

档号：

预算编制版

证书编号：甲 242021011103

翠亨新区西湾路（北辰路至和敏路段）及明净街道道路工程（勘察设计）--电子警察

施工图

（第四册 共五册）

建设单位：中山翠亨新区工程项目建设事务中心

设计单位：河南省交通规划设计研究院股份有限公司

广东南方电信规划咨询设计院有限公司



2024 年 3 月

目 录

第 1 章 项目概述	4
1.1 项目名称	4
1.2 项目建设单位	4
1.3 编制单位	4
1.4 项目背景	5
1.5 编制依据	5
1.6 建设原则	6
1.7 建设目标	6
1.7.1. 降低交通事故率	6
1.7.2. 提高应急指挥水平	6
1.7.3. 提高业务的实战能力	6
1.7.4. 打破信息孤岛现象	7
1.8 项目合理使用年限	7
第 2 章 现状及需求分析	8
2.1 中山市交警支队现状	8
2.1.1 网络现状	8
2.1.2 平台现状	8
2.2 项目建设（路段）现况	8
2.3 建设需求及分析	8
2.3.1 道路交通技术监控系统前端建设需求	8
2.4 平台建设需求及分析	9
2.4.1. 本项目所需处理的数据量	9
2.4.2. 交通违法信息数据数据量	9
2.4.3. 车辆通行信息(卡口信息)数据数据量	9
2.4.4. 交通流信息数据量	9
2.4.5. 交通视频信息数据数据量	10
2.4.6. 系统数据存储需求	10
2.4.7. 系统管理设备需求及分析	10

2.4.8. 接入管理单元需求及分析	10
2.4.9. 对接管理单元需求及分析	10
2.4.10. 流媒体管理单元需求及分析	10
2.4.11. 数据库管理单元需求及分析	11
2.5 系统功能需求	11
2.5.1. 前端功能需求	11
2.5.2. 系统集成平台建设需求	11
2.5.3. 系统集成平台与中山市公安局视频云对接需求	12
2.5.4. 系统集成平台与中山市公安局视频监控报警共享平台对接需求	12
第 3 章 建设方案	13
3.1 建设内容	13
3.1.1. 道路交通技术监控系统前端建设内容	13
3.1.2. 道路交通技术监控系统后端建设内容	14
3.1.3. 系统总体架构	14
3.1.4. 系统数据流向	15
3.1.5. 系统简述	15
3.2 电子警察抓拍系统前端技术要求	15
3.2.1. 简述	15
3.2.2. 系统功能要求	15
3.2.3. 视频监控自动/手动违法抓拍前端系统要求	21
3.2.4. 系统前端接入平台与数据接入	24
3.2.5. 网络传输	25
3.2.6. 前端设备组网	26
3.2.7. 交换模块设计	26
3.2.8. 存储设计	26
3.2.9. 机房配套设计	27
3.3 系统与中山市公安局视图库对接及数据共享	31
3.3.1 系统与中山市公安局视图库对接	31
3.3.2 系统与中山市公安局视图库数据共享	31
3.4 系统与中山市公安局视频监控报警共享平台对接	31

3.4.1	系统与中山市公安局视频监控报警共享平台关联	31
3.4.2	系统与中山市公安局视频监控报警共享平台数据共享	32
3.5	中山市公安局视图库相关接口协议要求	32
3.5.1	配置要求	32
3.5.2	接口要求	32
3.6	中山市智能交通指挥控制集成扩容平台接口	44
3.6.1	实时过车数据上传接口（直接传图片数据）	44
3.6.2	违法过车数据上传接口（直接传图片数据）	46
3.6.3	实时过车数据上传接口（传图片路径）	48
3.6.4	违法过车数据上传接口（传图片路径）	49
3.6.5	设备状态信息上传接口	51
3.6.6	校时接口	52
3.7	视频图像叠加信息说明	53
3.7.1	术语和定义	53
3.7.2	标注的字符	53
3.7.3	标注的内容	53
3.7.4	标注方法	54
3.8	一机一档、一卡一档	54
3.9	时间同步处理	55
第 4 章 主要设备要求		56
4.1	电警抓拍单元（车尾）（≥900 万）	56
4.2	电警抓拍单元（车头）（≥900 万）	56
4.3	雷达视频流量采集一体机	57
4.4	频闪灯	57
4.5	多功能补光灯	57
4.6	智能全彩枪球一体机	58
4.7	交通灯信号检测器	58
4.8	终端管理单元	59
4.9	一体化智能监控设备箱（挂杆机箱）	59
4.10	一体化智能监控设备箱（落地机箱）	60

4.11	存储主机	60
第 5 章 节能、环保、消防和施工安全		61
5.1	节能	61
5.2	环境保护	61
5.2.1	生态环境保护	61
5.2.2	噪声控制	62
5.2.3	废旧物品回收及处置	62
5.3	消防	62
5.4	安全施工	63
5.4.1	工程安全管理组织	63
5.4.2	施工安全基本要求	63
5.4.3	安全防护措施	63
5.4.4	施工重大安全风险点及处置方案	63
第 6 章 项目实施方案		65
6.1	项目建设管理组织机构	65
6.2	项目实施机构	65
6.3	运行维护机构	65
6.4	运行维护管理体系和机制	65
6.4.1	运行模式	65
6.4.2	运行人员管理	65
6.4.3	系统运行管理	65
6.5	项目建设计划	65
6.5.1	建设工期	65
6.5.2	进度计划	65
第 7 章 项目验收方案		67
7.1	验收条件	67
7.2	系统验收的组织与职责	68
7.3	验收内容	68
7.4	验收结论与整改	69

7.5	系统移交	70
第 8 章 项目运行维护方案		71
8.1	总体要求	71
8.2	运维服务要求	71
8.3	总体维护设计	72
8.3.1	运维思路	72
8.3.2	快速维修	72
8.3.3	预防性维护	72
8.3.4	项目组织管理	72
8.3.5	安全保密措施	72
8.3.6	应急处理	73
8.4	运维服务设计	73
8.4.1	服务资源设计	73
8.4.2	服务方式设计	73
8.4.3	服务类型设计	74
8.5	服务规范	74
8.5.1	现场维护规范	74
8.5.2	送修服务规范	75
第 9 章 服务考核办法及费用支付方式		76

9.1	运营服务考核办法	76
9.2	运营服务考核细则参考	76
9.3	费用支付方式	77
第 10 章 项目风险与风险管理		78
10.1	风险识别和分析	78
10.1.1	组织风险	78
10.1.1	过程控制风险	78
10.2	风险对策	79
10.2.1	问题和风险管理措施	79
10.2.2	协作关系	80
第 11 章 项目总投资估算		81
11.1	估算编制依据	81
11.2	有关费用的取定说明	81
11.3	项目投资情况	81
11.4	资金使用计划	81
第 12 章 工程量清单		82
第 13 章 估算清单		98
第 14 章 图纸		107

第1章 项目概述

(1) 工程咨询单位甲级资信证书

1.1 项目名称

项目名称：翠亨新区西湾路（北辰路至和敏路段）及明净街道路工程（勘察设计）--电子警察部分

1.2 项目建设单位

项目建设单位：中山翠亨新区工程项目建设事务中心

1.3 编制单位

设计编制单位：河南省交通规划设计研究院股份有限公司/广东南方电信规划咨询设计院有限公司

编制单位简介：河南省交通规划设计研究院股份有限公司是为公路、水运、市政、建筑等基础设施建设工程提供专业技术服务的工程咨询公司，依靠规范科学的运营及持续增长的潜力，公司已于 2017 年 12 月 12 日在深圳证券交易所成功上市(股票简称:设研院;股票代码:300732)，是我省和华中地区唯一一家设计咨询类的上市公司。

广东南方电信规划咨询设计院有限公司专业从事各种通信工程、通信机房建筑工程和政府企业信息化项目的规划、可行性研究、评估、勘察、设计、咨询、系统集成和项目总承包等业务。主要承担交换、数据、互联网、计算机网络、无线、传输、通信线路、通信管道、智能楼宇、信息化小区、系统集成等工程的勘察、设计、规划、技术咨询服务，致力于提供 NGN 网、数据通信网、移动通信网、传输网和增值业务领域的咨询和技术服务，是中国通信领域的主流设计院。

项目设计方案编制单位广东南方电信规划咨询设计院有限公司行业资质情况如下表所示：

证书名称	发证单位	证书等级	证书有效期
工程咨询单位甲级资信证书	中国工程咨询协会	甲级	至 2025 年 1 月 20 日
设计、施工、维修资格证	广东省公安厅	一级	至 2024 年 12 月 19 日



（2）设计、施工、维修资格证



1.4 项目背景

翠亨新区西湾路（北辰路至和敏路段）及明净街道路工程，翠亨新区西湾路（北辰路至和敏

路段）及明净街道路工程位于翠亨新区起步区北部，包括西湾路（北辰路至和敏路段）和明净街两条道路。西湾路（北辰路至和敏路段）建设范围北起北辰路，自北向南依次与规划明净街、和信路、崇义街平角，终点接和敏路地面层，标准段红线宽度 50m，道路全长 2019.695m。明净街建设范围东起西湾路，西止经五路，标准段红线宽度 24m，道路全长 231.283m。

本方案将针对“翠亨新区西湾路（北辰路至和敏路段）及明净街道路工程（勘察设计）”中规划的 2 个信号灯路口电子警察系统建设进行设计。

1.5 编制依据

本方案编制主要遵循以下标准和规范：

- 《公共安全视频监控联网系统信息传输交换控制技术要求》（GB/T 28181-2016）；
- 《综合布线系统工程设计规范》（GB 50311-2016）；
- 《视频安防监控系统工程设计规范》（GB 50395-2007）；
- 《安全防范工程技术规范》(GB 50348—2018)；
- 《计算机信息系统安全保护等级划分准则》(GB 17859-1999)；
- 《建筑物电子信息系统防雷技术规范》(GB 50343-2012)；
- 《通信管道与通道工程设计规范》(GB50373-2017)；
- 《通信管道工程施工及验收规范》(GB50374-2018)；
- 《电信设备安装抗震设计规范》（YD 5059-2005）；
- 《中华人民共和国道路交通安全法》；
- 《关于印发广东省治安卡口视频监控系统建设规范的通知》（粤公通字<2008>255 号）；
- 《广东省公安视频卡口电警联网及大数据应用技术规范》；
- 《广东省公共安全视频图像信息系统管理办法》（广东省人民政府令第 132 号）；
- 《广东省安全技术防范管理条例》；
- 《广东省安全技术防范管理实施办法》；
- 《视频图像文字标注规范》（GA/T 751-2008）；
- 《广东省治安卡口稽查布控系统卡口备案规范》；
- 《中华人民共和国道路交通安全法实施条例》；
- 公安部《城市报警与监控系统建设“3111”试点工程实施方案》；
- 公安部《交通管理信息系统建设框架》；
- 《公路交通安全设施设计规范》（JTG D81-2017)；

- 《闯红灯自动记录系统通用技术条件》（GA/T 496-2014）；
- 《道路交通安全违法行为图像取证技术规范》（GA/T 832—2014）；
- 《交通技术监控成像补光装置通用技术条件》（GA/T 1202-2022）；
- 《机动车号牌图像自动识别技术规范》（GA/T 833-2016）；
- 《公安交通指挥系统工程建设通用程序和要求》（GA/T 651-2014）；
- 《公安交通管理外场设备基础设施施工通用要求》（GA/T 652-2017）；
- 《公安交通指挥系统设计规范 第4部分：制图》（GA/T 515.4-2011）；
- 《安全防范系统雷电浪涌防护技术要求》（GA/T 670-2006）；
- 《交通电视监视系统工程验收规范》（GA/T 514-2004）；
- 《安全防范工程程序与要求》(GA/T 75-1994)；
- 《安全防范系统技术标准》(GA 308-2001)；
- 《安全防范系统通用图形符号》(GA/T 74-2017)；
- 《道路交通安全违法行为视频取证设备技术规范》（GA/T 995-2020）；
- 《中华人民共和国安全生产法》（中华人民共和国主席令第13号2014年修正）
- 《建设工程安全生产管理条例》(国务院令第393号)；
- 《建设工程质量管理条例》(国务院令第279号)；
- 工信部【2018】47号《通信建设工程质量监督管理规定》；
- 《中央企业安全生产禁令》(国有资产监督管理委员会令第24号)。
- 《中山市道路交通安全设施技术总则(2019版)》

本工程涉及工程建设强制性规范/条款如下：

除上述标准和规范外，本设计还遵循国家现行的相关标准和规范；遵循公安部门的有关业务、技术、数据等标准和规范。

1.6 建设原则

本系统的建设应坚持“技术上先进性，使用上实用性，经济上合理性”的原则。系统在具有综合性、先进性、实用性、可行性、安全性、可靠性、标准性等的同时，具有良好的升级、扩展能力。

- 综合性：严格以系统工程学及其它先进理论为指导，按照《中山市道路交通技术监控系统建设技术和程序要求》，将车辆监测记录、卡口统计等系统有机地结合在一起，使系统的各部分合理配置，充分发挥硬件设备和软件功能的潜力，做到少投入、少安装、高效率、高收益，最大

限度地提高系统性能价格比。

- 先进性：在系统设计和设备选型方面，在考虑系统的实用性前提下，采用国际上先进的视频图像算法与数字通讯技术，确保系统技术上的领先地位，使系统具有完备的功能，并且易于升级换代，在保证其先进性的前提下具有较长的生命周期。
- 实用性：系统功能充分满足用户的实际需求，人机界面友好，易于使用、管理、维护和扩展。
- 可行性：系统设计、选材、选型符合国家和地方政府的法规政策，与用户及上级管理部门的管理制度相适应，与用户在经济能力方面的实际情况相吻合。
- 可靠性：系统应采用高集成设备，采用自动监控和容错等技术来保证可靠性，设计、设备选型、施工及调试等环节都将严格贯彻质量标准，确保系统能够长期稳定、可靠安全地运行。
- 安全性：系统具有防病毒，防误操作特性，有较强的抗干扰、抗静电能力，同时提供数据备份、恢复功能。系统要提供用户等级权限保护，有效排除人为因素的干扰。
- 标准性：系统设计时，所采用的技术手段遵循相关标准，要提供通用标准接口，系统网络结构易于扩充，以适应今后的较大任务负载，使系统具有良好的互联、互控及升级能力，遵循最新的国际标准、国家标准和行业标准，遵循开放的原则。
- 可扩展性：系统功能充分满足实际需求，易于管理、维护、扩展。系统网络结构易于扩充，以适应今后的较大任务负载；硬件平台可升级，当需要时可以通过新的设备同原有设备一起工作以提高系统的处理能力，从而减少重复建设。

1.7 建设目标

1.7.1. 降低交通事故率

通过建设电子警察系统，对交通违法行为进行抓拍处罚，威慑司机的违法行为，降低交通事故发生率。

1.7.2. 提高应急指挥水平

通过建设指挥调度体系，对路网交通事件可以快速发现，对路网运行状态可以实时查看，合理调度警力资源及物资，为实现指挥调度可视化、领导决策科学化提供依据，极大提高突发事件的应急反应能力。

1.7.3. 提高业务的实战能力

在当前的道路状况及交通条件下，交警不可能完全设定未来的路况、事故或突发事件的“类型”，以及它们的信息处理要求和怎样的事件处理业务流程编排。本项目建成后，系统接入交警综合业务平台，决策者通过操作平台，来迅速、动态地识别事件类型，并构造针对特定事件的信息

处理和调度系统，进行动态业务流程编排。同时为各警种警务工作提供路面数据支撑，确保资料数据的共享，实现共同维护路面安全的目的。

1.7.4. 打破信息孤岛现象

根据《广东省公共安全视频监控系统建设“十三五”规划》相关内容：市级相关单位公共安全视频图像资源应通过视频专网接入同级公安机关的要求。实现把本项目的前端抓拍单元所产生的车辆通行信息接入中山市公安局车辆库。

1.8 项目合理使用年限

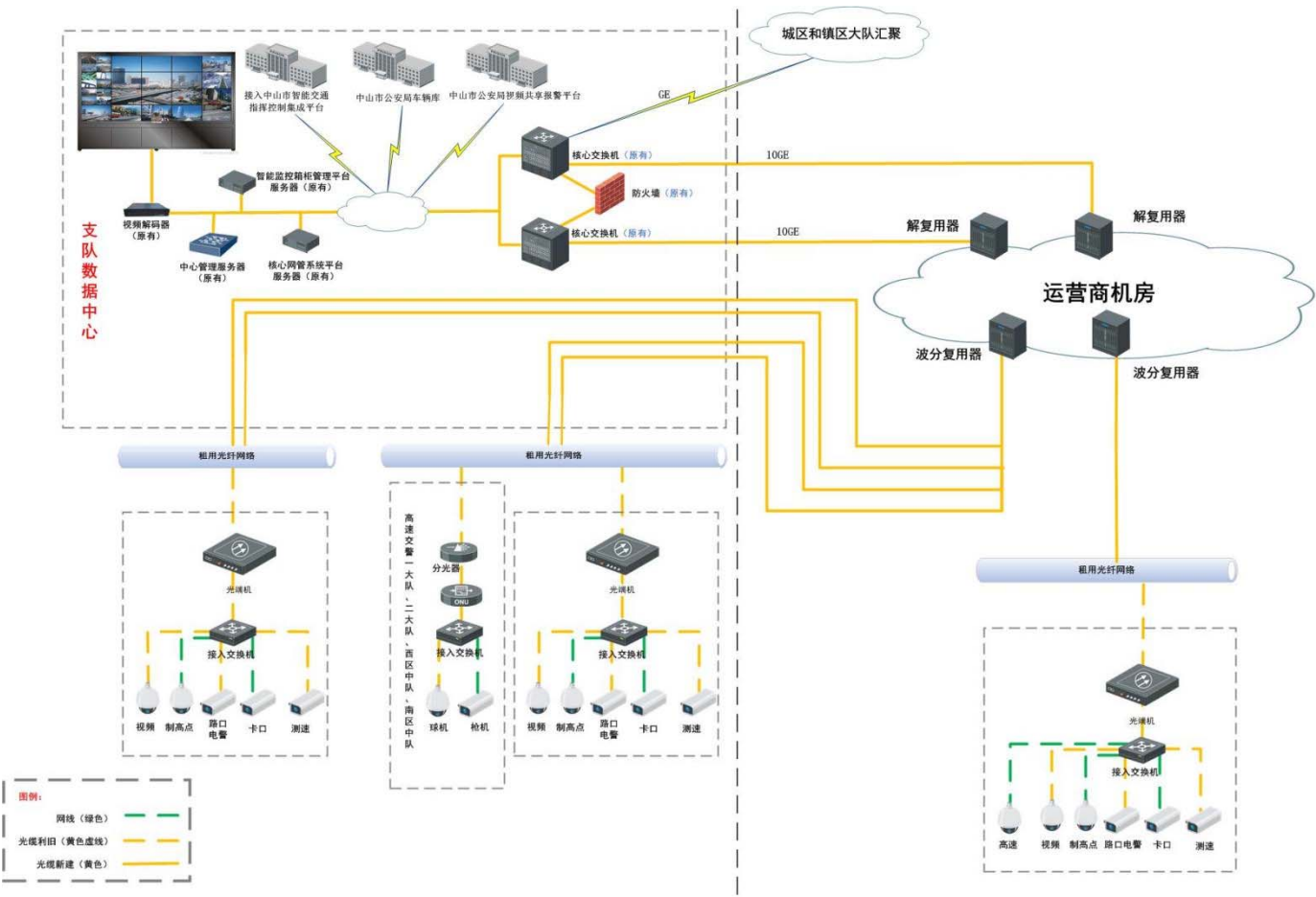
设计使用年限是设计规定的一个时期，在这一时期内，正常维修就能完成预定功能。本项目相关系统在正常建设、正常使用和维护下所应达到的使用年限为 10 年。

第2章 现状及需求分析

2.1 中山市交警支队现状

2.1.1 网络现状

网络现状拓扑图如下图所示：



城区和镇区大队现有网络通过交警大队核心网络交换机与运营商的光纤链路，以双物理路由的方式，从交警支队机房到运营商机房，走不同方向的物理路由，通过波分复用器聚合链路后联接到核心交换机。

2.1.2 平台现状

本项目新增前端设备均需接入中山道路交通技术监控系统中进行统一管理。

平台主要由系统运维模块、系统管理功能模块和交通状况模块三大部分构成。现有平台功能模块如下：

系统运维	运维子系统	1. 能够管理卡口相关设备的状态
		2. 支持统计报表，包括点位状态统计。
		3. 支持可视监控。

系统管理功能	日志管理功能	系统对操作日志、配置日志、报警日志信息进行记录、查询和维护
	参数管理	1. 支持违法、违法代码、布控原因、系统参数配置管理 2. 支持数据字典属性配置，违法、违法管理参数配置，违法、违法行为字典配置。
	特殊车辆管理	系统可以添加特殊车辆，包括特权车辆（红名单车辆）、单行路允许车辆、单双号允许车辆、限时禁行允许车辆，在本系统中产生违法时不进行报警。
交通状况	交通状况监测	1. 支持监控点的视频预览、视频回放、选择上墙、快速上墙
		2. 支持地图可视域展示
		3. 支持监控设备按类型进行图层控制
		4. 支持多路视频同时播放
	流量指数	1. 支持交通态势，包括实时路况、预测路况、历史高峰、动态热点功能。
		2. 支持专项分项。
	实时监控	3. 支持交通评价，支持对路口、路段、区域进行分析，展示路口、路段、区域的交通拥堵指数、道路不均指数、评价结果。
		4. 支持生成交通报告。
		1. 系统可以对多种产品的视频资源进行实时预览。
		2. 系统支持多种画面分割模式；
		3. 支持云台控制，预置点设置和调用；
		4. 支持声音打开/关闭；支持本地录像、抓图；支持 3D 定位及电子放大功能。
		5. 支持轮巡配置（轮巡通道的添加、轮巡间隔时间设置）、组内轮巡功能，支持监控点分组单画面轮巡；（CS 客户端支持）

2.2项目建设（路段）现状

项目建设地址位于翠亨新区西湾路（北辰路至和敏路段）及明净街道路，翠亨新区西湾路（北辰路至和敏路段）及明净街道路工程位于翠亨新区起步区北部，包括西湾路（北辰路至和敏路段）和明净街两条道路。西湾路（北辰路至和敏路段）建设范围北起北辰路，自北向南依次与规划明净街、和信路、崇义街平角，终点接和敏路地面层，标准段红线宽度 50m，道路全长 2019.695m。明净街建设范围东起西湾路，西止经五路，标准段红线宽度 24m，道路全长 231.283m。

2.3建设需求及分析

2.3.1 道路交通技术监控系统前端建设需求

为建设该路段的交通技术监控系统，利用道路交通技术监控系统实现对翠亨新区西湾路（北辰路至和敏路段）及明净街道路工程路口进行实时监控，同时自动抓拍违法车辆，杜绝交通违法行为，规范交通秩序，确保行车安全、畅通。结合各路段情况，在相应路段建设交通违法行为电子警察抓拍系统和视频监控违法抓拍取证系统。

序号	路口路段	建设需求	设备配置情况	备注
1	西湾路交北辰路交叉路口	拟建 3 个方向的多功能交通违法行为电子警察抓拍系统（含视频监控辅助功能）	1、采用一体化高清抓拍摄像机（≥900 万）和雷视一体机实时抓拍及不低于 400 万球机视频监控违法抓拍摄像机。 2、配套通信设备等	新建
2	西湾路和明净街交叉路口	拟建 3 个方向的多功能交通违法行为电子警察抓拍系统（含视频监控辅助功能）	1、采用一体化高清抓拍摄像机（≥900 万）和雷视一体机实时抓拍及不低于 400 万球机视频监控违法抓拍摄像机。 2、配套通信设备等	新建

2.4 平台建设需求及分析

2.4.1. 本项目所需处理的数据量

根据本项目的建设规模，设置电警抓拍单元（不低于 900 万，抓拍车尾）**8** 台、反向卡口抓拍单元（不低于 900 万，抓拍车头）**11** 台，雷视一体机 **6** 台，AI 旋镜一体机 6 台，视频监控点位共 **6** 个。（电警不低于 900 万像素摄像机抓拍 2~3 车道，卡口不低于 900 万像素摄像机抓拍 2 车道）

系统数据存储主要有：交通违法行为信息数据、车辆通行信息数据、交通流信息数据、交通视频信息数据。

其他相关数据相对较小，并且数量也视乎实际情况相对而定。数据量较少，可忽略不计。

2.4.2. 交通违法行为信息数据数据量

根据本项目的建设规模，设置有一体化电警抓拍单元（抓拍车尾，不低于 900 万像素）监控车道共 18 条。

自动记录的交通违法信息数据量（不低于 900 万像素）				
基础参数	1	200	528	0.19
本项目	19	3800	10032	3.61

备注	1、 按每条车道平均抓拍 200 辆/天违法车辆考虑。 2、根据系统对交通违法行为信息记录要求情况，本期按每条交通违法行为信息数据平均为 500KB 或 900KB 考虑，且每条违法行为需抓拍至少 3 张违法图片。
----	--

2.4.3. 车辆通行信息(卡口信息)数据数据量

根据本项目的建设规模，设置有一体化反向卡口电警抓拍单元（抓拍车头，不低于 900 万像素）监控车道共 19 条。

自动记录的车辆通行信息(卡口信息)数据量（不低于 500 万）				
	车道数(条)	1 天的车辆通行信息数量(条)	1 天的数据量(MB)	365 天的数据量(TB)
基础参数	1	10000	4883	1.7
本项目	0	0	0	0
自动记录的车辆通行信息(卡口信息)数据量（900 万）				
基础参数	1	10000	8789	3.06
本项目	19	190000	166991	58.14
备注	1、按每条车道平均每天通行车辆为 10000 辆考虑。			
	2、根据系统对车辆通行信息记录要求情况，本期按每张车辆通行图片平均为 500KB 或 900KB 考虑。			

2.4.4. 交通流信息数据量

本期设置自动记录交通流信息数据的道路方向数共 15 个；

自动记录的交通流信息数据量				
	道路方向数(个)	1 天的交通流信息数量(条)	1 天的数据量(MB)	365 天的数据量(TB)
基础参数	1	1224	598	0.21
本项目	19	23256	11362	3.99
备注	1、 根据系统对交通流信息记录要求情况，交通流信息以一般应用主要分为 5 分钟数据、15 分钟数据、1 小时数据等三种，每条交通流信息数据约为 500KB。			
	2、本期按每个道路方向平均为三条车道考虑。每个道路方向一天将产生 864 条 5 分钟数据、288 条 15 分钟数据、72 条 1 小时数据，合计 1224 条数据。			

2.4.5. 交通视频信息数据数据量

根据本项目的建设规模，设置电警抓拍单元（不低于 900 万，抓拍车尾）**8** 台、反向卡口抓拍单元（不低于 900 万，抓拍车头）**11** 台，雷视一体机 **6** 台，，AI 旋镜一体机 6 台，视频监控点位共 **6** 个。按照视频压缩标准 H.265，交通视频信息数据计算如下：

实时视频监控的交通视频信息数据量	
900 万像素一体化电警抓拍单元： $((8\text{ Mbps}\div8)\times3600\times24\times\underline{8}\times30)\div1024\div1024\approx$ <u>19.78</u> TB；	
500 万像素一体化电警抓拍单元： $((4\text{ Mbps}\div8)\times3600\times24\times\underline{0}\times30)\div1024\div1024\approx$ <u>0</u> TB；	
900 万像素反向卡口抓拍单元： $((8\text{ Mbps}\div8)\times3600\times24\times11\times30)\div1024\div1024\approx$ <u>27.2</u> TB；	
400 万像智能全彩枪球一体机： $((4\text{ Mbps}\div8)\times3600\times24\times\underline{6}\times30)\div1024\div1024\approx$ <u>7.42</u> TB。	
雷视一体机： $((4\text{ Mbps}\div8)\times3600\times24\times\underline{6}\times30)\div1024\div1024\approx$ <u>7.42</u> TB；	
AI 旋镜一体机： $((4\text{ Mbps}\div8)\times3600\times24\times\underline{6}\times30)\div1024\div1024\approx$ <u>7.42</u> TB；	
备注	1、 视频容量(TB)= $((\text{码流}\div8)\times3600\times24\times\text{设备数量}\times\text{保存天数})\div1024\div1024$ ；
	2、 根据交警大队要求，视频保存 30 天。

2.4.6. 系统数据存储需求

系统前端的数据上传至应用服务器后，交通违法信息、车辆通行信息、视频信息数据、设备运行状态信息、日志信息等数据存储到后台存储设备中，图片流信息存储时间至少为 365 天，视频数据存储时间至少为 30 天。

设备运行状态信息、日志信息数据量较少，忽略不计，系统能满足设备运行状态信息、日志信息数据量的存储。

本项目计算数据存储容量=交通违法行为信息数据量 +车辆通行信息(卡口信息)数据数据量+交通流信息数据量+视频流数据= **3.61+58.14+3.99+19.78+27.2+7.42+7.42+7.42=134.98 TB**

2.4.7. 系统管理设备需求及分析

考虑本期工程的建设规模较大，统一平台，需处理及存储的各数据量倍增。应对系统集成平台的处理能力及存储容量进行分析，确保本项目平台建成后的接入及使用。

2.4.8. 接入管理单元需求及分析

本期工程将利旧原有中心管理服务器、接入管理单元，对部分数据进行分开处理，减少数据处理时相互影响，提高系统的工作效率。

系统对接入管理单元需求情况见下表：

设备名称		接入管理单元
设备工作说明		实现交通应用中的卡口、电子警察抓拍摄像机、路口前置终端管理单元的统一接入。实时汇聚卡口、电子警察抓拍图片、车辆识别信息，并将过车抓拍识别信息转发给系统集成平台，将抓拍图片写入图片存储阵列。对交通设备的抓拍机、路口前置终端管理单元的工作状态做巡检。
设备数据处理能力		图片存储采用磁盘阵列直存方式，单台支持 1000 条车道数据写入；非直存模式 200 条车道。
要求处理数据情况	本项目所需处理量	共 25 条车道 （每个抓拍智能全彩枪球一体机按 1 条车道计算）
需求设备数量（台）		0
备注		利旧现有接入管理单元

2.4.9. 对接管理单元需求及分析

本期工程需部署对接管理单元，用于上传车辆通行信息至中山市公安局车辆库。

系统对对接管理单元需求情况见下表：

设备名称		对接管理单元
设备工作说明		实现与市局卡口平台对接
设备数据处理能力		根据市局车辆库协议，通过定制开发实现与市局车辆库对接，负责平台之间的级联或互联服务，包含信令通讯模块、媒体网关模块、交通网关模块： 信令通讯模块：主要完成组织目录推送、视频控制信令转发、报警信息转发等功能。 媒体网关模块：实现视频流数据在级联或互联中的转发和分发。 交通网关模块：实现车辆抓拍信息和图片数据在平台级联或互联中的转发。
需求设备数量（台）		0
设备扩展需求数（台）		0
备注		利旧现有对接管理单元

2.4.10. 流媒体管理单元需求及分析

本期工程需部署流媒体管理单元，用作专门负责各客户端与系统平台间的视频数据交换的流媒体管理单元。各客户端均向系统数据库提取数据。

系统对流媒体管理单元需求情况见下表：

设备名称	流媒体管理单元
设备工作说明	流媒体服务器用于多用户复用相同现场图像的流媒体转发管理和现场流媒体带宽限制管理，限制管理的策略包括路数、用户优先级和事件优先级等。 支持实时视频数据的转发及分发，对带宽进行合理使用，支持用户和事件的优先级管理，支持级联和分布式部署，支持视频流相关的统计信息。 流媒体实现从设备取视频码流分发给客户端、存储服务器、联网服务器、解码器等。
设备数据处理能力	单台媒体管理单元支持≥200 路 2Mbps 码流的转发
需求设备数量（台）	0
设备扩展需求数（台）	0
备注	利旧现有流媒体管理单元

2.4.11. 数据库管理单元需求及分析

本期工程需部署数据库管理单元，用于负责系统数据库管理。
系统对数据库管理单元需求情况见下表：

设备名称	数据库管理单元
设备工作说明	存储系统用户信息、设备资源信息、运行日志、交通数据信息、配置信息等数据
设备数据处理能力	支持 3 亿条过车信息存储,3 亿条过车信息的数据检索服务
需求设备数量（台）	0
设备扩展需求数（台）	0
备注	利旧现有数据库管理单元

2.5 系统功能需求

2.5.1. 前端功能需求

2.5.1.1. 交通违法行为电子警察抓拍系统前端功能需求

本项目建设的交通违法行为电子警察抓拍系统应按照规定的接口协议接入到中山市交警支队智能交通指挥控制集成平台，并且能够按照今后中山市交警支队智能交通指挥控制集成平台接口升级要求进行配套升级。

交通违法行为电子警察抓拍系统应满足以下主要功能要求：

- 系统前端应具备号牌自动识别功能，能自动识别出通过车辆的号牌。
- 系统前端应具备车辆通行信息记录功能，能自动记录通行车辆不少于 2 张车辆前部/后部全景

图像信息。

- 系统前端应具备交通违法行为记录功能，能对行驶通过监测区域内的车辆进行检测，对车辆通过监测区域过程进行分析，自动抓拍交通违法行为，并自动记录机动车交通违法信息。
- 系统前端应具备实时视频监控功能，能对监测区域内进行实时视频监控，并自动记录交通视频信息。
- 系统前端应具备交通流信息采集功能，能对监测区域内的每个行驶方向实现交通流信息采集，并自动记录交通流信息。
- 系统前端应具备自动/手动违法抓拍功能，能人工操控设备对监测区域内机动车交通违法行为进行自动/手动抓拍。确认违法后，可以进行违法过程连续图像抓拍和录像，记录违法车辆全景图像和违法过程录像。
- 系统采集的各项数据需按照相关数据接口接入到中山市交警支队智能交通指挥控制集成平台。

2.5.1.2. 视频监控自动/手动违法抓拍取证系统前端功能需求

本项目建设的视频监控自动/手动违法抓拍取证系统应能按照中山市交警支队智能交通指挥控制集成平台规定的接口协议接入到系统集成平台，并且能够按照今后中山市交警支队智能交通指挥控制集成平台接口升级要求进行配套升级。

视频监控自动/手动违法抓拍取证系统应满足以下主要功能要求：

- 系统前端应具备远程控制功能，能对系统前端的高清监控智能全彩枪球一体机进行远程控制。
- 系统前端应具备实时视频监控功能，能对监测区域内的预置点位（根据操作员设定）进行实时视频监控，并自动记录交通视频信息。
- 系统前端应具备自动/手动违法抓拍功能，能人工操控设备对监测区域内机动车交通违法行为进行自动/手动抓拍。确认违法后，可以进行违法过程连续图像抓拍和录像，记录违法车辆全景图像和违法过程录像。
- 系统采集的各项数据需按照平台提供的数据接口接入到中山市交警支队智能交通指挥控制集成平台。

2.5.2. 系统集成平台建设需求

本项目需对中山市交警支队翠亨新区大队智能交通指挥控制集成平台进行扩容，扩容内容主要为增加授权、增加相应硬件设备以支持本项目前端建设的接入。

系统集成平台建设需求如下：

- 系统应增加接入授权
- 系统扩容硬件服务器设备

2.5.3. 系统集成平台与中山市公安局视频云对接需求

中山市交警支队智能交通指挥控制集成平台应根据中山市公安局视频云的相关接口协议进行升级，实现中山市交警支队智能交通指挥控制集成平台与中山市公安局视频云无缝对接，实现交通违法信息、车辆通行信息（卡口信息）、交通流信息与驾乘人脸抓拍信息数据上传至中山市公安局视频云。

2.5.4. 系统集成平台与中山市公安局视频监控报警共享平台对接需求

本项目建成后的中山市交警支队智能交通指挥控制集成平台应根据中山市公安局视频监控报警共享平台的相关接口协议进行对接，与中山市公安局视频监控报警共享平台关联，实现与中山市公安局视频监控报警共享平台之间进行数据共享。并且能够按照今后中山市公安局视频监控报警共享平台接口升级要求进行配套升级（接口已经由千兆端口升级为万兆端口，已经实现传输带宽升级到万兆）。升级扩容后的中山市交警支队智能交通指挥控制集成平台需确保能通过 GB/T 28181 与中山市公安局视频监控报警共享平台进行对接。实现视频信息数据能上传至中山市公安局视频监控报警共享平台。本期需确保在本项目运维期内，依然能与中山市公安局视频监控报警共享平台进行数据对接。

本项目视频云分项接入费用按如下计算：

1. 卡口抓拍摄像机按车辆结构化系统路数接入

取费按市公安局发布标准要求如下图所示：

视频云接入调整

市局视频云平台建设部分，视频云平台已进入第三阶段的建设。

项目建设进入第三阶段，市公安局与分局认为目前视频结构化需求减少，新建前端以智能化设备为主。应根据实际需求调整接入方案，原视频结构化系统接入，转为全结构化摄像头接入服务。根据业务需求，整合视频云资源，进行接入调整，更高效的为分局提供服务。

根据合同约定，结构化服务单价不变，但实际接入路数有所调整：

序号	项目名称	分项	签约价格（元）
1	人像结构化系统	每路每月单价	153.45
2	车辆结构化系统	每方向每月单价	49.14
3	视频结构化系统	每路每月单价	499.95

实际接入路数如下：

项目名称	人像结构化系统	车辆结构化系统	视频结构化系统
签约价格（元）	153.45	49.14	499.95
签约路数	1	1	1
实际接入路数比例	2	2	1.5

说明：

- 1. 项目签约金额，按照原合同单价不变。
- 2. 实际接入路数按照对应产品的比例接入。
- 3. 视频云接入总合同额签满后，按照对应产品的比例，继续提供接入路数。
- 4. 2022 年 1 月 1 日前，已签约的分局合同，签约路数和接入路数按原合同约定执行。视频云接入总合同额签满后的接入路数，按照最新方案执行。

第3章 建设方案

3.1 建设内容

3.1.1. 道路交通技术监控系统前端建设内容

序号	监控方向	建设系统类型	建设情况			备注
			抓拍方向	抓拍	设备情况	
				车道数		
西湾路交北辰路交叉口						
1	南往北	新建交通违法行为电子警察抓拍系统（含视频监控辅助功能）	顺向/逆向/全景	3/3	1、采用 3 台高清抓拍摄像机实现车辆检测及车辆违法自动前后抓拍。 2、采用 1 台一体化高清高速球型抓拍摄像机及 1 台雷视一体机实现实时视频监控及视频监控自动/手动违法抓拍。 3、配套辅助照明设备、交换机、监控杆件（新建杆体）、线缆、监控提示标志等。 4、结合前端监控设备情况统一配套前端管理主机。	详见设计图册
2	东往西	新建交通违法行为电子警察抓拍系统（含视频监控辅助功能）	顺向/逆向/全景	3/3	1、采用 3 台高清抓拍摄像机实现车辆检测及车辆违法自动前后抓拍。 2、采用 1 台一体化高清高速球型抓拍摄像机及 1 台雷视一体机实现实时视频监控及视频监控自动/手动违法抓拍。 3、配套辅助照明设备、交换机、监控杆件（新建杆体）、线缆、监控提示标志等。 4、结合前端监控设备情况统一配套前端管理主机。	详见设计图册

3	西往东	新建交通违法行为电子警察抓拍系统（含视频监控辅助功能）	顺向/逆向/全景	3/3	1、采用3台高清抓拍摄像机实现车辆检测及车辆违法自动前后抓拍。 2、采用1台一体化高清高速球型抓拍摄像机及1台雷视一体机实现实时视频监控及视频监控自动/手动违法抓拍。 3、配套辅助照明设备、交换机、监控杆件（新建杆体）、线缆、监控提示标志等。 4、结合前端监控设备情况统一配套前端管理主机。	详见设计图册
西湾路和明净街交叉路口						
1	南往北	新建交通违法行为电子警察抓拍系统（含视频监控辅助功能）	顺向/逆向/全景	2/2	1、采用2台高清抓拍摄像机实现车辆检测及车辆违法自动前后抓拍。 2、采用1台一体化高清高速球型抓拍摄像机及1台雷视一体机实现实时视频监控及视频监控自动/手动违法抓拍。 3、配套辅助照明设备、交换机、监控杆件（新建杆体）、线缆、监控提示标志等。 4、结合前端监控设备情况统一配套前端管理主机。	详见设计图册
2	西往东	新建交通违法行为电子警察抓拍系统（含视频监控辅助功能）	顺向/逆向/全景	4/4	1、采用4台高清抓拍摄像机实现车辆检测及车辆违法自动前后抓拍。 2、采用1台一体化高清高速球型抓拍摄像机及1台雷视一体机实现实时视频监控及视频监控自动/手动违法抓拍。 3、配套辅助照明设备、交换机、监控杆件（新建杆体）、线缆、监控提示标志等。 4、结合前端监控设备情	详见设计图册

					况统一配套前端管理主机。	
3	东往西	新建交通违法行为电子警察抓拍系统（含视频监控辅助功能）	顺向/逆向/全景	4/4	1、采用 4 台高清抓拍摄像机实现车辆检测及车辆违法自动前后抓拍。 2、采用 1 台一体化高清高速球型抓拍摄像机及 1 台雷视一体机实现实时视频监控及视频监控自动/手动违法抓拍。 3、配套辅助照明设备、交换机、监控杆件（新建杆体）、线缆、监控提示标志等。 4、结合前端监控设备情况统一配套前端管理主机。	详见设计图册

3.1.2. 道路交通技术监控系统后端建设内容

根据建设需求及分析，建设中山市交警支队集成扩容平台需新增后台设备，以确保本项目的接入及使用。

本期工程利旧现有中心管理服务器，对部分数据进行分开处理，减少数据处理时相互影响，提高系统的工作效率。并根据项目系统情况，对接入管理单元需求情况进行分析。

本期利旧现有对接管理单元，用于上传车辆通行信息至市公安局车辆库。

本期利旧现有流媒体管理单元，用作专门负责各客户端与系统平台间的视频数据交换的流媒体管理单元。各客户端均向系统数据库提取数据。

本期利旧现有数据库管理单元，用于负责系统数据库管理。

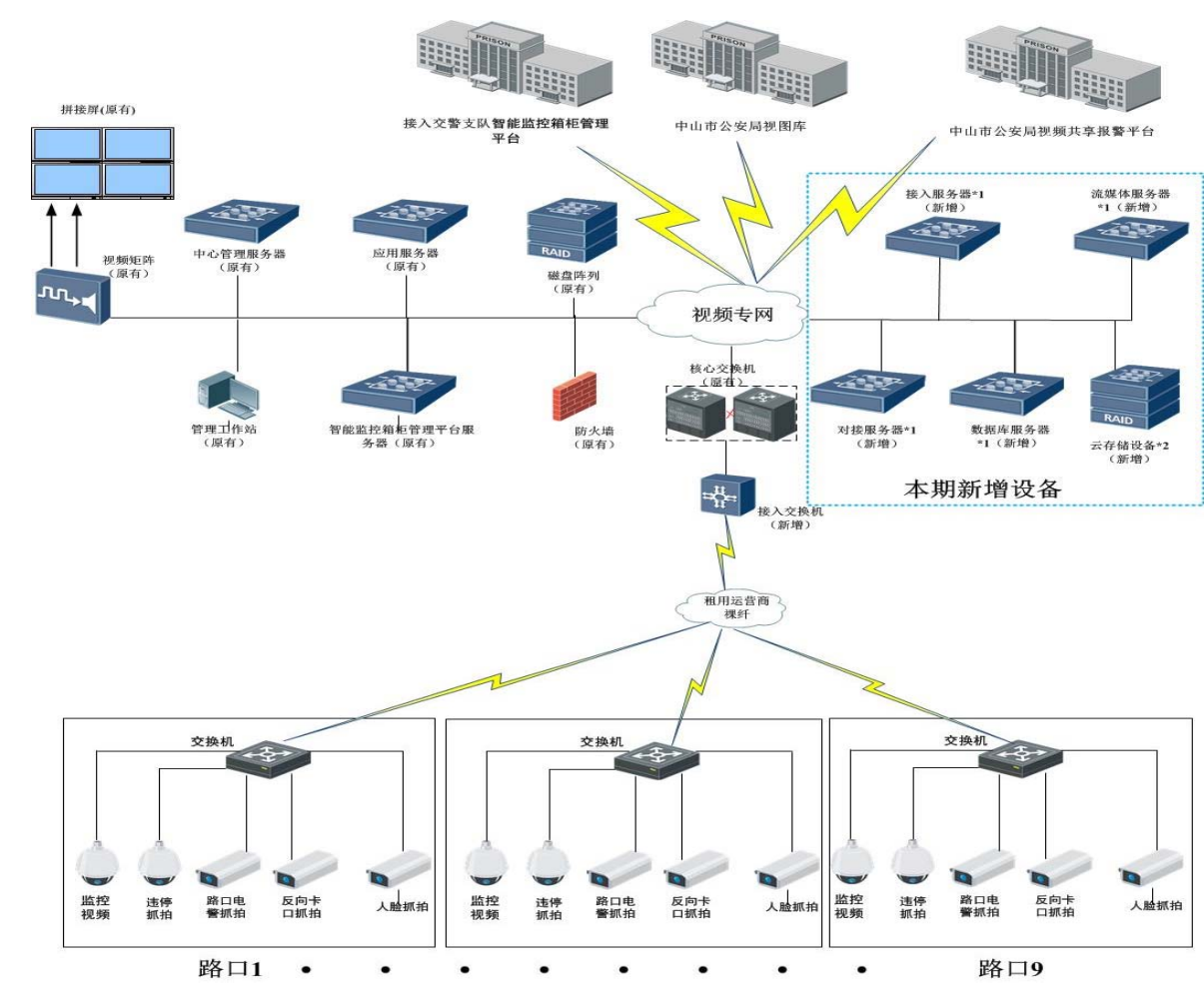
本期工程新增 1 台云存储设备，用于提升系统集成平台对系统前端的交通违法信息、车辆通行信息（卡口信息）、交通视频信息等图片和视频的存储能力；

本期工程利旧现有核心交换机，接入交换机，用于前端设备与中心系统通信网络连接。

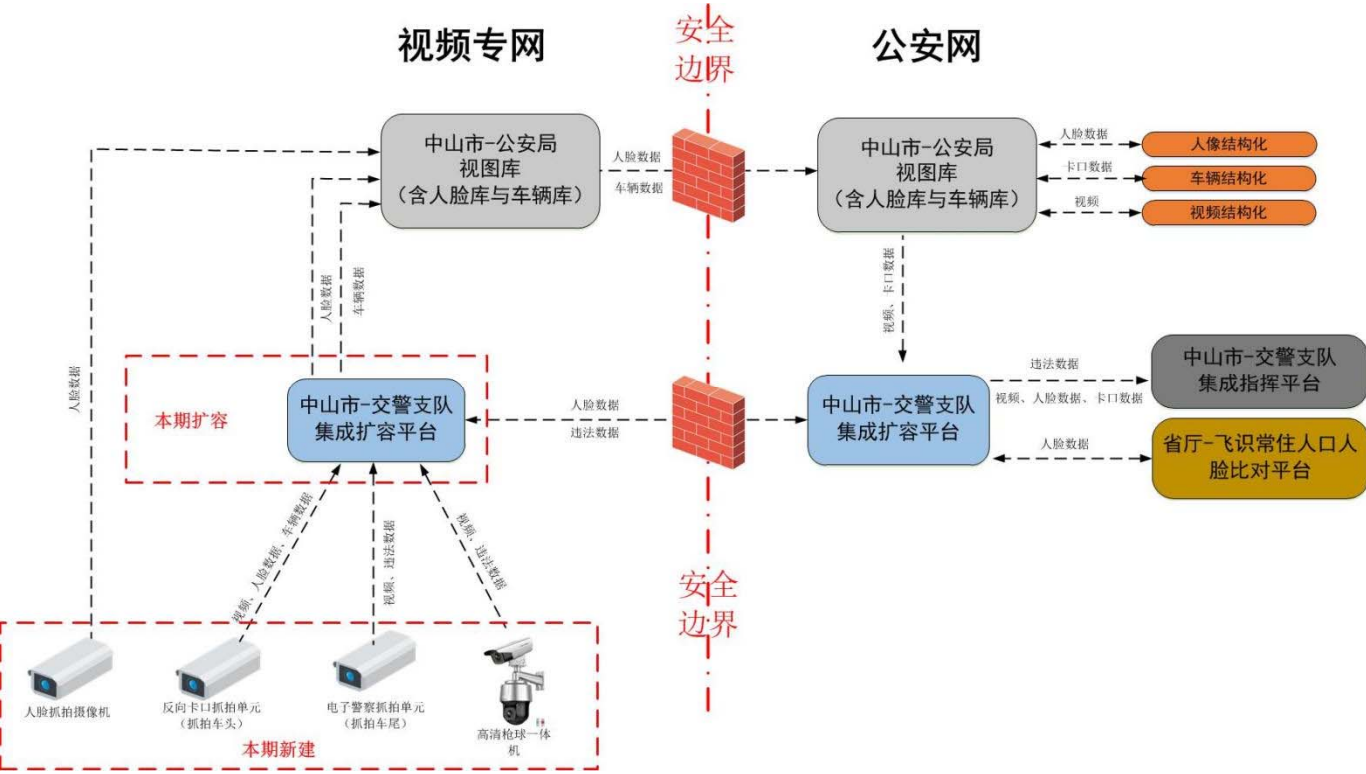
根据建设需求及分析，本项目将对系统后端平台进行升级扩容。建设内容主要为增加硬件和接入授权。

原有数据库升级扩容及软件开发费用，实现图片管理、人脸数据管理、车牌信息管理等功能。

3.1.3. 系统总体架构



3.1.4. 系统数据流向



系统数据流向图

3.1.5. 系统简述

系统前端作为系统数据的采集点。主要设备包含高清检测抓拍摄像设备、高清高速球型抓拍摄像设备、辅助照明设备、前端通信设备、前端控制管理设备、通信网络、电源和其他配套设备等等。系统前端应能实现机动车号牌自动识别、交通违法行为记录、实时视频监控、数据存储、数据传输、自动校时、光线自适应、设备管理等功能。并能实现球型摄像机远程控制、自动/手动违法抓拍等辅助功能。并通过网络传输系统实时或定时向系统集成平台自动传输所有数据信息。系统前端采用高清检测抓拍摄像机对行驶通过监测区域内的车辆进行检测，通过前端管理主机自动识别出通过车辆的号牌；对车辆通过监测区域过程进行分析，自动抓拍交通违法行为，并自动记录机动车交通违法信息。系统前端采用智能全彩枪球一体机对监控区域内的车辆进行实时视频监控，自动记录交通视频信息。并能通过系统集成平台对智能全彩枪球一体机进行远程控制，自动/手动抓拍交通违法行为，记录机动车交通违法信息。

系统集成平台用作系统数据收集、处理、存储。主要设备包含接入服务器、对接服务器、磁盘阵列、交换机等等。系统集成平台应能实现预处理功能、视频实时监控功能、视频监控自动/手动抓拍功能、数据存储功能、数据查询功能、网络安全功能、设备管理功能、用户管理功能等功能。

3.2 电子警察抓拍系统前端技术要求

3.2.1. 简述

电子警察抓拍系统前端采用高清检测抓拍摄像机对行驶通过监测区域内的车辆进行检测，利用视频检测提高捕获率。通过前端管理主机自动识别出通过车辆的号牌；对行驶通过监测区域内的车辆进行车辆通行信息记录（需记录每辆通行车辆的 2 张车辆前部全景图像）；对车辆通过监测区域过程进行分析，自动抓拍交通违法行为，并自动记录机动车交通违法信息。对监测区域内的每个行驶方向实现交通流信息采集，并自动记录交通流信息。

3.2.2. 系统功能要求

3.2.2.1. 机动车号牌自动识别功能

系统应能对行驶通过监测区域内的机动车进行检测，自动识别出通行机动车的号牌。

■ 系统应能识别的号牌结构

- 单排字符结构的号牌（如军队用小型汽车号牌、GA36-2014 中的小型汽车号牌、港澳入出境车号牌、教练汽车号牌等），针对单号情形，不论是“粤 Z”内地号牌还是澳门本地号牌，抓拍内容即上传内容，逐级上报市、省视图库。
- 双排字符结构的号牌（如军队用大型汽车号牌、武警用大型汽车号牌、GA36-2014 中的大型汽车号牌、港澳入出境车号牌、挂车号牌、低速汽车号牌），针对一车双号情形，在技术操作层面，“粤 Z”内地号牌和港澳本地号牌，要拆分成两条抓拍数据上传市、省视图库。这两条抓拍数据对应的车辆卡口 18 位编号、抓拍时间等信息一致，但是标示这两条抓拍数据的 48 位抓拍编码要错开，也就是如果一条数据是 x0xxxx1，另一条数据应该是 x000x2（或者 3、4、5 都行，但是不能一样）。这样做的目的在于省视图库有去重机制，避免因这两系数据的抓拍编码相同而导致省视图库入库数据丢失。
 - 武警用小型汽车号牌；
 - 警用汽车号牌；
 - 新能源汽车号牌；
 - 电动自行车号牌。

■ 系统应具备对民用、警用、军用、武警、新能源和电动自行车等号牌自动识别的能力

- 阿拉伯数字：0~9；
- 英文字母：A~Z；
- 省、自治区、直辖市简称：京、津、晋、冀、蒙、辽、吉、黑、沪、苏、浙、皖、

闽、赣、鲁、豫、鄂、湘、粤、桂、琼、川、贵、云、藏、陕、甘、青、宁、新、渝；

- 军牌用汉字：军、海、空、北、沈、南、兰、广、成、济、京；
- 号牌分类用汉字：警、学、领、试、挂、港、澳、超、使；
- 2012 式新军牌用汉字、字母、数字（《详见 2012 式军牌编制说明》）
- 武警号牌特殊字符：WJ、00～34、练。

■ 系统应具备号牌颜色识别

系统应能识别蓝、黄、白、黑、绿五种底色的机动车号牌，包括电动自行车和新出的新能源车牌。

■ 车辆自动识别要求

- 日间号牌号码识别准确率应不小于 95%；
- 夜间号牌号码识别准确率应不小于 93%；
- 日间号牌颜色识别准确率应不小于 90%；
- 夜间号牌颜色识别准确率应不小于 80%；
- 号牌种类识别准确率应不小于 95%；

3.2.2.2. 交通违法行为记录功能

系统应能对行驶通过监测区域内的车辆进行检测，对车辆通过监测区域过程进行分析，自动抓拍交通违法行为，并自动记录机动车交通违法信息。

- 系统应根据交通违法行为类型记录违法车辆全景图像；
- 系统记录的机动车交通违法信息除包含图像信息外，还应包括文本信息，如交通违法日期、时间（精确到 0.01 秒）、地点、方向、车道号、交通违法代码、图像取证设备编号、号牌号码、号牌颜色、车型、防伪、限速值、行驶速度值和超速比例等信息。
- 交通违法信息应写入关联数据库，并应将相关文本信息叠加到图片上。
- 被检车辆行驶速度在 5Km/h～120Km/h 范围内，捕获率应不低于 99%。
- 系统记录的车辆图像时应不受雨、雪、雾等天气、环境光和相临车道通行车辆的影响而出现误记录。记录的图片应能清晰看清车辆前部所有特征，还应能看清车辆类型、颜色等。

■ 车辆捕获功能

- 系统通过视频检测方式实现车辆捕获功能，能对所有经过车辆进行捕获，除了能够捕获在车道上正常行驶的车辆外，还具备捕获跨线行驶及逆向行驶车辆的功能。在正常车速

（5km/h～120km/h）范围内的监控区域规范行驶的车辆图像捕获准确率：捕获率应不低于 99%。

■ 机动车闯红灯行为记录功能

- 系统应能够记录机动车闯红灯违法行为。
- 系统应能够记录机动车闯红灯过程中三个不同位置的信息以反映机动车闯红灯违法过程。
- 第一个位置的信息：应能清晰辨别闯红灯时间、车辆类型、红灯信号、机动车车身未越过停止线的情况；
- 第二和第三个位置的信息：应能清晰辨别闯红灯时间、车辆类型、红灯信号和整个机动车车身已经越过停止线并且在相应红灯相位继续行驶的情况；
- 并且至少应有一个位置的信息能够清晰辨别号牌号码。
- 各个位置间应能够保持适宜的距离以反映机动车闯红灯违法过程，不出现因间距太大影响对违法机动车进行认定的情形。

■ 闯禁令记录功能

- 系统可以通过对视频的智能分析判断车辆违反禁止线等违法行为，在禁止右/左转的路口可以对右转或者左转车辆进行跟踪判断并且对违法车辆进行抓拍三张违法图片，以记录违法的整个过程。

■ 机动车不按规定驶入导向车道行为记录功能

- 系统应能够记录机动车通过灯控路口不按所需行进方向驶入导向车道违法行为。
- 系统应能记录机动车通过灯控路口不按所需行进方向驶入导向车道行为过程中三个不同位置的信息以反映机动车违法过程。
- 第一个位置的信息：应能清晰辨别机动车到达灯控路口时间、车辆类型、对应行驶车道的信号灯状态、机动车车身未越过停止线的情况；
- 第二个位置的信息：应能清晰辨别机动车通过灯控路口时间、车辆类型、信号灯状态和整个机动车车身已经越过停止线并且在相应相位继续行驶的情况；
- 第三个位置的信息：应能清晰辨别机动车通过灯控路口时间、车辆类型、信号灯状态和机动车继续行驶方向与信号灯状态不符的情况；
- 至少应有一个位置的信息能够清晰辨别号牌号码。

➤ 各个位置间应能够保持适宜的距离以反映机动车违法过程，不出现因间距太大影响对违法机动车进行认定的情形。

■ 违法变道记录功能

➤ 路口平行的两个车道间为白实线或者双黄线，则车辆不能跨越车道线在这两个车道之间随意变换位置行驶。

➤ 系统能够对违法变道车辆进行记录，抓拍三张不同位置的图片以反映整个违法变道过程，其中第一张为车辆在初始车道行驶时抓拍的图片，第二张为压线行驶时抓拍的图片，第三张为变换到另一个车道上行驶时抓拍的图片。

■ 压、骑线抓拍功能

➤ 系统除了能抓拍在正常车道上行驶的车辆外，还具有抓拍压线等各类不规范行驶的车辆，确保车辆通过不漏拍，方便公安事后查辑办案。

■ 机动车驾驶员不按规定使用安全带交通违法行为抓拍

➤ 系统能够对机动车驾驶员不按规定使用安全带交通违法行为进行自动抓拍。

➤ 系统记录机动车行驶过程中至少两个不同位置的信息以反映机动车违法过程。

➤ 两个不同位置的信息能够清晰显示机动车驾驶员不按规定使用安全带的交通违法行为。

➤ 至少应有一个位置的信息能够清晰辨别号牌号码。

➤ 连续两幅反应机动车违法过程的特征图片的间隔时间应为机动车在两幅图片上的对应行驶位移>1.0m 所需的时间，各个位置间应能够保持适宜的距离以反映机动车违法过程，不出现因间距太大影响对违法机动车进行认定的情形。

■ 机动车逆向行驶行为记录功能

➤ 系统应能够记录机动车逆向行驶违法行为。

➤ 系统应能记录机动车逆向行驶行为过程中至少两个不同位置的信息以反映机动车违法过程。

➤ 至少应有一个位置的信息能够清晰辨别号牌号码。

➤ 连续两幅反应机动车逆向行驶违法过程的特征图片的间隔时间应为机动车在两幅图片上的对应行驶位移>1.0m 所需的时间，各个位置间应能够保持适宜的距离以反映机动车违法过程，不出现因间距太大影响对违法机动车进行认定的情形。

➤ 启用逆向行驶抓拍执法时，应具备查抓拍人脸功能

3.2.2.3. 信号灯状态检测功能

➤ 系统支持外接判定红绿灯功能，更加广泛的适用在各种现场情况下。其中外接红绿灯通过信号检测器来识别，可适用在红绿灯部分被遮挡或者红绿灯特别昏暗的路口。

3.2.2.4. 全天候高清成像功能

➤ 在环境照度比较低的情况下（例如夜晚），系统自动开启 LED 灯进行补光，以增强图片亮度，保证图片足够清晰，确保抓拍图片有利于人工辨认和机器识别牌照信息。

3.2.2.5. 高清图像记录功能

➤ 系统对通过检测区域的车辆记录一张高清图片，对区域内的违法行为根据《GA/T832-2014 道路交通安全违法行为图像取证技术规范》抓拍所需要的图片，能够清晰记录车辆的特征，完整反映出违法过程。

➤ 图片编码符合 ISO/IEC 15444:2000 的要求，以 JPEG 格式存储于前端终端设备或 SD 卡内，并同时上传至中心进行存储。

3.2.2.6. 高清录像功能

➤ 系统在支持抓拍高分辨率图片的同时，能实现 24 小时高清视频录像功能，可以在白天或夜间有辅助光源的情况下实现清晰录像；视频编码格式支持主流的 H.264；可自动记录车辆通过时间、地点、所在车道、违法类型等信息；录像中能清晰地反映车辆的颜色、车辆类型、运动轨迹；并提供录像查询、录像下载等功能。

3.2.2.7. 智能补光功能（强光抑制）

系统综合考虑了车辆前挡风玻璃对光线的反射特性、贴膜情况、环境光线照射情况，采用了特殊的滤光镜头、专门的成像控制策略和补光方式，同时安排了合理的设备布设方式，使得系统全天候对各类车型都能有效解决前挡风玻璃反光和强光直射等问题，确保车身、车牌都清晰可辨。

采用补光灯和摄像机成像控制模块之间的反馈控制技术，满足夜间拍摄要求。采用强光抑制技术，避免强逆光、强顺光环境下对拍摄造成的影响。

3.2.2.8. 车辆通行信息记录功能（卡口功能）

系统应能对行驶通过监测区域内的车辆进行检测，并自动记录车辆通行信息。

➤ 系统应记录通行车辆至少 2 张车辆前部全景图像；

➤ 系统记录的车辆通行信息除包含图像信息外，还应包括文本信息，如通行日期、时间（精确到 0.01 秒）、地点、方向、车道号、图像记录设备编号、号牌号码、号牌颜色、车型、防伪等信息。

- 被检车辆行驶速度在 5Km/h～120Km/h 范围内，捕获率应不低于 99%。
- 系统记录的车辆图像时应不受相临车道通行车辆的影响而出现误记录。记录的图片应能清晰看清车辆前部所有特征，还应能看清车辆类型、颜色等。
- 系统应具有布控缉查车辆自动报警功能，在网络正常的情况下，从布控的车辆经过前端车辆检测点到卡口中心发出报警信息的平均时间应≤8s，最长时间应≤15s。其数据库格式应符合 GA/T 497 规定的格式要求。当系统识别出来的车辆号牌结果符合条件时，能现场报警和远程报警。

3.2.2.9. 交通流信息采集功能

系统应能对监测区域内的每个行驶方向实现交通流信息采集，并自动记录交通流信息。采集的交通流信息数据必须满足交警支队的接入要求。

- 交通流信息分为实时交通流信息和统计交通流信息。
- 实时交通流信息包括：车辆通行日期、时间、车速、车型等数据。
- 按车道统计交通流信息如下：交通流量、饱和车速、占有率、车型、车头时距等交通流信息。
- 系统应能对采样的数据进行分析计算，交通流信息写入历史记录表，以供查询统计使用。采集周期可调控。
- 系统应至少能够区分轿车、客车、大货车、小货车等四种以上不同车辆类型。

■ 交通流信息采集背景

“交通信号控制系统”是一种面向城市交通出行服务的信息化系统。系统将牌识数据源，固定数据源，浮动车数据源作为输入，结合各种数据源不同的特性及优势，利用融合算法，输出多源信息融合实时路况，比单一的数据源的实时路况输出结果覆盖范围更广，并且精度更高。系统能分析、发布路段行车、路口行车的交通路况状态。同时为交通管理者提供道路行车数据分析及统计信息、道路异常信息的报警，为指挥调度提供可视化的数据支持，达到有效预防和缓解交通拥堵、实现路网交通流的均衡分配；减少车辆在道路上的行程时间等目的。

■ 交通流信息采集的应用

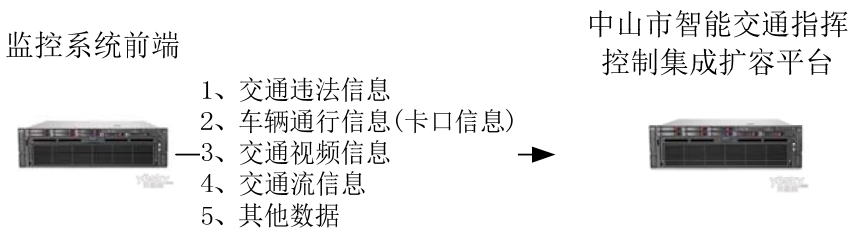


图 3.4-1 前端与中山市智能交通指挥控制集成扩容平台对接示意图

本期需确保建成后前端能与中山市智能交通指挥控制集成扩容平台进行数据对接，包括交通流信息。本期需确保在本项目运维期内，前端能与中山市智能交通指挥控制集成扩容平台进行数据对接。

前端可实时自动将所记录的交通流信息数据上传至中山市智能交通指挥控制集成扩容平台。为交通管理部门对道路管理提供实时道路交通信息，为交通管理部门制定交通管理措施提供参考数据。

3.2.2.10. 光线自适应功能

系统应能根据现场环境光线的变化，自动调整摄像设备及相关设备的工作参数、自动打开或关闭辅助照明设备等功能，确保记录的图片清晰。

3.2.2.11. 自动校时功能

系统应具有自动校时功能。一天 24h 内，系统设备的计时误差应不超过 1.0s。系统能定时自动与后台的时间同步。每天应至少与后台进行至少一次设备时钟校准。并应具有自动校时失败或异常时报警功能。

3.2.2.12. 数据存储功能

系统前端采用大容量企业级硬盘作为存储介质，能够保存≥230 万辆通行车辆信息 或 ≥100 万辆的违法车辆信息记录，当超出最大存储容量时，自动对车辆信息和图片进行循环覆盖。

3.2.2.13. 数据断点续传功能

系统支持断点续传功能。网络传输通道故障时，前端管理主机能在一定时间内临时缓存完整的数据信息，当通信恢复以后，临时存储的数据能自动续传，补录到中心管理平台集中存储。

3.2.2.14. 联网数据传输功能

前端系统设备应能够通过网络传输系统将车辆通行信息、交通违法信息、交通流信息、设备运行状况信息等自动传输至指定的系统管理平台进行集中存储。信息传输时间应需设置为实时传输。

3.2.2.15. 现场数据下载功能

前端系统设备应支持现场将车辆通行信息、交通违法信息、交通流信息、设备运行状况信息

等人工或自动下载到存储介质中。能够准确记录下载日志信息（包下载人、下载时间、下载内容等）。

3.2.2.16. 防重复上传功能

前端系统设备应支持在自动传输过程中防止信息数据重复上传现象。

3.2.2.17. 数据防丢失、防篡改功能

前端系统设备应对所记录的原始信息数据具有防丢失、防篡改功能，防止在传输、存储、处理等过程中被人为修改。

3.2.2.18. 设备管理功能

■ 系统应具有权限管理功能

应能够针对不同对象分配不同类型的使用权限。支持分级用户管理和权限细分，支持不同级别用户访问权限限制。

■ 系统应具有远程参数设置功能

可在后台对指定前端设备进行参数远程配置。设置的参数有设备信息、设备参数、传输参数以及网络 IP 地址等等。

■ 系统应具有自动检测及报警功能

系统具备网管运维功能，对各种服务器资源、设备资源的运行状态、卡口的工作状态、用户在线状态进行定期巡检，并在平台运维模块中展现状态统计信息。组织机构内部管理中会涉及各种视频监控设备、抓拍机、服务器等多种用户固定资产资源。系统具备资产管理功能，可实现对资产信息的录入、编辑、查询、维护、报废、统计报表等业务应用功能。

■ 系统应具有日志记录功能

系统软件对所有登录用户进行自动的审计跟踪，并保存审计记录。审计的内容包括用户注册、验证、权限设置、注销等。

系统对所有用户的所有操作过程进行记录，记录的内容包括登录用户名、时间、IP 地址或者主机名称、修改设置、报警处理、退出系统的时间和重要控制动作等。重要控制动作包括对前端设备的启动、关闭、重启等控制、对其它用户控制有影响的控制（控制权限发生冲突时）及对设备的开始控制和结束控制动作。对录像资料的处理，包括回放、下载、上传、剪辑等。可根据不同的条件查询日志记录。

3.2.2.19. 违法数据筛选功能

- 为防止同一路段内、同一违法车辆在同一连续时间段内因同一违法行为被重复处罚，本系统自动比对当天（可自行设置时间周期）同一违法车辆的违法记录，对于同一车辆一天内（可自行设置时间周期）同方向行驶时连续两个单点的违法数据进行筛选，只对一次（情节较重的）违法行为进行记录、处罚。
- 系统可根据用户需求设置违法数据筛选规则，经自动筛选后的违法数据上传至系统集成平台处理。

3.2.2.20. 实时视频监控功能

- 系统应能对监测区域内的点位实现实时视频监控，并自动记录交通视频信息。
- 应能够对交通视频信息实现实时预览、录像、回放等功能。
- 可实现手动录像、连续录像、定时录像、动态录像、事件录像、联动报警录像等多种录像方式；
- 可实现逐帧回放，快速播放，慢速播放，常规播放。
- 支持录像回放抓拍功能：录像回放时发现交通违法行为可进行图片抓拍，导出交通违法信息。
- 视频图像质量要求达到 DB11/T 384.5：图像质量要求与评价方法所规定“优”等水平。
- 视频信号格式与编码按照 DB11/T 384.2：采用 H.265 或 MPEG4 的图像编码格式。
- 视频图像输出分辨率不低于 1920x1080，帧率不低于 25fps。

3.2.2.21. 现场环境补光要求

系统采用高清摄像设备实现高清晰成像，对于环境光线要求较高，在夜间或者光线昏暗时（环境照度低于 100Lux 时）应采用辅助照明设备进行补光，调整监控现场环境的光度，以获取最佳的抓拍环境，更好的拍摄出清晰的车辆全景图像，有效提高车辆图像捕获率和识别准确率。同时还应考虑辅助照明设备的灯光对驾驶员的影响，要求减少不良眩光所引起的刺眼、视觉疲劳与视线干扰等，最大程度将灯光对驾驶员的影响降到最低。

针对电子警察系统和反向卡口抓拍系统，需要分别配置 1 套补光方式。

电子警察系统：

系统将采用 1 套低功耗、色温温暖、高亮度辅助照明设备进行持续补光，提高环境照度。当监控现场环境照度低于 100Lux 条件时，系统自动打开辅助照明设备进行补光，确保最佳的抓拍环境。电子警察系统辅助照明设备的基本要求如下：

- 在顺向抓拍的每条车道设置 1 套频闪灯设备；
- 辅助照明设备采用频闪灯补光照明设备，设备要求：低功耗、色温温暖、高亮度；

- 辅助照明设备采用先进的恒流驱动技术，电流控制准确、稳定，产品稳定性好、可靠性高，有效减少光衰；
- 辅助照明设备经专业光学设计，发光均匀，目标光斑显明，有效减少光污染；
- 稳定性高，工作寿命长，光的单向性好，杂光少。
- 结构采用 IP66 设计，可靠防水、防尘；
- 不含有害金属铅、汞，绿色环保。

卡口抓拍系统：

系统将采用 1 套低功耗、色温温暖、低亮度（夜间红外）、多功能的辅助照明设备进行持续补光，提高环境照度。当监控现场环境照度低于 20Lux 条件时，系统自动打开辅助照明设备进行补光，确保最佳的抓拍环境。反向卡口警察系统辅助照明设备的基本要求如下：

