

浏阳市新型智慧城市建设

（智慧交通一期项目）技术要求

一、项目概况

1、项目名称： 浏阳市新型智慧城市建设（智慧交通一期项目）

2、项目背景：

2021 年 10 月 14 日，习近平总书记在第二届联合国全球可持续交通大会开幕式上指出，要大力发展智慧交通和智慧物流，推动大数据、互联网、人工智能、区块链等新技术与交通行业深度融合，使人享其行、物畅其流。中共中央、国务院印发的《交通强国建设纲要》、《国家综合立体交通网规划纲要》，都将智慧交通作为重要任务之一，对其未来发展进行谋篇布局。

按照浏阳市建设新型智慧城市的总体要求，认真落实浏阳市委市政府“智慧浏阳”总体布局，遵循公安部交管局、省厅交警总队关于《2022 年道路交通安全管理工作要点》、结合浏阳市交管实际需求，借鉴国内外智慧城市、智慧交管建设的成功经验，以新思维、新模式审视并优化基础设施、业务体系、交通环境现状，充分运用物联网、大数据、云计算、人工智能等新技术，以“安全、畅通”为建设主旨，通过建设前端智能感知系统和设备、升级改造智慧交管机房及智慧交管中心，推动交通管理的智能化水平应用，展现交通信息多部门互联互通应用，实现浏阳市交通管理的跨越式发展，向全国领先水平迈进。

依据《“十四五”国家信息化规划》（国发〔2016〕73 号）、公安部交管局《公安交通管理科技发展规划（2021—2023 年）》及《湖南省公安交通管理科技发展“十四五”规划（2021-2023）征求意见稿》等相关文件规定，需实现包括系统的建设，道路交通安全的治理，交通联网联控，新技术的应用，交通管理的技术保障 5 大建设。响应近年来，公安交警部门确立了“一条主线”，“两个重点”，打造“三大亮点”，推进“四大建设”，实现“五个新突破”的全年目标。在交通安全管理社会化、实施“文明交通行动计划”和智能交通管理指挥控制系统建设上打造三大亮点。正在建设的智能交通管理指挥控制系统，以“统一指挥、反应灵敏、协调有序、运转高效”为目标，全力做好技术与业务、政府工程与公安交通管理、原有与新建、交通工程与控制技术、交通管理与公安大情报系统等五个结合，集指挥、监控、抓拍、诱导等功能于一体，实现扁平化指挥、点对点调度、可视化监督，进一步提高道路交通

科学管理水平。

3、建设目标

本项目是浏阳市新型智慧城市建设的重要组成部分，是城市治理精准高效、服务为民全程全时、生态环境绿色宜居、产业经济持续发展的重要彰显。智慧交通建设，将补足浏阳市城区智能交通短板，最终将浏阳市的智能交通打造成一个“有效果、有特色、有落地性”的百强县级建设标杆，支撑“数字浏阳”建设与“十四五”规划目标的实现。

交通是城市发展的大动脉，智慧交通的建设对于政府、人民、产业都起到不容小觑的作用，因此，通过本项目的建设，将实现浏阳市交通的智慧化管理、居民出行精细化服务、动静态交通融合治理，从而缓解城市交通拥堵，改善交通环境，提升城市形象。同时，通过纵向与市交警支队、横向与浏阳市政务云底座机房中数据共享交换平台的对接可实现数据资源的融合共享、开放利用，为实现数据整合共享“一盘棋”，政府管控“一张网”提供有力支撑。

(1). 打造“数字新基建”：通过大数据、云计算、人工智能等互联网前沿技术与前端感知系统深度融合，通过建设电警、卡口、信号灯等智能化改造实现智慧交通服务，是“数字新基建”落地的重要标志。

(2). 打造“惠民新体验”：通过动静态交通数据融合，结合重点区域交通及停车特征，通过诱导屏及手机应用端发布诱导信息，实现精细化出行诱导，为车主提供交通出行新体验，打造惠民服务亮点工程。

(3). 打造“交通新场景”：通过城市级智慧交通系统建设，结合不同路段和出行早晚高峰等特定性阶段，依托自适应、绿波等服务功能，进一步完善交通指挥调度功能，实现多场景应用，打造浏阳市智慧交通的优质品牌。城市路网运行效率可提升 10%至 15%左右，可减少无效的交通流量约 12%至 15%左右，在有效提高行车效率的同时，对城市的节能减排也发挥着积极的作用。

4、服务期限

双方合同签订之日起 180 天内完成项目实施，服务期限为项目验收合格通过之日起叁年。

二、建设内容

本次项目依托浏阳市交警大队现有机房的基础支撑环境、交警行业制定的信息化标准规范、交警行业现有总体技术架构，基于市局交警支队构建的已有应用支撑能力，建设相关应用系统，建设内容包括基础设施部分、系统平台建设两部分。

（一）基础设备部分

建设内容包括智慧交管机房扩改、智慧交管中心、一整套泛感知前端设备。

1.1、智慧交管机房扩改

对现有机房进行升级改造，作为智慧城市交通管理子机房，交通管理数据同城备份机房。主要建设包括增加机房面积，增加强电接入及无人值守发电机，增加 UPS（停电后保障机房设备运行不低于 1 小时），增加机房专用空调，安装陶瓷防静电地板，根据面积增加机柜，增加机房温湿度报警、门禁、监控、机房环境监测系统等工程。升级专网设备，根据业务需求划分功能区域，建设数据资源存储云及计算资源。

（1）机房功能分区要求：机房功能分区本着各工作区域依据功能相互独立、主次分明的原则进行。设备分类安置应避免相互干扰，便于工作人员分配权限，降低楼板承重负荷，满足消防系统要求，为未来预留设备扩展空间，还应人机分离，避免设备噪声、电磁、机房环境等对人身健康的影响。设备分类应均布摆放，并根据设备重量决定摆放位置，且在机柜前后均预留维护空间。既充分利用室内面积，又需考虑未来扩容。

（2）设备安装要求：机房建设中使用的设备，应当经过电信行业设备抗震性能质量监督检验机构进行抗震性能检测，未获得工业和信息化部颁发的通信设备抗震性能合格证的不得在工程中使用。设备加固安装必须满足 YD5059-2005《电信设备安装抗震设计规范》的要求。本项目设备安装应按照规定对应的要求进行设计和安装，施工单位也可参照厂家提供的设备抗震安装图纸进行施工。

（3）机房配套设施要求：

1. 应配套供配电系统，建立高质量、高度安全可靠的供配电系统。业务中心的供配电系统应避免单点故障，保证系统安全。
2. 应配套防雷系统，确保通信线路、设备正常运行。原则遵循多级分级（类）保护原则、外部无源保护、内部防护。防雷内容包括：电源系统防雷、信号系统防雷、计算机网络系统防雷、其他信号系统防雷。
3. 应配套接地系统。应采用联合接地方式，利用大楼承重柱内专用接地钢筋引出联合接地点，接地电阻小于 1 欧姆。
4. 应配套空调制冷。精密空调冷源应采用风冷直膨行级空调、IT 机房等采用集中新风系统，维持机房的正压及人员所需新风，机房区域应采用气体消防系统、所有的通风管道、空调管道、排风管道等应采用镀锌钢板制作，厚度满足国家规范。
5. 应配套消防系统。设备应选用自动灭火系统，由火灾自动报警系统、灭火控制系

统和灭火管网系统组成，应具有自动、手动、机械应急操作三种启动方式。安装施工应符合 GB50166-2007《火灾自动报警系统施工验收规范》及 GB50263-2007《气体灭火系统施工及验收规范》的要求。

6. 应配套动环监测系统，对机房动力设备、环境、消防、门禁、视频等实现统一监控管理。应对机房的环境结构、服务需求、设备内容和管理模式四个基本要素以及它们的内在联系进行优化组合，提供一个高度集成，稳定可靠、投资合理、高效方便、舒适安全的机房环境监控系统。

1.2、智慧交管中心

按照浏阳市交管中心需求，对交管中心布局重新规划改造，设置交管指挥大厅、会商室、办公室、休息室等功能用房，根据各个用房功能和业务需求，相应配置大屏显示系统、会议系统、集中控制系统等，建设配套安防监控、门禁及梯控、综合布线系统。

智慧交管指挥中心建设由小间距大屏、扩声系统和应急指挥台席等，满足日常指挥调度及工作需要。浏阳市交管中心以跨系统、跨应用的数据资源共享为基础，构建交通指挥调度的监控、展示、指挥、服务和决策的平台。通过资源整合将所有不同设备、系统采集到的运行基础数据融合成统一的数据视图，并利用可视化展现技术实现区域运行情况的实时互动展现和控制，改善和提高区域管理和运行效率，增强用户的使用体验，并通过信息集成与多渠道通信手段实现跨部门协作。

主要包括：

（1）增加指挥调度、视频巡查、信号控制等及配套设备，实现全市交通态势、路口视频监控、设备运行情况、区域流量、重点线路及指挥调度等情况的实时展现，对交管中心场所进行强弱电改造工程。

（2）一整套系统建设：包含 2 系统、1 平台及 1 个配套的建设，2 系统分别为统一信控管理系统（原有交通信号控制系统进行升级）、交通安全可视化 AR 平台（原有视频监控系统进行升级，AI 视觉中枢应用）；1 个平台为智慧交管业务平台（路网归集平台、事故分析研判、辅助分析决策、一体化运维）；

（3）指挥中心大屏显示系统：交管中心指挥大厅建设显示屏满足分屏显示各类交通运行情况、拥堵指数、交通态势，现场实时情况等信息，并满足 4K 超高清视频播放需要。应满足培训播放视频、分屏展示各路信号源、高清图片等需求。应实现多终端展示信息，可以把需要展示的信息推送到指挥中心拼接墙、电脑屏幕、投影仪及移动终端。系统需要提供信号源预览

功能，各个信号源的预览缩略图呈现，方便用户调度操作。可实现人机交互、多屏交互、多人标注交互、异地可视化决策。

(4)门禁监控系统：接入原有大楼监控系统。本期指挥中心五楼门禁管理系统布置2套门禁设备，主要是针对指挥中心出入口，以及指挥等重要部位的通行门和主要的通道口进行出入管理控制。

(3)项目配套建设平台包含基础服务层、安全保障体系及运维保障体系建设。

1.3、一整套泛感知前端设备

建设一整套泛感知前端设备：包含新建及改造老旧电警、信号灯国标改造、信号灯自适应、城区出入口流量采集、不礼让行人、可变车道、高位监控、移动式红绿灯、交通诱导屏等建设。建设内容要求如下：

(1)电子警察系统要求：按照轻重缓急原则，主要建设范围包括：（4纵）浏阳大道、庆泰路、礼花路、鼎丰路、（4横）道吾山路、白沙路、花炮大道、金沙路等主要道路，以及浏阳市政府周边、大瑶镇等重点区域。构建“4横4纵多点”的建设布局，具体点位（根据交通情况确定具体安装位置）详见下表：

