

甲级设计证书编号：A144011751

档号：

智能交通一期电子警察设备包年维护项目

建设方案
(全套文件)

设计编号：

建设单位：中山市公安局交警支队

设计单位：广东省电信规划设计院有限公司



广东省电信规划设计院有限公司

Guangdong Planning and Designing Institute of Telecommunications Co.,Ltd.

2018年07月20日

保管期限：

智能交通一期电子警察设备包年维护项目

建设方案
(全套文件)

总 经 理：黄伟如

总工程师：陈运动

院 主 管：陈炯南

设计负责人：何劲锋

设 计 人：梁晓伦、朱健壕

估算审核人：黄赐悠

估算编制人：梁晓伦、朱健壕

智能交通一期电子警察设备包年维护项目

建设方案
(全套文件)

批 准 人：

三审负责人：

二审负责人：

一审负责人：

设计负责人：

估算审核人：

估算编制人：

广东省安全技术防范系统

设计、施工、维修资格证

(有效期自 2016年 7月 1日 至 2018年 7月 1日)

企业名称：广东省电信规划设计院有限公司

法定代表人：管学锋

资质等级：壹级

资格范围：安全技术防范系统设计、施工、维修

证书编号：粤G0197号

签发日期：2016年 7月 1日



广东省公安厅安全技术防范管理办公室制

广东省安全技术防范系统

设计、施工、维修资格证

(有效期自 2016 年 7 月 1 日至 2018 年 7 月 1 日)

副

企业名称：广东省电信规划设计院有限公司

管学锋

法定代表人：

壹级

资质等级：

安全技术防范系统设计、施工、维修

资格范围：

粤GO197号

证书编号：

签发日期：2016 年 7 月 1 日

注：此证无需年检，到期换证。

说明

- 1、按照《广东省安全技术防范管理条例》规定，公安机关对安全技术防范系统设计、施工、维修单位实行资格等级管理。
- 2、《广东省安全技术防范系统设计、施工、维修资格证》是企业从事安全技术防范系统设计、施工、维修的资格凭证，分正本和副本。
- 3、《广东省安全技术防范系统设计、施工、维修资格证》不得出租、出借、转让、冒用、伪造、变造、非法买卖。
- 4、《广东省安全技术防范系统设计、施工、维修资格证》登记项目发生变化时，应向发证机关申请变更登记。
- 5、各企业应该按照有关要求，接受发证机关的监督管理。
- 6、各企业在发生关、停、并、转时，应向原发证机关办理注销登记，并交回全部证书。

本

设计/规划文件分发表

分发单位	全套文件	全套概(预)算表	全套器材概(预)算表	施工图及说明	全套电子版文件	全套电子版概(预)算表	部门接收人
中山市公安局 交警支队	8						
监理单位	0						
施工单位	0						
设计单位	1						
合 计	8						
备 注	<p>中山市公安局交通警察支队联系人： 赵志勇 联系电话： 地址：广东省中山市东区兴文路3号</p> <p>设计负责人：何劲锋 联系电话：0760-23326263 联系地址：中山市南江路3号2幢 邮 编：528400 公司主页：http://www.gpdi.com</p>						

目 录

1 概述	1
1.1 项目背景.....	1
1.2 项目需求分析.....	1
2 维护方案	2
2.1 维护规模.....	2
2.1.1 机动车闯红灯自动抓拍记录系统.....	2
2.1.2 机动车单行自动抓拍记录系统.....	2
2.1.3 黄标车限行自动抓拍记录系统.....	3
2.1.4 交通信息诱导系统.....	3
2.2 维护设备清单.....	4
2.3 维护周期.....	17
2.4 维护服务基本任务.....	17
2.5 维护服务具体要求.....	18
2.6 维修、维护工作执行办法.....	19
2.7 维保服务收费、考核办法.....	20
2.7.1 维保服务收费方法.....	20
2.7.2 维保服务考核方法.....	21
2.7.3 维保请款范例.....	23
2.7.4 维保请款附表.....	24
2.8 维护组织计划.....	27
2.8.1 基本资质.....	27
2.8.2 人员配置.....	27
2.8.3 工具配置.....	28
2.8.4 服务质量及技术要求.....	29
3 项目预算	30
4 配套设施参数要求	33
4.1 窨井.....	33
4.1.1 大窨井.....	33

4.1.2 小窨井	33
4.2 管道埋设	33
4.2.1 穿越机动车道的地下管道埋设	33
4.2.2 非机动车道、人行道或绿化带下的地下管道埋设	34
4.3 线缆敷设	34
4.3.1 线缆技术要求	34
4.3.2 线缆敷设要求	34
4.4 防雷设施	35
4.4.1 避雷针	35
4.4.2 接地	35
4.5 道路交通标志	36
4.5.1 交通标志要求	36
4.5.2 标志杆件基础要求	38
5 安全生产要求	39
6 安全生产管理	40
7 文明施工措施	41
7.1 建立管理组织	41
7.2 健全管理制度	41
7.3 检查制度	41
7.4 实行会议记录制度	41
7.5 健全现场资料管理工作	41
7.6 文明施工具体措施	42
7.7 环境保护措施	42
8 安全施工措施	43
8.1 施工前准备	43
8.2 施工安全	43
8.3 其它及风险点	43
9 保密条例	47