- 补光模式至少支持：LED 灯频闪、白光气体爆闪，红外气体爆闪；
- 补光要求：LED 灯频闪在现场环境照度低于 20Lux 的时候开启，用于获取环境亮度；白光气体爆闪在白天使用，对每辆经过的车辆进行白光爆闪补光，用于获取车辆细节及车辆内部人员的图片信息，由于在白天使用，对途经卡口的驾驶员可以达到无感；红外气体爆闪在晚间使用，对每辆经过的车辆进行红外爆闪补光，用于获取车辆细节及车辆内部人员的图片信息，结合双光谱抓拍单元，要求在夜间仍能获取颜色、亮度、噪声等方面都与白天无差异的卡口图片；
- 配置要求：在反向抓拍的每条车道设置 1 套多功能补光灯；
- 增加卡口多功能补光灯不得影响司机正常驾驶；
- 合理调整多功能补光灯角度避免夜间对司机视线造成影响；
- 经专业光学设计，发光均匀，目标光斑显明，有效减少光污染
- 采用步进电机功能，实现红外滤片的切换
- LED 控制采用先进的恒流驱动技术，电流控制准确、稳定，产品稳定性好、可靠性高，有效减少光衰

- 气体光源回电时间小于 67ms，支持超速连拍，
- 气体补光控制具有峰值抑制功能
- 支持相机误触发保护功能，触发信号输入异常时自动保护、且自动恢复
- 灯体具有专利设，计新颖别致、适应性强，安装简单，调节方便
- 结构采用 IP65 设计，增加透气孔，保持内外压强均衡，可靠防水、防尘
- 不含有害金属铅、汞，绿色环保

3.2.2.22. 电子警察抓拍系统主要性能指标

系统主要性能指标均应不低于本设计的技术指标要求，系统主要性能指标如下表所示：

序号	指标项		参数及要求
1	检测要求	车辆检测方式	视频检测
		车辆图像捕获率	应不低于 99%
2	机动车号牌自动识别	可识别的号牌结构	应符合 GA/T 833
		可识别的号牌字符	应符合 GA/T 833
		可识别的号牌颜色	应符合 GA/T 833
		号牌识别时间	≤40ms
		拍照种类	车牌类别：民用车牌（除 5 小车辆），警用车牌，军用车牌，武警车牌、新能源车牌和电动自行车号牌。 车牌颜色：黑、白、蓝、黄、绿。
		车型识别率	支持大货车、大客车、中巴车、面包车、小轿车、小货车、SUV 和电动自行车 8 种车型，识别准确率：白天≥95%，夜晚≥90%。
3	交通违法行为记录	号牌识别准确率	日间号牌号码识别准确率应不小于 95% 夜间号牌号码识别准确率应不小于 90% 11 种常见颜色车辆的识别准确率：白天≥90%，夜晚≥80%。频闪灯补光。（除摩托车号牌、低速车号牌、临时号牌、拖拉机号牌外） 号牌种类识别准确率应不小于 95%
		闯红灯行为记录	应记录车辆违法过程中至少 3 张车辆后部全景图像，记录有效率≥85%；
		闯禁令记录	应记录车辆违法过程中至少 3 张车辆违法图片，记录有效率≥85%；
		机动车不按规定驶入导向车道行为记录	应记录车辆违法过程中至少 3 张车辆后部全景图像，记录有效率≥85%；
		违法变道记录	应记录车辆违法过程中至少 3 张车辆违法图片，记录有效率≥85%；
		未系安全带检测	应记录车辆违法过程中至少 2 张车辆前部全景图像，全天：未系安全带检测检出率≥90%；
		逆向行驶行为记录	应记录车辆违法过程中至少 2 张车辆违法图片，记录有效率≥85%；
		未悬挂号牌	识别率≥80%；
		接打电话	检出率≥90%；
		遮阳板检测	主驾驶遮阳板检出率≥70%，准确率≥70%；
		看清前排司乘人员面部特征	具备看清前排司乘人员面部特征的功能。
		图像分辨率	≥4096*2160（900 万）； ≥2448*2048（500 万）
		抓拍图片数目	违法车辆抓拍 2 或 3 张（按违法性质决定），其他抓拍 1 张。
		记录文本信息内容	文本信息：应包括交通安全违法日期、时间（精确到 0.01 秒）、地点、方向、车道号、交通违法代码、图像取证设备编号、号牌号码、号牌颜色、车型、防伪等信息。机动车交通安全违法信息写入关联数据库，并能够将交通安全违法日期、时间（精确到 0.01 秒）、地点、方向、图像取证设备编号、防伪等相关文本信息叠加到图片上

序号	指标项		参数及要求
4	车辆通行信息记录	记录模式	应记录车辆前部全景图像和号牌特写图片，叠加相关信息
		记录图像数量	系统应记录通行车辆至少 2 张车辆前部全景图像；
		记录文本信息内容	文本信息应包括：日期、时间（精确到 0.01 秒）、地点、方向、车道号、图像记录设备编号、号牌号码、号牌颜色、车型、防伪等信息
5	交通流信息采集	采集数据类型	交通流量、平均车速、占有率、车型、车头时距等
		交通流数据采集精度误差范围	交通流量检测精度误差范围：≤±5%
			时间占有率检测精度误差范围：≤±2%
			车头时距检测精度误差范围：≤±5%
			平均速度检测精度误差范围：≤±5%
		车辆类型分类	支持大货车、大客车、中巴车、面包车、小轿车、小货车、SUV 7 种车型
		交通流信息查询统计	应可按不同车道和不同时段进行车辆流量统计，并以柱状图、饼图等多种形式输出。
6	交通视频信息记录	视频质量	达到 DB11/T 384.5：“优”等水平
		视频信号格式	按照 DB11/T 384.2：采用 MPEG4 或 H.264 的图像编码格
		视频分辨率	≥1920×1080
		视频帧率	≥25 帧/秒
7	图像及图片要求	单幅图片分辨率	≥4096*2160（900 万）；≥2448*2048（500 万）
		图像编码	符合 ISO/IEC 15444:2000 的要求
		存贮格式	采用 JPEG 文件格式存贮，压缩因子低于 70。
8	前端数据存储	交通违法信息	系统前端设备应能够存储≥7 天的车辆交通违法信息数据
		车辆通行信息	系统前端设备应能够存储≥7 天的车辆通行信息数据
		交通视频信息	系统前端设备应能够存储≥7 天的交通视频信息数据
		交通流信息	系统前端设备应能够存储≥7 天的交通流信息数据
		其它数据	系统前端设备应能够存储≥7 天的其它信息数据
9	中心机房数据存储	交通违法信息	中心机房设备应能够存储≥1 年的车辆交通违法信息数据
		车辆通行信息	中心机房设备应能够存储≥1 年的车辆通行信息数据
		交通视频信息	中心机房设备应能够存储≥30 天的交通视频信息数据
		交通流信息	中心机房设备应能够存储≥1 年的交通流信息数据
		其它数据	中心机房设备应能够存储≥1 年的其它信息数据
10	安全可靠要求	工作电源	220VAC±10%，50Hz±2Hz；应具备稳压、过载、短路、漏电保护功能的开关；应具有有效防雷措施
		工作温度	-20℃～+60℃
		工作相对湿度	10%～95%（非凝结）
		平均无故障连续工作时间	50,000 小时以上(MTBF)
		抗电	1500VDC，1 分钟
		绝缘	>10MΩ(常温下)
		接地	接地电阻应小于 4Ω
		工作方式	24 小时全天候工作，防雨、防尘、防雷和抗电磁干扰。
		防暴防窃取	应采用特制机箱（防护等级 IP65 以上），能有效防止暴力破坏。机箱应具有防盗报警功能。

3.2.3. 视频监控自动/手动违法抓拍前端系统要求

3.2.3.1. 简述

本期建设视频监控自动/手动违法抓拍系统。选用高清监控智能全彩枪球一体机，实现视频监控及违法行为自动/手动违法抓拍功能。

系统前端采用高清球型摄像机对监控区域内进行实时视频监控，能人工操控设备对监测区域内机动车交通违法行为（包括违法停车、驾驶员不使用安全带、机动车跨越禁止跨越同向车行道分界线行为）进行手动抓拍。确认违章后，可以进行违法过程连续图像抓拍和录像，记录违法车辆全景图像和违法过程录像。

人行道上系统前端前端采用人脸抓拍摄像机，在部署有电子监控系统的路段，当发生行人闯红灯、不走斑马线、横穿马路、翻越隔离护栏，非机动车闯红灯、逆行、越线停车、驶入机动车道、在人行道或者斑马线上骑行、载多人等交通违法时，视频监控将实施全自动跟踪抓拍，记录行人、非机动车骑车人的人脸特征，并实时上传至数据库。

系统功能和性能除满足城区交警大队的业务需求外，还必须符合《中山市道路交通技术监控系统建设技术和程序要求》和中山交警支队要求。

系统建设时应结合现场情况，防止与公安局的“中山市社会治安视频监控系统”项目前端点位置相同或相邻。

3.2.3.2. 系统功能要求

客户端通过后端管理平台，实现远程控制高清监控智能全彩枪球一体机对监控区域进行实时视频监控，对行经车辆的交通违法行为进行自动/手动抓拍取证。

前端系统功能和性能除满足支队的业务需求外，还必须符合《中山市道路交通技术监控系统建设技术和程序要求》（2019）的要求。

■ 实时视频监控功能

前端系统能对监测区域内的预置点位（根据操作员设定）实现实时视频监控，并自动记录交通视频信息。

- 对执行手动抓拍后的监控智能全彩枪球一体机，在无操作 5 分钟后（根据操作员设定）自动恢复到预置点位进行实现实时视频监控。
- 能够对交通视频信息实现实时预览、录像、回放等功能。
- 可实现手动录像、连续录像、定时录像、动态录像、事件录像、联动报警录像等多种录像方式；

- 可实现逐帧回放，快速播放，慢速播放，常规播放。
- 支持录像回放抓拍功能：录像回放时发现交通违法行为可进行图片抓拍，导出交通违法信息。
- 视频图像质量要求达到 DB11/T 384.5：图像质量要求与评价方法所规定“优”等水平。
- 视频信号格式与编码按照 DB11/T 384.2：采用 H.264、H.265 或 MPEG4 的图像编码格式。
- 视频图像输出分辨率不低于 1920x1080，帧率不低于 25fps。

■ 监控智能全彩枪球一体机远程控制功能

- 客户端通过系统操控鼠标或键盘对前端的监控智能全彩枪球一体机进行控制，控制摄像机的上下俯仰、左右旋转等等；
- 支持自动光圈、自动聚焦、自动白平衡、背光补偿、强光抑制，具有自动/手动转换功能；
 - 支持水平方向 360°连续旋转，垂直方向-20°~-90°（自动翻转）；水平速度为 0.1°/s~210°/s，垂直速度为 0.1°/s~150°/s；预置位水平速度≥280°/s，垂直速度≥250°/s；
 - 支持≥300 个预置点位；
 - 支持≥8 条巡航扫描，每条可添加≥32 个预置点；
 - 支持比例变倍功能，旋转速度可以根据镜头变焦倍数自动调整；
 - 支持自动或定时执行预置点位巡航扫描、花样扫描、随机扫描、全景扫描等的实时视频监控，可在指定时间（可调）自动调用执行模式（根据用户设定）执行。

■ 联动报警功能

本期配置前端一体化智能监控机箱（抱杆式）和一体化智能监控机箱（落地式），且机箱具备防盗报警功能，当遇到人为非法打开机箱时，后端的一体化智能监控机箱管理平台会发出警报信号，监控人员可人工调取相应路口的监控图像，并显示在监控中心电视墙上。

本期为每个路口配置前端一体化智能监控机箱（抱杆式）和一体化智能监控机箱（落地式）具备防盗报警功能，当遇到人为非法打开机箱时，一体化监控机箱的管理平台发出报警信息。

■ 强光抑制功能

针对夜间，由于外部环境里出现的强光对抓拍单元镜头的直射而严重影响抓拍效果，因此系统应具有强光抑制功能，以保证夜间抓拍的识别率。

■ 机动车号牌自动识别功能

系统应能对行驶通过监测区域内的机动车进行检测，自动识别出通行机动车的号牌。

■ 系统应能识别的号牌结构

- 单排字符结构的号牌（如军队用小型汽车号牌、GA36-2014 中的小型汽车号牌、港澳入出境车号牌、教练汽车号牌等），针对单号情形，不论是“粤 Z”内地号牌还是澳门本地号牌，抓拍内容即上传内容，逐级上报市、省视图库。
- 双排字符结构的号牌（如军队用大型汽车号牌、武警用大型汽车号牌、GA36-2014 中的大型汽车号牌、港澳入出境车号牌、挂车号牌、低速汽车号牌），针对一车双号情形，在技术操作层面，“粤 Z”内地号牌和港澳本地号牌，要拆分成两条抓拍数据上传市、省视图库。这两条抓拍数据对应的车辆卡口 18 位编号、抓拍时间等信息一致，但是标示这两条抓拍数据的 48 位抓拍编码要错开，也就是如果一条数据是 xoxxxx1，另一条数据应该是 xooox2（或者 3、4、5 都行，但是不能一样）。这样做的目的在于省视图库有去重机制，避免因这两系数据的抓拍编码相同而导致省视图库入库数据丢失。
- 武警用小型汽车号牌；
- 警用汽车号牌；
- 新能源汽车号牌；
- 电动自行车号牌。

■ 系统应具备对民用、警用、军用、武警、新能源和电动自行车等号牌自动识别的能力

- 阿拉伯数字：0~9；
- 英文字母：A~Z；
- 省、自治区、直辖市简称：京、津、晋、冀、蒙、辽、吉、黑、沪、苏、浙、皖、闽、赣、鲁、豫、鄂、湘、粤、桂、琼、川、贵、云、藏、陕、甘、青、宁、新、渝；
- 军牌用汉字：军、海、空、北、沈、南、兰、广、成、济、京；
- 号牌分类用汉字：警、学、领、试、挂、港、澳、超、使；
- 2012 式新军牌用汉字、字母、数字（《详见 2012 式军牌编制说明》）
- 武警号牌特殊字符：WJ、00~34、练。

■ 系统应具备号牌颜色识别

系统应能识别蓝、黄、白、黑、绿五种底色的机动车号牌，包括电动自行车和新出的新能源车牌。

■ 自动/手动违法抓拍功能

监控人员通过电视墙，观察路口检测区域内车辆通行情况，人工确认违法后，可对违法车辆

连续抓拍，生成违法车辆全景图像和违法过程录像。

监控智能全彩枪球一体机在巡航状态下，自动识别监测区内机动车交通违法行为，对违法过程连续抓拍图像和录像，最终生成交通违法行为数据，连续抓拍的图像张数及间隔时间可以根据交通违法行为类型由用户设定。

■ 机动车违法停车行为记录功能

● 违法停车自动抓拍功能

对每个违法停车车辆进行记录，证据链反映违停车辆的高清图片、视频，抓拍的图片信息应能清晰辨别禁停标志、违法停车时间、车辆类型等。且需有效的避免重复抓拍同一辆违法车辆。

前端系统能提供相关的车辆违法图片和录像作为执法依据，提供的录像时长可设置，可以辨认禁停标志、车牌号码、车牌颜色和车型等信息。录像中有远景和近景并能清晰辨认车牌号码、车牌颜色和车型等信息，可以清楚辨识违法过程和禁止停车标志，该录像（单独视频录像文件）和违法图片信息关联，可并送至后端管理平台保存。

图片采用 JPEG 图像压缩方式，JPEG 图片编码符合 ISO/IEC15444:2000 的要求。视频采用 H.264 视频压缩方式，H.264 视频编码符合 ISO/IEC 13818-1:2000 的要求。

在道路照面环境适用条件下，白天捕获率≥95%，夜间捕获率≥90%，全天误拍率≤10%，减少漏拍、误拍、错拍的现象。

● 违法停车手动抓拍功能

在后端管理平台上，可将前端系统设置为违法停车手动抓拍。当系统设置为手动违法停车抓拍时，自动检测系统暂停工作，由人工通过硬件控制键盘或者软件控制界面对智能全彩枪球一体机进行控制操作及抓拍。系统提供自定义快捷键，以保证最高效率对违法停车行为进行取证。

● 违法停车检测区域自定义功能

违法检测区域由用户在操作界面上自定义，可灵活设置，可在摄像机覆盖范围进行任意定义。

● 违法停车信息管理功能

在违法抓拍的信息中除了违法过程录像、放大车牌图片外，还有详细的文字信息，其中包括：记录编号、设备编号、违法地点、违法类型、违法时间等相关信息。

● 违法停车时长管理功能

支持分时停留管理模式，可自由设定违停时长规则。

■ 机动车逆向行驶行为记录功能

- 系统能自动/手动抓拍机动车逆向行驶违法行为，生成、记录交通违法行为数据。
- 系统能记录机动车逆向行驶行为过程中至少两个不同位置的信息以反映机动车违法过程。
- 至少有一个位置的信息能够清晰辨别号牌号码。
- 连续两幅反应机动车逆向行驶违法过程的特征图片的间隔时间应为机动车在两幅图片上的对应行驶位移>1.0m 所需的时间，各个位置间应能够保持适宜的距离以反映机动车违法过程，不出现因间距太大影响对违法机动车进行认定的情形。

■ 机动车跨越禁止跨越同向车行道分界线行为记录功能

- 系统能对机动车跨越禁止跨越同向车行道分界线违法行为进行自动/手动抓拍。
- 系统记录机动车跨越禁止跨越同向车行道分界线行为过程中至少两个不同位置的信息以反映机动车违法过程。
- 第一个位置信息：能反应机动车未跨越或骑压禁止跨越同向车行道分界线的机动车前部高清监控特征图片。
- 第二个位置信息：为机动车继续骑压或越过禁止跨越同向车行道分界线时的机动车前部高清监控特征图片。
- 至少应有一个位置的信息能够清晰辨别号牌号码。
- 连续两幅反应跨越禁止跨越同向车行道分界线违法过程的特征图片的间隔时间应为机动车在两幅图片上的对应行驶位移>1.0m 所需的时间，各个位置间应能够保持适宜的距离以反映机动车违法过程，不出现因间距太大影响对违法机动车进行认定的情形。

■ 机动车占用非机动车道违法行为记录功能

- 系统能对机动车占用非机动车道违法行为进行自动/手动抓拍。
- 系统记录在非机动车道内停车后至少三分钟（可调）的视频信息以反映机动车违法过程。
- 系统记录在非机动车道内停车后在同一位置至少两个不同时间段的信息以反映机动车违法过程。
- 至少有一个位置的信息能够清晰辨别号牌号码。

3.2.3.3. 视频监控自动/手动违法抓拍系统指标

序号	指标值		参数及要求
一、功能要求			
1	车辆检测方式		多功能高速智能全彩枪球一体机抓拍模式
2	车辆捕获范围		≥200 米
3	交通安全违法行为记录	逆向行驶行为记录	应记录车辆违法过程中至少 2 张车辆图像，图片可清晰辨认车辆全景特征、车牌号码等，同时还含有违法地点、违法时间等数据信息
		禁止停车区域内停车行为记录	停车后至少三分钟（可调）的视频信息以反映机动车违法过程。
		机动车违反禁止标线指示等交通违法行为	应记录车辆违法过程中至少 2 张车辆图像，图片可清晰辨认车辆全景特征、车牌号码等，同时还含有违法地点、违法时间等数据信息
4	交通安全违法信息记录		文本信息：应包括交通安全违法日期、时间（精确到 0.01 秒）、地点、方向、车道号、交通违法代码、图像取证设备编号、号牌号码、号牌颜色、车型、防伪等信息。机动车交通安全违法信息写入关联数据库，并能够将交通安全违法日期、时间（精确到 0.01 秒）、地点、方向、图像取证设备编号、防伪等相关文本信息叠加到图片上
5	自动抓拍捕获设置与判断		可设置多个场景，在不同场景区域内设定指定的违法行为进行重点抓拍；违法法行为域内判断有多辆违法车辆出现时，系统则以抓拍到的第一台车辆完成整个过程为主，后按顺序一辆一辆抓拍车辆（若违停车辆在同一监控点内，24 小时内不抓拍同一车辆）
6	机动车号牌自动识别	可识别的号牌结构	应符合 GA/T833
		可识别的号牌字符	应符合 GA/T833
		可识别的号牌颜色	应符合 GA/T833
		机动车号牌识别时间	≤40ms
		号牌识别准确率	白天车辆号牌识别准确率≥95%，夜间车辆号牌识别准确率≥90%
7	数据传输和维护		应能通过网络实现数据传输、远程访问和远程系统维护。
二、图像及图片要求			
1	单幅图片分辨率		≥2560×1440
2	图像编码及存贮格式		图像编码符合 ISO/IEC15444:2000 的要求，采用 JPEG 文件格式存贮，压缩因子低于 70。
三、数据存储要求			
1	数据存储	交通视频监控录像	视频图像信息保存时间应至少为 30 天
		违法数据	应能够存储≥1 年的车辆交通安全违法信息数据
		其它数据	其它信息数据存储时间应至少能够达到 1 年
四、安全可靠要求			
1	平均无故障连续工作时间		5,000 小时以上(MTBF)
2	工作温度		-20℃～+70℃
3	工作相对湿度		20%～100%（非凝结）
4	抗电		1500VDC, 1 分钟
5	绝缘		>10MΩ (常温下)
6	接地		接地电阻应小于 4Ω
7	工作方式		24 小时全天候工作，防雨、防尘、防雷和抗电磁干扰。
8	防暴防窃取		应采用特制机箱（防护等级 IP65 以上），能有效防止暴力破坏。机箱应具有防盗报警功能。

3.2.4. 系统前端接入平台与数据接入

3.2.4.1. 系统前端接入平台

本期工程建设的交通违法行为电子警察抓拍系统前端、视频监控自动/手动违法抓拍取证系统前端应能满足中山市交警支队智能交通指挥控制集成平台的要求。并按规定接入到中山市交警支队智能交通指挥控制集成平台。系统前端管理主机通过专网与系统集成平台指定接入服务器进行实时连接，实现系统前端与系统集成平台间的对接。

系统前端应能够按照今后中山市交警支队智能交通指挥控制集成平台接口升级要求进行配套升级。

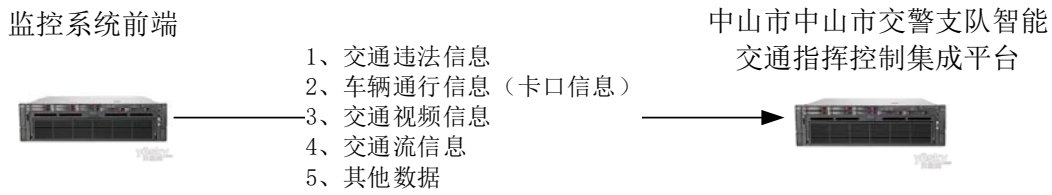


图 3.7-1 系统前端与系统集成平台数据交换

本项目范围监控点的系统前端管理主机通过网络传输系统与中山市交警支队智能交通指挥控制集成平台的接入服务器实现实时连接。通过网络传输系统自动实时将系统前端所记录的设备运行状态信息、日志信息等数据发送至中山市交警支队智能交通指挥控制集成平台的接入服务器处理及存储，其中交通违法信息、车辆通行信息（卡口信息）和交通视频信息由磁盘阵列直存，实现系统前端与系统集成平台间的数据交换。实现信息共享。

3.2.4.2. 交通违法行为电子警察抓拍系统接入

交通违法行为电子警察抓拍系统前端通过专网与中山市交警支队智能交通指挥控制集成平台进行实时连接。自动将记录的交通违法信息、车辆通行信息（卡口信息）、设备运行状态信息、日志信息等数据实时上传至中山市交警支队智能交通指挥控制集成平台，由系统集成平台进行处理。

系统集成平台亦可对交通违法行为电子警察抓拍系统前端的相关设备进行远程管理。

3.2.4.3. 视频监控自动/手动违法抓拍取证系统接入

视频监控自动/手动违法抓拍取证系统前端通过专网与中山市交警支队智能交通指挥控制集成平台进行实时连接。自动将记录的交通视频信息、交通违法信息、设备运行状态信息、日志信息等数据实时上传至中山市交警支队智能交通指挥控制集成平台，由系统集成平台进行处理。

系统集成平台亦可对视频监控自动/手动违法抓拍取证的相关设备进行远程管理。

客户端通过系统集成平台人工操控设备远程控制前端监控摄像设备按照各指令为管理平台传

送实时高清视频流，客户端可以实时浏览监控区域视频信息，对监测区域内机动车交通违法行为进行自动/手动抓拍。

3.2.4.4. 数据接入

交通违法行为电子警察抓拍系统前端、视频监控自动/手动违法抓拍取证系统前端接入后台应用服务器后，系统前端的交通违法信息、车辆通行信息（卡口信息）、交通视频信息、设备运行状态信息、日志信息等数据应按相关规定要求进行数据接入，实现系统前端与后台应用服务器间的数据交换。

■ 交通违法行为电子警察抓拍系统数据接入

交通违法行为电子警察抓拍系统前端应根据中山市交警支队智能交通指挥控制集成平台接口协议要求进行数据接入，并实现以下功能：

- 交通违法信息上传：系统应能将记录的交通违法信息按照系统规定的格式和要求，实时自动上传至系统集成平台。
- 车辆通行信息上传：系统应能将记录的车辆通行信息按照系统规定的格式和要求，实时自动上传至系统集成平台。
- 设备运行状况信息上传：系统应能够实时或定时向系统集成平台自动上传系统运行状态信息。要求每天至少上传一次状态信息。
- 与系统时间同步：系统应能够定时自动接收系统集成平台的时间同步信息。每天应至少与系统集成平台时间校准服务器时间同步一次。

■ 视频监控自动/手动违法抓拍取证系统数据接入

视频监控自动/手动违法抓拍取证系统前端接入系统集成平台后，系统前端的交通违法信息、交通视频信息、设备运行状态信息、日志信息等数据应按相应要求接口进行数据接入，实现系统前端与系统集成平台间的数据交换。

视频监控自动/手动违法抓拍取证系统前端应根据系统集成平台接口协议要求进行数据接入，并实现以下功能：

- 交通违法信息上传：系统应能将记录的交通违法信息按照系统规定的格式和要求，实时自动上传至系统集成平台。
- IP 视频编码设备要求支持 ONVIF、GB/T28181 等主流协议，支持基于 GB/T28181、DB33 等标准互联协议实现平台间级联对接，与自动/手动违法抓拍子系统实现实时连接。
- 交通视频信息上传：系统应能将采集的交通视频信息按照系统规定的格式和要求，实时自动上

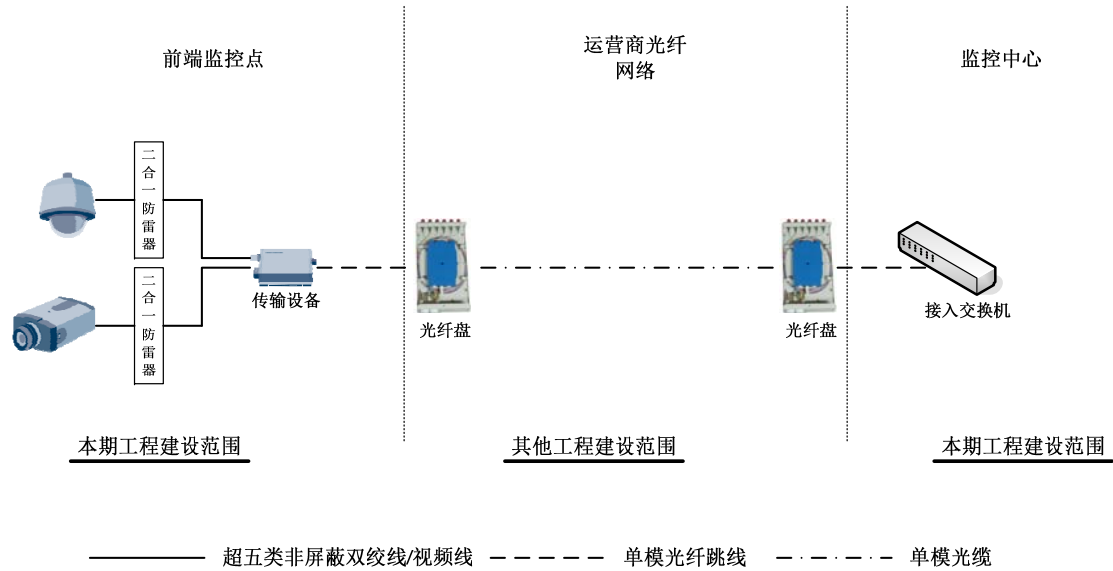
传至系统集成平台。支持 GB/T28181 协议。

- 系统远程控制：IP 视频编码设备要求支持 ONVIF、GB/T28181 等主流协议，支持基于 GB/T28181、DB33 等标准互联协议实现与平台连接，能接收系统集成平台下发的控制指令，实现远程控制前端监控摄像设备对监控区域进行实时视频监控。
- 设备运行状况信息上传：系统应能够实时或定时向系统集成平台自动上传系统运行状态信息。要求每天至少上传一次状态信息。运行状况应至少包括：正常、建设中、维修中、网络不通、远程服务故障、摄像设备故障、车辆检测器故障、辅助灯异常等。与系统时间同步：系统应能够定时自动接收系统集成平台的时间同步信息。每天应至少与时间校准服务器时间同步一次。

3.2.5. 网络传输

3.2.5.1. 传输分工界面

本期项目对于前端路口的传输子系统设计主要包括前端摄像机到网络运营商光缆终端盒之前的一段传输线路，具体详见下图：



前端路口传输子系统建设分工界面图

本期项目采用光纤工业交换单元等传输设备，通过租用通信运营商的光纤链路，将视频图像传输至中山市公安局翠亨分局数据中心机房；

本期项目属于在新建道路建设电子警察系统，前端路口无视频专网资源，所以本期项目前端路口采用租用点对点裸光纤链路方式进行建设，前端路口采用租用点对点裸光纤链路方式接入中山市公安局翠亨分局数据中心机房。

3.2.5.2. 网络带宽测算

- 1、视频数据占用带宽。根据每个路口摄像机像素不同，每个抓拍录像码流带宽一般是 4-

8Mbps，实时上墙码流是 4-8Mbps，共计 8-16Mbps。一般情况下单个路口新增的抓拍摄像机数量预计为 10-28 个，则峰值带宽取最大值，能占用 16Mbps×28=448Mbps。

2、其他数据占用带宽。由于本期的新建杆体需要预留网络接口、电源接口给智能感知网设备使用（智能感知网建设由其他项目负责），故需要考虑感知设备的网络带宽占用情况，感知网设备的数据主要是文字格式的数据，按 10Mbps 估算即可。

根据以上测算和冗余考虑，网络带宽需要 1000M 才能满足建设需求。

3.2.5.3. 网络质量要求

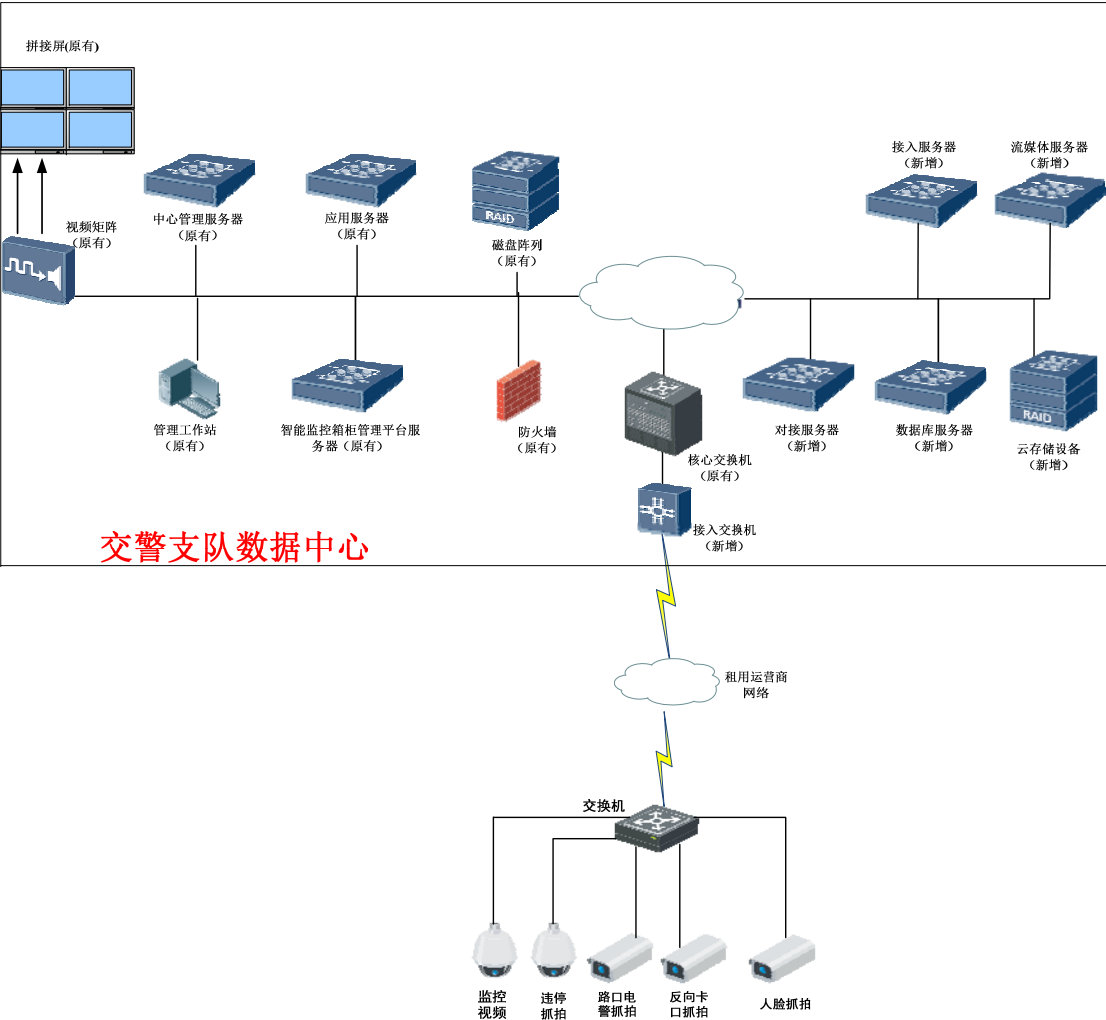
传输子系统的网络传输质量应符合如下要求：

- 1、网络时延上限值为 400ms；
- 2、时延抖动上限值为 50ms；
- 3、丢包率上限值为 1×10-3；
- 4、包误差率上限值为 1×10-4。

3.2.6. 前端设备组网

网络传输子系统主要包括交换机、光传输设备等，实现前端视频、图像采集设备与后台系统之间的数据和图像信息传输。

本期项目通过租赁网络运营商光纤链路的方式作为前端与后台中心的数据传输通道，保证数据传输的实时性和可靠性。



前端信息采集光纤组网示意图

3.2.7. 交换模块设计

接入层交换单元主要是作为前端监控设备的接入和存储节点设备的接入使用。由于前端监控设备、存储设备都是千兆网口上联，故接入层交换单元应采用全千兆接入端口。本项目前端建设 2 个路口，本项目在中山市公安局翠亨分局数据中心机房利旧原有接入交换机供前端监控点接入；利旧原有核心交换机连接本项目存储设备进行组网。

3.2.8. 存储设计

随着中山视频建设的大规模开展，城区视频监控系统规模越来越大，系统中需要存储的数据类型多样、行业应用的复杂程度不断提高，且视频数据需要长时间持续地保存到存储系统中，并要求随时精确调用，对存储系统的可靠性和性能等方面都提出了新的要求。在未来的复杂系统中，数据将呈现爆炸性的海量增长，提供对海量数据的快速存储及检索技术，显得尤为重要，存储系统正在成为视频监控技术未来发展的决定性因素。

数据的存储对监控来说是非常重要的，特别是事后取证，对录像进行调览等操作决定着应对突发事件的处理效率。针对本工程特点，根据需求存储时间按照不低于 30 天计算，另外按照《中华人民共和国反恐怖主义法》和《广东省安全技术防范管理实施办法》要求，属于防范恐怖袭击的视频监控点要求录像时间要求不少于 90 天。

根据前期对翠亨公安分局机房的调研，前期项目配置的磁盘阵列硬盘容量均只能满足自身项目的存储需求。此外，其他视频项目也随时有可能占用原有存储设备的空间，加上前期项目配置的存储时间计划有不同，无法保证能够满足本期的存储需求。因此本项目采用新增存储主机方式进行存储。

存储环境：系统安装在翠亨公安分局机房内，符合环境温度工作在 5℃～35℃内，环境湿度工作在 20%～80%RH（无结冰、无凝露）内。

存储完整性：摄像头回传数据通过加密回传。存储设备通过 Raid5，备份是数据保护和恢复过程中的关键部分。数据被重复拷贝并与主存储服务器分离存储，以确保当主存储服务器发生故障后可立即启用备份数据。当数据被陆续存储到本地的存储服务器中，将按照不同的用途对其进行不同类型的数据备份。

调取实时性：通过中山市智能交通指挥控制集成扩容平台流媒体管理单元，可调取监控的实时视频。系统与中山市公安局视图库接口对接，可以实时调取图像数据。

本项目按照主流标准编码格式，本项目系统前端的数据上传至应用服务器后，交通违法信息、车辆通行信息、视频信息数据、交通流信息、设备运行状态信息、日志信息等数据存储到后台存储设备中，交通违法信息图片存储时间至少为 365 天，视频数据存储时间至少为 30 天。设备运行状态信息、日志信息数据量较少，忽略不计，系统能满足设备运行状态信息、日志信息数据量的存储。

本项目计算数据存储容量=交通违法行为信息数据量 +车辆通行信息(卡口信息)数据数据量+交通流信息数据量+视频流数据= 3.61+58.14+3.99+19.78+27.2+7.42+7.42+7.42=134.98 TB （详见方案 2.4.6 系统数据存储需求）。

存储设备拟采用一套云存储设备，包含 1 台 48 盘位云存储主机配套云存储基接入授权；采用 8T 企业级硬盘作为存储介质（每块 8T 硬盘的容量为 $8T \div 1.024 \div 1.024 \div 1.024 \times 0.9$ （格式化损失）=6.7T）。

- 1、可用硬盘数量=需求容量 T÷6.7T；
- 2、考虑系统容灾备份能力和可靠性，本期存储设备应设置 Raid5 模式，采用 48 盘位的网络存储设备。Raid5 规则为：全局 2 个热备盘，剩余硬盘分三组，每组一个冗余盘；总共每组 1 个冗

余盘×3 组+2 个全局热备盘，共 5 个盘用于 Raid，故共剩余 43 个硬盘做实际视频存储。

则网络存储设备数量=

$$\frac{\text{可用硬盘数量}}{\text{设备盘位数}-(\text{RAID 级别}-4)\times 3 \text{ 组}-\text{热备盘数}}=\frac{\text{可用硬盘数量}}{48-3-2}$$

台；

故本工程共需配置 48 盘位网络存储设备 1 台，满配 48 块 8T 硬盘；根据上面公式测算可提供 288.1TB 存储空间，可满足需求。承建单位可根据情况对存储介质进行调节，但有效存储量不低于测算可提供的存储空间。

3.2.9. 机房配套设计

3.2.9.1. 线材整理

■ 设备安装及走线要求

- (1) 设备安装

1）所有新增机架式设备均安装中山市交警支队翠亨大队主机房的机柜中，要求设备之间必须预留足够的空间进行散热。

2）所有设备须按照设备安装手册执行，安装完毕后进行加电调测。
- (2) 设备引电接地

1）新增设备采用原装交流电源线从机架交流电源插座上引电；

2）新增设备采用 ZR-BVR-4mm² 保护地线连接到机柜保护地排，达到保护设备的作用。
- (3) 线缆的布放

1）光跳线两端的余留长度应统一并且符合工艺要求。

2）槽道内光跳线拐弯处的曲率半径应不小于 40mm。

3）光跳线在槽道内或走线架上敷设应加套管或者线槽保护。无套管保护部分宜用活扣扎带绑扎，扎带不宜过紧。光跳线应保持自然顺直，无扭绞现象。

4）光跳线上方不得有重物压迫。

5）应避免用肉眼直视设备光接口，以免灼伤眼睛。

6）光跳线与设备的连接应紧密，并且应有统一、清楚的标识。

7）信号线布放和捆扎需整齐美观。

3.2.9.2. 设备线缆施工要求

■ 线缆施工要求

- (1) 布放电缆时，应按照现场实际需要进行电缆的裁剪；尽量布放一条，裁剪一条，以便合

理使用电缆；制作电缆接头时，应根据具体设备接头类型制作相应的接头。

（2）布放电缆时应严格执行施工规范。信号电缆与电力电缆分开布放，信号缆线与电源线缆不允许在同一线槽布放，在同一竖井或槽道中布放必须分隔开，电力电缆采用金属管/槽保护，并注意电缆的绑扎。穿越楼层或隔墙布放缆线后，必须采用不燃烧材料对穿越的孔/洞封堵严密。

（3）新布信号电缆两端应做标签，应清晰注明本端和对端所连设备。同时标签应在不用拨动线缆的情况下，可让维护人员方便查看到所写的本端和对端连接设备。此外，如果线缆有改动，应在改动结束后更新标签，以确保标签的正确性，方便日后维护。

（4）电源线的安装路由、路数及布放位置应符合施工图的规定，电源线的规格、开关（熔丝）的容量均应符合设计要求。不同电压等级、相位电源线应有不同颜色区分，并用标签进行标识。

（5）电源设备通电前应确认正负极连接准确无误，无短路、反极、漏电等故障。

（6）工程施工时应做好防火安全工作。工程使用的电缆必须采用阻燃电缆，各种线缆应购买合格产品，施工完毕后应及时清理多余的材料。

（7）机房设备的排水管不能与电源线同槽敷设或交叉穿越，确实无法避免同槽或交叉的必须采取可靠的防渗漏防潮措施。

■ 其他施工要求

（1）走线：电源线、地线、信号线缆的走线路由符合设计文件要求。各种电缆分开布放，电缆的走向清晰、顺直，相互间不要交叉，捆扎牢固，松紧适度。机柜间电缆、连接其他设备的电缆应牢固地捆扎在走线架上。在走线架内，电源线和其他非屏蔽电缆平行走线的间距推荐大于100mm。在墙面、地板下布线时应安装线槽。标准化机柜内部线缆通过机柜内走线柱和走线槽走线。

（2）电缆必须绑扎，绑扎后的电缆应互相紧密靠拢，外观平直整齐。电缆表面形成的平面高度差不超过5mm，电缆表面形成的垂面垂度差不超过5mm。机柜外的线缆，离开机柜及馈线窗1m以外不允许有交叉，1m以内允许交叉，但不得缠绕和扭绞。线扣规格合适。电缆束的截面越大，所用线扣越长越宽(确保能够承受较大拉力)，尽量避免线扣的串联使用，线扣串联使用时最多不超过两根。线缆固定在走线架横铁上，线扣间距均匀美观，确保线不松动，间距与走线架间隔一致，一般为300~700mm。多余线扣应剪除，所有线扣必须齐根剪平不拉尖，室外采用黑色扎带。电源线(包括地线)与信号线分列在走线架的两侧。线缆表面清洁，无施工记号，护套绝缘层无破损及划伤。

（3）连接：线缆剖头不应伤及芯线。在剖头处套上合适的套管或缠绕绝缘胶带，颜色与线缆尽量保持一致(黄绿色保护线除外)。同类线缆剖头长度、套管或缠绕绝缘胶带长度尽量保持一致，偏差不超过5mm。焊线不得出现活头、假焊、漏焊、错焊、混线等，芯线与端子紧密贴合。焊点不带尖、无瘤形，不得烫伤芯线绝缘层，露铜小于等于2mm。各种电缆连接正确，整齐美观。线缆与铜排连接时，需将铜排表面打磨以去除氧化层。

（4）电源线、接地线：电源线、接地线应用整段线料，不得在电缆中间做接头或焊点。线径与设计容量相符，布放路由符合设计文件要求，多余长度应裁剪。电源线、接地线端子型号和线缆直径相符，芯线剪切齐整，不得剪除部分芯线后用小号压线端子压接。电源线、接地线压接应牢固，芯线在端子中不可摇动。电源线、接地线接线端子压接部分应加热缩套管或缠绕至少两层绝缘胶带，不得将裸线和铜鼻子鼻身露于外部。机架门保护地线连接牢固，没有缺少、松动和脱落现象。接地铜线端子应采用铜鼻子，用螺母紧固搭接；地线各连接处应实行可靠搭接和防锈、防腐蚀处理。所有连接到汇接铜排的地线在满足布线基本要求的基础上选择最短路由。

（5）数字中继电缆线缆拐弯应均匀、圆滑一致，其弯曲半径大于等于60mm。地排上的接地铜线端子应采用铜鼻子，用螺母紧固搭接；地线各连接处应实行可靠搭接和防锈、防腐蚀处理。所有连接到汇接铜排的地线长度在满足布线基本要求的基础上选择最短路由。

（6）电源线与电源分配柜接线端子连接，必须采用铜鼻子与接线端子连接，并且用螺丝加固，接触良好。电源线、接地线端子型号和线缆直径相符，芯线剪切齐整，不得剪除部分芯线后用小号压线端子压接。电源线、接地线压接应牢固，芯线在端子中不可摇动。电源线、接地线接线端子压接部分应加热缩套管或缠绕至少两层绝缘胶带，不得将裸线和铜鼻子鼻身露于外部。电源线与机柜输入接线端子连接，必须连接可靠，接触良好。电源线布线应整齐美观，转弯处要有弧度，弯曲半径大于50mm(不小于线缆外径的20倍)，且保持一致。压接电源线、地线接线端子时，每只螺栓最多压接两个接线端子，且两个端子应交叉摆放，鼻身不得重叠(室内接地排上保护接地严禁与其它设备共用接地点)。当电源线及地线接至电源接线端子时，应用工具钳拧出走线形状，走线应平直、绑扎整齐。连线时，连线较远的接线端子所连电线应布放于外侧；连线较近的接线端子所连的电线应布放于内侧。在架内走线时，应分开绑扎，不得与其它电缆混扎在一起，在走线槽或地沟等架外走线时也应分别绑扎。电源线及地线应从机柜两侧固定架内部穿过，绑扎于固定架外侧内沿。线扣应位于固定架外侧。直流线与信号线至少在100mm以上；交流电缆与信号线水平隔离应大于200mm。电源接线铜鼻贴面应与机柜接线板平滑、紧密接触，电源线进机柜方式应与走线方式一致，即上走线电源应接在机柜上部，下走线电源应接在机柜下部。

3.2.9.3. 抗震加固要求

■ 抗震加固等级

本期设备机房参考规范（GB50223-2008）《建筑工程抗震设防分类标准》和 YD5054—2010《电信建筑抗震设防分类标准》采用标准设防类（丙类）设防要求。根据 GB50011-2010《建筑抗震设计规范》附录 A，本期设备的抗震设防措施如下表所示：

表 3.9-3 工程抗震措施抗震设防烈度表

序号	安装地点	该地点地震烈度	本期抗震措施采用的抗震设防烈度
1	中山市	7 度	7 度

设备加固安装参考 YD5059-2005《电信设备安装抗震设计规范》（以下简称“抗震设计规范”）的要求。本期设备安装的抗震类型如下表所示，应按照抗震设计规范对应的要求进行设计和安装。承建单位也可参照厂家提供的设备抗震安装图纸进行施工。

表 3.9-4 工程设备抗震类型表

序号	设备类型	本期工程安装情况	备注
1	台式设备	磁盘阵列（含硬盘）	

注：

- （1）台式设备组合架一般没有定型产品，目前已在不少地区使用。

■ 台式设备抗震措施

6 度和 7 度抗震设防时，小型台式设备宜用组合机架方式安装。组合架或抗震组合柜顶部应与铁架上梁或房屋构件加固，底部应与地面加固，所用螺栓规格按抗震设计规范 4.3.1 条的公式计算确定。

对在桌面上进行操作的台式设备，可用压条直接固定在桌面上，也可在桌面上设置下凹形底座，将设备直接蹲坐在凹形底座内。

3.2.9.4. 前端配套设施设计

■ 简述

为了确保本项目前端系统设备安全可靠，应按照相关技术要求以及技术规范对工程实施的杆件、线缆敷设等配套设施进行设计。

为给系统提供良好的执法条件和环境，应完善监控区域内的道路交通安全设施，并要求监控区域内的道路交通安全设施都能满足现时国家相关标准及《中山市道路交通设施技术总则》要求。

本说明尽事宜应遵循国家现行的相关法律、法规、标准，遵循现行的地方性标准和规范。

■ 杆件基本要求

- 杆件采用 L 型杆件。应采用八角锥形钢管, 并整体热镀锌, 锌层厚度 86 微米以上。安装设备后, 杆件横臂及设备组成的整体下边缘距离地面净空应达 7 米以上。安装后的设备和机箱不得侵入道路建筑界限以内, 不得影响车辆正常通行。机箱悬挂处或设备安装位置应留有出线孔, 出线孔配有橡胶护套。
- 杆件外观制式为立杆离地面 0~1.5 米处部分涂黄色面漆, 立杆离地面 1.5~3 米处部分涂绿色面漆, 立杆离地面 3 米处至立杆顶部以及杆件横臂涂白色面漆。
- 杆体留有穿线孔。孔的上方焊接防水檐, 配备盖板和固定螺钉。使用不小于 3mm 厚的钢板作盖板, 用螺钉固定在杆体上。立柱顶部安装金属防水管帽。杆件底部焊接固定法兰盘, 法兰盘与杆体之间均匀焊接加强筋。杆件安装后整体抗风等级达到可抗 40m/s 以上的风力, 疲劳寿命大于 30 年。
- 杆件所有焊接件均要求双面全满焊, 焊接处牢固并且要求打磨光滑。
- 杆件结构大样可参见设计图册。
- 本项目部分采用中山市智能交通监控系统现有的监控杆件, 对现有监控杆件外观颜色改造。杆件外观大样可参见设计图册。

■ 一体化智能监控机箱

电子警察系统前端设备主要是抓拍单元和全景智能全彩枪球一体机, 但是配套的零星设备、器具也相当多, 传统上必不可少的零星辅助设备就如网络电源防雷器、自动重合闸开关、电源排插、防水设备机箱等等。考虑到项目实施时采购、施工、运维的便利性, 以及前端子系统一体化配套的整体工程质量, 本期项目拟采用一体化智能监控配套系统来作为摄像机的配套建设。

■ 抱杆机箱

1) 抱杆机箱结构要求

所有的前端辅助设备都安装在设备箱内, 内部安装架的设计充分考虑设备的安装位置, 设备箱需适合户外环境使用, 具备防雨、防尘、通风散热、抗紫外线（耐老化）、防盗、防锈; 箱体具有明显标识, 表明设备箱用途及箱体编号。箱体大小应根据配套设备的数量和尺寸来设计, 应与杆体大小协调, 应保证有充足的空间, 方便设备安装和维护。

2) 配套功能要求

- 具备防雷、自动重合闸、直流电源、交流电源、散热控制、告警监控、远程管理功能一体化设

计，安装维护简便。

- 物联网通信+北斗/GPS 定位满足 365×24 小时的维护管理需求。
- B/S 系统架构，支持多用户在线的远程状态监控、设备管理、故障远程判断、工单下发、故障点位置信息导航、运行状态报表统计等功能。
- 支持 AC 输入电源接线情况检测告警，包括缺零、火地错序、火零错序、接地失效检测，支持过载保护、高低压超限保护、漏电保护，支持自动重合闸。
- 支持供电异常告警、门禁告警、机箱倾斜告警、浸水告警、电源故障告警、高温告警、湿度异常告警；支持风扇转速控制、干接点告警输入、RS485 通信、北斗/GPS 故障地理位置信息定位、支持远程开合闸、支持远程重合闸、告警、高低温参数设置。

■ 落地机柜

监落地机柜需适合户外环境使用，具备防雨、防尘、通风散热、抗紫外线（耐老化）、防盗、防锈；箱体具有明显标识，表明设备箱用途及箱体编号；箱体大小应根据配套设备的数量和尺寸来设计，箱体尺寸（不含底座）：≥600 宽*1200 高*600 深 mm。

■ 后端管理平台功能要求

视频监控智慧运维管理平台应基于 B/S 平台架构，支持基于地理化信息显示的设备管理方式，设备运行状态、告警显示、状态统计、维护管理、工单管理功能，为监控系统运行提供高度集成化、高可靠性、易维护的配套平台。

智能一体化设备状态信息及故障告警信息按市局接口接入市局视频智能运维管理系统或统一运维平台，本其项目在原有平台上增加授权扩容。

■ 线缆敷设

1) 线缆技术要求

- 控制线：应采用芯线标称面积不小于 1.5mm² 的铜芯、塑料绝缘、塑料护套电缆线。
- 电源线缆：应采用芯线标称面积不小于 2.5mm² 的硬铜芯、塑料绝缘、塑料护套电缆线。每根电缆线为 3 芯。
- 视频线缆：应采用 SYV 75-5 同轴视频线缆。线缆内导体为单根直径 0.75mm 裸铜线，纵包铝箔，128 编裸铜屏蔽层，PVC 护套。视频电缆有效传输距离应不低于 300m。
- 通信线缆：应采用 4 对超 5 类屏蔽阻燃双绞线，传输速率达到 1000Mbps。
- 光纤光缆：用于方向设备机箱内通讯设备与落地机柜内通信设备之间的信息交互。应采用单模

光纤光缆，芯数不少于 4 芯。承建单位须负责光纤光缆与光电交换机的连通工作。

- 地接线：设备保护接地线和防雷接地线使用软铜绞线，其截面应不小于 10mm²。

2) 线缆敷设要求

- 线缆敷设时，横穿机动车道的强电电缆与弱电线缆应在不同的管线中敷设。
- 切断线缆时金属屑及污物应不进入线缆。
- 管道内线缆敷设时应排列整齐，同时需加以固定并及时加以标识。
- 在线缆终端头、接头、拐弯处、管道的两端、窨井内等处的线缆上应装设标识。
- 标识上注明线路编号，无编号时，注明起迄地点，并联使用的线缆应有顺序号。标识的字迹应清晰不易脱落。
- 线缆穿入管道时，出入口应封闭。
- 地下敷设的线缆无接头。每根线缆在每个窨井中应留有不小于 1m 的余量。

3) 防雷设施

✓ 避雷针

- 每根杆件应安装一根以上。
- 限制急剧上升的雷击电流，降低雷电流的幅值和陡度，减少雷电感应的二次效应；
- 最大放电电流应≥300KA；
- 针径≥12mm，长度≥0.5 米；
- 防水、防腐；
- 应可抗 40m/s 的风力；
- 安装方便，免维护。

✓ 接地

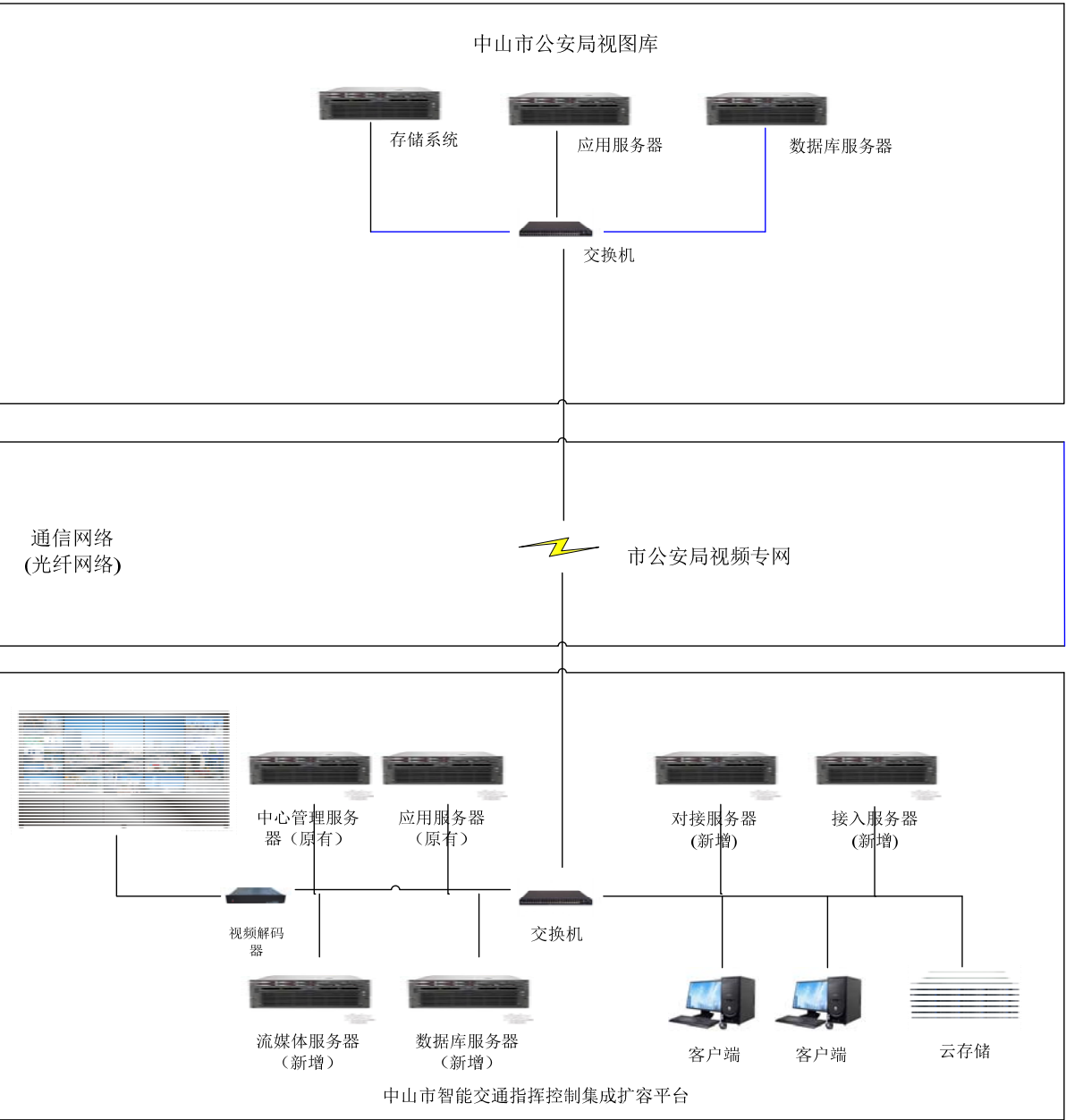
- 路口设备、杆件、机箱及机柜的接地应有效连接。
- 接地极应使用规格为 L50*50*4 以上的镀锌角钢制作。接地极距机柜或杆件的距离应不小于 3m，最大不超过 6m，接地电阻小于 4Ω。
- 杆件保护接地极应焊接到每个钢制杆件的法兰盘上。焊接处应作防腐处理。接地电阻应小于 10Ω。
- 设备机箱及机柜的专用接地端子应与接地极有效连接，接地电阻应小于 4Ω，引入设备机箱及机柜的接地线使用软质铜绞线，其截面不得小于 10mm²。

✓ 用电安全

➤ 采用三级漏电保护机制，确保用电安全，需分别在取电位置、落地机箱和抱杆机箱上配置带漏电保护装置的空气开关。

3.3 系统与中山市公安局视图库对接及数据共享

3.3.1 系统与中山市公安局视图库对接



系统与中山市公安局视图库对接

升级扩容后的系统应与中山市公安局视图库对接，中山市智能交通指挥控制集成扩容平台通过中山市公安局视频专网与中山市公安局视图库进行数据共享。

3.3.2 系统与中山市公安局视图库数据共享



市公安局视图库数据共享示意图

中山市智能交通指挥控制集成扩容平台应用服务器通过视频专网连接中山市公安局视图库专用服务器，并与中山市公安局视图库专用服务器进行数据传输，实现与中山市公安局视图库的数据交换。主要数据包括车辆通行信息（卡口信息）与驾乘人脸抓拍信息。

3.4 系统与中山市公安局视频监控报警共享平台对接

3.4.1 系统与中山市公安局视频监控报警共享平台关联

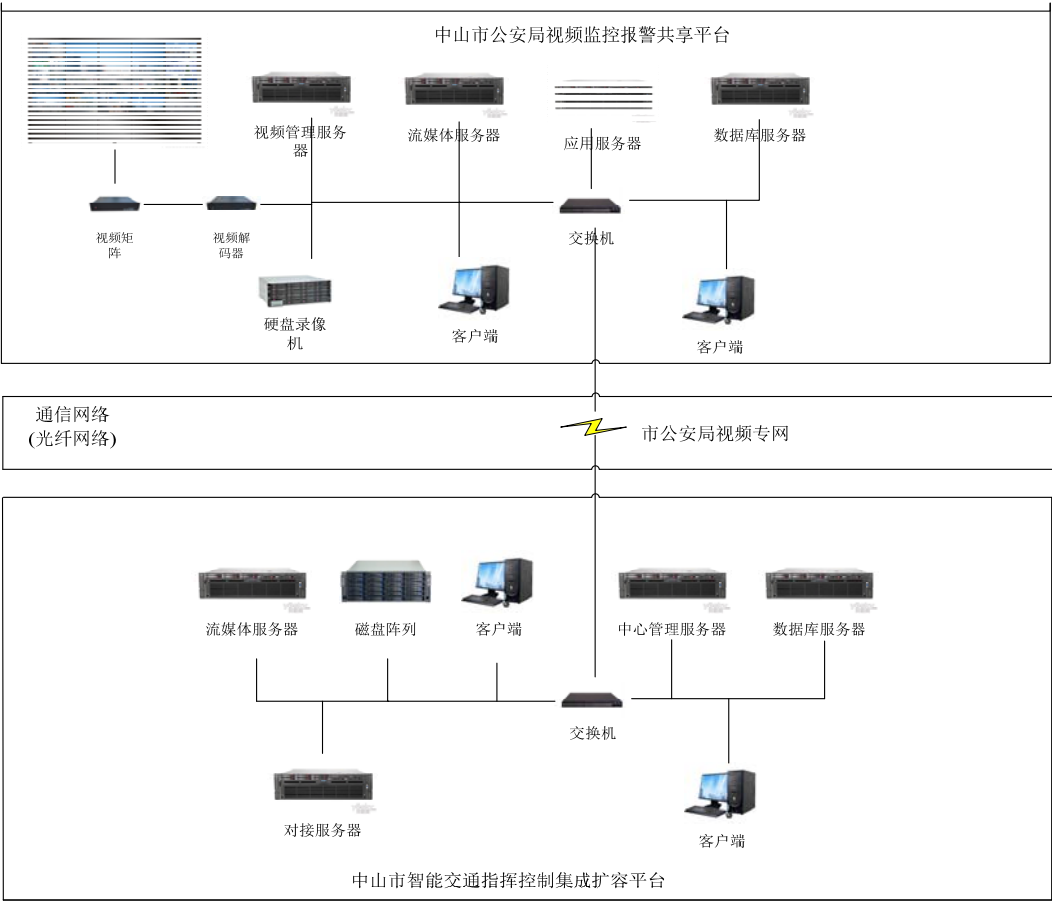


图 3.13-1 系统与中山市公安局视频监控报警共享平台关联

中山市智能交通指挥控制集成扩容平台已经通过视频专网与中山市公安局视频监控报警共享平台进行实时连接。中山市智能交通指挥控制集成扩容平台和中山市公安局视频监控报警共享平

台接口已经由千兆端口升级为万兆端口，已经配置万兆光模块，已经实现传输带宽升级到万兆。

3.4.2 系统与中山市公安局视频监控报警共享平台数据共享



系统与中山市公安局视频监控报警共享平台数据共享示意图

中山市智能交通指挥控制集成扩容平台流媒体管理单元通过专网连接中山市公安局视频监控报警共享平台指定服务器，实现中山市智能交通指挥控制集成扩容平台与中山市公安局视频监控报警共享平台实时连接。同时通过部署对接管理单元通过专网连接中山市公安局指定服务器，实现车辆通行数据共享。

中山市智能交通指挥控制集成扩容平台与中山市公安局视频监控报警共享平台按照《安全防范视频监控联网系统信息传输、交换、控制技术要求》(GB/T 28181)规定进行平台对接。

3.5 中山市公安局视图库相关接口协议要求

3.5.1 配置要求

前端设备应支持配置视图库地址、用户名、密码和设备编码。

3.5.2 接口要求

3.5.2.1. 注册

注册消息见下表：

URI	/VIID/System/Register		
功能	注册。		
方法	查询字符串	消息体	返回结果
POST	无	<Register>	<ResponseStatus>
注释	1：注册发起方向视频云发送注册 HTTP POST 请求/VIID/System /Register； 2：视频云向注册发起方发送响应 401 Unauthorized，并在响应的消息头 WWW-Authenticate 字段中给出认证机制和参数(digest 认证)； 3：发起方重新向视频云发送注册 HTTP POST 请求，在请求的 Authorization 字段给出认证信息，使用 digest 认证方式； 4：视频云对请求进行验证，如果发起方身份合法，向发起方发送成功响应 200 OK，如 果身份不合法则发送拒绝服务应答。		
参数示例	{		

```
"RegisterObject":
{
  "DeviceID":"1234567893123123"
}

{
  "ResponseStatusObject": {
    "RequestURL": "/VIID/System/Register",
    "StatusCode": 0,
    "StatusString": "ok",
    "Id": xxxxx,
    "LocalTime": xxxxx
  }
}
```

注册完成之后的所有其他接口需要在 http 的头字段 User-Identify 赋值 DeviceID，用于身份校验。

3.5.2.2. 注销

注销消息见下表：

URI	/VIID/System/UnRegister		
功能	注销。		
方法	查询字符串	消息体	返回结果
POST	无	<UnRegister>	<ResponseStatus>
注释	UnRegister 的定义应符合 GA/T 1400.3 -- 2017 中的规定。		
参数示例	{ "RegisterObject": { "DeviceID":"1234567893123123" } }		

	<pre>"ResponseStatusObject": { "RequestURL": "/VIID/System/UnRegister", "StatusCode": 0, "StatusString": "au revoir", "Id": xxxxxx, "LocalTime": xxxxxx }</pre>
--	---

3.5.2.3. 保活

保活消息见下表：

URI	/VIID/System/Keepalive		
功能	保活。		
方法	查询字符串	消息体	返回结果
POST	无	<Keepalive>	<ResponseStatus>
注释	Keepalive 的定义应符合 GA/T 1400.3 -- 2017 中的规定。		
参数示例	<pre>{ "KeepaliveObject": { { "DeviceID": "1234567893123123" } } { "ResponseStatusObject": { "RequestURL": "/VIID/System/Keepalive", "StatusCode": 0, "StatusString": "alive", "Id": xxxxxx, "LocalTime": null } } }</pre>		

3.5.2.4. 批量订阅消息

批量 CRUD 订阅消息见下表

URI	/VIID/Subscribes		
功能	增加订阅对象，实现对视频图像信息对象等的订阅，支持批量操作。		
方法	查询字符串	消息体	返回结果
POST	无	<SubscribeList>	<ResponseStatusList>
GET	Subscribes 属性键-值对	无	<SubscribeList>
PUT	无	<SubscribeList>	<ResponseStatusList>
DELETE	键为 IDList，值为用英文半角分号”，”分隔的字符串	无	<ResponseStatusList>
注释	SubscribeObject、SubscribeListObject 的定义应符合 GA/T 1400.3-2017 中的规定。		
参数示例	<pre>{ "SubscribeListObject": { "SubscribeObject": [{ "SubscribeID": "123456789012032018082216153700001", "Title": "标题 2", "SubscribeDetail": "1", "ResourceURI": "url", "ApplicantName": "test2", "ApplicantOrg": "org1", "BeginTime": "2018-08-08", "EndTime": "2018-08-08", "ReceiveAddr": "addr1", "ReportInterval": 0, "Reason": "reason1", "OperateType": 0, "SubscribeStatus": 0, "SubscribeCancelOrg": null, "SubscribeCancelPerson": null, "CancelTime": null,</pre>		

	<pre> "CancelReason": null }] } }</pre>
--	---

3.5.2.5. 单个订单取消

单个订阅取消见下表

URI	/VIID/Subscribes/<ID>		
功能	更新订阅任务，实现取消订阅。		
方法	查询字符串	消息体	返回结果
PUT	无	<Subscribe>	<ResponseStatus>
注释	PUT 更新 Subscribe 写入订阅取消单位、订阅取消人、取消时间、取消原因。		
	<pre>{ "SubscribeObject": { "SubscribeID": "123456789012032018082216153700001", "Title": "标题 2", "SubscribeDetail": "1", "ResourceURI": "uri1", "ApplicantName": "test2", "ApplicantOrg": "org1", "BeginTime": "2018-08-08", "EndTime": "2018-08-08", "ReceiveAddr": "addr1", "ReportInterval": 0, "Reason": "reason1", "OperateType": 0, "SubscribeStatus": 0, "SubscribeCancelOrg": null, "SubscribeCancelPerson": null, "CancelTime": null, "CancelReason": null } } }</pre>		

	<pre>}</pre>
	<pre>}</pre>

3.5.2.6. 机动车消息

机动车批量 CRUD 消息见下表。

URI	/VIID/MotorVehicles		
功能	批量操作机动车。		
方法	查询字符串	消息体	返回结果
POST	无	<MotorVehiclesList>	<ResponseStatusList>
GET	MotorVehicles 属性键-值对	无	< MotorVehiclesListObject>
PUT	无	<MotorVehiclesList>	<ResponseStatusList>
DELETE	键为 IDList，值为用英文半角分号”，”分隔的字符串	无	<ResponseStatusList>
注释	MotorVehicle、MotorVehiclesList 的定义应符合 GA/T 1400.3 -- 2017 中的规定。		
参数示例	具体格式见附录 MotorVehicleList 格式 <pre>{ "MotorVehicleListObject": { "MotorVehicleObject": [{ "MotorVehicleID": "", // 48 位 参考 GA/T 1400.1 图像信息内容要素 ID，人、人脸、机动车、非机动车、物品、场景等 "InfoKind": "1", //0：其他，1：自动采集，2：人工采集 "SourceID": "", //来源图像标识 41 位 参考 GA/T 1400.1，图像信息基本要素 ID，视频、图像、文件，应该等于 SubImageInfoObject 中大图的 ImageID "TollgateID": "", //卡口编号 "DeviceID": "", //自动采集时必须填 . 设备编号 "StorageUrl1": null, //近景照片 "StorageUrl2": null, //车牌照片 "StorageUrl3": null, //远景照片 "StorageUrl4": null, //合成图 "StorageUrl5": null, //缩略图 "Xtime": "前端到汇聚平台 1:20200701080808000; 汇聚平台 1 到汇聚平台 2:20200701080818000", //各流程时间节点记录，时间点为每个中转平台接收入库时间，</pre>		