1	车站路劳动北路口	可变车道	劳动路	南
2	浏阳大道道吾路南路口	可变车道	浏阳大道	北
3	花炮大道禧和路	新建电子警察	花炮大道	西
4	花炮大道平水路口（S207 花炮大道）	新建电子警察	花炮大道	西
5	白沙路燎源路口	新建电子警察	白沙路	西
6	百宜路集里路口	新建电子警察	百宜路	西
7	西区（1）207 省道镇柏路	新建电子警察	207 省道	西
8	西区（2）207 省道 036 县道	新建电子警察	207 省道	西
9	G106 庆泰路	新建电子警察	G106	东
10	梅花一街人民路小学前	改造电子警察	梅花一街	南
11	金沙路天马路路口	改造电子警察	金沙路	南
12	人民路嗣同路解放路口	改造电子警察	人民路	南
13	浏阳河路天马大桥下	改造电子警察	浏阳河路	南
14	北正路邮电路口	改造电子警察	北正路	南
15	北正路石霜路口	改造电子警察	北正路	南

16	花炮大道货车闯禁	改造电子警察	花炮大道	西
17	花炮大道金沙路口	改造电子警察	花炮大道	西
18	双拥路庆泰路口	改造电子警察	双拥路	西
19	东区（2）东信大道东恒路口	改造电子警察	浏阳大道	东
20	南区（1）G319 迎宾东路	改造电子警察	G319	南
21	南区（1）G319 迎宾东路	不礼让行人检测	G319	南
22	道吾路复兴路口	不礼让行人检测	道吾路	东
23	锦程大道李畋路口	不礼让行人检测	李畋路	东
24	浏阳大道白沙路口	不礼让行人检测	浏阳大道	南
25	长坪	城区出入口流量采集	浏阳大道	北
26	106 国道金沙南路	城区出入口流量采集	106 国道	南
27	319 国道 106 国道	城区出入口流量采集	106 国道	南
28	李家湾 207 省道	城区出入口流量采集	207 省道	西
29	蕉溪岭	城区出入口流量采集	浏阳大道	西

（2）出入口流量采集系统要求：三级（含）以上道路的省际交界处应设置车辆检测器，高速公路、一级和二级公路、城市快速路、城市主干路、城市次干路等道路，可视情况设置车辆检测器。

根据我市交通道路运行状况，结合自适应信号控制系统的思路，在城区主要出入口建设流量采集设备，为更加及时、有效地对城区出入口车辆通行情况的了解，通过平台对前端采集的流量数据进行加工处理，形成流量统计与报表信息提供给管理者，从而对城区交通运行态势开展分析研判和决策参考。

（3）不礼让行人系统要求：对通过监测路口的机动车和行人进行实时的检测，自动捕获不按规定礼让行人的违法行为车辆，为交通管理部门提供一种新的执法取证手段，实现对机动车人行横道前不避让行人违法行为的治理，规范驾驶员驾驶行为，打造城市文明行车、守法行驶的交通环境。

应安装在设置有人行横道线的路口或路段上。图像采集单元的安装应牢固，不得出现因抖动影响系统正常工作的情形。安装时硬件设备应具有一定的防盗措施。安装应满足对正常通行车辆、行人的安全性要求。如当采用悬臂式安装时，悬臂与地面的垂直距离应高于安全高度

距离（应满足安装地点的安全高度要求）；系统机箱安装不应妨碍行人通行，以及应具有行人防绊、防撞等要求。安装应考虑设备与路口和路段的协调性。系统设计应符合《人行横道道路交通安全违法行为监测记录系统通用技术条件》

（4）高点监控系统要求：以快球监控为主，监控点分布在车流、人流比较集中的道路路口、重点路段，通过图像传输通道将路面交通情况实时上传到道路监控指挥中心，中心值班人员可以据此及时了解各区域路面状况，以便调整各路口车辆流量，确保交通通畅。对监控路面车辆的违章情况，能及时发现并安排处理道路交通事故等，可以为交通、治安等各类案件的侦破提供技术支持，提高公安机关指挥调度的水平和效率。

（5）可变车道监管系统要求：包括前端子系统、网络传输子系统以及后端管理子系统三大部分组成。前端子系统主要由信号机、车道信号灯、可变信息板、视频车检器等组成，根据后端平台开启或关闭可变车道控制指令进行相应变化，后端子系统进行控制指令下发和监控等功能。主要通过设置可变车道进行信号控制，辅以交通组织等管控措施，缓解交通流现象。

（二）系统平台建设

运行于基础设施服务层之上的一个以服务为核心，为应用服务层提供运行和管控环境即中间件功能的层次，起到承上启下的作用。本项目的平台服务层，主要包括基础支撑服务、应用支撑服务及接口对接服务，提供应用环境下的基础支撑能力、应用支撑服务能力。

基础支撑服务为上层各类应用部署提供软件运行环境，包括操作系统安装、数据库软件部署、中间件服务调用等多种服务形式，应用支撑服务包括 GIS 地图应用等。

（1）一体化运维管理系统

新建智能运维管理平台为市交警大队提供统一的运维管理服务。包括统一应用门户、系统管理、消息中心、运维管理、综合可视化展示 5 大模块。内容包括：

1、统一应用门户：作为整个系统提供了统一的单点登录功能，各级单位的运维人员通过输入用户名和密码之后，就可以登录到系统中。并且根据系统中对不同用户权限的设置，每个用户都会根据其权限查看与其相关的系统功能和界面，以及执行其权限范围的操作。而且出于安全和审计的需要，系统还能够对所有的用户登录以及操作信息在日志中进行记录，并能够对日志内容进行查询。系统还提供了界面切换的功能，方便用户切换不同的展示界面风格。

2、系统管理：管理组织架构、功能定义、角色及角色授权、用户权限/密码/IP 管理、日志管理（运行日志和操作日志）、数据字典项配置、第三方平台的接入及绑定（OAuth2.0）

平台内应用（服务）的管理及分组、数据接入厂商及字段映射管理、参数配置、下载中心、首页看板等系统级配置。

3、消息中心：提供配置中保存消息的推送历史记录查询功能，可查看消息详情及消息读取状态、阅读时间。

4、运维管理：提供对各类设备故障的统计服务，包括故障类型、故障分布、恢复时间等，为故障运维和防范提供新思路。通过对资产管理、故障运维服务、设施可视化及统计分析功能，实现对卡口、电警、视频、信号机、诱导屏、流量检测等各类交通设备统一接入管理，运行环境可视可管可控，提供强有力的服务保障，有效提高交管部门的工作效率，改善智能化交通管理水平，为各级领导和民警决策提供有力的技术手段。

5、综合可视化：综合可视化展示模块运维综合展现系统提供了包含网络系统、主机服务器、数据库、应用等方面运行状况的综合运行展示视图。模块能够提供包括当前运行一览视图、业务一览视图、网络监测视图、系统监测视图、机房展现视图等多种场景化的视图，从而直观展示当前系统的整体运行情况，并支持将视图内容投放到大屏幕上。

6、报表统计：系统在后台建立了运维数据仓库，将监控性能与告警、配置数据、运维工单等运维数据存储于数据仓库当中。可以根据日常运维所采集和计算所形成的统计数据，对系统的运行情况、各类设备的在线率情况进行统计分析。系统具备可灵活设计的报表开发工具，实现个性化报表定制。系统支持设备在线率、视频录像完整率、完好率、接入率、视频使用率、动环在线率、运维工单统计等多维度统计报表，以满足用户日常运维需求。

（2）GIS 地图服务

地图服务主要提供电子地图的采集信息、公路路网、城市路网、重要交通设施、事故分布等综合服务应用，具体功能包括地图数据处理、底图数据调用、专题图数据制作、地图服务建设、地图应用建设。

系统平台建设主要包括：统一信号管控系统、交通安全可视化 AR 平台、智慧交管业务平台。

（1）统一信号管控系统

全天候、精准、多维的道路感知系统；适合本地交通的信号控制系统；与信号控制系统相配套的信号评价体系和本地化专业的信号运维服务；“智慧+感知”的路口仿真全景化。

基于路口全景化感知，强化边缘计算，构建全域、全量、全时、精准的全息交通评价体系，发挥“智慧+感知”在精细化管控的核心驱动能力，形成集车道级车辆通行数据、进出口道交

通事件、信号配时数据、信号控制方案评价指标、组织评价指标、安全评价指标、路口智能设备状态等多元数据为一体的数字化交叉路口，为城市交通安全防控、拥堵治理、信息服务构建精准数据底座。

主要对北正路，花炮大道，金沙路，锦程大道，劳动路，浏阳大道，天马路，西北环线等主要路口进行信号灯自适应改造，包括进行“一灯一线”及信号灯专业管道进行改造，同时增加雷达检测设备，实时掌握车流量情况，以提高城区的交通畅通能力，减少交通拥堵、事故的发生。同时北正路、花炮大道、锦程大道、劳动路、南泥湾路、双拥路等路口进行信号机升级，以便于执行联网调控的目的。主要包括：

1、车道级路网管理：依托地图服务引擎，提供车道级仿真路网构建服务。准确还原道路走向、路口形状等路网拓扑结构以及车道数量、展宽、导向分布等道路和路口渠化信息，支撑城市道路交通管控策略决策、控制实施精细化、精准化实施，有助于信号配时方案部署、优化效率与效果提升，实现用于对设备的点位和基本信息管理。

2、交通云端控制：以路口为监控对象，同步前端感知数据、雷达检测单元实时数据，基于地图引擎实现路口进口各车道的车辆通行仿真模拟，实现路口实时路况的全景监控。根据道路交通的状态，通过多路口控制快速地对多个路口批量执行不同类型的命令，支持从特殊控制（黄闪、全红、关灯）到通道驻留命令的切换，驻留命令执行时，直接切换通道方向继续执行。可在系统首页快速进行路口集的配置，可以快捷、简便的操作，尽快消除拥堵。

3、交通舆情管理：包括市民互动小程序和舆情管控。

4、特勤信号优先：包括对特勤信号进行任务监测、任务管理、任务路线设备关联、任务审核管理、路口优先执行算法实现、研判分析等内容。

（2）交通安全可视化 AR 平台

判断车辆是否闯红灯、超速、逆行、压线、违规掉头、违法并线、机动车不避让行人、违法停车等违法行为功能，并具有抓拍违法车辆图像或向监测中心报警功能。为提高城市交通管理效率，遏制机动车违法行为，降低事故率。

实现机动车违法行为监测记录的中心系统管理功能，新电警平台并能接入原电警系统的数据；

在城区主要出入口新增车流量统计单元，对进出城区车辆进行采集。

对通过监测路口的机动车和行人进行实时的检测，自动捕获不按规定礼让行人的违法行为车辆，实现对机动车人行横道前不避让行人违法行为的治理，规范驾驶员驾驶行为，打造城市文明行车、守法行驶的交通环境。

浏阳市交警原有电子警察、卡口等所有监控设备直接接入交警支队指挥调度平台，实现违法数据和卡口过车数据的实时上传，新建交通安全可视化 AR 平台，实现对前端设备采集数据的智能统计分析，实时展现浏阳交通数据，兼容原有平台设备并对接支队指挥调度平台和市局共享平台，实现数据互联互通。横向考虑对接数据资源中心数据共享平台，实现多方数据共享的要求。

