

梅州市五华县新型智慧城市建设项目

可行性研究报告

建设单位：五华县华宜市政建设工程有限公司

编制单位：中电科普天科技股份有限公司

日期：2022 年 12 月 28 日



梅州市五华县新型智慧城市建设项目 可行性研究报告

审定：李杰

审核：李国、赵勇波

项目负责人：王金超

主要编制人员：马佳菲、刘峻江、赵梦苹、胡丹

编制单位：中电科普天科技股份有限公司

日期：2022 年 12 月 28 日



编号: S0112020008072G(10-6)

统一社会信用代码

914401012312130384



营业执照

(副本)



扫描二维码登录
国家企业信用
信息公示系统,
了解更多登记、
备案、许可、监
管信息。

名称	中电普天科技股份有限公司	注册资本	陆亿捌仟贰佰陆拾玖万肆仟伍佰零伍元 (人民币)
类型	其他股份有限公司(上市)	成立日期	1994年11月19日
法定代表人	吉树新	住所	广州市花都区迎宾大道95号
经营范围	软件和信息技术服务业(具体经营项目请登录国家企业信用信息公示系统查询,网址: http://www.gsxt.gov.cn)。依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动。)		



登记机关

2022年12月27日

国家企业信用信息公示系统网址: <http://www.gsxt.gov.cn> 国家市场监督管理总局监制

工程咨询单位资信证书

单位名称： 中电科普天科技股份有限公司

住 所： 广州市花都区迎宾大道95号

统一社会信用代码： 914401012312130384

法定代表人： 吉树新

技术负责人： 胡丹

资信等级： 甲级

资信类别： 专业资信

业 务： 电子、信息工程(含通信、广电、信息化)

证书编号： 甲232020010270

有 效 期： 2020年11月30日至2023年11月29日



发证单位： 中国工程咨询协会



	企业行业信用等级证书	设计咨询领域 AAA 级信用企业
中电科普天科技股份有限公司：	证书说明：	中国通信企业协会对中电科普天科技股份有限公司设计咨询领域的信用状况进行了评价，结果为 AAA 级。 评价时间：2021 年 6 月 11 日。特发此证。
证书编号：20210111100106 颁发日期：2022 年 6 月 8 日 有效期至：2024 年 6 月 10 日 查询网址：www.ccaoe.org.cn 评价机构：中国通信企业协会	1、企业行业信用等级自评定之日起有效期为三年。 2、企业行业信用等级实行复查制度，有效期内，每年复查一次。经复查合格的，粘贴复查标签后可继续使用；信用状况发生变化的，需重新评定信用等级并更换证书。 3、有效期内企业发生变更名称的，必须持证到发证单位办理变更手续。 4、本证书只证明企业在有效期内的信用状况，不作他用。 5、本证书不得涂改、转借。	复查记录： 第二级复核 信用等级 中国通信企业协会 2022 年 6 月 8 日

目 录

第 1 章 项目概述.....	1
1.1 项目名称.....	1
1.2 项目建设单位和负责人、项目责任人.....	1
1.3 可行性研究报告编制单位.....	2
1.4 可行性研究报告编制依据.....	4
1.4.1 政策法规.....	4
1.4.2 主要规范及标准.....	6
1.4.3 其它编制依据.....	6
1.5 项目建设目标、内容及规模、建设期.....	7
1.5.1 建设目标.....	7
1.5.2 建设规模和内容.....	11
1.5.3 建设周期.....	15
1.6 项目总投资及资金来源.....	15
1.7 主要结论和建议.....	16
1.7.1 主要结论.....	16
1.7.2 主要建议.....	16
第 2 章 现状及问题分析.....	17
2.1 发展现状.....	17
2.1.1 五华县城市概况.....	17
2.1.2 五华县信息化现状.....	24
2.1.3 省内外先行智慧城市现状.....	30
2.2 存在问题.....	32
2.2.1 基础设施采用粗放分散的建设模式.....	32
2.2.2 数据资源采集难度大且共享程度低.....	33

2.2.3 信息化应用水平和覆盖能力均有限	33
2.2.4 支撑保障体系有待进一步完善	34
第3章 项目需求分析	34
3.1 新一代基础设施需求	35
3.1.1 城市指挥中心建设需求	35
3.1.2 基础网络建设需求	36
3.1.3 智慧城市云资源租赁需求	37
3.2 信息资源建设需求	37
3.2.1 人口信息业务需求	37
3.2.2 法人信息业务需求	38
3.2.3 自然资源与空间地理信息业务需求	38
3.2.4 宏观经济信息业务需求	39
3.2.5 信用信息业务需求	39
3.3 基础支撑平台建设需求	40
3.3.1 统一地理信息 GIS 平台建设需求	40
3.3.2 视频共享服务平台建设需求	40
3.3.3 城市大数据平台建设需求	40
3.3.4 物联网统一管理平台建设需求	41
3.3.5 人工智能平台建设需求	41
3.4 智慧城市创新应用需求	41
3.4.1 惠民服务类	41
3.4.2 精准治理类	44
3.4.3 生态宜居类	46
3.4.4 产业发展类	47
第4章 项目建设的必要性和可行性分析	49

4.1 项目建设的必要性	49
4.1.1 推动政府治理结构转型的需要	49
4.1.2 是优化政府服务职能手段的需要	50
4.1.3 是实现城市精细化管理的需要	51
4.1.4 是增进地区社会和谐、提高政府应急能力的需要	51
4.1.5 是提高区域综合竞争力、优化营商环境的需要	52
4.2 项目建设的可行性	53
4.2.1 政策方面	53
4.2.2 资金方面	55
4.2.3 技术方面	56
第 5 章 总体建设方案	56
5.1 总体设计原则	56
5.1.1 统一规划，统一指导	57
5.1.2 注重实效，惠民优先	57
5.1.3 统一协同，资源共享	58
5.1.4 安全可靠，高效易用	58
5.1.5 面向未来，适度超前	59
5.2 总体结构和逻辑结构	59
5.2.1 总体结构	59
5.2.2 逻辑结构	61
5.3 主要技术路线	62
5.3.1 基于 SOA 体系架构	62
5.3.2 Web 前后端分离技术	62
5.3.3 空间信息技术	63
5.3.4 大数据技术	64

5.3.5 可视化技术	65
5.3.6 图像识别技术	65
5.3.7 深度学习	66
5.3.8 workflow引擎技术	67
5.4 关键特性设计	68
5.4.1 稳定性设计	68
5.4.2 安全性设计	68
5.4.3 可扩展性设计	68
5.4.4 易用性及易维护性设计	68
5.5 网络设计	69
5.6 系统安全方案	69
5.6.1 安全体系建设目标	69
5.6.2 安全体系设计原则	70
5.6.3 安全体系建设参考标准	71
5.6.4 整体安全设计模型	72
第6章 项目建设方案	77
6.1 新一代基础设施建设	77
6.1.1 智慧城市运营指挥中心建设	77
6.1.2 智慧城市运营管理平台	87
6.1.3 政务云租赁服务及安全部署	92
6.1.4 政务外网升级及安全部署	93
6.1.5 基础网络建设	98
6.1.6 感知交互体系建设	99
6.2 信息资源库建设	100
6.2.1 人口基础数据库	101

6.2.2	空间地理基础数据库	101
6.2.3	法人单位基础数据库	101
6.2.4	宏观经济基础数据库	102
6.2.5	电子证照数据库	102
6.2.6	信用信息库	102
6.2.7	主题数据库	103
6.2.8	行业数据库	103
6.3	智慧城市基础支撑平台建设	103
6.3.1	城市大数据平台	103
6.3.2	地理信息 GIS 平台	122
6.3.3	物联网统一管理平台	128
6.3.4	视频汇聚感知平台	132
6.3.5	人工智能平台	133
6.4	标准规范体系建设	139
6.4.1	数据体系标准	139
6.4.2	平台体系标准	139
6.4.3	应用体系标准	140
6.4.4	服务体系标准	140
6.4.5	管理体系标准	140
6.4.6	建设内容	140
6.5	惠民服务应用建设	141
6.5.1	智慧政务	141
6.5.2	智慧医疗	145
6.5.3	智慧教育	153
6.5.4	智慧社区	155

6.5.5 智慧乡村	168
6.6 城市治理应用建设	171
6.6.1 智慧城管	171
6.6.2 智慧应急	208
6.6.3 智慧交通	212
6.6.4 智慧安防	220
6.7 生态宜居应用建设	226
6.7.1 智慧环保	226
6.7.2 智慧水务	232
6.8 产业发展应用建设	242
6.8.1 智慧产业	242
6.8.2 智慧文旅	259
6.9 计算机设备和存储设备集成方案	270
6.10 网络设备集成方案	270
6.11 安全设备集成方案	270
6.12 其它设备集成方案	270
6.13 主要软硬件选型原则和软硬件配置清单	270
6.13.1 主要软硬件选型原则	270
6.13.2 软硬件配置清单	271
6.13.3 软件配置清单软硬件物理部署方案	276
第7章 项目服务方案	276
7.1 基础设施服务	276
7.2 软件开发服务	276
7.3 运维服务	277
7.3.1 运维服务时限	277

7.3.2 项目运维服务	277
7.3.3 运维服务范围	277
7.3.4 运维服务方式	277
7.3.5 现场支持服务	278
7.3.6 远程支持服务	278
7.3.7 配置管理服务	278
7.3.8 监控服务	278
7.3.9 运维服务标准	279
第 8 章 系统业务运营服务	280
8.1 数据处理服务	280
8.1.1 数据标准化服务	280
8.1.2 数据汇聚运营服务	280
8.1.3 制定数据汇聚策略	280
8.1.4 外部数据汇聚服务	280
8.1.5 接口数据共享汇聚服务	281
8.1.6 数据库数据共享汇聚服务	281
8.1.7 重要数据或敏感数据访问日志汇聚服务	281
8.1.8 资源编目与挂接运营服务	282
8.1.9 数据资源目录编目服务	283
8.1.10 主数据定义服务	283
8.1.11 重要数据资源梳理和定义服务	284
8.1.12 重要数据资源日志分析服务	284
8.2 管理运营服务	284
8.2.1 数据处理任务有序运行保障运营服务	284
8.2.2 数据处理任务失败处理服务	284

8.2.3 数据处理任务重新编排服务	285
8.2.4 数据服务可用性保障运营服务	285
8.2.5 数据资源和服务统一权限管理运营服务	285
第9章 第三方服务方案	286
9.1 咨询服务	286
9.1.1 整体咨询工作	286
9.1.2 总体工作计划	286
9.2 监理服务	289
9.2.1 实施监理的服务内容	289
9.3 安全测评服务	290
9.3.1 项目范围	290
9.4 验收服务	292
9.4.1 第三方验收测评的服务内容	292
9.5 其它服务	293
9.5.1 第三方造价审核服务	293
9.5.2 商用密码应用安全性评估服务	294
第10章 环境保护、水土保持、安全与节能设计	300
10.1 环境保护	300
10.1.1 设计依据	300
10.1.2 施工期间主要环境影响	300
10.1.3 工程建设中环境影响的缓解措施	301
10.2 水土保持	303
10.2.1 设计依据	303
10.2.2 水土流失分析	303
10.2.3 水土保持措施	303

10.3 安全与节能设计	304
10.3.1 劳动安全与消防	304
10.3.2 节能设计	305
第 11 章 项目建设与运行管理	310
11.1 领导和管理机构	310
11.2 项目实施机构	311
11.3 运行维护机构	311
11.3.1 运行维护机构	311
11.3.2 服务响应	311
11.3.3 服务形式	311
11.3.4 运维人员配置	312
11.4 项目招标方案	312
11.4.1 招标范围	313
11.4.2 招标方式	313
11.4.3 招标组织形式	314
第 12 章 人员配置与培训	315
12.1 人员配置计划	315
12.2 人员培训方案	317
12.2.1 培训目标	319
12.2.2 培训对象	319
12.2.3 培训组织	319
12.2.4 培训内容	320
12.2.5 培训方式	320
第 13 章 项目实施进度	322
13.1 项目建设工期	322

13.2 实施进度计划	322
第 14 章 投资估算和资金筹措	322
14.1 估算范围	322
14.2 估算原则	322
14.3 估算依据	323
14.4 软件开发服务费用取费依据说明	325
14.5 投资估算	325
14.6 资金筹措	325
14.7 投资估算总表	325
14.8 软件开发服务估算	328
14.8.1 智慧城市运行管理平台	328
14.8.2 城市大数据平台	332
14.8.3 地理信息 GIS 平台	334
14.8.4 物联网统一管理平台	336
14.8.5 视频汇聚感知平台	337
14.8.6 人工智能平台	343
14.8.7 标准规范编制费用	346
14.8.8 信息资源建库费用	347
14.8.9 智慧政务	348
14.8.10 智慧医疗	363
14.8.11 智慧教育	368
14.8.12 智慧社区	371
14.8.13 智慧乡村	379
14.8.14 智慧城管	382
14.8.15 智慧应急	399

14.8.16 智慧交通	400
14.8.17 智慧安防	403
14.8.18 智慧环保	405
14.8.19 智慧水务	406
14.8.20 智慧产业	407
14.8.21 智慧文旅	414
14.9 基础设施投资估算	418
14.9.1 智慧城市运营指挥中心	418
14.9.2 政务云租赁及网络安全部署	420
14.9.3 政务外网升级及网络安全部署	422
14.9.4 基础网络	428
14.9.5 人工智能平台-硬件	428
14.9.6 智慧城管-硬件	431
14.9.7 智慧交通-硬件	434
14.9.8 智慧产业-硬件	435
14.9.9 智慧乡村-硬件	437
14.9.10 智慧文旅-硬件	438
14.9.11 智慧社区-硬件	439
第 15 章 项目收益与融资平衡情况	440
15.1 编制说明、依据及参数的选取	440
15.1.1 编制说明	440
15.1.2 编制依据	440
15.1.3 项目总投资及资金来源	441
15.1.4 项目收入测算	441
15.1.5 融资收益平衡情况	448

15.1.6 总体评价	452
第 16 章 效益分析	456
16.1 社会效益分析	456
16.1.1 项目的社会影响分析	456
16.1.2 与项目关系密切的主要群体分析	456
16.1.3 项目互适性分析	457
16.2 经济效益分析	457
第 17 章 风险分析	458
17.1 风险因素分析	458
17.2 风险主体分析	460
17.3 风险管理措施	461
17.3.1 识别风险	461
17.3.2 登记风险	461
17.3.3 风险量化	462
17.3.4 确定和指派行动	462
17.3.5 监督项目的风险状态	462
17.3.6 执行和监督风险缓解行动	463

第 1 章 项目概述

1.1 项目名称

梅州市五华县新型智慧城市建设项目。

1.2 项目建设单位和负责人、项目责任人

建设单位：五华县华宜市政建设工程有限公司(以下简称：“华宜市政”)。

地址：五华县水寨镇琴江公路建筑总部大厦 7 楼 701 室。

单位性质：有限责任公司(自然人投资或控股的法人独资)。

法定代表人：赖凯锋。

项目单位及其母公司简介：五华县华宜市政建设工程有限公司成立于 2020 年 03 月 05 日，注册资本 1000 万元，从事建筑工程总承包、市政公用工程总承包、地基基础工程、城市及道路照明工程、钢结构工程、环保工程、消防设施工程、沥青路面工程、土石方工程、建筑 装修工程、机电安装工程、电子与智能化工程、防水防腐保温工程、 清洁服务、安全技术防范系统设计、施工；LED 灯、监察系统安装、道路交通标杆、标牌、标线、交通信号灯安装；水电安装工程；建筑 材料的技术开发与销售。等业务。其母公司为五华县市政建设投资集团有限公司。母公司前身为成立于 2016 年的五华县琴江新城开发建设投资有限公司，后于 2018 年升级更名为五华县市政建设投资集团有限公司，属国有法人独资企业，注册资本达 10 亿元，下有 5 个子公司，现公司设有六个部门，主要承担琴江新城规划区范围市政道路、公共 服务设施、农业和水利基础设施工程等策划、投资、经营、管理等。近年来，在县委县政府和国资委的正

确领导下，市政集团先后投资建设黄井、协和、河尾、汽车城和足球文化公园安置区，综合地下管廊、综合管廊控制服务中心，琴江新城 20 米道路、布新南路、工业二横路等县重点项目，累计投资总额约为 50 个亿。

单位负责人：赖凯锋 ；

项目责任人：钟梓鑫 ；

1.3 可行性研究报告编制单位

编制单位：中电科普天科技股份有限公司

公司介绍：中电科普天科技股份有限公司（证券简称“普天科技”、证券代码“002544”）是中国电子科技集团有限公司实际控制的国有控股上市公司。

2000 年，由中国电子科技集团公司第七研究所民品部门转制组建而成。2011 年 1 月在深圳证券交易所上市。2022 年 6 月，由“广州杰赛科技股份有限公司”正式更名为“中电科普天科技股份有限公司”。注册资本 6.83 亿元。

公司致力于“成为数字时代 ICT 融合服务的领导者”，是全国最大的轨道交通专网通信供应商、最大的独立第三方通信规划设计院、最大的特种印制电路板制造商。公司业务集中在公网通信、专网通信、智慧应用、智能制造四大业务群。在公网通信领域，为电信运营商和政企客户提供通信咨询规划设计、行业数字化咨询设计、施工总承包和监理服务。在专网通信领域，为城市轨道交通、应急管理、电力、高速公路等行业提供专网通信产品与解决方案。在智慧应用领域，为人防、公安、园区、水务、燃气等行业提供智慧应用产品和解决方案。在智能制造领域，提供印制电路板（PCB）设计、制造、贴装一站式服务和高端恒温时频器件产品。公司拥有电子与通信工程咨询、勘察、设计、承包、监理等全链条行业顶级资质，具备丰富的行业经验和“全流程、跨网络、多技术”的核心优势。

截至 2021 年底，普天科技拥有专利申请量 1660 余件，已授权专利 1080 余件，完成软件著作权 230 余项。

目前普天科技设有十多家子公司和二十多家分公司，业务范围覆盖国内 29 个省市、国外十多个国家。

规划设计实力：

普天科技以创新为驱动，积极参与智慧城市管理与运行体系顶层设计，在新型智慧城市的总体框架下，以“顶层设计、集约建设、整合融合、协同共享”为指导思想，以提升综合效能为核心，创新体制机制为重点，应用新兴信息技术为手段，形成了完善的智慧城市顶层设计体系。具有丰富的智慧城市需求调研与分析、顶层规划与设计、项目建设与管理、项目维护与运营经验。

近年来普天科技陆续承接了广州、深圳、北京、重庆、拉萨等多个重点城市的智慧城市规划业务，通过多年的积累，在智慧城市领域形成了独有的服务体系与竞争力。研究开发智慧城市中关键领域解决方案和产品，从技术解决方案、系统解决方案和相关网络产品等多个维度，以全流程、跨网络、多技术的优质服务，为政府机构、公共事业部门及大型企事业单位提供信息网络建设综合解决方案服务及相关络产品。在国内较早建立了“云计算”体验中心，参与国家“新一代宽带无线移动通信网”重大专项，在智能化城市管理与运行体系、智慧政务、智慧司法、智慧水务、智慧燃气、食品安全、智慧教育、智慧社区、智慧交通、智慧生态、智慧医疗等方面取得了先发优势。普天科技在 2018 年 11 月中标《雄安新区容东片区智慧城市专项规划项目》，展现了普天科技在智慧城市规划的领先实力。近期普天科技陆续中标智慧城市项目，如：

2022 年 11 月《无棣县新型智慧城市建设顶层规划设计规划项目》；

2022 年 12 月《丹巴县“数字丹巴”建设项目》；

2023 年 1 月《雷州市新型智慧城市项目设计服务》等。

1.4 可行性研究报告编制依据

1.4.1 政策法规

1. 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）；
2. 《国务院关于积极推进“互联网+”行动的指导意见》（国发〔2015〕40号）；
3. 《新型智慧城市评价指标》（发改办高技〔2016〕2476号）；
4. 《国务院办公厅关于印发进一步深化“互联网+政务服务”推进政务服务“一网、一门、一次”改革实施方案的通知》（国办发〔2018〕45号）；
5. 《国务院办公厅关于促进“互联网+医疗健康”发展的意见》（国办发〔2018〕26号）；
6. 《关于组织开展新型智慧城市评价工作务实推动新型智慧城市健康快速发展的通知》（发改办高技〔2016〕2476号）；
7. 《关于加强社会治安防控体系建设的意见》（中办发〔2014〕69号）；
8. 《关于加强公共安全视频监控建设联网应用工作的若干意见》（发改高技〔2015〕996号）；
9. 《加强公共安全视频监控建设联网应用工作方案（2015-2020年）》（发改办高技〔2015〕2056号）；
10. 《国家标准委中央网信办国家发展改革委关于开展智慧城市标准体系和评价指标体系建设及应用实施的指导意见》（国标委工二联〔2015〕64号）；
11. 中共中央国务院《关于全面推进乡村振兴加快农业农村现代化的意见》（2021年中央一号文件）；

12. 《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》；
13. 《推进珠江三角洲地区智慧城市群建设和信息化一体化行动计划（2014-2020 年）》（粤办函[2014]524 号）；
14. 《广东省住房和城乡建设厅印发《关于推进全省数字化城市管理工作的实施方案》通知》（粤建执【2017】137 号文）；
15. 《广东省新型城镇化规划（2014-2020 年）》；
16. 《广东省加快推进“互联网+政务服务”工作方案》（粤府办〔2016〕137 号）；
17. 《关于在全省推广一门式一网式政府服务模式改革的实施方案》（粤府办〔2016〕19 号）；
18. 《广东省国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》（粤府〔2016〕35 号）；
19. 《广东省政务信息系统整合共享工作方案》（粤办函〔2017〕623 号）；
20. 《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）》；
21. 《广东省数字政府改革建设“十四五”规划》（粤府〔2021〕44 号）；
22. 《梅州市促进云计算创新发展的实施方案》；
23. 《梅州市智慧城市建设总体规划（2016-2025 年）》（征求意见稿）；
24. 《梅州市信息基础设施建设三年行动计划（2018—2020 年）》；
25. 《梅州市人民政府关于印发梅州市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要的通知》（梅市府〔2021〕8 号）；

26. 《梅州市人民政府关于落实梅州市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要主要目标和任务分工的通知》（梅市府函〔2021〕158号）；

27. 《梅州市人民政府办公室关于印发梅州市数字政府改革建设2020年工作要点的通知》（梅市府办函〔2020〕57号）；

28. 《梅州市涉及固定资产投资的市级政务信息化项目审批实施办法》的通知（梅市发改产业函〔2021〕81号）；

29. 《五华县人民政府关于印发五华县国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》华府〔2021〕8号。

1.4.2 主要规范及标准

1. 《数字化城市管理信息系统》（GB/T30428-2016）；
2. 《信息安全技术云计算服务安全能力要求》（GB/T31168-2014）；
3. 《信息技术安全技术信息安全管理体系要求》（ISO/IEC27001:2013）；
4. 《信息安全技术云计算服务安全指南》（GB/T31167-2014）；
5. 《信息安全技术云计算服务安全能力要求》（GB/T31168-2014）；
6. 《信息安全技术网络安全等级保护基本要求》（GB/T22239-2019）；
7. 《安全防范工程技术标准》（GB50348-2018）；
8. 《智慧城市顶层设计指南》（GB/T 36333-2018）；
9. 《信息技术数据质量评价指标》（GB/T 36344-2018）；
10. 《智慧城市评价模型及基础评价指标体系第4部分：建设管理》（GB/T 34680.4-2018）；

1.4.3 其它编制依据

1. 《物联网系统接口要求》（GB/T 35319-2017）；

2. 《城市道路照明工程施工及验收规程》（CJJ89-2012）；
3. 《路灯控制管理系统 第1部分：总则》（GB/T34923.1-2017）；
4. 《路灯控制管理系统 第2部分：主站技术规范》（GB/T34923.2-2017）；
5. 《路灯控制管理系统 第3部分：路灯控制管理终端技术规范》（GB/T34923.3-2017）；
6. 《路灯控制管理系统 第4部分：路灯控制器技术规范》（GB/T34923.4-2017）；
7. 《路灯控制管理系统 第5部分：安全防护技术规范》（GB/T34923.5-2017）；
8. 《路灯控制管理系统 第6部分：通信协议技术规范》（GB/T34923.6-2017）；
9. 《智慧灯杆技术规范》（DBJ/T 15-164-2019）。

1.5 项目建设目标、内容及规模、建设期

1.5.1 建设目标

1.5.1.1 总体建设目标

依托省、市数字政府改革建设成果，紧紧围绕“工业新城、宜居五华”的发展定位和构建“一核两区三组团”的发展格局，打造特色智慧城市总体目标，构建统一基础平台、统一开发标准、统一应用框架的市域治理“智慧五华”体系。通过先进数字技术推动治理和服务重心向基层下移，实时监测城市基础设施、交通、环境、人口、安全等全方位运行状况，模拟人体特征

进行城市诊断，并构建城市从规划到建设到管理的全过程城市运行大数据科学决策中心。

通过云计算、物联网、区块链、人工智能、大数据和移动互联网等新一代信息技术，打破部门、领域间的信息壁垒，打造纵向与“粤治慧”（梅州节点）对接，上下协同联动，横向与县内各单位各系统对接，数据互联互通的新型“智慧五华”城市治理体系。辅助领导施策精准化，支撑行业管理精细化，赋能基层治理精确化，实现治理主体从单一的政府转向多元的以政府为主导、市场和社会共同参与，管理决策从经验导向转向数据驱动，不断提升城市治理科学化、精细化、智能化水平，推动从被动式、应急式向主动式、预警式城市管理模式转变，提高跨部门跨领域的协同指挥能力，形成“平战结合”的运行管理新模式，优化城市空间结构和资源配置，降低资源消耗水平，打造“高质量的生态宜居、高品质的惠民服务、高水平的精准治理、高效率的产业发展”新型智慧城市，为政府提供现代化城市管理模式，为市民、企业提供优质的生活、生产环境，促进城市建设、经济、社会统筹协调发展，实现政府治理体系和治理能力现代化。

1.5.1.2 具体建设目标

落实《广东省数字政府改革建设“十四五”规划》、《广东省数字政府省域治理“一网统管”三年行动计划》、《梅州市智慧城市建设总体规划（2016-2025年）》，进一步完善和提升五华县城市治理体系和治理能力，开展五华县新型智慧城市建设项目，推动数字基础设施、信息资源建设、基础支撑平台、城市创新应用完善。

一、夯实城市基础设施，提升城市数字能级

1. 搭建五华城市指挥中心。基于政务大数据中心梅州节点，打造集态势感知、决策支持、联动指挥等功能于一体的“五华大脑”调度中枢和指挥

平台，纵向与“粤治慧”（梅州节点）对接，实现上下协同联动，横向与市内各单位各系统对接，实现数据互联互通。

2. 升级通信网络设施。一是对政务外网升级改造，全面提升五华县政务外网承载能力、覆盖面和安全运维管理水平，实现“一张网、一片云、云网融合”，逐步构建覆盖市、镇街、村（居）的集政务外网、互联网融合的一张网络，二是落实电子政务外网的网络安全体系建设，保障数据安全。

二、完善数据资源能力，释放智慧城市新活力

1. 加快数据资源汇聚。整合各部门政务数据资源，通过建设信息资源共享交换平台获取来自省基础数据库、梅州基础数据库、各委办局数据以及其他物联网和互联网数据，按需建设完善统一的人口基础信息库、法人基础信息库、自然资源和空间地理信息库、宏观经济数据库、信用信息库等综合基础数据库以及建设人民生活库、城市治理库、政务服务库、旅游信息库等与分析主题相关的专题数据库，为构建“智慧五华”提供数据支撑。

2. 推进数据共享开放。建立完善政务信息资源共享体系，提升平台数据共享交换支撑能力，实现统一管理、调度、监控，实现市、区（县）两级政务信息资源共享平台的级联。

三、构建城市基础支撑平台，完善城市基础感知体系

集约部署构建城市基础支撑平台，汇聚城市全时、全域、全量感知数据，复用“数字政府”八大支撑能力，统建城市信息模型（CIM）平台、城市大数据平台、人工智能平台、信息资源共享交换平台、视频共享服务平台、物联网统一管理平台、区块链平台和融合通信平台等，夯实信息基础设施，浇筑基础牢靠、资源集约、能力共享的坚实城市底座，构建城市基础能力，完善城市基础感知体系。

四、数字赋能精细治理，深化城市创新应用

依托“智慧五华”城市治理体系，围绕交通、政务、医疗、教育、城管、应急救援、环保、水务、产业、文旅、农业等重点应用领域，形成精准智能的“一网统管”城市治理模式，促进平安五华、法治五华达到更高水平，突发公共事件应急能力显著增强。通过推动重点领域业务流程再造，打造各行业城市创新应用亮点，实现治理理念、结构、方式的整体转变，全面提升政府治理效能。

1.5.1.3 建成后续效目标

新型智慧城市建成后，将给五华县的经济、政治、社会带来可观的效益，全面提升政府服务价值，创造产业经济价值，体现民生社会价值。

一、完善的、高标准的智慧城市基础设施

基本建成完善的县城信息化基础设施和县城空间数据基础设施。县城旧有的，传统的生产生活服务基础设施的数字化、信息化和智能化改造覆盖率达75%。物联网、互联网、云计算、边缘计算、大数据、5G、人工智能等相关基础设施建设将进一步提升。

二、数据汇聚、互联互通、数据共享

基本打破不同部门、不同领域之间信息壁垒的局面，破解县城“信息孤岛”和“资源封锁”的难题。推动跨层级、跨系统、跨部门、跨业务的数据融合和分析，实现县城运行态势的可视化、可预测、可量化评估、可控及持续优化，加强县城治理体系和治理能力现代化，为政府更精准治理城市提供持续高效的数据及服务支撑。

三、推动产业升级和促进经济发展

新型智慧城市的建成将全面提升全县的综合竞争力，不仅有利于人才回流，还吸引新兴产业入驻和发展，进而增加城市在高端产业聚集的优势，促进五华县产业升级。

四、拥有浓厚的城市数字化环境

新型智慧城市的建成后县城将拥有浓厚的城市数字化环境。交通、政务、医疗、教育、城管、应急救援、环保、水务、产业、文旅、农业等重点应用领域完成数字化改造升级，让城市居民充分体验到互联网+生活带来的种种便利和舒适，也将使得城市未来的规划管理变得更加科学合理，使得城市污染、城市治安、城市拥堵等棘手问题得到较好解决。

五、城市有效的节能、降耗

新型智慧城市的建成后县城的供水、供电、供气的资源消耗将会大幅下降。打造的物联网基础设施给城市赋予感知能力，城市的数据中心建设赋予了城市大脑，实时监测能源供应，实时分析能源消耗，根据环境自动调节，有效降低水、电、气的浪费。

1.5.2 建设规模和内容

以“智慧五华”建设为基础，一方面对城市基础设施、市政管理、城市防汛、城市应急和社区服务等部门业务进行统筹规划和深化、拓展；另一方面实现对全县人口、经济、工业、地理空间、市民服务、城市管理、政府治理等城市运行领域进行信息化建设和应用融合，涉及交通、应急、城管、环保、卫生、水利、农业等多个部门、多个行业，对内覆盖五华县的政府部门、行业单位、企业和市民，对外向全县、全省进行信息辐射和提供数据服务。

五华县新型智慧城市建设内容主要包括新一代基础设施、智慧城市信息资源、基础支撑平台和智慧城市创新应用四个方面的建设内容。

1. 新一代基础设施建设

新一代基础设施建设主要包括城市指挥中心、智慧城市运营管理平台、5G、宽带、云计算、人工智能等信息基础设施。

2. 智慧城市信息资源建设

智慧城市信息资源包括人口基础信息库、法人基础信息库、自然资源和空间地理信息库、宏观经济数据库、信用信息库等综合基础数据库以及人民生活库、城市治理库、政务数据库等与分析主题相关的专题数据库建设。

3. 基础支撑平台建设

基础支撑平台建设包括城市信息模型(CIM)平台、视频共享服务平台、城市大数据平台、物联网统一管理平台 and 人工智能平台及应用支撑体系建设,支撑各行业、系统有效运行及跨部门、跨领域、跨区域的信息共享和业务协同。

4. 智慧城市创新应用建设

以需求为导向,在充分利用现有资源基础上,按照强化共用、整合通用、开放应用的思路,重点开展民生服务、城市治理、生态宜居、产业发展4类智能化创新应用。

民生服务类应用:包括智慧乡村、智慧政务、智慧医疗、智慧教育、智慧社区等内容;

城市治理类应用:包括智慧交通、智慧城管、智慧安防、智慧应急等内容;

生态宜居类应用:包括智慧环保、智慧水务等内容;

产业发展类应用:包括智慧产业、智慧文旅等内容。

5. 标准规范建设

根据信息化建设需要,全面、准确、及时地收集有关信息化建设的国际标准、国家标准、行业标准等,并组织人力对收集的标准信息进行整理、研究,建立与国内外技术和管理标准发展基本同步的标准数据库,建立智慧五华标准体系。

6. 安全设计与安全服务

本项目所用的系统主要部署在五华县电子政务云数据中心,物理安全、服务器安全、云计算安全均有五华县电子政务云数据中心负责,本次

主要是针对全县各委办局的应用系统安全，因此本项目的信息安全主要针对应用系统的网络安全等级保护制度和密码应用安全进行安全性设计。

序号	建设内容
1	标准规范编制服务
2	新一代基础设施服务
2.1	智慧城市运营指挥中心
2.2	智慧城市“一网统管”平台
2.3	政务云租赁服务及安全部署
2.4	政务外网升级及安全部署
2.5	基础网络建设
3	信息资源库建设
4	基础支撑平台建设
4.1	城市大数据平台
4.2	地理信息 GIS 平台
4.3	物联网统一管理平台
4.4	视频汇聚感知平台
4.5	人工智能平台
5	智慧应用建设
5.1	智慧政务
5.2	智慧医疗
5.3	智慧教育
5.4	智慧社区
5.5	智慧乡村
5.6	智慧城管
5.7	智慧应急

5.8	智慧交通
5.9	智慧安防
5.1	智慧环保
5.11	智慧水务
5.12	智慧产业
5.13	智慧文旅

1.5.3 建设周期

本项目计划实施周期为 24 个月。

本项目建设期包括项目准备期、项目实施期、项目验收期：

(1)项目准备期(2023 年 2 月~2023 年 6 月)：完成初步设计及概算方案编制、专家评审、项目立项批复、财政资金审核、项目招投标工作；

(2)项目实施期(2023 年 7 月~2024 年 11 月)：完成设备安装、完成软件开发、系统集成工作，完成系统上线试运行工作；

(3)项目验收期(2024 年 12 月~2025 年 2 月)：完成系统初验、终验工作。

1.6 项目总投资及资金来源

项目总投资：总计为人民币 100966 万元。

资金来源：拟申请政府专项债 40000 万元，不足部分由企业自筹解决。

1.7 主要结论和建议

1.7.1 主要结论

本项目以信息基础设施和平台为基础，建设“智慧五华”，通过新型城市智慧化建设，实现城乡居民生活方便、快捷，政府在线公共服务更加完善，城市运行管理更加智能，信息技术应用与新型工业化和农业现代化深度融合，信息资源共享与交换、信息基础设施、安全体系与城市智慧化应用需求协调发展。

“智慧五华”项目的实施，完全符合国家新型智慧城市、互联网+等战略部署，其建成后必将极大地提高五华县整体信息化水平，进一步提高五华县基础设施建设水平和城市整体信息化服务能力，项目建设各项基础条件已经具备，技术上可行，财政上在可承受范围内，项目无论从设计、施工技术上，还是从效益方面，项目建设都是必要的，也是可行的。

1.7.2 主要建议

鉴于“智慧五华”新型智慧城市建设项目建设的必要性和可行性，本报告提出以下建议：

(1) 建议项目建设单位尽快向县政府申报本项目；

(2) 建议在项目建设过程中，严格履行项目建设的有关手续，制定并严格落实项目建设管理制度、项目进度安排和建设安全制度，确保项目按期保质保量完成，及早实现社会效益；

(3) 建议项目建设单位在项目建成后加强平台运行的日常管理、软件维护、数据维护，并制定平台运行应急预案，定期组织演练，确保平台安全高效运行。

第 2 章 现状及问题分析

2.1 发展现状

2.1.1 五华县城市概况

2.1.1.1 地理区位

五华县位于广东省东北部，韩江上游，介于北纬 $23^{\circ} 23'$ ~ $24^{\circ} 12'$ ，东经 $115^{\circ} 18'$ ~ $116^{\circ} 02'$ 之间。县境东起郭田照月岭，西止长布鸡心石，南起登畚香炉山，北止新桥洋塘尾。东西宽 71.59 公里，南北长 87.99 公里，总面积 3237.8 平方公里，县版图略呈三角形。东南接丰顺、揭西、陆河，西南接河源、紫金，西北邻龙川，东北连兴宁。五华县距梅州约 60 公里，距畚江工业园约 30 公里，距北部兴宁市 23 公里，距广州 380 公里，距深圳 350 公里，距汕头约 130 公里，距汕尾约 140 公里，距揭阳约 100 公里，距梅县机场约 60 公里，距潮汕机场约 100 公里。

2.1.1.2 行政区划与人口

五华县辖水寨、河东、转水、华城、歧岭、潭下、长布、周江、横陂、郭田、双华、安流、棉洋、梅林、华阳、龙村等 16 个镇；2011 年底总人口 132 万，其中常住人口 98 万、外出人口有 34 万、全县城镇人口 43 万，占常住人口 43.9%。近十年人口年均综合增长率为 1.1%，其中包括人口自然增长与机械增长，人口年均自然增长率为 0.65%，人口年均机械增长率为 0.45%。五华县县城总体规划（2020~2030）中五华县预测 2030 年常住人口为 141 万人。2030 年城镇化率约为 63%，城镇人口为 92 万人。

2030 年五华县各镇预测城镇人口分配情况表

序号	镇名	2030 年预测值（万人）
1	县城（中心城区）	48
2	华城	11.3
3	安流	9.4
4	长布	1.6
5	龙村	2.7
6	岐岭	2.3
7	转水	2.2
8	潭下	1.4
9	横陂	2.2
10	郭田	1.2
11	周江	1.2
12	双华	1.2
13	华阳	2.5
14	梅林	2.5
15	棉洋	2.3
16	总计	92

2.1.1.3 社会经济

五华是农业大县。1979年后，逐步由单一的农业经济向工业、服务业为主的第二、三产业转变，经济发展速度逐年增长。经省、市统计局统一核算，2020年五华县实现地区生产总值（初步核算数）162.97亿元，比上年增长2.3%。其中，第一产业增加值42.12亿元，增长1.2%，对地区生产总值的贡献率为11.9%；第二产业增加值36.05亿元，增长3.7%，对地区生产总值的贡献率为42.3%；第三产业增加值84.79亿元，增长2.1%，对地区生产总值的贡献率为45.8%。第一、二、三产业增加值占生产总值比重由2019年的22.0:22.6:55.4调整为2020年的25.8:22.1:52.1。全县地方一般公共预算收入10.55亿元，比上年增长5.1%；其中，税收收入7.11亿元，增长0.47%。全年地方一般公共预算支出83.64亿元，比上年增长4.2%。

2021年，五华县地区生产总值为175.84亿元，同比增长5.1%，两年平均增长3.7%。其中，第一产业增加值为43.04亿元，同比增长8.6%，两年平均增长4.8%；第二产业增加值为38.57亿元，同比下降6.9%，两年平均下降3.5%；第三产业增加值为94.23亿元，同比增长8.9%，两年平均增长5.4%。十个主要经济指标表现为“二快二负六稳”，即财政收入和进出口实现11%以上的较快增长，建筑业、固定资产投资出现下降1%以上的负增长，农业、工业、消费、用电、税收和金融业表现为4%以上的稳定增长。

2.1.1.4 气候特征

五华是粤东丘陵地带的一部分，北回归线横跨县境南端，属中低纬度南亚热带季风性湿润气候，日照充足，雨水丰富，夏秋温热多雨，冬季较短，开春较早，有利于植物生长。1979~2000年，县境年均气温21.2℃，年均降水

1519.7 毫米；年均雷暴天数 77 天，无霜期 330 天。主要气象灾害有洪涝、干旱、低温霜冻、寒露风、倒春寒等。

2.1.1.5 地形地貌

五华县西、南、东三面边境崇山峻岭，地势由西南逐渐向东北倾斜。地形复杂多样，山地占 49.1%、丘陵占 41.3%、河谷冲积平原占 5.4%、盆地占 4.2%，按地形可分四个区：西部山地盆地区、东南山地丘陵区、北部丘陵区、中部河谷平原区。莲花山脉沿边境斜贯东南部，七目嶂为本县第一高峰，海拔 1318 米。

县城位于中部河谷平原区，该平原面积 30 多平方公里，包括周围坡度在 25° 以下的坡地，可建设面积约 50 平方公里。

2.1.1.6 工程地质

五华地质比较复杂，构造运动相当频繁。中生代三叠纪晚期至侏罗纪，五华出现小规模海侵活动，沉积了侏罗纪兰塘群砂页岩；侏罗纪地层形成后，受中生代区域断裂构造运动影响，形成东北向的五华大断裂、生金大断裂，并伴随形成周江断裂、水寨断裂的次一级构造，燕山构造运动早期花岗岩沿断裂侵入，形成南山岩体、竹篙顶岩体、大岭里岩体；二叠纪至侏罗纪地层受到严重侵蚀，内陆盆地沉积了红色砂砾岩和紫色页岩，构成本县现代地层。

五华处在莲花山地震断裂带之中，该断裂带穿过县境的龙村、梅林、郭田等地。根据《中国地震烈度区划图》（1990 年）划分，五华县全县均为六度地震烈度区。

2.1.1.7 社会经济发展情况

1. 产业结构优化，提升综合发展实力。经过不断发展，五华县逐步由单一的农业经济向工业、服务业为主的第二、三产业转变，经济发展速度逐年增长。经省、市统计局统一核算，2021 年全县实现生产总值 175.84 亿元，比上年增长 5.1%。其中，第一产业增加值为 43.04 亿元，增长 8.6%，对地区生产总值增长的贡献率为 41.9%；第二产业增加值为 38.57 亿元，下降 6.9%，对地区生产总值增长的贡献率为-32.7%；第三产业增加值为 94.23 亿元，增长 8.9%，对地区生产总值增长的贡献率为 90.8%。三次产业结构比由上年的 25.8:22.1:52.1 调整为今年的 24.5:21.9:53.6。全县人均地区生产总值 19127 元，比上年增长 5.8%。多项经济指标数据的进步表明，五华县的经济综合发展实力正在稳步提升。

2. 基础建设加强，推动经济全面发展。全县统筹推进“四横两纵”骨干路网建设，区位优势不断显现。同时积极投入 13.8 亿元，加快县内路网优化提升，“对外快速联通、对内全面畅通”的区域交通网络不断完善。水利设施方面，共投入 4.9 亿元，完成 7 宗病险小型水库除险加固任务，同时完成水土流失治理、水厂建设等一系列工程。能源设施方面，共投入电网建设资金 1.4 亿元，大力实施新一轮农村电网改造升级工程，积极推进原中央苏区农村超高速无线局域网应用试点工作。生态环境优化方面，启动实施“县城周边 3 万群山森林围城”工程，空气质量优良率、饮用水源地水质达标率分别达 98.6%、100%，并积极推进“国家卫生县城”和“广东省文明县城”创建工作。此外还投入 7.2 亿元，推进园区征地拆迁、土地平整和道路、供水、供电、排污等基础设施建设。随着基础设施建设不断完善，经济发展成绩日益明显。2021 全县有规模以上工业企业 45 家。全县完成规模以上工业增加值 6.44 亿元，比上年增长 4.6%；完成规模以下工业增加值 3.45 亿元，增长 12%。全县农林牧渔业总

产值 66.12 亿元，增长 6.7%。全县共接待游客 578.94 万人次，比上年增长 3.35%；旅游业总收入 46.04 亿元，增长 8.0%。

3.政府改革深化，保障发展动力支撑。县委县政委创新实施“123 工程”，狠抓后备干部管理，并实施软弱涣散村（社区）党组织持续整顿三年行动计划，转化率达 100%。基层治理方面，制订出台镇驻村干部管理办法、县直单位和乡镇工作考核评价实施办法等制度。强化基层基础保障，把基层党建工作经费纳入财政预算。同时，按照全省“一门式一网式”行政服务改革要求，建成县镇村三级公共服务平台，全面实行村级服务群众代办业务，县公共服务中心受理各类事项 50 多万件，办结率 99.9%。深入推进行政审批制度改革，加大简政放权力度，全面完成政府部门权责清单编制工作。全面实施商事制度改革，新登记各类市场主体 5023 户，同比增长 24.2%。深化投融资体制改革，新成立 9 个融资平台公司。全县金融机构存款余额 245.7 亿元、贷款余额 83.0 亿元。

2.1.1.8 社会公共服务情况

1.重抓民生实事落实，促进发展成果惠民。五华县委县政府，围绕为民服务的核心，重抓民生实事落实，促进发展成果与民共享。城乡居民基础养老金标准、城乡低保标准、五保对象供养标准、孤儿供养标准、城乡居民基本医疗保险补助标准、县属中等职业学校免学费补助标准、农村寄宿制学校生均公用经费补助标准、学前教育困难家庭幼儿生活费补助标准等不断提高。培训各类劳动力 1.28 万人次、转移就业 1.29 万人次、新增城镇就业 5113 人。落实了事实无人抚养儿童生活津贴制度。为 1.5 万名 35—64 岁城乡贫困妇女免费筛查乳腺癌、宫颈癌。完成农村公路硬底化 120 公里。实现普惠金融“村村通”。完成 3.5 万亩高标准基本农田建设任务，全面启动镇村污水处理设施和生活垃圾中转站建设。完成农村危房改造 2640 户。建成村文化广场 138 个和农村文化俱乐部 16 个。完成华城、横陂镇 7 人制和安流镇 11 人制标准足球场改造。

2. 完善社会保障体系，高效实施精准扶贫。2021 年全县居民人均可支配收入 19080 元，比上年增长 10.2%。其中：城镇居民人均可支配收入 25090 元，增长 9.7%；农村居民人均可支配收入 15677 元，增长 11.0%。全县参加城乡居民医疗保险 111.59 万人，比上年下降 1.5%；参加职工基本医疗保险 6.01 万人，增长 2.5%。全年发放医疗救助资金 4277.04 万元，救助 81463 人次。全县享受最低生活保障的困难群众 61664 人。全县各乡镇已建立了农村社会保障网络，企业劳动合同签订率达到 93%，劳动关系更加和谐稳定。保障房建设和棚户区改造有序推进。县残疾人康复中心主体工程建设，将镇残疾人专职委员纳入公益性岗位，为 1.2 万名残疾人缴纳城乡居民医疗保险和城乡居民养老保险。与此同时，县政府全面启动精准扶贫三年攻坚工作，精准识别贫困对象，全县共核定贫困户 21618 户 70931 人，并严格落实挂村帮扶责任机制，各级帮扶单位投入扶贫资金 2.2 亿元，推进产业发展、培训就业、教育文化、医疗保障、住房改造和兜底扶贫，实现 2.7 万相对贫困人口顺利脱贫。

3. 发展公共服务事业，提升社会管理水平。五华县全面规范农村建房秩序，完成削坡建房边坡整治 2141 户。农村人居环境综合整治和美丽乡村建设全面实施。实现“喇叭村村响”广播系统全覆盖。启动“广东省卫生强县”创建工作，投入 2.9 亿元加快医疗基础设施建设和医疗设备购置对乡镇卫生院标准化改造和村卫生站公建民营建设有效实施；设立县教育发展基金，募集认捐资金 1.35 亿元。设立县青少年足球发展基金，启动新球王人才培养工程，荣获 6 个市级以上足球赛事冠军。与此社会管理方面集中开展禁止露天焚烧秸秆、违法占用耕地建房和非法买卖（转让）土地等“十大专项整治”行动，城乡建设管理秩序不断规范。“平安五华”建设正在稳步推进，社会综合管理水平得到显著提升。

2.1.2 五华县信息化现状

2.1.2.1 应用支撑平台现状

目前五华县各个业务部门已上云系统情况如下：

序号	系统名称	单位	建设时间
1	五华县惠民信息平台	五华县政务服务数据管理局	2019. 10. 29
2	五华县农村集体资产交易网	五华县农业农村局	2019. 10. 29
3	五华县人民检察院门户网站	五华县人民检察院	2019. 10. 29
4	五华法院网	五华县人民法院	2019. 11. 26
5	数据共享交换平台五华节点	五华县政务服务数据管理局	2020. 2. 24
6	五华县积分入学系统	五华县教育局	2020. 7. 22
7	五华县人力资源大数据平台	五华县就业服务中心	2020. 10. 28
8	五华县农村集体资产资源监管平台	五华县农业农村局	2020. 10. 20
9	梅州市“南粤家政”综合服务示范基地家政服务网络平台	五华县就业服务中心	2020. 11. 27
10	五华教育建设项目管理系统	五华县教育局	2021. 2. 22
11	五华投资项目智慧管理系统	五华县发改局	2021. 3. 11
12	五华县纪检监察网	县纪委监委	2021. 5. 28
13	五华县华城镇数字乡村信息化平台	五华县华城镇人民政府	2021. 7. 30

14	五华县省级现代粮食产业示范区水稻大数据平台	五华县农业农村局	2021.9.2
15	五华县广播电视台门户网站	五华县融媒体中心	2021.9.7
16	五华县文明网	五华县创文办	2021.11.15
17	五华县农村集体经济组织成员股权与网上投票系统	五华县农业农村局	2021.11.10
18	五华县党建网	五华县委组织部	2021.11.15
19	五华县智慧林长制系统	五华县林业局	2022.1.7
20	政协广东省五华县委员会门户网站	五华县政协	2022.2.18
21	五华县自然资源可视化综合管控系统	五华县自然资源局	2022.10.10
22	五华县人民政府集约化网站	五华县人民政府办公室	-
23	五华一门式（绩效系统 五华县政务服务平台）	五华县政务服务数据管理局	-
24	数字地理信息公共服务平台（政务外网版/互联网版）	五华县自然资源局	-
25	不动产登记管理系统	五华县自然资源局	-

2.1.2.2 信息化基础设施

通信基础设施方面，依照《五华县信息基础设施三年建设（2015-2017年）实施意见》逐步开展建设。**网络方面**，截止到2016年五华县光纤接入用户新增2.8万户，达到8万户。光缆新增4101公里，光缆总长度达到15902公里。通信基础设施投资计划2.26亿元；公众移动通信基站累计达2563座；基站站址

累计达 1063 个；公共区域 WLAN 热点累计达到 129 个，无线访问接入点（AP）累计达 512 个。在农村网络建设方面，正在推进原中央苏区农村超高速无线局域网应用试点，已勘察了全县 412 个村，设备安装完成 353 个村，开通调试 332 个村，完成进度超过 80%。同时，实施了 4G 网络入乡进村工程，实现了县城和各圩镇光纤宽带、4G 网络信号实现全覆盖。**数据存储设施方面**，县政府引进社会力量建设大数据产业园内，目前已经完成第一期 960 平方米基础设施建设，存储数据空间完成 30PB 数据量建设。**机房方面**，在全部调研的近 20 多家单位中，卫生健康局是租用电信服务器设备，政务服务数据管理局、应急管理局、自然资源局、农业农村局、教育局、水务局、公安局、科工商务局、城市监管综合服务中心共 10 家单位建设有自己的独立机房。但各部门机房建设水平参差不齐。

2.1.2.3 数据融合共享

五华县政府各部门单位在数据融合共享方面，按照上级部门的政策要求，正在部分领域进行不同程度的试点探索，并取得初步成效。

一方面，跨部门的数据融合刚刚起步。如县公安局可统一备案和监管全县所有公众场合安装的视频监控数据，监控设备的安装主体包括城管、安监、交通、三防等政府部门、企业和个人。广东省扶贫云系统在省级层面统一录入国土、公安、教育、民政、社保、住建等部门单位信息，实现精准扶贫范围内的信息整合。县工商质监局实现了五证合一管理，已经推行电子营业执照，直接应用省里的信息化系统能够与银行、税务等系统连接，业务办理过程中共享企业电子证照数据。尤其全省正在推行企业信息归集和协同监管平台（全国一张网），涉及全县 47 个单位数据共享，最终实现只需一个注册号或者法人代表信息，就可以查询企业的信用、资质、经营状况等全面的信息。此外，国土局的

地质灾害气象风险预警平台与市里面平台相连，整合国土数据和气象数据，设计有云端体系结构。

另一方面，部门内部系统数据整合初见成效。主要有卫计局的全员人口管理信息系统，整合生育、节育、户籍、人口管理等信息；广东省基层医疗卫生管理信息系统整合电子处方、电子病历、药品管理、医疗保险报销等内容并与财务系统打通。人力资源社保局的社保卡整合各类保险数据等等。

2.1.2.4 便民惠民服务

五华县在便民惠民服务的综合业务信息化应用得到大力推行。通过开展“一门式、一网式”政务服务大厅建设，形成线上线下相结合的便民惠民服务体系，已在线上实现公安、社保、民政、工商、教育、卫计、住房等惠民服务事项办理的统一窗口登录，以及部分业务在线流转申办；线下有 30 多家单位入住公共服务大厅，形成县级服务大厅——镇级（含撤并镇设立的片区）公共服务中心——村级服务站三级服务体系，其中镇级公共服务中心能够直接受理国土资源、民政事务、农业经济、社会保障、卫计事务、村级事务 6 大方面共 34 项行政服务事务，一定程度实现了民众办事服务“一网式”办理和“一条龙”服务，积极打通联系服务群众的“最后一公里”。与此同时，涉及便民惠民服务的各业务部门也正在开展信息化建设应用，提高服务质量和水平。例如：卫计局积极应用广东省基层医疗卫生管理信息系统，推进网上预约挂号和远程医疗项目建设；人社局积极推动社保卡系统的优化完善；教育局持续开展国家教育系统的三通（校校通、班班通、人人通）平台建设，推行智慧校园相关的“一卡通”和“微校通”等试点应用；国土局正在推行四证合一办理。其它部门如旅游局、体育局、农业局、公安局等部门都建设有自己的微信公众号或移动 app 等服务窗口，极大方便了惠民服务。另外，目前由县纪委牵头，县财政局、林业局等 14 个部门单位参与的惠民信息公开平台建设，该平台将覆盖与民

众相关的 33 项政府财政补贴资金信息进行网上公开，进一步推动惠民服务数据共享，提升服务效率和质量水平。

2.1.2.5 精准治理服务

五华县在社会精准治理方面，充分结合当地实情，积极应用信息化技术手段，完善社会治理体系。在城市管理、平安治理、精准扶贫、应急管理、三防管理等多方面都取得重大进展。其中**数字城管**系统建设内容包括视频监控系统、管理业务平台、GPS 动态监控系统、监督指挥和“城管通”智能终端无线系统，数字城管视频监控首期建设总共有 60 路高清摄像头，主要监控公园、市场、卫生死角、管理盲点等区域，同时建设有统一的指挥大厅，开通了城管的微信公众号，市民可以通过公众号上报案件，统一集成在城管通平台上。**平安城市**由县公安局牵头，在公安部的统一指导下，对于城市治安、交通、安全、三防、应急等方面进行集中监控和管理。**应急管理**方面，应急办已经按照省里要求专门开发建设了应急指挥平台，主要包含市县应急视频会系统、县镇电视电话会议视频会议系统、广东三防信息接收终端、护林员外勤管理系统等，用来召开视频会议，方便政府进行应急指挥调度。**精准扶贫**方面已经应用广东省统一建设的贫困户建档立卡系统、扶贫云平台 and 扶贫信息门户网站，同时开发了 APP 应用，建档立卡系统集中全县所有贫困户信息，包括基本情况、家庭成员、收入、扶贫计划、帮扶干部、扶贫全程跟踪等信息，扶贫云平台则通过生动的图表形式汇聚扶贫、民政、住建、社保、公安等数据，能够对扶贫情况进行多维度的分析展示。**三防系统**，主要是应用终端，实现对全县大中型水库和主要河流的水文、水位、降雨量等数据监控，进行实时预警。**环境保护**方面对水污染、空气污染、汽车尾气排放都有信息化手段支持。**安全监管**方面，重点企业的监控设备由企业自行承担建设，并统一接入公安系统。

2.1.2.6 信息经济服务

五华县明确“工业新城、宜居五华”的发展战略定位，积极发展工业、特色农业、旅游业、体育产业等经济产业，建设河东工业园区、广州（番禺）产业转移园、电子商务产业示范园等经济园区，提高县域经济水平，增强全县综合发展实力。其中积极探索以“互联网+电商”为代表的信息经济新模式，成为突出亮点。2016年通过设立专项基金，搭建县、镇、村三级服务平台，支持电子商务产业发展；同年完成电子商务产业示范园建设，实现入住企业50多家，实现线上交易7369万元。通过与阿里巴巴合作，开展O2O线上线下全渠道模式发展，线上建立“五华宜购”平台，线下建设110多个“农村淘宝”村级服务站，村淘交易额位居全省第一。此外，与网库网合作，发展B2B产业互联网电商模式，以白酒和客家娘酒为主。除了电商发展，五华县还积极落实上级政策，针对中小企业，开展“助保贷”信贷风险补偿基金服务，组织2家企业申报“互联网+”试点企业，组织华城镇申报广东省“互联网+”小镇，借助市政府统一建设的旅游地理信息公开平台，助推当地旅游经济发展。

2.1.2.7 支撑保障体系

组织管理方面，五华县信息化管理职能落在县科工商务局，其负责统筹推进国民经济和社会信息化工作，协调指导经济社会领域的信息化应用；推进信息技术和互联网的普及应用，推进信息化和工业化融合；组织协调网上办事大厅建设工作，统筹推进电子政务；协调推进信息化基础设施建设。但是各部门也在进行分散的信息化建设，在调研的30家部门单位中，部分单位都有自己的信息中心和专职人员，大部分为1-2个编制，其中县政府应急办隶属县政府办，使用的是政府办公室的编制。各单位的信息化建设项目未全部经由科工商务局审批，有些项目直接打包在非信息化项目中报由财政审批资金。**安全体系**

方面，各单位根据不同应用系统的安全保密要求，在外部技术力量的辅助下，做了一定的安全保障工作。**标准体系**方面，仍处于管理空白状态。

2.1.3 省内外先行智慧城市现状

2.1.3.1 省外先行智慧城市现状

江苏省是新型智慧城市建设的先行者之一，智慧城市发展水平位居全国各省前列，其中南京市连续十年在中国智慧城市发展水平评估中名列前茅。南京市于 2011 年 12 月出台《南京市“十二五”智慧城市发展规划》，提出“智慧南京”建设目标。建设目标主要涉及有：基础设施、产业发展、电子政务、电子商务、电子服务等方面。现已过去 11 年，南京市新型智慧城市建设扎实有效，率先建成数字化城市管理服务平台“智慧南京中心”，城市大数据归集应用水平全国领先，主要提现如下：一是重视顶层设计，围绕自身城市发展定位，从面临问题、发展需求出发，制定新型智慧城市发展规划、行动计划、实施意见和建设方案；二是完善标准规范和人才培养，积极开展智慧城市建设相关标准规范研究，已基本完成公共数据《分类分级规范》、《开放和安全管理细节》等 60 多项标准规范的研究制定工作，并积极推进数字化人才培养；三是加快基础设施建设，统一部署实施了“宽带江苏”“光网江苏”“高清江苏”“无线江苏”等重大工程，大力推进 5G、IPv6、大数据中心、工业互联网、车联网、北斗导航等新一代信息基础设施建设，已基本实现市县城区、重点中心镇 5G 网络全覆盖，电子政务外网已实现从城到村的全覆盖，全面完成了省、市政务外网互联网区 IPv6 改造；四是数据融合、互联互通、数据共享，已实现与住建、生态环境、水利等 60 余家省级部门对接共享，在破“信息壁垒”、联“信息孤岛”、通“信息瓶颈”等方面取得了初步成效。

下一步为全面落实“十四五”发展规划和 2035 年远景目标，也正加快信息技术与经济社会融合创新，推动新一代信息技术产业发展，组织开展 46 个信息领域核心技术攻关，推动人工智能、区块链、未来网络、高端芯片等前沿技术研发攻关，夯实智慧城市建设技术基础。组织实施工业互联网创新发展战略，推动传统产业网络化、数字化、智能化转型。促进建设高水平智慧民生服务体系，构建全省一体化政务服务平台和“互联网+监管”系统，支撑政务服务“全域通办”、城市运行“一网通管”，提升智慧城市服务质量。

2.1.3.2 省内先行智慧城市现状

广东省作为全国的经济大省，早已布局新型智慧城市的发展，以深圳为例，它将智慧城市建设发展分成三大阶段，第一阶段简单场景、基础扎实，第二阶段数据融合、平台先行，第三阶段共建共享、自我演进，目前已基本完成第二阶段，逐步进入第三阶段。率先构建了全国首个新型智慧城市运行管理中心—市政府管理服务指挥中心及区级分中心、部门分中心。现已接入全市 82 套系统，汇集各部门 100 类业务数据，构建了 200 多项城市生命体征监测一级指标，推动经济运行、交通管理等 14 个领域的数据汇集和融合关联，实现全市 360 多万家商事主体一网呈现，完成了数据汇聚、互联互通、数据共享的数据中心体系。在基础设施建设方面，已实现宽带无线网络覆盖率达 100%， “七横十三纵”干线路网架构基本形成，在“十三五”期间构建高速大容量光通信传输系统、全面推进光纤到户改造，建成“全光网城市”，同时实行了网络提速和降费行动，设立高速大容量的网络服务中心，扩大物联网基础设施覆盖范围；在电子政务方面，正整合各区、各部门政务服务资源，建成统一的政务服务 APP，为市民和企业提供统一的政务服务入口，力争实现政务服务“一号走遍深圳”，政务服务事项 100%网上申报，100%网上审批，企业办事不出区，个

人办事不出街，“互联网+政务服务”水平国内领先；在产业方面，已打造物联网产业园，涉及人工智能、工业互联网、互联网金融、云计算等不同产业。

2.1.3.3 衔接省市及关系定位

五华县参考省内外先行智慧城市的建设经验，从自身县城面临的问题，发展需求出发，规划建设新型智慧城市，建设原则遵循“统一基础平台、统一开发标准、统一应用框架”布局的要求，围绕“工业新城、宜居五华”发展定位。纵向与“粤治慧”（梅州节点）对接，横向与县内各单位系统对接，上下协同联动，实现互联互通，是智慧五华的延伸和补充。五华县各领域的物联网基础设施，通过采集前端感知信息，在数据中心进行计算与分析，为管理者提供城市治理和管理的决策，为市民和企业提供全面、权威、实时的公共数据服务信息。

同时通过数据共享交换平台提供数据开放调用接口，利用数据共享交换平台与省市政务云数据共享交换平台实现数据对接，交换与共享市级数据。

2.2 存在问题

2.2.1 基础设施采用粗放分散的建设模式

虽然在广东省的统一规划和组织下，五华县网络基础设施的覆盖范围和通信能力都得到了大幅提升，但指挥中心、机房和底层平台等仍采用传统的粗放分散的建设模式，如：建有多个**指挥中心**，却缺少一个能同时对交通、环保、消防、公共安全、城管执法、重大突发事件等实现跨部门、跨业务、跨系统综合治理的城市运营指挥中心；**机房**环境较差，未达到相关建设标准；部分服务器、存储和交换设备等比较老旧。**底层平台**未实现集约化。一方面，传统模式的空间和成本投入都较高，资源利用率低，可扩展性差，也给管理和运维工作

带来了难度。另一方面，传统模式不利于基础资源的无缝对接，容易造成一个个的信息孤岛，为数据资源的综合开发利用带来不小的阻碍，不符合开放共享的共享管理的发展趋势。

2.2.2 数据资源采集难度大且共享程度低

在村镇层面，五华县基层要采集的数据量庞大，但由于日常任务繁重、时间安排紧、工作人员数量有限且专业技术能力普遍不高等原因，造成基层的信息采集工作往往困难重重。在县级层面，除少量数据资源（如企业电子证照）已实现跨部门的业务应用之外，五华县绝大多数的数据资源都单独存储在各部门，存在数据壁垒，数据的共享需求只能通过线下途径实现。即便是在网上办事大厅这一集约化的平台上，也只是实现了形式上的集约，后台数据仍不能够共享交换。大多数部门尚未建立内部统一的数据库，数据采集手段、范围和内容有限，应用的技术和采集标准不统一，数据采集和存储较为分散，更新周期较长，准确性、真实性和实时性难以保障，整体可用性较差。数据融合共享的缺失，将大大降低各应用在提升管理精细化、服务便捷化、决策科学化方面发挥的作用。

2.2.3 信息化应用水平和覆盖能力均有限

五华县在便民惠民服务、精准治理服务和信息经济服务方面都实现了一定程度的信息化应用，主要涉及网上办事、医疗、教育、社保、交通、治安、惠民资金管理等方面，但总体覆盖范围较小，应用水平与智慧化还有一定差距。例如，便民惠民方面，教育、社保、医疗、扶贫等服务还不完善，且总体上缺少便捷的、一体化的便民惠民服务平台。精准治理方面，交通、城管、信用、环保等应用还在持续建设当中；信息经济方面，当前的电子商务还处于起步阶

段，在物流、产品质量管理等方面存在困难，且缺少对旅游、体育等五华县重要产业的信息化支撑。

2.2.4 支撑保障体系有待进一步完善

五华县信息化建设在组织管理、项目和资金管理、人才队伍等方面都需要进一步完善。组织管理方面，五华县信息化统筹协调部门是科工商务局，但是调研反映实际执行效果并不理想，各部门仍是多头管理、分散建设，缺少统一的信息化规划。资金管理方面，五华县缺少针对信息化项目和资金的统一的管理制度，无法对项目建设过程及资金应用成效进行有效的监管。人才队伍方面，五华县精通信息网络技术又了解政府业务流程的复合型人才匮乏，尤其缺乏专业的信息技术开发和运维队伍，各单位往往将运维任务交给开发方，由此引发的技术依赖、信息安全、响应速度、经费落实等问题都对信息化建设提出了新的考验，并制约着五华县信息化队伍的成长完善。另外，在信息化标准规范和信息安全方面，五华县仍处于初级阶段，没有建立完善的标准体系和安全体系。

第3章 项目需求分析

新型智慧城市是驱动城市创新发展的新路径，是全面推动新一代信息技术与城市发展深度融合、落实“惠民、兴业、善政、精治”的核心举措。新型智慧城市作为创新城市治理和信息化的最佳结合，是推动经济转型升级的重要动力，是形成智慧高效、充满活力、精准治理、安全有序、人与自然和谐相处的城市发展新形态和新模式，同时也是智慧五华、智慧社会的核心载体。建设新型智慧城市，有利于提升城市规划建设与发展能级水平；有利于提升城市运行管理水平，构建高效精准的城市管理体系；有利于推动传统

产业数字化和培育数字产业化，提升产业服务能力，实现高质量产业跨越式发展；有利于生态文明建设，推进可持续发展，提升群众幸福感。新型智慧城市理念上更加注重以人为本、机制上更加注重统筹协调、方式上更加注重生态和谐，提升城市可持续发展能力。

3.1 新一代基础设施需求

本项目新一代基础设施主要包括城市指挥中心建设需求、基础网络建设需求和智慧城市云资源租赁需求。城市指挥中心的建设将满足作为五华县智慧城市运行决策、调度指挥的城市大脑，完善城市管理新模式，整合公安、交通、城市监督、政府网络及应急应变指挥等电子信息资源。做到平战结合，建成高效、快捷、现代化的城市管理系统。

3.1.1 城市指挥中心建设需求

建设五华县城市指挥中心，实现一体化的城市日常运营指挥与城市应急响应的综合处理、分析、研判、调度功能，全方位智慧化的管理运营城市，形成城市信息全面感知、资源协同共享、信息整合应用的智慧示范，引导促进城市管理模式的改革。城市指挥中心包括三个方面：指挥中心建设、城市运营管理平台、智能化配套系统建以及机房配套系统建设。

搭建以“一网统管”县(市、区)级基础平台标准版为基础，城市运行体征管理系统和城市数据决策业务分析模型为核心的智慧城市运营管理平台。对五华县的概况进行精准定位，全面把握城市的基本构成、生态、投资、产业、经济、社会事业、人口等发展情况。汇聚国家、行业、地方等评价性指标，借助指标库及指标计算模型，对实践数据与指标的分析对比，

全方位展示从城市级到行业级的指标分布特征，透过分析指标的差距及问题点采取相应的战略决策，从而实现业务治理的精确提升。

城市指挥中心满足城市运营管理和现场指挥调度的需要，为后续形成城市智能运营管理平台打下坚实的硬件基础。为更好地支撑城市指挥中心运行，本项目需建设的智能化信息系统包括：高清显示系统、数字音响系统、视频会议系统、数字会议系统、坐席协作管理系统、指挥中控系统、综合布线系统等。在强化相关软硬件设备支撑的同时，针对指挥中心相关软硬件设备的运行维护保障水平同样重要，本项目建设的设备需要满足未来 3-5 年技术不落后，重点建设承载网络、综合布线、机房配套等系统，为指挥中心、研判会议室各应用系统运行提供安全稳定、带宽充足、操作简便的支撑系统。

3.1.2 基础网络建设需求

为全面提升五华县政务外网承载能力，支撑全县电子政务发展，实现“一张网、一片云、云网融合”。实现跨部门、跨地区的信息资源共享创造条件，促进业务系统的互联互通和信息共享，提高政府的监管能力、服务质量与政务信息化水平，为全县政务服务提供全面的基础性支撑保障，本项目需对政务外网进行全面升级改造。

按照梅州市电子政务外网统一规划，实现省、市、县（市、区）、镇（街）和村（居）五级全覆盖。本次统筹落实五华县、镇（街）和村区（居）委三级政务外网城域网全覆盖，实现政务外网城域网节点双核心、双汇聚、双链路、负载均衡的主备网三级架构（核心层-汇聚层-接入层），实现千兆到县，百兆到镇（街）、五十兆到村（委）等使用单位，全县统一互联网出口并按需升级扩容，落实电子政务外网的网络安全体系建设。

3.1.3 智慧城市云资源租赁需求

智慧城市云资源通过租赁五华县政务云数据中心平台资源，为新型智慧城市建设统一提供网络、计算、存储及安全等资源服务。

3.2 信息资源建设需求

新型智慧城市信息资源包括人口基础信息库、法人基础信息库、自然资源和空间地理信息库、宏观经济数据库、信用信息库等综合基础数据库，以及与人民生活库、城市治理库、政务服务库、执法监督库、旅游信息库、防疫专题库、教育综合库等与分析主题相关的专题数据库建设。

基础信息资源的利用是国民经济社会信息化的重要内容，是国家重要的战略性信息资源，直接关系到国家和地区的经济综合竞争力、信息安全和现代化水平。

目前五华县各委办局相关应用所需要的基础信息分散在社保、公安、民政、计生、教育等不同部门，基于信息交换、共享困难等各种因素，在传统手段难以满足要求的情况下，必须进行信息资源的跨部门整合，建立基础信息库。基础信息库的数据源包含人口数据、法人数据、宏观经济数据、空间地理数据，并在各数据源的基础上，进一步衍生出征信数据、证照数据，从而构建数据中心的基础信息库。

3.2.1 人口信息业务需求

通过整合人口信息数据，建立完善的人口信息库，一方面可以打破各部门的信息壁垒，促进信息的共享及交换，另一方面，通过建立统一的标准，有效提高人口管理的信息化和精细化水平。

人口库的建立，需要按照统一的数据库编码标准，收集、比对、整合分散在各部门的基础数据，集聚、整合各参建部门管理系统中涉及人口的基础信息，建立人口基础信息库，为人口信息的共享交换提供基础。

3.2.2 法人信息业务需求

目前五华县的法人信息分别存储在多个部门中，如市监局具有企业法人信息，民政局具有社团、基金会和民办非企业法人信息，但目前缺少有效的整合、共享。

法人基础信息数据的建设，需要从各部门获取基础信息，形成以组织机构代码为唯一标识的法人核心信息和各类法人的扩展信息。

法人基础库的建设在满足各委办局业务需求的同时，还可为综合治税、企业信用体系建设、综合监管、证照协同等法人领域跨部门协同，提供数据支撑。

3.2.3 自然资源与空间地理信息业务需求

自然资源与空间地理信息资源是电子政务的重要基础信息资源，是不可或缺的信息化基础软设施。为了更好地满足五华县各业务部门的应用需求，采用网络、硬件、数据库、GIS、遥感影像、软件开发等技术构建一个能够持续发展的城市信息模型平台，与人口信息、法人单位、宏观经济进行整合，将遥感影像、地址数据、政务信息图层等五华县现有的政务地理空间信息资源进行集中管理和提供共享服务，并解决安全性、可靠性、高效性等问题，为五华县政府各部门提供一个政府内部统一的综合政务地理空间信息服务窗口，以满足各部门对地理空间信息数据的共享应用需求，辅助领导进行决策，提高业务办理效率，为社会公众查询空间信息和参与区内建设与管理提供便捷、高效的现代化服务载体，提高区域发展核心竞争力。

3.2.4 宏观经济信息业务需求

宏观经济数据库的建设，对于促进政府各部门和各行业信息资源的有效收集和整合，形成对城市经济社会活动的完整描述，为政府宏观决策、企业管理决策、公众参政议政提供可靠依据具有十分重要的意义。

构造宏观经济基础信息库，需要对相关经济管理部门的业务信息以及外部信息进行采集；优化信息资源结构，深度整合基础信息，实现对信息资源深度开发、及时处理、有效共享。

3.2.5 信用信息业务需求

信用信息库的建设，首先可以为各委办局审批业务提供统一的证件照片信息；其次可以为政务办事提供实名认证服务，如个人身份实名认证、企业法人实名认证；另外，为外部办公提供基础证照信息查询、核查服务，提高各委办局、行政服务中心等部门的审批业务水平。

企业和个人征信信息的整合，首先是帮助商业银行核实客户身份，杜绝信贷欺诈、保证信贷交易的合法性；其次是全面反映企业和个人的信用状况，通过获得信贷的难易程度、金额大小、利率高低等因素的不同，奖励守信者，惩戒失信者；再次是利用企业和个人征信系统遍布全国各地的网络及其对企业和个人信贷交易等重大经济活动的影响，提高法院、环保、税务、市场监督等政府部门的行政执法力度；最后是通过企业和个人征信系统的约束性和影响力，培养和提高企业和个人遵守法律、尊重规则、尊重合同、恪守信用的意识，提高社会诚信水平，建设和谐美好的社会。

3.3 基础支撑平台建设需求

3.3.1 统一地理信息 GIS 平台建设需求

通过搭建五华县城市统一的地理信息 GIS 平台，实现对城市“规、建、管、运”全过程精细化管理和可视化辅助决策，为各类专项应用提供基础图形支撑，实现五华县各部门相关数据资源的统一管理，规范数据采集，统一技术标准，完善数据更新机制，保障数据的准确性、真实性和实时性，集约共享各类数据，支撑城市运行和管理决策，满足社会公众的个性化、一站式服务需求。

3.3.2 视频共享服务平台建设需求

搭建视频共享平台，深入强化公共安全与综合治理，并根据各部门公共安全视频监控使用需求，通过视频转发、目录推送、客户端访问等共享方式，向全县公安、综治、交通、环保、教育、卫生、城管等各部门提供相应的视频图像资源及基础服务。完善社会治安防控和城市综合管理体系，进一步加强视频管理及创新工作部署。

3.3.3 城市大数据平台建设需求

搭建城市大数据平台，通过大数据技术，对海量数据进行采集、计算、存储、加工，统一标准，把数据统一之后形成标准数据，再进行存储，形成大数据资产层，进而提供高效服务。通过构建五华县城市大数据平台，提供数据采集、存储、融合、治理、服务等全链路一站式服务。

3.3.4 物联网统一管理平台建设需求

搭建物联网统一管理平台，实现在城管、水务、生态环保、交通等管理部门的各个应用里数据互联互通，满足城市治理、应急管理、环境监测、公共安全等领域物联网感知监测需求；支持通信运营商建设 NB-IoT 网络，推进路灯、停车位、井盖、电表、水表、燃气表等公共设施的物联网应用和智能化改造。

3.3.5 人工智能平台建设需求

搭建一套人工智能平台，将业务、数据和技术融为一体，深度融合新一代信息技术和城市现代化建设，提供领域智能组件和平台，支撑智慧五华惠民服务、城市治理、生态宜居、产业发展等智慧应用，提升政府管理与服务能力，破解城市发展难题。

3.4 智慧城市创新应用需求

根据五华县新型智慧城市的需求调研结果，重点开展惠民服务、精准治理、生态宜居、产业发展 4 类智慧化创新应用。

3.4.1 惠民服务类

3.4.1.1 智慧政务

构建政府各部门、直属机构信息发布的总平台，形成五华县政府通过互联网对外宣传和为民服务的总窗口。建设政务服务大厅与政务服务网深度融合，大厅设立综合窗口，可办理大部分依申请、公共服务事项、便民服务事项，一窗受理将数据实时传送至政务服务网办理，实现一号申请、一窗

受理、一网通办，最终实现最多跑一次，实现“一网通办”，提升数字化政府形象。为提升已有档案管理系统的安全性能，实现档案防丢失、防病毒入侵和可恢复的愿景，本项目需在已有档案管理系统的基础上完善灾备安全子系统及其他相应的安全配套建设，加强信息化建设监管和执法方式、同时完善执法过程队伍的监督、监督，实现阳光透明。

3.4.1.2 智慧医疗

智慧医疗是通过利用先进的物联网、互联网等信息技术，实现患者与医务人员、医疗机构、医疗设备之间以及与医疗管理部门之间形成良性互动，形成高效、优质的医疗健康服务体系的系统性工程。五华县智慧医疗体系建设，将以全面健康为目标导向，贯彻落实《全国医疗卫生服务体系规划纲要（2015—2020年）》、《广东省医疗卫生服务体系规划（2016—2020年）》、《关于深入推进“互联网+医疗健康”“五个一”服务行动的通知》等政策，结合全县卫计工作实际，构建以健康大数据平台为支撑，以线上线上互动医疗服务为应用，实现全县人口健康医疗事业集约化、互联网化、智能化发展。通过健康大数据平台整合人口、卫生、医疗健康等多方面业务数据，实现面向基层服务数据全采集，并对接整合省、市人口和医疗管理系统，重点推进全县居民健康档案系统建设，形成全县乃至粤北地区人口健康数据中心，促使全县卫计管理水平实现质的提升。同时，前面与教育、社保、民政、公安、食药监、工商等业务数据进行开放交换，提供社会公众全方位、全生命周期健康医疗服务，推动传统以诊疗为主的医疗服务体系向预防为主的健康服务体系转变。同时针对基层地区医疗资源分布不均衡，优质医疗资源缺少，群众看病难看病贵等突出问题，积极应用互联网等新兴技术手段实现直抵农村基层的医疗健康服务资源覆盖，建设发展网络医院、远程医疗、医患互动等新服务模式，通过大数据分析让精准医疗触抵每个群众身边。

3.4.1.3 智慧教育

随着社会不断发展，校园安全在学校教学活动中扮演者越来越重要的角色，全国各学校的安全事件频频发生，有校园欺凌的、有因校师生缺乏安全意识的、有因校园安防疏漏的、有因校园周边交通安全设施不到位造成的、有因食品安全的、有因校园管理不规范的、有因校园缺乏应急预案的，事件起因绝大部分为主观原因，为此五华县教育局高度重视，加强校园安全防范，减少学校安全风险迫在眉睫。利用物联网，互联网、云计算、大数据以及移动互联网等新一代信息化技术与校园安全规范管理深度融合，实现校园安全的有效监管，监控日常化与在线化。主要包括：校园安全监控系统、学生管理系统、教职工管理系统、校园食品安全管理系统、校车管理系统、安全教育系统、访客管理系统、应急预案管理系统。

3.4.1.4 智慧乡村

建设智慧乡村创新应用，实现乡村农作物病虫害自动化监测、分析、识别、统计与发布，提高病虫害防治效率与精度，完善农作物数字化监管体系，实现精准施肥与用药，从源头上保障农作物安全，为今后科研工作和现代农业发展起到良好带头作用，也使节约资源、高效生产、生态发展、食品绿色安全等现代化农业发展观念深入人心，促进农业增效、农民增收；选取若干个鱼塘安装水质监测设备保障鱼生长环境的科学性，提高水产产值。

3.4.2 精准治理类

3.4.2.1 智慧应急

通过应急指挥综合应用系统和应急信息的有效整合，完善跨部门的重特大突发公共事件时的组织协调能力和应急处置能力。围绕日常综合应急管理和突发事件处置等各项工作，全面提高突发事件应急准备、监测与预警、处置与救援、善后恢复与重建 各项能力，有效减少自然灾害类、安全生产事故类、综合防范类等各类突发事件对经济社会发展造成的影响。建立“无人机”巡查体系和应急指挥指调度体系，满足监督管理、监测预警、指挥救援、决策支持、政务管理等业务的应用系统。通过业务应用系统的建设，打通监督管理、监测预警、指挥救援全流程业务功能，实现全县自然灾害类、安全生产事故类、综合防范类等突发事件的监测监控、快速响应和指挥救援，突出安全生产、风险隐患双重预防、地质灾害、森林火灾等突发事件的应急指挥，兼顾应急管理部门各类队伍、各种装备物资的统一调度以及与其他部门机构的统一协调联动，将灾害损失降到最低。

3.4.2.2 智慧安防

通过深化五华县现有视频监控系统建设成果，加强物联感知、人工智能、云计算、大数据等先进技术科学运用， 激活“视频云+应用”潜能，构建图像全时段高效调阅、多要素解析比对、多方位智能关联、多维度预测分析、各领域充分共享的视频建设应用格局，助推五华县视频建设质量变革、效率变革、动力变革。

以“视频赋能应用”撬动“社会治安、城市管理、综合治理、惠民服务”提档升级，全面提升维护国家安全和社会稳定、打击犯罪、城市管理、

服务民生能力，推动社会治理体系和治理能力现代化，为确保人民安居乐业、社会安定有序、国家长治久安提供强有力的信息化保障。

3.4.2.3 智慧交通

智慧交通以交通地理信息系统为基础服务，通过视频监控、交通违法监测、交通卡口抓拍和稽查布控、治超执法、运政非现场执法、货物源头监测、交通信号控制、交通诱导、交通运输管理、交通信息发布、道路养护等子系统，及与公安内部和政府其他部门业务系统的数据共享，实现各种数据资源的高度共享和集中管理，充分发挥系统的整体效益，形成具有数据处理与挖掘能力、决策能力、组织协调与指挥调度能力的科学、高效的交通指挥运行机制为交通管理与公众出行提供信息服务，达到提高行车速度、较少交通延误、避免交通阻塞、降低交通事故率、改善交通秩序的目的。

3.4.2.4 智慧城管

全盘立足于城市管理体制、机制和方式的创新，依托空间信息技术、工作流技术、计算机网络技术、移动通信技术等数字化管理技术，采用“网格管理法”和“城市部件管理法”等多种方式，利用人工智能、云计算、大数据等新一代信息技术，整合现有城市管理资源，横向覆盖城市市政设施、市容、环卫、交通停车管理等管理对象，纵向与市级各信息化平台互联互通，建成沟通快捷、分工明确、责任到位、反应快速、处置及时、运转高效的智慧化城市管理信息平台，实现城市管理的信息化、标准化、精细化、动态化，保证城市运行中出现的问题能够及时发现、及时处理、及时解决，提高城市管理水平。

3.4.3 生态宜居类

3.4.3.1 智慧环保

采用可视化的手段，利用数据、图表等直观地展示方式，实现对污染防治攻坚态势的及时把控。构建生态大数据分析服务和支撑服务，实现对现有环境数据的深入挖掘分析，推进数据资源全面共享、加强生态环境科学决策。

按照《梅州市“三线一单”生态环境分区管控方案》及五华县环境管控单元要求，完善水资源、空气质量的在线监测网络，为环保部门提供精准的物联监测数据和多元的智慧监管手段，利用多模式环境质量模型以及大数据分析，科学决策污染管控方案，实现对污染源和大环境的精细化管理；对企业进行污染排放管控监督；快速、高效处理突发性环境污染事故；满足公众的环境状况知情权、监督权、参与权，提升环境数据在公众服务领域的应用和共享价值。

3.4.3.2 智慧水务

建设城市智慧水务创新应用，实现全县汛情监测和感知体系的全覆盖，建立防汛预警模型，完善防汛物资、队伍、预案等组织体系，实现防汛工作的综合协调和应急处置。主要建设需求包括“智能感知、数据资源建设、智慧水务应用和辅助策”等。通过智慧水务的建设实现五华县水资源污染防治、洪涝灾害防治、城区排水、应急事件处置、执法监督等目的。

建设智慧排水管理系统，实现排水系统监测、管理一张图在三维地理信息系统的基础上，不仅可以看到排水设施的信息（如管线数据、污水井、污水厂、污水站、排放口、阀门井、水质监测站），还可以查看各个管理区域的实时数据，使排水系统的设施管理与实时监控实现无缝连接，真正达到“一张图”管理。融合排水设施巡检养护管理利用移动端采集上报隐患问

题，记录养护工作完成情况，现场养护工作考核、养护计划科学编制，为巡检养护工作的精细化管理提供“抓手”和“工具”。融合城市道路积水监测对重要路段积水水位和现场视频进行实时监测，并自动预警，第一时间掌握整个城区内涝状况，融合城市雨水排涝监测系统可集成各排水监测站、泵站监测点、城市排水管道液位监测点信息，为迅速制定和量化防汛方案、指挥防汛抢险救灾的快速响应和决策提供依据。

3.4.4 产业发展类

3.4.4.1 智慧产业

基于目前五华县的产业布局，加快开发速度，提升规划水平，完善设施配套，在传统园区信息化建设经验基础上，打破固有思维，创新思路，建设“互联网+”智慧产业，打造智慧产业综合服务平台和产业大脑，创新园区管理服务模式，提升企业管理服务水平，推动产业升级、信息共享、扩大市场、文化培育，创新应用人工智能、大数据、知识图谱技术，助力五华政府、大型集团企业全面掌握产业布局、空间布局及产业链发展水平，识别产业布局中的断点、堵点、薄弱环节、卡脖子问题；分析自身产业优势和潜力，带动地方、企业找准自身定位，构建产业数字化治理能力，实现对产业布局和产业链水平的全面感知、深入洞察、科学决策。

3.4.4.2 智慧文旅

五华县要打造特色旅游产业。围绕打造“梅州城市副中心”的发展定位，擦亮“球王故里”、“热矿泥”旅游品牌，挖掘“长乐古镇”历史文化底蕴，加快名人故居、古民居的保护性开发性开发。全力打造“休闲度假、乡村旅游、客栈住宿、特色餐饮”为一体的乡村生态休闲度假旅游景点。发挥生态优

势，大力发展特色休闲旅游，倾力打造五华县城郊休闲旅游中心，建设特色旅游景点，创建 A 级景区，培育精品旅游线路，围绕旅游产业布局和发展规划做好生态环保、休闲农业、交通建设、城镇建设、购物中心建设和通讯设施完善等方面的配套，全面提高五华旅游产业整体素质和旅游业综合效益。

因此，五华智慧旅游也将围绕游客需求，推动五华文化旅游产业快速提升，生态游、休闲游、乡村游、文化游、度假游融合发展，推动旅游投资、建设与管理市场化步伐。加大精品景点和旅游基础设施建设力度，设计黄金线路，带动旅游业发展。开发体验性、互动性旅游产品，开展多元化、立体式的宣传营销活动，集聚优势打造“互联网+旅游”特色小镇，让游客来得了、留得住、有的看、有的吃、有的买。

第4章 项目建设的必要性和可行性分析

4.1 项目建设的必要性

综合考虑五华县的城市定位和发展目标、城市可持续发展的现实需求、城市管理存在的问题等诸多因素，本项目建设的必要性体现在如下几方面。

4.1.1 推动政府治理结构转型的需要

在物联网、互联网和云计算技术发展的共同促进下，智慧城市成为城市治理的新模式。从数字城市、信息城市、无线城市再到智慧城市，城市管理的理念发生了质的变化，智慧城市不仅是城市管理技术和城市发展理念的全面更新，更是政府治理结构性转型的源动力。

智慧城市使得政府、企业、个人、各种组织和城市系统之间的关系重新定义，从过去单向度的“生产—消费”、“管理—被管理”、“计划—执行”转变为先进、多维和新型的协作关系，基于智能基础设施，达成城市系统运作的最佳状态。智慧城市的建设推动政府治理结构的转型主要通过以下几个路径：

第一，实现信息资源的整合与共享。智慧城市的建设将会对现有的信息系统进行全面升级与改造，原有的信息系统已经不再是传统意义上单维度的信息概念，而是一种陆、水、空三位一体的立体信息系统，包括了某一特定区域的地理概况、人口信息、计生、信访、民意、民政与社会福利以及居民电子健康档案等，为整体政府实现“网上治理（线上治理）”提供了科技基础，为政府决策提供了重要的信息支撑。

第二，可以消除政府碎片化倾向，实现政府公共服务的无缝隙覆盖。基于网络基础设施，城市不同部门和系统之间能实现信息共享和协同作业，更合理

地利用资源，做出最好的城市发展和管理决策，及时预测和应对突发事件和灾害，精简业务流程，降低服务成本，达到城市运行的最佳状态。

第三，可以提高政府的执行力。政府间推诿扯皮产生的原因在于权责不清，或者职责清晰但无法监管，给机会主义者留下了规避责任的空间。而智慧城市中立体信息技术的使用，政府管辖范围和职能清晰、责任明确，而且可以实现在线监控，从技术上减少了机会主义行为。

第四，可以改变一元主体治理格局，实现多元主体的交互参与式治理。

“整体政府”作为一种新型的政府治理模式，根本目的在于提供优质的公共服务。智慧城市不仅包括智慧政务服务，而且包括智慧社区便民服务、智慧健康服务等各类服务，而且可以提供智能触屏、手机等服务接入画面。一方面，方便公众获取政府提供的服务，另一方面给政府与公众、企业、社会之间的实时沟通，畅通了渠道。这样，公众不仅是服务的接收者，而且可以是服务参与者，从根本上改变政府一元主体服务模式，构建了一种实时的、多维的、交互的服务新模式。