	<div>时间格式 YYYYMMDDhhmmssMMM</div> <div>“LeftTopX”: 12,</div> <div>“LeftTopY”: 12,</div> <div>“RightBtmX”: 12,</div> <div>“RightBtmY”: 12,</div> <div>“MarkTime”: “20190328151501000”, //YYYYMMDDhhmmssMMM</div> <div>“AppearTime”: “20190328151501000”, //YYYYMMDDhhmmssMMM</div> <div>“DisappearTime”: “20190328151501000”, //YYYYMMDDhhmmssMMM</div> <div>“LaneNo”: 1, //车道编号, 车辆行驶方向最左车道为 1, 由左向右顺序编号</div> <div>“HasPlate”: true,</div> <div>“PlateClass”: “02”, //DE00306</div> <div>“PlateColor”: “蓝色”, //指号牌底色, 取 ColorType 中部分值: 黑色, 白色, 黄色, 蓝色, 绿色</div> <div>“PlateNo”: “xxxxxxx”, //原始车牌号码, 各类机动车号牌编号车牌全部无法识别的以 “无车牌” 标识, 部分未识别的每个字符以半角 ‘-’</div> <div>“VehicleColor”: , // 见 GA/T 543.5 中 DE00308</div> <div>“PassTime”: “20190328151501000”, //YYYYMMDDhhmmssMMM</div> <div>“PlateNoAttach”: null,</div> <div>“PlateDescribe”: null,</div> <div>“IsDecked”: null, //graffiti, 车身是否喷字</div> <div>“IsAltered”: null,</div> <div>“IsCovered”: null,</div> <div>“Speed”: null, //speed, 单位千米每小时 (km/h)</div> <div>“Direction”: null,</div> <div>“DrivingStatusCode”: null,</div> <div>“UsingPropertiesCode”: null,</div> <div>“VehicleClass”: null, //车辆类型 id</div> <div>“VehicleBrand”: null, //二次识别车辆品牌-型号-年款</div> <div>“VehicleModel”: null, //二次识别车辆品牌-型号-年款</div> <div>“VehicleStyles”: null, //二次识别车辆品牌-型号-年款</div> <div>“VehicleLength”: null,</div> <div>“VehicleWidth”: null,</div> <div>“VehicleHeight”: null,</div> <div>“VehicleColorDepth”: null,</div> <div>“VehicleHood”: null,</div>
--	---

	<div>“VehicleTrunk”: null,</div> <div>“VehicleWheel”: null,</div> <div>“WheelPrintedPattern”: null,</div> <div>“VehicleWindow”: null,</div> <div>“VehicleRoof”: null,</div> <div>“VehicleDoor”: null,</div> <div>“SideOfVehicle”: null,</div> <div>“CarOfVehicle”: null,</div> <div>“RearviewMirror”: null,</div> <div>“VehicleChassis”: null,</div> <div>“VehicleShielding”: null,</div> <div>“FilmColor”: null,</div> <div>“IsModified”: null,</div> <div>“HitMarkInfo”: null,</div> <div>“VehicleBodyDesc”: null,</div> <div>“VehicleFrontItem”: null,</div> <div>“DescOfFrontItem”: null,</div> <div>“VehicleRearItem”: null,</div> <div>“DescOfRearItem”: null,</div> <div>“NumOfPassenger”: null,</div> <div>“NameOfPassedRoad”: null,</div> <div>“IsSuspicious”: null,</div> <div>“Sunvisor”: null, //sun_visor_left, sun_visor_right, 遮阳板状态</div> <div>“SafetyBelt”: null,</div> <div>“Calling”: null,</div> <div>“PlateReliability”: null,</div> <div>“PlateCharReliability”: null,</div> <div>“BrandReliability”: null,</div> <div>“SubImageList”: {<div>“SubImageInfoObject”: [{<div>“ImageID”: “”, // 41 位 参考 GA/T 1400.1, 图像信息基本要素 ID, 视频、图像、文件</div><div>“Type”: “14”, //场景原图</div><div>“FileFormat”: “jpg”,</div><div>“ShotTime”: “20190328151501000”, //YYYYMMDDhhmmssMMM</div></div>}</div>
--	--

功能	支持批量操作非机动车。		
方法	查询字符串	消息体	返回结果
POST	无	<NonMotorVehicleList>	<ResponseStatusList>
注释	NonMotorVehicle、NonMotorVehicles List 的定义应符合公安视频图像信息应用系统 GA/T 1400.3 - 2017 中的规定。		
参数示例	<pre>{ "NonMotorVehicleListObject": { "NonMotorVehicleObject": [{ "id": 13, "NonMotorVehicleID": "zxy1", "InfoKind": 1, "SourceID": "1", "DeviceID": "zxy11111", "LeftTopX": 11, "LeftTopY": 12, "RightBtmX": 13, "RightBtmY": 14, "MarkTime": null, "AppearTime": null, "DisappearTime": null, "VehicleColor": "1", "gmt_create": 1540375877000, "SubImageListObject": { "SubImageInfoObject": [{ "id": 78, "NonMotorVehicleID": "zxy1", "ImageID": "abc11", "EventSort": 33, "DeviceID": "zxyddd11111", "StoragePath": "zxysss11", "Type": "01", "FileFormat": "Gif",</pre>		

	<pre> "ShotTime": 1540375877000, "Width": 11, "Height": 11, "gmt_create": 1539761018000 }, { "id": 93, "NonMotorVehicleID": "zxy1", "ImageID": "abc12", "EventSort": 33, "DeviceID": "zxyddd22222", "StoragePath": "zxysss12", "Type": "02", "FileFormat": "Gif", "ShotTime": 1540375877000, "Width": 12, "Height": 12, "gmt_create": 1540375877000 }] }</pre>
--	--

3.5.2.8. 人脸消息

人脸批量 CRUD 消息见下表。

URI	/VIID/Faces		
功能	批量操作人脸。		
方法	查询字符串	消息体	返回结果
POST	无	<FaceList>	<ResponseStatusList>
GET	Faces 属性键-值对	无	< FaceListObject>

PUT	无	<FaceList>	<ResponseStatusList>
DELETE	键为 IDList，值为用英文半角分号”,”分隔的字符串	无	<ResponseStatusList>
注释	FaceObject、FaceListObject 的定义应符合 GA/T 1400.3 — 2017 中的规定。		
参数示例	<p>具体格式见附录 FaceList 格式</p> <pre>{ "FaceListObject": { "FaceObject": [{ "FaceID": "", // 48 位 参考 GA/T 1400.1 图像信息内容要素 ID，人、人脸、机动车、非机动车、物品、场景等 "InfoKind": 1, // 1400.3 附录 B.3.45 0 其他 1 自动采集 2 人工采集 "SourceID": "", // 41 位 参考 GA/T 1400.1，图像信息基本要素 ID，视频、图像、文件，应该等于 SubImageInfoObject 中大图的 ImageID "DeviceID": "", // 20 位 参考 GA/T 1400.1，采集设备、卡口点位、采集系统、分析系统、视频云、应用平台等设备编码规则 "Xtime": "前端到汇聚平台 1:20200701080808000；汇聚平台 1 到汇聚平台 2:20200701080818000", //各流程时间节点记录，时间点为每个中转平台接收入库时间，时间格式 YYYYMMDDhhmmssMMM "LeftTopX": 1, "LeftTopY": 1, "RightBtmX": 1, "RightBtmY": 1, "FaceAppearTime": "20190328151501000", //人工采集时需要，由于无抓拍时间，建议使用此字段，而不是 MarkTime，如果 SubImageInfoObject 里有 shotTime，可忽略此字段 "IsDriver": 0, //可选 "IsForeigner": 0, //可选 "IsSuspectedTerrorist": 0, //可选 "IsCriminalInvolved": 0, //可选 "IsDetainees": 0, //可选 "IsVictim": 0, //可选 "IsSuspiciousPerson": 0, //可选 "GenderCode": "0", //可选 "AgeUpLimit": 20, //可选，不使用 Age "AgeLowerLimit": 10, //可选 }] } }</pre>		

	<pre>"GlassStyle": "1", //可选 "GlassColor": "1", //可选 "HairStyle": "1", //可选 "HairColor": "1", //可选 "SubImageList": { "SubImageInfoObject": [{ "ImageID": "", // 41 位 参考 GA/T 1400.1，图像信息基本要素 ID，视频、图像、文件 "Type": "14", //场景原图 "FileFormat": "jpg", "ShotTime": "20190328151501000", //YYYYMMDDhhmmssMMM "Width": 210, "Height": 10, "EventSort": 10, //视频图像分析处理事件类型 "DeviceID": "", // 20 位 参考 GA/T 1400.1，采集设备、卡口点位、采集系统、分析系统、视频云、应用平台等设备编码规则 "Data": "" //base64 编码 }, { "ImageID": "", // 41 位 参考 GA/T 1400.1，图像信息基本要素 ID，视频、图像、文件 "Type": "11", //人脸小图 "FileFormat": "jpg", "ShotTime": "20190328151501000", //YYYYMMDDhhmmssMMM "Width": 10, "Height": 10, "EventSort": 10, //视频图像分析处理事件类型 "DeviceID": "", // 20 位 参考 GA/T 1400.1，采集设备、卡口点位、采集系统、分析系统、视频云、应用平台等设备编码规则 "Data": "" //base64 编码 }] }]</pre>
--	--

	<pre>} }</pre>
--	-------------------------

3.5.2.9. 人员消息

人员批量 CRUD 消息见下表。

URI	/VIID/Persons		
功能	支持批量操作人员。		
方法	查询字符串	消息体	返回结果
POST	无	< PersonList>	<ResponseStatusList>
PUT	无	< PersonList>	<ResponseStatusList>
GET	Persons 属性键-值对	无	< PersonObject >
DELETE	键为 IDList，值为用英文半角分号”，”分隔的字符串	无	<ResponseStatusList>
注释	PersonObject、PersonListObject 的定义应符合公安视频图像信息应用系统 GA/T 1400.3 - 2017 中的规定。		
参数示例	<pre>{ "PersonListObject": { "PersonObject": [{ "PersonID": "", // 48 位 参考 GA/T 1400.1 图像信息内容要素 ID，人、人脸、机动车、非机动车、物品、场景等 "InfoKind": 1, // 1400.3 附录 B.3.45 0 其他 1 自动采集 2 人工采集 "SourceID": "", // 41 位 参考 GA/T 1400.1，图像信息基本要素 ID，视频、图像、文件，应该等于 SubImageInfoObject 中大图的 ImageID "DeviceID": "", // 20 位 参考 GA/T 1400.1，采集设备、卡口点位、采集系统、分析系统、视频云、应用平台等设备编码规则 "LeftTopX": 0, "LeftTopY": 0, "RightBtmX": 0, "RightBtmY": 0, "LocationMarkTime": "20190328151501000", //YYYYMMDDhhmmssMMM</pre>		

<pre>"PersonAppearTime": "20190328151501000", //YYYYMMDDhhmmssMMM "PersonDisAppearTime": "20190328151501000", //YYYYMMDDhhmmssMMM "IDType": "", "IDNumber": "", "Name": "test", "UsedName": "test", "Alias": "", "GenderCode": "2", "AgeUpLimit": 0, "AgeLowerLimit": 0, "EthicCode": "", "NationalityCode": "", "NativeCityCode": "", "ResidenceAdminDivision": "", "ChineseAccentCode": "", "PersonOrg": "", "JobCategory": "", "AccompanyNumber": 0, "HeightUpLimit": 0, "HeightLowerLimit": 0, "BodyType": "", "SkinColor": "", "HairStyle": "", "HairColor": "", "Gesture": "", "Status": "", "FaceStyle": "", "FacialFeature": "", "PhysicalFeature": "", "BodyFeature": "", "HabitualMovement": "", "Behavior": "", "BehaviorDescription": "", "Appendant": "", "AppendantDescription": "",</pre>
--

	<div>"UmbrellaColor": "", "RespiratorColor": "", "CapStyle": "", "CapColor": "", "GlassStyle": "", "GlassColor": "", "ScarfColor": "", "BagStyle": "", "BagColor": "", "CoatStyle": "", "CoatLength": "", "CoatColor": "", "TrousersStyle": "", "TrousersColor": "", "TrousersLen": "", "ShoesStyle": "", "ShoesColor": "", "IsDriver": 0, "IsForeigner": 0, "PassportType": "", "ImmigrantTypeCode": "", "IsSuspectedTerrorist": 2, "SuspectedTerroristNumber": "", "IsCriminalInvolved": 2, "CriminalInvolvedSpecilisationCode": "", "BodySpeciallMark": "", "CrimeMethod": "", "CrimeCharacterCode": "", "EscapedCriminalNumber": "", "IsDetainees": 2, "DetentionHouseCode": "", "DetaineesIdentity": "", "DetaineesSpecialIdentity": "", "MemberTypeCode": "", "IsVictim": 2,</div>
--	--

	<div>"VictimType": "", "InjuredDegree": "4", "CorpseConditionCode": "", "IsSuspiciousPerson": 2, "SubImageList": { "SubImageInfoObject": [{ "ImageID": "", // 41 位 参考 GA/T 1400.1，图像信息基本要素 ID， 视频、图像、文件 "StoragePath": "", "Type": "14", "FileFormat": "jpg", "ShotTime": "20190328151501000", //YYYYMMDDhhmmssMMM "Width": 210, "Height": 10, "EventSort": 10, //视频图像分析处理事件类型 "DeviceID": "", // 20 位 参考 GA/T 1400.1，采集设备、卡口点位、 采集系统、分析系统、视频云、应用平台等设备编码规则 >Data": "" //base64 编码 }] } } }] } }</div>
--	---

3.5.2.10. 订阅通知消息

订阅通知 CRUD 消息见下表。

URI	/VIID/SubscribeNotifications		
功能	支持消息订阅通知。		
方法	查询字符串	消息体	返回结果
POST	无	<SubscribeNotificationList>	<ResponseStatusList>
GET	SubscribeNotificati	无	<SubscribeNotificationOb

	ons 属性键-值对		ject>
DELETE	键为 IDList，值为用英文半角分号”，”分隔的字符串	无	<ResponseStatusList>
注释	SubscribeNotificationObject、SubscribeNotificationList 的定义应符合公安视频图像信息应用系统 GA/T 1400.3 – 2017 中的规定。		
参数示例	{ "SubscribeNotificationListObject": { "SubscribeNotificationObject": [{ "NotificationID": "123456789012032018082015125300002", "SubscribeID": "123456789012032018082015125300001", "Title": "test", "TriggerTime": null, "InfoIDs": "test", "PersonObjectList": { "PersonObject": [{ "PersonID": "123456789012345678901234567890123456789012345679", "InfoKind": 0, "SourceID": "12345678901234567890123456789012345678901", "DeviceID": "test", "LeftTopX": 1, "LeftTopY": 1, "RightBtmX": 1, "RightBtmY": 1, "LocationMarkTime": "20181024181110", "PersonAppearTime": "20181024181110", "PersonDisAppearTime": "20181024181110", "IDType": "111", "IDNumber": "test", "Name": "test", "UsedName": "test", "Alias": "test", }] }] } }		

	"GenderCode": "2", "AgeUpLimit": 0, "AgeLowerLimit": 0, "EthicCode": "te", "NationalityCode": "te", "NativeCityCode": "test", "ResidenceAdminDivision": "test", "ChineseAccentCode": "test", "PersonOrg": "test", "JobCategory": "te", "AccompanyNumber": 0, "HeightUpLimit": 0, "HeightLowerLimit": 0, "BodyType": "test", "SkinColor": "test", "HairStyle": "11", "HairColor": "13", "Gesture": "10", "Status": "3", "FaceStyle": "test", "FacialFeature": "test", "PhysicalFeature": "test", "BodyFeature": "test", "HabitualMovement": "18", "Behavior": "6", "BehaviorDescription": "test", "Appendant": "1;9;99", "AppendantDescription": "test", "UmbrellaColor": "13", "RespiratorColor": "13", "CapStyle": "8", "CapColor": "13", "GlassStyle": "9", "GlassColor": "13", "ScarfColor": "13",
--	---

	<pre>"BagStyle": "12", "BagColor": "13", "CoatStyle": "18", "CoatLength": "3", "CoatColor": "13", "TrousersStyle": "8", "TrousersColor": "13", "TrousersLen": "2", "ShoesStyle": "12", "ShoesColor": "13", "IsDriver": 2, "IsForeigner": 2, "PassportType": "38", "ImmigrantTypeCode": "te", "IsSuspectedTerrorist": 2, "SuspectedTerroristNumber": "test", "IsCriminalInvolved": 2, "CriminalInvolvedSpecilisationCode": "te", "BodySpeciallMark": "test", "CrimeMethod": "test", "CrimeCharacterCode": "tes", "EscapedCriminalNumber": "test", "IsDetainees": 2, "DetentionHouseCode": "test", "DetaineesIdentity": "10", "DetaineesSpecialIdentity": "te", "MemberTypeCode": "te", "IsVictim": 2, "VictimType": "tes", "InjuredDegree": "4", "CorpseConditionCode": "te", "IsSuspiciousPerson": 2, "SubImageList": { "SubImageInfoObject": [{</pre>
--	---

	<pre>"ImageID": "12345678901234567890882018101210123456789", "FileFormat": "Gif", "ShotTime": "20181012155514", "Width": 11, "Height": 11 }] }] }, "MotorVehicleObjectList": { "MotorVehicleObject": [{ "InfoKind": 0, "SourceID": "abc123", "DeviceID": "abc123", "LeftTopX": 1, "LeftTopY": 1, "RightBtmX": 1, "RightBtmY": 1, "MarkTime": 1537259573000, "AppearTime": 1537259601000, "HasPlate": "1", "PlateClass": "01", "PlateColor": "1", "PlateNo": "12345", "VehicleClass": "abc", "VehicleBrand": "1", "VehicleColor": "2", "SubImageListObject": { "SubImageInfoObject": [{ "ImageID": "abc11",</pre>
--	--

	<pre>"EventSort": 33, "DeviceID": "zxyddd11111", "StoragePath": "zxysss11", "Type": "01", "FileFormat": "Gif", "ShotTime": "20181024101117", "Width": 11, "Height": 11 }, { "ImageID": "abc13", "EventSort": 33, "DeviceID": "zxyddd11111", "StoragePath": "zxysss11", "Type": "01", "FileFormat": "Gif", "ShotTime": "20181024101117", "Width": 11, "Height": 11 }] } }] }, "NonMotorVehicleObjectList": { "NonMotorVehicleObject": [{ "NonMotorVehicleID": "zxy0", "InfoKind": 0, "SourceID": "abc123", "DeviceID": "abc23", "LeftTopX": 1, "LeftTopY": 1, "RightBtmX": 1,</pre>
--	---

	<pre>"RightBtmY": 1, "MarkTime": 1536502331000, "AppearTime": 1536502332000, "DisappearTime": 1536502333000, "VehicleColor": "1", "SubImageListObject": { "SubImageInfoObject": [{ "ImageID": "abc11", "EventSort": 33, "DeviceID": "zzz22", "StoragePath": "f:/id", "Type": "01", "FileFormat": "Gif", "ShotTime": "15391203000000", "Width": 10, "Height": 10 }, { "ImageID": "abc12", "EventSort": 33, "DeviceID": "zxyddd2", "StoragePath": "zxysss12", "Type": "02", "FileFormat": "Gif", "ShotTime": "20181016064134", "Width": 12, "Height": 12 }] } }] }, "CaseObjectList": {</pre>
--	--

	<pre>"CaseObject": [{ "CaseID": "cyftest1", "CaseLinkMark": "123455", "CaseName": "入室抢劫", "CaseAbstract": null, "ClueID": "111", "TimeUpLimit": "2018-09-09", "TimeLowLimit": null, "CreateTime": "2018-09-09", "PlaceCode": "021", "PlaceFullAddress": "yangpu", "SuspectNumber": 0, "WitnessIDs": null, "CreatorName": "cyf", "CreatorIDType": "1", "CreatorID": null, "CreatorOrg": "jjj", "Longitude": 0, "Latitude": 0, "MotorVehicleIDs": null, "NonMotorVehicleIDs": null, "PersonIDs": null, "FaceIDs": "zxytest1;zxytest2", "ThingIDs": null, "FileIDs": null, "SceneIDs": null, "RelateCaceIdList": null, "ParentCaseId": null, "State": 0 }] }</pre>
--	---

	<pre>}</pre>
--	--------------

3.6 中山市智能交通指挥控制集成扩容平台接口

中山市智能交通指挥控制集成一期扩容平台接口均使用 UTF-8 编码格式， 调用接口上传的信息必须经过 UTF-8 编码。 接口返回的信息也为 UTF-8 编码格式。图片数据无需 Base64 编码。

Web service 地址为： http://ip:port?wsdl.其中 ip 为 web service 服务器的 ip， port 为： web service 服务器的端口。在浏览器中输入此地址即可以看到 wsdl 描述文档。

3.6.1 实时过车数据上传接口（直接传图片数据）

接口名称：

std::string

SendVehiclePass(std::string

VehiclePassInfo,

struct

xsd__base64Binary PlatePicData, struct xsd__base64Binary CarPic1, struct xsd__base64Binary CarPic2, struct xsd__base64Binary CarPic3)

参数说明：

VehiclePassInfo: 过车信息详情 xml，具体如下：

```
<?xml version="1.0" encoding=" UTF-8 " standalone="yes" ?>
<ROOT>
<KKMY>卡口密钥<KKMY>
<KKBH>卡口编号</KKBH>
<JGSK>经过时刻</JGSK>
<CDBH>车道编号</CDBH>
<HPHM>号牌号码</HPHM >
<HPYS>号牌颜色</HPYS >
<HPZL>号牌种类</HPZL>
<CLSD>车辆速度</CLSD>
<CWKC>车外廓长</CWKC>
< CSYS >车身颜色</CSYS>
```

< CLLX >车辆类型</CLLX>
<SSYF>实时与否</SSYF>
<CLZPP1>车辆主品牌</CLZPP2>
<CLZPP2>车辆子品牌</CLZPP2>
<CLNK>车辆年款</CLNK>
< ZJSAQDZT>主驾驶安全带状态</ZJSAQDZT>
<FJSAQDZT>副驾驶安全带状态</FJSAQDZT>
<ZJSZYBZT>主驾驶遮阳板状态</ZJSZYBZT>
<FJSZYBZT>副驾驶遮阳板状态</FJSZYBZT>
<SFDDH>是否打电话</SFDDH>
<SFHBC>是否黄标车</SFHBC>
<SFWXPC>是否危险品车</SFWXPC>
<SFYGJ>是否有挂件</SFYGJ>
<CDFX>车道方向</CDFX>
</ ROOT>

Fields 字段列表:

序号	列名	大小	名称	数据类型	容许空	说明
----	----	----	----	------	-----	----

1	KKMY	64	卡口密钥	字符	否	每个卡口都唯一对应一个密钥，请提供卡口编号向我司申请卡口密钥
2	KKBH	32	卡口编号	字符	否	卡口编号
3	JGSK	17	经过时刻	字符	否	YYYYMMDDHHMMSSFF 时间按 24 小时
4	CDBH	2	车道编号	字符	否	车辆行驶方向最左车道为 01,由左向右顺序编号。
5	HPHM	15	号牌号码	字符	否	不能自动识别的用“车牌”表示
6	HPYS	1	号牌颜色代码	字符	否	号牌颜色代码，请参看附录 5.3 号牌颜色对照表
7	HPZL	2	号牌种类	字符	是	号牌代码，请参考附录 5.1 号牌种类对照表
8	CLSD	3	车辆速度	字符	是	单位 km/h，不足三位无需补“0”。如：“3”表示 3km/h。“0”表示无测速功能。
9	CWKC	4	车外廓长	字符	是	单位为厘米，不足四位无需补“0”。如：“100”表示车长为 100 厘米。无法识别为“0”
10	CSYS	1	车身颜色代码	字符	是	车身颜色代码，请参看附录 5.4 车辆颜色对照表
11	CLLX	3	车辆类型代码	字符	是	车辆类型代码，请参看附录 5.2 车辆类型对照表
12	SSYF	1	实时与否	字符	否	为 1 表示为历史数据，为 0 表示为实时数据
13	CLZPP1	4	车辆主品牌	字符	是	默认不传，如果项目要求需传递该字段，请联系公司对接人提供数据字典
14	CLZPP2	4	车辆子品牌	字符	是	默认不传，如果项目要求需传递该字段，请联系公司对接人提供数据字典
15	CLNK	4	车辆年款	字符	是	默认不传，如果项目要求需传递该字段，请联系公司对接人提供数据字典
16	ZJSAQDZT	1	主驾驶安全带状态	字符	是	0 未知；1 未系安全带；2 系安全带
17	FJSAQDZT	1	副驾驶安全带状态	字符	是	0 未知；1 未系安全带；2 系安全带
18	ZJSZYBZT	1	主驾驶遮阳板状态	字符	是	0 未知；1 未打开；2 打开

45

河南省交通规划设计研究院股份有限公司/广东南方电信规划咨询设计院有限公司

19	FJSZYBZT	1	副 驾 驶 遮 阳 板 状 态	字 符	是	0 未知；1 未打开；2 打开
20	SFDDH	1	是否打电话	字 符	是	0 未知；1 未打电话；2 打 电 话
21	SFHBC	1	是否黄标车	字 符	是	0 未知；1 非黄标车；2 黄 标 车
22	SFWXPC	1	是 否 危 险 品 车	字 符	是	0 未知；1 危险品车；2 危 非险品车
23	SFYGJ	1	是否有挂件	字 符	是	0 未知；1 无挂件；2 有挂 件
24	CDFX	1	车道方向	字 符	是	车道方向，即行驶方向， 代码请参看附录 5.7 车道 方向对照表

PlatePicData: 车牌特征小图片信息，最大 20K,可以为空。

CarPic1: 车辆图片 1，最大 1.5M，不能为空。

CarPic2: 车辆图片 2，最大 1.5M，可以为空。

CarPic3: 车辆图片 3，最大 1.5M，可以为空。

所有以上图片信息若超过规定大小请自行压缩。

车辆图片按照从左到右依次赋值，如果有一张图片，则赋值得 CarPic1，有两张则依次赋值

CarPic1，CarPic2，依此类推。PlatePicData: 只存车牌小图片。

```
struct xsd__base64Binary
{
unsigned char* __ptr;//图片数据缓冲区
int __size;//图片数据大小
};
```

返回值为 xml 字符串。格式如下：

```
<?xml version="1.0" encoding=" UTF-8 " standalone="yes" ?>
<ROOT>
<!--返回结果信息，0 为调用成功，其它值为失败-->
<CODE>0</CODE>
<!--CODE 为非 0 时，MESSAGE 字段为失败的原因 -->
<MESSAGE>失败时获取详细的失败信息</MESSAGE>
</ ROOT >
```

3. 6. 2 违法过车数据上传接口（直接传图片数据）

接口名称：

```
std::string SendAlarmPass(std::string VehicleAlarmInfo, struct xsd__base64Binary PlatePicData,
struct xsd__base64Binary CarPic1, struct xsd__base64Binary CarPic2, struct xsd__base64Binary
CarPic3)
```

参数说明：

VehicleAlarmInfo: 过车信息详情 xml，具体如下：

```
<?xml version="1.0" encoding=" UTF-8 " standalone="yes" ?>
<ROOT>
<KKMY>卡口密钥</KKMY>
<KKBH>卡口编号</KKBH>
<JGSK>经过时刻</JGSK>
<CDBH>车道编号</CDBH>
<HPHM>号牌号码</HPHM>
<HPYS>号牌颜色</HPYS>
<HPZL>号牌种类</HPZL>
<CLSD>车辆速度</CLSD>
<CWKC>车外廓长</CWKC>
<CSYS>车身颜色</CSYS>
<CLLX>车辆类型</CLLX>
<WFLX>违法类型</WFLX>
<SSYF>实时与否</SSYF>
<CLZPP1>车辆主品牌</CLZPP2>
<CLZPP2>车辆子品牌</CLZPP2>
<CLNK>车辆年款</ CLNK >
< ZJSAQDZT>主驾驶安全带状态</ZJSAQDZT>
<FJSAQDZT>副驾驶安全带状态</FJSAQDZT>
<ZJSZYBZT>主驾驶遮阳板状态</ZJSZYBZT>
<FJSZYBZT>副驾驶遮阳板状态</FJSZYBZT>
<SFDDH>是否打电话</SFDDH>
<SFHBC>是否黄标车</SFHBC>
<SFWXPC>是否危险品车</SFWXPC>
```

<SFYGJ>是否有挂件</SFYGJ>
<CDFX>车道方向</CDFX>
</ ROOT >
Fields 字段列表:

序号	列名	大小	名称	数据类型	容许空	说明
1	KKMY	64	卡口密钥	字符	否	每个卡口都唯一对应一个密钥，请提供卡口编号向我分公司申请卡口密钥
2	KKBH	32	卡口编号	字符	否	卡口编号
3	JGSK	17	经过时刻	字符	否	YYYYMMDDHHMMSSFF 时间按 24 小时
4	CDBH	2	车道编号	字符	否	车辆行驶方向最左车道为 01,由左向右顺序编号。
5	HPHM	15	号牌号码	字符	否	不能自动识别的用“车牌”表示
6	HPYS	1	号牌颜色代码	字符	否	号牌颜色代码，请参看附录 5.3 号牌颜色对照表
7	HPZL	2	号牌种类	字符	是	号牌代码，请参考附录 5.1 号牌种类对照表
8	CLSD	3	车辆速度	字符	是	单位 km/h，不足三位无需补“0”。如：“3”表示 3km/h. “0”表示无测速功能。
9	CWKC	4	车外廓长	字符	是	单位为厘米，不足四位无需补“0”。如：“100”表示车长为 100 厘米。无法识别为“0”
10	CSYS	1	车身颜色代码	字符	是	车身颜色代码，请参看附录 5.4 车辆颜色对照表
11	CLLX	3	车辆类型代码	字符	是	车辆类型代码，请参看附录 5.2 车辆类型对照表
12	WFLX	4	违法类型	字符	否	违法类型代码，请参看附录 5.5 违法类型对照表
13	SSYF	1	实时与否	字符	否	为 1 表示为历史数据，为 0 表示为实时数据
14	CLZPP1	4	车辆主品牌	字符	是	默认不传，如果项目要求需传递该字段，请联系公司对接人提供数据字典

15	CLZPP2	4	车辆子品牌	字符	是	默认不传，如果项目要求需传递该字段，请联系公司对接人提供数据字典
16	CLNK	4	车辆年款	字符	是	默认不传，如果项目要求需传递该字段，请联系公司对接人提供数据字典
17	ZJSAQDZT	1	主驾驶安全带状态	字符	是	0 未知；1 未系安全带；2 系安全带
18	FJSAQDZT	1	副驾驶安全带状态	字符	是	0 未知；1 未系安全带；2 系安全带
19	ZJSZYBZT	1	主驾驶遮阳板状态	字符	是	0 未知；1 未打开；2 打开
20	FJSZYBZT	1	副驾驶遮阳板状态	字符	是	0 未知；1 未打开；2 打开
21	SFDDH	1	是否打电话	字符	是	0 未知；1 未打电话；2 打电话
22	SFHBC	1	是否黄标车	字符	是	0 未知；1 非黄标车；2 黄标车
23	SFWXPC	1	是否危险品车	字符	是	0 未知；1 危险品车；2 非危险品车
24	SFYGJ	1	是否有挂件	字符	是	0 未知；1 无挂件；2 有挂件
25	CDFX	1	车道方向	字符	是	车道方向，即行驶方向，代码请参看附录 5.7 车道方向对照表

PlatePicData: 车牌特征小图片信息，最大 20K,可以为空。

CarPic1: 车辆图片 1，最大 1.5M，不能为空。

CarPic2: 车辆图片 2，最大 1.5M，可以为空。

CarPic3: 车辆图片 3，最大 1.5M，可以为空。

所有以上图片信息若超过规定大小请自行压缩。

车辆图片按照从左到右依次赋值，如果有一张图片，则赋值到 CarPic1，有两张则依次赋值

CarPic1，CarPic2，依此类推。PlatePicData: 只存车牌小图片。

```
struct xsd__base64Binary
{
    unsigned char* __ptr;//图片数据缓冲区
    int __size;//图片数据大小
```


};

返回值为 xml 字符串。格式如下：

```
<?xml version="1.0" encoding=" UTF-8 " standalone="yes" ?>
<ROOT>
<!--返回结果信息，0 为调用成功，其它值为失败-->
<CODE>0</CODE>
<!--CODE 为非 0 时，MESSAGE 字段为失败的原因-->
<MESSAGE/>失败时获取详细的失败信息<MESSAGE>
</ ROOT >
```

3.6.3 实时过车数据上传接口（传图片路径）

接口名称：

std::string SendVehiclePassEx(std::string VehiclePassInfo)

参数说明：

VehiclePassInfo：过车信息详情 xml，具体如下：

```
<?xml version="1.0" encoding=" UTF-8 " standalone="yes" ?>
<ROOT>
<KKMY>卡口密钥</KKMY>
<KKBH>卡口编号</KKBH>
<JGSK>经过时刻</JGSK>
<CDBH>车道编号</CDBH>
<HPHM>号牌号码</HPHM>
<HPYS>号牌颜色</HPYS>
<HPZL>号牌种类</HPZL>
<CLSD>车辆速度</CLSD>
<CWKC>车外廓长</CWKC>
<CSYS>车身颜色</CSYS>
<CLLX>车辆类型</CLLX>
<TPSL>图片数量</TPSL>
<CPTPLJ>车牌图片路径<CPTPLJ>
```

```
<TPLJ1>图片路径 1</TPLJ1>
<TPLJ2>图片路径 2</TPLJ2>
<TPLJ3>图片路径 3</TPLJ3>
<SSYF>实时与否</SSYF>
<CLZPP1>车辆主品牌</ CLZPP2>
<CLZPP2>车辆子品牌</CLZPP2>
<CLNK>车辆年款</ CLNK >
< ZJSAQDZT>主驾驶安全带状态</ ZJSAQDZT >
<FJSAQDZT>副驾驶安全带状态</ FJSAQDZT >
<ZJSZYBZT>主驾驶遮阳板状态</ ZJSZYBZT >
<FJSZYBZT>副驾驶遮阳板状态</ FJSZYBZT >
<SFDDH>是否打电话</ SFDDH >
<SFHBC>是否黄标车</ SFHBC >
<SFWXPC>是否危险品车</ SFWXPC >
<SFYGJ>是否有挂件</ SFYGJ >
<CDFX>车道方向</ CDFX >
</ ROOT >
```

Fields 字段列表:

序号	列名	大小	名称	数据类型	容许空	说明
1	KKMY	64	卡口密钥	字符	否	每个卡口都唯一对应一个密钥，请提供卡口编号向我分公司申请卡口密钥
2	KKBH	32	卡口编号	字符	否	卡口编号
3	JGSK	17	经过时刻	字符	否	YYYYMMDDHHMMSSFF 时间按 24 小时

4	CDBH	2	车道编号	字符	否	车辆行驶方向最左车道为01,由左向右顺序编号。
5	HPHM	15	号牌号码	字符	否	不能自动识别的用“车牌”表示
6	HPYS	1	号牌颜色代码	字符	否	号牌颜色代码, 请参看附录 5.3 号牌颜色对照表
7	HPZL	2	号牌种类	字符	是	号牌代码, 请参考附录 5.1 号牌种类对照表
8	CLSD	3	车辆速度	字符	是	单位 km/h, 不足三位无需补“0”。如:“3”表示 3km/h. “0”表示无测速功能。
9	CWKC	4	车外廓长	字符	是	单位为厘米, 不足四位无需补“0”。如: “100”表示车长为 100 厘米。无法识别为“0”
10	CSYS	1	车身颜色代码	字符	是	车身颜色代码, 请参看附录 5.4 车辆颜色对照表
11	CLLX	3	车辆类型代码	字符	是	车辆类型代码, 请参看附录 5.2 车辆类型对照表
12	TPSL	1	图像数量	字符	否	图像个数(不包含车牌图片), 最多为 3 张。一般情况为 1 张
13	CPTPLJ	200	车牌图片路径	字符	是	车牌图像的 url, 必须为 http 路径
14	TPLJ1	200	图像路径 1	字符	否	车辆图像 1 的 url, 必须为 http 路径
15	TPLJ2	200	图像路径 2	字符	是	车辆图像 2 的 url, 必须为 http 路径
16	TPLJ3	200	图像路径 3	字符	是	车辆图像 3 的 url, 必须为 http 路径
17	SSYF	1	实时与否	字符	否	为 1 表示为历史数据, 为 0 表示为实时数据
18	CLZPP1	4	车辆主品牌	字符	是	默认不传, 如果项目要求需传递该字段, 请联系公司对接人提供数据字典
19	CLZPP2	4	车辆子品牌	字符	是	默认不传, 如果项目要求需传递该字段, 请联系公司对接人提供数据字典
20	CLNK	4	车辆年款	字符	是	默认不传, 如果项目要求需传递该字段, 请联系公司对接人提供数据字典
21	ZJSAQDZT	1	主驾驶安全带状态	字符	是	0 未知; 1 未系安全带; 2 系安全带

22	FJSAQDZT	1	副驾驶安全带状态	字符	是	0 未知; 1 未系安全带; 2 系安全带
23	ZJSZYBZT	1	主驾驶遮阳板状态	字符	是	0 未知; 1 未打开; 2 打开
24	FJSZYBZT	1	副驾驶遮阳板状态	字符	是	0 未知; 1 未打开; 2 打开
25	SFDDH	1	是否打电话	字符	是	0 未知; 1 未打电话; 2 打电话
26	SFHBC	1	是否黄标车	字符	是	0 未知; 1 非黄标车; 2 黄标车
27	SFWXPC	1	是否危险品车	字符	是	0 未知; 1 危险品车; 2 非危险品车
28	SFYGJ	1	是否有挂件	字符	是	0 未知; 1 无挂件; 2 有挂件
29	CDFX	1	车道方向	字符	是	车道方向, 即行驶方向, 代码请参看附录 5.7 车道方向对照表

返回值为 xml 字符串。格式如下:

```
<?xml version="1.0" encoding=" UTF-8 " standalone="yes" ?>
<ROOT>
<!--返回结果信息, 0 为调用成功, 其它值为失败-->
<CODE>0</CODE>
<!--CODE 为非 0 时, MESSAGE 字段为失败的原因 -->
<MESSAGE>失败时获取详细的失败信息</MESSAGE>
</ ROOT >
```

3.6.4 违法过车数据上传接口（传图片路径）

接口名称:

std::string SendAlarmPassEx(std::string VehicleAlarmInfo)

参数说明:

VehicleAlarmInfo: 过车信息详情 xml, 具体如下:

```
<?xml version="1.0" encoding=" UTF-8 " standalone="yes" ?>
<ROOT>
<KKMY>卡口密钥</KKMY>
<KKBH>卡口编号</KKBH>
<JGSK>经过时刻</JGSK>
<CDBH>车道编号</CDBH>
```

<HPHM>号牌号码</HPHM>
<HPYS>号牌颜色</HPYS>
<HPZL>号牌种类</HPZL>
<CLSD>车辆速度</CLSD>
<CWKC>车外廓长</CWKC>
<CSYS>车身颜色</CSYS>
<CLLX>车辆类型</CLLX>
<WFLX>违法类型</WFLX>
<TPSL>图片数量</TPSL>
<CPTPLJ>车牌图片</CPTPLJ>
<TPLJ1>图片路径 1</TPLJ1>
<TPLJ2>图片路径 2</TPLJ2>
<TPLJ3>图片路径 3</TPLJ3>
<SSYF>实时与否</SSYF>
<CLZPP1>车辆主品牌</CLZPP2>
<CLZPP2>车辆子品牌</CLZPP2>
<CLNK>车辆年款</ CLNK >
< ZJSAQDZT>主驾驶安全带状态</ZJSAQDZT>
<FJSAQDZT>副驾驶安全带状态</FJSAQDZT>
<ZJSZYBZT>主驾驶遮阳板状态</ZJSZYBZT>
<FJSZYBZT>副驾驶遮阳板状态</FJSZYBZT>
<SFDDH>是否打电话</SFDDH>
<SFHBC>是否黄标车</SFHBC>
<SFWXPC>是否危险品车</SFWXPC>
<SFYGJ>是否有挂件</SFYGJ>
<CDFX>车道方向</CDFX>
</ ROOT >

Fields 字段列表:

序号	列名	大小	名称	数据类型	容许空	说明
1	KKMY	64	卡 口 密 钥	字符	否	每个卡口都唯一对应一个密钥，请提供卡口编号向我分公司申请卡口密钥
2	KKBH	32	卡 口 编 号	字符	否	卡口编号
3	JGSK	17	经 过 时 刻	字符	否	YYYYMMDDHHMMSSFF 时间按 24 小时
4	CDBH	2	车 道 编 号	字符	否	车辆行驶方向最左车道为 01,由左向右顺序编号。
5	HPHM	15	号 牌 号 码	字符	否	不能自动识别的用“车牌”表示
6	HPYS	1	号 牌 颜 色 代 码	字符	否	号牌颜色代码，请参看附录 5.3 号牌颜色对照表
7	HPZL	2	号 牌 种 类	字符	是	号牌代码，请参考附录 5.1 号牌种类对照表
8	CLSD	3	车 辆 速 度	字符	是	单位 km/h，不足三位无需补“0”。如：“3”表示 3km/h. “0”表示无测速功能。
9	CWKC	4	车 外 廓 长	字符	是	单位为厘米，不足四位无需补 “0”。如：“100”表示车长为 100 厘米。无法识别为 “0”
10	CSYS	1	车 身 颜 色 代 码	字符	是	车身颜色代码，请参看附录 5.4 车辆颜色对照表
11	CLLX	3	车 辆 类 型 代 码	字符	是	车辆类型代码，请参看附录 5.2 车辆类型对照表
12	WFLX	4	违 法 类 型	字符	否	违法类型代码，请参看附录 5.5 违法类型对照表
13	TPSL	1	图 片 数 量	字符	是	图片个数(不包含车牌图片)，最多为 3 张。一般为 1 张
14	CPTPLJ	200	车 牌 图 片 路 径	字符	是	车牌特写图片路径的 url 必须为 http 路径
15	TPLJ1	200	图 片 路 径 1	字符	否	过车图片 1 的 url，必须为 http 路径
16	TPLJ2	200	图 片 路 径 2	字符	是	过车图片 2 的 url，必须为 http 路径
17	TPLJ3	200	图 片 路 径 3	字符	是	过车图片 3 的 url，必须为 http 路径
18	SSYF	1	实 时 与 否	字符	否	为 1 表示为历史数据，为 0 表示为实时数据

19	CLZPP1	4	车 辆 主 品牌	字符	是	默认不传，如果项目要求需传递该字段，请联系公司对接人提供数据字典
20	CLZPP2	4	车 辆 子 品牌	字符	是	默认不传，如果项目要求需传递该字段，请联系公司对接人提供数据字典
21	CLNK	4	车 辆 年 款	字符	是	默认不传，如果项目要求需传递该字段，请联系公司对接人提供数据字典
22	ZJSAQDZT	1	主 驾 驶 安 全 带 状态	字符	是	0 未知；1 未系安全带；2 系安全带
23	FJSAQDZT	1	副 驾 驶 安 全 带 状态	字符	是	0 未知；1 未系安全带；2 系安全带
24	ZJSZYBZT	1	主 驾 驶 遮 阳 板 状态	字符	是	0 未知；1 未打开；2 打开
25	FJSZYBZT	1	副 驾 驶 遮 阳 板 状态	字符	是	0 未知；1 未打开；2 打开
26	SFDDH	1	是 否 打 电话	字符	是	0 未知；1 未打电话；2 打电话
27	SFHBC	1	是 否 黄 标车	字符	是	0 未知；1 非黄标车；2 黄标车
28	SFWXPC	1	是 否 危 险品车	字符	是	0 未知；1 危险品车；2 危非险品车
29	SFYGJ	1	是 否 有 挂件	字符	是	0 未知；1 无挂件；2 有挂件
30	CDFX	1	车道方 向	字符	是	车道方向，即行驶方向，代码请参看附录 5.7 车道方向对照表

返回值为 xml 字符串。格式如下：

```
<?xml version="1.0" encoding=" UTF-8 " standalone="yes" ?>
<ROOT>
<!--返回结果信息，0 为调用成功，其它值为失败-->
<CODE>0</CODE>
<!--CODE 为非 0 时，MESSAGE 字段为失败的原因-->
<MESSAGE/>失败时获取详细的失败信息<MESSAGE>
</ ROOT >
```

3. 6. 5 设备状态信息上传接口

接口名称：

```
std::string SendDeviceState(std::string DeviceState)
```

参数说明：

DeviceState: 设备状态信息详情 xml，具体如下：

```
<?xml version="1.0" encoding=" UTF-8 " standalone="yes" ?>
<ROOT>
<KKMY>卡口密钥</KKMY>
<KKBH>卡口编号</KKBH>
<JCSJ>检测时间</JCSJ>
<XJXX>
<XJZT>相机状态</XJZT>
<CDZT>
    <CDBH>01</CDBH>
    <XQZT>线圈状态</XQZT>
    < CJQZT>车检器状态</CJQZT>
<YCY Y>异常原因</YCY Y>
</CDZT>
<CDZT>
    .....
</CDZT>
<CDZT>
    <CDBH>N</CDBH>
<XQZT>线圈状态</XQZT>
    <CJQZT>车检器状态</CJQZT>
<CY Y>异常原因</YCY Y>
    </CDZT>
</XJXX>
.....
<XJXX>
<XJZT>相机状态</XJZT>
<CDZT>
```



```
<CDBH>01</CDBH>
<XQZT>线圈状态</XQZT>
  <CJQZT>车检器状态</CJQZT>
<YCY Y>异常原因</YCY Y>
</CDZT>
.....
<CDZT>
  <CDBH>N</CDBH>
<XQZT>线圈状态</XQZT>
  <CJQZT>车检器状态</CJQZT>
<YCY Y>异常原因</YCY Y>
  </CDZT>
</XJXX>
</ROOT>
Fields  字段列表:
```

序号	列名	大小	名称	数 据 类 型	容许空	说明
1	KKMY	64	卡 口 密 钥	字符	否	每个卡口都唯一对应一个密钥，请提供卡口编号向我分公司申请卡口密钥
2	KKBH	32	卡 口 编 号	字符	否	卡口编号
3	CJSJ	14	采 集 时 间	字符	否	YYYYMMDDHHMMSS 时间按 24 小时
4	CDBH	2	车 道 编 号	字符	否	车辆行驶方向最左车道为01,由左向右顺序编号。
5	XJZT	1	相 机 状 态	字符	否	0-异常 1-正常 2-未使用 3-未知
6	XQZT	1	线 圈 状 态	字符	否	0-异常 1-正常 2-未使用 3-未知
7	CJQZT	1	车 检 器 状态	字符	否	0-异常 1-正常 2-未使用 3-未知
8	YCY Y	128	异 常 原 因	字符	是	异常原因描述

返回值为 xml 字符串。格式如下：

```
<?xml version="1.0" encoding=" UTF-8 " standalone="yes" ?>
<ROOT>
<!--返回结果信息，0 为调用成功，其它值为失败-->
<CODE>0</CODE>
<!--CODE 为非 0 时，MESSAGE 字段为失败的原因，CODE 为 0 时空-->
<MESSAGE>失败时获取详细的失败信息</MESSAGE>
</ ROOT >
```

3.6.6 校时接口

接口名称：

std::string SynTime()

参数说明：

返回值为 xml 字符串。格式如下：

```
<?xml version="1.0" encoding=" UTF-8 " standalone="yes" ?>
<ROOT>
<!--返回结果信息，0 为调用成功，其它值为失败-->
<CODE>0</CODE>
<!--CODE 为非 0 时，MESSAGE 字段为失败的原因，CODE 为 0 时空-->
<MESSAGE>失败时获取详细的失败信息</MESSAGE>
<!--CURRENTTIME 为返回的服务器当前时间，格式为：YYYYMMDDHHMMSS，
按 24 小时-->
<CURRENTTIME>实时时间</CURRENTTIME>
</ ROOT >
```

3.7 视频图像叠加信息说明

根据中山市公安局要求，本项目需按照 GAT751-2008 的规范要求，对视频图像叠加信息进行规范统一。

3.7.1 术语和定义

文字：包括中外文、少数民族文字，数字、字母、符号

图像：指视频监控系统、视频会议系统中的动态视频和从动态视频中抓取到的单帧画面。

3.7.2 标注的字符

标注时，一般不采用图片镶嵌方式标注，除个别确无法用中文标注的情况外，应采用 16×16 点阵简体中文汉字(字符集采用 GB 18030-2000《信息技术 信息交换用汉字编码字符集 基本集的扩充》)和数字、字母、符号标注。

汉字要求字体为标准宋体，正方形，无空心、下划线、粗体等修饰，颜色为白色。字符标注要求 100%透明，即除了组成字符的点线图案外，字符空白处能正常显示原图像、图片的信息。

标注用汉字标准大小为图像或图片长和宽中较短边的 1/15，要求误差不超过文字标准大小的 1/20；

小号汉字大小为标准汉字大小的 2/3。半角符号高度与汉字一致，宽度为汉字的一半，字间距为 0。

未特别注明时，标注内容均采用上述标准汉字尺寸。

3.7.3 标注的内容

标注内容主要包括图像产生的地理位置信息和图像生成设备的技术属性信息及时间信息等。

■ 地点信息

用于标识图像产生地的本地信息，即在辖区内的当地称谓。地点信息应不多于 16 个字符。

在视频会议系统中，如果辖区内存在多个视频会议室或桌面视频会议终端时，需要标注各会议室或桌面终端的位置。若辖区内只有单一会议室或桌面终端时，不需标注地点信息；会议室内有多个摄像机时，可以不对每个摄像机单独进行标识。

在监控系统中，图像产生的地点，分为交叉路口、其它位置两类。

■ 交叉路口

命名方式采用 AAA—BBBn 格式，其中 AAA 为主干道名称，BBB 为次干道名称，n 为数字表示的该路口的摄像机编号，如果只有 1 个摄像机，不需要标识 n。无法分清主、次干道时，AAA 为东西方向道路名，BBB 为南北方向道路名。如东西方向路口两边为不同路口时，取路口朝东方向路名，南北方向路口两边为不同路口时，取路口朝南方向路名。多叉路口选取主要两个方向的路名。如路口有规范命名或约定俗成的名称，可参照 3.15.3.1.2 方法命名。

■ 其它位置

命名采用 AAA—BBBn 方式，其中 AAA 所在道路名或单位、广场名，BBB 为进一步详细描述，n 表示该处第 n 个摄像机，如只有 1 个，不需要列在命名中。

进行地点信息标注时，AAA、BBB 长度应不多于 6 个汉字。

■ 辖区信息

图像或图片产生地所在辖区，包括省（直辖市、自治区）、市地、县（市、区）、乡（镇、街道）信息等。

对于县及县以上的辖区信息根据 GB/T 2260 全国县及县以上行政区划代码表中命名方法逐级定义。县以下的辖区信息根据行政区划情况自行命名定义。

每级辖区信息的标注文字应不多于 5 个汉字。在标注时，去掉“省”、“县”、“市”、“区”、“X 族自治 X”、“盟”、“旗”等。名称由单个汉字和上述文字组成的标注全名。如龙口市、恭城瑶族自治县、滦县应分别标注为龙口、恭城、滦县。

■ 时间信息

图像或图片产生时的准确时间，为北京时间（即 GMT+8:00），格式形如“YYYY-MM-DD hh:mm:ss.ss”，其中 YYYY 为 4 位数字，表示年；MM 为 2 位数字，表示月；DD 为 2 位数字，表示日；hh 为 2 位数字，以 24 小时制表示小时；mm 为 2 位数字，表示分钟；ss.ss 为 2 位小数的 2 位

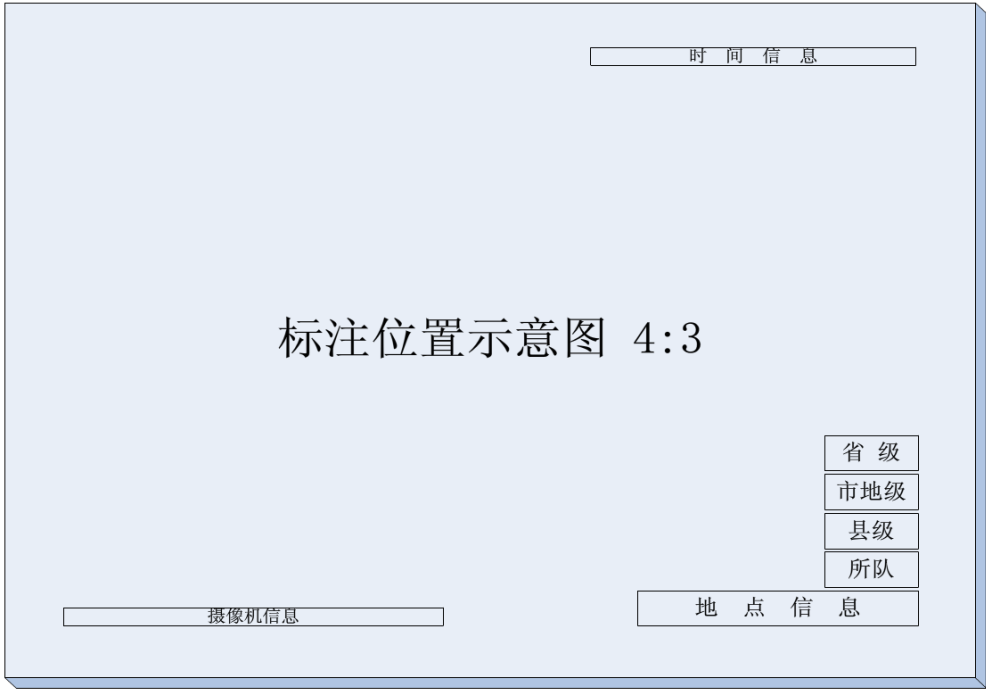
数字，表示秒。月、日、时、分、秒中数值不足 10 前置 0 补齐。如“2007-07-17 15:21:01.01”。

■ 摄像机信息

- 根据摄像机是否可控，可以分别标注“动”、“固”。
- 根据摄像机类型为枪式、球形、其它，可以分别标注“枪”、“球”、“曲”。
- 根据摄像机安装在室内、室外，可以分别标注“内”、“外”。
- 根据摄像机用途为治安、交通、重点部位，可以分别标注“治”、“路”、“重”。
- 根据监视方位，可以分别标注“东”、“南”、“西”、“北”。

3.7.4 标注方法

信息标注区域设置，如下图 1 所示。



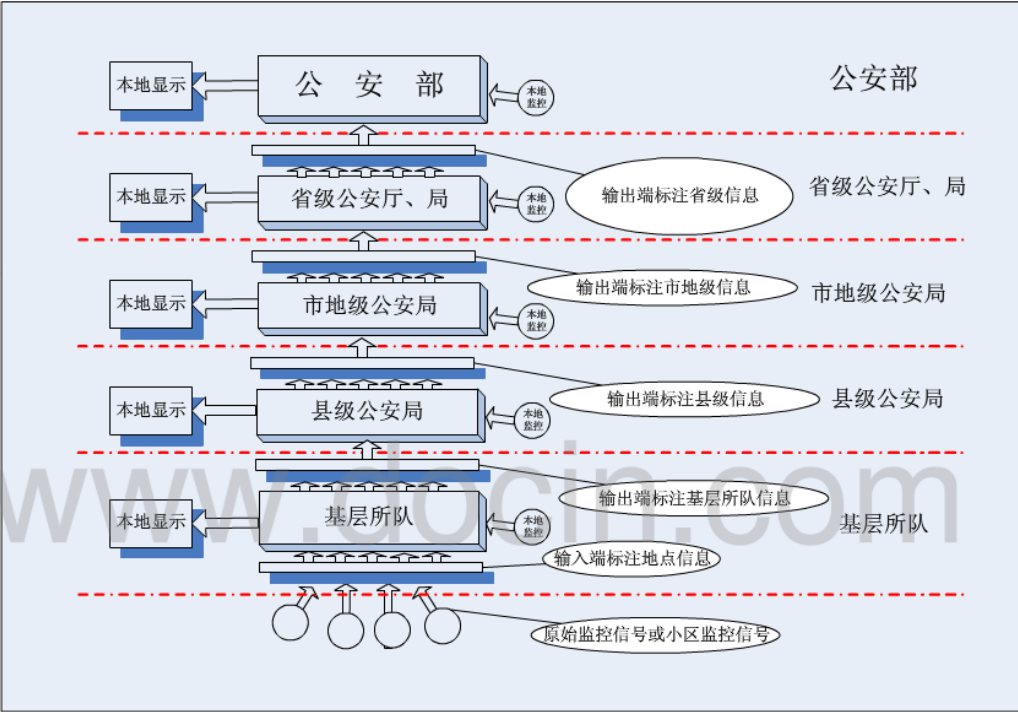
■ 地点信息标注方法

- 地点信息标注在右下角，字符下沿距底边缘为 1 个汉字，最右边字符距右边缘为 1 个汉字。
- 基层所队从小区监控中心接入监控图像时，小区监控中心可标注地点信息，也可以根据实际情况由基层所队标注。各级机关直接接入的摄像机，其地点信息由直接接入图像的机关标注。

■ 辖区信息标注方法

- 图像中，辖区信息标注由各级机关共同完成。在地点信息的标注位置之上，逐级标注。
- 各级机关进行辖区信息标注时，所标的注辖区信息最右边字符应保持与右边缘 1 个汉字距离，下沿与下级机关标注文字的上沿距离为 0.1 个标准汉字宽度。
- 本级的辖区信息仅在上传给上级机关的图像上进行标注。

上传过程信息的逐级标注方法如下图 2 所示：



■ 时间信息的标注方法

采用小号字，标注在右上角，与屏上边缘 1 个汉字距离，字符串尾与右边缘 1 个汉字距离。

■ 摄像机信息的标注方法

标注在左下角，与左边缘、下边缘均为 1 个汉字距离，按照摄像机是否可控、类型（枪式、球形、其它）、用途的顺序标注，不同类别的附加信息间保持距离以 0.5 个小字号汉字大小为准。此信息由图像提供单位标注。摄像机信息长度应不多于 15 个汉字。

3.8 一机一档、一卡一档

承建单位应无偿配合中山市公安局，按照广东省公安厅和中山市公安局的要求，做好“一机一档”、“一卡一档”、智能感知网建设等上级单位要求完成的基础信息采集工作。“一机一档”、“一卡一档”建档时，前端点位请参照 GA/T751-2008 命名以实际点位位置命名。

3.8.1 一机一档

序号	前端点位名称	一机一档对应名称	覆盖车道	设备及像素
1	1. 西湾路和北辰路交汇路口	西湾路和北辰路交汇路口电警西行西向 1，2，3 车道	3	900W 电子警察
2		西湾路和北辰路交汇路口卡口西行东向 1，2，3 车道	3	900W 反向卡口
4		西湾路和北辰路交汇路口球机东南	-	400W 自动球机

5		西湾路和北辰路交汇路口电警北行北向 1，2，3 车道	3	900W 电子警察
6		西湾路和北辰路交汇路口卡口北行南向 1，2，3 车道	3	900W 反向卡口
8		西湾路和北辰路交汇路口球机西南	-	400W 自动球机
12		西湾路和北辰路交汇路口电警东行东向 1，2，3 车道	3	900W 电子警察
12		西湾路和北辰路交汇路口卡口东行西向 1，2，3 车道	3	900W 反向卡口
13		西湾路和北辰路交汇路口路口球机西北	-	400W 自动球机
15		西湾路和明净街交汇路口电警东行东向 1，2，3，4 车道	4	900W 电子警察
16	2. 西湾路和明净街交汇路口	西湾路和明净街交汇路口卡口东行西向 1，2，3，4 车道	4	900W 反向卡口
17		西湾路和明净街交汇路口球机西北	-	400W 自动球机
18		西湾路和明净街交汇路口电警西行西向 1，2，3，4 车道	4	900W 电子警察
19		西湾路和明净街交汇路口卡口西行东向 1，2，3，4 车道	4	900W 反向卡口
20		西湾路和明净街交汇路口球机东南	-	400W 自动球机
21		西湾路和明净街交汇路口电警北行北向 1，2 车道	2	900W 电子警察
22		西湾路和明净街交汇路口卡口北行南向 1，2 车道	2	900W 反向卡口
23		西湾路和明净街交汇路口球机西南	-	400W 自动球机

10	2. 西湾路和明净街交汇路口	西湾路和北辰路交汇路口卡口东行西向	3、交警卡口	3 车道
11		西湾路和明净街交汇路口电警东行东向	2、电子警察	4 车道
12		西湾路和明净街交汇路口卡口东行西向	3、交警卡口	4 车道
15		西湾路和明净街交汇路口电警西行西向	2、电子警察	4 车道
16		西湾路和明净街交汇路口卡口西行东向	3、交警卡口	4 车道
17		西湾路和明净街交汇路口电警北行北向	2、电子警察	2 车道
18		西湾路和明净街交汇路口卡口北行南向	3、交警卡口	2 车道

3.9 时间同步处理

由于本工程平台与中山市公安视频专网平台可能在时间上存在差异，需要本工程平台周期性的与中山市公安视频专网平台做时间同步处理，建议一个小时同步一次。如果本工程平台或者设备支持 NTP 校时，建议使用时钟同步服务器进行时钟同步。

3.8.2 一卡一档

序号	前端点位名称	一卡一档对应名称	卡口应用类型	覆盖车道数
1	1. 西湾路和北辰路交汇路口	西湾路和北辰路交汇路口电警南行南向	2、电子警察	3 车道
2		西湾路和北辰路交汇路口卡口南行北向	3、交警卡口	3 车道
3		西湾路和北辰路交汇路口电警北行北向	2、电子警察	3 车道
4		西湾路和北辰路交汇路口卡口北行南向	3、交警卡口	3 车道
9		西湾路和北辰路交汇路口电警东行东向	2、电子警察	3 车道

第4章 主要设备要求

本系统的建设坚持“技术上先进性，使用上实用性，经济上合理性”的原则。为确保系统的先进性、实用性、可靠性，所选用的设备应符合相关的国家标准和行业标准。并根据项目功能要求，系统建设的设备的技术参数均应不低于以下技术指标要求，为满足国标规范及交警相关技术要求，参数需完全满足并提供相应的检验证明文件。

4.1 电警抓拍单元（车尾）（≥900 万）

项目	参数描述
配置要求	至少包含防尘、防水面板，内置 LED 补光灯，摄像机，单元防护罩，电源适配器（AC220 转 DC12），网络防雷等
传感器类型	不小于 1 英寸全局曝光 CMOS 传感器
图像处理器	内置 GPU 芯片
镜头	至少 8mm、12mm、16mm、20mm、25mm 可选
像素	≥900 万
分辨率	≥4096(H)×2160(V)，
帧率	≥25fps
接口协议	ISAPI，GB/T 28181 视频联网标准，GA/T 1400 视图库标准，SDK，FTP 协议等
视频压缩标准	H. 264/H. 265/MJPEG
输出图片格式	JPEG
接口	≥3 个 RS-485 接口 ≥1 个 RS-232 接口 ≥2 个 RJ45 10M/100M/1000M 自适应以太网口
触发输入	≥1 个触发/报警输入
触发输出	不少于 7 路输出接口，可作为补光灯同步输出控制
目标检测	机动车抓拍，车辆捕获率≥99%（线圈），车辆捕获率≥99%（视频），可对 65×25 像素至 1200×400 的机动车车牌进行抓拍并识别号码
智能压缩	需保证在主体目标清晰的情况下压缩图片整体大小，平均压缩率至少为原图大小的 30%
违章检测	压线、逆行（支持抓拍人脸功能）、闯红灯、不按导向行驶、违法变道、绿灯停止、斑马线掉头、左转不让直行、右转不让直行、掉头不让直行、大弯小转、机占非、闯禁令、不礼让行人
AI 车牌增强功能	支持 AI 车牌增强功能，包括：蓝牌、黄牌、白牌、黑牌、绿牌、渐变绿、黄绿双拼牌，开启后可防止车牌过曝
机动车检测 多目标检测 终端接入 电压	车牌识别：民用车牌，新能源车牌； 车身颜色识别：至少支持白、灰、黄、红、紫、绿、蓝、棕、黑； 车型识别：至少支持大客车、中型客车、大货车、小货车、面包车、皮卡、轿车、SUV/MPV、二轮车、三轮车； 车辆品牌，子品牌识别； 支持香港、澳门和大陆车牌识别
	支持对机动车、非机动车、行人等混合目标进行检测。能同时检测不少于 140 个混合的静态目标并对这些目标进行绿框跟踪；可同时对至少 140 个混合的静态目标进行优选、抓拍及属性分析
	支持接入终端服务器
暗光引擎功能	至少 100VAC~240VAC
频率	至少 48Hz~52Hz
功耗	≤20W

项目	参数描述
工作环境温度	至少-30℃~+60℃
工作环境湿度	至少 5%~95%@40℃，无凝结
防护等级	≥IP66
其它	需提供设备执法类型检验证明文件（闯红灯行为记录、闯禁令记录、机动车不按规定驶入导向车道行为记录、违法变道记录、未系安全带检测、逆向行驶行为记录、未悬挂号牌、接打电话等）
配置要求	至少包含防尘、防水面板，内置 LED 补光灯，摄像机，单元防护罩，电源适配器（AC220 转 DC12），网络防雷等
传感器类型	不小于 1 英寸全局曝光 CMOS 传感器
图像处理器	内置 GPU 芯片
镜头	至少 8mm、12mm、16mm、20mm、25mm 可选

4.2 电警抓拍单元（车头）（≥900 万）

项目	参数描述
配置要求	至少包含防尘、防水面板，内置 LED 补光灯，摄像机，单元防护罩，电源适配器（AC220 转 DC12），网络防雷等
传感器类型	不小于 1 英寸全局曝光 CMOS 传感器
图像处理器	内置 GPU 芯片
镜头	50mm
像素	≥900 万
分辨率	≥4096(H)×2160(V)
帧率	≥25fps
接口协议	ISAPI，GB/T 28181 视频联网标准，GA/T 1400 视图库标准，SDK，FTP 协议等
视频压缩标准	H. 264/H. 265/MJPEG
输出图片格式	JPEG
接口	≥3 个 RS-485 接口 ≥1 个 RS-232 接口 ≥2 个 RJ45 10M/100M/1000M 自适应以太网口
触发输入	≥1 个触发/报警输入
触发输出	不少于 7 路输出接口，可作为补光灯同步输出控制，可在夜间主动触发红外灯补光。
目标检测	机动车抓拍，车辆捕获率≥99%（线圈），车辆捕获率≥99%（视频）
视频 3D 降噪功能	支持设置视频 3D 降噪功能，包括视频空域 3D 降噪及视频时域 3D 降噪，降噪等级 0~100 可分别设置，可通过菜单启用或关闭
图像增强	支持去除车灯附近产生的红光；支持消除画面中的鬼影现象；支持消除交通灯周边的光晕效果；支持穿透车窗遮光条显示驾驶员头部画面；支持识别改装牛眼灯的大货车的车牌。
违章检测	超速、压车道线、违章变道、未系安全带、未戴头盔、非机动车载人、不礼让行人、逆行、低速、机动车闯禁令、打电话、占用机动车道、摩托车闯禁令、加塞等违法行为
机动车检测 驾驶人脸抓拍 图片关联	车牌识别：民用车牌，新能源车牌； 车身颜色识别：至少支持白、灰、黄、红、紫、绿、蓝、棕、黑； 车型识别：至少支持大客车、中型客车、大货车、小货车、面包车、皮卡、轿车、SUV/MPV、二轮车、三轮车； 车辆品牌，子品牌识别 支持香港、澳门和大陆车牌识别
	支持驾驶人脸部特征信息大于 100×100 个像素点、夜间环境照度在至少 10lx~30lx 范围的情况下，支持输出高清人脸抠图
	支持主驾驶人脸图、副驾驶人脸图、机动车图、车牌图、车辆特写图关联存储功能

项目	参数描述
	配合补光灯，可穿透被车窗遮光条遮挡的驾驶员头部画面，并同时对驾驶员人脸进行抠图
	摄像机支持连续人脸曝光功能；可根据画面中人脸目标亮度自动调节人脸曝光参数。
终端接入	支持接入终端服务模块
电压	至少 100VAC~240VAC
频率	至少 48Hz~52Hz
功耗	≤65W
工作环境温度	至少-30℃~+70℃
工作环境湿度	至少 5%~95%@40℃，无凝结
防护等级	≥IP66
其它	需提供设备执法类型检测报告（逆向行驶行为记录、禁止停车区域内停车行为记录、机动车违反禁止标线指示等交通违法行为等）

4.3 雷达视频流量采集一体机

项目	参数描述
设备结构	要求设备同时具备毫米波雷达及 400 万像素低照度摄像机，且为一体化设计。
频段	77GHz
波长	4mm
测速范围	至少 2km/h~250km/h
雷达视频融合	支持雷达和视频可同时检测到目标，通过雷达坐标标定（标定方式可设置为自动/手动），实现雷达检测数据和视频检测数据的融合
雷达参数设置	支持对雷达参数进行设置，包括：检测速度、原点坐标、车道数、车道宽度、方向、架设高度、距离修正参数、角度修正参数等
最小照度	彩色≤0.01Lux@(F1.2, AGC ON)，黑白≤0.001Lux @(F1.2, AGC ON)，亮度等级不小于 13 级
快门	1/25 秒至 1/100,000 秒
日夜转换模式	ICR 红外滤片式
码流平滑设置功能	支持主辅码流平滑设置功能，可分别设置主副码流平滑度 0~100 可调。
白平衡	自动/手动多种白平衡模式
图像增强	3D 数字降噪、强光抑制、电子透雾、视频防抖
焦距	12mm
视频压缩格式	H.265/H.264
最大分辨率	≥2712 × 1536
视频帧率	≥25fps
视频压缩码率	32Kbps~16Mbps
多码流	双码流
智能编码	ROI
网络协议	TCP/IP, HTTP, DNS, RTP, RTSP,
媒体安全	用户名和密码认证、HTTPS 数字证书
存储功能	支持 TF 卡
通用功能	心跳, 密码保护, NTP 校时
交通数据采集准确率	支持按车道和车辆行驶方向进行车流量、平均速度、车辆类型、车道空间占有率、车道时间占有率、车头间距、平均排队长度、拥堵状态的交通数据的采集和统计，可生成 EXCEL，车流量统计准确率不低于 99%
轨迹展示	支持目标轨迹跟踪和显示，可在监控界面显示目标的实时轨迹
智能帧显示	支持智能帧功能，开启此功能后可在实时预览时显示智能参数
检测范围	场景前后覆盖<200 米范围

项目	参数描述
目标跟踪功能	支持目标跟踪功能，视频预览画面内可叠加车辆跟踪框，实时显示每个目标的运行情况，包含车牌号码、速度、车型、位置坐标、ID 等
目标显示功能	支持在融合界面实时显示及跟踪目标信息，包括视频雷达融合目标、视频目标、雷达目标及视频原始目标。
自学习功能	支持在监控画面内手动划定检测区域，也可以开启“场景自学习”后自动划分检测区域并生成车道线
虚拟线圈	每个车道支持两个虚拟线圈，输出车辆通过时的进入和离开信号，虚拟线圈位置可以配置
车辆统计	支持统计某一时刻监测区域内的车辆总数，检测区域可设置
停车检测	支持平均停车次数检测
融合显示	支持雷达检测数据和视频检测数据融合显示；支持雷达坐标系和大地坐标系坐标之间的转换，可在视频监控画面中显示 GPS\航向角、长度、宽度、类型、目标 RCS 值和目标置信度；基于雷达坐标系下，位置精度±0.2 米

4.4 频闪灯

项目	参数描述
光源类型	大功率 LED
LED 灯珠数量	≥16 颗
发光角度	≥15°
覆盖范围	单车道
最佳补光距离	至少 16 米~26 米
触发方式	4V~6V 电平量触发
触发信号	频率 15~250HZ，占空比 1%~39%，响应时间小于 20US
日夜功能	支持环境亮度监测，低照度下自动开启
设计寿命	≥50000 小时
外壳材质	压铸铝
电源	AC220V±20%
功率	≤35W
工作环境	工作温度至少-30℃~+70℃ 工作湿度至少 5%~90%
防护等级	≥IP67
格栅	带 LED 格栅，有效减少周边光污染
其他要求	符合 GA/T 1202-2022《交通技术监控成像补光装置通用技术条件》
光源类型	大功率 LED
LED 灯珠数量	≥16 颗
发光角度	≥10°
覆盖范围	单车道
最佳补光距离	至少 16 米~25 米
触发方式	4V~6V 电平量触发