(3) 智慧交管业务平台

以融合高精路网数据作为全市交警统一的地理信息支撑平台为核心，采用 GIS、道路路网、交通设备采集以及其前端感知设备的统一支撑平台，通过采集车或者人工 App 方式对道路标志、分道牌、路牌、道路里程等各类交通设施进行收集，理清交通设备，解决交通设备混乱问题。同时系统把道路结构化，分段到每个交警辖区，规划每段道路归属辖区管辖，每个辖区中队了解道路里程，总里程，国省县道，道路设备具体状态。通过在政务外网及专网进行双网部署，路网信息推送到相关乡镇、道路运输局等部门，共享地理信息数据，为智慧城市建设提供便利。主要包括：

1、路网归集平台：通过前端采集及市数据交换平台等系统数据的接入，最终建成路网归集平台，实现交通管理数据和业务的标准化、规范化、精确化，促进互联互通、精细管理、共享应用。

2、交通事故分析研判：以“激活数据潜能、构筑研判闭环”为总体设计思路，依托先进的大数据分析、人工智能等新一代信息技术，实现事故地址标准化解析能力，能够对事故相关数据进行有效治理和分析，提高数据应用价值；提供“事故数据汇聚治理—道路交通安全隐患点判别—事故原因分析—道路交通安全研判报告制作”的研判闭环能力，有效提升道路交通安全科技管控水平，支撑“减量控大”政策落地，为人民安全出行保驾护航。

3、辅助决策分析：集成 GIS、视频监控、交管部门各业务系统数据，对交通路况、警力分布、警情事件、接处警情况等要素进行综合监测，并支持点选查看具体警力、机动目标、交通事件、监控视频等详细信息，帮助管理者实时掌握交通整体运行态势。

三、采购清单及软件技术要求

1、硬件清单

详见采购需求硬件采购清单。

2、软件清单：

序号	一级模块	二级模块	功能描述及配置参数	单位	数量
路网归集平台建设					
1	数据接入与交换	库表接入	库表接入：数据在提供方以数据库表结构化方式存储，并以库表方式进行全量或增量数据的接入。通过前置数据库表进行数据交换，各接入单位通过桥接方式获取前置数据库表内容，向前置数据库表目录推送数据	项	1
2		文件接入	文件接入：适用于非结构化资源或更新频率较缓慢的结构化资源的接入，通过前置机文件目录进行数据接入和交换，各接入单位通过桥接方式获取前置机的文件，向前置机文件目录推送数据。	项	1
3		服务接口	以 Web 服务作为平台与各接入单位之间数据获取和推送的接口，在平台中代理业务系统提供的 Web 服务，对外隐藏该 Web 服务的真实 URL, 使用代理的 URL 即可访问业务系统真实的 Web 服务，以达到数据接入和交换的目的	项	1
4	数据质量管理	资源目录管理	对数据元数据、数据标准编目、数据资源关联、数据主题等进行规则化管理。	项	1
5		数据信息处理	支持对接入的数据及一些非结构化数据进行清洗处理，进行导入存储等操作	项	1
6		质量规则配置	实现数据质量度量规则和检核方法管理。配置实现检核任务管理，可以通过界面来维护任务，支持根据数据标准生成质量检核方法	项	1
7		数据质量检核	按照数据质量规则对依次对检核对象进行合规性检核，在发现数据质量问题之后，记录问题数据和异常记录	项	1
8		问题明细报告	针对检核任务在执行之后，需要出具数据质量问题报告，对问题的情况进行描述。	项	1
9	数据质量治理	综合信息查询	提供自助化的操作界面，支持基于语义层（或数据源）在权限受控下自定义筛选条件（及其显示格式），以及选择需要的具体字段；支持通过简单的鼠标勾选数据字段与查询条件快速获得所需数据。	项	1
10		数据研判分析	支持对数据的研判分析，例如支持分析预测交通态势，通过对交通事故信息的分析汇总，实现对交通信息、交通事故的整体研判，能够自定义数据维度，类似 BI 报表。	项	1
11		数据共享服务	支持提供数据的发布、脱密脱敏，提供方以标准服务接口方式，数据订阅，授权管理	项	1
12		现有系统对接	与信号控制系统、交通违法管理大数据平台、“六合一”平台等系统进行接口对接，同时支持对互联网上的视频、天气数据通过网闸及数据交换平台进入视频专网	项	1
13		双平台数据同步	实现系统双网双平台之间的数据同步工作，包括底图数据、天气数据、交通设施采集数据、路况数据等	项	1
14	访问权限管理	数据加密存储	数据加密存储，系统对必要系统数据和业务数据进行加密存储，从而保证即使是数据管理员也无法直接读取重要信息。	项	1
GIS 地图模块建设					
15	数据采集	开发采集 App	支持对涉及交管业务的路、企、政的相关采集工作。包括不限于交通标线、交通标志、电子警察、卡口、视频监控器、交通流量监测设备、诱导屏、信号机、路灯、交通信号灯；涉及的企业位置信息、政府机构、公共停车场等设施的空间定位采集，设施基本情况、建设情况、产权情况、管养情况情况的采集与收集。 APP 需要支持城管、公路、水务等部门的相关设施的采集工作。	项	1

16		高精地图采集	高精地图采集制作要素主要包括道路、车道、路面标识标线、道路附属物、交管附属设施、车路协同通信感知设备等信息。	项	1
17		三维模型数据	三维模型数据采集范围：核心道路及其附属物、距离道路较近的主要构建筑物。	项	1
18		三维地图采集	三维地图采集制作成果：提供指定区域、指定格式三维模型成果数据	项	1
19		高精地图采集制作成果	提供指定区域、指定格式的高精地图原始数据	项	1
20	地图服务	基本数据处理	支持对基础要素数据、基础路网收集、矢量化；移动 app 采集数据的矢量化。	项	1
21		地图配图	地图底图的配图、，C 端的地图专题配图；大屏端的地图专题配图；	项	1
22		服务发布	各类地图服务的资源目录、服务地址，专题图的部署、发布、权限控制等。	项	1
23		地图基础服务	支持浏阳市主城区 400 公里地图采集初始化，采集道路交通标志、信号灯、监控设备、可变诱导屏、路灯、道路侧设备和终端。	项	1
24	交警地图引擎服务	瓦片地图数据服务	地图基础服务-城市 1:500 基础行业矢量瓦片地图数据服务	项	1
25		高精地图显示	地图基础服务-路口查看：支持在高精地图上定位显示路口信息	项	1
26		资产信息	地图基础服务-路口关联资产信息查看：支持查看路口关联的资产信息	项	1
27		路口编辑	地图基础服务-路口编辑：支持对路口所属辖区、路口类型进行编辑	项	1
28		路口地图显示	地图基础服务-路口地图显示：在高精地图中加载、渲染路口数据，有设备异常显示不同颜色	项	1
29		路口数据导出	地图基础服务-路口数据导出：将路口查询结果导出查看	项	1
辅助决策分析模块					
30	实时监测应用	整体情况展示	对市的道路、路段、重点区域、交通单元的路况拥堵情况及异常情况进行监测和预警	项	1
31		实时监测	可以城市/区域的交通运行进行实时监测与评估，包括拥堵指数、拥堵里程、平均车速三项指标，按 5min 实时更新；	项	1
32		地图呈现	可在地图上实时按颜色层级显示不同区域的拥堵程度、拥堵指数以及与上个周期的升降情况	项	1
33		统计排名	各项指标数值、升降情况，各程度拥堵里程占比及里程，支持显示上周今日拥堵指数趋势与今日截止目前及短时预测的对比展示	项	1
34		区域拥堵指数	可分析路网拥堵里程比例所对应的指数等级，路网拥堵里程比例是路段平均车速、路段流量以及长度的综合反映，能较客观的评价区域的拥堵状态	项	1
35		区域拥堵里程	可分析是严重、中度与轻度拥堵里程之和，从空间层面进行拥堵评估，客观地从宏观层面反映拥堵在控制区域内的空间分布特征	项	1
36		区域平均车速	可分析区域内路段车速的流量加权，车速能直接反映驾驶员的行车状态，是最直接也是驾驶员最关心的区域评估指标	项	1
37		路段流量	可分析路段某一断面统计时间内经过的车辆数之和，反映交通流运行效率	项	1
38		路段行程时间	可统计时段内所有通过路段的行程时间的均值，反映路段通行效率高低	项	1
39		路段饱和度	分析实际交通流量与通行能力的比值，是衡量路段供给与需求是否匹配的重要指标	项	1
40		路段平均车速	可统计时间内所有车辆通过路段的行程车速的均值，可对应不同等级的路段展示路况，反映路段的拥堵程度	项	1
41		路段拥堵延时	可分析实际行程时间与自由流程行时间的比值，反映路段的拥堵程度	项	1

		指数			
42	路况态势监测	路段态势展示	可展示路段的平均车速、行程时间、流量、饱和度、延时指数实时数值、升降情况。	项	1
43		路段实时报警展示	支持路段实时报警信息显示以及常发性拥堵路段标签显示；	项	1
44		路段拥堵展示	支持地图层可实时按不同颜色显示路段的拥堵程度，点击地图层路段可联动显示右侧路段指标详情	项	1
45		路段拥堵预测	支持显示上周今日平均车速指数趋势与今日截止目前及短时预测的对比展示	项	1
46	路口实时监测	路口交通运行展示	路口交通运行进行实时监测与评估，包括饱和度和、延误、服务水平等指标，按5min时间间隔更新，并实时显示更新时间	项	1
47		路口排名情况展示	按延误、服务水平、饱和度不同维度显示路口排名情况，支持按指标以及增长率升降排序	项	1
48		单路口情况展示	可展示某一路口的延误、饱和度、服务水平实时数值、升降情况	项	1
49		路口实时报警	支持路口实时报警信息显示以及问题路口（月）显示	项	1
50	拥堵预测应用	短期预测	系统可展示未来5min、15min、30min处于轻度、中度以及重度拥堵路段的路况分颜色显示，同时可展示路段平均车速、延时指数，并且可分别按该两项指标排序	项	1
51		长期预测：	长期预测可对未来一周内任意日期、小时的路况进行预测，预测的结果可在地图上以路况分颜色进行显示，同样只展示轻度拥堵以上的路段，易于用户更快辨认即将会出现拥堵的路段	项	1
52	历史评价	历史评价查询	针对对不同控制对象（区域/路段）历史指标及变化趋势的查询与展示，有助于交通管理者实现历史交通运行现状分析，为交通问题点位研判提供依据	项	1
事故分析研判模块					
53	事故地图与隐患点判别	事故信息空间化	获得“六合一”平台交通事故类的数据，加工后利用地理信息编码技术获得事故所在的空间坐标信息。	项	1
54		事故热力图	将事故数据和地图信息关联起来，实现展示道路交通事故时空特性热力图功能，统计事故总数、一般程序事故数、死亡人数、事故地点 Top5、事故原因 Top5、事故形态 Top5，事故车辆类型 Top10 等信息	项	1
55		事故点聚合分析	进一步放大地图之后，将以事故点气泡形式展示该地点事故数，对于每个事故点，展示事故总数、一般程序事故数、死亡人数、事故发生时间、事故原因 Top5、事故形态 Top5、事故车辆类型 Top10、事故列表等信息	项	1
56	全息档案	事故基本信息	按照人、车、路、天气，获得事故发生的基本情况，包括驾驶员的驾龄、年龄，性别、车辆的型号、车龄、天气情况、所属路段情况等档案	项	1
57		事故基本情况展示	记录包括事故编号、行政区划、事故发生时间、事故标准地址、具体位置、事故类型、事故死亡人数、事故受伤人数、直接财产损失、机动车数量、非机动车数量、行人数量、事故原因、事故原因分类、碰撞方式等	项	1
58		天气信息	记录包括天气（晴、雨）、能见度等	项	1
59		处理信息	记录包括现场（是否有变动）、办案人、经办人、办案单位、办案联系方式、管理部门等	项	1
60		事故简述	事故简述：记录对事故发生的时间、地点、相关驾驶人、碰撞经过、造成后果进行简要描述	项	1
61		事故道路	事故道路：记录发生的道路、所在路段（桩号段）、所属辖区、道路管理单位等信息	项	1