本项目的实施正是通过智慧城市平台的构建与推广应用，为五华县政府治理模式的转型升级提供技术支撑。

4.1.2 是优化政府服务职能手段的需要

在城镇化建设的道路上，五华县城镇化仍存在一些亟待解决的问题，比如城市交通问题、社会治安问题、城市应急问题、综治维稳问题、环境污染问题、群众办事问题等等。

智慧城市建设通过采用新一代信息技术和智能化的手段，对区各部门的业务流程进行信息化提升，有效整合和充分利用城市各类信息资源，有效培育城市功能、调整城市结构和运行方式，解决管理体制上的条块分割和资源配置上的分散封闭，使城市管理和服务更加精细化、实时化、可视化、智能化。

4.1.3 是实现城市精细化管理的需要

城市管理是社会管理的重要内容，实施城市精细化管理，是城市管理创新的重要途径，是社会管理创新的必然要求。随着城市化水平的不断提高，人们对城市管理的期望也越来越高，提出了更高要求，传统粗放式的城市管理方式越来越不适应现代城市发展的需要，迫切需要在城市管理的精细化上下功夫。

通过开展智慧城市建设，提高前端视频和感知设备覆盖，建立感知交互体系，可进一步提升城市管理问题的发现和精准处置能力。结合网格化管理手段，进一步明晰各部门、各区域的职能权责边界，强化监督管理和考核评价，可提高城市管理工作效率和市民群众生活幸福指数，助力全面提升城市精细化管理水平。

4.1.4 是增进地区社会和谐、提高政府应急能力的需要

每一次突发事件都考验着城市的综合治理水平，随着城市规模日益扩大、城镇化率越来越高，传统的城市治理模式越来越难以适应，依靠技术手段科学治理城市显得越来越重要。尤其新冠肺炎疫情的爆发，又一次对政府治理体系和治理能力的严峻考验。这次疫情检验了各地智慧城市建设水平，也为各地发展智慧城市建设提供了未来的发展方向和机遇。

通过智慧城市的引入，利用所拥有的关键技术手段，并通过其智能化的调控能力和行为意识，加快判断和决策的及时性、有效性与准确性，实现不同行业和区域的协同和应对，做到在第一时间快速感知和应对我国经济发展过程中所出现的恶性传染病爆发、恶性犯罪事件的增加、国际恐怖主义的威胁等突发性事件；也可以通过其“学习”能力，不断提高处理应急事件和突发性事件的水平，使应急预案程序化、智能化、效率高。

本项目通过有线网络覆盖、5G 网络覆盖以及智慧城市平台的开发与应用三个阶段逐步实现地区的应急体系建设布局，整个项目的建设完成将通过充分利用智慧城市的技术与应用优势，努力探索城市现代化治理新路子，是增进地区社会的和谐与稳定发展，提高政府突发事件的应急能力的重要手段。

4.1.5 是提高区域综合竞争力、优化营商环境的需要

通过云计算、大数据、物联网等新一代信息化技术手段的引入，建立以行业为单位的虚拟和实体的创新协同机制，整体提升城市内部和城市之间的创新能力，推动城市产业升级和结构调整。

智慧城市建设将会使地区和民众都受益。通过促进新一代信息技术成长这个重要发展契机，带动一大批具有广阔市场前景，资源消耗低，产业带动大，综合效益好，就业机会多的产业发展，提高地区整体实力和综合竞争力，提升人民的生活水平和幸福感、获得感。

智慧城市建设是“一把钥匙开多把锁”。在智慧城市下催生出一系列如智慧交通、环卫、医疗、社区、家庭、学校、农业、环保、建筑和跨行业智慧。对于宏观经济而言，它必将促进产业链升级和提高获利能力，必将带动可持续发展的新兴产业，也必将拉动区域经济和社会发展。在后金融危机时代，对于扩大内需、增加消费、拉动出口增长堪称是一匹黑马。相关产业的协调联动，为五华县市民经济发展带来新的增长点。

营商环境好坏,直接影响着企业生产经营活动正常开展的效率,也直接影响到招商引资的成效,并最终决定地区经济发展、社会就业、民生改善等状况。营造国际化、法治化、市场化的营商环境,已成为建设新型智慧城市的重中之重。优化营商环境对城市转型升级、经济发展带来更大的内驱动力,能够减少重复建设、节约投资成本、提升政府管理效能,对智慧城市的发展具有深远意义。

建设智慧城市是贯彻党中央国务院、省、市政府关于创新驱动发展、推动四化融合、全面建成小康社会的重要举措，是城市调结构、补短板、实现转型升级和可持续发展的重要出路，也是提升城市管理和服务水平，提高综合承载力、竞争力的必然选择。

4.2 项目建设的可行性

4.2.1 政策方面

《国务院关于积极推进“互联网+”行动的指导意见》（国发〔2015〕40号）发展目标中指出：“健康医疗、教育、交通等民生领域互联网应用更加丰富，公共服务更加多元，线上线下结合更加紧密。社会服务资源配置不断优化，公众享受到更加公平、高效、优质、便捷的服务。充分发挥互联网的高效、便捷优势，提高资源利用效率，降低服务消费成本。大力发展以互联网为载体、线上线下互动的新兴消费，加快发展基于互联网的医疗、健康、养老、教育、旅游、社会保障等新兴服务，创新政府服务模式，提升政府科学决策能力和管理水平。”

《国务院院关于加快推进“互联网+政务服务”工作的指导意见》（国发〔2016〕55号）文件，《意见》提出，到2017年底前，各省（区、市）人民政府、某某院有关部门建成一体化网上政务服务平台，全面公开政务服务事项，政务服务标准化、网络化水平显著提升。2020年底前，建成覆盖全国的整体联动、部门协同、省级统筹、一网办理的“互联网+政务服务”体系，大幅提升政务服务智慧化水平，让政府服务更聪明，让企业和群众办事更方便、更快捷、更有效率。”

《五华县国民经济和社会发展第十四个五年规划纲要》中提出“数字政府”建设要求：

1 . 政务服务更加优质便捷。持续升级改造县公共服务中心实体化建设，完善政务数据库、问答知识库、视频监控、无线网络、24 小时自助服务区等软环境和硬设施，推动智能化政务服务大厅建设。到 2025 年，全县政务服务事项实现全流程“一网通办”，县级政务服务事项 100%网上可办、政务服务大厅办理事项 95%“最多跑一次”。持续推动事项上线“粤省事”“粤商通”等“粤”系列平台，实现 80%以上服务事项实现掌上办。群众和企业办事材料减少 60%，基层办事证明减少 90%等。

2 . 营商环境更加开放便利。聚焦企业全生命周期“全链条”，由企业准营准入向全生命周期服务延伸，为企业和群众办事提供泛在式、融合式、主动式的办事体验。至 2025 年，企业综合服务能力全面提升。

3 . 公共服务更加多元均等。充分发挥数字化在政府公共资源优化配置的作用，加强政务信息化建设，推动医疗、教育、社保、人社、住建、交通、旅游、体育等在内的数字民生工程建设，至 2025 年，推动全县公共服务在线化、均等化、普惠化、便捷化水平进一步提升。

4 . 社会治理更加精准智能。构建政府治理、社会调节、居民自治“三位一体”治理架构，依托智慧政务指挥中心，推动公安、城管、应急和司法等部门业务协同联动，实现社会治理数字化、可视化，大幅提升我县政府的治理、决策能力。

5 . 生态环境更加科学精细。强化新型信息技术在生态治理感知、监测、预警、跟踪、应用等建设，建设社会治理智慧化平台平台，推进大气污染、违规建坟、城乡私人建房、圩镇六乱、废品经营管理、野外火源等业务形成智慧化管理闭环，到 2025 年，我县生态环境治理体系和治理能力现代化水平大幅提升。

6 . 乡村振兴更加充分平衡。以促进原中央苏区振兴为目标，发掘信息化在乡村振兴中的潜力，完善农村信息服务体系，推进线上线下融合的“数字乡

村”，围绕“一村一品、一镇一业”战略，推动乡村产业、文化、生态及治理能力等发展，推动我县乡村全面振兴。

7．政府运行更加联动高效。以政府各级领导干部和工作人员为中心，完善协同办公平台建设，推进移动办公、公文交换、事务管理能力提升。建设县智慧政务指挥中心，充分整合和利用政府、社会数据资源，为政府运行提供科学、全面、准确、及时的信息支撑，适应新形势下政府治理体系和治理能力现代化的要求。推动各镇接入省电子公文交换系统，实现省非涉密电子公文交换系统在我县全覆盖。推进信息技术应用创新产业建设，全面提升我县党政机关办公应用安全可靠水平。

8．基础支撑更加集约可靠。提高云、网、数等基础设施集约化程度，推动一体化大数据平台全面建设，构建共建共享共用的数字政府技术支撑体系。至 2025 年底，政务网进一步提质增容，部门非涉密专网实现 100%打通，完善县政府网络安全防护体系建设，基础设施实现精细化动态管理，基本建成可信、可靠、可控的信息安全体系，网络与信息安全自主可靠水平明显提升。

同时政府在智慧城市建设和方面已经出台了一系列相关政策和规划，明确了智慧城市建设和的目标和方向，提出了智慧城市建设和的技术标准、数据管理、隐私保护等方面的规定，为智慧城市建设和提供了明确的制度保障。

4.2.2 资金方面

政府、企业和社会各界已经积极参与智慧城市建设和，提供了大量的资金支持。据统计，2019 年，中国智慧城市市场规模达到了 1.2 万亿元人民币，预计到 2023 年将超过 2.5 万亿元人民币。

特别是在城市基础设施升级和公共服务方面得到了大量资金的投入，政府已经推出了一系列基础设施投资计划，这些计划将为智慧城市建设和提供巨大的资金支持，2023 年，国家发改委将会同有关方面，进一步加力支持新型基础设

施建设；本次新型智慧城市建设项目将力争国家专项债的支持，在资金方面是可行的。

4.2.3 技术方面

信息技术、物联网、云计算等新兴技术已经得到广泛应用，技术成熟度和可靠性得到了保障。例如，在智慧交通、智慧能源、智慧环保、智慧医疗等方面，已经出现了一批成熟的技术解决方案和应用案例，得到了广泛的推广和应用。

本次新型智慧城市建设项目也已经充分考虑城市的实际情况和需求，选择了适合城市特点和规模的技术解决方案。

综上所述，从政策、资金、技术三个方面来看，本次新型智慧城市建设项目具备可行性。但是，在实施过程中还需要保证智慧城市建设的安全性和可持续性，处理数据隐私和安全以及如何平衡技术应用与人文关怀等问题。因此，需要政府、企业和社会各界共同努力，制定更为详细、科学和合理的智慧城市建设方案，确保智慧城市建设顺利进行。

第 5 章 总体建设方案

5.1 总体设计原则

以建设“智慧五华”为目标，以“新技术新理念为驱动，新兴产业为向导”为宗旨，以“建设实力五华、开放五华、文化五华、美丽五华和幸

福五华”为主线，以“以人为本，统筹规划，分步推进，技术领先，政企协同”为原则，按照“整合、优化、共享、共治”的理念，整合资源、整合系统、整合服务，采用先进成熟的新一代信息技术，打造城市运行管理平台，为城市管理者及各行各业智慧应用提供全方位的支撑，全面提升城市信息化水平和管理能力。

5.1.1 统一规划，统一指导

遵循统一的标准，统一规划建设智慧五华，在总体规划与指导下，在规范上与智慧五华相关建设项目保持一致。按照统一的技术标准，将各级政府及其职能部门(单位)现有的城市管理资源中不涉密、可兼容的部分，与城管系统平台对接，共享共建；对企业化的城市管理资源，按照互惠互利原则，共享共建。

5.1.2 注重实效，惠民优先

智慧五华建设是一项长期、复杂的系统工程，要在以往信息化的基础上，逐步形成一套完整、有效的工作流程和组织实施办法，然后向条件成熟的领域推广。

智慧五华的设计立足民生民意和企业需求，提供高质量的公共服务，提升市民幸福感、获得感和企业满意度。着眼于促进市民生活改善，提高城市公共服务水平，使公众畅享信息化时代的品质生活。以信息基础设施集约化统一建设、管理、运维为基础，突出信息资源的跨部门整合共享，探索基于大数据的政府创新应用，同时逐步推进政府信息资源向社会的合理开放，促进基于数据开放的万众创新。

5.1.3 统一协同，资源共享

遵循统一的标准，各相关职能部门根据权限的不同，共享信息资源。同时，各职能部门共同参与，既能保障数据同步，也有利于实现信息共享和协同工作，实现资源的集约化管理。智能基础设施是融合感知、传输、存储、计算、处理为一体的战略性设施，是支撑城市经济社会发展的“新基建”，也是新型智慧城市建设基石。城市物联网推动物联网感知设施的统筹部署。城市物联网感知设施统筹部署已成为智慧城市规划和建设的重点和必要内容，物联网感知设施以及从垂直领域“独立部署、分散运维”发展到“统筹规划、共建共享、统一管理、集中运维”的阶段。

坚持“总体规划、适度超前、整合资源、集约建设”，消除部门之间“信息孤岛”，实现互连互通。加强信息化统筹，盘活存量、用好增量，推进全县信息基础设施、共性信息化应用、系统互联互通、配套基建和建设运营保障机制等统筹工作，以推动跨层级、跨部门业务协同为抓手，促进信息资源共享开放与管理服务能力升级。

5.1.4 安全可靠，高效易用

构建安全防护体系，加大项目建设全程监管力度，科学、系统、高效地推进“智慧五华”可持续发展。综合平衡信息安全风险损失及防护成本，坚持安全防范能力匹配安全需求，构建信息安全防护体系。根据信息系统重要性和安全要求不同，进行分类分区，对其中机密性、完整性、可用性要求高的区域、业务、数据进行重点防护，实现“智慧五华”安全发展。项目建设中必须将数据资源的安全保密放在首位，确保网络和系统具有良好的安全性、稳定性、可靠性以及易用性。

5.1.5 面向未来，适度超前

智慧五华建设是一项长期而复杂的工作，-快速发展，政府和社会公众对信息资源利用的需要和要求也将不断提高，所以智慧五华的建设，必须坚持可持续发展的原则。方案设计强调可持续性，预留对未来技术发展的空间，适度超前规划，强调新思路、新技术、新模式在智慧城市设计中的运用，满足五华县未来 5-8 年的经济、社会、环境发展要求。

5.2 总体结构和逻辑结构

5.2.1 总体结构

在综合国内外智慧城市先进理念、成功经验及发展趋势的基础上，结合五华县社会经济发展实际情况以及建设需求，遵循国家的相关标准和规范，借鉴云计算、物联网、大数据等先进技术搭建“智慧五华”建设总体架构，通过智慧五华，把“委办局、各级用户”融合起来实现城市治理共建共治共享，以“数据共享”的方式实现各级领导对五华的“可感、可视”，以“业务协同”的方式实现对五华的“可控、可治”。具体如下图所示：

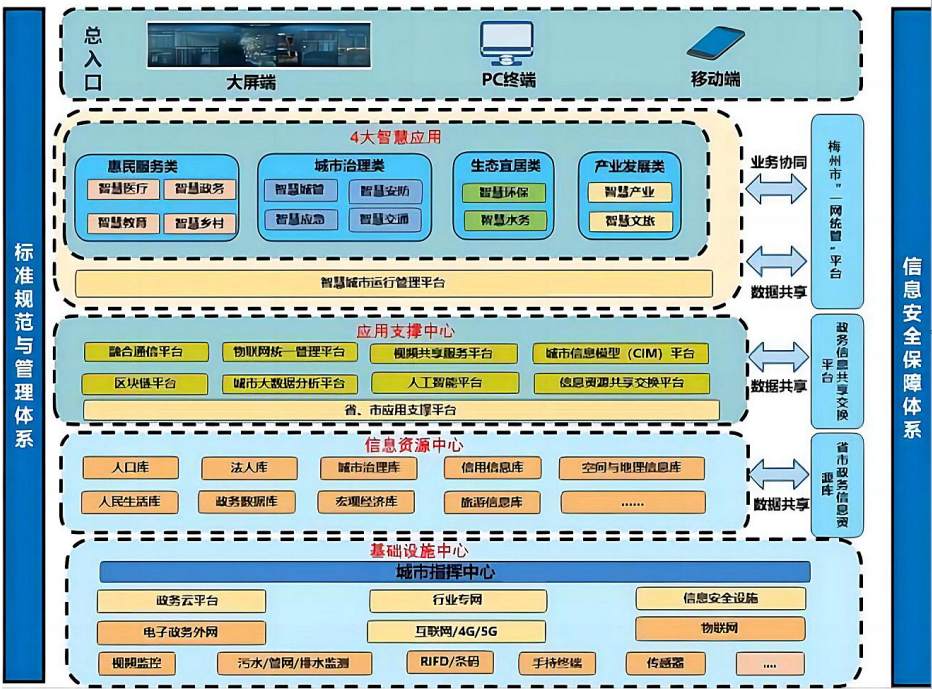


图 1

“智慧五华”总体架构可以概况为“1+2+3+4”，“1”指的是智慧城市运营管理平台，即五华“一网统管”平台。“2”指的是标准规范与管理体系和信息安全保障体系。“3”指的是基础设施中心、信息资源中心、基础支撑中心。“4”指的是围绕惠民服务、城市精准治理、生态宜居、产业发展建设的 4 类智慧应用。

一平台：按照省统一标准规范，部署“一网统管”县(市、区)一级基础平台标准版，在其基础上进行拓展应用开发城市运行体征管理系统及城市数据决策业务分析模型，融合全县县各类数据，实现对五华全局综合态势感知、分析及预测，并联动预警机制，与梅州市“一网统管”平台进行数据共享，实现业务协同，打造具有五华特色的智慧城市运营管理平台。

两体系：按照省“一网统管”标准规范和梅州市智慧城市建设的规划的要求，围绕总体、平台、数据、管理、安全等方面，健全统一的“智慧五华”标准规范体系和信息安全保障，促进技术融合、业务融合、数据融合，支持各局委办按照市统一标准规范，开展平台和专题应用建设运营。

三中心：夯实基础设施中心，构建数据基础能力，完善信息资源中心，汇聚城市全时、全域、全量感知数据，打造基础网络，复用“数字政府”八大支撑能力，集约部署构建基础支撑中心，统建融合通信平台、人工智能平台、区块链基础服务平台、物联网统一管理平台等。

四应用：围绕政府履职、经济建设、社会运行核心业务领域，构建惠民服务、城市精准治理、生态宜居、产业发展等四大智慧应用(场景)。推动数据跨域流动，业务跨域协同，提升业务数字化、智能化、精细化管理水平，全面支撑五华政府、企业数字化转型，推动经济和社会全面协调发展。

5.2.2 逻辑结构

围绕政府、企业、公众事务领域，以数据融合、应用融合、业务融合为主线，构建惠民服务、城市精准治理、生态宜居、产业发展四项创新业务，以智慧城市运营管理平台为核心，推翻条块分割藩篱，打破数据和业务单部门、单条线小循环，打通数据和业务壁垒，构建智慧城市业务大循环模式，强化多级联动，多业务协同管理，以数字化、智能化技术逐级赋能，开创业务纵向到底、横向到边，全局协同新局面。

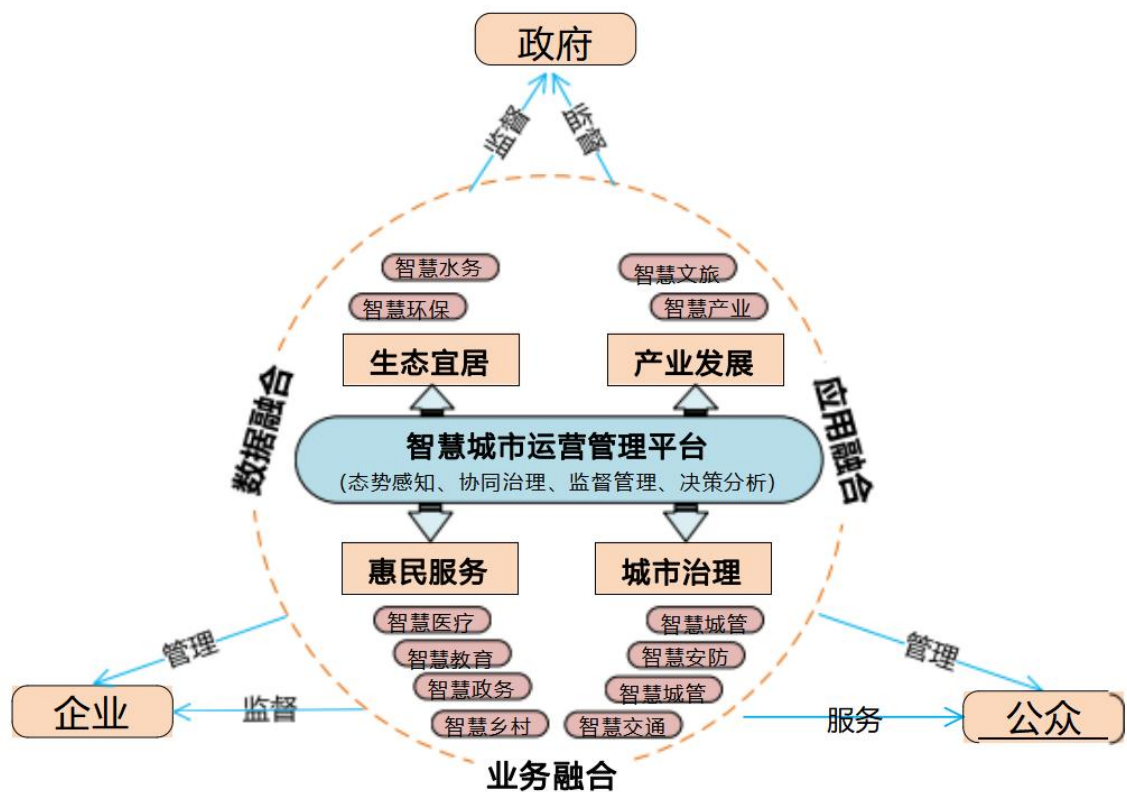


图 2

5.3 主要技术路线

5.3.1 基于 SOA 体系架构

五华县新型智慧城市平台采用面向服务的体系结构(Service-OrientedArchitecture, SOA)的设计思想。将应用程序的不同功能单元（称为服务），通过服务之间定义好的接口和契约联系起来。实现应用服务之间的松耦合。

5.3.2 Web 前后端分离技术

本项目采用前后端分离的技术应用模式，后端仅返回前端所需的数据，前端展示的效果由前端自己决定，后端仅需开发一套逻辑对外提供数据即可。前

端与后端的耦合度较低，系统有足够的灵活性来满足用户的需求，使系统更加健壮和稳定。

后端采用 Java 语言，利用 springMVC 结合 mybatis 建立 ORM 模型；贴合业务的设计，使开发效率提高和代码复杂度得以大幅的降低。多种开发语言并行开发，让不同的语言侧重于不同的业务类型，让系统在满足用户的多样化需求的同时也兼顾系统的性能和效率。

前端采用 HTML+JavaScript+CSS，使用 Vue 框架实现与后端的异步交互。VUE 是一款前端开发框架，同时也针对业务做出大量的贴合性设计，使得框架能更靠近业务特点，提高开发效率和降低维护成本。

存储服务主要采用 MYSQL 协议数据库和 redis。兼容国产数据库巨杉，达梦等，本项目为了提高系统的响应速度，在关键的地方使用 redis 内存数据库，在保证数据的 ACID 特性下，同时兼顾系统的效率，提升用户的体验。

在 web 容器方面，采用 NGINX 和 TOMCAT。其中 NGINX 专注于 HTML 的处理和业务代理部分，TOMCAT 专注于 Servlet 服务。两种容器协同工作，各自发挥其优势，使系统的性能得以提升。NGINX 除了以上的基础工作之外，还承担系统高可用的协调工作。在 NGINX 的高可用协助下进一步提升系统的抗风险能力。

5.3.3 空间信息技术

空间信息技术以地理信息系统(GIS)、统一定位技术为基础，与其它高科技领域（如网络技术、通讯技术等）有机地构成一个整体，形成一项新的综合技术。

5.3.3.1 GIS 技术

本项目充分融合地理信息系统(GIS) 技术， 采用五华县自然资源与规划局的基础地理信息数据，运用 SuperMap、Mapgis、MapInfo、ArcGIS 等主流的 GIS 平台实现 对基础地理数据、遥感影像数据、城市单元网格数据等地理空间数据的管理、维护、 显示、操作、分析和建模等。

5.3.3.2 统一定位技术

本项目全面应用统一定位技术于城管人员 APP、智能终端、车载终端，借助于 GPS 技术并结合 GIS 技术，城市综合管理服务指挥中心可以方便地实现对一线巡检人员、 车辆等的空间定位和可视化管理。

5.3.4 大数据技术

本项目充分利用大数据分析，对各类数据进行存储、数据归一及融合处理， 并采用实时计算、数据可视化等技术，实现大数据处理的及时展现和可视处理。

通过大数据技术实现数据的基础清洗、数据治理、模型构建、关联融合，针对海量多源异构数据，采用多种数据分析挖掘的分布式计算框架 (MapReduce/Spark/图计算)提供批量计算、实时计算、在线计算等能力，内置大量数据挖掘和机器学习算法包， 融合分布式存储与计算、分布式数据仓库以及互联网云计算服务等先进技术，以云计算服务的形式实现海量数据的分享与处理，满足从数据仓库建设到数据挖掘多种场景的需求。

5.3.5 可视化技术

本项目利用当前最主流的数据可视化展示的理念和设计思路，实现各类数据的可视化展示。主要应用于融合智慧调度、城市运行安全监管系统、城市管理态势感知等系统。基于 GIS 地理基础信息平台，搭载 3D 可视化引擎实现对城市资源、业务数据、分析图表等可视化的综合展示。

(1) 支持多种场景的复杂设计模板

通过提供指挥中心、地理分析、实时监控、汇报展示等多种场景模版，提供高设计水准的可视化展现界面。

(2) 多种图表组件，支撑多种数据类型的分析展示

除针对业务展示优化过的常规图表外，还能够绘制包括海量数据的地理轨迹、地理飞线、热力分布、地域区块、时空地图，地理数据的多层叠加。

(3) 多种数据源接入，充分发挥云大数据计算的能力

能够接入包括云分析型数据库，关系型数据库，本地上传和在线 API 的接入，且支持动态请求。满足各类大数据实时计算、监控的需求，充分发挥大数据计算的能力。

(4) 多分辨率适配与发布方式，满足不同场合下的使用

针对大屏端的展示做分辨率优化，能够适配非常规拼接分辨率做适配优化。创建的可视化应用能够发布分享，用户也可以访问到应用，作为对外数据业务展示的窗口。

5.3.6 图像识别技术

图像识别技术是人工智能的一个重要领域。它是指对图像进行对象识别，以识别各种不同模式的目标和对像的技术。本项目主要运用图像识别技术对城

市管理中常规的违规行为进行智能识别和分析，实现对城市管理问题 7*24 小时的实时监测、识别、分析和预警。图像识别利用计算机对图像进行处理、分析和理解，以识别各种不同模式的目标和对像的技术。主要流程为：

(1) 信息获取：通过传感器，将光或声音等信息转化为电信息。信息可以是二维的图象如文字，图象等；可以是一维的波形，也可以是物理量与逻辑值。

(2) 预处理：包括 A/D, 二值化，图象的平滑，变换，增强，恢复，滤波等，主要指图象处理。

(3) 特征选择：在模式识别中，需要进行特征的抽取和选择，例如，一幅 64x64 的图象可以得到 4096 个数据，这种在测量空间的原始数据通过变换获得在特征空间最能反映分类本质的特征。这就是特征提取和选择的过程。

(4) 分类器设计：分类器设计的主要功能是通过训练确定判决规则，使按此类判决规则分类时，错误率最低。

(5) 分类决策：在特征空间中对被识别对象进行分类。

5.3.7 深度学习

本项目对于视频智能图像识别分析的结果进行不断的深度学习，以增强对城市管理违规行为事件的识别成功率，对于以往识别错误的结果经过人工纠错后系统通过深度学习算法对纠错的结果产生记忆并进行深度学习，通过大量的样本反复的训练，最终达到更高的识别率，提高系统识别的效率。

5.3.8 工作流引擎技术

本项目对于城市管理业务流程采用工作流引擎 workflow 进行扁平化业务流程设计，提供包括流程的节点管理、流向管理、流程样例管理等重要功能。提供标准的工作流服务接口支持完备的 RESTfulAPI 和 javaSDK 以及数据库接口，将业务数据的处理完全独立出来。主要包括的服务：流程定义(增加节点、流向、参与者)，流程修改，流程控制(批转，撤销批转，回退，答复回退，授权，征求意见)。

5.4 关键特性设计

5.4.1 稳定性设计

在连续正常负荷运行过程中，系统不会出现响应性能和响应能力下降、资源占用显著增加等现象；系统间数据交换不影响业务系统正常运行。随着用户数的增长及功能应用的增长，软件系统随硬件性能的调整而保持相对的稳定性。

5.4.2 安全性设计

依据《信息安全技术信息系统安全等级保护定级指南》、《信息安全技术信息系统安全等级保护实施指南》以及客户方关于系统安全性的相关规定，确定本系统安全等级。

5.4.3 可扩展性设计

为了适应未来的业务拓展和项目的功能扩展，系统设计需采用先进的大数据技术，需充分考虑以最简便的方法、最低的投资，实现软件系统的先进性和可扩展性。并可基于可扩充的平台运行大数据应用系统，保障平台系统的可扩展性。此外，应提供 Web Services 服务的发布接口。

5.4.4 易用性及易维护性设计

系统应具有良好的易用性及人机交互界面，如：不允许设置过多的系统插件或依靠用户自行配置终端运行环境。

整个系统必须要易于管理，操作简单、易学、易用，便于进行系统配置，在设备、安全性、数据流量、性能等方面得到很好的监控、管理及诊

断，并且需要具备在不改变系统运行的情况下能够便捷的调整系统功能的能力。

5.5 网络设计

智慧城市各业务采用统一网络规划，分为两大类网络线路，即互联网线路和专线。互联网针对业务需求带宽和不同运营商出口需要，规划总带宽为 1G 的互联网线路，分别为 3 家运营商引入，主线路 600M，其他两家运营商线路为各 200M，同时按需向各家运营商申请 IP 资源，再由平台根据需求统一为各业务系统分配带宽和 IP；专线主要是针对在垂直行业业务系统有自己专网需求的可根据需求接入，与各运营商各迁一条链路部署于平台，以便接入业务专网。

5.6 系统安全方案

5.6.1 安全体系建设目标

系统的安全目标是：在合理成本基础上，实现信息系统的业务安全和运行安全，即确保信息系统各类设备的正常运行，业务流程安全，确保数据信息的安全存储与传输，为系统各类业务提供安全保证。

为了便于理解和落实，将安全目标分解，可以得到以下子目标：监控并整合系统中各种安全产品的安全事件，实现安全管理；

安全保障贯穿于生命周期的全程，要定期对系统风险进行评测，保证整个系统生命周期全过程的安全性，实现动态安全；

业务信息的保密性、完整性和可用性得到保护。

5.6.2 安全体系设计原则

（1）整体性原则

基于全网划分核心网络边界，控制联入核心网络的接入点；逻辑上隔离业务协作网、内部业务专网和公共服务网；

逻辑上隔离核心网络与非核心网络；在边界和核心设置多级安全策略；

（2）层次性原则

多层次拦截以降低安全风险；

（3）实用性原则

根据当前需要设计安全方案；充分满足当前的需要；尽量降低成本；及时的安全报警机制；

（4）可适应性和扩展性

在所有存在各种各样不安全因素的网络和应用环境中，建立一个一定时期内相对安全稳定的网络系统；

整个系统的安全策略部署是可以随着系统的变化、发展而变化、发展的，同时具有长期的有效性；

不同时期网络安全策略可能不同，安全服务体系必须能够随着安全策略的变化而灵活改变；

（5）可管理性原则

网络核心设备的集中可控性；网络物理结构变化的可管理性；

各种安全设备（防火墙、IDS、抗拒绝服务产品、安全审计等）的可管理性；内部员工维护工作的可管理性；

在遵循以上安全原则的前提下，将信息系统按区域安全特点进行有针对性的网络安全建设。

5.6.3 安全体系建设参考标准

1. GB/T21050-2019 信息安全技术网络交换机安全技术要求（评估保证级 3）；
2. GB/T21052-2019 信息安全技术信息安全等级保护信息系统物理安全技术要求；
3. GB/T20945-2013 信息安全技术信息系统安全审计产品技术要求和测试评价方法；
4. GB/T20984-2022 信息安全技术信息安全风险评估规范；
5. GB/T20988-2007 信息安全技术信息系统灾难恢复规范；
6. GB/T21028-2007 信息安全技术服务器安全技术要求；
7. GB/Z20985.1-2017 信息技术安全技术信息安全事件管理指南；
8. GB/Z20986-2007 信息安全技术信息安全事件分类分级指南；
9. GB/T18336.1-2015 信息技术安全技术信息技术安全性评估准则第 1 部分：简介和一般模型；
10. GB/T18336.2-2015 信息技术安全技术信息技术安全性评估准则第 2 部分：安全功能要求；
11. GB/T18336.3-2015 信息技术安全技术信息技术安全性评估准则第 3 部分：安全保证要求；
12. GB/T 22186-2016 信息安全技术具有中央处理器的集成电路（IC）卡芯片安全技术要求(评估保证级 4 增强级)；
13. GB/T22019-2019 信息安全技术信息系统安全等级保护基本要求；
14. GB/T22081-2016 信息技术 安全技术 信息安全控制实践指南；
15. GB/T22080-2016 信息技术安全技术信息安全管理体系要求；
16. GB/T17964-2021 信息安全技术分组密码算法的工作模式；

17. GB/T15843-2018 信息技术安全技术实体鉴别；
18. GB/T15852.1-2020 信息技术安全技术消息鉴别码第 1 部分采用分组密码的机制；
19. GB/T17903.1-2008 信息技术安全技术抗抵赖第 1 部分:概述；
20. GB/T17903.2-2008 信息技术安全技术抗抵赖第 2 部分:采用对称技术的机制；
21. GB/T17903.3-2008 信息技术安全技术抗抵赖第 3 部分:采用非对称技术的机制；

5.6.4 整体安全设计模型

（1）安全保障体系结构模型

在仔细研究了多种信息网络安全体系结构后，认为从单一的角度得出整个信息系统完整的安全保障体系模型是非常困难的。因此，在参考国际标准 ISO17799 和中华人民共和国国家标准-计算机信息系统安全保护等级划分准则（GB 17859-1999），借鉴 ISO 7498-2 中所描述的开放系统互联安全的体系结构，提出了适合信息系统的安全保障体系结构模型，如图所示：

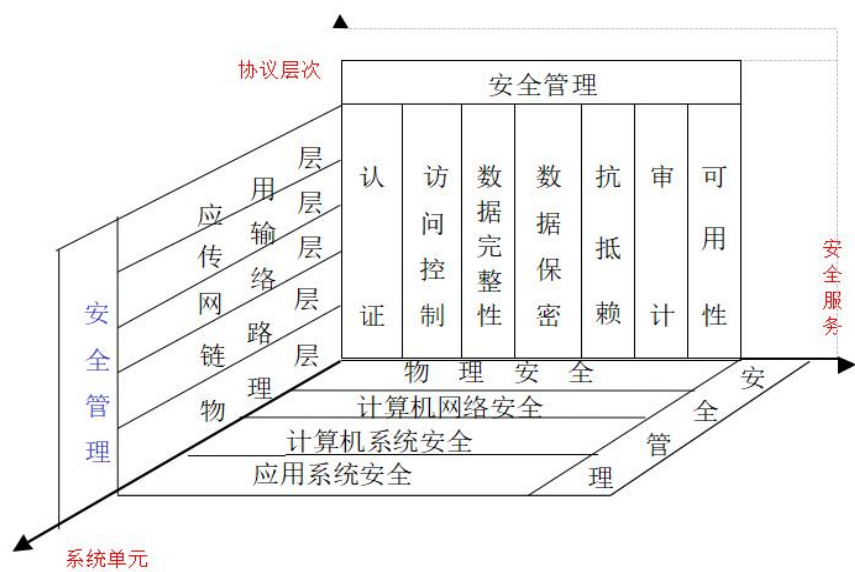


图 5-1：安全保障体系结构模型图

该模型分别从安全服务、协议层次和系统单元三个层面对安全保障体系的建设进行了全面的分析。从上图中可以看到，所有三个层面都包含了安全管理的内容，这正体现了技术手段为辅、严格高效的管理为主的现代管理思想。

安全服务层次从各种单元安全解决方案所必需的一些基本安全服务的角度出发，来考察安全保障体系的建设。这些基本安全服务包括身份鉴别、访问控制、数据完整性、数据保密性、抗抵赖、审计跟踪和可用性服务。其中前五种安全服务取自于国际标准化组织制订的安全体系结构模型 [IS07498-2]，在 [IS07498-2] 基础上增加了审计跟踪服务和可用性服务。

协议层次从 TCP/IP 协议的分层模型出发，分别从 TCP/IP 协议的物理层、链路层、网络层、传输层和应用层来考察安全保障体系的建设。

系统单元层次从信息网络系统所处的环境及其自身的各个组成单元出发，分别从物理环境安全、网络平台安全、系统平台安全和应用系统安全等四个方面来考察安全保障体系的建设。

安全管理涉及到所有协议层次、所有单元的安全服务和安全机制的管理。安全管理主要涉及两方面的内容：各种安全管理技术和安全管理制度等。

（2）安全保障体系框架模型

将安全保障体系结构模型中实现安全服务的所有的安全保障措施和行动按人、技术和操作三个要素划分为三个层面，如图表所示。

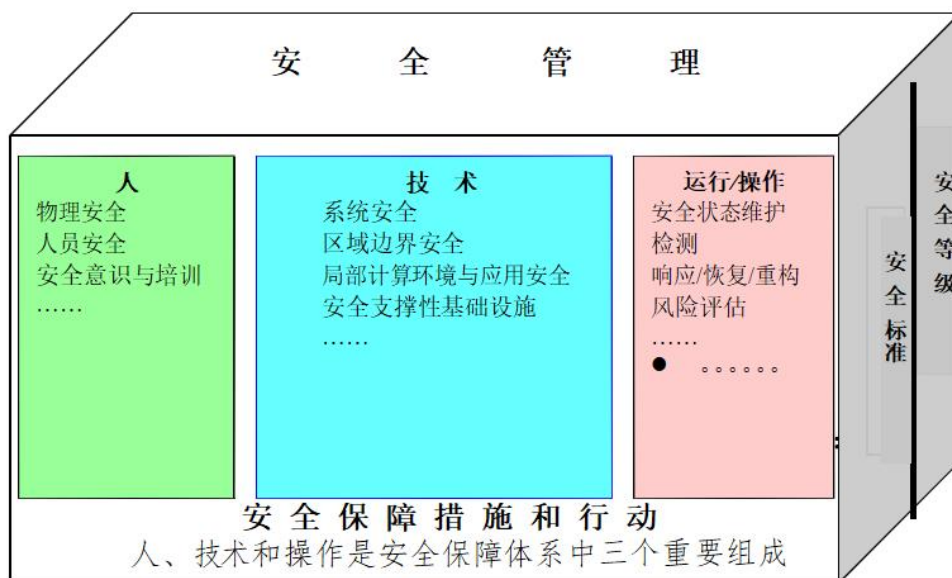


图 5-2：安全保障体系框架图 1

人利用各种技术来对网络和信息系统进行操作，从而达到保护网络和信息系安全性的目的。网络信息系统的安全保障毫无疑问需要以信息安全保障技术为基础来解决，而同时信息安全又强烈地依赖于人及人的操作。因此，在设计安全保障体系时，强调信息安全保障需要人、技术和操作三要素的均衡；强调信息安全是过程，安全管理必然不可缺少；强调安全管理涉及人与环境，安全技术以及安全操作的各个方面，良好的安全管理机制和措施是各种要素取得均衡的关键；强调安全标准化将确保各种安全技术和措施能够协同工作和实现整体效能。

因此，信息系统安全保障体系是在统一的安全原则指导下，从安全防护体系、安全管理保障体系、应急响应支援体系三方面进行建设，形成集防护、检测、响应于一体的安全保障体系，从而实现物理安全、网络系统安全、应用安全、安全管理，以满足最根本的安全需求。

安全保障体系框架如图：

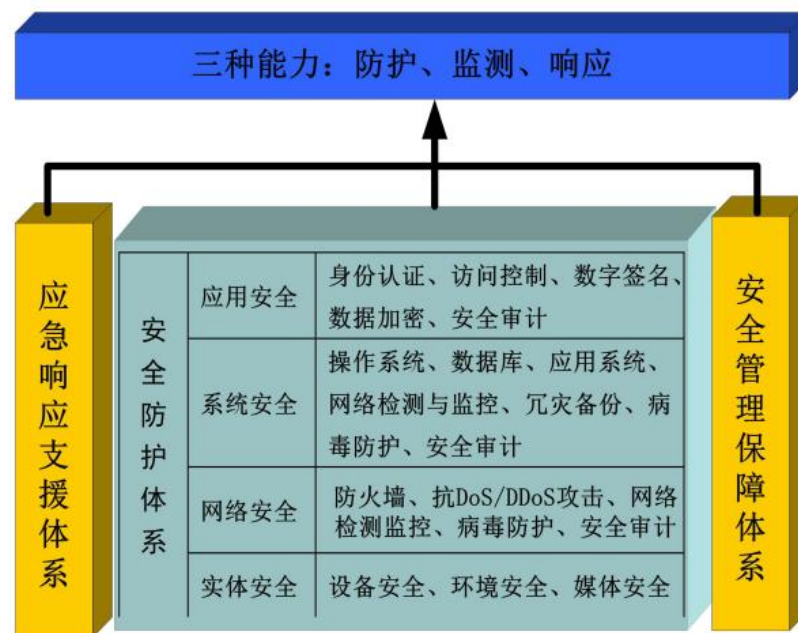


图 5-3：安全保障体系框架图 2

（3）安全保障体系动态防护模型

信息系统的安全保障体系是一个动态的过程，它包括制定风险分析和评估（Risk Analysis）、实施前的预防措施（Prevention）、实施中的保护措施（Protection）、检测措施（Detection）、以及事后的响应（Response）、应急恢复（Recovery）等。这四个阶段形成了一个周期，也就是人们熟知的 R-PDRR 模型。

其中，风险分析产生安全政策，安全政策决定预防、防护、检测和响应、恢复措施。应急响应在这个模型中，不仅仅是预防和检测措施的必要

补充，而且对可以发现安全政策的漏洞，重新进行风险评估、修订安全政策、加强或调整预防、检测和响应措施。

其动态防护模型如图表所示。

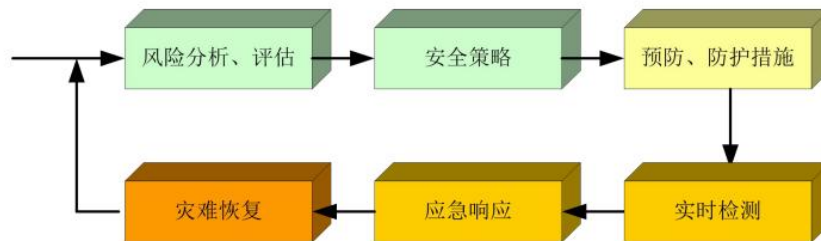


图 5-4：安全保障体系动态防护模型图

通过这种动态的循环防护过程，可以逐渐降低安全风险，提高整个系统的安全防护能力、隐患发现能力和应急反应能力，确保能够提供高效、安全的服务。

（4）安全保障体系模型特点

信息系统安全保障体系框架具有如下特点：

体现了安全管理是纲、安全技术是基础、安全的人和操作是保障的思想；强调信息安全保障需要人、技术和操作三要素的均衡；

强调安全的过程性和动态性以及防护、检测和反映（PDR）模型的应用；强调深度防御和分层防护的原

第6章 项目建设方案

6.1 新一代基础设施建设

6.1.1 智慧城市运营指挥中心建设

从城市综合管理角度出发，采用集约化建设原则，构建五华智慧城市运营指挥中心，通过对城市人口、消费者市场、企业经济、税务等宏观经济数据以及水电气热及通讯的保障、城市交通、环境卫生、园林绿化、公共安全、城管执法等市民生活数据进行汇集、管理、共享、交换、挖掘等处理，将城市运行的各项关键数据进行可视化呈现，打造“城市一张屏”，形成城市治理的监控体系，辅助领导作宏观决策，为城市管理实现精准监管、科学治理提供有效支撑。

6.1.1.1 建设目的

智慧城市运营指挥中心是集城市监控、智能决策、应急联动、资源调配、信息服务、展示交互等功能于一体，技术、业务、数据高度融合的跨层级、跨区域、跨系统、跨部门、跨业务的综合协同管理和服务平台，是城市运行管理的“大脑”和“中枢”，也是新型智慧城市建设体系中的重点工程 and 关键要素。

通过智慧城市运营指挥中心的建设，城市管理者能够及时全面了解城市运营管理各个环节的关键指标，对重大突发事件、交通信息、城市民生信息、环保信息、消防信息、公共安全信息等进行全方位监控，根据全方位多角度的分析结果，以智能分析预测等手段，做出行之有效的规划和决策，提高管理、应急和服务的响应速度。逐步实现被动式管理向主动式响应的转型。并以高效率的跨部门智能协同提升城市管理和服务的水平，从而不断向“智慧化”城市运营管理的目标迈进。

6.1.1.2 架构设计

充分利用物联网、云计算、移动互联网等信息技术，建设智慧城市运营指挥中心，实现实时数据接入、数据挖掘分析、可视化呈现、城市运行状态日常监测、指挥调度等，切实改变政府传统管理服务方式，提升政府服务水平和能力，运营指挥中心系统架构图如下图所示。

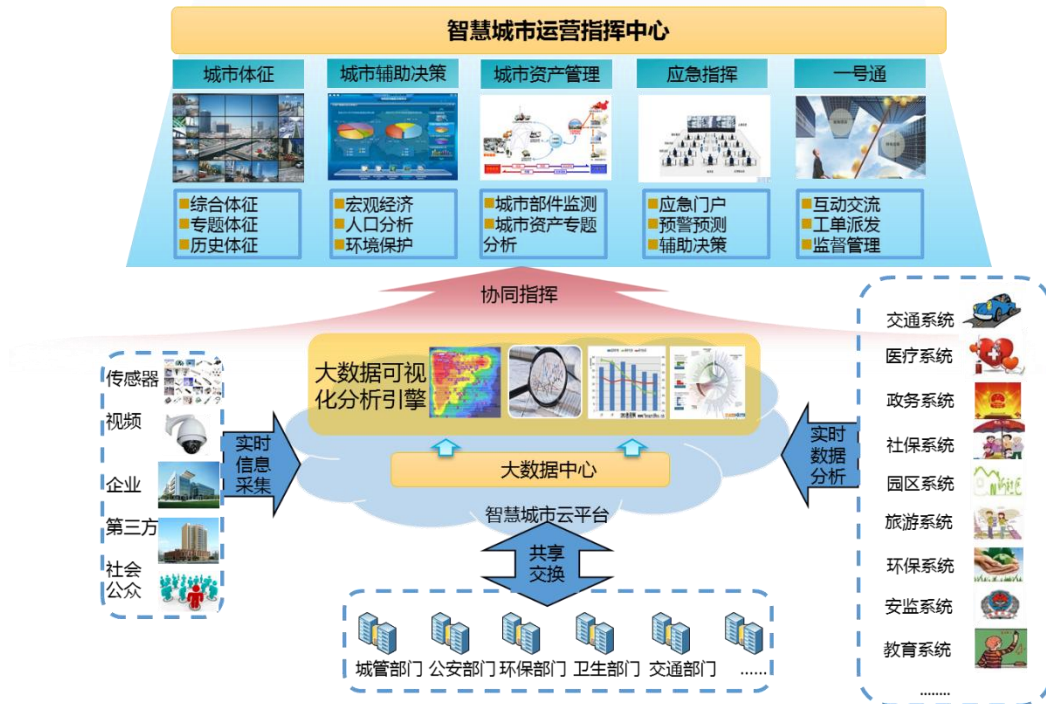


图 6-1 智慧城市运营指挥中心架构图

城市运行数据分析。运营指挥中心依托智慧城市云平台和大数据中心，将政务信息资源、互联网、行业专网等各类网络环境中业务信息资源以及经济、气象、环保、公安、交管、地理信息等，通过数据分析和挖掘，应用分析模型体系，对城市状态进行运行监测、分析预警和指挥控制，辅助领导决策，使政府决策高效化、精确化和科学化。

可视化呈现。通过视频手段和数据的传递，把城市的各类信息直接接入到智慧城市运营指挥中心，将数据分析结果实时展现给城市管理者，为城市管理者提供辅助决策支持。

深化智慧应用。将原有和新建的各类业务系统依据统一的标准进行接入智慧城市运营指挥中心，实现城市运营管理信息资源的全面整合与共享、业务应用的智能协同，实现各个行业的综合应用，支持城市监控、交

通管理、公共安全、公共卫生、信息发布、应急联动等多个领域应用。如：五华县智慧城管系统接入智慧城市运营指挥中心，通过大屏幕可直观地掌握城区各个社区或万米单元的城市部件信息、问题处理信息、案卷信息、评价信息等全局情况，还可以对每个社区、监督员、部件等个体的情况进行实时监督，实现对城市管理全局情况的总体把握。

预留接口。智慧城市运营指挥中心建设还可为智慧交通、智慧体育等应用预留接口，为各业务部门实现业务联动奠定基础，最终实现城市维稳、高效政务、资源控制、应急响应和城市监控等城市综合管理目标。

6.1.1.3 建设内容：

城市运营中心建设内容包括：基础装修、视频显示系统、扩声系统、无纸化会议系统、集中控制系统、坐席设备系统、视频会议系统、UPS 主机等配套设备，建设地址：市政公用事业服务中心办公大楼，面积约 300 平方。

运营中心包括主会场、协调室、总控室等功能分区，信息化建设内容包括：视频显示系统、视频平台管理系统、扩声系统、会议录播系统、会务显示系统、无纸化会议系统、集中控制系统、坐席设备系统、视频会议系统、蓄电池组、模块化 UPS 主机等。

6.1.1.3.1 基础装修

根据功能定位需要，运营中心将被划分为智慧城市运营中心大厅、配套设备间等功能分区，依据建设需求，提供相关对应功能的场地配套建设方案。基础建设内容包括：办公桌、椅、家具、电力系统、消防系统、新风排风系统、空调制冷系统等。

机房装修需既满足机房设备运行条件的标准，又满足安全、实用、经济、适用性的原则。建设内容包括：地面工程、墙面、柱面工程、门窗工程、保温工程、防水工程、照明工程等。

6.1.1.3.2 综合布线系统及网络设备部署

运营中心计算机网络系统是联接各单位的最后一公里网络，是单位内最基础网络平台，是承载指挥调度、培训等管理与服务现代化的信息高速公路。主要搭建信息网、政务网、视频专网、互联网 4 套网络，使整个运营中心网络纵向互通，为整体运营中心信息化建设打好基础。同时为运营中心各配套系统运行提供安全稳定、带宽富足、操作简便的综合布线系统。本系统采用先进的结构化布线设计理念进行设计，达到运营中心管理的信息化和办公自动化。该系统支持电话和多种计算机数据通讯系统，可传输语音、数据和图像信息，能与外部通信网络相连接，提供各种网络通信服务。布线形式采用光缆和 6 类非屏蔽铜缆混合组网，并结合运营中心建设情况进行合理化、智慧化、便捷化网络设备部署，以满足运营中心网络需求。

6.1.1.3.3 视频显示系统

1、LED 显示系统

标准的、现代化的运营中心必须设计一套完整的、高标准的视频显示系统，解决视频资料显示、图片显示、视频显示、摄像跟踪显示等会议显示的需求，提高整个会议的效率。本项目计划在运营中心大厅安装 LED 大屏幕显示系统（显示屏净尺寸：16.8m*3.84m=64.512 m²，屏体分辨率：10640*2432），在协调室安装 LED 显示屏系统（显示屏净尺寸 8.16m*3.36m=27.4176，屏体分辨率：5168*2128，模组：17*7）。

2、高清电视显示系统

在运营中心建设一套完整的、高标准的高清电视显示系统，解决协调室的宣传视频资料显示、图片显示、视频显示、摄像跟踪显示等会议显示的需求。在会议室安装交互智能平板，提高整个会议的效率交互，平板集成演示、书写、互动、分享等应用功能模块，轻松实现会议的高效、便捷、和谐。

系统功能主要包括：

能将通常的视频源信号（DVD、高清摄像头、电脑、电子白板、实物展示等）进行投影显示；

满足不同信号源的视频显示功能要求；

矩阵、分布式拼接系统、拼接器等视频处理设备需预留 AV、HDMI 等接口给到高清电视，满足视频信号切换需求。

6.1.1.3.4 视频平台管理系统

1、指挥调度

视频平台管理系统能够将各类信号、应用资源、数据资源按照协作流程进行统一管理与操作，在视频平台管理系统中，所有视频的信号都可以实时预览，为领导提供决策参考。调度人员可以通过控制台进行画面预览、调度、上墙显示；对视频信号可进行录制存储；可通过浏览器查看信号的实时显示状况以及回放录制的内容。

2、视频监控

全面接入视频资源，满足在同网段时自动搜索添加摄像头信号，能满足在跨网段时手动添加摄像头信号。

3、信息发布

为运营中心日常信息通知提供一个互联互通的平台，任何的显示终端都可以发布类似时间、天气、值班人员的常规信息；也可以作为政府内部规定的宣传专栏；甚至发生紧急事件时候，可以在全县域内可视终端发布，实现全网的通报和互联。

4、GIS 地图显示

视频平台管理系统通过信号采集器采集 GIS 数据，实现大屏拼接显示，实时显示地图和监控画面。

5、可视化管理

对任意信号源视窗进行实时回显和预览，在控制客户端即可看到整个大屏幕墙上的显示效果，为安装施工、现场调试、实际使用提供一目了然的支持。

6、集中管控

视频平台管理系统是通过网络进行部署，通过管理平台对多个会议室进行单独、统一控制管理；支持自定义编程，通过 PC、IPAD 等控制终端对会议室设备进行智能化统一管控。

7、权限分配、单独控制

系统可真正实现广域网内的传输控制，管理软件可实现远程连接控制，对于同一个项目中不同会场之间，可以实现一套管理软件全部控制。在同一个项目中，管理人员可将不同的区域分配给不同的操作员进行分区管理，可对每隔区域设置不同的管理权限；可通过 PC、iPad 等多种方案进行管控。

8、拼接、漫游、开窗

视频平台管理系统具备拼接功能，单屏输出窗口可达 16 路 1080P30 帧画面；具有可自由缩放、切割、拼接、叠加、同步等功能；独特的节点精确同步机制，拼接同步<20ms，1080P60 帧。

9、录播融合

系统集成了录播功能，可在实现拼接控制的同时，具备录播功能，实现低码流、节约化的录制、回放与录播管理功能。

10、一键场景调用

可将当前显示设置、信号源设置保存为预案，可对预案进行编辑、保存、修改、调用、删除、轮训等操作。最大可预设 128 个场景，并可以一键调用场景。

11、本地环境控制

视频平台中控具备 8 个 RS-232 串口，4 个 IR，8 个 IO 口对本地会议设备进行控制，可管理设备电源开关，电动窗帘升降，投影机开关，摄像机云台转动，信号切换等，本地可通过网页或 APP 方式进行控制管理。

6.1.1.3.5 扩声系统

扩声系统主要由扬声器、功率放大器、音频处理设备、调音台、话筒、音源等设备组成。选用同类产品中技术最成熟、性能先进、使用可靠的产品型号组成扩声系统，通过计算会议室的音响场地系数进行设计，保证会议室每个角落的声场听觉均匀，没有出现失真、偏音、混音、回响等不良音响效果。

通过对会议室的布局环境分析，对音响设备进行合理的布置与连接，并安装音响设备。结合会议室对音响扩声系统的使用需求，整个音响扩声系统设计需实现以下使用功能：

采用数字话筒前级处理器和数字周边处理器，设计多种工作模式，例如会议讨论模式、影音模式、节目模式、远程会议模式等，可根据不同的需要快速调节话筒前级处理器，满足不同模式的音响扩音；

采用多编组调音台，多路编组输出，解决会议室开展远程视频会议时远程音频与本地音频信号分组输出；

预置多组出厂会场效果和工作模式，现场调试可下载直接使用，无需进行复杂调试；

采用软件调试和设置，可根据现场的环境、位置摆放、音箱摆放、会议的类型等进行预先设置和实时调节，系统可以与集中控制系统对接，通过集中控制系统进行管理；

根据会议类型设置压限效果，防止信号输出过大，带来过大的音频电流，烧坏音箱；

根据会议类型设置噪音门效果，滤波多余的噪音输入音响设备，产生噪音，影响音响扩声效果；

音箱采用一对一定阻传输方式，音箱与功放阻抗匹配，采用全频宽频音箱，还原出最佳的音质效果。

6.1.1.3.6 无纸化会议系统

无纸化会议系统主要包括：报到、发言、表决、会议扩声、资料显示、会议进程控制、会议摄像、会议多媒体资料展示等。本系统首先完成会议报到、发言（表决选）和会议进程管理等三项主要功能，实现报到及时、无误、发言灵活、可控；表决迅速、准确；并为其他功能的扩充和升级提供标准化的接口，使整个接口具有较好的先进性和良好的兼容性。

数字会议系统具有 FIFO/NORMAL/ VOICE(声控)/APPLY 多种管理模式；数字会议系统单元多元化，具有桌面式、嵌入式、纯讨论、带表决、带电子桌牌、带 IC 签到等多种单元可选；发言麦采用进口咪头和配套的专业音频处理设备，有效提高话筒的拾音距离和啸叫处理能力，话筒的使用距离可以达到 50-80CM 的超远距离，两只话筒同时开启使用时不仅不会出现啸叫的现象，反而进一步增强话筒的拾音距离。

除此，无纸化会议系统能提供强大的会议应用功能，包括：会议信息上传、文件分发、阅读查看、文件批注、会议签到、投票表决、电子白板、文件交互传送、视频交互传送、会议交流、信息通知、会议服务、信息记录等。

6.1.1.3.7 集中监控系统

系统设计力求合理、实用、可行、可靠，设计思路要有超前的意识，力求组网简单、扩容方便、标准开放、功能全面，实现包括集散式监控、报警、录像、智能化检索回放、系统管理等诸多功能。建设过程符合国家有关标准规范和技术规定，采用现今先进、成熟的技术设备，力求软硬件系统具备最高的性能价格比。视频监控系统建设项目中的需求概括如下：

1、视频监控系统前端

室外监控摄像机需设置防雷接地系统。

在楼内的主要出入口、地下车库、走廊、电梯厅、电梯轿厢等处设网络摄像机。周界包括外围周界，以及周界内公共区域。

按照规划监控路线，实现无缝监控。

2、视频监控系统传输

监控系统主要是满足范围内的监控。

3、视频监控系统后端

视频监控监控室，设在运营中心总控室。

视频监控系统后端服务器及存储设在运营中心机房。

视频监控录像存储时间为 1 个月。

6.1.1.3.8 坐席设备系统

坐席设备系统是通过一套键盘鼠标显示器即可切换、管理多台计算机设备，坐席人员可实现实时的全方位管控。通过 KVM 系统可以在同个局域网即可远程控制各类信号源，可控制多台电脑，控制多台服务器，实现人机分离，设备维护等不影响正常工作，大大提高工作人员的工作效率。

6.1.1.3.9 视频会议系统

1、全网会议

本系统可以召开主会场和所有分会场的全网视频会议。可用于整个单位或某个部门的全区域会议，例如工作会议，宣传教育活动、经验推广和工作汇报等。

2、分组会议

支持多组会议功能，组织形式可根据需要进行设置，各会议间互不干扰。包括用于各级领导、各部门领导之间的会议，如：某领导听取各部门、各下属单位领导的工作汇报，使某领导能够对重大事件做出最快的了解、处理。各部门、各下属单位之间的点对点的工作交流会议，如对某个重要活动情况进行通报、对地域性的规划活动进行部署等。同时适用于作为远程工作安排和远程工作讨论的手段，如重大活动中的重大问题的处理，各级领导可以通过本系统进行远程汇报、交流、处理等。

3、点对点会议

点对点会议即两个会场进行一对一的视讯会议，无需 MCU 支持，仅需在会场直接呼叫对方的号码（或从电话本选择呼叫）即可，无需技术人员协助。如各部门、各下属单位之间或各领导之间的点对点的工作交流会议。

4、加密会议

各单位之间可根据需要召开加密会议，加密会议中所有音视频码流都经过加密，即使被窃取也无法解密。同时会议也有严格的认证授权机制，非法用户无法加入会议。

6.1.1.3.10 不间断电源设备

1、UPS 主机/蓄电池组

300KVAUPS 主机（2+1 备份）。当市电输入正常时，UPS 将市电稳压后供应给负载使用，此时的 UPS 就是一台交流式电稳压器，同时它还向机内电池充电；当市电中断（事故停电）时，UPS 立即将电池的直流电能，通过逆变器切换转换的方法向负载继续供应 220V 交流电，使负载维持正常工作并保护负载软、硬件不受损坏。UPS 设备通常对电压过高或电压过低都能提供保护。

2、微模块系统

由不同的功能模块和部件组成，集机柜、供配电、制冷和数据中心基础设施管理系统等于一体，实现供配电、制冷和管理组件的无缝对接，使其智能、

高效运行。根据机房实际面积和功能分区的需要，本项目设计 2 个微模块系统，分别布置在服务器机柜区和网络机柜区。

6.1.2 智慧城市运营管理平台

6.1.2.1 建设目的

依托省“粤治慧”平台，部署“一网统管”五华县基础平台标准版，提供综合态势感知、统一指挥调度、协同联动管理、应用专题能力支撑等功能。通过建设“态势感知中心、指挥调度中心、协同联动处置中心、决策分析中心”四个中心，实现全县各类数据指标可感、可视，全县应急状况的指挥调度，全县各类事件的协同联动处置，以及为领导科学决策提供预警分析辅助功能。

一网感知态势：融合全县各类数据，实现对全局综合态势察觉、分析及预测，并联动预警机制。

一网纵观全局：通过各应用主题的晾晒监督，供各级领导、业务管理人员共同监督。对异常情况从事前预测、事中处理、事后复盘等方面进行全程监督。

一网决策指挥：利用大数据分析能力、AI能力进行智能分析，提供研判依据，辅助会商决策。基于融合通信，实现跨层级、跨部门的精准调度，指令直达。

一网协同共治：联动粤系列产品，覆盖全域人群（政务人员、企业及群众等群体），实现全域的高效联动。

6.1.2.2 建设内容

依托于智慧五华的数字底座，实现大数据应用的可视化呈现和科学决策指挥能力，对外呈现在城市运行态势和经济态势以及城市治理大数据应用建设成果。同时，也作为各单位联动办公的场所，把城市运营中心建设成辅助决策的智囊、应急反应的龙头、指挥调度的枢纽、事件研判的中心。

6.1.2.2.1 城市运行管理平台

1、综合态势感知

城市综合态势感知通过指标体系来量化表征城市治理状态，使用图表及数据一体的渲染引擎生动呈现。通过数据层面的展示实现全面展示五华县的整体概况，应包含基本概况、渲染引擎生动呈现。实现全面展示五华县的整体概况，通过以专题分析展示功能建设形成“城市运行全景图”，实现以数据关联融合形成城市运行关键体征指标能建设形成“城市运行全景图”，实现以数据关联融合形成城市运行关键体征指标（KPI）体系，全面呈现城市运行综合态势，感知城市运行风险和发展趋势，便于领导及各综合业务部门调整相应处置方法和政策。以“数据共享”的方式实现各级领导对全域“可感、可视”，以“业务协同”的方式实现对全域的“可控、可治”。通过“大中小”屏系列终端应用呈现，大大提升“领导获得感、满意度”，实现全域的一网感知态势和一网统筹决策。

2、实时预警监测

以应急突发事件为核心，在面对自然灾害、事故灾难（含安全生产）等突发事件实现事前预警监测，事中高效处置，事后闭环管理。支持汇聚交通、应急、消防等部门场景化应急资源信息，及时获取监测预警、视频、图像等信息进行融合展示，通过地图标绘、定位、关联等实现事件初步研判。

3、联合指挥调度

基于统一的地理信息空间框架，将各类城市运行管理的业务资源、城市部件、社会资源等整合到一张指挥大图上，实现城市运行管理过程中政府机关、城市部件、社会力量的全面贯通、一张图上资源大集中、跨部门跨区域协同指挥。

城市运行管理者可以通过指挥一张图，快速了解全县的政务资源、城市部件、社会资源等情况，以及当前民情、企情、政情等信息分布情况。在地图上标绘各个区域的处置力量部署情况，通过处置指挥指令下达、与前线人员的信息交互等功能实现事件处置信息在图上及时更新，方便管理者实时监控事态进展。

对于图上监控发现的城市事件，快速形成事件处置工单，通过调用事件处置流程及权责清单实现分发到对应的业务主管单位进行处置。

提供地图浏览、查询定位、路径导航、图层控制、行动点标注、保障点设置、态势标绘、地图快照、物资管理、物资调度、信息下发及反馈、事件监控、预案追踪、工单管理、预案匹配、效能分析等功能。

5、辅助决策支持

（1）网格化事件接收与解析

从不同纬度提供统计分析，包括：领域、类别、事件数据统计、接入渠道统计、事件热点统计、事件走势统计。接入 12345 热线事件、网上举报事件、舆情事件、城管系统案件、综治平台案件等，通过大数据、AI 及人工智能等能力，对事件真伪、事件关系进行识别、分类、筛选出热点事件及事件状态信息。

（2）事件与地图关联视图

通过统一的地理信息空间框架，实现事件在地图上的分类分区展示，包括热力图、点位图等效果的展现。

（3）事件与视频管理视图

通过对接视频汇聚平台，在统一的地理信息空间框架中自动关联事件所发生的区域，自动匹配区域内的监控资源，并可调阅视频展示。

6、用户管理

与广东省统一身份认证系统对接，实现系统单点登录功能。

可维护各层级组织机构和人员信息，包括人员账号、姓名、所属单位、所属部门等。

还可进行权限管理，包含权限设置、权限查询、权限展示等功能，权限设置指根据系统设置的安全规则或者安全策略，用户可以访问而且只能访问自己被授权的菜单模块，不能越级访问。

7、系统对接

公共支撑能力对接

与广东省大数据中心、广东省统一身份认证平台（公众侧）、广东省统一身份认证平台（政务侧）、广东省电子证照系统、广东省政务服务事项管理系统等公共支撑能力系统对接，可调用相应的公共服务支撑能力。

8、与现有业务系统对接

与广东省综治信息平台、粤省事、粤政易、市 12345、市统一申办受理平台、市数字城管、视频监控平台等现有业务系统对接，获取相应的主体基础数据入库，进行相关的应用整合。

6.1.2.2.2 城市运行专题

1、专题主题和指标设计

根据业务场景开展主题设计和指标设计，包括但不限于围绕项目建设的 12 个应用主题进行设计。

（1）主题设计：根据分析目标，结合政务行业职责及业务场景，确定主题。

（2）指标设计：根据各主题领域，分级分类设计指标，并说明指标口径及依据。

2、数据建模及数仓建设

结合实际需求，利用数据中台数据资源及接入的外部大数据资源，通过构建数据模型以及建立相应的数据专题库，实现信息深度挖掘加工和智能化处理，助力提升五华的业务应用能力，应包括模型建立、测试验证、模型输出及应用等。

3、数据服务封装

统一的共享数据 API 服务，将建立的数据模型以数据服务接口的方式进行共享，应包括数据服务开发配置、数据服务挂接、数据服务接口内部测试、数据服务接口文档编写、测试样例提供、数据服务接口维护、质量持续监控与问题诊断等。

6.1.2.2.3 网格化大联动平台

通过建设五华网格化大联动平台，构建一体化运行体系，进一步提高五华县网格化体系建设水平和精细化社会服务管理水平，建立全面完善的问题发现机制、快速到位的问题处置机制、监督有力的综合评价机制和规范高效的指挥运转机制，为构建“智慧城市”奠定坚实基础。

1、移动应用平台

通过接入粤政易 APP，为网格员、网格工作人员和上级领导提供相关移动端管理。通过接入粤省事小程序，为群众提供网格事件上报、在线办事和政务信息查询等服务。

2、网格化资源管理系统

基于五华城市运行专题体征库，将社会管理的六种对象“人、地、事、物、情、组织”进行统一采集与管理，实现“人进房、房落地、查房知人、查人知住”，使信息动态关联和互通互流，坚持“共建、共用、共管”的“三共”体制，为政府决策提供依据、为社会管理提供支撑、为治安管理提供抓手，为民生服务提供基础。主要包括：地图信息模块、小区信息模块、楼栋信息模块、房屋信息模块、人口信息模块（人口信息查询、常住人口、流动人口、残疾人、老年人、低保人员）、单位门店信息模块、校园信息模块、党建信息模块（党员信息、社会职务、少数民族、宗教信息）、治安信息模块（值班室信息、巡防队信息、红袖标信息、案发情况）、统计分析。

3、数字网格管理系统

通过整合本区域内的 GIS 地图，通过 GIS 三维或者二维地图，实现对人口、场所、组织等信息的直观管理，以及相对应的深入应用，包括人员定位、区域统计等功能。

4、网格化事件联动处置系统

通过网格化联动处置系统，县级社会管理运营中心牵头指挥，各部门共同参与、整体联动的县-乡镇（街）-村社-网格四级调处网络，实现一个渠道服务群众、一个平台受理反馈、一个流程调解到底、一个机制考核落实的“四个一”运作方式，强化平时与战时（应急之时），综合社会管理事务处置与公共服务响应的结合，一个声音指挥、一个指令管理、一个责任追究体系监管。将传统的人工纸质工作方式转变为数字化管理方式，有效杜绝群众工作活动走样、记录失真、虚报瞒报等现象，切实做到事事有回音，件件有落实。

6.1.3 政务云租赁服务及安全部署

政务云服务支撑整合五华县新型智慧城市运作的计算能力服务，通过租用政务云服务，可充分利用现有的基础资源，节约建设成本，降低财政支出。贴合五华县的实际情况，以租用五华县电子政务云服务的形式实现为主。

6.1.3.1 建设内容：

政务云服务包括弹性云计算服务、云计算服务、弹性计算服务、关系型数据库服务、大数据服务、流计算服务、数据总线服务、消息队列、全文检索、数据库服务、网络服务、虚拟私有云服务、虚拟防火墙服务、负载均衡服务、VPN 网络服务、网络设备、存储服务、块存储服务、云硬盘服务能力、对象存储服务、对象存储服务能力、内存数据库服务、安全服务、虚拟安全资源池、云安全资源池、池内虚拟安全产品和容器服务等。

根据省市一体化政务云平台技术框架和“全省一片云”工作要求，结合五华县的实际情况，本次建设所需云资源将依托县政务云平台解决，并增加国产数据库设备作为国产化适配和备份用。

6.1.3.2 建设方式

序号	功能模块	服务类型	建设方式
1	虚拟主机服务	租赁服务	县电子政务云
2	存储服务	租赁服务	县电子政务云
3	网络服务	租赁服务	县电子政务云
4	数据备份	租赁服务	县电子政务云
5	数据库	租赁服务	县电子政务云
6	中间件	租赁服务	县电子政务云
7	操作系统	租赁服务	县电子政务云
8	数据安全服务	租赁服务	县电子政务云
9	应用安全服务	租赁服务	县电子政务云

6.1.4 政务外网升级及安全部署

政务外网是数据传输和通信的网络，按照全县政务外网 IPV6 升级改造相关技术架构和标准规范，结合五华县政务外网现状情况，进一步实现五华县相关单位和镇街、村居政务外网接入全覆盖，对政务外网（含互联网出口）进行 IPV6 升级改造。

6.1.4.1 建设内容：

- 1、对政务外网骨干网进行 IPV6 改造，新增一对双节点汇聚路由器（PE 设备），与各县局 PE 设备实现双链路互联。
- 2、对政务外网县级接入单位进行按需完善，并对互联网出口带宽进行扩容。
- 3、部署上网行为管理、安全态势感知、探针、边界防火墙等安全设备，提升政务外网安全防护能力。
- 4、在摄像头边界部署安全防护设备，根据密码局要求部署密码资源池。

升级/改造现有 IPv4 网络

随着 IPv6 网络规模的扩大，需要建设全新的 IPv6 网络。可以建设 IPv6/IPv4 双栈网络。

组网思路如下：

新建 IPv6 网络组网模式相对简单，选取支持双栈的交换机、路由器、安全设备，按照现有的网络建设模式组建网络即可。

核心层和汇聚层、接入交换机可选用双栈交换机，接入层使用具备 IPv6 环境下的安全防护功能、管理功能、组播功能的交换机组网。

为提高网络的可靠性，汇聚层与核心层之间、接入层与汇聚层之间采用双归链路上联实现链路冗余；汇聚设备作为用户接入点网关设备；核心节点采用双核心部署保证节点冗余。

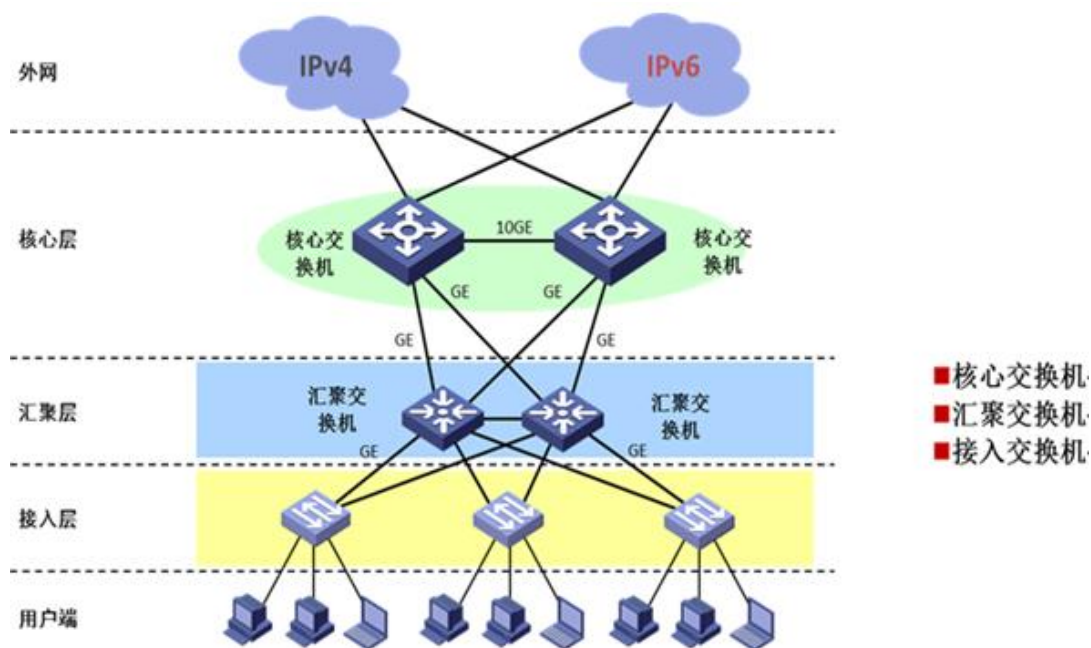


图 6-2 双栈方案

IPv6/IPv4 双栈用户可以正常访问 IPv6 网络和 IPv6 业务以及 IPv4 网络和 IPv4 业务。

为解决 IPv4 用户对于 IPv6 的访问、以及纯 IPv6 用户对于 IPv4 访问。IPv6 建设初期，IPv6 业务资源相对较少，因此需要考虑纯 IPv6（Native IPv6）用户对于现有 IPv4 业务资源的访问。同时，IPv4 用户也会有访问 IPv6 业务资源的需求。为实现这两种可能的业务互访的需求，需要考虑如何放置 AFT 设备。如果要访问的业务位于网络内部，可以考虑在业务服务器出口处放置双栈路由器，完成 AFT 功能；如果要访问的业务位于网络外部，由于出口路由器也需要升级为双栈，因此可以考虑在出口的路由器上实现 AFT 功能。

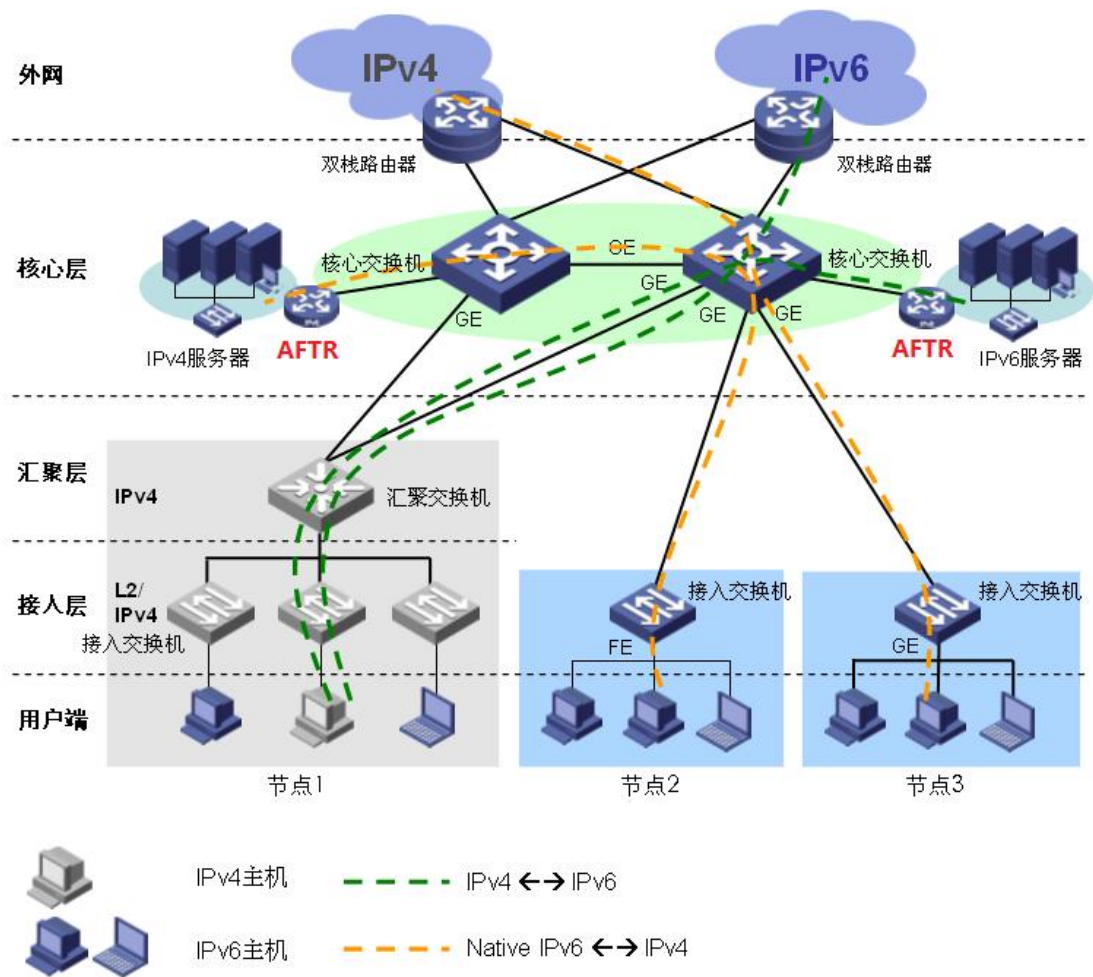


图 6-3 网络拓扑图

升级现有 IPv4 网络组网下的 IPv6/IPv4 互访业务后续对接市局 SRV6 改造

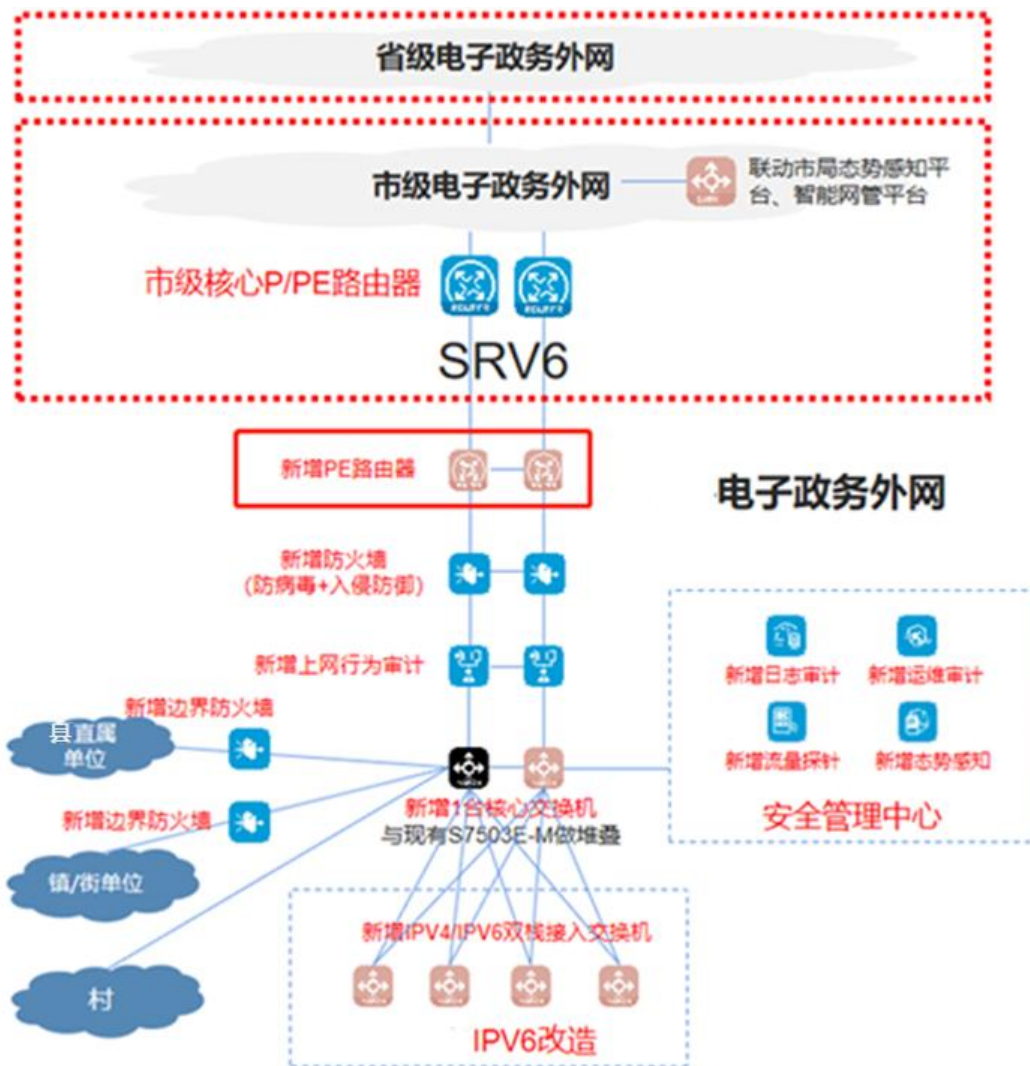


图 6-4 对接市局 SRV6 改造示意图

为满足后期五华县电子政务外网与五华县电子政务外网 SRV6 改造对接，在五华县电子政务外网边界部署 2 台 SRV6 路由器，支持通过万兆链路与时局进行互联，可以承载 IPv4/ IPv6 双栈流量，满足市局电子政务外网承载网建设，支持后续与时局 SDN 控制器进行联动，实现智能流量选路、流量可视化管理。

6.1.4.1.2 设备 IPv6 改造及综合布线建设

1、核心设备 IPv6 利旧&可靠性升级

充分利旧原有市政公用事业服务中心电子政务外网核心节点的可靠性，规划新增 2 台相同配置可兼容的核心交换机，实现双机组网。并且两台核心交换

通过横向虚拟化技术进行堆叠部署，同时开启 IPV6 双栈协议，无缝对接楼层接入交换机 IPv4/IPv6 双栈改造，能够很好满足核心网络节点高可靠性。

2、楼层设备 IPv6 改造

计划对市政公用事业服务中心楼层所有网络设备进行 IPv6 改造，使其网络具备 IPv4 和 IPv6 双栈功能，各楼层接入交换机更换为具备 IPv4 和 IPv6 双栈功能的交换机，满足国家 IPv6 行动计划；

3、综合布线改造

另外，现有的综合布线由于线路老化及没有清晰的标签等问题，存在很大的故障和使用隐患，不利于后期的使用和管理，因此，需要对各楼层重新进行综合布线，布置超六类的线路，规划所有的线路走向，重新布线施工，规范所有的标签，整理线路和端口的关联关系，以满足 IPv6 改造后大楼的所有办公设备的网络使用条件。

6.1.4.1.3 镇村边界安全防护建设

在辖区内的每个县直单位/镇单位出口分别部署 1 台下一代防火墙设备，并通过运营商链路连接至五华县政数局核心交换机，防火墙同时开启 IPS 和 AV 防病毒功能，以实现对县直单位/镇单位的区域边界安全防护。

6.1.4.2 建设方式

序号	功能模块	服务类型	建设方式
1	PE 路由器	硬件	硬件采购
2	IPV6 翻译平台	硬件	硬件采购
3	抗 DDOS 设备	硬件	硬件采购
4	应用防火墙（含防火墙、入侵防御）	硬件	硬件采购
5	上网行为管理	硬件	硬件采购
6	安全态势感知运营平台	硬件	硬件采购
7	态势感知流量探针	硬件	硬件采购
8	运维审计	硬件	硬件采购
9	漏洞扫描	硬件	硬件采购

序号	功能模块	服务类型	建设方式
10	综合日志审计	硬件	硬件采购
11	安全沙箱	硬件	硬件采购
12	村/镇边界安全防护改造	硬件	硬件采购
13	摄像头边界部署安全防护设备	硬件	硬件采购
14	密码资源池扩容	软件服务	定制开发

6.1.5 基础网络建设

为了保证数据的全面性、完整性和及时性以及提升数据的活跃度，五华县新型智慧城市计算平台依托于五华县电子政务外网、互联网、物联网和通讯网实现和多个业务网络互联，从而最大限度的实现多部门间数据交换和数据共享，同时每张网之间均通过安全边界设备进行访问控制。五华县基础网络需支持 IPV6。

6.1.5.1 建设内容

- 1、五华县新型智慧城市租用政务云服务，依托五华县电子政务外网。
- 2、项目中的视频监控建设采用购买服务的模式建设，由运营商提供监控前端、链路、管理。
- 3、平台通过专线、防火墙与网闸，实现平台自有视频资源与五华县公安视频专网的对接。
- 4、试点街道通过专线访问精细化管理平台视频资源。
- 5、利用运营商现有的物联网实现物联网传感器监测数据能力。

6.1.5.2 建设方式

序号	功能模块	服务类型	建设方式
1	监控视频数据专线（电路租用）(20M)	租赁服务	租赁运营商网络服务

序号	功能模块	服务类型	建设方式
2	NB 物联网卡	租赁服务	租赁运营商网络服务
3	4G/5G 物联网卡	租赁服务	租赁运营商网络服务

6.1.6 感知交互体系建设

感知交互体系相当于人的感知体系，其视觉、味觉、听觉、嗅觉、触感等神经元的产生的信息就是城市感知交互内容。感知交互体系充分利用 5G 高速率，低时延、高可靠性的优势，以 5G 作为提升物联网服务的重要抓手，推动感知交互层的万物互联，对水质、市政、环卫等重点区域建设视频、音频、温度、水质等前端数据采集设备，包括视频监控摄像头、智慧灯杆、执法仪、智慧井盖、智慧停车设备等，实现数据高效采集传输、设备的远程监控和管理，提升全五华县城市精细化管理水平。

6.1.6.1 建设内容

感知交互体系不限于物联网的概念，包括移动视频监控、执法记录、水质监测、井盖监测、公厕监测、垃圾屋监测等末端采集的信息都是属于城市感知的数据内容。

1、视频监控摄像头

五华县的城市运行管理现有工作模式如通过传统视频监控技术已解决不了现在越来越高的城市运行管理要求，五华县是一个雨季城市，城市的水浸、积水经常发生，需要城市管理者能及时发现水浸、积水点，并快速处理为市民出行提高五华县城市精细化管理的便利性；垃圾违规倾倒与水质异常超标需要能实时监测到，为市民提供清洁的生活环境；市容市貌管理需要从以往的“看得见”提升到“看得懂”，让城市管理人员能及时解决处理，为市民提供一个干净舒适的生活环境。

2、智慧灯杆

以立杆共杆为核心和载体，在实现智慧照明、绿色照明的基础上，集成通信、市政、环保、公安、交通、城管等诸多领域的智能感知设备，实现充电桩、无线通信、视频监控、流媒体、应急报警、环境监测、停车检测、井盖及积水监测、公共广播和信息交互等多种功能的一体化整合。

4、智慧井盖

智慧井盖监测终端主要是用于监测井盖的位移、开闭等状态，要求基于5G+物联网方式，具有三轴（X/Y/Z） $\pm 8G$ 姿态传感器技术，具备物体姿态检测功能，物体被翻开后姿态发生改变发出无线报警信息，具备 IP68 防水、防爆、防腐蚀，能够在恶劣环境中长期稳定运行。井盖安装基于震动检测、井下水位检测和倾角检测的井盖监控器。

6.1.6.2 建设方式

序号	功能模块	服务类型	建设方式
1	摄像球-视频监控	硬件	硬件采购
2	摄像枪-视频监控	硬件	硬件采购
3	智慧灯杆	硬件	硬件采购
4	智慧井盖	硬件	硬件采购
5	智慧停车位	硬件	硬件采购
6	执法仪	硬件	硬件采购

6.2 信息资源库建设

通过对政府产生的组织数据的科学梳理，融合互联网产生的电商数据、交易记录等，通过建立好的五华县数据资源体系，采集组织数据和互联网数据，经过加工后进入数据资源池，数据资源池中存放着政府数据资源目录全集，建立信息资源池的步骤包括建立数据资源目录库和采集数据内容等。