4.5 多功能补光灯

项目	参数描述
灯珠数量	≥24 颗
光源类型	至少包括 LED 光源（一级频闪）、气体放电光源（二级脉冲）和红外光源
格栅	带 LED 格栅，有效减少周边光污染
色温	白天：白光<4000K，夜间：红外光

项目	参数描述
发光角度	单车道
气体爆闪峰值闪光持续时间	≤1/30ms
气体爆闪回电时间	<67ms
气体单次闪光能量	≤200J
气体闪光次数	>2000 万次（2S 闪一次）
最佳补光距离	至少 16 米～30 米
触发方式	电平量触发
触发信号电平	至少 4V~6V
触发频率	至少 0Hz~250 Hz
触发占空比	1%~39%，当占空比大于等于 40%时进入自保护状态
响应时间	≤20us
LED 频闪亮度修改功能	设备可通过只改变输入信号频率来改变 LED 频闪平均亮度
LED 爆闪亮度修改功能	设备可通过只改变输入信号频率来改变 LED 爆闪平均亮度
持续时间	气灯爆闪持续时间不高于 250 μ s，LED 爆闪持续时间不高于 1ms
RS485 接口	≥1 路
触发接口	≥1 路频闪触发输入，≥1 路爆闪输入, ≥1 路红外滤片切换输入
外壳材质	压铸铝
电源	AC220V±20%
其他要求	符合 GA/T 1202-2022《交通技术监控成像补光装置通用技术条件》
灯珠数量	≥24 颗
光源类型	至少包括 LED 光源（一级频闪）、气体放电光源（二级脉冲）和红外光源
格栅	带 LED 格栅，有效减少周边光污染
色温	白天：白光<4000K，夜间：红外光
防护等级	≥IP66

4.6 智能全彩枪球一体机

项目	参数描述
设备组成	内置不少于 2 个镜头，可输出至少一路全景视频和一路细节视频
传感器类型	【全景】性能不低于 1/1.8 " CMOS 传感器，【细节】性能不低于 1/1.8 " CMOS 传感器
像素	【全景】≥400 万，【细节】≥400 万
最低照度	彩色≤0.0005Lux @ (F1.3, AGC ON)，黑白≤0.0001Lux @(F1.3, AGC ON) ， 0 Lux with IR
快门	1/1~1/30，000s
日夜转换模式	自动 ICR 彩转黑
宽动态	≥120dB 超宽动态
图像增强	背光补偿、强光抑制、3D 降噪、透雾、电子防抖、区域曝光、区域聚焦、光学透雾
白平衡	自动白平衡，自动跟踪白平衡，钠灯，日光灯，室内，室外，手动白平衡
数字变倍	≥16 倍
光学变倍	≥25 倍
信噪比	≥55dB
补光灯距离	【全景】≥30 米；【细节】≥250 米
旋转范围	水平：360° ，垂直：至少-20° ~90° （自动翻转）

项目	参数描述
旋转速度	水平键控速度：至少 0.1° -160° /s，速度可设，水平预置点速度≥240° /s 垂直键控速度：至少 0.1° -120° /s，速度可设，垂直预置点速度≥200° /s
预置点个数	≥300 个
图像分辨率	全景路视频图像分辨率不小于 3632×1632，细节路视频图像分辨率不小于 2560×1440
码流类型	主码流，子码流，第三码流
主码流帧率分辨率	【全景】 50 Hz：25 fps（2560 × 1440，1920 × 1080，1280 × 960，1280 × 720） 【细节】 50 Hz：25 fps（2560 × 1440，1920 × 1080，1280 × 960，1280 × 720） 60 Hz：30 fps（2560 × 1440，1920 × 1080，1280 × 960，1280 × 720）
视场角及调整角度	全景通道可输出 2 个镜头无缝拼接的全景图像，纵向拼接偏差像素≤4 个像素点；全景通道水平视场角≥200° ；全景通道可垂直旋转，旋转范围≥12°
视频压缩标准	H.265，H.264，MJPEG
违法取证	违停，逆行，压线，变道，机占非，掉头
交通数据采集	车流量、车道平均速度、车头时距、车头间距、车道时间占有率、车道空间占有率
道路事件检测	支持细节路拥堵检测、路障检测、施工检测、交通事故检测
录像	断网续传
网络存储	NAS（NFS，SMB/ CIFS）
接口协议	软件集成的开放式 API, SDK, 开放型网络视频接口, GB/T 28181 协议, GA/T 1400 协议
安全管理	授权的用户名和密码，以及 MAC 地址绑定，HTTPS 加密，IEEE 802.1x 网络访问控制，IP 地址过滤
网络接口	≥1 个 RJ45 网口，自适应 10M/100M 网络数据
SD 卡扩展	支持 Micro SD/Micro SDHC/Micro SDXC 卡，支持≥256G
报警接口	输入≥7 路报警输入，输出≥2 路报警输出
RS485 接口	采用半双工模式，支持自适应 PELCO-P 和 PELCO-D(可添加) 协议
电源接口类型	AC24V±25%
电流及功耗	≤65W
工作温湿度	温度：至少-40℃-70℃； 湿度小于 95%
防护	≥IP66； 6000V 防雷、防浪涌、防突波，符合 GB/T17626.2/3/4/5/6 四级标准
其它	需提供设备执法类型检测报告（逆向行驶行为记录、禁止停车区域内停车行为记录、机动车违反禁止标线指示等交通违法行为等）

4.7 交通灯信号检测器

项目	参数描述
信号灯交流信号输入接口	≥16 路
RS485 输出接口	≥6 个
DC 输出接口	≥1 个 5V DC 输出接口
拨码开关	≥5 路，用来设置波特率、地址和上传模式
交通灯状态指示灯	≥16 路
检测电压范围	140VAC~270VAC，50Hz/60Hz
工作电压	220VAC@50Hz/60Hz，100VAC~240VAC 能够正常工作
功耗	≤5W
工作环境温度	-30℃~+70℃
工作环境湿度	5%~95%@40℃，无凝结

4.8 终端管理单元

项目	参数描述
处理器	嵌入式处理器
接入路数	不少于16路 H. 265、H. 264编码混合自适应接入
操作系统	嵌入式 Linux 操作系统
硬盘存储	不少于4个 SATA 接口，单 SATA 接口可支持最大6TB 容量硬盘，标配不少于2个4T 硬盘
网络接口	不少于16个1000M 以太网接口，1个内部和1个外部10/100/1000M 自适应以太网接口，1个内部和1个外部千兆可光电切换光纤接口
RS232接口	不少于2个
RS485接口	不少于2个
USB 接口	不少于1个
数据存储	支持对通行车辆的信息（记录和图片）存储
视频录像	支持录像存储功能，存储时长根据设定的码流大小和配置的硬盘容量确定
图片存储	支持图片存储展示，包括车辆卡口、违法、人脸、人体以及其他事件结构化图片数据
安全检验	支持 IP 地址过滤、SSH 开关自定义、ARP 防攻击、视频水印等安全防护功能，具备强密码管理功能。支持 WEB 回话 Session ID、数据传输加密、固件完整性等安全检验
第三方云台控制设置功能	具有 onvif 协议控制三方云台设置选项
特写图序号配置功能	支持普通合成根据不同违法类型配置合成图中特写图序号
信息展示功能	支持展示车牌抠图及车牌信息，并展示图片的数量。
界面自定义展示功能	支持根据24个结果选择进行数据展示界面的自定义设置，包括图片索引号、通道号、车道号、大小、存储时间、抓拍时间、图片类型、车牌、车牌类型、车牌颜色、车身颜色、对象类型、速度、车标、主驾驶安全带状态、副驾驶安全带状态、主驾驶遮阳板状态、副驾驶遮阳板状态、平台1标识、平台1上传状态、平台1上传时间、平台2标识、平台2上传状态、平台2上传时间等信息
速度范围查询功能	支持通过速度范围进行图片查询，最大速度及最小速度可设
上传	支持交通数据断点续传和手动重传功能
网络设置	支持设置双网段 IP
权限管理	设备均应具备权限管理、数据加密、运行日志功能。 设备应设置操作口令，宜有图像加密，防篡改、防非法复制等措施，以保证原始数据的完整性。重要的图像应加以保护，不被删除和覆盖。设备应有防偶发死机的措施（如硬件看门狗或软件、硬件看门狗或定时自动启动等），死机后的自动恢复时间应满足 GB20815中的8. 12的要求
电源	DC12V/12. 5A 适配器
工作环境	工作温度至少-40℃～70℃ 工作湿度至少10%～90%

4.9 一体化智能监控设备箱（挂杆机箱）

结构要求：

项目	参数描述
项目	参数描述

项目	参数描述
材料要求	监控箱所有结构件采用高强度镀锌板，箱体及门板材料厚度≥1. 5mm，抱箍（或壁挂套件）材料厚度≥2. 0mm，其它材料厚度不少于 1. 2mm。
	独立末级接地系统采用纯紫铜材料制作，截面积不少于 50mm²。
	监控箱及其附属部件、涂覆层、标志、饰物等均应采用难燃或不燃材料。
表面处理要求	金属件前处理均采用热磷化处理，表面采用环保型防静电涂层，涂料应满足户外使用环境要求。
	表面喷塑厚度达到 65-90μm，表面喷塑硬度应大于 2H。
结构要求	箱内尺寸（不含防雨帽）： ≥450 宽*600 高*350 深 mm
	隔板承载负荷大于 15 公斤。
	监控箱总负荷大于 50 公斤。
	监控箱配置≥1 块隔板分双层设计，隔板应可根据设备安装的需求灵活上、下调节，同时设计散热孔。
	监控箱下进线方式，应匹配立杆合理设计走线孔，孔径应满足走线需求。
	前门单扇门开启，内侧设计密封橡胶条，令前门与箱体无缝配合，应满足≥IP55 防护标准。
散热要求	门锁要求：锁具的抗破坏性能应符合 GA/T 73-1994 中的 B 级要求。
	原则上采用自然散热方式，箱体两侧设计散热顶窗，内侧安装免工具拆卸防尘网，要求为可清洗反复使用环保型材料，应符合 IP55 防护标准。
防护等级要求	预设强排散热风扇，AC220V 或 DC12V 供电，智能温度感应系统控制工作模式。箱体内部温度：夏季≤45℃，冬季≤27℃
	防护等级要求≥IP55
附属配置	抱箍组件≥1 套或壁挂组件≥1 套
自动重合闸	配≥1 个 32A 自动重合闸，支持自动合闸功能，具有过压、欠压、过流、短路、漏电保护，支持远程合闸和开闸；支持远程查询合闸信息。 配≥1 个 2P 63A 空开、≥1 个 2P 32A 空开。
物联网智能控制单元	网络防雷、电源防雷器、物联网智能控制单元、配电单元、光纤盘、后备电源模块、风扇，箱内单元采用导轨式安装、接线方便，每个单元均可独立更换。 提供≥5 路交流 220V 远程可控输出，≥3 路 12V 远程可控输出，≥2 路干节点输入，≥1 路 RS232 通信接口，≥1 路 RS485 通信接口，支持防雷失效检测功能。 支持供电电压、电流、功率检测，可通过客户端显示；当供电断开时，在客户端上提示供电异常告警。 交流输出接口具有定时控制、远程控制、联动控制功能，可远程设定工作模式。 支持供电电压、电流、功率检测，可通过客户端显示；当供电断开时，在客户端上提示供电异常告警。 可通过软件显示摄像机工作状态并设置摄像机定时/手动开启，当接入的摄像机断电或网络断开时，可通过客户端软件给出报警最大可支持 6 路摄像机状态监测。 可通过客户端软件显示网络传输设备工作状态并设置网络传输设备定时/手动重启，单接入的网络传输设备网络断开时，可进行自动重启。 可通过客户端显示补光灯工作状态并设置定时/手动开启。 能够区分补光灯白天异常亮起或晚上无法开启。 支持温度检测、风扇状态检测、开关控制功能、柜门状态检测、自动布防和临时撤防。具有非法取电告警功能，支持设定接入功率阈值，在当前设备的功率基础上接入其他设备的功率超过阈值时，客户端提示非法取电告警。 支持 802. 1x 设置，可设置验证用户密码。 智能一体化设备故障告警信息按市局接口接入市局视频智能运维管理系统或统一运维平台。
通信单元	支持通过无线数据传输，数据传输模式支持无线模式、有线模式、有线无线自动切换模式、无线备用模式；有线和无线方式支持不同端口、不同服务 IP 传输。

项目	参数描述
定位单元	内置北斗/GPS 自动定位，支持自动获取经纬度，自动在平台地图上标识位置信息。
通信加密	支持对通信数据进行非明文加密传输功能
告警单元	当受到震动、倾斜、撞击时，客户端提示震动告警。
通信加密	支持对通信数据进行非明文加密传输功能
后备电源模块	应包含后端电池，在市电断电的情况下对智能设备机箱的状态信息回传至智能机箱运维管理平台或统一运维平台。
工业级交换机	内置工业级交换机，支持≥8 路 10M/100M/1000M 电口，≥2 路 SFP 光口。 支持网管功能，可远程显示端口流量统计、端口 link 状态、连接设备的 MAC 地址。 具备 IP 复用功能，可以使用同一个 IP 地址控制设备以及管理准入功能。 可批量设定、启用关闭准入控制； 可远程显示端口流量统计、端口连接状态； 可设置设备 MAC 地址白名单； 支持白名单以外设备接入告警，告警信息包含设备 MAC 地址和端口号； 支持接入设备信息自动上报客户端，可手动/自动阻断或放行设备通讯。

4.10 一体化智能监控设备箱（落地机箱）

结构要求：

项目	参数描述
材料要求	监控箱所有结构件采用高强度镀锌板，箱体及门板材料厚度≥1.5mm，其它材料厚度不少于 1.2mm。
表面处理要求	设备机箱表面经过烤漆处理，具备较强的防锈蚀、防盐雾、防霉菌能力
结构要求	落地机柜需适合户外环境使用，具备防雨、防尘、通风散热、抗紫外线（耐老化）、防盗、防锈；箱体具有明显标识，表明设备箱用途及箱体编号；箱体大小应根据配套设备的数量和尺寸来设计，箱体尺寸（不含底座）：≥600 宽*1450 高*450 深 mm。
	机柜结构设计能使设备具有足够的机械强度，能承受正常条件下可预料到的运输、安装、搬运、维护等过程中的操作。
	机箱门的尺寸接近机柜外部尺寸，机箱门的最大开启角度大于 120°。机箱门设有牢固的门锁以防止被非法打开；门锁采取了特殊保护措施。机柜门接缝处有耐久且有弹性的密封垫。机柜门锁上后，无松动、变形现象。
	机柜结构设计能防雨并能降低灰尘及有害物质的侵入，机箱门盖有溢水槽，机箱门内侧配备密封条；机柜的设计能防止机箱顶部积水。
	机箱门锁采用保险柜天地锁式的结构设计，具备较强的设备防砸、防盗能力。
散热要求	机柜内部空间足够大，有利于机箱内各设备单元的散热、安装、使用和维修，同时系统设计提供设备辅助散热、加热措施，提高系统环境适应能力。
	预设强排散热风扇，交流 220V 或 DC12V 供电，智能温度感应系统控制工作模式。箱体内部温度：夏季≤45℃，冬季≤27℃
防护等级	≥IP55
自动重合闸及空气开关	配≥1 个 63A 自动重合闸，支持自动合闸功能，具有过压、欠压、过流、短路、漏电保护。 配≥1 个 2P 63A 空开、≥1 个 2P 32A 空开。

项目	参数描述
机箱智能运维终端	箱体内部包含自动重合闸、40KA 电源防雷器、机箱智能运维终端、≥2 个 5 位 5 孔插排、熔纤盒、风扇，箱内单元采用导轨式安装、接线方便，每个单元均可独立更换。 提供≥5 路交流 220V 远程可控输出，≥3 路 DC 12V 远程可控输出，≥2 路干节点输入，≥1 路 RS232 通信接口，≥1 路 RS485 通信接口，≥1 路 CAN 协议接口，支持防雷失效检测功能 支持供电电压、电流、功率检测，可通过客户端显示；当供电断开时，在客户端上提示供电异常告警。 交流输出接口具有远程控制功能，可远程设定工作模式。 支持供电电压、电流、功率检测，可通过客户端显示；当供电断开时，在客户端上提示供电异常告警。 可通过软件显示摄像机工作状态并设置摄像机开启，当接入的摄像机断电或网络断开时，可通过客户端软件给出报警。 可通过客户端软件显示网络传输设备工作状态并设置网络传输设备重启。 可通过客户端显示补光灯工作状态并设置开启。 支持温湿度检测、开关控制功能、柜门状态检测、自动布防和临时撤防。 具有功率过高（非法取电）告警功能，支持设定接入功率阈值，在当前设备的功率基础上接入其他设备的功率超过阈值时，客户端提示功率过高告警 支持设置验证用户密码。 支持对通信数据进行非明文加密传输功能。 支持当系统死机时，具有看门狗自动复位功能。 机箱智能运维终端具有一键复位实体按键，当按下复位键，终端可重置自身 IP 地址 支持客户端远程配置心跳保活周期，心跳保活消息定期上报 本期后端管理平台的智能设备箱故障告警信息需按市局接口协议推送至市局统一运维平台或市局视频智能运维管理平台
通信单元	数据传输模式支持无线模式、有线模式；有线和无线方式支持不同端口、不同服务 IP 传输； 机箱智能运维终端带有 RJ45 接口，支持无中心平台情况下通过 IP 地址直接访问； 支持在 WEB 上直接查看实时数据，配置 IP 地址、中心平台地址、传输模式；支持进行远程固件升级
告警单元	当受到震动时，客户端提示震动告警。 当受到倾斜时，客户端提示倾斜告警，并显示倾斜角度。 支持外接箱门门磁检测传感器，能够在箱门异常开启时产生告警，防止恶意破坏箱体行为，保障箱体内资产和信息安全； 支持光感监测功能，可在平台端区分机箱内暗光、弱光、强光三种光线环境，辅助判断箱门是否开启
传输单元	内置工业级交换单元，支持≥8 个 1000M 以太网接口，支持≥8 个 SFP 光口，工作温度：-40℃ 到 80℃。

4.11 存储主机

项目	规格参数
处理器	不少于 2 个 64 位多核处理器
高速缓存	≥8GB（可扩展至 256G）
磁盘数量	≥48
磁盘接口	SATA/2TB/4TB/6TB/8TB/10TB/12TB/14TB/16TB
热插拔磁盘	支持
录像方式	智能录像模式、全功能录像模式
录像保护	业务保护

项目	规格参数
查询、下载	直接登录存储系统，实现视频浏览、回放和下载；按时间，事件类型查询；按智能信息查询
管理方式	基于 2004 web、运维客户端
报警方式	声，光，页面，保养灯，运维客户端
网络协议	RTSP；ONVIF；PSIA；SDK；ISAPI；GB/T28181；
纠删码	支持网络 RAID 纠删码技术，多台存储设备组建网络 RAID，设置为负载均衡；单台或多台存储设备组建网络 RAID，允许每组 RAID 中任意 1-12 个磁盘发生故障，数据不丢失，存储服务不中断；允许每组 RAID 中任意 18 块磁盘发生故障，业务不中断
硬盘体检	支持查看硬盘体检报告、硬盘深度体检和磁盘档案；支持下载单个硬盘或批量硬盘的报告，支持按时间显示硬盘的坏扇区、温度、振动变化趋势的曲线图；可通过硬盘深度体检查看硬盘原始数据读取错误率、上电时间、上电时长计数、意外断电计数、重映射扇区数、磁盘振动等多种硬盘相关健康值；支持查看硬盘体检的历史记录、硬盘健康状态，并对硬盘健康状态进行分级分类，包括健康（良好、正常）、亚健康（警告、即将损坏）、故障（错误、损坏）等；支持硬盘体检报告打印输出
数据接口	≥4 个千兆以太网口
管理接口	≥1 个千兆以太网口
USB 接口	≥4 个
VGA 接口	≥1 个
电源	冗余电源（1+1）
功耗（含盘）	工作功耗：≤600W；额定功耗：≤1200W
环境温度	至少 5℃～40℃
环境湿度	至少 20%～80%RH（无结冰、无凝露）

第5章 节能、环保、消防和施工安全

工程建设应符合 YD 5039-2009《通信工程建设环境保护技术暂行规定》的相关要求。

对于产生环境污染的工程建设项目，建设单位必须把环境保护工作纳入建设计划，并执行"三同时制度"，即与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。

5.1 节能

- （1）设备选择需遵循节能、节材、节地、环保的原则。
- （2）主设备选型时应符合以下绿色节能要求：
 - 1）在满足技术和服务指标的前提下，宜优先选用高度集成化、低功耗、具有智能节电功能的设备。
 - 2）在满足设备正常运行、维护要求的基础上，优先选用自然散热产品，减少风扇的使用。
- （3）系统应综合利用各种通信设备，减少设备及配套设施数量，充分利用已有站址和配套资源。
- （4）配套设施应采用节能措施，遵循以下原则：
 - 1) 开关电源应具有节能功能，采用冗余模块自动轮换休眠技术。
 - 2) 宜采用“智能通风”或“智能换热”系统，保持机房内温度。
- （5）设计空调系统时，室内设计温度在满足通信设备正常工作要求的条件下，不应低于 26℃。在满足需求时，夏季应尽量减少新风量，降低空调负荷。
- （6）灯具选择应符合下列要求：
 - 1）灯具光源选用荧光灯、节能灯、金卤灯、LED 灯等高效节能光源，其中荧光灯选用 T8 或 T5 系列三基色荧光灯；荧光灯配电子镇流器，金卤灯配高效电感镇流器。
 - 2）金卤灯、荧光灯等采用带电容补偿的产品，功率因数应达到 0.9 以上。
 - 3）灯具选用效率高的产品；开敞式带反射罩的灯具效率不小于 75%，格栅灯具效率不小于 60%。
- （7）机房设计应符合 YD 5184-2018《通信局(站)节能设计规范》。

5.2 环境保护

5.2.1 生态环境保护

室外立杆和通信线路路由选取应尽量减少占用耕地、林地和草地。工程建设中严禁使用持久性有机污染物做杀虫剂。

严禁在崩塌滑坡危险区、泥石流易发区和易导致自然景观破坏的区域采石、采砂、取土。

工程建设中废弃的沙、石、土必须运至规定的专门存放地堆放，不得向江河、湖泊、水库和专门存放地以外的沟渠倾倒；工程竣工后，取土场、开挖面和废弃的砂、石、土存放地的裸露土地，应植树种草，防止水土流失。

工程建设中不得砍伐或危害国家重点保护的野生植物。未经主管部门批准，严禁砍伐名胜古迹和革命纪念地的林木。

在风景区、景区公路旁、繁华市区以及主要交通干道两侧兴建的设施，应在形态、线形、色彩等要素上与环境相协调，不得严重影响景观。

工程建设中应优先采用环保的施工工艺和材料，不得使用不符合环保标准的工艺、材料。

5.2.2 噪声控制

工程建设项目在城市市区范围内向周围生活环境排放的建筑施工噪声，应当符合 GB 12523-2011《建筑施工场界环境噪声排放标准》的规定，并符合当地环保部门的相关要求。

在城市范围内的机房，向周围生活环境排放噪声的，应符合 GB 3096-2008《声环境质量标准》的相关要求。

必须保持防治环境噪声污染的设施正常使用；拆除或闲置环境噪声污染防治设施应报环境保护行政主管部门批准。

5.2.3 废旧物品回收及处置

工程建设单位和承建单位应采取措施，防止或减少固体废物对环境的污染。承建单位应及时清运施工过程中产生的固体废弃物，并按照环境卫生行政主管部门的规定进行利用或处置。

严禁向江河、湖泊、运河、渠道、水库及其最高水位线以下的滩地和岸坡倾倒、堆放固体废弃物。

废旧电池、废矿物油、含汞废日光灯管等毒性大、不宜用通用方法进行管理和处置的特殊危险废物，应与生活垃圾分类收集、妥善贮存、安全处置。

5.3 消防

通信建筑的消防要求应满足现行国家标准 GB 50016-2014《建筑设计防火规范》的规定。

建筑内的电缆井、管道井应在每层楼板处采用不低于楼板耐火极限的不燃材料或防火封堵材料封堵。建筑内的电缆井、管道井与房间、走道等相连通的孔隙应采用防火封堵材料封堵。

通信机房的室内装修设计，应满足通信工艺的要求和 GB 50222《建筑内部装修设计防火规范》的相关规定。装修材料应采用不燃烧的材料。除作为空调回风道使用外，通信机房不应设吊

顶。

电缆等各种贯穿物穿越墙壁或楼板时，必须按要求用防火封堵材料封堵洞口。

通信机房的下列部位应进行防火封堵：1）电缆、光缆、电缆桥架、母线槽、管道等穿越防火分隔构件、建筑外墙及建筑屋顶等形成的贯穿孔口；2）存在于防火分隔构件、建筑外墙及建筑屋顶等部位的空开口；3）建筑缝隙；4）基站馈线窗。

防火封堵组件的耐火极限不应低于被贯穿物的耐火极限。防火封堵组件不得作为机房设备承重构件。在楼板处的空开口、电缆井、管道井，如封堵面积大于 0.25m² 时，在封堵组件下方应加设支撑构件（如防火隔板加紧固件、金属构件等），以确保维修、扩容作业的安全，支撑构件应具有相应的耐火性能，建议采用防火漆处理。轻质防火分隔墙体上的贯穿孔口不应采用无机堵料防火灰泥进行封堵。普通玻璃隔断上的贯穿孔洞不需采用防火封堵组件进行封堵，当有分隔要求时可采用其他非燃材料封堵。当通信楼内采用水喷淋和细水雾灭火系统时，以及其他有可能产生水泄漏的楼板处，其楼板上的贯穿孔口和空开口的防火封堵应在洞口四周设防水围堰或其他防泄漏措施。当对管道类贯穿进行封堵时，管道如果为可燃性管道，应加设阻火圈或者阻火扎带。用于建筑外墙、屋顶部位的防火封堵组件应同时具有防水性能。重要通信建筑的防火封堵，应采用耐火性能和阻烟效果好、耐久的防火封堵组件。通信楼机房内孔洞的电缆填充率不宜超过 40%，以利于防火封堵。

通信电缆不应与动力馈电线敷设在同一个走线孔洞（管井）内。通信机房内不应有可燃气管道及设施。

租房改建通信机房内灭火器的配置，应满足下列要求：1）租房改建通信机房内应配置灭火器，灭火器配置的设计和计算应符合国标 GB 50140-2005《建筑灭火器配置设计规范》的相关规定；2）应配置可扑灭 A 、 B 、 C 、 E 类火灾的通用型灭火器，优先选用灭火后无污染的气体灭火器；3）当配置二氧化碳灭火器时，不得选用带金属喇叭喷筒的二氧化碳灭火器。

租房改建的重要机房宜配置吸气式感烟火灾探测报警系统，与常规火灾报警系统联网，一般机房宜设火灾自动报警系统，系统的故障、报警及联动信号能通过网络上报至控制中心。火灾自动报警控制器采用壁装，其底边距地面高度宜为 1.3~1.5m，其靠近门轴的侧面距墙不应小于 0.5m，正面操作距离不应小于 1.2m。火灾探测器的选择，应符合下列要求：1）机房内宜选择光电感烟探测器；2） 每个房间至少应设置两只火灾探测器。

在通信机房内，各种线缆宜穿钢管或金属线槽明敷设，不宜在楼板内暗敷设，宜选择低烟、无卤的环保电缆或导线。

机房内的导线应采用阻燃电缆或耐火电缆。接地导线宜采用铜芯导线，接地线应采用外护层为

黄绿相间颜色标识的阻燃电缆。

5.4 安全施工

5.4.1 工程安全管理组织

1、 建设单位要根据《安全生产法》等有关法律规定，设置安全生产管理机构或者配备专职（或兼职）安全生产管理人员。

2、 新建、改建、扩建工程项目的安全生产设施必须要与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。

3、 设计会审要有安全部门参加；安全设施建设费用要纳入工程的估算。

4、 工程监理要严格按安全生产专篇要求实施安全监督和管理。

5、 工程施工要严格按安全生产专篇要求，对施工人员进行安全教育和培训，落实安全防护措施和安全经费，加强施工现场安全管理和检查。

6、 建设项目竣工投产前，其安全设施必须经安全部门验收合格。

5.4.2 施工安全基本要求

1、 施工或维持单位必须严禁使用未取得有关部门颁发的《特种作业人员岗位操作证》的人员从事特种作业；禁止使用未经上岗培训的人员上岗作业。

2、 承建单位在施工前应对施工作业现场的作业环境进行勘查，并制定相应的安全生产和文明施工的防范措施。

3、 承建单位必须保证施工现场安全措施费用和施工人员的安全生产用品的落实。

4、 如果在施工过程中可能会出现与设计文件不完全相符的地方，需进行适当的修改或调整时需要施工方、设计方、建设单位和各单位安保部门等共同协商，争取按最佳方案实施。

5、 凡施工图中标注需要做安全防范措施的地点，必须认真做好安全防范措施，严禁野蛮作业。

5.4.3 安全防护措施

1、 建立机械、电气安全管理制度。所有施工、用电设备均做好接地保护，电动工具使用前检查性能，防止漏电而发生事故。

2、 建立治安、防火、防爆制度。加强仓库、设备、材料管理，宿舍、仓库要搞好卫生，并配备灭火器材，电源设备不能乱拉，电炉、煤油炉禁用。

3、 建立安全生产台帐，指派安全员现场监督，定期自查隐患，整改日期，车辆定期检修。人孔要通风处理，开口要放置安全牌，晚上施工要挂红色警示灯。

4、 由于监控点基本上位于交通密集的路口，所以现场安全施工非常重要，必须保持安全警惕意识并制定相应的安全措施。

5、 监控点周围必须设置好安全施工和标志牌，开挖坑后必须作好安全警示带。

6、 施工现场的余泥和剩余材料尽可能快清理干净，施工时注意保护现场的环境（如花砖和绿化等）如损坏必须修复完好。

5.4.4 施工重大安全风险点及处置方案

序号	重大或关键风险点	风险处置方案
1	公共管道敷设有电力电缆	1、施工前，查看沿线电力电缆外护套是否完好； 2、对通信光缆做好保护措施。 3、作业人员应做好防护措施（穿绝缘鞋套，戴绝缘手套等）
2	原有杆路、吊线、拉线	1、检查是否存在电杆爆裂、吊线锈蚀、拉线松动等现象，如存在则更换；
3	高空作业无可靠安全防护措施	1、按照要求佩戴好安全带；2、采取可靠的防滑措施；3、设置监护区域或专人监护防止人员高处坠落风险 4、正确使用安全带等防护措施；
4	跨越公路或街道进行架空布线作业	1、做好交通警示工作 2、设专人指挥行人、车辆通行
5	井下作业，井面无防范措施	1、井下作业时井口设置安全警示牌、警戒线及相关措施和安排专人留守，随时观察井内人员情况。 2、清除井口周围容易坠落物品等。 3、排除沼气等有毒气体后再下井作业。
6	井下、或其他封闭环境存在有毒气体	1、对进入封闭环境的井下等地方施工操作时先确定检验有毒气体指标，进行通风测试确保无有毒有害气体后方可进入，在操作过程中使用仪表进行适时检测。
7	新建地网开挖路面和安装地线棒范围存在着现有光/电缆或其他地下管线设施	施工前先确定现有光/电缆或其他地下管线、设备位置；施工现场专人进行按规范指挥操作，对于存在疑问的地方应先进行确认没有问题后方可施工；过程中严格按照规范流程施工，适时检查施工状况
8	井孔覆盖	1、掌握区域内的地下管线分布情况； 2、根据自有资源，对井孔进行定位，小心挖掘。出现异常情况，应停止作业。探明后，再作施工。
9	敷设埋式光缆开挖范围存在重要光/电缆或其他地下管线设备	施工前先确定现有光/电缆或其他地下管线、设备位置；施工现场专人进行按规范指挥操作，对于存在疑问的地方应先进行确认没有问题后方可施工；过程中严格按照规范流程施工，适时检查施工状况。
10	附近铺设重要通信光缆	施工前，首先要摸清作业面周边的管网信息，确定现有光/电缆或其他地下管线、设备位置；施工现场专人进行按规范指挥操作，对于存在疑问的地方应先进行确认没有问题后方可施工；制定合理的保护措施，确保无误后方可施工，过程中严禁野蛮施工，适时检查施工状况。

序号	重大或关键风险点	风险处置方案
11	管坑靠近现有危险市政设施	施工前，首先要摸清作业面周边的管网信息，通知相关管线单位到现场确认，制定合理的保护措施，确保无误后方可施工，过程中严禁野蛮施工，适时检查施工状况。
12	机械顶管作业	施工前 1、要摸清作业面周边的管网信息，确定现有光/电缆或其他地下管线、设备位置；2、编制施工方案 3、制定合理的保护措施，确保无误后方可施工；4、施工现场专人进行按规范指挥操作，对于存在疑问的地方应先行确认没有问题后方可施工；5、过程中严禁野蛮施工，适时检查施工状况。6、与电力线交越顶管时，要保证顶管的杆距离电力设施净距保持大于 2.5 米以上。7、在高压线一侧或附近顶管时，必须保证顶管设备接地良好。
13	沿线敷设有重要的光电 缆线路	1、施工时要注意对原有光/电缆进行保护，避免损伤通信设施。
14	公共管道、槽道沿线敷 设有其它运营商的光电 缆线路	1、查看其它管线的走向，选择适合的位置进行作业； 2、作业人员应做好防护措施（穿绝缘鞋套，戴绝缘手套，戴防护镜等） 3、施工时，发现异常，应立即停止作业，待查明情况后再施工。 4、与物业/用户协商好施工时间，避免扰民而产生纠纷。
15	接近重要通信系统	施工过程中避免接近其它重要通信系统，不可避免时应告知相应的维护管理人员，并做好系统保护。
16	机房内接触在用重要网 线或尾纤	施工过程中避免接触在用网线或尾纤，必须接触时应做好原有线缆及接头的保护。对新增线缆应做好固定和标识工作，防止以后被其它工程碰松。

第6章 项目实施方案

6.1 项目建设管理组织机构

项目将由中山翠亨新区工程项目建设事务中心进行建设及管理。项目建设过程中应落实如下控制措施：

- 建设目标清晰：目标既要考虑长远发展需要，亦要结合日常工作所需，既要达到行内先进水平，又要做好经济实用。项目建设前需做好可行性研究及项目设计方案，做好专家评审，确保建设目标清晰，实施可行。
- 采用专家咨询制度：智能化项目建设是专业性较强的工作。采用专家咨询制度，利用其在项目界、通信技术、计算机网络、软件技术领域的优势，采用长期跟踪指导的方式，在技术选型、项目实施、系统验收等重大技术问题上提供战略决策建议，发挥专家作用。
- 采用项目监理制度：采用项目监理制度能确保项目的正确实施，确保项目实施的质量，确保项目在实施后能实际运用到工作中去，是防止项目实施的失控的有效措施。

6.2 项目实施机构

项目实施机构由中标本项目的供应商，根据项目建设要求组建项目实施机构，完成项目的研发、实施及各项管理等工作。

本项目设计单位、实施施工单位需要有《广东省安全技术防范系统设计、施工、维修资格证》一级资质。

6.3 运行维护机构

运行维护机构是系统投入运行后保证系统在任何情况下都能正常、稳定、可靠运作的保障，必须由常设的部门或组织负责系统的维护和管理，并且需要足够的资金予以支持。将来系统升级扩容后，运行维护的工作将主要由运行维护小组来承担。

- 运行维护机构的工作内容有：
- 建立健全系统运行维护规章制度，保证规章制度的贯彻、实施；
 - 对系统运行实行全时、全程监控，建立完整的运行维护记录；
 - 确保系统安全、顺畅运行，快速处理和解决系统故障；
 - 为使用者提供培训和技术支持；
 - 不断优化结构、更新设备和升级应用，改善系统的运行效率。

6.4 运行维护管理体系和机制

6.4.1 运行模式

系统实行每天24小时不间断连续运行，数据库设备以及所联计算机等设备均不得无故关机。

6.4.2 运行人员管理

- 必须指派一名管理负责人来负责运行任务的整体管理工作，必须由一名技术人员负责系统的日常运行。
- 运行管理人员对系统的设备状态、核心系统运行状态进行监视和管理，对网络运行质量统计，产出系统运行日志、运行报告、报表等内容。

6.4.3 系统运行管理

- 系统运行管理主要包括日常运行管理、安全管理、性能管理、配置管理、故障管理等。
- 日常运行管理主要包括各种设备的监控、异常信息的记录和跟踪、各种故障的排除以及管理机房、保养设备、按操作规程启停各种软硬件系统等。日常运行管理必须制定严格的值班制度和考核标准。
- 安全管理主要包括安全措施的创建、控制和删除；与安全有关的网络操作事件的记录、维护和查询等；与安全措施有关的信息分发(如密钥分发和访问权限设置等)；与安全有关的事件通知等(如网络有非法入侵、无权用户对特定信息的访问企图等)。
- 性能管理主要是指从管理对象中收集、统计和分析与网络性能有关的数据；建立性能分析模型；预测网络性能的未来趋势；根据分析和预测的结果，对网络的拓扑结构、配置和参数进行调整，逐步达到最佳。
- 配置管理主要包括识别网络拓扑结构、标识网络中各种对象、初始化和修改指定设备的配置、动态维护网络配置数据库等。
- 故障管理主要包括提供诊断测试、分析和确定故障类型、显示故障对象、通知故障情况、隔离故障、恢复或重构系统、排除故障等。

6.5 项目建设计划

6.5.1 建设工期

该项目建设包括系统的设计、设备选型、安装与调试等多个环节。本项目计划 2023 年 12 月 15 日开工，于 2024 年 06 月 30 日前建设完毕并投入初步使用。

6.5.2 进度计划

序号	实施阶段	完成工期	具体工作内容及要求
1	设备到货	15 个日历日	1、按合同要求完成供货。
2	现场定位	5 个日历日	1、完成项目相关标志牌、监控杆件、机箱等定位工作。
3	基础建设	30 个日历日	1、完成项目相关标志牌、监控杆件、机箱等基础开挖及建设。
			2、完成项目相关管道、管井建设。
4	设施安装	30 个日历日	1、完成项目相关标志牌、监控杆件、机箱等配套设施的安装。
5	设备安装	30 个日历日	1、完成项目相关监控设备的安装工作。
6	系统调试	15 个日历日	1、完成项目相关设备的开机、检查、初调，并完成网络连接工作。
7	系统联调	15 个日历日	1、完成整个系统，并接入应用服务器，确保各个设备正常并能互动运行；
			2、完成与业务系统的联调，确保能正常相关业务系统。
			3、进行性能测试，确保系统能有效运行。
8	系统初验	2 个日历日	1、对平台进行初步验收，验收通过后平台进入试运行阶段。
9	试运行	45 个日历日	1、对平台进行试运行
10	验收	1 个日历日，试运行结束后	1、组织验收，审核文档，并签字盖章。

第7章 项目验收方案

本项目的验收遵循公安部、全国安全防范报警系统标准化技术委员会编制的行业标准《安全防范工程技术标准》（GB 50348-2018）执行。该标准对安全防范系统的质量验收，从设计、施工、效果及技术服务等方面提出了必须遵循的基本要求，是对安全防范系统（工程）进行验收的依据。本期项目属于一级安全防范系统（工程）。

7.1 验收条件

1. 初步设计方案（本建设方案）通过论证

根据 GA/T 75—1994 规定，一、二级系统（工程）必须经初步设计方案论证通过，并根据论证意见由建设单位和设计单位共同签署整改落实意见。

2. 系统试运行达到设计要求并为建设单位认可

2.1 试运行：系统调试开通后，应至少试运行一个月，并做好试运行记录（见《安全防范系统技术标准》附表）。

2.2 试运行报告：建设单位依据试运行记录，提出系统试运行报告。内容包括：a)系统运行起讫日期，试运行是否正常；b)故障（包括误报警、漏报警）产生的次数，原因和排除故障的日期；c)系统功能是否符合设计要求以及综合评述。

2.3 试运行期间设计，承建单位应配合建设单位，建立系统的值勤，操作和维护管理制度。

3. 技术培训

依据合同有关条款对有关人员进行培训。项目实施方要对项目建设方提供项目设备，系统的运行管理，安装设置，调试，系统有效运行，常见故障排查，日常操作技能的全方位培训，确保系统的安全有效运行。

培训提供有关设备，系统操作和日常维护的说明，方法等技术资料。培训内容应征得建设单位同意。

要求项目实施单位每个季度需有至少一次培训，培训内容不局限于线下培训，还可以进行远程培训。

4.系统竣工

系统按设计任务书的规定内容全部建成，经试运行达到设计要求并为建设单位认可视为竣工。少数非主要项目未按规定全部建成，经建设单位与设计，承建单位协商，对遗留问题有明确处理的办法，经试运行并为建设单位认可后，也可视为竣工。

系统竣工后由设计、承建单位写出竣工报告。竣工报告内容包括：工程概况、安装的主要设

备，对照设计任务书或合同所完成的质量自我评估，提出维修服务条款。

5. 初验合格

5.1 由建设单位（含监理单位）组织设计，承建单位根据设计任务书或合同提出的设计使用要求进行初验，要求初验合作并写出初验报告。参加初验的人员应签名。

5.2 初验包括以下内容：

- a 系统试运行评述；
- b 对照设计任务要求，系统功能检测情况及质量主观评论；
- c 对照正式设计方案，核对安装设备数量和型号的结果；
- d 施工质量初验意见（含隐蔽工程随工验收单，见《安全防范系统技术标准》附表）

6. 系统检测

6.1 一、二级安全防范系统（工程）在正式验收前，设计、承建单位必须向公安技防管理部门申请办理委托系统检测手续，并由公安技防管理部门向检测机构出具检测委托书。

6.2 系统检测机构必须是经国家质量监督检验检疫总局，公安部认可的部级以上检测机构，或是经省，自治区，直辖市地方质量监督检验检疫总局，省级公安管理部门认可的省级检测机构。

6.3 申请办理系统检测手续应报送以下资料：

- a 系统试运行报告；
- b 系统竣工报告；
- c 系统初验报告。

6.4 设计、承建单位将检测委托书送检测机构并附以下图纸资料：

- a) 系统初验报告；
- b) 按照正式设计方案施工的系统原理框图、平面布防图、器材设备清单等。

6.5 检测机构在接到检测委托书和以上图纸资料后，应及时对系统进行检测，并出具系统检测报告。

6.6 检测报告应准确、公正、完整、规范，并注重量化。系统在线测试抽检比例：电视监控系统按前端设备数的 20%—30%；其他系统按前端设备数的 10%—15%；总数 10 台以下的，至少不低于 3 台。

7.验收图纸资料

一二级安全防范系统（工程）在正式验收前，设计，承建单位应向验收小组（验收委员会）报送下列验收图纸资料（全套验收图纸资料应满足验收机构人员的需要，三级工程可参照提供验收图纸资料）：

- a) 设计任务书；
- b) 合同；
- c) 初步设计方案论证意见，并附论证会方案评审小组（评审委员会）名单；
- d) 初步设计方案通过论证后，设计、承建单位和建设单位共同签署的整改落实意见。
- e) 正式设计方案与相关图纸（包括系统原理框图、平面布防图及器材配置表、线槽管道布线图、系统中心控制室布置图、器材设备清单等）。
- f) 系统试运行报告；
- g) 系统竣工报告；
- h) 初验报告（附隐蔽工程随工验收单，见《安全防范系统技术标准》附表）；
- i) 决算报告；
- j) 系统检测报告。

7.2 系统验收的组织与职责

1. 验收组织

系统验收由建设单位会同公安技防管理部门组织安排。

2. 验收参加单位（人员）

出席验收会的单位（人员）有建设单位的上级业务主管部门，建设单位、承建单位、使用管理单位，监理单位、设计单位、公安技防管理部门、公安业务主管部门和一定数量的技术专家，必要时还应有检测机构代表参加。

3. 验收机构

3.1 系统验收时要协商组成验收小组，或验收委员会。

3.2 验收小组（验收委员会）由建设单位负责人，建设单位上级业务主管部门，公安技防管理部门，公安业务主管部门以及不低于验收机构人员总数 40%的技术专家组成，并推选组长、副组长（主任、副主任）。

4. 验收机构职责与要求

4.1 验收机构对系统（工程）应作出正确、公正、客观的验收结论，不利验收公正性的人员不能参加验收小组。

4.2 对国家、省级重点安全防范系统（工程）和金融、文博等要害单位的安全防范系统（工程）的验收，应执行国家或公共安全行业的相关标准，规范、严格把关。

4.3 验收中，对照设计任务书、合同或正式设计方案，按规定逐项进行审查，发现系统有重大

缺陷或明显不符合要求的，应向设计承建单位提出质询，并视答辩情况决定验收工作是否继续进行。

4.4 验收机构应对系统建设中存在的主要问题提出整改意见和建议。

7.3 验收内容

1. 施工验收

1.1 基本要求

- a) 施工验收由验收小组（验收委员会）指定的施工验收组负责检查验收；
- b) 施工应按照设计文件及 JGJ/T 16 等相关标准的要求进行，按图施工，不得随意更改。若根据实际情况确需作局部调整或变更的，应按程序进行审批，并提供建设（使用）单位和设计，承建单位双方认可的更改审核单（见《安全防范系统技术标准》附表 3）。更改审核单可由设计，承建单位提出，经本单位负责人审核，报建设单位批准。重大变更要报公安技防管理部门备案，必要时要经审查认可；
- c) 施工验收前，设计、承建单位应提供工程正式设计文件及相关图纸，施工记录等。

1.2 施工验收内容

施工验收主要验收工程施工质量，包括设备安装质量和管线敷设质量。

- a) 按《安全防范系统技术标准》附表 4 规定的项目和要求，分别检查前端设备和终端设备的安装质量；

	项 目	要 求	方 法	检 结 果						抽查百分数
前端设备	1 安装位置（方向）	合理，有效	现场抽查观察	正确		基本正确		不正确		5 %～10 % （10 台以下至少验收 3 台）
	2 安装质量（工艺）	牢固、整洁、美观、规范	现场抽查观察	良好		基本良好		不好		
	3 线缆连接	视频电缆一线到位，接插件可*，电源线与信号线、控制线分开，走向顺直，无扭绞	复核、抽查或对照图纸资料	符合要求		基本符合要求		不符合要求		
	4 通电	工作正常	现场通电检查	正常		基本正常		不正常		100%
控制室终端设	5 操作台、机架	安装平稳、合理	现场观察体会	合理		基本合理		不合理		100%
	6 控制设备安装	操作方便、安全	现场观察体会	合理		基本合理		不合理		
	7 开关、按钮	灵活、安全	现场观察询问	良好		基本良好		不好		

	项 目	要 求	方 法	检 结 果						抽查百分数
备	8 机柜、设备接地	符合 GB50057 等电位接地要求	现场观察询问	符合		基本符合		不符合		
	9 接地电阻	符合 GB50198 规定	对照表 2 并按 6.1.2c) 要求	合格				不合格		
	10 机架电缆线扎及标识	整齐，有明显编号、标识	现场观察	整齐、有标识		基本整齐、有标识		不整齐或无标识		
	11 电源引入线缆标识	引入线端标识明显、牢*	现场观察	有，牢*		基本符合要求		不符合要求		
	12 通电	工作正常	现场通电检查	正常		基本正常		不正常		
检查结果统计：K _s （合格率）			安装质量检查结论							
施工验收组人员签名：					验收日期：					
注： 1 在检查结果栏，按实际情况在相应的空格内打“√”（左列打“√”，视为合格；中列打“√”，视为基本合格；又列打“√”，视为不合格）。 2 检查结果统计：K _s （合格率）=[合格数+基本合格数×0.6]/项目审查数(项目审查数如无要求或实际缺乏未检查的，不计在内)。 3 检查结论：K _s （合格率）≥0.8，判为通过；0.8> K _s ≥0.6，判为基本通过；K _s < 0.6，判为不通过；必要时作简要说明。										

- b) 在进行施工验收时，复核随工验收单的检查结果（管线敷设时，工程建设单位或监理单位应会同设计，承建单位共同对管线敷高质量进行随工验收，并填写隐蔽工程随工验收单）；
- c) 复核土建承建单位提供的弱电系统接地电阻测试数据，应符合 GB 50198 标准要求；检查接地系统是否按等电位接地要求施工，并符合 GB 50057 标准要求。
- d) 抽查明敷管线及明装接线盒、桥架、管井中线缆接头等施工工艺（视频线缆应一线到位，尽量避免接头），并应符合 JGJ/T 16 等相关标准的要求；

2. 技术验收

2.1 基本要求

- a) 技术验收由验收小组（验收委员会）指定的技术验收组负责检查验收；
- b) 对照原初步设计论证意见与整改情况以及系统检测报告，检查系统的主要功能和主要技术指标，应符合国家或公共安全行业相关标准，规范的要求和设计任务书或合同提出的技术要求；
- c) 对照系统竣工报告，系统初验报告，检查系统设备的配置（数量、型号及安装部位）应符合正式设计方案要求；
- d) 检查系统使用的技防产品，应符合国家或公共安全行业有关标准和管理的规定；

- e) 检查系统中的备用电源，备用电源在主电源断电时，应能自动切换，保证系统在规定的时间内正常工作；
- f) 对具有集成功能的安全防范系统，应按照正式设计方案和相关标准进行检查；
- g) 按《安全防范系统技术标准》附表 5 要求，对工程按各分系统项目进行现场功能抽检复查，并做好记录。

2.2 监控系统的抽查与验收

- a) 对照系统检测报告，系统的技术指标应满足 GB 50198—1994 的 2.1.6 的要求。
- b) 系统结构与配置同正式设计方案的符合度；
- c) 监视图像主观评价不低于 4 级，记录图像的回放质量至少能辨别人的面部特征
- d) 操作与控制的功能检查：如图像切换，云台转动是否平稳，镜头的光圈，变焦等功能是否正常，避免逆光效果等；
- e) 摄像时间，摄像机位置显示等图像的标识符，显示是否稳定正常；

3. 资料审查

3.1 基本要求

- a) 资料审查由工程验收小组（验收委员会）指定的资料审查组负责审查。
- b) 工程正式验收时，设计，承建单位应按《安全防范系统技术标准》4.7 规定的要求提供全套验收图纸资料；
- c) 图纸资料应保证质量，做到内容齐全，标记正确，文字清楚，数据准确，图文表一致；
- d) 图样的绘制应符合 GA/T 74 及国家标准的有关规定。

3.2 审查内容

- a) 按 3.1 中 c),d)要求审查设计，承建单位提供的验收图纸资料的编制质量（准确性，规范性）和与工程实际的符合度，并填写于表 6；
- b) 根据工程规模，审查验收图纸资料的完整性，包括日常维修服务条款，并填写于《安全防范系统技术标准》附表 6。

7.4 验收结论与整改

验收小组（验收委员会）根据施工验收（见《安全防范系统技术标准》附表 4），技术验收（《安全防范系统技术标准》附表 5）、资料审查（《安全防范系统技术标准》附表 6）的结果，认真如实地作出验收结论。对验收通过或基本的安全防范系统（工程），设计，承建单位应根据验收结论写出经建设单位认可的整改方案，建设单位上级主管部门，公安技防管理部门和公安业

务主管部门应督促，协调，检查整改方案的落实。

1. 验收判据
- 施工质量验收：按《安全防范系统技术标准》附表 2 要求对隐蔽工程质量进行复核，并根据各单项的检查结果，综合后填写验收意见；按《安全防范系统技术标准》附表 4 要求，对设备安装质量和明装管线质量进行检查并根据各单项的检查结果统计出合格率。
- 技术质量验收：按《安全防范系统技术标准》附表 5 要求，结系统实施情况同正式设计方案的符合度和系统功能进行现场复核抽查，并根据各单项的检查结果统计出合格率。
- 资料审查：按《安全防范系统技术标准》附表 6 要求，对资料的完整性，准确性，规范性进行审查，并根据各单项的审查结果统计出合格率。

按《安全防范系统技术标准》附表 4—6 的规定，合格率大于等于 0.8 判为通过；合格率小于 0.8，大于等于 0.6，判为基本通过；合格率小于 0.6，判为不通过。

2. 验收结论
- 验收结论分通过、基本通过和不通过三种，并汇总于《安全防范系统技术标准》附表 7。
- 2.1 验收通过
- 对照验收判据，施工质量、技术质量和资料审查均为优良、经试运行和检测达到设计任务书或合同要求并符合相关标准者，判为通过。即： $K_s \geq 0.8, K_j \geq 0.8, K_z \geq 0.8$ 的，判为通过。
- 2.2 验收基本通过
- 验收中出现个别项目达不到规定要求但不影响使用， K_s, K_j, k_z 均 ≥ 0.6 ，但达不到 2.1 要求的，判定为基本通过。

- 2.3 验收不通过
- 施工质量对照《安全防范系统技术标准》附表 2、表 4 有明显问题， $K_s < 0.6$ ，技术质量对照正式设计方案有较严重缺陷，不能满足设计任务书或合同要求， $K_j < 0.6$ ，或者重要指标达不到相关标准规定；资料不齐全，不规范，对照工程实际有差错， $K_z < 0.6$ 的，判定为不通过；或者 K_s, K_j, k_z 中有一项小于 0.6 的；或者重点项目（见《安全防范系统技术标准》附表 5，序号右上角打*）检查结果不合格的，均判定为不通过。

- 2.4 提出建议与要求
- 验收小组（验收委员会）在作出验收结论时，对验收中存在的主要问题提出建议与要求，并填写于《安全防范系统技术标准》附表 7 中。
- 3 验收不通过的系统不得交付使用。设计，承建单位应根据验收结论提出的问题，抓紧落实整改后再进行验收；系统复测时应适当提高原不通过部分的抽样比例。

- 4 验收会结束，应及时把全套验收图纸资料退回设计，承建单位。
- 5 验收通过或基本通过后，设计，施工，单位应根据验收结论写出整改落实措施，并经建设单位认可。

7.5 系统移交

1. 系统竣工图纸资料修改整理归档
- 验收通过或基本通过后，设计，承建单位应按下列要求整理编制系统竣工图纸资料，一式三份建设单位。建设单位签收盖章后，其中一份交还设计，施工存档。
- 1.1 提供经修改，校对并符合《安全防范系统技术标准》4.7 规定的验收图纸资料。
- 1.2 验收结论（含验收机构组成人员名单）。
- 1.3 设计、承建单位根据验收结论写出的并经建设单位认可的整改落实措施。
- 1.4 设计、承建单位提供有关设备日常维护和系统操作的使用说明书。
2. 系统验收通过或基本通过并有整改落实措施后，才能正式移交投入使用。建设单位或使用管理单位应有专人负责，并建立系统操作、保养、管理等制度；系统设计、承建单位应建立，落实维修服务制度。
3. 办理登记手续
- 设计、承建单位应按 1 的要求将经整理编制的全套竣工图纸资料复印件报送公安技防管理部门办理竣工登记手续。
4. 涉及到机密以上的图纸资料，建设单位、设计、承建单位和相关单位及其人员必须遵守国家有关保密规定，并将知密面控制在最小范围。
5. 交维条件
- 系统维护资料、系统用户手册、竣工图纸、资产清单等资料已齐全。
- 项目移交前 30 天无重大故障发生。

第8章 项目运行维护方案

8.1 总体要求

根据实际情况，为了保障后期的系统正常稳定运行，将运维纳入本次项目建设内容，质保期内由承建单位进行系统运维，移交后由交警部门进行系统运维。总体要求如下：

- 1、本项目质保为 2 年，自项目通过最终验收之日起计算。
- 2、设备故障报修的响应时间：设备故障报修的响应时间：1 小时，若电话中无法解决，运维人员应到达现场进行维护，排除故障时间为 8 小时以内。
设备故障报修的到场时间：周一至周五 8：30～18:00 期间为 2 小时，其余时间为 4 小时，紧急情况下应 2 小时到场，并在 24 小时内排除故障。
- 3、如果设备故障在检修 8 小时后仍无法排除，承建单位应在 24 小时内替换为不低于故障设备规格型号档次的备用设备使用，直至故障设备修复。
承建单位和交警部门应在中山市建设备品备件库，主要设备应保留有备件可供更换。
- 4、所有设备保修服务方式均为承建单位或原厂家上门保修。
- 5、保修期内，承建单位负责对其提供的设备整机进行维修和软件维护、应用软件升级。
- 6、责任质保内，承建单位应在中山市派驻稳定的专业技术队伍，并配备巡查车辆，负责本系统的维护工作，并开通报修电话，确保每天 24 小时不间断接听系统故障报修（包括节假日）。
- 7、承建单位应按照使用管理单位是要求制定保修期内对系统的巡检制度，保证在责任质保内的巡检维护工作，巡检内容包括外场设备运行状态、供电线路等项目所属工程内容。
- 8、不可抗力，建设期及质保期内如发生台风、地震、洪水等不可抗力原因致使设备损坏、系统无法使用的情况，由建设单位负责修复；如项目移交后则由交警部门负责管理及修复。

8.2 运维服务要求

系统运维服务由承建单位负责，包括项目的硬件日常关键消耗品更换服务、硬件设备可用性保障服务等，软件系统故障、业务需求变更，保障本项目的可用性和可持续运行要求。承建单位应提供详细的运维服务方案，根据硬件设备的种类、应用范围，明确服务范围、服务内容、服务方式、程度、响应时间等，并提出特别的服务措施。

质保期内承建单位应提供服务级别为 7*24 小时的维护和服务，提供技术业务咨询服务，并有专业的技术人员负责及时解决系统出现的任何故障。当业务中断时，应马上进行响应，业务中断申告采取“就近申告、首问负责”的原则。

1、技术服务团队

针对本项目配置符合资质要求的网络工程师、硬件维护工程师、数据库管理工程师、安全管理工程师和软件工程师，保证在建设单位正常上班时派出不少于 1 名有二年或以上运维经验的工程师驻场技术服务，驻场时间与本项目质保期同为 2 年，驻场地点由业主方指定。

2、定期设备清洁和系统巡检

负责保障范围内的系统和设备的正常运行。每半年技术工程师要组织对设备的灰尘进行清理，每个季度进行硬件设备和软件系统的预防性检查与维护，排除系统的隐患，提高系统的安全性、可用性。每天定期使用 IT 运维监控工具对应用系统资源和运行情况进行监控和报警，并提供运行情况报告。

3、故障修复

1) 硬件设备排除故障服务

如用户设备或系统出现故障，承建单位必须及时赶赴事故现场排除故障。

2) 软件系统排除故障服务

如用户应用系统出现故障，承建单位必须及时赶赴事故现场排除故障。如需软件开发上配合修复系统，需做好协助工作，直至系统修复。每天通过 IT 服务管理系统填写工作事件报告。

4、网络突发事件应急响应

承建单位必须提供全年网络故障 24 小时响应。不需要更换备件的情况下应在 8 小时内解除故障,需要更换备件时应在 24 小时内解除故障。如需协调网络运营商解决故障，需及时通报相关负责人

5、关键业务运行保障

承建单位必须根据使用管理单位要求，派遣工程师提供在关键业务时段的现场软硬件运行保障。

按季度反馈工作情况，提出合理化建议和解决方案.

6、咨询及培训服务

承建单位在服务期内必须向用户提供 7*24 小时软硬件技术咨询，必要时提供技术专家支持。承建单位向用户提供维护范围内的操作系统、数据库及中间件的技术培训。

7、建设 IT 服务管理系统

承建单位自备具有事件管理、问题管理、变更管理、发布管理、配置管理、作业管理、IT 资产管理、知识库管理、绩效考核、报表管理等功能的 IT 服务管理软件，为信息系统建立 IT 服务管理平台。承建单位需对所维护的设备进行一次普查登记，提供一份详细的系统检查报告，据实

建立起包括系统的设备配置、设备清单、工作状况、工作环境等信息在内的全面、细致的 IT 服务管理档案，并登记录入 IT 服务管理系统。实现通过 IT 服务管理系统对日常运维工作进行管理。

8、编制运维服务总体服务方案和实施方案

提供完整可行的运维服务总体方案与实施方案，中标承建单位在入场 20 个工作日内需向建设单位提供整体运维服务总体方案及实施方案。

8.3 总体维护设计

8.3.1 运维思路

针对本项目特点及需求，在制定本项目的方案时，紧紧围绕着“快速维修”、“预防性维护”、“项目组织管理”、“安全保密措施”、“应急处理”这七个核心要素来制定本次维护方案。

8.3.2 快速维修

用户对服务的关注点，排在第一位的，就是维修速度是否快。目前信息化应用设备已经成为了日常办公可不或缺的工具，信息化设备故障如不能及时解决，甚至会引发事故。在制定本项目的维护方案时，始终贯穿的一点就是如何来保障维修速度。以下几点是将在方案中采用的，保障维修速度的手段。

1. 建立资产信息表

“知己知彼，百战百胜”，这句话同样适合用在 IT 设备的维修工作上。对设备有详细、充分的了解，才能在维修工作中有效的缩短故障判断、解决时间，从而最大限度上提高维修速度，达到事半功倍的效果。因此，要求项目运维单位收集设备具体型号、配置、数量、物理位置、路由、使用年限等信息，并以此为基础，建立用户资产表。在日常维护工作中，会将每一次的维修、维护工作录入表中，将故障同资产库的设备对应，方便后期故障分析汇总。

2. 建立备品、配件库

设备硬件故障最快的维修方式就是直接更换故障设备或配件，要做到这一点，必须有充足的备用设备及配件做保障，需建立合理、齐全的备品、配件库，来保障设备硬件故障的维修速度。

3. 建立项目团队

服务工程师的技术水平、工作态度也是影响维修速度的一个关键因素。因此，需为该项目建立一支专门的项目团队，人员相互配合、补位，保证不会因人员问题而影响维修速度。

8.3.3 预防性维护

防患于未然，对设备进行预防性维护，降低故障率，延长设备使用寿命。在一些重要节假日

前对设备进行检修，可最大限度上避免在这一特殊时段的设备故障。因此，对设备的预防性维护，也是在制定维护方案时，必不可少的内容。

1、定期巡检

将利用设备使用率低的时段，每月对使用管理单位信息化应用设备，针对不同的系统，采取不同的方式，进行一次全面的巡检服务。

2、重要活动前的检修

在有重要活动之前 3 天，将设备开展全方位的检修工作，发现设备隐性故障，及时排除，最大限度上保证重大活动的顺利开展。

3、病毒预防性维护

在新型高危病毒泛滥期间，第一时间为所有电脑及服务器安装专杀工具（或升级病毒库）及系统补丁程序，在厂家发布重大漏洞补丁的时候，第一时间为所有电脑及服务器安装补丁，解决漏洞问题。

4. 弱口令修复

对市局或相关单位通报的漏洞或弱电令及时修复，定期巡检，并对无法修复的设备采取换件等措施进行修复，制定解决方案。

8.3.4 项目组织管理

项目的顺利实施，离不开有效的项目组织管理，运维单位充分考虑项目需求的基础上，结合多年的组织管理经验，为本项目制定了一套详细的组织管理方案。

8.3.5 安全保密措施

如何做好数据的安全、保密工作，是本项目日常维护管理工作的一大重点。数据安全保密包含数据安全防护和数据保密两方面的含义：

一是数据本身的安全，主要是指采用现代密码算法对数据进行主动保护，如数据保密、数据完整性、双向强身份认证等；同时采用现代信息存储手段对数据进行主动防护，如通过存储磁盘阵列、数据备份、异地容灾等手段保证数据的安全，防止数据库损坏或数据丢失现象。

二是防止保密数据泄露，比如防止数据在录入、处理、统计或打印中由于人为的误操作、程序缺陷、病毒或黑客等造成的，某些敏感或保密的数据可能不具备资格的人员或操作员阅读，而造成数据泄密等后果。

对于涉及国家秘密的计算机系统集成工作，都严格按照国家保密法律、法规开展工作。同时，针对本项目的特点，将制定若干措施保障本项目的数据安全保护和保密工作。

8.3.6 应急处理

在运维服务过程中遇到突发事件时，应具有应对突发事件的能力，确保相关相关系统安全运行，降低突发事件对正常使用造成的损失与影响。运维单位通过设立应急小组组织机构，定义应急事件级别，建立应急响应机制和应急服务预案，科学应对运维服务过程中突发事件。

8.4 运维服务设计

8.4.1 服务资源设计

■ 服务人员配备

根据本项目需要，运维单位建立 IT 服务管理和统一运维服务技术项目组，协助建设单位不断改进运维管理水平，组织、管理、建设单位所有信息基础设施维护服务工作。 本项目服务小组组建情况如下：项目经理 1 人；具备 1 名有二年以上运维经验的工程师驻场技术服务，主要职责如下：

1、项目经理

具备 3 年以上计算机及网络维护服务经验；负责本项目与用户沟通与项目相关的所有事宜；驻场人员的管理；项目紧急事件的现场支持；公司二线支持人员的申请等。

2、机房管理和网络运维人员

具备 2 年以上计算机及网络维护服务经验；具备一定的专业 IT 维护水平，配合用户日常安排，分配人员完成用户信息化设备需要维护具体任务。协助整合 IT 资源，协调处理应急故障解决，实时向用户报告情况，并建立信息日志档案。完善用户硬件与软件系统有效运作，确保用户网络系统畅通无阻和机房的日常管理。

3、运维小组

具备 2 年以上视频监控系统、信号灯系统的维修经验的工程师，为本项目正常运行提供技术支持。

■ 服务工具配备

针对本项目将指定专门工程师负责使用管理单位信息化设备维护服务，且每名服务工程师都配备有专业的维护服务工具，在日常的维护服务中采用依据 ITIL 国际标准对整个维护服务过程进行规范管理。

1、日常技术服务所涉及的软硬件工具

专门设置 1 台移动电话，作为服务台与用户沟通使用，24 小时保持通话畅通，电话机具备免

提、耳机等功能以适合服务台工作。

在常驻的办公场所内，每名维护人员都配置 1 台台式电脑，以及其他必要的维护设备和工具。以供维护人员在维护工作中使用。

为确保工程师能够及时有效的完成服务请求处理，其他工具还包括：

表：运维服务工具		
序号	工具名称	工具用途
1	笔记本电脑	用于日常办公和网络测试
2	4G U 盘	用于日常维护
3	两用网线钳	制作电话、网线水晶头
4	大、小螺丝刀	设备上架、拆迁等
5	镊子	杂物清除
6	剥线钳	制作网线、网线剥皮
7	尖嘴钳	设备上架、拆迁等
8	斜口钳	剪线
9	万用表	检查设备板卡线路、测试电压等
10	三用测线仪	测试线路连通性（网线、电话线）
11	电工胶布	包扎裸露线路
12	毛刷子	巡检工具，清理灰尘
13	吸水抹布	巡检工具，清理灰尘
14	标签纸	设备线路临时标签

■ 交通工具配置

针对本项目，要求配备车辆用于本项目的应急维护服务，确保服务响应时间及效率。

■ 备件工具配置

根据本项目的情况，将为使用管理单位建立一定数量的设备备件库，当设备出现故障需要维修时，可以提供临时使用保障业务系统的正常运行。

8.4.2 服务方式设计

针对本项目，不但提供包括维护热线电话、驻场服务方式、巡检服务、技术专家服务等方式。

■ 现场维护

针对本项目接到用户报障后，立即响应，驻场工程师一般性故障 2 小时内修复，重大故障必须及时向使用管理单位通报故障原因，共同制定解决方案，24 小时内修复；24 小时内无法修复的，在 48 小时内提供不低于原产品性能的代用产品。直至系统故障排除为止。

■ 巡检维护

运维单位提交一整套科学专业的巡检与优化服务的工作方法，在本项目中，定期对用户系统设备和安全等方面定期进行巡检、性能分析与优化服务。通过系统健康的检查可以对各运行系统和设备上的潜在的问题进行一个广泛的深入检查。在系统发生问题之前对系统上有关安全性、可管理性以及系统性能进行检查分析，并指出系统潜在的问题以及推荐解决方法。

■ 技术专家维护

为本项目提供技术专家服务，技术队伍（非专职服务人员）作为专业技术人员的一个有机补充。技术专家力量的一般调用条件包括：

- 1、当所维护设备或用户现场发生故障，专职工程师无法判断故障相关原因时，立即调用支持队伍中的技术专家小组赶赴现场为用户提供综合性的故障诊断及处理。
- 2、每次巡检实施完成后由一线专职维护人员填写的巡检报告以及故障解决后的用户服务报告汇总后提交给技术专家队伍，由技术专家进行分析和评估，从而及时发现系统的潜在问题和安全隐患，及时的为用户提供预防性维护服务，以实现将被动的救火转换成主动服务。
- 3、技术专家通过一线人员维护过程中提供的资料及时地与用户进行需求交流，定期为用户提供设备的优化及改进建议，保证所维护的系统能满足用户应用的不断发展。
- 4、技术专家虽不需要专职，但依然作为其二线技术队伍随时待命。

8.4.3 服务类型设计

■ 正常服务

正常服务是服务管理中问题管理的重要内容。正常服务主要是指为了保障系统正常运作所需要做的预防性、保障性的技术维护服务。

正常服务时间：除合同约定的系统巡检外，每周还需安排至少相应时间，对系统环境进行常规的检查、改进、提升等管理维护工作。

由中高级工程师对用户的系统环境进行常规的检查、维护，检查系统的运行状态和数据备份的有效性；定期精心预防检查、清尘、润滑、调整和坏件更换。

正常服务内容

- 1、预防性维护
 - 制定年度预防性维护计划；
 - 日常维护服务；
 - 月度巡检服务；

- 季度巡检服务；
- 备件支持服务；
- 技术支持：现场服务和顾问技术支持。

为用户提供保修服务期内定期的健康性服务检查。包括：系统错误日志检查；根据网络硬件系统或主机系统的报错信息，维护工程师会尽早采取措施，排除故障隐患。

2、系统服务

- 提供周密预防维护计划；
- 系统日常保修；
- 系统问题的处理方案；
- 用户现场的技术支援；
- 系统恢复：系统故障诊断和修复以及灾难恢复等；
- 技术支持：系统技术支持，本类设备的现场服务和技术支持。
- 网络和主机系统日常维护、故障诊断、系统优化等；

3、专业的技术培训

提供集中培训和现场见培训。

■ 非正常服务

非正常服务的定义主要是当系统发生故障或者系统运作无法再满足用户环境需要时，需要进行维修、维护或者系统提升所进行的服务方式。执行非常服务通常以用户下达的《技术服务任务书》作为依据，在特殊情况下，用户可以先通过电话等方式向维护实施人员报障或下达任务书。

非正常服务时间：当接到用户的保障电话或用户的《技术服务任务书》后保证安排专业的维护工程师在半小时到达故障现场并迅速进行故障处理。

处理方式：立即响应，30 分钟内到达现场，采取相应解决方案直至系统可以正常运行的问题，2 小时内解决问题。

8.5 服务规范

8.5.1 现场维护规范

- 工程师必须严格遵守同用户约定的作息时间，不得迟到早退。

- 在维修过程中，工具、备件、故障机摆放有序、整洁，拆下的螺丝应放入专用的零件盒。
- 维修时如果需要拆机箱，应事先在机器下面垫一张报纸，避免机箱里的灰尘弄脏用户的办公环境。
- 严禁在用户处抽烟、饮用用户提供的水或食用食品。
- 严禁擅自使用用户的电话、手机等通讯设备，如确实因维修需要使用必须先征得用户的同意。如需要打电话，要注意说话声音不能太大。
- 硬盘进行操作：在重装操作系统或者是更换硬盘时，一定要征得机器使用者同意（如机器使用者不在现场，可先电话联系，确认后再操作）。如果条件允许，应尽量协助用户进行数据备份，以减少用户因机器故障而造成的损失；如因硬盘损坏严重无法备份（如坏区太多，检测不到硬盘），应向用户说明，并建议用户日常应如何备份数据，以提高用户使用和维护电脑的能力，更换的故障硬盘需交由交警支队处置，不可私自带离处置。
- 使用环境恢复：因为维修原因改变了机器的使用环境（如更换了不同型号的备件，更换硬盘，重装系统等），一定要把用户的机器恢复为维修之前的使用环境。
- 维修完毕后，必须当用户面复验机器，确认原故障排除。并对机器进行全面检查，避免存在其他故障，或因故障排除引发新的故障，杜绝重复维修。
- 在维修完毕后，应擦拭用户机箱及显示器外壳并清理现场，维护地面或桌面整齐干净。
- 完成维修工作后，填写《售后服务报告单》、尤其是故障描述、处理结果、工程师签字等等，并请用户在相应栏目签字，填写维修完成时间。