62	事故关联检索	事故关系图谱	以事故为主体，展示与其他对象之间的关联关系，包括事故-人、事故-车、事故-道路等之间的关系	项	1
63		事故-人关系分析	根据事故与当事人的关联关系展示事故中所有当事人的信息，每个当事人的信息包括姓名、身份证号、碰撞中角色、伤害程度、事故责任等	项	1
64		事故-车关系分析	根据事故与碰撞车辆的关联关系展示事故中所有相关车辆的信息，每辆车的信息包括车牌号码、号牌种类、当事人、是否超载、事故责任、行驶状态、车辆合法状态、车辆安全状态等	项	1
65		事故-道路关系分析	根据事故与发生地点的关联关系展示事故所处的道路信息，包括道路编码、标准地址、详细地址、道路类型、路面结构、道路安全属性、道路安全隐患等级等	项	1
66		相关事故分析	根据当前事故的发生位置信息、事故类型、事故原因、当事人、车辆等维度进行统计分析，将一定时间范围、一定区域内具有相关性的事故	项	1
67	事故规律分析	事故挖掘	对事故时间、事故类型、车辆类型、事故形态、事故原因等多维度建模分析，精准挖掘事故规律	项	1
68		多维度分析：	事故趋势统计，事故类型统计，重点车辆统计、辖区大队统计、涉及车辆类型统计、事故原因统计、是否外地车牌统计、事故形态统计、事故时间段统计、道路类型统计等涉及的统计维度及多组合分析。	项	1
69		维度分析结果：	根据多维度分析结果，呈现不同报表，支持导出查询结果。	项	1
70		事故关联检索	具备关联检索事故功能，将事故、事故驾驶员、事故车辆、事故地点全部进行关联，能够通过人、车、路的任意一个常用条件检索历史事故和关联事故，并跳转到全息档案查看详情	项	1
71		地图分析	利用地图空间分析事故密集情况，结合交通设施、交通流量等情况研判事故多发点	项	1
72		统计分析	系统可针对某一时间、空间范围内，以事故类型、大队辖区、事故原因、车辆类型等为筛选条件，判别道路交通安全隐患点。道路交通隐患点以事故数和死亡人数为判别标准，重点分析 Top5	项	1
73	事故分析报告	定期事故报告	基于报告模板，实时查询分析一般程序事故或全部事故数据，生成并导出月、季、半年、年度等定期事故报告	项	1
74		专题事故报告	通过电动车事故、酒驾事故、渣土车事故等专题模板，实时查询分析一般程序事故或全部事故数据，生成并导出电动车、酒驾、渣土车等事故专题报告	项	1
75		模板定制开发	针对分析的事故黑点，结合事故发生的成因规律，例如交通设施情况、流量情况，提出隐患发生原因及处置报告，可导出报表。	项	1
76	交通路况信息发布	路况发布	微信小程序：交通路况发布主要通过路况计算、路况配置等实现路况图片生成，通过与发布组件关联，实现路况信息发布，	项	1
77		信息发布	微信小程序：信息公告包括包畅通、交通安全等相关的信息的发布	项	1
78		信息回复	微信小程序：包括市民的咨询、建议、投诉的内容，以及相关的回复	项	1
一体化运维管理系统					

79	统一应用门户平台	统一门户	通过采用单点登录（SSO）技术和门户框架，统一应用程序入口。实现对各子系统进行单点整合，能够将报表管理和可视化配置出来的看板以首页应用展示，从而提高工作效率。提供系统菜单导航功能，导航展示所有系统菜单，点击菜单名称可快捷跳转到相应的页面，展示用户最近访问功能；支持账号密码登录、APP 扫码登录、PKI 登录，登录方式可灵活配置。支持换肤功能，并支持至少提供三套皮肤。支持按照应用分组、应用方式界面呈现，可选择和配置子系统及子系统功能配置，支持布局切换。支持用户自定义首页看板，至少包含在线用户看板。支持展示下载中心、license 授权页面，支持下载中心下载地址的配置，支持系统版本信息的展示	项	1
80	系统管理	功能定义管理：	支持菜单基础信息的增删改查、SQL 生成、上移下移等功能，支持将菜单设置成门户首页的搜索菜单	项	1
81		用户管理	支持用户信息的增删改查、导入、导出；支持查看用户权限、更改密码、启禁用、锁定、IP 绑定功能，其中 IP 绑定支持按照精确、模糊进行设置；支持临时用户类型设置，其中临时有效期支持配置	项	1
82		角色管理	支持角色信息的增删改查、导出；支持查看、管理角色权限，权限级别到按钮级，角色授权支持按不同应用类型分类；支持对角色关联的用户进行添加、删除	项	1
83		组织架构管理	支持部门基础信息的增删改、导入、导出、上移、下移等功能；支持查看部门下所有用户信息	项	1
84		日志管理	支持系统操作日志、运行日志搜索、导出等功能；其中操作日志支持用户安全审计日志以及功能操作日志查询，支持按照关键字、操作用户、功能模块、IP、时间等进行过滤	项	1
85		参数配置管理	对所有微服务的配置信息进行统一管理，提供可视化界面进行在线修改，修改后系统无需重启即可实现参数应用	项	1
86		下载中心	提供系统常用软件增删改查维护功能，可上传软件安装包	项	1
87		应用管理	支持应用信息的增删改查、生成 SQL 等功能；支持第三方应用提供 OAuth2.0、代理登录、统一登录三种单点登录集成方式；	项	1
88		数据字典	维护系统所有数据字典，支持列表和树形字典	项	1
89		首页看板	可动态增删首页用户看板，并配置数据接口以及接口的刷新频率；支持文本、饼图、柱状图、折线图等多种展现方式	项	1
90	消息中心	消息查询	消息中心支持系统通知消息类型设置；消息类型设置可配置消息接收者按照指定用户、指定用户角色、消息体指定、自定义规则、系统过滤规则等进行配置。支持自定义配置消息格式、内容模版，消息来源支持接口和 RabbitMQ 消息队列两种方式。 消息查询提供对所有站内消息查询功能，可根据用户、时间、消息类型、状态等条件进行搜索	项	1
91	运维管理	资产管理	提供资产属性配置功能，支持不同资产类型展示不同的属性。维护资产类型和属性的关系；提供资产信息维护功能，支持多维度报表统计资产情况。支持资产的导入、导出、批量更新、迁移以及资产的变更记录查看。支持资产连通性、资产库存不足、资产年限规则的预警；支持通过 http 或其他对接协议将第三方资产同步到资产信息中；支持通过标准的 ssh、snmp、gb28181、SDK 发现网络中的资产，并获取资产的信息；提供资产全生命周期管理，包括资产的入库、出库、领用、报修、报废、借用等管理。	项	1

92		告警中心	包含实时告警、历史告警、告警合并功能；其中试试告警对平台的所有告警进行统一集中展示，包括外场设备连通性，质量诊断，机房设备监控、资产数据预警、人工巡检等多渠道告警收集，支持对告警进行初审，初审通过以后，支持对告警进行自动派单和精确派单。派单后，自动关联工单。对已忽略或者已回复的历史告警进行归档、查询、统计。支持同类型问题或者大面积故障告警进行合并，防止重复派单，对视频联通和录像完整性进行自动过滤等功能。	项	1
93		工单管理	支持对工单进行分类，包括待处理的、已处理的、已完成的、我发起的、已超时的、我协同的；并可通过创建时间，工单编号、创建人、工单状态等多维度查询。	项	1
94		值班管理	支持通过时间或者岗位，对不同时段进行班次管理。支持按人员、周期（工作日，节假日等），按班次进行周期的排班。也支持按人数，班次进行循环排班，并提供批量导入导出。支持日历方式显示值班情况，包括时间，班次、值班人等信息	项	1
95		运维流程管理	提供运维流程表单管理配置功能，能够方便用户根据不同类型工单设置对应的工作流。用户可查看待办工单以及流程进度。	项	1
96		知识库管理	故障处置方案等相关知识共享，提供故障处置能力；支持对知识进行打标签，标注关键字以后，可通过关键字同运维故障关联，当出现相似故障时，自动关联知识解决方案。知识库管理员对知识进行审核，审核通过的知识可以被引用，查看	项	1
97		巡检管理	支持按资产分类、资产组、自定义等多种方式对选择设备，按巡检项、巡检周期、审核人等方式进行巡检模板规则的定制。支持定时、周期性的任务巡检，支持 web 和手机联动巡检任务处理和审核。支持对巡检任务的导出。支持对巡检的结果进行审核，支持对单个设备进行驳回二次处理审核。支持对巡检审核结果进行导出	项	1
98		运维一张图	通过一张图进行资产、运维人员、故障、巡检路线一键上图展示，能够快速进行设备视频调阅、故障一键派单、人员实时位置跟踪	项	1
99		运维 APP	提供手机 APP 实现运维工单流转，完成日常巡查、值班打卡、资产明细查询等功能。	项	1
100	大屏可视化	运维态势综合可视化展示	提供了包含值班力量、资产价值、IP 地址使用、故障排行、运维排行、运维力量、故障原因排行、运维工单处理超时统计、运维工单环节超时统计、资产分布等方面运行状况的综合运行展示视图。模块包括当前全局一览视图、资产一览视图、告警一览图、工单一览图多种场景化的视图，直观展示当前运维整体运行情况，并支持将视图内容投放到大屏幕上。	项	1
101		大屏设计器	可以通过拖拽的方式就可以完成个性化大屏设计。其主要提供了如下功能：数据源管理、数据集管理、仪表盘管理	项	1
102	报表统计	运维统计	运维统计支持对设备在线状态、视频录像完整性、上报事件数等数据进行统计查看维护	项	1
103		报表设计器	支持数据源管理、单元格格式设计、报表元素管理、字典维护、报表打印、输出各类报告形式。	项	1
交通流量监测分析					
104	交通综合态势	地图可视化	智慧交管大屏以地图的方式综合呈现全市的道路拥堵情况，重要设备设施的分布、运维事件的分布，停车场的分布、警员勤务分布情况	项	1
105		统计可视化	智慧交管大屏以统计图表的方式实现对道路拥堵分析、设备状态统计、保有量统计、停车场停车数、外地车迁入量统计、违法分析统计、事故分析统计等交	项	1