在全县统一数据资源池的基础上，根据不同的应用场景，可以定制出基础库、业务主题库等子数据库。

6.2.1 人口基础数据库

在五华县现有人口基础数据库的基础上，将采集信息进行沉淀的方式，经过比对认证，初步建设和完善覆盖全县城乡全部人口、以公民身份号码为标识、以居民身份证信息为主要内容的人口基础信息库。同时，采取先易后难、循序渐进的建设模式，以人口基础信息为基准，建立信息共享和校核机制，充分利用网格化平台更新系统基础数据，逐步建设人口总量和静态动态分布、户口登记、年龄和性别结构，并根据个人的生命周期逐步建立起教育程度、就业状态、居住状况、收入水平、纳税情况、参保缴费、社保待遇、婚姻状况、优抚救助、扶贫开发等方面的业务信息库，最终为区域资源承载能力、实有人口统筹管理、人口全生命周期管理、社会治安状况、人力资源能力素质、社会就业形势、市场消费能力和公益事业发展水平、城镇化水平、个人诚信体系等的监测分析和评价决策提供信息支持。

6.2.2 空间地理基础数据库

在已有空间地理框架基础上，进一步扩充和整合相关空间数据资源，完善空间信息共享机制。建设和完善以测绘基础地理信息为主要内容的空间地理基础信息库。以五华县规划部门空间地理基础信息为基准结合规划局市内规划空间地理基础信息，建立信息共享和校核机制，逐步建设土地矿产资源、水源水系分布、城乡建设规划、综合交通布局、水域空域航线、重点水利工程分布、邮政编码和地址、地理数据资源等业务信息库，为自然资源储备和开发利用状况、人居环境、生态环境、自然灾害、交通资源配置和物流配送效率的监测分析和评价决策提供信息支持。

6.2.3 法人单位基础数据库

法人基础数据库信息内容主要来源于质量技术监督、工商、税务、编制办公室等部门的法人单位数据库，包括基础数据库和专业数据库两个部分。

1、法人基础数据库是与法人单位自身密切相关的信息组成，以组织机构代码为核心，也成为法人索引数据库，法人基础指标包括机构编码、单位名称、法定代表人姓名、法定代表人身份证号、处所、电话号码、邮政编码、行业代码、成立日期、登记机关。

2、法人专业数据库是政府其他部门在索引数据库的基础上，增加自身业务领域内的专业信息，形成了各自领域内的专业数据库。例如，工商企业的数据库可以增加企业董事会的组成；商贸部门的数据库可以增加外贸企业的进出口商品种类、数量、进出口额等信息；公安部门的数据库可以增加各类法人单位守法记录的信息；税务部门的数据库可以增加各类法人单位纳税情况的记录等。

6.2.4 宏观经济基础数据库

宏观经济基础数据库通过从各经济指标部门获取宏观经济，为宏观经济决策提供依据。

6.2.5 电子证照数据库

电子证照数据库是政府服务的重要组成部分，电子证照是将证照通过计算机手段电子化，包括政府部门和取得法定资质的第三方服务机构依法形成出具的具有法律效力的各类批文、证件、执（牌）照、鉴定报告和证明材料等文件。实现全县范围内的电子证照共享、查询，为智慧城市政务服务提供服务。

6.2.6 信用信息库

以政府部门提供的个人基本信息为基础，依法归集个人基本信息、个人信贷信息、个人履约信息，行政机关、司法机关、行使公共管理职能的组织、公用事业单位、行业组织等在行使职权过程中形成的与个人信用相关的信息，其他与个人信用有关的信息，形成五华县个人信用基础数据库以及重点职业人群信用专题库和文明交通信用专题库。

6.2.7 主题数据库

信息资源池是一切主题数据库的基础，在这个基础上，按照不同的应用方向，可以将信息资源池中的数据资源抽取出来形成不同的主题数据库，以解决不同的业务需求。

6.2.8 行业数据库

在信息资源池的基础上，我们还可以针对政府部门某项具体业务需求，搭建各行业专题业务数据库。例如针对某个行业的专题库，整合跨部门的数据资源到该行业数据库中。

6.3 智慧城市基础支撑平台建设

6.3.1 城市大数据平台

五华县数据汇聚将融合市场监管局、卫健局、市政公用事业服务中心等委办局数据，以及各类社会数据和互联网数据资源，根据政府行业数据体量大特点，以符合业务发展为目标，采用改良的维度建模方法，可保持公共数据层的稳定性以及数据处理的性能，为上层业务提供稳固的数据底盘，加速业务效果的产出，形成五华县的城市级统一数据平台，以支撑上层算法引擎和业务的数据需求。数据平台为五华县新型智慧城市提供全面的数据归集、资源目录管理、数据交互共享、挖掘分析、安全运营的能力。以人工智能驱动原始数据从感知层到决策层的传输；整合汇聚各部门系统数据及互联网数据进行数据处理、集中融合分析、决策应用，提成政务治理、城市运行管理、公共服务和产业转型升级等方面的综合能力。

智慧城市大数据平台是五华新型智慧城市建设的核心组成部分，是全县数据资源汇集、分析、使用的中心，是数据产业的起点和基地。随着大数据中心的建立和不断完善，数据资源的价值不断被发掘和使用，将形成以数据为商品的数据交易中心，带动信息服务企业创新创业，帮助政府精准治理，为社会公众提供更多样化的数据服务和应用服务。让大数据为产业发展、政府治理、社

会民生注入新的活力，带动信息经济的发展。大数据中心按照三个阶段发展，逐步形成完整的数据循环和商业模式：

1、建设服务能力阶段。本阶段主要工作是整合现有数据资源，建设大数据存储、分析及数据开放共享系统，具备大数据服务的基础资源及服务系统，能够进行大数据服务。

2、数据沉淀阶段。本阶段主要工作是在实施数据开放共享的同时，不断沉淀政府数据，丰富和扩大开放共享数据，采集互联网数据及商业数据，形成基础数据库、政府行业数据库、商业数据库和互联网数据库。

3、数据交易阶段。本阶段主要工作是使用大数据分析计算系统，将数据库中的海量数据进行处理，成为能够进行交易的数据集，并通过数据交易系统进行买卖。政府带动企业及个人，逐步形成繁荣的数据交易市场，拉动五华县信息经济的发展。在数据交易的过程中，不断进行数据的沉淀和采集，完善数据库，完成数据循环。

6.3.1.1 架构设计

大数据中心依托智慧城市云平台建设，通过接口调用智慧城市云平台的计算、存储、网络资源，结构如下图所示：包括数据采集、数据库、大数据分析计算平台、大数据可视化引擎和大数据应用五部分。

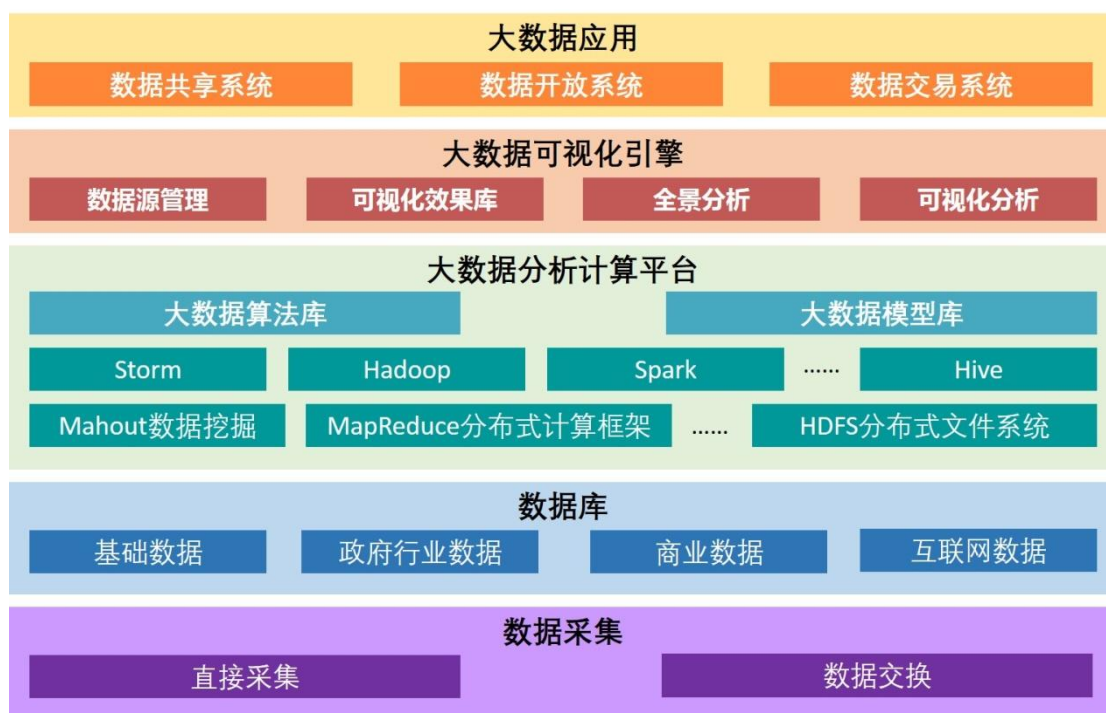


图 6-2 大数据中心结构图

智慧城市大数据中心通过数据采集和数据交换形成数据库，以数据库为基础，通过大数据分析计算平台对海量数据进行处理、分析，再经过可视化引擎进行可视化的处理展现，支撑各行业各部门的各种需求，支撑智慧城市运营指挥中心。同时，围绕数据，开展数据的开放共享和交易，在大数据应用的不断使用中，持续沉淀数据，丰富数据库，形成数据循环。

6.3.1.2 数据交换共享服务

1. 数据交换服务

(1) 交换传输子系统

交换传输子系统用来构建前置交换子系统之间安全、可靠、稳定、高效的信息交换通道，实现信息的传递、路由的功能，主要负责路由查询和数据转发。交换传输子系统的工作数据库存储发送方和接收方的映射关系，即适配器路由表，当接收到数据包的时候，根据数据包头的信息来搜索适配器路由表，根据路由信息将数据转发到目标适配器运行环境。除此之外，数据交换中心子系统还要保证数据包的可靠、稳定的传输，在出现异常的情况下及时向监控管理子系统发送警告信息。功能描述如下：

a) 数据包发送：将开发信息库、共享数据库中的数据发送给前置交换子系统。

b) 数据包接收：从前置交换子系统中接收到数据。

c) 接口数据交换：对接口数据进行交换，便于数据传输。

(2) 前置交换子系统

前置交换子系统主要负责适配器的启动、运行和停止等生命周期的管理，还负责数据源事件的记载和传播、事件分发到适配器处理、数据的发送等功能。适配器运行环境还要提供适配器部署的接口以便于监控管理中心对其部署适配器。功能描述如下：

a) 适配器开发：开发文件型、关系数据库型适配器。

b) 适配器注册：将文件型、关系型适配器注册到交换管理子系统中。

c) 适配器加载：将适配器加载到前置子系统中。

d) 数据发送：通过发布型适配器发布数据。

e) 数据接收：通过订阅型适配器接收数据。

f) 路由设置：设置路由后，可确定发送端、接收端的信息。

(3) 交换管理子系统

交换管理子系统主要负责域内数据交换中心系统的信息注册、状态监控和配置管理，适配器运行环境系统的信息注册、状态监控和配置管理，跨域通信代理系统的信息注册、状态监控和配置管理，适配器的注册和部署，公文路由管理，数据交换流程监控，全局适配器的发布和订阅，全局模式的发布和订阅，跨域路由的查询等功能。功能描述如下：

a) 提供前置交换子系统的注册，各前置交换子系统、交换传输子系统可注册到交换管理中心，注册的前置交换子系统能够被统一管理与监控；

b) 提供前置交换子系统状态查询功能，能查询各注册前置交换子系统及其部署的交换服务的运行状态；

c) 提供前置交换子系统信息更新及删除功能，以保证前置交换子系统可动态配置及部署；

d) 提供交换流程基于交换管理中心的远程部署功能；

e) 提供交换服务远程部署与管理功能，能够远程启动、停止交换服务；提供信息交换日志管理及日志查询的功能，能实时监控信息交换的情况；

f) 提供统一的权限管理和授权管理，对应用系统访问平台上的信息资源和服务进行控制。

(4) 跨域通信代理子系统

跨域通信代理子系统主要负责跨域通道的启动、运行和停止等生命周期的管理，还负责通道事件的记载和传播、事件分发到通道进行传输等功能。跨域通信代理还要提供通道部署的接口以便于全局监控管理中心对其部署通道。功能描述如下：

a) 总线代理：和数据交换中心进行通信，对从交换中心接收到的消息进行事件分发，将从通道接收到的消息发送到交换中心。

b) 事件管理：对事件进行处理，对跨域消息包进行重新封装，根据域标识查找对应的通道。

c) 通道管理：对通道进行管理，完成通道的加载、部署、删除。

d) 消息管理：调用通道组件将跨域消息发送到外域，将从通道组件接收来的消息交给总线代理。

交换域 A 里，数据交换系统可以实现在这个域内交换多个部门的数据，交换域 B 同样。交换域 A 与交换域 B 之间，通过跨域通信代理，可以实现两个域之间的数据交换及共享，使用全局监控中心可以对交换域 A 和交换域 B 进行管理。在交换域 B，可以通过建立多租户，实现为用户建立虚拟的数据交换中心，不需要再部署一套多级数据交换系统。

(5) 全局监控管理子系统

全局监控管理中心子系统主要负责各个域的管理和监控，包括：域信息的注册、域关系的建立、域信息的注销、全局适配器的发布接口、全局适配器的订阅接口、全局模式的发布接口、全局模式的订阅接口、跨域通道的注册接口、跨域通道的部署功能等。除此之外，全局监控管理中心需要时刻监视各个域的跨域通信代理和通道的运行状况，在出现异常的情况下给用户以提示或警告。功能描述如下：

a) 域管理：对域标识、名称、上下级关系以及域信息进行管理。

- b) 通道管理：对通道进行注册、部署管理。
- c) 路由管理：对路由进行发布、订阅等服务管理。
- d) 模式管理：对交换管理子系统提供全局模式的发布、查询、注销管理。
- e) 适配器管理：对部署到全局监控管理子系统的适配器进行管理。

(6) 交换桥接子系统

交换桥接子系统用来实现政府部门业务信息库与前置交换信息库之间的双向信息同步，由桥接服务运行环境、桥接配置工具、桥接管理、应用适配器等部分组成。功能描述如下：

- a) 源管理：对发送数据源进行配置管理，包括导出数据库、导出数据库的添加、修改、删除、查看等。
- b) 目标管理：对接收数据端进行配置管理，包括导入数据库、导入数据库的添加、修改、删除、查看等。
- c) 数据桥接配置：提供对导出表、导入表进行配置，包括添加、修改、删除、查看等。并对导出表和导入表的字段进行对应关系映射。
- d) 自动桥接配置：对自动进行导入导出进行配置。
- e) 数据桥接日志：可查看数据导入、导出的各类日志。
- f) 桥接任务管理：可对桥接任务进行管理。

(7) 适配器开发工具

适配器开发工具是设计适配器和跨域通道的一体化环境。通过选取相应的组件，对组件根据需求进行配置，按照一定的顺序进行编排就可以开发出连接应用数据源的适配器。选取通道组件可以开发跨域通道，对通道组件设置相关的域信息。适配器开发工具还要具备对监控管理中心的适配器注册功能和对全局监控管理中心的通道注册功能。功能描述如下：

- a) 组件选择：选择文件适配器、关系型适配器的各类组件，包括读/写组件、加/解密组件、签名/验证组件、压缩/解压缩组件。
- b) 组件配置：对文件适配器、关系型适配器的组件进行配置、连线。
- c) 适配器注册：将文件适配器、关系型适配器注册到交换管理子系统中。

(8) 适配器连线工具

适配器连接工具是产生适配器路由信息的工具。它包括域内适配器连接和跨域适配器连接两个功能。通过域内适配器连接可以生成域内适配器路由信息，并发送到域内数据库交换中心数据库。通过跨域适配器连接可以生成跨域适配器路由信息，并通过全局监控中心转发到外域数据库交换中心数据库。功能描述如下：

d) 环境配置：配置单域或跨域的连线环境，包括交换管理子系统、交换传输子系统、全局监控管理子系统的设置。

e) 适配器选择：选择需要连线的适配器，包括源适配器、目标适配器。

适配器连线：将源适配器、目标适配器进行连线、保存。

2. 数据共享服务

数据共享平台为政府部门提供了共享数据的渠道，系统基于门户技术方式构建，结合统一身份认证、单点登录等技术实现用户、机构、权限和安全管理。根据不同角色建立相应的 Portlet 实现数据开放门户的功能展示与聚合。

各级政府部门可通过梳理数据共享资源目录，通过目录上报、传输、目录编排等流程，最终形成包含各级政府部门信息资源的目录树，由数据共享服务门户系统进行统一展示。政务部门用户可通过本系统对数据资源进行分类检索、查看元数据等操作。查找到所需的共享数据，可通过数据共享申请功能向数据提供方提交申请，数据提供方审批通过后，数据将会通过交换平台定期更新到数据使用机构交换库中。

数据共享平台由数据发布、数据展示、数据共享申请、数据统计和互动交流四大模块组成。

(1) 数据发布

共享数据的发布包括关系型数据库、数据文件、数据 API 发布、数据交换四种形式。关系型数据库支持 ORACLE、DB2、SQLSERVER、达梦、神通等。用户进入发布数据页面，填写数据的相关信息、选择上传的数据文件，点击提交完成发布。提交之前，系统需要对数据标题、数据简介进行涉密审核，如有涉密或敏感词汇，页面需给出验证提示，阻止用户提交。

发布数据管理：发布数据管理包括用户可对自己发布的共享数据进行发布与取消，以及对数据的维护。

（2）数据展示

数据展示包括数据导航、数据分类、数据检索、数据查询和数据下载。

数据导航：提供数据多种分类导航方式，用户可以根据自身需求，使用数据目录检索功能，按照数据目录对数据进行检索，数据目录的分类排序方式主要包括：按主题、按区域、按提供机构、按申请排行、按评价排行、按更新先后等。用户按照目录检索到所需数据后，可以查看数据详情及元数据列表，也可对数据进行关注、评价、申请等操作。

数据分类：主要面向政府部门间的数据交换与共享，共享数据所涉及的主题、机构、行业等分类统一由数据共享开放管理系统进行配置维护，通过数据共享服务门户系统的“数据分类”对数据进行分类查询检索。数据一般可按照行业、机构、地域、主题等多维度对数据进行分类展示。也可按照数据共享量、最新共享、热门申请等方式对数据进行排名。

数据检索：政府部门可对海量的政务信息资源按数据分类筛选与检索，如按主题检索、按应用检索，快速查找到所需数据，然后进行获取。数据检索功能基于搜索引擎技术，可对关键字进行检索，也可对全文进行检索，系统后台通过一定的算法对检索结果进行排序并返回给用户。

数据查询：用户可以通过平台提供的 UI，进行共享数据的查询和浏览。

数据下载：用户可以将需要共享的数据进行下载，或者以 API 调用的方式使用数据。

（3）数据共享申请

数据使用机构通过数据分类检索功能查询到所需数据后，可通过数据共享申请功能填写数据共享申请表，系统为数据使用机构列出共享数据的元数据结构清单，数据使用机构根据自身需求选取所需数据项，并填写数据用途等信息提交给数据共享方审批，审批通过后由平台管理方提供技术支持，辅助完成数据共享的采集与交换。

（4）数据统计

可通过对共享数据的部门、共享数据总量、共享数据主题进行排行，使政府部门、企事业单位能清晰地了解到各个机构数据共享的情况，来推动数据共享，实现业务协同。

6.3.1.3 数据开放服务

大数据开放平台是社会公众获取政府部门开放数据的渠道，基于门户技术方式构建，结合大数据、统一身份认证、单点登录等技术实现用户、机构、权限和安全管理。根据不同角色建立相应的 Portlet 实现数据开放门户的功能展示与聚合。

系统分为三种角色：数据提供机构、数据使用机构与数据管理机构。数据提供机构需要在系统中注册并提交申请，由数据管理机构审核并发放激活码，数据提供机构激活后方可发布数据，数据主要由数据文件、URL 链接、API 接口三种类型组成。数据使用机构可通过数据展示模块对数据检索、查看、关注、下载、评价等操作。

大数据开放平台由数据发布、数据展示、数据统计、用户管理、互动交流和资源下载几大模块组成。

(1) 数据发布

数据提供机构用户通过激活码与机构进行了身份绑定后，可进入“个人中心——数据发布”中，打开数据发布界面，并填写数据名称、数据描述、关键字、选择主题、上传文件等相关信息。

发布的开放数据类型包括数据文件发布、数据 API 发布、数据 URL 发布、地图数据发布四种形式。

数据文件发布：上传的数据文件总大小须在 500MB 以内，为保证可机读，数据发布系统支持 CSV、HTML、TXT、JSON、PDF、XML、EXCEL、DOC/DOCX 格式的文件上传。数据发布系统支持断点续传；

数据 API 发布：首先要指定数据 API 的形式，如 Webservice 或 Rest 接口，需要填写接口的 URL，输入、输出参数的类型、描述等，并贴出示例代码，如需辅助的文档需要上传相关附件；

数据 URL 发布：与数据 API 形式类似，区别在于不需要描述输入、输出参数；

地图数据发布：地图数据与数据文件发布方式类似，地图数据与文件的形式进行上传。

发布的开放数据属于一个数据集，并非单独的数据文件，根据数据的更新周期，记录着每个时间范围内的开放数据文件，因此在发布开放数据时就必须指定数据的更新频率，如：按月、按季度、按年。所发布的数据也需要指定所属的时间区域，便于数据的管理与展示。

用户进入发布数据页面，填写数据的相关信息、选择上传的数据文件，点击提交完成发布。提交之前，系统需要对数据标题、数据简介进行涉密审核，如有涉密或敏感词汇，页面需给出验证提示，阻止用户提交。

通过页面同时插入表的属性如下：

发布日期：获取当前系统日期；

更新日期：再次发布数据时，获取当前系统日期；

发布单位：组织机构名称。

发布数据管理：发布数据管理包括用户可对已发布的开放数据进行发布与取消，以及对数据的维护。

（2）数据展示

数据以多种方式进行分类，方便用户进行数据搜索、关注、下载、评价及数据申请。

数据分类：系统提供数据多种分类导航方式，用户可以根据自身需求，使用数据目录检索功能，按照数据目录对数据进行检索，数据目录的分类排序方式主要包括：按主题、按区域、按提供机构、按下载排行、按评价排行、按更新先后等。用户按照目录检索到所需数据后，可以查看数据，并进行下载、关注、评价、分享等操作，下载数据采用 URL 连接方式并支持断点续传。

数据搜索：系统提供数据搜索功能，可以按主题检索、按行政区划和提供机构检索、按关键字检索。关键字支持数据名称、描述等，不支持全文检索。搜索结果通过数据列表展现，包括数据名称、数据介绍、关键字、提供机构名称、不同格式的数据集文件下载地址，还可以在搜索结果中通过文件格式、发布日期、提供机构等信息进行二次搜索。搜索到所需数据后，用户可以浏览器直接点击数据格式下载，还可通过下载工具下载，支持断点续传。

数据关注：用户在数据详情页面浏览后，可以选择关注该数据。已关注的数
据，也可以取消关注。在“个人中心”查看“我的关注”可以看到已关注的数
据信息。

未登录用户点击关注按钮时，判断用户是否登录，如果未登录，提示用户
先登录，登录成功后，系统提交用户关注数据的信息。如果用户已登录则显示
该数据的关注状态。登录后的用户点击已关注的按钮时，按钮状态改为未关
注，即用户取消关注该数据。当用户的会话失效，系统会要求用户先登录，然
后再进行操作。

数据预览：用户选择其中一条数据查看，进入数据详情页面，内容包括：
数据名称、数据简介、数据类型、数据格式、关键字、下载次数、发布日期、
更新日期、提供机构名称、下载按钮、评价按钮等。点击数据预览按钮可以预
览数据。

数据下载：用户选择其中一条数据查看，进入数据详情页面，内容包括：
数据名称、数据简介、数据类型、数据格式、关键字、下载次数、发布日期、
更新日期、提供机构名称、下载按钮、评价按钮等。点击下载按钮可以下载数
据

数据评价：注册登录用户可以在数据详细页面下载数据后，对该数据进行
评价，当发表评价时，用户如果未登录，系统会提示用户先登录，然后再提交
发表的评价内容。注册登录用户可以进入“我的中心”查看“我的评价”，对已下
载未评价的数据进行评价，或者查看以往的数据评价，对其进行删除操作。

数据申请：“数据申请”子模块，主要实现了收集用户需要、通过分析用户
需求，为用户提供更准确的数据资源。以表单的形式收集用户的数据需求，要
求用户填写项有：数据名称、数据描述、数据用途。

（3）数据统计

以多种方式对数据进行统计，方便数据的查找和使用。

按地区统计：按照地区对开放数据进行统计，如省级开放门户可按照各个
地市对开放数据统计，市级开放门户可按区县进行统计。可采用地图方式或数
据表格方式进行展现，用户可直观的看出各个地区开放数据量。

按机构统计：按照数据提供机构进行统计，统计每个机构开放多少数据。

按主题统计：按照数据主题对开放数据进行统计，统计每类主题下开放多少数据。

按下载量排名：按照数据使用下载量对开放数据进行统计，显示下载量排行前十的数据。

按评价排名：按照数据评价量对开放数据进行统计，显示好评量排行前十的数据。

（4） 用户管理

用户管理包络用户注册、登陆、退出以及忘记密码。

用户注册：数据开放服务门户中用户分为三种角色普通用户、数据提供机构和管理机构。普通用户主要是使用本系统，可通过系统对数据进行查看、检索、下载数据等；数据提供机构除普通用户的操作权限外，还可发布数据。管理机构在系统初始化时完成，普通用户和数据提供机构需要在系统中注册，在注册时，需填写的信息有：邮箱、昵称、密码、确认密码。

用户登录：用户登录分为两种用户登录，提供机构和使用用户，提供机构这类用户是有组织机构代码的，而使用者没有，予以区分。用户登录成功后可以查询、浏览、下载数据。

用户退出：用户退出需要系统清空登录状态并退出账号，页面重新返回到登录页，下次登录需要重新输入用户名和密码。

忘记密码：在登录页面中，给用户提供“忘记密码”的功能。用户通过提交忘记密码申请，系统自动发送找回密码链接到注册邮箱，再由用户进行修改，达到重置密码的目的。

（5） 个人中心

个人中心包括“我的下载”、“我的关注”、“我的评价”、“我的申请”、个人设置、账号激活以及空间扩容申请。

我的下载：使用机构或个人等注册用户，登录后可进入“个人中心——我的下载”中查看自己的下载记录，并获取已下载数据更新的推送，如有已下载的数据未进行评价，还可对该数据进行评价操作。

我的关注：使用机构或个人等注册用户，登录后可进入“个人中心——我的关注”查看自己的已关注的开放数据，并获取已关注数据更新的推送，也可以进行取消关注的操作。

我的评价：使用机构或个人等注册用户，登录后可进入“个人中心——我的评价”查看已经评价过的数据以及自己参与的评价列表，并查看自己的评价被回复状态。

我的申请：使用机构或个人等注册用户，登录后可进入“个人中心——我的申请”可查看自己提交的数据申请，并查看该申请的状态，提供机构是否回复及回复的内容。

个人设置：数据提供机构登录后可进入“个人中心——个人设置”，对自身帐号进行修改，包括密码、头像等相关信息，但不能修改所属机构名称。

账号激活：数据提供机构注册完成后，管理机构会接收到相应消息，审核通过后打印激活码通过线下方式将激活码告之提供机构。提供机构在“个人中心”-“账号激活”功能中输入激活码，完成账号激活操作，才可进行数据发布等相应操作。

空间扩容申请：存储空间管理功能是提醒提供机构自身存储空间的使用情况。每个提供机构的激活码被激活时，将会分配一定的初始空间，系统将在提供机构可用剩余空间不足的时候自动向提供机构发出警告，提供机构可在数据发布前进行空间扩展操作。

（6） 互动交流

质量反馈主要实现了用户在使用本系统的时候发现的一些问题或自己使用系统时的评价。以表单的形式收集用户的反馈意见，要求用户填写信息有：数据名称、数据分类、反馈意见。

咨询建议解决用户在使用系统时，遇到一些问题需要系统提供解释说明的功能，功能类似一般系统的留言板。

（7） 资源下载

数据使用者可通过该功能下载系统所提供的相关资源，如：与数据发布、数据处理相关的应用等。

6.3.1.4 数据交易服务

数据交易系统可对数据进行定价和交易，允许企业及个人将脱敏脱密的数据进行销售。交易系统保障数据交易的安全性。数据交易系统有四大基本功能：数据定价、数据交易、用户管理、交易监控。

数据定价功能根据数据的质量、社会效应和市场需求进行定价；

数据交易功能实现买卖双方的合法交易，保障数据和资金的安全；

用户管理功能提供用户账号注册，手机实名认证，确保用户真实性，方可进行数据交易；

交易监控功能提供对交易全过程进行实时跟踪、监控，确保交易的安全性，避免交易信息泄露。

6.3.1.5 大数据工具服务

大数据工具为五华各部门和业务提供对政府共享和开放的数据进行加工、方便使用提供一系列的工具体服务，大数据处理工具包括：

1. 数据管理中心

数据管理中心提供了可视化的数据管理页面，可以快速高效的对数据进行从录入定义到数据采集，从加工处理到数据服务发布再到数据下线的全生命周期的管理，同时，数据管理中心提供了数据质量、数据处理、数据监控、数据权限等监控管理模块，为数据的安全可靠提供有力保障。

2. 数据格式转换工具

数据格式转换主要指将数据文件转换并导入 DBMS，支持部分数据文件之间的相互转换。常见的数据文件格式有 XML、TXT、CSV、TSV、EXCEL、JSON、HTML 等。支持数据文件到 ORACLE、DB2、SQLSERVER、MYSQL、达梦、神通等主流关系型数据库的转换和导入。

3. 数据导入工具

数据导入实现异构数据库之间数据的导出导入，支持主流的关系型数据库与非关系型数据库（NoSQL），兼容主流数据库的不同版本，可实现各类数据

库之间的互导。数据导入工具包括导入导出配置管理、数据手工/自动导入导出和日志管理三个模块。

4. 数据融合工具

政务数据的增长并不是简单的数据增多的问题，还表现为数据来源种类繁多，不同的数据主体间存在着一定的“数据壁垒”，难以提供逻辑上统一的数据使用模式。因此，如何综合考虑政务大数据的复杂性特征，提供逻辑统一的应用模式，实现多源异构数据的融合，是数据融合工具设计的目标。

目前，语义 Web 的一个重要功能就是实现数据共享，共享的前提是数据要整合成统一的表示形式，如利用本体语言 OWL（Web Ontology Language）或资源描述框架 RDF(Resource Description Framework)。

数据融合工具采用 RDF 作为融合数据的存储形式，即将结构化数据和非结构化数据均统一采用 RDF 三元组来描述和存储。这样，数据融合工具的两个关键模块是：数据抽取与转化模块、数据融合引擎。

数据抽取与转化模块依据 RDF 模型，将各种异构数据转化生产一个数据高度融合且便于更新维护的融合数据集，为实现数据融合应用提供支持。对于结构化数据，数据抽取与转化模块可以将关系数据库中的数据转化为虚拟 RDF 图，对于非结构化数据，数据抽取与转化模块可以采用知识抽取方法来进行格式转换。对半结构化数据（例如 HTML 树和 HTML 表格）、非结构化的知识源（例如文本文件和注释页面）可以采用不同的知识抽取方法，以尽可能的提高知识抽取的效率以及准确率。对抽取出的中间文件，通过调用构造 RDF 三元组算法，可以最终得到 RDF 数据。

数据融合引擎通过对外提供的 Restful 形式服务接口，接收以 SPARQL（RDF 查询语言）和 GeoSPARQL（针对地理信息数据）进行描述的数据融合策略，通过对融合策略的解析，在数据之间建立以 RDF 描述的三元组的映射关系，实现不同数据之间的关系映射，进而实现数据的融合。

5. 视频浓缩工具

针对视频数据资源采用先进的视频浓缩技术，实现海量视频快速摘要。通过引入视频流媒体服务器，利用 CUDA 加速和分布式计算技术、视频编码技术

等，实现对视频图像数据资源的结构化分析，实现重点视频数据高质量、长时间的云存储，提升视频大数据分析融合、分析的效率和质量。

6. 数据更新工具

提供数据更新工具，可实现对于共享和开放数据有更新时自动提醒功能。数据更新工具监测指定开放数据文件的变化，当发生变化时第一时间通知数据订阅使用方，并将数据进行比对，由用户确定是否要对数据做更新。

7. 数据集成工具

数据集成工具可以按照业务系统的需求实现跨数据源的数据集成，即联合不同的数据源生成虚拟数据视图，为应用系统提供数据的集成对接，其内部设计包括数据集成引擎和设计器两部分内容。

数据集成引擎由数据源连接器、虚拟数据库、查询引擎等模块组成。其中数据源连接器负责数据源的转换和资源适配，可以访问不同的数据源，支持主流关系型数据库、Web 服务，文本文件和 LDAP 等。虚拟数据库由若干虚拟视图组成，其不存储数据，但可以像访问关系型数据库管理系统一样进行使用。查询引擎负责处理来自关系数据库、XML 和联邦数据源查询的一个高性能查询引擎，由其负责通过虚拟数据库来访问数据视图并进行组合。

设计器是一个用于开发的图形化工具，可通过该工具建立与各个异构数据源的连接、创建数据源模型、定义多个数据源构成虚拟视图而生成虚拟数据库。

8. 数据清洗工具

数据清洗工具主要是通过对数据配置清洗规则，对原始数据按照指定规则进行数据清洗，产生新的标准结果，然后对标准结果进行存储。数据清洗工具的主要功能包括无关数据分析、数据源数据分析、数据清洗标准管理、数据清洗和数据清洗管理。

数据清洗工具的数据清洗分为三种类型，分别是普通清洗、去重清洗、关联清洗。普通清洗即常见的正常清洗，根据数据清洗；去重清洗根据待清洗表的字段排序，将根据排序的字段去除重复的值；关联清洗将多张表中某些字段关联清洗然后产生新的数据结果表。

建立大数据平台的支撑体系，是保证平台健康运行的基础，提高平台的稳定性、易用性、交互性体验，提升平台承载能力。政府大数据平台提供包括：分布式计算、大数据存储、数据和服务总线、地图服务、云推送服务、分词引擎、搜索引擎等在内的大数据组件服务支撑。

9. 共享策略

根据调研，数据孤岛是阻碍五华信息化发展的突出问题，急需在大数据管理中心的领导下开展数据的整合共享工作。受数据归属、部门利益、思维习惯等因素的限制，这项工作的推动往往阻力重重，为此，我们为五华提供以下解决策略：对于垂直部署的系统需要与上级部门协调获取数据；对于本地由各部门分散存储的数据需要实现实时或定期交换。整合初期，可以以个别需求强烈的融合应用为抓手，比如通过建设智慧应急项目，实现公安、城管、安监、林业等部门的实时监控数据和国土地图数据等的融合共享，并起到示范推动的作用；也可从智慧办比较容易调动的资源入手，逐个部门来整合。

6.3.1.6 建设内容

6.3.1.6.1 数据汇聚与管理平台

数据汇聚与管理平台主要为实现五华县业务数据、管理数据、物联数据等基础数据的汇集和管理，为五华县数据平台提供数据基础资源，针对各类型数据、各存储方式数据提供不同数据采集方式；针对数据基础资源和数据格式进行分类管理和分布式存储，建立数据管理模型；通过与省级、市级相关部门或系统对接，建立资源目录共享和交换模式，提供数据资源的内部共享和外部对接，并通过共享管理机制来实现数据资源交换管理、汇聚管理；通过政务网及物联网应用系统实现数据采集传输。

6.3.1.6.2 数据共享交换平台

为实现五华县内各业务部门数据共建共享，协助县委县政府完成数据的统一管理，以及数据资源的规范化管理，切实提升数据的使用率和应用价值。本次建设将基于省市数据管理规范 and 目录建设标准打造五华县自有数据共享交换

平台。通过对已有数据资源的收集和调研，规划数据资源目录清单和并数据来源分析，实现数据资源的梳理和资源目录的标准化管理和目录统一管理，基于数据目录建立共享交换机制。

6.3.1.6.3 数据融合治理平台

为提升五华县现有数据质量，并为后期数据接入提供数据管理和服务，本次建设将在数据集成基础上建设数据融合治理平台。汇集的数据经过归集层、历史层、标准层、原子层、整合层、应用层数据处理和融合之后，将形成对应的数据库，并对数据的标准、数据质量、数据安全性等提供支撑功能，以提升数据的唯一性、有效性、规范性、安全性。

1、数据治理系统

数据治理规划是整个政务数据融合与数据治理的前提和指导，基于对整个数据治理项目的调研及需求分析，规划包括数据治理总体规划、实施规范、标准规范、接口规范等内容。

2、数据清洗融合服务

数据清洗融合服务是基于数据治理数据体系和相关的标准规范，针对数据资源库数据中存在的问题，进行数据的修复及质量清洗，实现数据的去伪存真、纠错补全、统一规范、合理关联、持续优化。

3、数据支撑服务

（1）目录梳理服务

目录梳理服务是对信息资源进行编目形成数据服务目录，目录可以按部门分类，如按市监局、民政局、公安局等进行分类，或者按主题进行分类，如交通、旅游、环境等主题进行分类。使用者通过查询服务目录，获取相关数据服务。

（2）接口配置服务

针对不同应用不同数据需求，如查询类接口、统计类接口等，提供数据服务接口配置服务，满足应用场景变化需求。

（3）接口开发服务

对于特殊应用的特定数据接口需求，提供接口开发服务，根据具体数据服务需求，开发新的接口服务，供应用系统调用。

5、基础库建设与应用支撑

主要是基于房、经济库等基础数据库的建设，通过对各业务部门、各数据渠道的数据采集、结合数据领域模型和数据规则，建设基于五华县现状的数据关联服务体系，包括基于人口的基本结构分析模型、法人信息综合决策分析、特定人员画像分析、法人基本画像、房屋分布展示、房产相关管理、人员动态轨迹分析等，建设基于房、城区经济的基本信息和扩展信息，进行信息特定搜索的二次开发。

6、主题库建设与应用支撑

结合业务需要，基于五华县智慧应用系统建设计划，建设园区、乡村、城管、环卫、应急等应用型主题库，满足并支撑城区管理业务的运行展示、综合调度、城市治理、环卫管理、信息查询、服务管理等，根据五华县数据平台建设需求，基于项目建设的应用系统和应用主题数据库，为对应应用系统和应用分析提供数据基础，以支撑应用系统的运行和关联数据分析。

7、数据运营支撑

随着数据不断汇集，数据体量的不断增加，以及数据格式标准、类型、存储分布等不断复杂，会造成数据的管理紊乱、数据存储不当、数据查找困难、数据资产流失等问题。因此，数据资产管理平台主要是为数据运营和数据管理提供系统或工具，包括提供数据模型建设，数据标签化管理，对数据实现分类管理，快速识别等；提供数据综合查询服务，可实现多方式、多维度的数据查询方式，可快速定位需要数据资源；提供数据系统配置管理，包括数据流转监测、统一用户管理、安全管理、配置管理、操作管理等；对数据汇集和输入提供接口设置和监控管理等。

6.3.1.7 建设方式

序号	功能模块	服务类型	建设方式
1	大数据平台	软件服务	定制开发

6.3.2 地理信息 GIS 平台

统一 GIS 平台是新型智慧城市建设的时空基础设施，是城市信息资源共享、交换、协同的桥梁，是城市智能化规划、建设、管理、服务的支撑。近年来，五华县发展日新月异，各委办局对系统的使用也急剧增加，但一直缺少统一的 GIS 平台，导致各委办局或单独建设，或缺乏相关平台支撑。为了应对城市快速发展和各委办局对系统的共享使用，急需搭建一套统一的 GIS 平台。

以地理信息数据更新，城市二、三维辅助平台升级改造为重点，围绕时空大数据采集、建库、管理、共享、挖掘分析、泛在服务的全流程，形成时空大数据采集建库与挖掘分析、平台服务、系统应用等三大体系于一体的综合性 GIS 平台，可高效融合城市各类基础、专题及动态感知信息等，对外提供按需获取的时空信息服务，为不同部门、不同应用间的资源共享和业务协同提供支撑。

6.3.2.1 建设内容

6.3.2.1.1 GIS 基础软件

聚焦全县智慧应用业务需求，建设五华县统一 GIS 平台，为各类智慧应用提供地理空间数据服务。对接使用“粤政图”平台和 CIM（城市信息模型）平台，建设完善全县基础底图，并叠加视频感知、空间规划等数据，以及城市管理、经济运行、公共服务、应急救援、生态环境、基层治理等各类专题图层数据，构建全县“一张图”，形成完备的时空大数据资源底座，增强时空数据关联分析、演变分析等能力。

GIS 基础软件具备二三维一体化的数据管理与处理、编辑、制图、分析、二三维标绘等功能，支持在线地图服务访问及云端资源协同共享，提供可视化建模，可用于空间数据的生产、加工、分析和行业应用系统快速定制开发。

6.3.2.1.2 数据采集及更新

采购数据采集与处理服务，完成主要城区的地图数据普查，对矢量地图进行时空化处理，采集完善各专题图层，形成完备的时空大数据资源底座，增强时空数据关联分析、演变分析等能力。

一、影像数据处理及时空化处理建库

1、建库范围与内容

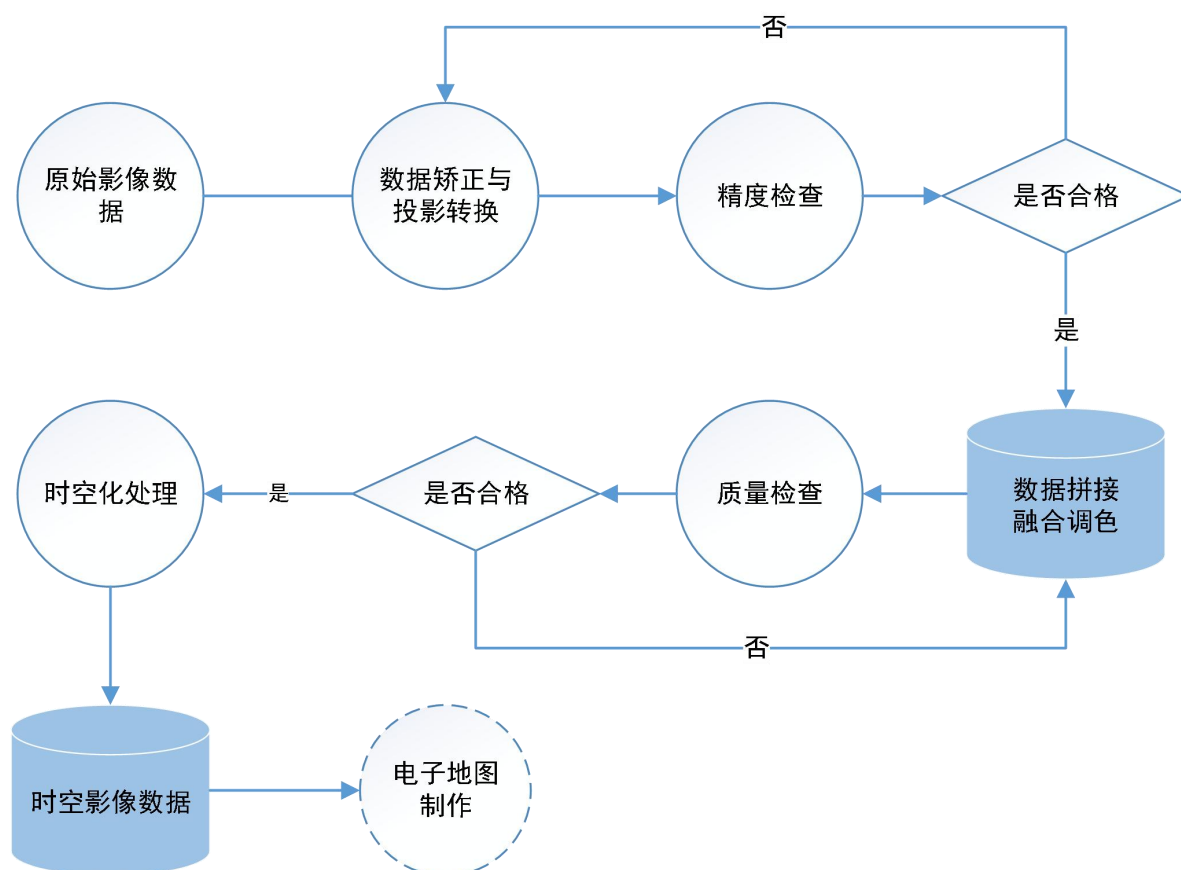
对接五华县 0.2 米正射影像数据和收集的历史影像数据，分别标示时间属性，构建时空影像数据库。

2、建库标准

《CHT 9008.3-2010 基础地理信息数字成果 1:500 1:1000 1:2000 数字正射影像图》、《智慧城市时空大数据平台建设技术大纲》（2019 版）。

3、建库流程

影像数据入库更新，主要利用 GIS 桌面软件，经过数据校正、投影转换、数据拼接、数据融合、数据调色等操作，经质量检查合格后，方可入库，主要流程如下图所示：



影像数据建库流程图

数据校正：根据控制点信息，对原始影像进行辐射校正和几何校正，并赋予数据真实的空间坐标。

投影转换：根据本项目要求的空间参考，对影像进行投影转换。

数据拼接：对相邻影像进行无缝拼接处理，保持地物连续一致性的基础上，去除重叠区多余影像，从而形成整景影像。

数据融合：通过高级影像处理技术来复合多源遥感影像，以达到全色和多光谱数据优势互补，增强空间细节，减少颜色失真，形成对地面目标较完整的信息描述。

数据调色：对影像的色调进行调整，统一各景融合后的原始影像色调，还原地物真实色彩或根据不同应用对象的需求，达到预期的地物色彩。

质量检查：影像数据的质量检查，贯穿于数据处理与建库的整个过程，首先需对获取的影像进行质量检查，如有无数据缺块、有无云遮盖等；其次，在数据校正后，因对校正后的影像进行精度评价（RMS 误差小于 2 个像元），只有在满足要求的情况下才能进行下一步工作，否则需重新校正；另外，在影像拼接后，也应对接边的数据进行检查，以确保数据质量。

数据入库：在经过上述处理后，可对质量合格的影像进行入库。由于影像数据量较大，在入库时，应考虑影像的压缩存储；同时，为提高访问速度，可建立影像金字塔。

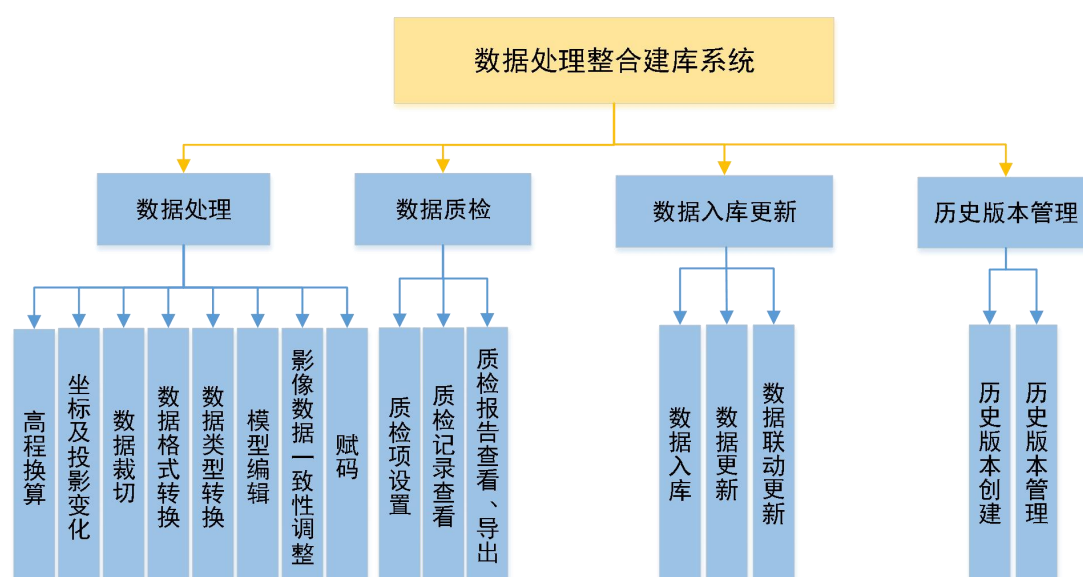
时空化处理：影像数据库采用快照模式进行时空化处理，分库标示时间属性，具体在数据库章节描述。

电子地图制作：基于时空化处理后的影像数据，制作满足需求的影像电子地图，步骤同矢量电子地图制作。

二、 公共专题数据整合及时空化处理建库

1、数据处理整合建库系统，主要用于基础地理数据的处理、质检、建库、更新和发布。系统内容包括数据处理、质检、入库更新等。

（1）功能架



数据处理整合建库系统功能结构图

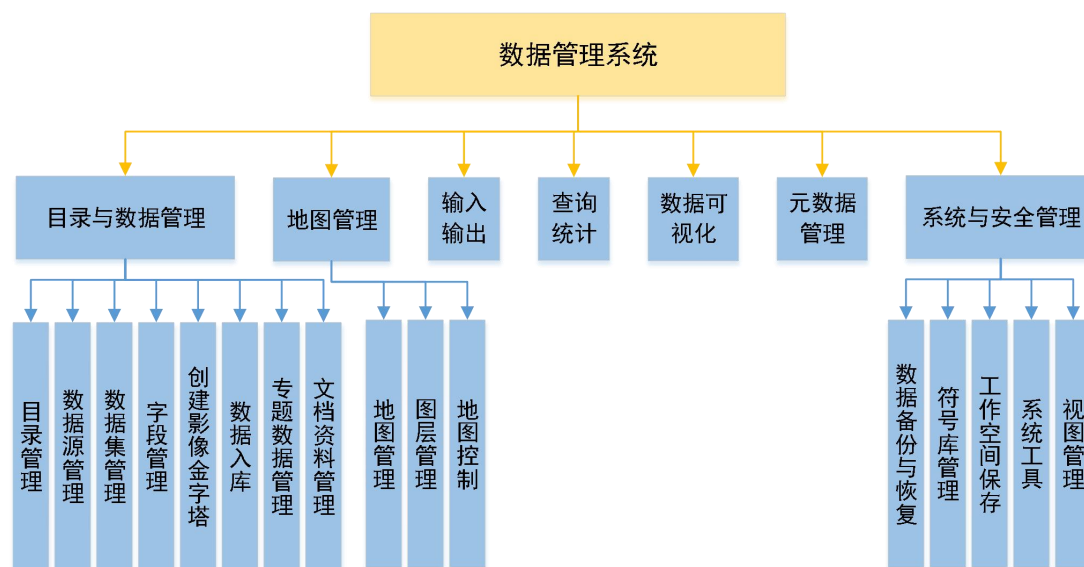
系统提供通用数据处理工具栏，为用户提供方便快捷的数据处理入口。工具栏包括高程换算、坐标及投影变换、数据裁切、数据格式转换、模型编辑、赋码等功能。

（2）数据质检

通过设置数据质检项，对已入库数据进行质检，检查字段长度、数据类型、数据关系等内容，支持输出质检报告。数据质检模块包括质检项设置、质检记录查看、质检报告查看、导出等功能。

2、时空数据管理系统

时空数据管理系统，提供时空数据的一站式更新入库、配图、发布与一体化管理的工具，实现时空信息统一管理与应用，适应海量、多类型数据生产与管理以及数据频繁更新的需要。系统主要提供目录与时空数据管理、地图管理、输入输出、查询统计、数据可视化、元数据管理、系统与安全管理等功能。



时空数据管理功能架构图

3、时空信息服务管理系统

（1）服务 API 管理

系统可提供统一的服务 API，主要包括数据服务、二维地图 API 服务、三维地图 API 服务、专题信息 API 服务、平台管理 API 服务、计算存储服务、知识服务。

（2）服务资源管理系统

服务资源管理提供资源管理、审核注册的资源、审核申请的资源、资源授权、服务监控几大模块。

4、在线编辑制图系统

（1）在线编辑

在线编辑面向在线修改数据的政务网用户，它能够针对用户需求内容在线进行数据的在线与编辑处理。

（2）数据创建

支持在线创建点、线、面等矢量数据集，并可以自定义字段类型，创建完毕后，支持将数据集直接发布为服务，用于满足用户在线采集数据等业务需求。

（3）数据编辑

支持将用户通过中心上传托管的空间数据以及在线创建的数据进行在线编辑维护，同时，支持数据拥有者管理自己的数据，部门管理员可以管理部门数据的权限机制，同时可查看编辑历史记录。

（4）数据审核

支持用户编辑后的数据经过部门管理员审核后才能对外开放的机制，若数据编辑者拥有审核权限，则自动审核通过。

（5）在线制图

系统提供地图目录展示，方便用户通过目录切换浏览地图；提供在线地图制作功能，例如：用户可以通过上传业务数据（Excel 格式，包括区划及对应的数值信息），实现基于区划的专题资源分布应用；同时，系统提供对地图风格、样式进行编辑管理等功能并可将自定义的地图配置保存成在线地图模板。

6.3.2.1.3 CIM（城市信息模型）平台

构建城市信息模型（CIM），对接区基础底图，加载城市交通、建筑、基础设施、人等全要素的全量运行数据，构建现实空间与虚拟空间的映射关系，实现对各领域运行态势实时量化分析、预判预警和直观呈现，打造数字孪生城市平台。

CIM 基础平台围绕海量、多源数据接入、融合、管理、可视化、分析和共享全应用场景，构建数据一站式服务平台。支持多种方式数据接入，利用模型轻量化引擎、统一语义地址引擎、块数据服务引擎实现数据在线融合，包括数据抽取、数据转换、空间化处理、实体数据关联、自动服务发布等，对平台数据进行统一管理。利用云 GIS 引擎打造高渲染高逼真的城市三维可视化系统，建立智能决策中枢系统，满足二三维空间分析、规划决策、应急智慧和仿真模拟，并提供丰富的二次开发服务能力。

1、CIM 数据资源中心

借助多角度倾斜影像技术生产五华县重点区域的高精度分类真三维模型，以及单体化模型生产、分层分户建模、室内场景建模等。同时生产对应范围内的高精度 DEM、DSM 和 TDOM 数据成果，并通过 CIM 基础平台对外共享服务，为五华县各委办部门提供单体化实景真三维模型数据服务。

2、CIM 基础平台

数据汇聚管理系统实现多源数据接入、融合、管理、服务发布全链条闭环管理，初步构建时空基础、资源调查、规划管控、工程建设项目、物联感知和公共专题等类别数据 CIM 平台资源体系，包括多源数据接入方式、底层存储架构、复杂的融合模型和综合数据管理等。

3、CIM 数据更新体系

针对变化区域三维模型采取按需更新服务，以保障数据的鲜活性，相关费用根据变化区域面积以及更新频次计算，后续数据更新维护基于数据的标准规范要求开展。

针对重点区域考虑提供一年四次的三维底商纹理更新服务，三维地图的定期更新可以保障数据的鲜活性和高可用性，大范围的场景更新耗时较长，投入资金也较多，因此可基于第三方既有的更新能力，定期对街面底商的纹理信息进行更新，并更新至三维模型中。

6.3.2.2 建设方式

序号	功能模块	服务类型	建设方式
1	GIS 基础软件	软件服务	定制开发
2	数据采集与处理服务	数据服务	采购服务
3	CIM（城市信息模型）平台	软件服务	定制开发
4	数据共享接入服务	软件服务	接入省“粤政图”平台

6.3.3 物联网统一管理平台

整合汇聚五华县全县的感知数据，实现物联感知数据的共享管理，实现物联网设备的管理，包括智慧路灯、气象监测、广告屏及停车设备、智慧井盖等。

6.3.3.1 建设内容

通过建设物联感知汇聚平台，承载大量城市运行数据，在统一的公共构架下整体推进整合现有城市管理系统资源，共同打造城市管理领域物联网应用环境，真正实现政府部门间感知数据共享和业务协同。将满足十万台物联网设备的接入，并支持市政公共事业服务中心、市场监管局、应急管理局、环保局等委办局业务系统的需求。

物联感知汇聚平台将依赖统一计算资源平台提供的计算资源、数据库资源、存储资源等进行部署。

6.3.3.1.1 物联网基础平台

平台提供设备接入、设备通讯、设备运行管理、数据解析与转发、安全管理，边缘计算管理六大核心能力。城市物联网平台的各中心均通过调用基础平台的能力模块实现设备接入管理、设备通信管理、设备运行管理、边缘计算接入、设备安全接入等功能。

6.3.3.1.2 感知设备管理中心

感知设备管理中心是城市实现智能化感知层的新型资产的生命周期管理系统，主要实现感知设备资产运行跟踪、远程维保、设备监控、日常升级、安全监测等业务；统一对城市的物联网设备资产进行管理、监控、运维；解决各个委办局的设备烟囱和数据烟囱的问题，构建城市物联网设备管理中心；统一物联网设备资产的供应商，实施单位、业主单位数据拉通，将物联网方案的部署运维进行统一管理；设备资产通过分组，权限控制等支撑物联网应用的构建，完善数据使用风控机制。其功能包括：设备空间管理与可视化展现、设备关键指标分析与展示、设备全生命周期管理、设备监控与告警管理与展现、设备固件升级等功能。

6.3.3.1.3 感知数据资产管理中心

感知数据管理中心是数据资产集散地，数据开放平台围绕解决数据结构化、标准化的存储、分析及运用共享的目标，提供从数据接入、数据资产盘点、使用风控及数据资产商业化等能力；其中最为核心的是作为城市数字孪生体核心构成，城市设施数据各领域模型和目录体系，进行城市的抽象规范。

感知数据资产管理中心具体功能包括：数据接入、数据管理、数据开放及数据可视化四个部分。

全面感知的本质是以新的技术手段，更高效可靠采集更具可读性的数据。但数据采集后，通过存储，资产化和可控开放，才能够真正发挥数据价值。

6.3.3.1.4 事件运营管理中心

事件运营管理中心是城市数字可视化、事件驱动的集中入口，是城市运营者信息交互的主要窗口，包括针对城市整体感知的数字镜像、数据看板、事件决策处置等功能，直观呈现实时事态、处置预案、调度决策等信息，并进行考核督办，将城市管理者提升为城市指挥者，将其职责从事件的判断和发布转变为对事态和处置结果的监督，实现管理集中化和职能最大化，将专业的问题交给专业的政府力量解决，最大化调度各类社会力量辅助政府解决各类问题。其功能包括：事件可视化管理、事件配置管理、事件信息管理、事件触发规则管理、事件处置流程管理、事件处置规则引擎、事件统计分析等功能。

6.3.3.1.5 感知应用管理中心

平台通过集成不同的应用（软硬件解决方案）来解决城市治理中各个细分领域的问题，通过将 ISV 应用和城市物联网平台 API 进行集成，解决应用管理割裂，应用中的数据烟囱、账号烟囱、设备烟囱的问题。

物联网平台应用管理中心把感知设备的数据与垂直应用结合起来，让应用间充分协作以解决单一应用无法很好解决的问题。应用可以访问平台数据与设备资源，并可以对资源授权进行统一管理。

提供应用集成、应用管理、应用监控、应用权限管理等功能。

6.3.3.1.6 物联网安全管理中心

为保证物联网平台安全运营，安全运营中心利用大数据分析和安全态势感知的能力，在终端安全、网络安全、数据安全、安全运营等多个层面，提供对接入平台的物联网设备进行安全发布检测，安全运行监控，全景式掌握和一站式管理的安全管理平台，主要包括设备安全仪表盘，风险管理和设备管理功能。结合长期积累的安全风险管理和安全运营管理经验，提供从云、网络、边缘、到设备的一体化的安全解决方案和安全防护机制。

6.3.3.1.7 物联网平台统一门户

城市平台统一门户是智能城市平台的统一入口，同时还包括个人中心、任务中心、消息中心、应用中心四大内容。

6.3.3.1.8 物联网平台配置中心

平台配置中心对智能城市平台的相关服务进行后台配置，作为平台的基础通用模块，是平台系统各业务功能模块的统一基础。平台配置中心包括：组织人员管理、事件中心管理、数据可视化编排、应用管理、消息配置五大部分。

6.3.3.2 建设方式

序号	功能模块	服务类型	建设方式
1	物联网基础平台	软件服务	定制开发
2	感知设备管理中心	软件服务	定制开发
3	感知数据管理中心	软件服务	定制开发
4	事件运营管理中心	软件服务	定制开发
5	感知应用管理中心	软件服务	定制开发
6	物联网安全管理中心	软件服务	定制开发
7	物联网平台统一门户	软件服务	定制开发
8	物联网平台配置中心	软件服务	定制开发

6.3.4 视频汇聚感知平台

整合全县已建/待建视频资源，提升全县视频汇聚共享能力，避免重复建设；扩大全县视频感知范围，实现从感知到认知的过渡。基于监控视频图像和感知算法，对事件进行检查，通过数据挖掘按照既定的规则对所获取的各类信息进行分析，寻找内在联系，提升认知能力，为城市运行决策提供支撑，发挥资源最大效益，辅助各委办局对全县的治理。

打通数据、算力、算法，为各委办局提供多场景算法能力，打造基于+AI视频的大数据资源中心，为上层应用提供业务支持，实现全方位的精细化治理，助力城市运行中心（数字底座）基础设施建设。

6.3.4.1 建设内容

本期建设视频汇聚平台，整合接入多来源的视频图像资源。制定视频资源接入标准，统一接入视频资源，根据各部门对视频资源的实际需求，分配相应的调用权限，规范共享授权管理，通过统一身份认证，实现城管、交通、应急等各委办局、乡镇（街道）等角色确认，实现视频接入城管、交通、应急等各委办局、乡镇（街道）已建视频监控资源，推动社会单位视频资源接入汇聚平台。统一管理全县整合后的视频资源，集中管理、统一分配、统一控制，保证视频资源效能 的最大化。

同时，构建视频智能分析能力，运用人工智能技术对视频资源进行挖掘分析，通过视频资源共享平台面向各智慧应用开放服务能力接口，提高视频资源的综合应用水平，为城市管理、公共安全、交通、 应急等提供相关业务场景服务。具体内容如下：

- 搭建一套城市视频管理平台：

城市视频管理平台主要包括视频联网平台和视频资源管理平台，提供视频接入、转发、存储服务：本次要求实现 10000 路视频接入、500 路视频转发及 100 路视频存储服务。

- 对接统一身份认证：

通过统一身份认证建立用户数字身份标准，实现一个账号登录多个系统，有效解决政务工作人员系统众多、账号混乱的问题。

6.3.4.2 建设方式

序号	功能模块	服务类型	建设方式
1	视频汇聚基础平台	软件服务	定制开发
2	对接统一身份认证	软件服务	定制开发

6.3.5 人工智能平台

建设城市统一的人工智能平台，主要负责承载全县视频解析中心、全县视图库以及全量的视频业务应用，承载城综、环卫、环保、应急、交通、医疗、综治等部门的视频计算业务，基于五华县新型智慧城市视觉计算平台为整个区的视频处理分析业务提供数据接入、数据计算和视觉搜索服务，可以有效支撑城市管理中丰富多样的视频图像分析处理类业务场景。

6.3.5.1 建设内容

人工智能平台建设力求构建城市级视频共享融合赋能平台，为智慧城市构建视频智能底座，打造城市视图 AI 能力平台，充分发挥城市视频的作用和价值。建设内容主要包含：基础管理平台、算法池视频智能引擎、视频融合赋能、视频智能运维和其他必要的支撑组件。

1. 基础管理平台

视频汇聚平台对五华县视频资源进行统一的汇聚，将原本分散在城综、应急、水利、环卫、环保、街道办社会面的视频资源进行整合，形成视频一张网。基础管理实现对角色、应用体系及系统管理进行管理。

2. 视频智能引擎（算法仓）

利用已建设的视频监控资源，横向拓展视频资源的应用范围，纵向提升视频资源对各部门业务的支撑能力，提供视频图像解析、视频事件检测等视频价值挖掘的技术手段，促进视频应用与各委办局职能相融合，并初步建立起自动

化、智能化的预警防范机制，为政府决策指挥提供智慧支持，促进社会治理智慧化水平提升。

3. 视频融合赋能

视频共享融合赋能通过类目、标签等形式方便资源使用人对资产清单进行浏览申请，将视频、算法能力进行开放共享，各个部门按需申请所需资源，经审批后可使用。同时对视频、算法等资源进行统一管理、统筹规划，管理用户组织、权限，记录系统操作日志，追根溯源。**基础管理平台**

1、用户体系管理

用户体系管理主要是用户管理，部门管理，角色管理，权限管理，用户管理支持用户创建、编辑、删除等操作。

2、应用体系管理

应用体系管理是指对应用的权限进行管理。支持应用创建、编辑、删除等操作；支持多层级应用关系管理；菜单权限管理，支持对已添加的应用进行模块、菜单权限的新增、修改、删除。

3、系统日志管理

系统日志管理包含系统操作日志和系统服务日志，系统操作日志支持查看系统所有用户的操作日志。

4、人工智能算法仓库

算法池是整个智能解析服务的核心，基于云化架构下提供算法集成的全新架构，为算法提供统一的管理服务和生命周期管理能力。实现多版本算法的快速集成，可以按需选择使用。

算法池由智能任务调度服务、算法管理服务，算法调度服务，算力调度服务、流程预警服务等多部分组成，协同工作，为用户提供大规模视频图像智能分析能力。

（1）算法上下架

算法池按照算法包维度进行上架下架处理，实时查看上传进度，上传成功后会校验算法包的完整性，解析算法包中的信息，如功能大类、厂商、版本、设备类型等等。

（2）智能任务调度

智能调度服务主要包括智能资源管理和智能任务调度两个模块。其中智能资源管理模块可将后端所有智能分析设备统一管理，资源管理模块主要实现对不同智能芯片的智能设备进行统一管理，这些智能设备可以是物理机，也可以是虚拟机，这样的话屏蔽了硬件资源的差异并提供唯一对外功能出口。

（3）算法管理服务

算法管理服务是一个开放的算法管理系统，实现了算法接口及运行规范的标准化，可对算法增、删、改、查操作，以及算法分析大类和卡类型分类，满足接口及运行规范的算法都可以注册到算法池中进行统一的管理。其中算法管理的范围包括事件检测算法、行为分析算法等以及第三方厂家算法。

（4）算法调度

算法调度服务下发任务给算法调度节点，如算法加载，算法迁移等操作，根据算力资源池的使用情况，调度到合适算法需要的执行环境中。同时收集算法运行时数据，比如健康度，算力资源分布、使用率等。算法运行时加载不同厂家、不同 AI 类型的算法 SDK，实现 AI 算法生态。

（5）任务协同

由算法池统一引入、管控算法、应用，算法池可查看所有算法和前端智能摄像机的算法版本，获取最新的算法包、实现算法的升级、替换、加载等。当前端智能摄像机算法版本对齐后，前端智能摄像机分析图片或视频流出的报警消息属性、图片、数据等，算法池可以直接复用，减少算力浪费。

通过算法升级，统一算法池、前端智能摄像机算法版本，当业务平台开启视频、图片分析时，视图智能中台可以把任务分配给算法池、前端智能摄像机算力，达到分析后的结果属性统一，当数据都汇聚到平台数据池后，可以统一处理，无需二次分析。

（6）算力调度

算力调度在已实现的任务管理和资源管理能力基础上，增加了任务优先级管理、任务执行时间计划和碎片化算力整合功能，实现以任务优先级为主线，以算力碎片化整合、任务定时执行为辅的潮汐调度能力，增强任务管理和资源管理的灵活性。

（7）算法集成

算法池应对算法接入接口及相关数据格式进行开放，实现一套平台运行多家算法的能力，为平台提供了更多的选择可选性，不同算法的第三方也可以接入到智能平台，提升算法的兼容性和扩展性。第三方算法开发者按照定义的算法开放接口完成算法插件封装之后，即可在平台上进行快速部署测试及功能应用。

6.3.5.1.2 算法类型

基于业务部门的应用，要求算法仓具备算法，确保各个部门都能利用五华县智慧城市的信息化建设，实现集约化建设和管理，也能实现各部门的减员增效。具体算法如下：

场景方案	算法名称	描述	交付算法方案
城管	井盖异常	检测道路上井盖是否丢失	智慧城管
道路交通	内涝积水	对低洼、下穿立交桥等易涝点进行检测上报。	积水检测
道路交通	异常停车	对道路出现的停车事件行为进行检测上报。	交通事件检测
道路交通	行人闯入检测	对道路出现的行人闯入交通行为进行检测上报。	交通事件检测
道路交通	非机动车闯入	对非机动车闯入机动车道的行为进行检测上报。	交通事件检测
道路交通	道路拥堵	对道路出现的车辆拥堵、缓行的情况进行检测上报。	交通事件检测
道路交通	交通流量	对某一道路画面的过车信息进行统计上报。	交通事件检测
道路交通	违章变道	对道路出现的违章变道交通行为进行检测上报。	交通事件检测
道路交通	车辆逆行	对道路出现的车辆逆行交通行为进行检测上报。	交通事件检测
道路交通	倒车检测	安全带检测	交通事件检测
治安综治	穿越警戒线	对人员穿越警戒线的行为进行上报。	周界
治安综治	人群聚集	设防区域内，多人短时间内聚	人群态势分析

场景方案	算法名称	描述	交付算法方案
		集到一起，则产生报警	
治安综治	打架斗殴	对肢体冲突，打架斗殴等恶性事件进行上报。	行业基础行为分析
治安综治	人员倒地	对肢体冲突，打架斗殴等恶性事件进行上报。	行业基础行为分析
治安综治	滞留徘徊	对学校、医院、火车站等重点区域人员长时间滞留徘徊等进行上报。	周界
治安综治	拉横幅	对滋事扰乱、集会游行等拉横幅行为进行上报。	横幅检测
治安综治	人员逆行	水位检测	周界
社会治理	人脸检测	指定区域，对区域中出现的人脸进行检测	社会治理
社会治理	人脸抓拍	指定区域，对区域中检测到的人脸进行抓拍	社会治理
社会治理	人脸比对	对抓拍的人脸与后端的人脸库进行比对，确认身份	社会治理
社会治理	人脸属性分析	对抓拍的人脸属性进行分析，包含性别，年龄段，眼镜，表情，口罩，胡子	社会治理
社会治理	人体抓拍	指定区域，对区域中出现的人体进行检测	社会治理
社会治理	人脸、人脸关联	对抓拍到的人脸、人体进行关联、绑定	社会治理
社会治理	车牌抓拍	指定区域，对区域中出现的车辆车牌进行抓拍	社会治理
社会治理	车牌比对	对抓拍的人脸与后端的车辆库进行比对，确认高危车辆	社会治理

6.3.5.1.3 视频融合赋能

视频共享融合赋能平台包含：视频共享赋能、视频解析赋能、视频智能运维和其他必要的支撑模块，提供对外的视频共享、智能分析能力共享等功能。

1. 视频共享赋能

视频共享赋能通过类目、标签等形式方便资源使用人对资产清单进行浏览申请，将视频、算法能力进行开放共享，各个部门按需申请所需资源，经审批后可使用。同时对视频、算法等资源进行统一管理、统筹规划，管理用户组织、权限，记录系统操作日志，追根溯源。

2. 视频解析赋能

利用已建设的视频监控资源，横向拓展视频资源的应用范围，纵向提升视频资源对各部门业务的支撑能力，提供视频图像解析、视频事件检测等视频价值挖掘的技术手段，促进视频应用与各委办局职能相融合，并初步建立起自动化、智能化的预警防范机制，为政府决策指挥提供智慧支持，促进社会治理智慧化水平提升。

3. 视频智能运维

智能运维管理平台，协助用户完成对设备的运营维护管理工作，能够主动监控平台各类设备的状态信息，定时巡检视频质量与录像完整性，独有的数据运维功能，依托大数据智能分析，通过图片质量、昼夜识别率、采集入库延时性等核心指标，深入洞察设备异常与风险，快速定位故障及影响范围，通过全流程业务处理，实现运维管理的流程化与规范化，全面提高运维效率和服务质量。

6.3.5.2 建设方式

序号	功能模块	服务类型	建设方式
1	基础管理平台	软件服务	新开发
2	算法池视频智能引擎	软件服务	新开发
3	视频融合赋能	软件服务	新开发
4	人工智能平台计算一体机	硬件采购	硬件采购

6.4 标准规范体系建设

依据国家有关智慧城市建设标准指导性文件要求，制定五华新型智慧城市建设的标准规范体系，为五华新型智慧城市的建设和发展提供规范性指导，有效促进城市信息融合发展。

新型智慧城市标准体系由五个类别的标准组成，分别是数据资源体系标准、平台体系标准、应用体系标准、服务体系标准、管理体系标准。

6.4.1 数据体系标准

数据资源体系应建设政府与社会互动的大数据采集形成机制和城市数据资源共享交换体系，全面有序推进城市各部门开展数据资源向社会开放，应建立标准化、规范化、及时更新的数据资源服务和数据工具服务及数据资源安全体系，形成一体化的城市信息融合数据采集、数据资源管理和信息服务。数据资源体系标准建设应包括数据库建设标准、数据资源管理维护标准、数据资源采集标准、数据资源目录管理和服务标准、数据资源共享交换标准、基于 Web 服务技术要求标准、数据资源开放标准、数据资源服务标准、数据资源安全要求等内容。

6.4.2 平台体系标准

城市信息融合平台体系整合城市已建信息平台，形成以数据汇聚、清洗、比对、共享、服务、维护、质量管理、服务和安全管控为核心内容的数据共享交换和开放平台，为政务部门应用和市场化应用提供平台部署服务，为各部门和社会公众提供数据共享交换和开放服务。平台体系标准应从平台需求、系统架构、基础设施、支撑软件、应用功能、信息资源服务、信息安全、应用部署、运行保障、服务实施等方面进行系统设计，并在遵循、继承国家、省级和市级标准规范的基础上，开展平台体系标准建设工作，通过平台规划、分析、设计、实施、运行和维护的全生命周期保证平台建设的科学性和合理性。

6.4.3 应用体系标准

城市信息融合应用体系建设是在数据归集、挖掘及关联分析基础上，深化应用政务数据和社会数据，面向社会民生、社会治理、公共服务和产业发展，重点在网上办事大厅、智慧旅游、电子商务、智慧城管等领域开展深度应用服务。应用体系标准建设应明确系统与城市公共平台之间的数据交换与整合，以及各系统之间的数据交换与整合方式和交换流程，规范应用体系建设的接口要求和技术要求。

6.4.4 服务体系标准

服务体系依托大数据挖掘分析技术，通过服务内容设计、服务实施、服务运营、服务管理、服务安全和服务运行保障，面向政府、企业、公众及其他机构提供交通出行服务、医疗健康服务、社会保障服务、教育文化服务、交流旅游服务、产业发展服务等专题服务。服务体系标准的建设应围绕上述内容，规范服务内容设计、服务实施、服务运营、服务管理、服务安全和服务运行保障等相关标准。

6.4.5 管理体系标准

管理体系是城市信息融合建设运行的统领性办法，贯穿智慧城市规划建设全生命周期，为数据资源体系、平台体系、应用体系和服务体系的高效运转提出系统性、普适性的通用管理要求，其标准建设应包括管理职责、基础保障、实施过程和评测与改进等管理办法及制度等内容。

6.4.6 建设内容

序号	标准名称	单位	数量
1	数据体系标准	套	1
2	管理系统标准	套	1
3	服务系统标准	套	1

4	应用系统标准	套	1
5	平台系统标准	套	1

6.5 惠民服务应用建设

6.5.1 智慧政务

6.5.1.1 建设目标

通过建设“智慧政务”，向市民和企业提供全天候不间断的均等化政务服务，提高政府信息公开水平和服务能力、提升政府公信力，用新媒体、“互联网+”打造市民与政府间的互动交流新手段、建立监督新机制，推进全五华县网上政务服务统一标准建设。

6.5.1.2 建设内容民生诉求小程序

搭建民生小程序，是政府部门扎实开展党的群众路线教育实践活动、深化行政管理体制改革的有效途径，其目的在于进一步加强政民联动，拓宽联系群众、服务群众的渠道；和广大网民“微”距离接触、“零”距离交流，进一步提高政务服务工作的透明度和公众参与度，让百姓真正感觉到办事不出门的方便。通过民生小程序，让老百姓更加直观、便捷地了解政府工作，学习政策法规，享受便利服务，同时政府能更快了解民生诉求，让政府更加直接地感知百姓需求、接受人民监督，做到权为民所用、情为民所系、利为民所谋。

1、政务信息模块

通过民生诉求小程序展示包括政务通知、政务要闻、政务动态三个栏目。定期对五华县政务动态进行公开，落实广大群众的知情权和监督权。同时利用大数据智能计算、人机交互，根据用户意图实时更新适配不同用户的政策信息，做到精准推送。

2、“随手拍”模块

群众可以通过使用民生诉求小程序“随手拍”，对有关政务违纪现象、政务监管现象等问题进行拍照上传，通过上传证据，并描述填写举报内容，经平

台对举报信息进行审核过滤后传输到相关监察系统中，待相关部门处理后进行反馈。

通过建立微信小程序随手拍功能，实现群众诉求随时随地上报，实现如下功能：

（1）、身份认证。支持手机号码、微信号等方式注册登录。

（2）、诉求上报。实现问题、诉求、事件上报功能，上报过程自动记录用户信息。

（3）、我的诉求。市民注册登录后，可以查询个人在系统发起的诉求，展示实时进度。

（4）、我的评价。查看个人对诉求处理结果及事项办理结果的评价信息。

3、诉求办理模块

实现与市 12345 服务热线数据接口、民生诉求微信端、领导信箱、政府网站、既有事件处理系统等诉求来源工单，与诉求统一办理，线上流转，线上处理，提高工单办理效率。

6.5.1.2.2 效能监测系统

从办理事项、服务对象、办理部门等不同角度对网上办事数据进行动态监测，实现在线监管、满意度测评、综合绩效评价及结果运用等，实现网上办事效能在线监督和考核。具体建设内容如下：

1、总体监督

总体监督实现对网上办事流畅度的综合管控，展示部门监督异常处理情况和红牌超时未处理情况，包括办理时限、特别程序时限、投诉受理时限、投诉办理时限、答复咨询时限、督办整改等功能。

2、在线监管

主要实现对标准化编制和应用、网上办理能力、审批程序、审批时限、审批收费、执法检查监督、咨询和投诉举报办理等情况进行监管。

审批事项在线监管主要监督职能部门是否依法依规办理事项业务，规范职能部门办理事项业务和提高办事效率。主要实现对标准化编制和应用、网上办理能力、审批程序、审批时限、审批收费、执法检查监督、咨询和投诉举报办理等情况进行监管。

3、审批程序监管

针对网上办事过程中的申办程序、受理程序、审批决定程序、终止程序、特别程序等进行监管，判断各个环节程序是否存在异常问题。如申办程序中申请材料是否符合标准化要求、未一次性告知需要提供的哪些材料；受理程序中的不受理情况；审批决定程序中的审批不同意情况；各环节程序时间错乱等。

4、满意度测评

满意度评价监督包括市直行评办的短信测评满意度监督、网上办事的在线测评满意度监督、星级评价分数监管、满意数监管和总体满意度评价监督。通过问卷调查的方式形成满意度评价的基础数据，由数据监测和效能监督系统对关键词进行分析。根据分析出的问题，可由主管部门督办处理或监察部门问责。

5、执纪问责

监察部门调查处理本级监察对象的违纪违法线索。通过投诉举报、人工抽查、主管部门移交、领导指示等获取违纪违法线索，对不负责任或疏于管理且构成违反党的工作纪律情形的单位和个人进行问责处理，并通报。重点关注：多次发牌、超长时间违规、超大业务量违规、超大金额违规、多次投诉等。

6、效能监督

政务服务效能的监督主要体现在“一号”、“一窗”、“一网”三个方面。

（1）“一号申请”效能监督

◆材料电子化监督

◆证照电子化监督

◆表单电子化监督

◆事项接入监督

（2）“一窗受理”效能监督

◆网点服务建设监督

◆网点深度建设监督

（3）“一网通办”改革效能监督

◆网上服务建设监督

◆网上服务深度建设监督

(4) 系统管理

- ◆时效异常服务
- ◆内容异常服务
- ◆流程异常服务
- ◆裁量异常服务
- ◆廉政风险服务

6.5.1.2.3 RPA 机器人系统

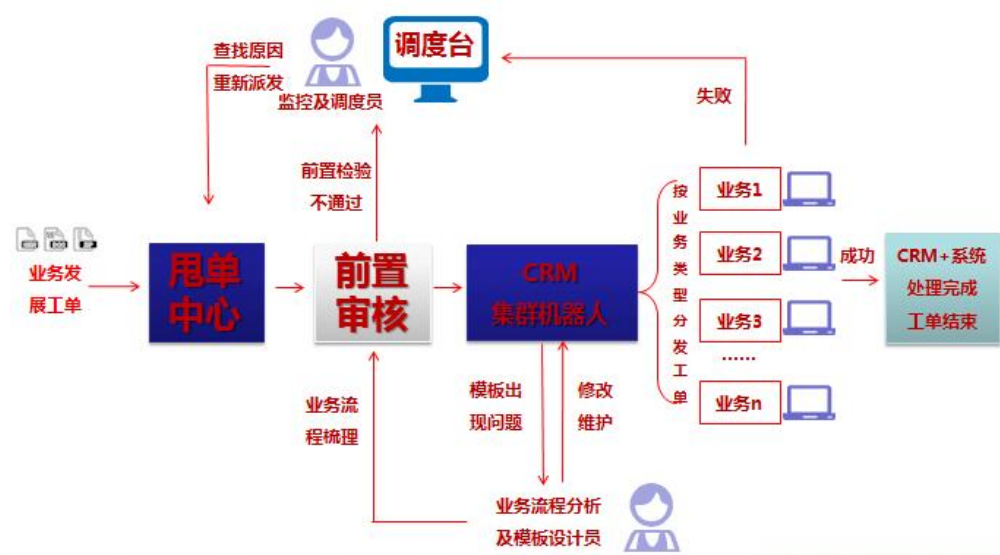
作为当前广泛应用的数字化、自动化解决方案，RPA（机器人流程自动化）软件机器人能够模拟人在计算机上的键鼠操作，按照一定规则自动执行任务，尤其擅长执行跨系统、跨平台的数据采集、整理、录入等操作，充当各系统间的“数据摆渡车”。

RPA 智慧机器人能够帮助基层工作人员处理日常工作中繁琐、重复的数据迁移和行政文书工作，简化流程，释放人力，使基层人员有更多的时间专注于价值更高的工作。

本期项目通过建立 RPA 机器人系统，提供自定义配置模板功能，实现自动化操作，减少人工成功投入。

- 1、机器人终端（含文字识别、图像识别、位置识别等智能功能）；
- 2、机器人任务动态分发；
- 3、任务分发时段、分权分域配置及管理
- 4、任务回收机制管理；
- 5、分权分域的监控平台；
- 6、业务受理状态信息管理；
- 7、甩单及其管理；
- 8、退单处理；
- 9、模板管理；

机器人数据处理流程：



6.5.2 智慧医疗

智慧医疗是通过利用先进的物联网、互联网等信息技术，实现患者与医务人员、医疗机构、医疗设备之间以及与医疗管理部门之间形成良性互动，形成高效、优质的医疗健康服务体系的系统性工程。五华县智慧医疗体系建设，将以全面健康为目标导向，贯彻落实《“十四五”全民医疗保障规划》、《广东省医疗卫生服务体系“十四五”规划》、《梅州市卫生健康事业发展“十四五”规划》等卫生医疗政策，结合全县卫计工作实际，构建以健康大数据平台为支撑，以线上线下互动医疗服务为应用，实现全县人口健康医疗事业集约化、互联网化、智能化发展。通过健康大数据平台整合人口、卫生、医疗健康等多方面业务数据，实现面向基层服务数据全采集，并对接整合省、市人口和医疗管理系统，重点推进全县居民健康档案系统建设，形成全县乃至粤北地区人口健康数据中心，促使全县卫计管理水平实现质的提升。同时，前面与教育、社保、民政、公安、食药监、工商等业务数据进行开放交换，提供社会公众全方位、全生命周期健康医疗服务，推动传统以诊疗为主的医疗服务体系向预防为主的健康服务体系转变。同时针对基层地区医疗资源分布不均衡，优质医疗资源缺少，群众看病难看病贵等突出问题，积极应用互联网等新兴技术手段实现直抵农村基层的医疗健康服务资源覆盖，建设发展网络医院、远程医疗、医患互动等新服务模式，通过大数据分析让精准医疗触抵每个群众身边。

6.5.2.1 建设目的

智慧医疗卫生体现了“以患者为中心”、“以居民为根本”和“以管理为支撑”的医疗卫生理念，通过更深入的智能化、更全面的互联互通、更透彻的感知，实现居民与医务人员、医疗机构、医疗设备之间的互动，构建基于无所不在的全生命周期医疗服务与公共卫生服务的国民健康体系。

6.5.2.2 建设内容重点人群疾病监测系统

重点人群疾病监测系统可以经平台实时从各医院、社区卫生服务中心（站）获取疾病个案信息，智能分析出区域群体疫情信息，与医疗机构联网完善传染病的上报流程和模式，提高上报效率和质量，实现传染病、慢病等疾病的实时监控和预警报告。

系统模块主要包括人员数据库、自动预警、查询统计、预警管理、系统管理、首页设置等功能模块。

1、重点人群数据库

在区疾控中心健康体检系统里获取食品加工销售、餐饮服务行业的人员作为基础数据信息。上述数据信息包含姓名、身份证号、年龄、性别、工作单位、联系电话、行业类别等内容。该数据库与健康体检系统实时同步更新。由于健康证有效期为一年，因此，监测时间节点为监测当日至前二年的数据库内所有人员。

2、自动预警

当重点人群基础数据库中的有关人员因病就诊，城乡各医疗机构系统在 24 小时内，自动上传患者的临床诊断和相关诊疗信息，系统可以根据重点人群基础数据库中的人员信息，采用对患者身份证号码作唯一性的比对识别的方法，通过患者因病就诊信息比对的数据模块，将患者因病就诊的初步诊断与传染病、流行性疾病等相关诊断标准编码进行比对。比对结果符合的，根据设置的预警规则，设置规范性的语言，通过手机短信将预防控制相应传染病、基本要领信息按照权限发给患者本人、就诊医疗机构（预防保健科）以及所在地疾病预防控制机构，并按传染病和食品安全相关法律法规的要求，及早采取干预措施。

3、预警管理

区域卫生信息台传输数据与疾病监测系统内数据进行匹配，设定所需目标监测疾病相关诊断标准 ICD 编码及病种名称，可随时根据需要更新监测病种。

临床症状分为全身症候群、神经系统症候群、皮疹症候群、呼吸道症候群、消化系统症候群等 9 类症候群，每个症候群设定主要临床症状表现，主要药品名称等信息。可用于核对相应信息，以便进一步确诊患者的病情。

4、系统管理

系统管理是整个系统运行的基础，主要负责系统的正常运行维护，角色权限分配等功能。包括了账户管理、角色管理、系统日志、数据备份与恢复等，以实现系统的正常操作。

为保证系统数据库的安全性，设定相应的账号和访问权限，不同的角色账号对系统平台的访问权限不同，不同的角色登录后只能访问到系统的不同模块，严格限制了每个角色的行为规范。

在运行过程中也及时对数据库进行保存和备份，以免误操作导致损失，确保系统的安全性和稳定性。

6.5.2.2.2 疫苗预约及流通分析系统

建立疫苗预约及流通分析系统，实现“受种者、疫苗、接种服务”信息统一对应、数据实时共享、功能全面覆盖、信息防护安全。以疫苗和接种对象为基础信息单元，实现疫苗最小包装从进入疾控部门到完成接种全程追溯信息采集、监控、统计和分析，实现接种对象接种信息智能化采集和全程监测管理。。

1、预防接种管理

预防接种是基层卫生服务人员依据疫苗接种程序或重点防疫的区域或人群提供的疫苗接种服务。预防接种服务主要实现疫苗管理、接种程序管理、接种登记管理、接种不良反应登记、随访、接种提醒以及预防接种教育等。

接种服务单位统筹推进预防接种和其他基本公共卫生服务项目，开展主动服务、上门服务和延伸服务，提高预防接种均等化服务水平。严格执行儿童疫苗接种登记管理制度，建立成人第二类疫苗接种台账，注重保护接种者个人信息安全。接种服务单位必须在醒目位置公示疫苗相关信息，优先使用第一类疫

苗为儿童接种，提供第二类疫苗预防接种服务时，要切实履行告知义务，按照“知情同意、自费自愿”原则实施接种。严禁将治疗性生物制品作为疫苗向群众推荐使用。

2、疫苗流通全程追溯管理

建设五华县疫苗出入库台账管理、温控记录管理和儿童预防接种信息登记，实现大数据综合储存、远程监控、交换共享和分析利用。通过信息化手段，对疫苗生产、流通和使用全过程进行追溯管理。镇县级疾病预防控制机构和接种服务单位应严格规范疫苗购进、运输、储存、使用各环节管理，建立疫苗供应索证制度和验收制度，做好相应资料存档登记，发现包装无法识别、超过有效期、脱离冷链、来源不明等疫苗，逐级上报并按规定程序销毁。

6.5.2.2.3 基层卫生服务平台建设

1、全科医生集成工作系统

全科医生集成业务平台是以打造省市内领先的居民健康管理平台为目标，积极响应“建设覆盖城乡居民的基本医疗卫生制度”国家政策，为全区域的医疗管理部门、医疗卫生服务机构、居民个人等提供医疗、卫生、保健服务与管理的综合数字化居民健康管理平台。在实际的医疗卫生服务中，人们可以通过它使医疗服务人员在任何时间、任何地点都能及时获取必要的信息，以支持高质量的医疗服务；使公共卫生工作者能全面掌控人群健康信息，做好疾病预防、控制和健康促进工作；使居民能掌握和获取自己完整的健康资料，参与健康管理，享受持续、跨地区、跨机构的医疗卫生服务；使卫生管理者能动态掌握卫生服务资源和利用信息，实现科学管理和决策，从而达到有效地控制医疗费用的不合理增长、减少医疗差错、提高医疗与服务质量的目的，推动区域医疗大协同。