8.5.2 送修服务规范

- 维修工程师对故障设备进行检测后，首先要对故障点进行定位，明确无法通过现场维修修复故障。
- 向用户解释故障设备检测情况，说明无法通过现场维修修复故障的原因。
- 协助用户对填写《送修设备记录表》，填写内容包括送修时间，送修设备的型号、序列号，估计维修时间。
- 若硬盘出现故障，只可以更换相应规格参数的新硬盘，不可采用维修后更换方式。

第9章 服务考核办法及费用支付方式

9.1 运营服务考核办法

承建单位在服务期内由建设单位和使用管理单位（注：具体考核方式由建设单位和使用管理单位协商设定）监督、考核和管理。为保证服务效果、服务质量，需要制定服务考核制度对运维服务工作进行监督、考核和管理，明确岗位职责、规范操作流程、提高维护管理水平。**2 年质保期后，由交警单位对本项目进行运营维护。**

运营服务考核制度采用倒扣分形式，满分 100 分，80 分合格，初步拟定每个季度考核一次。具体制度包括但不限于：

- 1、服务过程中因个人原因导致用户投诉的情况，予以扣 5 分处罚；
- 2、首问责任不转达或延迟转达，依据问题严重程度予以扣 5 分处罚；
- 3、根据用户满意度调查情况予以加分或减分；
- 4、对项目运维服务内容进行考核，工作超过合理完成时间予以扣 2 分处罚；
- 5、运维服务期以内配备的运维服务人员的职业素质必须满足要求，不满足则当季绩效分数予以扣减 5 分处理，具体要求如下：
- （1）管理人员

➤ 3 年以上计算机及网络维护服务；

➤ 具备较强的工程项目管理能力；

➤ 良好的沟通、协调能力，逻辑思维能力强，有较强的条理性和判断力，具备强烈的责任感。

- （2）服务工程师

➤ 2 年以上计算机及网络维护服务；

➤ 具备 IT、网络、安防系统工程经验；
- 6、年度考核分数由每季度考核分数合计后取平均数，不合格的年度服务费用应当予以扣减。
- 7、从系统验收通过开始合同期内，承建单位负责系统的运行维护，按一体化机箱管理后台统计的前端监控点故障时间进行运维考核，以翠亨新区西湾路（北辰路至和敏路段）及明净街道路工程为单位整体统计，项目前端设备运行完好率=1-（故障总时长/该月应运行总时长*100%），项目前端设备运行完好率大于等于 98%的，视为运维达标，该点当月的租金全额支付；项目前端设备运行完好率小于 98%且大于 80%的，该点当月的租金=当月全额支付的租金额*当月项目前端设备运行完好率；项目前端设备运行完好率小于 80%的，扣除当月项目租金；并根据掉线了情况进行扣

分。

7、从系统验收通过开始合同期内，承建单位负责系统的运行维护，按本地接入平台与市局视频云等业务平台对接情况考核，若出现故障；建设单位根据故障问题情况及相应时间情况进行扣分。

本项目考核办法应该在施工招标后由工程监理单位拟定详细考核指标，由项目使用管理单位审核通过。

9.2 运营服务考核细则参考

满分 100 分，80 分合格，初步拟定每个季度考核一次。

扣分项：

序号	考核内容	考核评分	考核分数	备注
1	用户整体满意度调查为满意	予以加 5 分奖励		
2	用户整体满意度调查为不满意	予以扣 5 分处罚		
3	服务过程中因个人原因导致用户投诉的情况	予以扣 5 分处罚		
4	运维服务人员发生变更未知会	予以扣 1 分处罚		
5	运维服务管理人员不具备 3 年以上计算机及网络维护服务	予以扣 5 分处罚		
6	运维服务服务工程师不具备 2 年以上计算机及网络维护服务	予以扣 5 分处罚		
7	未能及时监督值班人员工作情况(巡检、抄报数据等)	予以扣 2 分处罚		
8	未能及时对值班人员劳动纪律做到到有效监督	予以扣 2 分处罚		
9	未及时督促运维人员处理设备故障	予以扣 2 分处罚		
10	首问责任不转达	予以扣 5 分处罚		
11	首问责任延时转达	予以扣 3 分处罚		
12	系统运行稳定，无故障	予以加 10 分奖励		
13	前端设备运行完好率小于 80%，	予以扣 3 分处罚		
14	未组织安全活动日，技术问答，技术培训等活动，未按时召开生产调度会议等相关工作;	予以扣 3 分处罚		
15	巡回检查、定检流于形式，未对检查内容做异常分析及汇报	予以扣 1 分处罚		
16	不服从领导、不执行发布的操作命令的，未完成布置的各项工作或在工作完成后未及时汇报的，未发生故障	予以扣 1 分处罚		
17	不服从领导、不执行发布的操作命令的，未完成布置的各项工作或在工作完成后未及时汇报的，发生故障	予以扣 3 分处罚		
18	不服从领导、不执行发布的操作命令的，未完成布置的各项工作或在工作完成后未及时汇报的，发生重大故障	予以扣 5 分处罚		

序号	考核内容	考核评分	考核分数	备注
19	系统各方面运行记录齐全，字迹清晰	予以加 2 分奖励		
20	能及时发现公司系统和各方面存在的问题并积极提出整改意见	予以加 3 分奖励		
21	对巡视情况未在运行日志上做记录	予以扣 2 分处罚		
22	巡检不到位，不全面，存在设备隐患在事故发生过程中未对事故情况，原因、时间做详细记录，未发生故障	予以扣 1 分处罚		
23	巡检不到位，不全面，存在设备隐患在事故发生过程中未对事故情况，原因、时间做详细记录，发生故障	予以扣 3 分处罚		
24	巡检不到位，不全面，存在设备隐患在事故发生过程中未对事故情况，原因、时间做详细记录，发生重大故障	予以扣 5 分处罚		

9.3 费用支付方式

本项目建议采用分期付款的建设方式。（注：以下方式支付进度及比例仅供参考，最终支付方式由建设单位和使用管理单位协商设定）

- (1) 合同签订生效项目设备全部到货后的 30 个工作日内，将合同金额的 30%支付给承建单位；
- (2) 项目验收合格后的 30 个工作日内，将合同金额的 67%支付给承建单位；
- (3) 剩余 3%合同金额作为项目质量保证金，在承建单位履行完合同 2 年质保期的 30 个工作日内，根据项目运营服务考核办法评分建设单位根据使用管理单位实际使用情况结算给承建单位。（若承建单位在质保期内单月运营服务考核评分无法到达使用管理单位评分≥90 分要求，建设单位则扣除 1/24 的质量保证金扣完即止）。

第10章 项目风险与风险管理

本项目建设过程中对风险的把握和控制非常重要，只有充分的估计到项目实施过程中的风险才能在项目前期就考虑到完善解决措施，以确保项目的顺利实施。

本建设项目的实施必然面临众多的项目风险。如何在项目实施中有效地管理风险、控制风险，是项目实施成功的必要条件。

10.1 风险识别和分析

10.1.1 组织风险

■ 人力资源投入不足

项目的实施建设需要投入大量的合格的实施技术人员和业务人员，实施组织队伍庞大，大型组织的管理与培训将是一个挑战和风险。

为防止此风险可按下列方法实施：

- 加强项目的管理力度。
- 强化项目中的成果管理和知识积累管理。
- 从人力资源规划方面，储备备用人力资源。
- 提前进行人员的储备和培养。
- 完善培训机制和手段。
- 充分培养后继人才。

■ 用户不能准确表达需求/用户技能的限制

在系统实施时，首先要对用户现场的现状及用户需求做详尽的描述。通常由于用户人员对自己的业务理解还在不断的深化，因此往往在实施应用系统时用户对需求的描述会随着实施的不断深入而有所改变，造成系统需求的不稳定。

为防止此风险可按下列方法实施：

- 在其它类似项目上的设计和经验的再利用。
- 在项目实施过程中，将技能传授给项目组和建设单位方。

■ 实施范围的不断扩大导致项目延期

大型项目实施周期较长，因此通常在实施过程中，用户会对项目开始时所提出的目标和要求有所变化，造成实施范围的不断扩大和项目实施的不断延期，最终使项目搁浅。

为防止此风险可按下列方法实施：

- 建立项目实施领导小组，明确项目的目标和各自的权限。
- 成立项目实施领导小组，处理项目实施的成本和帐务 —— 明确预算控制。
- 配备经验丰富的项目经理。
- 定期向项目的高层管理部门和用户报告项目实施的进展及存在的问题。
- 控制实施范围的变化 —— 形成书面文档、陈述更改原因，待高层管理部门批准后方可实施更改。
- 建立当项目实施出现问题时进行汇报和解决的标准工作流程。

10.1.1 过程控制风险

■ 领导层的全力支持

领导层的全力支持是必不可少的，必须尽一切可能争取他们的关心和支持；定期或不定期，口头或书面向领导层汇报；在考虑解决方案时要兼顾信息共享和数据的安全保密性，既要保证上级机关及时准确地得到需要的数据，又要兼顾机构业务活动的相对独立性等。

■ 主要项目人员缺位

主要项目人员对于整个项目的进展起着关键的制约作用、促进作用，是项目进展中人员因素的重点，要特别重视：

为防止此风险可按下列方法实施：

- 审阅提名做项目主要人员的专业能力和质量，是否有全面的项目管理、实施能力。
- 关键人员要建立 A、B 角色工作机制，确保全面支持能力和工作保证。
- 对主要项目人员工作内容进行知识跟踪和积累，确保知识可追溯，不损失。

■ 实施人员的专业能力和可提供的数量

实施人员在实施过程中起很大的作用，因此，要对实施人员做重点考虑，为防止此风险可按下列方法实施：

- 审阅提名做项目实施人员的专业能力和质量。
- 是否有全面的项目实施技能和经验。
- 清晰的组织结构（无多重任务），清晰的责任。
- 实施人员的有效性和灵活性。
- 是否能将实施经验作为技能传授给建设单位。

■ 项目实施人员的频繁更换

人员频繁更换，将导致项目工作计划的任务不能按时完成予，接替者需要额外的时间来熟悉项目和赋予他的工作，从而影响项目的进程和成本，要纳入风险管理中：为防止此风险可按下列方法实施：

- 通过项目培训、项目工作磨合，培养实施人员事业心、责任心。
- 建立科学合理的项目管理制度，项目团队认可、接受项目管理模式。
- 建立项目中的工作激励制度，防止平均主义导致优秀人员流失，促进整体工作效率。

■ 缺乏多厂商之间的相互协调和各厂商所负的责任不清

大型项目实施所涉及的厂商很多，包括硬件、数据库、应用软件、网络或集成商等，在项目实施过程中需要多方协调、通力合作，只有这样才能保证项目保质保量、如期完成。

为防止此风险可按下列方法实施：

- 为减少项目实施的协调工作，尽量减少供应商实施方数目。
- 在项目实施时，要分清实施项目的责任范围。

■ 系统技能和技术风险

对项目实施而言，选择一个好的应用系统是十分重要的，一个好的应用系统的标准是：

- 该产品必须是灵活的，成熟的。 该产品有很好的系统性能，包括：有一个好的技术结构。
- 有良好的技术基础，建立在开放系统上，有先进的开发工具。

■ 防止各类人员业务水平不一对项目实施的影响

目前业务人员，技术人员的业务水平高低差别较大，这对项目的正确实施有相当的影响。

为防止此风险可按下列方法实施：

- 选择项目成员时强调项目成员应有较强的应急指挥管理业务背景，业务水平和较强的接受新事物能力。
- 在业务流程和需求分析时采取启发式询问，多人多岗位调查然后综合以及到业务现场调查等方法。
- 同时通过项目的实施，希望能培养出一支既懂业务又有过硬技术的复合型人才队伍，通过他们来大幅度提高整体应用水平。

■ 防止实施人员变更影响项目进度

由于本项目的实施周期较长，实施人员的变更是不可防止的。如何防止人员变更对项目实施的影响。

我们建议所有实施人员所作的实施工作都应有文档记录，经确认的文档应交由专人保管，包括纸张和电子介质。这样新的实施人员可以通过阅读上述文档，很快进入工作状态。对前任工作成果的修改控制可防止一些不必要的返工。

所有的需求，承诺和解决方案等均以书面签字为准。不得随便更改其中的内容。除非通过同样的审批程序进行。

10.2 风险对策

10.2.1 问题和风险管理措施

问题管理流程主要提供一种沟通的机制，保证项目双方在实施过程中就发生的各种情况进行提议或讨论。

提出问题主要是为了监控其后续的状态和结果，这些问题可以针对项目文档的内容、项目管理、测试结果或软件产品问题等，它与风险争议的区别在于问题主要是针对交付成果的不足之处。

■ 详细记录问题

当发生问题时，任何一个项目组成员需填报《问题报告》，如果只是定制的软件产品的技术问题，则填报《产品问题记录》。所有的问题报告须提交至项目经理；并由项目经理予以登记管理日志。

■ 问题的调研

项目经理收到问题报告后应及时或指派人员进行问题的调研；调研结果应由项目经理复核；如果确定不采取措施的，项目经理应在问题报告中详细说明理由并签署“不必采取行动”的意见。

■ 解决问题

对复杂问题，应详细记录问题的解决进程；问题报告应同时发送到相关的问题责任人；当问题解决后，须将问题报告返还并由项目经理签字确认。

可能影响到项目成功的风险因素应在项目实施开始前做充分的估计。问题和风险管理流程将适用于任何在实施过程中产生的风险和争议，并采用日志管理在项目进度会议上予以讨论。在实施过程中，有些风险因素的缓解超越了项目组的能力范围，以下的流程确定了如何记录这些问题及其相应的手续措施。

■ 详细记录风险和争议问题

每一个项目组成员都可以/有责任提出争议问题和揭示潜在的
实施风险，并及时填报《风险报告》项目经理应及时对提出的问题
进行调研并确定后续措施以防止风险和争议影响项目的进程。
对于超越项目组权限之外的任何问题，应及时上报。

■ 问题解决与风险防范

对较为复杂的问题，问题的解决过程应予以详细的记录；对有
可选方案的问题，必须对各种情况进行讨论和记录，以便质量控
制和检查；在解决措施中应对可能的实施进度和成本的影响进
行充分的估计；双方项目组应讨论并形成推荐解决方案；所有的
对策或推荐方案应在项目进度会议上审阅并形成变更申请或转
换为问题报告等。

如果需要作为变更控制的，则风险报告将作为变更报告的附件
资料；如果问题的解决不影响服务合同范围的，项目经理可以直
接签署解决方案；如果不采取任何措施的，必须说明详细的理
由。

10.2.2 协作关系

项目建设涉及的多方的协作，包括协调领导机构、甲方、承
建单位、其他软件单位等的协作。

总之，本项目的建设不仅需要先进技术、充足的资金保障，
还需要领导的支持，更重要的必须建立一套完整的人才培养体
系，把德才兼备的信息化技术人员和信息化管理人员充实到信
息化建设中来。

第11章 项目总投资估算

11.1 估算编制依据

- (1) 财政部令第 81 号《基本建设财务规则》；
- (2) 国家计委计价格[2002]10 号“国家计委、建设部关于发布《工程勘察设计收费管理规定》的通知”；
- (3) 发改价格[2007]670 号“国家发展改革委、建设部关于印发《建设工程监理与相关服务收费管理规定》的通知”；
- (4) 计价格[2001]585 号“国家计委、财政部关于全面整顿住房建设收费取消部分收费项目的通知”；
- (5) 计价格〔1999〕1283 号，国家计委关于印发建设项目前期工作咨询收费暂行规定的通知；
- (6) 计价格[2002]1980 号《招标代理服务 收费管理暂行办法》；
- (7) 同类工程项目的造价分析资料。
- (8) 厂家报价。

11.2 有关费用的取定说明

- 1) 施工监理费，根据《工程勘察设计收费管理规定》标准计取；
- 2) 勘察设计的费，根据《建设工程监理与相关服务收费管理规定》标准计取；
- 3) 第三方系统检测费，根据协商按照工程费的 1%估列。

11.3 项目投资情况

本项目采用一次性投资的方式建设，总投资金额为：¥3,389,850.49 元。

11.4 资金使用计划

根据本建设项目的特点，以及优化资金使用，将进行流水作业施工，优化投资方案，优化配套机械设备，对进度及投资目标进行跟踪管理，严格按计划控制进度及投资，通过进度及投资计划的对比，采取措施，作出调整，确保工期以及投资目标。

项目财力的合理使用是工程按进度计划顺利施工的保障，做好项目成本的控制和使用是项目降低成本、提高综合效益的基础。

- 1) 合理收取工程款
- 严格遵照合同条款中有关付款的条文，根据要求提供必要的付款依据，请总承包单位、监理工程师审核。统计工作的基础是实事求是，绝不高估冒算，对设计变更增加的工作量实事求是地

经过监理工程师、总包审核。

- 2) 合理使用工程款
 - 保证项目的资金使用，做到专款专用。
 - 在抓计划的基础上做好调度工作，绝不因计划不周导致物资积压，使资金无法发挥效益。抓好材料费用的控制使用是做好财力使用的基础。
- 3) 合理调度工程款
- 若业主按合同规定资金一时不能到位，则不能因此而拖延工期或影响工程质量。
- 4) 为确保本项目按进度计划顺利进行，根据本项目特点，将采取如下具体措施：
 - 将整个项目分期、分段，进行项目分解、工期目标分解，按各项目的适应性安排施工，各主体工程的施工错开。
 - 优化投资方案，优化配套机械设备，对中期进度及投资目标进行跟踪管理，通过进度及投资计划的对比采取措施，作出调整，确保工期目标。
 - 充分发挥本项目经理部专业技术人才优势，遇到施工困难时发动技术人员集思广益，为解决施工难题及时提出合理经济的方案。
 - 组建一个融资管理小组专门负责项目个阶段投资计划及融资工作。

组建一个投资控制小组，负责中期投资目标管理跟踪，各阶段实际投资与计划对比，进行投资计划调整，分析原因，采取措施，确保项目建设目标完成。

第12章 工程量清单

详见工程量清单。

1、翠亨新区西湾路（北辰路至和敏路段）及明净街道路工程-电子警察

（勘察设计）汇总材料清单

序号	设备名称	性能说明	单位	数量
一、前端部分				
（一）电子警察设备				
1	电警抓拍单元（车尾）	1、配置要求：至少包含防尘、防水面板，内置 LED 补光灯，摄像机，单元防护罩，电源适配器，网络防雷等 2、传感器类型：不小于 1 英寸全局曝光 CMOS 传感器 3、图像处理器：内置 GPU 芯片 4、镜头：至少 8mm、12mm、16mm、20mm、25mm 可选 5、像素：≥900 万 6、分辨率：≥4096(H)×2160(V) 7、帧率：≥25fps 8、接口协议：ISAPI，GB/T 28181 视频联网标准，GA/T 1400 视图库标准，SDK，FTP 协议等 9、视频压缩标准：H. 264/H. 265/MJPEG 10、输出图片格式：JPEG 11、接口：≥3 个 RS-485 接口 12、≥1 个 RS-232 接口 13、≥2 个 RJ45 10M/100M/1000M 自适应以太网口 14、触发输入：≥1 个触发/报警输入 15、触发输出：不少于 7 路输出接口，可作为补光灯同步输出控制 16、目标检测：机动车抓拍，车辆捕获率≥99%（视频） 17、车牌识别像素：可对 65×25 像素至 1200×400 的机动车车牌进行抓拍并识别号码 18、多区域曝光功能：摄像机支持单帧多区域曝光功能，可对图片和视频进行多个区域的曝光值设置：在抓拍图片和实时视频中对同一个画面的不同区域展示不同亮度场景，曝光区域可调，曝光亮度可调。 19、智能功能：违法检测：压线、逆行、闯红灯、不按导向行驶、闯绿灯 20、大型货车闯红灯抓拍功能：支持大型货车闯红灯抓拍功能，包括拖车、挂车、罐车、平板货车、集装箱牵引车、渣土车、吸污车等货车类型 21、机动车检测：车牌识别：民用车牌，新能源车牌；车身颜色识别：至少支持白、灰、黄、红、紫、绿、蓝、棕、黑；车型识别：至少支持大客车、中型客车、大货车、小货车、面包车、皮卡、轿车、SUV/MPV、二轮车、三轮车；车辆品牌，子品牌识别；支持香港、澳门和大陆车牌识别 22、AI 车牌增强功能：支持 AI 车牌增强功能，包括：蓝牌、黄牌、白牌、黑牌、绿牌、渐变绿、黄绿双拼牌，开启后可防止车牌过曝 23、自动分配地址功能：摄像机支持 485 接口自动分配地址功能；在同一个 485 接口连接不同外部设备的情况下，支持通过 485 协议给每个外部设备分配不同地址编号，可独立配置各设备参数。 24、终端接入：支持接入终端服务器 25、电压：至少 100VAC~240VAC	台	8

		26、频率：至少 48Hz~52Hz 27、功耗：≤20W 28、工作环境温度：至少-30℃~+60℃ 29、工作环境湿度：至少 5%~95%@40℃，无凝结 30、防护等级：≥IP66		
2	电警抓拍单元（车头）	1、配置要求:至少包含防尘、防水面板，内置 LED 补光灯，摄像机，单元防护罩，电源适配器，网络防雷等 2、传感器类型:不低于 1 个 1 英寸全局曝光 CMOS 传感器 3、图像处理器:内置 GPU 芯片 4、镜头:25mm 或 50mm 5、像素:≥900 万 6、分辨率:≥4096(H)×2160(V) 7、帧率:≥25fps 8、接口协议:ISAPI，GB/T 28181 视频联网标准，GA/T 1400 视图库标准，SDK，FTP 协议等 9、视频压缩标准:H. 264/H. 265/MJPEG 10、输出图片格式:JPEG 11、接口:≥3 个 RS-485 接口 12、≥1 个 RS-232 接口 13、≥2 个 RJ45 10M/100M/1000M 自适应以太网口 14、触发功能:支持夜间主动触发红外补光 15、触发输入:≥1 个触发/报警输入 16、触发输出:不少于 7 路输出接口，可作为补光灯同步输出控制 17、目标检测:机动车抓拍，车辆捕获率≥99%（视频） 18、视频 3D 降噪功能:支持设置视频 3D 降噪功能，包括视频空域 3D 降噪及视频时域 3D 降噪，降噪等级 0~100 可分别设置，可通过菜单启用或关闭 19、车牌识别功能:可识别通过画面中的机动车车牌号码，包括大型汽车号牌、挂车号牌、大型新能源汽车号牌、小型汽车号牌、小型新能源汽车号牌、武警车牌、军牌、部队牌、港澳入出境车号牌、领馆车牌、使馆汽车号牌、教练汽车号牌、民航车牌、拖拉机号牌 20、智能功能:违章检测：压车道线、未系安全带、逆行、打电话等违法行为 21、机动车检测：车牌识别：民用车牌，新能源车牌；车身颜色识别：至少支持白、灰、黄、红、紫、绿、蓝、棕、黑；车型识别：至少支持大客车、中型客车、大货车、小货车、面包车、皮卡、轿车、SUV/MPV、二轮车、三轮车；车辆品牌，子品牌识别；支持香港、澳门和大陆车牌识别 22、车窗遮光条穿透功能:配合补光灯，可穿透被车窗遮光条遮挡的驾驶员头部画面，并同时驾驶员人脸进行抠图 23、连续人脸曝光功能:摄像机支持连续人脸曝光功能；可根据画面中人脸目标亮度自动调节人脸曝光参数。 24、终端接入:支持接入终端服务模块 25、自动聚焦功能:摄像机支持自动聚焦功能，可通过 WEB 界面进行一键自动聚焦。 26、电压:至少 100VAC~240VAC 27、频率:至少 48Hz~52Hz 28、功耗:≤65W 29、工作环境温度:至少-30℃~+70℃ 30、工作环境湿度:至少 5%~95%@40℃，无凝结 31、防护等级:≥IP66	台	11
3	定焦镜头（900W）	定焦镜头（900W）	台	19

4	雷视一体机	1、传感器类型：不低于 1/1.8 英寸 CMOS； 2、电子快门：1/25s~1/100000s（可手动或自动调节）； 3、图像分辨率：≥2688×1520（不包含 OSD 黑边）； 4、视频分辨率：4M（2688×1520）/1080P（1920×1080）/UXGA（1600×1200）/720P（1280×720）/D1（704×576）/CIF（352×288）； 5、视频帧率：最大支持 25fps；主码流（2688 × 1520@25fps），辅码流（1600×1200@25fps）； 6、码流平滑设置功能：支持主辅码流平滑设置功能，可分别设置主副码流平滑度 0~100 可调。 7、视频压缩标准：H. 265；H. 264B；H. 264M；H. 264H；MJPEG； 8、图片编码格式：JPEG； 9、图片合成：支持 1、2、3、4 张图片合成； 10、测速范围：至少 1 km/h~250 km/h 11、测速精度：至少-4km/h~0 12、检测区域：<200m 13、目标跟踪性能：双向≥8 车道≥128 个目标轨迹跟踪，机动车检测距离≥250 米 14、目标跟踪功能：支持目标跟踪功能，视频预览画面内可叠加车辆跟踪框，实时显示每个目标的运行情况，包含车牌号码、速度、车型、位置坐标、ID 等。 15、车牌识别 16、：满足 GA 36 标准，支持大型汽车号牌、小型汽车号牌、使馆汽车号牌、领馆汽车号牌、警用汽车号牌、单层武警汽车号牌、双层武警汽车号牌 、单层军用汽车号牌 、双层军用汽车号牌 、港澳入出境车号牌、教练汽车号牌、大型新能源汽车号牌、小型新能源汽车号牌、普通摩托车号牌、农用车号牌、应急救援专用号牌 17、目标显示功能：支持在融合界面实时显示及跟踪目标信息，包括视频雷达融合目标、视频目标、雷达目标及视频原始目标。 18、国密功能：支持国密 GB 35114-A 级功能； 19、网络接口：≥2 个 RJ-45 以太网口，支持 10/100/1000M 网络数据传输； 20、GPS 接口：≥1 个，GPS/北斗接口； 21、存储接口：≥1 个，最大支持 256GB TF 卡本地存储； 22、RS-485 接口：≥2 个，连接常亮灯等； 23、RS-232 接口：≥1 个，用于串口调试； 24、I/O 接口：≥1 个，用于 I/O 报警输出； 25、工作温度：至少-40℃~+65℃； 26、工作湿度：至少 10%~90%RH（无凝结）； 27、防护等级：≥IP66；	台	6			15、格栅：支持 16、其他要求：符合 GA/T 1202-2022《交通技术监控成像补光装置通用技术条件》		
					6	多功能补光灯	1、灯珠数量：≥24 颗 2、光源类型：至少包括 LED 光源（一级频闪）、气体放电光源（二级脉冲）和红外光源 3、格栅：支持 4、色温：白天：白光<4000K，夜间：红外光 5、发光角度：单车道 6、气体爆闪峰值闪光持续时间：≤1/30ms 7、气体爆闪回电时间：<67ms 8、气体单次闪光能量：≤200J 9、气体闪光次数：>2000 万次（2S 闪一次） 10、最佳补光距离：至少 16 米~30 米 11、触发方式：电平量触发 12、LED 频闪亮度修改功能：设备可通过只改变输入信号频率来改变 LED 频闪平均亮度 13、LED 爆闪亮度修改功能：设备可通过只改变输入信号频率来改变 LED 爆闪平均亮度 14、触发信号电平：至少 4V~6V 15、触发频率：至少 0Hz~250 Hz 16、触发占空比：1%~39%，当占空比大于等于 40%时进入自保护状态 17、持续时间：气灯爆闪持续时间不高于 250 μ s，LED 爆闪持续时间不高于 1ms； 18、响应时间：≤20us 19、RS485 接口：≥1 路 20、触发接口：≥1 路频闪触发输入，≥1 路爆闪输入，≥1 路红外滤片切换输入 21、外壳材质：压铸铝 22、电源：AC220V±20% 23、其他要求：符合 GA/T 1202-2022《交通技术监控成像补光装置通用技术条件》 24、防护等级：≥IP66	台	19
5	频闪灯	1、光源类型：大功率 LED 2、LED 灯珠数量：≥16 颗 3、发光角度：≥15° 4、覆盖范围：单车道 5、最佳补光距离：至少 16 米~26 米 6、触发方式：4V~6V 电平量触发 7、触发信号：频率 15~250HZ，占空比 1%~39%，响应时间小于 20US 8、日夜功能：支持环境亮度监测，低照度下自动开启 9、设计寿命：≥50000 小时 10、外壳材质：压铸铝 11、电源：AC220V±20% 12、功率：≤35W 13、工作环境：工作温度至少-30℃~+70℃；工作湿度至少 5%~90% 14、防护等级：≥IP67	台	19	7	智能全彩枪球一体机	1、传感器类型：全景：≥1/1.8 英寸 CMOS；细节：≥1/1.8 英寸 CMOS 2、像素：全景：≥400 万；细节：≥400 万 3、最大分辨率：全景：≥3840×1080 细节：≥2560×1440 4、电子快门：全景：1/1s-1/30000s 细节：1/1s-1/30000s 5、最低照度：全景：彩色：0.001Lux@F1.0 黑白：0.0001Lux@F1.0 细节：彩色：0.001Lux@F1.4 黑白：0.0001Lux@F1.40Lux，红外灯开启 6、最大补光距离：全景：≥30m；细节：≥200m 7、补光灯控制：倍率优先/手动/Smart IR/关闭 8、补光灯数量：全景：≥4 颗白光灯 细节：≥6 颗红外灯、≥2 颗白光灯 9、补光类型：全景：白光；细节：红外+白光 10、雨刷功能：雨刷 11、镜头焦距：全景：2.8mm 细节：至少 5.5mm~220mm 12、镜头光圈：全景：F1.0 细节：F1.4-F4.5 13、视场角及调整角度：全景通道可输出 2 个镜头无缝拼接的全景图像，纵向拼接偏差像素≤4 个像素点；全景通道水平视场角≥200°；全景通道可垂直旋转，旋转范围≥12° 14、光学变倍：细节：≥40 倍 15、旋转范围：全景 垂直：至少 5°~17° 细节水平：至少 0°~360° 连续旋转；细节 垂直：至少-30°~+90° 自动翻转 180° 后连续监视	台	6

		16、违法停车：支持 A\B\C\D 类违法停车抓拍； 17、支持可自适应的多场景巡航检测； 18、支持车辆类型、车身颜色、车标、车系、车牌、车牌颜色等多种机动车属性识别 19、视频压缩标准：Smart H.265;H.265;Smart H.264;H.264B;H.264M;H.264H;MJPEG 20、数字变倍：细节：16 倍 21、信噪比：全景：≥55dB 细节：≥55dB 22、音频压缩标准：G.711a;G.711Mu;G.726;AAC;MPEG2-Layer2;G722.1; 23、网络接口：≥1 个 RJ-45 母头网口，支持 10M/100M 网络数据 24、接入标准：GB/T28181;CGI;35114A 级 25、存储功能：FTP；Micro SD 卡，最大支持≥512G；NAS 26、RS-485 接口：≥1 个 27、音频输入：≥1 路 28、音频输出：≥1 路 29、语音对讲：支持 30、定向播放功能：内置喇叭可随设备的转动进行水平、垂直不同方向的定向播放；喇叭支持水平 0°~360°，垂直-30°~90° 旋转 31、报警输入：≥7 路 32、报警输出：≥2 路 33、报警联动：抓图；录像；发送邮件；预置点；巡航；巡迹；报警开关量输出 34、报警事件：视频动态/遮挡检测；音频检测；网络断开检测；IP 冲突检测；存储卡状态检测；存储空间检测；电源异常检测 35、供电方式：DC36V 36、工作温度：至少-40℃~+70℃ 37、工作湿度：≤95% 38、防护等级：≥IP67		
8	交通灯信号检测器	1、信号灯交流信号输入接口：≥16 路 2、RS485 输出接口：≥4 个 3、拨码开关：≥1 个，八位拨码开关 4、交通灯状态指示灯：≥16 路 5、检测电压范围：140VAC~270VAC，50Hz/60Hz 6、工作电压：220VAC@50Hz/60Hz，100VAC~240VAC 能够正常工作 7、功耗：≤5W 8、工作环境温度：-40℃~+65℃	台	2
9	终端管理单元	1、处理器：嵌入式处理器 2、接入路数：不少于 16 路 H.265、H.264 编码混合自适应接入 3、操作系统：嵌入式 Linux 操作系统 4、硬盘存储：不少于 4 个 SATA 接口，单 SATA 接口可支持最大 6TB 容量硬盘，标配不少于 2 个 4T 硬盘 5、网络接口：不少于 16 个 1000M 以太网接口，1 个内部和 1 个外部 10/100/1000M 自适应以太网接口，1 个内部和 1 个外部千兆可光电切换光纤接口 6、RS232 接口：不少于 2 个 7、RS485 接口：不少于 2 个 8、USB 接口：不少于 1 个 9、数据存储：支持对通行车辆的信息（记录和图片）存储 10、第三方云台控制设置功能：具有 onvif 协议控制三方云台设置选项 11、图片存储：支持图片存储展示，包括车辆卡口、违法、人脸、人体以及其他事件结构化图片数据 12、安全检验：支持 IP 地址过滤、SSH 开关自定义、ARP 防攻击、视频水印等安全防护功能，具备强密码管理功能。支持 WEB 回话 Session	台	2

		ID、数据传输加密、固件完整性等安全检验 13、特写图序号配置功能：支持普通合成根据不同违法类型配置合成图中特写图序号； 14、网络流量统计功能：支持网络流量统计功能，可对网络接收总能力、通道接入、网络接收剩余、远程发送总能力、远程浏览、远程发送剩余的实时观察； 15、网络设置：支持设置双网段 IP 16、权限管理：设备均应具备权限管理、数据加密、运行日志功能。 17、信息展示功能：支持展示车牌抠图及车牌信息，并展示图片的数量。 18、界面自定义展示功能：支持根据 24 个结果选择进行数据展示界面的自定义设置，包括图片索引号、通道号、车道号、大小、存储时间、抓拍时间、图片类型、车牌、车牌类型、车牌颜色、车身颜色、对象类型、速度、车标、主驾驶安全带状态、副驾驶安全带状态、主驾驶遮阳板状态、副驾驶遮阳板状态、平台 1 标识、平台 1 上传状态、平台 1 上传时间、平台 2 标识、平台 2 上传状态、平台 2 上传时间等信息； 19、速度范围查询功能：支持通过速度范围进行图片查询，最大速度及最小速度可设 20、电源：DC12V/12.5A 适配器 21、工作环境：工作温度至少-40℃~70℃；工作湿度至少 10%~90%		
10	AI 旋镜一体机	1、传感器类型：通道 1：不低于 1/1.8 英寸 CMOS 通道 2：不低于 1/1.8 英寸 CMOS，采用双镜头，双舱一体化设计，灵动自由舱可实现 360° 环视全场景覆盖 2、像素：通道 1：≥400W 通道 2：≥400W 3、最大分辨率：≥2688×1520 4、电子快门：1/3s~1/100000s（可手动或自动调节） 5、最低照度：0.001Lux（彩色模式）；0.0001Lux（黑白模式）；0Lux（补光灯开启） 6、信噪比：>56dB 7、最大补光距离：≥150m（视频监控距离）≥30m（人脸检测距离） 8、补光灯：≥12 颗 9、手动分区补光控制模式功能：在手动分区补光模式下,可手动调节视频画面 8 个区域的补光强度变化 10、镜头焦距：通道 1：至少 8-32mm 通道 2：至少 8-32mm 11、云台旋转功能：通道 1:水平旋转范围:至少-15°~15° ;垂直旋转范围:至少-10°~15° ;通道 2:水平旋转范围:至少 0°~355° 垂直旋转范围:至少-10°~50 12、视场角：通道 1：水平：至少 42°~15°；垂直：至少 23°~9°；对角：至少 49°~17°；通道 2：水平：至少 42°~15°；垂直：至少 23°~9°；对角：至少 49°~17°； 13、周界防范：绊线入侵；区域入侵；快速移动；徘徊检测；人员聚集；停车检测 14、人脸抓拍：支持 15、人脸比对：支持 16、图像矫正功能：设备的细节摄像机可通过电动控制实现光路轴向土 15° 的旋转,实现图像矫正,保持图像水平 17、人脸识别：支持人脸检测；支持跟踪；支持优选；支持抓拍；支持上报最优的人脸抓图；支持人脸增强，人脸曝光；支持人脸属性提取；支持人脸抠图区域可设:人脸，单寸照；支持优选抓拍、识别优先 2 种抓拍策略；支持人脸角度过滤功能；支持优选时长可设；支持添加 5 个人脸库；支持单个以及批量人员注册；支持人脸识别相似度设置；支持≥10 万人脸底库的人脸比对 18、道路监控：支持非机动车逆行检测；支持机动车占道检测；支持卡	台	6

		<p>口；支持交通拥堵；支持绘制 4 个车道；支持车道方向可设；支持车辆拥堵阈值可设；支持拥堵时间可设</p> <p>19、视频结构化：支持机动车、非机动车、人脸、人体检测；支持跟踪；支持优选；支持抓拍；支持上报最优的人脸抓拍机动车属性、非机动车属性、人体属性、人脸属性</p> <p>20、视频压缩标准：H. 265；H. 264；H. 264H；H. 264B；MJPEG</p> <p>21、视频帧率：50Hz 通道一主码流（2688×1520@25fps），辅码流（704×576@25fps），第三码流（1920×1080@25fps）通道二主码流（2688×1520@25fps），辅码流（704×576@25fps），第三码流（1920×1080@25fps）</p> <p>22、视频码率：H. 264:32kbps ~ 4096kbps；H. 265:32kbps ~ 2048kbps</p> <p>23、日夜转换：ICR 自动切换</p> <p>24、背光补偿：支持</p> <p>25、强光抑制：支持</p> <p>26、宽动态：120dB</p> <p>27、白平衡：自动；自然光；路灯；室外；手动；区域自定义</p> <p>28、增益控制：手动;自动</p> <p>29、降噪：3D 降噪</p> <p>30、防抖功能：电子防抖</p> <p>31、透雾功能：支持</p> <p>32、图像翻转：支持</p> <p>33、内置 MIC：支持</p> <p>34、内置扬声器：支持</p> <p>35、音频压缩标准：G. 711a；G. 711Mu；PCM；AAC</p> <p>36、音频采样率：8 KHz；16 KHz；32 KHz；48 KHz；64 KHz</p> <p>37、网络接口：1 个 RJ-45 网口，支持 10M/100M/1000M 网络数据</p> <p>38、网络协议：IPv4；IPv6；HTTP；HTTPS；TCP；UDP；ARP；RTP；RTSP；RTCP；RTMP；SMTP；FTP；SFTP；DHCP；DNS；DDNS；QoS；UPnP；NTP；Multicast；ICMP；IGMP；NFS；SAMBAA；PPPoE；802.1x；SNMP</p> <p>39、网络安全：码流加密;固件加密;配置加密;Digest;WSSE;帐户锁定；安全日志;IP/MAC 地址过滤;X. 509 证书生成与导入;syslog;HTTPS;802.1x;可信启动;可信执行;可信升级</p> <p>40、接入标准：ONVIF；CGI；GB/T28181；GA/T1400</p> <p>41、存储功能：FTP；SFTP；Micro SD 卡；NAS</p> <p>42、图像设置：亮度；对比度；锐度；饱和度；伽马</p> <p>43、OSD 信息叠加：区域覆盖；时间标题；通道标题；地理位置；图片叠加；自定义叠加</p> <p>44、安全模式：授权的用户名和密码；MAC 地址绑定；HTTPS 加密；IEEE 802.1x；网络访问控制</p> <p>45、供电方式：DC12V</p> <p>46、工作温度：-30℃~+60℃</p> <p>47、工作湿度：≤95%</p> <p>48、防护等级：≥IP67</p>		
（二）配套设备材料				
1	一体化智能监控设备箱（挂杆机箱）	<p>（a）常规参数要求：</p> <p>箱体尺寸为 450*600*300（含帽檐），材质采用防锈、抗高温、耐腐蚀的镀锌钢板喷塑外壳，箱体板厚度 1.5mm，箱顶采用帽檐斜顶方式设计，防护等级为 IP55；具有防盗功能，安装防水锁，所有锁芯应配统一钥匙。内部设背板、隔板、布局合理、规范、内部走线清晰。箱内配备 2P63A 空开 1 只、2P32A 空开 1 只、32A 自动重合闸 1 只、40KA 电源防雷器 1 只、网络电源二合一防雷器 1 只、2 光 8 电工业交换机 1 只、光纤</p>	个	6

		<p>熔纤盘 1 只、五孔插座 2 只、温控风扇 1 只、5 位接地铜排 1 只，并配备智能运维终端 1 只；</p> <p>（b）智能功能要求：</p> <p>智能机箱配备的智能运维终端具备以下功能：</p> <p>1、输出和通讯接口：提供 5 路交流 220V 远程可控输出，3 路 12V 远程可控输出，2 路干节点输入，1 路 RS232 通信接口，1 路 RS485 通信接口，支持防雷失效检测功能；</p> <p>2、安全防护功能：支持外接箱门门磁检测传感器，能够在箱门异常开启时产生告警，防止恶意破坏箱体行为，最大程度保障箱体内资产和信息安全</p> <p>3、具有温湿度检测功能：支持监测箱内温湿度，并上传至机箱管理平台；</p> <p>4、电气健康监测功能：支持输入电压、输出电流、负载功率监测功能，监测范围支持平台端自定义设置，支持电压、电流、功率异常报警功能；</p> <p>5、具有震动监测功能：支持机箱受到震动/冲击时，平台端产生震动告警，并支持设置震动告警的频次阈值；</p> <p>6、断电监测功能：内置电源监测模块，能够在不需要后备电源的情况下，区分区域掉电（如市电掉电）、箱内掉电（如空开跳闸）告警，并能将告警信息上传至平台客户端，平台具有单独的断电状态显示图标；</p> <p>7、断网监测功能：当机箱内网络中断时，可平台端显示断网失联告警；</p> <p>8、远程控制功能：支持远程控制负载供电开启、关闭和重启功能，解决前端设备死机问题。支持远程控制语音告警打开、关闭功能。</p> <p>9、不间断负载供电功能：支持在外部供电电源正常工作情况下，当机箱智能运维终端自身发生故障时，能够保证机箱内部供电电路不间断，不影响机箱内部取电设备的正常工作</p> <p>10、通信加密功能：支持对通信数据进行非明文加密传输功能。</p> <p>11、看门狗复位功能：支持当系统死机时，具有看门狗自动复位功能。</p> <p>12、定位功能：内置北斗/GPS 自动定位，支持自动获取经纬度。</p> <p>13、心跳保活功能：支持客户端远程配置心跳保活周期，心跳保活消息定期上报</p> <p>14、远程查询功能：支持远程查询实时监测数据，支持远程查询设备配置参数信息，远程查询设备运行日志信息；</p> <p>15、远程升级功能：支持通过客户端远程对设备进行系统升级更新功能。</p>		
2	一体化智能监控设备箱（落地机箱）及混凝土基础	<p>（a）常规参数要求：</p> <p>一.落地机柜适合户外环境使用，具备防雨、防尘、通风散热、抗紫外线（耐老化）、防盗、防锈；箱体具有明显标识，表明设备箱用途及箱体编号；箱体尺寸（不含底座）：600*1450*450。箱体喷塑，采用优质镀锌板，板材厚度 1.5mm。双开门设计。机箱防护等级为 IP55，箱门内侧粘密封条，保证箱门的密封性良好。具有防盗功能，安装防水锁，所有锁芯应配统一钥匙。</p> <p>二.箱体内部包含 2P63A 空开 1 只、2P32A 空开 1 只、63A 自动重合闸 1 只、40KA 电源防雷器 1 只、2 位 5 孔插排 1 只、5 位 5 孔插排 2 只、8 光 8 电工业交换机 1 只、光纤熔纤盒 1 只、温控风扇 2 只、5 位接地铜排 1 只，并配备智能运维终端 1 只。</p> <p>（b）智能功能要求：</p> <p>智能机箱配备的智能运维终端具备以下功能：</p> <p>1、输出和通讯接口：提供 5 路交流 220V 远程可控输出，3 路 12V 远程可控输出，2 路干节点输入，1 路 RS232 通信接口，1 路 RS485 通信接口，支持防雷失效检测功能；</p> <p>2、安全防护功能：支持外接箱门门磁检测传感器，能够在箱门异常开启时产生告警，并内置扬声器模块，可通过扬声器进行本地警告语音输</p>	个	2

		出，防止恶意破坏箱体行为，最大程度保障箱体内资产和信息安全 3、具有光感监测功能：支持光感监测功能，可在平台端区分机箱内暗光、弱光、强光三种光线环境，辅助判断箱门是否开启； 4、电气健康监测功能：支持输入电压、输出电流、负载功率监测功能，监测范围支持平台端自定义设置，支持电压、电流、功率异常报警功能； 5、温湿度监测功能：支持监测箱内实时温度和湿度，可在客户端设定温湿度上下限，当温湿度超过/低于阈值时，客户端提示温湿度过高/过低告警 6、具有震动监测功能：支持机箱受到震动/冲击时，平台端产生震动告警，并支持设置震动告警的频次阈值； 7、断电监测功能：内置电源监测模块，能够在不需要后备电源的情况下，区分区域掉电（如市电掉电）、箱内掉电（如空开跳闸）告警，并能将告警信息上传至平台客户端，平台具有单独的断电状态显示图标； 8、断网监测功能：当机箱内网络中断时，可平台端显示断网失联告警； 9、远程控制功能：支持远程控制负载供电开启、关闭和重启功能，解决前端设备死机问题。支持远程控制语音告警打开、关闭功能。 10、不间断负载供电功能：支持在外部供电电源正常工作情况下，当机箱智能运维终端自身发生故障时，能够保证机箱内部供电电路不间断，不影响机箱内部取电设备的正常工作 11、通信加密功能：支持对通信数据进行非明文加密传输功能。 12、看门狗复位功能：支持当系统死机时，具有看门狗自动复位功能。 13、一键复位功能：机箱智能运维终端具有一键复位实体按键，当按下复位键，终端可重置自身 IP 地址 14、心跳保活功能：支持客户端远程配置心跳保活周期，心跳保活消息定期上报 15、远程查询功能：支持远程查询实时监测数据，支持远程查询设备配置参数信息，远程查询设备运行日志信息； 16、远程升级功能：支持通过客户端远程对设备进行系统升级更新功能。		
3	千兆光模块	工业级千兆光模块，1310nm，10km，单模	块	14
4	485 光端机	数据接口：RS485；数据速率：0~115.2Kbps；工作模式：单工、半双工； 信号电平：0.25Vp-p~10Vp；最大通过电流：30mA ；适配器电压：AC180V~AC260V； 光端机电压：DC5V； 最大功耗：3.5W~15W。	对	6
5	二合一防雷器	电源、网络二合一防雷器；采用内部电位平衡（等电位）处理；避雷器能力完全由避雷器确定；电源：标称放电电流:10KA(8/20uS)，最大放电电流:15KA，工作电压:AC24/DC12V，部分：最大连续工作电压:15V/28V，保护水平:≤30V/60V，响应时间:≤25nS，网络：标称放电电流:5KA(8/20uS)，最大放电电流:10KA，适用网络：100MHz，部分：最大连续工作电压：2.5V，保护水平：≤15V，响应时间：≤20nS	台	31
6	UPS 电源	1000VA/600W 含电池及连接附件，室外型，断电关机保护和稳压作用，≥1 小时。	台	2
7	L 型监控杆	7.5*8 米镀锌八角杆；含地网、C25 商品混凝土基础、法兰、地脚螺栓及安装配件；油漆品种:热浸镀锌处理、喷涂银灰色环氧富锌漆二层	根	1
8	L 型监控杆	7.5*12 米镀锌八角杆；含地网、C25 商品混凝土基础、法兰、地脚螺栓及安装配件；油漆品种:热浸镀锌处理、喷涂银灰色环氧富锌漆二层	根	5
9	标志杆	镀锌热浸镀锌焯漆(银灰色)单牌立柱ø76*3.75	根	6
10	电子监控提示标志牌	2.5mm 铝板，表面贴超强级反光膜，背面铝槽，含安装配件	套	12

11	三维万向节支架	订做	个	60
12	球型摄像机支架	订做	个	7
13	网络线缆	超 5 类 8 芯双绞线	米	2960
14	室外单模光缆	6 芯	米	1680
15	设备信号线缆	RVVP 2*1.0mm2 (用于频闪灯、补光灯信号线)	米	300
16	设备电源线缆	RVV 3*1.0mm2 (用于频闪灯、各类摄像机供电线缆)	米	1400
17	设备电源线缆	RVV 3*4mm2 (用于路口箱至立杆设备箱供电线缆)	米	1760
18	抓拍信号控制线	RVVP 3*1.0mm2 (用于抓拍机至红绿灯信号检测器联线)	米	540
19	电力电缆	铜芯 3X16mm²	米	1800
20	单模双头光纤跳线	LC/LC，3 米，单模，铠装	条	12
21	电源排插	6 位排插	个	2
22	保护地线	RVB-6mm2	米	1250
23	保护地线	RVB-35mm2	米	406
24	交安手井	连线窨井(500*500)，含井盖	套	31
25	交安手井	连线窨井(800*600)，含井盖	套	2
26	横跨道路管道	2x110PE 管(4mm 厚)	米	166
27	管道	2x110PE 管(4mm 厚)	米	980
28	辅材	含扎带、波纹管、螺丝、黄腊管、水泥。黄漆等	套	2

二、后端部分

（一）网络设备

1	接入交换机	利旧交警城区分局现有设备	台	0
---	-------	--------------	---	---

（二）电子警察后台设备

1	接入管理单元	利旧交警城区分局现有设备	台	0
2	对接管理单元	利旧交警城区分局现有设备	台	0
3	流媒体管理单元	利旧交警城区分局现有设备	台	0
4	数据库管理单元	利旧交警城区分局现有设备	台	0
5	智能监控设备箱管理单元	利旧交警城区分局现有设备	项	0
6	智能交通综合管控平台扩容	交通综合管控平台软件接入授权，满足 100 路授权接入及管理。	项	1

（三）存储设备				
1	存储主机	设备参数详见设计文本主要设备要求中“存储主机”	台	1
2	企业级硬盘	8T, 7200RPM, 3.5 寸, SATA	块	48
（四）机房配套				
1	六类非屏蔽网线	305 米	箱	1
2	电力电缆	ZR-RVV 3×6mm ²	米	50
3	保护地线	ZR-BVR-6mm ²	米	50
4	辅材	水晶头、扎带、约 30 米镀锌线槽、PVC 管、ODF、市电配电箱、机柜 PDU 等零星耗材	批	1

1-1、西湾路和北辰路交叉口材料清单

序号	设备名称	性能说明	单位	数量
一、前端部分				
（一）电子警察设备				

1	电警抓拍单元（车尾）	1、配置要求：至少包含防尘、防水面板，内置 LED 补光灯，摄像机，单元防护罩，电源适配器，网络防雷等 2、传感器类型：不小于 1 英寸全局曝光 CMOS 传感器 3、图像处理器：内置 GPU 芯片 4、镜头：至少 8mm、12mm、16mm、20mm、25mm 可选 5、像素：≥900 万 6、分辨率：≥4096 (H) ×2160 (V) 7、帧率：≥25fps 8、接口协议：ISAPI，GB/T 28181 视频联网标准，GA/T 1400 视图库标准，SDK，FTP 协议等 9、视频压缩标准：H. 264/H. 265/MJPEG 10、输出图片格式：JPEG 11、接口：≥3 个 RS-485 接口 12、≥1 个 RS-232 接口 13、≥2 个 RJ45 10M/100M/1000M 自适应以太网口 14、触发输入：≥1 个触发/报警输入 15、触发输出：不少于 7 路输出接口，可作为补光灯同步输出控制 16、目标检测：机动车抓拍，车辆捕获率≥99%（视频） 17、车牌识别像素：可对 65×25 像素至 1200×400 的机动车车牌进行抓拍并识别号码 18、多区域曝光功能：摄像机支持单帧多区域曝光功能，可对图片和视频进行多个区域的曝光值设置：在抓拍图片和实时视频中对同一个画面的不同区域展示不同亮度场景，曝光区域可调，曝光亮度可调。 19、智能功能：违法检测：压线、逆行、闯红灯、不按导向行驶、闯绿灯 20、大型货车闯红灯抓拍功能：支持大型货车闯红灯抓拍功能，包括拖车、挂车、罐车、平板货车、集装箱牵引车、渣土车、吸污车等货车类型 21、机动车检测：车牌识别：民用车牌，新能源车牌；车身颜色识别：至少支持白、灰、黄、红、紫、绿、蓝、棕、黑；车型识别：至少支持大客车、中型客车、大货车、小货车、面包车、皮卡、轿车、SUV/MPV、二轮车、三轮车；车辆品牌，子品牌识别：支持香港、澳门和大陆车牌识别 22、AI 车牌增强功能：支持 AI 车牌增强功能，包括：蓝牌、黄牌、白牌、黑牌、绿牌、渐变绿、黄绿双拼牌，开启后可防止车牌过曝 23、自动分配地址功能：摄像机支持 485 接口自动分配地址功能；在同一个 485 接口连接不同外部设备的情况下，支持通过 485 协议给每个外部设备分配不同地址编号，可独立配置各设备参数。 24、终端接入：支持接入终端服务器 25、电压：至少 100VAC~240VAC 26、频率：至少 48Hz~52Hz 27、功耗：≤20W 28、工作环境温度：至少-30℃~+60℃ 29、工作环境湿度：至少 5%~95%@40℃，无凝结 30、防护等级：≥IP66	台	3
---	------------	---	---	---

2	电警抓拍单元（车头）	1、配置要求:至少包含防尘、防水面板，内置 LED 补光灯，摄像机，单元防护罩，电源适配器，网络防雷等 2、传感器类型:不低于 1 个 1 英寸全局曝光 CMOS 传感器 3、图像处理器:内置 GPU 芯片 4、镜头:25mm 或 50mm 5、像素:≥900 万 6、分辨率:≥4096(H)×2160(V) 7、帧率:≥25fps 8、接口协议:ISAPI，GB/T 28181 视频联网标准，GA/T 1400 视图库标准，SDK，FTP 协议等 9、视频压缩标准:H. 264/H. 265/MJPEG 10、输出图片格式:JPEG 11、接口:≥3 个 RS-485 接口 12、≥1 个 RS-232 接口 13、≥2 个 RJ45 10M/100M/1000M 自适应以太网口 14、触发功能:支持夜间主动触发红外补光 15、触发输入:≥1 个触发/报警输入 16、触发输出:不少于 7 路输出接口，可作为补光灯同步输出控制 17、目标检测:机动车抓拍，车辆捕获率≥99%（视频） 18、视频 3D 降噪功能:支持设置视频 3D 降噪功能，包括视频空域 3D 降噪及视频时域 3D 降噪，降噪等级 0~100 可分别设置，可通过菜单启用或关闭 19、车牌识别功能:可识别通过画面中的机动车车牌号码，包括大型汽车号牌、挂车号牌、大型新能源汽车号牌、小型汽车号牌、小型新能源汽车号牌、武警车牌、军牌、部队牌、港澳入出境车号牌、领馆车牌、使馆汽车号牌、教练汽车号牌、民航车牌、拖拉机号牌 20、智能功能:违章检测：压车道线、未系安全带、逆行、打电话等违法行为 21、机动车检测：车牌识别：民用车牌，新能源车牌；车身颜色识别：至少支持白、灰、黄、红、紫、绿、蓝、棕、黑；车型识别：至少支持大客车、中型客车、大货车、小货车、面包车、皮卡、轿车、SUV/MPV、二轮车、三轮车；车辆品牌，子品牌识别；支持香港、澳门和大陆车牌识别 22、车窗遮光条穿透功能:配合补光灯，可穿透被车窗遮光条遮挡的驾驶员头部画面，并同时驾驶员人脸进行抠图 23、连续人脸曝光功能:摄像机支持连续人脸曝光功能；可根据画面中人脸目标亮度自动调节人脸曝光参数。 24、终端接入:支持接入终端服务模块 25、自动聚焦功能:摄像机支持自动聚焦功能，可通过 WEB 界面进行一键自动聚焦。 26、电压:至少 100VAC~240VAC 27、频率:至少 48Hz~52Hz 28、功耗:≤65W 29、工作环境温度:至少-30℃~+70℃ 30、工作环境湿度:至少 5%~95%@40℃，无凝结 31、防护等级:≥IP66	台	6	4	雷视一体机	1、传感器类型：不低于 1/1.8 英寸 CMOS； 2、电子快门：1/25s~1/100000s（可手动或自动调节）； 3、图像分辨率：≥2688×1520（不包含 OSD 黑边）； 4、视频分辨率：4M（2688×1520）/1080P（1920×1080）/UXGA（1600×1200）/720P（1280×720）/D1（704×576）/CIF（352×288）； 5、视频帧率：最大支持 25fps；主码流（2688 × 1520@25fps），辅码流（1600×1200@25fps）； 6、码流平滑设置功能：支持主辅码流平滑设置功能，可分别设置主副码流平滑度 0~100 可调。 7、视频压缩标准：H. 265;H. 264B;H. 264M;H. 264H;MJPEG； 8、图片编码格式：JPEG； 9、图片合成：支持 1、2、3、4 张图片合成； 10、测速范围：至少 1 km/h~250 km/h 11、测速精度：至少-4km/h~0 12、检测区域：<200m 13、目标跟踪性能：双向≥8 车道≥128 个目标轨迹跟踪，机动车检测距离≥250 米 14、目标跟踪功能：支持目标跟踪功能，视频预览画面内可叠加车辆跟踪框，实时显示每个目标的运行情况，包含车牌号码、速度、车型、位置坐标、ID 等。 15、车牌识别 16、：满足 GA 36 标准，支持大型汽车号牌、小型汽车号牌、使馆汽车号牌、领馆汽车号牌、警用汽车号牌、单层武警汽车号牌、双层武警汽车号牌 、单层军用汽车号牌 、双层军用汽车号牌 、港澳入出境车号牌、教练汽车号牌、大型新能源汽车号牌、小型新能源汽车号牌、普通摩托车号牌、农用车号牌、应急救援专用号牌 17、目标显示功能：支持在融合界面实时显示及跟踪目标信息，包括视频雷达融合目标、视频目标、雷达目标及视频原始目标。 18、国密功能：支持国密 GB 35114-A 级功能； 19、网络接口：≥2 个 RJ-45 以太网口，支持 10/100/1000M 网络数据传输； 20、GPS 接口：≥1 个，GPS/北斗接口； 21、存储接口：≥1 个，最大支持 256GB TF 卡本地存储； 22、RS-485 接口：≥2 个，连接常亮灯等； 23、RS-232 接口：≥1 个，用于串口调试； 24、I/O 接口：≥1 个，用于 I/O 报警输出； 25、工作温度：至少-40℃~+65℃； 26、工作湿度：至少 10%~90%RH（无凝结）； 27、防护等级：≥IP66；	台	3
	3	定焦镜头（900W）	定焦镜头（900W）		5	频闪灯	1、光源类型：大功率 LED 2、LED 灯珠数量：≥16 颗 3、发光角度：≥15° 4、覆盖范围：单车道 5、最佳补光距离：至少 16 米~26 米 6、触发方式：4V~6V 电平量触发 7、触发信号：频率 15~250HZ，占空比 1%~39%，响应时间小于 20US 8、日夜功能：支持环境亮度监测，低照度下自动开启 9、设计寿命：≥50000 小时 10、外壳材质：压铸铝 11、电源：AC220V±20% 12、功率：≤35W 13、工作环境：工作温度至少-30℃~+70℃；工作湿度至少 5%~90% 14、防护等级：≥IP67 15、格栅：支持	台	9

		16、其他要求：符合 GA/T 1202-2022《交通技术监控成像补光装置通用技术条件》				
6	多功能补光灯	1、灯珠数量：≥24 颗 2、光源类型：至少包括 LED 光源（一级频闪）、气体放电光源（二级脉冲）和红外光源 3、格栅：支持 4、色温：白天：白光<4000K，夜间：红外光 5、发光角度：单车道 6、气体爆闪峰值闪光持续时间：≤1/30ms 7、气体爆闪回电时间：<67ms 8、气体单次闪光能量：≤200J 9、气体闪光次数：>2000 万次（2S 闪一次） 10、最佳补光距离：至少 16 米~30 米 11、触发方式：电平量触发 12、LED 频闪亮度修改功能：设备可通过只改变输入信号频率来改变 LED 频闪平均亮度 13、LED 爆闪亮度修改功能：设备可通过只改变输入信号频率来改变 LED 爆闪平均亮度 14、触发信号电平：至少 4V~6V 15、触发频率：至少 0Hz~250 Hz 16、触发占空比：1%~39%，当占空比大于等于 40%时进入自保护状态 17、持续时间：气灯爆闪持续时间不高于 250 μ s，LED 爆闪持续时间不高于 1ms； 18、响应时间：≤20us 19、RS485 接口：≥1 路 20、触发接口：≥1 路频闪触发输入，≥1 路爆闪输入, ≥1 路红外滤片切换输入 21、外壳材质：压铸铝 22、电源：AC220V±20% 23、其他要求：符合 GA/T 1202-2022《交通技术监控成像补光装置通用技术条件》 24、防护等级：≥IP66	台	9		
7	智能全彩枪球一体机	1、传感器类型：全景：≥1/1.8 英寸 CMOS；细节：≥1/1.8 英寸 CMOS 2、像素：全景：≥400 万；细节：≥400 万 3、最大分辨率：全景：≥3840×1080 细节：≥2560×1440 4、电子快门：全景：1/1s-1/30000s 细节：1/1s-1/30000s 5、最低照度：全景：彩色：0.001Lux@F1.0 黑白：0.0001Lux@F1.0 细节：彩色：0.001Lux@F1.4 黑白：0.0001Lux@F1.40Lux，红外灯开启 6、最大补光距离：全景：≥30m；细节：≥200m 7、补光灯控制：倍率优先/手动/SmartIR/关闭 8、补光灯数量：全景：≥4 颗白光灯 细节：≥6 颗红外灯、≥2 颗白光灯 9、补光类型：全景：白光；细节：红外+白光 10、雨刷功能：雨刷 11、镜头焦距：全景：2.8mm 细节：至少 5.5mm~220mm 12、镜头光圈：全景：F1.0 细节：F1.4-F4.5 13、视场角及调整角度：全景通道可输出 2 个镜头无缝拼接的全景图像，纵向拼接偏差像素≤4 个像素点；全景通道水平视场角≥200°；全景通道可垂直旋转，旋转范围≥12° 14、光学变倍：细节：≥40 倍 15、旋转范围：全景 垂直：至少 5°~17° 细节水平：至少 0°~360° 连续旋转；细节 垂直：至少-30°~+90° 自动翻转 180° 后连续监视 16、违法停车：支持 A\B\C\D 类违法停车抓拍； 17、支持可自适应的多场景巡航检测； 18、支持车辆类型、车身颜色、车标、车系、车牌、车牌颜色等多种机动车属性识别 19、视频压缩标准：Smart H.265;H.265;Smart H.264;H.264B;H.264M;H.264H;MJPEG 20、数字变倍：细节：16 倍 21、信噪比：全景：≥55dB 细节：≥55dB 22、音频压缩标准：G.711a;G.711Mu;G.726;AAC;MPEG2-Layer2;G722.1; 23、网络接口：≥1 个 RJ-45 母头网口，支持 10M/100M 网络数据 24、接入标准：GB/T28181;CGI;35114A 级 25、存储功能：FTP；Micro SD 卡，最大支持≥512G；NAS 26、RS-485 接口：≥1 个 27、音频输入：≥1 路 28、音频输出：≥1 路 29、语音对讲：支持 30、定向播放功能：内置喇叭可随设备的转动进行水平、垂直不同方向的定向播放；喇叭支持水平 0~360°，垂直-30~90° 旋转 31、报警输入：≥7 路 32、报警输出：≥2 路 33、报警联动：抓图；录像；发送邮件;预置点；巡航；巡迹；报警开关量输出 34、报警事件：视频动态/遮挡检测；音频检测；网络断开检测；IP 冲突检测；存储卡状态检测；存储空间检测；电源异常检测 35、供电方式：DC36V 36、工作温度：至少-40℃~+70℃ 37、工作湿度：≤95% 38、防护等级：≥IP67	台	3		

8	交通灯信号检测器	1、信号灯交流信号输入接口：≥16 路 2、RS485 输出接口：≥4 个 3、拨码开关：≥1 个，八位拨码开关 4、交通灯状态指示灯：≥16 路 5、检测电压范围：140VAC～270VAC，50Hz/60Hz 6、工作电压：220VAC@50Hz/60Hz，100VAC～240VAC 能够正常工作 7、功耗：≤5W 8、工作环境温度：-40℃～+65℃	台	1				1、传感器类型：通道 1：不低于 1/1.8 英寸 CMOS 通道 2：不低于 1/1.8 英寸 CMOS，采用双镜头，双舱一体化设计，灵动自由舱可实现 360° 环视全场景覆盖 2、像素：通道 1：≥400W 通道 2：≥400W 3、最大分辨率：≥2688×1520 4、电子快门：1/3s~1/100000s（可手动或自动调节） 5、最低照度：0.001Lux（彩色模式）；0.0001Lux（黑白模式）；0Lux（补光灯开启） 6、信噪比：>56dB 7、最大补光距离：≥150m（视频监控距离）≥30m（人脸检测距离） 8、补光灯：≥12 颗 9、手动分区补光控制模式功能：在手动分区补光模式下,可手动调节视频画面 8 个区域的补光强度变化 10、镜头焦距：通道 1：至少 8-32mm 通道 2：至少 8-32mm 11、云台旋转功能：通道 1:水平旋转范围:至少-15° ~15° ;垂直旋转范围:至少-10° ~15° ;通道 2:水平旋转范围: 至少 0° ~355° 垂直旋转范围: 至少-10° -50 12、视场角：通道 1：水平：至少 42° ~15° ；垂直：至少 23° ~9° ；对角：至少 49° ~17° ；通道 2：水平：至少 42° ~15° ；垂直：至少 23° ~9° ；对角：至少 49° ~17° ； 13、周界防范：绊线入侵；区域入侵；快速移动；徘徊检测；人员聚集；停车检测 14、人脸抓拍：支持 15、人脸比对：支持 16、图像矫正功能：设备的细节摄像机可通过电动控制实现光路轴向± 15° 的旋转,实现图像矫正,保持图像水平 17、人脸识别：支持人脸检测；支持跟踪；支持优选；支持抓拍；支持上报最优的人脸抓图；支持人脸增强，人脸曝光；支持人脸属性提取；支持人脸抠图区域可设:人脸，单寸照；支持优选抓拍、识别优先 2 种抓拍策略；支持人脸角度过滤功能；支持优选时长可设；支持添加 5 个人脸库；支持单个以及批量人员注册；支持人脸识别相似度设置；支持≥10 万人脸底库的人脸比对 18、道路监控：支持非机动车逆行检测；支持机动车占道检测；支持卡口；支持交通拥堵；支持绘制 4 个车道；支持车道方向可设；支持车辆拥堵阈值可设；支持拥堵时间可设 19、视频结构化：支持机动车、非机动车、人脸、人体检测；支持跟踪；支持优选；支持抓拍；支持上报最优的人脸抓图机动车属性、非机动车属性、人体属性、人脸属性 20、视频压缩标准：H. 265；H. 264；H. 264H；H. 264B；MJPEG 21、视频帧率：50Hz 通道一主码流（2688×1520@25fps），辅码流（704×576@25fps），第三码流（1920×1080@25fps）通道二主码流（2688×1520@25fps），辅码流（704×576@25fps），第三码流（1920×1080@25fps） 22、视频码率：H. 264:32kbps ~ 4096kbps；H. 265:32kbps ~ 2048kbps 23、日夜转换：ICR 自动切换 24、背光补偿：支持 25、强光抑制：支持 26、宽动态：120dB 27、白平衡：自动；自然光；路灯；室外；手动；区域自定义 28、增益控制：手动;自动 29、降噪：3D 降噪 30、防抖功能：电子防抖 31、透雾功能：支持 32、图像翻转：支持 33、内置 MIC：支持		
9	终端管理单元	1、处理器：嵌入式处理器 2、接入路数：不少于 16 路 H. 265、H. 264 编码混合自适应接入 3、操作系统：嵌入式 Linux 操作系统 4、硬盘存储：不少于 4 个 SATA 接口，单 SATA 接口可支持最大 6TB 容量硬盘，标配不少于 2 个 4T 硬盘 5、网络接口：不少于 16 个 1000M 以太网接口，1 个内部和 1 个外部 10/100/1000M 自适应以太网接口，1 个内部和 1 个外部千兆可光电切换光纤接口 6、RS232 接口：不少于 2 个 7、RS485 接口：不少于 2 个 8、USB 接口：不少于 1 个 9、数据存储：支持对通行车辆的信息（记录和图片）存储 10、第三方云台控制设置功能：具有 onvif 协议控制三方云台设置选项 11、图片存储：支持图片存储展示，包括车辆卡口、违法、人脸、人体以及其他事件结构化图片数据 12、安全检验：支持 IP 地址过滤、SSH 开关自定义、ARP 防攻击、视频水印等安全防护功能，具备强密码管理功能。支持 WEB 回话 Session ID、数据传输加密、固件完整性等安全检验 13、特写图序号配置功能：支持普通合成根据不同违法类型配置合成图中特写图序号； 14、网络流量统计功能：支持网络流量统计功能，可对网络接收总能力、通道接入、网络接收剩余、远程发送总能力、远程浏览、远程发送剩余的实时观察； 15、网络设置：支持设置双网段 IP 16、权限管理：设备均应具备权限管理、数据加密、运行日志功能。 17、信息展示功能：支持展示车牌抠图及车牌信息，并展示图片的数量。 18、界面自定义展示功能：支持根据 24 个结果选择进行数据展示界面的自定义设置，包括图片索引号、通道号、车道号、大小、存储时间、抓拍时间、图片类型、车牌、车牌类型、车牌颜色、车身颜色、对象类型、速度、车标、主驾驶安全带状态、副驾驶安全带状态、主驾驶遮阳板状态、副驾驶遮阳板状态、平台 1 标识、平台 1 上传状态、平台 1 上传时间、平台 2 标识、平台 2 上传状态、平台 2 上传时间等信息； 19、速度范围查询功能：支持通过速度范围进行图片查询，最大速度及最小速度可设 20、电源：DC12V/12.5A 适配器 21、工作环境：工作温度至少-40℃～70℃；工作湿度至少 10%～90%	台	1					10	AI 旋镜一体机