			通综合态势的整体把控		
106	交通流 态势	地图可视化	智慧交管大屏以地图的方式呈现市全市的道路交通运行情况，按照畅通、基本畅通、缓行、较拥堵、拥堵呈现全市道路的通畅情况，或者按照区域呈现各区域内的交通指数，并可对历史交通实数进行回溯，预测未来半小时内的交通运行情况。	项	1
107		统计可视化	智慧交管大屏以统计图表的方式实现对路口运行趋势、交通运行趋势、早晚高峰概况、今日拥堵趋势、拥堵里程分布及拥堵道路 Top5 等交通流态势的可视化呈现，掌握全市路况的拥堵状态，便于辅助决策分析。	项	1
108	交通安 全态势	事故地图可视化	智慧交管大屏以地图的方式呈现市全市的事故点分布情况，聚合显示密集发生交通事故的道路，并热力图的形式呈现高发交通事故区域，支持不同大队的、不同事故原因、事故类型、事故形态等筛选条件的过滤。	项	1
109		违法地图可视化	智慧交管大屏以地图的方式呈现市全市的违法点分布情况，聚合显示密集发生交通违法的道路，可以热力图的形式呈现高发交通违法区域，并实现违法与事故的叠加分析，支持多维度的查询	项	1
110		统计可视化	智慧交管大屏以统计图表的方式实现事故多发路段排名 Top10、事故原因排名 Top5、事故形态 Top5，事故车辆类型 Top10、交通违法情况监管、日违法车辆统计等，提升的交通安全监管。	项	1
111	数据质 量态势	地图可视化	智慧交管大屏以地图的方式呈现市全市道路路网分布，交通大队的辖区范围分布、设备设施等资产的分布，运维告警点位、运维工单的分布及处置情况，点击视频点位可以查看视频情况。	项	1
112		统计可视化	智慧交管大屏以统计图表的方式实现对路网数据、采集的交通设施数据、设备到期预警、各类设备总数、设备实时监控、巡检人员在线情况、工单处置情况等数据可视化，便于交管资产的管控。	项	1
非现场监管系统					
113	视频功 能	高点视频预览	支持全景视频实时预览, 预览高点点位视频，视频流畅。	项	1
114		低点视频预览	支持场景自动巡逻, 在低点视频中以画中画形式展示低点视频画面并进行放大，可同时预览多个标签的关联视频，最多支持 10 个标签同时预览	项	1
115		云台控制	支持对高点云台设备进行云台方向控制，视频画面转动及缩放时，标签跟随视频画面调整显示位置	项	1
116		预置点操作	针对每个场景可自定义配置 9 个以内的预置点保存在平台和设备上，供快速定位使用	项	1
117		云台变倍	支持在视频预览过程中通过鼠标滚轮控制设备进行变倍控制，倍率变动时，标签跟随视频画面调整显示位置	项	1
118		云台/球机设备 3D 定位	支持高点云台/球机设备进行 3D 定位的功能，框选视频画面中想要居中显示的位置，即可将云台转动到指定的位置并放大	项	1
119		高点全景设备特写球机 3D 定位	支持高点全景特写球机 3D 定位，框选全景画面中的目标位置，能够联动特写球机自动转到到指定目标位置，视频画面变倍放大	项	1
120		手动跟踪目标	支持高点全景特写球机手动跟踪功能，支持框选移动的目标，特写球机将目标放置在画面中心并变倍放大，通过云台自动跟随移动目标对象转动	项	1
121		全景和特写预览	支持同时预览全景画面和特写球机画面，球机预览窗口支持缩放	项	1
122		全景和特写切	支持高点全景设备的全景视频预览画面与特写球机预览画面进行切换显示	项	1

		换			
123		AR 场景高低联动	支持根据标签随时调阅、查看任一路 AR 视频, 并能够以画中画方式弹出视场中关联视频、图片、文字内容等信息	项	1
124		AR 场景高高联动	支持在某个场景画面中添加边界信息, 在不同监控范围提供相邻的云台点位信息。人员可直接在当前 AR 场景画面中点击相邻的场景标签进行云台转换。支持接收到卡口的布控报警信息时, 会自动联动高空的 AR 云台相机进行云台转动和聚焦变倍操作	项	1
125		AR 场景低高联动	支持用户在报警列表中选择低点标签的报警信息切, 系统可自动切换到报警源所属的高点视频画面, 如果报警源在当前高点为内, 球机/云台可自动转向报警源标签位置, 球机画面相应居中放大, 查看现场实际情况。	项	1
126		AR 全景细节联动	在全景视频画面中支持联动调用细节球机, 包括 3D 定位、移动目标跟踪。在全景画面保持不变动的情况下, 使用球机快速放大相关细节并跟踪目标。	项	1
127	多维联动	AR-VR-GIS 联动	支持在 AR 全景视频画面中点击 VR 标签, VR 窗口会立即切换到对应的 VR 全景图, 同时, 支持点击 VR 全景图中的 AR 高点视频标签切换 AR 高点。 支持在二维 GIS 电子地图上展示系统内的高点视频点位的地理位置、可视范围, 当前正在查看的高点视频点位居中展示并且呈现不同的颜色。支持在 GIS 地图上点击切换 AR 高点视频、VR 全景图。	项	1
128		GIS 地图联合联动	平台支持导入百度、谷歌等离线地图, 也支持导入超高分地图。支持配合 GIS 地图进行联合联动, GIS 地图可显示 AR、AR 云台设备安装的实际位置, 并显示对应设备的全景覆盖范围, 点击对应标记即可跳转至对应的 AR 相机监控场景。GIS 地图与 AR 实景交通指挥调度系统的结合, 可实现科学部建, 建设一张覆盖全城的立体防控网络。	项	1
129		视频联动预案	可以根据实际场景需要, 配置对应的视频巡逻预案, 通过制定预案, 可在预定的时间自动打开对应预案执行, 减少操作人员频繁的视频操作, 提供视频巡逻效率。可以根据关注点的不同, 对视频显示画面进行画面布局。系统支持一键启动相关预案, 启动预案后, 系统会自动根据预案之前的设定进行视频巡逻	项	1
130	流量统计应用	预案管理	支持一键启动相关预案, 启动预案后, 系统会自动根据预案之前的设定进行视频巡逻	项	1
131		频次车报警可视化	支持高点视频报警标签展示, 已关联视频监控的标签支持以画中画的方式进行视频回放	项	1
132	布控报警可视化	人脸布控报警可视化	支持在 AR 实景地图中展示实时人脸抓拍信息以及人脸黑名单报警结果	项	1
133	化管理	报警数据实时展示	支持布控的人群, 车辆, 监控对象异常事件等产生实时告警, 准确定位告警发生时间, 地点, 并在系统中自动弹出告警提示, 告警区域视频或抓拍图片等信息以画中画方式在全景视频中自动显示。	项	1
134	目标跟踪应用	自动跟踪	自动检测画面中的运动车辆, 操作人员可选择对应的运动车辆自动跟踪	项	1
135		跟踪接力	通过目标跟踪功能, 可实现重点车辆的接力跟踪, 如特勤路线下的特勤车辆跟踪	项	1
136	设备管理统一管理	设备接入管理	支持现有前端监控设备、电子警察、卡口以及新建监控统一接入。 对接数据资源中心存储、交警现有机房新建和原有存储统一接入管理。	项	1
137	标签综合管控	标签配置	支持在高点视频中管理视频标签, 属视频监控标签。标签包含以下信息和功能: 标签名称、视频预览、编辑、删除、关注, 支持关联联网的监控点	项	1

138		标签展示	支持在高点视频中管理客流量标签，属人员管控标签。标签包含以下信息和功能：标签名称、实时保有量、进客流量、出客流量和客流趋势。标签的颜色、图标、形状均可根据用户风格需要进行自定义配置和调整，除了系统预置的几种样式外，可通过后台配置自定义扩展	项	1
139		标签过滤与搜索	支持通过全选、全不选、是否关注、标签类型等多个不同维度进行标签灵活过滤。支持文字及语音翻译搜索，当搜索后选择目标标签时，带云台的视频前端会自动定位到标签位置，并展示目标标签的详情窗口	项	1
140		标签同步	支持全景视频画面中添加的所有标签自动同步至特写球机画面中，同时也支持特写球机画面中添加的标签自动同步到全景视频画面中，并且双向同步的标签依旧保持精准的坐标位置，可实现远距离精准打标签	项	1
141		标签回放	支持对 AR 场景录像进行存储与回放。回放 AR 场景录像的同时，回放画面也会携带标签信息，点击对应的标签信息，会同步回放对应时间内低点资源的录像。通过标签回放，可方便操作人员针对某类时间的录像追溯，使得视频回放追溯更加有效率	项	1
142		卡口标签管理	关联实时抓拍数据、实时视频预览数据以及自动计算卡口当前流量数据。同时点击对应的卡口标签，还可关联车辆查询、违法查询、轨迹查询。	项	1
143	其它辅助功能	WEB 端 AR 应用	持通过 WEB 控件方式在 B/S 网页端进行展示，功能与 C/S 客户端保持一致	项	1
144		界面换肤	支持通过可视界面进行蓝色系和绿色系两套皮肤界面切换。绿色系和蓝色系两套皮肤界面为系统默认自带界面	项	1
145		相机可视域动态展示	支持展示低点相机的可视域信息，从实景画面中即可直观看到对应相机的监控方向和范围	项	1
AI 事件检测系统					
146	机动车违法管理	机动车违法管理	大屏展示。系统基于视频异常行为分析 AI 智能技术实现对机动车违法（实线变道、逆行、机占非等等）的检测，通过系统平台可实时阅览机动车违法状态信息。通过违法时间、地点、违法类型、违法数量、违法排名信息等等展现交通违法行为统计信息。	项	1
147		自动违法取证	系统支持取证图片抓拍，即自动抓拍违法非机动车的 1 张车辆特写图，和违法全过程前、中、后的 3 张全景图。系统支持取证视频保存，即自动保存/回放非机动车违法全过程的视频，并支持重新调整起止时间进行覆盖。	项	1
148		预警管理	包括预警事件列表、违法事件列表、作废事件列表等功能。	项	1
149		违法数据导出	系统支持导出道路违法信息记录；系统支持导出所选道路违法文件 4 张图片和违法信息；系统支持导出所选道路违法文件“4 合 1”拼图图片和违法信息。	项	1
150		统计管理	包括事件统计、数据运营相关功能。其中，事件统计功能支持通过折线图、柱状图及饼状图的方式展示今日预警总数，待处理事件数，已确认违法数，近 7 天违法总数，违法类型分布；数据运营功能支持展示当日事件总数及同比，当日确认违法数据总数及同比，当日作废数据总数及同比，近一周事件总数及同步，近一周确认违法数据总数及同比，近一周作废数据总数及同比。	项	1
151		事件审核过滤。	系统可通过对时间，属性，其他，模糊车牌等进行过滤而产生的数据到过滤列表。	项	1
152		机动车语音播报	系统可以按事件等级进行配置语音播报配置，并可以设置不播报、优先播报等。	项	1
153		机动车操作日志管理。	包括登录日志和操作日志功能。均支持筛选用户、产品和时间段，对筛选条件进行查询和重置，登录详情显示登录时间，用户，事件和描述；导出页面上筛选后的数据。	项	1