系统包括个人首页、健康档案管理、疾病管理、全科诊疗、健康体检管理、残疾康复管理、健康教育管理、疾病防控管理等子系统。

2、健康档案管理

个人健康档案是指自然人从出生到死亡的整个过程中，其健康状况的发展变化情况以及所接受的各项卫生服务记录的总和。

健康档案包括两部分内容：一是以问题为导向的健康问题记录；二是以预防为导向的记录。以问题为导向的健康问题记录通常包括病人的基础资料、健康问题目录、问题描述、病程流程表、化验及检查的项目及结果、转会诊记录等。以预防为导向的记录通常包括预防接种、周期性健康检查、儿童生长与发育评价、病人教育、危险因素筛查及评价等，通过预防服务的实施，达到早期发现疾病及相关危险因素，并加以干预的目的。

3、家庭医生签约与管理

落实开展辖区内家庭医生签约服务，以服务对象为中心提供一对一户的连续、一体化健康管理，实现辖区内签约家庭统一管理，推动医生和居民合作互动关系的形成。居民与全科医生建立签约绑定，使居民拥有自己的家庭医生，获得全科医生更多的健康服务，享受更多的签约特权。就诊病人默认分配到相应服务包签约医生处就诊，并享受相应费用优惠，若选择非本人服务包签约医生，则不享受费用优惠。同时，以签约医生及签约机构为管理对象，对家庭医生签约情况进行统计分析，便于管理部门更好地了解全科签约工作的进展情况，更准确、及时的对家庭医生签约业务实施绩效考核与监管，包括签约人数统计分析、签约对象统计分析、签约医生就诊统计、规范签约率等。

4、疾病管理

本平台的疾病管理完全依据《国家 CDC 慢病管理业务信息技术规范》的要求，适于获取区县 CDC、社区卫生服务中心、二三级医院、地市 CDC 所产生的疾病管理数据及各种服务。主要包括高血压病例管理（暂不上报）、糖尿病病例管理、肿瘤病例管理、冠心病病例管理、精神分裂症病例管理、老年人健康管理、成人健康体检。

5、健康体检

平台中健康体检模块紧密结合健康档案管理模块，提供“检前、检中、检后”连续性的健康管理服务。

健康体检对象可以是个人，也可以是团队，如企业、学校、社区（村）、企事业单位等。在社区管理中重点管理人群是参保人群，在平台中提供以行政村为单位的体检预约登记，便于农保的各种形式健康体检。

6、全科门诊

居民前往医院或者社区卫生服务中心就诊时，医生通过居民姓名、就诊卡或身份证等调阅到居民的既往病史、家庭疾病史等档案信息，查询个人健康档案与患者在其他医院的就诊资料。根据病情开出电子处方（医嘱）、电子检验申请单、电子检查申请单、手术、治疗等，书写 SOAP 记录，并实时查看检验报告、检查报告、手术过程记录等相关资料。

就诊结束后将本次的就诊信息传入居民的健康档案。

居民前来就诊时可以提醒接诊医生完成慢病随访、慢病报卡、传染病报卡、健康档案建档、妇女检查、儿童检查等一系列工作或转相关科室办理。

7、疾病防控

疾病预防控制用于维护和管理区县 CDC、社区卫生服务中心、二三级医院、地市 CDC 所产生的突发公共卫生事件应急处置和日常业务管理（人群健康的监测、干预、评估）数据及各种服务。突发公共卫生事件应急处置数据是针对事件处置的全过程管理数据，日常业务管理数据是针对人群的疾病健康预防和控制的数据。主要包括免疫接种、传染病报告、结核病防治、艾滋病综合防治、职业病报告、职业性健康监护、伤害监测报告、中毒报告、行为危险因素监测、死亡医学登记。

8、残疾康复管理

残疾康复管理主要是对肢体，精神，智力，视力等残疾人进行残疾史管理，并对肢体残疾病人制订相应的残疾康复计划，对其进行康复管理、随访、以及评估记录。功能包括残疾档案管理、制订康复计划登记、残疾康复随访记录管理、日常康复记录管理、残疾评估及相关统计分析等功能。

9、家庭病床管理与护理

家庭病床管理与护理是用于基层医疗卫生服务机构对辖区内开展的家庭病床检查、诊疗与护理进行管理的计算机应用；家庭病床的管理内容包括家庭病床管理（建床、查床、撤床管理）、病人管理、家庭病床服务管理（检查、随访、诊疗、护理）、费用管理。主要包括：

家庭病床登记服务：对申请建立家庭病床的服务对象进行病床登记，登记服务内容与服务方式、建立与病人间的服务契约。家庭病床登记支持通过引用健康档案提供的服务信息进行登记；

家庭病床的变更：修改家庭病床的相关服务契约，包括服务条款的变更、续签家庭病床服务等内容；

撤床：依约解除家庭病床的管理；

家庭病床计划管理：提供家庭诊疗计划、家庭护理计划等服务计划的维护功能，支持综合访视计划的制定；

诊疗效果评估：对家庭诊疗、家庭护理效果进行评估。

10、健康教育管理

对社区内的居民定期进行健康教育讲座，包括高血压，糖尿病，冠心病等健康教育。提高区域内居民的健康知识水平，以达到健康自护的目的。包括个人健康教育和集体健康教育，针对个人、群体、特殊群体的健康教育计划制定，健康教育计划登记，健康教育处方维护和打印等。

11、数据导入导出管理

数据导入导出管理，为医生提供数据导入导出功能，医生可以将预先完成的 Excel 文件，导入到系统中，系统自动更新数据并及时将相关数据同步到基础数据平台中，本次项目将实现健康档案数据导入导出功能。

12、双向转诊管理

依托市级两级平台，与现有五华县区域卫生信息平台双向转诊系统进行整合，实现五华县内各级各类医院之间的双向转诊功能。

本次建设的系统内容包括有：

（1）接诊记录表

就诊者的主观资料：包括主诉、咨询问题和卫生服务要求等。

就诊者的客观资料：包括查体、实验室检查、影像检查等结果。

评估：根据就诊者的主、客观资料作出的初步印象、疾病诊断或健康问题评估。

处路计划：指在评估基础上制定的处路计划，包括诊断计划、治疗计划、病人指导计划等。

（2）会诊记录表

会诊原因：责任医生填写患者需会诊的主要情况。

会诊意见：责任医生填写会诊医生的主要处路、指导意见。

会诊医生及其所在医疗卫生机构：填写会诊医生所在医疗卫生机构名称并签署会诊医生姓名。

（3）双向转诊单

初步印象：转诊医生根据患者病情做出的初步判断。

主要现病史：患者转诊时存在的主要临床问题。

主要既往史：患者既往存在的主要疾病史。

治疗经过：经治医生对患者实施的主要诊治措施

（4）双向转诊回执

主要检查结果：填写患者接受检查的主要结果。

治疗经过：经治医生对患者实施的主要诊治措施。

康复建议：填写经治医生对患者转出后需要进一步治疗及康复提出的指导建议。

支持医生电脑输入，无需手写；

（5）支持打印

支持相关转诊记录自动上传到人口健康平台中的居民健康档案数据库中。

13、排队叫号系统

本系统根据各业务科室的预约情况，实现对挂号候诊、医技诊疗、药房取药、治疗等服务的排队管理，包括当前队列信息及大致的时间估算。系统将相关的信息推送到院内的电子显示屏系统和病人的微信端，提高居民的就诊满意度。

14、门急诊挂号收费系统

门、急诊收费系统将门诊挂号、门诊收费集中在一个平台中处理。病人就医首先实现病人挂号，病人就诊后，自动接收医生站录入的处方，实现门诊病人收费工作，并通知药房发药及相关科室检查检验。系统支持分布式结算。

15、出入院管理系统

出入院管理系统完成病人入院登记、预交款缴纳、欠费催缴、出院结算等医院日常业务。提供病人费用补记、住院撤销、中途结账等功能。具有完善的票据管理和完备的统计报表。

16、现金账户管理系统

本系统主要用于对各种账户卡的维护管理，包含账户类型设置，账户创建，账户充值，挂失，查询等功能，在一定程度上满足了用户的需求，加快了医院的就诊速度，缓解就诊压力。

17、票据管理系统

采用票据号与机器流水号双号管理的票据管理模式，全程跟踪票据的使用情况，票据使用完后自动提示更换票据。系统提供门诊挂号票据、收费票据和住院预交款票据、结算票据的领用、撤销、作废等功能。

18、财务与经济核算系统

建立全院所有核算单元的全成本核算、成本控制和成本计划体系。使医院每一个核算单元，从管理部门、后勤部门、医技部门到临床部门承担着医院的所有成本，让每间科室都承担部分的直接成本或间接成本。

6.5.3 智慧教育

6.5.3.1 建设目的

利用物联网、互联网、云计算、大数据以及移动互联网等新一代信息化技术与校园安全规范管理深度融合，打造校园安全数字化管理，建设成校园安全一体化管理平台。通过网格化监控管理，实时分析，异常报警，防止校园欺凌事件。建立安全防范知识库，利用平台优势，加强安全意识宣传，不断完善安全教育和自护自救教育，提高安全意识及应急水平，切实消除各种事故隐患、堵住漏洞。加强访客出入管理，加强应急演练管理，制定校园安全隐患排查计划和任务，推进学校安全隐患排查治理，全流程跟踪与监管，，有效提高校园安全防范力度，营造文明、安全、安定的校园环境。

6.5.3.2 建设内容

6.5.3.2.1 校园安全监控系统

系统主要用于实时监控校园内的安全情况，包括视频监控、入侵监测、烟雾报警、火灾报警等功能。同时，该系统还支持告警处理、记录管理等功能，以帮助校园管理人员及时发现并应对安全事件。

6.5.3.2.2 学生管理系统

系统主要用于学生信息管理，包括学生档案、家庭信息、健康管理等功能。同时，还支持考勤管理、课程管理等功能，以实现对学生的全方位的管理。

6.5.3.2.3 教职工管理系统

系统主要用于教职工信息管理，包括教师档案、工资管理、考勤管理等功能。同时，该系统还支持教职工培训、绩效管理等功能，以提高教职工的工作效率和管理水平。

6.5.3.2.4 校园食品安全管理系统

系统主要用于校园食品安全管理，包括食品采购、入库、销售等环节的监控和管理。同时，该系统还支持食品安全检测、食品追溯、食堂生产实时监控等功能，以确保校园食品安全。

6.5.3.2.5 校车管理系统

该系统主要用于校车管理，包括校车档案、校车排班、校车调度、学生乘车管理等功能。同时，该系统还支持校车运行监控、校车运行轨迹、安全管理等功能，以确保校车运行安全。

6.5.3.2.6 安全教育系统

该系统主要用于校园安全教育，包括知识普及、应急演练、安全教育宣传等功能。同时，该系统还支持安全教育评估、学生反馈等功能，以确保学生能够掌握必要的安全知识和技能。

6.5.3.2.7 访客管理系统

系统通过身份证识别、人脸识别、访客登记等信息化应用于智能访客设备、门禁设备进行整合，对访客身份、车辆信息进行有效确认、并管控访客的进出区域、满足学校对访客管理的安全需求。从预约、登记、到访、访客签离四个环节进行全流程跟踪管理。针对外来访客、车辆实现认证比对、出入管

理。准确记录、存储来访人的相关信息、做到人员、证件二者统一，便于异常情况发生后快速定位，快速查找。

6.5.3.2.8 应急预案管理系统

数字应急预案管理系统创造性地提出预案模型的概念，针对某一具体预案建立数字化预案模型，对应急管理工作实现流程化管理。通过预案模型汇集相应的应急组织、应急任务、应急资源、应急知识、应急案例等基础数据，同时对模型配置各种服务。当突发事件发生时，通过预案模型可以快速制定出符合实际情况的应急处置方案，动态加载应急所需的基础数据和应用服务，为实现快速响应提供支持。主要包括：预案建设、模型配置、预案实战调用、预案演练调用、方案模板管理、安全演练报告、安全演练执行管理。

6.5.4 智慧社区

6.5.4.1 建设目标

坚持“政府主导、整合资源、规范运作、信息共享、便民高效”的原则，按照“机构人员统一、场所标识统一、流程内容统一、信息系统统一、经费保障统一”等“五个统一”的要求。通过有效整合现有各类平台的场所、设备、人员、经费等资源，将面向基层群众的公共服务事项纳入镇、村综合平台集中办理，逐步实现公共服务事项“一站式”办理、“一条龙”服务，建立集文化体育、卫生计生、人力资源社会保障、食品药品安全、民政、人口党建等于一体的社区多功能综合服务平台，着力解决服务群众“最后一公里”问题，实现基层公共服务便利化、统一化、网络化。

运用信息化和智能化技术，建立智慧社区，将城市建设和运行过程中所涵盖的关于社会管理、公共服务、民生需求，以及单位、个人提供服务等的海量信息，进行有效地捕捉、整合，并通过信息决策判断系统的智能化处理，及时、有效地提供给社会各方使用和互动体验，从而达到便民、便商、便管理的效果。

6.5.4.2 建设内容

五华县智慧社区主要包括四个平台：智慧社区管理平台、智慧社区审批平台、智慧社区服务平台、智慧社区展示平台。实行“前台一口受理、后台分工协同”的运行模式，实现“数据一次采集，资源多方共享”的管理模式，为居民群众提供网络、电话和窗口服务关联组合的一体化社区公共服务。

6.5.4.2.1 智慧社区管理平台

1. 对象管理

(1) 人口管理

以地名地址管理为基础，以人口和房屋管理为主要内容，以网格管理为主要思路，以部门信息共享交换为主要支撑，实现对社区各类人口信息的动态采集、更新和维护，并通过对居民各类诉求的采集上报，保证数据录入的准确性，实现市民与政府的良性互动，形成实时、敏捷、长效管理机制，真正做到社区“底数清、情况明”。具体包括：

1) 人口基础信息管理：依托网格员主动采集和部门共享交换相结合的方式，建立良性的人口数据动态采集更新机制。

2) 常住人口管理：包括对常住人口的户籍登记、暂住证/居住证办理、从业人员、人口和房屋信息核实等业务。

3) 流动人口管理：流动人口中重点人员和安全隐患、流动人口案（事）件、违法活动线索、出租房屋内案（事）件等业务。

4) 移动工作终端：将人口基础信息管理、常住人口管理、流动人口管理等基础数据维护工作扩展到移动终端上，方便网格巡查员走街入户、发现问题、上报工作、实时维护基础数据、执行任务。

(2) 社会组织管理

本应用通过信息化手段，实现行业协会商会类、科技类、公益慈善类、城乡社区服务类社会组织信息及社会组织相关各类事件的动态采集、更新、维护和监督，以此规范社会行为，解决社会问题，充分发挥社会组织的公益性作用。具体包括：

1) 组织类型管理： 主要指机关企事业单位， 包括市属机关单位、区属机关单位、 军事单位、医疗机构、院校（幼儿园）、媒体单位、金融单位、邮政单位、文物保护单位、非公企业、社会服务公司等类型。

2) 经济组织管理： 主要指未登记办照、未年审、存在违法犯罪行为等方面的管理。

3) 社会组织管理： 主要指未登记注册、未年审、存在违法犯罪行为等方面的管理。

（3）党建管理

以网格化管理为主要思路， 完善党员管理（党员信息、认岗和联户等）和党组织管理（党组织信息、分类和定级等）， 提升党建工作效率和质量，规范党内日常管理，实现党干管理同步， 为社区党建工作打造一个先进的技术平台、 高效的工作平台。 具体包括：

1) 党员管理：对正式党员、预备党员、入党积极分子等管理

2) 党员认岗：明确党员在社区中担任的职位，并对其工作情况进行考核。

3) 党员联户：确定党员负责服务的人员范围，体现党员为民服务的职能。

4) 党组织管理：包括对党组织类型（如非公有制、公有制、事业单位等）、党组织层级（如党委、党工委、党支部等）的管理，以及对党组织结构层次和人员构成的管理。

5) 分类和定级：综合党员“自我评价”和“自我评分”以及上级组织的实地考察情况，确定党组织定级情况（如先进、一般、后进）

6) 网上公开：即党员发展和奖惩、党务干部选拔任免、党的方针政策等适合党员干部学习、借鉴和向全体党员干部公开的党务内容，予以及时公开。

7) 活动通知体系，即党员参加组织活动、集中教育学习前，以网上活动内容上挂、短信活动内容群发等多种方式并行通知。

（4）退休人员服务

通过信息技术手段，提高目标人群享受基本养老保险、基本医疗保险等方面服务的便捷程度，为退休人员提供文化、体育活动和维修、购物、医疗等上门服务，提升社会保险服务的质量监督水平，提高居民生活保障水平。

具体包括：

1) 扶老助残：为老年人提供包括生活照料、家政服务、医疗救护、文化娱乐、精神慰藉在内的服务。

2) 医疗卫生：资助低收入家庭大病重病患者就医，开展公众卫生健康、送医送药活动，帮助困难群众解决看病难等问题。

3) 社保服务：提供查看基本社会保险的重要通知、公告信息与工作动态；提供查看社会保险法律法规，及养老保险、医疗保险的各项政策法规；对退休人员在使用社保服务中遇到的常见问题，提供解决方案。

(5) 流动人口服务

通过信息技术手段，为流动人口提供信息采集、登记、居住证明办理服务，提供健全的文、体、卫服务设施和丰富的服务内容，提升社区内流动人口社会保障、基本公共服务水平。

2. 治安管控

(1) 社区警务-治安防控

以网格化管理为主要思路，引入视频监控和智能分析技术，实现社区管辖范围内的小区、人员密集繁华街区、大型公共场所、繁华商业场所、集贸市场、公寓写字楼、旧货市场、文化娱乐场所、公园景区、地下空间场所等重点部位信息的综合管理和现场的实时监控，创新立体化社会治安防控体系，严密防范和惩治各类违法犯罪活动。

(2) 社区警务-警民互动

构建警民良性互动平台,公安部门利用各种信息传播途径及时向社区居民发布治安防范预警信息，结合居民和社区工作者对社情动态的采集、发布。补充公安社会动态信息来源，丰富公安情报线索，为案件侦破提供更多有价值线索。

(3) 调解矫正-重点人群管控

以网格化管理为主要思路，实现对刑教释满人、社区服刑人、吸毒重点人、精神病人、犯罪青少年和其他重点人等各类重点人群信息的全掌握和行动的全监控。

(4) 调解矫正-矛盾调解

利用信息技术手段，在调解过程中记录、实时上报事件信息，整合各方资源，实现矛盾纠纷登记、分类受理、调解处理、回复归档的逐级流程管理，辅助社区调解员快速有效的化解社区矛盾纠纷。

（5）调解矫正-社区矫正

以网格化管理为主要思路，与检察、公安、司法行政三部门建立互通平台，对社区矫正帮扶对象日常表现实行动态监控，帮助社区矫正工作人员更有效地对社区服刑人员进行矫正教育及社会监管，实现社区矫正工作有序有效的开展。

3. 房屋管理

（1）产权服务

针对物业公司所属的一切房产信息进行集中管理。包括：详细描述记录小区、楼盘、住户单元的位置、物业类型、小区设施分布、房屋结构、房号、户型等信息，并可对小区、楼盘、房屋提供“实景图片、照片”的描述接口。

（2）租赁服务

基于综合信息服务平台，为社区业主与居民打造租赁信息发布与互动平台，此外，物业公司及房产租赁中介部门通过对所管房屋的使用状态进行动态管理，实时掌握本社区房屋租赁情况，为租赁双方提供服务。

（3）公共维修基金使用服务

为业主提供房产公共部位损坏维修、及基金的支取服务，简化公共维修基金申请与支取复杂程度，和睦邻里关系，规范维修过程。

4. 物业管理

（1）民情互动

通过在社区部署多媒体触控大屏，与社区的其他应用系统紧密融合，各应用系统的信息和管理服务内容可通过触摸屏进行展现与互动，为社区居民带来全新的体验，实现信息的推送和居民的交互应用。

（2）安防消防

严格社区小区出入门禁管理，规范住户门禁卡实名办理，访客实名登记，小区门禁出入视频监控、人脸识别、公安联网比对等安防措施，建立城市建筑消防安全数字化系

（3）便民快递

由物业公司或物流企业等社会组织在小区设置专门场所，共同签订末端物流联盟合作协议，为居民统一收发快件，在有条件的小区可对末端物流签收全过程进行高清视频监控录像取证，以备查证，防止纠纷产生，以解决社区居民快递的种种不方便和快递公司最后送达问题。

（4）环境卫生

开展社区绿化美化和义务植树活动，倡导低碳生活方式，推行绿色消费理念，开展社区垃圾分类，对垃圾量和排污进行动态监控，促进垃圾资源化利用，有效提高环境质量和物业管理效率。

6.5.4.2.2 智慧社区审批平台

系统基于社区服务站，整合县（区）各层级延伸至基层的行政审批与便民办事等事项，实现一站式的集中受理，提高办事效率，改善社区服务水平。系统主要建设如下功能：

（1）窗口办件

为社区（村）服务站提供窗口收件功能，包含事项的登记、材料的收取、凭条的打印等功能。

（2）网上受理

为社区服务站工作人员提供网上申报事项的预审、受理功能。

（3）业务办理

为社区服务站工作人员提供网上业务办理的功能，包含受理、承办、审核、办结等功能。

（4）事项代办

为社区居民提供全县各级各部门下放的服务事项服务事项的“就近申办”与“同城通办”，解决了联系服务群众“最后一公里”问题。

（5）收费

为社区服务站收费窗口或者收费人员提供事项办理过程中的收费功能和收费票据打印功能。

（6）业务反馈

为社区服务站窗口人员或者服务站提供业务办理情况反馈的功能。

（7）业务协同

实现社区服务站窗口工作人员与各条线单位内部的信息查询和协同办事流转。

(8) 业务监督

为社区服务站领导和管理人员提供事物办理的监督监管功能。

(9) 业务查询

为社区服务站工作人员提供业务查询功能。

(10) 决策分析

为社区服务站领导、管理人员提供业务统计和决策分析功能。

(11) 内部管理

为社区服务站提供内部工作人员考勤、办公交流功能。

(12) 绩效管理

综合社区服务站工作人员的办件效率、办件评价、服务态度等为社区服务中心管理人员提供绩效管理功能。

(13) 异常预警

根据各核心业务系统的业务办理规范梳理监督重点，对服务时限、群众满意度、基层工作人员各项日常事务的定期执行情况等作为重点，对违反监督规则产生异常的数据给予及时的预警提醒。

(14) 实时监督

对基层事务受理系统中的业务处理过程进行实时监督，对于违反时限要求、满意度低下的业务进行重点监督，可查询业务处理的具体过程，并可在过程中发送督办催办的意见信息，督促工作人员按时按质办理。

6.5.4.2.3 智慧社区服务平台

1.服务热线呼叫系统

社区管理中心服务热线呼叫系统对接“12345”市民热线，并开通社区热线，接听社区居民反映的问题或接受社区事务受理要点的咨询。

服务热线呼叫系统由基础数据管理、居民信息管理、账户管理、派单管理、受诉管理、短信邮件、系统管理等几个功能模块组成。

(1) 基础数据管理

针对服务中心的控制辖区、服务网点、社区等进行管理。包括辖区管理、社区管理、服务网点管理、服务片区管理、针对被叫的来电呼入号码（服务号码）进行管理。

（2）居民信息管理

提供多级账户下的信息采集及档案管理。包含有老人个人信息的数据库管理及服务档案管理。

（3）账户管理

因为服务中心管理员、服务中心座席具有不同的操作权限和角色，所以对不同的登陆账户设定不同的登陆权限。账户管理包含：账户角色管理、账户列表

（4）派单管理

获得信息以后，座席人员将需求通过派单管理模块分派给对应服务网点和商品供应商。

（5）受诉管理

投诉管理包含：投诉登记、投诉受理、受诉跟踪、受诉回访等；以及与此相关的数据处理。

（6）短信邮件

针对收发短信（外发短信与站内短信）、邮件、传真等进行管理

（7）系统管理

针对系统自身的配置进行管理。

2. 智能社区公共服务系统

（1）劳动就业

为社区居民提供就业培训和职业介绍，并做好失业人员信息更新、失业保险申领等服务。具体包括：

1）就业训练：组织就业训练、转业训练的教学实习，开展教学研究，编写教材和教学资料。

2）职业介绍：制定职业介绍服务规范和标准，汇总本地区劳动力供求信息，建立预测、预报制度，培训职业介绍工作人员并颁发资格证书。

3）失业保险：负责失业人员的登记、调查、统计，按照规定负责失业保险基金管理，核定失业保险待遇，开具失业人员指定银行领取失业保险金和其

他补助金单证， 拨付失业人员职业培训、职业介绍补贴费用， 为失业人员提供免费咨询服务。

（2）社区医疗

通过信息化手段为社区居民提供医疗咨询、自检诊断、送药上门等服务，构建居民健康档案，提升社区医疗水平。 具体包括：

1) 公共健康医疗服务平台：由卫生、民政、信息化等政府相关部门牵头和指导，组织企业以联盟方式参与，共同建设社区健康医疗服务平台，收集、存储、分析和挖掘社区居民健康信息， 通过与专业健康医疗机构对接，以云服务的方式实现对社区居民远程和移动式健康医疗服务。

2) 远程健康医疗：在社区、居委会设置健康自检体验设备，用于社区居民自助式的健康自检（ 包括血压、血氧、骨密度等多种指数），也可设立有专人服务的健康服务站（健康小屋），帮助居民进行健康检测，建立居民电子健康档案。 检测数据通过网络与社区公共健康服务平台互联，对接专业健康医疗机构（包括社区医院、健康管理机构等），供家庭医生、健康管理师和门诊医生调阅参考，从而对慢性病人进行跟踪和服务。

3) 移动医疗：通过手机 APP 应用，实现居民与家庭医生、健康管理师的沟通。 居民可通过 APP 进行诊疗档案、健康指标调阅，与家庭医生、健康管理师进行在线沟通，进行社区医院排队挂号，还可通过后台数据库进行心理和生理健康预检。

（3）居家养老

通过信息化手段为老年人提供远程看护、上门服务、安全预警等居家养老服务,重点是面向居家养老模式提供信息服务，构建感知、服务、调度的三级服务体系，通过智能感知实现对老人信息的智能采集分析、也可通过服务呼叫终端触发服务请求，由调度中心调度社区服务机构向老人（尤其是独居老人）行动不便、走失、紧急求助等提供便捷通道，快速、畅通、安心的紧急求助服务，提升为老服务水平。 具体包括：

1) 志愿者服务：接通呼叫中心，根据老人的诉求来确定服务项目，显示老人的具体地理位置和家庭配偶子女、所属网格员、志愿者等属性，如一般服务可以安排网格内的志愿者服务；比如家庭送餐、购物等，同时监督实施，让老人足不出户的享受服务。

2) 健康预警服务：通过老人随身携带、固定安装的物联感知设备随时检测老人生命体征情况，一旦出现异常，系统会即时收到预警信息并进行弹屏显示，以便社区工作人员及时和当事人子女取得联系，并立即通知当事人的亲属、社区服务人员或相关医疗机构，以提供及时的医疗救助。除物联感知设备外，服务人员与社区医院联动，定期为老人进行身体检查，建立完善的老年人健康档案。

3) 失智失能老人实时看护：采用心电背心、带传感器的尿裤、定位呼叫手表等智能设备对失智失能老人进行 24 小时实时监护，提升该人群的生活品质。

4) 居家煤气及用水报警：可采用卡式煤气报警器和用水报警器进行安全报警，并与服务后台联接，避免发生意外。

5) 服务呼叫：老人可在电视等终端选择家政服务、订餐服务、购物服务等，实现足不出户定制服务。

6) 安全监控：通过安装具备智能报警功能的民用视频监控设备，智能识别偷盗等行为，做到及时联动报警，保证老人生命财产安全。

7) 精神慰藉：针对老人的亲友社交，子女可通过此项应用与老人进行实时的互动，老人则能随时了解家庭成员的近况；针对老人的兴趣圈，充分展示老人在各方面的才能和兴趣，使老人间开展友人互动，随时了解身边朋友的动态。

(4) 住房保障

将住房保障工作纳入社区综合信息服务平台，开展住房保障政策法规宣传，保障房申请、登记、初审、公示等服务，结合人口管理应用，实时掌握社区内低收入住房困难家庭的动态变化情况，为开展相关咨询、宣传和业务指导等工作提供支持。具体包括：

1) 借助网站、微信、微博、社区电子屏等传播手段，提供住房保障政策法规的咨询和宣传；

2) 结合人口等信息，准确掌握低收入住房困难家庭的动态变化情况，进一步简化低收入住房困难家庭申请材料的审查及公示流程。

(5) 计划生育

基于综合信息服务平台，掌握各类人口计生动态信息，为社区居民提供计划生育、优生优育和生殖健康等方面的宣传服务。具体包括：

1) 为社区居民提供人口计生相关的各类民生法规、惠民政策、宣传教育、社会管理、公共服务等信息。

2) 实时掌握社区居民及相关流动人口与计生相关情况的动态变化,优化并简化计生业务办理流程。

3) 为深入开展计划生育各类宣传教育活动提供技术支撑，更好地引导群众自觉实行计划生育。

(6) 文体教育

加强社区内文化智能体验和线上服务功能，为公众提供数字图书馆、多媒体文化馆、数字娱乐体验馆、数字科普馆等公共数字文化体育场馆及设施服务，利用移动互联网终端随时随地提供演出、展览和门票优惠等信息服务，在有条件的社区可建立数字娱乐体验馆，以青少年喜闻乐见的数字技术手段提供健康的休闲、文体服务。

(7) 法律宣传

1) 法律服务

基于综合信息服务平台，整合律师、公证、法律援助工作者、基层法律工作者和法律服务志愿者等法律服务资源，开展社区法律服务工作，使社区居民不出社区就能享受到高效优质的法律服务。

2) 科普宣传

搭建宣传平台，充分利用辖区资源开展科普活动，面向各类专题建立社区科普宣传教育模式，建设社区图书馆，为社区居民服务提供具有公益性、教育性、休闲性等特征的文献信息集散场所。

6.5.4.2.4 智慧社区展示平台

1. 智慧社区门户

数字化社区网站是在本社区内搭建网络服务平台，将社区服务信息如物业信息、周边商铺信息、餐饮信息、医疗信息等发布到社区网站并推送到每家住户的智慧终端，住户通过智能终端或者电脑及移动终端就可以方便的查找自己所需要的服务，并且得到及时的上门服务。

(1) 物业服务

网上物业公告查看物业公司发布的各种通知、公告； 物业费用

(2) 网上交费

方便住户查看每月的应交费用，并可以网上投诉，住户在网上提交投诉，并查询投诉处理结果

(3) 网上报修

住户在网上提交报修要求，并查询派工、跟进情况

(4) 社区活动

查看物业公司或小区居民社团组织的各种活动安排，并可网上报名。

(5) 网上调查

参与物业公司、相关行业协会或政府机构组织的各种网上投票调查

(6) 我的日志

可记录家庭生活的细节，使邻居间增进对您和您家庭的了解。

(7) 家庭积分

积分是对忠诚用户的奖励，当积分达到一定数量后就有机会换取实物奖品或优惠券。

(8) 家庭相册

电子相册能方便的管理家庭影集，且查看方便

(9) 家庭店铺

将家庭里的闲置商品、二手物品进行登记销售或以物换物

(10) 留言板

留言板是家庭与邻居、物业、商家最直接便捷的对话窗口；给物业公司留言投诉；与商家讨论产品与商情。

2. 辅助决策信息管理系统

建设辅助决策信息管理系统，以大数据挖掘技术为依托，抽取、整合各项业务数据，进行统一汇总、展示，通过建立以国民经济与社会发展为背景的民政业务分析模型，完成统计分析、决策咨询系统的建设，为社区领导直接提供各类相关信息动态、业务报表和统计分析等资料。

6.5.4.2.5 智慧社区普法平台

智慧社区普法平台主要是通过计算机技术、网络技术、多媒体技术等手段，建立起来的涉及普法宣传、法律教育、法律服务等方面的综合性系统。其主要功能包括：

（1）法律宣传：普法系统通过丰富的多媒体元素，向广大群众传播法律知识、普及法制理念，提高公民法律素质。

（2）法律咨询：普法系统提供在线咨询服务，即公民可以通过网络平台提问，由法律工作者及时回答并解决问题。

（3）法律培训：普法系统提供法律培训库，涵盖法律专业知识、实务操作技巧、法律策略等方面的内容，为律师、法官、检察官、法律工作者等提供普法培训服务。

（4）法律案例：普法系统整合和发布各种类型的法律案例，向公众展示真实案例，通过案例分析、讲解法律原则和适用规则等方式，提高公众法律素质。

法律信息发布：普法系统提供最新的法律法规、司法解释、裁判文书等法律信息，以供法律工作者及公众了解。

6.5.4.3 建设效果

智慧社区的建设围绕政府、社区居民、商家、物业等主体，构建社区生态体系，探索社区治理与社区公共服务新模式。

政府：通过网格化管理，创新社区服务管理理念与模式，整合公共服务信息资源，改进公共服务提供方式，减少基层工作者繁杂而重复的工作，提高工作整体效率和质量，为社区居民提供更加便捷、透明、高效、亲和的政务服务。

物业：运用信息化手段帮助开发商和物业进行互联网转型。首先能帮助提升物业管理效率，降低物业管理成本；其次提升整体服务水平、拓展多样化社区服务，增加盈利；此外，能充分建立起用户黏性，增强与用户的沟通，提升用户的满意度，提升品牌。

居民：建立触手可及、惠及全民、功能恰当的新型社会服务体系，为居民提供敏捷、主动、精准的服务，进一步优化社区居民安全、便利、舒适、愉悦的智慧化生活方式，提升公众幸福感。

6.5.5 智慧乡村

6.5.5.1 建设目的

智慧乡村主题是五华县新型智慧城市的一个建设主题，通过运用大数据、云计算、区块链、人工智能、物联网等新一代信息技术，融合病虫害数据、水质治理、农作物生长周期等信息，建设病虫害防治、农作物监管、农业情报发布、鱼塘水质监测，实现专题可视化、业务可视化管理等多维信息的融合展示，向业务管理者提供足够的技术支持与资料参考，为农业业务决策工作提供全面、准确的数据支撑，总体建设任务是提升五华县的乡村决策和信息化管理水平。

智慧乡村主题着眼全县“一盘棋”整体格局，围绕“看全面、管到位、防在前”核心目标，按照“一图统揽，一网共治”的总体架构，以“科学决策、高效指挥、协同管理、人民满意”为衡量标准，响应智慧乡村建设理念，为城市保障农作物安全、提升村容村貌、提高农村收益等工作的智能化和精细化管理提供数据支撑。

6.5.5.2 建设内容

6.5.5.2.1 农业监测系统

农业监测系统是一个综合性的平台，可提供各种农业监测功能，以帮助农民、农业技术人员和政府部门做出更好的决策。以下是系统中的一些主要模块及其功能介绍：

1.虫情监测

虫情监测是通过使用各种传感器，如气象传感器、图像传感器等，来监测农田中的虫害种类、数量和分布情况。该模块可以帮助农民和农业技术人员快速发现和识别虫害，制定有效的防治措施。

2.墒情监测

墒情监测是通过使用土壤水分传感器、温湿度传感器等监测土壤水分、温度、湿度等参数。该模块可以帮助农民和农业技术人员了解土壤的水分状况，从而决定适宜的灌溉时机和量。

3.灾情监测

灾情监测是通过使用气象传感器、地震传感器等监测天气、自然灾害等情况。该模块可以帮助农民和政府部门及时了解灾害情况，采取相应的应急措施。

4.病情监测

病情监测是通过使用图像传感器、红外传感器等监测作物病害情况。该模块可以帮助农民和农业技术人员快速发现和识别作物病害，制定有效的防治措施。

5.苗情监测

苗情监测是通过使用图像传感器、温湿度传感器等监测种植区域内的苗木生长情况。该模块可以帮助农民和农业技术人员了解苗木的生长情况，从而决定适宜的施肥、浇水和修剪时机。

综上所述，农业监测系统提供了多种功能模块，可以帮助农民和农业技术人员及时掌握农田各种情况，以便更好地管理和保护农作物，提高产量和质量。

6.5.5.2.2 水质监测系统

水质监测系统是一种能够对水质进行实时监测的设备，可以帮助我们及时掌握水质的状况，发现并处理潜在的问题。以下是水质监测系统的一些常见功能：

数据实时监控：水质监测系统可以实时监控水质的各种指标，例如 PH 值、溶解氧含量、浑浊度等等，并将监测结果实时反馈给监测平台。

超限告警：当水质监测系统检测到水质指标超出预设的阈值时，会自动发出告警信号，通知相关人员及时处理。

设备管理：水质监测系统可以对监测设备进行管理，包括设备状态监测、设备运行情况统计等等。

流量卡预警：水质监测系统可以对流量卡进行实时监测，当流量卡快用完时，系统会发出预警信号，提醒相关人员及时更换或充值流量卡。

数据存储和分析：水质监测系统可以将监测数据进行存储和分析，形成历史数据记录和分析报告，帮助我们了解水质变化趋势和潜在问题。

6.5.5.2.3 AI 识别模型和预警预测模型系统

AI 识别模型和预警预测模型系统是基于人工智能技术的一种智能化预测工具，能够对特定领域的数据进行学习和分析，并根据历史数据和实时数据预测未来趋势，提供预警和预测服务。以下是常见的几种 AI 识别模型和预警预测模型系统：

水稻生长模型：基于机器学习算法，通过分析水稻生长过程中的关键指标（如温度、湿度、光照、土壤水分等）和历史数据，预测水稻生长趋势，并提供相应的生长管理建议。

二化螟趋势模型：通过对二化螟的生态习性和影响因素的分析，建立起二化螟数量变化趋势模型，对二化螟的数量和分布趋势进行预测，从而提前做好防控措施，保障农作物安全。

稻飞虱趋势模型：通过对稻飞虱生态特性和影响因素的分析，建立起稻飞虱数量变化趋势模型，对稻飞虱的数量和分布趋势进行预测，提前预警并采取相应的防控措施，保障水稻生长和产量。

台风预警模型：基于历史台风数据和相关气象数据，通过机器学习算法，建立台风趋势预测模型，对未来一段时间内可能出现的台风进行预测和预警，提醒相关部门和民众做好防御准备。

这些 AI 识别模型和预警预测模型系统能够有效提高农业生产的效率和质量，减少不必要的损失和浪费，帮助人们更好地应对自然环境的变化。

五华县新型智慧城市建设项目智慧乡村建设内容包括应用系统建设、基础设施建设等两个方面，具体建设内容如下表：

内容分类	建设内容	建设要求
	农业监测系统	包括虫情监测、墒情监测、灾情监测、病情监测、苗情监测等模块。

应用系统	水质监测系统	包括数据实时监控、超限告警、设备管理、流量卡预警等功能。
	AI 识别模型及预警预测模型	包括水稻生长模型、二化螟趋势模型、稻飞虱趋势模型、台风预警模型等。
基础设施	农业监测	安装虫情监测，安装病情监测、灾情监测、苗情监测设备以及配套设施。
	视频监控	安装视频监控，实现农作物生长周期全过程监测；
	水质监测	在鱼塘各安装水质监测设备。

6.6 城市治理应用建设

6.6.1 智慧城管

按照广东省《关于推进全省数字化城市管理工作的实施方案》和梅州市政府相关政策文件要求，结合五华县城市综合管理的工作实际，积极完善提升数字城管信息系统，加快向智慧城管升级，建设感知、分析、服务、指挥、督察“五位一体”的城市管理新模式。具体建设过程将秉持数据融合、系统开放的理念，以城市规划、市容环境卫生整治、市政设施管理、园林绿化、防洪防涝、污水处理等城市运行领域全面信息化建设为基础，以智慧城市管综合管理平台建设为核心，以数据分析、智能感知等业务应用为手段，开创五华县城市管理综合管理集约化、数字化、智能化的新局面，实现城市综合和管理工作的全民参与、全面感知、广泛互联、精准治理。具体建设内容以智慧城市综合管理平台的高效运转为核心，建设城市管理主题数据系统、网格化管理系统、指挥调度系统、领导决策支持系统、公众参与系统、指挥监督考评系统等多个子系统。同时推动业务流程优化和管理机制改革，融合衔接电子政务、应急指挥、城管监控、公用事业监管、政府服务 12345 热线等城市管理业务，重点对接公安系统的视频监控资源，应用并推广视频监控标准，全城视频资源数据交互融合。此外，还将加快电子标签、二维码等物联网技术在城市管理领域的推广应用，补强当前城市管理工作的薄弱环节，探索“全民城管”的管理体系。

建设集基础数据库系统、多元化网格事件处理系统、移动终端应用系统、综合指挥调度系统、等于一体的网格化融合管理信息平台，加强与 7 县 1 市及公安、计生、国土等部门的对接，并尽量与省市平台对接，形成及早发现、及时处理的综合管理信息化体系。

6.6.1.1 建设目的

目前，五华县城市管理和综合执法局已建成并使用五华县数字化城市管理系统，五华县通过市城管系统统一受理和统一分派案件，县平台接收案件后再由县城综局负责人员进行处理，处理结果通过县平台反馈至五华县平台进行结案。本次项目主要通过建设优化升级县级平台系统功能，建立健全考核评价体系，强化案件管理，建设符合五华县城市管理工作实际需要的智慧城管系统，实现城市精细化管理。通过视频预警和智能分析技术，进行视频监控影像的深挖、多维分析，实现城市管理问题的智能感知，及时发现城市管理问题，提高问题处置速度。

6.6.1.2 建设内容智慧城管基础设施平台

五华县智慧城管基础设施平台通过建设案件受理、业务协同、监督指挥、综合评价、视频监控等九大基础子系统，实现城市管理问题从采集、立案、受理、派遣、处置、核查、综合评价等功能，优化县级城市管理案件派遣处置流程，形成县级城市管理问题发现处置闭环体系。

1、无线数据采集子系统

无线数据采集子系统是智慧城管基础设施平台系统的信息采集终端子系统，供信息采集员使用，主要实现信息采集员在自己管理的单元网格内在巡查过程中向监督中心上报城市管理问题信息。该系统依托移动设备，采用无线数据传输技术，通过城市部件和事件分类编码体系、地理编码体系，完成城市管理问题文本、图像、位置信息的实时传递。此外信息采集员还可以利用该系统接收城市管理监督中心分派的各项任务，对城市管理问题进行核实核查。

系统包括登录管理、地图模块、查询与定位、图层控制、问题上报、问题核实核查、任务统计、历史记录、通讯录、考勤管理、系统配置等功能。

2、监督中心受理子系统

监督中心受理子系统是为城市管理监督中心定制的受理工作平台，主要受理来自信息采集员使用城管通上报、社会公众拨打热线举报、公众服务平台（包括门户网站、APP 端、微信公众号等）、视频监控上报的各类城市管理问题，实现问题上报途径的多样化整合。

系统包括综合信息展示、案件受理、公众举报问题登记、问题核实、问题核查、案件批转、案件结案、公众自动反馈、案件助手等功能。

3、协同工作子系统

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，用以完成城市管理各项业务的具体办理和信息查询。系统提供了基于工作流的面向 GIS 的协同管理、工作处理、督查督办等方面的应用，对城市管理实现图、文、表、业务管理一体化管理。各级领导、监督运营中心可以方便查阅问题处理进度和处理结果，可以随时了解各个专业部门的工作状况，并对审批流程进行检查、监督、催办。系统将任务派遣、任务处理反馈、任务核查、任务结案归档等环节关联起来，实现监督运营中心、各专业管理部门和政府之间的资源共享、协同工作和协同督办。实现对业务流程中的所有案卷进行监督和管理的功能，实现应急问题处理、案卷处理和流转全程控制，可对案卷流转进行督办。

系统包括综合信息展示、案件批转、案件进度查看、案件授权、案件督办、案件抽查、案件撤件、案件计时、案件到达提醒、消息管理、个人设置等功能。

4、监督指挥子系统

监督指挥子系统是监督中心使用的综合信息展示平台。系统既可以在日常工作中实时监控智慧城管业务运行状况，又可以在相关人员参观时，展示智慧城管运行成果。监督指挥子系统实现资源共享和远程指挥。通过大屏幕可直观地掌握城区各个社区或万米单元的城市部件信息、问题处理信息、案卷信息、评价信息等全局情况，还可以对每个网格、每个社区、信息采集员、部件等个体的情况，实现对城市管理全局情况的总体把握。

系统包括综合信息展示、地图管理、图层管理、在线监管、人员管理、车辆管理、视频查询、案件管理、部件管理、网格管理、数据统计等功能。

5、综合评价子系统

综合评价子系统是为保证智慧城管的长效运行，提升智慧城管模式的运行效能而建设的系统。系统主要针对信息采集质量、责任主体的处置效能、区域的综合处理结果进行评价分析。系统运用综合评价模型，采用实时或定期统计，将信息化技术、监督评价的工作模式应用到智慧城市管理中，通过基于“智慧城管信息系统”的信息存储和信息查询，实现对历史数据的评价分析，并通过城市管理评价体系数学建模运算品评等级，将其以图形化或表格化的方式显示出来。

系统包括综合查询、数据统计、评价统计等功能。

6、地理编码子系统

地理编码子系统是智慧城管平台的支撑系统，是智慧城管最重要的支撑系统之一。地理编码技术能够把具有地理位置的信息资源赋予地理坐标，通过地理编码，将城市现有的地址进行空间化、智慧化和规范化，在地址名称与地址实际空间位置之间建立起对应关系，实现地址空间的相对定位，可以使城市中的各种数据资源通过地址信息反映到空间位置上来，提高空间信息的可读性，在各种空间范围行政区内达到信息的整合。提供了一种把具有地理位置的信息资源赋予地理坐标，进而可以为计算机提供计算的方式。通过地理编码技术对城市部件进行分类分项管理，最终实现城市管理由粗放到精细，由人工管理到信息管理的转变。

7、应用维护子系统

应用维护子系统是系统管理员使用的管理系统。通过该系统，管理员可以快速搭建、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业务流程修改、人员权限变动等日常维护工作。系统管理员使用该系统维护系统数据，避免了使用数据库系统本身提供的输入工具或命令建立数据库的繁琐和手工保持数据库一致性时极可能出错等问题，极大地提高了配置的灵活性和工作效率。该系统可以方便地调整，使之适应用户需要，并可以在使用中不断地变更系统配置，实现用户自维护、自发展、自适应。

系统包括组织机构管理、权限管理、事部件类型管理、系统任务栏管理、责任网格管理、业务设置、运行维护、工作流配置等功能。

8、基础数据资源管理子系统

基础数据资源管理子系统是给系统管理员使用的管理平台，用于智慧城管系统中二维地图资源的整合和维护，依托此平台，可以快速搭建智慧城管系统中的地图相关应用，维护业务系统与地图数据之间的相互联动，保证地图资源在系统中的展示。当用户空间管理范围、空间数据、部件数据发生变化时，系统管理员通过系统可以实现空间数据的维护。

系统包括地图配置、图层用途配置、实景配置、GIS 配置、图层配置、部件属性配置等功能。

9、数据交换子系统

数据交换子系统用于实现与不同层级、不同部门业务系统进行数据交换，交换信息可包括问题信息、业务办理信息、综合评价信息等。通过建立统一的政务信息交换标准规范及数据交换系统，实现城市电子政务信息的整合与共享。利用数据交换子系统，解决各级部门间数据的及时、高效地传达，快速实现不同机构、不同应用系统、不同数据库之间基于不同传输协议的数据交换，为各种应用和决策支持提供良好的数据环境。

系统包括无线数据传输接口、数据同步接口、外部数据交换接口等。

6.6.1.2.2 前端摄像头对接系统

该系统整合现有可用的视频监控资源以及新建的视频监控，进行统一标准化的系统接入，并对视频进行视频智能化分析，为城市精细化管理提供有力的辅助。系统智能分析发现水浸点、积水点，促进防汛防涝工作有效展开；对环卫黑点进行视频智能分析，如垃圾乱堆放、洒落、乱堆物堆料、垃圾满溢、暴露垃圾等，并实时产生报警；对违规摆摊（占道经营、游商小贩、店外经营）检测、（消防通道）违停检测、人群聚集检测，实时报警；此外，还可以实现违建、沿街晾晒、渣土车后盖密闭、非法小广告、非装饰性树挂等多种场景识别。

实时视频监控管理：实时调用视频监控，并可抓拍画面、回放视频等。

录像存储管理：实现视频存储、检索、回放、下载等。

告警管理：实时告警上报，移动侦测告警，可进行告警窗口、告警的确认方式等设置，实现告警订阅、历史告警、告警联动、告警布防等功能。

电子地图：支持地图上视频通道的实时视频浏览、录像查询回放下载、申请直播、申请跨部门资源等操作，可以对摄像头点位名称进行搜索，可以进行地图基础功能操作。

语音功能：在监控中心浏览现场视频时，同时可以监听现场的声音，获取更加全面的现场信息。

日志管理：查询用户对设备、用户、录像、片源、标签、权限审批等操作的日志。

中心管理：管理人员、组织架构、角色、用户组、密码修改等。

6.6.1.2.3 智慧灯杆系统

智慧灯杆被称为“末梢神经元”，可全方位助力智慧城市建设。广东省标准《智慧灯杆技术规范》作为全国首个针对智慧灯杆的省级标准，明确了智慧灯杆作为统筹行的智慧城市基础设施，提出“智慧灯杆系统架构”的理念，实现信息基础设施共建、共享、共治。本系统将遵循省标准进行建设，用以支撑智慧城市信息感知的基础设施网络，通过统一的运维管理平台进行管理，满足智慧城市照明、5G 微基站、视频监控、户外广告等各种应用对设备挂载、供电、传输接入等建设需求和维护管理需求。本系统通过深度整合城市各类资源，实现资源的共享、集约和统筹，降低城市建设成本，提升城市运维效率，为城市治理带来多重效益，推动城市的快速发展。

1、智慧照明子系统

智慧照明是集计算机网络技术、通信技术、控制技术等形成的照明管理系统，采用远程监控、自动控制、单灯控制、自动报警等技术，实现城市照明人性化管理、智能控制、自动监测、主动告警、智能分析，从而提高照明管理的工作效率和服务效率。

依托智慧灯杆安装的 NB-IoT 物联网传感器，对沿线照明进行精准控制。智慧道路管理平台可对灯杆实现单盏灯的精细控制，同时支持在线能耗统计与故障智能上报，可以有效降低能源支出及运维成本。

2、智能巡检

通过软硬件结合方式将公共照明巡检管理采用全智能方式，免人工巡检，即监控系统下发巡检指令，终端设备遵照指令依次巡检，返回巡检结果。

3、智能运维

提供智能策略管理、设备故障检测告警功能，能够实时发现问题。系统的智能运维功能能够及时通知运维人员，提高整体工作效率。智能运维管理功能包括：智能策略管控；对相关故障进行管理、配置及故障的处理；提供多种类型的预警通知方式，如手机微信、短信预警、邮件预警等。

智能策略管控是指通过设置智能策略实现灯杆调控的功能。智能策略包括：定时任务、视光照度调控。

4、故障管理

故障管理是对系统自动获取的告警信息进行处理和管理的功能，具体包括报警信息和故障管理。

5、综合监控子系统

实现对整个区域物联网硬件设备（包括摄像头、环境类传感器、各类巡检人员定位设备、灯杆状态、户外电子屏等）的全局监控，能够对设备进行远程控制，并支持实时查询各类传感器设备的状态及数据，追踪巡检人员的实时位置，具备监测数据的预警功能。

此外，基于城市 GIS 地图，可以直观而全面的展示城市各物联网设备，了解各种物联网设备的运行状态和数据，为实时指挥提供决策依据，对相关物联网设备进行迅速定位后，可以对单个传感器、多个相同传感器或多个不同传感器之间的联动策略进行设置，并支持各种设备的远程调试功能，使项目中各种智能化应用系统的功能和技术体系拥有一致性，实现各应用系统的无缝对接，通过整合成一个平台，充分展示多功能智慧杆建设的整体效果。

6、智慧充电电子系统

可以根据不同的电压等级为各种型号的电动汽车充电，充电桩的输入端与交流电网直接连接，输出端都装有充电插头用于为电动汽车充电。充电桩一般提供常规充电和快速充电两种充电方式，可以使用特定的充电卡在充电桩提供的人机交互操作界面上刷卡使用，进行相应的充电方式、充电时间、费用数据打印等操作，充电桩显示屏能显示充电量、费用、充电时间等数据。

智能充电电子系统包括充电时身份识别、远程监控、计费管理、数据管理、安全保护、充电保护及在线预约等功能。

7、信息发布子系统

信息发布子系统包括两部分：LED 大屏信息发布与信息交互屏。LED 大屏主要用来展示相关单位的政策宣传、精神文明传达、天气情况等信息，也可以播放商业广告，联合公共广播系统形成体系化的信息发布系统。信息交互屏采用 WEB 调用服务的方式，主要用于公众与相关单位的信息互动交流及单位发布的民生信息查询，鼓励公众积极参与公共活动建设。

8、智慧广播子系统

基于互联网和局域网的纯数字化网络音频公共广播系统，区别于传统的模拟音频、调频、寻址和数控广播的广播系统，流媒体(IP)智能数字广播系统完全兼容的互联网和局域网，应用 TCP/IP 协议，利用现有的网络或内部局域网；嵌入式的硬件终端，能够设置独立的 IP 地址，可通过交换机、主机，可以任意控制每个终端的设置和播放，可以在终端上选择所需的节目内容。系统可以兼容主流的音频格式，采用 IP 技术，播放的节目内容可以没有任何限制，支持广播、点播等方式，支持呼叫对讲、终端演讲等功能。

通过公共广播系统可以满足相关部门宣传文件、多路实时采播、领导讲话、广播通知、紧急消防广播、背景音乐播放等需求。

9、智慧环境子系统

探测城市环境和气象，对风向、风速、雨量、气温、相对湿度、气压、太阳辐射等气象要素；PM2.5、CO、CO₂、NO、SO₂ 等环境指标进行全天候现场监测。通过多种通讯方法（有线、GPRS、4G、lor a 等）与中心进行通讯，用于统计分析和处理，为气象预警及城市环境治理提供依据。

6.6.1.2.4 智慧环卫管理系统

通过该系统将环卫管理所涉及到人、车、物、事进行全面、实时的管理，达到实时监控作业过程、实时统计作业进度、实时调度环卫事件、实时评价作业效果、实时考核责任部门的管理目标。同时，在作业过程进行全面监管的基础上，对当前的垃圾收集模式以及垃圾清运模式效果作出评估，把车辆、人员以及垃圾箱中转站等各类环卫设施配置等静态数据与在运行过程中产生的工作量、成本等动态数据进行综合性的分析比较，从而达到优化城市管理资源配置、降低环卫运营成本、提升环卫作业效率的作用，为环卫管理提供科学依据，为领导提供决策支持。

1、基础设施管理系统

建立环卫设施管理台帐，统计环卫基础设备，对环卫基础设施进行分类管理。

（1）环卫基础设施采集管理

相关人员通过手持移动设备采集环卫基础设施的位置信息以及录入责任人、责任单位、经纬度、类型等属性信息，并在 GIS 地图上直观展示，以备实际业务的应用和管理。

（2）环卫基础设施数据管理

系统采用地图方式和列表方式展示管理数据。地图方式是以地图为载体，将果屑箱、垃圾桶、垃圾收集点、中转站、公共厕所、环卫工人休息室等要素叠加到地图上，可以查看数据的空间位置和查看数据属性。可以按名称搜索或模糊搜索，快速定位数据。列表方式是以表格形式展示数据属性，可以按类型、名称、责任人、所属部门等查询。

（3）环卫基础设施清洁管理

系统可按区域、线路划分日常环卫设施清洁责任人并自动生成合理清洁收运路线。当清洁人员和作业车辆出现路线偏差时，系统自动发出报警。当设施出现异常状态时，系统自动报警并规划路线，就近安排清洁人员和车辆前往处理。

（4）环卫基础设施统计分析

通过 GIS 技术，按类型、采集人、所属部门等统计数据和查询数据，实现设施数据标准化、精确化管理，设施查询方便、实用。通过图形化方式展现设施整体状况，一键点击生成各种统计报表，为规划设施的增加、扩建、变迁提供有力的数据，可有效解决环卫基础设施台账不清晰的问题，为管理决策提供数据支撑。

2、清扫保洁管理系统

以信息化手段建立权责主体来加强清扫保洁作业管理，通过系统对保洁业务的人员、车辆进行作业过程管控。主要包括提供人员基础信息、人员排班、片区划定、人员轨迹、轨迹回放、工作时间、通信记录、跨区域报等功能。同时，提供车辆基础信息、车辆排班、车辆轨迹、轨迹回放、车辆区域、车辆油

耗监测、车辆工作状态监测油耗报警、超速报警、跨区域报警等作业人员监管，实现人、车作业量化管理。

（1）作业区段管理

作业区段管理实现环卫人员作业区域网格化管理，实行网格作业责任制，每个网格根据劳动定额派发作业人员进行作业。根据环卫业务的特殊性，实现大网格-小网格（管理人员）-路段/设施点多级网格管理。

（2）作业排班管理

作业排班管理功能实现保洁公司或者环卫工人与作业区域、路段和基础设施的匹配，对班次的属性信息进行设定，设置环卫人员的作业排班信息，信息包括人员姓名、作业地点、作业时间要求等。

（3）实时定位管理

每个作业人员配备一个定位终端，人员到达作业区域时进行定位，系统汇总环卫工人进入区域的时间点与离开作业区域的时间点，实时获取人员作业过程中的位置信息、时间信息、作业状态等情况，出现异常时进行提醒管理，避免出现串岗、违规滞留等行为发生。

（4）作业记录管理

人员作业记录管理是根据人员定位信息将环卫工人的作业轨迹进行散点图汇总，形成当天作业记录汇总，作业点图可进行回访，方便管理人员指导环卫作业人员的作业动态变化，系统将自动统计在岗的点、脱岗的点。

（5）违规信息管理

环卫人员在作业过程中出现的违规异常情况进行集中管理，主要类型包括迟到管理、违规滞留、违规脱岗、作业量不足、异常离线。系统针对这 5 种违规类型进行后台设置。

（6）呼救管理

作业人员在作业过程中如出现意外情况，可以及时将 SOS 信息发送到监控中心，监控中心将形成一条 SOS 记录，包括发送人员、所属区域、设备号码、发送时间、发送地址。监控中心将根据呼救记录进行现场支援处理。

（7）人员调度管理

人员调度管理主要为监控中心通过人员定位终端与环卫人员实现互通交流管理，主要包括日常调度与应急调度管理。

（8）人员智能考核

根据人员监管信息进行数据统计，形成各种可视化报表，方便监管人员进行管理决策。具体的汇总报表包括但不限于人员作业结果汇总统计、作业公司作业过程统计、人员考勤信息统计和人员违规情况统计等。

3、机械化作业管理系统

（1）作业规则管理

作业规则管理实现环卫作业车辆的排班管理，车辆的作业标段（路段）、作业事件、作业趟数均形成量化的任务指标，方便核算车辆的任务完成情况。作业规则的制定是车辆实时监测数据的比较基础，是作为车辆任务完成情况的判断指标。

（2）实时监测管理

通过安装车载终端设备实现扫地车、洒水车等机械化作业车辆的实时位置与作业状态在线查看与追踪。具体包括实时 GIS 位置、地址、速度、方向、行驶路线、点火状况等信息，同步实时预警车辆的违规行为。根据车辆作业位置，形成轨迹路线。

（3）作业轨迹跟踪

实现环卫车辆历史作业轨迹的查询和回访，系统将通过图形化方式在地图上回访车辆作业的全过程，便于对车辆进行作业监管。

（4）车辆油耗监管

通过车载终端与超声波传感器对作业车辆油耗异常进行在线预警，实现作业过程车辆油耗数据的实时采集，并回传到监控中心，管理人员可在地图上点击车辆图标查看该车辆的实时油耗数值，并可对车辆百公里油耗与实际油耗进行对比分析，生成每日车辆作业里程及油耗的报表。实现对违规行为的及时遏制，同时又可以使各个部门之间相互监督，提高油料管理的时效性。

（5）违规作业管理

违规作业管理主要实现对作业车辆在作业过程中的各类违规现象进行管理 & 设定。主要包括越区设置、越线设置、超速设置、“空驶”预警设置、超时停车设置 6 种预警。

（6）车辆调度管理

车辆调度监管包括日常排班派发与应急调度。日常排班派发是指环境卫生管理中心或者车辆管辖单位将日常车辆作业规则发送给指定车辆；应急调度指当车辆在运行过程中出现异常情况时，进行备用车辆调度，保证环卫作业正常完成。通过车辆上安装的车载调度屏，实现调度信息的获取。同时可以通过调度机制将预警信息与智能统计信息，发送到车载调度屏，提醒车辆驾驶员及时调整作业状态。

（7）车辆维护管理

系统支持维修信息录入，录入信息包括维修车辆、维修时间、维修地点、维修原因、责任人、维修人、维修费用、维修结果等。维修记录数据支持增删改查，也可以根据需要生成报表，如单车年度维修记录报表、维修类型占比报表等。

（8）车辆智能考核

基于车载智能终端采集到的车辆作业过程数据，系统运用数据分析引擎对海量数据进行二次分析，实现车辆作业里程、作业趟数、违规次数等自动累积，通过比对作业规则实现车辆清扫任务执行情况的精细化管理，改变传统仅仅通过回访轨迹来核算工作量的模式，实现清扫任务量化考核。

4、垃圾收运监管系统

运用车载智能终端设备实时采集垃圾收运过程中的监管数据，实现收运过程可视化管理。基于车辆 GPS/北斗数据与 GIS 对比，智能判断垃圾收集的及时性，提高垃圾收运工作的及时性与准确性。

（1）收运区域规划

根据实际收运模式与收集点位置信息、时间要求进行收运区域的划分，信息包括收运区域编号、区域包含的收集点、区域收运要求时间等。

系统支持收运区域全局展示，确保区域垃圾收集工作全覆盖，系统具备自动校验功能，若是出现收集点遗漏，系统将进行自动报警。

（2）收运路线规划

根据实际收运业务模式与收集点的位置信息、时间要求进行收运路线规划管理，信息包括路线编号、路线包含的收集点信息、所属区域、路线时间要求、有效时间等。

（3）收运计划管理

收运计划管理模块主要辅助管理人员安排车辆进行垃圾收运工作，将收运区域/路线与车辆绑定并确定收运时间，确保垃圾收运工作的全覆盖。信息主要包括车牌号、收运路线、收集频率、收集时间等。车辆按照计划的规定时间内到达规定收集点进行垃圾收集。

（4）收运实时监控

通过在收运车安装车载一体机，对垃圾收运车辆的位置进行实时监控，并通过车辆的位置与垃圾收集点的位置信息进行自动比对，判断车辆收集时间，系统自动核实清运车辆是否及时抵达收运点进行垃圾收运工作，停留事件阈值可根据统计数据进行调整，并可以结合 GIS 地图展示比对的详细情况。

（5）车辆油耗管理

通过系统获取车辆安装油耗传感器数据，监测油箱底部至油面的高度数值，实现车辆油耗变化的实时监控，将车辆加油、油耗异常进行实时反馈。同时，支持统计分析油耗数据形成可视化报表，包括运行油耗数据、有效油耗数据、加油数据、异常油耗数据，辅助管理部门进行油耗成本的管控。

（6）收运轨迹管理

收运轨迹跟踪，实现车辆历史作业轨迹查询和回放，通过可视化的方式在地图上回放车辆作业全过程，以收运轨迹与收集点双重图层，直观展示车辆收运结果，包括车辆的出发点、完成的收集点、到达的转运站/处置终端场所、收运时间。

（7）违规作业管理

违规作业监管可以实现车辆收运过程的规范化监管。通过系统设置报警阈值，对智能监管数据与判断数据进行比对，作为车辆规划化量化考核依据。

（8）车辆调度管理

在车辆上安装车载智能调度一体机，司机通过智能调度屏可以查看每日收运任务、任务完成情况、任务提醒信息、违规提醒信息等，指导车辆进行收运路线走向，提醒车辆及时完成任务，并进行非规范行为的纠正。

（9）作业统计

在调度屏上显示任务完成情况，包括已收集数量、未收集量，量化收运结果，未收集的记录进行集中提醒，确保任务全覆盖；支持未能及时收运的收集

点进行备注管理，说明未收原因，系统将进行审核，确保任务完成情况的合理统计。

（10）收运结果统计

收运结果统计功能实现所有收集点垃圾收运情况的汇总统计，集中展示小区收集情况，实现所有车辆的收运准点率、收集率汇总统计。

5、作业考核管理系统

环卫作业考核管理子系统基于移动终端技术，实现环卫作业质量的移动、现场化考评，通过科学、标准的评分办法，对作业结果进行公平、公正、公开的评分，从而实现环卫作业质量考核的智能化。

（1）考核规则设置

建立环卫作业考核、监管考核的标准规则，将道路保洁、公厕、转运站的考核标准进行定义，可以通过逐级定义考核类别、项目、扣分项（加分项）、扣分规则、整改时间等信息，进行考核标准的版本管理。

（2）作业人员考核

作业人员考核主要实现作业人员作业规则设定、作业质量及作业规范性的综合考核，并以计分形式对作业人员的综合情况进行判定。

根据现场巡检人员巡检结果，系统生成作业人员考核扣分表，主要包括作业工作量完成情况扣分、作业质量扣分、作业考勤扣分及作业规范性四大方面的扣分。

（3）机械化考核

机械化考核实现对车辆作业工作量、作业质量及作业规范性三方面的综合考评，通过计分方式对车辆进行综合评估。

通过数据分析技术，对机扫车、洒水车、除雪车等作业趟数的精确化考核，系统对车辆在作业路段的作业趟数、作业速度进行核算，未达标或者超标的的数据用红色标注。

（4）企业考核

在市场化环卫机制下，可以对环卫企业进行有效的考核，对企业的资源配置、完成质量情况等综合评定。

（5）区域考核

按照区、街道、社区等进行区域化环卫作业质量的考核排名。

（6）考核统计分析

运用数据分析及数据挖掘技术，系统可针对问题的统计分析报表，得出各区域、所及保洁公司的考核得分，同时分析出在作业保洁上存在的突出问题，并分析各问题高发的时间段，根据各单位的历史得分，对各单位作业质量进行科学评估。

（7）智能评价管理

智能评价管理实现考核对象的综合评价，包括保洁公司评价、区域评价等。通过系统设置标准阈值（如年平均得分最低标准为 80 分），实现考核对象对比管理，同时进行市场准入的管控管理。

（8）考评结果分析

根据考评标准实现考评结果分析，对保洁公司、区域监管部门维度作业质量评价，并进行比对分析，实现排名管理。同时，对监管人员的巡检任务执行完成情况进行考评结果分析，实现排名管理。

6、环卫规划指标分析系统

根据人口、面积、自然条件等设计垃圾收集模式、运输模式、处置模式。

（1）收集模式：制订收集所需要的垃圾箱（桶）、中转站的数量，并按人口密度合理规划垃圾箱（桶）的摆放。

（2）运输模式：制订垃圾运输所需要的车辆类型、吨位、数量，并按人口密度合理制订车辆作业时间、清运次数等。

（3）处置模式：合理规划制订垃圾处理厂规模、位置。

7、垃圾分类指标分析系统

根据人口、面积、自然条件等设计垃圾分类投放、运输模式、处置模式。

（1）分类投放：制订各类垃圾所需要的垃圾箱（桶）的类型、容量及数量，按人口密度合理规划垃圾箱（桶）的摆放。

（2）分类运输：制订垃圾分类运输所需要的车辆类型、吨位、数量，并按人口密度合理制订车辆作业时间、清运次数等。

（3）分类处置：合理规划制订各类垃圾流向，对餐厨垃圾、废弃油脂、可回收垃圾、有害垃圾、不可回收垃圾等明确处置办法。

8、运营管理指标分析系统

根据机动车道、人行道、广场等保洁面积，对环卫作业车辆、人员作业每天的作业达标率进行监控与统计。

(1) 根据垃圾箱（桶）分布、数量情况，对垃圾收运车辆每天作业达标率进行监控与统计分析。

(2) 根据垃圾箱（桶）分布、数量情况，对保洁员每天作业达标率进行监控与统计分析。

(3) 配合垃圾分类的实施，对垃圾分类投放、运输、处置的效果进行监控与统计分析。

6.6.1.2.5 智慧城市照明监管系统

智慧城市照明监管系统，分为智能监控管理和智能监管评价管理两部分，通过搭建十四个子系统，建设后统一门户，各子平台间所有数据实现互通、共享、无缝连接，实现城市照明高效运营、科学管理和人性化服务。

1. 路灯照明自动化监控管理子系统

基于现有的城市照明基础上实现对城市照明自动化监控管理系统的升级，建立分布式控制系统，是进行集中管理和分散控制的计算机系统，应用 WEB 技术采用 B/S 结构，兼容现有已建成的城市路灯照明监控系统，在保证城市照明安全稳定的运行的情况下，充分的将各项功能有机的结合起来，进行深层次的数据挖掘及形成 AI 管理、监控结论管理、逻辑判断管理等功能，充分发挥出监控管理系统的作用，以满足城市照明更高层次的管理需求。

实现功能：

1) 监控管理：通过监控表格，及时掌握路灯照明控制箱的现场运行情况，快速、准确分析判断出故障。

2) 实时运行状态：通过电气运行图，同时显示控制箱的实时运行状态，包括手动开关状态、开关量状态、电参数等等。

3) 监控 GIS：通过 GIS 地图，在地图上实时监测控制箱开关灯状态、报警状态、通讯状态，同时能够对直接操作控制开关灯、查看电参数以及控制点的资产信息、现场照片信息，以及统计整个城市控制点开关灯情况等。

4) 报警报告：通过报警报告管理能够主动对运行过程中产生的报警、报告信息进行查看，支持对报警、报告显示的状态自定义以及报警分类更加清楚了。

5) 开关灯时间：可按照不同的开关灯组合方式设计、计算全年的开关灯时间，个性、自定义组合全夜、半夜、等亮、等时等控制模式。

6) 电参数分析：数据内容包括电压、电流、功率、功率因数、亮灯率等运行状态数据，并进行数据挖掘和分析。

2. 景观照明自动化监控子系统；

景观自动化监控管理建立包括监控功能实时监控、控制与设置管理、报警管理、数据查询管理、软件基本底层功能管理、智能报警管理以及高效率提取分析各类电参数信息以及精准判断故障，实现精细化管理的前提需要现场的监控终端支持精准的测量数据，同时能够支持现场自动记录现场所有状态和数据，确保数据的准确性和连续性，同时可根据用户操作要求，对控制权限、管理权限可按市、区、县的不同管理要求进行配置，实现全县景观照明“一把闸刀”统一管控。

1) 景观自动化监控运行管理具备良好的人机界面，通过电气图能够实时反馈现在控制点的运行情况，实现单点、单路或按区、按类型实现精准开关灯控制管理等，在实时运行状态图上实现了真正的资产与监控的无缝连，查询有故障后在实时运行状态图上就可查看到城市照明设备的型号、规格，并可以下单维修。

2) 能够实现对景观照明控制点建立多种可按预定程序实时、分时实现面控（全区或某一城区）、线控（某一线路）、点控（任一灯位），也可以调用时间预案处理。

3) 通过电气图管理的实时运行人机界面能够实现与控制箱资产的无缝连接，建立实时控制箱的电气运行图，实现资产与监控的无缝连接，在监控电气图上能够清晰表达出控制箱内的各电气元件资产信息同时显示控制箱的实时运行状态，包括手动开关状态、开关量状态、电参数、曲线等等。

4) 监控平台能够有效区分报警和报告管理进行有效的区分管理，并且能够实现对自动化监控的各种报警、报告进行自定义分类管理显示，使监控值班人员能够快速发现、处理报警。

5) 通过结合 GIS 地理信息能够对单个或多个控制点精细的精准开关灯控制, 同时结合 GIS 实时监控, 在地图上可以查看到那个控制箱是否开关灯、有没有报警、通讯是否正常。

6) 对景观照明控制点实现远程遥测功能, 采集的数据内容包括电压、电流、功率、功率因数、亮灯率等运行数据。该数据保存 to 数据库中, 便于进行数据挖掘。监测系统内的各照明控制点的当前状态及接收报警信息, 包括断路器状态、交流接触器状态、门开关状态、供电状态、手动开关状态等。

7) 对景观照明监控点任意线路、任意时段的数据曲线进行查询、分析; 对任意一天的实际开关灯时间、当时的照度和日出日落时间等记录进行查询、分析; 对历史故障进行查询和打印; 数据显示的方式包括表格、运行连续曲线图、直方图等;

8) 对景观照明监控点的实时电参数、实时报警数据分析管理, 通过平台能够完成查找任意时间段的报警、报告和各类电参数曲线分析数据;

9) 对平台内所有的景观照明监控控制点所有操作过程进行记录, 能够对平台内所有的控制点的通讯上下线情况、操作日志等实现全过程的管理;

3. 单灯监控管理子系统;

建设以物联网为核心, 能够兼容多种通讯方式, 包括目前照明行业中主流的 4G 的通讯模式, 利用充分应用单灯监控实现单个(单组)光源的控制及监测, 可得到精确的亮灯率数据, 可及时发现单个光源的故障并报警, 为维护工作提供及时、准确的信息, 节省巡灯的费用。通过合理的组合及分组控制, 可轻松实现隔一盏亮一盏、隔两盏亮一盏的半夜灯控制方案, 实现节能减排。并且系统建设为配合将来节能控制型的光源使用, 具备调光管理接口可实现调光、降功率的节能措施。

实现功能:

1) 可按组别进行控制, 多个单灯配合可实现隔一盏亮一盏、隔两盏亮一盏的半夜灯控制方案, 通过 GIS 地图进行控制;

2) 各路输出分别具有每天多组的开关灯时间设置, 满足每日多次开关灯需求;

3) 具有按星期执行的开灯设置, 为只有周末开灯提供方便;

4) 具有电压、电流、功率测量功能;

5) 具有开关灯状态报告、开关灯状态异常报警、欠流报警、过流报警、欠压报警、过压报警、通讯异常报警等功能;

3. 供电线路漏电监测管理子系统;

城市照明是一种较为特别的用电设备,其特点是分布广,易受外力破坏。因此,当带电设备的绝缘破损时及下雨时,则路灯处于带电状态,人触摸或者走到路灯边积水时则会发生触电事故。但是,随着城市路灯范围的日益扩大,城市路灯照明设施的管理问题就变得越来越突出。最为严重的是线路老化、安装不规范等导致线路漏电问题更为突出,线路漏电问题是关系用电安全、人身安全的问题。

对城市照明控制点实施供电线路漏电监测管理监测线路老化、漏电情况,当发生漏电故障时,主动上报报警并切断改线路的供电电源,主动上报漏电时刻的电流值,同时自动分析该线路在漏电保护后是否具备重新合闸的条件,现场自动判断重合闸,对各漏电监测线路的实时漏电报警电流值、线路漏电监测电流异常变化值进行全过程的记录,能够及时查看到漏电报警时刻的漏电流值。

1) 实现对城市照明供电电缆的实时监测、漏电状态、漏电实时报警、报告以及结合 GIS 地图独立实时监测每条电缆的方向。

2) 具备漏电主动报警、漏电断电保护,远程恢复以及重合闸设置,对城市照明控制点实施安装供电线路漏电监测管理终端,监测线路老化、漏电情况,在发生漏电故障时,现场自动断电,防止触电事故的发生,漏电故障消除后可远程消除漏电保护断电,确保市民的安全出行。

3) 实现对平台内所有站点的实时漏电监测状态汇总管理,能够按照自定义筛选出当前漏电的超标的线路及漏电流、线路保护状态等。

4) 实现对漏电监测电流的历史漏电的曲线分析,能够实现对监测站点所有监测线缆的漏电状态和漏电数据进行全过程的监测和分析。

5) 通过漏电专家辅助检查功能,实现自动检索对自定义时间段和自定义漏电上限值的各监测线路的最大漏电电流进行查询,并支持导出报表数据。

4. 照明资产管理子系统;

基于已建成的 GIS 路灯定位基础上,充分利用 GPS 坐标和已实施到现场的路灯标识,对全县的路灯设施进行全要素属性录入资产信息管理系统,建立以

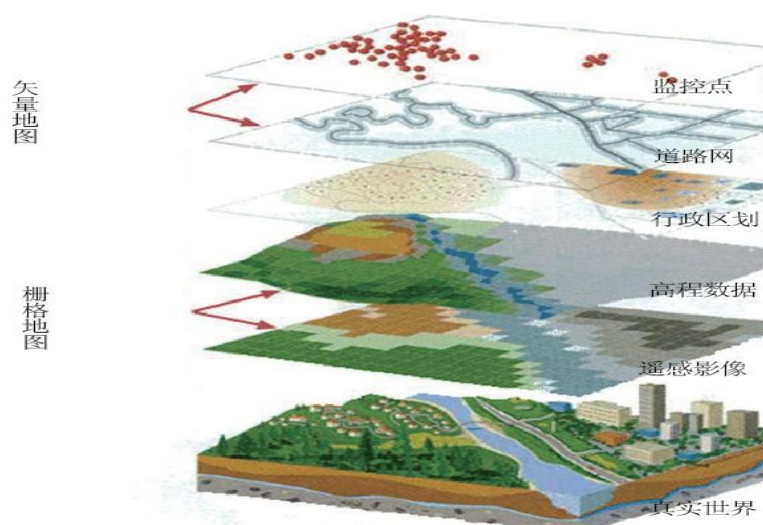
信息资源为中心、以工作计划为指导、以业务流程为主线、以预防维护为目标，利用计算机网络技术、全球唯一编码识别管理技术、资产增变量管理技术、数据仓储与挖掘技术、GIS 地理信息技术、GPS 定位技术，创建城市照明的“全资产、全过程、全生命周期”的管理模式，将城市照明的运行设施设备、仓储材料、日常办公设备、单位车辆等资产进行管理，结合生产过程中材料、设备的消耗实现动态管理，实现对城市照资产的存量、变量、增量管理。



1) GIS 地图建设

GIS 地图数据包括城市照明基础地图数据和城市照明专业地图数据。

城市照明资产基础地图数据采用中心平台统一提供的 GIS 图层地图基础上搭建城市照明专用图层数据包括照明专用图层、道路专用图层、桥梁专用图层三个部分。在本项目实施中，照明资产 GIS 专业图层的管理信息需要结合现有的照明 GIS 管理系统的的基础信息数据，同时需要对原系统上没有的数据，进行重新采集并录入平台。



2) GIS 功能

实现系统内各类照明设施的 GIS 建模功能，实现 GIS 的设施标识、提示和定位功能。可标识的设备应至少包括开关箱、路灯专用变、灯杆、井盖管理等。

实现 GIS 图设备检索功能，根据输入的设备名称、编号等进行准确定位查询，模糊查询。

设备定位时以闪烁或者变色的方式进行提示。

实现 GIS 图形拓扑着色功能，选择开关柜，可显示其供电范围，并以闪烁或者变色的方式显示。

区域选择着色功能，选择区域，可列出区域内的设备列表，选择设备可进行定位。

GIS 关联功能，在系统其它功能中，可实现与 GIS 图的管理，通过设备进行 GIS 定位。

3) 建立 GIS 空间数据数据库

建立城市照明管理的空间数据库，同时根据建立的城市 GIS 地理信息系统，在 GIS 地理信息系统上显示城市照明、景观亮化载体信息、资产信息、控制管理信息等的详细信息。

4) 资产拓扑关联管理

通过资产 GIS 管理，对平台内的控制点与该控点下所控制的路灯数据进行管理，能够实时查看到控制点的所控制路灯的数据与功率，为实现智能判断控制点容载比、统计分析控制点，在发生故障后影响的范围以及中的节日、政务活动时平台能够快速给出有效的应对指导方案，同时能够实现精细拓扑关联到每个相位。

5) 资产查询

在 GIS 系统下，可以对所管理的资产信息（路灯、灯具、控制箱、箱变等）进行查询可以直观查询出当前控制箱或路灯的所有资产信，包含：照明设施的基础信息、构成信息、物料信息、现场图文信息等。

6) 资产统计分析

通过统计分析管理，对资产 GIS 管理平台内的，灯杆、控制箱、专变灯照明设备进行统计分析管理，实现按图形、表格以及自定义等多种方式的统计分析管理，同时可支持报表导出管理功能。

7) 资产台账统计分析

通过资产台账统计分析，能够对现场每台控制箱所控制点路灯数量、功率、容量、控制箱内的基础信息等进行统计分析管理，也可实现对每基路灯的基础信息、物料构成信息、维修历史沿革信息进行统计分析。

8) 路灯管理

通过对城市照明的存量信息进行管理，形成包括开关箱管理、路灯管理、专变管理、电表管理、照明管理等全功能管理的照明资产台账管理信息。

9) 开关箱管理

在单位所管辖的并在运行中的开关箱进行动态的管理，直观的查看到开关箱电气元器件的型号规格、数量，使维护人员在接到报修后马上可以作出备品、备料。

10) 路灯专用变管理

可对所管辖的专用变的管理单位、地区、所属的高压线路信息、容量、专变的安装模式等进行管理，关联相关属性对专变停电其范围的影响管理评估。

11) 城市照明资产变量管理

结合运行维护管理、移动 APP 管理对城市照明的资产变更、维修、信息等所有现场的信息进行全过程的记录，通过对城市照明资产的增量、变量、移除自动修改，确保平台上所有的城市照明资产管理确保与现场一致。

12) 人员管理

根据用户单位的人事信息录入、编辑、删除相关人员信息，建立起用户的工作人员信息表

13) 机构管理

包括对用户单位的组织机构信息录入、编辑、删除，建立起用户的组织机构及其职责管理功能。

14) 统计分析管理

实现对平台内各类城市照明设施按需统计，均可支持按表格、按图形等多种方式显示。

15) 系统管理

对系统权限分配管理、应用管理、区域、道路信息等由系统管理员进行权限分配管理。

16) 物料管理

对平台内各类资产基础物料信息进行要素化管理。

17) 照明监控和资产管理的联动

监控平台通过 GIS 地理信息对现场电源控制点和所控制的路灯进行联动，能够准确反映出该电源控制点每个控制回路、测量回路控制的路灯，在开启某一个控制回路时，该控制回路下所控制的路灯会变为红色能够直观的反映出现场的亮灯情况。

5. 多能杆监管子系统：

城市化快速发展给人们带来了各种便利，但也导致了诸多问题：监控、路灯、充电桩、户外广告等独立布置，造成资源浪费、集成度低、成本较高；无线网络覆盖存在盲区，传统的方式无能为力，致使用户体验江河日下；安防监控盲区重重，偏僻巷道等监控死角成为犯罪的庇护天堂；面对自然灾害，传统预警方式显得苍白无力。因此建立对多功能杆管理，实现智慧城市传感终端的设备资源和传感数据管理资源的互通共享，避免智慧城市基础传感网络的重复建设，达到多元传感终端设备和信息资源高度共享。通过统一的云平台大数据管理，形成智慧城市建设的一体化感知载体服务，支撑城市管理的智慧应用。



实现功能：

1) 可以对 5G 应用进行支持，提供安全稳定监控的 5G 微基站用电。

为大量密集的 5G 微基站提供安全稳定用电管理。

2) 社会公用非电传感器无缝的接入平台。

多种环境传感器数据接入管理，如空气温度、湿度、PM2.5、光照度、噪声强度等。

3) 提供社会安全服务

实现一键求救、治安可视、漏电安全监控等安全的社会服务。

6. 人工智能管理子系统

城市照明监管系统中实现人工智能管理，首先需要解决平台的数据共享问题，通过建立统一的数据库，对平台的建立各种对于每个城市照明管理设施的全要素属性管理，数据库内的每项管理要素属性，通过大数据的提取、分析、自动计算，解决传统需要通过投入大量的人员进行计算、分析才能实现的各类设定、对比、报表输出、修改数据库数据等等，日常比较繁琐的操作。

实现功能：

通过对大数据的分析，辅助照明管理专家对资产设施的运行寿命进行预测，合理安排维护工作。

1) 实时监控汇总

能够实现通过实时监控汇总管理，及时掌握路灯照明控制箱的现场运行情况，快速、准确分析判断出故障。

2) 汇总开关量状态

能够实现对控制点各开关量状态汇总分析

3) 汇总 K 路状态

能够实现汇总 K 路输出状态，开灯累计时长，交流接触器闭合次数等

4) 汇总线路电参数

能够实现实时汇总所有控制点电力参数，也可查询控制点上传到数据库的电力参数。

5) 汇总终端状态

能汇总终端信号强度、终端温度、终端累计运行小时数、终端电池电压等。

6) 历史温度曲线分析

能对控制点所在地历史温度进行分析

7) 实时运行电参数偏差分析

能够实现对控制点往日同时间电参数对比分析，查看是否异常。可自定义显示正常异常控制点。

8) 历史电参数功率因数分析

能够实现对控制点往日同时间电参数功率因数对比分析，查看功率因数是否达标。可自定义显示正常异常控制点。

9) 历史电参数三相电流负载不平衡度分析

能够实现通过历史电参数分析三相电流负载得出结论是否不平衡，通过分析把不平衡的进行调整，减少电量浪费情况。

10) 历史电参数电压输入合格率分析

能够实现对电压输入进行分析，当电压输入不合格会显示异常、关注。对历史电参数电压输入合格率分析的数据作为依据对现场控制点进行调整电压，可延长灯具的使用寿命等。

11) 门开关状态

能够实现对所有控制点箱门状态进行监控汇总，对箱门变化状态分析。可自定义显示正常异常结果。

12) 供电状态

能够实现对所有控制点实时供电情况进行汇总，只需查看异常结果就知道有哪些控制点停电，需要去维修保证亮灯正常。该功能由以往的被动转向主动。

7. 运行维护管理子系统；

生产运维管理用于城市照明管理单位对应急抢修和日常维护工作情况进行汇总和记录，包括紧急抢修管理、日常维护管理、巡线管理、政治保电任务管理、年度维修计划等功能。平台可以根据故障信息来源，对指定单位或人员下达维护管理任务；维护人员结合 GIS 地理信息系统和基础信息库，向仓库申请

维护所需材料；维护完成后，可对该任务的审核、执行、结案等全过程进行跟踪管理，并能对执行情况统计分析。

1) 任务来源

上级领导和部门交办、新闻媒体、城市照明监控系统监测、12319 热线、数字平台、市民来电、班组巡检、监察巡检等

2) 任务内容

任务来源、时间、联系人及电话、相关要求、故障地址范围、发生时间、详细情况、故障程度分级、处理时限、所属范围（所管辖、在建工程、其他）、过程要求等内容。

3) 任务级别

故障任务分程度等级(三级)，一级故障主要指保供电路段、车站、中心广场等重点区域运行故障、上级领导和部门要求处理的故障，二级故障指信息来源为新闻媒体等的故障、一般道路的大片熄灯、漏电或重大设备故障，三级故障指信息来源为普通来电来信的一般故障。针对不同的故障等级，规定不同的处理时限、执行汇报、回访制度，如：

一级故障应在接到信息后即时通知班组，并要求其在 45 分钟内（市区范围）到达现场，即时处理故障，8 小时内恢复亮灯或通过保供电措施临时亮灯，

二级故障应在接到信息后即时通知班组，并要求其在 45 分钟内（市区范围）到达现场，应在 24 小时处理完毕，

三级故障 2 天内处理故障；

4) 任务反馈

维护人员可以通过手持终端领到任务单后，用手持终端申请材料、完成维护后通过手持终端直接回复下单人员，下单人员通过短信或电话通知相关人员。

5) 任务管理流程

根据任务来源、任务内容、任务级别通过系统下单分发到责任班组进行对任务处理，再回复，进行一个闭环管理。具体如任务管理流程图：

6) 任务回访

可以对任务表单自动生成、任务可短信通知工作人员、信息回访、信息归档等

7) 工作考核

考核的指标有：及时派单率、回访（复）满意度调查率、及时归档率、及时到达率、及时修复率、作业单填报率。

8) 任务调度

当有紧急故障时，结合 GIS 地理信息系统、GPS 车辆定位系统，将当前任务紧急分配给离故障最近的工作班组，及时赶到故障地点。

9) 任务流程的查询

结合任务处理时的相关查询条件，可以查询和统计相关的任务信息。

10) 人工核算管理

对城市设施施工、维护当中的人、机、料核算

8. 外租服务管理子系统；

随着网络通讯的高速发展，5G 技术的覆盖将越来越广泛，城市灯杆其具有分布广、密度大、规律性强的特点，同时具有电力的先天优势，因此对于 5G 基站租用路灯灯杆的服务会越来越多，随着而来的管理应用配套服务则需要越来越完善，因此建立外租服务管理对照明设施外租设施建立资产管理，实现对外租设施信息化管理、为日常的管理、查询、统计分析提供精准的依据。

实现功能：

1) 实现对照明灯杆开放的资产信息、运行管理、信息数据共享等服务应用管理；

2) 实现对照明设施外租设施的实时监控、电源管理、漏电监测、能耗管理、资产管理等功能齐全的管理平台。

3) 通过电能量管理精准测量、自动冻结时间，实现按区域、按时间进行汇总统计能耗。

9. 移动作业管理子系统；

通过移动 APP 管理，对 GIS 地图的展示、地图导航、轨迹查看、资源设备点位、人员车辆定位、任务管理、监控管理、档案管理，现场安全检查等进行实时的跟进、处理，能够提高管理的工作效率，按照“计划+任务单+移动终端”的模式，使用可移动的终端设备与平台通信，实现在线任务单、记录作业情况、保存并回传任务单等功能，以完成作业任务的作业方式；移动作业后，工作负责人只要拿到移动作业终端（PDA）就能知晓当天的工作内容和注意事项；移动作业终端（PDA），都有通讯功能，工作进度、安全措施完成情况、风险情况、各类数据都能通过现场填写的电子表单，实时传送到平台中，专业专责、班组长可以随时查询，如临现场，参与各类工作的结果判断、总结、故障处理，为工作现场提供技术支持。