		34、内置扬声器：支持 35、音频压缩标准：G.711a；G.711Mu；PCM；AAC 36、音频采样率：8 KHz；16 KHz；32 KHz；48 KHz；64 KHz 37、网络接口：1 个 RJ-45 网口，支持 10M/100M/1000M 网络数据 38、网络协议：IPv4；IPv6；HTTP；HTTPS；TCP；UDP；ARP；RTP ；RTSP；RTCP；RTMP；SMTP；FTP；SFTP；DHCP；DNS；DDNS；QoS；UPnP；NTP；Multicast；ICMP；IGMP；NFS；SAMBAA；PPPoE；802.1x；SNMP 39、网络安全：码流加密;固件加密;配置加密;Digest;WSSE;帐户锁定;安全日志;IP/MAC 地址过滤;X.509 证书生成与导入;syslog;HTTPS;802.1x;可信启动;可信执行;可信升级 40、接入标准：ONVIF；CGI；GB/T28181；GA/T1400 41、存储功能：FTP；SFTP；Micro SD 卡；NAS 42、图像设置：亮度；对比度；锐度；饱和度；伽马 43、OSD 信息叠加：区域覆盖；时间标题；通道标题；地理位置；图片叠加；自定义叠加 44、安全模式：授权的用户名和密码；MAC 地址绑定；HTTPS 加密；IEEE 802.1x；网络访问控制 45、供电方式：DC12V 46、工作温度：-30℃～+60℃ 47、工作湿度：≤95% 48、防护等级：≥IP67		
(二) 配套设备材料				

1	一体化智能监控设备箱（挂杆机箱）	<p>（a）常规参数要求： 箱体尺寸为 450*600*300（含帽檐），材质采用防锈、抗高温、耐腐蚀的镀锌钢板喷塑外壳，箱体板厚度 1.5mm，箱顶采用帽檐斜顶方式设计，防护等级为 IP55；具有防盗功能，安装防水锁，所有锁芯应配统一钥匙。内部设背板、隔板、布局合理、规范、内部走线清晰。箱内配备 2P63A 空开 1 只、2P32A 空开 1 只、32A 自动重合闸 1 只、40KA 电源防雷器 1 只、网络电源二合一防雷器 1 只、2 光 8 电工业交换机 1 只、光纤熔纤盘 1 只、五孔插座 2 只、温控风扇 1 只、5 位接地铜排 1 只，并配备智能运维终端 1 只；</p> <p>（b）智能功能要求： 智能机箱配备的智能运维终端具备以下功能： 1、输出和通讯接口：提供 5 路交流 220V 远程可控输出，3 路 12V 远程可控输出，2 路干节点输入，1 路 RS232 通信接口，1 路 RS485 通信接口，支持防雷失效检测功能； 2、安全防护功能：支持外接箱门门磁检测传感器，能够在箱门异常开启时产生告警，防止恶意破坏箱体行为，最大程度保障箱体内资产和信息安全 3、具有温湿度检测功能：支持监测箱内温湿度，并上传至机箱管理平台； 4、电气健康监测功能：支持输入电压、输出电流、负载功率监测功能，监测范围支持平台端自定义设置，支持电压、电流、功率异常报警功能； 5、具有震动监测功能：支持机箱受到震动/冲击时，平台端产生震动告警，并支持设置震动告警的频次阈值； 6、断电监测功能：内置电源监测模块，能够在不需要后备电源的情况下，区分区域掉电（如市电掉电）、箱内掉电（如空开跳闸）告警，并能将告警信息上传至平台客户端，平台具有单独的断电状态显示图标； 7、断网监测功能：当机箱内网络中断时，可平台端显示断网失联告警； 8、远程控制功能：支持远程控制负载供电开启、关闭和重启功能，解决前端设备死机问题。支持远程控制语音告警打开、关闭功能。 9、不间断负载供电功能：支持在外部供电电源正常工作情况下，当机箱智能运维终端自身发生故障时，能够保证机箱内部供电电路不间断，不影响机箱内部取电设备的正常工作 10、通信加密功能：支持对通信数据进行非明文加密传输功能。 11、看门狗复位功能：支持当系统死机时，具有看门狗自动复位功能。 12、定位功能：内置北斗/GPS 自动定位，支持自动获取经纬度。 13、心跳保活功能：支持客户端远程配置心跳保活周期，心跳保活消息定期上报 14、远程查询功能：支持远程查询实时监测数据，支持远程查询设备配置参数信息，远程查询设备运行日志信息； 15、远程升级功能：支持通过客户端远程对设备进行系统升级更新功能。</p>	个	3
---	------------------	---	---	---

2	一体化智能监控设备箱（落地机箱）及混凝土基础	<p>（a）常规参数要求：</p> <p>一.落地机柜适合户外环境使用，具备防雨、防尘、通风散热、抗紫外线（耐老化）、防盗、防锈；箱体具有明显标识，表明设备箱用途及箱体编号；箱体尺寸（不含底座）：600*1450*450。箱体喷塑，采用优质镀锌板，板材厚度1.5mm。双开门设计。机箱防护等级为IP55，箱门内侧粘密封条，保证箱门的密封性良好。具有防盗功能，安装防水锁，所有锁芯应配统一钥匙。</p> <p>二.箱体内部包含 2P63A 空开 1 只、2P32A 空开 1 只、63A 自动重合闸 1 只、40KA 电源防雷器 1 只、2 位 5 孔插排 1 只、5 位 5 孔插排 2 只、8 光 8 电工业交换机 1 只、光纤熔纤盒 1 只、温控风扇 2 只、5 位接地铜排 1 只，并配备智能运维终端 1 只。</p> <p>（b）智能功能要求：</p> <p>智能机箱配备的智能运维终端具备以下功能：</p> <p>1、输出和通讯接口：提供 5 路交流 220V 远程可控输出，3 路 12V 远程可控输出，2 路干节点输入，1 路 RS232 通信接口，1 路 RS485 通信接口，支持防雷失效检测功能；</p> <p>2、安全防护功能：支持外接箱门门磁检测传感器，能够在箱门异常开启时产生告警，并内置扬声器模块，可通过扬声器进行本地警告语音输出，防止恶意破坏箱体行为，最大程度保障箱体内资产和信息安全</p> <p>3、具有光感监测功能：支持光感监测功能，可在平台端区分机箱内暗光、弱光、强光三种光线环境，辅助判断箱门是否开启；</p> <p>4、电气健康监测功能：支持输入电压、输出电流、负载功率监测功能，监测范围支持平台端自定义设置，支持电压、电流、功率异常报警功能；</p> <p>5、温湿度监测功能：支持监测箱内实时温度和湿度，可在客户端设定温湿度上下限，当温湿度超过/低于阈值时，客户端提示温湿度过高/过低告警</p> <p>6、具有震动监测功能：支持机箱受到震动/冲击时，平台端产生震动告警，并支持设置震动告警的频次阈值；</p> <p>7、断电监测功能：内置电源监测模块，能够在不需要后备电源的情况下，区分区域掉电（如市电掉电）、箱内掉电（如空开跳闸）告警，并能将告警信息上传至平台客户端，平台具有单独的断电状态显示图标；</p> <p>8、断网监测功能：当机箱内网络中断时，可平台端显示断网失联告警；</p> <p>9、远程控制功能：支持远程控制负载供电开启、关闭和重启功能，解决前端设备死机问题。支持远程控制语音告警打开、关闭功能。</p> <p>10、不间断负载供电功能：支持在外部供电电源正常工作情况下，当机箱智能运维终端自身发生故障时，能够保证机箱内部供电电路不间断，不影响机箱内部取电设备的正常工作</p> <p>11、通信加密功能：支持对通信数据进行非明文加密传输功能。</p> <p>12、看门狗复位功能：支持当系统死机时，具有看门狗自动复位功能。</p> <p>13、一键复位功能：机箱智能运维终端具有一键复位实体按键，当按下复位键，终端可重置自身 IP 地址</p> <p>14、心跳保活功能：支持客户端远程配置心跳保活周期，心跳保活消息定期上报</p> <p>15、远程查询功能：支持远程查询实时监测数据，支持远程查询设备配置参数信息，远程查询设备运行日志信息；</p> <p>16、远程升级功能：支持通过客户端远程对设备进行系统升级更新功能。</p>	个	1
3	千兆光模块	工业级千兆光模块，1310nm，10km，单模	块	7
4	485 光端机	数据接口：RS485；数据速率：0-115.2Kbps；工作模式：单工、半双工； 信号电平：0.25Vp-p-10Vp；最大通过电流：30mA ；适配器电压：AC180V～AC260V； 光端机电压：DC5V； 最大功耗：3.5W～15W。	对	3
5	二合一防雷器	电源、网络二合一防雷器：采用内部电位平衡（等电位）处理；避雷器能力完全由避雷器确定；电源：标称放电电流:10KA(8/20uS)，最大放电电流:15KA，工作电压:AC24/DC12V，部分：最大连续工作电压:15V/28V，保护水平:≤30V/60V，响应时间:≤25nS，网络：标称放电电流:5KA(8/20uS)，最大放电流	台	15

		流:10KA，适用网络：100MHz，部分：最大连续工作电压：2.5V，保护水平：≤15V，响应时间：≤20nS		
6	UPS 电源	1000VA/600W 含电池及连接附件，室外型，断电关机保护和稳压作用，≥1 小时。	台	1
7	L 型监控杆	7.5*12 米镀锌八角杆；含地网、C25 商品混凝土基础、法兰、地脚螺栓及安装配件；油漆品种:热浸镀锌处理、喷涂银灰色环氧富锌漆二层	根	3
8	交安手井	连线窨井(500*500)，含井盖	套	14
9	交安手井	连线窨井(800*600)，含井盖	套	1
10	横跨道路管道	2x110PE 管(4mm 厚)	米	86
11	管道	2x110PE 管(4mm 厚)	米	380
12	标志杆	镀锌热浸镀锌焯漆(银灰色)单牌立柱ø76*3.75	根	3
13	电子监控提示标志牌	2.5mm 铝板，表面贴超强级反光膜，背面铝槽，含安装配件	套	6
14	三维万向节支架	订做	个	31
15	球型摄像机支架	订做	个	3
16	网络线缆	超 5 类 8 芯双绞线	米	1480
17	室外单模光缆	6 芯	米	880
18	设备信号线缆	RVVP 2*1.0mm2(用于频闪灯、补光灯信号线)	米	150
19	设备电源线缆	RVV 3*1.0mm2(用于频闪灯、各类摄像机供电线缆)	米	600
20	设备电源线缆	RVV 3*4mm2(用于路口箱至立杆设备箱供电线缆)	米	880
21	抓拍信号控制线	RVVP 3*1.0mm2(用于抓拍机至红绿灯信号检测器联线)	米	270
22	电力电缆	铜芯 3X16mm²	米	800
23	单模双头光纤跳线	LC/LC，3 米，单模，铠装	条	6
24	电源排插	6 位排插	个	1
25	保护地线	RVB-6mm2	米	670
26	保护地线	RVB-35mm2	米	186
27	辅材	含扎带、波纹管、螺丝、黄腊管、水泥。黄漆等	套	1
28	2 年总光纤租金	运营商裸纤租用	项	1

1-2、西湾路和明净街交叉路口材料清单

序号	设备名称	性能说明	单位	数量
一、前端部分				
（一）电子警察设备				

1	电警抓拍单元（车尾）	1、配置要求：至少包含防尘、防水面板，内置 LED 补光灯，摄像机，单元防护罩，电源适配器，网络防雷等 2、传感器类型：不小于 1 英寸全局曝光 CMOS 传感器 3、图像处理器：内置 GPU 芯片 4、镜头：至少 8mm、12mm、16mm、20mm、25mm 可选 5、像素：≥900 万 6、分辨率：≥4096(H)×2160(V) 7、帧率：≥25fps 8、接口协议：ISAPI，GB/T 28181 视频联网标准，GA/T 1400 视图库标准，SDK，FTP 协议等 9、视频压缩标准：H.264/H.265/MJPEG 10、输出图片格式：JPEG 11、接口：≥3 个 RS-485 接口 12、≥1 个 RS-232 接口 13、≥2 个 RJ45 10M/100M/1000M 自适应以太网口 14、触发输入：≥1 个触发/报警输入 15、触发输出：不少于 7 路输出接口，可作为补光灯同步输出控制 16、目标检测：机动车抓拍，车辆捕获率≥99%（视频） 17、车牌识别像素：可对 65×25 像素至 1200×400 的机动车车牌进行抓拍并识别号码 18、多区域曝光功能：摄像机支持单帧多区域曝光功能，可对图片和视频进行多个区域的曝光值设置：在抓拍图片和实时视频中对同一个画面的不同区域展示不同亮度场景，曝光区域可调，曝光亮度可调。 19、智能功能：违法检测：压线、逆行、闯红灯、不按导向行驶、闯绿灯 20、大型货车闯红灯抓拍功能：支持大型货车闯红灯抓拍功能，包括拖车、挂车、罐车、平板货车、集装箱牵引车、渣土车、吸污车等货车类型 21、机动车检测：车牌识别：民用车牌，新能源车牌；车身颜色识别：至少支持白、灰、黄、红、紫、绿、蓝、棕、黑；车型识别：至少支持大客车、中型客车、大货车、小货车、面包车、皮卡、轿车、SUV/MPV、二轮车、三轮车；车辆品牌，子品牌识别：支持香港、澳门和大陆车牌识别 22、AI 车牌增强功能：支持 AI 车牌增强功能，包括：蓝牌、黄牌、白牌、黑牌、绿牌、渐变绿、黄绿双拼牌，开启后可防止车牌过曝 23、自动分配地址功能：摄像机支持 485 接口自动分配地址功能：在同一个 485 接口连接不同外部设备的情况下，支持通过 485 协议给每个外部设备分配不同地址编号，可独立配置各设备参数。 24、终端接入：支持接入终端服务器 25、电压：至少 100VAC~240VAC 26、频率：至少 48Hz~52Hz 27、功耗：≤20W 28、工作环境温度：至少-30℃~+60℃ 29、工作环境湿度：至少 5%~95%@40℃，无凝结 30、防护等级：≥IP66	台	5
2	电警抓拍单元（车头）	1、配置要求:至少包含防尘、防水面板，内置 LED 补光灯，摄像机，单元防护罩，电源适配器，网络防雷等 2、传感器类型:不低于 1 个 1 英寸全局曝光 CMOS 传感器 3、图像处理器:内置 GPU 芯片 4、镜头:25mm 或 50mm 5、像素:≥900 万 6、分辨率:≥4096(H)×2160(V) 7、帧率:≥25fps 8、接口协议:ISAPI，GB/T 28181 视频联网标准，GA/T 1400 视图库标准，SDK，FTP 协议等 9、视频压缩标准:H.264/H.265/MJPEG 10、输出图片格式:JPEG 11、接口:≥3 个 RS-485 接口 12、≥1 个 RS-232 接口 13、≥2 个 RJ45 10M/100M/1000M 自适应以太网口 14、触发功能:支持夜间主动触发红外补光 15、触发输入:≥1 个触发/报警输入 16、触发输出:不少于 7 路输出接口，可作为补光灯同步输出控制 17、目标检测:机动车抓拍，车辆捕获率≥99%（视频） 18、视频 3D 降噪功能:支持设置视频 3D 降噪功能，包括视频空域 3D 降噪及视频时域 3D 降噪，降噪等级 0~100 可分别设置，可通过菜单启用或关闭 19、车牌识别功能:可识别通过画面中的机动车车牌号码，包括大型汽车号牌、挂车号牌、大型新能源汽车号牌、小型汽车号牌、小型新能源汽车号牌、武警车牌、军牌、部队牌、港澳入境车号牌、领馆车牌、使馆汽车号牌、教练汽车号牌、民航车牌、拖拉机号牌 20、智能功能:违章检测：压车道线、未系安全带、逆行、打电话等违法行为 21、机动车检测：车牌识别：民用车牌，新能源车牌；车身颜色识别：至少支持白、灰、黄、红、紫、绿、蓝、棕、黑；车型识别：至少支持大客车、中型客车、大货车、小货车、面包车、皮卡、轿车、SUV/MPV、二轮车、三轮车；车辆品牌，子品牌识别：支持香港、澳门和大陆车牌识别 22、车窗遮光条穿透功能:配合补光灯，可穿透被车窗遮光条遮挡的驾驶员头部画面，并同时对驾驶员人脸进行抠图 23、连续人脸曝光功能:摄像机支持连续人脸曝光功能：可根据画面中人脸目标亮度自动调节人脸曝光参数。 24、终端接入:支持接入终端服务模块 25、自动聚焦功能:摄像机支持自动聚焦功能，可通过 WEB 界面进行一键自动聚焦。 26、电压:至少 100VAC~240VAC 27、频率:至少 48Hz~52Hz 28、功耗:≤65W 29、工作环境温度:至少-30℃~+70℃ 30、工作环境湿度:至少 5%~95%@40℃，无凝结 31、防护等级:≥IP66	台	5
3	定焦镜头（900W）	定焦镜头（900W）	台	10

4	雷视一体机	1、传感器类型：不低于 1/1.8 英寸 CMOS； 2、电子快门：1/25s~1/100000s（可手动或自动调节）； 3、图像分辨率：≥2688×1520（不包含 OSD 黑边）； 4、视频分辨率：4M（2688×1520）/1080P（1920×1080）/UXGA（1600×1200）/720P（1280×720）/D1（704×576）/CIF（352×288）； 5、视频帧率：最大支持 25fps；主码流（2688 × 1520@25fps），辅码流（1600×1200@25fps）； 6、码流平滑设置功能：支持主辅码流平滑设置功能，可分别设置主副码流平滑度 0~100 可调。 7、视频压缩标准：H. 265;H. 264B;H. 264M;H. 264H;MJPEG； 8、图片编码格式：JPEG； 9、图片合成：支持 1、2、3、4 张图片合成； 10、测速范围：至少 1 km/h~250 km/h 11、测速精度：至少-4km/h~0 12、检测区域：<200m 13、目标跟踪性能：双向≥8 车道≥128 个目标轨迹跟踪，机动车检测距离≥250 米 14、目标跟踪功能：支持目标跟踪功能，视频预览画面内可叠加车辆跟踪框，实时显示每个目标的运行情况，包含车牌号码、速度、车型、位置坐标、ID 等。 15、车牌识别 16、：满足 GA 36 标准，支持大型汽车号牌、小型汽车号牌、使馆汽车号牌、领馆汽车号牌、警用汽车号牌、单层武警汽车号牌、双层武警汽车号牌 、单层军用汽车号牌 、双层军用汽车号牌 、港澳入出境车号牌、教练汽车号牌、大型新能源汽车号牌、小型新能源汽车号牌、普通摩托车号牌、农用车号牌、应急救援专用号牌 17、目标显示功能：支持在融合界面实时显示及跟踪目标信息，包括视频雷达融合目标、视频目标、雷达目标及视频原始目标。 18、国密功能：支持国密 GB 35114-A 级功能； 19、网络接口：≥2 个 RJ-45 以太网口，支持 10/100/1000M 网络数据传输； 20、GPS 接口：≥1 个，GPS/北斗接口； 21、存储接口：≥1 个，最大支持 256GB TF 卡本地存储； 22、RS-485 接口：≥2 个，连接常亮灯等； 23、RS-232 接口：≥1 个，用于串口调试； 24、I/O 接口：≥1 个，用于 I/O 报警输出； 25、工作温度：至少-40℃~+65℃； 26、工作湿度：至少 10%~90%RH（无凝结）； 27、防护等级：≥IP66；	台	3
5	频闪灯	1、光源类型：大功率 LED 2、LED 灯珠数量：≥16 颗 3、发光角度：≥15° 4、覆盖范围：单车道 5、最佳补光距离：至少 16 米~26 米 6、触发方式：4V~6V 电平量触发 7、触发信号：频率 15~250HZ，占空比 1%~39%，响应时间小于 20US 8、日夜功能：支持环境亮度监测，低照度下自动开启 9、设计寿命：≥50000 小时 10、外壳材质：压铸铝 11、电源：AC220V±20% 12、功率：≤35W 13、工作环境：工作温度至少-30℃~+70℃；工作湿度至少 5%~90% 14、防护等级：≥IP67 15、格栅：支持	台	10

		16、其他要求：符合 GA/T 1202-2022《交通技术监控成像补光装置通用技术条件》		
6	多功能补光灯	1、灯珠数量：≥24 颗 2、光源类型：至少包括 LED 光源（一级频闪）、气体放电光源（二级脉冲）和红外光源 3、格栅：支持 4、色温：白天：白光<4000K，夜间：红外光 5、发光角度：单车道 6、气体爆闪峰值闪光持续时间：≤1/30ms 7、气体爆闪回电时间：<67ms 8、气体单次闪光能量：≤200J 9、气体闪光次数：>2000 万次（2S 闪一次） 10、最佳补光距离：至少 16 米~30 米 11、触发方式：电平量触发 12、LED 频闪亮度修改功能：设备可通过只改变输入信号频率来改变 LED 频闪平均亮度 13、LED 爆闪亮度修改功能：设备可通过只改变输入信号频率来改变 LED 爆闪平均亮度 14、触发信号电平：至少 4V~6V 15、触发频率：至少 0Hz~250 Hz 16、触发占空比：1%~39%，当占空比大于等于 40%时进入自保护状态 17、持续时间：气灯爆闪持续时间不高于 250 μ s，LED 爆闪持续时间不高于 1ms； 18、响应时间：≤20us 19、RS485 接口：≥1 路 20、触发接口：≥1 路频闪触发输入，≥1 路爆闪输入, ≥1 路红外滤片切换输入 21、外壳材质：压铸铝 22、电源：AC220V±20% 23、其他要求：符合 GA/T 1202-2022《交通技术监控成像补光装置通用技术条件》 24、防护等级：≥IP66	台	10

7	智能全彩枪球一体机	1、传感器类型：全景：≥1/1.8 英寸 CMOS；细节：≥1/1.8 英寸 CMOS 2、像素：全景：≥400 万；细节：≥400 万 3、最大分辨率：全景：≥3840×1080 细节：≥2560×1440 4、电子快门：全景：1/1s-1/30000s 细节：1/1s-1/30000s 5、最低照度：全景：彩色：0.001Lux@F1.0 黑白：0.0001Lux@F1.0 细节：彩色：0.001Lux@F1.4 黑白：0.0001Lux@F1.40Lux，红外灯开启 6、最大补光距离：全景：≥30m；细节：≥200m 7、补光灯控制：倍率优先/手动/SmartIR/关闭 8、补光灯数量：全景：≥4 颗白光灯 细节：≥6 颗红外灯、≥2 颗白光灯 9、补光类型：全景：白光；细节：红外+白光 10、雨刷功能：雨刷 11、镜头焦距：全景：2.8mm 细节：至少 5.5mm~220mm 12、镜头光圈：全景：F1.0 细节：F1.4-F4.5 13、视场角及调整角度：全景通道可输出 2 个镜头无缝拼接的全景图像，纵向拼接偏差像素≤4 个像素点；全景通道水平视场角≥200°；全景通道可垂直旋转，旋转范围≥12° 14、光学变倍：细节：≥40 倍 15、旋转范围：全景 垂直：至少 5°~17° 细节水平：至少 0°~360° 连续旋转；细节 垂直：至少-30°~+90° 自动翻转 180° 后连续监视 16、违法停车：支持 A\B\C\D 类违法停车抓拍； 17、支持可自适应的多场景巡航检测； 18、支持车辆类型、车身颜色、车标、车系、车牌、车牌颜色等多种机动车属性识别 19、视频压缩标准：Smart H.265;H.265;Smart H.264;H.264B;H.264M;H.264H;MJPEG 20、数字变倍：细节：16 倍 21、信噪比：全景：≥55dB 细节：≥55dB 22、音频压缩标准：G.711a;G.711Mu;G.726;AAC;MPEG2-Layer2;G722.1; 23、网络接口：≥1 个 RJ-45 母头网口，支持 10M/100M 网络数据 24、接入标准：GB/T28181;CGI;35114A 级 25、存储功能：FTP；Micro SD 卡，最大支持≥512G；NAS 26、RS-485 接口：≥1 个 27、音频输入：≥1 路 28、音频输出：≥1 路 29、语音对讲：支持 30、定向播放功能：内置喇叭可随设备的转动进行水平、垂直不同方向的定向播放；喇叭支持水平 0~360°，垂直-30~90° 旋转 31、报警输入：≥7 路 32、报警输出：≥2 路 33、报警联动：抓图；录像；发送邮件；预置点；巡航；巡迹；报警开关量输出 34、报警事件：视频动态/遮挡检测；音频检测；网络断开检测；IP 冲突检测；存储卡状态检测；存储空间检测；电源异常检测 35、供电方式：DC36V 36、工作温度：至少-40℃~+70℃ 37、工作湿度：≤95% 38、防护等级：≥IP67	台	3
8	交通灯信号检测器	1、信号灯交流信号输入接口：≥16 路 2、RS485 输出接口：≥4 个 3、拨码开关：≥1 个，八位拨码开关 4、交通灯状态指示灯：≥16 路 5、检测电压范围：140VAC~270VAC，50Hz/60Hz 6、工作电压：220VAC@50Hz/60Hz，100VAC~240VAC 能够正常工作 7、功耗：≤5W 8、工作环境温度：-40℃~+65℃	台	1
		1、处理器：嵌入式处理器 2、接入路数：不少于 16 路 H.265、H.264 编码混合自适应接入 3、操作系统：嵌入式 Linux 操作系统 4、硬盘存储：不少于 4 个 SATA 接口，单 SATA 接口可支持最大 6TB 容量硬盘，标配不少于 2 个 4T 硬盘 5、网络接口：不少于 16 个 1000M 以太网接口，1 个内部和 1 个外部 10/100/1000M 自适应以太网接口，1 个内部和 1 个外部千兆可光电切换光纤接口 6、RS232 接口：不少于 2 个 7、RS485 接口：不少于 2 个 8、USB 接口：不少于 1 个 9、数据存储：支持对通行车辆的信息（记录和图片）存储 10、第三方云平台控制设置功能：具有 onvif 协议控制三方云平台设置选项 11、图片存储：支持图片存储展示，包括车辆卡口、违法、人脸、人体以及其他事件结构化图片数据 12、安全检验：支持 IP 地址过滤、SSH 开关自定义、ARP 防攻击、视频水印等安全防护功能，具备强密码管理功能。支持 WEB 回话 Session ID、数据传输加密、固件完整性等安全检验 13、特写图序号配置功能：支持普通合成根据不同违法类型配置合成图中特写图序号； 14、网络流量统计功能：支持网络流量统计功能，可对网络接收总能力、通道接入、网络接收剩余、远程发送总能力、远程浏览、远程发送剩余的实时观察； 15、网络设置：支持设置双网段 IP 16、权限管理：设备均应具备权限管理、数据加密、运行日志功能。 17、信息展示功能：支持展示车牌抠图及车牌信息，并展示图片的数量。 18、界面自定义展示功能：支持根据 24 个结果选择进行数据展示界面的自定义设置，包括图片索引号、通道号、车道号、大小、存储时间、抓拍时间、图片类型、车牌、车牌类型、车牌颜色、车身颜色、对象类型、速度、车标、主驾驶安全带状态、副驾驶安全带状态、主驾驶遮阳板状态、副驾驶遮阳板状态、平台 1 标识、平台 1 上传状态、平台 1 上传时间、平台 2 标识、平台 2 上传状态、平台 2 上传时间等信息； 19、速度范围查询功能：支持通过速度范围进行图片查询，最大速度及最小速度可设 20、电源：DC12V/12.5A 适配器 21、工作环境：工作温度至少-40℃~70℃；工作湿度至少 10%~90%		
9	终端管理单元		台	1

10	AI 旋镜一体机	1、传感器类型：通道 1：不低于 1/1.8 英寸 CMOS 通道 2：不低于 1/1.8 英寸 CMOS，采用双镜头，双舱一体化设计，灵动自由舱可实现 360° 环视全场景覆盖 2、像素：通道 1：≥400W 通道 2：≥400W 3、最大分辨率：≥2688×1520 4、电子快门：1/3s~1/100000s（可手动或自动调节） 5、最低照度：0.001Lux（彩色模式）；0.0001Lux（黑白模式）；0Lux（补光灯开启） 6、信噪比：>56dB 7、最大补光距离：≥150m（视频监控距离）≥30m（人脸检测距离） 8、补光灯：≥12 颗 9、手动分区补光控制模式功能：在手动分区补光模式下,可手动调节视频画面 8 个区域的补光强度变化 10、镜头焦距：通道 1：至少 8-32mm 通道 2：至少 8-32mm 11、云台旋转功能：通道 1:水平旋转范围:至少-15° ~15° ;垂直旋转范围：至少-10° ~15° ;通道 2:水平旋转范围：至少 0° ~355° 垂直旋转范围：至少-10° -50 12、视场角：通道 1：水平：至少 42° ~15° ；垂直：至少 23° ~9° ；对角：至少 49° ~17° ；通道 2：水平：至少 42° ~15° ；垂直：至少 23° ~9° ；对角：至少 49° ~17° ； 13、周界防范：绊线入侵；区域入侵；快速移动；徘徊检测；人员聚集；停车检测 14、人脸抓拍：支持 15、人脸比对：支持 16、图像矫正功能：设备的细节摄像机可通过电动控制实现光路轴向± 15° 的旋转,实现图像矫正,保持图像水平 17、人脸识别：支持人脸检测；支持跟踪；支持优选；支持抓拍；支持上报最优的人脸抓图；支持人脸增强，人脸曝光；支持人脸属性提取；支持人脸抠图区域可设:人脸，单寸照；支持优选抓拍、识别优先 2 种抓拍策略；支持人脸角度过滤功能；支持优选时长可设；支持添加 5 个人脸库；支持单个以及批量人员注册；支持人脸识别相似度设置；支持≥10 万人脸底库的人脸比对 18、道路监控：支持非机动车逆行检测；支持机动车占道检测；支持卡口；支持交通拥堵；支持绘制 4 个车道；支持车道方向可设；支持车辆拥堵阈值可设；支持拥堵时间可设 19、视频结构化：支持机动车、非机动车、人脸、人体检测；支持跟踪；支持优选；支持抓拍；支持上报最优的人脸抓图机动车属性、非机动车属性、人体属性、人脸属性 20、视频压缩标准：H.265；H.264；H.264H；H.264B；MJPEG 21、视频帧率：50Hz 通道一主码流（2688×1520@25fps），辅码流（704×576@25fps），第三码流（1920×1080@25fps）通道二主码流（2688×1520@25fps），辅码流（704×576@25fps），第三码流（1920×1080@25fps） 22、视频码率：H.264:32kbps ~ 4096kbps；H.265:32kbps ~ 2048kbps 23、日夜转换：ICR 自动切换 24、背光补偿：支持 25、强光抑制：支持 26、宽动态：120dB 27、白平衡：自动；自然光；路灯；室外；手动；区域自定义 28、增益控制：手动;自动 29、降噪：3D 降噪 30、防抖功能：电子防抖 31、透雾功能：支持 32、图像翻转：支持 33、内置 MIC：支持 34、内置扬声器：支持	台	3
----	----------	--	---	---

		35、音频压缩标准：G.711a；G.711Mu；PCM；AAC 36、音频采样率：8 KHz；16 KHz；32 KHz；48 KHz；64 KHz 37、网络接口：1 个 RJ-45 网口，支持 10M/100M/1000M 网络数据 38、网络协议：IPv4；IPv6；HTTP；HTTPS；TCP；UDP；ARP；RTP ；RTSP；RTCP；RTMP；SMTP；FTP；SFTP；DHCP；DNS；DDNS；QoS；UPnP；NTP；Multicast；ICMP；IGMP；NFS；SAMBA；PPPoE；802.1x；SNMP 39、网络安全：码流加密；固件加密；配置加密；Digest；WSSE；帐户锁定；安全日志；IP/MAC 地址过滤；X.509 证书生成与导入；syslog；HTTPS；802.1x；可信启动；可信执行；可信升级 40、接入标准：ONVIF；CGI；GB/T28181；GA/T1400 41、存储功能：FTP；SFTP；Micro SD 卡；NAS 42、图像设置：亮度；对比度；锐度；饱和度；伽马 43、OSD 信息叠加：区域覆盖；时间标题；通道标题；地理位置；图片叠加；自定义叠加 44、安全模式：授权的用户名和密码；MAC 地址绑定；HTTPS 加密；IEEE 802.1x；网络访问控制 45、供电方式：DC12V 46、工作温度：-30℃~+60℃ 47、工作湿度：≤95% 48、防护等级：≥IP67		
（二）配套设备材料				

1	一体化智能监控设备箱（挂杆机箱）	<p>（a）常规参数要求：</p> <p>箱体尺寸为 450*600*300（含帽檐），材质采用防锈、抗高温、耐腐蚀的镀锌钢板喷塑外壳，箱体板厚度 1.5mm，箱顶采用帽檐斜顶方式设计，防护等级为 IP55；具有防盗功能，安装防水锁，所有锁芯应配统一钥匙。内部设背板、隔板、布局合理、规范、内部走线清晰。箱内配备 2P63A 空开 1 只、2P32A 空开 1 只、32A 自动重合闸 1 只、40KA 电源防雷器 1 只、网络电源二合一防雷器 1 只、2 光 8 电工业交换机 1 只、光纤熔纤盘 1 只、五孔插座 2 只、温控风扇 1 只、5 位接地铜排 1 只，并配备智能运维终端 1 只；</p> <p>（b）智能功能要求：</p> <p>智能机箱配备的智能运维终端具备以下功能：</p> <p>1、输出和通讯接口：提供 5 路交流 220V 远程可控输出，3 路 12V 远程可控输出，2 路干节点输入，1 路 RS232 通信接口，1 路 RS485 通信接口，支持防雷失效检测功能；</p> <p>2、安全防护功能：支持外接箱门门磁检测传感器，能够在箱门异常开启时产生告警，防止恶意破坏箱体行为，最大程度保障箱体内资产和信息安全</p> <p>3、具有温湿度检测功能：支持监测箱内温湿度，并上传至机箱管理平台；</p> <p>4、电气健康监测功能：支持输入电压、输出电流、负载功率监测功能，监测范围支持平台端自定义设置，支持电压、电流、功率异常报警功能；</p> <p>5、具有震动监测功能：支持机箱受到震动/冲击时，平台端产生震动告警，并支持设置震动告警的频次阈值；</p> <p>6、断电监测功能：内置电源监测模块，能够在不需要后备电源的情况下，区分区域掉电（如市电掉电）、箱内掉电（如空开跳闸）告警，并能将告警信息上传至平台客户端，平台具有单独的断电状态显示图标；</p> <p>7、断网监测功能：当机箱内网络中断时，可平台端显示断网失联告警；</p> <p>8、远程控制功能：支持远程控制负载供电开启、关闭和重启功能，解决前端设备死机问题。支持远程控制语音告警打开、关闭功能。</p> <p>9、不间断负载供电功能：支持在外部供电电源正常工作情况下，当机箱智能运维终端自身发生故障时，能够保证机箱内部供电电路不间断，不影响机箱内部取电设备的正常工作</p> <p>10、通信加密功能：支持对通信数据进行非明文加密传输功能。</p> <p>11、看门狗复位功能：支持当系统死机时，具有看门狗自动复位功能。</p> <p>12、定位功能：内置北斗/GPS 自动定位，支持自动获取经纬度。</p> <p>13、心跳保活功能：支持客户端远程配置心跳保活周期，心跳保活消息定期上报</p> <p>14、远程查询功能：支持远程查询实时监测数据，支持远程查询设备配置参数信息，远程查询设备运行日志信息；</p> <p>15、远程升级功能：支持通过客户端远程对设备进行系统升级更新功能。</p>	个	3
2	一体化智能监控设备箱（落地机箱）及混凝土基础	<p>（a）常规参数要求：</p> <p>一.落地机柜适合户外环境使用，具备防雨、防尘、通风散热、抗紫外线（耐老化）、防盗、防锈；箱体具有明显标识，表明设备箱用途及箱体编号；箱体尺寸（不含底座）：600*1450*450。箱体喷塑，采用优质镀锌板，板材厚度 1.5mm。双开门设计。机箱防护等级为 IP55，箱门内侧粘密封条，保证箱门的密封性良好。具有防盗功能，安装防水锁，所有锁芯应配统一钥匙。</p> <p>二.箱体内部包含 2P63A 空开 1 只、2P32A 空开 1 只、63A 自动重合闸 1 只、40KA 电源防雷器 1 只、2 位 5 孔插排 1 只、5 位 5 孔插排 2 只、8 光 8 电工业交换机 1 只、光纤熔纤盒 1 只、温控风扇 2 只、5 位接地铜排 1 只，并配备智能运维终端 1 只。</p> <p>（b）智能功能要求：</p> <p>智能机箱配备的智能运维终端具备以下功能：</p> <p>1、输出和通讯接口：提供 5 路交流 220V 远程可控输出，3 路 12V 远程可控输出，2 路干节点输入，1 路 RS232 通信接口，1 路 RS485 通信接口，支持防雷失效检测功能；</p> <p>2、安全防护功能：支持外接箱门门磁检测传感器，能够在箱门异常开启时产生告警，并内置扬声器模块，可通过扬声器进行本地警告语音输出，防止恶意破坏箱体行为，最大程度保障箱体内资产和信息安全</p> <p>3、具有光感监测功能：支持光感监测功能，可在平台端区分机箱内暗光、弱光、强光三种光线环境，辅助判断箱门是否开启；</p> <p>4、电气健康监测功能：支持输入电压、输出电流、负载功率监测功能，监测范围支持平台端自定义设置，支持电压、电流、功率异常报警功能；</p> <p>5、温湿度监测功能：支持监测箱内实时温度和湿度，可在客户端设定温湿度上下限，当温湿度超过/低于阈值时，客户端提示温湿度过高/过低告警</p> <p>6、具有震动监测功能：支持机箱受到震动/冲击时，平台端产生震动告警，并支持设置震动告警的频次阈值；</p> <p>7、断电监测功能：内置电源监测模块，能够在不需要后备电源的情况下，区分区域掉电（如市电掉电）、箱内掉电（如空开跳闸）告警，并能将告警信息上传至平台客户端，平台具有单独的断电状态显示图标；</p> <p>8、断网监测功能：当机箱内网络中断时，可平台端显示断网失联告警；</p> <p>9、远程控制功能：支持远程控制负载供电开启、关闭和重启功能，解决前端设备死机问题。支持远程控制语音告警打开、关闭功能。</p> <p>10、不间断负载供电功能：支持在外部供电电源正常工作情况下，当机箱智能运维终端自身发生故障时，能够保证机箱内部供电电路不间断，不影响机箱内部取电设备的正常工作</p> <p>11、通信加密功能：支持对通信数据进行非明文加密传输功能。</p> <p>12、看门狗复位功能：支持当系统死机时，具有看门狗自动复位功能。</p> <p>13、一键复位功能：机箱智能运维终端具有一键复位实体按键，当按下复位键，终端可重置自身 IP 地址</p> <p>14、心跳保活功能：支持客户端远程配置心跳保活周期，心跳保活消息定期上报</p> <p>15、远程查询功能：支持远程查询实时监测数据，支持远程查询设备配置参数信息，远程查询设备运行日志信息；</p> <p>16、远程升级功能：支持通过客户端远程对设备进行系统升级更新功能。</p>	个	1
3	千兆光模块	工业级千兆光模块，1310nm，10km，单模	块	7
4	485 光端机	数据接口：RS485；数据速率：0~115.2Kbps；工作模式：单工、半双工； 信号电平：0.25Vp-p~10Vp；最大通过电流：30mA ；适配器电压：AC180V~AC260V；光端机电压：DC5V； 最大功耗：3.5W~15W。	对	3
5	二合一防雷器	电源、网络二合一防雷器；采用内部电位平衡（等电位）处理；避雷器能力完全由避雷器确定；电源：标称放电电流:10KA(8/20uS)，最大放电电流:15KA，工作电压:AC24/DC12V，部分：最大连续工作电压:15V/28V，保护水平:≤30V/60V，响应时间:≤25nS，网络：标称放电电流:5KA(8/20uS)，最大放电电流:10KA，适	台	16

第13章 估算清单

翠亨新区西湾路（北辰路至和敏路段）及明净街道路工程-电子警察（勘察设计）

电子警察估算清单

序号	设备名称	性能说明	单位	数量	单价	合计	备注
一、前端部分							
（一）电子警察设备							
1	电警抓拍单元（车尾）	1、配置要求：至少包含防尘、防水面板，内置 LED 补光灯，摄像机，单元防护罩，电源适配器，网络防雷等 2、传感器类型：不小于 1 英寸全局曝光 CMOS 传感器 3、图像处理器：内置 GPU 芯片 4、镜头：至少 8mm、12mm、16mm、20mm、25mm 可选 5、像素：≥900 万 6、分辨率：≥4096 (H) ×2160 (V) 7、帧率：≥25fps 8、接口协议：ISAPI，GB/T 28181 视频联网标准，GA/T 1400 视图库标准，SDK，FTP 协议等 9、视频压缩标准：H. 264/H. 265/MJPEG 10、输出图片格式：JPEG 11、接口：≥3 个 RS-485 接口 12、≥1 个 RS-232 接口 13、≥2 个 RJ45 10M/100M/1000M 自适应以太网口 14、触发输入：≥1 个触发/报警输入 15、触发输出：不少于 7 路输出接口，可作为补光灯同步输出控制 16、目标检测：机动车抓拍，车辆捕获率≥99%（视频） 17、车牌识别像素：可对 65×25 像素至 1200×400 的机动车车牌进行抓拍并识别号码 18、多区域曝光功能：摄像机支持单帧多区域曝光功能，可对图片和视频进行多个区域的曝光值设置：在抓拍图片和实时视频中对同一个画面的不同区域展示不同亮度场景，曝光区域可调，曝光亮度可调。 19、智能功能：违法检测：压线、逆行、闯红灯、不按导向行驶、闯绿灯 20、大型货车闯红灯抓拍功能：支持大型货车闯红灯抓拍功能，包括拖车、挂车、罐车、平板货车、集装箱牵引车、渣土车、吸污车等货车类型 21、机动车检测：车牌识别：民用车牌，新能源车牌；车身颜色识别：至少	台	8	¥19,500.00	¥156,000.00	

		用网络：100MHz，部分：最大连续工作电压：2.5V，保护水平：≤15V，响应时间：≤20nS		
6	UPS 电源	1000VA/600W 含电池及连接附件，室外型，断电关机保护和稳压作用，≥1 小时。	台	1
7	L 型监控杆	7.5*8 米镀锌八角杆；含地网、C25 商品混凝土基础、法兰、地脚螺栓及安装配件；油漆品种:热浸镀锌处理、喷涂银灰色环氧富锌漆二层	根	1
8	L 型监控杆	7.5*12 米镀锌八角杆；含地网、C25 商品混凝土基础、法兰、地脚螺栓及安装配件；油漆品种:热浸镀锌处理、喷涂银灰色环氧富锌漆二层	根	2
9	标志杆	镀锌热浸渡锌焯漆(银灰色)单牌立柱ø76*3.75	根	3
10	电子监控提示标志牌	2.5mm 铝板，表面贴超强级反光膜，背面铝槽，含安装配件	套	6
11	三维万向节支架	订做	个	31
12	球型摄像机支架	订做	个	3
13	网络线缆	超 5 类 8 芯双绞线	米	1480
14	室外单模光缆	6 芯	米	800
15	设备信号线缆	RVVP 2*1.0mm2(用于频闪灯、补光灯信号线)	米	150
16	设备电源线缆	RVV 3*1.0mm2(用于频闪灯、各类摄像机供电线缆)	米	800
17	设备电源线缆	RVV 3*4mm2(用于路口箱至立杆设备箱供电线缆)	米	880
18	抓拍信号控制线	RVVP 3*1.0mm2(用于抓拍机至红绿灯信号检测器联线)	米	270
19	电力电缆	铜芯 3X16mm²	米	1000
20	单模双头光纤跳线	LC/LC，3 米，单模，铠装	条	6
21	电源排插	6 位排插	个	1
22	保护地线	RVB-6mm2	米	580
23	保护地线	RVB-35mm2	米	220
24	交安手井	连线窨井(500*500)，含井盖	套	17
25	交安手井	连线窨井(800*600)，含井盖	套	1
26	横跨道路管道	2x110PE 管(4mm 厚)	米	80
27	管道	2x110PE 管(4mm 厚)	米	600
28	辅材	含扎带、波纹管、螺丝、黄腊管、水泥。黄漆等	套	1
29	2 年总光纤租金	运营商裸纤租用	项	1

		平滑设置功能，可分别设置主副码流平滑度 0~100 可调。 7、视频压缩标准： H. 265;H. 264B;H. 264M;H. 264H;MJPEG; 8、图片编码格式：JPEG; 9、图片合成：支持 1、2、3、4 张图片合成; 10、测速范围：至少 1 km/h~250 km/h 11、测速精度：至少-4km/h~0 12、检测区域：<200m 13、目标跟踪性能：双向≥8 车道≥128 个目标轨迹跟踪，机动车检测距离≥250 米 14、目标跟踪功能：支持目标跟踪功能，视频预览画面内可叠加车辆跟踪框，实时显示每个目标的运行情况，包含车牌号码、速度、车型、位置坐标、ID 等。 15、车牌识别 16、：满足 GA 36 标准，支持大型汽车号牌、小型汽车号牌、使馆汽车号牌、领馆汽车号牌、警用汽车号牌、单层武警汽车号牌、双层武警汽车号牌 、单层军用汽车号牌 、双层军用汽车号牌 、港澳入出境车号牌、教练汽车号牌、大型新能源汽车号牌、小型新能源汽车号牌、普通摩托车号牌、农用车号牌、应急救援专用号牌 17、目标显示功能：支持在融合界面实时显示及跟踪目标信息，包括视频雷达融合目标、视频目标、雷达目标及视频原始目标。 18、国密功能：支持国密 GB 35114-A 级功能; 19、网络接口：≥2 个 RJ-45 以太网口，支持 10/100/1000M 网络数据传输; 20、GPS 接口：≥1 个，GPS/北斗接口; 21、存储接口：≥1 个，最大支持 256GB TF 卡本地存储; 22、RS-485 接口：≥2 个，连接常亮灯等; 23、RS-232 接口：≥1 个，用于串口调试; 24、I/O 接口：≥1 个，用于 I/O 报警输出; 25、工作温度：至少-40℃~+65℃; 26、工作湿度：至少 10%~90%RH（无凝结）; 27、防护等级：≥IP66;						
5	频闪灯	1、光源类型：大功率 LED 2、LED 灯珠数量：≥16 颗 3、发光角度：≥15° 4、覆盖范围：单车道 5、最佳补光距离：至少 16 米~26 米 6、触发方式：4V~6V 电平量触发 7、触发信号：频率 15~250HZ，占空比 1%~39%，响应时间小于 20US 8、日夜功能：支持环境亮度监测，低照度下自动开启 9、设计寿命：≥50000 小时 10、外壳材质：压铸铝 11、电源：AC220V±20% 12、功率：≤35W 13、工作环境：工作温度至少-30℃~+70℃；工作湿度至少 5%~90% 14、防护等级：≥IP67 15、格栅：支持 16、其他要求：符合 GA/T 1202-2022《交通技术监控成像补光装置通用技术条件》	台	19	¥2,688.00	¥51,072.00		
6	多功能补光灯	1、灯珠数量：≥24 颗 2、光源类型：至少包括 LED 光源（一级频闪）、气体放电光源（二级脉冲）和红外光源 3、格栅：支持 4、色温：白天：白光<4000K，夜间：红外光 5、发光角度：单车道 6、气体爆闪峰值闪光持续时间：≤1/30ms 7、气体爆闪回电时间：<67ms 8、气体单次闪光能量：≤200J 9、气体闪光次数：>2000 万次（2S 闪一次） 10、最佳补光距离：至少 16 米~30 米 11、触发方式：电平量触发 12、LED 频闪亮度修改功能：设备可通过只改变输入信号频率来改变 LED 频闪平均亮度 13、LED 爆闪亮度修改功能：设备可通过只改变输入信号频率来改变 LED 爆闪平均亮度 14、触发信号电平：至少 4V~6V 15、触发频率：至少 0Hz~250 Hz 16、触发占空比：1%~39%，当占空比大于等于 40%时进入自保护状态 17、持续时间：气灯爆闪持续时间不高于 250 μ s，LED 爆闪持续时间不高于 1ms; 18、响应时间：≤20us 19、RS485 接口：≥1 路 20、触发接口：≥1 路频闪触发输入，	台	19	¥3,800.00	¥72,200.00		

		口 6、RS232 接口：不少于 2 个 7、RS485 接口：不少于 2 个 8、USB 接口：不少于 1 个 9、数据存储：支持对通行车辆的信息（记录和图片）存储 10、第三方云台控制设置功能：具有 onvif 协议控制三方云台设置选项 11、图片存储：支持图片存储展示，包括车辆卡口、违法、人脸、人体以及其他事件结构化图片数据 12、安全检验：支持 IP 地址过滤、SSH 开关自定义、ARP 防攻击、视频水印等安全防护功能，具备强密码管理功能。支持 WEB 回话 Session ID、数据传输加密、固件完整性等安全检验 13、特写图序号配置功能：支持普通合成根据不同违法类型配置合成图中特写图序号； 14、网络流量统计功能：支持网络流量统计功能，可对网络接收总能力、通道接入、网络接收剩余、远程发送总能力、远程浏览、远程发送剩余的实时观察； 15、网络设置：支持设置双网段 IP 16、权限管理：设备均应具备权限管理、数据加密、运行日志功能。 17、信息展示功能：支持展示车牌抠图及车牌信息，并展示图片的数量。 18、界面自定义展示功能：支持根据 24 个结果选择进行数据展示界面的自定义设置，包括图片索引号、通道号、车道号、大小、存储时间、抓拍时间、图片类型、车牌、车牌类型、车牌颜色、车身颜色、对象类型、速度、车标、主驾驶安全带状态、副驾驶安全带状态、主驾驶遮阳板状态、副驾驶遮阳板状态、平台 1 标识、平台 1 上传状态、平台 1 上传时间、平台 2 标识、平台 2 上传状态、平台 2 上传时间等信息； 19、速度范围查询功能：支持通过速度范围进行图片查询，最大速度及最小速度可设 20、电源：DC12V/12.5A 适配器 21、工作环境：工作温度至少-40℃～70℃；工作湿度至少 10%～90%							400W 3、最大分辨率：≥2688×1520 4、电子快门：1/3s~1/100000s（可手动或自动调节） 5、最低照度：0.001Lux（彩色模式）；0.0001Lux（黑白模式）；0Lux（补光灯开启） 6、信噪比：＞56dB 7、最大补光距离：≥150m（视频监控距离）≥30m（人脸检测距离） 8、补光灯：≥12 颗 9、手动分区补光控制模式功能：在手动分区补光模式下,可手动调节视频画面 8 个区域的补光强度变化 10、镜头焦距：通道 1：至少 8-32mm 通道 2：至少 8-32mm 11、云台旋转功能：通道 1:水平旋转范围:至少-15°~15°;垂直旋转范围:至少-10°~15°;通道 2:水平旋转范围:至少 0°~355°垂直旋转范围:至少-10°-50 12、视场角：通道 1：水平：至少 42°~15°；垂直：至少 23°~9°；对角：至少 49°~17°；通道 2：水平：至少 42°~15°；垂直：至少 23°~9°；对角：至少 49°~17°； 13、周界防范：绊线入侵；区域入侵；快速移动；徘徊检测；人员聚集；停车检测 14、人脸抓拍：支持 15、人脸比对：支持 16、图像矫正功能：设备的细节摄像机可通过电动控制实现光路轴向土 15°的旋转,实现图像矫正,保持图像水平 17、人脸识别：支持人脸检测；支持跟踪；支持优选；支持抓拍；支持上报最优的人脸抓图；支持人脸增强，人脸曝光；支持人脸属性提取；支持人脸抠图区域可设:人脸，单寸照；支持优选抓拍、识别优先 2 种抓拍策略；支持人脸角度过滤功能；支持优选时长可设；支持添加 5 个人脸库；支持单个以及批量人员注册；支持人脸识别相似度设置；支持≥10 万人脸底库的人脸比对 18、道路监控：支持非机动车逆行检测；支持机动车占道检测；支持卡口；支持交通拥堵；支持绘制 4 个车道；支持车道方向可设；支持车辆拥堵阈值可设；支持拥堵时间可设 19、视频结构化：支持机动车、非机动车、人脸、人体检测；支持跟踪；支持优选；支持抓拍；支持上报最优的人脸抓图机动车属性、非机动车属性、人体					
10	AI 旋镜一体机	1、传感器类型：通道 1：不低于 1/1.8 英寸 CMOS 通道 2：不低于 1/1.8 英寸 CMOS，采用双镜头，双舱一体化设计，灵动自由舱可实现 360°环视全场景覆盖 2、像素：通道 1：≥400W 通道 2：≥	台	6	¥6,500.00	¥39,000.00								

		属性、人脸属性 20、视频压缩标准：H. 265；H. 264；H. 264H；H. 264B；MJPEG 21、视频帧率：50Hz 通道一主码流（2688×1520@25fps），辅码流（704×576@25fps），第三码流（1920×1080@25fps）通道二主码流（2688×1520@25fps），辅码流（704×576@25fps），第三码流（1920×1080@25fps） 22、视频码率：H. 264:32kbps ~ 4096kbps；H. 265:32kbps ~ 2048kbps 23、日夜转换：ICR 自动切换 24、背光补偿：支持 25、强光抑制：支持 26、宽动态：120dB 27、白平衡：自动；自然光；路灯；室外；手动；区域自定义 28、增益控制：手动;自动 29、降噪：3D 降噪 30、防抖功能：电子防抖 31、透雾功能：支持 32、图像翻转：支持 33、内置 MIC：支持 34、内置扬声器：支持 35、音频压缩标准：G. 711a；G. 711Mu；PCM；AAC 36、音频采样率：8 KHz；16 KHz；32 KHz；48 KHz；64 KHz 37、网络接口：1 个 RJ-45 网口，支持 10M/100M/1000M 网络数据 38、网络协议：IPv4；IPv6；HTTP；HTTPS；TCP；UDP；ARP；RTP ；RTSP；RTCP； RTMP；SMTP；FTP；SFTP；DHCP；DNS；DDNS； QoS；UPnP；NTP；Multicast；ICMP；IGMP；NFS；SAMB A；PPPoE；802. 1x；SNMP 39、网络安全：码流加密;固件加密;配置加密;Digest;WSSE;帐户锁定;安全日志;IP/MAC 地址过滤;X. 509 证书生成与导入;syslog;HTTPS;802. 1x;可信启动;可信执行;可信升级 40、接入标准：ONVIF；CGI；GB/T28181；GA/T1400 41、存储功能：FTP；SFTP；Micro SD 卡；NAS 42、图像设置：亮度；对比度；锐度；饱和度；伽马 43、OSD 信息叠加：区域覆盖；时间标题；通道标题；地理位置；图片叠加；自定义叠加 44、安全模式：授权的用户名和密码；MAC 地址绑定；HTTPS 加密；IEEE					
		802. 1x；网络访问控制 45、供电方式：DC12V 46、工作温度：-30℃~+60℃ 47、工作湿度：≤95% 48、防护等级：≥IP67					
（二）配套设备材料							
1	一体化智能监控设备箱（挂杆机箱）	（a）常规参数要求： 箱体尺寸为 450*600*300（含帽檐），材质采用防锈、抗高温、耐腐蚀的镀锌钢板喷塑外壳，箱体板厚度 1. 5mm，箱顶采用帽檐斜顶方式设计，防护等级为 IP55；具有防盗功能，安装防水锁，所有锁芯应配统一钥匙。内部设背板、隔板、布局合理、规范、内部走线清晰。箱内配备 2P63A 空开 1 只、2P32A 空开 1 只、32A 自动重合闸 1 只、40KA 电源防雷器 1 只、网络电源二合一防雷器 1 只、2 光 8 电工业交换机 1 只、光纤熔纤盘 1 只、五孔插座 2 只、温控风扇 1 只、5 位接地铜排 1 只，并配备智能运维终端 1 只； （b）智能功能要求： 智能机箱配备的智能运维终端具备以下功能： 1、输出和通讯接口：提供 5 路交流 220V 远程可控输出，3 路 12V 远程可控输出，2 路干节点输入，1 路 RS232 通信接口，1 路 RS485 通信接口，支持防雷失效检测功能； 2、安全防护功能：支持外接箱门门磁检测传感器，能够在箱门异常开启时产生告警，防止恶意破坏箱体行为，最大程度保障箱体内资产和信息安全 3、具有温湿度检测功能：支持监测箱内温湿度，并上传至机箱管理平台； 4、电气健康监测功能：支持输入电压、输出电流、负载功率监测功能，监测范围支持平台端自定义设置，支持电压、电流、功率异常报警功能； 5、具有震动监测功能：支持机箱受到震动/冲击时，平台端产生震动告警，并支持设置震动告警的频次阈值； 6、断电监测功能：内置电源监测模块，能够在不需要后备电源的情况下，区分区域掉电（如市电掉电）、箱内掉电（如空开跳闸）告警，并能将告警信息上传至平台客户端，平台具有单独的断电状态显示图标； 7、断网监测功能：当机箱内网络中断时，可平台端显示断网失联告警； 8、远程控制功能：支持远程控制负载供电开启、关闭和重启功能，解决前端	个	6	¥9, 000. 00	¥54, 000. 00	

4	485 光端机	数据接口：RS485；数据速率：0-115.2Kbps；工作模式：单工、半双工； 信号电平：0.25Vp-p-10Vp；最大通过电流：30mA ；适配器电压：AC180V~AC260V； 光端机电压：DC5V； 最大功耗：3.5W~15W。	对	6	¥1,550.00	¥9,300.00	
5	二合一防雷器	电源、网络二合一防雷器；采用内部电位平衡（等电位）处理；避雷器能力完全由避雷器确定；电源：标称放电电流:10KA(8/20uS)，最大放电电流:15KA，工作电压:AC24/DC12V，部分：最大连续工作电压:15V/28V，保护水平:≤30V/60V，响应时间:≤25nS，网络：标称放电电流:5KA(8/20uS)，最大放电电流:10KA，适用网络：100MHz，部分：最大连续工作电压：2.5V，保护水平：≤15V，响应时间：≤20nS	台	31	¥800.00	¥24,800.00	
6	UPS 电源	1000VA/600W 含电池及连接附件，室外型，断电关机保护和稳压作用，≥1 小时。	台	2	¥3,000.00	¥6,000.00	
7	L 型监控杆	7.5*8 米镀锌八角杆；含地网、C25 商品混凝土基础、法兰、地脚螺栓及安装配件；油漆品种:热浸镀锌处理、喷涂银灰色环氧富锌漆二层	根	1	¥21,000.00	¥21,000.00	
8	L 型监控杆	7.5*12 米镀锌八角杆；含地网、C25 商品混凝土基础、法兰、地脚螺栓及安装配件；油漆品种:热浸镀锌处理、喷涂银灰色环氧富锌漆二层	根	5	¥33,500.00	¥167,500.00	
9	标志杆	镀锌热浸渡锌焯漆(银灰色)单牌立柱∅76*3.75	根	6	¥2,600.00	¥15,600.00	
10	电子监控提示标志牌	2.5mm 铝板，表面贴超强级反光膜，背面铝槽，含安装配件	套	12	¥2,000.00	¥24,000.00	
11	三维万向节支架	订做	个	54	¥2,000.00	¥108,000.00	
12	球型摄像机支架	订做	个	7	¥110.00	¥770.00	
13	网络线缆	超 5 类 8 芯双绞线	米	2960	¥145.00	¥429,200.00	
14	室外单模光缆	6 芯	米	1680	¥5.10	¥8,568.00	
15	设备信号线缆	RVVP 2*1.0mm2(用于频闪灯、补光灯信号线)	米	300	¥4.80	¥1,440.00	
16	设备电源线缆	RVV 3*1.0mm2(用于频闪灯、各类摄像机供电线缆)	米	1400	¥5.88	¥8,232.00	
17	设备电源线缆	RVV 3*4mm2(用于路口箱至立杆设备箱供电线缆)	米	1760	¥7.80	¥13,728.00	
18	抓拍信号控制线	RVVP 3*1.0mm2(用于抓拍机至红绿灯信号检测器联线)	米	540	¥8.66	¥4,676.40	

19	电力电缆	铜芯 3X16mm²	米	1800	¥19.20	¥34,560.00	
20	单模双头光纤跳线	LC/LC，3 米，单模，铠装	条	12	¥58.50	¥702.00	
21	电源排插	6 位排插	个	2	¥80.00	¥160.00	
22	保护地线	RVB-6mm2	米	1250	¥70.00	¥87,500.00	
23	保护地线	RVB-35mm2	米	406	¥12.00	¥4,872.00	
24	交安手井	连线窨井(500*500)，含井盖	套	31	¥860.00	¥26,660.00	
25	交安手井	连线窨井(800*600)，含井盖	套	2	¥1,100.00	¥2,200.00	
26	横跨道路管道	2x110PE 管(4mm 厚)，顶管方式	米	166	¥230.00	¥38,180.00	
27	管道	2x110PE 管(4mm 厚)	米	980	¥72.00	¥70,560.00	
28	辅材	含扎带、波纹管、螺丝、黄腊管、水泥。黄漆等	套	2	¥54.00	¥108.00	
前端部分小计 1:						¥2,149,088.40	
二、后端部分							
(一) 网络设备							
1	接入交换机	利旧交警城区分局现有接入交换机	台	0	¥0.00	¥0.00	
(二) 电子警察后台设备							
1	接入管理单元	利旧交警城区分局现有设备	台	0	¥0.00	¥0.00	
2	对接管理单元	利旧交警城区分局现有设备	台	0	¥0.00	¥0.00	
3	流媒体管理单元	利旧交警城区分局现有设备	台	0	¥0.00	¥0.00	
4	数据库管理单元	利旧交警城区分局现有设备	台	0	¥0.00	¥0.00	
5	智能监控设备箱管理单元	利旧交警城区分局现有设备	项	0	¥0.00	¥0.00	
6	智能交通综合管控平台扩容	交通综合管控平台软件接入授权，满足 100 路授权接入及管理。	项	1	¥60,000.00	¥60,000.00	
(三) 存储设备							
1	存储主机	设备参数详见设计文本主要设备要求中“存储主机”	台	1	¥80,500.00	¥80,500.00	
2	企业级硬盘	8T, 7200RPM, 3.5 寸, SATA	块	48	¥2,950.00	¥141,600.00	

（四）机房配套							
1	六类非屏蔽网线	305 米	箱	1	¥1,708.00	¥1,708.00	
2	电力电缆	ZR-RVV 3×6mm ²	米	50	¥25.00	¥1,250.00	
3	保护地线	ZR-BVR-6mm ²	米	50	¥29.00	¥1,450.00	
4	辅材	水晶头、扎带、约 30 米镀锌线槽、PVC 管、ODF、市电配电箱、机柜 PDU 等零星耗材	批	1	¥3,000.00	¥3,000.00	
后端部分小计 2:						¥289,508.00	
A	设备材料合计					¥2,438,596.40	
B	施工服务费	C*15%				¥365,789.46	
C	报建费	按 1000 元/杆计取 1 个杆体及线路开挖 1000*6=6000.00	项	1	¥6,000.00	¥6,000.00	
D	公安二年视频云接入费用	参照方案 2.5.4 取费标准	月	24	¥8,244.52	¥197,868.48	
E	税金	(A+B)*9%				¥252,394.73	
①	工程造价	A~D 之和				¥3,260,649.07	
②	2 年总光纤租金	按每个路口 450 元/月, 24 个月(2 年总光纤租金=450 元/月*24 个月*2 个路口)	项	1		¥21,600.00	
③	勘察设计费	工程造价*2.3%				¥74,994.93	
④	第三方检测费	工程造价*1%				¥32,606.49	
⑤	招标代理费	工程造价*1%				¥0.00	由中标单位支付
⑥	工程建设其它费	勘察设计的费+第三方检测费				¥107,601.42	
F	总造价	①+②+⑥				¥3,389,850.49	

第14章 图纸

本项目相关施工平面图、施工大样图详见附件：
附件《翠亨新区西湾路（北辰路至和敏路段）及明净街道路工程-电子警察（勘察设计）--电子警察
施工设计图纸》

翠亨新区西湾路（北辰路至和敏路段） 及明净街道道路工程-电子警察

施工设计图纸

河南省交通规划设计研究院股份有限公司
广东南方电信规划咨询设计院有限公司

编制单位法定代表人： 李明建

技术总负责人： 谢寅亮

项目总负责人： 刘 伟

设计项目经理： 叶国超

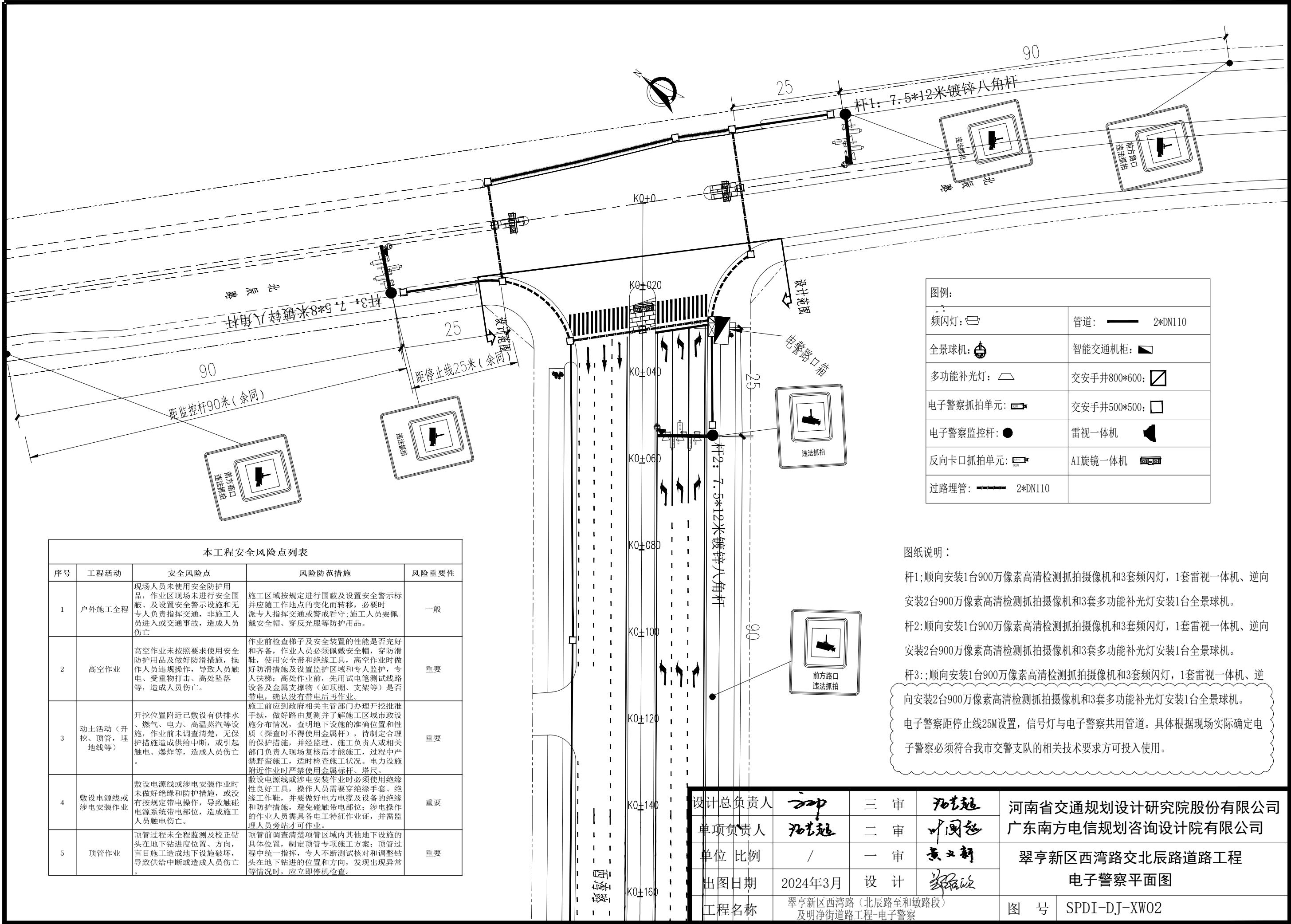
设计工程师： 郑崔欣

图 纸 目 录

序 号	图 纸 名 称	图 幅	图 纸 编 号	序 号	图 纸 名 称	图 幅	图 纸 编 号
01	封 面	A3	/	16	交控接线井大样图	A3	SPDI-DJ-XW14
02	目 录	A3	/	17	7.5×8L型杆 杆体大样图	A3	SPDI-DJ-XW15
03	图纸目录	A3	SPDI-DJ-XW01	18	7.5×12L型杆 杆体大样图	A3	SPDI-DJ-XW16
04	西湾路和北辰路交叉路口电警平面图	A3	SPDI-DJ-XW02	19	立杆防雷器，接地布置图	A3	SPDI-DJ-XW17
05	西湾路和北辰路交叉路口交通电警设备材料安装量（一）	A3	SPDI-DJ-XW03	20	挂杆机箱大样图	A3	SPDI-DJ-XW18
06	西湾路和北辰路交叉路口交通电警设备材料安装量（二）	A3	SPDI-DJ-XW04	21	标志牌大样图	A3	SPDI-DJ-XW19
07	西湾路和北辰路交叉路口交通电警设备材料安装量（三）	A3	SPDI-DJ-XW05	22	埋地管道大样图	A3	SPDI-DJ-XW20
08	西湾路和明净街交叉路口电警平面图	A3	SPDI-DJ-XW06	23	电子警察系统联线图	A3	SPDI-DJ-XW21
09	西湾路和明净街交叉路口交通电警设备材料安装量（一）	A3	SPDI-DJ-XW07	24			
10	西湾路和明净街交叉路口交通电警设备材料安装量（二）	A3	SPDI-DJ-XW08	25			
11	西湾路和明净街交叉路口交通电警设备材料安装量（三）	A3	SPDI-DJ-XW09	26			
12	控制机箱基础大样图	A3	SPDI-DJ-XW10	27			
13	控制机箱大样图	A3	SPDI-DJ-XW11	28			
14	电子监控预告标志牌大样图	A3	SPDI-DJ-XW12	29			
15	不锈钢紧固件大样及说明	A3	SPDI-DJ-XW13	30			

设计总负责人	邵	三 审	石志超	河南省交通规划设计研究院股份有限公司	
单项负责人	石志超	二 审	叶国超	广东南方电信规划咨询设计院有限公司	
单位 比例	/	一 审	黄义新	图 纸 目 录	
出图日期	2024年3月	设 计	邵		
工程名称	翠亨新区西湾路（北辰路至和敏路段） 及明净街道路工程-电子警察			图 号	SPDI-DJ-XW01