154	机动车 违法管 理	大屏展示	系统基于视频异常行为分析 AI 智能技术实现对非机动车违法（闯红灯、逆行、占道、未戴头盔、载人等等）的检测，通过系统平台可实时阅览非机动车违法状态信息。通过违法时间、地点、违法类型、违法数量、违法排名信息等等展现交通违法统计信息。	项	1
155		预警事件管理。	预警事件管理。包括预警事件列表、预警事件检索、预警事件处理功能。	项	1
156		非机动车事件审核过滤	系统可通过对时间，属性，其他，模糊车牌等进行过滤从而产生的数据到过滤列表。	项	1
157		非机动车流量	支持对非机动车流量进行管理，支持按按月、周、日、小时、分钟时间进行筛选；支持按点位、路口、大队进行流量筛选；支持按不同违法类型进行流量筛选。非机动车流量列表，系统呈现默认所有所有道路流量信息，或呈现检索后的道路流量信息。	项	1
158		非机动车统计管理	通过视频流对接的方式自动识别路口及路段非机动车违法行为并记录非机动车流量，通过非机动车违法行为以及流量的大数据进行统计分析，自动诊断不同路口及路段守法率、违法时间类型分布、违法趋势展示、违法时段分布、违法数量排名等。	项	1
159		守法率评价	系统支持进行守法率分析任务配置，填写地点、描述，选择非机动车流量分析点位、选择非机动车违法事件分析点位勾选需要统计的事件类型。守法率分析大屏展示页面支持查看守法率分析趋势、排名图表详情。	项	1
160		非机动车语音播报	系统可以按事件等级进行配置语音播报配置，并可以设置不播报、优先播报等。	项	1
161		操作日志管理	包括登录日志和操作日志功能。均支持筛选用户、产品和时间段，对筛选条件进行查询和重置，登录详情显示登录时间，用户，事件和描述；导出页面上筛选后的数据。	项	1
162	基础管 理功能	算法管理	算法管理模块。包括系统运维管理、资源管理、引擎管理功能。	项	1
163		设备接入管理	设备接入模块。包括视频接入管理、统一部署管理、资源智能调度、运维管理服务功能、	项	1
164		布控管理模块	布控管理模块。包括布控任务列表、布控任务检索、布控管理、布控启停、布控新增、布控详情功能。	项	1
165		视频取证管理	视频取证管理。系统支持开启/关闭对应算法下载证据视频（证据视频需要与对应的布控管理取证视频同时开启才能生效）。	项	1
166		权限管理	权限管理模块。包括组织管理、用户管理、角色管理功能。	项	1
167		资源管理	资源管理模块。包括相机资源管理、相机点位分布功能。	项	1
168		交通基础信息管理	交通基础信息管理。包括路口管理，路段管理，道路管理，区域管理，点位信息管理功能。	项	1
统一信控平台					
169	车道级 路网底 座	车道级路网管理	依托地图服务引擎，提供车道级仿真路网构建服务。准确还原道路走向、路口形状等路网拓扑结构以及车道数量、展宽、导向分布等道路和路口渠化信息，支撑城市道路交通管控策略决策、控制实施精细化、精准化实施，有助于信号配时方案部署、优化效率与效果提升。	项	1
170		统一设备管理	针对信号机实现新增、编辑、删除基础信息，包含地区、名称、经纬度位置、所属点位 ID、道路位置、道路类型等信息管理，以及设备的缺失情况。	项	1
171			针对雷达设备实现新增、编辑、删除传感器基础信息，包含地区、名称、供应商、经纬度位置、所属点位 ID、检测车道、检测方向等管理功能。	项	1

172			电警基础信息管理与关联:针对电子警察流量检测设备实现新增、编辑、删除传感器基础信息,包含地区、名称、供应商、经纬度位置、所属点位 ID、检测车道、检测方向等管理功能。	项	1
173			信号机、检测器,视频流数据统一接入:按照信号机数据接入协议从后端获取信号机 ID、名称、经纬度基本信息以及调度计划、配时方案、相位、灯组等信号管控数据,为平台中路口信号控制、特勤信号优先等功能提供数据支撑。	项	1
174		统一数据接入	互联网路况数据接入:按照互联网路况数据接入方法,以 SDK、API 等方式获取浏阳城区互联网实时路况数据,为全息路口展示、路口交通事件研判等功能提供数据支撑。	项	1
175			交通综合数据处理与存储管理:将接入的信号机数据、检测器数据以及互联网路况数据等结构化数据进行清洗、去重、整合、平滑等处理;后台同步搭建数据库,建立对应表单,以路口为单位存储处理后数据和原始数据,支撑后续业务应用。	项	1
176			路口交通状态:系统对路口信号机实时控制方案进行关联同步,基于实时的信号控制配时方案参数以及各进口的车辆通行情况,构建路口态势评价指标体系,实现多元、量化、智能评价。突破传统交通拥堵态势评价局限,综合考量路口车辆通行需求与信号控制方案提供的通行能力之间的匹配情况。	项	1
177			信控运行方案:系统向用户提供路口实时执行的相位、已执行时长和当前时段配时方案的监控功能。用户可基于该功能快速掌握路口实时信号控制状态。	项	1
178			设备运行状态:系统实现对路口信号机、雷达检测设备前端设备的基本信息的对接、实时监控和设备运行状态识别,并基于多元指标实现设备故障的诊断,从而支撑主动化的设备排查与运维管理。	项	1
179		全息路口	轨迹实时仿真:系统基于路口实测数据,实现车道级高精路口交通运行实时仿真,以三维车辆模型模拟复刻路口车辆通行实况,在各进口动态更新实时的进口排队长度。通过信号控制方案的同步关联,实时监控路口的信控方案动态,包括周期长度、相序、放行相位、相位倒计时等。	项	1
180			路口交通事件:系统基于路口实时的广域雷达检测,对路口的排队溢出、排队超限两类事件进行实时监控与预警。	项	1
181			实时视频监控:实时视频数据通过视频流的方式实时上传到视频服务器进行存储;在监控管理平台上会接入路口的实时视频以便运营人员可以在处理突发事件时,准确调出路侧的各个角度的视频,及时全面的了解路口的实际情况。	项	1
182			相位手动步进控制:步进控制功能以相位示意图的展现形式呈现出本周期的相位信息,可查看周期内各相位及当前相位的通行方向,实现步进控制操作,将控制措施发送至交通信号机。为避免交通信号机控制错乱,在实施控制时对当前相位进行短时锁定,同时可在短时锁定期间取消控制,避免错误控制操作	项	1
183		远程控制	相位锁定控制:基于相位阶段示意图的筛选,对锁定规则和过渡时间进行设置,其中锁定规则包括始终锁定(将绿灯时长直接锁定为 M 秒)或锁定周期/时长配置(对 N 个周期内进行总时长 M 秒锁定,则每周期该相位阶段绿灯时长为 M/N),过渡时间包括黄灯时长和全红时长的设置。	项	1
184		统计分析	路口数量统计,设备数量统计:以统计卡片、饼图等形式向用户展示平台内信号机、电子警察、微波车检器的数量及占比,并提供路口、信控路口以及在线信控路口的列表流水。支持按路口、工况(在线/离线)、设备类型(信号机、电子警察、微波车检器)的筛选查询功能。	项	1

185			路口车流量统计:向用户提供路口每日车流量数据的条件查询、图表展示、列表导出功能。	项	1
186			路口信号配时方案、时段计划、周调度计划管理:根据信号控制方案设置的需求,系统提供了冲突设置、相位设置、搭接设置、相序设置等基础参数配置功能。	项	1
187		方案管理	路口信号冲突表、相位、相序等控制参数管理:冲突设置功能基于路口渠化情况,提供路口冲突矩阵,用于路口冲突配置。手动选择任一矩阵单元,对应的两个流向则设置为冲突流向,在信号控制方案中将不会同时放行。	项	1
188			信号优先任务统计,地图展示:系统接入实时路况数据,通过叠加图层直观展示路网的拥堵状况,其中红色标示严重拥堵道路,橙色标示拥堵路段,黄色标示缓行道路,绿色标示畅通道路;系统建立了颜色与指标区间的映射关系,根据拥堵指数、行驶速度等接入的路况数据确定对应路段的显示颜色,路况更新频率根据路况数据对接刷新频率决定。	项	1
189		特勤任务监测	执行任务车辆定位信息:系统接收特勤车辆实时位置,在地图中显示执行中任务动态行程轨迹。执行中的车载护航任务,地图监控视图下可查看到路线的起点、终点、途经点、路口信号灯锁定情况以及线路走向与应急车辆的实时位置和行驶方向。	项	1
190			视频监控信息:系统接入视频监控数据,通过设备匹配实现自动的视频接入,在视图引擎驱动下,随着应急车辆的行进情况查看其所在路段/路口以及上游、下游的监控视频,实时掌握现场车辆行驶进程以及道路交通通行环境。	项	1
191			任务基本信息管理:配置特勤任务基础信息,包括任务名称、任务类型、应急类型、开道号牌、车辆数、开始时间。	项	1
192		特勤任务管理	任务路线信息管理:对新增方案进行路线配置,用户可以选择手动选点或自动规划路径的方式,根据任务需求设置应急线路起点、终点以及途径点,系统将自动生成路线方案,计算行驶里程、行程时间,匹配路线途径的信号交叉口与通行相位;向用户提供每一个方案的详细信息	项	1
193			任务路线设备关联:系统根据用户已选定的路线方案,提供备选的匹配相位与匹配视频。匹配相位选项生成规则:由应急线路走向确定车辆在路口的进口道,筛选出所有该进口的关联相位作为下拉选项。	项	1
194			优先任务数量:为后台 PC 端用户提供历史护航任务信息、路线走向和路口锁定信息的查询功能。任务信息包括:任务名称、任务类型、开道号牌、护航类型、创建时间、路线描述;路线走向基于地图界面展示路线的起点、终点和途径道路、路口锁定信息包括:路口名称、锁定相位、锁定状态、通过时间等。	项	1
195		研判分析	优先任务路口:在历史任务管理功能中,对每一任务的行驶里程数、锁定路口数、平均行驶速度、行程用时及节约用时等指标进行了计算,在效果评价功能中,系统则将这些指标进行时间汇集。将根据任务类型对节约时间、相位锁定时长、路口锁定时长分布、路口锁定次数分布指标进行统计。用户可直观掌握路网内应急优先任务总体态势,对应急护航应用效益进行研判和评估,提供特勤任务的最优路口方案。	项	1
196		交通舆情管理	市民互动信息发布,封路、信号灯调整、路口交通组织调整等交通管控措施信息	项	1
197			舆情信息统计分析:舆情分析基于格式化数据进行分析和处理,完成业务工作所需的功能实现	项	1

3、特别说明

本项目建设所涉及的软件系统需提供 3 年免费升级服务，涉及的硬件提供 3 年免费维保服务。本项目系统建设需兼容国产化硬件和操作系统，能够适配国产主流基础软硬件，覆盖芯片、整机、操作系统、数据库、中间件等核心模块。能够支持迁移至国产化数据库。