实现功能：

- 1) 实现对监控的控制管理、故障报警查询管理、数据分析管理；
- 2) 实现对单灯的控制管理（包括单盏控制和组控制）；
- 3) 实现对车辆的定位、轨迹回放管理；
- 4) 结合生产运维管理对任务单的报修、维修、审核、查询统计分析的管理。

10. 指挥调度管理子系统；

建立智慧城市照明监管系统，当突发事故发生后，通过“照明一张图”指挥管理将各类资源信息进行图文应急联动，并实现联动指挥。从众多子系统中汇总而来的信息将统一编入中央数据库进行归纳整理，并进行大数据的综合评估。并将其运营状况和整体的交通负载趋势发送至相关部门，相关领导监管，为养护计划，资金统筹，调度协作提供技术支持。

能够将视频、路灯、车辆等现场实时数据综合集成到“一张图”指挥平台，同时还能将运维信息、资源信息、人员信息等进行综合集成，方便管理者实时掌握城市的整体运行情况。

11. 监管评价子系统；

为实现全县监控中心的统一管理，在五华县路灯所能够对各区、县照明服务质量进行评价管理，实现对全县城市照明管理的经济、安全、服务重要指标的管理和评价。

解决监管部门对各地区的资产分布、资产数量统计困难、数据共享困难、对资产分布、资产的覆盖率信息掌握困难的问题；解决监管部门对各地区的宏观亮灯率统计分析、宏观评价困难的问题；解决监管部门对被评价部门服务水平评价、亮灯率按路面的实际照度评价服务困难的问题；解决监管部门对各地区的整体开关灯情况宏观评价、亮灯时间能否满足实际的需求的服务评价问题；解决整体电能耗使用和节能效益评估的宏观评价和统计分析困难问题。

实现功能：

- 1) 解决监管部门对各地区的资产分布、资产数量统计困难、数据共享困难、对资产分布、资产的覆盖率信息掌握困难的问题；
- 2) 解决监管部门对各地区的宏观亮灯率统计分析、宏观评价困难的问题；
- 3) 解决监管部门对被评价部门服务水平评价、亮灯率按路面的实际照度评价服务困难的问题；
- 4) 解决监管部门对各地区的整体开关灯情况宏观评价、亮灯时间能否满足实际的需求的服务评价问题；
- 5) 解决整体电能耗使用和节能效益评估的宏观评价和统计分析困难问题。

6.6.1.2.6 智慧市政管理系统

本次项目通过建设智慧市政管理系统，主要针对路面破损、井盖损坏、下水道堵塞、排水管道破损，出现道路坍塌、易涝点等进行巡查预警和管理工作。

建设智慧市政管理系统，实现对市政道路路面信息的管理，支持对路面信息的基本维护和路面的养护工作的管理；根据五华县井盖分布的特点，同时充分结合实际应用场景，因地制宜，通过多种组网的方式，推动五华县智能井盖全县域覆盖，实现对井盖状态（开启、位移、倾斜、破损）、井下液位高度、井内有害气体浓度等进行监测、实时报警、自动巡检、及时处置等功能，有助

于快速解决问题，进一步提高市政管理的信息化、智能化水平，为智慧城市奠定行业应用基础。

1、道路信息维护

支持对市政道路包括基本信息，道路位置和基本资料库，基本信息负责道路资料信息的录入，道路位置跟 GIS 地图进行关联。

2、道路维护作业管理

对道路日常巡查、定期检查和特殊检测等数据管理，支持添加道路维护作业计划并实现动态管理。

3、工程登记管理

城市路网道路及基础设施的养护维修和维修工程项目管理。

4、统计分析

支持建立满足各种道路信息需求的查询、浏览、汇总、统计等功能。

5、井盖状态监测

井盖状态监测主要是实现井盖的状态数据查询，可以选择区域或路段，查看井盖状态，并基于 GIS 地图进行可视化显示。

6、报警检索

报警检索主要实现对报警信息的数据查询功能。通过输入相关的查询条件，可以将报警的井盖信息在地图上进行显示，也可以基于列表进行显示。

7、任务单跟踪监督

任务单跟踪监督主要是实现对任务单进度的监督功能。通过输入相关的查询条件，可以将任务但基于列表或地图进行展现，点击可以查看任务单详情。

8、远程管理与控制

当维护人员对井盖、设备或线路进行维护时，可以由监督运营中心经过判断合法性后进行解防，实现井盖的远程主控布防、撤防，做到集中管理、安全保密。

9、井盖标签信息管理

对井盖进行标签入库，实现对井盖标签信息的管理，包括井盖基本信息、区域信息、路段信息等综合信息的添加、修改和展示等管理。

10、报警功能

当井盖移动或丢失时，系统能监测并发出报警信号，依托 GIS 地图模块实现报警井盖在地图上显示，主动推送报警井盖的位置、用途、尺寸、材质等相关信息。

11、水位监测

利用传感设备实现对井盖水位数据的实时监测和传输，支持设定阈值，当井盖水位超出阈值时，系统主动报警并推送井盖实时水位信息和井盖基本信息。

12、毒气监测

利用传感设备实现对井盖毒气数据的实时监测和传输，支持设定阈值，当井盖毒气超出阈值时，系统主动报警并推送井盖实时毒气信息和井盖基本信息。

6.6.1.2.7 违建执法管理系统

本次通过建设违建执法管理系统，结合五华县当前违建执法管理现状，围绕城市违章建筑管理执法存在的突出问题和薄弱环节，通过无人机高空自动监测手段，结合运用云计算、大数据、物联网等现代信息技术，开展五华县城市违章建筑信息自动采集、智能识别分析、在线监测预警、统一管控治理等体系建设，为五华县架起“天空之眼”，对五华县违章建筑进行 360° 全方位无死角监控治理，实现城市违章建筑监测管理的自动化、信息化、标准化、精细化、动态化、统一化，将城市整体管理水平提升到新高度。

违建执法管理系统建设主要包括数据采集分析、信息监测预警、治理管控、系统管理、移动执法等模块。

1、数据采集模块

数据采集模块是对无人机采集影像信息和社会群众举报的信息进行接入和存储。无人机数据采集功能为用户提供定制化的数据采集服务，用户只需要定义任务的区域范围和数据提交的时间要求，系统将自动进行任务规划，任务设定。

首先，用户可在客户端设定任务的区域范围、要求的数据提交时间等信息，客户端将会把任务信息上传至控制服务中心，把任务信息发送给相应无人机，无人机将自动起飞，执行数据采集任务完成之后，无人机自动返回地面站

所在位置，将无人机所采集的任务数据上传至控制服务中心，中心将进行下一步任务分配。

2、数据识别分析处理模块

数据识别分析处理模块通过无人机采集回传到中心的数据进行数据获取和城市地物识别,特别是城市建筑(包括违章建筑)识别：首先,以基础地理底图、城市规划底图等相关图件为基础，对高分辨 RS 影像进行预处理，特征提取和图像识别解译等处理分析，得到建筑的时空分布图和结构现状图；将他们与历史基础地理数据和规划蓝图等相关图件进行比对，从众多的建筑中发现异常建筑，通过比对分析，确认疑似违章建筑；对确认的疑似违章建筑建立事件追踪档案库。

3、违章建筑监测预警模块

违章建筑监测预警模块会对数据识别分析处理的数据库进行实时扫描，发现新信息后，系统可基于 GIS、弹出窗口、短信、邮件等多种方式展示预报警信息，将预警信息以多种终端方式智能推送相关人员，并结合综合业务管理系统统一处理，同时监测预警系统是监管人员日常主要发现违章信息的核心窗口。

4、综合业务管理模块

综合业务管理系统是城市违章建筑监督管理的综合性业务系统，主要包括了违章建筑信息管理与查询、辅助巡查建筑处理功能等。

系统同时具有统一举报、迅速受理功能，实现微信、短信、电话等各类违章建筑举报受理方式统一归入该功能,并由该功能向公众集中反馈处理情况，在方便群众举报违建等方面具有积极作用。

5、移动执法业务模块

移动执法业务模块借助移动终端为违章建筑执法工作者提供工作现场执法平台支持，以移动通信网络为依托，以多种方式将现有的违规建筑信息资源实时便捷地提供给移动执法人员，为其处理各项业务提供及时准确的依据；移动终端直接与综合业务办公平台互联，通过移动在线检查取证、上传取证照片、文字材料等执法方式将执法信息及时上报、及时处理，实现违章建筑监督执法的检查自动化，信息共享化，执法标准化，传输网络化和决策科学化,为违章建筑监督管理执法检查提供更加便捷高效的手段，逐步完善执法检查程序，规范

执法检查流程。协助执法部门理顺业务流程,提高工作质量、工作效率,提升依法行政水平。

6.6.1.2.8 智慧公园管理系统

当前,五华县市政公用事业服务中心主要管辖范围有长乐公园、琴江公园、老河道公园、黄基山公园等公园,本次项目建设公园管理系统,通过五华县新型智慧城市所部署的前端监控点位,对这些公园及其附近街道上绿化带、植被和花园进行实时监控,基于人工智能平台的 AI 算法,识别监测破坏公园绿化、占用园林的行为,及时发现与处理公园巡查卫生情况、不文明行为、破坏情况、治安、乱摆乱放、秩序、人员到位情况等,结合智慧城管平台,实现对园林的监管保护。

1、公园基础数据库

将园林所属区域、类型、名称、地址、定位、面积、图片等数据进行信息化建档,建立标准园林绿化库。

2、公园系统一张图

电子地理信息平台支持在二维地图和卫星地图上进行区域、园林绿化等信息的标注。按照类别的不同,基于 GIS 和感知汇聚平台,以图标形式分布到地图上,支持多种条件下进行直观展示并显示详情信息。

3、远程防控预警

基于人工智能平台,对前端监控视频数据的分析,发现公园、园林绿化等损坏的相关城管事件,事件自动派发到相关的工作人员,由工作人员处理后上传处置结果数据,实现公园的远程主控布防、撤防,做到集中管理。

4、公众上报系统

通过智慧城管公众服务平台和粤系列小程序,支持建立群众举报,形成公园信息事件。

5. 智慧跑道:基于 AI 人脸识别等多项智能技术,通过“运动”、“健身”、“趣味”的建设理念,以健身互动体验为核心,在现有步道上建设智慧步道系统,市民不需佩戴任何穿戴设备,即可在算法基础上基于对人脸识别的

时间分析对市民在园内运动时间、里程、热量消耗等信息进行估算和监测，同时通过大屏或系统小程序端将相关运动信息进行呈现出来，并通过语音提示系统进行播报，提出科学合理的健身指导，提高居民对运动的乐趣和效果。

6. 智慧服务设施：建设智能语音播报亭、智能路灯、智能垃圾桶、电子围栏、安防巡逻机器人等。

7. 智能景观装置：建设互动骑行、发光秋千、钢琴走道等智能景观。

6.6.1.2.9 智慧停车场系统

建设智慧停车系统，梳理全县停车位数量和位置等基本信息，实时感知获取沿线停车位空余数量和道路方向信息，通过移动端开展停车诱导等服务，利用无感支付等技术，实现全自动停车计时收费。

根据五华县停车现状，以打造五华智慧城市为契机，对五华停车场进行信息化改造升级，实现车辆驶入、驶离停车场自动识别、取证、计时收费。基于智慧城市云底座，用 AI 和大数据打造五华智慧停车综合管理平台。通过对停车场车辆数据分析、挖掘，实现泊位精细化运营，提升五华县整体停车资源使用效率，缓解重点路段停车难、停车乱的难题。

1、智慧停车场运营管理平台

智慧停车运营管理平台以运营管理方的使用角度出发，具备完善的停车场停车管理功能体系，配套运营、客服、运维、财务等管理模块。城市智慧停车运营管理平台以“停车管理+大数据”为核心，打造扩展性强、快速升级的智慧停车运营管理平台，实现停车资源统一管理、高效利用、车位查询、电子支付、统一监管等功能。同时，依托标准的技术规范与数据接口，打造开放、共享、互通的城市停车新生态。

（1）运营数据分析功能

①营收统计数据（实时），按区域按时间段选择显示实时营收数据，包括以下内容：现金正常缴费订单数量、电子缴费订单数量、免缴费订单数量、未交费订单数量、未录入订单数量、实施订单合计数量、现金实收、微信实收、支付宝实收、银行卡实收、合计实收金额。

②停车次数趋势分析：分析本地车辆、外地车辆、全部车辆的停车次数趋势，分析结果可以通过趋势图展示；

③道路收费累计趋势分析：分析特定时间段内道路收费的趋势，分析结果可以通过趋势图展示，为后续调整运营策略提供依据；

④停车行为分析：对每一个停车场的固定车辆、临时车辆的停车时长分布、停车缴费方式、停车车次等进行分析；

⑤车流量分析：通过大数据分析每一个停车场的流量高峰时段分工作日、节假日。

（2）基础数据分析功能

基于大数据分析，从不同的维度，不同的用户关注点，对停车场基础数据进行深度的价值挖掘，使之在车场运营管理、财务管理以及运维管理领域发挥出更大的作用，提供服务包含：前端采集数据分析、流量数据分析、电子支付数据分析、运维数据分析等。

通过汇聚停车场进出记录、收费记录、车位记录等不同维度的数据，满足不同层级管理者对数据分析的需求，为管理者决策提供数据支撑；输出停车路段、诱导屏等各类经营管理数据分析：

1）基础类：长期用户报表、过期用户报表、进出记录报表、收费报表；

2）管理类：黑白名单报表、超期停放车辆报表、特殊车辆报表、设备故障报表；

3）决策分析类：停车时长分布报表、收费渠道分布报表、停车频率分布报表、单笔费率分布报表、停车区域分布报表、车位利用率报表、车流量报表、新老客户结构分布报表。

（3）平台管理维护功能

1）人员管理：管理员能查询出所有注册账号信息，并且拥有修改、删除、锁定\解锁某个账号的功能，用户信息包括：真实姓名、账号名、性别、联系电话、电子邮件、缴费信息、欠费信息、投诉信息等；

2）设备管理：对手持POS机、车辆道闸、无线网关等设备的基本信息及状态进行管理维护；

3）收费管理：根据时段灵活设置收费规则。

2、停车场泊位信息采集系统

本方案采用智能枪球机+停车场道闸作为前端车位管理感知设备，采用视频方式实现泊位状态检测、车辆停车动作的检测及抓拍，以图片和视频的形式记录车辆停车的完整过程，极大提升车位管理效率。

3、智慧停车 APP

针对停车用户设计开发的基于手机移动终端的服务应用程序，为公众提供移动式的停车服务。用户可以在停车动作全程使用 APP，也可以选择支付环节使用。

主要功能包括：账号注册、账号登陆、停车模块、停车记录、车辆管理、钱包充值、电子发票等。

6.6.1.2.10 智慧园林管理系统

运用传感器、视频监控和物联网等监测设备，对土壤、空气、气温、湿度、风速、风向、降雨和光照度等数据进行监控，对可能发生的问题，及时传输到服务器，服务器终端接收到监测信息后采用物联网技术，实现智能灌溉和养护等。

1. 土壤墒情，实时监测。对树木附近的土壤进行监测，实时感知土壤环境、树木状态。再结合摄像头，实现树木的远程监控，确保保育工作落实到位。

2. 倒伏监测，盗伐预警。当出现盗伐行为、环境异常等情况，设备会自动发出预警至后台，监管部门可以通过视频监控进行喊话劝阻，做到及时预警，及时防治，减少人为破坏的概率。

3. 智能测报虫情，助力病虫害防治。整合常发多发病虫害信息，建立病虫害知识库，结合城市绿地植物空间分布和植物病虫害发生规律，实时动态分析病虫害易发区域并预警，方便管理部门尽快组织实地巡查，及时开展园林植物病虫害防治工作。

4. 远程自动浇灌。根据植物和土壤种类、光照数量等优化灌溉用水量，还可根据气象数据、土壤蒸腾量调节灌溉制度，从而实现精准化、智能化灌溉，节水节能。

6.6.1.2.11 智慧窨井盖监测系统

搭载了电力物联网技术，用于监控井下线路状态，可实时反馈设备运行信息。一旦井盖倾斜、位移，或者遇到非法盗窃，井下淹水、设备自燃等情况，智能井盖会及时定位并报警，工作人员将第一时间前往检修。

倾斜监测：智能窨井盖监测系统通过安装在窨井盖上的倾斜传感器，实时检测窨井盖的倾斜角度。如果窨井盖倾斜超过设定值，系统会自动发出警报并记录倾斜时间、倾斜角度和倾斜方向，以便及时排除安全隐患。

位移监测：智能窨井盖监测系统通过安装在窨井盖下方的位移传感器，实时检测窨井盖的位置变化情况。如果窨井盖发生位移，系统会自动发出警报并记录位移时间、位移距离和位移方向，以便及时修复窨井盖，避免引起交通事故。

非法盗窃检测：智能窨井盖监测系统通过安装在窨井盖上的震动传感器和磁力传感器，实时检测窨井盖是否被非法拆卸或盗窃。如果系统检测到非法盗窃，会自动发出报警信号，并记录盗窃时间、盗窃方式和盗窃地点，以便及时追回窨井盖并采取相应措施。

淹水检测：智能窨井盖监测系统通过安装在窨井盖下方的水位传感器，实时检测窨井内是否有水。如果检测到窨井内有水，系统会自动发出警报并记录淹水时间、水位高度和水位变化趋势，以便及时采取排水措施，避免影响市民出行和造成交通拥堵。

设备自燃检测：智能窨井盖监测系统通过安装在窨井盖内的温度传感器和烟雾传感器，实时检测窨井内设备是否存在自燃的危险。如果检测到危险，系统会自动发出警报并记录自燃时间、温度变化和烟雾密度，以便及时采取措施避免事故发生。

6.6.1.2.12 智慧垃圾分类管理系统

系统包括智能督导、视频中心、垃圾运输车辆管理、智能考勤等板块内容。在后台的屏幕上，能清晰地显示各投放点的分类投放详情信息、每个季度垃圾分类各类指标考核后的综合动态排名情况。工作人员既能查看违规投放垃圾的报警趋势分布等数据详情，又能查看垃圾分类督导员的总体出勤在岗情况、督导员工作统计等，可对不按规定投放垃圾的行为进行识别，实时掌握全区垃圾分类的整体运行情况。

1) 垃圾分类指挥中心数据服务平台。实时大屏显示：运营点位地图、垃圾量统计数据、运营垃圾站数量、覆盖户数、垃圾站运营状况、各地运营情况、垃圾分类排行、政府活动统计等等)。

2) 垃圾分类实时动态。包括：运营时长、居民注册率、居民参与率、投递合格率、垃圾桶数统计、垃圾重量统计等等。

3) 信息查询功能。包括：智能投递统计、系统自动抓拍违规记录、数据汇总、参与详情、垃圾统计、投递记录、积分记录等功能。

4) 运营管理功能。包括：住户管理、IC 卡管理、手机用户管理、运营汇总、设备检测、违规标记、智能统计检查、监控实时查看及回放等功能。

5) 运营设备管理。包括：垃圾投放站、居民投递记录设备、智能监控设备。

6.6.2 智慧应急

由应急局牵头，利用视频监控体系，应急局成员单位的各部门协同共建，逐步完善社会预警及应对突发事件的网络运行体系，严格执行现场处置原则、方式、措施，提高统一指挥和应急处置能力，保证在任何情况下第一时间快速果断处置好第一现场；针对重大突发事件信息的动态监测，依托专业知识数据，采用科学方法，动态分析、科学决策、精确指挥、快速响应；通过对突发事件应急预案的组织、管理、演练、实施方案生成，实现面对突发事件的有效

救援组织与协调指挥；面对突发公共安全事件时，为各级领导、业务人员和专家参与指挥，提供多种通讯方式、信息支持、辅助决策和分析评估预测手段，监督执行情况；通过应急指挥系统的支持，指挥机构可及时、有效地调集各种急需资源，实施控制和救治工作，减轻突发公共安全事件对人民生命和财产所造成地威胁，用最有效的控制手段和最优的资源投入，将事件造成的损失与影响控制在最小范围之内。

6.6.2.1 建设目的

依托市统一建设平台，对五华县应急管理资源进行统一整合优化，实现统一规划、统一调度、统一使用，最大限度发挥资源效能。横向上实现信息共享共用，纵向上实现县、镇各级应急管理机构的信息传递，推动形成“统一指挥、专常兼备、反应灵敏、上下联动、平战结合”的安全管理体系，实现应急管理从安全生产监管向安全生产、自然灾害、应急救援“一体化”综合协调转变。

本项目的总体建设目标是根据五华县应急指挥系统没有总控中心的情况，围绕各委办局已建设的二级应急指挥中心实际情况，围绕“扩大监督视野、加强监管水平、提高应急能力、强化行政效能、节约行政成本、预防事故发生、减少事故损失”的总目标，建立五华县统一应急平台，形成完备的安全综合监管及应急救援指挥网络体系；实现政务的网络化和信息化，纵向与省市应急办的互联互通，横向与五华县政府应急办、公安、安监、煤管和林业、水务实现互联互通，对外与互联网的联通。增强五华县应急部门的动态监管能力，提高五华县应急综合业务水平和应对安全生产突发事件的应急救援指挥决策能力，提高行政效率，消除各种隐患，减少重特大事故的发生，提高预防和处理安全生产突发事件的水平。

6.6.2.2 建设内容

围绕应急管理全链条，依托县统一城市安全管理平台，借助扁平高效和移动便捷的管理服务工具，推动五华县各部门管理体系互联互通和资源信息共享。对接市应急指挥专题信息资源库，为五华县应急指挥提供支撑，提高应急

灾害或事故状态下指挥、调度、救援的综合响应和处置水平。对接县感知通信“一张网”，加快接入五华县自然资源、水务、气象、林业、应急等部门的灾害风险监测监控信息，统一汇聚、建设全域覆盖的感知网络，提高应急管理工在线实时监测、动态分析、预测预警等方面的能力。

城市安全管理平台以“平战一体”模块化设计为原则，以公共安全科技为核心，以信息技术为支撑，建立了软硬件结合的突发公共事件应急救援保障技术系统，是实施应急预案的工具；具备应急资源管理、预测预警、模型风险分析、GIS可视化一张图展现、动态辅助决策、指挥调度、智能预案等功能，最大限度保障地区安全生产与经济发展。

6.6.2.2.1 大屏可视化系统

三防专题大屏应用系统面向运营中心的各级领导和指挥决策人员，在应急指挥一张图的基础上，让各级领导和指挥决策人员掌握气象水文的总体态势、洪涝灾害的发展趋势，实现三防事件的可视化、扁平化、智能化的指挥调度，提供及时、科学、高效的平时风险监测防控和战时应急指挥调度的信息化支撑。三防专题大屏应用系统包括监测预警、综合研判、启动响应、防御准备、灾情处置、应急资源、应急辅助信息的功能模块，以及通用场景的工具。

（1）监测预警功能模块

实现台风、雨情、水情、风情、工情的监测和预测信息的汇聚、分析处理，再以多种形式进行可视化。同时接入降水预报、卫星云图、雷达回波、风速风向、风流场的信息，以图层的方式在应急指挥一张图上进行叠加展示。主要包括台风监测预警、雨情监测预警、河湖水情监测预警、水库水情监测预警、风情监测预警、气象信息图层、内涝监测预警等。

（2）应急响应功能模块

实现对三防专项预案的结构化和数字化，掌握“三防”指挥部各成员单位及其职责、责任人、联系方式，掌握“三防”指挥部的职能分组与各组的工作职责。及时进行多部门的联合三防会议，或者以电话和短信的方式联系相关部门，部署防御准备的工作，结合三防形势的监测预警信息，确定响应级别，启

动三防应急响应，并明确应急响应的工作流程。主要包括数字化预案、三防会议、启动响应等。

6.6.2.2.2 智能消火栓监测系统

智能消火栓监测系统是一种利用物联网技术来实现对消火栓的实时监测、预警、故障检测与报警的系统。

该系统主要由消火栓上的传感器、数据采集器、数据传输设备、云平台和管理终端等组成。传感器可以测量消火栓的水压、水流量、水温、噪音等参数，并将采集到的数据通过数据采集器上传到云平台。在云平台上，通过对数据的分析处理，可以实时监测消火栓的运行状态，并对异常情况进行预警和报警。管理终端可以通过手机、电脑等设备远程查看消火栓的运行情况，并进行管理和控制。

智能消火栓监测系统的优点是实时性好，可以及时发现消火栓故障并进行处理，提高了消火栓的可靠性和安全性。此外，该系统的数据可视化功能可以帮助消防部门更好地掌握消火栓的使用情况和管理状态。

智能消火栓监测系统的功能主要包括以下几个方面：

实时监测消火栓状态：系统可以实时监测消火栓的水压、水流量、水温等参数，并将采集到的数据上传到云平台，让管理人员随时掌握消火栓的状态。

异常预警和报警：当消火栓出现异常情况时，系统可以通过数据分析和处理，及时发出预警和报警信息，提醒消防部门或管理人员采取相应措施。

远程监控和管理：通过管理终端，消防部门或管理人员可以随时远程查看消火栓的状态，包括实时数据、历史数据和故障记录等，同时还可以进行远程管理和控制。

故障检测和维护：系统可以自动检测消火栓的故障，并及时通知管理人员进行维修和保养，从而保证消火栓的正常运行和使用寿命。

数据分析和报告生成：系统可以对采集到的数据进行分析处理，并生成各种形式的报告和统计数据，帮助消防部门 and 管理人员更好地了解消火栓的使用情况和管理状态，提高管理效率。

智能消火栓监测系统可以实现对消火栓的实时监测、预警、故障检测和报警，从而提高消火栓的可靠性和安全性，同时还能够实现远程监控和管理，提

高管理效率和节约人力资源。

6.6.3 智慧交通

贯彻国家交通运输部《数字交通“十四五”发展规划》和《广东省数字交通“十四五”发展规划》要求，落实梅州市交通运输管理事业发展政策，结合五华县实际开展智慧交通建设。具体建设工作将基于五华县交通事业发展快，交通运输信息化基础薄弱，交通管理服务信息化手段应用不足的现状，以“畅通开放、便捷优质、高效智能、安全绿色”的综合交通运输体系的总体要求，以促进新一代信息技术与行业深度融合为主线，以夯实全县交通行业信息基础，构建智能交通感知网络，促进县域互联网+现代交通的应用和发展为目标，积极建设“一库两平台”，即交通综合大数据库和交通运输管理平台、交通综合服务平台，推动全县交通运输信息化高效优质发展。

一是，积极推动交通运输行业信息资源开放共享，建立覆盖县镇村的综合交通大数据平台，全面掌握城市道路、交通、车流、客流等信息数据，实现交通数据统一集中管理，并积极对接相关业务部门和区域政府，实现跨部门、跨地域、跨层级的数据融通和共享应用。二是，基于省、市交通信息化建设工作推进的实际，建设符合五华县交通运输管理实际的业务信息化系统，加强基础数据信息的采集，重点建设综合执法、运行管理、建设管理、市场监管等方面的信息化业务系统，开展大数据分析应用，实现县域交通运输管理的统一调度，全面提升基层交通运输应急响应能力和业务管理的水平。三是围绕“便民、利民、惠民”的核心，通过信息化手段支撑智能出行服务的多场景、多渠道应用。包括利用移动通信、互联网、电子地图、语音识别等多种先进技术，整合地理、天气、路况、交通流量等信息，提供包含路线规划、旅游景点推荐、餐饮食宿等综合出行服务；提供交通驾驶、汽车档案管理、交通事故处置等一站式服务。最终通过智慧交通项目建设，提高县域交通服务水平，为城市建设提供决策支持；提高交通设施利用效率，建设节约型、现代化县域交通体系；满足公众出行的各项需求，积极支持和谐社会建设。

6.6.3.1 建设目的

完善五华县智慧交通系统基础设施和应用系统建设，一方面能够满足五华县在未来几年内的城市安全建设的发展需求；另一方面能够支撑五华县的政府、公安、交警等相关管理部门现阶段的工作需求。

建设治超非现场执法平台，对接省治超平台，通过前端感知，后台智能识别分析，实现对超限车辆的监测、识别和辅助执法处罚，为五华县智慧交通运行分析、宏观决策提供科学依据。

6.6.3.2 建设内容治超执法平台

1、公路超限不停车检测前端系统

公路超限不停车检测系统的前端感知系统由动态称重子系统、车牌识别子系统、视频监控子系统、超限信息发布子系统、图像与称重的匹配系统以及信息传输设备组成。

（1）动态称重子系统

1）称重和计轴：《超限运输车辆行驶公路管理规定》交通运输部令 2016 年第 62 号规定了对应轴数的车货总质量范围。比如：二轴货车，其车货总质量超过 18000 千克。实际提出了高精度称重以及车轴计算的明确要求。

2）动态和静态称重：除了动态称重能力，系统需具备静态称重能力，能够在车辆静止在承载器上时准确称重。

3）特殊行驶的检测：系统需支持跨道逆行等特殊驾驶行为的检测和精准计量。

4）单轴重量要求及故障率：需要考虑最大化单车轴最大承受重量及设备寿命。

（2）车牌识别子系统

车牌识别系统主要包括三个主要部分：车牌识别器、补光设备、立杆。车牌识别器安装在车辆经过的公路动态称重系统后方 26 米处的立杆上。本期项目经过实地勘查，选用单臂式“L”型立杆和“T”型立杆上，高度均为 6.5 米，长度分别是 13 米和 12 米，能够抗风速 40 米/秒，采用法兰盘固定方式。

当车辆通过动态称重区域时，车牌识别器被启动并进行识别，将车牌识别结果、车牌图像、车牌颜色、车辆前部图像等信息上传到数据匹配工控机。

车牌识别摄像机及全景摄像机安装在车辆经过高速称重系统的后方约 26 米处的立杆上，前后以及侧方向抓拍，全景摄像机监视整个行驶状况。

（3）视频监控子系统

视频监控子系统主要实现过车记录，并作为超限取证手段。同时，监控场景覆盖显示屏、机柜，可对发布屏运行状态、机柜安全情况等可视监控。

视频监控子系统由监控球机及 NVR 组成，考虑到超限检测点位一般距离市区较远，光照条件差，采用星光级红外网络监控球机，在低照度条件下色彩还原度、细节展现良好。

（4）信息发布子系统

1) 交通诱导屏

信息发布子系统主要实现超限车辆告知，引导其精检核查及接受处罚，同时，可在紧急场景发布安全信息，提供交通信息服务。子系统考虑以 LED 发布屏为核心，控制器接收信息并发布到信息显示屏。方案中，称重数据管理服务器判定车辆超限并联动发布。同时，系统平台也可直接下发信息，拓展信息发布内容。

2) 交通标志牌

①在不停车超限检测区前方 ≥ 500 米处应设置提示前方进入“公路超限不停车检测区”的指示交通标志（指示交通标志设计模板和字体要求可参考下图）。指示交通标志版面尺寸、字符大小、字符颜色、标示牌颜色、字符间距、底膜和字模的反光性能应符合国标 GB5768 相关规定。开放式高速公路宜采用绿底白字，其他等级公路宜采用蓝底白字。

（5）图像与称重的匹配系统

本期项目需完成车牌与称重、轴数等信息的匹配，判断过往车辆是否超限超限，需要保证足够小的系统延时，以保证匹配准确率。传统方式通过线圈触发抓拍的方式与重量匹配，存在匹配率不稳定的问题，无法达到用户需求。项目系统通过线圈触发抓拍，抓拍业务流程如图所示。线圈还实现分车功能。

（6）网络传输系统

本期项目在新增接入层交换机将前端感知设备进行接入、汇聚，并通过租用运营商光纤链路，将采集数据信息上传至治超执法平台。

2、治超执法管理系统

治超执法管理系统，需具备整合视频监控数据、信息查询、数据存储、数据统计分析等功能，并实现与上级进行联网资源共享，打造统一的视频调阅、执法记录取证、监控平台，服务于行业监管、执法决策、应急调度、公众服务。

五华县前期已建成该管理平台，本期前端设备接入即可。

3、交通行政管理监管审批业务共享系统

交通行政管理监管审批业务共享系统主要包括：在线申报平台、审批平台、后台管理系统三部分，主要实现网上咨询、表格下载、用户注册、网上申报、审批办理、审批收费、并联审批、办件查询、投诉评议、统计评估等功能，实行“一门受理，全程监督，首问首办，统筹协调，限时办理”的运作方式。

6.6.3.3 智慧公交系统

1、实时车辆指挥调度功能

通过 GIS 及 GPS 定位技术为公交公司提供方便的手段与公交车进行实时的沟通，了解情况、下发指令，甚至进行远程控制。调度功能主要包括车辆定位监控、车辆实时调度、求救和越界报警、车辆信息查询、统计信息查看和设备管理。

2、移动视频监控功能

监控中心通过 3G / 4G 无线网络，可实时监控公交车辆运行位置、运动轨迹，车厢内的情况。当发生紧急事件时，监控中心可以实时监控前端车辆内的状态，做到及时处警。

3、报警及转发功能

车载前端设备可向视频监控指挥平台发出报警信号，再由其转发给服务器，启动相关联动控制业务。值班室负责监控的工作人员在发现警情也可以发出报警，报警信息传送给公安专网上进行处理。

4、车载录像功能

车载前端具有录像功能，硬盘录像机可记录事件发生时现场的视频、音频，作为公安现场执法和事后取证的依据。

5、电子站牌

通过电子站牌，可以大大方便广大乘客乘车。乘客在车站最想知道的就是下一趟车何时到站，车上是否拥挤，坐上车多久能到目的地。这些都可以通过电子站牌和监控中心，通过光纤的等方式进行信息交互，通过站牌的显示设备呈现给乘客。

6.6.3.4 非机动车违章检测记录系统

（1）两轮车违法行为识别

采用 GPU 服务器对接前端电子警察、卡口、智慧监控等视频设备，通过后端 AI 智能分析，实时抓拍提取规则区域内中出现的非机动车闯红灯、非机动车占用机动车道、非机动车逆行、非机动车闯禁令、非机动车在人行道行驶、摩托车闯红灯、摩托车逆行功能，并支持对违法非机动车企业进行分类，包括美团、饿了么、普通车辆等类型。

（2）非机动车违法管理平台

非机动车违法统计：系统自动汇集视频利旧分析出的各个点位的违法数据进行统计分析，可通过点位、违法类型、时间等字段检索违法趋势和时段分布，以可视化图表形式展现。通过违法数量的自动统计，可以代替人工肉眼统计，降低人力成本。

非机动车非现场执法：平台需具备非机动车违法审核功能，对于系统自动抓拍下的违法数据，可以人工标记违法或作废违法，支持车牌自动识别，也可对车牌号码进行录入或修改，违法数据需支持对接推送到招标方指定的违法处置平台并获取第三方平台的违法处置状态，对接事宜由招标方牵头协调第三方平台配合提供相关接口，投标方实现技术对接的开发工作。

（3）非机动车闯红灯

需支持利旧城市道路现有视频资源，通过后端 AI 分析实现非机动车闯红灯违法行为检测、违法图片抓拍和违法片段录像的截取。系统需支持绘制 ROI 检测区域；支持绘制车辆违法事前、事中、事后的抓拍位置；支持自动识别信号灯红灯状态；支持设置智能 AI 抓拍起效时间等参数。

前端摄像机成像清晰、场景无遮挡、检测目标区域亮度正常、车牌号码肉眼可辨识、网络无卡顿的情况下，非机动车闯红灯违法抓拍准确率应 $\geq 80\%$ 。

前端摄像机成像清晰、场景无遮挡、检测目标区域亮度正常、车牌号码肉眼可辨识、网络无卡顿的情况下，非机动车车牌下层 5 位字符识别准确率应 $\geq 50\%$ 。

(4) 非机动车占用机动车道

需支持利旧城市道路现有视频资源，通过后端 AI 分析实现非机动车占用机动车道违法行为检测、违法图片抓拍和违法片段录像的截取。系统需支持绘制 ROI 检测区域；支持绘制车辆违法事前、事中、事后的抓拍位置；支持设置道路方向；支持设置智能 AI 抓拍起效时间等参数。

前端摄像机成像清晰、场景无遮挡、检测目标区域亮度正常、车牌号码肉眼可辨识、网络无卡顿的情况下，非机动车占用机动车道违法抓拍准确率应 $\geq 80\%$ 。

前端摄像机成像清晰、场景无遮挡、检测目标区域亮度正常、车牌号码肉眼可辨识、网络无卡顿的情况下，非机动车车牌下层 5 位字符识别准确率应 $\geq 50\%$ 。

(5) 非机动车逆行

需支持利旧城市道路现有视频资源，通过后端 AI 分析实现非机动车逆行违法行为检测、违法图片抓拍和违法片段录像的截取。系统需支持绘制 ROI 检测区域；支持绘制车辆违法事前、事中、事后的抓拍位置；支持设置道路方向；支持设置智能 AI 抓拍起效时间等参数。

前端摄像机成像清晰、场景无遮挡、检测目标区域亮度正常、车牌号码肉眼可辨识、网络无卡顿的情况下，非机动车逆行违法抓拍准确率应 $\geq 80\%$ 。

(6) 非机动车在人行横道行驶

需支持利旧城市道路现有视频资源，通过后端 AI 分析实现非机动车在人行横道线行驶违法行为检测、违法图片抓拍和违法片段录像的截取。系统需支

持绘制 ROI 检测区域；支持绘制车辆违法事前、事中、事后的抓拍位置；支持设置道路方向；支持设置智能 AI 抓拍起效时间等参数。

前端摄像机成像清晰、场景无遮挡、检测目标区域亮度正常、车牌号码肉眼可辨识、网络无卡顿的情况下，非机动车在人行横道行驶违法抓拍准确率应 $\geq 80\%$ 。

(7) 非机动车闯禁令

需支持利旧城市道路现有视频资源，通过后端 AI 分析实现非机动车闯禁令违法行为检测、违法图片抓拍和违法片段录像的截取。系统需支持绘制 ROI 检测区域；支持绘制车辆违法事前、事中、事后的抓拍位置；支持设置道路方向；支持设置智能 AI 抓拍起效时间等参数。

(8) 违法非机动车企业识别

需支持利旧城市道路现有视频资源，通过后端 AI 分析实现非机动车违法行为检测、违法图片抓拍，并对违法非机动车企业类型进行识别，需支持以下企业类型的识别：

★外卖识别：需支持自动识别外卖类骑手—美团、饿了么等。外卖企业识别类型如有增加可以免费升级。

(9) 摩托车闯红灯

需支持利旧城市道路现有视频资源，通过后端 AI 分析实现摩托车闯红灯违法行为检测、违法图片抓拍和违法片段录像的截取。系统需支持绘制 ROI 检测区域；支持绘制车辆违法事前、事中、事后的抓拍位置；支持自动识别信号灯红灯状态；支持设置智能 AI 抓拍起效时间等参数。

前端摄像机成像清晰、场景无遮挡、检测目标区域亮度正常、车牌号码肉眼可辨识、网络无卡顿的情况下，摩托车闯红灯违法抓拍准确率应 $\geq 80\%$ 。

前端摄像机成像清晰、场景无遮挡、检测目标区域亮度正常、车牌号码肉眼可辨识、网络无卡顿的情况下，摩托车车牌识别准确率应 $\geq 60\%$ 。

(10) 摩托车逆行

需支持利旧城市道路现有视频资源，通过后端 AI 分析实现摩托车逆行违法行为检测、违法图片抓拍和违法片段录像的截取。系统需支持绘制 ROI 检测区域；支持绘制车辆违法事前、事中、事后的抓拍位置；支持设置道路方向；支持设置智能 AI 抓拍起效时间等参数。

前端摄像机成像清晰、场景无遮挡、检测目标区域亮度正常、车牌号码肉眼可辨识、网络无卡顿的情况下，摩托车逆行违法抓拍准确率应 $\geq 80\%$ 。

6.6.3.5 行人闯红灯抓拍系统

(1) 行人红灯识别功能：通过前端摄像机配合红灯信号检测器，准确判断出红绿灯的状态。

(2) 行人闯红灯记录功能：系统采用视频检测技术，能自动检测抓拍到人闯红灯的连续照片。当判定行人闯红灯时，记录行人违法过程中三个位置的信息以反映行人闯红灯违法过程。第一个位置可清晰辨别环境信息、红灯信息和行人未进入人行横道线情况；第二位置可清晰辨别环境信息、红灯信息和行人已进入人行道区域的情况，第三个位置可清晰辨别环境信息、红灯信息和行人有位移的情况。通过系统记录的信息，至少有一张图片能够清晰辨别行人外貌特征。

(3) 提醒曝光功能：提醒曝光功能通过在前端部署行人闯红灯抓拍设备，信息发布盒子作为数据控制设备，LED屏作为显示设备来实现行人闯红灯进行实时曝光，用户可以使用后端管理子系统中心平台，一旦接收到前端的违法人脸图片后进行人脸比对，在信息发布系统中快速进行人脸实时信息发布应用。

(4) 图片、视频防篡改功能：前端摄像机内置水印加密防篡改功能，利用数字水印加密技术，直接将加密信息嵌入图片和视频数据流，也就是从数据的源头加密，断绝了前端数据被篡改的可能性，从而确保了取证信息的准确可靠性。

数据信息在前端加密后，传输环节也采用安全性非常高的加密传输方式，然后进入中心平台，中心管理软件自动对图片和视频数据进行水印验证，以确认信息是否被篡改。也可通过单独的水印加密验证工具软件，对前端单独拷贝出来的图片和视频进行手动验证。经源头加密、传输加密、后端验证等多重环节，图片和视频数据的安全性得到充分保障，具有极高的可信度。

行人及非机动车闯红灯抓拍系统利用5G+AI技术，要求前端采用基于深度学习算法的行人闯红灯一体式抓拍设备，利用视频分析、运动跟踪、人脸识别

等技术，实时抓拍违法闯红灯人员违法行为过程图片并形成违法证据合成图，并且可触发扩音设备进行语音提醒。

同时，前端设备采集满足后端人脸分析需求的人脸特征图片传给中心，存储在专用图片云中，人脸分析服务器对图片进行人脸建模，形成结构化数据，与人口信息库中的人员进行比对，得到违法人员相关身份信息，并在曝光屏上曝光违法过程图片与部分身份信息，从而与个人征信系统结合起来，提升智慧城市的交通安全、降低死亡率！

6.6.3.6 道路养护系统

道路养护系统作为一种基于数字化技术的道路维护管理系统，通过数字化技术和物联网技术，构建智能化的道路养护管理和服务体系，实现道路的全流程可视化管理和控制，旨在优化道路养护计划和养护方式，以及提高道路养护效率和降低养护成本，促进道路交通的安全和顺畅，为公路交通的发展提供全面的保障。主要包括：道路巡检、道路维修、道路施工、设备管理、路面结构分析、统计分析等。

6.6.4 智慧安防

按照九部委联合发布的《关于加强公共安全视频监控建设联网应用工作的若干意见》，《广东省广东省公共安全视频监控系统建设十三五规划》以及梅州市政府关于社会治安综合治理相关政策文件要求，结合五华县社会治安综合治理工作实际，加快五华县社会治安防控网、平安建设信息化综合平台建设，构建网格化、智能化的社会治安防控体系。具体建设目标围绕整合全县视频监控资源，统一视频数据标准，实现跨部门监控视频共建共享，提升视频监控利用率，通过应用大数据、互联网、视频搜索等技术，提高政府对视频数据分析利用质量，提高政府对突发事件的反应处置能力，为维护社会公共安全，推动社会群防群治提供全面技术的支撑。建设内容主要以公共安全视频监控建设联网应用为切入点，依托公安系统已有的视频专网建设成果为基础，建设平安五华综合信息平台，按照统一标准和要求推广建设各类视频监控设备，完成各支撑系统和公共安全服务应用建设，基本实现“全域覆盖、全网共享、全时可

用、全程可控”的公共安全视频监控建设联网应用。同时实现全县各领域视频资源整合，基于对视频资源的实时共享，可提供给城管、交通、民政等部门，根据各部门对视频资源的实际需求，分配相应的调用权限，达到视频资源集中管理、统一分配、统一控制，保证视频资源效能的最大化。同时，系统建设视频图像智能解析平台，将支持人脸识别技术应用，能够对所需的监控对象实施人脸分析（人脸检测抓拍、人脸识别比对）、事件检测并进行预警联动，及时处理各种突发事件。同时进一步完善与视频数据库相关的地图数据库、人口基础数据库等等数据库资源，利用已有的视频资源开展大数据智能分析和预测，实现视频图像模糊查询、快速检索、精准定位，进一步挖掘海量视频监控数据背后的价值信息，快速反馈内涵知识辅助决策判断，从而将视频监控用善、用好，为实现平安五华建设提供助力。

6.6.4.1 建设目的

基于“信息联网、资源共享、服务实战”的理念，为了完善县级视频监控项目建设，结合各县实际需求，把握立体化、动态化、信息化、社会化四个着力点，建立全覆盖防控、基础设施支撑、实战应用、指挥调度、安全运维保障五大体系，实现“更高层次、更高起点、群众最满意的智慧安防项目”的目标。

6.6.4.2 建设内容

1、前端监控覆盖扩面建设：在镇街主要出入路口部位、人员密集场所、重点场所等进行视频监控全覆盖、高清化和深度智能化建设，并实现人脸识别、行为分析等智能解析功能，以城区覆盖为重点，以乡镇覆盖位辅助，实现五华范围内的全面覆盖。

2、网络传输系统租赁：专线租赁，10MB 专线接入，需租赁 1400 条，租赁期 3 年；专线租赁，20MB 专线接入，需租赁 60 条，租赁期 3 年；专线租赁，50MB 专线接入，需租赁 40 条，租赁期 3 年；新增公安城市视频专网主干链路，不少于 5G，需租赁 1 条，租赁期 3 年；新增综治视频专网至五华县公安视频专网主干链路，不少于 10G，需租赁 1 条，租赁期 3 年。

3、视频图像存储系统建设：本期建设视频图像存储系统，依托综治视频专网，相关视频及图片存储设备部署在租赁机房中，要求存储空间满足每路视频监控存储时长不少于 30 天。

4、视频图像解析系统建设：本次项目统建视频图像解析系统，完成本期新建点位和雪亮工程的视频图像解析，具体内容如下：综治视频专网解析能力：搭建电子政务外网的视频图像解析系统，满足 500 路视频半结构化、1000 路人脸结构化，利用视频共享服务平台，通过安全边界共享视频资源到梅州市视频联网平台，共享图像资源与特征值至五华县多维感知节点。公安视频专网解析能力：搭建五华县公安局城市视频专网的视频图像解析系统，接入雪亮工程解析需求，满足 500 路视频半结构化、1000 路人脸结构化进行视频半结构化与人脸结构化解析，并共享图像资源与特征值至五华县多维感知节点。。

5、AR 全景系统建设：利用本期新建的制高点、人脸抓拍以及高清视频摄像机，并采用增强现实视频图像技术，结合视频实景地体、高低联动立体化监控、标签信息查询、可视化调度等功能，使业务平台的展示摆脱传统模式下二维电子地图不直观、监控范围小、监控画面无法兼顾整体与局部等问题，能将区域内的视频监控前端联动起来，同时，充分考虑重点区域实际防控需求以及现有业务系统的现状，预留接口，为车辆 GPS 系统、移动通讯平台等系统提供对接服务，使各个系统间能相互协同工作，达到指挥调度的立体化、智能化。

6、综治视联网服务应用软件升级：升级综治视联网服务应用，将人、地、物、事、组织等各类基本要素，汇聚于地图上。为领导决策指挥、社会治理研判分析、综治中心实战化动作等提供基础的数据支撑。依托政务云汇聚，获取视频共享服务平台等应用支撑平台的视频监控调看、回放等各项能力，推动联网共享应用，从而全面加强雪亮工程在社会治理、公共服务等方面的应用水平。

7、视频大数据应用平台软件开发：以政务云为服务支撑，推进视频图像数据与业务数据的多维融合，从海量视频图像信息中进一步“智萃”价值信息，提供视频图像专业应用服务，赋能支撑各相关单位开展视频图像专题应用，构建五华县视频大数据“智慧安防”应用新生态。

8、信息安全需求：按照 GB35114 视频联网安全要求，建设专用安全加密系统，全面开展系统和网络安全建设，实现重要视频图像信息不失控，敏感视频图像信息不泄露

6.6.4.2.1 综治视联网服务升级

综治视联网服务是一种利用物联网、云计算、大数据等信息技术手段来实现城市综合治理的服务。它主要通过各种传感器、监控设备和信息化平台等技术手段，实现城市公共安全、环境保护、交通管理、社会服务等方面的信息化、智能化管理。依托政务云，升级综治视联网服务应用，包括移动端应用模块、地图信息模块和上级平台调用模块。

综治视联网服务的应用场景包括以下几个方面：

公共安全管理：通过视频监控、智能安防系统等技术手段，实现对公共场所、道路、社区等区域的安全监控和预警，提高城市的安全水平。

环境保护和治理：通过传感器和监测设备等技术手段，实现对城市空气、水质、噪声等环境参数的实时监测和分析，为城市环境治理提供科学依据。

交通管理和服务：通过车辆定位、智能交通信号控制、公交调度等技术手段，实现城市交通管理的精细化和智能化，提高城市交通运行效率和服务水平。

社会服务和管理：通过智能社区、智慧城市服务等技术手段，实现对城市公共服务设施的信息化管理和服务，提高居民的生活质量和幸福感。

综治视联网服务的应用可以帮助城市管理部门更好地掌握城市的运行状态和管理情况，实现城市管理的信息化、智能化和科学化，提高城市的综合治理水平和管理效率，为城市的可持续发展提供技术保障和支持。

6.6.4.2.2 AR 全景系统应用

AR 全景系统是一种基于增强现实技术和全景拍摄技术相结合的应用系统，可以将全景拍摄的画面与虚拟信息相结合，提供沉浸式的视觉体验和交互体验。

全景拼接：全景拍摄是 AR 全景系统的基础，通过全景拍摄技术可以将多张照片或视频拼接成全景图像，实现 360 度无死角的全景显示。全景拼接可以应用于旅游景点、房地产营销等领域，让用户可以通过虚拟的全景图像来更直观地了解实际情况。

目标点位标定：在全景图像上进行目标点位标定，可以让用户更准确地了解场所布局 and 重要设施的位置，为安全管理和应急响应提供有力支持。例如，在工业生产中，可以在全景图像上标定各个机器设备的位置和参数信息，方便维护和管理。

标签叠加：在全景图像上添加标签，可以让用户更直观地了解各个位置的信息和功能，同时也可以方便用户进行导航和操作。例如，在旅游景点中，可以在全景图像上添加标签来介绍各个景点的信息和历史，方便游客了解和参观。

全景预览：通过 AR 全景系统，用户可以实现对全景图像的实时预览，从而了解场所情况和实时变化，以便及时采取措施。例如，在工业生产中，可以通过全景预览来实时监控生产过程和设备状态，方便及时调整和处理。

全景回放：AR 全景系统可以对全景图像进行录制和存储，实现对历史画面的回放，方便用户查看和分析。例如，在工业生产中，可以对生产过程进行录制和存储，方便进行质量检查和生产分析。

视频预案：AR 全景系统可以结合视频预案，实现对各种场景的应急响应预案的制定和执行。例如，在安防领域中，可以通过全景视频预案来应对突发事件和安全威胁，提高应急响应的能力。

电子地图：AR 全景系统可以结合电子地图，实现对全景图像的位置定位和管理，方便用户进行导航和查找。例如，在商业场所中，可以通过电子地图来帮助用户查找各种店铺和服务设施的位置和信息，提供更好的服务体验。

多维联动：AR 全景系统可以与其他安防设备和系统进行多维联动，实现智能化的监测和管理。例如，在城市安防中，可以通过 AR 全景系统与视频监控、消防监测、交通管理等设备和系统进行联动，实现更高效的安全保障和管理。

标签应用：AR 全景系统可以结合标签应用，实现对各种设施和场所的信息标注和查询。

6.7 生态宜居应用建设

6.7.1 智慧环保

智慧环保是互联网技术与环境信息化相结合产物。它是借助物联网等技术，实现各种环境监控对象(物体)连接互通，通过超级计算机和云计算将环保领域物联网整合起来，实现人类社会与环境业务系统的整合，以更加精细和动态的方式实现环境管理和决策分析。目前“互联网+环保”已成为广东省实施“互联网+”行动计划的重要内容，五华县在县委县政府的“工业新城、宜居五华”发展定位下，生态环境保护成为社会经济可持续发展的不可或缺的组成部分。在此背景下，建设智慧五华，将按照“开放、融合、共享”的理念，遵循生态文明建设的要求，通过整合环保监测信息、行政审批流程信息、专家建议信息、举报热线等环境保护资源信息，打通与环境保护相关的信息孤岛系统，为五华县百姓和企业提供全面的、便利的、及时的、准确的和多渠道的统一环保信息服务。将实现环境数据标准化、业务管理一体化、环境监管可视化、综合办公自动化、环境服务公众化、绩效评估规范化、环境决策科学化，对建设生态绿色五华、宜居五华提供全面的动力支撑。具体建设内容包括环境大数据平台、环境监测平台、环境污染防治平台、环境智慧平台四个方面，其中大数据平台是基础支撑，集中整合全县环境资源、业务资源、监控数据、治理数据等数据，形成统一的数据资源库，并逐步实现对外开放共享。环境监测平台和环境污染防治平台主要提供全县环境保护工作的技术支撑，实现更为科学、更加高效、更加精准的环境治理，同时提供社会公众更好更优的环境服务。环境指挥平台是环境决策分析的大脑，同时也是与公众互动窗口，实现环境保护相关信息资源的统一调度和管理，促进“互联网+环保”在五华县的深入实践。

内容分类	建设内容	建设要求
	预警研判中心	包括环境预警管理、生态环境质量监控预警等功能模块。
	污染防治领导看台	包括环境质量画像、重大问题监控、预警问题监管等功能模块。

应用系统	生态环境一张图	包括蓝天保卫战专题图、碧水保卫战专题图、农村生活污水治理专题图、污染源监管专题图、掌上决策分析图等功能模块。
	空气网格化	包括空气质量日历图、PM2.5 状态统计、人员管理、监测预警等功能模块。
	综合业务门户	包括 WEB 门户、移动门户等功能模块。
基础设施	微型空气自动监测系统	包括 15 套微型空气自动监测站、15 个高清视频采集点及其他配套设施，同时，采购 1 台便携式大气环境监测仪进行现场执法检查检测。
	微型水质自动监测系统	包括 10 套微型水质自动监测站、10 个高清视频采集点及其他配套设施。
	微型噪声自动监测系统	包括 15 套微型噪声自动监测站、15 个高清视频采集点及其他配套设施。
公共基础设施	云资源租赁	包括虚拟机服务、存储服务、数据库服务等。
	专线租赁	专线租赁，35 条 10M 视频专线租赁，租赁期 3 年 物联网租赁，35 路 10M 物联网专线租赁，租赁期 3 年。

1、应用软件

序号	系统/模块名称	单位	数量
一	预警研判中心		
1	环境预警管理	项	1
2	生态环境质量监控预警	项	1
二	污染防治领导看台		
1	环境质量画像	项	1
2	重大问题监控	项	1

序号	系统/模块名称	单位	数量
3	预警问题监管	项	1
三	生态环境一张图		
1	蓝天保卫战专题图	项	1
2	碧水保卫战专题图	项	1
3	农村生活污水治理专题图	项	1
4	污染源监管专题图	项	1
5	掌上决策分析图	项	1
四	空气网格化		
1	空气质量日历图	项	1
2	PM2.5 状态统计	项	1
3	人员管理	项	1
4	监测预警	项	1
五	综合业务门户		
1	WEB 门户	项	1
2	移动门户	项	1

2、基础设施

序号	设备名称	主要参数要求	单位	数量
一	生态环保			
(一)	微型空气自动监测系统			
1	S02 传感器模块	量程:0-500ppb。	个	15
2	N02 传感器模块	量程:0-500ppb。	个	15
3	O3 传感器模块	量程:0-500ppb。	个	15

4	CO 传感器模块	量程：0-10ppm。	个	15
5	颗粒物模块（PM2.5、PM10）	量程：0-1000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。	个	15
6	PID 传感器模块（TVOC）	量程：0-2ppm。	个	15

序号	设备名称	主要参数要求	单位	数量
7	气象五参数	风速、风向、温度、湿度、气压。	个	15
8	数采单元（含电路板集成）	/	套	15
9	数据传输模块	配备 DTU。	套	15
10	支撑杆	定制。	套	15
11	整体机柜（壳体）	定制。	套	15
12	安装配件	安装配件。	套	15
13	辅材	耗材及备件等。	套	15
14	摄像机	400 万像素，球型网络摄像机。	支	15
15	取电服务	就近取电，含电力施工、线材及其他相关材料。	项	15
16	便携式大气环境监测仪	便携式大气环境监测仪。可手持，功能强大，该仪器可监测 AQI 六参数（SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、O ₃ 、CO），挥发性有机物、温度、湿度、气压等十多项大气环境指标，现场实时监测、数据随时记录调用、专为环保执法人员执法用。	套	1
(二)	微型水质自动监测系统			
1	水温	温度传感器法。	套	10
2	pH 值	电极法。	套	10
3	溶解氧	电极法。	套	10

4	电导率	电极法。	套	10
5	浊度	散射光法。	套	10
6	多普勒流量计	多普勒超声波法。	套	10
7	高锰酸盐指数	高锰酸钾氧化滴定法。	台	10
8	COD	重铬酸钾法。	台	10
9	氨氮	纳氏试剂分光光度法。	台	10
10	总磷	钼酸铵光度法。	台	10
11	总氮	过硫酸钾紫外分光光度法	台	10
12	全自动留样器	全自动留样器。	台	10

序号	设备名称	主要参数要求	单位	数量
13	取水、配水及控制系统	取水、配水及控制系统。	套	10
14	数据采集及传输系统	数据采集及传输系统。	套	10
15	设备机柜安装辅助设备系统	设备机柜安装辅助设备系统。	套	10
16	质控配样模块	质控配样模块。	套	10
17	性能测试、实验室比对	性能测试、实验室比对。	套	10
18	机柜站房	机柜站房。	座	10
19	监测站基础	含安装基础制作（落地机箱基础作法），线缆管道等。	项	10
20	监测站围栏	含安装基础制作（围栏基础作法），2 米高穿孔镀锌钢板冲孔围挡。	项	10

21	摄像机	400 万像素，球型网络摄像机 支持 35 倍光学变焦，16 倍数字变焦 采用高效红外灯，照射距离可达 200 米 支持手动跟踪、全景跟踪、事件跟踪，并支持多场景巡航跟踪； 具有对检测区域内的人、车进行全结构化分析并抓拍； 支持 360° 水平旋转，垂直方向-20° -90° 支持 10M/100M 自适应网口 符合 IP67 级防尘防水设计，支持 PoE 供电。	支	10
22	室外立杆	监控杆高 6 米，监控杆灯杆底部带有法兰盘，包括 3 支 3 米悬臂、标志牌等，杆件热镀锌后进行静电喷塑。	项	10
23	立杆基础	含基础笼、基础制作（立杆基础作法），线缆管道等。	项	10
24	室外设备箱	箱体采用优质镀锌钢板、防锈防腐蚀喷塑涂层，含工业级交换机、4G 通讯模块、自动空气开关、二合一网络防雷器等。	项	10
25	取电服务	就近取电，含电力施工、线材及其他相关材料。	项	10
(三)	微型噪声自动监测系统			15
1	微型噪声自动监测站	测量噪声参数：Leq, LN (5, 10, 50, 90, 95) , Lmin, Lmax, Ld, Ln, Ldn, Sd 等 测量精度：小于 0.5 dB 测量范围：28~138dB。	套	15
2	视频监控	400 万像，球型网络摄像机。	项	15
3	电源控制	带可充电储备电源，具有防过充电和过放电	项	15

		功能，并配备外接交流电 220V 50Hz 能力。		
4	防护箱	具有防腐设计； 具有散热功能； 具有耐候性设计；	支	15

序号	设备名称	主要参数要求	单位	数量
		具有防盗报警装置。		
5	电源控制器	电源：交流电 220V 50Hz 供电功率：大于 40W； 具有 DC 5V 和 DC 12V 输出。	项	15
6	取电服务	就近取电，含电力施工、线材及其他相关材料。	项	15

6.7.2 智慧水务

6.7.2.1 建设目的

智慧水务主题是五华县新型智慧城市的一个建设主题，通过运用大数据、云计算、区块链、人工智能、物联网等新一代信息技术，融合水务物联数据、水体治理、防灾减灾等信息，建设水利、排水、水资源、节水、水务工程等多个基础板块，实现专题可视化、业务可视化管理等多维信息的融合展示，向业务管理者提供足够的技术支持与资料参考，为水务业务决策工作提供全面、准确的数据支撑，总体建设任务是提升五华县的水务决策和信息化管理水平。

智慧水务主题着眼全县“一盘棋”整体格局，围绕“看全面、管到位、防在前”核心目标，按照“一图统揽，一网共治”的总体架构，以“科学决策、

高效指挥、协同管理、人民满意”为衡量标准，响应智慧水务建设理念，为城市内涝管理、黑臭水体治理、防灾减灾等工作的智能化和精细化管理提供数据支撑。

6.7.2.2 建设内容

6.7.2.2.1 防汛抗旱指挥决策子系统

防汛抗旱指挥决策子系统是一个为应对防汛抗旱工作而开发的综合性信息化系统，旨在提升防汛抗旱工作的信息化、智能化水平。该系统包括以下模块：

防汛抗旱一张图：该模块是系统的核心，主要用于展示防汛抗旱情况的地图，通过多种方式展示，包括基础地图、遥感影像、气象预报等，用户可以通过该模块直观的查看到当前的灾害形势，以及各类重点地区的情况。同时，该模块还能提供多种工具和功能，如地理信息搜索、地图标注、测距、面积计算、路线规划等，方便用户进行快速准确的地理信息处理和决策。

态势感知：该模块能够实时监控、收集、分析、预警灾害相关的数据，如气象信息、水文信息、地质信息等。通过对数据进行分析，该模块能够提供可视化的灾情态势感知图、预测报告等。同时，该模块还可以对数据进行数据挖掘、统计分析，进而为决策提供科学的支撑。

视频监控：该模块通过布置多个高清视频监控设备，用于实时监控河道、堤防、水库等重点地区。监控画面可以通过网络实时传输，供指挥中心或现场指挥员观看，方便对现场情况进行监控和应对。

防汛专题：该模块提供了一系列与防汛抗旱相关的专题信息，包括防汛知识、防汛技术、防汛装备等。通过该模块，用户可以快速学习并了解与防汛抗旱相关的知识和技能。

巡检管理：该模块用于管理巡查人员的巡查任务和巡查情况。工作人员可以通过该模块查看巡查路线、记录巡查情况，并上报异常情况，以便及时处理。该模块还能够为指挥员提供巡查情况统计和分析报告等功能。

河湖信息管理：该模块用于管理各类河湖信息，包括河道、水库、水文站等。工作人员可以通过该模块查看各类河湖的基本信息、水位、流量等数据，以便及时了解和掌握河湖的情况，做好预警和应对工作。

防汛 APP：该模块提供了一款移动应用程序，用户可以通过手机端查看防汛抗旱的信息、预测报告、灾情态势感知图等。同时，该模块还提供了一些实用工具，如气象预报、水文信息查询、求救功能等，方便用户进行及时的信息交流和应对工作。

防汛抗旱指挥决策子系统是一个集成多种技术、信息、数据于一体的综合性系统，旨在提高防汛抗旱工作的效率和精度，为指挥员提供科学的决策支持和指挥调度，从而保障人民群众的生命财产安全。

6.7.2.2.2 智慧水资源管理子系统

智慧水资源管理子系统是一个面向水资源管理领域开发的综合性信息化系统，旨在提升水资源管理工作的信息化、智能化水平。该系统包括以下模块：

水资源一张图：该模块是智慧水资源管理子系统的核心模块，集成了全国各地的水资源信息，包括水位、流量、水质等数据。系统可以通过多种方式展示数据，包括地图、卫星影像、水资源数据等，同时还提供了多种查询方式，

如区域查询、水资源类型查询等。此外，该模块还支持水资源状态的实时更新，用户可以随时查看最新的水资源信息，从而更加科学地进行水资源管理和规划。

实时监测：该模块能够实时监测、收集、分析、预警各类水资源相关的数据，如水位、流量、水质等。该模块支持多种数据传输方式，包括传感器、卫星、测站等，能够及时获取各类水资源数据。系统还可以对数据进行多种处理，如数据分析、预测、报警等，从而提供可视化的水资源态势感知图、预测报告等，方便管理人员了解水资源的状态。

业务管理：该模块用于管理各类水资源管理业务，包括水权管理、用水审批、水资源统计分析等。系统可以根据不同的业务需求，提供相应的功能模块，支持多种操作方式，包括在线申报、查询、审核等，方便管理人员进行业务处理。此外，该模块还支持多种数据报表和统计分析，如业务数据统计、水资源利用情况分析等，为决策提供科学的支撑。

执法监督：该模块用于对水资源管理的执法和监督工作进行管理和监控。通过该模块，工作人员可以记录巡查情况、查处违法行为、处理投诉举报等，并提供相应的统计和分析报告。此外，该模块还支持多种数据查询和分析方式，如查看违法行为情况、投诉举报的处理情况等，为执法监督工作提供科学的依据。

水资源管理 APP：该模块提供了一款移动应用程序，用户可以通过手机端查看水资源的信息、水位、流量、水质等数据，并进行实时监测和预警。同时，该模块还提供了一些实用工具，如水资源查询、水质检测、水费缴纳等，方便用户进行及时的信息交流和应对工作。

总体而言，智慧水资源管理子系统是一个集成多种技术、数据和功能的综合性管理平台，通过数据分析和处理，能够实现对水资源的全方位监测和管理。其主要特点包括：

全方位数据支持：该系统能够接入多种数据源，包括传感器、卫星、测站等，支持多种数据格式的转换和处理，提供了全面、准确的水资源数据支持。

可视化展示：该系统提供了多种可视化展示方式，包括地图、卫星影像、数据可视化等，让数据更直观、易懂，方便用户了解水资源状况。

实时监测与预警：该系统支持水资源数据的实时监测和分析，能够预测水资源状态变化，并及时发出警报，提供预警和决策支持。

多功能业务处理：该系统支持多种水资源管理业务处理，包括水权管理、用水审批、水资源统计分析等，可以根据不同业务需求提供相应的功能模块和操作方式。

移动端支持：该系统提供了移动应用程序，用户可以通过手机端随时随地查看水资源信息和数据，进行实时监测和预警，方便用户快速处理水资源管理工作。

综上所述，智慧水资源管理子系统通过多种技术手段，实现了对水资源全方位的监测和管理，提供了多种数据和功能支持，为水资源管理提供了科学、高效、可持续的解决方案。

6.7.2.2.3 智慧排水管理系统

1. 排水资产一张图

构建“厂-站-网-户”一张图可视化管理，基于地理信息系统，在城区地图上叠加展示排水管网单位权属管养的各类排水设施的位置、属性信息、运行状态，实现“厂-站-网-户”一张图、可视化、全过程的监测监管等业务管理，可在调度中心的大屏展示各类专题信息，协助管理者及时地掌握排水管网运行状态以及智慧决策。主要功能包括：地图基本操作、管网联通分析、管网追溯分析、横断面分析、雨污混接分析、检查点（隐患点）管理、设施统计查询、排水户管理等。

(1) GIS 地图展示

基于地理信息系统，在城区地图上叠加展示排水管网单位权属管养的各类排水设施，包括排水管网、河涌、泵站、水闸等，形成排水设施资产管理一张图。

(2) 地图基础操作

支持基础地图切换、图层控制、地图放大缩小、搜索、测量及坐标定位的地图基本操作。

(3) 管网设施查询

在 GIS 地图页面展示设施的空间分布位置，通过条件查询、空间查询等多种方式进行管网属性查询，查看管网的详细属性信息，管网信息包括设施类型、管径、材质、起止点高程、埋深等信息。

(4) 联通分析

对排水校核数据进行联通性专题统计分析。

(5) 管网追溯分析

系统可追踪该管线/管点的上下游两个方向上与之连通的所有管线管点。以污水管为例，在地图上任意选择一条管线/管点，向下追踪到泵站、污水厂，向上追踪到排水户。

(6) 横断面分析

根据管线数据在任意位置生成管线的横剖面图，显示各个管线的埋深，显示各个管线的详细属性数据。

(7) 纵断面分析

根据管线数据在任意位置生成管线的纵剖面图，查看是否有错接、大管接小管、逆坡等管线问题。

(8) 统计工具

可以对管线管点、排水户、雨污混接点、截污井、窨井等排水资产进行统计，同时对窨井水位进行分析及对窨井污水厂进行对比分析，分析出排水管网排水的通畅情况，通过热力图从空间上展示出超预警阈值、报警阈值的窨井水位的范围，黄色标识是预警水位、红色标识报警水位。

(9) 检查点（隐患点）管理

挂接管网检查点（隐患点）的检测视频(QV/CCTV)挂接上图展示，检查点（隐患点）数据根据隐患检测成果表中提供的关联管点管线数据、坐标数据、隐患距离数据，实现与管网图挂接上图，可定位到管段中准确的隐患位置（隐患检测成果表中提供的关联管点管线数据、坐标数据、隐患距离数据）。

(10) 排水户管理

管理排水户的基本信息（排水户的查询，新增、删除、导出等管理），挂接排水许可证，支持接户井的管网追溯，接入重点排污工业企业的水质监测数据以及排水户的查询，新增、删除、导出等管理。

2. 在线监测

基于排水资产管理一张图，接入窨井水位监测设备、易涝点水位监测设备、泵站监测数据，在地图上叠加展示窨井水位、易涝点水位、泵站运行数据及监测设备工况等实时监测信息，并且可以查询监测点的历史数据，实现动态数据、静态数据的结合，同时实现移动端同步查看。主要功能包括设备预警管理、窨井水位实时监测、历史数据统计分析、易涝点水位实时监测、历史数据统计分析、泵站运行实时监测、泵站运行历史数据统计分析等。

3. 设施设备运维巡检管理

排水设施运维巡检养护系统负责对排水管网的日常巡查、疏通、维修等养护工作管理，在排水设施基本信息、运行监测的基础上，实现排水设施的巡检养护，提高对排水设施设备的维护效率。对设施设备定期巡查、巡检、保养、维修等工作，做好巡检工作精细化管理，满足资产管理、设备运维、异常事件

处理、人员班组管理、养护单元管理、工单管理等多种运维管理需求，达到提高效率、降低成本的最终目的。主要功能包括班组管理、人员管理、新建养护计划、计划审批、工单管理。

(1) 设施运维

对排水管网的日常巡查、疏通、维修等养护工作管理，在排水设施基本信息、运行监测的基础上，实现排水设施的巡检养护，提高对排水设施设备的维护效率。主要包括单元管理、计划管理、计划审批、计划工单管理、巡查记录、统计报表及工作报告等功能。

(2) 泵站巡检

对泵站定期巡查、巡检、保养、维修等工作，做好巡检工作精细化管理，满足泵站资产管理、设备运维、异常事件处理工单管理等多种运维管理需求，达到提高效率、降低成本的最终目的。主要功能包括泵站管理、计划管理、计划审批、计划工单管理、值班管理、用户使用情况统计等。

(3) 人员管理

对运维巡检人员、班组进行管理，维护对人员考核信息进行维护。

(4) 工单管理

根据工单的来源分为设备工单、泵站工单及热线工单。设备工单来源于对管网的设施设备巡检产生的工单，是对设备维修、清淤、其他工单数据的维护；泵站工单来源于对泵站的运维巡检，主要是对泵站维修工单数据的维护；热线工单对接热线系统，针对排水相关的报修、上报而产生的工单。

4. 排水防涝应急调度

根据防汛、防涝的应急预案，配置预警等级及时启动对应的“防汛、防涝应急预案”。实现防汛、防涝信息管理，防涝工作人员及车辆、物资的综合管理以及在线快速调配指挥防汛、防涝的能力。同时通过对易涝点水位的监测、台风数据整合，对比以往历史数据及暴雨预报信息，辅助排涝人员提前有针对性布防和实施预案管理，及时做好区域内应急调度准备工作，减少台风、暴雨及突发事件给城市带来的危害。主要功能包括布防点管理、应急队伍管理、应急物资管理、应急预案管理、应急调度、一雨一报。

5. 排水 APP 应用

以智能手机为载体，配合 Web 端排水资产一张图、在线监测、运维巡检、应急调度等业务功能，进行隐患排查、工单指派、现场数据上传等工作，对现场的设备运行状态进行日常巡检、管护、维修。

在城区地图上叠加展示排水设施，包括排水管网、管点，可查看管网数据，包括空间位置、管径、材质等关键信息。基于排水资产管理一张图，接入易涝点水位监测、窨井水位监测数据、泵站运行数据，实现移动端实时数据查看。接收排水防涝应急调度系统的预警与应急预案，防涝工作人员通过移动端接收、处理、反馈应急调度任务。排水设施运维实现养护单元巡查记录、工单管理等功能。

主要功能包括 GIS 一张图、在线监测、运维巡检、应急调度。

6. 大屏综合展示

大屏综合展示作为系统的综合可视化窗口，对多个不同的子系统的进行数据提取、功能整合，实现大屏的投放，提供完善的统一集成管理平台界面，将排水管网的宏观信息如管网运行水位、负荷等多种组合方式展示，为决策层提供全局性的数据，对管网资产、预警信息、气象云图与雷达图、台风路径、天气预报、排水设施信息、窨井、易涝点水位监测设备状态及泵站运行状态进行展示，为智慧排水系统综合管理、应急调度、决策支持提供技术支撑。

五华县新型智慧城市建设项目智慧水务分建设内容包括应用系统建设、基础设施建设等两个方面，具体建设内容如下表：

内容分类	建设内容	建设要求
应用系统	防汛抗旱指挥决策子系统	包括防汛抗旱一张图、态势感知、视频监控、防汛专题、巡检管理、河湖信息管理、防汛APP 等模块。
	智慧水资源管理子系统	包括水资源一张图、实时监测、业务管理、 执法监督、水资源管理 APP 等模块。
	智慧排水管理系统	在水库部署 水库大坝安全监测系统，具有视频、渗流量、 渗压、形变监控功能。

6.8 产业发展应用建设

6.8.1 智慧产业

智慧产业作为城市战略性新兴产业的重要组成部分，它以重大技术突破和重大发展需求为基础，是知识技术密集、物质资源消耗少、成长潜力大、综合

效益好的产业。伴随智慧城市建设的逐步推进，必将对城市加快产业转型升级，构建现代产业体系以及经济社会全局和长远发展等产生重大促进作用。

智慧产业的总体建设目标是基于目前五华的产业布局，在传统园区信息化建设经验基础上，打破固有思维，创新思路，以超前的眼光预见产业信息化发展趋势，充分利用物联网、互联网、云计算、高性能计算和智能科学等新兴信息技术手段，对园区内的相关活动与需求，进行智慧感知、互联、处理和协调，建设“互联网+”智慧产业，创新产业管理服务模式，打造五华智慧产业综合服务平台，提升管理服务水平，推进互联网和五华产业深度融合，打造现代、高效、互动的智慧主题产业和园区，实现整个工业、服务业数字化赋能和数字化转型，为企业创造一个可持续发展的商业环境，为政府构建一个高效的园区运营管理环境。

6.8.1.1 建设目标

目前五华县有广州番禺(五华)产业转移工业园和五华河东工业区两个大型产业园区，五华河东工业区是广东梅兴华丰产业集聚带的重要组成部分和桥头堡，地处五华县城东边，规划总面积 25 平方公里，首期开发 4.5 平方公里，是五华县承接产业转移的新平台。

广州番禺（五华）产业转移工业园（即广东五华经济开发区）是广东省梅州市五华县按照“工业新城、长乐之乡”发展定位，依托原省级经济开发区，与番禺区合作共建，高起点规划、高标准建设的工业园区。

建设智慧园区，帮助园区产业定位，加强园区内部的沟通和管理能力，特别是通过技术手段加强各方之间信息的互通性和人员的协作能力；其次，能够全面提升园区管理服务基础环境，帮助园区发现潜在招商引资目标；再次能够帮助园区经济转型升级，提高园区及园区企业经济效益，满足园区可持续化发展

展需求，提高园区住户客户满意度；同时，通过智慧化手段能够帮助园区实现节能减排，提升建筑绿色环保水平，提高园区单位土地价值；最终，实现提高园区的知名度，大幅提升园区品牌知名度和影响力。

通过建设智慧园区，实现如下目标：

1、通过智慧园区的建设，帮助园区在信息化方面建立统一的组织管理协调架构、业务管理平台和对内对外服务运营平台。

2、建立统一的工作流程，协同、调度和共享机制，通过云平台的整合，以云平台为枢纽，形成一个紧密联系的整体，获得高效、协同、互动、整体的效益。

3、建立统一的应急管理与管理、对内与对外服务这 2 大服务和 2 大管理体系。

4、建立统一的综合管理平台，针对园区的安全、环保、应急、能源、经济、园区及企业办公等应用需求，建立园区综合管理服务体系。

6.8.1.2 建设内容中小企业服务平台

中小企业服务平台以服务园区、服务企业为着重点，提供办事指南、财税服务、知识产权、人才数据服务等各项服务。

根据个人服务和企业法人服务的所涉园区办理事项包括工商注册等事项进行相关的工作指引设计，依托精准事项办理要求进行主题分类和部门分类，提供相对应的事件办理链接和办事指南，对接各个委办局的事项办理网站，通过图文叙述为企业用户提供各方面的便利，通过可下载链接提供材料的供给。

以图表结合的形式，为企业和园区管理提供全方位的财税指引：包括进行一般性税务分析：分地区纳税情况、收入差异、应纳税预测分析、财务指标分析。以拖拉拽的形式，自助灵活分析整合了税收政策法规与优惠政策，建立园区专属企业纳税知识库，线上、线下相结合，加强企业办税人员的业务理解能力。

知识产权服务：根据园区产业定位进行知识产权专题的信息展示，包括对家电工业、水产品加工业、酿酒工业、包装工业、建陶工业、产业服务业、海洋生物工程工业等行业相关的知识产权相关的图文展示。

园区人才数据服务：包括对园区内不同行业企业的各个层次人才构成具体情况、园区各项数据进行多维数据分析展示，帮助用户快速了解园区各层次人才构成情况，为中小企业提供人才资源。

1、分析各岗位人才紧缺情况：

对接园区综合服务平台人才招聘模块，对园区用人需求进行展示。

分析展示园区内企业人才数据，深入挖掘岗位人才蕴含的规律，通过自定义不同区域、行业数据源、学历、薪资水平、工作经验等等维度进行关联实时分析结果实时展示。

2、融资资讯模块：

针对园区内各行业企业融资方面的信息不对称问题，融资资讯模块针对不同行业分类结合各个融资渠道进行相关融资信息的发布，针对性的为园区企业提供互保金贷款、政策性产业基金“政银保”、地方政府置换债券、科技风险准备金、科技创新券、企业债券、小微企业纳税增值服务、小微企业短期出口信用保险、政策性资担保机构等融资信息服务并提供标准的融资指南和相关渠道的链接，根据常态化的融资所存在的问题提供标准的解决流程和指引，帮助

企业获得多样资金来源、多种金融工具的投资渠道。功能模块包括融资渠道分析、融资咨询、园区融资资讯等等。

3、人才支撑模块：

为了持续推动各类领军人才、研发创新骨干、高技能人才等的引进，人才支撑模块基于园区现有资源和充分园区组织资源的，根据产业划分包括家电工业、水产品加工业、酿酒工业、包装工业、建陶工业、产业服务业、海洋生物工程等等进行相关人才招聘组织和渠道展示，精准对接相关招聘网站的对应模块，并对接园区的本土人才招聘各事项，为企业招聘提供各种有效途径，帮助企业低成本的找到最适合自己的高层次人才，助力园区和企业发展壮大。功能模块主要包括产业人才招聘、招聘渠道对接、招聘组织活动、园区招聘优惠、招聘汇聚展示等等模块。

6.8.1.2.2 园区环境动态监测平台

建设园区环境动态监测平台，结合成熟的网络视频技术，建成一个数据采集和视频监控相结合的重点污染源综合在线检测系统。建成一个技术先进、性能完善、安全可靠、运行高效的环境信息管理体系，形成集网络建设、应用集成、数据共享和信息服务于一体的综合信息系统，实现环境保护资源的有机整合，提高环境信息资源的开发和利用水平，实现环境保护管理业务流程的重组和优化，提高环境综合管理的工作效率，加快环境信息化建设的步伐和环境管理工作的进程，为环境决策和环境管理提供技术支持和技术服务。

1、环境态势模块

通过建立园区环境态势模块建立环境监管长效机制，建立和完善环境态势感知体系。通过前端环境监测设备的数据传输进行数据的集中展示，通过对相关数据的分析，实现对园区整体环境态势的感知。

2、企业信息管理

企业信息管理多维度要求，包含企业信息管理、 数字地图标记、企业排口标记、雨水排口标记等信息。

3、专题数据监控

根据园区所关注的环保事项进行专题模块的定制化开发，针对每个事项的展示重点和监测工作事项进行管控、监测。

4、监测设备管理

针对噪声、工业废品、污水管理和扬尘监测传感器各类进行集中式管理，根据类型的不同进行分类展示。排污监测设备管理模式多样化要求、要具备设备 接入管理、设备分组管理、设备自控管理等数据 信息。通过统一物联平台进行数据汇聚，根据所需进行设备的接入、编辑。协同全景展示模块的设备展示进行操作交互。

5、信息服务管理平台

信息服务平台是该市环保信息数据对外发布和交互的窗口，主要包括对外网站信息的发布，对外提供环境信息服务，还有对内信息编辑。

6、监测报警系统

能够弥补当监控中心值班人员不在或者出现疏漏时，确保将前端监测点的数据警情及时有效的发送给值班人员和相关职能领导。手机短信发送报警时产生的文本信息，发送的内容可以根据项目实际情况进行编辑。

7、智能监测移动终端

智能监测移动终端为用户任何地点、任何时间都可以通过移动端显示实时数据、实时报警、数据曲线、历史数据查询、环保应急处理照片资料上传及下载、常用法规查询、短消息传输等功能。

8、环境监测设备

(1) 水质在线监测仪：在线连续测量水中多参数（温度、电导、溶解氧、酸碱度、浊度等），并能定时上传数据的仪器。本仪器可广泛用于饮用水、废水、工业循环水等的水质多参数测量和监测；

(2) 智能环境监测摄像头：测量温度、湿度、空气中的挥发性有机化合物等；

(3) 在线水质自动分析仪：可连续监测水质里面多种需要关注的参数；

(4) 烟雾探测器：在智慧消防系统中常用智能无线烟感；

(5) 气体探测器：针对特殊环境下的气体浓度监测。

6.8.1.2.3 园区招商服务平台

基于现有园区建设理念构建园区招商服务平台，形成招商合作管理体系，包括招商引资和园区合作，推动园区产业链高效可持续运营。

6.8.1.2.4 园区统一办公管理系统

建设园区统一办公管理系统，提供办公自动化、管理现代化、决策科学化和企业信息化服务；实现有效整合单位资源，实现系统互连、信息共享，加强沟通与协作；可随时随地办公，提高团队协作效率和质量；依靠有效的技术手段，有效降低办公费用开支，进一步提高园区管理水平。

1、园区设备管理子系统

管理系统通过对工业园内部主要设备、主要负荷的运行状态和用能数据进行采集和实时监测，依托统一物联汇聚平台实现设备的统一接入，并将采集到的数据分析管理，实现对能源的统一调度，更精细的促进企业节能降耗，提升用能效率，从而提升企业的市场竞争力，推动工业园区智能化的不断升级。

2、园区用电监测子系统

工业园区用电监测是根据工业园区内所有电能流向对工业园区供电线路、企业以及重要设备进行的实时监控，了解各用能环节的电能消耗情况，实时反映园区内企业的电能利用效果，为管理者提供有效的用能数据，实现各个企业用能情况进行深入的监测与分析。

3、企业用电监控

根据企业配电结构对各个重要设备进行电压、电流、负荷、功率因数等电量参数的实时监控，掌握用户企业电网负荷及运行状态，将实时监控数据与设定的阈值进行对比，如果超出设定阈值，即引发报警，及时发现用户企业生产和安全隐患，提升管理反应能力。

4、园区用水管理子系统

园区用水管理子系统根据所需对五华园区内安装的智能水表等等流量计量设备进行数据接入采集，实现水耗的统一管理，水系统监控的目的在于对于园区的整体水资源的使用进行统计，并结合时间段和区域等信息对相关数据进行分析，达到提高水资源使用效率，减少浪费，提高能耗比的目的。

通过流量计量设备对园区相关水资源的消耗作出整体监控，针对园区特有水资源管理系统进行对接，统计园区的水资源消耗信息。

5、园区能耗综合态势管理

园区能耗综合态势管理模块前端采集设备的远程数据输送、后端数据分析工具和 GIS 平台的数字地图支撑能力，对五华园区重点企业、区域、设备进行综合同比环比分析,通过实现数据智能挖掘，发现能耗企业用能特性，比对能耗标准，展示能耗比和二氧化碳排放比的幅度，编制标准能耗分析报表;根据历史能耗信息提供不同区域、不同行业、不同能源类型的用能单位能耗预测分析。

6、能源监测管理模块

能源监测预警模块根据能耗的不同进行能源专题的监测管理，实现对用能数据及相关参量进行在线监测管理，提供对异常能耗数据的预警、纠错等功能。

用电能耗专题通过对采集尖峰平谷和力度电费，帮助实现避峰用谷管理，节省费用支出；模块通过智能用电前端，可实现定时/实时开关控制，及时避免安全事故，如遇能源浪费及时断电，实现产能收益最大化。用水监测专题通过远程水表直连系统对各个重点监测对象。

7、监测设备终端

NB-IOT 智能用水监测终端：通过自带 NB-IOT 无线通讯模块的水表采集终端，实现分散安装监测；

智能无线电表：选用内嵌 4G 物联网卡/GPRS 通用无线传输服务技术的智能电能采集终端，实现远程、分散安装。

8、数据汇聚管理模块

系统汇聚不同来源数据总体分为以下几种方式进行入库管理。

（1）数据接口实时入库：针对实时性要求高的数据，根据对接的数据内容，平台提供数据的接收标准接口，来源系统通过读取系统数据，调用接收接口完成数据的推送，进入数据中心中数据库。

（2）定期直接入库：针对实时性要求不高，数据来源系统以开放数据库读的权限，数据中心通过 ELT 采集工具，开发采集任务，通过配置采集规则条件采集频率，实现从原系统库到数据中心目标库的自动定时采集。

（3）数据包导入：针对以数据包形式存在的数据，如 EXCEL、XML、TXT 等，通过人工初步整理一次性批量人工入库。

（4）人工录入：针对以纸质类非结构数据，通过定制开发相应的数据录入功能，供管理方人工录入。

6.8.1.2.5 园区综合安防管理系统

系统采取了“全面集成、综合管理、业务优化”的理念，打造一套基于制造类企业人车物管理的先进解决方案。从人员管理的角度分为对企业员工、访客、供应商等业务合作人员的管理；从车辆管理的角度分为员工车辆、物流车辆、访客车辆的管理；从物资管理的角度分为在途运输及仓库环境管理等。在此基础上结合制造类企业生产运营的各环节业务需求，为企业提供生产可视化监管、远程调度、节能减耗以及管理流程优化等业务辅助手段，最终辅助企业提升生产经营管理效率，提高市场竞争能力。

综合安防管理系统实现对各安防子系统的统一管理和控制，通过综合管理平台建设后实现统一数据库、统一管理界面、统一授权、统一权限卡、统一安防管理业务流程等，同时考虑将各安防系统资源作为信息化基础数据，满足部分生产运营管理的业务需求，辅助业务流程优化。

1、园区安防态势子系统

园区安防态势子系统高度融合园区各领域现有数据资源，对园区产业、招商、安防、资产、基础设施、能效、环境空间等管理领域的关键指标进行综合监测分析，辅助管理者全面掌控园区运行态势，实现园区人、事、物统一管理，园区综合运营态势一屏掌握

2、视频监控子系统

视频监控子系统针对园区的整体布防通过摄像头进行越界、区域入侵（进入区域、离开区域、区域入侵）、徘徊、人员聚焦、人脸、车牌等涉及到场景变更等多种智能侦测接入及相关报警联动功能。可根据现场实际情况满足多种应用场景需求。通过安装在办公大楼、电梯、停车场、出入口、仓库的摄像机，实时采集现场的图像信息和声音。通过智能视频分析与告警联动有机结

合，同时运用传感技术实现园区的范围无盲点巡查覆盖，达到以防为主，防报结合的目的。

3、周界入侵报警子系统

园区周界是安全防范的第一道防线,没有安全防范措施的周界围墙容易成为不法份子入侵的首选途径，同时，做好第一道防线的安全防范，提高非法行为的实施难度，是园区安全管理应该考虑的首要问题。园区周界需要设立合适的入侵报警触发措施，一旦探测到入侵行为产生报警，并结合视频监控提供实时跟踪手段与事后追查依据。

4、访客管理子系统

智能访客管理系统主要是针对园区办公地方和企业内工作人员以及各类外来人员进行登记、授权管理、记录留存分析。在办公大厅的人行入口处设置人行通道（摆动式速通门、伸缩式速通门等），访客来访通过自助访客登记终端进行自主识别管理。大幅提升场所人员管理能力，消除安全隐患。

结合先进的移动互联和人脸识别技术，通过线上和线下互补的预约管理模式，实现访客预约的安全化管理，便利化操作以及访客信息的实时动态掌控。

5、移动巡查子系统

依托园区安全管理团队结合信息化系统和终端打造园区安全巡查体系。

（1）智能巡逻管理

- 1) 智能排班:只需一次排班便可长期使用，不需要反复多次排班;
- 2) 自动识别：自动识别地点和人员,任何点都可以复用到多条线路，自动匹配;
- 3) 自动通讯：自动完成巡更机通讯、时钟校验、数据上载、数据下载等功能。