图纸目录



西湾路和北辰路交叉口材料清单				
序号	设备名称	性能说明	单位	数量
一、前端部分				
(一) 电子警察设备				
1	电警抓拍单元（车尾）	1、配置要求：至少包含防尘、防水面板，内置LED补光灯，摄像机，单元防护罩，电源适配器，网络防雷等 2、传感器类型：不小于1英寸全局曝光CMOS传感器 3、图像处理器：内置GPU芯片 4、镜头：至少8mm、12mm、16mm、20mm、25mm可选 5、像素：≥900万 6、分辨率：≥4096(H)×2160(V) 7、帧率：≥25fps 8、接口协议：ISAPI，GB/T 28181视频联网标准，GA/T 1400视图库标准，SDK，FTP协议等 9、视频压缩标准：H. 264/H. 265/MJPEG 10、输出图片格式：JPEG 11、接口：≥3个RS-485接口 12、≥1个RS-232接口 13、≥2个RJ45 10M/100M/1000M自适应以太网口 14、触发输入：≥1个触发/报警输入 15、触发输出：不少于7路输出接口，可作为补光灯同步输出控制 16、目标检测：机动车抓拍，车辆捕获率≥99%（视频） 17、车牌识别像素：可对65×25像素至1200×400的机动车车牌进行抓拍并识别号码 18、多区域曝光功能：摄像机支持单帧多区域曝光功能，可对图片和视频进行多个区域的曝光值设置：在抓拍图片和实时视频中对同一个画面的不同区域展示不同亮度场景，曝光区域可调，曝光亮度可调。 19、智能功能：违法检测：压线、逆行、闯红灯、不按导向行驶、闯红灯 20、大型货车闯红灯抓拍功能：支持大型货车闯红灯抓拍功能，包括拖车、挂车、罐车、平板货车、集装箱牵引车、渣土车、吸污车等货车类型 21、机动车检测：车牌识别：民用车牌，新能源车牌；车身颜色识别：至少支持白、灰、黄、红、紫、绿、蓝、棕、黑；车型识别：至少支持大客车、中型客车、大货车、小货车、面包车、皮卡、轿车、SUV/MPV、二轮车、三轮车；车辆品牌，子品牌识别；支持香港、澳门和大陆车牌识别 22、AI车牌增强功能：支持AI车牌增强功能，包括：蓝牌、黄牌、白牌、黑牌、绿牌、渐变绿、黄绿双拼牌，开启后可防止车牌过曝 23、自动分配地址功能：摄像机支持485接口自动分配地址功能；在同一个485接口连接不同外部设备的情况下，支持通过485协议给每个外部设备分配不同地址编号，可独立配置各设备参数。 24、终端接入：支持接入终端服务器 25、电压：至少100VAC~240VAC 26、频率：至少48Hz~52Hz 27、功耗：≤20W	台	3
2	电警抓拍单元（车头）	1、配置要求：至少包含防尘、防水面板，内置LED补光灯，摄像机，单元防护罩，电源适配器，网络防雷等 2、传感器类型：不低于1个1英寸全局曝光CMOS传感器 3、图像处理器：内置GPU芯片 4、镜头：25mm或50mm 5、像素：≥900万 6、分辨率：≥4096(H)×2160(V) 7、帧率：≥25fps 8、接口协议：ISAPI，GB/T 28181视频联网标准，GA/T 1400视图库标准，SDK，FTP协议等 9、视频压缩标准：H. 264/H. 265/MJPEG 10、输出图片格式：JPEG 11、接口：≥3个RS-485接口 12、≥1个RS-232接口 13、≥2个RJ45 10M/100M/1000M自适应以太网口 14、触发功能：支持夜间主动触发红外补光 15、触发输入：≥1个触发/报警输入 16、触发输出：不少于7路输出接口，可作为补光灯同步输出控制 17、目标检测：机动车抓拍，车辆捕获率≥99%（视频） 18、视频3D降噪功能：支持设置视频3D降噪功能，包括视频空域3D降噪及视频时域3D降噪，降噪等级0~100可分别设置，可通过菜单启用或关闭 19、车牌识别功能：可识别通过画面中的机动车车牌号码，包括大型汽车号牌、挂车号牌、大型新能源汽车号牌、小型汽车号牌、小型新能源汽车号牌、武警车牌、军牌、部队牌、港澳入境车号牌、领馆车牌、使馆汽车号牌、教练汽车号牌、民航车牌、拖拉机号牌 20、智能功能：违章检测：压车道线、未系安全带、逆行、打电话等违法行为 21、机动车检测：车牌识别：民用车牌，新能源车牌；车身颜色识别：至少支持白、灰、黄、红、紫、绿、蓝、棕、黑；车型识别：至少支持大客车、中型客车、大货车、小货车、面包车、皮卡、轿车、SUV/MPV、二轮车、三轮车；车辆品牌，子品牌识别；支持香港、澳门和大陆车牌识别 22、车窗遮光条穿透功能：配合补光灯，可穿透被车窗遮光条遮挡的驾驶员头部画面，并同时驾驶员人脸进行抠图 23、连续人脸曝光功能：摄像机支持连续人脸曝光功能；可根据画面中人脸目标亮度自动调节人脸曝光参数。 24、终端接入：支持接入终端服务模块 25、自动聚焦功能：摄像机支持自动聚焦功能，可通过WEB界面进行一键自动聚焦。 26、电压：至少100VAC~240VAC	台	6

3	定焦镜头（900W）	定焦镜头（900W）	台	9
4	雷视一体机	1、传感器类型：不低于1/1.8英寸CMOS； 2、电子快门：1/25s~1/100000s（可手动或自动调节）； 3、图像分辨率：≥2688×1520（不包含OSD黑边）； 4、视频分辨率：4M（2688×1520）/1080P（1920×1080）/UXGA（1600×1200）/720P（1280×720）/D1（704×576）/CIF（352×288）； 5、视频帧率：最大支持25fps；主码流（2688 × 1520@25fps），辅码流（1600×1200@25fps）； 6、码流平滑设置功能：支持主辅码流平滑设置功能，可分别设置主副码流平滑度0~100可调。 7、视频压缩标准：H. 265；H. 264B；H. 264M；H. 264H；MJPEG； 8、图片编码格式：JPEG； 9、图片合成：支持1、2、3、4张图片合成； 10、测速范围：至少1 km/h~250 km/h 11、测速精度：至少-4km/h~0 12、检测区域：<200m 13、目标跟踪性能：双向≥8车道≥128个目标轨迹跟踪，机动车检测距离≥250米 14、目标跟踪功能：支持目标跟踪功能，视频预览画面内可叠加车辆跟踪框，实时显示每个目标的运行情况，包含车牌号码、速度、车型、位置坐标、ID等。 15、车牌识别 16、：满足GA 36标准，支持大型汽车号牌、小型汽车号牌、使馆汽车号牌、领馆汽车号牌、警务汽车号牌、单层武警汽车号牌、双层武警汽车号牌、单层军用汽车号牌、双层军用汽车号牌、港澳入境车号牌、教练汽车号牌、大型新能源汽车号牌、小型新能源汽车号牌、普通摩托车号牌、农用车号牌、应急救援专用号牌 17、目标显示功能：支持在融合界面实时显示及跟踪目标信息，包括视频雷达融合目标、视频目标、雷达目标及视频原始目标。 18、国密功能：支持国密GB 35114-A级功能； 19、网络接口：≥2个RJ-45以太网口，支持10/100/1000M网络数据传输； 20、GPS接口：≥1个，GPS/北斗接口； 21、存储接口：≥1个，最大支持256GB TF卡本地存储； 22、RS-485接口：≥2个，连接常亮灯等； 23、RS-232接口：≥1个，用于串口调试； 24、I/O接口：≥1个，用于I/O报警输出； 25、工作温度：至少-40℃~+65℃； 26、工作湿度：至少10%~90%RH（无凝结）； 27、防护等级：≥IP66；	台	3
5	频闪灯	1、光源类型：大功率LED 2、LED灯珠数量：≥16颗 3、发光角度：≥15° 4、覆盖范围：单车道 5、最佳补光距离：至少16米~26米 6、触发方式：4V~6V电平量触发 7、触发信号：频率15~250HZ，占空比1%~39%，响应时间小于20US 8、日夜功能：支持环境亮度监测，低照度下自动开启 9、设计寿命：≥50000小时 10、外壳材质：压铸铝 11、电源：AC220V±20% 12、功率：≤35W 13、工作环境：工作温度至少-30℃~+70℃；工作湿度至少5%~90% 14、防护等级：≥IP67 15、格栅：支持 16、其他要求：符合GA/T 1202-2022《交通技术监控成像补光装置通用技术条件》	台	9

设计总负责人	王 强	三 审	王 强	河南省交通规划设计研究院股份有限公司 广东南方电信规划咨询设计院有限公司
单项负责人	王 强	二 审	王 强	
单位 比例	/	一 审	王 强	翠亨新区西湾和交北辰路交叉口 交通电警设备材料安装量（一）
出图日期	2024年3月	设 计	王 强	
工程名称	翠亨新区西湾路（北辰路至和敏路段） 及明净街道路工程-电子警察			图 号 SPDI-DJ-XW03

6	多功能补光灯	1、灯珠数量：≥24颗 2、光源类型：至少包括LED光源（一级频闪）、气体放电光源（二级脉冲）和红外光源 3、格栅：支持 4、色温：白天：白光<4000K，夜间：红外光 5、发光角度：单车道 6、气体爆闪峰值闪光持续时间：≤1/30ms 7、气体爆闪回电时间：<67ms 8、气体单次闪光能量：≤200J 9、气体闪光次数：>2000万次（2S闪一次） 10、最佳补光距离：至少16米~30米 11、触发方式：电平量触发 12、LED频闪亮度修改功能：设备可通过只改变输入信号频率来改变LED频闪平均亮度 13、LED爆闪亮度修改功能：设备可通过只改变输入信号频率来改变LED爆闪平均亮度 14、触发信号电平：至少4V~6V 15、触发频率：至少0Hz~250 Hz 16、触发占空比：1%~39%，当占空比大于等于40%时进入自保护状态 17、持续时间：气灯爆闪持续时间不高于250 μs，LED爆闪持续时间不高于1ms； 18、响应时间：≤20us 19、RS485接口：≥1路 20、触发接口：≥1路频闪触发输入，≥1路爆闪输入，≥1路红外滤片切换输入 21、外壳材质：压铸铝 22、电源：AC220V±20% 23、其他要求：符合GA/T 1202-2022《交通技术监控成像补光装置通用技术条件》 24、防护等级：≥IP66	台	9
7	智能全彩枪球一体机	1、传感器类型：全景：≥1/1.8英寸CMOS；细节：≥1/1.8英寸CMOS 2、像素：全景：≥400万；细节：≥400万 3、最大分辨率：全景：≥3840×1080细节：≥2560×1440 4、电子快门：全景：1/1s-1/30000s细节：1/1s-1/30000s 5、最低照度：全景：彩色：0.001Lux@F1.0黑白：0.0001Lux@F1.0细节：彩色：0.001Lux@F1.4黑白：0.0001Lux@F1.40Lux，红外灯开启 6、最大补光距离：全景：≥30m；细节：≥200m 7、补光灯控制：倍率优先/手动/SmartIR/关闭 8、补光灯数量：全景：≥4颗白光灯 细节：≥6颗红外灯、≥2颗白光灯 9、补光类型：全景：白光；细节：红外+白光 10、雨刷功能：雨刷 11、镜头焦距：全景：2.8mm细节：至少5.5mm~220mm 12、镜头光圈：全景：F1.0细节：F1.4-F4.5 13、视场角及调整角度：全景通道可输出2个镜头无缝拼接的全景图像，纵向拼接偏差像素≤4个像素点；全景通道水平视场角≥200°；全景通道可垂直旋转，旋转范围≥12° 14、光学变倍：细节：≥40倍 15、旋转范围：全景 垂直：至少5°~17° 细节水平：至少0°~360° 连续旋转；细节 垂直：至少-30°~+90° 自动翻转180° 后连续监视 16、违法停车：支持A\\B\\C\\D类违法停车抓拍； 17、支持可自适应的多场景巡航检测； 18、支持车辆类型、车身颜色、车标、车系、车牌、车牌颜色等多种机动车属性识别 19、视频压缩标准：Smart H.265；H.265；Smart H.264；H.264B；H.264M；H.264H；MJPEG 20、数字变倍：细节：16倍 21、信噪比：全景：≥55dB细节：≥55dB 22、音频压缩标准：G.711a；G.711Mu；G.726；AAC；MPEG2-Layer2；G722.1； 23、网络接口：≥1个RJ-45母头网口，支持10M/100M网络数据 24、接入标准：GB/T28181；CGI；35114A级 25、存储功能：FTP；Micro SD卡，最大支持≥512G；NAS 26、RS-485接口：≥1个 27、音频输入：≥1路 28、音频输出：≥1路 29、语音对讲：支持 30、定向播放功能：内置喇叭可随设备的转动进行水平、垂直不同方向的定向播放；喇叭支持水平0°~360°，垂直-30°~90° 旋转	台	3
8	交通灯信号检测器	1、信号灯交流信号输入接口：≥16路 2、RS485输出接口：≥4个 3、拨码开关：≥1个，八位拨码开关 4、交通灯状态指示灯：≥16路 5、检测电压范围：140VAC~270VAC，50Hz/60Hz 6、工作电压：220VAC@50Hz/60Hz，100VAC~240VAC能够正常工作 7、功耗：≤5W 8、工作环境温度：-40℃~+65℃	台	1

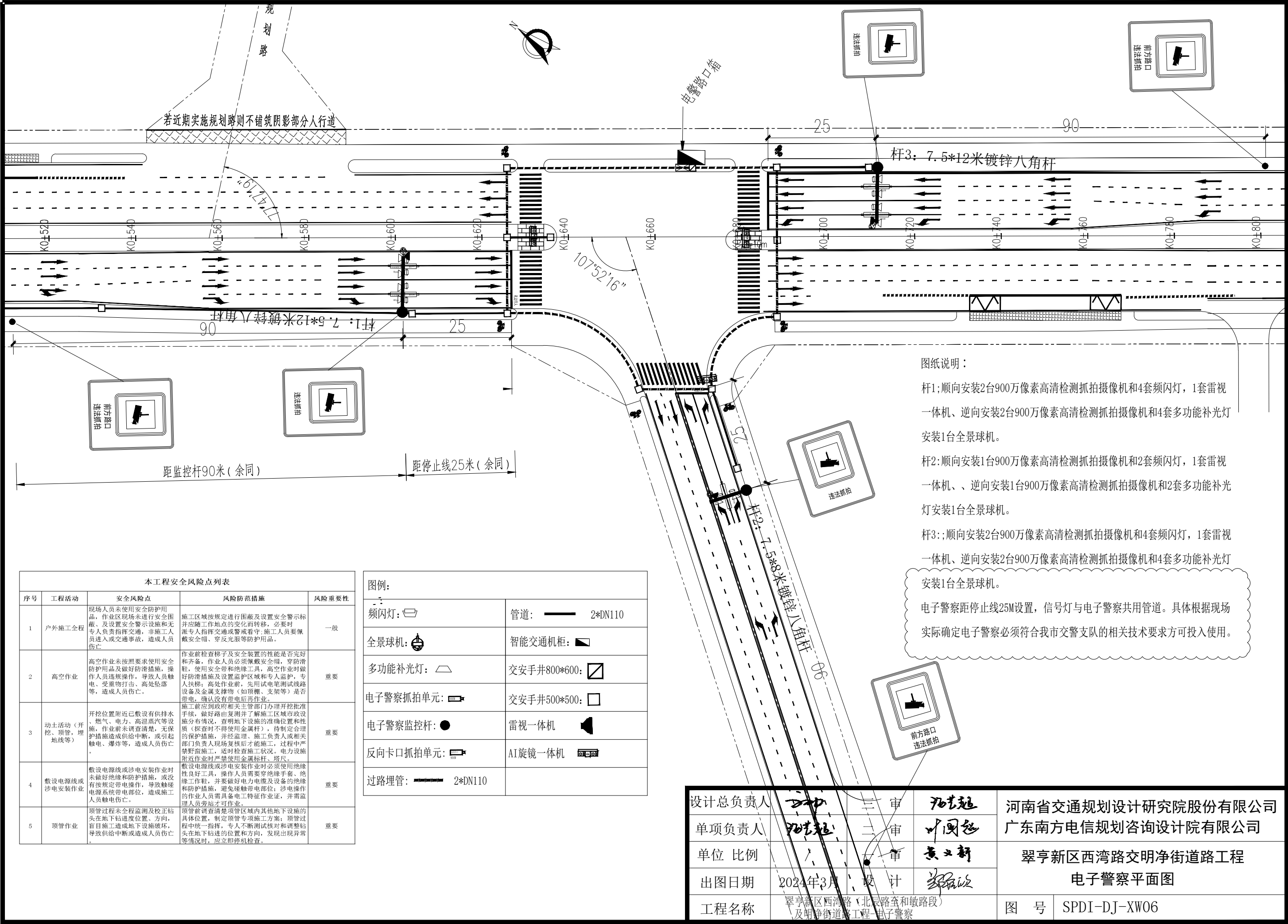
9	终端管理单元	1、处理器：嵌入式处理器 2、接入路数：不少于16路H.265、H.264编码混合自适应接入 3、操作系统：嵌入式Linux操作系统 4、硬盘存储：不少于4个SATA接口，单SATA接口可支持最大6TB容量硬盘，标配不少于2个4T硬盘 5、网络接口：不少于16个1000M以太网接口，1个内部和1个外部10/100/1000M自适应以太网接口，1个内部和1个外部千兆可光电切换光纤接口 6、RS232接口：不少于2个 7、RS485接口：不少于2个 8、USB接口：不少于1个 9、数据存储：支持对通行车辆的信息（记录和图片）存储 10、第三方云台控制设置功能：具有onvif协议控制三方云台设置选项 11、图片存储：支持图片存储展示，包括车辆卡口、违法、人脸、人体以及其他事件结构化图片数据 12、安全检验：支持IP地址过滤、SSH开关自定义、ARP防攻击、视频水印等安全防护功能，具备强密码管理功能。支持WEB会话Session ID、数据传输加密、固件完整性等安全检验 13、特写图序号配置功能：支持普通合成根据不同违法类型配置合成图中特写图序号； 14、网络流量统计功能：支持网络流量统计功能，可对网络接收总能力、通道接入、网络接收剩余、远程发送总能力、远程浏览、远程发送剩余的实时观察； 15、网络设置：支持设置双网段IP 16、权限管理：设备均应具备权限管理、数据加密、运行日志功能。 17、信息展示功能：支持展示车牌抠图及车牌信息，并展示图片的数量。 18、界面自定义展示功能：支持根据24个结果选择进行数据展示界面的自定义设置，包括图片索引号、通道号、车道号、大小、存储时间、抓拍时间、图片类型、车牌、车牌类型、车牌颜色、车身颜色、对象类型、速度、车标、主驾驶安全带状态、副驾驶安全带状态、主驾驶遮阳板状态、副驾驶遮阳板状态、平台1标识、平台1上传状态、平台1上传时间、平台2标识、平台2上传状态、平台2上传时间等信息； 19、速度范围查询功能：支持通过速度范围进行图片查询，最大速度及最小速度可设 20、电源：DC12V/12.5A适配器 21、工作环境：工作温度至少-40℃~70℃；工作湿度至少10%~90%	台	1
10	AI旋镜一体机	1、传感器类型：通道1：不低于1/1.8英寸CMOS通道2：不低于1/1.8英寸CMOS，采用双镜头，双舱一体化设计，灵动自由舱可实现360°环视全场景覆盖 2、像素：通道1：≥400W通道2：≥400W 3、最大分辨率：≥2688×1520 4、电子快门：1/3s~1/100000s（可手动或自动调节） 5、最低照度：0.001Lux（彩色模式）；0.0001Lux（黑白模式）；0Lux（补光灯开启） 6、信噪比：>56dB 7、最大补光距离：≥150m（视频监控距离）≥30m（人脸检测距离） 8、补光灯：≥12颗 9、手动分区补光控制模式功能：在手动分区补光模式下，可手动调节视频画面8个区域的补光强度变化 10、镜头焦距：通道1：至少8-32mm 通道2：至少8-32mm 11、云台旋转功能：通道1：水平旋转范围：至少-15°~15°；垂直旋转范围：至少-10°~15°；通道2：水平旋转范围：至少0°~355°垂直旋转范围：至少-10°-50 12、视场角：通道1：水平：至少42°~15°；垂直：至少23°~9°；对角：至少49°~17°；通道2：水平：至少42°~15°；垂直：至少23°~9°；对角：至少49°~17°； 13、周界防范：绊线入侵；区域入侵；快速移动；徘徊检测；人员聚集；停车检测 14、人脸抓拍：支持 15、人脸比对：支持 16、图像矫正功能：设备的细节摄像机可通过电动控制实现光路轴向±15°的旋转，实现图像矫正，保持图像水平 17、人脸识别：支持人脸检测；支持跟踪；支持优选；支持抓拍；支持上报最优的人脸抓图；支持人脸增强，人脸曝光；支持人脸属性提取；支持人脸抠图区域可设：人脸，单寸照；支持优选抓拍、识别优先2种抓拍策略；支持人脸角度过滤功能；支持优选时长可设；支持添加5个人脸库；支持单个以及批量人员注册；支持人脸识别相似度设置；支持≥10万人脸底库的人脸比对 18、道路监控：支持非机动车逆行检测；支持机动车占道检测；支持卡口；支持交通拥堵；支持绘制4个车道；支持车道方向可设；支持车辆拥堵阈值可设；支持拥堵时间可设 19、视频结构化：支持机动车、非机动车、人脸、人体检测；支持跟踪；支持优选；支持抓拍；支持上报最优的人脸抓图机动车属性、非机动车属性、人体属性、人脸属性 20、视频压缩标准：H.265；H.264；H.264H；H.264B；MJPEG 21、视频帧率：50Hz通道一主码流（2688×1520@25fps），辅码流（704×576@25fps），第三码流（1920×1080@25fps）通道二主码流（2688×1520@25fps），辅码流（704×576@25fps），第三码流（1920×1080@25fps） 22、视频码率：H.264:32kbps ~ 4096kbps；H.265:32kbps ~ 2048kbps 23、日夜转换：ICR自动切换	台	3

设计总负责人	王 超	三 审	冯 超	河南省交通规划设计研究院股份有限公司	
单项负责人	冯 超	二 审	尹 国 彪	广东南方电信规划咨询设计院有限公司	
单位 比例	/	一 审	黄 义 新	翠亨新区西湾和交北辰路交叉路口	
出图日期	2024年3月	设 计	郑 瑞 敏	交通电警设备材料安装量（二）	
工程名称	翠亨新区西湾路（北辰路至和敏路段）及明净街道路工程-电子警察			图 号	SPDI-DJ-XW04

(二) 配套设备材料				
1	一体化智能监控设备箱（挂杆机箱）	<p>（a）常规参数要求：</p> <p>箱体尺寸为450*600*300（含帽檐），材质采用防锈、抗高温、耐腐蚀的镀锌钢板喷塑外壳，箱体板厚度1.5mm，箱顶采用帽檐斜顶方式设计，防护等级为IP55；具有防盗功能，安装防水锁，所有锁芯应配统一钥匙。内部设背板、隔板、布局合理、规范、内部走线清晰。箱内配备2P63A空开1只、2P32A空开1只、32A自动重合闸1只、40KA电源防雷器1只、网络电源二合一防雷器1只、2光8电工业交换机1只、光纤熔纤盘1只、五孔插座2只、温控风扇1只、5位接地铜排1只，并配备智能运维终端1只；</p> <p>（b）智能功能要求：</p> <p>智能机箱配备的智能运维终端具备以下功能：</p> <p>1、输出和通讯接口：提供5路交流220V远程可控输出，3路12V远程可控输出，2路干节点输入，1路RS232通信接口，1路RS485通信接口，支持防雷失效检测功能；</p> <p>2、安全防护功能：支持外接箱门门磁检测传感器，能够在箱门异常开启时产生告警，防止恶意破坏箱体行为，最大程度保障箱体内资产和信息安全</p> <p>3、具有温湿度检测功能：支持监测箱内温湿度，并上传至机箱管理平台；</p> <p>4、电气健康监测功能：支持输入电压、输出电流、负载功率监测功能，监测范围支持平台端自定义设置，支持电压、电流、功率异常报警功能；</p> <p>5、具有震动监测功能：支持机箱受到震动/冲击时，平台端产生震动告警，并支持设置震动告警的频次阈值；</p> <p>6、断电监测功能：内置电源监测模块，能够在不需要后备电源的情况下，区分区域掉电（如市电掉电）、箱内掉电（如空开跳闸）告警，并能将告警信息上传至平台客户端，平台具有单独的断电状态显示图标；</p> <p>7、断网监测功能：当机箱内网络中断时，可平台端显示断网失联告警；</p> <p>8、远程控制功能：支持远程控制负载供电开启、关闭和重启功能，解决前端设备死机问题。支持远程控制语音告警打开、关闭功能。</p> <p>9、不间断负载供电功能：支持在外部供电电源正常工作情况下，当机箱智能运维终端自身发生故障时，能够保证机箱内部供电电路不间断，不影响机箱内部取电设备的正常工作</p> <p>10、通信加密功能：支持对通信数据进行非明文加密传输功能。</p> <p>11、看门狗复位功能：支持当系统死机时，具有看门狗自动复位功能。</p> <p>12、定位功能：内置北斗/GPS自动定位，支持自动获取经纬度。</p> <p>13、心跳保活功能：支持客户端远程配置心跳保活周期，心跳保活消息定期上报</p> <p>14、远程查询功能：支持远程查询实时监测数据，支持远程查询设备配置参数信息，远程查询设备运行日志信息；</p> <p>15、远程升级功能：支持通过客户端远程对设备进行系统升级更新功能。</p>	个	3
2	一体化智能监控设备箱（落地机箱）及混凝土基础	<p>（a）常规参数要求：</p> <p>一.落地机柜适合户外环境使用，具备防雨、防尘、通风散热、抗紫外线（耐老化）、防盗、防锈；箱体具有明显标识，表明设备箱用途及箱体编号；箱体尺寸（不含底座）：600*1450*450。箱体喷塑，采用优质镀锌板，板材厚度1.5mm。双开门设计。机箱防护等级为IP55，箱门内侧粘密封条，保证箱门的密封性良好。具有防盗功能，安装防水锁，所有锁芯应配统一钥匙。</p> <p>二.箱体内部包含2P63A空开1只、2P32A空开1只、63A自动重合闸1只、40KA电源防雷器1只、2位5孔插排1只、5位5孔插排2只、8光8电工业交换机1只、光纤熔纤盒1只、温控风扇2只、5位接地铜排1只，并配备智能运维终端1只。</p> <p>（b）智能功能要求：</p> <p>智能机箱配备的智能运维终端具备以下功能：</p> <p>1、输出和通讯接口：提供5路交流220V远程可控输出，3路12V远程可控输出，2路干节点输入，1路RS232通信接口，1路RS485通信接口，支持防雷失效检测功能；</p> <p>2、安全防护功能：支持外接箱门门磁检测传感器，能够在箱门异常开启时产生告警，并内置扬声器模块，可通过扬声器进行本地警告语音输出，防止恶意破坏箱体行为，最大程度保障箱体内资产和信息安全</p> <p>3、具有光感监测功能：支持光感监测功能，可在平台端区分机箱内暗光、弱光、强光三种光线环境，辅助判断箱门是否开启；</p> <p>4、电气健康监测功能：支持输入电压、输出电流、负载功率监测功能，监测范围支持平台端自定义设置，支持电压、电流、功率异常报警功能；</p> <p>5、温湿度监测功能：支持监测箱内实时温度和湿度，可在客户端设定温湿度上下限，当温湿度超过/低于阈值时，客户端提示温湿度过高/过低告警</p> <p>6、具有震动监测功能：支持机箱受到震动/冲击时，平台端产生震动告警，并支持设置震动告警的频次阈值；</p> <p>7、断电监测功能：内置电源监测模块，能够在不需要后备电源的情况下，区分区域掉电（如市电掉电）、箱内掉电（如空开跳闸）告警，并能将告警信息上传至平台客户端，平台具有单独的断电状态显示图标；</p> <p>8、断网监测功能：当机箱内网络中断时，可平台端显示断网失联告警；</p> <p>9、远程控制功能：支持远程控制负载供电开启、关闭和重启功能，解决前端设备死机问题。支持远程控制语音告警打开、关闭功能。</p> <p>10、不间断负载供电功能：支持在外部供电电源正常工作情况下，当机箱智能运维终端自身发生故障时，能够保证机箱内部供电电路不间断，不影响机箱内部取电设备的正常工作</p> <p>11、通信加密功能：支持对通信数据进行非明文加密传输功能。</p> <p>12、看门狗复位功能：支持当系统死机时，具有看门狗自动复位功能。</p> <p>13、一键复位功能：机箱智能运维终端具有一键复位实体按键，当按下复位键，终端可重置自身IP地址</p>	个	1

3	千兆光模块	工业级千兆光模块，1310nm，10km，单模	块	7
4	485光端机	数据接口：RS485；数据速率：0-115.2Kbps；工作模式：单工、半双工； 信号电平：0.25Vp-p-10Vp；最大通过电流：30mA ；适配器电压：AC180V~AC260V； 光端机电压：DC5V； 最大功耗：3.5W~15W。	对	3
5	二合一防雷器	电源、网络二合一防雷器；采用内部电位平衡（等电位）处理；避雷器能力完全由避雷器确定；电源：标称放电电流:10KA(8/20uS)，最大放电电流:15KA，工作电压:AC24/DC12V，部分：最大连续工作电压:15V/28V，保护水平:≤30V/60V，响应时间:≤25nS，网络：标称放电电流:5KA(8/20uS)，最大放电电流:10KA，适用网络：100MHz，部分：最大连续工作电压：2.5V，保护水平：≤15V，响应时间：≤20nS	台	15
6	UPS电源	1000VA/600W含电池及连接附件，室外型，断电关机保护和稳压作用，≥1小时。	台	1
7	L型监控杆	7.5*12米镀锌八角杆；含地网、C25商品混凝土基础、法兰、地脚螺栓及安装配件；油漆品种:热浸镀锌处理、喷涂银灰色环氧富锌漆二层	根	3
8	交安手井	连线窨井(500*500)，含井盖	套	14
9	交安手井	连线窨井(800*600)，含井盖	套	1
10	横跨道路管道	2x110PE管(4mm厚)	米	86
11	管道	2x110PE管(4mm厚)	米	380
12	标志杆	镀锌热浸渡锌焯漆(银灰色)单牌立柱ø76*3.75	根	3
13	电子监控提示标志牌	2.5mm铝板，表面贴超强级反光膜，背面铝槽，含安装配件	套	6
14	三维万向节支架	订做	个	31
15	球型摄像机支架	订做	个	3
16	网络线缆	超5类8芯双绞线	米	1480
17	室外单模光缆	6芯	米	880
18	设备信号线缆	RVVP 2*1.0mm2(用于频闪灯、补光灯信号线)	米	150
19	设备电源线缆	RVV 3*1.0mm2(用于频闪灯、各类摄像机供电线缆)	米	600
20	设备电源线缆	RVV 3*4mm2(用于路口箱至立杆设备箱供电线缆)	米	880
21	抓拍信号控制线	RVVP 3*1.0mm2(用于抓拍机至红绿灯信号检测器联线)	米	270
22	电力电缆	铜芯3X16mm²	米	800
23	单模双头光纤跳线	LC/LC，3米，单模，铠装	条	6
24	电源排插	6位排插	个	1
25	保护地线	RVB-6mm2	米	670
26	保护地线	RVB-35mm2	米	186
27	辅材	含扎带、波纹管、螺丝、黄腊管、水泥。黄漆等	套	1
28	2年总光纤租金	运营商裸纤租用	项	1

设计总负责人	王 超	三 审	王 超	河南省交通规划设计研究院股份有限公司 广东南方电信规划咨询设计院有限公司
单项负责人	王 超	二 审	王 超	
单位 比例	/	一 审	王 超	翠亨新区西湾和交北辰路交叉路口 交通电警设备材料安装量（三）
出图日期	2024年3月	设 计	王 超	
工程名称	翠亨新区西湾路（北辰路至和敏路段） 及明净街道路工程-电子警察			图 号 SPDI-DJ-XW05



西湾路和明净街交叉路口材料清单				
序号	设备名称	性能说明	单位	数量
一、前端部分				
(一) 电子警察设备				
1	电警抓拍单元（车尾）	1、配置要求: 至少包含防尘、防水面板, 内置LED补光灯, 摄像机, 单元防护罩, 电源适配器, 网络防雷等 2、传感器类型: 不小于1英寸全局曝光CMOS传感器 3、图像处理器: 内置GPU芯片 4、镜头: 至少8mm、12mm、16mm、20mm、25mm可选 5、像素: ≥900万 6、分辨率: ≥4096 (H) ×2160 (V) 7、帧率: ≥25fps 8、接口协议: ISAPI, GB/T 28181视频联网标准, GA/T 1400视图库标准, SDK, FTP协议等 9、视频压缩标准: H. 264/H. 265/MJPEG 10、输出图片格式: JPEG 11、接口: ≥3个RS-485接口 12、≥1个RS-232接口 13、≥2个RJ45 10M/100M/1000M自适应以太网口 14、触发输入: ≥1个触发/报警输入 15、触发输出: 不少于7路输出接口, 可作为补光灯同步输出控制 16、目标检测: 机动车抓拍, 车辆捕获率≥99% (视频) 17、车牌识别像素: 可对65×25像素至1200×400的机动车车牌进行抓拍并识别号码 18、多区域曝光功能: 摄像机支持单帧多区域曝光功能, 可对图片和视频进行多个区域的曝光值设置; 在抓拍图片和实时视频中对同一个画面的不同区域展示不同亮度场景, 曝光区域可调, 曝光亮度可调。 19、智能功能: 违法检测: 压线、逆行、闯红灯、不按导向行驶、闯绿灯 20、大型货车闯红灯抓拍功能: 支持大型货车闯红灯抓拍功能, 包括拖车、挂车、罐车、平板货车、集装箱牵引车、渣土车、吸污车等货车类型 21、机动车检测: 车牌识别: 民用车牌, 新能源车牌; 车身颜色识别: 至少支持白、灰、黄、红、紫、绿、蓝、棕、黑; 车型识别: 至少支持大客车、中型客车、大货车、小货车、面包车、皮卡、轿车、SUV/MPV、二轮车、三轮车; 车辆品牌, 子品牌识别; 支持香港、澳门和大陆车牌识别 22、AI车牌增强功能: 支持AI车牌增强功能, 包括: 蓝牌、黄牌、白牌、黑牌、绿牌、渐变绿、黄绿双拼牌, 开启后可防止车牌过曝 23、自动分配地址功能: 摄像机支持485接口自动分配地址功能; 在同一个485接口连接不同外部设备的情况下, 支持通过485协议给每个外部设备分配不同地址编号, 可独立配置各设备参数。 24、终端接入: 支持接入终端服务器 25、电压: 至少100VAC~240VAC 26、频率: 至少48Hz~52Hz 27、功耗: ≤20W	台	5
2	电警抓拍单元（车头）	1、配置要求: 至少包含防尘、防水面板, 内置LED补光灯, 摄像机, 单元防护罩, 电源适配器, 网络防雷等 2、传感器类型: 不低于1个1英寸全局曝光CMOS传感器 3、图像处理器: 内置GPU芯片 4、镜头: 25mm或50mm 5、像素: ≥900万 6、分辨率: ≥4096 (H) ×2160 (V) 7、帧率: ≥25fps 8、接口协议: ISAPI, GB/T 28181视频联网标准, GA/T 1400视图库标准, SDK, FTP协议等 9、视频压缩标准: H. 264/H. 265/MJPEG 10、输出图片格式: JPEG 11、接口: ≥3个RS-485接口 12、≥1个RS-232接口 13、≥2个RJ45 10M/100M/1000M自适应以太网口 14、触发功能: 支持夜间主动触发红外补光 15、触发输入: ≥1个触发/报警输入 16、触发输出: 不少于7路输出接口, 可作为补光灯同步输出控制 17、目标检测: 机动车抓拍, 车辆捕获率≥99% (视频) 18、视频3D降噪功能: 支持设置视频3D降噪功能, 包括视频空域3D降噪及视频时域3D降噪, 降噪等级0~100可分别设置, 可通过菜单启用或关闭 19、车牌识别功能: 可识别通过画面中的机动车车牌号码, 包括大型汽车号牌、挂车号牌、大型新能源汽车号牌、小型汽车号牌、小型新能源汽车号牌、武警车牌、军牌、部队牌、港澳入出境车号牌、领馆车牌、使馆汽车号牌、教练汽车号牌、民航车牌、拖拉机号牌 20、智能功能: 违章检测: 压车道线、未系安全带、逆行、打电话等违法行为 21、机动车检测: 车牌识别: 民用车牌, 新能源车牌; 车身颜色识别: 至少支持白、灰、黄、红、紫、绿、蓝、棕、黑; 车型识别: 至少支持大客车、中型客车、大货车、小货车、面包车、皮卡、轿车、SUV/MPV、二轮车、三轮车; 车辆品牌, 子品牌识别; 支持香港、澳门和大陆车牌识别 22、车窗遮光条穿透功能: 配合补光灯, 可穿透被车窗遮光条遮挡的驾驶员头部画面, 并同时对驾驶员人脸进行抠图 23、连续人脸曝光功能: 摄像机支持连续人脸曝光功能; 可根据画面中人脸目标亮度自动调节人脸曝光参数。 24、终端接入: 支持接入终端服务模块 25、自动聚焦功能: 摄像机支持自动聚焦功能, 可通过WEB界面进行一键自动聚焦。 26、电压: 至少100VAC~240VAC	台	5

3	定焦镜头（900W）	定焦镜头（900W）	台	10
4	雷视一体机	1、传感器类型: 不低于1/1. 8英寸CMOS; 2、电子快门: 1/25s~1/100000s (可手动或自动调节); 3、图像分辨率: ≥2688×1520 (不包含OSD黑边); 4、视频分辨率: 4M (2688×1520) /1080P (1920×1080) /UXGA (1600×1200) /720P (1280×720) /D1 (704×576) /CIF (352×288); 5、视频帧率: 最大支持25fps; 主码流 (2688 × 1520@25fps), 辅码流 (1600×1200@25fps); 6、码流平滑设置功能: 支持主辅码流平滑设置功能, 可分别设置主副码流平滑度0~100可调。 7、视频压缩标准: H. 265; H. 264B; H. 264M; H. 264H; MJPEG; 8、图片编码格式: JPEG; 9、图片合成: 支持1、2、3、4张图片合成; 10、测速范围: 至少1 km/h~250 km/h 11、测速精度: 至少-4km/h~0 12、检测区域: <200m 13、目标跟踪性能: 双向≥8车道≥128个目标轨迹跟踪, 机动车检测距离≥250米 14、目标跟踪功能: 支持目标跟踪功能, 视频预览画面内可叠加车辆跟踪框, 实时显示每个目标的运行情况, 包含车牌号码、速度、车型、位置坐标、ID等。 15、车牌识别 16、: 满足GA 36标准, 支持大型汽车号牌、小型汽车号牌、使馆汽车号牌、领馆汽车号牌、警用汽车号牌、单层武警汽车号牌、双层武警汽车号牌、单层军用汽车号牌、双层军用汽车号牌、港澳入出境车号牌、教练汽车号牌、大型新能源汽车号牌、小型新能源汽车号牌、普通摩托车号牌、农用车号牌、应急救援专用号牌 17、目标显示功能: 支持在融合界面实时显示及跟踪目标信息, 包括视频雷达融合目标、视频目标、雷达目标及视频原始目标。 18、国密功能: 支持国密GB 35114-A级功能; 19、网络接口: ≥2个RJ-45以太网口, 支持10/100/1000M网络数据传输; 20、GPS接口: ≥1个, GPS/北斗接口; 21、存储接口: ≥1个, 最大支持256GB TF卡本地存储; 22、RS-485接口: ≥2个, 连接常亮灯等; 23、RS-232接口: ≥1个, 用于串口调试; 24、I/O接口: ≥1个, 用于I/O报警输出; 25、工作温度: 至少-40℃~+65℃; 26、工作湿度: 至少10%~90%RH (无凝结); 27、防护等级: ≥IP66;	台	3
5	频闪灯	1、光源类型: 大功率LED 2、LED灯珠数量: ≥16颗 3、发光角度: ≥15° 4、覆盖范围: 单车道 5、最佳补光距离: 至少16米~26米 6、触发方式: 4V~6V电平量触发 7、触发信号: 频率15~250HZ, 占空比1%~39%, 响应时间小于20US 8、日夜功能: 支持环境亮度监测, 低照度下自动开启 9、设计寿命: ≥50000小时 10、外壳材质: 压铸铝 11、电源: AC220V±20% 12、功率: ≤35W 13、工作环境: 工作温度至少-30℃~+70℃; 工作湿度至少5%~90% 14、防护等级: ≥IP67 15、格栅: 支持 16、其他要求: 符合GA/T 1202-2022《交通技术监控成像补光装置通用技术条件》	台	10

设计总负责人		三 审		河南省交通规划设计研究院股份有限公司 广东南方电信规划咨询设计院有限公司
单项负责人		二 审		
单位 比例	/	一 审		翠亨新区西湾路交明净街交叉路口
出图日期	2024年3月	设 计		交通电警设备材料安装量（一）
工程名称	翠亨新区西湾路（北辰路至和敏路段） 及明净街道路工程-电子警察			图 号 SPDI-DJ-XW07

6	多功能补光灯	1、灯珠数量：≥24颗 2、光源类型：至少包括LED光源（一级频闪）、气体放电光源（二级脉冲）和红外光源 3、格栅：支持 4、色温：白天：白光<4000K，夜间：红外光 5、发光角度：单车道 6、气体爆闪峰值闪光持续时间：≤1/30ms 7、气体爆闪回电时间：<67ms 8、气体单次闪光能量：≤200J 9、气体闪光次数：>2000万次（2S闪一次） 10、最佳补光距离：至少16米~30米 11、触发方式：电平量触发 12、LED频闪亮度修改功能：设备可通过只改变输入信号频率来改变LED频闪平均亮度 13、LED爆闪亮度修改功能：设备可通过只改变输入信号频率来改变LED爆闪平均亮度 14、触发信号电平：至少4V~6V 15、触发频率：至少0Hz~250 Hz 16、触发占空比：1%~39%，当占空比大于等于40%时进入自保护状态 17、持续时间：气灯爆闪持续时间不高于250μs，LED爆闪持续时间不高于1ms； 18、响应时间：≤20us 19、RS485接口：≥1路 20、触发接口：≥1路频闪触发输入，≥1路爆闪输入，≥1路红外滤片切换输入 21、外壳材质：压铸铝 22、电源：AC220V±20% 23、其他要求：符合GA/T 1202-2022《交通技术监控成像补光装置通用技术条件》 24、防护等级：≥IP66	台	10
7	智能全彩枪球一体机	1、传感器类型：全景：≥1/1.8英寸CMOS；细节：≥1/1.8英寸CMOS 2、像素：全景：≥400万；细节：≥400万 3、最大分辨率：全景：≥3840×1080细节：≥2560×1440 4、电子快门：全景：1/1s-1/30000s细节：1/1s-1/30000s 5、最低照度：全景：彩色：0.001Lux@F1.0黑白：0.0001Lux@F1.0细节：彩色：0.001Lux@F1.4黑白：0.0001Lux@F1.40Lux，红外灯开启 6、最大补光距离：全景：≥30m；细节：≥200m 7、补光灯控制：倍率优先/手动/SmartIR/关闭 8、补光灯数量：全景：≥4颗白光灯 细节：≥6颗红外灯、≥2颗白光灯 9、补光类型：全景：白光；细节：红外+白光 10、雨刷功能：雨刷 11、镜头焦距：全景：2.8mm细节：至少5.5mm~220mm 12、镜头光圈：全景：F1.0细节：F1.4-F4.5 13、视场角及调整角度：全景通道可输出2个镜头无缝拼接的全景图像，纵向拼接偏差像素≤4个像素点；全景通道水平视场角≥200°；全景通道可垂直旋转，旋转范围≥12° 14、光学变倍：细节：≥40倍 15、旋转范围：全景 垂直：至少5°~17° 细节水平：至少0°~360°连续旋转；细节 垂直：至少-30°~+90°自动翻转180°后连续监视 16、违法停车：支持A\\B\\C\\D类违法停车抓拍； 17、支持可自适应的多场景巡航检测； 18、支持车辆类型、车身颜色、车标、车系、车牌、车牌颜色等多种机动车属性识别 19、视频压缩标准：Smart H.265;H.265;Smart H.264;H.264B;H.264M;H.264H;MJPEG 20、数字变倍：细节：16倍 21、信噪比：全景：≥55dB细节：≥55dB 22、音频压缩标准：G.711a;G.711Mu;G.726;AAC;MPEG2-Layer2;G722.1; 23、网络接口：≥1个RJ-45母头网口，支持10M/100M网络数据 24、接入标准：GB/T28181;CGI;35114A级 25、存储功能：FTP；Micro SD卡，最大支持≥512G；NAS 26、RS-485接口：≥1个 27、音频输入：≥1路 28、音频输出：≥1路 29、语音对讲：支持 30、定向播放功能：内置喇叭可随设备的转动进行水平、垂直不同方向的定向播放；喇叭支持水平0°~360°，垂直-30°~90°旋转	台	3
8	交通灯信号检测器	1、信号灯交流信号输入接口：≥16路 2、RS485输出接口：≥4个 3、拨码开关：≥1个，八位拨码开关 4、交通灯状态指示灯：≥16路 5、检测电压范围：140VAC~270VAC，50Hz/60Hz 6、工作电压：220VAC@50Hz/60Hz，100VAC~240VAC能够正常工作 7、功耗：≤5W 8、工作环境温度：-40℃~+65℃	台	1

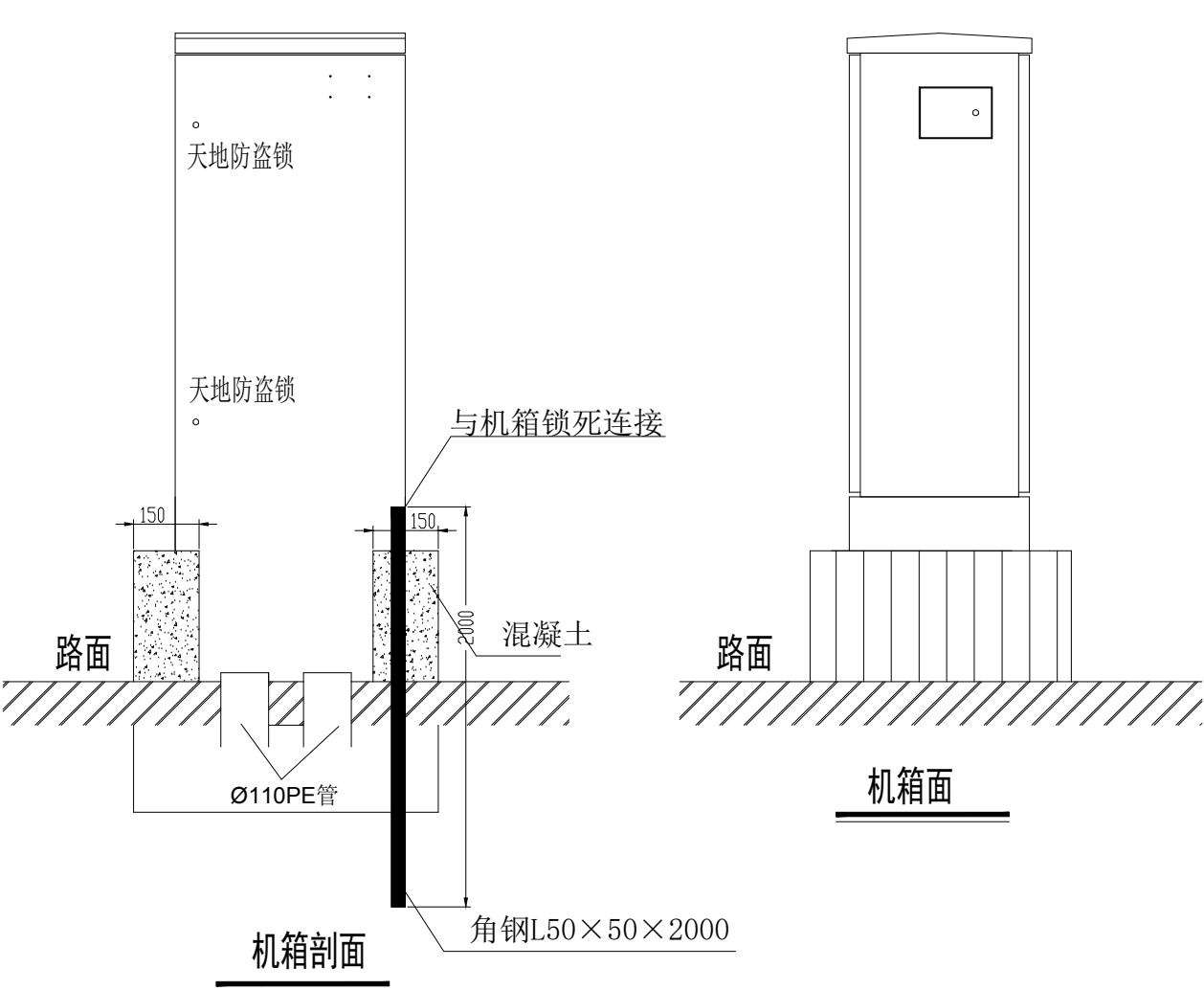
9	终端管理单元	1、处理器：嵌入式处理器 2、接入路数：不少于16路H.265、H.264编码混合自适应接入 3、操作系统：嵌入式Linux操作系统 4、硬盘存储：不少于4个SATA接口，单SATA接口可支持最大6TB容量硬盘，标配不少于2个4T硬盘 5、网络接口：不少于16个1000M以太网接口，1个内部和1个外部10/100/1000M自适应以太网接口，1个内部和1个外部千兆可光电切换光纤接口 6、RS232接口：不少于2个 7、RS485接口：不少于2个 8、USB接口：不少于1个 9、数据存储：支持对通行车辆的信息（记录和图片）存储 10、第三方云台控制设置功能：具有onvif协议控制三方云台设置选项 11、图片存储：支持图片存储展示，包括车辆卡口、违法、人脸、人体以及其他事件结构化图片数据 12、安全检验：支持IP地址过滤、SSH开关自定义、ARP防攻击、视频水印等安全防护功能，具备强密码管理功能。支持WEB回话Session ID、数据传输加密、固件完整性等安全检验 13、特写图序号配置功能：支持普通合成根据不同违法类型配置合成图中特写图序号； 14、网络流量统计功能：支持网络流量统计功能，可对网络接收总能力、通道接入、网络接收剩余、远程发送总能力、远程浏览、远程发送剩余的实时观察； 15、网络设置：支持设置双网段IP 16、权限管理：设备均应具备权限管理、数据加密、运行日志功能。 17、信息展示功能：支持展示车牌抠图及车牌信息，并展示图片的数量。 18、界面自定义展示功能：支持根据24个结果选择进行数据展示界面的自定义设置，包括图片索引号、通道号、车道号、大小、存储时间、抓拍时间、图片类型、车牌、车牌类型、车牌颜色、车身颜色、对象类型、速度、车标、主驾驶安全带状态、副驾驶安全带状态、主驾驶遮阳板状态、副驾驶遮阳板状态、平台1标识、平台1上传状态、平台1上传时间、平台2标识、平台2上传状态、平台2上传时间等信息； 19、速度范围查询功能：支持通过速度范围进行图片查询，最大速度及最小速度可设 20、电源：DC12V/12.5A适配器 21、工作环境：工作温度至少-40℃~70℃；工作湿度至少10%~90%	台	1
10	AI旋镜一体机	1、传感器类型：通道1：不低于1/1.8英寸CMOS通道2：不低于1/1.8英寸CMOS，采用双镜头，双舱一体化设计，灵动自由舱可实现360°环视全场景覆盖 2、像素：通道1：≥400W通道2：≥400W 3、最大分辨率：≥2688×1520 4、电子快门：1/3s~1/100000s（可手动或自动调节） 5、最低照度：0.001Lux（彩色模式）；0.0001Lux（黑白模式）；0Lux（补光灯开启） 6、信噪比：>56dB 7、最大补光距离：≥150m（视频监控距离）≥30m（人脸检测距离） 8、补光灯：≥12颗 9、手动分区补光控制模式功能：在手动分区补光模式下，可手动调节视频画面8个区域的补光强度变化 10、镜头焦距：通道1：至少8-32mm 通道2：至少8-32mm 11、云台旋转功能：通道1:水平旋转范围:至少-15°~15°;垂直旋转范围：至少-10°~15°;通道2:水平旋转范围：至少0°~355°垂直旋转范围：至少-10°-50 12、视场角：通道1：水平：至少42°~15°；垂直：至少23°~9°；对角：至少49°~17°；通道2：水平：至少42°~15°；垂直：至少23°~9°；对角：至少49°~17°； 13、周界防范：绊线入侵；区域入侵；快速移动；徘徊检测；人员聚集；停车检测 14、人脸抓拍：支持 15、人脸比对：支持 16、图像矫正功能：设备的细节摄像机可通过电动控制实现光路轴向±15°的旋转，实现图像矫正，保持图像水平 17、人脸识别：支持人脸检测；支持跟踪；支持优选；支持抓拍；支持上报最优的人脸抓图；支持人脸增强，人脸曝光；支持人脸属性提取；支持人脸抠图区域可设：人脸，单寸照；支持优选抓拍、识别优先2种抓拍策略；支持人脸角度过滤功能；支持优选时长可设；支持添加5个人脸库；支持单个以及批量人员注册；支持人脸识别相似度设置；支持≥10万人脸底库的人脸比对 18、道路监控：支持非机动车逆行检测；支持机动车占道检测；支持卡口；支持交通拥堵；支持绘制4个车道；支持车道方向可设；支持车辆拥堵阈值可设；支持拥堵时间可设 19、视频结构化：支持机动车、非机动车、人脸、人体检测；支持跟踪；支持优选；支持抓拍；支持上报最优的人脸抓图机动车属性、非机动车属性、人体属性、人脸属性 20、视频压缩标准：H.265；H.264；H.264H；H.264B；MJPEG 21、视频帧率：50Hz通道一主码流（2688×1520@25fps），辅码流（704×576@25fps），第三码流（1920×1080@25fps）通道二主码流（2688×1520@25fps），辅码流（704×576@25fps），第三码流（1920×1080@25fps） 22、视频码率：H.264:32kbps ~ 4096kbps；H.265:32kbps ~ 2048kbps 23、日夜转换：ICR自动切换	台	3

设计总负责人	王 强	三 审	冯 超	河南省交通规划设计研究院股份有限公司	
单项负责人	冯 超	二 审	中国超	广东南方电信规划咨询设计院有限公司	
单位 比例	/	一 审	黄 新	翠亨新区西湾路交明净街交叉路口	
出图日期	2024年3月	设 计	郑 敏	交通电警设备材料安装量（二）	
工程名称	翠亨新区西湾路（北辰路至和敏路段）及明净街道路工程-电子警察			图 号	SPDI-DJ-XW08

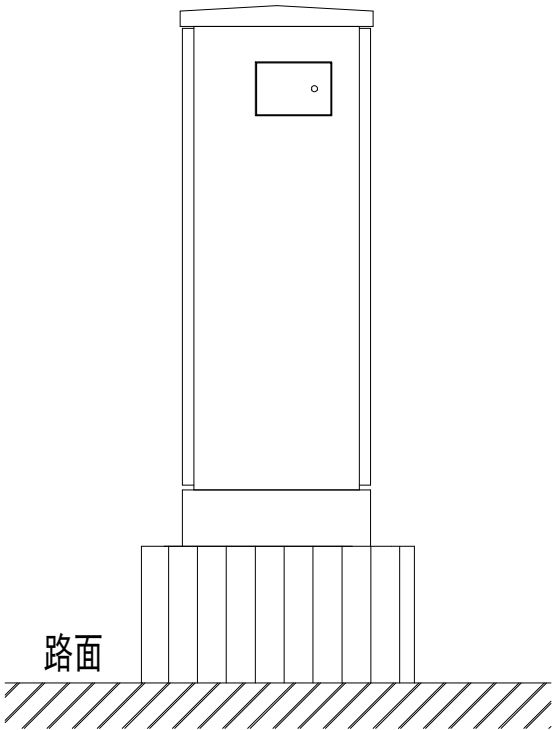
(二) 配套设备材料				
1	一体化智能监控设备箱（挂杆机箱）	<p>（a）常规参数要求：</p> <p>箱体尺寸为450*600*300（含帽檐），材质采用防锈、抗高温、耐腐蚀的镀锌钢板喷塑外壳，箱体板厚度1.5mm，箱顶采用帽檐斜顶方式设计，防护等级为IP55；具有防盗功能，安装防水锁，所有锁芯应配统一钥匙。内部设背板、隔板、布局合理、规范、内部走线清晰。箱内配备2P63A空开1只、2P32A空开1只、32A自动重合闸1只、40KA电源防雷器1只、网络电源二合一防雷器1只、2光8电工业交换机1只、光纤熔纤盘1只、五孔插座2只、温控风扇1只、5位接地铜排1只，并配备智能运维终端1只；</p> <p>（b）智能功能要求：</p> <p>智能机箱配备的智能运维终端具备以下功能：</p> <p>1、输出和通讯接口：提供5路交流220V远程可控输出，3路12V远程可控输出，2路干节点输入，1路RS232通信接口，1路RS485通信接口，支持防雷失效检测功能；</p> <p>2、安全防护功能：支持外接箱门门磁检测传感器，能够在箱门异常开启时产生告警，防止恶意破坏箱体行为，最大程度保障箱体内存产和信息安全</p> <p>3、具有温湿度检测功能：支持监测箱内温湿度，并上传至机箱管理平台；</p> <p>4、电气健康监测功能：支持输入电压、输出电流、负载功率监测功能，监测范围支持平台端自定义设置，支持电压、电流、功率异常报警功能；</p> <p>5、具有震动监测功能：支持机箱受到震动/冲击时，平台端产生震动告警，并支持设置震动告警的频次阈值；</p> <p>6、断电监测功能：内置电源监测模块，能够在不需要后备电源的情况下，区分区域掉电（如市电掉电）、箱内掉电（如空开跳闸）告警，并能将告警信息上传至平台客户端，平台具有单独的断电状态显示图标；</p> <p>7、断网监测功能：当机箱内网络中断时，可平台端显示断网失联告警；</p> <p>8、远程控制功能：支持远程控制负载供电开启、关闭和重启功能，解决前端设备死机问题。支持远程控制语音告警打开、关闭功能。</p> <p>9、不间断负载供电功能：支持在外部供电电源正常工作情况下，当机箱智能运维终端自身发生故障时，能够保证机箱内部供电电路不间断，不影响机箱内部取电设备的正常工作</p> <p>10、通信加密功能：支持对通信数据进行非明文加密传输功能。</p> <p>11、看门狗复位功能：支持当系统死机时，具有看门狗自动复位功能。</p> <p>12、定位功能：内置北斗/GPS自动定位，支持自动获取经纬度。</p> <p>13、心跳保活功能：支持客户端远程配置心跳保活周期，心跳保活消息定期上报</p> <p>14、远程查询功能：支持远程查询实时监测数据，支持远程查询设备配置参数信息，远程查询设备运行日志信息；</p> <p>15、远程升级功能：支持通过客户端远程对设备进行系统升级更新功能。</p>	个	3
2	一体化智能监控设备箱（落地机箱）及混凝土基础	<p>（a）常规参数要求：</p> <p>一.落地机柜适合户外环境使用，具备防雨、防尘、通风散热、抗紫外线（耐老化）、防盗、防锈；箱体具有明显标识，表明设备箱用途及箱体编号；箱体尺寸（不含底座）：600*1450*450。箱体喷塑，采用优质镀锌板，板材厚度1.5mm。双开门设计。机箱防护等级为IP55，箱门内侧粘密封条，保证箱门的密封性良好。具有防盗功能，安装防水锁，所有锁芯应配统一钥匙。</p> <p>二.箱体内部包含2P63A空开1只、2P32A空开1只、63A自动重合闸1只、40KA电源防雷器1只、2位5孔插排1只、5位5孔插排2只、8光8电工业交换机1只、光纤熔纤盒1只、温控风扇2只、5位接地铜排1只，并配备智能运维终端1只。</p> <p>（b）智能功能要求：</p> <p>智能机箱配备的智能运维终端具备以下功能：</p> <p>1、输出和通讯接口：提供5路交流220V远程可控输出，3路12V远程可控输出，2路干节点输入，1路RS232通信接口，1路RS485通信接口，支持防雷失效检测功能；</p> <p>2、安全防护功能：支持外接箱门门磁检测传感器，能够在箱门异常开启时产生告警，并内置扬声器模块，可通过扬声器进行本地警告语音输出，防止恶意破坏箱体行为，最大程度保障箱体内存产和信息安全</p> <p>3、具有光感监测功能：支持光感监测功能，可在平台端区分机箱内暗光、弱光、强光三种光线环境，辅助判断箱门是否开启；</p> <p>4、电气健康监测功能：支持输入电压、输出电流、负载功率监测功能，监测范围支持平台端自定义设置，支持电压、电流、功率异常报警功能；</p> <p>5、温湿度监测功能：支持监测箱内实时温度和湿度，可在客户端设定温湿度上下限，当温湿度超过/低于阈值时，客户端提示温湿度过高/过低告警</p> <p>6、具有震动监测功能：支持机箱受到震动/冲击时，平台端产生震动告警，并支持设置震动告警的频次阈值；</p> <p>7、断电监测功能：内置电源监测模块，能够在不需要后备电源的情况下，区分区域掉电（如市电掉电）、箱内掉电（如空开跳闸）告警，并能将告警信息上传至平台客户端，平台具有单独的断电状态显示图标；</p> <p>8、断网监测功能：当机箱内网络中断时，可平台端显示断网失联告警；</p> <p>9、远程控制功能：支持远程控制负载供电开启、关闭和重启功能，解决前端设备死机问题。支持远程控制语音告警打开、关闭功能。</p> <p>10、不间断负载供电功能：支持在外部供电电源正常工作情况下，当机箱智能运维终端自身发生故障时，能够保证机箱内部供电电路不间断，不影响机箱内部取电设备的正常工作</p> <p>11、通信加密功能：支持对通信数据进行非明文加密传输功能。</p> <p>12、看门狗复位功能：支持当系统死机时，具有看门狗自动复位功能。</p> <p>13、一键复位功能：机箱智能运维终端具有一键复位实体按键，当按下复位键，终端可重置自身IP地址</p> <p>14、心跳保活功能：支持客户端远程配置心跳保活周期，心跳保活消息定期上报</p>	个	1

3	千兆光模块	工业级千兆光模块，1310nm，10km，单模	块	7
4	485光端机	数据接口：RS485；数据速率：0-115.2Kbps；工作模式：单工、半双工； 信号电平：0.25Vp-p-10Vp；最大通过电流：30mA ； 适配器电压：AC180V~AC260V； 光端机电压：DC5V； 最大功耗：3.5W~15W。	对	3
5	二合一防雷器	电源、网络二合一防雷器；采用内部电位平衡（等电位）处理；避雷器能力完全由避雷器确定；电源：标称放电电流:10KA(8/20uS)，最大放电电流:15KA，工作电压:AC24/DC12V，部分：最大连续工作电压:15V/28V，保护水平:≤30V/60V，响应时间:≤25nS，网络：标称放电电流:5KA(8/20uS)，最大放电电流:10KA，适用网络：100MHz，部分：最大连续工作电压：2.5V，保护水平：≤15V，响应时间：≤20nS	台	16
6	UPS电源	1000VA/600W含电池及连接附件，室外型，断电关机保护和稳压作用，≥1小时。	台	1
7	L型监控杆	7.5*8米镀锌八角杆；含地网、C25商品混凝土基础、法兰、地脚螺栓及安装配件；油漆品种:热浸镀锌处理、喷涂银灰色环氧富锌漆二层	根	1
8	L型监控杆	7.5*12米镀锌八角杆；含地网、C25商品混凝土基础、法兰、地脚螺栓及安装配件；油漆品种:热浸镀锌处理、喷涂银灰色环氧富锌漆二层	根	2
9	标志杆	镀锌热浸镀锌焯漆(银灰色)单牌立柱ø76*3.75	根	3
10	电子监控提示标志牌	2.5mm铝板，表面贴超强级反光膜，背面铝槽，含安装配件	套	6
11	三维万向节支架	订做	个	31
12	球型摄像机支架	订做	个	3
13	网络线缆	超5类8芯双绞线	米	1480
14	室外单模光缆	6芯	米	800
15	设备信号线缆	RVVP 2*1.0mm2(用于频闪灯、补光灯信号线)	米	150
16	设备电源线缆	RVV 3*1.0mm2(用于频闪灯、各类摄像机供电线缆)	米	800
17	设备电源线缆	RVV 3*4mm2(用于路口箱至立杆设备箱供电线缆)	米	880
18	抓拍信号控制线	RVVP 3*1.0mm2(用于抓拍机至红绿灯信号检测器联线)	米	270
19	电力电缆	铜芯3X16mm²	米	1000
20	单模双头光纤跳线	LC/LC，3米，单模，铠装	条	6
21	电源排插	6位排插	个	1
22	保护地线	RVB-6mm2	米	580
23	保护地线	RVB-35mm2	米	220
24	交安手井	连线窨井(500*500)，含井盖	套	17
25	交安手井	连线窨井(800*600)，含井盖	套	1
26	横跨道路管道	2x110PE管(4mm厚)	米	80
27	管道	2x110PE管(4mm厚)	米	600
28	辅材	含扎带、波纹管、螺丝、黄腊管、水泥。黄漆等	套	1
29	2年总光纤租金	运营商裸纤租用	项	1

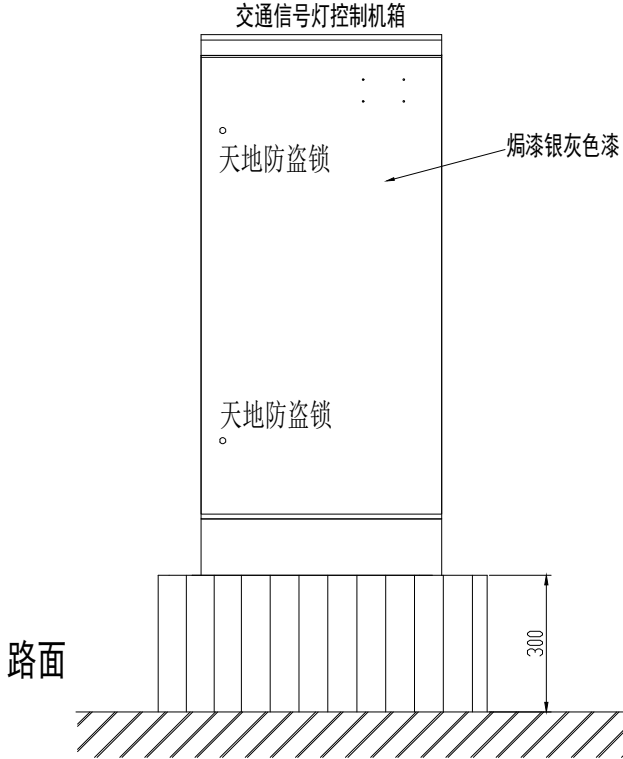
设计总负责人		三 审		河南省交通规划设计研究院股份有限公司 广东南方电信规划咨询设计院有限公司
单项负责人		二 审		
单位 比例	/	一 审		翠亨新区西湾路交明净街交叉路口 交通电警设备材料安装量（三）
出图日期	2024年3月	设 计		
工程名称	翠亨新区西湾路（北辰路至和敏路段） 及明净街道路工程-电子警察			图 号 SPDI-DJ-XW09



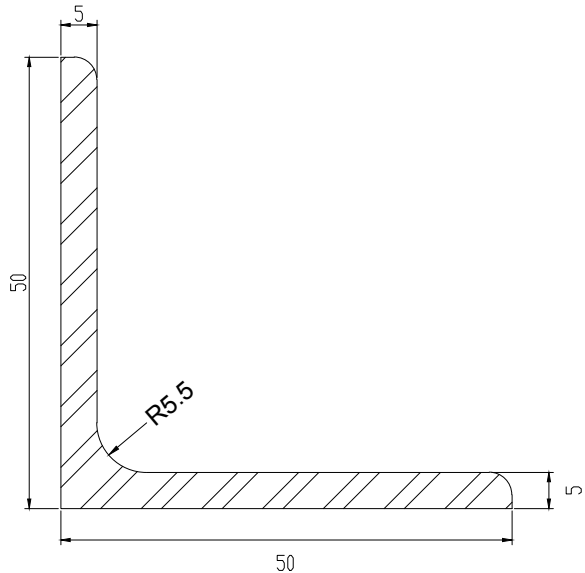
机箱剖面



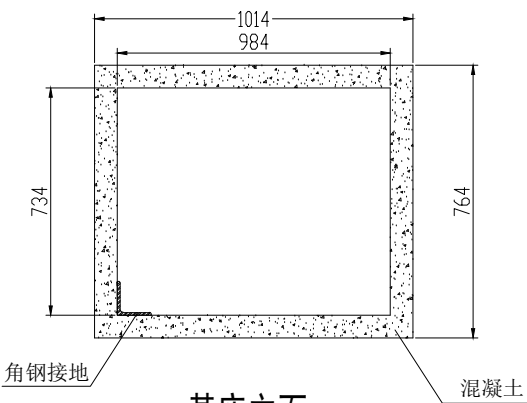
机箱面



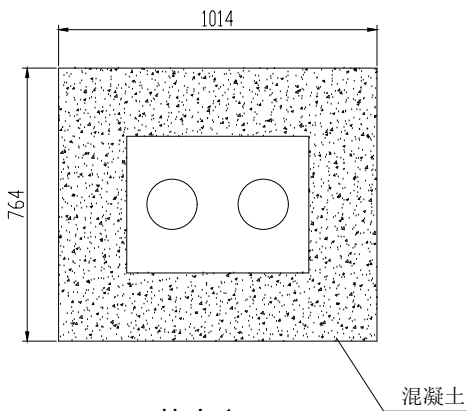
机箱立面



角钢剖面



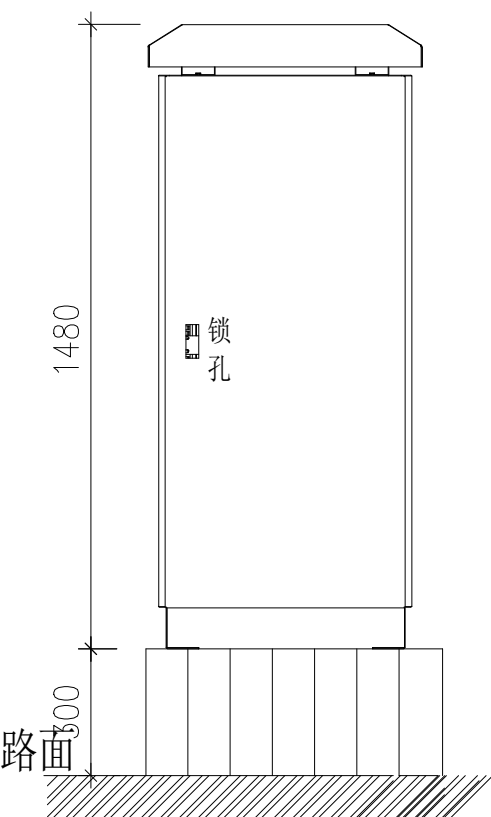
基座立面



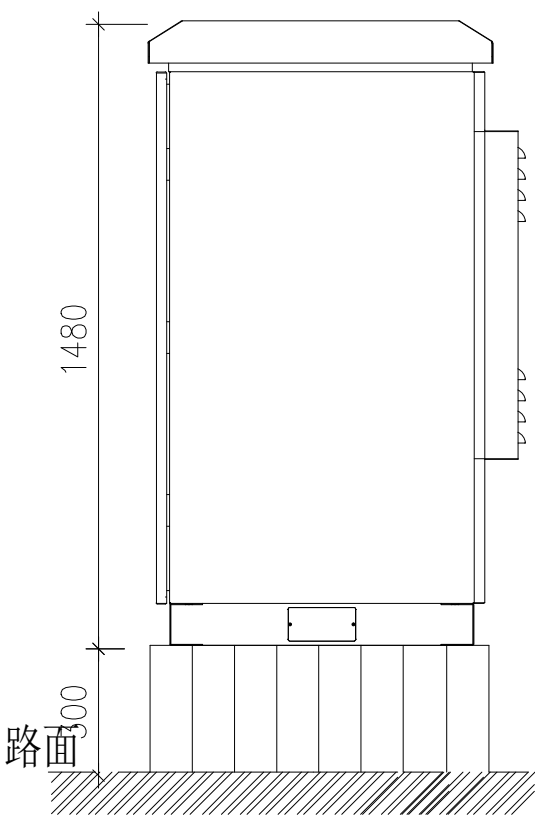
基座立面

- 注：
- 1、本以mm为单位，比例示意。
 - 2、机箱用不锈钢板，焗漆银灰色，机箱里的PE管根据实在需要进行增减。
 - 3、机箱锁用天地锁，防止恶意破坏。
 - 4、机箱内要装有照明、散热风扇和220V万能插座。
 - 5、基础采用混凝土浇筑，外面贴白色瓷片，整齐竖排列，高度300mm。
 - 6、机箱采用IP54防护等级。
 - 7、新建基础接地采用热镀锌角钢植入地表，规格 L50mm×50mm×2000mm。