4、相关产品证明文件要求

投标人需按本项要求提供加盖投标人公章的相关证明文件扫描件，否则视为对应设备参数条款不满足招标文件要求。

四、人员配置要求

1、建设技术人员

要求产品开发中标单位选派具有丰富信息化工程经验的项目经理和精深专业技术的工程师，结合其在应用软件开发与实施方面的经验，提出较详细的项目实施计划，制订软硬件系统需求调研、系统分析和开发、实施、试运行、正式运行、验收等各项规范。

项目建设人员配置表

序号	职能	人数（不少于）	备注
1	项目经理	1	
2	技术经理	1	
3	开发人员	5	
合计		7	

2、运维技术人员

运行维护人员主要包括平台服务维护、数据服务运维和应用系统运维。

平台服务的运行维护包括系统平台日常报表处理、应急事件的处理、平台安全监控等。数据服务运行维护包括数据分析、数据库备份等。应用系统运行维护包括应用系统的日常操作、应答、安全防护等。以上均需经过专业维护培训的人员承担，各专业维护人员配置情况见下表。

项目运维人员配置表

序号	职能	人数（不少于）	备注
1	平台服务维护	1	需经过专业维护培训
2	数据服务维护	1	
3	应用系统维护	1	

序号	职能	人数（不少于）	备注
4	硬件设备运维	1	
合计		4	

五、运维（售后服务）要求

1、运维目标

项目运行维护服务包括信息系统相关的软件、操作系统、数据库、存储设备和采购硬件的运行维护服务，保证用户现有的信息系统的正常运行，降低整体管理成本，提高网络信息系统的整体服务水平。同时根据日常维护的数据和记录，提供用户信息系统的整体建设规划和建议，更好的为用户的信息化发展提供有力的保障。

- （1）保障软件的稳定性和可靠性；
- （2）保障软件的安全性和可恢复性；
- （3）故障的及时响应与修复；
- （4）软件设备的维护服务；
- （5）硬件设备的维护与指导应用。

2、运维服务

系统软件，维护团队需配备计算机软件、通信等专业人员，按季度提供软件的维护报告，及时了解系统运行状况和维护情况，建立详细的软件技术文档，包括：操作系统和应用软件的版本号、补丁版本号、用户及组的设置、网络配置、存储设备划分、系统配置、数据库版本、数据库配置文件、数据库脚本文件、应用程序等。提供系统优化维护、应用软件版本升级、技术咨询服务；数据库的维护和技术支持；完全备份系统、应用程序、数据库等；提供系统升级扩充技术资讯和方案、应用软件安装、升级、维护及技术咨询服务、应用需求提供软件的解决方案。项目硬件，提供定期（频率不低于每月1次）巡检维护服务，并形成巡检维护报告。使用方发现硬件故障时，及时提供远程指导和现场维修服务。本项目运行维护内容包括硬件设备、应用软件、数据库、数据和整体系统的运行维护。运维内容如下表所示：

2.1、运维服务要求

运维服务应具体包含以下内容：

- （1）运维服务时间

接收服务请求和咨询。

在 5×8 小时工作时间内设置由专人职守的热线电话，接听内部的服务请求，并记录服务台事件处理结果。

在非工作时间设置有专人 24 小时接听的移动电话热线，用于解决内部的技术问题以及突发情况汇报。

技术支持人员在解决故障时，会最大限度保护好数据，做好故障恢复的文档，力争恢复到故障点前的业务状态。对于“系统瘫痪，业务系统不能运转”的故障级别，如果不能于 12 小时内解决故障，将在 16 小时内提出应急方案，确保业务系统的运行。故障解决后 24 小时内，提交故障处理报告。说明故障种类、故障原因、故障解决中使用的方法及故障损失等情况。

（2）运维问题记录规范

根据使用人员提出问题的类别，将问题分为咨询类问题和系统缺陷类问题二类：咨询类问题是指通过服务热线或现场解疑等方式能够当场解决用户提出的问题，具有问题解答直接、快速和实时的特点，该问题到现场支持人员处即可中止，对于该类问题的记录可使用咨询类问题记录模版进行记录。系统缺陷类问题是指使用人员提出的问题涉及到系统相应环节的确认修改，需要经过逐级提交、诊断、确认、处理和回复等环节，处理解决需要项目组的分析确认，问题有解决方案后，将解决方案反馈给用户。

（3）运维行为规范

- 遵守用户的各项规章制度，严格按照用户相应的规章制度办事。
- 与用户运行维护体系其他部门和环节协同工作，密切配合，共同开展技术支持工作。
- 出现疑难技术、业务问题和重大紧急情况时，及时向负责人报告。
- 现场技术支持时要精神饱满，穿着得体，谈吐文明，举止庄重。
- 接听电话时要文明礼貌，语言清晰明了，语气和善。
- 遵守保密原则。对被支持单位的网络、主机、系统软件、应用软件等的密码、核心参数、业务数据等负有保密责任，不得随意复制和传播。

（4）现场服务支持规范

运维服务人员要做到耐心、细心、热心的服务。工作要做到事事有记录、事事有反馈、重大问题及时汇报。严格遵守工作作息时间，严格按照服务工作流程操。

现场支持工程师应着装整洁、言行礼貌大方，技术专业，操作熟练、严谨、规范；现场支

持时必须遵守用户单位的相关规章制度。现场支持工程师在进行现场支持工作时必须在保证数据和系统安全的前提下开展工作。

现场支持时出现暂时无法解决的故障或其他新的故障时，应告知用户并及时上报负责人，寻找其他解决途径。

故障解决后，现场支持工程师要详细记录问题的发生时间、地点、提出人和问题描述，并形成书面文档，必要时应向用户介绍故障出现的原因及预防方法和解决技巧。

（5）突发事件应急策略

系统运维应急方案是对中断或严重影响业务的故障，如宕机、数据丢失、业务中断等，进行快速响应和处理，在最短时间内恢复业务系统，将损失降到最低。在系统维护过程中，突发事件的出现将是很难完全避免的，针对这种情况，承建单位应设计完善的突发事件应急策略。

系统巡检人员要定期规范检查各应用软件运行情况，同时做好日常的数据增量备份和定期全备份。对发现的问题在报各级负责人的同时，要协调相关资源分析问题根源，确定解决方案和临时解决措施，避免造成更大的影响。问题得到稳定或彻底解决后，要形成问题汇报，避免以后类似重大紧急情况的发生。

对发现的问题在报负责人的同时，要协调相关资源分析问题根源，确定解决方案和临时解决措施，避免造成更大的影响。问题得到稳定或彻底解决后，要形成问题汇报，避免以后类似重大紧急情况的发生。

2.2 运维内容（包括但不限于）

序号	工作项	负责方	所属类别	职责与流程说明
1	应用日常运维	运维供应商	应用软件	1、运维方式：现场+远程电话方式支持： 2、运维人员对应用软件维护、问题、缺陷、需求进行分析，并进行定期巡检。 3、根据平台使用情况，监控系统的健康稳定运行，并负责对用户系统进行日常数据备份、安全管理等。
2	应用系统升级及版本发布	运维供应商	应用软件	1、运维人员按照建设单位要求进行软件升级、版本升级等工作。 2、提交采购方审核后方可发布。

序号	工作项	负责方	所属类别	职责与流程说明
3	数据库基础软件运维	运维供应商	数据库	负责数据库服务器及数据库层面及以上部分的日常管理维护工作：包括数据库的软件参数配置工作，备份、空间分配、权限分配、数据库软件本身故障修复处理、重启、完成补丁实施等工作。
4	数据库涉及数据方面运维工作	运维供应商	数据库	1、负责数据库的日常巡检，满足日常应用及数据方面运维的数据库用户； 2、对于涉及数据库软件补丁、版本升级的工作。
5	数据服务	运维供应商	数据	1、数据采集服务，业务系统数据持续入库治理服务运维； 2、数据分析服务，业务数据等数据分析服务运维。
6	应用系统整体问题排查	运维供应商	整体	出现应用系统问题时，由运维供应商负责问题的分析、解决，对于涉及数据库、操作系统、网络方面等方面的问题，可以请采购方、政务云负责方协助处理，总体负责项目故障处理等工作。
7	技术咨询	运维供应商	整体	解答用户系统使用中的常见问题，并针对浏阳市智慧政务管理系统及在其上运行的应用模块的运行状况提交书面的技术建议
8	性能优化	运维供应商	整体	以浏阳市智慧政务管理系统在应用中的性能监控为依据，提出改良建议，为其上的应用系统软件建立性能测试环境、测试计划提交建议方案，在与用户方评审后进行测试工作，对测试结果进行分析，并提交解决性能瓶颈的优化方案。
9	平台安全运维	运维供应商	整体	按照平台安全运维制度，对应用安全、数据安全进行定期风险监测，利用政务云提供的安全服务产品，监测并优化应用安全方案，确保平台满足等保安全要求。

序号	工作项	负责方	所属类别	职责与流程说明
10	硬件维护与维修	运维供应商	项目硬件	提供定期（频率不低于每月1次）巡检维护服务，并形成巡检维护报告。使用方发现硬件故障时，及时提供远程指导和现场维修服务。

2.3 售后服务要求

（1）系统维护

- 1）提供每日巡检维护。
- 2）提供对采购人不定期维护要求的响应措施。
- 3）提供对用户修改设计要求的响应措施。

（2）技术支持

- 1）提供7×24小时的技术咨询服务，及时答复使用人员的技术咨询。
- 2）提供24小时技术支持服务电话。

（3）故障响应

- 1）提供7×24小时的故障服务受理，10分钟内响应。
- 2）发生一般故障响应时间（系统性能、数据传输、兼容效果不佳或不稳定，但大部分业务仍可正常运行的事件）：应在接到采购人故障报修后10分钟内响应，2小时内到达现场，8个小时内处理完毕；8小时内仍无法排除，应在8小时后的一个工作日内提供不低于故障设备规格型号档次的替代设备供采购人使用，直至故障设备修复。

3）发生严重故障响应时间（由于系统瘫痪、数据丢失等原因而造成的对采购人业务有重大影响的事件）：应在接到采购人故障报修后10分钟内响应，30分钟内到达现场，并在8小时内解决；8小时内仍无法排除，应在8小时后的一个工作日内提供不低于故障设备规格型号档次的替代设备供采购人使用，直至故障设备修复。

- 4）备件服务：遇到故障，提供系统所需更换的任何备件，保证采购人正常使用。

（4）升级服务：在维保期内中标人必须提供对设备系统软件进行免费升级服务。

（5）中标人须每月到现场对整体系统运行状况进行一次全面巡查检测，对系统运行管理状况做好记录盖章确定后交与采购人，在国家法定长假和特殊期之前，中标人须对设备运行情况进行维护巡检。

2.4 人员驻场服务要求

中标人的工程师驻场服务：由中标人指派合格的工程师在采购人（指定）的工作地点为采

购人提供持续的运维（售后）服务。驻场工程师按照浏阳市政府机关作息时间和采购单位的工程师一起在项目现场工作，熟悉采购人的内部流程和需求，熟悉采购人的网络状况，长期专注于采购人现网产品和技术，可以协助采购人预防重大故障的发生，或者在发生故障时可以快速解决故障。