（2）巡查案件汇聚模块

要求基于移动端实现各类巡逻发生的信息采集，事件信息采集的内容包括事件基本信息、审批报备审查情况、当事人信息、施工铭牌信息、工程现状信息。

（3）周边案件定位

为方便案件采集人员精准定位、快速查询，避免案件重复采集，解决采集人员因工地现场地址模糊，难以确定案件是否采集等问题。

（4）案件巡查

确保对各类案件的持续跟踪监控，巡查执法人员需要定期对巡逻历史记录进行巡查，历史巡查时，巡查执法人员要记录事情的当前状况、工程现状等，还需针对工程现状进行巡查拍照。历史事件巡查会生成巡查记录，方便后台系统对案件的整个 过程进行比对和监控。

（5）消息中心

针对所有案件待办、消息提醒、派单任务等信息，都集中在消息中心提醒和显示，方便用户对所有消息进行集中管理和统一查看。

6、前端感知设备管理模块

前端感知设备管理模块可以有效地管理设备资源、维护设备的正常运转，从而提高工作效率。

（1）设备资产及技术管理：建立设备信息库，实现设备各项信息管理

（2）设备文档管理：设备相关档案的登录、整理以及与设备的挂接。

（3）设备缺陷及事故管理：设备缺陷报告、跟踪、统计，设备紧急事故处理。

（4）预防性维修：以可靠性技术为基础的定期维修、维护，维修计划分解，自动生成预防性维修工作单。

(5) 维修计划排程：根据日程表中设备运行记录和维修人员工作记录，编制整体维修、维护任务进度的安排计划，根据任务的优先级和维修人员工种情况来确定维修工人。

7、分级权限管理模块

系统提供细粒度的权限管理机制，根据用户所属的区域对资源的查看权限进行控制，根据用户所属的角色对菜单的操作权限进行控制。

用户可以对页面权限和操作权限进行设置。默认包含管理员、用户两个角色。支持角色的新增、删除、编辑。

8、数据汇聚管理模块

高度融合园区各领域现有数据资源，对园区产业、招商、安防、资产、基础设施、能效、环境空间等管理领域的关键指标。

(1) 多源数据融合：通过国标标准进行多源数据汇聚，支持地理信息数据、业务系统数据、视频监控数据接入，实现跨业务系统信息的融合显示，为用户决策研判提供全面、客观的数据支持和依据。

(2) 业务系统对接：支持对接地理信息系统、视频监控系统、园区多部门以及消防/应急/医疗等多部门现有业务系统等，可将不同平台系统数据综合汇集于系统之上，进行可视化并行分析，支持高性能实时数据接入、转换、萃取、同步分析显示。

6.8.1.2.6 园区公共服务设施管理系统

建设园区公共服务设施管理系统，动态管理全县重点项目建设总体情况；以三维场景为依托，实现对园区土地使用情况进行集中展示，提供可视化交互，为调整土地规划提供依据，通过对园区产业链构成的深入分析，帮助园区和企业及时掌握并解决发展中的深层次、痛点问题。

1、用地监测模块

用地监测模块着重对园区内土地使用情况进行全方位交易，以三维场景基础图层底座，实现园区三维立体的土地资源使用数据成果的查询浏览、应用分析与可视化展示，通过三维图像展示园区产业分布情况，结合人工智能融合技术，深入分析和挖掘合横向对比园区土地资源的应用情况，实现指标的定制与管理、分析模型的定制与管理并进行可视化搭建，建立工业建设用地专题数据的分析，研判行业现状和发展趋势，为调整土地规划提供依据，监测园区内产业实时发展情况，为土地应用监测与决策提供辅助支持，推动园区产业良性发展。

功能模块主要包括：园区三维可视化展示、土地利用分层展示、国土行业专题业务数据分析、土地规划分析、数据横向对比、数据应用引擎。

2、园区安全态势监控

基于已有的园区企业视频和新建的视频监控资源构建园区安全态势监控体系，模块通过建立园区的立体式及纵深式区域进行警戒和防护体系，整合园区的主干道、公共区域和重点防护区域以及危险区域等的视频点资源进行集中展示，实现园区全自动、全天候、实时监控管理，保证公共设施的高效管理化。

（1）视频接入管理

智能视联网平台提供高并发视频分析能力，视频事件检测能力，实现稳定、可靠、弹性的服务。

（2）视频观看

视频查看模块支持接入视频流的实时观看和超低延迟播放，支持设备录像查看，快速调取设备某一时间段录像、支持云端协同，录制截图、固件升级、云端配置下发和持视频时移观看，重要视频快速回放。

（3）视频融合引擎

将路网数据、园区交通规划数据、视频结构化数据、交通事件数据等数据融合，并可借助互联网地图的定位能力触达用户，为园区管理提供园区整体安全态势感知、事件处置等数字化监管和营运能力。

（4）视频存储管理

视频存储管理支持录像、图片存储，方便视联网数据留档回溯和支持人员抓拍机/AI 设备等多种设备抓拍上传。

6.8.1.2.7 园区综合生活服务系统

园区综合生活服务系统作为园区服务全要素链接的枢纽，为工业园由各自产业中单纯的经济主体，逐渐演变为线下的互联网及实体服务入口提供建设性的信息化管理手段。通过数字化技术推动园区智慧化建设，优化园区管理与工作效率，建立一站式的综合性管理和公共服务系统，实现园区智能化管控，推动园区良性发展，为企业提供一站式综合解决方案。为园区的全方位服务产业发展战略和转型升级提供决策辅助。

系统以“服务园区、服务企业”的经营理念构建三维服务体系。通过建立园区商务服务体系，提供办事指南、财税服务、法律、知识产权等各项商务服务，通过整合和规范各类信息，便于创新创业企业获取一站式服务；构建招商合作管理体系，包括招商引资和园区合作，推动园区产业链高效可持续运营；建立展览展销体系，为园区内企业的各种产品推广，提供良性循环；建立园区融资信息体系，通过多种融资渠道资讯信息，帮助区内相关中小微企业平稳健康发展；建立园区专属人才体系，完善人才招聘到人才落户的全流程管理。建立园区政策目录体系，为入驻的企业提供各项政策信息；建立园区创新主体活动板块，为园区促进产业链上下游之间、产学研之间的有效互动，促进园区内外科技创新主体之间的协调、联动，实现资源共享等等各项官方活动提供可视化平台。

1、创新主体活动模块

建立园区创新主体活动板块，为园区推动企业与本区高校科研院所的战略合作各项官方活动提供可视化平台，为园区管理方引导关联企业、高校、科研院所将产学研结合项目、充分调动园区内企业各项资源、组织各行业企业之间活动、政策指导活动、宣传园区活动等等提供一个推动园区内部协作的平台，促进产业链上下游之间、产学研之间的有效互动，促进园区内外科技创新主体之间的协调、联动，实现资源共享，通过各类信息通知的方式通知相关方负责人积极参与园区组织的活动事项。功能模块主要包括创新主体联动展示、产学研活动展示、政策指导活动展示、园区活动组织、活动事项申请、活动宣传模块等等。

2、政策服务模块

政策服务为企业、园区管理者和其他内外用户提供相关园区产业政策。依托高交互的页面设计和内容分类指引为企业的个人用户提供所需的政策查看服务，根据企业全生命周期和个人工作历程设计相关政策服务，通过多功能的搜索功能和多维度的政策标签设置，为用户提供精准的政策获取服务；根据园区产业定位进行产业政策的划分查看，制定不同专题政策查看服务，包括现行的零地产政策、财政扶持政策、节能减耗政策、低水电费政策和税收优惠政策专题查看区域。

3、展览展销模块

通过对接主流营销推广网站和对园区产品的汇聚展示，搭建整个营销推广渠道为整个园区的产品提供展览展销的渠道，通过流量的汇聚和渠道变现，提供一站式“互联网+产业推广”创新营销服务，集成传统媒体营销、互联网线上推广、新媒体营销等全方位覆盖的综合解决方案，致力于整体性降低企业营销推广成本，开拓品牌市场为园区内的企业搭建优质的市场生态。

4、考核评估模块

围绕产业集聚度、技术创新能力、投资效益、经济效益、环境保护、安全生产、循环经济发展水平、能源利用效率、低碳发展、社会效益、债务风险等方面构建园区考核评估体系。

通过对完善工业园区督办和绩效考核机制，根据园区考核目标任务进行逐级分解，根据不同部门工作职责划分考核内容，建立具有可操作性的考核评估体系。

建立规划实施情况阶段性反馈评价模块，通过实时对接重点工作实施情况和重大项目进展情况数据为相关决策方提供综合评价和经验总结，促进各项工作和政策措施的有序实施。

结合移动端建立社会监督机制，提供社会监督考核入口对园区内各个事项进行监督和参与规划实施。

5、数据信息管理模块

根据系统所涉及的数据数据分析预测、事项展示、统计数据对接等等，支持网站跳转登录、系统接口、批量录入等等方式录入。数据对接格式采用通用协议和标准。

6、园区综合服务移动端

移动移动端为园区业主提供了一种快速的生活方式，打造线上、线下一体化智慧服务平台，为企业公众提供园区导览、电子商务、园区活动参与、招商管理、信息发布、信息获取、人才招聘等多类信息化为一体的综合管理应用系统，全面提升园区的竞争力，方便企业公众享受智能化的服务。

6.8.1.2.8 重点项目管理平台

1、重点项目专题

实现项目统一管控、及时调度、监督督办，对接市重点项目管理系统，疏通项目申报、任务下达流程，协调同步市、区项目数据，全面把控、动态管理全县重点项目建设总体情况。

2、重点企业模块

重点企业模块实现对园区企业基本情况的全方位展示，根据园区的定位和当前园区各行业的分类进行汇聚展示。

6.8.1.2.9 智慧物流管理平台

通过数字化技术、互联网技术、物联网技术，移动互联网技术，构建智能化的物流管理和服务体系。实现了对新建运单、新建运输计划、运输执行以及多元化的融资和结算这一系列过程的自动化管理和监控,从而使用户可以很方便地随时检索、修改、审核和提交自己的运单、任务及应付款等信息，同时基于智能算法和规则引擎，优化物流运输路线和运输车辆的调度，实现物流数据的实时监测、预警、物流的全流程可视化管理和控制，保障物流运输的安全性和稳定性，进而提高物流管理效率和降低物流成本。包括运单管理子系统、运输任务子系统、计划调度子系统、运输监控系统、仓储管理子系统、配送管理子系统。

6.8.2 智慧文旅

“十四五”期间，五华县要打造特色产业。围绕打造“梅州城市副中心”的发展定位，擦亮“球王故里”、“热矿泥”旅游品牌，挖掘“长乐古镇”历史文化底蕴，加快名人故居、古民居的保护性开发性开发。全力打造“休闲度假、乡村旅游、客栈住宿、特色餐饮”为一体的乡村生态休闲度假旅游景点。发挥生态优势，大力发展特色休闲旅游，倾力打造五华县城郊休闲旅

游中心，建设特色旅游景点，创建 A 级景区，培育精品旅游线路，围绕旅游产业布局和发展规划做好生态环保、休闲农业、交通建设、城镇建设、购物中心建设和通讯设施完善等方面的配套，全面提高五华旅游产业整体素质和旅游业综合效益。到 2025 年实现全县年游客接待 900 万人次以上，旅游总收入年均增长 15%以上，突破 80 亿元；争取建成要素完善、功能齐全的旅游景区 5 个以上，其中 4A 级景区 2 个，3A 级景区 2 个；争取创建“广东省优秀旅游县”。

因此，五华智慧旅游也将围绕游客需求，推动五华文化旅游产业快速提升，生态游、休闲游、乡村游、文化游、度假游融合发展，推动旅游投资、建设与管理市场化步伐。加大精品景点和旅游基础设施建设力度，设计黄金线路，带动旅游业发展。开发体验性、互动性旅游产品，开展多元化、立体式的宣传营销活动，集聚优势打造“互联网+旅游”特色小镇，让游客来得了、留得住、有的看、有的吃、有的买。

6.8.2.1 建设目的

围绕“以游客为中心”的服务理念，利用物联网、云计算、大数据、新一代通讯网络、人工智能等先进技术，结合五华旅游产业发展的实际情况，将五华县建设成为具有示范效应的智慧旅游目的地，实现五华旅游产业的转型升级。

6.8.2.2 建设内容五华旅游智慧服务平台

针对国内外旅游个性化、移动化、散客化的趋势，满足游客日益增长的个性化需求，搭建并完善包括旅游咨询网、官方微信微博、游客互动评价系统在内的五华县旅游公共服务平台。游客通过门户网站、手机微信、互动信息屏等终端应用，便捷地获取旅游资讯、门票酒店预订、景区导游导览、虚拟旅游、

旅游地图服务和导航、互动评论等贯穿游客旅游全过程的一体化旅游公共服务，从而提升游客的旅游体验，促进五华县文旅业发展。

1、景区旅游资讯官网

以游客和旅游企业为服务对象，通过建设五华重点景点景区、公园资讯网站，提高景点景区、公园旅游知名度，进一步开拓省内、国内和入境游市场，吸引更多游客旅游、观光，增加游客在旅游目的地的旅游消费，提升五华旅游收入水平。

建设“五华县+景区+多语言”的资讯网体系，推出至少包含中英文两种语言版本的资讯网站。同时覆盖茂德公古城、天成台度假村、五华高山寺、雷祖祠等重点公共文化旅游区域地图基础信息采集，提供手绘地图的融合及数字化导游导览展示服务；

（1）景区介绍

介绍景区详细信息、门票价格、景点门票购买、景区票务预约；提供电话咨询、交通出行、地址导航、路线规划指引；列表搜索：综合排序、行政区域、分类；美食住宿攻略、周边游、社区分享等多个功能，全方位服务游客。

（2）景区评价

开通游客对景区评价、发布攻略等功能，适时改进景区管理，提高游客满意度。

（3）多媒体终端查询

通过在景区、公交车站、旅游集散中心等游客集中区域设置多媒体触摸屏终端机等设备，实现旅游景区信息、交通信息、服务设施信息、酒店住宿、旅行社、景点特产、旅游活动等信息查询，向游客提供园区资讯查询、园区电子地图浏览、园区交通信息查询、旅游景区信息查询、湖区检测预报、旅游自助应急救援等一系列的服务。

对已建设多媒体查询终端进行功能升级，导入多维旅游信息数据，提供可视化旅游服务。

（4）全信息发布

提供远程浏览并查看各监控点实时视频，并提供向公众开放的信息发布窗口，信息发布渠道包括：LED 大屏、网站、APP 等，将平台汇聚的各类信息按需推送给景区、旅行社、饭店等旅游企业和游客、公众。

通过信息的快速发布，通告预测预警信息、突发事件信息、疏导分流信息等，能降低旅游应急突发事件发生的概率，提升游客旅游品质，树立良好的旅游目的地形象。

2、公共服务平台

（1）旅游公共资源展示

微信小程序提供五华公共厕所位置，展示厕所距离用户的距离；统计五华停车场，展示停车场及车位距离用户的距离；统计五华酒店个数及地理位置，按酒店名称或者价格排序，展示酒店的详细信息，规划从机场、火车站、汽车站到酒店最佳路线等。

（2）搜索

在首页提供搜索功能，可按资讯、路线、攻略的关键词搜索。

（3）交通出行

以列表或地图形式展示景区、酒店、美食，支持列表与地图模式的切换。可在地图查看实时路况的热力图情况，在点对点规划路线和导航显示道路的拥堵、交通事件和限行等状况，利用大数据根据道路匹配计算，实时规划路径及导航。

6.8.2.2.2 文旅服务资源池

1、五华县全域旅游一张图

基于 GIS 平台，实现景点布点和地图有机结合，实现五华县全域旅游的一张图展示，即在导览地图中可以显示景区中的景点信息、景点和景点之间的路径也可以显示景区的关键地点信息，景点的特色景物，区域的特色美食等，为游客提供精致的全域旅游线上导游服务。

另外，通过打造精品线路，挖掘目的潜在旅游价值，结合游客行为画像推荐打包的精品线路、展览、活动、演出产品。

2、五华文化知识图谱

五华文化互动展现应用：通过卷轴形式展现五华相关历史文化故事，为游客提供基础内容百科介绍，并支撑通过图谱关系，发现相关的人文历史和线下旅游资源，支持图、文、动画的展示。通过知识图谱形式展示人、事、物、地知识关系，并支持关联关系探索，支持通过时间轴滑动展示不同时期历史。

智能语音助手：在小程序等多场景下配置智能语音助手，支持基于景区服务信息及游客常见问题，游客可通过与客服对话即可了解相关的景点服务、吃住行游娱购等一系列服务信息。提供景区讲解技能，支持通过智能对话的交互方式了解景区及景点的相关知识讲解，如景点介绍，历史故事等；提供景区服务问答技能，支持通过智能对话的交互方式了解度假区开闭园时间、景区公告等相关服务信息。

3、旅游攻略

以多媒体、图文形式展示旅游攻略。包括当地特产、餐饮美食、特色酒店民宿、推荐线路等信息。

（1）当地特产：介绍特产的产品信息，提供电话咨询。

（2）餐饮美食：介绍商家基本信息，联系方式，地理位置，美食介绍：提供电话咨询、地址导航；列表搜索：综合排序、行政区域、分类。

(3) 特色酒店民宿：介绍酒店基本信息，各房型价格与信息，联系方式，地理位置等。

推荐线路：以图文形式展示推荐路线，方便游客了解景点游玩时长和出行方式。

(4) 城市名片

旅游概况：通过图文及短视频的方式，介绍总体概况。

总体规划：通过地图、图文的方式，介绍旅游的总体规划，旅游资源，地理信息等。

地理概况：以图文形式，向用户介绍五华县景区的地理信息、自然景观。

城市介绍：展示目的地的的气候特征、历史渊源、文化特色等信息。

(5) 旅游资讯

以图文形式展示当地的相关资讯信息，包括旅游动态、旅游资讯、活动资讯(含文化和体育)、营销资讯等。

6.8.2.2.3 旅游智慧监管平台

1、数据采集平台

本平台包括运营商数据、舆情数据、气象信息数据、旅游行业数据、投诉信息数据(12345 投诉数据)、舆情数据，还包括通过对接五华旅游相关公众号或小程序数据、交通数据、视频数据、其他信息数据等等，并对采集到的数据进行加工处理。

2、大屏可视化平台

(1) 地图展示能力

支持 GIS 地图展示，并可集成其他主流地图服务提供商的标准 API 接口，并支持以下地图展现方式：

(2) 图表展示能力

支持迁徙图、饼状图、柱状图、折线图、雷达图、关系图、矩形树图等图表展现，并可根据需要实时刷新。

3、客流分析平台

（1）游客人数分析

游客人数分析模块利用大数据能力，通过用户手机位置信令的提取和分析，进行全域及景区的游客实时和历史数量的分析。包括如下两个方面：

1) 全域游客分析

2) 景区游客量分析

（2）游客来源地分析

通过游客的手机号匹配归属地，统计国际、境外（港、澳、台）、国内用户到达旅游景区及五华县的游客数量。

通过游客的手机号匹配归属地，统计国内各个省市用户到达旅游景区及五华县的热度排名，再分别通过当天、周、月、季、年的方式展现各个旅游景区及五华县人数排名、分时段人数排名。

可对单一景区（或全县纳入系统分析的所有景区）进行任意时间段内的客源归属地查询，查询结果以省级归属为单位，统计分析游客在全国 33 个省、直辖市的分布情况。管理者还可以针对到访目标景区的省内游客进行细致查询，以地级市归属为单位进行统计。

（3）游客属性分析

通过游客手机位置信令数据与客户信息进行关联分析，获取游客年龄、性别，并与精确位置服务平台提供的历史与实时位置数据进行匹配分析，从而可以对如下几个方面进行分析：

1) 游客性别分析

2) 游客年龄分析

（4）游客消费能力分析

旅游消费能力分析是旅游产业数据分析的重要内容，依托运营商手机位置信令数据的挖掘分析，对来访游客进行消费能力的评估。

通过对旅游消费位置、消费人群（年龄、性别）、消费结构等进行深入的统计分析和可视化表达，有利于各级旅游管理部门和旅游企业把握旅游消费特点，调整商业布局，优化旅游产品，提升服务质量。

（5）一日游、过夜游分析

根据大数据平台提供的不同区域游客过夜数据以及区域周边的住宿接待能力，通过对比分析，优化过夜、住宿分布数据。提供到达五华县的一日游、过夜游游客的人数、占比等数据分析结果。

（6）客流趋势分析

根据每日分析获取的全县商旅游客及景区游客的数量，呈现近期（例如一周、10天）的游客走势图。

4、旅游应急指挥平台

在发生应急事件、旅游黄金周、重大节假日时，系统能实时通过视频监控查看游客客流量数据和其它动态情况，及时启动应急预案。

（1）景区实时客流预警

基于GIS地图，结合运营商基站全天候、不间断的信令位置数据在地图上进行热力图展示，数据调用实时人流量数据，如实时人流量、分时段人流量、实时人流来源图等。

预警管理：系统支持对景区内客流量的预警阈值设置功能，允许管理人员设置景区相应的预警上限和下限、监控日期时间，来实现对景区预警设置处理。

当景区内游客流量达到设置预警阈值时，系统自动进行预警和告警处理，并支持通过界面异常显示、邮件及短信发送等方式，将相应的预警、告警信息及时通知到相应的监控人员，以便后续应急措施能够及时开展，保障游客安全。

（2）应急预案管理

基于已有应急管理体制，实现应急预案电子化通知。

包括应急预案的制定和维护，形成一套能够对突发事件的应急预案的制定以及应急处理的决策支持：

行业综合监管平台

行业综合监管平台融合涉旅企业的基础数据、运营商大数据等数据进行全县旅游行业数据的分析。主要包括如下的几大功能：

旅游视频监控平台

通过接入景区原有和新增的视频监控数据，实时展示重点区域视频状况。

1）支持远程浏览查看各区景点的实时监控视频，可选择视频接入点，支持多用户同时查看同一路视频、支持网络解码器；

2）支持远程对云台和镜头的实时控制，包括：云台控制、预置位设置、自动巡航和镜头控制；

3）旅游监控菜单、云控制平台，固定于左、右模块内，中间实时显示各景区的监控画面；

4）支持录像存储，支持定时录制、手动录制和报警录制三种模式；

5）支持录像回放、下载，支持多种速度播放，支持按文件、时间段下载功能。

5、旅游分析报告

根据数据分析结果，对上述统计维度按季度、半年、年度进行数据分析报告的输出。

（1）在线报告

在线报告可按天生成旅游大数据报告(简版)，旅游大数据报告可在线浏览，也可一键下载。

（2）线下报告

线下报告可按周期月、季度、半年度、年度以及节假日，提供线下报告。

6.8.2.2.4 营销推广平台（含农村电子商务）

1、景区旅游新媒体平台

新媒体相较传统媒体具有传播率高，速度快等优点，新媒体包括百家号、抖音号、微信、微博、头条号、百家号、网易号、搜狐媒体号、企鹅号、知乎账号、豆瓣账号等，实现内容多平台运营。

以五华各景点景区、公园微信公众号为入口，整合全县各景区景点和区县旅游管理部门微信公众号，同时与广东省文化和旅游厅官方微信号做好对接，建立丰富易查的关键词查询与回复系统，定期推送精选内容，向游客传播五华的涉旅企业信息、五华景区旅游信息、五华旅游特色产品信息、体育赛事实况、婚纱摄影预约、专车出行预约、植物二维码扫描等，树立良好的政府形象和产品形象。完善五华各景点景区、公园微信公众号，及时提供行业新动态和旅游热点，规律性更新，保持内容连贯性；增强其体验性和互动性，定期举办活动，提高粉丝忠诚度和活跃度。

2、五华特产推广电子商务平台

通过营销推广平台的特产推广区域展示五华的特色景区、乡村游、美食等美丽图片或视频，起到宣传推广效果。提供当地农业地理认证农产品列表、展

示农产品详情、购买途径、购买链接等。具有农户直播农产品带货功能，可以在展示的同时，促进消费者下单，提高农产品销售量。

6.9 计算机设备和存储设备集成方案

本项目部署在政务云，不涉及计算机设备和存储设备集成方案

6.10 网络设备集成方案

本项目部署在政务云，不涉及网络设备集成方案

6.11 安全设备集成方案

本项目部署在政务云，不涉及安全设备集成方案。

6.12 其它设备集成方案

本项目部署在政务云，其它设备集成方案参考“感知交互体系”内容。

6.13 主要软硬件选型原则和软硬件配置清单

6.13.1 主要软硬件选型原则

由于本项目中采用信息网络技术、云计算、人脸识别等技术搭建起项目系统等多种前沿技术，这些设备以及系统存在更新换代速度快、行业竞争性强等特点，在系统设备选型、软件开发和系统集成方面都有很高的要求，所以在设备和工程招标时，要更倾向于对产品性能品质、软件开发能力和工程实施能力的选择，而不要仅仅取决于商务报价，避免片面的低价竞标，造成系统使用期间运维工作服务跟不上，影响整体业务开展。

6.13.2 软硬件配置清单

序号	大类	小类	内容
1	新一代基础设施	智慧城市运营指挥中心建设	城市运营中心基础装修
2			视频显示系统
3			视频平台管理系统
4			扩声系统
5			无纸化会议系统
6			集中控制系统
7			坐席设备系统
8			视频会议系统
9			会议录播系统
10			蓄电池组
11			会务显示系统
12			其他辅材及配套
13			模块化 UPS 主机
14	新一代基础设施	智慧城市运营管理平台	依托省“粤治慧”平台，部署“一网统管”五华县基础平台标准版，提供综合态势感知、统一指挥调度、协同联动管理、应用专题能力支撑等功能，建设智慧城市运营管理平台。
15		政务云租赁服务及安全部署	根据省市一体化政务云平台技术框架和“全省一片云”工作要求，结合五华县的实际情况，本次建设所需云资源将依托县政务云平台解决，并增加国产数据库设备作为国产化适配和备份用。

16		政务外网升级及安全部署	政务外网是数据传输和通信的网络，按照全县政务外网 IPV6 升级改造相关技术架构和标准规范，结合五华县政务外网现状情况，进一步实现五华县相关单位和镇街、村居政务外网接入全覆盖，对政务外网（含互联网出口）进行 IPV6 升级改造。
17		基础网络建设	为了保证数据的全面性、完整性和及时性以及提升数据的活跃度，五华县新型智慧城市计算平台依托于五华县电子政务外网、互联网、物联网和通讯网实现和多个业务网络互联，从而最大限度的实现多部门间数据交换和数据共享，同时每张网之间均通过安全边界设备进行访问控制。
18	信息资源库建设	信息资源库建设	信息资源库建设包括人口基础信息库、法人基础信息库、自然资源和空间地理信息库、宏观经济数据库、信用信息库等综合基础数据库，以及与智慧应用专题数据库建设。
19	基础支撑平台建设	城市大数据平台	依托省市一体化政务大数据中心，建设五华县数据平台，实现与省政务大数据中心五华节点对接的基础上，能满足五华县各部门的数据共享需求，实现跨层级、跨区域、跨部门的数据共享交换和协同应用
20		地理信息 GIS 平台	依托“粤政图”平台完善全县基础底图。
21			CIM（城市信息模型）平台
22			主要城区的地图数据普查

23		物联网统一管理平台	建设五华县物联网统一管理平台，建设物联网设备的统一管理，包括智慧井盖及停车设备、智慧灯杆等
24		视频汇聚感知平台	整合汇聚全县视频感知数据，建设五华县视频感知汇聚平台，实现视频感知数据的共享管理；
25		人工智能平台	人工智能算法仓库
26	惠民服务应用	智慧政务	民生诉求小程序
27			效能监测系统
28			RPA 机器人系统
30		智慧医疗	重点人群疾病监测系统
31			疫苗预约及流通分析系统
32			中小医院信息化平台
33		智慧教育	校园安全监控系统
34			学生管理系统
35			教职工管理系统
36			校园食品安全管理系统
37			校车管理系统
38			安全教育系统
39			访客管理系统
40			应急预案管理系统
41		智慧社区	智慧社区管理平台系统
42			智慧社区审批平台系统
43			智慧社区服务平台系统

44			智慧社区展示平台系统
45			智慧社区普法平台
46		智慧乡村	农业监测系统
47			水质监测系统
48			AI 识别模型和预警预测模型系统
49	城市治理应用	智慧城管	智慧城管基础设施平台
50			前端摄像头对接
51			智慧灯杆系统
52			智慧环卫
53			智慧市政
54			违建执法管理系统
55			公园管理系统
56			智慧停车场系统
57			智慧井盖监测系统
58		智慧应急	大屏可视化系统
59			智能消火栓监测系统
60		智慧交通	AI+交通信号控制平台
61			治超执法平台
62			智慧公交系统
63			非机动车违章检测记录系统
64			行人闯红灯抓拍系统
65			道路养护系统
66		智慧安防	综治视联网服务应用
67			AR 全景系统应用

68			视频大数据应用平台
69			前端系统
70			传输网络系统
71			AR 全景系统硬件环境
72			信息安全专用系统
73	生态宜居应用	智慧环保	预警研判中心
74			污染防治领导看台
75			生态环境一张图
76			空气网格化
77			综合业务门户
78			微型空气自动监测系统
79			微型水质自动监测系统
80			微型噪声自动监测系统
81		智慧水务	防汛抗旱指挥决策系统
82			智慧水资源管理系统
83			智慧排水管理系统
84	产业发展	智慧产业	中小企业服务平台
85			园区环境监测平台
86			园区招商服务平台
87			园区统一办公管理系统
88			园区安防系统
89			园区公共服务设施管理系统
90			园区综合生活服务系统
91			重点项目管理平台

92			智慧物流管理平台
93		智慧文旅	旅游智慧服务平台
94			旅游智慧监管平台
95			营销推广平台（含农村电子商务）
96			文旅服务资源池

6.13.3 软件配置清单软硬件物理部署方案

软件部分全部署在五华县政务云，硬件部分前端点部署需深化设计定点，后端部分全部署在五华县城市运营中心。

第7章 项目服务方案

7.1 基础设施服务

详见“6.1 新一代基础设施建设”

7.2 软件开发服务

详见“6.3 智慧城市基础支撑平台建设”、“6.5 惠民服务应用建设”、“6.6 城市治理应用建设”、“6.7 生态宜居应用建设”、“6.8 产业发展应用建设”。

7.3 运维服务

7.3.1 运维服务时限

五华县新型智慧城市项目运维服务内容包括软件服务运维及硬件服务运维，按照总体设计、分步实施的要求，软件服务运维提供 1 年免费运维期，硬件服务运维提供 1 年免费运维期。

7.3.2 项目运维服务

五华县新型智慧城市项目建成后需要成立专门的运维组织负责软件运维及硬件运维，同时建立运维工作流程规范和管理要求。运维服务从项目验收之日起正式开始执行。

另外需要支持 7*24 小时的不间断稳定运行，同时，需要控制好 IT 资源的占用，避免由于数据备份影响到正常的业务处理，所以需要对系统的备份容灾的运维管理提出高要求。

7.3.3 运维服务范围

运维服务范围为本次项目信息化的软件及硬件建设范围，包括但不限于基础支撑软件、应用软件和其他设备等。

7.3.4 运维服务方式

针对本次项目建设范围和运维需求，需建立专门的运维服务体系。通过运维服务体系提供以下形式的服务。

7.3.5 现场支持服务

由驻场技术运行值班人员负责日常系统维护，对服务范围内的设备和系统进行定期巡检，记录系统运行状况，发现问题及时解决并上报给上级部门。

7.3.6 远程支持服务

需提供远程服务专线和热线，不间断的为系统用户提供远程电话服务。

需提供云服务平台和及时通讯工具为系统用户提供远程桌面服务，进行问题的解决和处理。

7.3.7 配置管理服务

本项目中软件开发出许多个性化的应用程序，包括一些系统接口文件、存储语句等，这些信息不仅加重了服务器的负载，更为后续的补丁更新带来隐患与困难。配置管理流程的目标就是要提供有关信息系统的可靠和最新的信息。这些信息不仅包括系统中某个特定的配置项目的详细资料，还包括这些配置项与其他配置项之间的相互关系方面的信息。这些关系构成了影响度评估的基础，配置管理流程负责核实系统中实施的变更以及配置项之间的关系是否已被正确地记录下来，以及相关配置发生变化的过程，以确保配置管理数据库能够准确地反映现在配置项的实际版本状况。

7.3.8 监控服务

现场监控方式：由运维服务商指派专人，按每年 2 次的频率进行现场巡检，巡检完毕提供巡检报告；

远程监控方式：现场顾问判断事件是否需要总部技术顾问支持，由现场顾问通过邮件主动发起申请，技术顾问通过远程指导各地服务专员进行监控。

7.3.9 运维服务标准

服务标准

安排技术人员到现场，实施现场技术维护服务；

提供 7*24 小时电话及远程技术支持，响应时间在 0.5 小时内；

操作问题：即时讲解，即时解决；经常出现和具有共性的问题采用有偿集中培训方式解决；

数据库问题：解决时间控制在 4 小时；

产品数据问题：界面修改或数据调整，解决时间控制在 4 小时；

产品程序问题：按照问题的复杂程度不同，修改时间控制在 24 小时内；

各系统的问题解决率达到 100%；

人员保障

项目	职责
服务经理	1、负责服务体系建设
	2、负责与项目负责人需求沟通
	3、负责运维服务资源协调，负责与项目经理对接
	4、现场驻点人员问题提升处理及分析
技术支持专家	依据服务水平协议，及时分析处理
项目经理	1、负责服务团队总体运行及服务水平考核
	2、负责服务体系指导及建设
	3、专项服务支持
	4、协助服务相关方对接

第 8 章 系统业务运营服务

8.1 数据处理服务

8.1.1 数据标准化服务

结合调研五华业务数据库实例，明确业务数据库实施主要依据的标准。同时通过收集广东省地方标准、现行国家标准，明确本次数据库数据标准化定义工作需要按照最新标准更新、重新定义、重新设计的数据库标准。

8.1.2 数据汇聚运营服务

业务系统数据汇聚服务

针对五华已建数据库汇聚服务目的，将已建的数据库，按照新的标准规范将数据汇聚到数据中台。

8.1.3 制定数据汇聚策略

业务系统数据采集策略包含按需采集、定期采集以及实时采集三种方式。为了减少对业务应用的正常生产运营影响，采集方式以业务应用推送为主，确保历史存量数据和增量数据及时准确采集。

8.1.4 外部数据汇聚服务

数据中台对外部数据源的数据需求通过本平台统一接入。外部数据或省垂的数据共享通过数据中台接入。

数据中台提供接口、数据库、文件等发生挂接。

8.1.5 接口数据共享汇聚服务

协助业务系统提出向数源部门的共享需求，在数据中台汇聚区新建目标表，目标表存放的数据与原系统保持一致，实现采集的数据中台上业务系统数据的统一汇聚。根据已建立数据服务请求和数据之间标准化的访问接口的数据需求类型，数据中台通过服务接口方式进行数据交换共享，接口是需要数据提供方定义公开数据服务，把数据更新到本地数据源。由数据提供方的系统开发商进行配合来开发接口；

8.1.6 数据库数据共享汇聚服务

协助业务系统提出向数源部门的共享需求，

在数据中台汇聚区新建目标表，目标表存放的数据与原系统保持一致，实现采集的政务云平台上业务系统数据的统一汇聚。

前置机作为不同五华业务之间进行信息共享交互的窗口，是数据共享交换的中转站，是数据共交换平台的重要组成部分。它主要通过桥接系统从五华外部厅局内部应用系统采集数据库数据，又可以接收通过数据中台共享交换提供的共享数据库数据，并可以将数据库数据存入到数据中台数据库中。

8.1.7 重要数据或敏感数据访问日志汇聚服务

1、接口访问日志汇聚

接口日志汇聚的作用就在于可以把来自不同服务器上不同应用程序产生的日志汇聚起来，存放到数据中台的服务器上，方便进行搜索和分析。利用数据中台提供工具。采用了一种简单的处理模式：输入 -> 过滤器 -> 输出模式。对于输入的数据，可以使用过滤器来进行处理。典型的处理方式是把日志消息转换成结构化的字段；过滤之后的结果可以被输出到不同的目的地，

比如文件、电子邮件和数据库等。

需要利用数据中台提供的工具进行任务配置，配置文件中定义了输入、过滤器和输出的相关配置。格式化后数据可以根据字段来进行搜索。这对于分析问题和进行统计都是很有帮助的。

2、数据库访问日志汇聚

（1）日志汇聚

数据库日志汇聚的作用就在于可以把来自不同服务器上不同应用程序产生的日志汇聚起来，将前置机数据库日志、汇聚区数据库日志等汇聚到一个服务器上，方便进行搜索和分析。

（2）任务配置

利用数据中台提供工具。采用了一种简单的处理模式：输入 -> 过滤器 -> 输出模式。对于输入的数据，可以使用过滤器来进行处理。典型的处理方式是把日志消息转换成结构化的字段；过滤之后的结果可以被输出到不同的目的地，比如文件、电子邮件和数据库等。

需要利用数据中台提供的工具进行任务配置，配置文件中定义了输入、过滤器和输出的相关配置。格式化后数据可以根据字段来进行搜索，这对于分析问题和进行统计都是很有帮助的。

8.1.8 资源编目与挂接运营服务

根据本项目编制的《数据资源管理办法》文件要求，对数据资源的数据生产单位、业务数据主管部门等信息进行调研梳理，助力推进数据确权工作，促进“一数一源”机制落地。

8.1.9 数据资源目录编目服务

根据《数据资源管理办法》、《数据资源编码导则》等文件要求，对数据资源进行统一编目，通过数据中台资产管理子系统对数据资源进行统一管理，以保障的数据资源的标准化、合规化。

数据资源目录编目服务包括：

数据资源编码。

数据资源目录的录入及维护。

数据资源目录挂接服务

对已编目的数据资源的数据提供服务进行挂接，绑定数据与数据资源目录的关系，支持接口服务、数据库、文件的挂接。

数据资源的数据准确性治理服务

按照已经定义的数据准确性质量规则，对的数据资源的数据准确性进行治理。

8.1.10 主数据定义服务

对数据中台原有的库以及待汇聚的五华县的业务系统的数据库进行梳理，分析出在多个系统中同时存在的相同数据库表，这些数据表可以理解为的基础数据或业务核心数据，承担着各业务线条的业务协同纽带作业，主数据的质量关系到业务协同工作机制的运行效率。

数据安全审计运营服务

数据安全包括数据存储安全、数据安全访问两方面。涉及的数据安全审计包括：数据存储备份安全审计和数据安全访问审计两个方面，主要实现对数据备份机制进行监测，保障备份数据按要求正常备份，在遇到故障可实现数据恢复；对数据的授权访问和访问行为进行监测，保障数据访问的合规性。

其他方面的安全有具体的安全服务提供保障。

8.1.11 重要数据资源梳理和定义服务

数据安全审计是对重要数据进行的安全监测。需要对已经整理的数据资源进行梳理，明确需要进行数据安全审计的数据资源。定义明确的重要数据资源对象，是开展数据安全审计的前置条件。

8.1.12 重要数据资源日志分析服务

重要数据资源日志分析服务主要对已经定义的重要数据资源目录中的数据资源的备份情况和数据库访问情况、接口服务访问情况的日志数据收集并进行分析，对不合规的行为进行告警。

8.2 管理运营服务

8.2.1 数据处理任务有序运行保障运营服务

数据汇聚、数据治理等数据服务涉及大量的定时数据处理任务，数据处理任务之前存在相应的依赖关系，形成数据处理任务工作流，或是串行工作流或是并行工作流。前置任务和后置任务的有序运行才能保障数据汇聚和数据治理的效果。当数据处理任务遇到未定义的错误、网络中断、计算资源不足等导致任务调度失败等故障时，将导致数据处理任务失败时，从而使整个数据处理工作流执行失败，需要及时处理失败任务和优化数据处理任务。

8.2.2 数据处理任务失败处理服务

每天对调度任务进行巡查，对及时对执行失败的数据处理任务进行处理。

数据处理任务失败处理服务主要包括以下服务内容：

每日巡查。

失败任务的原因诊断和任务回滚及重新执行。

根据失败任务的原因完善任务以修复故障。

8.2.3 数据处理任务重新编排服务

随着数据汇聚、数据治理、数据量增加等新的数据需求，将涉及新的数据处理流程或数据处理任务依赖顺序发生调整等情况，需要对调度任务的执行周期、执行时间点、执行顺序、配置的计算资源等信息进行重新调整。

8.2.4 数据服务可用性保障运营服务

数据资源以数据服务的方式为数据赋能，向业务系统提供数据服务，为了保障业务系统的可用性，需要对数据服务的状态进行实时监测，及时发现和处理服务异常，确保数据服务的运行稳定。

数据服务可用性保障运营服务主要包括以下服务内容：

每日巡查。

服务异常告警响应服务。

服务异常原因诊断以及修复。

8.2.5 数据资源和服务统一权限管理运营服务

数据资源的编目、挂接权限，数据申请、数据共享的流程和审批权限，数据服务发布申请审批流程和审批权限等的配置、更新服务。保障数据资源和服务处理流程的正常运行，事务的正常流转。

第9章 第三方服务方案

9.1 咨询服务

9.1.1 整体咨询工作

咨询单位是业主单位组织实施项目的总体业务咨询机构，咨询单位根据业主单位提出的需求，在对项目进行需求分析、项目总体建设方案设计，组织协调、以及在项目建设实施直至验收提供咨询顾问支撑。

1、项目调研说明

根据业主单位要求，完成五华县新型智慧城市项目的考察调研和需求分析工作。通过调研深入分析和总结出项目需求分析报告。

2、项目总体建设方案说明

通过前期信息化数据导入，明确五华县新型智慧城市项目的目标、范围、主要内容、人员组织保障、项目执行计划、实施进度、项目管理规范等。

《五华县新型智慧城市项目立项方案》主要包括子项目的需求分析、建设目标与任务等、并满足总体框架设计、以及各种应用的互联互通工作，编制总体建设方案和投资概算报告，并根据业主单位的要求，完善相关内容。

9.1.2 总体工作计划

信息化项目具有建设周期短、质量要求高、投资概算为限额、系统结构及功能复杂等特点，并且项目覆盖全省范围，涉及系统多，同时每一个子系统都既相对独立又与其他子系统的内容息息相关，各子系统间关系复杂，所以将进行详细的组织，派出能力与经验最佳组合的专业团队来完成本项目的设计工作。

组织结构是项目管理的骨架，是项目管理的组织保证，它担负着沟通信息、下达指令、协调矛盾、统一步调、组织运转和决策的重任，对项目的成败起着决定性的作用。本项目设计项目将实行项目负责人全程负责制，由其负责包括项目设计阶段及项目变更阶段在内的所有设计工作和技术服务工作，负责明确各组具体职责和分工，同时在对项目全生命周期设计管理中贯穿 PDCA 质量保证循环体系，实行责任制和承诺管理，以保证项目设计符合质量、投资、进度标准要求。另外，通过公司的监督和跟踪机制，保证本项目设计过程的有序、高效、高质和可控，确保设计目标的实现。

将通过合理的人员搭配，成立由项目设计小组，由项目负责人统筹负责设计工作，项目负责人对所有提交的项目设计文件负责。考虑到本项目各子系统间关系复杂、软/硬件及集成内容交叉的特点，将采用矩阵式项目设计管理架构。矩阵型组织是是职能型组织和项目型组织结构的混合体，它既有项目型组织结构注重项目和客户的特点，也保留了职能性组织结构的职能特点，能够确保快速、高效的完成设计任务。

工期计划主要按照以下流程来进行安排：

本项目服务期为自合同生效之日起至咨询服务范围内全部子项目合同签订完毕，其中：

1. 对五华县政数局信息化现状及需求进行调研，在合同签订后 2 个自然日内完成，并编制相关调研报告；
2. 《五华县新型智慧城市项目立项方案》方案书，在合同签订后 5 个自然日内完成初稿编制；
3. 《五华县新型智慧城市项目立项方案》方案书完成初稿编制后，在委托方反馈修改意见后的 2 个工作日内完成方案的报审稿并提交给委托方；

4. 在委托方反馈五华县政数局审核意见和修改意见后的 2 个工作日内完成项目方案的报备稿并提交给委托方；

5. 上述工作在保证质量的前提下应尽量提前。

本项目咨询工作主要包括一下五个阶段：

前期准备阶段：公司与五华县政数局进行充分沟通，确定咨询工作方案和调查问卷，以明确项目工作内容、工作计划、双方职责和分工。

现状和需求调研阶段：根据五华县政数局信息化调查问卷开展调研工作。调研主要包括：

1. 相关材料收集，包括五华县政数局发展规划、信息化规划、前期设计方案等。

2. 信息化现状调研，通过调查问卷和现场调研的方式了解五华县政数局信息化建设现状。

3. 信息化需求调研，主要通过访谈和座谈的方式，了解五华县政数局信息化建设需求。

现状和需求分析及确认阶段：在五华县政数局信息化现状和需求调研基础上，分析归纳现状和需求，并提交《需求说明书》，五华县政数局对说明书的内容进行确认。

总体规划设计方案设计阶段：根据五华县政数局确认的《需求说明书》，公司项目组进行信息化规划和建设方案设计工作，向五华县政数局提交《五华县新型智慧城市项目立项方案》方案书。

初步确认阶段：五华县政数局对《五华县新型智慧城市项目立项方案》方案书内容进行初步确认，以提交相关部门进行审批。

9.2 监理服务

9.2.1 实施监理的服务内容

本次项目监理范围主要是项目实施、测试和验收阶段的监理工作。

编码阶段的任务是根据软件详细设计说明，对各程序模块采用某种计算机语言进行编码、调试、静态分析和单元测试的过程。编码阶段承建单位工作的依据是用户需求、系统设计报告和详细设计报告。

监理单位应按照编码规范和进度计划对编码工作过程中的进度和程序质量进行监理和控制。

一、 系统编码阶段质量控制

1.审核承建单位编程前的准备工作，包括编程规范、开发平台是否统一、分工与进度计划的落实和源程序的管理机制。

2.审核承建单位提交的源程序及程序静态走查记录：依据承建单位提交的编程规范抽检源程序，以检查其规范性；审核静态走查记录。

静态走查内容包括：文件名命名、变量命名与赋值方式、注释、与详细设计的一致性、功能分析、控制流分析、数据流分析、计算流分析、异常处理、表达式、编译过程。

3.审核承建单位提交的测试记录和测试报告。单元测试内容包括：接口测试、功能逻辑测试、边界测试、局部数据结构测试、条件测试、路径分支测试、异常处理测试、内存泄漏测试。

二、 系统编码阶段进度控制

1.审核承建单位提交的《编程进度计划》。

2.随时跟踪检查进度情况，发现问题及时提出纠偏建议，并发出《监理整改通知单》。

三、 系统编码阶段成本控制

核实并签认编程阶段的工程量。

四、 系统编码阶段合同管理

- 1.合同的履行管理：包括工期、质量管理和费用管理。
- 2.合同的变更管理。
- 3.工程停、复工管理。

五、 系统编码阶段信息管理

- 1.确定本阶段信息管理的对象：源程序、源程序审查记录、源程序测试记录、监理记录。
- 2.遵循已定义的信息管理过程收集管理有关文档。

六、 系统编码阶段组织协调

- 1.监理例会制度
- 2.监理工作报告
- 3.监理专题会议

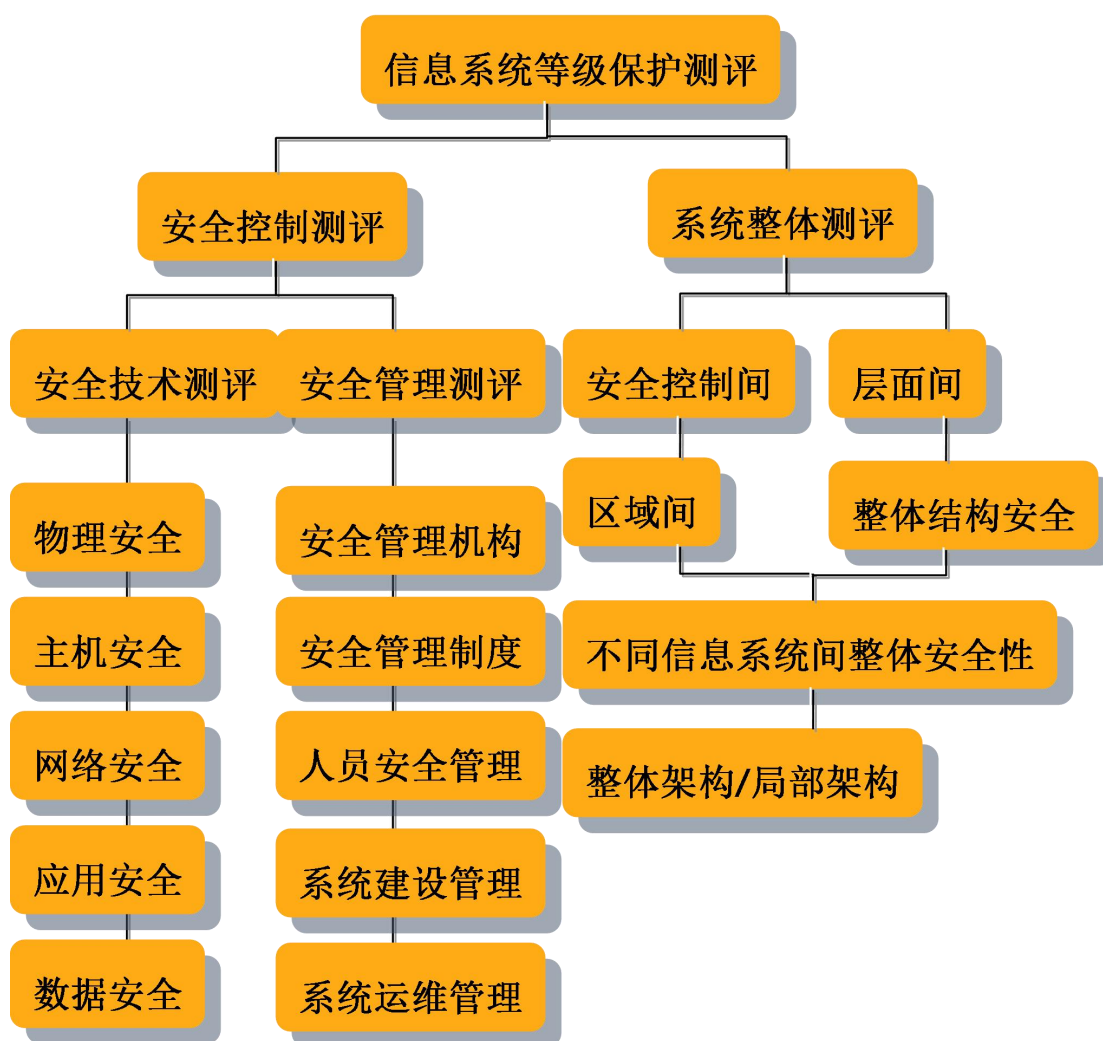
9.3 安全测评服务

9.3.1 项目范围

为了保证业主的信息系统能够成功通过公安机关的备案与检查，差距测评采用与验收测评完全一致的测评标准。为了表述的方便，本方案不再区分差距测评和验收测评。后文中除非特别说明，均适用于差距测评和验收测评。

信息系统安全等级保护测评包括两个方面的内容：一是安全控制测评，主要测评信息安全等级保护要求的基本安全控制在信息系统中的实施配置情况；二是系统整体测评，主要测评分析信息系统的整体安全性。其中，安全控制测评是信息系统整体安全测评的基础。

安全控制测评使用测评单元方式组织，分为安全技术测评和安全管理测评两大类。安全技术测评包括：物理安全、网络安全、主机系统安全、应用安全和数据安全五个层面上的安全控制测评；安全管理测评包括：安全管理机构、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五个方面的安全控制测评。具体见下图：



系统整体测评涉及到信息系统的整体拓扑、局部结构，也关系到信息系统的的功能安全实现和安全控制配置，与特定信息系统的实际情况紧密相关。在安全控制测评的基础上，重点考虑安全控制间、层面间以及区域间的相互关联关系，分析评估安全控制间、层面间和区域间是否存在安全功能上的增强、

补充和削弱作用以及信息系统整体结构安全性、不同信息系统之间整体安全性。

综合测评总结将在安全控制测评和系统整体测评两个方面的内容基础上进行，由此而获得信息系统对应安全等级保护级别的符合性结论。

9.4 验收服务

9.4.1 第三方验收测评的服务内容

软件验收测评内容包括软件用户文档、功能性、可靠性、易用性、兼容性、性能等质量特性，并提供相应的测试报告。具体的软件测评内容如下：

1. 用户文档

用户文档是软件系统安装、维护、使用以及二次开发的重要依据，好的用户文档可以帮助用户进行系统安装、维护和日常使用，并且可以提高用户二次开发的效率和成功概率。根据用户文档编写的规范性、用户文档的完整性、手册与软件实际功能的一致性、正确性、易理解程度、易浏览程度、可操作性、文档质量等指标对本项目所开发的

应用软件的用户文档进行测试。

2. 功能性

功能测试的是测试针对本项目所开发的应用软件是否达到了业务需求的功能目标。通过进行全面、深入的功能测试，确认业务需求中要求的功能都已被实现，而且系统软件在数据正确性和精度方面满足需求。测试方需要进行全面、深入的功能测试，确认业务需求中要求的功能都已被实现，没有遗漏，而且应用软件在数据正确性和精度方面满足需求。功能测试覆盖率应达到 100%。

3. 可靠性

针对应用软件进行可靠性测试，评价应用软件在规定的条件和规定的时间内，完成规定功能的能力。要求主要从容错性、数据保护、易恢复性三个方面来进行可靠性测试，系统支持 7*24 长期运行。

4. 易用性

要求从最终使用者的角度对本项目所开发的应用软件的业务符合性，数据共享能力，约束性，交互性等进行功能易用性测试。

5. 兼容性

要求对本项目所开发的应用软件的硬件兼容性、软件兼容性、数据兼容性、网络协议兼容性等进行测试。

6. 性能

对照本项目所开发的应用软件对系统性能的指标要求，对系统进行响应时间测试、资源利用监控测试、并发测试，测试系统是否满足未来几年业务发展的要求，系统的性能应具有较高的稳定性，应可以处理大量数据及长时间运行。

7. 数据获取特殊性

由于本项目涉及业主单位营商环境考核要求，数据来自于多部门数据，需通过五华县政务信息资源共享平台获取其它部门数据，本项目获取 70%以上数据方可通过验收。

9.5 其它服务

9.5.1 第三方造价审核服务

项目造价的概算审核是合理确定造价的必要程序及重要手段。通过对概算进行全面、系统的检查和复核，及时纠正所存在的错误和问题，使之更加合理

地确定工程造价，达到有效地控制工程造价的目的，保证项目目标管理的实现。**商用密码应用安全性评估服务**

1、 测评需求

一、 密码算法要求

信息系统中使用的密码算法应对符合法律、法规和密码相关国家标准、行业标准的有关要求。

二、 密码技术要求

信息系统中使用的密码技术应遵循密码相关国家标准和行业标准。

三、 密码产品要求

信息系统中使用的密码产品与密码模块应通过国家密码管理部门核准。

四、 密码服务要求

信息系统中使用的密码服务应通过国家密码管理部门许可。

五、 密码功能要求

1、机密性

使用密码加密功能实现机密性，信息系统中保护的对象为：

传输重要数据、敏感信息数据或整个报文；存储的重要数据和敏感信息数据；身份鉴别信息；密钥数据。

2、完整性

使用消息鉴别码（MAC）或数字签名实现完整性，信息系统中保护的对象为：

传输重要数据、敏感信息数据或整个报文；

存储的重要数据和敏感信息数据；

身份鉴别信息；

密钥数据；

日志记录；

访问控制信息；

重要信息资源敏感标记；

重要程序；

采用可信计算技术建立从系统到应用的信任链。

3、真实性

使用对称加密、动态口令、数字签名等实现真实性，信息系统中应用场景为：

进入重要物理区域人要的身份鉴别；

通信双方的身份鉴别；

网络设备接入时的身份鉴别；

采用可信计算技术的平台身份鉴别；

登录操作系统和数据库系统的用户身份鉴别；

应用系统的用户身份鉴别。

4、不可否认性

使用数字签名等密码技术实现实体行为的不可否认性，针对在信息系统中所有需要无法否认的行为，包括发送、接收、审批、创建、删除、添加、配置等操作。

2、 测评指标

按照商用密码应用安全性分类分级评估的要求，依据《信息系统密码应用基本要求》（GM/T 0054-2018）要求及信息系统等级保护定级情况，基本测评指标如下表所示：

表 9.4-1 测评指标定义

指标类	测评指标	测评内容
总体要求	合规性	密码算法
	合规性	密码技术
	合规性	密码产品
	合规性	密码服务
物理和环境安全	真实性	身份鉴别
	完整性	电子门禁记录数据完整性
	完整性	视频记录数据完整性
网络和通信安全	机密性和真实性	身份鉴别
	完整性	访问控制信息完整性
	完整性	通信数据完整性
	机密性	通信数据机密性
	集中管理	集中管理通道安全
设备和计算安全	真实性	身份鉴别
	完整性	访问控制信息完整性
	完整性	敏感标记的完整性
	完整性	日志记录完整性

指标类	测评指标	测评内容
	机密性	远程管理身份鉴别信息机密性
	可信计算、完整性	重要程序或文件完整性
应用和数据安全	真实性	身份鉴别
	完整性	访问控制
	机密性	数据传输安全
	机密性	数据存储安全
	完整性	日志记录完整性
	完整性	重要应用程序的加载和卸载
密钥管理	密码模块内部	生成
	加密存储	存储
	身份鉴别、数据完整性、数据机密性	分发
	正确性、防窃取或篡改	导入与导出
	正确使用、防泄露和替换	使用
	明确备份策略、可审计	备份与恢复
	安全性和正确性、仅用于历史信息、可审计、安全备份	归档

指标类	测评指标	测评内容
	紧急情况可销毁	销毁
安全管理	制定密码安全管理制度	制度
	定期修订安全管理制度	
	明确管理制度发布流程	
	制度执行过程记录留存	
	了解并遵守密码相关法律法规	人员
	正确使用密码相关产品	
	建立岗位责任及人员培训制度	
	建立关键岗位人员保密制度和 调离制度	
	设置密码管理和技术岗位并定 期考核	
	规划	实施
	建设	
	运行	
	应急预案	应急
	事件处置	
	向有关主管部门上报处置情况	

密码应用总体要求

信息系统密码应用安全的总体要求主要包括四个方面：

1、密码算法要求:信息系统中使用的密码算法应当符合法律、法规的规定和密码相关国家标准、行业标准的有关要求。该要求目的是为了规范密码算法的使用。信息系统应使用国家密码管理部门认可的标准算法，比如 SM2、SM3、SM4 密码算法，这既是密码安全的基础保证，也为信息系统互联互通提供了便利。

2、密码技术要求:信息系统中使用的密码技术应遵循密码相关国家标准和行业标准。该要求目的是为了规范密码技术的使用。密码技术是指实现加密保护和安全认证等功能的技术，除了密码算法，还包括密码体制、密钥管理 和密码协议等，如 SM2 密钥交换协议。目前我国已建立了较为完备的密码标准体系，全面规范了各类密码系统中及不同应用场景下密码技术使用方法，信息系统应当遵循这些标准来实现所需的安全功能。

3、密码产品要求:信息系统中使用的密码产品与密码模块应通过国家密码管理部门核准。该要求目的是为了规范密码产品和密码模块的使用。信息系统中所用的密码产品与密码模块应都是通过国家密码管理部门核准的、合规的产品与模块。这里的密码产品和密码模块是狭义的概念，事实上彼此有所交叠，广义上都属于“密码模块”。例如智能密码钥匙从接口上应当符合 GM/T 0016[12]、GM/T 0017 的定义，功能上 应当符合 GM/T0027 的要求，但作为密码模块看，其自身安全性应达到 GM/T 0028[15]规定的模块的某个安全级别。

4、密码服务要求:信息系统中使用的密码服务应通过国家密码管理部门许可。该要求目的是为了规范密码服务的使用。信息系统应使用密码管理部门许可的密码服务。现阶段最为成熟典型的密码服务是电子认证服务。根据《电子签名法》的有关规定，信息系统中如使用了第三方电子认证服务机构提供的电

子认证服务，服务机构必须提供国家密码管理部门颁发的《电子认证服务使用密码许可证》。

第 10 章 环境保护、水土保持、安全与节能设计

10.1 环境保护

10.1.1 设计依据

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》2014 年 4 月 24 日
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》2002 年 10 月 28 日
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（修订草案）2014 年 11 月 26 日
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法实施细则》2000 年 3 月 20 日
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》2008 年 2 月 28 日
- (6) 《建设项目环境保护管理条例》1998 年 12 月
- (7) 《声环境质量标准》GB3096-2008
- (8) 《环境空气质量标准》GB3095-2012

10.1.2 施工期间主要环境影响

本工程施工期间将有土方开挖、灯杆安装、电力线缆安装和大量的运输工作等，对环境造成的主要影响是施工扬尘、施工噪声、垃圾废弃物和交通不便等。

(1) 施工扬尘

工程施工期间，施工场地平整和建筑材料及弃土、回填土运输、装卸等施工过程中均会产生扬尘，使周边大气中悬浮颗粒物含量骤增，使附近的建筑物、植物等蒙上厚厚的尘土，影响周边空气质量。

施工现场周围粉尘浓度与源强大小及源强距离有关。开沟施工的扬尘污染在近距离处的浓度贡献较大，特别是 50m 以内。随着距离的增加，浓度贡献衰减很快，至 200m 左右其影响已经很小。在土壤湿度较大的情况下，其浓度贡献大的区域一般在施工现场 100m 以内。施工扬尘具有明显的局地污染特征。

（2）施工噪声

施工期间的噪声主要来自管线施工时施工机械和建筑材料的运输和施工桩基处理。特别是夜间，施工的噪声将产生严重的扰民问题，影响邻近居民的工作和休息。目前，各类施工机械的噪声值一般为 90~95dB（A）。

（3）垃圾废弃物

工程施工时，施工区内的食宿将会安排在工作区域内，临时食宿地的水、电以及生活废弃物若没有做出妥善的安排，将会严重影响施工区的卫生环境，尤其是在夏天，施工区的生活废弃物乱扔，轻则导致蚊蝇孳生，重则致使施工区工人暴发流行疾病，严重影响工程施工进度，同时使附近的居民遭受蚊蝇、臭气、疾病的影响。

施工期间将产生许多废弃物，这些废弃物在运输、处置过程中都可能对环境产生影响。车辆装载过多导致沿程废弃物散落满地，影响行人和车辆过往和环境质量；废弃物处置地不明确或无规划乱丢乱放，将影响土地利用、河流流畅，破坏自然、生态环境，影响城市的建设和整洁；废弃物的运输需要大量的车辆，如在白天进行，必将影响本地区的交通，使路面交通变得更加拥挤。

（4）交通不便

工程建设时，管道敷设在现状道路上，需要占用局部道路作为施工场地，影响周围居民的生活出行；同时，由于车辆运输建筑材料、土方等原因，也会使路面交通变得拥挤和频繁。

10.1.3 工程建设中环境影响的缓解措施

针对施工期间对环境影响的主要因素，分别采取相应的缓解措施。

（1）减少扬尘

对于施工中产生的扬尘，要采取相应的措施，尽量使之减小到最低范围。例如，材料要集中堆放，减少尘源；运输过程中要加盖篷布或适当洒水，降低

起尘；施工中遇到连续的晴天又起风的情况下，对堆土表面洒上一些水，防止扬尘，同时，施工时应应对土地环境实行保洁制度。

（2）控制施工噪声

高噪声作业区应远离环境敏感区，对影响较重的施工地需合理选择施工机械、施工方法，尽量选用低噪声设备。在施工过程中，需经常对施工设备进行维修保养，避免由于设备性能减退而使噪声增强现象的发生。

为了减少运输车辆喇叭声、发动机声等施工噪声对周围居民的影响，工程在距住宅楼 200m 的区域内不允许在晚上十一时至次日上午六时内施工。对夜间一定要施工又要影响周围居民声环境的工地，应对施工机械采取降噪措施，同时也可在工地周围或居民集中地周围设立临时的声障之类的装置，以保证居民区的声环境质量。

在施工过程中，机械产生的噪声较大，对现场施工人员，特别是机械操作人员身体带来很大的有害影响。建议施工期间合理安排工作人员工时，实施劳动卫生防护措施。

（3）垃圾废弃物处理

工程建设单位和施工单位应与相关部门联系，制定废弃物处置和运输计划。施工中遇到有毒有害废弃物应暂时停止施工，并及时与地方环保、卫生部门联系，经采取措施处理后才能继续施工。

工程施工单位应对施工人员加强教育，不随意乱丢废弃物，并及时清理施工现场的生活废弃物，保证工人工作环境卫生质量。

（4）缓解交通影响

工程建设将不可避免地影响施工区村内的交通，要求施工单位在制订实施方案时应充分考虑到这个因素，对于主要交通道路需做好完善的交通疏解方案，对于交通特别繁忙的道路要求避让高峰时间（如采用夜间运输，以保证白天畅通）。

10.2 水土保持

10.2.1 设计依据

- (1) 《中华人民共和国水土保持法》2011 年 3 月 1 日
- (2) 《广东省水土保持条例》
- (3) 《深圳市经济特区水土保持条例》1997 年 2 月 26 日
- (4) 《开发建设项目水土保持方案技术规范》GB50433-2008
- (5) 《开发建设项目水土流失防治标准》GB50434-2008
- (6) 《水土保持综合治理技术规范》GB/T16453-2008
- (7) 《水土保持综合治理规划通则》GB/T15772-2008
- (8) 《水土保持综合治理验收规范》GB/T15773-2008

10.2.2 水土流失分析

本工程主要在现状道路上进行施工，施工过程中的开挖土方临时堆置，部分地表裸露，如果不采取水土保持措施，在暴雨期间容易受到冲刷而流失。同时，部分施工区域位于明渠边，雨季时水流挟带的泥沙会流入明渠内，造成渠道内泥沙淤积，排水不畅等不良影响。

施工过程中的水土流失，会影响到施工区附近的环境，进而影响到周边居民的生活、道路交通、空气质量等。

10.2.3 水土保持措施

为防止施工过程中的水土流失，对施工过程中开挖的土方应进行适当的处置。开挖的土方应及时回填或运至指定的弃土场，如需临时堆放，应在堆土场的上游做好截水设施，并在其下游设置截沙设施，以避免因雨水冲刷而造成水土流失。同时，本工程设计要求管道在回填后应把在施工过程中破坏的路面和绿化带按照有关规定进行及时恢复，从而起到水土保持的作用。

10.3 安全与节能设计

10.3.1 劳动安全与消防

为了贯彻“安全第一、预防为主”的方针，确保工程劳动者在劳动过程中的生命安全和健康，施工期间需依据《关于生产性建设工程项目职工安全卫生监察的暂行规定》、《工业企业设计卫生标准》等有关章程，对生产运行工人的劳动条件和安全卫生给予考虑，并采取如下的有效措施，以保障工人的安全与健康。

（1）制定完善的安全生产制度

施工期间要求施工队伍严格按照《建设工程施工现场供电安全规范》（GB50194-93）、《建筑机械使用安全操作规程》（JGJ33-86）等相关规范要求施工，并建立完善的安全制度。

（2）采取有效的安全生产措施

施工时需针对现场的各种实施条件和施工环境采取行之有效的防范措施，如在高压电气设备周围施工，需按规程设置栅栏和遮拦；为防范暑热，需设置必要的休息室和风扇空调装置；为防范冬季低温严寒，对设备及管道需采取必要的防冻保温措施等等。

全面分析各种危害因素，在工程设计过程中，确定合理的设计方案，并选择安全可靠的技术装备。

在工程设计过程中，各设计专业均应严格执行国家有关职业安全卫生和建筑防火规范的要求。

电气设备采取严格的接零、防静电、自动报警等保护措施，以避免漏电、触电情况的发生。

（2）消防措施

本项目核心为设备安装则遵循有关的消防设计规范进行。

同时，本项目将严格按照《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2014）的有关要求，在建筑物内配置足量的手提式磷酸铵盐灭火器。

本项目重点消防安全隐患是机房。项目设备包含大量塑料元件，这些易燃物质会迅速燃烧并产生热量、浓烟和腐蚀性气体，烟雾、腐蚀性气体和水都会对设备造成损害。避免火灾破坏最有效的方法，就是实时获得火灾预警，快速启动消防系统。该系统严格按照消防规范有关规定进行设计，在防护区内的吊顶上、吊顶下、地板下均设置感烟、感温两类地址码探测器。

10.3.2 节能设计

（一）编制原则

能源是国家重要的战略物资和国民经济的重要物质基础，我国政府大力倡导节能、提倡建设节约型和环境友好型社会，对能源实行开发和节约并举、节约优先的能源政策。为了充分贯彻和落实节约能源这一基本国策，使本项目获得良好的节能效果，节能设计应按以下原则进行：

1. 在满足生产需要的前提下，尽可能选用节能效果良好的装备。
2. 充分挖掘潜力，结合建设具体情况，尽可能做到能源综合利用。
3. 项目水、电等能源管网和线路的进户处设置计量装置，为企业今后的节能管理和成本核算提供依据。

（二）项目节能措施综述

为了积极响应党中央、国务院关于“坚持实施可持续发展战略，建设资源节约型、环境友好型社会”发展战略要求，本项目的节能措施主要体现在：

在具体设备选用上，采用节能环保的产品；在项目建设过程中节约能源；在系统运行和维护阶段，建立节约能源的长效机制。本项目的具体节能措施说明如下。

1. 设计阶段的节能

设计阶段的节能措施主要有：

(1) 项目中需要采购的设备在满足项目需求的前提下，尽量选择符合国家或行业标准的节能、节电设备。

(2) 本项目耗能主要为电能，因此在设计过程中应选用合理的计算公式，正确估算用电量，以之作为施工中用电量控制的依据。

本工程中外场设备属于集成度高、功耗小的机电设备。在设备选购时，在相同性价比的前提下，应选用功耗更低更节能的产品。在设备选型、安装方式上综合考虑，以最佳的方式降低能源消耗和设备使用寿命。

2. 工程建设节能

本工程在建设过程中的节能，主要体现如下：

(1) 机械设备和机具的选择

对施工设备和机具的选择，在满足施工要求的基础上，选择国家和行业推荐的节能、节电环保的小型施工设备和机具，禁止使用不合格的临时设施，如选择应用变频技术的节能设备、高效节能电动机械机具等，尽量不使用能耗较大，超过施工过程需要的大型施工设备和机具。应选择功率与负荷匹配的机械设备和机具，以避免大功率施工机械设备和机具长时间低负荷运行。

(2) 施工材料的节能建议

施工过程中尽量使用建设管理部门推荐的绿色节能材料，拒绝使用淘汰材料。在满足工艺和性能的基础上就地取材、减少运输。制订施工材料管理制度，严格执行施工组织方案中关于材料采购、贮存、堆放、回收循环利用等方面的规定。

(3) 施工现场节能建议

施工现场（包括机房），必须建立严格的能耗管理机制，规定用能(如用电)指标。辅助办公耗能设备等，应根据需要规定使用时间和使用方式，制定具体操作规程，监测能源利用效率，进行定期检查和指导，减少能源消耗。具体措

施如下：在室内施工作业时，要求室内空调温度在夏天不低于 26 度，室内工作照明均采用节能灯具，在无施工作业或人员离开时，将空调、照明灯等用电设备关闭。在室外作业时，在不影响交通流的情况下，能安排在白天作业的，尽量利用白天作业，减少夜间增加照明的能源消耗。

全面实施精细化管理，施工进度安排周密，做到高效作业，特别是外场作业，尽量减少去现场的次数，提高现场施工的效率，合理安排在现场的施工时间，以减少在路上来回的车辆油耗等。

（三）系统运行和维护节能

在系统建成后的运行和维护阶段的节能主要考虑如下：

机房工作环境节能：在机房或工作间内，确保设备的正常运行前提下，将空调运行参数设置在适宜的温度和湿度；对于有窗户的机房或工作间，需要增加遮阳窗帘，减少阳光直射，控制室内温度；照明灯具应采用高效节能灯，人员离开时应注意随手关灯。

在信息流转过程中，尽可能多采用网上电子信息流转方式，有效节约纸张使用和打印次数，并提高流转效率。

完善节能规章制度，将所有的节能行为要求制定成规范，贯彻落实到每个人员的意识和行为中，要求所有运维人员严格遵守。

（四）节能需要注意的问题

（1）节能必须保证系统安全。

节能不能造成机房环境质量降低和导致设备寿命缩短等不良影响，更不能影响系统运行安全；提倡通过合理调整设备工况实现节能目标，这种节能方式有助于延长设备寿命。

（2）节能的效果不是无限的。

就机房环境节能而言，所谓节能，只是节约环境控制系统的能源消耗。节能只能把一些原来富余的冷量、电量、水量、风量节约下来，而不应把维持正常生产所必须消耗的能量也节省掉。不能笼统地说某种节能措施的节能效率是多少，只能根据系统的富裕能量，考虑能够节约的效果。如果一个机房所配置的电量不足，全部设备开起来也不能满足要求，就根本谈不上节能问题。

节能要付出一定代价，需要有一定的成本和投入。节能技术的应用要增加或改造一定数量设备，也要增加设备维护工作量。因此应对节能方案是否能做到既节约能源又降低运营成本进行综合分析和评估。

节能工作是一项长期的工作任务，必须持续坚持。同时，节能措施必须因地制宜，不能生搬硬套。

（四）节能评估

本项目涉及的能用消耗种类有 LED 大屏、办公电脑、对讲机、打印机、高清摄像头、无线话筒、机柜、交换机、充电桩等。

1、用能标准与能耗计算方法

（1）资源利用及用能标准

表 10.3-1：项目资源利用及用能标准

资源种类	用能标准
电	电压 380V/220V、50HZ

（2）能耗计算方法

1、GB2589-90《综合能耗计算通则》规定：实际消耗的各种能源是指：一次能源、二次能源和生产使用的耗能工质所消耗的能源。企业综合能耗等于企业消耗的各种能源实物量与该种能源的等价值的乘积之和。

2、国家统计局规定：企业购入能源实际消耗量即企业能耗，是指实际消耗的各种一次能源和二次能源。综合能耗计算按国家统计局公布的当量折标准煤系数折算。

本项目根据上述有关规定进行综合能耗计算，折合标准煤按当量系数折算。

表：项目能源与标准煤折算系数表

资源种类	标准煤折算系数
电	0.1229kg ce/kwh

2、能耗状况和能耗指标分析

项目资源利用及能耗指标如下：

本项目能耗计算仅考虑用电和用水，按照《综合能耗计算通则 GBT2589-2008》的规定，自来电、新水的折标系数分别为 0.1229kg ce/kWh、0.0857kg/t。经估算，项目能耗情况如下：

表：项目能耗

用能种类	年用量	标准煤折算系数（当量）	年耗标准煤（t/a）
电	192 万 kWh	0.1229kgce/kWh	235.97
合计			235.97

第 11 章 项目建设与运行管理

11.1 领导和管理机构

为保证工程建设的顺利实施，五华县华谊市政建设工程有限公司成立领导管理小组，承担项目建设的领导和管理工作的，成立一个专家组作为本项目建设的咨询机构。

领导小组全面负责项目工程建设领导、规划和组织工作，对重大的技术、管理、业务规范和部门关系协调等进行决策。其主要职责包括：确定建设目标，完成数据采集，审查项目建设方案，按照批准的建设方案组织实施；审查和批准建设任务和年度计划；协调与各有关单位的关系；负责项目实施中的协调、监督和检查；做好项目推进协调和进度控制、资金控制等工作。

管理小组主要对项目实施过程中的一系列活动进行有效控制。项目管理小组主要职责是包括：按照一定的项目管理模式(主要包括项目定义和组织、项目计划、项目跟踪和管理)，根据项目建设中各项阶段功能的要求，在计划的时间和成本预算内，确保提交要交付的产品或者服务，保障整个项目按步骤、有计划、高效率、高质量地进行。

专家组为项目推进提供专业的咨询服务。主要职责包括：审议项目设计方案；参加工程重大建设项目的检查、评估和验收工作；对技术路线选择、设备选型等重大技术问题进行专题论证，提出咨询意见；对项目执行中出现的问题提出修正、终止意见等。

11.2 项目实施机构

本项目由五华县华谊市政建设工程有限公司牵头实施，其他各相关机构配合，系统集成商完成项目建设。根据项目整体规划与需求，在项目领导管理小组的领导下，成立五华县新型智慧城市建设项目组，负责研究制定项目建设方案，统筹项目招标实施，组织项目验收等工作。

11.3 运行维护机构

11.3.1 运行维护机构

本项目由政务云平台提供的计算、存储、网络、安全以及操作系统、数据库软件由云服务提供商负责运维。新增的硬件设备、业务应用软件、中间件等软件第一年由系统集成商负责运行维护与技术支持，鉴于本项目有较高系统性和技术复杂度，第二年及后续的运维建议委托第三方专业机构对平台应用及终端进行专业维护。

11.3.2 服务响应

经过体验优化设计的平台系统投入正式运行后，若系统运行发生故障时，在接到故障通知后，需支持 0.5 小时内响应，一般故障 6 小时内解决，重大故障 24 小时内解决。

11.3.3 服务形式

运维服务需提供远程技术支持与现场技术支持两类服务：

(1) 远程技术支持

提供 7×24 小时电话技术支持，主要是解决用户日常性技术咨询、对系统的询问、对终端操作的咨询、对系统设备运行情况的周期性询问等可以通过远程电话指导方式进行日常性技术支持和服务。

(2) 现场技术服务

现场技术服务分为两类情况：

A 类：在紧急故障下，在接到故障反映后的第一个工作日到达现场，初步判断故障原因并开始处理，故障机应在三个工作日内维修完毕，否则由应答方提供相应档次的备机；

B 类：非故障情况下，维护人员间隔对用户进行技术性现场巡检，除进行必要的技术支持服务外，还需要了解有关意见和反馈信息。

(3) 日常例行巡检任务

为了更好的保障系统的正常运行，运维方除了以上两种技术支持服务外，还将要进行日常例行的巡检服务。

11.3.4 运维人员配置

本次建议配置运维经理 1 名、软件服务工程师 4 名、硬件服务工程师 2 名、网络工程师 1 名、安全服务工程 1 名组建项目运维团队。

11.4 项目招标方案

在本项目实施过程中，项目建设单位应严格按照《中华人民共和国招标投标法》、国家计委《工程建设项目可行性研究报告增加招标内容以及核准招标事项暂行规定》，以及《中华人民共和国政府采购法》等法律、以及国家发展和改革委员会印发《关于我委办理工程建设项目审批(核准)时核准招标内容的意见的通知》(发改办法规[2005]824 号)等有关规定，遵循公开、公

平、公正和诚实守信的原则确定招标范围、 招标组织形式和招标方式，报请相关部门核准后严格遵照执行。

11.4.1 招标范围

根据有关规定，本项目进行招标的内容包括系统集成、系统测评、软件系统开发、工程监理招标等，招标范围包括应用系统建设、工程监理、其他服务等。

11.4.2 招标方式

按照国家发改委《工程建设项目招标范围和规模标准规定(国家发展计划委员会 第 3 号令)》相关条目的要求，全部使用国有资金投资或者国有资金投资占控股或者主导地位的，应当公开招标，招标方式包括公开招标、邀请招标、询价采购、竞争性 谈判、单一来源采购等，采用何种方式根据工程要求及其行业性、特殊性而定。

项目招标的内容和采用的招标方式如下表所示：（注：具体需根据当期采购金额确定最终招标方式。）

广东省项目招标基本情况表

建设项目名称：五华县新型智慧城市项目

	招标范围		招标组织形式		招标方式		不采用招标方式	招标估算金额万元)	备注
	全部招标	部分招标	自行招标	委托招标	公开招标	邀请招标			
勘察	√			√	√			3388	

设计	√			√	√				
市 政 工程	√			√	√			88846	
安 装 工程									
监理	√			√	√			1367	
设备	√			√	√				
重 要 材料									
其他	√			√	√			7365	
情况说明： 勘察与设计一起招标；									

注：1、填写“招标范围”、“招标组织形式”、“招标方式”时，请在相应的空格里打“√”；

2、“招标估算金额”里各项之和等于总投资额；其中土地款需说明。

11.4.3 招标组织形式

招标工作首先需按照国家规定确定招标代理机构，然后由招标代理机构负责组织整个招标过程。招标组织形式拟采用委托招标形式，委托有相关资质和专业领域的招标代理公司进行招标组织工作。

第 12 章 人员配置与培训

12.1 人员配置计划

为保证项目建设各项工作的顺利进行，本项目建立一支专门的团队，负责相关的系统开发、定制和实施培训等工作。

(1) 项目领导小组：技术总监、项目经理

项目领导小组是项目建设过程中最高决策机构，它为所有工作人员提供强有力的支持与保障，协调承包商与客户之间的关系，同时监督项目参与方的行为。因此，项目领导小组的有效运作，是本项目成功的基础与关键。

(2) 项目成员：商务、设计、开发、测试、培训、运维。

1) 商务

商务负责承担所辖项目的全部商业责任；负责总体业务的指导、控制和管理，调整项目的执行过程，并最终向客户负责。协商软件项目的约定，评审软件开发计划，定期参与和评审分配需求的活动，定期参与和评审高风险的区域，参与软件合同评审。

2) 设计

架构设计师是架构设计组的主要成员，负责对项目整体需求进行设计，规范基础平台与应用系统的层次关系、交互方式等。

系统架构设计的任务是系统架构的分析设计，包括提供便于小组间技术交流的架构，达到系统的质量要求，从而实现应用。系统架构组由一组具有一个公正的、广泛的专业技术水平的员工组成，它包括如下几方面：

丰富的行业领域经验来确保提出一个合适的设计视图(设计模式中意义重大的原则)。

丰富的软件技术经验来确保建立一个合适的进程视图（并发处理，事务处理，安全处理，例外处理，外部接口），逻辑视图(软件模型的结构)和部署视图(软件和硬件的配置，容量，性能)。

系统架构组还要负责系统总体质量，它包括可靠性，运行性能，灵活性和可维护性。

架构师负责在整个项目中对技术活动和工件进行领导和协调。构架师要确立架构视图的整体结构：视图的详细组织结构、元素的分组以及这些主要分组之间的接口。

数据库设计员负责定义表、索引、视图、约束条件、触发器、存储过程、表空间或存储参数，以及其他在存储、检索和删除永久性对象时所需的数据库专用结构。

应用设计师负责对子系统、模块或包的设计。包括设计包或子系统所拥有的所有类，定义一个或几个类的职责、操作、属性及关系，并确定应如何根据实现环境对它们加以调整。

UI 设计师负责根据客户的需求和系统软件架构，对界面视觉效果和交互作出设计。包括分析对用户界面的需求，包括可用性需求，以及构建用户界面原型。

3) 开发

本项目中应用开发组承担应用支撑平台和各业务应用软件的开发工作，由多个小组构成，分别负责主平台和各子系统的开发工作，每个小组由一个小组长管理。小组长负责管理功能和系统的设计和构造，模块化和软件集成。主要职责包括：软件组件设计、用户界面设计和原型化、对象和动态模型、详细数据分析、软件构造、软件单元测试、开发过程文档管理等。

4) 测试

应用测试组，负责软件产品测试的规划、设计并执行测试过程，对软件进行深入而全面的测试，以保证软件产品的质量符合设计要求，确保软件产品的顺利释放。

5) 培训

培训组负责培训的组织。在本项目的项目中培训的内容很多，因此专门成立培训组，负责组织所有的培训的工作。培训内容包括标准规范培训软件部署和维护培训、软件使用培训、管理培训等内容，具体的培训课程和培训计划见培训及售后服各。

6) 实施与运维

实施和运维技术支持组主要负责软件上线准备、数据集成、数据迁移和应用集成定制，以及上线以后的技术支持和维护工作。

为了保证系统上线和试运行的服务质量，在实施组中将会包含部分开发组的成员；在系统服务期，也会有部分开发人员在客户现场进行服务。

在项目执行期间，项目组应定期举行项目进度会议，讨论项目细则及项目进度。项目组应把工作控制在项目范围以内，如有一些问题在工作层次不能达成一致意见，

应立刻提交项目领导小组在数天内解决。

12.2 人员培训方案

为了使本项目建成后顺利投入运行，在项目验收后，及时组织相关人员进行培训，人员的培训为项目的承建单位负责开展相应的组织培训。

表 8.2-1 人员培训计划表

序号	培训项目	培训内容	培训对象	培训方式	培训效果

1	系统操作及管理培训	系统功能操作、系统应用	管理人员、系统业务人员、系统使用人员	培训教材+授课+练习考核	使相关人员能独立、熟练地操作系统完成相关业务。
2	系统技术及管理培训	系统的安装调试、配置、升级、使用系统的初始化和操作应用、人员角色基础信息的录入和功能权限配置、系统监控分析优化、系统日常运维、系统紧急故障处理等	管理人员、系统维护人员	培训教材+授课+练习考核	掌握常规的系統技术，能调试、配置等运行维护，能处理系統日常的故障和维护

12.2.1 培训目标

对用户进行培训的目的是在保证工程的顺利实施，确保今后系统运行过程中业务管理工作的正常进行，因此我们非常重视技术培训工作。为了本项目按时投入使用，培训目的：

- (1) 确保系统正常运行；
- (2) 确保工作人员有效利用系统，在沉淀基础数据的同时更好地提高工作效率；
- (3) 确保领导有效的通过系统了解开发区的运行情况，并通过系统得到相关业务数据；
- (4) 保证系统管理员可以对一般性的故障进行解决和定期的维护。

12.2.2 培训对象

培训的人员包括：

- (1) 各业务部门相关工作人员；
- (2) 系统管理员；
- (3) 领导；

12.2.3 培训组织

培训学员的确定：使用单位自行确定的培训名单，并在培训前 5 天通知。

培训地点：使用单位指定培训地点。

培训教材：中标单位负责提供。

12.2.4 培训内容

培训的内容应包括对项目相关业务应用系统的管理、操作、运维，主要侧重于对业务应用系统使用及系统的基本维护、常见问题及解决办法等，并提供实践性的操作，旨在使受训者熟悉平台系统设计的思路，掌握平台的操作和维护等。

按培训的目的和对象不同，本项目中主要包括的培训，可分为两个类别的培训，依次为：系统操作及管理培训、系统技术及管理培训。

系统操作及管理培训：对管理人员、系统应用人员的培训，主要包括分功能、分步骤地完成本系统的全部管理、应用的培训，使相关人员能独立、熟练地操作系统完成相关业务。

系统技术及管理培训：对管理人员、系统维护人员的培训，主要包括数据处理平台、虚拟化平台的安装调试、配置、升级、使用系统的初始化和操作应用、人员角色基础信息的录入和功能权限配置、系统监控分析优化、系统日常运维、系统紧急故障处理和系统灾备及恢复、系统接口交互等。

12.2.5 培训方式

(1) 培训过程全程跟踪与监控

每一期培训都会安排培训负责人对培训的过程进行跟踪，包括前期的培训准备工作的开展、培训的通知发放、培训签到、培训记录、培训效果反馈、培训考核等各个环节进行控制，以保证培训过程能够按照规范有序的开展、达到好的培训效果。

(2) 有针对性的培训

由于项目涉及的人员众多，培训对象也包括系统管理人员、系统操作人员、系统技术人员及第三方技术人员等，针对不同人员安排不同的课程，采取不同的培训方式，培训的详细程度也会不一样。

(3)采用授课结合练习的方式

每一期培训班的内容建议设置多个环节，每一个环节都分为授课和练习两部分，授课部分将按照培训讲义对当期培训班所设置的内容进行详细的介绍，并配有培训教材以做参考。练习部分要求学员按照事先准备好的案例进行实际操作，以加强对所学知识的记忆和理解。

(4)提供多种形式的培训教材

提供多种形式、全面和标准的文档给用户，其形式包括：电子文档、印刷品等，以成为其后续稳定应用系统的保障，其中电子文档将放在系统中供随时下载。

(5)利用考核验收加强学习效果

为保证最终的学习效果，建议为每一期培训班布置考试题目，以验收学员的学习成果，保证培训质量。

第 13 章 项目实施进度

13.1 项目建设工期

综合考虑本次项目的实际建设情况、业务需求、项目管理能力和项目风险控制等各种因素，本项目建设周期预计为 24 个月。

13.2 实施进度计划

本项目建设期包括项目准备期、项目实施期、项目验收期：

(1) 项目准备期(2023 年 2 月~2023 年 6 月)：完成初步设计及概算方案编制、专家评审、项目立项批复、财政资金审核、项目招投标工作；

(2) 项目实施期(2023 年 7 月~2024 年 11 月)：完成设备安装、完成软件开发、系统集成工作，完成系统上线试运行工作；

(3) 项目验收期(2024 年 12 月~2025 年 2 月)：完成系统初验、终验工作。

第 14 章 投资估算和资金筹措

14.1 估算范围

本项目投资估算主要包括软件开发、设备采购、项目建设管理、可行性研究、标准规范编制、项目监理、项目设计、等保测评、招标代理、第三方测评、预备费等。

14.2 估算原则

- (1) 项目投资估算尽可能反映项目的客观情况；
- (2) 项目的总投资尽量符合节约和安全的原则；
- (3) 项目的总投资估算对于无法准确地估算的项目在预备费中考虑。

14.3 估算依据

- 1、发展改革委、建设部联合发布的《建设项目经济评价方法与参数》（第三版、2006 年）；
- 2、《投资项目可行性研究指南》；
- 3、《投资项目经济咨询评估指南》；
- 4、《广东省市政工程综合定额》（2018）；
- 5、《广东省通用安装工程综合定额》（2018）；
- 6、类似工程相关指标；
- 7、梅州市工程造价信息（2023 年第一季度）。
- 8、省市其他相关文件。
- 9、国家工信部《电子建设工程概（预）算编制办法及计价依据》（HYD41-2015）；
- 10、《省级政务信息化服务预算编制规范和标准（试行）》（粤财行〔2019〕82 号）；
- 11、广东省电子政务协会及广东省电子政务技术应用支持联盟《电子政务工程造价指导书（第三版）》，2019 年；
- 12、工业和信息化部国家发展改革委关于电信业务资费实行市场调节价的通告，工信部联通〔2014〕182 号）；
- 13、《建设工程监理与相关服务收费管理规定》（发改价格〔2007〕670 号）；
- 14、《软件工程软件开发成本度量规范》（GB/T36964-2018）；
- 15、中国软件行业协会《软件开发和服务项目价格构成及评估方法》，2006 年；
- 16、《关于公布 2020 年全省从业人员月平均工资和职工基本养老保险缴费基数上下限有关问题的通知》（粤人社发〔2021〕32 号）；