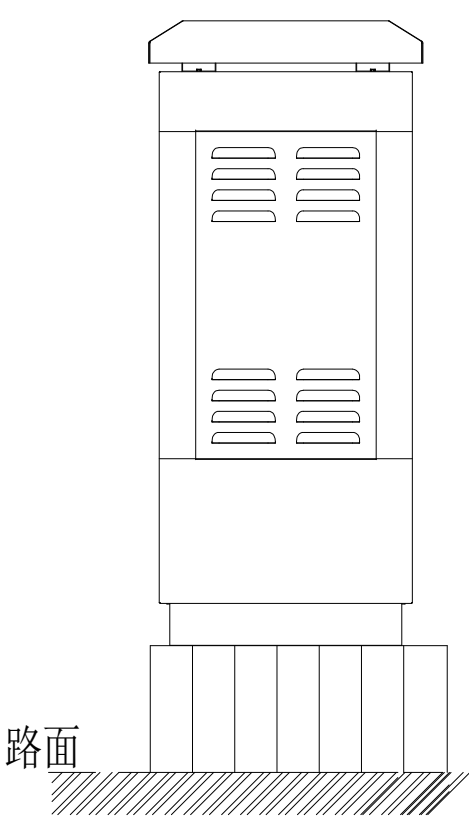
设计总负责人	王超	三 审	王超	河南省交通规划设计研究院股份有限公司 广东南方电信规划咨询设计院有限公司
单项负责人	王超	二 审	王超	
单位 比例	1:1	一 审	王超	控制机箱基础大样图
出图日期	2024年3月	设 计	王超	
工程名称	翠亨新区西湾路（北辰路至和敏路段） 及明净街道道路工程-电子警察			图 号 SPDI-DJ-XW10



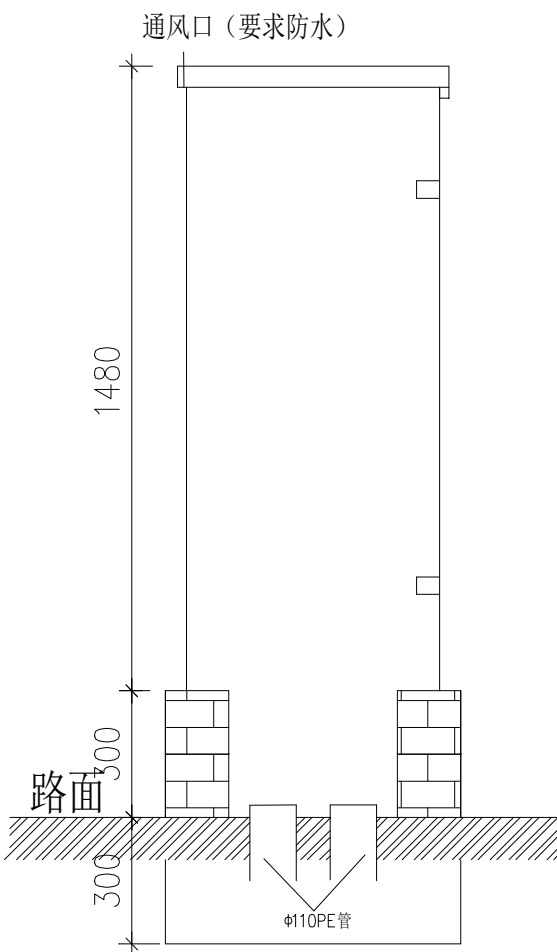
机箱正立面图



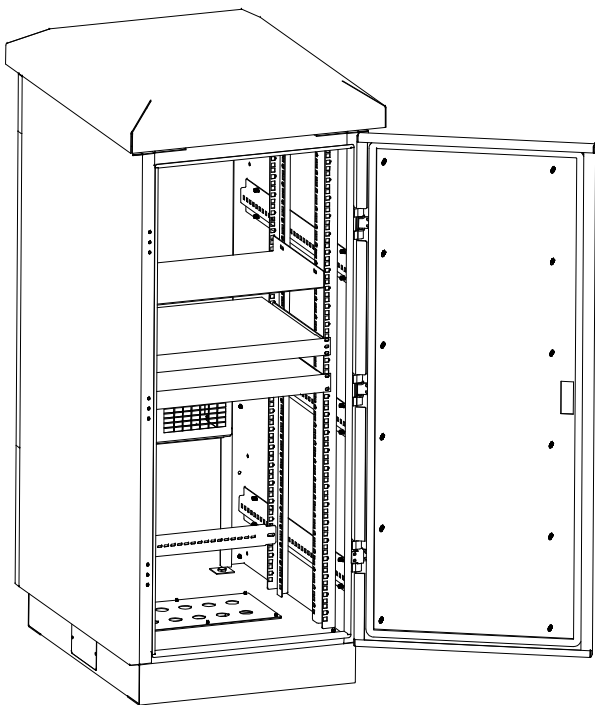
机箱侧面图



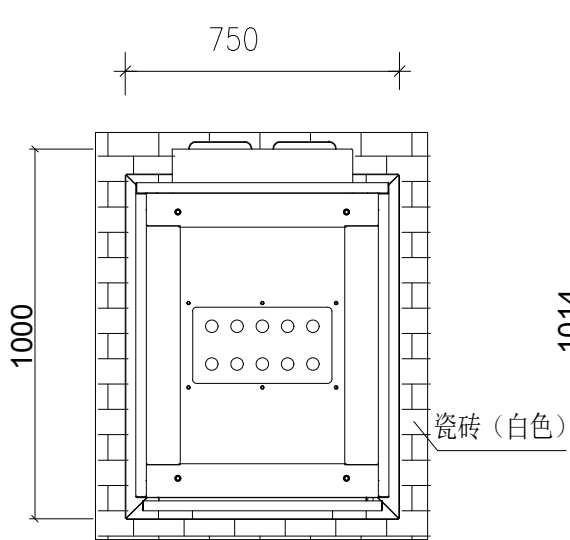
机箱背面图



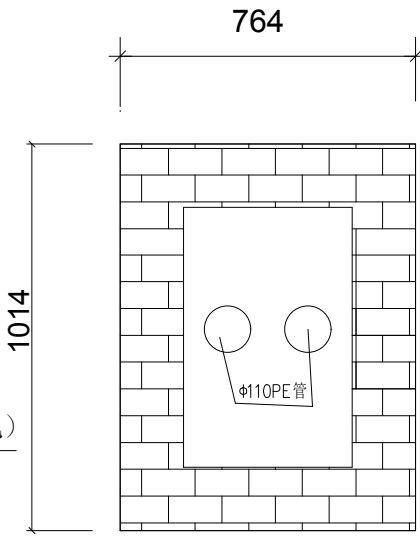
机箱剖面图



机箱内部示意图



机箱剖面图

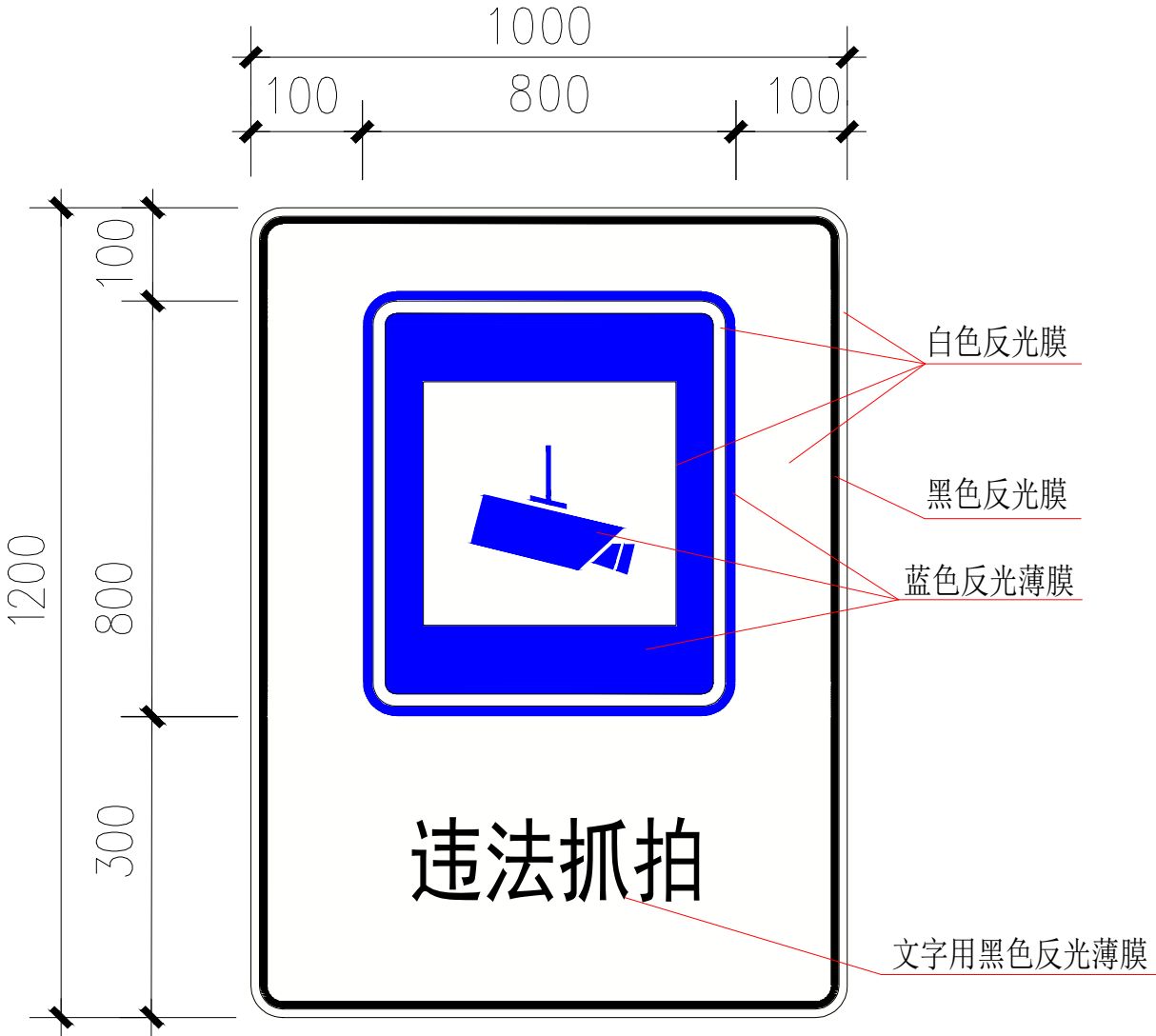


基础剖面图

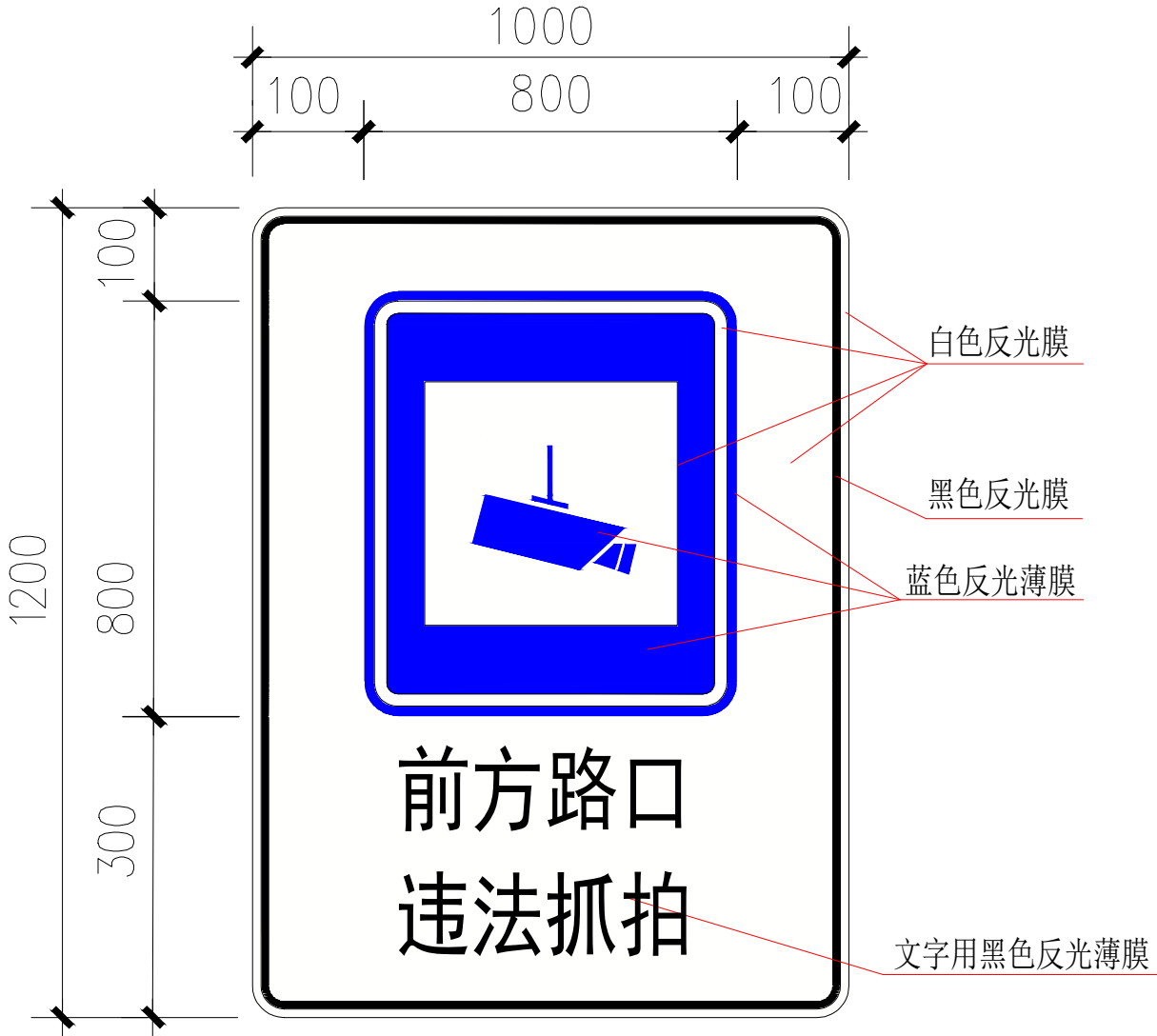
- 注：
1. 本图以毫米为的单位，比例示意；
 2. 机箱用1.5mm冷轧钢板，表面喷涂电脑白；
 3. 机箱为双层，两层之间安装隔热材料，机箱设备与外部环境的热平衡设备采用热交换器；
 4. 机箱内层的整体防护等级为IP65；
 5. 机箱锁用天地锁，机箱门要做防撬措施，将机箱门活页处以外封闭；
 6. 基础用M7.5水泥砂浆砌MU10砖，用1：2防水水泥砂浆抹面（厚10mm）；
 7. 基础外用白色瓷砖铺贴；
 8. 机箱里的PE管根据实际的需要可增加或减小；
 9. 机箱内要装有照明、漏电保护开关、防雷器和220V万能插座；

设计总负责人	王	三 审	王	河南省交通规划设计研究院股份有限公司 广东南方电信规划咨询设计院有限公司
单项负责人	王	二 审	王	
单位 比例	1:1	一 审	王	
出图日期	2024年3月	设 计	王	
工程名称	翠亨新区西湾路（北辰路至和敏路段） 及明净街道路工程-电子警察			图 号 SPDI-DJ-XW11

控制机箱大样图



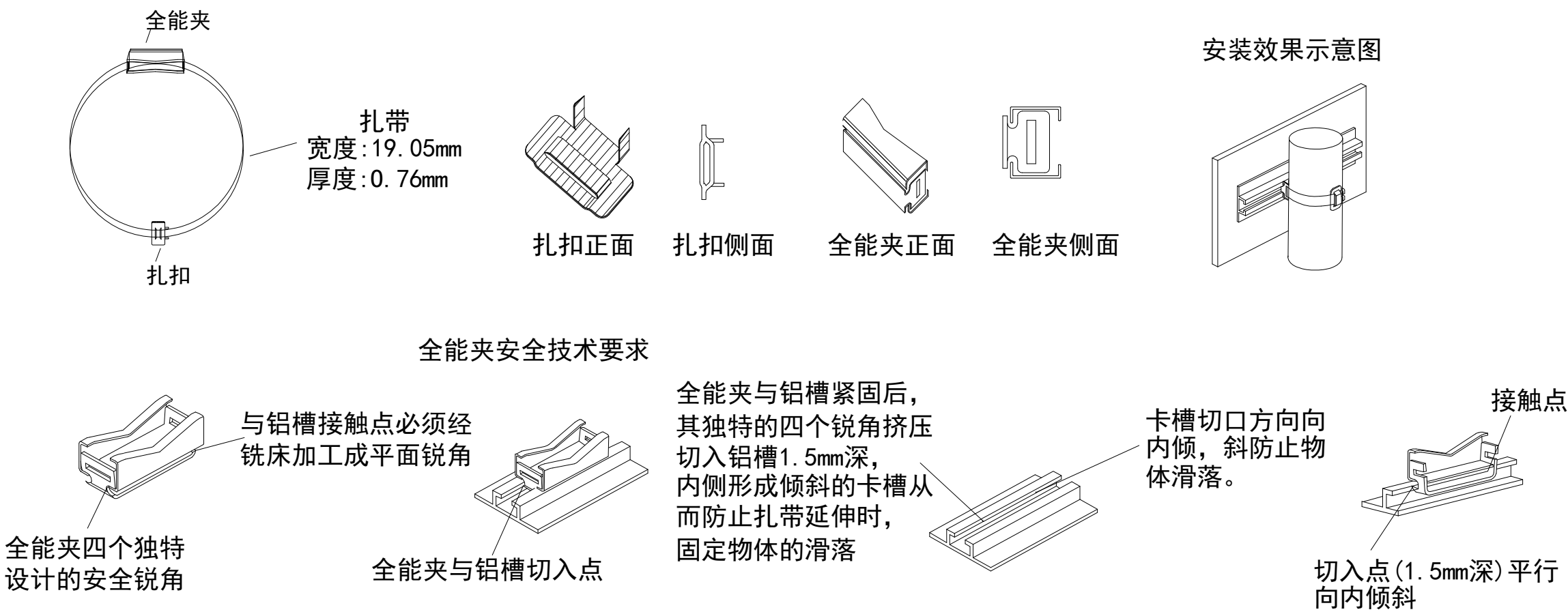
电子监控提示标志



电子监控预告标志

设计总负责人		三 审		河南省交通规划设计研究院股份有限公司 广东南方电信规划咨询设计院有限公司
单项负责人		二 审		
单位 比例		一 审		电子监控预告标志牌大样图
出图日期	2024年3月	设 计		
工程名称	翠亨新区西湾路（北辰路至和敏路段） 及明净街道道路工程-电子警察			图 号 SPDI-DJ-XW12

不锈钢紧固件大样及说明

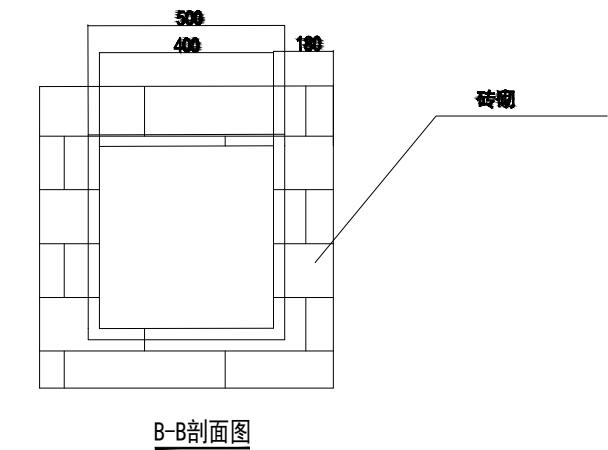
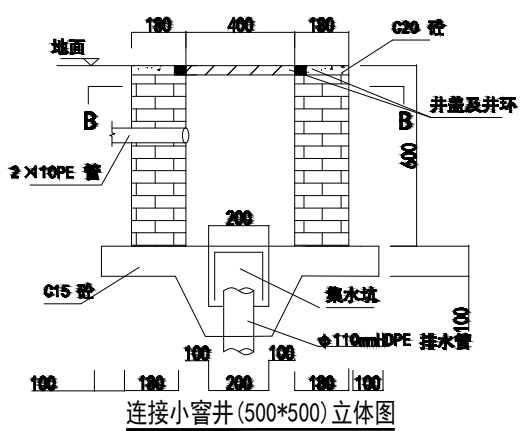
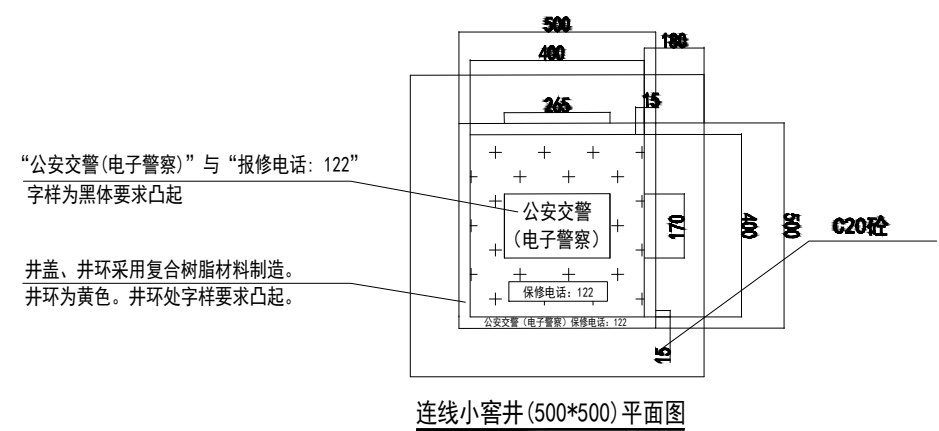
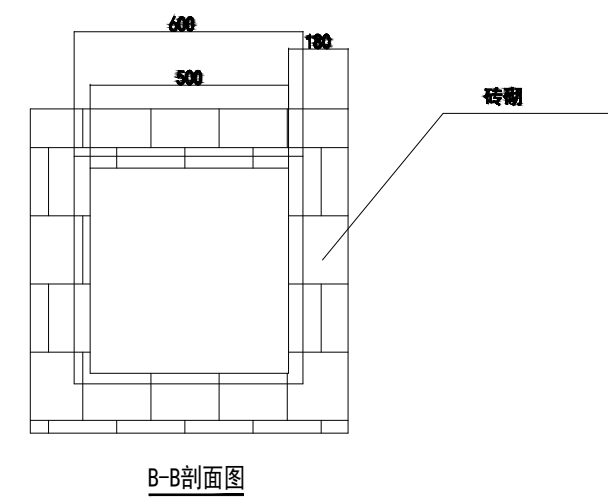
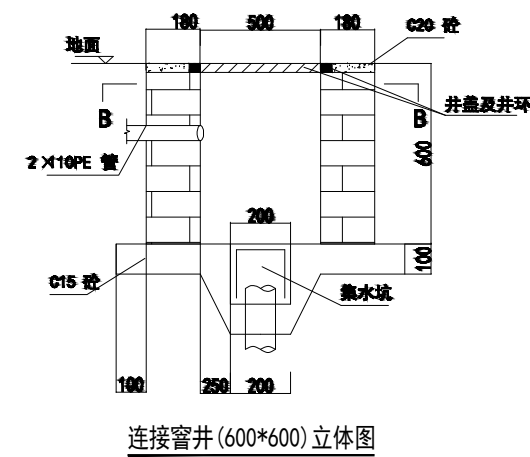
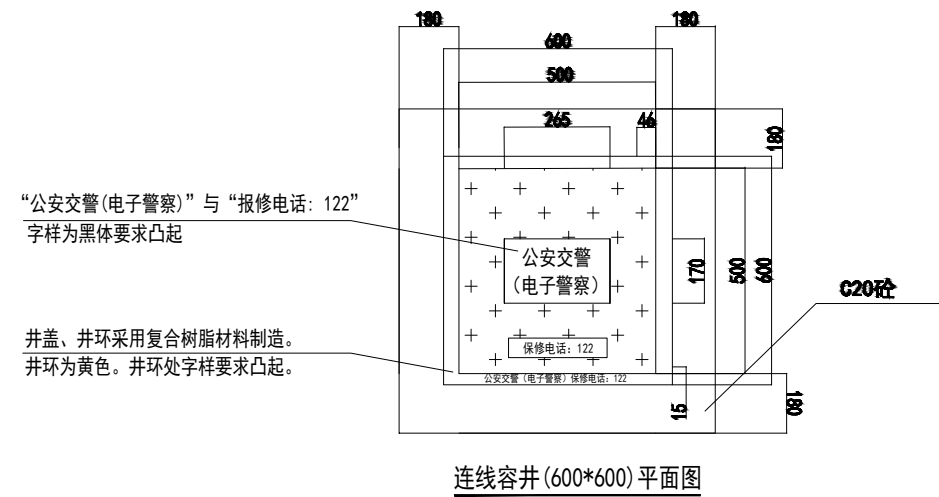
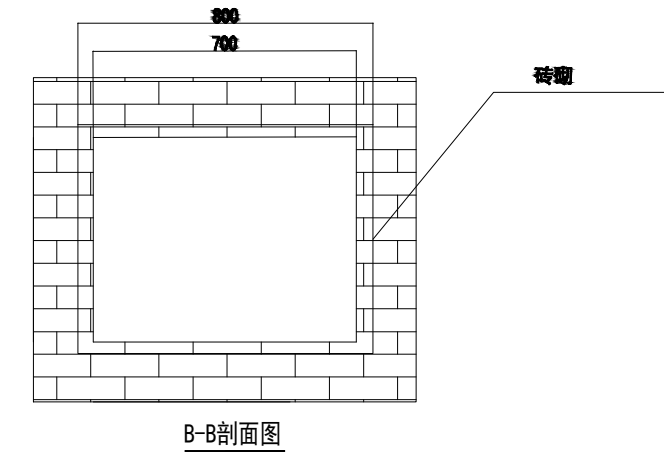
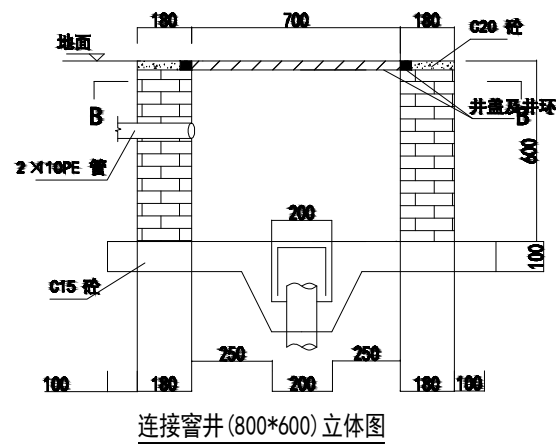
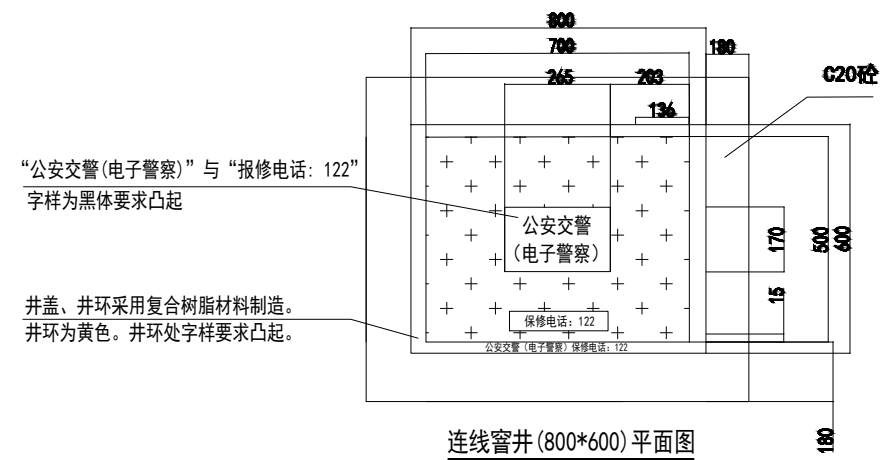


连接件材料牌号		
连接件名称	AISI牌号	中国牌号
扎带和扎扣	ss201	1Cr17Mn6Ni5N
夹座	ss304	0Cr18Ni9

扎带的技术参数					
扎带宽(m)	扎带厚(n)	最低屈服强度(N)	最低断裂强度(N)	伸长率(%)	线胀系数K(在0~100)
19+3%	0.76±2%	6000	10000	40	15.7×10 ⁻⁶ ×C°

说明: 不锈扎带等固件均要符合GB/T228 2002《金属拉力试验方法》技术标准

设计总负责人	王超	三 审	王超	河南省交通规划设计研究院股份有限公司 广东南方电信规划咨询设计院有限公司
单项负责人	王超	二 审	王超	
单位 比例	1:1	一 审	王超	不锈钢紧固件大样及说明
出图日期	2024年3月	设 计	王超	
工程名称	翠亨新区西湾路（北辰路至和敏路段） 及明净净道路工程-电子警察			图 号 SPDI-DJ-XW13



注：1. 本国以mm为单位。

2. 本图使用于交通设施工程信号灯组的首线埋设和连接。

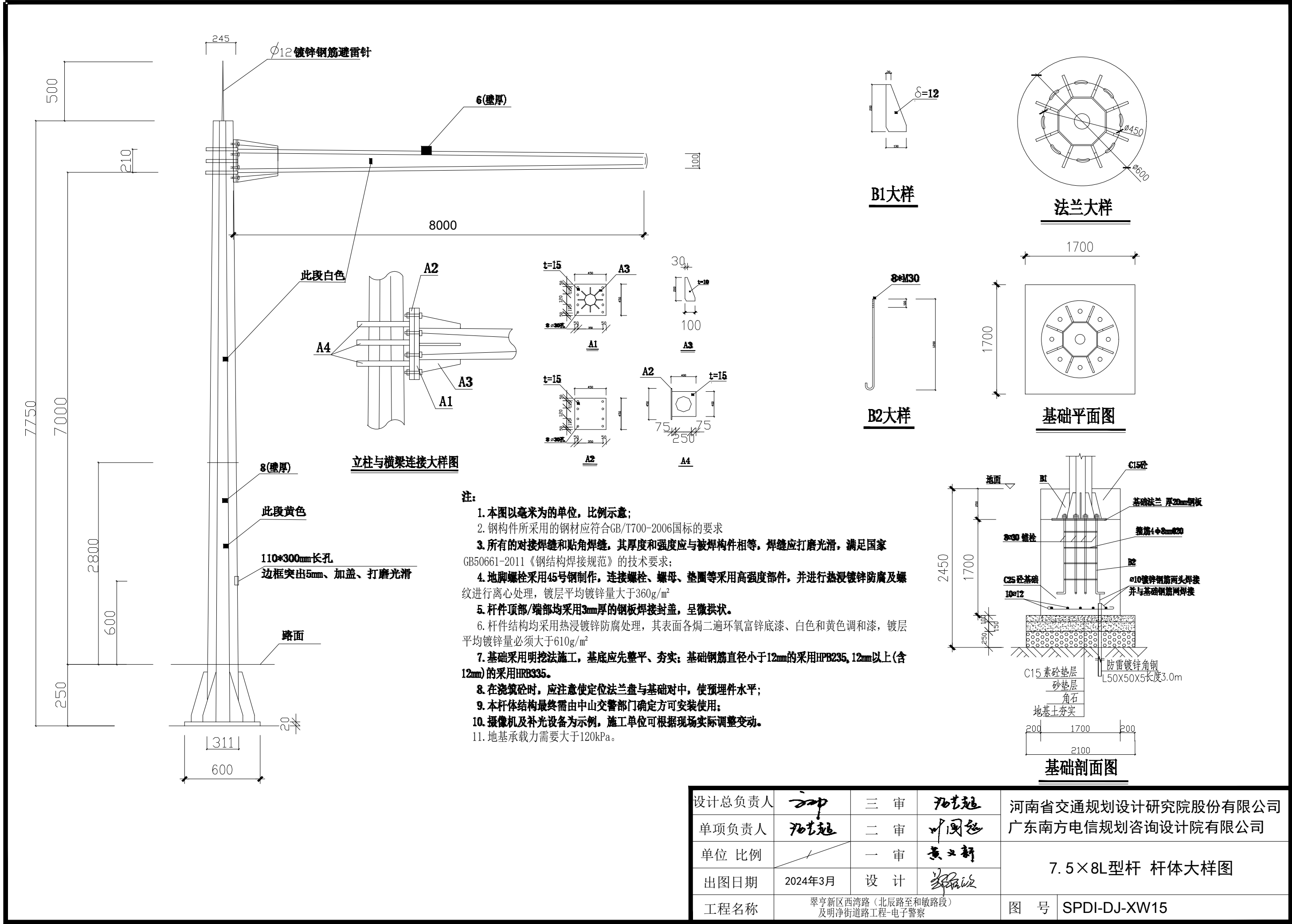
3. PE管采用对口会示蒲武连接, 对过应做到内董齐平, 对口及套管均 采用进口墙胶密封粘牢。

4. 套线设施施正完毕后应进行穿透试验，以确保管道畅通，管内应穿一根4mm的铁丝，预留管道的头部应用专用自密封。

5.井环、井盖采用复合树脂材料。

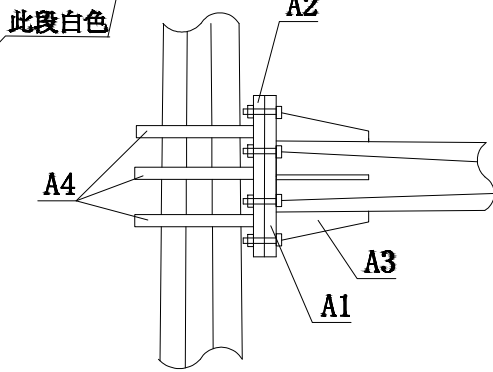
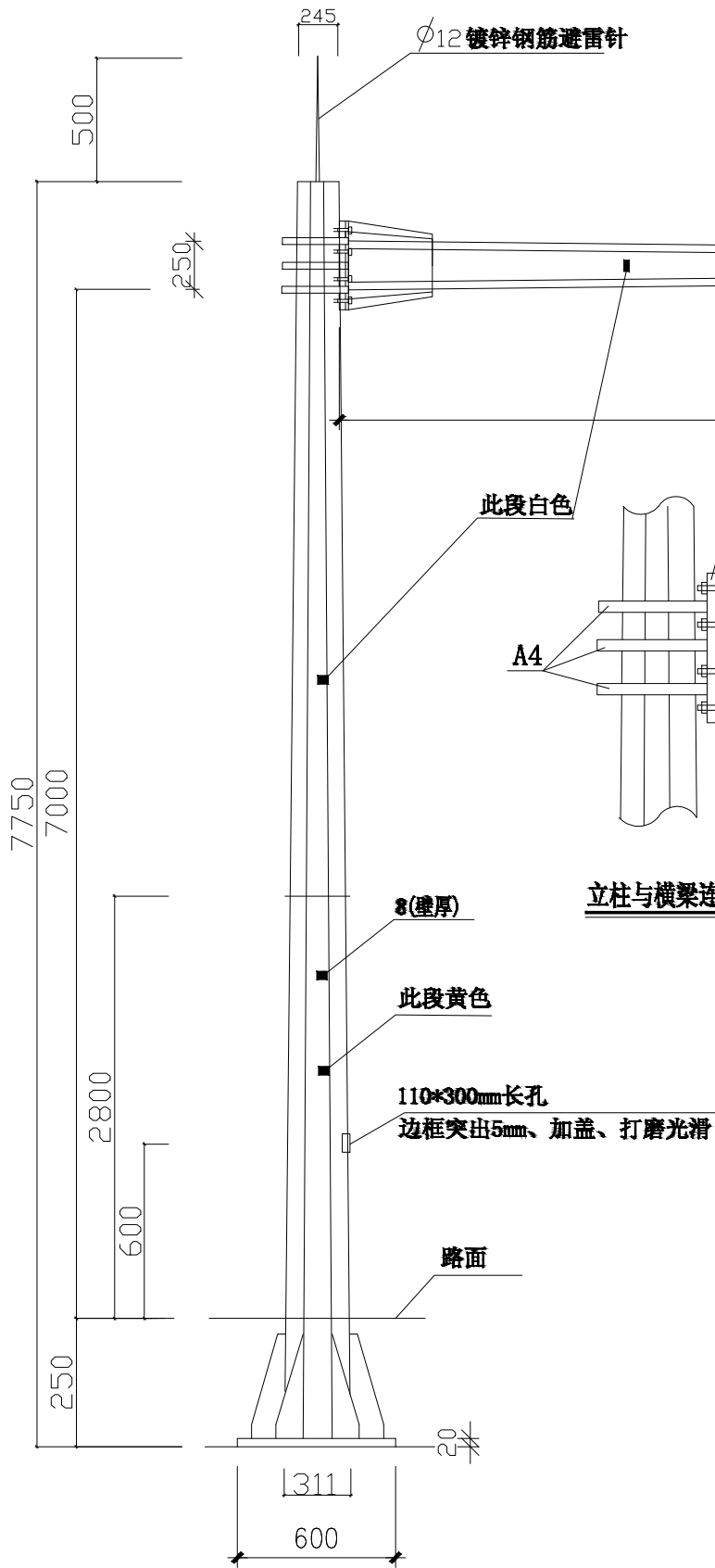
6. 井盖厚度不能低于50m。

设计总负责人	王	三 审	王	河南省交通规划设计研究院股份有限公司 广东南方电信规划咨询设计院有限公司 <div>交控接线井大样图</div>	
单项负责人	王	二 审	王		
单位 比例	/	一 审	王		
出图日期	2024年3月	设 计	王		
工程名称	翠亨新区西湾路（北辰路至和敏路段） 及明净街道路工程-电子警察			图 号	SPDI-DJ-XW14



设计总负责人	王	三 审	王	河南省交通规划设计研究院股份有限公司 广东南方电信规划咨询设计院有限公司
单项负责人	王	二 审	王	
单位 比例	1:1	一 审	王	
出图日期	2024年3月	设 计	王	
工程名称	翠亨新区西湾路（北辰路至和敏路段） 及明净街道工程-电子警察			图 号 SPDI-DJ-XW15

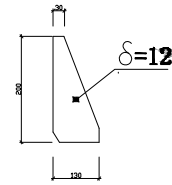
7.5×8L型杆 杆体大样图



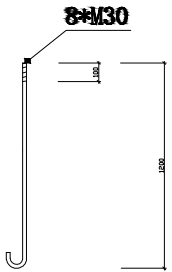
立柱与横梁连接大样图

注:

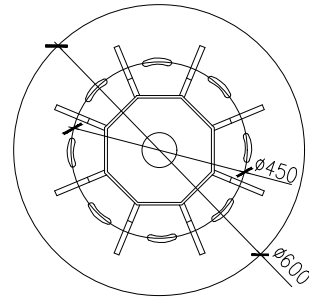
1. 本图以毫米为的单位，比例示意；
2. 钢构件所采用的钢材应符合GB/T700-2006国标的要求
3. 所有的对接焊缝和贴角焊缝，其厚度和强度应与被焊构件相等，焊缝应打磨光滑，满足国家GB50661-2011《钢结构焊接规范》的技术要求；
4. 地脚螺栓采用45号钢制作，连接螺栓、螺母、垫圈等采用高强度部件，并进行热浸镀锌防腐及螺纹进行离心处理，镀层平均镀锌量大于360g/m²
5. 杆件顶部/端部均采用3mm厚的钢板焊接封盖，呈微拱状。
6. 杆件结构均采用热浸镀锌防腐处理，其表面各遍二遍环氧富锌底漆、白色和黄色调和漆，镀层平均镀锌量必须大于610g/m²
7. 基础采用明挖法施工，基底应先整平、夯实；基础钢筋直径小于12mm的采用HPB235, 12mm以上(含12mm)的采用HRB335。
8. 在浇筑砼时，应注意使定位法兰盘与基础对中，使预埋件水平；
9. 本杆体结构最终需由中山交警部门确定方可安装使用；
10. 摄像机及补光设备为示例，施工单位可根据现场实际调整变动。
11. 地基承载力需要大于120kPa。



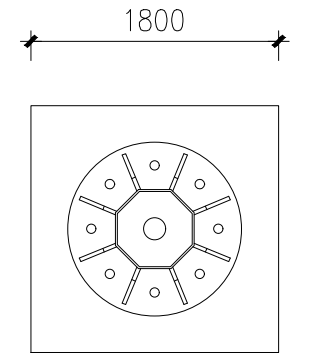
B1大样



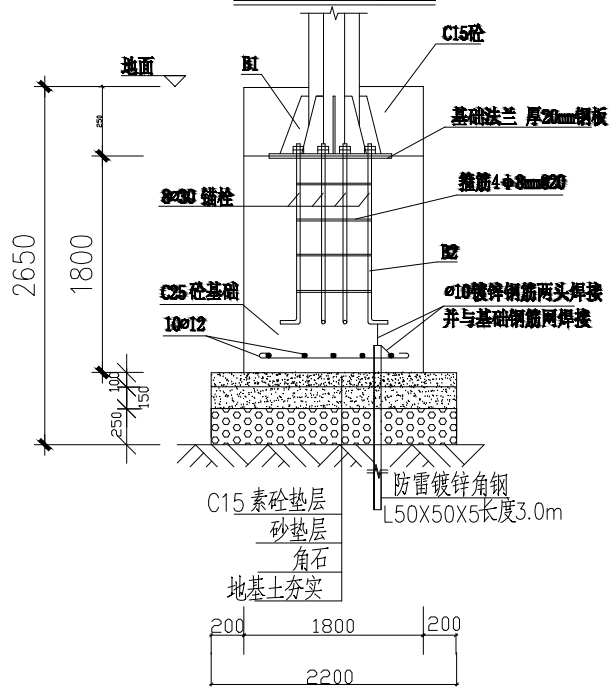
B2大样









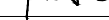
法兰大样

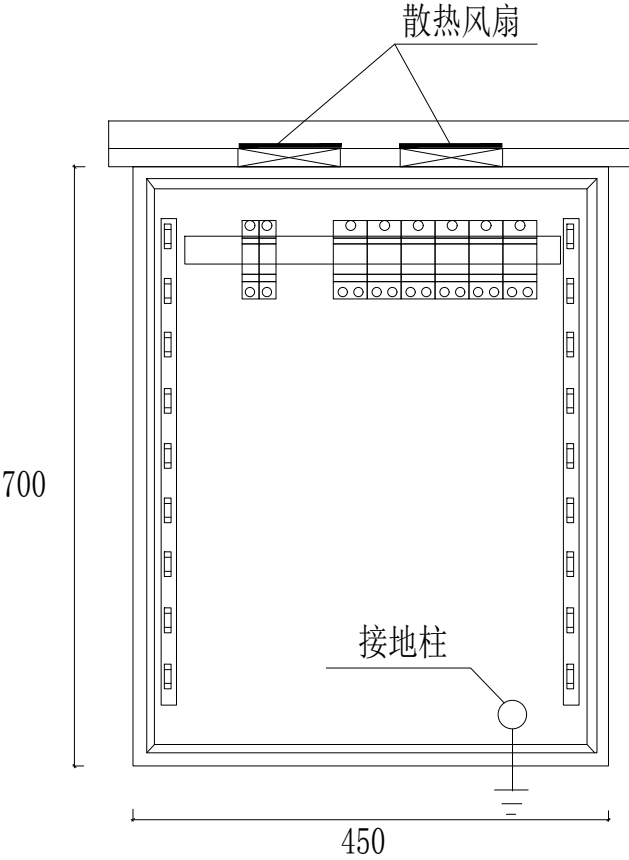


基础平面图

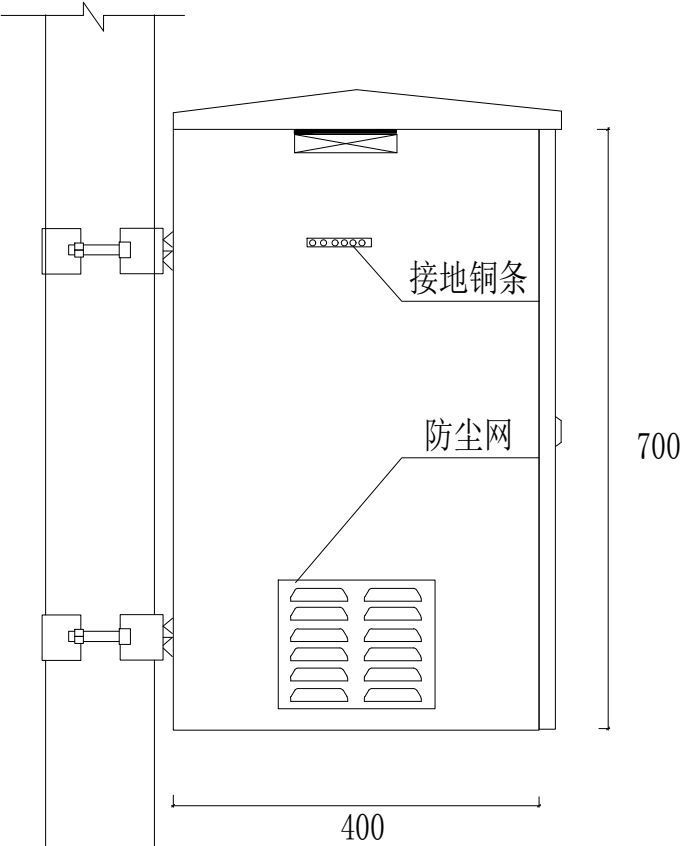


设计总负责人	王超	三 审	王超	河南省交通规划设计研究院股份有限公司 广东南方电信规划咨询设计院有限公司
单项负责人	王超	二 审	王超	
单位 比例	1:1	一 审	王超	7.5×12L型杆 杆体大样图
出图日期	2024年3月	设 计	王超	
工程名称	翠亨新区西湾路（北辰路至和敏路段） 及明净街道路工程-电子警察			图 号 SPDI-DJ-XW16

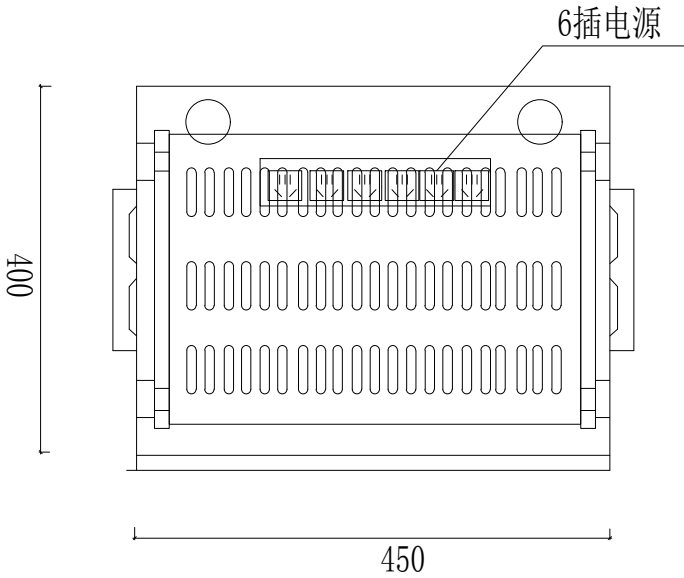
设计总负责人		三 审		河南省交通规划设计研究院股份有限公司 广东南方电信规划咨询设计院有限公司	
单项负责人		二 审			
单位 比例		一 审		立杆防雷器，接地布置图	
出图日期	2024年3月	设 计			
工程名称	翠亨新区西湾路（北辰路至和敏路段） 及明净街道路工程-电子警察			图 号	SPDI-DJ-XW17



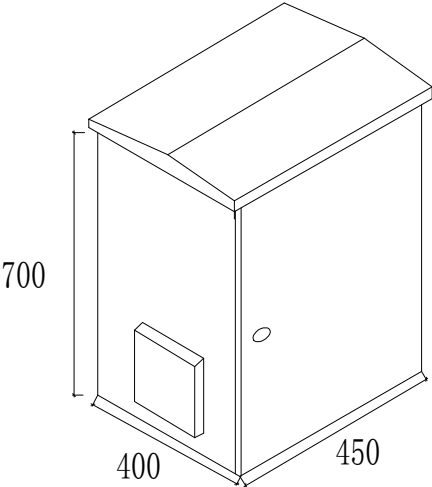
主视图



侧视图



底视图

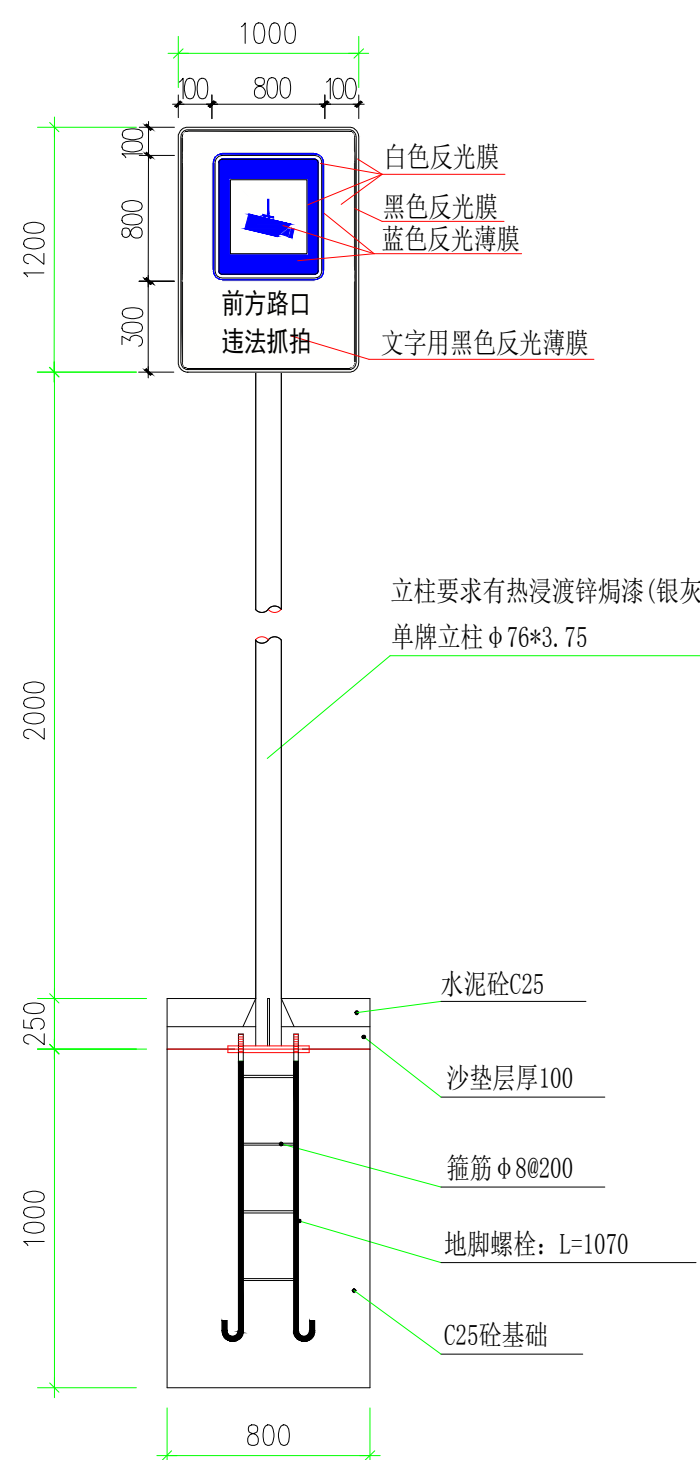


总体视图

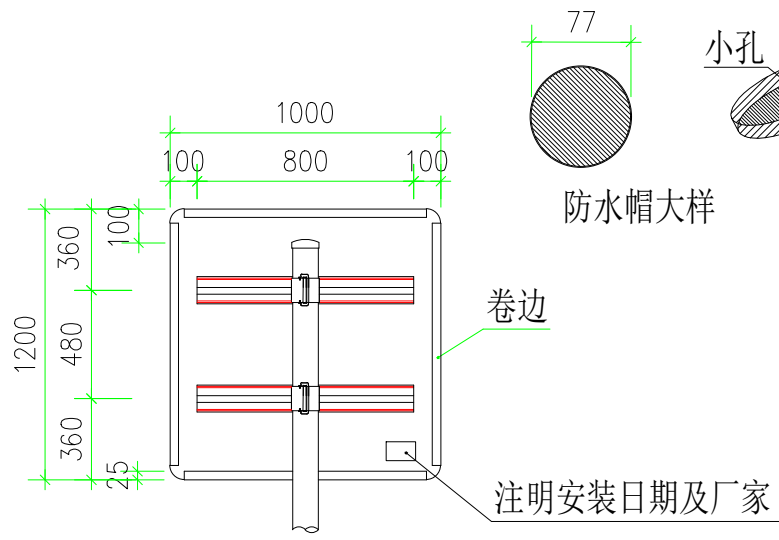
- 注：
1. 本图以毫米为的单位，比例示意；
 2. 机箱用1.5mm冷轧钢板，表面喷涂电脑白；
 3. 机箱为双层，两层之间安装隔热材料，机箱设备与外部环境的热平衡设备采用热交换器；
 4. 机箱内层的整体防护等级为IP65；
 5. 机箱锁用天地锁, 机箱门要做防撬措施，将机箱门活页处以外封闭；
 6. 机箱内要装有漏电保护开关、防雷器和 220V万能插座；

设计总负责人	王	三 审	王	河南省交通规划设计研究院股份有限公司 广东南方电信规划咨询设计院有限公司
单项负责人	王	二 审	叶	
单位 比例	1/	一 审	黄	
出图日期	2024年3月	设 计	李	
工程名称	翠亨新区西湾路（北辰路至和敏路段） 及明净街道工程-电子警察			图 号 SPDI-DJ-XW18

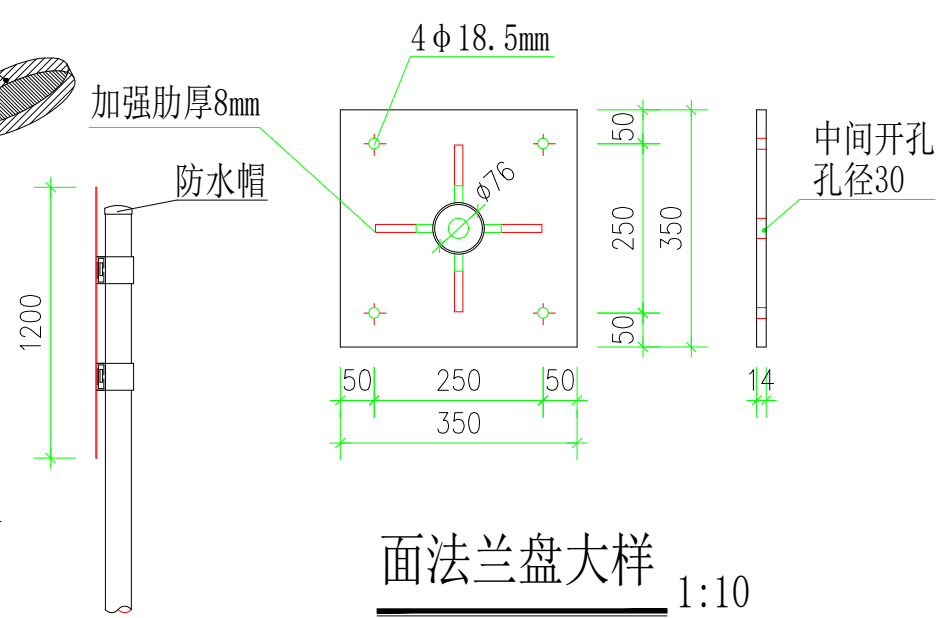
挂杆机箱大样图



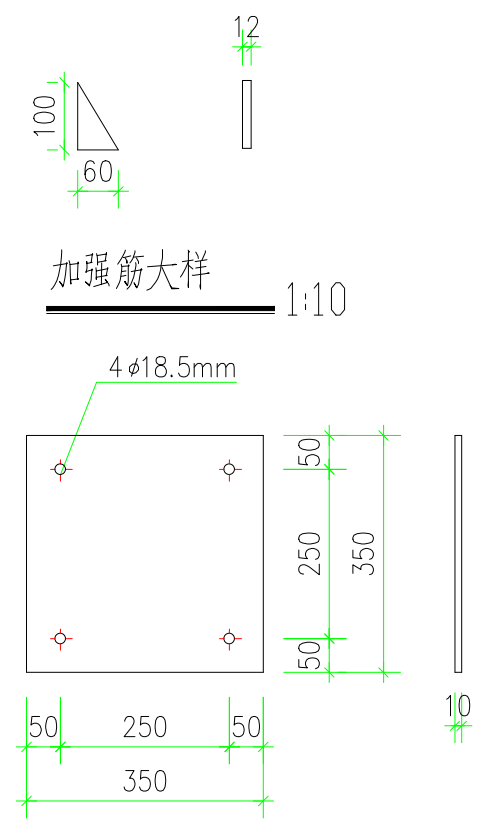
标志板立面图 1:20



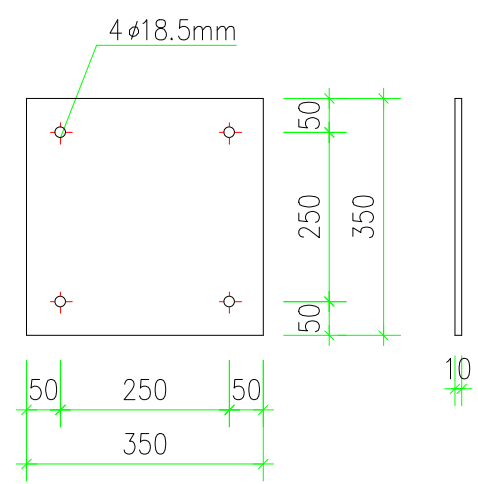
立面图 1:20



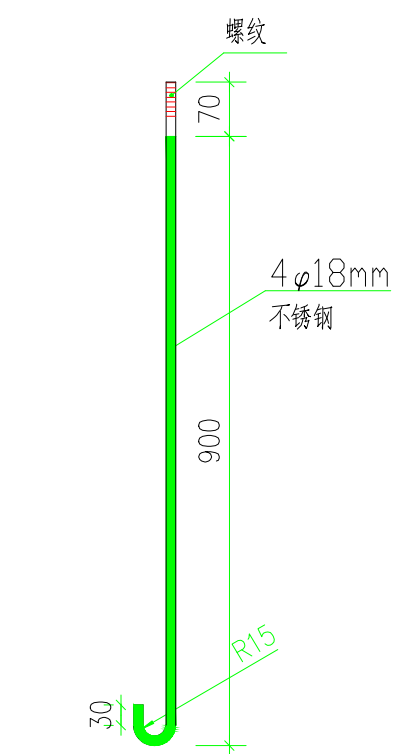
侧面图 1:20



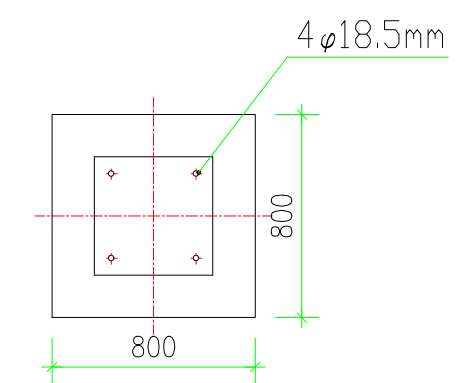
加强筋大样 1:10



底法兰盘大样 1:10



地脚螺栓大样图 1:5

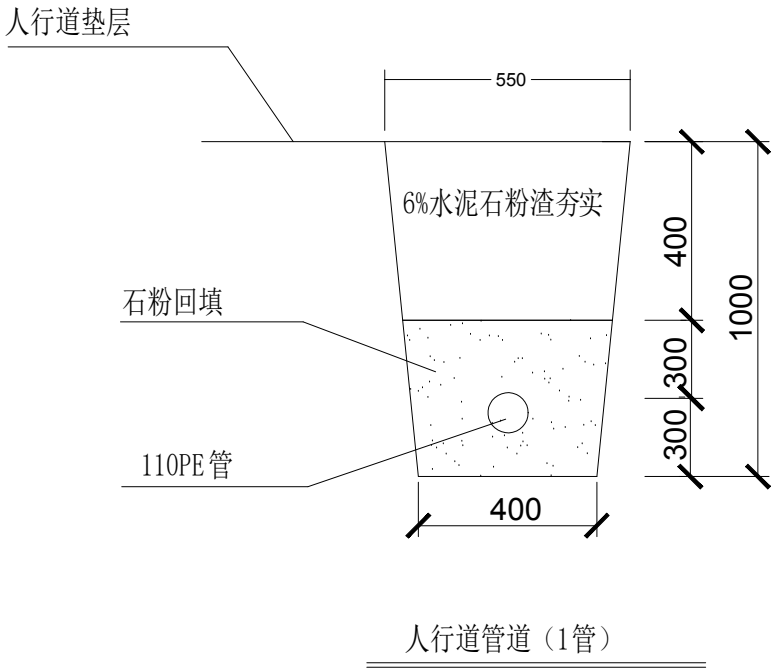
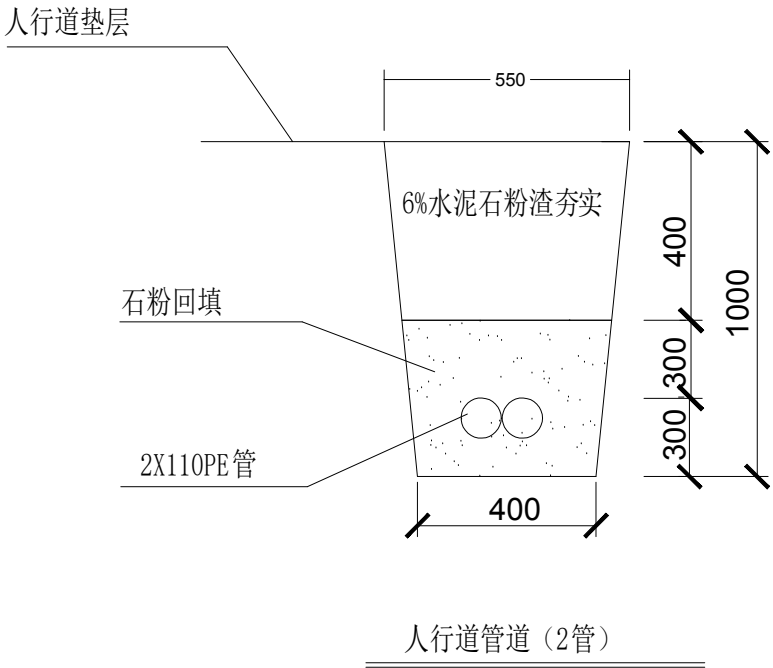
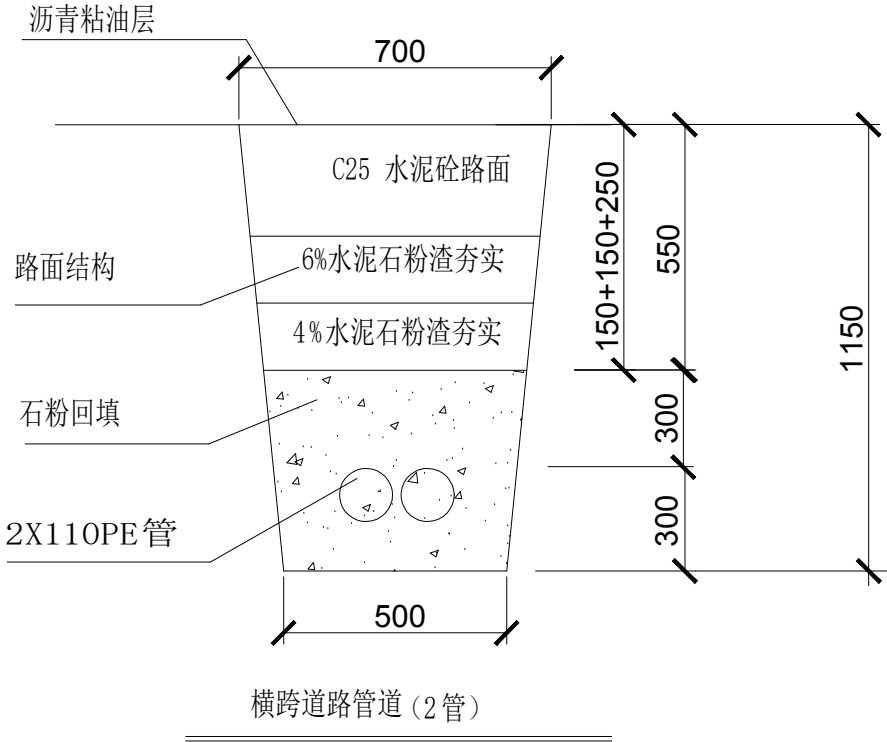


基础平面图 1:10

- 说明:
1. 本图尺寸以mm为单位;
 2. 标志板与标志立柱通过不锈钢扎带加万能夹连接;
 3. 标志板内缘距土路肩边缘的水平距离为250mm
 4. 基础底层用200mm厚的砂土处理; 基底土基承载力特征值 $\geq 120\text{KPa}$;
 5. 基础采用C25砼现场浇灌, 并预埋立柱坚固法兰盘。
 6. 地脚螺栓采用不锈钢, 法兰盘采用Q235钢。

设计总负责人	王	三 审	王	河南省交通规划设计研究院股份有限公司 广东南方电信规划咨询设计院有限公司
单项负责人	王	二 审	王	
单位 比例	1:20	一 审	王	
出图日期	2024年3月	设 计	王	
工程名称	翠亨新区西湾路(北辰路至和敏路段)及明净街道路工程-电子警察			图 号 SPDI-DJ-XW19

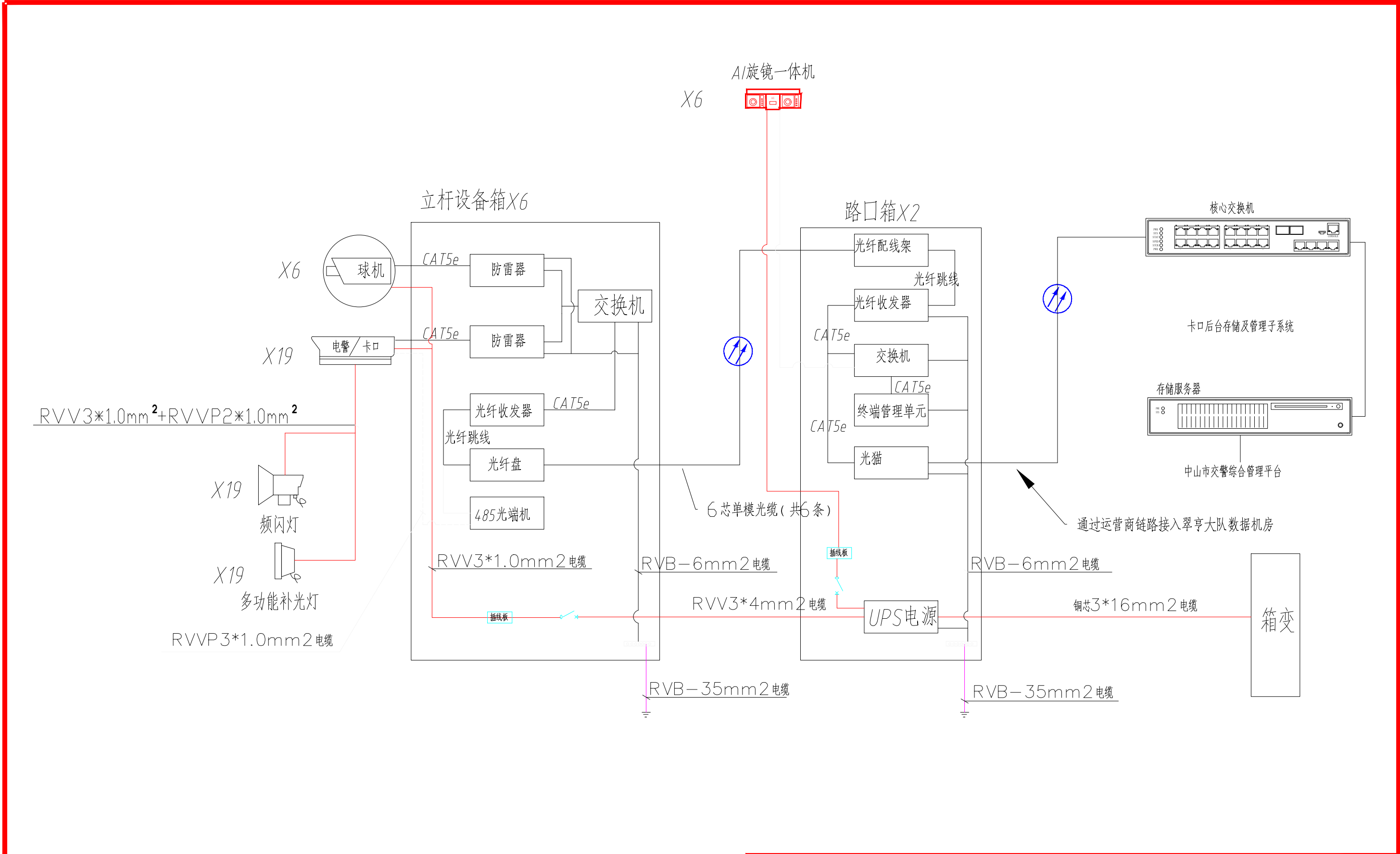
标志牌大样图



- 说明：
- 1、本图以毫米为单位，比例为1：20。
 - 2、本图适用于道路交通技术监控的管线埋设和连接。
 - 3、PE管采用对口套管承插式连接，对口应做到内壁齐平，对口及套管均采用进口幕墙胶密封粘牢。
 - 4、管线设施施工完毕后应进行穿透实验，以确保管道畅通，管内应穿一根4mm的铁丝，预留管道的头部应应用专用管套密封。

设计总负责人	王超	三 审	王超	河南省交通规划设计研究院股份有限公司 广东南方电信规划咨询设计院有限公司
单项负责人	王超	二 审	王超	
单位 比例	/	一 审	王超	
出图日期	2024年3月	设 计	王超	
工程名称	翠亨新区西湾路（北辰路至和敏路段） 及明净街道工程-电子警察			图 号 SPDI-DJ-XW20

埋地管道规格大样图



设计总负责人	王超	三 审	王超	河南省交通规划设计研究院股份有限公司 广东南方电信规划咨询设计院有限公司
单项负责人	王超	二 审	叶国超	
单位 比例	/	一 审	黄立新	
出图日期	2024年3月	设 计	王超	
工程名称	翠亨新区西湾路（北辰路至和敏路段） 及明净街道道路工程-电子警察			图 号 SPDI-DJ-XW21

电子警察系统联线图