驻场工程师满足 7*24 小时不间断的售后技术支持的要求，不少于 4 人。

服务内容包括：

- 1) 日常故障处理及服务周报/月报；
- 1) 问题跟踪和升级及配合故障处理；
- 1) 文档管理；
- 1) 服务接口；
- 1) 有限产品知识支持；
- 1) 主动维护及服务质量优化。

六、网络安全与信息安全要求

中标人必须与采购人签订《信息安全与保密协议》，保证遵守《中华人民共和国网络安全法》、《中华人民共和国计算机信息系统安全保护条例》、《数据安全法》等相关法律法规规定，保证其提供的软硬件和服务不得对采购人的网络安全和信息安全造成损害，不得窃取、篡改、删除或泄露采购人信息系统数据。

七、项目实施要求及说明

1、产品运输、保险及保管

- 1.1 中标人负责产品到施工地点的全部运输，包括装卸及现场搬运等。
- 1.2 中标人负责产品在施工地点的保管，直至项目验收合格。
- 1.3 中标人负责其派出的施工人员、进入施工现场的所有施工人员购买工伤保险和人身意外保险。
- 1.4 提供的所有设备须采用相应标准的保护措施进行包装。这种包装应适于长途运输，并有良好的防潮、防震、防锈和防野蛮装卸等保护措施，以确保货物安全运抵现场。中标人应承担由于包装不妥而引起设备锈蚀、损坏和丢失的责任。
- 1.5 每件包装中应附有详细装箱单。
- 1.6 应在第一包装箱邻接的四个侧面用不易褪色的油漆以醒目的印刷字样标明收货人、合同号、目的地、货物的名称、品目号、箱号、毛重/净重、尺寸(长×宽×高，以厘米

计)(公斤),并根据设备的特点和运输的不同要求,以清晰字样在包装箱上注明“小心轻放”、“勿倒置”、“防潮”等适当的标志,以便装卸和搬运。

1.7 中标人承担设备送达指定交货地点的所有运输和搬运装卸,由于中标人搬运、装卸及运输不当造成的各种事故责任和损失由中标人承担。

1.8 中标人送达设备及进行安装调试,应提前两天以上和采购人取得联系,以便采购人安排验货和配合安装调试等工作。

1.9 中标人应保证设备包装完整,到达采购人指定的交货地点前未拆封。

2、施工要求

2.1 中标人须加强施工的组织管理,所有施工人员须遵守文明安全施工的有关规章制度,持证上岗,为施工现场人员购买工伤保险、人身意外险,为进入施工现场未安装、未使用的设备、材料购买财产险。

2.2 中标人加强施工现场的安全管理,中标人成立以其项目经理为组长的安全生产领导小组,配备不少于1人的专职安全员。建立安全生产责任制,中标人项目经理为安全生产第一责任人,对项目安全生产工作负全面责任。

2.3 项目完成后,中标人应将项目有关的全部资料,包括产品资料、技术文档、施工图纸等移交采购人。

2.4 中标人对整个实施过程和运维过程中的安全承担全部责任,发生的任何责任事故与采购人无关。

2.5 实施现场疫情防控工作由项目经理统筹管理,项目副经理及项目总工配合组成疫情防控领导小组。项目制定疫情防控工作方案,明确疫情防控工作职责,明确疫情防控岗位及人员,完善本项目疫情防控应急流程,全面细致做好疫情预防、应对及善后工作。发现疫情及时向项目所在社区报告,建立疫情防控信息报送机制,确保实施现场各类疫情防控信息及时、准确报送。中标人须加强对施工现场和人员的新冠疫情防控检查,对施工现场的防疫工作承担全部责任,做好充分的疫情防控措施,由防疫原因造成的进度延误和费用增加与采购人无关,不得要求工期索赔和费用索赔。

3、测试验收(具体验收要求以合同签订为准)

3.1 项目验收国家有强制性规定的,按国家规定执行,验收费用由中标人承担,验收报告作为申请付款的凭证之一。

3.2 验收过程中产生纠纷的,由质量技术监督部门认定的检测机构检测,如为中标人原因

造成的，由中标人承担检测费用；否则，由采购人承担。

3.3 本项目按相关文件规定，按政府采购一般程序组织验收。测试过程中因产品质量问题造成的损失由中标人承担，并返工直至合格，有关返工、再行验收，以及给采购人造成的损失等费用由中标人承担。连续两次项目验收不合格的，采购人可终止合同，另行按规定选择其他供应商采购，由此带来的一切损失由中标人承担。

3.4 本项目采购清单中的所有软硬件产品安装、调试完成后，由采购人组织初步验收，初验合格并整体试运行稳定满三个月后，组织交付验收；中标人完成全部合同内容后，组织最终验收，具体要求按《长沙市人民政府办公厅关于印发长沙市政府投资信息化建设项目管理办法通知》（长政办发[2021]20号）、《浏阳市政府投资信息化建设项目管理暂行办法》（浏政办发[2023]15号）。验收相关费用由中标人承担。

3.5 交付验收合格后，软硬件产品才视为验收合格，并开始计算质（维）保期。如果由于产品本身原因在三十天内调试而未能获得通过，中标人必须更换一套新的同型号且符合相关技术性能的产品，并赔偿由此造成的经济损失。

4、质量保证

中标人提供的产品应是原装正品，符合国家质量检测标准，具有出厂合格证或国家鉴定合格证。标产品应该具有合法的知识产权，如果因为知识产权纠纷投标人承担所有责任。

5、质保要求

5.1 本项目整体质（维）保期为3年。本项目采购清单中的所有软硬件产品质（维）保期从交付验收合格之日起算。

5.2 质（维）保期内，中标人提供以下内容（包括但不限于）：软硬件系统维护、故障检修，以保证硬件设备和各项系统正常运行。

5.3 质（维）保期内发现由于货物本身的原因造成故障或损坏，中标人应免费修复，无法修复的应免费更换。质（维）保期内因维修维护所发生的一切费用，包括技术人工工时费、交通费、住宿费、通讯费等均由中标人承担。

5.4 质（维）保期内出现任何质量问题（人为破坏或自然灾害等不可抗力除外），由中标人负责全免费更换或维修。出现的任何质量问题中标人应及时响应、全免费（免全部工时费、材料费、管理费、财务费等等）更换或维修或维护、提供备用设备，及时解决故障，不得影响采购人的正常使用。质（维）保期内中标人应对所提供的软件和产品提供免费升级的版本。质（维）保期满后，无论采购人是否另行选择维保供应商，中标人应及时优惠提供所需的备品备

件。

6、安装调试、技术服务要求及培训

6.1 设备安装调试要求

6.1.1 中标人须加强施工的组织管理，所有施工人员须遵守文明安全施工的有关规章制度，持证上岗。

6.1.2 项目完成后，中标人应将项目有关的全部资料，包括产品资料、技术文档、施工图纸等，移交采购人。

6.2 技术支持要求：

6.2.1 提供 7×24 小时；

6.2.2 提供全部技术资料（产品合格证、测试报告、各项测试数据等）；

6.2.3 提供技术文档等；

6.2.4 其他技术资料。

6.3 人员培训要求

6.3.1 培训对象及内容：

人员培训目的是提高业务领导、业务主管和技术人员的整体技术水平，建设一支既掌握信息技术又熟悉信息化业务的高素质的管理队伍和技术队伍，使他们能够适应新型智慧城市系统运行维护的管理要求和技术要求。

人员培训重点包括业务领导培训，业务主管培训，信息员培训几个方面，具体如下：

业务领导培训主要是让相关领导理解新型智慧城市系统内涵与体系，把握新型智慧城市系统科学发展理念；理解掌握新型智慧城市系统建设与运营体系，有力指导建设和运营。

业务主管培训主要目的是让相关主管理解新型智慧城市系统内涵与体系，理解掌握新型智慧城市系统的建设与运营体系，掌握新型智慧城市系统的应用。

信息员培训主要是让相关信息员深入了解新型智慧城市系统的功能，熟练掌握相关应用，掌握简单运维。

6.3.2 培训地点：浏阳市；

6.3.3 培训方式

培训方式可采用集中培训、现场培训、发放宣传材料等相结合的方式，针对不同层次的人员，开设不同的培训课程和培训方式。

集中培训方式：分别针对系统管理员、系统维护人员和系统操作人员，开设集中培训课程。

重点是系统维护人员和系统操作人员，采用集中授课的方式，进行培训。

现场培训方式：重点针对系统管理员，通过在现场的交付和培训，深层次掌握系统各设备的使用、维护、故障检修和各种日常操作等。

宣传材料方式：针对平时工作繁忙的大量普通用户，可印制宣传材料在相应的职能部门向用户发放，促进其自学。

6.3.4 培训质量评估

为了确保培训效果和培训质量，在培训结束后将根据不同培训对象构建不同的培训考核试题，所有参与培训人员必须参加双方共同组织的操作考核，全面掌握相应基本理论知识、软件操作、运行管理，熟练使用软件系统的功能，了解软件系统的体系结构、性能，管理人员还须对系统技术特性、操作规范、运行规程、管理维护等方面获得全面了解和掌握。对未通过考核者将针对情况进行个别指导。

八、其他要求及说明

1、完成时间及地点

1.1 完成时间：采购方根据业务需要，确定项目软件、硬件开发和供货时间顺序。合同签订生效后 180 日历天内，所有硬件货到并安装调试完成；合同签订生效后 270 日历天内，所有软件完成开发并对接硬件及上级系统，项目整体达到交付使用条件。

1.2 地点：采购人指定地点。

2、结算方法

2.1 支付方式：完成项目整体初验合格后支付合同金额的 50%，竣工（交付）验收合格后支付合同金额的 35%，剩余 15%作为质保金，第一年质（维）保期满后（无质量问题、售后服务纠纷，以及其他经济法律纠纷等问题）支付合同金额的 5%，第二年质（维）保期满后（无质量问题、售后服务纠纷，以及其他经济法律纠纷等问题）支付合同金额的 5%，第三年质（维）保期满后（无质量问题、售后服务纠纷，以及其他经济法律纠纷等问题）支付合同金额的 5%。

2.2 支付凭证：双方签订的合同、验收合格证明文件和中标人开具的税务发票。

3、本次采购项目为“交钥匙”项目，采用费用包干方式建设，投标报价包含了所有软硬件费、系统集成费、运维费、运输费（送到采购人指定地点）、保险费、安装调试费、试运行、售后服务等费用，并包括现场施工安全、各阶段的试验、测试、验收、技术服务（含人员培训、技术联络等）、伴随服务、接口设计及配合以及提供本设备所需的随机附件、工具（含专业工具）、备品备件等所有费用；还应包括和采购人的协调配合工作，以及质保期内设备维修保养

服务、故障排除与修复等所有费用。在项目实施中出现任何遗漏，均视为已包含在投标报价中，由中标人提供，采购人不再支付任何费用。

4、在合同有效期内，采购人不承担因各种因素所导致的设备制造成本、人工成本、材料成本等成本上升而产生的价格上涨风险以及因设备清单漏项而导致需要增加的其它费用。