17、《中国软件行业基准数据》（CSBMK®-202110）。

18、工程建设其他费取费标准。

（1）建设工程监理费：根据国家发展改革委和建设部联合下发《建设工程监理与相关服务收费管理规定》（发改价格[2007]670 号）的通知计列。

（2）建设单位管理费：根据财建价格[2016]504 号建设单位管理费关于印发

《基本建设项目建设成本管理规定》的通知计列；

（3）招标代理费：按《招标代理服务收费管理暂行办法》（计价格[2002]1980 号文）和《关于降低部分建设项目收费标准规范收费行为等有关问题的通知》（发改价格[2011]534 号）计算。

（4）前期工作咨询费：根据计价格[1999]1283 号国家计委关于印发《建设项目前期工程咨询收费暂行规定》的通知计列；

（5）勘察测量费：依据计价格[2002]10 号国家计委建设部关于印发《工程勘察设计收费标准》的通知计列；

（6）勘察设计费：依据计价格[2002]10 号国家计委建设部关于印发《工程勘察设计收费标准》的通知计列；

（8）施工图预算编制费：依据计价格[2002]10 号国家计委建设部关于印发《工程勘察设计收费标准》的通知计列；

（7）施工图技术审查费：根据发改价格[2011]534 号国家发改委《关于降低 部分建设项目收费标准规范收费行为等有关问题的通知》按勘察设计费的 6.5% 计列；

（8）环境影响评价费：根据计价格[2002]125 号文《关于规范环境影响 咨询收费有关问题的通知》并结合国家发改委发改价格[2011]534 号文计列；

（9）第三方检测费：依据广东省建设工程概算编制办计列；

19、基本预备费：按第一部分工程费与第二部分其它费用之和的 5%计列；

14.4 软件开发服务费用取费依据说明

根据《省级政务信息化服务预算编制规范和标准（试行）》（粤财行〔2019〕82号），广东省软件开发基准人月费率为24000元。且根据《关于公布2020年全省从业人员月平均工资和职工基本养老保险缴费基数上下限有关问题的通知》（粤人社发〔2021〕32号），第一类片区（8919元），五华县属于第四类片区（6334元），故地区差异系数为：

$$\text{地区差异系数} = 6334 / 8919 \approx 0.71$$

即五华县软件开发基准人月费率=广东省软件开发基准人月费率×地区差异系数=24000元×0.71≈17040元，取五华县软件开发基准人月费率约为1.7万元。

14.5 投资估算

项目总投资估算为100966万元。其中工程费用88846万元，占比88%；工程建设其他费用7312万元，占比7%；预备费4808万元，占比5%。

14.6 资金筹措

本项目总投资估算100966万元，资金主要来源为拟申请政府专项债40000万元，其他不足由企业自筹解决。

14.7 投资估算总表

总投资估算表如下表 14.7-1

表 14.7-1 建设投资估算表

序号	分册名称	估算金额 (万元)	比例	费用明细
第一部分	工程建设费用	88846	88%	
1	标准规范编制服务	298		
2	新一代基础设施服务	8006		
2.1	智慧城市运营指挥中心	1337		
2.2	智慧城市运营管理平台	806		
2.3	政务云租赁服务及安全部署	1604		

2.4	政务外网升级及安全部署	910		
2.5	基础网络建设	3349		
3	信息资源库建设	680		
4	基础支撑平台建设	4480		
4.1	城市大数据平台	690		
4.2	地理信息 GIS 平台	1669		
4.3	物联网统一管理平台	638		
4.4	视频汇聚感知平台	330		
4.5	人工智能平台	1153		
5	智慧应用建设	63334		
5.1	智慧政务	1013		
5.2	智慧医疗	607		
5.3	智慧教育	600		
5.4	智慧社区	1267		
5.5	智慧乡村	959		
5.6	智慧城管	45836		
5.7	智慧应急	1052		
5.8	智慧交通	2006		
5.9	智慧安防	6215		
5.10	智慧环保	603		
5.11	智慧水务	1122		
5.12	智慧产业	1259		
5.13	智慧文旅	795		
6	项目运维费用（3 年）	7087		按照采购的软、硬设备 按 5%计取，第一年免费

7	系统集成费用	4961		参考《电子政务造价指导书》（第三版），采购的软、硬设备按 7%计取，云租赁、专线租赁不作为系统集成费取费基数
第二部分	工程建设其他服务费用	7312	7%	
1	建设监理费	1367		发改价格[2007]67 号
2	可研编制费	110		计价格[1999]1283 号
3	勘察费	779		计价格[2002]10 号
4	设计费	3388		计价格[2002]10 号
4.1	设计费	2959		
4.2	施工图技术审查费	192		发改价格[2011]534 号
4.3	施工图预算编制费	0		
4.4	竣工图编制费	237		发改价格[2011]534 号
5	招标代理服务费用	175		计价格[2002]1980 号
5.1	工程招标	64		
5.2	监理招标	56		
5.3	设计招标	56		
6	检验监测费	888		广东省建设工程概算编制办法 2017
7	密码方案编制	45		市场价
8	安全测评服务	310		市场价
8.1	密码测评服务费	160		市场价
8.2	等保测评服务费	150		市场价
9	第三方验收测评服务费	250		市场价
第三部分	基本预备费	4808	5%	(一+二)*5%
	总估算	100966		

14.8 软件开发服务估算

14.8.1 智慧城市运行管理平台

序号	系统名称	功能模块	功能描述	工作量 (人/月)	人月单价 (万元)	小计 (万元)	备注
1	城市运行管理平台	综合态势感知	通过指标体系来量化表征城市治理状态，使用图表及数据一体的渲染引擎生动呈现。以专题分析展示功能建设形成“城市运行全景图”，以数据关联融合形成城市运行关键体征指标能建设形成“城市运行全景图”，以数据关联融合形成城市运行关键体征指标（KPI）体系，全面呈现城市运行综合态势，感知城市运行风险和发展趋势，便于领导及各综合业务部门调整相应处置方法和政策。	45	1.7	76.5	
2		实时预警监测	以应急突发事件为核心，在面对自然灾害、事故灾难（含安全生产）等突发事件实现事前预警监测，事中高效处置，事后闭环管理。支持汇聚交通、应急、消防等部门场景化应急资源信息，及时获取监测预警、视	30	1.7	51	

序号	系统名称	功能模块	功能描述	工作量 (人/月)	人月单价 (万元)	小计 (万元)	备注
			频、图像等信息进行融合展示，通过地图标绘、定位、关联等实现事件初步研判。				
3		联合指挥调度	根据突发事件类型和级别等相关信息，以及分析范围进行风险和资源分析，便于领导在现场应急中掌握事发态势，根据对突发事件的分析与研判结果、相关行动方案和案例等，制定指挥方案、救援方案、保障方案、工作方案，对相关单位下达处置任务和应急资源调配任务，并跟踪任务的执行情况和应急资源的需求、供给、部署及到位情况。支持及时汇总突发事件相关情况，形成事件的情况汇总报告。	35	1.7	59.5	
4		辅助决策支持	通过辅助决策支持功能模块，实现全县各镇街、村居网格化综合管理应用、大屏分析展示应用、绩效考核应用、督察巡查应用、数据分析应用、各类 GIS 地图专题展示等功能，辅助联合指挥调度。	25	1.7	42.5	
5		城市运行管理指标监控	实现对所有符合五华实际情况的城市运行指标的监控，面向区、镇街、村居层级，构建相关指标监控、对比分析、深入分析模块，	10	1.7	17	

序号	系统名称	功能模块	功能描述	工作量 (人/月)	人月单价 (万元)	小计 (万元)	备注
			量化差距，定位指标薄弱环节，促进指标提升。				
6		平台管理	包括版本管理、卡片管理、资源挂历、事件管理、日志管理等功能。	16	1.7	27.2	
7		系统对接	包括与省公共支撑能力系统对接和与现有业务系统对接	40	1.7	68	
8	城市运行专题	专题主题合指标设计	根据业务场景开展主题设计和指标设计，包括但不限于围绕项目建设的12个应用主题进行设计。	50	1.7	85	
9		数据建模及数仓设计	结合实际需求，利用数据中台数据资源及接入的外部大数据资源，通过构建数据模型以及建立相应的数据专题库，实现信息深度挖掘加工和智能化处理，助力提升五华的业务应用能力，应包括模型建立、测试验证、模型输出及应用等。	45	1.7	76.5	
10		数据服务封装	统一的共享数据API服务，将建立的数据模型以数据服务接口的方式进行共享，应包括数据服务开发配置、数据服务挂接、数据服务接口内部测试、数据服务接口文档编写、测试样例提供、数据服务接口维护、质量持	10	1.7	17	

序号	系统名称	功能模块	功能描述	工作量 (人/月)	人月单价 (万元)	小计 (万元)	备注
			续监控与问题诊断等。				
11	网格化大联动平台	移动应用平台	通过接入粤政易 APP，为网格员、网格工作人员和上级领导提供相关移动端管理。通过接入粤省事小程序，为群众提供网格事件上报、在线办事和政务信息查询等服务。	85	1.7	144.5	
12		网格化资源管理系统	基于五华城市运行专题体征库，将社会管理的六种对象“人、地、事、物、情、组织”进行统一采集与管理，实现“人进房、房落地、查房知人、查人知住”，使信息动态关联和互通互流，坚持“共建、共用、共管”的“三共”体制，为政府决策提供依据、为社会管理提供支撑、为治安提供抓手，为民生服务提供基础。	15	1.7	25.5	
13		数据网格管理系统	通过整合本区域内的 GIS 地图，通过 GIS 三维或者二维地图，实现对人口、场所、组织等信息的直观管理，以及相对应的深入应用，包括人员定位、区域统计等功能。	18	1.7	30.6	
14		网格化事件联动处置系统	通过网格化联动处置系统，县级社会管理运营中心牵头指挥，各部门共同参与、整体联动的区-乡镇（街）-村社-网格四级调处网	50	1.7	85	

序号	系统名称	功能模块	功能描述	工作量 (人/月)	人月单价 (万元)	小计 (万元)	备注
			络，实现一个渠道服务群众、一个平台受理反馈、一个流程调解到底、一个机制考核落实的“四个一”运作方式，强化平时与战时（应急之时）， 综合社会管理事务处置与公共服务响应的结合，一个声音指挥、一个指令管理、一个责任追究体系监管。将传统的人工纸质工作方式转变为数字化管理方式，有效杜绝群众工作活动走样、记录失真、虚报瞒报等现象，切实做到事事有回音，件件有落实。				
合计						805.80	

14.8.2 城市大数据平台

序号	系统名称	功能模块	功能描述	工作量 (人/月)	人月单价 (万元)	小计 (万元)	备注
1	基础资源建设	基础资源建设	包括重点场所、本地特服号、基站位置信息、离线地图资源、全国铁路班次资源、银行卡归属地资源、身份证归属地资源、手机号归属地资源	42.00	1.70	71.40	

序号	系统名称	功能模块	功能描述	工作量 (人/月)	人月单价 (万元)	小计 (万元)	备注
			源、虚拟身份群组资源、其他资源。				
2	数据存储服务	数据存储服务	包括关系型数据库、分布式文件存储、分布式列式数据库、分布式全文检索数据库、分布式图关系数据库、分布式内存数据库、分布式实时信息框架。	45.00	1.70	76.50	
3	数据探查	数据探查	包括业务探查、接入方式探查、字段探查、问题数据探查。	32.00	1.70	54.40	
4	数据定义	数据定义	包括数据治理定义、数据处理定义、数据组织定义。	35.00	1.70	59.50	
5	数据读取	数据读取	包括 ETL 工具定制开发。	26.00	1.70	44.20	
6	数据导入	数据导入	包括标题智能匹配、格式智能匹配、关键要素提取、批量上传、文件智能拆分、标准模板、数据库同步。	35.00	1.70	59.50	
7	数据对账	数据对账	包含数据对账功能。	27.00	1.70	45.90	
8	数据处理	数据处理	包含数据提取、数据清洗、数据比对、数据关联、数据标签、数据分发、数据对接。	44.00	1.70	74.80	
9	数据服务	数据服务	包括服务目录、查询搜索服务、比对订阅服务、模型分析服务、数据推送服务、数据鉴权服务。	46.00	1.70	78.20	
10	数据云图	数据云图	包括数据云图、数据目录、数据分级、数据分类、数据检测、数据质量核查。	36.00	1.70	61.20	
11	原始库	原始库	包含原始库、要素关联库、要素关系库、要素重点行为库、人员主题库、组织主题库、物品主题库。	38.00	1.70	64.60	
合计				406.00		690.20	

14.8.3 地理信息 GIS 平台

序号	系统名称	功能模块	功能描述	工作量 (人/月)	人月单价 (万元)	小计 (万元)	备注
1	GIS 基础软件	GIS 基础软件	具备二三维一体化的数据管理与处理、编辑、制图、分析、二三维标绘等功能，支持在线地图服务访问及云端资源协同共享，提供可视化建模，可用于空间数据的生产、加工、分析和行业应用系统快速定制开发。	173.00	1.70	294.10	
2	数据采集与处理服务	数据处理整合建库系统	主要用于基础地理数据的处理、质检、建库、更新和发布。系统内容包括数据处理、质检、入库更新等。	64.00	1.70	108.80	
		时空数据管理系统	主要提供目录与时空数据管理、地图管理、输入输出、查询统计、数据可视化、元数据管理、系统与安全管理等功能。	88.00	1.70	149.60	
		时空信息服务管理系统	提供统一的服务 API、资源管理、审核注册的资源、审核申请的资源、资源授权、服务监控功能	93.00	1.70	158.10	
		在线编辑制图系统	实现在线编辑、数据创建、数据编辑、数据审核、在线制图工鞣	69.00	1.70	117.30	
3	CIM（城市信息模型）平台	CIM 数据资源中心	具有时空数据工程、公共专题数据融合、资源调查数据融合、规划管理数据融合、工程建设项目数据融合、物联网数据、语义地址库几个模块	134.00	1.70	227.80	

序号	系统名称	功能模块	功能描述	工作量 (人/月)	人月单价 (万元)	小计 (万元)	备注
		CIM 基础平台	具有数据汇聚管理系统、可视化系统、智能决策中枢系统、运维管理系统、门户系统、开发服务中心、基础支撑引擎几个功能模块	185.00	1.70	314.50	
		CIM 数据更新体系	含倾斜三维模型更新及倾斜三维模型纹理更新两个模块	98.00	1.70	166.60	
4	数据共享接入服务	数据共享接入服务	接入省“粤政图”平台	78.00	1.70	132.60	
合计				982.00		1669.40	

14.8.4 物联网统一管理平台

序号	系统名称	功能模块	功能描述	工作量 （人/月）	人月单价 （万元）	小计 （万元）
1	统一物联网平台	物联网基础平台	设备接入管理、设备通信管理、设备运行管理、边缘计算接入、设备安全接入	52.00	1.70	88.40
2		感知设备管理中心	设备空间管理与可视化展现、设备关键指标分析与展示、设备全生命周期管理、设备监控与告警管理与展现、设备固件升级	53.00	1.70	90.10
3		感知数据管理中心	数据接入管理、数据管理、数据开放管理、数据资产统计分析与展示、数据可视化管理-展示、数据可视化管理-配置	64.00	1.70	108.80
4		事件运营管理中心	事件可视化管理、事件配置管理、事件信息管理、事件触发规则管理、事件处置流程管理、事件处置规则引擎、事件统计分析	62.00	1.70	105.40
5		感知应用管理中心	应用集成、应用管理、应用监控、应用权限管理	58.00	1.70	98.60
6		物联网安全管理中心	安全仪表盘、风险管理、设备安全管理、安全系统设置	50.00	1.70	85.00
7		物联网平台统一门户	个人中心、消息中心、任务中心、应用中心	17.00	1.70	28.90
8		物联网平台配置中心	设备、应用、用户、数据、消息等综合配置中心	19.00	1.70	32.30
合计				375.00		637.50

14.8.5 视频汇聚感知平台

序号	系统名称	功能模块	功能描述	工作量 (人/月)	人月单价 (万元)	小计 (万元)
1	视频共享汇聚系统	视频应用	1. web 最大并发登录数：240 2. 系统最大同时在线用户数量：8000 3. 单用户登录响应时间：≤2 秒 4. 视频巡查组织树加载最大用户并发数：240 5. 点位搜索时间平均响应时间：≤1 秒 6. 组织树加载平均响应时间：≤1 秒 7. 最大部门管理能力：1 万 8. 最大角色管理能力：3 万 9. 最大用户管理能力：10 万 10. 移动端地图 5 万监控点下，地图加载时间：≤2 秒 11. 100 万 GPS 历史数据查询响应时间：≤5 秒 12. 电子地图加载平均响应时间：≤3 秒 13. 地图框选检索监控点平均响应时间：≤1 秒 14. 地图页面组织树检索监控点平均响应时间：≤1 秒	20.00	1.70	34
2		智能分析应用	利用智能分析手段，实现对城市管理中的游摊小贩、占道经营、乱堆物堆料、店外经营、暴露垃圾、打包垃圾、垃圾箱满溢、沿街晾晒、非机动车乱停放、经营撑伞、户外广告等多类事部件进行分析，通过检测中心总览、告警分析研判、告警历史数据趋势分析、统计分析和智能分析运行报告等应用功能等前端智能设备使用，接收前端设备告警信息展示。	15.00	1.70	25.5

序号	系统名称	功能模块	功能描述	工作量 (人/月)	人月单价 (万元)	小计 (万元)
3		音视频执法应用	最大支持 150 台采集站接入管理 实现对城管执法现场的执法音视频进行同步录音录像管理，并提供数据采集、数据归档、数据级联等应用功能	20.00	1.70	34
4		多媒体通信应用	实现执法记录仪、单兵等移动执法设备之间以及与中心之间的及时通讯、群组对讲、视频回传等功能 单个群组最大支持 200 个用户 文件传输最大支持 500MB 单兵消息最大支持 200 字符 1000 用户同时在线，集群最大支持 1 万个 100 路视频/200 路音频并发，集群最大 1000/2000	10.00	1.70	17
5		AR 基础平台架构（含 AR 场景）	基于 AR 大鹰眼、AR 云台和 AR 球机设备为全景，联动前端设备对接应用平台汇聚多维信息，实现布控报警可视化、数据展示动态化等实时管控应用。平台提供了高低点视频预览，云台控制、多画面轮巡，标签同步回放，标签管理、标签分层、数据可视化展示等基础功能，包含视频、建筑物、客流量、移动标签等行业通用标签，同时对接了行业应用平台实现了车辆、人脸、人体、信控、诱导屏等可视化应用展示。	35.00	1.70	59.5
6		视频汇聚平台	系统功能 Linux 存储专用操作系统 单机部署 可以支持单机部署环境，满足小型化业务场景； 集群部署 支持业务节点通过集群部署提高性能； 访问方式 支持 B 端和 C 端统一云账户访问，B 端作为平台的管理员端，C 端作为平台的客户端；	50.00	1.70	85

序号	系统名称	功能模块	功能描述	工作量 (人/月)	人月单价 (万元)	小计 (万元)
			网卡 支持千兆网络绑定，实现业务网络和存储网络分离，充分利用网口资源； 基本功能 支持基本的视频能力、录像回放能力、视频实时上墙和任务上墙； 集群汇总 支持不同选型的中心管理平台（1W\3W\10W）来管理设备做集群汇聚 支持管理云存储 支持对接智能云存储的管理节点双机热备，数据节点集群实现动态负载扩展，满足不同路数的接入、转发、存储； 支持管理 Node 节点 支持一个中型管理平台配套 C9100 的 Node 节点做集群满足不同路数的接入、转发、存储； 构架模型 采用分布式非对称式架构，元数据处理与数据存储的松耦合分析架构。 服务双机热备 接入集群，存储集群，转发集群，智能集群，鉴权服务管理节点双机热备； 服务集群 接入集群，存储集群，转发集群，智能集群数据节点采用全集群模式； 服务可扩展 接入集群，存储集群，转发集群数据节点支持接入、存储、转发能力分期扩展； 集群能力 一套系统，集成了设备接入管理，录像存储能力，媒体转发能力，智能调度能力 集成能力 智能云存储的集成了接入集群，存储集群，转发集群的能力；			

序号	系统名称	功能模块	功能描述	工作量 (人/月)	人月单价 (万元)	小计 (万元)
			双机热备 智能云存储的元数据管理节点支持主备双机热备功能； 负载均衡 智能云存储的数据节点支持接入、存储、转发能力动态负载均衡方式的线性扩展 分片存储 智能云存储支持将视频数据分片后存储在多台数据节点中 资源管理 智能云存储将所有的存储数据节点融合成一个存储池，完成存储资源的整理和分配 存储模式 录像文件以切片形式分别存储在不同节点，依靠云存储对文件进行快速的修复和容错，保证录像不丢失 故障容错 当存储集群数据节点故障后，通道的录像自动由其他正常数据节点接管继续执行录像 状态监控 元数据和数据节点服务状态实时监控，发现异常及时恢复 弹性扩容 “平台配套智能云存储，按需弹性扩容，仅需添加新增存储节点 IP 地址。 节点扩容后，无须任何配置，新写入数据便可自动被分配到新节点上 节点扩容，无需数据迁移，容量变可用。 支持单集群的数据节点弹性扩容，当一个集群的性能不够的时候，可以单独扩容一个集群的节点 支持减容 支持集群所在的数据节点在线增加和移除 减容自适应 当数据节点动态的增加或者减少时，通道可以进行数据节点间的迁移 扩容性能 随数据节点增加系统性能近线性增加			

序号	系统名称	功能模块	功能描述	工作量 (人/月)	人月单价 (万元)	小计 (万元)
			mysql 存储功能 平台集成的 Mysql 数据库，对用用户的基本信息、设备通道的基本信息、录像计划、报警预案进行存储； mysql 存储类型 仅视频、录像、上墙、通用行为分析报警、设备内部、外部报警、无需配置其他数据库，利用 Mysql 集成数据库； mysql 备份功能 平台集成的 Mysql 数据库支持自动备份，对关键数据进行保护； MPP 数据库支持 平台在进行海量数据存储时，例如人量、人体、车辆、非机动车、车底、MAC、RFID 等海量数据存储时，必须用 MPP 云数据库 并行处理技术 云数据库采用分布式多节点并行处理技术的集群架构，支持海量结构化数据存储，海量数据快速检索、分析能力，高效生成透明、多维的检索结果			
7		视频汇聚流媒体节点软件	Linux 存储专用操作系统 可以支持单机部署环境，满足小型化业务场景； 支持业务节点通过集群部署提高性能； 支持 B 端和 C 端统一云账户访问，B 端支持设备、用户、组织及存储管理（支持 Web 无插件化），C 端支持丰富的高级业务功能 支持千兆网络绑定，实现业务网络和存储网络分离，充分利用网口资源； 采用分布式非对称式架构，元数据处理与数据存储的松耦合分析架构。	20.00	1.70	34

序号	系统名称	功能模块	功能描述	工作量 (人/月)	人月单价 (万元)	小计 (万元)
8		视频监控接入平台网关	基于 GB/T28181 等联网标准实现视频监控平台间的级联、互联功能，支持多平台多层次级联，实现平台之间的跨域互联互通与资源共享。 标准 1U 机身，软硬件一体化设计。 支持加密狗授权机制。 支持 Web 方式访问、配置、管理网关设备。 支持多平台多层次级联，跨域互联互通与资源共享。 支持联网标准协议 GB/T 28181，具备符合上述协议的快速接入能力。 符合 GB/T 28181-2011/GB/T 28181-2016、公安机关视频监控系统联网标准符合性检测要求。 支持平台联网管理基本功能，资源共享与同步、实时预览、云台控制、录像检索/回放/下载、设备控制、报警处理等。 支持至少 3 级级联部署，最大可支持 16 个外域的接入。 项目部署中具备高度的开放性与兼容性，支持国内主流厂商视频监控系统的接入。 支持 1 万路视频级联和汇聚	24.00	1.70	40.8
合计				194		329.80

14.8.6 人工智能平台

序号	系统名称	功能模块	功能描述	工作量 (人/月)	人月单价 (万元)	小计 (万元)
1	视图智能中台	视频共享融合平台	资源一张图与点位检索，点位详情浏览，视频资源申请发起 视频共享申请管理，视频共享审批管理，视频共享协调管理，资源部门内部授权 视频资源目录与检索，视频点位同步，点位信息校验，点位信息修改，点位资源审核，点位权限变更 调阅权限管理，视频调阅日志 支持对平台视频共享申请、流转过程、审批等各块的数量统计分析；视频目录分布统计；视频调阅统计 能力目录与检索，能力详情浏览，解析能力申请发起 解析能力申请管理，解析能力审批管理 解析任务列表与检索，解析任务新增下发，解析任务编辑下发，解析任务暂停 告警检索，告警详情，告警核验，告警统计分析 告警订阅，订阅者管理，告警订阅管理，告警订阅日志 点位关联能力，点位规则配置 算法列表与查询，算法信息编辑，算法上架/下架，算法浏览/使用统计 解析任务分析；告警统计分析；告警订阅分析	33.00	1.70	56.10

序号	系统名称	功能模块	功能描述	工作量 (人/月)	人月单价 (万元)	小计 (万元)
2		城运事件检测智能服务器软件	支持 19 种智能事件种类范围： 游摊小贩、占道经营、出店经营、乱堆物堆料（暴露垃圾）、违规撑伞、垃圾满溢、户外广告、暴露垃圾/打包垃圾、沿街晾晒、机动车违停、非机动车违停、消防占道、人员在岗离岗检测、电瓶车进电梯、人群态势分析、区域入侵、穿越警戒线、人群聚集、员工穿戴检测(帽子、工作服)	34.00	1.70	57.80
3		结构化算法软件	人脸识别（1080p 视频流）图片流比对报警 1.支持视频结构化分析（1080P 视频流） 2.支持周界防范，每路支持 10 条规则 3.支持前智 ITC 摄像机接入并进行车牌比对	49.00	1.70	83.30
4		水利、应急算法软件	支持绊线入侵、区域入侵、穿越围栏、徘徊、物品遗留、物品搬移、快速移动、停车、人员聚集检测；支持人车分类报警； 支持水位尺识别 支持水面漂浮物检测，统计规则区域内堆积的漂浮物面积，超过阈值报警。	2.00	1.70	3.40
5		应用能力开放平台	视频解析能力集合，包含能力目录与检索、能力详情浏览、解析能力申请发起，用户可以跟逛超市一样查看自己能使用的视频解析能力，可以像购买商品一样对自己需要的视频解析能力进行申请。	29.00	1.70	49.30
6		智慧城管应用模块	智慧城管平台是利用智能城管球机的分析能力或者服务器后端智能，通过高清视频对城市管理的违法行为进行智能分析处理，可针对多种类型的违章事件进行实时告警，并实现审核、处理、反馈、统计等功能，有效治理城市管理领域的市容秩序、环境卫生和违法	16.00	1.70	27.20

序号	系统名称	功能模块	功能描述	工作量 （人/月）	人月单价 （万元）	小计 （万元）
			行为。			
7		结构化应用模块	结构化应用数据处理及展示	20.00	1.70	34.00
8		水利、应急应用模块	水利、应急应用数据处理及展示	2.00	1.70	3.40
9		业务模型开发	模型开发定制服务 包括数据表模型的设计，针对业务模型进行模型的开发、模型数据的确认和业务展示。	12.00	1.70	20.40
合计				197.00		334.90

14.8.7 标准规范编制费用

序号	系统名称	功能模块	工作量 （人/月）	人月单价 （万元）	小计 （万元）	备注
1	标准规范编制费用	数据体系标准	35	1.70	59.5	
2		平台体系标准	35	1.70	59.5	
3		服务体系标准	35	1.70	59.5	
4		应用体系标准	35	1.70	59.5	
5		管理体系标准	35	1.70	59.5	
合计			175		297.50	

14.8.8 信息资源建库费用

序号	系统名称	功能模块	工作量 (人/月)	人月单价 (万元)	小计 (万元)	备注
1	信息资源建库费用	人口基础数据库	40	1.7	68	
2		空间地理基础数据库	50	1.7	85	
3		法人单位基础数据库	45	1.7	76.5	
4		宏观经济基础数据库	55	1.7	93.5	
5		电子证照数据库	55	1.7	93.5	
6		信用信息库	45	1.7	76.5	
7		主题数据库	50	1.7	85	
8		行业数据库	60	1.7	102	
合计			400		680.00	

14.8.9 智慧政务

序号	系 统 名 称	功能模块	功能描述	工作量 （人/月）	人月单价 （万元）	小计 （万元）
一、民生诉求小程序						
1	民 生 诉 求 小 程 序	政务信息模块	通过民生诉求小程序展示包括政务通知、政务要闻、政务动态三个栏目。定期对五华县政务动态进行公开。	8	1.7	13.6
2		“随手拍”模块	（1）、身份认证。支持手机号码、微信号等方式注册登录。 （2）、诉求上报。实现问题、诉求、事件上报功能，上报过程自动记录用户信息。 （3）、我的诉求。市民注册登录后，可以查询个人在系统发起的诉求，展示实时进度。 （4）、我的评价。查看个人对诉求处理结果及事项办理结果的评价信息。	6	1.7	10.2
3		诉求办理模块	实现与市 12345 服务热线数据接口、民生诉求微信端、领导信箱、政府网站、既有事件处理系统等诉求来源工单，与诉求统一办理，线上流转，线上处理，提高工单办理效率。	16	1.7	27.2
小计一						51.00
二、效能监督系统						
1	总 体 监 督	异常警告	对业务办理时限、特别程序时限、投诉受理时限、投诉处理时限、答复咨询时限的情况进行分析，按今日异常、累积异常、已取消异常、督办整改等维度进行展示，并可查询业务详情。 今日异常：统计本部门需确认的【异常业务数】。 累积异常：包括【已确认红牌】和【待确认异常数】。【已确认红牌】为经过部门核实确认的红牌异常数，【待确认异常数】为等待核实的异常数。 已取消异常：为经过确认取消的异常数。 督办整改：为已确认红牌且超时未办结的业务	22.00	1.70	37.40

序号	系统名称	功能模块	功能描述	工作量 (人/月)	人月单价 (万元)	小计 (万元)
2		实时预警	对办理业务、咨询业务、投诉举报业务的正常业务量和时限预警的（提前3个工作日或自然日预警）业务量进行统计，并能查询业务的详细信息。	18.00	1.70	30.60
3		红牌公示	主要展示已确认的红牌统计情况，内容包括：办理时限红牌、投诉受理红牌、投诉办理红牌、答复咨询红牌。 办理时限红牌：显示本单位已确认为红牌的统计数，可通过日期、部门或者事项进行查询。点击可查看详细信息，超时限业务红色警示。 投诉受理红牌：为经核实确认为投诉受理超时限的业务。 投诉办理红牌：为经核实确认为投诉办理超时限的业务。 答复咨询红牌：为经核实确认为答复咨询办理超时限的业务。	20.00	1.70	34.00
4	在线监管	标准化编制和应用监管	从事项目录管理系统中获取事项信息，针对事项目录标准化情况、审批要素标准化情况、审批流程标准化情况、审批服务标准化情况、监督检查标准化情况等进行监督，判断事项是否符合行政许可各要素统一的标准规范。 1、设定与实施编制规范性监督 （1）申请表缺失监督：检验事项是否提供了申请表附件，对缺失申请表的事项予以警示。从标准化系统获取相关数据。 （2）样表缺失监督：检验事项是否提供了样表附件，对缺失样表的事项予以警示。从标准化系统获取相关数据。 （3）往返审查监督：检验事项是否存在重复审核的情况，对出现往返审查的事项予以警示。从标准化系统获取相关数据。 （4）证件样本缺失监督：检验事项是否提供了证件样本，对缺失证件样本的事项予以警示。 （5）窗口调整监督：对出现窗口调整的事项予以警示。新增“窗口调整”功能。	26.00	1.70	44.20

序号	系统名称	功能模块	功能描述	工作量 (人/月)	人月单价 (万元)	小计 (万元)
			(6) 抽检异常监督：对抽检结果异常的事项予以警示。在标准化系统开发事项抽检功能，再从事项系统中获取抽检异常的事项信息。 2、设定与实施编制效能监督 (1) 督办整改：对被发出催办、通报的单位发出警示，对涉及事项予以警示，并纳入绩效考核。在效能监督系统开发对应的催办、通报记录功能。 (2) 时限监督：是否在指定时间内完成实施配置的编制。判断实际发布时间与设定发布时间是否一致。从标准化系统获取相关数据。 3、标准化应用一致性监督 (1) 数据吻合度异常监督：根据业务 13 个环节中的标准化数据与标准数据进行对碰，逐一比对事项标准化与事项业务中的信息，判断是否相差过大，对数据吻合度低于指定百分比的业务事项予以警示。获取业务信息和事项标准要素信息。 (2) 业务归属异常监督：针对业务的每块重要信息，通过事项信息与实际各业务系统的信息比对，判断是否一致。对大厅入驻、业务部门、受理窗口信息异常的业务事项予以警示。 (3) 材料收取异常监督：对业务收取材料与标准化材料类型不一致、数量不一致的业务事项予以警示。一般只能通过办事人的投诉信息来判断。或者从办事业务系统中获取实际材料的信息，或者人工抽查。 (4) 业务流程异常监督：对业务实际流程与标准化事项流程不一致的业务事项予以警示。一般只能通过办事人的投诉信息来判断。或者从办事业务系统中获取实际业务流程的信息，或者人工抽查。 (5) 环节人员异常监督：对窗口受理人员、业务审批环节人员异常的业务事项予以警示。一般只能通过办事人的投诉信息来判断。或者从办事业务系统中获取实际人员的信			

序号	系统名称	功能模块	功能描述	工作量 (人/月)	人月单价 (万元)	小计 (万元)
			息。或者人工抽查。 (6) 收费异常监督：对不该收费进行了收费或未按照规定进行收费的业务事项予以警示。一般只能通过办事人的投诉信息来判断。或者从办事业务系统中获取实际收费的信息。或者人工抽查。 4、标准化应用效能监督 (1) 业务发生时间监督：判断业务发生是否在事项发布之前，对业务发生时间异常的事项予以警示。 (2) 异常业务事项监督：对无效事项继续产生业务的，予以警示。			
5		网上办理能力监管	主要监管事项进驻统一申办平台、事项办理到现场次数、业务办理量、网上全流程办理率、上网办理率、网上办结率以及智能终端业务办理量等。 (1) 可按部门、事项自动生成网上受理情况、上网办理率、网上办结率、网上全流程办理率、承诺到场次数和实际到场次数等。 (2) 可按照业务办结量、上网办理率、网上办结率、网上全流程办理率等自动生成汇总情况和排序。 (3) 可自动生成实际到现场次数大于或小于部门承诺到场次数情况。 (4) 可按部门自动生成实际到现场次数大于部门承诺到现场次数的事项情况，因行政机关原因造成行政相对人实际到现场次数大于承诺到现场次数的显示红牌。 (5) 可自动判断申办事项是否已进驻统一申办平台。 (6) 可通过申请办理的 IP 段与各受理部门 IP 段比对，自动判断有关业务为申请人自行在网上申办或由业务部门代为在网上申办。 (7) 可自动判断申办渠道信息为电脑或手机，并统计各申办渠道业务量。	20.00	1.70	34.00
6		审批程	针对网上办事过程中的申办程序、受理程序、审批决定程序、终止程序、特别程序等进	26.00	1.70	44.20

序号	系统名称	功能模块	功能描述	工作量 (人/月)	人月单价 (万元)	小计 (万元)
		序监管	行监管，判断各个环节程序是否存在异常问题。如申办程序中申请材料是否符合标准化要求、未一次性告知需要提供的哪些材料；受理程序中的不受理情况；审批决定程序中的审批不同意情况；各环节程序时间错乱等。 1、补正程序监管 主要是监管补正程序相关情况。 （1）可自动生成某事项补正材料的申请件数、未在五日内一次性告知补正材料全部内容的件数、2 次以上补正材料件数等，并可查看具体情况。 （2）可按部门汇总统计。 （3）可查看具体补正申请的业务办理情况。 （4）统一申办平台和各部门自建审批系统应当完善补正材料清单功能，凡以清单形式填报有补正材料内容的，视为已告知补正材料内容。 （5）统一申办平台和各部门自建审批系统应当完善允许申请人多次提交申请材料的功能，由于申请人原因造成需要多次补正材料的，最多可补正 3 次，不作为不合格指标，相关时间不纳入审批时限监管。 2、受理程序监管 主要是监管不予受理的业务情况。 （1）可自动生成不予受理的件数、未说明不予受理理由的件数。未说明不予受理理由的件数以红色数字和红牌显示。 （2）统一申办平台完善填报不予以受理理由的功能，凡统一申办平台中填报有不受理原因的，视为已告知不受理原因。 （3）可查看未说明不予受理理由业务的具体办理情形。 （4）可按部门自动生成汇总数据。			

序号	系统名称	功能模块	功能描述	工作量 (人/月)	人月单价 (万元)	小计 (万元)
			3、决定程序监管 主要是监管不予批准的业务情况。 (1) 完善统一申办平台有关填报不予批准理由、依据及告知申请人依法享有行政复议或提起行政诉讼权利的功能。凡统一申办平台中填报有不予批准理由的，视为已告知不批准理由。 (2) 可自动生成不予批准的申请量，未说明不予批准的理由、依据和未告知申请人依法享有行政复议或提起行政诉讼权利的件数。对未填报不予批准理由的件数以红色数字和红牌显示。 (3) 可查看未说明不予批准理由业务的具体办理情形。 (4) 可按部门自动生成汇总数据。 4、审批中止和终止程序监管 主要是监管中止和终止办理的业务情况。 (1) 统一申办平台和各部门自建审批系统应当完善有关填报审批中止和终止理由的功能，凡统一申办平台中填报有审批中止和终止理由的，视为已告知审批中止和终止理由。 (2) 可自动生成中止或终止办理的件数，以及未说明中止或终止办理理由的件数。 (3) 对未填报审批中止或终止理由的，以红色数字和红牌显示。 (4) 可查看未说明中止或终止理由业务的具体办理情形。 (5) 按部门自动生成汇总数据。 5、特别程序监管 主要是监管听证、招标、拍卖、检验、检测、检疫、鉴定和专家评审等程序是否公平公正，并可查看具体业务情况。			

序号	系统名称	功能模块	功能描述	工作量 (人/月)	人月单价 (万元)	小计 (万元)
7		审批时限监管	通过事项法定办结时限与事项业务实际办结时限比对，对即将超时的业务办理进行提醒，对超时办理进行警告。 主要是监管业务办理超时情况。 (1) 以工作日为单位，办理时限中可自动去除法定节假日和缴费时间。 (2) 可自动生成法定办结时间、承诺办结时间、平均办结时间、提前办结件数、超时办结红牌数和延期办理件数等。 (3) 可按年、按月、按超时红牌总数、按平均办结时间等自动生成汇总情况和排序，可按平均办结时间比承诺办结时间少的情况自动生成汇总情况和排序。 (4) 可查询显示红牌的业务具体办理情况。 (5) 特别程序时限监管，按照部门承诺的办结时间进行监管且部门应当在受理时告知特别程序办结时限，法律法规有专门规定的从其规定。 (6) 延期办理监管，可查自动生成延期办理件数并可查询部门延长期限办理事项情况。 (7) 对涉及多部门联合审批的事项，各部门应当明确本部门的办理时限。	18.00	1.70	30.60
8		审批收费监管	通过对事项办事中一般收费、检验检测收费、培训收费和其他收费等实际收费与各项规定收费进行比对，对不符合规定收费进行警告。如：超额收费、不需收费而收费等。 主要是监管事项的收费情况。 (1) 可查看收费标准和依据、实际收费、未按照公布的法定项目收费和未按照公布的法定标准收费情况。 (2) 未按照公布的法定项目收费或未按照公布的法定标准收费的显示红牌。 (3) 审批收费监管表。 4.3.3.2.6 执法检查监管 (1) 主要是行政机关依法对被许可人从事行政许可事项活动进行监督检查的频次、规	18.00	1.70	30.60

序号	系统名称	功能模块	功能描述	工作量 (人/月)	人月单价 (万元)	小计 (万元)
			模、措施等，由业务部门在相关监管工作完成后 10 个工作日内填报。其中，执法检查措施为书面审查、实地检查、定期检验、抽样检查、检验、检测、年检等。 (2) 可按事项计算年度执法检查覆盖率。 (3) 实行综合执法的事项，由负责综合执法的部门填报。 (4) 该工作作为年度绩效评价内容。 (5) 在市网上办事大厅行政审批效能监督系统中增加此项栏目和功能，无需各部门自建审批系统完善相应功能。			
9		执法检查监管	(1) 主要是行政机关依法对被许可人从事行政许可事项活动进行监督检查的频次、规模、措施等，由业务部门在相关监管工作完成后 10 个工作日内填报。其中，执法检查措施为书面审查、实地检查、定期检验、抽样检查、检验、检测、年检等。 (2) 可按事项计算年度执法检查覆盖率。 (3) 实行综合执法的事项，由负责综合执法的部门填报。 (4) 该工作作为年度绩效评价内容。 (5) 在市网上办事大厅行政审批效能监督系统中增加此项栏目和功能，无需各部门自建审批系统完善相应功能。	18.00	1.70	30.60
10		咨询和投诉举报监管	主要监管业务咨询和投诉举报事项办理情况。 1、业务咨询办理 主要监管未按期答复咨询问题情况。 (1) 法律法规和相关标准没有明确业务咨询答复期限的，由各业务部门根据实际自行承诺，原则上应于 5 个工作日内答复；特别复杂事项，经本单位、部门领导同意可适当延长，但不得超过 60 个工作日。 (2) 自动生成承诺答复期限、平均答复咨询时间、业务咨询量、超时答复咨询红牌数等	15.00	1.70	25.50

序号	系统名称	功能模块	功能描述	工作量 (人/月)	人月单价 (万元)	小计 (万元)
			汇总情况和排序。 (3) 可按单位、按平均答复咨询时间、业务量多少等自动生成汇总情况和排序。对红牌的事项，可查询具体办理情形。 2、投诉举报办理 (1) 分别设置业务部门受理和行政许可监管部门受理。行政相对人可对具体部门的具体事项进行投诉举报。统一申办平台相应完善填报是否受理投诉举报、办理期限等功能，增设投诉举报调查处理结果功能，并由业务部门填报。 (2) 可自动生成监管投诉举报件数、首次投诉后3日内未反馈件数、核实处理件数、超时办理件数等汇总情况和排序。凡统一申办平台中在3个工作日内填报是否受理投诉举报并承诺调查处理时限的，视为已反馈。凡统一申办平台中填报有投诉调查处理结果的，视为已办结该项投诉，可计入投诉举报调查处理件数中，并以填报时间作为考核是否按承诺期限办理的依据。各地可按照热线管理要求对投诉举报办理期限进行调整和明确。 (3) 整合行政效能投诉网与市网上办事大厅投诉系统功能。 投诉举报需选定网上办事业务申办流水号或业务咨询流水号作为前提条			
11	满意度测评		满意度评价监督包括市直行评办的短信测评满意度监督、网上办事的在线测评满意度监督、星级评价分数监管、满意数监管和总体满意度评价监督。通过问卷调查的方式形成满意度评价的基础数据，由数据监测和效能监督系统对关键词进行分析。根据分析出的问题，可由主管部门督办处理或监察部门问责。 1、网上办事的在线测评满意度监督 在行政许可的申请受理、补正、审查、审批决定和终止、投诉举报等审批过程及特别程序中设置有针对性的问卷调查，给出多个具体的调查问题，由申办人自愿评价。	21.00	1.70	35.70

序号	系统名称	功能模块	功能描述	工作量 (人/月)	人月单价 (万元)	小计 (万元)
			2、星级评价分数监管 通过星级评价情况统计公众对办事结果的满意度，按部门展示各星级评价的数据，并可对部门具体事项的业务进行详细查询。 3、满意数监管 展示部门总体满意数据的具体情况，包括满意评价数、基本满意评价数、不满意评价数、评价总数、满意占比、不满意占比。并可查询各情况统计数据明细。 4、总体满意度评价监督 指在领取审批结果前对本次业务申请的办理情况进行满意度评价。 (1) 可按部门、事项自动生成汇总情况和排序。 (2) 短信测评满意度由市直工委每月 10 日前填报，或进行系统对接。 (3) 在线测评满意度来源于在线测评结果。 (4) 总体满意度依据“短信测评满意度”、“在线测评满意度”按权重计算得出，并显示相应星级（分为 1—5 等级，分别以 1—5 枚五角星标识）。			
12	执纪问责		监察部门调查处理本级监察对象的违纪违法线索。通过投诉举报、人工抽查、主管部门移交、领导指示等获取违纪违法线索，对不负责任或疏于管理且构成违反党的工作纪律情形的单位和个人进行问责处理，并通报。重点关注：多次发牌、超长时间违规、超大业务量违规、超大金额违规、多次投诉等。 1、获取问责线索 监察部门通过投诉举报、人工抽查、主管部门移交、领导指示等获取违纪违法线索。 2、执纪问责处理 监察部门针对违纪违法线索核实后，对确实符合执纪问责条件的案件进行问责处理。 3、问责结果反馈	16.00	1.70	27.20

序号	系统名称	功能模块	功能描述	工作量 (人/月)	人月单价 (万元)	小计 (万元)
			监察部门针对符合问责的线索进行问责处理并反馈给主管部门，影响职能部门的绩效考评；如不符合问责的线索，反馈给主管部门责令职能部门进行整改。			
13	效能监督	“一号申请”效能监督	1、材料电子化监督 (1) 标准材料电子化程度监督 各区各部门事项标准化中电子化材料的事项占比和电子化材料数量占比，对比例低的业务事项予以警示。在标准化系统中标识哪些材料可以应用电子化材料。 (2) 业务材料电子化程度监督 对业务受理时材料未完全进行电子化或电子化比例低的业务事项予以警示。由效能监督数据库提供数据。 (3) 电子化材料复用监督 以申请材料为单位，对进行了空间材料复用的材料比例进行统计，从个人、法人空间获取电子化材料复用信息。 (4) 材料标准应用监督 各区各部门是否按照材料标准办理业务。通过人工抽查或办事人投诉获取数据。	14.00	1.70	23.80
14		“一窗受理”效能监督	(1) 电子证照目录建设进度监督 依据省电子证照目录清单，梳理出应开通电子证照目录，比对有多少证照目录（证照、证件、证明和批文）未开通，统计未开通的比例。针对未开通目录的所属事项给予警示。由电子证照目录库和省电子证照系统提供数据。 (2) 电子证照采集入库进度监督 依据电子证照目录，比对有多少行政审批事项未证照电子化，统计未证照电子化的比例。由电子证照目录库和省电子证照系统提供数据。 (3) 标准材料电子证照化程度监督	14.00	1.70	23.80

序号	系统名称	功能模块	功能描述	工作量 (人/月)	人月单价 (万元)	小计 (万元)
			各区各部门事项标准化中电子化证照的事项占比和电子化证照数量占比，对比例低的业务事项予以警示。在标准化系统中标识哪些材料可以应用电子化证照。 (4) 电子化证照复用监督 以申请材料为单位，对进行了空间电子证照复用的材料比例进行统计，从个人、法人空间获取电子化证照复用信息。			
15		“一网通办”改革效能监督	1、网点服务建设监督 (1) 窗口建设数量监督 各网点综合窗口数量需达到要求。 (2) 窗口服务类型监督 综合窗口和主题窗口的设置应符合规定。 (3) 窗口事项进驻监督 对未接入综合服务窗口的自然人、法人事项发出警示。 (4) 功能区划分监督 对未按照咨询导办、申报辅导、自助办理、综合受理、收费取证、休息等候等服务场所进行功能划分的网点发出警示。 (5) 分厅规范建设监督 是否按照《分厅管理规范》建设，例如制定制度规范、统一窗口设置和功能区域、人员服务规范等，否则发出警示。 2、网点深度建设监督 (1) 业务全流程网上办理建设进度监督 各区全流程网上办理事项比例应达到规定要求。 (2) 主题式服务开通监督	14.00	1.70	23.80

序号	系统名称	功能模块	功能描述	工作量 (人/月)	人月单价 (万元)	小计 (万元)
			根据个人、法人生命周期设置办事引导，并落实所有业务环节。 (3) 配套服务建设监督 对各个网点提供的便民服务（停车、自助打印、自助填单、自助申报、自助取件、自助查询、自助缴费）进行统计，每种服务都不能少。如果缺少服务类型则予以警示。 (4) 预审受理时限监督 对使用县一门式系统的事项进行预审受理监督，超过 2 个工作日未受理的事项发出警示。 (5) 窗口服务效能 梳理出窗口服务能力的指标（比如：平均等待时间、弃号率、平均受理时间、平均办件量等）进行统计。			
16	系统管理	时效异常服务	设置临近时限监察，计算当日日期减去办件受理日期得到的时限，扫描比对事项法定期限和承诺期限，自动识别是否临近时限、是否超期异常。设置环节时限监察，计算当日日期减去流程上一环节通过日期得到的时限，扫描比对环节处理承诺时限，自动识别办理环节是否超期。	16.00	1.70	27.20
17		内容异常服务	设置完整性异常监察，扫描办件信息库中申请表格、申请材料、办理附件信息，识别申请表格字段内容、申请材料、办理附件是否为空。设置一致性异常监察，扫描办件信息库中办件过程信息，识别前后办理环节申请表格字段内容、申请材料、办理附件是否一致。	20.00	1.70	34.00
18		流程异常服务	设置状态异常监察，扫描办件信息库中状态信息，自动识别是否暂停。设置结果异常监察，扫描办件信息库中状态信息，自动识别是否中止、是否不予受理、是否审批不通过。	16.00	1.70	27.20
19		裁量异常	设置裁量异常监察，扫描政务服务事项库中收费依据信息，比对相关部门收入征管系统	10.00	1.70	17.00

序号	系统名称	功能模块	功能描述	工作量 (人/月)	人月单价 (万元)	小计 (万元)
		常服务	的收费依据，识别收费裁量是否异常。设置收费异常监察，扫描办件信息库中收费信息，比对政务服务事项库收费依据信息，识别收费是否异常。			
20		廉政风险服务	设置廉政风险点监察，对设有廉政风险点的环节、人员，扫描投诉信息库、办件异常信息库信息，识别风险情况。	12.00	1.70	20.40
小计二						601.80
三、RPA 机器人系统						
1	RPA 机器人系统	机器人终端	机器人可根据文字识别、图像识别、位置识别等功能，对浏览器或业务软件进行鼠标点击，数据选择、填写等操作（文字识别暂时对 IE、谷歌开发版浏览器支持）。	32.00	1.70	54.40
2		机器人任务动态分发；	分发服务器监控机器人空闲状态，将任务平均分配给空闲的机器人进行入单操作。；分发服务器只需要监控集群机器人的空闲状态，将任务平均分配到每一台空闲的集群机器人，同时监控这些机器人的工作状态。	25.00	1.70	42.50
3		任务分发时段、分权分域配置及管理	分发服务器提供时间控制模块，可限定多个时间段内可进行任务的分配。也可以限定具体时间日期内，才执行机器人跑单。而且可以根据每个部门对应入单时间段的需求，对每个部门进行配置。	27.00	1.70	45.90
4		任务回收机制管理	对于已入单但还没有进行任务分发的任务，在监控台，管理员可以随时进行撤单、退单的操作任务回收机制管理。	27.00	1.70	45.90
5		分权分	监控台主要提供对分发服务器分发的任务情况的查询与显示功能。同时监控台可以监控	25.00	1.70	42.50

序号	系统名称	功能模块	功能描述	工作量 (人/月)	人月单价 (万元)	小计 (万元)
		域的监控平台	虚拟机的工作状态以及历史运行记录。			
6		业务受理状态信息管理	管理员可以通过监控台查看自动化集群的每台机器正在处理的任务，也可以通过全部工单、等待中、运行中、成功、失败等状态进行任务处理状态的过滤查看，还能根据时间日期、模板名字、部门机构条件进行筛选查看。	28.00	1.70	47.6
7		甩单及其管理	在机器人前台甩单界面,提供单次甩单、批量甩单功能。批量甩单功能需下载业务模板的Excel表,将批量数据填写好,再上传给机器人处理。前台甩单界面提供监控台,可看到当前账号的跑单情况,给业务员及时处理失败工单。	18.00	1.70	30.60
8		退单处理	在流程管理模块,可新建录制、修改、删除和分享模板。分享模板功能是可以将一个部门的模板分享给另外一个或多个部门使用,提高模板的试用效率。提供模板的分类管理功能,可以方便搜索所需要的模板。可对模板进行上/下架管理,针对不能办理的业务,可对模板进行下架处理,模板不再提供给	18.00	1.70	30.60
9		模板管理	管理员可在监控台对工单进行退单处理,退单后的工单会在业务员使用的前台甩单界面上的监控台看到并下载退单的清单表,让业务员修改错误参数后重新上传或手动处理工单。	12.00	1.70	20.40
小计三						360.40
合计						1013.20

14.8.10 智慧医疗

序号	系统名称	功能模块	功能描述	工作量 (人/月)	人月单价 (万元)	小计 (万元)	备注
一、重点人群疾病监测系统							
1	重点人群疾病 监测系统	重点人群数据库	在区疾控中心健康体检系统里获取食品加工销售、餐饮服务行业的人员作为基础数据信息，数据信息包含姓名、身份证号、年龄、性别、工作单位、联系电话、行业类别等内容。	40	1.70	68.00	
2		自动预警	当重点人群基础数据库中的有关人员因病就诊，城乡各医疗机构系统在24小时内，自动上传患者的临床诊断和相关诊疗信息。通过手机短信将预防控制相应传染病、基本要领信息按照权限发给患者本人、就诊医疗机构（预防保健科）以及所在地疾病预防控制机构。	40	1.70	68.00	
3		预警信息处理	通过电话联系的方式，按照设定的调查问卷内容，第一时间进行信息核实，问卷内容主要包括患者的姓名、性别、年龄、住址等基本信息、从事的工作情况、以及发病时间、临床症状等，然后对所调查的信息进行判断，确认该患者患病期间是否可能对公众身体健康造成一定影响。	35	1.70	59.50	
4		系统管理	系统的正常运行维护，角色权限分配等功能。包括了账户管理、角色管理、系统日志、数据备份与恢复等，以实现系统的正常操作。	32	1.70	54.40	

序号	系统名称	功能模块	功能描述	工作量 （人/月）	人月单价 （万元）	小计 （万元）	备注
二、 疫苗预约及流通分析系统							
1	疫苗预约及流通分析系统	预防接种管理	预防接种是基层卫生服务人员依据疫苗接种程序或重点防疫的区域或人群提供的疫苗接种服务。预防接种服务主要实现疫苗管理、接种程序管理、接种登记管理、接种不良反应登记、随访、接种提醒以及预防接种教育等	22	1.70	37.40	
2		疫苗流通全程追溯管理	建设疫苗出入库台账管理、温控记录管理和儿童预防接种信息登记，实现大数据综合储存、远程监控、交换共享和分析利用。通过信息化手段，对疫苗生产、流通和使用全过程进行追溯管理。	18	1.70	30.60	
三、基层卫生服务平台建设							
1	全科医生集成工作系统	健康档案管理	一是以问题为导向的健康问题记录；二是以预防为导向的记录。	10	1.70	17.00	
2		家庭医生签约与管理	包括签约人数统计分析、签约对象统计分析、签约医生就诊统计、规范签约率等	10	1.70	17.00	
3		疾病管理	主要包括高血压病例管理（暂不上报）、糖尿病病例管理、肿瘤病例管理、冠心病病例管理、精神分裂症病例管理、老年人健康管理、成人健康体检。	10	1.70	17.00	
4		健康体检	健康体检模块紧密结合健康档案管理模块，提供“检前、检中、检后”连续性的健康管理服务。	10	1.70	17.00	
5		全科门疗	根据病情开出电子处方（医嘱）、电子检验申请	10	1.70	17.00	

序号	系统名称	功能模块	功能描述	工作量 (人/月)	人月单价 (万元)	小计 (万元)	备注
			单、电子检查申请单、手术、治疗等，书写 SOAP 记录，并实时查看检验报告、检查报告、手术过程记录等相关资料。				
6		疾病防控管理	主要包括免疫接种、传染病报告、结核病防治、艾滋病综合防治、职业病报告、职业性健康监护、伤害监测报告、中毒报告、行为危险因素监测、死亡医学登记。	10	1.70	17.00	
7		残疾康复管理	功能包括残疾档案管理、制订康复计划登记、残疾康复随访记录管理、日常康复记录管理、残疾评估及相关统计分析等功能。	10	1.70	17.00	
8		家庭病床管理与护理	家庭病床管理与护理是用于基层医疗卫生服务机构对辖区内开展的家庭病床检查、诊疗与护理进行管理的计算机应用；家庭病床的管理内容包括家庭病床管理（建床、查床、撤床管理）、病人管理、家庭病床服务管理（检查、随访、诊疗、护理）、费用管理。	10	1.70	17.00	
10		健康管理	包括个人健康教育和集体健康教育，针对个人、群体、特殊群体的健康教育计划制定，健康教育计划登记，健康教育处方维护和打印等。	10	1.70	17.00	
11		数据导入导出管理	数据导入导出管理，为医生提供数据导入导出功能，医生可以将预先完成的 Excel 文件，导入到系统中，系统自动更新数据并及时将相关数据同	10	1.70	17.00	

序号	系统名称	功能模块	功能描述	工作量 (人/月)	人月单价 (万元)	小计 (万元)	备注
			步到基础数据平台中。				
12		双向转诊管理	包含接诊记录表、会诊记录表、双向转诊单、双向转诊回执等	10	1.70	17.00	
13		排队叫号系统	本系统根据各业务科室的预约情况，实现对挂号候诊、医技诊疗、药房取药、治疗等服务的排队管理，包括当前队列信息及大致的时间估算。系统将相关的信息推送到院内的电子显示屏系统和病人的微信端，提高居民的就诊满意度。	10	1.70	17.00	
14	精细化经济管理	门急诊挂号收费系统	门、急诊收费系统将门诊挂号、门诊收费集中在一个平台中处理。病人就医首先实现病人挂号，病人就诊后，自动接收医生站录入的处方，实现门诊病人收费工作，并通知药房发药及相关科室检查检验。	10	1.70	17.00	
15		出入院管理系统	出入院管理系统完成病人入院登记、预交款缴纳、欠费催缴、出院结算等医院日常业务。提供病人费用补记、住院撤销、中途结账等功能。具有完善的票据管理和完备的统计报表。	10	1.70	17.00	
16		现金账户管理系统	本系统主要用于对各种账户卡的维护管理，包含账户类型设置，账户创建，账户充值，挂失，查询等功能。	10	1.70	17.00	
17		票据管理系统	系统提供门诊挂号票据、收费票据和住院预交款票据、结算票据的领用、撤销、作废等功能。	10	1.70	17.00	

序号	系统名称	功能模块	功能描述	工作量 (人/月)	人月单价 (万元)	小计 (万元)	备注
18		财务与经济核算系统	建立全院所有核算单元的全成本核算、成本控制和成本计划体系。使医院每一个核算单元，从管理部门、后勤部门、医技部门到临床部门承担着医院的所有成本，让每间科室都承担部分的直接成本或间接成本。	10	1.70	17.00	
合计						606.90	

14.8.11 智慧教育

序号	系统名称	功能模块	功能描述	工作量 (人/月)	人月单价 (万元)	小计 (万元)	备注
一、智慧教育管理平台系统							
1	智慧教育管 理平台系统	校园安全监控系统	主要用于实时监控校园内的安全情况，包括视频监控、入侵监测、烟雾报警、火灾报警、AI 算法识别打架互殴等功能。同时，该系统还支持告警处理、记录管理等功能，以帮助校园管理人员及时发现并应对安全事件。	60	1.70	102.0	
2		学生管理系统	主要用于学生信息管理，包括学生档案、家庭信息、健康管理等功能。同时，还支持考勤管理、课程管理等功能，以实现对学生的全方位的管理。	40	1.70	68.0	
3		教职工管理系统	系统主要用于教职工信息管理，包括教师档案、工资管理、考勤管理等功能。同时，该系统还支持教职工培训、绩效管理等功能，以提高教职工的工作效率和管理水平。	30	1.70	51.0	
4		校园食品安全管理系统	系统主要用于校园食品安全管理，包括食品采购、入库、销售等环节的监控和管理。同时，该系统还支持食品安全检测、食品追溯、食堂生产实时监控等功能，以确保校园食品安全。	55	1.70	93.5	
5		校车管理系统	该系统主要用于校车管理，包括校车档案、校车排	40	1.70	68.0	

序号	系统名称	功能模块	功能描述	工作量 (人/月)	人月单价 (万元)	小计 (万元)	备注
			班、校车调度、学生乘车管理等功能。同时，该系统还支持校车运行监控、校车运行轨迹、安全管理等功能，以确保校车运行安全。				
6		安全教育系统	系统主要用于校园安全教育，包括知识普及、应急演练、安全教育宣传等功能。同时，该系统还支持安全教育评估、学生反馈等功能，以确保学生能够掌握必要的安全知识和技能。	38	1.70	64.6	
7		访客管理系统	通过身份证识别、人脸识别、访客登记等信息化应用于智能访客设备、门禁设备进行整合。从预约、登记、到访、访客签离四个环节进行全流程跟踪管理。针对外来访客、车辆实现认证比对、出入管理。准确记录、存储来访人的相关信息、做到人员、证件二者统一，便于异常情况发生后快速定位，快速查找。	48	1.70	81.6	
8		应急预案管理系统	预案模型汇集相应的应急组织、应急任务、应急资源、应急知识、应急案例等基础数据。当突发事件发生时，通过预案模型可以快速制定出符合实际情况的应急处置方案，动态加载应急所需的基础数据和应用服务，为实现快速响应提供支持。主要包括：预案建设、模型配置、预案实战调用、预案演练调用、方案模板管理、安全演练报告、安全演练执行管理、仿真模拟演练。	42	1.70	71.4	
合计				353		600.1	

14.8.12 智慧社区

序号	系统名称	功能模块	功能描述	工作量 (人/月)	人月单价 (万元)	小计 (万元)	备注
一、智慧社区管理平台系统							
1	智慧社区管理平台系统	人口管理	以地名地址管理为基础，以人口和房屋管理为主要内容，以网格管理为主要思路，以部门信息共享交换为主要支撑，实现对社区各类人口信息的动态采集、更新和维护，并通过对居民各类诉求的采集上报，保证数据录入的准确性，实现市民与政府的良性互动，形成实时、敏捷、长效管理机制，真正做到社区“底数清、情况明”。	20	1.70	34.00	
2		社会组织管理	通过信息化手段，实现行业协会商会类、科技类、公益慈善类、城乡社区服务类社会组织信息及社会组织相关各类事件的动态采集、更新、维护和监督，以此规范社会行为，解决社会问题，充分发挥社会组织的公益性作用。	20	1.70	34.00	
3		党建管理	以网格化管理为主要思路，完善党员管理（党员信息、认岗和联户等）和党组织管理（党组织信息、分类和定级等），提升党建工作效率和质量，规范党内日常管理，实现党干管理同步，为社区党建工作打造一个先进的技术平台、高	20	1.70	34.00	

序号	系统名称	功能模块	功能描述	工作量 (人/月)	人月单价 (万元)	小计 (万元)	备注
			效的工作平台。				
4		退休人员服务	通过信息技术手段，提高目标人群享受基本养老保险、基本医疗保险等方面服务的便捷程度，为退休人员提供文化、体育活动和维修、购物、医疗等上门服务，提升社会保险服务的质量监督水平，提高居民生活保障水平。	20	1.70	34.00	
5		流动人员服务	通过信息技术手段，为流动人口提供信息采集、登记、居住证明办理服务，提供健全的文、体、卫服务设施和丰富的服务内容，提升社区内流动人口社会保障、基本公共服务水平	20	1.70	34.00	
6		治安管控	以网格化管理为主要思路，引入视频监控和智能分析技术，实现社区管辖范围内的小区、人员密集繁华街区、大型公共场所、繁华商业场所、集贸市场、公寓写字楼、旧货市场、文化娱乐场所、公园景区、地下空间场所等重点部位信息的综合管理和现场的实时监控，创新立体化社会治安防控体系，严密防范和惩治各类违法犯罪活动。	20	1.70	34.00	
7		房屋管理	(1) 产权服务 针对物业公司所属的一切房产信息进行集中管理。包括：详细描述记录小区、楼盘、住户单元的位置、物业类型、小区设施分布、房屋结构、	20	1.70	34.00	

序号	系统名称	功能模块	功能描述	工作量 (人/月)	人月单价 (万元)	小计 (万元)	备注
			房号、户型等信息，并可对小区、楼盘、房屋提供“实景图片、照片”的描述接口。 (2) 租赁服务 基于综合信息服务平台，为社区业主与居民打造租赁信息发布与互动平台，此外，物业公司及房产租赁中介部门通过对所管房屋的使用状态进行动态管理，实时掌握本社区房屋租赁情况，为租赁双方提供服务。 (3) 公共维修基金使用服务 为业主提供房产公共部位损坏维修、及基金的支取服务，简化公共维修基金申请与支取复杂程度，和睦邻里关系，规范维修过程。				
8		物业管理	(1) 民情互动 通过在社区部署多媒体触控大屏，与社区的其他应用系统紧密融合，各应用系统的信息和管理服务内容可通过触摸屏进行展现与互动，为社区居民带来全新的体验，实现信息的推送和居民的交互应用。 (2) 安防消防 严格社区小区出入门禁管理，规范住户门禁卡实名办理，访客实名登记，小区门禁出入视频监控、人脸识别、公安联网比对等安防措施，建	20	1.70	34.00	

序号	系统名称	功能模块	功能描述	工作量 (人/月)	人月单价 (万元)	小计 (万元)	备注
			立城市建筑消防安全数字化系 (3) 便民快递 由物业公司或物流企业等社会组织在小区设置专门场所，共同签订末端物流联盟合作协议，为居民统一收发快件，在有条件的小区可对末端物流签收全过程进行高清视频监控录像取证，以备查证，防止纠纷产生，以解决社区居民快递的种种不方便和快递公司最后送达问题。				
二、智慧社区审批平台系统							
1	智慧社区审批平台	窗口办件	为社区（村）服务站提供窗口收件功能，包含事项的登记、材料的收取、凭条的打印等功能。	20	1.70	34.00	
2		网上受理	为社区服务站工作人员提供网上申报事项的预审、受理功能。	20	1.70	34.00	
3		业务办理	为社区服务站工作人员提供网上业务办理的功能，包含受理、承办、审核、办结等功能。	20	1.70	34.00	
4		事项代办	为社区居民提供全县各级各部门下放的服务事项服务事项的“就近申办”与“同城通办”，解决了联系服务群众“最后一公里”问题。	20	1.70	34.00	
5		收费	为社区服务站收费窗口或者收费人员提供事项办理过程中的收费功能和收费票据打印功能。	20	1.70	34.00	
6		业务反馈	为社区服务站窗口人员或者服务站提供业务办理情况反馈的功能	20	1.70	34.00	

序号	系统名称	功能模块	功能描述	工作量 (人/月)	人月单价 (万元)	小计 (万元)	备注
7		业务协同	实现社区服务站窗口工作人员与各条线单位内部的信息查询和协同办事流转	20	1.70	34.00	
8		业务监督	为社区服务站领导和管理人员提供事物办理的监督监管功能。	20	1.70	34.00	
9		决策分析	为社区服务站领导、管理人员提供业务统计和决策分析功能。	20	1.70	34.00	
10		内部管理	为社区服务站提供内部工作人员考勤、办公交流功能。	20	1.70	34.00	
11		绩效管理	综合社区服务站工作人员的办件效率、办件评价、服务态度等为社区服务中心管理人员提供绩效管理功能。	20	1.70	34.00	
12		异常预警	根据各核心业务系统的业务办理规范梳理监督重点，对服务时限、群众满意度、基层工作人员各项日常事务的定期执行情况等作为重点，对违反监督规则产生异常的数据给予及时的预警提醒。	20	1.70	34.00	
三、智慧社区服务平台系统							
1		服务热线呼叫系统	社区管理中心服务热线呼叫系统对接“12345”市民热线，并开通社区热线，接听社区居民反映的问题或接受社区事务受理要点的咨询。 服务热线呼叫系统由基础数据管理、居民信息管理、账户管理、派单管理、受诉管理、短信邮	55	1.70	93.5	

序号	系统名称	功能模块	功能描述	工作量 (人/月)	人月单价 (万元)	小计 (万元)	备注
			件、系统管理等几个功能模块组成。				
2	智慧社区服务平台	智能社区公共服务系统	(1) 劳动就业 为社区居民提供就业培训和职业介绍，并做好失业人员信息更新、失业保险申领等服务 (2) 社区医疗 通过信息化手段为社区居民提供医疗咨询、自检诊断、送药上门等服务，构建居民健康档案，提升社区医疗水平。 (3) 居家养老 通过信息化手段为老年人提供远程看护、上门服务、安全预警等居家养老服务。 (4) 住房保障 将住房保障工作纳入社区综合信息服务平台，开展住房保障政策法规宣传，保障房申请、登记、初审、公示等服务，结合人口管理应用，实时掌握社区内低收入住房困难家庭的动态变化情况，为开展相关咨询、宣传和业务指导等工作提供支持。	55	1.70	93.5	
四、智慧社区展示平台系统							
1	智慧社区展示平台	智慧社区门户	数字化社区网站是在本社区内搭建网络服务平台，将社区服务信息如物业信息、周边商铺信息、餐饮信息、医疗信息等发布到社区网站并推	45	1.70	76.5	

序号	系统名称	功能模块	功能描述	工作量 (人/月)	人月单价 (万元)	小计 (万元)	备注
			送到每家住户的智慧终端，住户通过智能终端或者电脑及移动终端就可以方便的查找自己所需要的服务，并且得到及时的上门服务。				
2		辅助决策信息管理系统	建设辅助决策信息管理系统，以大数据挖掘技术为依托，抽取、整合各项业务数据，进行统一汇总、展示，通过建立以国民经济与社会发展为背景的民政业务分析模型，完成统计分析、决策咨询系统的建设，为社区领导直接提供各类相关信息动态、业务报表和统计分析等资料。	45	1.70	76.5	
五、智慧社区普法平台							
1	智慧社区普法平台	法律宣传	普法系统通过丰富的多媒体元素，向广大群众传播法律知识、普及法制理念，提高公民法律素质。	25	1.70	42.5	
2		法律咨询	普法系统提供在线咨询服务，即公民可以通过网络平台提问，由法律工作者及时回答并解决问题。	30	1.70	51.0	
3		法律培训	普法系统提供法律培训库，涵盖法律专业知识、实务操作技巧、法律策略等方面的内容，为律师、法官、检察官、法律工作者等提供普法培训服务。	35	1.70	59.5	
4		法律案例	普法系统整合和发布各种类型的法律案例，向公	35	1.70	59.5	

序号	系统名称	功能模块	功能描述	工作量 (人/月)	人月单价 (万元)	小计 (万元)	备注
			众展示真实案例，通过案例分析、讲解法律原则和适用规则等方式，提高公众法律素质。 法律信息发布：普法系统提供最新的法律法规、司法解释、裁判文书等法律信息，以供法律工作者及公众了解。				
5		法律信息发布	普法系统提供最新的法律法规、司法解释、裁判文书等法律信息，以供法律工作者及公众了解。	20	1.7	34.0	
合计				745		1266.50	

14.8.13 智慧乡村

序号	系统名称	功能模块	功能描述	工作量 (人/月)	人月单价 (万元)	小计 (万元)	备注
一、农业监测系统							
1	农业监测系统	虫情监测	虫情监测是通过使用各种传感器，如气象传感器、图像传感器等，来监测农田中的虫害种类、数量和分布情况。该模块可以帮助农民和农业技术人员快速发现和识别虫害，制定有效的防治措施。	20	1.70	34.00	
2		墒情监测	墒情监测是通过使用土壤水分传感器、温湿度传感器等监测土壤水分、温度、湿度等参数。该模块可以帮助农民和农业技术人员了解土壤的水分状况，从而决定适宜的灌溉时机和量。	20	1.70	34.00	
3		灾情监测	灾情监测是通过使用气象传感器、地震传感器等监测天气、自然灾害等情况。该模块可以帮助农民和政府部门及时了解灾害情况，采取相应的应急措施。	20	1.70	34.00	
4		病情监测	病情监测是通过使用图像传感器、红外传感器等监测作物病害情况。该模块可以帮助农民和农业技术人员快速发现和识别作物病害，制定有效的防治措施。	20	1.70	34.00	

序号	系统名称	功能模块	功能描述	工作量 （人/月）	人月单价 （万元）	小计 （万元）	备注
5		苗情监测	苗情监测是通过使用图像传感器、温湿度传感器等监测种植区域内的苗木生长情况。该模块可以帮助农民和农业技术人员了解苗木的生长情况，从而决定适宜的施肥、浇水和修剪时机。	20	1.70	34.00	
二、水质监测系统							
1	水质监测系统	数据实时监控	水质监测系统可以实时监测水质的各种指标，例如 PH 值、溶解氧含量、浑浊度等等，并将监测结果实时反馈给监测平台	15	1.7	25.5	
2		超限告警	当水质监测系统检测到水质指标超出预设的阈值时，会自动发出告警信号，通知相关人员及时处理。	15	1.7	25.5	
3		设备管理	水质监测系统可以对监测设备进行管理，包括设备状态监测、设备运行情况统计等等。	15	1.7	25.5	
4		流量卡预警	水质监测系统可以对流量卡进行实时监测，当流量卡快用完时，系统会发出预警信号，提醒相关人员及时更换或充值流量卡。	15	1.7	25.5	
5		数据存储和分析	水质监测系统可以将监测数据进行存储和分析，形成历史数据记录和分析报告，帮助我们了解水质变化趋势和潜在问题。	15	1.7	25.5	
三、AI 识别模型和预警预测模型系统							
1	AI 识别模型和 预警预测模型	水稻生长模型	基于机器学习算法，通过分析水稻生长过程中的关键指标（如温度、湿度、光照、土壤水分等）	20	1.70	34.00	

序号	系统名称	功能模块	功能描述	工作量 （人/月）	人月单价 （万元）	小计 （万元）	备注
	系统		和历史数据，预测水稻生长趋势，并提供相应的生长管理建议				
2		二化螟趋势模型	通过对二化螟的生态习性和影响因素的分析，建立起二化螟数量变化趋势模型，对二化螟的数量和分布趋势进行预测，从而提前做好防控措施，保障农作物安全。	20	1.70	34.00	
3		稻飞虱趋势模型	通过对稻飞虱生态特性和影响因素的分析，建立起稻飞虱数量变化趋势模型，对稻飞虱的数量和分布趋势进行预测，提前预警并采取相应的防控措施，保障水稻生长和产量。	20	1.70	34.00	
4		台风预警模型	基于历史台风数据和相关气象数据，通过机器学习算法，建立台风趋势预测模型，对未来一段时间内可能出现的台风进行预测和预警，提醒相关部门和民众做好防御准备。	20	1.70	34.00	
合计				255		433.50	

14.8.14 智慧城管

序号	系统名称	功能模块	功能描述	工作量 (人/月)	人月单价 (万元)	小计 (万元)	备注
1	智慧城管基础设施平台	无线数据采集子系统	系统包括登录管理、地图模块、查询与定位、图层控制、问题上报、问题核实核查、任务统计、历史记录、通讯录、考勤管理、系统配置等功能。	25	1.70	42.5	
2		监督中心受理子系统	系统包括综合信息展示、案件受理、公众举报问题登记、问题核实、问题核查、案件批转、案件结案、公众自动反馈、案件助手等功能。	25	1.70	42.5	
3		协同工作子系统	系统包括综合信息展示、案件批转、案件进度查看、案件授权、案件督办、案件抽查、案件撤件、案件计时、案件到达提醒、消息管理、个人设置等功能。	25	1.70	42.5	
4		监督指挥子系统	系统包括综合信息展示、地图管理、图层管理、在线监管、人员管理、车辆管理、视频查询、案件管理、部件	25	1.70	42.5	

序号	系统名称	功能模块	功能描述	工作量 (人/月)	人月单价 (万元)	小计 (万元)	备注
			管理、网格管理、数据统计等功能				
5		综合评价子系统	系统包括综合查询、数据统计、评价统计等功能。	25	1.70	42.5	
6		地理编码子系统	系统包括地图操作、地址描述、图层控制、要素查询、兴趣点查询等功能。	25	1.70	42.5	
7		应用维护子系统	系统包括组织机构管理、权限管理、事部件类型管理、系统任务栏管理、责任网格管理、业务设置、运行维护、 workflow 配置等功能。	25	1.70	42.5	
8		基础数据资源管理子系统	系统包括地图配置、图层用途配置、实景配置、GIS 配置、图层配置、部件属性配置等功能。	25	1.70	42.5	
9		数据交换子系统	系统包括无线数据传输接口、数据同步接口、外部数据交换接口等。	25	1.70	42.5	
10	前端摄像头对接系统	视频管理	实时视频监控管理、录像存储管理、告警管理、电子地图、语音功能、日志管理、中心管理。	18	1.70	30.60	
11		视频广播	实现人工/自动喊话、单点、区域和全县呼叫、基于 GIS 系统的应用。	18	1.70	30.60	

序号	系统名称	功能模块	功能描述	工作量 (人/月)	人月单价 (万元)	小计 (万元)	备注
12		智能分析	依托应用支撑平台里的 AI 平台模型服务能力，系统具备对城市管理中多类事件违章行为的智能分析检测，对发现的违章事件进行实时报警。	18	1.70	30.60	
13		监控业务	事项相关监控业务功能：如实时预警、案件上报等。	18	1.70	30.60	
14	智慧灯杆系统	智慧照明子系统	依托智慧灯杆安装的 NB-IoT 物联网传感器，对沿线照明进行精准控制。智慧道路管理平台可对灯杆实现单盏灯的精细控制，同时支持在线能耗统计与故障智能上报，可以有效降低能源支出及运维成本。（包含与五华县照明系统对接）	15	1.70	25.50	
15		综合监控子系统	实现对整个区域物联网硬件设备（包括摄像头、环境类传感器、各类巡检人员定位设备、灯杆状态、户外电子屏等）的全局监控，能够对设备进行远程控制，并支持实时查询各类传感器设备的状态及数据，追踪巡检人员的实时位置，具备监测数据的预警功	10	1.70	17.00	

序号	系统名称	功能模块	功能描述	工作量 (人/月)	人月单价 (万元)	小计 (万元)	备注
			能。				
16		智慧充电电子系统	智能充电电子系统包括充电时身份识别、远程监控、计费管理、数据管理、安全保护、充电保护及在线预约等功能。	10	1.70	17.00	
17		信息发布子系统	信息发布子系统包括两部分：LED 大屏信息发布与信息交互屏。LED 大屏主要用来展示相关单位的政策宣传、精神文明传达、天气情况等信息，也可以播放商业广告，联合公共广播系统形成体系化的信息发布系统。信息交互屏采用 WEB 调用服务的方式，主要用于公众与相关单位的信息互动交流及行政单位发布的民生信息查询，鼓励公众积极参与公共活动建设。	10	1.70	17.00	
18		智慧广播子系统	通过公共广播系统可以满足相关部门宣传文件、多路实时采播、领导讲话、广播通知、紧急消防广播、背景音乐播放等需求。	8	1.70	13.60	
19		智慧环境子系统	探测城市环境和气象，对风向、风	8	1.70	13.60	

序号	系统名称	功能模块	功能描述	工作量 (人/月)	人月单价 (万元)	小计 (万元)	备注
			速、雨量、气温、相对湿度、气压、太阳辐射等气象要素；PM2.5、CO、CO2、NO、SO2 等环境指标进行全天候现场监测。通过多种通讯方法（有线、GPRS、4G、lora 等）与中心进行通讯，用于统计分析和处理，为气象预警及城市环境治理提供依据。				
20		系统管理	包括用户管理、资源管理、日志管理、系统设置等功能。	5	1.70	8.50	
21	智慧环卫管理系统	基础设施管理系统	建立环卫设施管理台帐，统计环卫基础设备，对环卫基础设施进行分类管理。	10	1.70	17.00	
22		清扫保洁管理系统	通过系统对保洁业务的人员、车辆进行作业过程管控。主要包括提供人员基础信息、人员排班、片区划定、人员轨迹、轨迹回放、工作时间、通信记录、跨区域报等功能。同时，提供车辆基础信息、车辆排班、车辆轨迹、轨迹回放、车辆区域、车辆油耗监测、车辆工作状态监测油耗报警、	22	1.70	37.40	

序号	系统名称	功能模块	功能描述	工作量 (人/月)	人月单价 (万元)	小计 (万元)	备注
	智慧市政管理系统		超速报警、跨区域报警等作业人员监管，实现人、车作业量化管理。				
23		机械化作业管理系统	主要功能包括：作业规则管理、实时监测管理、作业轨迹跟踪、车辆油耗监管、违规作业管理、车辆调度管理、车辆维护管理、车辆智能考核等。	20	1.70	34.00	
24		垃圾收运监管系统	运用车载智能终端设备实时采集垃圾收运过程中的监管数据，实现收运过程可视化管理。基于车辆 GPS/北斗数据与 GIS 对比，智能判断垃圾收集的及时性，提高垃圾收运工作的及时性与准确性。	25	1.70	42.50	
25		作业考核管理系统	基于移动终端技术，实现环卫作业质量的移动、现场化考评，通过科学、标准的评分办法，对作业结果进行公平、公正、公开的评分，从而实现环卫作业质量考核的智能化。	20	1.70	34.00	
26	智慧市政管理系统	道路信息维护	支持对市政道路包括基本信息，道路位置和基本资料库，基本信息负责道	10	1.70	17.00	

序号	系统名称	功能模块	功能描述	工作量 (人/月)	人月单价 (万元)	小计 (万元)	备注
			路资料信息的录入，道路位置跟 GIS 地图进行关联。				
27		道路维护作业管理	对道路日常巡查、定期检查和特殊检测等数据管理，支持添加道路维护作业计划并实现动态管理。	10	1.70	17.00	
28		工程登记管理	城市路网道路及基础设施的养护维修和维修工程项目管理。	10	1.70	17.00	
29		统计分析	支持建立满足各种道路信息需求的查询、浏览、汇总、统计等功能。	10	1.70	17.00	
30		井盖监测管理	包含井盖状态监测、报警检索、任务单跟踪监督、远程管理与控制	10	1.70	17.00	
31		井盖标签信息管理	对井盖进行标签入库，实现对井盖标签信息的管理，包括井盖基本信息、区域信息、路段信息等综合信息的添加、修改和展示等管理。	10	1.70	17.00	
32		报警功能	当井盖移动或丢失时，系统能监测并发出报警信号，依托 GIS 地图模块实现报警井盖在地图上显示，主动推送报警井盖的位置、用途、尺寸、材质等相关信息。	10	1.70	17.00	

序号	系统名称	功能模块	功能描述	工作量 (人/月)	人月单价 (万元)	小计 (万元)	备注
33		水位监测	利用传感设备实现对井盖水位数据的实时监测和传输，支持设定阈值，当井盖水位超出阈值时，系统主动报警并推送井盖实时水位信息和井盖基本信息。	10	1.70	17.00	
34		毒气监测	利用传感设备实现对井盖毒气数据的实时监测和传输，支持设定阈值，当井盖毒气超出阈值时，系统主动报警并推送井盖实时毒气信息和井盖基本信息。	10	1.70	17.00	
35	违建执法管理系统	数据采集模块	数据采集模块是对无人机采集影像信息和社会群众举报的信息进行接入和存储。	8	1.70	13.60	
36		数据识别分析处理模块	数据识别分析处理模块通过无人机采集回传到中心的数据进行数据获取和城市地物识别，通过比对分析，确认疑似违章建筑；对确认的疑似违章建筑建立事件追踪档案库。	8	1.70	13.60	
37		违章建筑监测预警模块	违章建筑监测预警模块会对数据识别分析处理的数据库进行实时扫描，发	8	1.70	13.60	

序号	系统名称	功能模块	功能描述	工作量 (人/月)	人月单价 (万元)	小计 (万元)	备注
			现新信息后，系统可基于 GIS、弹出窗口、短信、邮件等多种方式展示预警信息，将预警信息以多种终端方式智能推送相关人员。				
38		综合业务管理模块	综合业务管理系统是城市违章建筑监督管理的综合性业务系统，主要包括了违章建筑信息管理与查询、辅助违章建筑处理功能等。	8	1.70	13.60	
39		移动执法业务模块	移动执法业务模块借助移动终端为违章建筑执法工作者提供工作现场执法平台支持，以移动通信网络为依托，以多种方式将现有的违规建筑信息资源实时便捷地提供给移动执法人员，为其处理各项业务提供及时准确的依据。	8	1.70	13.60	
40	公园管理系统	公园基础数据库	将园林所属区域、类型、名称、地址、定位、面积、图片等数据进行信息化建档，建立标准园林绿化库。	8	1.70	13.60	
41		公园系统一张图	电子地理信息平台支持在二维地图和卫星地图上进行区域、园林绿化等信	8	1.70	13.60	

序号	系统名称	功能模块	功能描述	工作量 (人/月)	人月单价 (万元)	小计 (万元)	备注
			息的标注。按照类别的不同，基于GIS和感知汇聚平台，以图标的形式分布到地图上，支持多种条件下进行直观展示并显示详情信息。				
42		远程防控预警	基于人工智能平台，对前端监控视频数据的分析，发现公园、园林绿化等损坏的相关城管事件，事件自动派发到相关的工作人员，由工作人员处理后上传处置结果数据，实现公园的远程主控布防、撤防，做到集中管理。	8	1.70	13.60	
43		公众上报系统	通过智慧城管公众服务平台和粤系列小程序，支持建立群众举报，形成公园信息事件。	8	1.70	13.60	
44	智慧停车运营管理平台	运营数据分析模块	实时统计营收数据，对停车次数、道路收费等趋势分析	20	1.70	34.00	
45		可视化管理模块	通过GIS地图、图形、数据列表展示城市停车大数据，查看到平台接入的所有停车场、诱导屏信息	20	1.70	34.00	
46		基础数据分析模块	包括前端采集数据分析、流量数据分析、电子支付数据分析、运维数据分析等功能	15	1.70	25.50	

序号	系统名称	功能模块	功能描述	工作量 (人/月)	人月单价 (万元)	小计 (万元)	备注
47		平台管理维护模块	包括人员管理、设备管理、收费管理	7	1.70	11.90	
48	智慧停车 APP	账号管理模块	包括账号注册、账号登陆等个人账户功能	2	1.70	3.40	
49		停车管理模块	包括停车位查看、停车记录、车辆管理等功能	3	1.70	5.10	
50		钱包管理模块	包括消费记录、电子发票等功能	2	1.70	3.40	
51	智慧园林管理系统	土壤墒情监控	对树木附近的土壤进行监测，实时感知土壤环境、树木状态。再结合摄像头，实现树木的远程监控，确保保育工作落实到位。	20	1.70	34.00	
52		倒伏监测	当出现盗伐行为、环境异常等情况，设备会自动发出预警至后台，监管部门可以通过视频监控进行喊话劝阻，做到及时预警，及时防治，减少人为破坏的概率。	20	1.70	34.00	
53		智能测报虫情	整合常发多发病虫害信息，建立病虫害知识库，结合城市绿地植物空间分布和植物病虫害发生规律，实时动态分析病虫害易发区域并预警，方便管理部门尽快组织实地巡查，及时开展园林植物病虫害防治工作。	20	1.70	34.00	
54		远程自动浇灌	根据植物和土壤种类、光照数量等优化灌溉用水量，还可根据气象数据、土壤蒸腾量调节灌溉制度，从而实现精准化、智能	25	1.70	42.50	

序号	系统名称	功能模块	功能描述	工作量 (人/月)	人月单价 (万元)	小计 (万元)	备注
			化灌溉，节水节能。				
55	智能窨井盖监测系统	倾斜监测	能窨井盖监测系统通过安装在窨井盖上的倾斜传感器，实时检测窨井盖的倾斜角度。如果窨井盖倾斜超过设定值，系统会自动发出警报并记录倾斜时间、倾斜角度和倾斜方向，以便及时排除安全隐患。	15	1.70	25.50	
56		位移监测	智能窨井盖监测系统通过安装在窨井盖下方的位移传感器，实时检测窨井盖的位置变化情况。如果窨井盖发生位移，系统会自动发出警报并记录位移时间、位移距离和位移方向，以便及时修复窨井盖，避免引起交通事故。	15	1.70	25.50	
57		非法盗窃检测	智能窨井盖监测系统通过安装在窨井盖上的震动传感器和磁力传感器，实时检测窨井盖是否被非法拆卸或盗窃。如果系统检测到非法盗窃，会自动发出报警信号，并记录盗窃时间、盗窃方式和盗窃地点，以便及时追回窨井盖并采取相应措施。	15	1.70	25.50	
58		淹水检测	智能窨井盖监测系统通过安装在窨井盖下方的水位传感器，实时检测窨井内是	10	1.70	17.00	

序号	系统名称	功能模块	功能描述	工作量 (人/月)	人月单价 (万元)	小计 (万元)	备注
			否有水。如果检测到窨井内有水，系统会自动发出警报并记录淹水时间、水位高度和水位变化趋势，以便及时采取排水措施，避免影响市民出行和造成交通拥堵。				
59		设备自燃检测	智能窨井盖监测系统通过安装在窨井盖内的温度传感器和烟雾传感器，实时检测窨井内设备是否存在自燃的危险。如果检测到危险，系统会自动发出警报并记录自燃时间、温度变化和烟雾密度，以便及时采取措施避免事故发生。	10	1.70	17.00	
60	智慧城市照明监管系统	智慧城市照明监管系统资产信息管理	基于现有的城市照明自动化监控管理、路灯 GIS 定位管理的基础，定制开发，根据城市照明的管理要求把大数据基础库、资产管理、GIS 地理信息库及各管理模块建立包括、专变 GIS 管理；路灯、开关箱、专变 GIS 台账管理；统计分析管理、综合 GIS 管理、人员管理、机构管理、权限管理、系统管理、交通车辆运行监测管理、维护管理、等功能齐全的城市照明管理平台，对城市照明资产的存量、增量、变量实现全过程的管理，实现大数据共享，通	75	1.7	127.5	

序号	系统名称	功能模块	功能描述	工作量 (人/月)	人月单价 (万元)	小计 (万元)	备注
			过数据挖掘对相关故障案件信息提供技术辅助支撑，提高城市照明管理水平。可处理和存储 10 万基各类路灯和其所对应的控制柜及变压器的所用属性。				
61		城市路灯照明自动化管理	对现有的城市照明自动化监控管理系统进行升级，建立以 B/S 为架构的专业城市路灯照明自动化管理：运行实时监控、报警监控、开关预案、数据曲线分析、时间测控、报警设置、路灯控制箱管理、指令管理等。	6	1.7	10.2	
62		城市景观照明自动化管理	对现有的城市景观照明自动化监控管理系统进行升级，建立以 B/S 为架构的专业城市景观照明自动化管理：运行实时监控、报警监控、开关预案、数据曲线分析、时间测控、报警设置、路灯控制箱管理、指令管理等，建立全县景观的三级控制管理模式，实现统一平日模式、节日模式、重大节日模式的控制和管理。	4	1.7	6.8	
63		城市照明供电线路漏电自动化管理	专业城市照明供电线路漏电自动化监测管理：漏电监测 GIS 显示、漏电线路实时状态汇总、漏电线路实时报警状态、漏电监	2	1.7	3.4	

序号	系统名称	功能模块	功能描述	工作量 (人/月)	人月单价 (万元)	小计 (万元)	备注
			测线路历史数据曲线分析、漏电专家辅助检查、漏电监测线路设置、漏电终端管理等。				
64		城市照明单灯自动化监控管理	专业城市照明单灯自动化管理：单灯实时运行状态图、单灯监控 GIS、单灯实时状态管理、单灯报警管理、光源灭灯管理、单灯数据曲线分析管理、单灯控制管理、单灯调光管理。	4	1.7	6.8	
65		城市照明运行维护管理	专业城市照明运行维护管理：日常巡检、工作管理平台化、路灯报修、维护任务管理、任务完成评比分析、班组考核等。	10	1.7	17	
66		移动作业管理	对城市照明的监控管理、任务管理、运行管理、车辆管理结合智慧城市照明监管系统实现移动作业管理，提高工作效率。	4	1.7	6.8	
67		人工智能管理应用	专业人工智能系统：实时监控汇总、实时运行电参数偏差分析、历史电参数输入电压合格率分析、箱门开关状态、光源寿命辅助专家决策、交流接触器状态检修辅助专家决策等。	12	1.7	20.4	
68		大数据可视化专业应用	专业数据可视化平台：管理单位概况、资	15	1.7	25.5	

序号	系统名称	功能模块	功能描述	工作量 (人/月)	人月单价 (万元)	小计 (万元)	备注
		用	产状态汇总、路灯分布图、电能量可视化、维护数据可视化、实时监控、在线预警与动态评估等。				
69		多功能杆管理	建立对智慧照明、智能治安监控、环境监测、远程发布广告屏及管理、公共 Wi-Fi 服务、智能能耗管理、一键报警、充电桩管理、气象管理等智慧城市应用功能统计监控管理	8	1.7	13.6	
70		标准接口开发	制定平台标准接口，对平台向上实时对智慧城管的数据共享，向下能够兼容已建成的城市照明管理系统。	3	1.7	5.1	
71		信息系统数据兼容开发	对现有已建成的 GIS 定位信息数据进行兼容，对现在路灯标识上信息和二维码进行兼容开发。	8	1.7	13.6	
72	智慧垃圾分类监管系统	智能垃圾分类数据的采集	智能垃圾分类回收箱通过物联网把数据的采集并上传至平台进行汇总统计，同时智能垃圾分类回收箱进行智能监控，出现异常情况可报警提醒	10	1.7	17	
73		垃圾收运过程实时监控	实时监控垃圾收运各个环节，确保垃圾收运全过程的透明化监管	10	1.7	17	

序号	系统名称	功能模块	功能描述	工作量 （人/月）	人月单价 （万元）	小计 （万元）	备注
74		对垃圾分类投递进行 量化管理	可按小区、区域、运营商以及垃圾类别进 行详细的汇总统计与分析	10	1.7	17	
75		手机端 APP	通过 APP 进行垃圾分类宣传引导，同时可 实现注册开户、查询积分、在线互动等功 能	15	1.7	25.5	
合计				1037		1762.90	

14.8.15 智慧应急

序号	系统名称	功能模块	功能描述	小计 (人月)	人月单价 (万元)	小计 (万元)	备注
1	智慧应急	基础设施服务	专业基础设施服务	116	1.70	196.53	
2		三防系统开发服务	为“三防”指挥部各成员单位提供台风、水情、雨情等信息汇聚以及战时联动指挥调度，提供及时、科学、高效的平时风险监测防控和战时应急指挥调度的信息化支撑。	119	1.70	202.28	
3		大数据库系统开发服务	信息资源规划的目的是为五华县应急管理防灾减灾救灾业务工作提供数据支撑。五华县应急管理局组建后，由于转隶单位多、业务复杂，面临着信息资源分散、“家底”不清、共享困难等问题，因此主题库建设的首要任务应当是开展信息资源的规划。	78	1.70	133.37	
4		大屏可视化系统开发服务	建立三防业务大屏专题，展示的主要内容包括：报警信息列表和详情、联动处置信息、实时状态监测信息、巡查信息、GIS地图展示及重点单位信息等。同时整合移动APP相关实时业务数据，支持大屏可视化展示。	44	1.70	75.21	
5		租赁服务	含安全用电监测物联设备4G卡、10M网络专线、前端视频监控设备4G卡、20M网络宽带套餐、应急通信服务、云桌面、政务外网专线、NB-IoT网络链路费、3	76	1.70	128.47	

序号	系统名称	功能模块	功能描述	小计 (人月)	人月单价 (万元)	小计 (万元)	备注
			年燃气云平台监测服务				
6	智能消火栓监控系统	智能消火栓监控系统开发	智能消火栓监控系统，能实时监控消火栓压力、流量、倾斜、漏水噪音等信息，能及时报警派发工单进行核实和维护	40	1.70	68.00	
7		智慧消火栓智能终端	能监测消火栓压力、倾斜、撞击、漏水噪音等参数，并上传到监控系统，本次建设 500 套	146	1.70	248.00	
合计				619		1051.86	

14.8.16 智慧交通

序号	系统名称	功能模块	功能描述	小计 (人月)	人月单价 (万元)	小计 (万元)	备注
1	智慧公交系统	实时车辆指挥调度功能	调度功能主要包括车辆定位监控、车辆实时调度、求救和越界报警、车辆信息查询、统计信息查看和设备管理	20	1.70	34.00	
2		移动视频监控功能	监控中心通过 3G / 4G 无线网络，可实时监控公交车辆运行位置、运动轨迹，车厢内的情况	20	1.70	34.00	
3		报警及转发功能	车载前端设备可向视频监控指挥平台发出报警信号，再由其转发给服务器，启动相关联动控制业务	10	1.70	17.00	

序号	系统名称	功能模块	功能描述	小计 (人月)	人月单价 (万元)	小计 (万元)	备注
4		电子站牌	方便广大乘客乘车。乘客在车站最想知道的就是下一趟车何时到站，车上是否拥挤，坐上车多久能到目的地	10	1.70	17.00	
5		车载录像功能	车载前端具有录像功能，硬盘录像机可记录事件发生时现场的视频、音频，作为公安现场执法和事后取证的依据	15	1.70	25.50	
6	智慧交通	AI+交通信号控制平台	包括统一管控，信控运维，诊断评价模块，信号控制对接等业务应用。	170	1.70	289	
7		治超非现场执法平台	包括治超 APP，治超数据可视化首页，情报分析研判，交通运输一张图，源头治超可视化监测，源头治超业务分析，源头单位视频调阅功能，超限超载自动预警，指挥调度应用。	98	1.70	166.6	
8		非机动车违章检测记录系统	利用城市道路中既有的视频资源，通过人工智能算法自动记录和识别非机动车违法行为。根据场景的角度大小不同，对可满足非现场执法条件的场景系统会自动抓拍三张违法过程图，并识别车辆号牌，形成完整的证据链，并推送到指定的违法处置平台，实现非现场执法闭环。	180	1.70	306	
9		行人闯红灯抓拍与曝光系统	在路口安装具有人脸识别抓拍功能的全彩摄像机，具有人体图像识别算法。当路口有行人通过时，系统设备自动监测识别是人体，会自动判定人行横道区域有行人通行，系统同时识别红绿灯，并通过声光联合告	200	1.70	340	

序号	系统名称	功能模块	功能描述	小计 (人月)	人月单价 (万元)	小计 (万元)	备注
			警。从而极大程度提高了行人过斑马线的安全意识，增强了提示和警示功能				
10		道路养护系统	构建智能化的道路养护管理和服务体系，实现道路的全流程可视化管理和控制，旨在优化道路养护计划和养护方式，以及提高道路养护效率和降低养护成本，主要包括：道路巡检、道路维修、道路施工、设备管理、路面结构分析、统计分析等	160	1.7	272	
11		智能交通信号控制 (绿波通行)	设置绿波通行应用，安装雷达视频一体机，信号机等设备	80	1.70	136	
合计						1637.10	

14.8.17 智慧安防

序号	系统名	功能模块	功能描述	小计 (人月)	人月单价 (万元)	小计 (万元)	备注
1	智慧安防	综治视联网服务应用升级	依托政务云，升级综治视联网服务应用，包括移动端应用模块、地图信息模块和上级平台调用模块。	97	1.70	165	
2		AR 全景系统应用	依托基础设施硬件环境，本地部署 AR 全景系统，包括全景拼接、目标点位标定、标签叠加、全景预览、全景回放、视频预案、电子地图、多维联动、标签应用等应用。	78	1.70	132	
3		视频大数据应用平台	依托政务云，开发视频大数据应用平台，包括视频计算支撑系统、视频能力支撑系统、视频算法支撑系统、视频数据支撑系统、可视化预警服务等。	388	1.70	660	
4		前端系统	新建或升级改造 1000 路二类视频监控点，包括 300 路视频监控球机等普通监控设备，以及 30 路全局人脸抓拍设备、630 路人脸抓拍机、40 路制高点摄像机等新型监控设备，包含立杆、基础、设备箱、防雷接地等基础配套建设，覆盖五华县各镇街主要出入口、重点场所；	1618	1.70	2750	
5		传输网络系统	采用租赁运营商网络的形式实现数据、图像的实时传输；新增 1 条公安城市视频专网主干链路，不少于 5G；新增 1 条综治视频专网至五华县公安视频专网主	259	1.70	440	

序号	系统名	功能模块	功能描述	小计 (人月)	人月单价 (万元)	小计 (万元)	备注
			干链路，不少于 10G。				
6		视频图像存储系统	建设满足 1400 路视频存储的存储系统，容量不少于 4800T(五华县智慧城市视频本地存储系统，包含安防、城管、水务等多个场景视频监控资源存储)。	246	1.70	418	
7		视频图像解析系统	(双网部署) 综治视频专网解析能力：搭建电子政务外网的视频图像解析系统，满足 500 路视频半结构化、1000 路人脸结构化。 公安视频专网解析能力：搭建五华县公安局城市视频专网的视频图像解析系统，接入雪亮工程视频图像数据，满足 500 路视频半结构化、1000 路人脸结构化进行视频半结构化与人脸结构化解析。	712	1.70	1210	
8		AR 全景系统硬件环境	搭建 AR 全景系统的软硬件服务器资源环境，包括应用服务器、数据服务器、流媒体服务器。	65	1.70	110	
9		信息安全专用系统	建设满足 GB35114 视频联网安全的专用安全加密系统。	194	1.70	330	
合计						6215.00	

14.8.18 智慧环保

序号	系统名	功能模块	功能描述	小计 (人月)	人月单价 (万元)	小计 (万元)	备注
1	智慧环保	预警研判中心	包括环境预警管理、生态环境质量监控预警等功能模块。	39	1.70	66	
2		污染防治领导看台	包括环境质量画像、重大问题监控、预警问题监管等功能模块。	26	1.70	44	
3		生态环境一张图	包括蓝天保卫战专题图、碧水保卫战专题图、农村生活污水治理专题图、污染源监管专题图、掌上决策分析图等功能模块。	194	1.70	330	
4		空气网格化	包括空气质量日历图、PM2.5 状态统计、人员管理、监测预警等功能模块。	26	1.70	44	
5		综合业务门户	包括 WEB 门户、移动门户等功能模块。	70	1.70	118.80	
合计						602.80	

14.8.19 智慧水务

序号	系统名	功能模块	功能描述	小计 (人月)	人月单价 (万元)	小计 (万元)	备注
1	智慧水务	防汛抗旱指挥决策子系统	包括防汛抗旱一张图、态势感知、视频监控、防汛专题、巡检管理、河湖信息管理、防汛 APP 等模块。	115	1.70	196	
2		智慧水资源管理子系统	包括水资源一张图、实时监测、业务管理、执法监督、水资源管理 APP 等模块。	175	1.70	298	
3		智慧排水管理系统	包括排水资产一张图、在线监控、设施设备运维管理巡检、排水防涝应急调度、排水 APP、大屏综合展示应用以及配套积雨点水位监控设备等	369	1.70	628	
合计						1122.00	

14.8.20 智慧产业

序号	系统名称	功能模块	功能描述	工作量 (人/月)	人月单价 (万元)	小计 (万元)	备注
1	中小企业服务平台	融资资讯模块	功能模块包括融资渠道分析、融资咨询、园区融资资讯等等	12	1.7	20.4	
2		人才支撑模块	包括产业人才招聘、招聘渠道对接、招聘组织活动、园区招聘优惠、招聘汇聚展示等等模块	12	1.7	20.4	
3	园区环境动态监测平台	环境态势模块	通过前端环境监测设备的数据传输进行数据的集中展示，通过对相关数据的分析，实现对园区整体环境态势的感知。	12	1.7	20.4	
4		专题数据监控	根据园区所关注的环保事项进行专题模块的定制化开发，针对每个事项的展示重点和监测工作事项进行管控、监测。	14	1.7	23.8	
5		监测设备管理	针对噪声、工业废品、污水管理和扬尘监测传感器各类进行集中式管理，根据类型的不同进行分类展示。	14	1.7	23.8	
6		企业信息管理	企业信息管理多维度要求，包含企业信息管理、数字地图标记、企业排口标记、雨水排口标记等信息。	12	1.7	20.4	

序号	系统名称	功能模块	功能描述	工作量 (人/月)	人月单价 (万元)	小计 (万元)	备注
7		信息服务管理平台	信息服务平台是市环保信息数据对外发布和交互的窗口，主要包括对外网站信息的发布，对外提供环境信息服务，还有对内信息编辑	14	1.7	23.8	
8		智能监测移动终端	智能监测移动终端为用户任何地点、任何时间都可以通过移动端显示实时数据	14	1.7	23.8	
9	园区招商服务平台	园区概况展示模块	依托三维建模技术立体展示园区的整体风貌，通过可视化系统搭建智慧园区的全场景实现，两侧二维面板辅以数据可视化，对园区各类基础建设数据以更加多样化形式展现	8	1.7	13.6	
10		招商政策模块	通过展示招商相关奖励和优惠信息，还提供相关招商信息服务，包括对厂房招商、土地招商、写字楼招商的相关信息的展示，预设相关信息申请模块给潜在用户进行信息咨询	8	1.7	13.6	
11		园区动态模块	通过主流的门户动态网站设计标准进行园区动态信息展示，模块展示园区内不同类型的动态信息	14	1.7	23.8	
12		周边配套模块	根据周边的道路和生活设施情况进行图文描述，展示园区的基础设施建设情况	14	1.7	23.8	
13		数据对接模块	对接主流招商信息网，对相关招商信息进行对接，从广告的发布到实际的落地对接都提供更	12	1.7	20.4	

序号	系统名称	功能模块	功能描述	工作量 (人/月)	人月单价 (万元)	小计 (万元)	备注
			多的渠道				
14		招商项目活动模块	基于园区可持续的原则进行招商项目的提供自定义招商活动定制模块，为招商引资提供资源调度平台。	12	1.7	20.4	
15	园区统一办公管理系统	园区设备管理子系统	对工业园内部主要设备、主要负荷的运行状态和用能数据进行采集和实时监测，依托统一物联汇聚平台实现设备的统一接入，并将采集到的数据分析管理，	12	1.7	20.4	
16		园区用电监测子系统	园区用电总体监控、企业用电监控	12	1.7	20.4	
17		园区用水管理子系统	根据所需对五华园区内安装的智能水表等等流量计量设备进行数据接入采集，实现水耗的统一管理，	12	1.7	20.4	
18		园区能耗综合态势管理	远程数据输送、后端数据分析工具和 GIS 平台的数字地图支撑能力，对五华园区重点企业、区域、设备进行综合同环比分析	10	1.7	17	
19		监测设备终端	NB-IOT 智能用水监测终端：通过自带 NB-IOT 无线通讯模块的水表采集终端，实现分散安装监测；智能无线电表：选用内嵌 4G 物联网卡 /GPRS 通用无线传输服务技术的智能电能采集终	12	1.7	20.4	

序号	系统名称	功能模块	功能描述	工作量 (人/月)	人月单价 (万元)	小计 (万元)	备注
			端，实现远程、分散安装。				
20		数据汇聚管理模块	人工录入、定期直接入库、数据包导入、数据接口实时入库	12	1.7	20.4	
21		能源监测管理模块	能源监测预警模块根据能耗的不同进行能源专题的监测管理，实现对用能数据及相关参量进行在线监测管理，提供对异常能耗数据的预警、纠错等功能	12	1.7	20.4	
22	园区综合安防管理系统	视频监控子系统	视频监控子系统针对园区的整体布防通过摄像头进行越界、区域入侵（进入区域、离开区域、区域入侵）、徘徊、人员聚焦、人脸、车牌等涉及到场景变更等多种智能侦测接入及相关报警联动功能。	22	1.7	37.4	
23		园区安防态势子系统	园区安防态势子系统高度融合园区各领域现有数据资源，对园区产业、招商、安防、资产、基础设施、环境空间等管理领域的关键指标进行综合监测分析	12	1.7	20.4	
24		周界入侵报警子系统	园区周界需要设立合适的入侵报警触发措施，一旦探测到入侵行为产生报警，并结合视频监控提供实时跟踪手段与事后追查依据。	12	1.7	20.4	
25		移动巡查子系统	通过巡检人员和系统的高效配合实现对园区安	22	1.7	37.4	

序号	系统名称	功能模块	功能描述	工作量 (人/月)	人月单价 (万元)	小计 (万元)	备注
			全移动巡查				
26		访客管理子系统	实现对访客的管理	12	1.7	20.4	
27		前端感知设备管理模块	前端感知设备管理模块可以有效地管理设备资源、维护设备的正常运转，从而提高工作效率。	12	1.7	20.4	
28		分级权限管理模块	系统提供细粒度的权限管理机制，根据用户所属的区域对资源的查看权限进行控制	12	1.7	20.4	
29		数据汇聚管理模块	高度融合园区各领域现有数据资源，对园区产业、招商、安防、资产、基础设施、能效、环境空间等管理领域的关键指标	12	1.7	20.4	
30	园区公共服务设施管理系统	用地监测模块	园区三维可视化展示、土地利用分层展示、国土行业专题业务数据分析、土地规划分析、数据横向对比、数据应用引擎	22	1.7	37.4	
31		园区安全态势监控	视频接入管理、视频观看、视频融合引擎、视频存储管理	24	1.7	40.8	
32	园区综合生活服务系统	创新主体活动模块	包括创新主体联动展示、产学研活动展示、政策指导活动展示、园区活动组织、活动事项申请、活动宣传模块等等	32	1.7	54.4	
33		政策服务模块	包括现行的零地产政策、财政扶持政策、节能减排政策、低水电费政策和税收优惠政策专题	12	1.7	20.4	

序号	系统名称	功能模块	功能描述	工作量 (人/月)	人月单价 (万元)	小计 (万元)	备注
			查看区域				
34		展览展销模块	通过对接主流营销推广网站和对园区产品的汇聚展示，搭建整个营销推广渠道为整个园区的产品提供展览展销的渠道，通过流量的汇聚和渠道变现，提供一站式“互联网+产业推广”创新营销服务	12	1.7	20.4	
35		考核评估模块	围绕产业集聚度、技术创新能力、投资效益、经济效益、环境保护、安全生产、循环经济发展水平、能源利用效率、低碳发展、社会效益、债务风险等方面构建园区考核评估体系	12	1.7	20.4	
36		数据信息管理模块	数据信息汇聚、日志管理模块、自定义信息发布模块	22	1.7	37.4	
37		园区综合服务移动端	为企业公众提供园区导览、电子商务、园区活动参与、招商管理、信息发布、信息获取、人才招聘等多类信息化为一体的综合管理应用系统	26	1.7	44.2	
38	重点项目管理平台	重点项目专题	重点项目展示、项目流程管理、项目申报、督查督办管理、项目库管理	16	1.7	27.2	
39		重点企业模块	重点企业模块实现对园区企业基本情况的全方位展示，根据园区的定位和当前园区各行业企	12	1.7	20.4	

序号	系统名称	功能模块	功能描述	工作量 (人/月)	人月单价 (万元)	小计 (万元)	备注
			业的分类进行汇聚展示				
40	智慧物流管理平台	运单管理子系统	集中管理物流运输订单，接单、退单、改单、删单、查单、拆单、以及分析统计。	10	1.7	17	
41		运输任务子系统	根据业务量和人员制定运输任务，按需派发任务、全流程监控任务执行情况。	9	1.7	15.3	
42		计划调度子系统	根据任务量和司机人员制定计划，按需调用车辆，调整计划。	9	1.7	15.3	
43		运输监控系统	实时监测车辆的位置、车辆运行状态、出现问题及时预警。	15	1.7	25.5	
44		仓储管理子系统	收货处理、出货处理、上架管理、拣货作业、月台管理、补货管理、库内作业、越库操作、调拨、循环盘点等全流程管理。	18	1.7	30.6	
45		配送管理子系统	物品配送全流程监管、及时了解物品配送情况、配送量、配送时长、配送位置。	12	1.7	20.4	
46		车辆管理子系统	车辆档案管理、驾驶员管理、费用管理、出车记录、维修记录、加油记录、事故记录、年检记录管理等内容；以图形方式显示车辆状态，直观方便；并且可以按条件查询资料及汇总。	9	1.7	15.3	
合计						1091.40	

14.8.21 智慧文旅

序号	系统名称	功能模块	功能描述	工作量 (人/月)	人月单价 (万元)	小计 (万元)	备注
1	五华旅游智慧服务平台	景区旅游资讯官网	重点景区官网、微信公众号、微信小程序配套信息资讯同步。用于便利游客了解景区、购票、预定退订票等。	7.00	1.70	11.90	
2		多媒体终端查询	向游客提供园区资讯查询、园区电子地图浏览、园区交通信息查询、旅游景区信息查询、湖区检测预报、旅游自助应急救援等一系列的服务。	12.00	1.70	20.40	
3		全信息发布	通过信息的快速发布，通告预测预警信息、突发事件信息、疏导分流信息等，能降低旅游应急突发事件发生的概率，提升游客旅游品质，树立良好的旅游目的地形象。	10.00	1.70	17.00	
4		公共服务平台	提供景点、停车场、城市交通枢纽、公厕等公共资源的搜索以及定位、导航等功能。	20.00	1.70	34.00	
5	文旅服务资源池	五华县全域旅游一张图	基于 GIS 平台，实现景点布点和地图有机结合，实现五华县全域旅游的一张图展示。	27.00	1.70	45.90	
6		五华文化知识图谱	五华文化互动展现应用：通过卷轴形式展现五华相关历史文化故事，为游客提供基础内容百科介绍	17.00	1.70	28.90	
7		旅游攻略	以多媒体、图文形式展示旅游攻略。包括当地特产、餐饮美食、特色酒店民宿、推荐线路等信息。	8.00	1.70	13.60	

序号	系统名称	功能模块	功能描述	工作量 (人/月)	人月单价 (万元)	小计 (万元)	备注
8	旅游智慧监管平台	数据采集平台	系统具备采集包括运营商数据、舆情数据、气象信息数据、旅游行业数据、投诉信息数据（12345投诉数据）、舆情数据、交通数据、视频数据、其他信息数据等等。并对采集到的数据进行加工处理。	17.00	1.70	28.90	
9		大屏可视化平台	基于 GIS 地图展示全域热力图、游客迁徙图、各类统计图等。	19.00	1.70	32.30	
10		重点模型算法	用于对监测数据的分析和辅助判断、辅助提供预警等信息。	17.00	1.70	28.90	
11		客流分析平台	游客人数分析模块利用广东电信、移动的大数据能力，通过用户手机位置信令的提取和分析，进行全域及景区的游客实时和历史数量的分析。包括如下两个方面： 1)全域游客分析 2)景区游客量分析	26.00	1.70	44.20	
12		旅游应急指挥平台	在发生应急事件、旅游黄金周、重大节假日时，系统能实时通过视频监控查看游客客流量数据和其它动态情况，及时启动应急预案。包括景区实时客流预警、应急预案管理	35.00	1.70	59.50	
13		行业综合监管平台	行业综合监管平台融合涉旅企业的基础数据、运营商大数据等数据进行全县旅游行业数据的分析。主要包括如下的几大功能：旅游舆情分析、	17.00	1.70	28.90	

序号	系统名称	功能模块	功能描述	工作量 (人/月)	人月单价 (万元)	小计 (万元)	备注
			投诉监管、旅游指数分析、旅游营销数据分析、 旅游新媒体数据分析、旅游综合分析。				
14		旅游视频监控平台	通过接入视频监控数据，实时展示重点区域视频 状况。（需用户协调提供视频源，且以 URL 格式 为标准） （1）支持远程浏览查看各区景点的实时监控视 频，可选择视频接入点，支持多用户同时查看同 一路视频、支持网络解码器； （2）支持远程对云台和镜头的实时控制，包括： 云台控制、预置位设置、自动巡航和镜头控制； （3）旅游监控菜单、云控制平台，固定于左、右 模块内，中间实时显示各景区的监控画面； （4）支持录像存储，支持定时录制、手动录制和 报警录制三种模式； （5）支持录像回放、下载，支持多种速度播放， 支持按文件、时间段下载功能。	17.00	1.70	28.90	
15		旅游分析报告	根据数据分析结果，对上述统计维度按季度、半 年、年度进行数据分析报告的输出	5.00	1.70	8.50	
16	营销推广平台	景区旅游新媒体平台	新媒体平台定期推送精选内容，向游客传播五华 景区、特色产品等旅游信息，树立良好的政府形 象和产品形象。	17.00	1.70	28.90	
17		五华特产推广电子商	提供当地农业地理认证农产品列表、展示农产品	23.00	1.70	39.10	

序号	系统名称	功能模块	功能描述	工作量 (人/月)	人月单价 (万元)	小计 (万元)	备注
		务平台	详情、购买途径、购买链接等。具有农户直播农产品带货功能，可以在展示的同时，促进消费者下单，提高农产品销售量。				
合计						499.80	

14.9 基础设施投资估算

14.9.1 智慧城市运营指挥中心

序号	系统	模块	规格参数	单位	数量	单价（万元）	总价（万元）
1	智慧城市运营指挥中心	视频显示系统	小间距全彩屏及相关视频显示系统；	平方米	92	6	552
2		视频平台管理系统	设备登录认证、用户登录认证、设备管理、用户操作权限认证、业务访问分配的功能；录像回放支持按时间检索及条件检索，支持游标检索回放功能，支持多倍速前进，可支持各倍速前进、支持视频的抓拍及本地下载；	项	1	20	20
3		扩声系统	全频音箱、吸顶音箱、数字功率放大器、数字调音台、数字音频处理器、无线手持话筒、电源时序器	项	1	15	15
4		无纸化会议系统	包含城市运营中心的电子会务管理平台软件服务和平台应用配套服务、会议服务配套的相关硬件设备。	项	1	35	35
5		集中控制系统	云中控主机、平板电脑、无线路由器、电源控制器、中控编程软件	项	1	15	15
6		坐席设备系统	办公电脑、显示器、键鼠、插线排、多媒体操作终端	项	1	30	30
7		视频会议系统	远程视频会议终端/录播服务器/高清编码器/视频摄录机/阵列麦克风/演示电脑/客户端直播点	项	1	70	70

序号	系统	模块	规格参数	单位	数量	单价（万元）	总价（万元）
			播/显示设备/会务软件				
8		其他辅材及配套	设备机柜（含 PDU 插座，包含 4 台 42U 标准化机柜放置 IPV6 升级改造的交换机设备及 WiFi 网络安全设备）、多媒体信息插座、音视频接插件、工程音箱线、音频话筒线、电源线、网线、设备安装辅件、辅材等。	项	1	5	5
9		模块化 UPS 主机	300KVA UPS 主机	项	2	30	60
10		蓄电池组	200AH/480V	组	10	15	150
11		运营中心基础装修	现代化、信息化装修，科技感主题，舒适办公元素；含办公桌、椅、家具等；包括：敷设活动地板；含消防系统、配电系统、新风排风系统、空调制冷系统等；	平方米	300	0.5	150
12		会议录播系统	系统集成了录播功能，可在实现拼接控制的同时，具备录播功能，实现低码流、节约化的录制、回放与录播管理功能。	项	1	35	35
13		会务显示系统	会务显示系统基于 SaaS 模式的云会务，依托于云计算与互联网，采用流行的手机 APP 软件和 WEB 网站提供会议显示、会议预约、会议管理服务。对会前、会中、会后整个会务流程进行规范化操作和实时化管理。	项	1	30	30
14		综合布线系统	本系统采用先进的结构化布线设计理念进行设计，达到城市运营中心管理的信息化和办公自动化。该系统支持电话和多种计算机数据通讯	项	1	170	170

序号	系统	模块	规格参数	单位	数量	单价（万元）	总价（万元）
			系统，可传输语音、数据和图像信息，能与外部通信网络相连接，提供各种网络通信服务。				
合计							1337

14.9.2 政务云租赁及网络安全部署

序号	一级服务名称	二级服务名称	服务配置	单位	数量	月份数	单价（元）	小计（万元）	备注
1	IaaS	虚拟主机服务	计算型 16 核、32G 内存、100G 硬盘	元/台/月	40	36	1910.50	275.11	
2			内存型 16 核、64G 内存、100G 硬盘	元/台/月	40	36	2909.20	418.92	
3		存储服务	块存储普通 I0 云硬盘	元/100GB/月	240	36	56.00	48.38	适用于大容量、读写速率中等、事务性处理较少的应用场景
4			块存储高 I0 云硬盘	元/100GB/月	240	36	90.90	78.54	适用于主流的高性能、高可靠应用场景
5			对象存储服务	元/100GB/月	120	36	28.80	12.44	基于对象的海量存储服务
6		网络服务	弹性 IP	元/个/月	2	36	50.00	0.36	将申请的政务外网 IP 绑

序号	一级服务名称	二级服务名称	服务配置	单位	数量	月份数	单价(元)	小计(万元)	备注
									定到虚拟机或者负载均衡器上,从政务外网访问云数据中心内虚拟机
7			弹性负载均衡	元/台/月	1	36	14050.00	50.58	根据设定的负载均衡策略,将业务请求均匀分发到与之关联的云主机上
8	灾备	数据备份	本地备份服务	元/1TB/月	45	36	172.80	27.99	
9	PaaS	数据库	TDSQL 基本型 A4 (CPU 8核、内存 64G、数据盘 500G、日志盘 200G)	元/实例/月	10	36	11464.90	412.74	
10		中间件	分布式服务框架(TSF)	元/应用节点/月	10	36	750.90	27.03	
11	软件	操作系统	Windows Server 2012R2 x86_64	元/套/月	80	36	234.10	67.42	
12	云平台综合管理服务	数据安全服务	数据库审计服务	元/系统/月	10	36	370.80	13.35	
13			数据库防火墙服务	元/系统/月	10	36	222.50	8.01	
14		应用安全服务	增强型应用层防火墙服务	元/系统/月	10	36	4370.00	157.32	
15			漏洞扫描	元/系统/月	10	36	153.90	5.54	
合计					868	540		1603.74	

14.9.3 政务外网升级及网络安全部署

序号	服务内容	服务要求	单位	数量	单价（万元）	小计（万元）	备注
1	PE 路由器	1、基于 X86 架构，包转发率 $\geq 360\text{Mpps}$ ； 2、实配 ≥ 20 个万兆光口， ≥ 12 个千兆电口，内存 $\geq 32\text{G}$ ，支持最大可扩展到 128G； 3、支持 ≥ 2 个 2.5in 硬盘槽位；	台	2	38.00	76.00	
2	IPV6 翻译平台	1、采用专用多核硬件架构，不允许家用级 CPU； 2、固化千兆电口 ≥ 14 个，千兆光口 ≥ 12 个，万兆光口 ≥ 4 个，扩展插槽 ≥ 4 个；配置双模块化电源；吞吐量 $\geq 6\text{Gbps}$ ，每秒新建连接数 ≥ 14 万，并发连接数 ≥ 1000 万；	台	2	25.00	50.00	
3	抗 DDOS 设备	1、产品不能少于 4 个千兆光口、4 个 10/100/1000 自适应电口，支持 1 路（2 个）bypass 接口，单台设备清洗容量 $\geq 2\text{Gbps}$ ，最大并发连接数 ≥ 1000 万，最大新建连接数 ≥ 20 万 2、应支持 IPV4/IPV6 双协议栈。 3、防护主机 IP 能力 ≥ 100 万个。 4、支持对欺骗与非欺骗的 TCP (SYN, SYN-ACK, ACK, FIN, fragments) 、UDP (random port floods, fragments)、ICMP (unreachable, echo, fragments)、(M)Stream Flood 及混合类型攻击的防护	台	2	33.00	66.00	
4	应用防火墙（含防火	1、要求实配不少于 3 年 AV 病毒库、IPS 特征库	套	2	32.00	64.00	

序号	服务内容	服务要求	单位	数量	单价（万元）	小计（万元）	备注
	墙、入侵防御)	授权，整机同时具备防火墙、入侵防御、防病毒等功能。支持扩展 web 应用防护、链路负载、带宽控制、应用识别功能； 2、支持至少 6000 条以上的应用识别，且提示风险类型及风险级别，便于用户根据实际情况进行上网行为管理。 3、支持超过 8000 种特征的攻击检测和防御；					
5	上网行为管理	1、支持主流 P2P、IM、在线视频、网络游戏、网络炒股等应用识别；支持 BYOD 特征库，可识别 ios 版和安卓版移动互联网软件如腾讯微博、QQ 空间等特征 2、针对特定无应用指纹的应用：迅雷、P2P 下载支持行为模式的智能识别； 3、支持 800 万病毒防护特征库； 4、可广泛识别恶意网站、违法网站；	套	2	30.00	60.00	
6	安全态势感知运营平台	1、支持实时监测整网遭受的威胁情况，包括但不限于展示当前存在的安全事件数、攻击源排名、实时威胁事件列表、事件攻击阶段分布、TOP5 风险资产、威胁事件的排名 2、支持展示整网资产存在的脆弱性情况，包括总的漏洞数、存在的弱口令数、配置风险数、漏洞类型分布、漏洞严重级别分布、漏洞趋势、TOP 漏洞列表	套	1	45.00	45.00	

序号	服务内容	服务要求	单位	数量	单价（万元）	小计（万元）	备注
		3、支持按照已失陷、高危、低危、影响内网、影响外网统计风险资产的数量，并且能够列表展示风险资产的明细。 4、支持感染型病毒、木马、蠕虫、僵尸网络、间谍软件、广告软件、勒索软件、后门、其他恶意软件、风险软件、垃圾文件、灰色软件、测试文件、黑客工具、钓鱼软件、Rootkit、恶意脚本文件、宏病毒、挖矿软件、Webshell、ShellCode等安全事件分析					
7	态势感知流量探针	1、实配病毒查杀能力、流量控制能力、URL 过滤能力、攻击防护能力，并与态势感知平台进行联动； 2、支持深入七层的分析检测技术，能检测防范的攻击类型包括：蠕虫/病毒、木马、后门、DoS/DDoS 攻击、探测/扫描、间谍软件、网络钓鱼、利用漏洞的攻击、SQL 注入攻击、缓冲区溢出攻击、协议异常、IDS/IPS 逃逸攻击等；	台	1	27.00	27.00	
8	运维审计	1、配置≥300 个资产的管理能力，支持无限个资产管理的扩容能力； 2、支持资源访问工单：用户填写包含工单标题、工单描述、需要访问的设备、需要使用的系统账号、需要访问的时间段的电子工单，经审批通过后可自动生成时效性的访问权限	套	1	30.00	30.00	

序号	服务内容	服务要求	单位	数量	单价（万元）	小计（万元）	备注
		3、支持图形化操作智能审计，可在审计回放界面上，同步显示关键的键盘操作、标题栏操作、剪贴板操作等文字信息，并能在点击任意文字信息，可直接定位到相关画面 4、支持资源、用户、操作三个维度审计智能检索，其中在操作检索层面，支持多关键字检索，检索结果直接定位到相关操作片段，并能将多个会话的操作片段进行一键合并和基于时间的操作排序重组；					
9	漏洞扫描	1、支持最大可扫描 IP 地址≥ 1024 个，实配 IP 地址授权≥ 128 个；支持系统漏扫并发任务数为 6，单任务系统扫描最大并发扫描 IP 数为 60，弱口令扫描并发任务数为 4； 2、支持 IPV4、IPV6 环境部署管理、扫描； 3、支持自定义立即执行、定时扫描、周期性扫描等多种扫描任务执行方式，可针对指定时间、执行对象自动执行扫描任务，并自动生成报告，时间可具体到某月、某天、某时、某分； 4、支持检测的漏洞数大于 65000 条以上，涵盖漏洞标准包含 CVE、CVSS、CNVD、CNNVD、CNCVE、Bugtraq6 种，CVSS 覆盖 CVSS2 和 CVSS3 版本； 5、支持扫描物联网设备，支持扫描 Brickcom、	台	1	20.00	20.00	

序号	服务内容	服务要求	单位	数量	单价（万元）	小计（万元）	备注
		大华、索尼、TP-LINK、宇视、AXIS、佳能、海康威视等国内外厂商的摄像头，支持扫描佳能、惠普等网络打印； 6、支持扫描国产系统、数据库扫描。国产操作系统包括中兴新支点、中标麒麟、凝思、华为欧拉、深度、红旗，国产数据库包括神通、人大金仓、南大通用、达梦；					
10	综合日志审计	1、支持图表显示：日志按设备类型分布、日志按等级分布、日志按类型分布，并且支持下钻查看详细信息。 2、支持按照设备类型（交换机、路由器、FW/IPS/LB/WAF、数据库、中间件、主机等设备）列表查看日志范式化分析结果，支持查看日志详情；支持基于时间、日志类别进行筛选 3、支持按照日志类型进行查询，支持操作日志、审计日志、流量日志、威胁日志、主机日志等 11 大类 70 子标签进行分类；支持多条件查询，包含开始时间、结束时间、动作类型、设备名称、日志等级、用户名、源 IP、目的 IP、协议等条件进行过滤查询展示。	台	1	28.00	28.00	
11	安全沙箱	1、软硬件一体化设备，配置 2 颗 CPU，单 CPU 性能 $\geq 2.1\text{G}/8$ 核，内存 $\geq 128\text{G}$ ， ≥ 14 个硬盘盘位（包含前后面板盘位），实配 2*600G SAS 硬	台	1	36.00	36.00	

序号	服务内容	服务要求	单位	数量	单价（万元）	小计（万元）	备注
		盘，3*4T SATA 硬盘，配置 4*GE 千兆电口，支持额外扩展 6 个 4*GE 千兆电口或者 2*10GE 万兆光口，配置 2 个 800W 交直流一体电源； 2、支持 Telnet、FTP、POP3、SMTP、IMAP 协议的弱口令检测； 3、支持独立 office 沙箱，对 word、excel、ppt 等 office 文件能够单独进行检测； 4、支持独立 web 沙箱，对 html 等多种 web 文件能够单独进行检测； 5、支持文件格式检测、文件行为监测、注册表行为监测、进程行为监测、模块加载行为监测、API 调用监测、窗口操作监测、网络行为监测等多种检测功能；					
12	村/镇边界安全防护改造	三层吞吐量：5G，七层吞吐量：900M；带机量：800 人；配置 3 年 IPS 特征库升级，500G SATA 硬盘，支持接入市政数局态势感知平台联动	台	50	2.00	100.00	五华县当前镇（街）单位数量为 16 个，县直单位数量为 34 个，共规划部署 50 台边界防火墙。
14	宽带扩容	扩容带宽 500M 上下对等专线，按照市场公允价 60 元/M/月，租用三年	项	1	108.00	108.00	
15	摄像头边界部署安全	根据市公安局要求部署摄像头边界部署安全防护	项	1	100	100.00	

序号	服务内容	服务要求	单位	数量	单价（万元）	小计（万元）	备注
	防护设备	设备					
16	密码资源池扩容	根据密码局要求部署密码资源池	项	1	100	100.00	
合计						910.00	

14.9.4 基础网络

序号	名称	技术规格	租赁年限 （年）	数量	单价（万元/年）	小计（万元）	备注
1	视频专线（电路租用）	30M, 前端摄像枪数据传输用	3	1440	0.68	2954.88	
2	智慧交通治超平台专线	200M 上下行对等带宽，独立链路	3	2	5.00	30.00	
3	农村安全监控系统专线	下行 100M，上行 10M	3	1	1.30	3.90	
4	年流量池	年流量池 720000G，含智慧灯杆（750 个）、智慧井盖（500 套）、大喇叭（935 个）、智慧停车位（11172）、灯杆改造（10000 个）	3	1	120.00	360.00	
合计						3348.78	

14.9.5 人工智能平台 -硬件

序号	模块	设备名称	规格及技术指标	单位	数量	单价 （万元）	小计 （万元）

序号	模块	设备名称	规格及技术指标	单位	数量	单价 (万元)	小计 (万元)
1	视频汇聚平台	视频图像信息库	用于存储视频图像信息的数据库，具支撑公安视频图像信息应用的相关基础服务功能。包含人脸、车辆、案事件等视频数据资源，打造视频图像数据资源池，为各类业务平台，上下级汇聚系统提供数据资源。从而完成整个视图数据在跨区域、跨部门工作人员之间的共享服务。	台	1	18.00	18.00
2		视频汇聚平台硬件	一款专用硬件服务器。	台	1	3.10	3.10
3		数据库服务器-20 亿带服务	采用数据库进行数据的存储，配套云数据库服务完成数据的接入和查询 API，支撑上层业务平台进行数据的查询；其中数据库存储介质需要额外的正版授权；	台	1	20.00	20.00
4		视频汇聚流媒体服务器	配合管理节点，做设备及数据的接入、存储和转发功能。 CPU: 1 颗 Hygon 3135 3.2G 8M 4 核 75W CPU 内存: 1 条 16GB DDR4 2666 REG 内存 硬盘: 1 块 1T, 3.5 吋 6Gb SATA 企业级机械硬盘 网口: 8 个千兆网口	台	2	6.40	12.80
5		Intel 2U 服务器	Intel 2U 服务器 -Xeon 4108 1.8G 9.6UPI 11M 8C 85W*2/16GB*4/-2T 3.5 吋 7200 转 6Gb SATA 硬盘 *2/LSI3008 SAS 卡*1/8 千兆网口/冗余电源	台	1	3.10	3.10
6	视图智能中台	基础能力平台（用户、应用、字典、鉴权）	统一登录认证、统一用户管理、角色权限管理，支持按照用户数量授权； 统一应用配置管理，支持应用注册、多级菜单配置、操作菜单配置； 系统用户操作日志管理、系统服务日志管理；	个	1	80.00	80.00
7		Intel 2U 服务器	Intel 2U 服务器 -Xeon 4108 1.8G 9.6UPI 11M 8C	台	3	3.15	9.45

序号	模块	设备名称	规格及技术指标	单位	数量	单价 (万元)	小计 (万元)
			85W*2/16GB*4/-2T 3.5 吋 7200 转 6Gb SATA 硬 盘 *2/LSI3008 SAS 卡*1/8 千兆网口/冗余电源				
8		智能分析 E 卡	单卡支持 32 路 1080P 智能分析, 30 路结构化算法; 中性包装, 含支架;	个	64	4.50	288.00
9		2U 事件检测智能服务器	(CPU*2-16G*4-4T*2-≤6 卡-无分析卡-空狗不含授权) 单台支持 6 张分析卡	台	11	15.00	165.00
15	平台服务器	智能分析服务器	内置智能算法, 结合视频监控平台使用 最大支持 400 个场景/路视频轮巡分析 城管事件: 对店外经营、游摊小贩、占道经营、乱堆物堆料、非机动车乱停放、机动车违停、户外广告、打包垃圾、违规撑伞、垃圾箱满溢、暴露垃圾、沿街晾晒、人员聚焦等 54 类事件进行检测 处理器: 一颗 E5-2600 系列高性能 CPU, 集成专业级 GPU 芯片;	台	3	73.00	219.00
合计							818.45

14.9.6 智慧城管-硬件

序号	设备名称	规格及技术指标	单位	数量	单价 (万元)	小计 (万元)	备注
1	智能井盖监测终端（窨井井盖）	1. 防水防尘等级：不低于 IP68；防雷；材质夜间反光、醒目警示颜色； 2. 工作温度：-40℃—80℃； 3. 电池容量：8000mAh；	套	500	0.08	40.00	
2	智慧灯杆	1、灯杆具备向其他被搭载系统设备提供电力、网络和搭载位等功能，如各类传感器； 2、8m 智慧灯杆，双臂； 3、要求包含杆体运输、杆体仓储、仓储租赁服务。	根	750	12.5	9375	
		4、提供 60kw 双枪直流快充模块			18.702	14026.5	含施工、电力改造等费用
3	智慧灯杆施工开挖道路恢复	智慧灯杆施工开挖道路恢复，估算工程量 40000 平方米	项	1	374	374	
4	智慧停车位	在县城街道建设智能停车位，设置一级诱导屏。	位	11172	1.6	17875.2	含施工、电力改造等费用
5	公园绿化自动灌溉设备	建设自动灌溉系统，估算灌溉的绿地面积 100000 平方米。	平方米	100000	0.0108	1080	
6	园林监控	园林建设倒伏监控，墒情监测，虫情监控等设备	项	1	167	167	

序号	设备名称	规格及技术指标	单位	数量	单价 (万元)	小计 (万元)	备注
7	智慧公园智慧 设施	智慧跑道，包括 AI 智慧识别柱 10 套，多功能识别杆 2 套，AI 智慧交互大屏 2 套	项	1	300	300	
8		智慧灯杆	套	20	12	240	
9		智能垃圾桶	套	10	12	120	
10		钢琴步道	套	2	6	12	
11		AI 虚拟环球骑行，包括 AI 智慧交互大屏 2 套，蜗牛骑行设备 6 套	项	1	180	180	
12	资产管理（路灯）	对现场安装未采集、普查数据的路灯，现场全运行属性采集，每基路灯进行全结构构成信息采集、全运行属性采集、多维影像采集，拓扑关联信息采集	盏	10000	0.0065	65	
13	资产管理（开关箱）	对现场安装未采集、普查数据的开关箱，现场全运行属性采集，每台控制箱进行全结构构成信息采集、全运行属性采集、多维影像采集，拓扑关联信息采集	台	246	0.0165	4.059	
14	资产管理（专变）	对现场安装未采集、普查数据的专变，现场全运行属性采集，每台转变进行全结构构成信息采集、全运行属性采集、多维影像采集，拓扑关联信息采集	台	50	0.0165	0.825	
15	行车记录仪终端	工程、值班车辆定位、定时监控，轨迹回传等	台	30	0.25	7.5	
16	路灯标识标牌	对新增 10000 盏路灯，246 台控制箱、50 台专变建立城市照明标识标牌	个	10296	0.003	30.888	
17	城市照明路灯自动化监控终端升级	含通信模块和天线，通信模块支持 4G 全网通多种通信模式，并预留 5G 通讯接口，3 路三相交流电压输入，12 回路交流电流输入，测量精度范围：AC0-100mA、现场终端能够自动储存 20 天以上的连续测量数	台	246	1.18	290.28	

序号	设备名称	规格及技术指标	单位	数量	单价 (万元)	小计 (万元)	备注
		据，4路开关信号输出，每个控制回路现场可手动控制并实时同步反馈到后台，16路开关量信号输入，现场具备显示功能，能够在现场实时查看到设备的运行状况及参数；监控终端可内置设定多种模式开关灯时间；实现遥控、遥测、遥信、故障报警等功能；监控终端工艺要求：一体化设计、贴片焊接避免现场电器元件松动，监控终端自带红外感应箱门检测开关。					
18	供电线路漏电监测终端	8路漏电采集测报警；漏电信号监测范围：AC0-100A；测量误差 $\leq \pm 1\%$ ；可根据报警值自定义独立设置监控终端控制输出回路、报警值的跳闸保护；漏电流超标自动关闭该条线路电源及主动报警功能；漏电监测终端具备用中文液晶显示并将各项状态直接显示。	台	121	0.81	98.01	
19	城市照明自动化4G单灯控制器	控制输出路数：2路、控制容量：AC220/10A；电压测量精度：误差 $\leq \pm 0.5\%$ ；电流测量范围与精度：0-10A，误差 $\leq \pm 1\%$ ；功率测量范围与精度：0-3000W，误差 $\leq \pm 1\%$ ；防护等级：IP67；尺寸：150×75×45	台	10000	0.08	800	
20	智慧垃圾分类回收箱	包含人脸识别、刷卡、二维码扫码、自动感应门、分类语音提示、垃圾自动称重、GPS定位、溢满检测报警等功能。	套	100	7.5	750	
合计						45836.262	

14.9.7 智慧交通-硬件

序号		系统名称	规格及技术指标	单位	数量	单价 (万元)	小计 (万元)	备注
一	治超执法平台							
1	公路超限不停车 检测前端系统	动态称重子系统	系统包括称重主体、称重传感器、车检线圈、车辆检测处理器、数据匹配工控机、数据处理单元等配套设备	车道	10	25.00	250.00	
2		车牌识别子系统	将车牌识别结果、车牌图像、车牌颜色、车辆前部图像等信息上传到数据匹配工控机。系统包括抓拍摄像机、闪光灯、L型杆等配套设备	套	2	37.50	75.00	
3		视频监控子系统	主要实现过车记录，并作为超限取证手段，系统包括监控球机及NVR	套	2	2.80	5.60	
4		信息发布子系统	主要实现超限车辆告知，	套	2	17.50	35.00	

序号		系统名称	规格及技术指标	单位	数量	单价 (万元)	小计 (万元)	备注
			引导其精检核查及接受处罚，同时，可在紧急场景发布安全信息，提供交通信息服务。系统包括交通诱导屏、F型立杆、交通标志牌等配套设备					
5		网络传输	在新增接入层交换机将前端感知设备进行接入、汇聚，并通过租用运营商光纤链路，将采集数据信息上传至治超执法平台。系统包括接入交换机等配套设备	套	2	1.60	3.20	
合计							368.80	

14.9.8 智慧产业-硬件

序号	设备名称	规格及技术指标	单位	数量	单价 (万元)	小计 (万元)	备注

序号	设备名称	规格及技术指标	单位	数量	单价 (万元)	小计 (万元)	备注
1	水质在线监测仪	水质监测	套	20	5.00	100.00	
2	在线水质自动分析仪	可连续监测水质里面多种需要关注的参数	套	20	0.3	6.0	
3	环境监控摄像头	监控环境变化	台	20	2.50	50.00	
4	烟雾探测器	对重点地点进行烟雾预警	个	100	0.06	6.00	
5	气体探测器	探测园区气体泄漏情况	个	100	0.06	6.00	
合计						168.00	

14.9.9 智慧乡村-硬件

序号	设备名称	规格及技术指标	单位	数量	单价 (万元)	小计 (万元)	备注
1	农业监测	安装虫情监测，病情监测、灾情监测、苗情监测设备以及配套设施。	套	10	40.00	400.00	
2	视频监控	安装视频监控，实现农作物生长周期全过程监测；	套	10	2.5	25	
3	水质监测	在养殖鱼塘各安装水质监测设备。	台	50	2	100	
合计						525.00	

14.9.10 智慧文旅-硬件

序号	设备名称	规格及技术指标	单位	数量	单价 (万元)	小计 (万元)	备注
1	票务服务综合自助机	在景区安装票务服务综合自助机。	台	5	5	25	
2	信息发布大屏	在景区部署信息发布大屏。20 平米 LED 大屏	平方米	20	6	120	
3	自助入住机	在景区部署自助入住机。	套	5	5	25	
4	导览触摸屏	在景区部署导览触摸屏。	套	25	5	125	
合计						295.00	

14.9.11 智慧社区-硬件

序号	设备名称	规格及技术指标	单位	数量	单价 (万元)	小计 (万元)	备注
1	电动车充电位	在社区建设专用的电动车充电位	位	500	0.3	150	
2	视频监控	安装充电位配套的视频监控设备	套	20	2.5	50	
合计						200.00	

第 15 章 项目收益与融资平衡情况

15.1 编制说明、依据及参数的选取

15.1.1 编制说明

“智慧城市建设总体规划方案”紧紧围绕“工业新城、宜居五华”的发展定位和构建“一核两区三组团”的发展格局，打造特色智慧城市总体目标，重点实施“1+2+3+4”智慧发展战略，结合五华县实际情况，着重从“打破部门条块分割和信息孤岛”出发，促进业务协同，创新城市管理模式，提高城市运行效率，改善城市公共服务水平，全面推进信息化与新型工业化、城镇化、农业现代化同步发展，提升五华县的综合竞争力。

项目投资收益点主要收入是停车场计费收入、智慧灯杆充电收入、广告收入、灯杆改造节能收入等，收益周期在 20 年计算，每年可产生效益 1.84 亿元以上，周期总受益可达到 36.8 亿元。本项目经济评价前的基础工作已完成，对生产规模、工艺技术方案、动力供应、建设条件和公用设施和辅助设施、环境保护、组织机构以及项目实施规划等诸方面进行了全面充分的研究论证和多方方案比选，确定了项目的最优方案。并根据项目所提供工程量、设备选型等设计文件编制了投资估算。

本项目按照国家有关规定和要求，从宏观和微观两方面论证推荐方案技术经济的可行性和必要性，为项目决策和审批提供可靠的依据。

15.1.2 编制依据

《国务院办公厅关于印发国家政务信息化项目建设管理办法的通知》（国办发〔2019〕57 号）

2. 《广东省省级政务信息化服务项目立项审批细则》(粤政数〔2020〕12号)；
3. 《广州市财政投资信息化项目(建设类)方案编写指南》(2020)；
4. 设计方案及有关设备、系统厂家最新报价；
5. 行业相关信息系统工程建设经验和最新规范标准。

15.1.3 项目总投资及资金来源

本项目总投资估算100966万元，资金主要来源为专项债券资金、企业自筹。

15.1.4 项目收入测算

(1) 咪表收入

收入来源依据列示。项目主要营业收入为咪表，每个车位一年7446元，项目完成后增加停车收费11172套，运营期间按照参考广东省某县级城市公共道路停车费收费标准：30分钟内免费停车，收费标准为每小时3元，22时至次日8时，最高收费6元，24小时最高限价24元；按照每个车位日间使用率40%，夜间使用率60%计算，每个车位年收入=（14×40%×3×365+ 6×60%×365）÷10000=0.7446万元，投入运营期内每三年递增10%计算。

表 15-1 收入测算明细表

金额单位：人民币万元

数量	11172	
单价（万元）	0.7446	

年度	咪表收入（万元）	备注
第 1 年		
第 2 年		
第 3 年	8318.67	
第 4 年	8318.67	
第 5 年	8318.67	
第 6 年	9150.54	
第 7 年	9150.54	
第 8 年	9150.54	
第 9 年	10065.59	
第 10 年	10065.59	
第 11 年	10065.59	
第 12 年	11072.15	
第 13 年	11072.15	
第 14 年	11072.15	
第 15 年	12179.37	
第 16 年	12179.37	
第 17 年	12179.37	
第 18 年	13397.30	
第 19 年	13397.30	
第 20 年	13397.30	
合计	192550.87	

(2) 智能灯杆（广告、充电）收入

①项目主要营业收入 1 为充电收费，预估一年充电实际需要 365 天，项目完建设 750 个智慧灯杆，每支灯杆提供 60KW 快充，参考国家电网充电桩的收费标准，高峰期时段收费标准是 1.6-1.8 元/度电；平常时段收费标准是 1.3-1.5 元/度电；低谷时段收费标准为 0.9-1.2 元/度电；按照平均收费价格 $(1.7+1.4+1.05) \div 3 = 1.38$ 元/度电，按照每天每杆平均充电 6 小时，每支灯杆充电年收入 $= 60 \times 6 \times 1.38 \times 365 \div 10000 = 18.13$ 万元。

②项目主要营业收入 2 为广告收费，每支灯杆每月投放 5 条广告，每条广告收入 800.00 元，出租率为 80%，每支灯杆广告年收入 $= 5 \times 800.00 \times 12 \times 80\% \div 10,000.00 = 3.84$ 万元。

③项目主要营业收入 3 为 5G 基站位置出租，每支灯杆 5G 基站租赁给运营商，按照每月 1000 元，每支灯杆 5G 基站租赁年收入 $= 1000 \times 12 \div 10,000.00 = 1.2$ 万元。

未来阶段性调整价格，投入运营期内每三年递增 10% 计算。

表 15-3 收入测算明细表

数量	750	
单价（万元）	23.17	
年度	智能灯杆（万元）	备注
第 1 年		
第 2 年		
第 3 年	17377.50	
第 4 年	17377.50	

第 5 年	17377.50	
第 6 年	19115.25	
第 7 年	19115.25	
第 8 年	19115.25	
第 9 年	21026.78	
第 10 年	21026.78	
第 11 年	21026.78	
第 12 年	23129.45	
第 13 年	23129.45	
第 14 年	23129.45	
第 15 年	25442.40	
第 16 年	25442.40	
第 17 年	25442.40	
第 18 年	27986.64	
第 19 年	27986.64	
第 20 年	27986.64	
合计	402234.04	

（3）合同能源管理节能收入

本次项目对县中心城区 10000 支灯杆进行单灯远程控制和监测改造，能对单灯进行功率负载调节，根据季节时段、日出日落时间等环境因素，自动调整开关灯时间，减少低效浪费。冬天和阴雨天气可以晚熄早开、调高亮度，夏季和晴朗天气可早熄晚开、降低亮度，在深夜行人车辆稀少、对路灯照明需求不强烈的场景，可将路灯设置为间隔亮或者单侧亮，从而达到节能的目的，预估每盏灯夜间能节能 10 小时，节能功率 50W，电费按照 0.6 元计算，每盏灯年节能收入= $50 \times 10 \times 365 \div 1000 \times 0.6 \div 10000 = 0.0109$ 万元

数量	10000	
单价（万元）	0.011	
年度	节能收入（万元）	备注
第 1 年		
第 2 年		
第 3 年	109.00	
第 4 年	109.00	
第 5 年	109.00	
第 6 年	109.00	
第 7 年	109.00	
第 8 年	109.00	
第 9 年	109.00	
第 10 年	109.00	
第 11 年	109.00	
第 12 年	109.00	

第 13 年	109.00	
第 14 年	109.00	
第 15 年	109.00	
第 16 年	109.00	
第 17 年	109.00	
第 18 年	109.00	
第 19 年	109.00	
第 20 年	109.00	
合计	1962.00	

(4) 项目成本

该项目建成正式运营后主要支出包括一般修理维护费、其他管理费用、其他营业费用、充电桩电费等。

- 1.软硬件维护费：每年按照软硬件部分建设费用 3%的，运营 3 年后计提；
- 2.其他管理费用：按照营业收入的 0.8%计提；
- 3.其他营业费用：按照营业收入的 0.2%计提；
- 4.电费：充电桩电费，60KW 每天 6 小时，按 0.6 元/度电计提；
- 5.税费：按照行业的税费综合估算。

6.固定资产折旧采取分类折旧法，设备（含安装费）折旧为 20 年。折旧费合计 2250 万元/年。

表 15-4 成本测算明细表

金额单位：人民币万元

数量									
年度	收入 (万元)	固定资 产折旧 费	软硬件 维护费	网络及 云租赁 费用	其他管理 费用	其他 营业 费用	电费	税费	合计
第 1 年									0.00
第 2 年									0.00
第 3 年	25805	2250			206	52	5913	1194	9615
第 4 年	25805	2250			206	52	5913	1194	9615
第 5 年	25805	2250			206	52	5913	1194	9615
第 6 年	28375	2250	2126	1156	227	57	5913	1151	12879
第 7 年	28375	2250	2126	1156	227	57	5913	1151	12879
第 8 年	28375	2250	2126	1156	227	57	5913	1151	12879
第 9 年	31201	2250	2126	1156	250	62	5913	1320	13077
第 10 年	31201	2250	2126	1156	250	62	5913	1320	13077
第 11 年	31201	2250	2126	1156	250	62	5913	1320	13077
第 12 年	34311	2250	2126	1156	274	69	5913	1507	13295
第 13 年	34311	2250	2126	1156	274	69	5913	1507	13295
第 14 年	34311	2250	2126	1156	274	69	5913	1507	13295
第 15 年	37731	2250	2126	1156	302	75	5913	1712	13534
第 16 年	37731	2250	2126	1156	302	75	5913	1712	13534

第 17 年	37731	2250	2126	1156	302	75	5913	1712	13534
第 18 年	41493	2250	2126	1156	332	83	5913	1938	13797
第 19 年	41493	2250	2126	1156	332	83	5913	1938	13797
第 20 年	41493	2250	2126	1156	332	83	5913	1938	13797
小计	596747	40500	31887	17336	4774	1193	106434	26465	228589
成本合计	228589								

（4）项目损益情况

根据上述测算，五华县新型智慧城市建设项目工程在债券存续期内的项目营运收益为 368158 万元。

表 15-5 项目营运收益情况表

金额单位：人民币万元

项目名称	按项目营运收益 的 100%	按项目营运收益的 90%	按项目营运收益 的 80%
五华县新型智慧城市 建设试点项目	368158	331342	294526

15.1.5 融资收益平衡情况

（1）项目现金流测算表

根据融资项目覆盖专项债券存续期内运营收入与成本费用测算数据以及项目债券融资成本，融资项目运营期内的现金流量情况如下表所示。

表 15-6 融资项目运营期内项目现金流测算表

金额单位：人民币万元

年度	项目现金流入	项目现金流出	净现金流量	累计现金流量
第 1 年	0.00	100966	-100966	-100966
第 2 年	0.00	0.00	0.00	-100966
第 3 年	25805.17	9614.58	16190.59	-84775.02
第 4 年	25805.17	9614.58	16190.59	-68584.43
第 5 年	25805.17	9614.58	16190.59	-52393.84
第 6 年	28374.79	12879.07	15495.72	-36898.12
第 7 年	28374.79	12879.07	15495.72	-21402.39
第 8 年	28374.79	12879.07	15495.72	-5906.67
第 9 年	31201.37	13076.93	18124.44	12217.77
第 10 年	31201.37	13076.93	18124.44	30342.21
第 11 年	31201.37	13076.93	18124.44	48466.65
第 12 年	34310.60	13294.57	21016.03	69482.69
第 13 年	34310.60	13294.57	21016.03	90498.72
第 14 年	34310.60	13294.57	21016.03	111514.75
第 15 年	37730.76	13533.98	24196.78	135711.53
第 16 年	37730.76	13533.98	24196.78	159908.31
第 17 年	37730.76	13533.98	24196.78	184105.09
第 18 年	41492.94	13797.34	27695.60	211800.70

第 19 年	41492.94	13797.34	27695.60	239496.30
第 20 年	41492.94	13797.34	27695.60	267191.91
合计	596746.91	329555.00	267191.91	

(2) 预期债券存续期内项目收益偿还融资本息情况

本融资项目收益为项目自身营运产生的现金流入，项目营运前需支付的融资利息由项目建设资金支付，预期自融资开始日至第二十年内，项目产生的政府性基金收入或专项收入用于偿还融资本息的情况如下：

表 15-7 预期项目收益实现情况下的本息覆盖倍数表

金额单位：人民币万元

年度	项目融资本息偿付金额			债券存续期间 各年度运营收益（100%）
	本金	利息	本息合计	
已融资				
第 1 年	100966	4240.57	105206.57	0.00
第 2 年		4240.57	4240.57	0.00
第 3 年		4240.57	4240.57	16190.59
第 4 年		4240.57	4240.57	16190.59
第 5 年		4240.57	4240.57	16190.59
第 6 年		4240.57	4240.57	15495.72

第 7 年		4240.57	4240.57	15495.72
第 8 年		4240.57	4240.57	15495.72
第 9 年		4240.57	4240.57	18124.44
第 10 年		4240.57	4240.57	18124.44
第 11 年		4240.57	4240.57	18124.44
第 12 年		4240.57	4240.57	21016.03
第 13 年		4240.57	4240.57	21016.03
第 14 年		4240.57	4240.57	21016.03
第 15 年		4240.57	4240.57	24196.78
第 16 年		4240.57	4240.57	24196.78
第 17 年		4240.57	4240.57	24196.78
第 18 年		4240.57	4240.57	27695.60
第 19 年		4240.57	4240.57	27695.60
第 20 年		4240.57	4240.57	27695.60
合计		84811.44	185777.44	368157.51
本息覆盖倍数	1.98			

15.1.6 总体评价

依据当前的市场状况及数据，对未来的收益及现金流进行预测，存在较大的不确定性。在诸多不确定性因素中，预期项目收益的变动对本项目的影响最为重要。本着保守性原则，下面对预期项目收益情况向下波动进行敏感性分析。

表 15-108 预期项目收益实现 90%情况下的本息覆盖倍数表

金额单位：人民币万元

年度	项目融资本息偿付金额			债券存续期间 各年度运营收益（90%）
	本金	利息	本息合计	
已融资				
第 1 年	100966	4240.57	105206.57	0.00
第 2 年		4240.57	4240.57	0.00
第 3 年		4240.57	4240.57	14571.53
第 4 年		4240.57	4240.57	14571.53
第 5 年		4240.57	4240.57	14571.53
第 6 年		4240.57	4240.57	13946.15
第 7 年		4240.57	4240.57	13946.15
第 8 年		4240.57	4240.57	13946.15
第 9 年		4240.57	4240.57	16312.00

第 10 年		4240.57	4240.57	16312.00
第 11 年		4240.57	4240.57	16312.00
第 12 年		4240.57	4240.57	18914.43
第 13 年		4240.57	4240.57	18914.43
第 14 年		4240.57	4240.57	18914.43
第 15 年		4240.57	4240.57	21777.10
第 16 年		4240.57	4240.57	21777.10
第 17 年		4240.57	4240.57	21777.10
第 18 年		4240.57	4240.57	24926.04
第 19 年		4240.57	4240.57	24926.04
第 20 年		4240.57	4240.57	24926.04
合计		84811.44	185777.44	331341.76
本息覆盖倍数	1.78			

表 15-9 预期项目收益实现 80%情况下的本息覆盖倍数表

年度	项目融资本息偿付金额			债券存续期间 各年度运营收益（80%）
	本金	利息	本息合计	

已融资				
第 1 年	100966	4240.57	105206.57	0.00
第 2 年		4240.57	4240.57	0.00
第 3 年		4240.57	4240.57	12952.47
第 4 年		4240.57	4240.57	12952.47
第 5 年		4240.57	4240.57	12952.47
第 6 年		4240.57	4240.57	12396.58
第 7 年		4240.57	4240.57	12396.58
第 8 年		4240.57	4240.57	12396.58
第 9 年		4240.57	4240.57	14499.55
第 10 年		4240.57	4240.57	14499.55
第 11 年		4240.57	4240.57	14499.55
第 12 年		4240.57	4240.57	16812.83
第 13 年		4240.57	4240.57	16812.83
第 14 年		4240.57	4240.57	16812.83
第 15 年		4240.57	4240.57	19357.42
第 16 年		4240.57	4240.57	19357.42
第 17 年		4240.57	4240.57	19357.42

第 18 年		4240.57	4240.57	22156.48
第 19 年		4240.57	4240.57	22156.48
第 20 年		4240.57	4240.57	22156.48
合计		84811.44	185777.44	294526.01
本息覆盖倍数	1.59			

综上所述，预计五华新型智慧城市建设项目工程预期项目收益对融资成本覆盖倍数均大于 1.2，项目收益可以覆盖融资成本，不能偿还的风险较低。

第 16 章 效益分析

16.1 社会效益分析

16.1.1 项目的社会影响分析

该项目有利于缓解日益突出的信息落后、服务落后的城市问题，可使五华县信息基础设施进一步完善，将有力的促进五华县经济发展，提高城市整体运行效率，为城市可持续发展提供重要保障。

16.1.2 与项目关系密切的主要群体分析

（1）对五华县居民的影响

该项目的建设将有效支撑政府管理效能提升，政务服务实现全天候受理，最终实现公共服务的均等化和一体化、综合治理多元化、信息基础普惠化。这些都将极大的改变市民的日常生活，为市民创造一个良好的生活环境。

（2）对行业管理部门的影响

该项目的建设必将显著提升行业管理部门的现代化建设，提高管理的效率和水平，有效缓解和解决相应问题；加强信息的交换与共享，推动多部门的协同工作和业务联动。

（3）对五华县政府的影响

该项目的建设将营造良好的信息基础设施环境，也为城市济发展和社会进步打下了一个长期的坚实基础，该系统的建设与运行也必将有力的促进五华县经济的发展，有利于城市的招商引资，促进五华县的快速发展，提高人们的生活水平。

16.1.3 项目互适性分析

对于该项目而言，当地政府和广大居民都是直接受益者，项目将有助于推进城市管理服务的科学化、信息化、现代化水平，有力地保证城市的正常运行，同时还可以减少当地经济消耗，促进地区经济发展。项目所在地的社会环境，经济发展适应项目的建设，同时项目的建设也将促进当地社会和经济持续健康发展。

16.2 经济效益分析

1、节约建设资金

集成智慧城市的协同工作平台，减少智慧城市中各专业单项管理平台的投资开发成本，实现基础数据的交换和共享，避免重复建设和资金浪费。

统一管理平台的基础数据标准，为城市管理的信息化平台提供共享的基础，避免系统不兼容、信息分割的局面。

2、节约运行成本

五华县新型智慧城市平台的建设，能极大地提高五华县城市管理效率，告别以往人盯人、人管人的方式，实现信息的高效传递，极大地减少因信息传递所导致的时间成本与沟通成本。对于五华县城市管理，也可以通过综合管理服务平台来对其进行全自动、全方位的综合监管，既能提高管理效率，也能降低管理成本。因此，五华县新型智慧城市平台的建设可以节约城市管理的运行成本。

3、节约人力资源

在传统的管理模式下，对于城市管理问题的发现都需要大量的一线巡查队员在城市的大街小巷进行逐个巡查，既费时又费力。五华县新型智慧城市平台可通过 AI 智能识别技术，结合辖区内的海量监控探头，取代一线巡逻队员作为

发现城市管理问题的眼睛，能 7*24 小时实时监控城市运行状态，实时上传城市运行中所发生的问题，极大地提升了对于城市问题发现的效率，进而也提高了问题处置的效率，还能够有效减少人工成本。

4、间接效益持久

建立五华县新型智慧城市管理数据库，让数据的集中存储和统计使定量掌握城市管理动态成为现实，直接帮助高层城市管理者制定更加切合实际的政策、法规，这种步所带来的间接经济效益更加巨大和持久。

5、直接经济收入

本项目的建设在带来巨大社会效益的同时，也将获得直接经济效益，其收入主要为系统提供各类服务后收取的服务费和智慧灯杆获得的广告收入、充电收入以及停车服务收入等；并将获取的经济收入用于民生服务，真正做到取之于民用之于民。

第 17 章 风险分析

17.1 风险因素分析

本系统建设的风险因素一般包括：

技术风险：包括系统设计、所选技术（或设备）、技术方案或集成开发等方面的风险；

工程风险：包括项目管理、工程组织、工程进度等方面的风险；

外部协作条件风险：包括网络链路、供水供电等外部协作条件发生变化给系统运行带来的风险；

政策风险：主要是政策的变化或调整（如管理体制变化）所带来的风险；

资金风险：包括资金筹措、运营费用等方面的风险；

运行风险：包括运维团队、运维方式、运行环境等方面的风险； 市场风险：主要是重要设备市场价格变动等方面的风险。

基于本项目的建设条件和技术方案，下面对可能存在的几个主要风险因素进行分析和说明：

1. 技术风险分析

智慧城市系统在国外及国内的众多城市均具有成功的实施案例，对本项目的建设提供良好的借鉴和指导。本项目建设规模较大，涉及范围广，建设过程中需要对五华县进行全面深入地分析和设计、需要对已建和在建的相关信息系统进行数据整合和协调控制，存在所选技术达不到预期效果的风险。

2. 管理风险分析

本项目对工程组织管理要求较高，要求工程建设单位具有非常丰富的工程组织经验。如何合理组织，有效快速获取最终需求是工程管理的重点和难点，也是项目在工程实施组织上的存在的主要风险之一。

3. 资金风险分析

本工程投资规模大，建设周期短，需要尽快落实资金来源，以保证工程顺利开展和推进。如短期内无法落实资金来源，会给项目管理带来困难。

另外，系统建成后，系统运行管理需要人员、资金等方面的保障，主要包括外场设备及系统的维护人员及配套经费等。鉴于该系统的建设根本目的是为政府管理部门提高管理效率和管理水平，按照国内同类系统运维经验，系统维

护资金一般由政府财政全部投入。若政府财政资金比较紧张，会给系统的正常运行带来一定风险。

4. 网络互连风险分析

系统信息的传输特点是持续、大数据量，数据传输要保证连续稳定，并且由于各子系统信息的传输速率、格式、标准不尽相同，因此必须选择一个适宜的网络载体将所有数据都通过前端各数据采集点汇聚后传回中心控制系统。由于信息的传输、汇聚、存储和应用等都是基于网络环境进行的，因此网络的性能对信息传输的速率和质量带来一定的风险。网络平台必须选择适宜的建设方案，以保证系统运行的连续性、及时性，同时需具有足够的带宽保证大量数据的传输。

5. 长效运行风险分析

工程的长效运行关键在于基础信息的及时、准确、全面获取，系统的正常运行管理，突发事件的应急处理，需求变更的及时调整等。在系统建设期间，应该考虑到确保这些工作顺利实施的制度制定，维护资金渠道的来源，维护队伍的培养，避免系统投入运行后带来的不必要的麻烦。从目前来看，制度的制定及确认仍需时日，系统的运行维护资金渠道的建立仍需要付出巨大的努力，维护队伍在现有人员配置的基础上，加大培训力度比较容易实现。所以，针对当前情况，要满足系统建成后的正常运转仍有一定的差距，给系统的长效运行带来一定的风险。

17.2 风险主体分析

1. 承建单位

按照工程标准，确定风险管理机制；提供项目进展的风险信息；编制风险管理计划；执行风险缓解行动。

2. 监理单位

协助业主单位提出、分析和制定风险计划；审核承建单位所制定的风险管理计划；收集和检查项目进展过程中的全面风险信息；督促承建单位执行风险缓解。

3. 业主代表

批准风险管理计划，进行风险管理活动；实施和监督风险缓解行动的执行。

17.3 风险管理措施

17.3.1 识别风险

工程承建单位对风险管理的主要任务是发现和识别风险，考虑相应的对策和预案，便于未来的监控和更好的规避风险。所有的项目主体在项目实施中识别风险，业主单位、监理单位和承建单位都可以提出项目风险。提出风险的人员要识别项目各方面的潜在风险（例如范围、交付物品、时间表或资源），而且风险的管理是一个动态过程，随着项目的进展会不断地出现新的风险，发生的风险也可能造成新的风险，所以目前列出的风险只是当前能考虑到的全面风险。在项目中可采用单位编制的标准风险登记表模版进行风险的识别、登记、监控、缓解风险。

17.3.2 登记风险

项目负责人评审提交的全部风险，并确定是否每个识别的风险对项目都适用。根据工程的需求，分析这些风险是否对项目如下方面有影响：

在质量要求中规定的质量目标； 在项目计划中规定的进度要求； 在项目计划中规定的各类资源； 在项目计划中规定的成本和预算。

如果项目负责人认为它们是风险，则在风险登记表中正式列出，并赋予一项风险的 ID 号；根据风险的严重程度，项目负责人将分配风险的“影响”和“概率”。

17.3.3 风险量化

对每项风险发生的概率和对项目和有关业务的影响进行量化。对于每项风险要划分优先级，这要按照概率和影响的等级，并清楚的标明低、中、高的优先级。

17.3.4 确定和指派行动

项目负责人完成对列在风险登记表中的每项风险的正式的评价，并根据风险的影响和概率，完成如下工作：如果没有明显的行动，并且风险可能不再对项目有影响，就关闭这项风险；如果为缓解风险需要实行项目的变更，按照“问题处理规程”提出变更请求；指派风险行动以缓解风险；确认风险发生后的应急行动； 项目负责人将此风险计划通知给承建单位、监理单位、业主单位。

17.3.5 监督项目的风险状态

在定期的项目工作会议、工程会议、里程碑会议上或有重大的风险状态变化时，监理单位和承建单位代表对工程项目的风险状态进行分析和处理，完成如下工作：根据“风险登记表”逐一检查各个项目风险的状态；根据项目的进展情况，对各个风险的概率和影响重新评估并得出新的风险优先级和对应的顺

序；不断识别和登记可能的新风险；当对项目不再可能有影响时，则关闭风险；将项目的风险状态通知承建单位、监理单位和业主单位。

17.3.6 执行和监督风险缓解行动

业主单位为风险的缓解指派并实施缓解行动。这包括：准备实施风险缓解行动，订立执行每项行动的时间进度；按照进度执行行动；

监督全部实施的风险缓解行动的发展情况；定期评审记录在风险登记表中的全部风险；识别为缓解风险需要的变更请求：

继续实施风险缓解行动；

评审每项已执行行动是否成功；

将缓解行动的执行情况定期通知监理单位、承建单位，并上报业主单位；
执行和监督风险应急行动。

当风险成为问题后，业主单位实施应急行动。这包括：准备实施应急计划，订立执行每项行动的时间进度；按照进度执行行动；

监督全部实施的风险应急行动的发展情况；

评审每项已执行情况定期通知监理单位、承建单位、并上报业主单位。

风险管理贯穿工程的整个建设过程，需要所有参建单位积极预防，及时发现，及时规避项目风险。要求承建单位按照前述提出的风险管理制度进行风险的管理，树立风险管理意识，需要上报的风险及时上报，不得隐瞒。

附件 1-五华县公共路灯数量表

序号	路段名称	功率 (w)	杆数	灯距	盏式	总长 (米)	盏数
1	东方街	126	28	32	1	864	28
2	前进街	100	28	30	1	810	28
3	农贸街	100	14	31	1	403	14
4	财兴街	100	6	31	1	155	6
5	沿江中路	150	62	29	2	1769	124
6	沿江南路	150	51	33	1	1650	51
7	河东东堤（下坝堤）	150	40	35	2	1365	80
8	河东南堤	130	43	30	1	1260	43
9	华一东路	100	10	25	1	225	10
10	交通路	100	34	42	1	1386	34
11	华一中路	150	51	39	1	1950	51
12	员瑾堤	130	60	32	1	1888	60
13	澄湖堤	130	55	33	1	1782	55
14	狮岭路	100	8	32	1	224	8
15	华侨直街	100	42	32	1	1312	42
16	华侨街	100	12	28	1	308	12
17	华二路	100	16	30	1	450	16
18	华侨北街	100	13	29	1	348	13
19	华园路	100	15	33	2	462	30
20	华三路	100	30	33	1	957	30
21	华茂街	100	9	27	1	216	9

梅州市五华县新型智慧城市建设项目可行性研究报告

22	科技街	100	9	24	1	192	9
23	水潭东路	168	73	35	2	2520	146
24	水潭西路	100	41	44	1	1760	41
25	华一南路	150	41	29	2	1160	82
26	园新路	130	32	35	1	1085	32
27	公园路	100	130	28	1	3612	130
28	建设路	100	16	35	1	525	16
29	富强路	100	30	32	2	928	60
30	水寨大道北	100	142	42	3	5922	426
31	五华大桥	70	20	34	1	646	20
32	水寨大道	100	188	39	3	7293	564
33	琴江大桥	100	10	42	2	378	20
34	河东大道	100	80	36	3	2844	240
35	水梅路	70	40	38	1	1482	40
36	大新街	150	72	36	1	2556	72
37	水寨街	100	12	40	2	440	24
38	新益街	100	2	27	1	27	2
39	华兴北路	130	59	31	2	1798	118
40	嘉乐街	100	19	29	1	522	19
41	文化街	100	13	27	1	324	13
42	拥军路	100	7	29	1	174	7
43	罗湖堤	130	87	33	1	2838	87
44	莲洞堤	130	69	30	1	2040	69
45	宏达路	100	8	32	1	224	8

梅州市五华县新型智慧城市建设项目可行性研究报告

46	鸿运大道	100	25	39	1	936	25
47	水华线	150	525	82	1	42968	525
48	华城 205 国道	180	91	73	2	6570	182
49	华城火车站	100	6	47	1	235	6
50	华城新华一路	100	51	41	1	2050	51
51	华城东山一路	100	36	39	1	1365	36
52	华城高桂路	100	24	45	1	1035	24
53	华城吉祥大道	100	8	43	1	301	8
54	华兴大桥	126	26	22	1	550	26
55	华城金山街	100	6	42	1	210	6
56	华城东山街	100	22	42	1	882	22
57	华城环城街	150	84	42	1		84
58	城东村禾岭大道		7	42	1	252	7
59	龙兴花园	100	13	47	1	564	13
60	外环路	200	200	32	2	6368	400
61	西外环	200	245	33	3	8052	735
62	犁滩堤	100	28	44	1	1188	28
63	犁滩村	70	28	47	1	1269	28
64	水潭线	70	293	82	1	23944	293
65	进城大道	200	204	31	2	6293	408
66	水双线	100	76	49	1	3675	76
67	莲洞堤	35	84	21	1	1743	84
68	罗湖堤	50	112	26	1	2886	112
69	澄湖堤	35	67	26	1	1716	67

梅州市五华县新型智慧城市建设项目可行性研究报告

70	员瑾堤	35	76	26	1	1950	76
71	大岭二横街	100	15	30	1	420	15
72	工业一路	100	77	33	1	2508	77
73	工业二路	100	51	46	1	2300	51
74	工业三路	280	108	30	1	3210	108
75	工业四路	130	34	41	1	1353	34
76	工业大道	150	135	53	1	7102	135
77	工业二横路	100	100	39	1	3861	100
78	工业三横路	100	29	60	1	1680	29
79	水安线	100	141	46	1	6440	141
80	蒲丽顶公园	70	44	30	1	1290	44
81	华兴中路	150	62	39	2	2379	124
82	华兴南路	150	122	40	2	4840	244
83	河畔花园	100	8	30	1	210	8
84	康奇力大道	200	20	20	1	380	20
85	长乐大桥	150	76	30	1	2250	76
86	梅华路		103	30	1	3060	103
87	五金街	120	10	39	1	351	10
88	城西路（田家炳对面）	130	32	30	1	930	32
89	增塘堤	168+50	139		2		278
90	大湖堤	130	95		1		95
91		60	105		1		105
	油田线		213		1		213
	河东北堤		103		1		103

梅州市五华县新型智慧城市建设项目可行性研究报告

			182		1		182
93	老水安路	160	70		1		70
	转水旅游专线		258		1		258
	琴江公路	240	1587		1		1587
		260	242		2		242
		65					242
92	体育场	200+100	13		2		26
		200	2		3		6
94	长兴路	110+60	18		2		36
95	音乐广场	200	18		3		54
		60	63		1		63
96	滨江公园	60	91		1		91
		60			20		20
		6			60		
97	水寨大桥	30	29	20	2	560	58
		30	4	22	1	66	4
98	河口大桥	30	20	15	2	285	40
99	古大存大桥	30	20	16	2	304	40
100	水华线 (河口大桥至平安路口)	100	103	33	1	3366	103
101	琴江公园(庭院灯)	30					112
102	琴江公园(高杆灯)	30					16
103	上新市场	70	5		1		5

梅州市五华县新型智慧城市建设项目可行性研究报告

104	兴华中学老校门	70	2		1		2
105	燕岭街	70	8		1		8
106	背街小巷	70	1000		1		1000
	总计		9721			227221	12721

附件 2-县中心主要道路停车位数量估算表

序号	街道名称	道路长度 (米)	道路总宽 (米)	停车带 (米)	停车位 (个)	备注
1	水寨大道（五华大桥-琴江桥）	3701	46.5	3220（双）	1073	主干道
2	嘉乐花园	133	20.5	140（双）	47	次干道
3	华一东路（沿江宾馆至华伟宾馆）	252	27.5	675（单）	113	次干道
4	水安线（长安加油站-工业大道）	1800	26	3200（双）	1067	次干道
5	华一路华一中路（华伟宾馆至华益加油站）	968	26	1140（双）	380	次干道
6	水潭路（环城车站-水寨大桥）（水潭东+水潭西）	2400	24.5	3240（双）	1080	次干道
7	华一南路	1200	24	672（双）	224	次干道
8	建设路	250	24	90（单）	15	次干道
9	华兴路（河口桥-水寨派出所）	4930	24	2600（双）	867	次干道
10	华兴南路（水寨大桥至水寨大道）			2900（双）	967	
11	水梅路	1420	24	968（双）	323	次干道

12	财贸街	110	24	116（双）	39	次干道
13	富强路	1120	21	846（双）	282	次干道
14	公园路（上坝堤-水寨大道）			1860（双）	620	
15	前进街	400	21	380（双）	127	次干道
16	东方街	400	21	380（双）	127	次干道
17	园新路（上坝堤-建设路）	620	21	900（双）	300	次干道
18	沿江中路（水寨大桥-县府门口）			1800（双）	600	
19	大新街	1000	20	1830（双）	102	次干道
20	华二路	205	20	266（双）	89	次干道
21	鸿云大道	455	20	348（单）	19	次干道
22	城西路	400	20	640（双）	213	次干道
23	农贸街	110	19	150（双）	50	支路
24	水中堤（河东南堤）（水寨大桥—琴江桥）	1500	19	1130（单）	188	支路
25	员瑾堤（河口桥—五华大桥）	1830	19	1600（单）	267	支路
26	上坝堤（华兴路—琴江桥）（沿江南路）	1400	19	820（单）	137	支路
27	交通路	400	19	780（双）	260	支路
28	宏达路	255	18	390（双）	130	支路
29	华侨街	120	18	230（双）	77	支路
30	华三路（农民街）	430	17	484（双）	161	支路

梅州市五华县新型智慧城市建设项目可行性研究报告

31	华侨直街（华一东路）	750	17	796（双）	265	支路
32	增塘堤（一期）	2345	15.6	2150（单）	358	支路
33	科技街	195	15	300（双）	100	支路
34	田家炳和顺兴超市-员瑾堤	400	15	297（单）	50	支路
35	华园路	550	12.5	（单 220） （双 45）	51	支路
36	下坝堤（河东中堤）（华兴桥—水寨大桥）	1300	12	1050（单）	350	支路
37	新地街	168	11	60（单）	20	支路
38	华新路（限高 4 米）	320	11	220（单）	37	支路
合计	全部总计	33837	712.1	60918	11172	

附件 3- 投资估算总表

序号	分册名称	估算金额 (万元)	比例	费用明细
第一部分	工程建设费用	88846	88%	
1	标准规范编制服务	298		
2	新一代基础设施服务	8006		
2.1	智慧城市运营指挥中心	1337		
2.2	智慧城市运营管理平台	806		
2.3	政务云租赁服务及安全部署	1604		
2.4	政务外网升级及安全部署	910		
2.5	基础网络建设	3349		
3	信息资源库建设	680		
4	基础支撑平台建设	4480		
4.1	城市大数据平台	690		
4.2	地理信息 GIS 平台	1669		
4.3	物联网统一管理平台	638		
4.4	视频汇聚感知平台	330		
4.5	人工智能平台	1153		
5	智慧应用建设	63334		
5.1	智慧政务	1013		
5.2	智慧医疗	607		
5.3	智慧教育	600		
5.4	智慧社区	1267		

5.5	智慧乡村	959		
5.6	智慧城管	45836		
5.7	智慧应急	1052		
5.8	智慧交通	2006		
5.9	智慧安防	6215		
5.10	智慧环保	603		
5.11	智慧水务	1122		
5.12	智慧产业	1259		
5.13	智慧文旅	795		
6	项目运维费用（3 年）	7087		按照采购的软、硬设备 按 5%计取，第一年免费
7	系统集成费用	4961		参考《电子政务造价指 导书》（第三版），采 购的软、硬设备按 7%计 取，云租赁、专线租赁 不作为系统集成费取费 基数
第二部分	工程建设其他服务费用	7312	7%	
1	建设监理费	1367		发改价格[2007]67 号
2	可研编制费	110		计价格[1999]1283 号
3	勘察费	779		计价格[2002]10 号
4	设计费	3388		计价格[2002]10 号
4.1	设计费	2959		
4.2	施工图技术审查费	192		发改价格[2011]534 号

4.3	施工图预算编制费	0		
4.4	竣工图编制费	237		发改价格[2011]534号
5	招标代理服务费	175		计价格[2002]1980号
5.1	工程招标	64		
5.2	监理招标	56		
5.3	设计招标	56		
6	检验监测费	888		广东省建设工程概算编制办法 2017
7	密码方案编制	45		市场价
8	安全测评服务	310		市场价
8.1	密码测评服务费	160		市场价
8.2	等保测评服务费	150		市场价
9	第三方验收测评服务费	250		市场价
第三部分	基本预备费	4808	5%	(一+二)*5%
	总估算	100966		