1 概述

1.1 项目背景

中山市公安局交通警察支队于 2013 年完成智能交通一期电子警察升级改造、诱导屏升级改造、黄标车限行升级改造，机动车单行升级改造。以上系统投入使用至今已超过五年，对日常管理的加强、业务处理效率的提高和突发事件的应急处置能力均发挥了重要作用。

由于系统的维保期将要结束，为确保系统可正常运行和使用，持续满足交警支队对自身业务的智能化管理需求，拟进行该系统的年度专业维保服务的购买。本方案为智能交通一期电子警察设备包年维护项目建设方案。

1.2 项目需求分析

根据建设方需求，智能交通一期电子警察设备包年维护项目主要包括以下几个系统的维护服务：

- 1、机动车闯红灯自动抓拍记录系统；
- 2、机动车单行自动抓拍记录系统；
- 3、黄标车限行自动抓拍记录系统；
- 4、交通信息诱导系统。

本项目需维护的设备包括但不限于以下方面：

- 1) 以上各系统所使用的各种系统软件；
- 2) 以上各系统所使用的设备及其他配套器材（如各类线缆、管槽、配电、机柜、墙屏、操作台、服务器等）。

2 维护方案

2.1 维护规模

2.1.1 机动车闯红灯自动抓拍记录系统

本期维护的机动车闯红灯自动抓拍记录系统主要包括 10 个路口，共计 18 个方向检测点，详见下表：

序号	系统名称	描述说明
1	中山路-长江路路口南、北方向	嵌入式电子警察系统, 2 个方向监测点
2	中山路-东苑路路口南、北方向	嵌入式电子警察系统, 2 个方向监测点
3	竹苑路-东苑路路口东、北方向	嵌入式电子警察系统, 2 个方向监测点
4	兴中道-博爱路路口南方向	嵌入式电子警察系统, 1 个方向监测点
5	起湾道-博爱路路口南、北方向	嵌入式电子警察系统, 2 个方向监测点
6	华柏路-桂圆路路口南、北方向	嵌入式电子警察系统, 2 个方向监测点
7	湖滨路-延龄路路口南、北方向	嵌入式电子警察系统, 2 个方向监测点
8	富华道-翠景道路口东、西方向	嵌入式电子警察系统, 2 个方向监测点
9	兴中道-博爱路口北方向	嵌入式电子警察系统, 1 个方向监测点
10	银通街-博爱路口东、西方向	嵌入式电子警察系统, 2 个方向监测点

注：其中中山路-长江路路口,银通街-博爱路口正在道路施工，则不列入当月考核清单范围内（按方向计列），待道路开通后（按甲方要求时间）进入当月考核清单中，进行维护考核。

前端设备维护包括高清一体机、手动变焦高清镜头，抓拍摄像防护罩，防护罩安装支架、横臂安装板、高清摄像机同步电源、标清道路监控摄像机、LED 智能补光灯、补光灯支架、方向光电交换机、汇聚型以太网交换机、方向配电机柜、管理主机（含前端存储主机）、智能交通信号检测器、UPS 电源、光端机、防雷设备、各类连接线缆（除租用通信运营商公司光纤部分外）、供电的管井、电源线及提醒标示牌等。

后端设备维护包括后端通信设备（如交换机、光纤收发器等）、数据库服务器（含管理系统软件）、数据采集服务器、视频录像存储等设备。

2.1.2 机动车单行自动抓拍记录系统

本期维护的机动车单行自动抓拍记录系统部署在 5 个路口，共计 7 个方向检测点，详见下表：

序号	系统名称	描述说明
1	中山市石岐区逢源街路口单行	南往北
2	中山市石岐区逢源街路口单行	西往北
3	中山市石岐区太平路-延龄路路口逆向西行	东往西

4	中山市石岐区太平路-维新街路口逆向西行	东往西
5	中山市石岐区民族东路-洪家基正街路口逆向东行	西往东
6	中山市石岐区洪家基大街-民族东路路口逆向南行	北往南
7	中山市石岐区悦来路-孙文西路路口逆向南行	北往南

前端设备维护包括高清检测抓拍机（500万像素和200万像素）、高清摄像机镜头、摄像机防护罩，摄像机安装支架、辅助照明设备、工业级光电交换机、配电及设备机柜、违法抓拍及视频分析主机（含前端存储硬盘）、各类连接线缆（除租用通信运营商公司光纤部分外）、供电的管井、电源线及提醒标示牌等。

后端设备维护包括后端通信设备（如交换机、光纤收发器、光模块箱等）、存储服务、网络数据存储磁盘阵列等。服务器维护需包含系统恢复、扩容等。

2.1.3 黄标车限行自动抓拍记录系统

本期维护的黄标车限行自动抓拍记录系统共部署在4个路口（路段），详见下表：

序号	系统名称	描述说明
1	康华路与湖滨路交叉路口	黄标车限行自动抓拍记录系统
2	华柏路与柏苑路交叉路口	黄标车限行自动抓拍记录系统
3	起湾道新村市场行人二次过街	黄标车限行自动抓拍记录系统
4	博爱三路广卫家私对开路段西往东方向	黄标车限行自动抓拍记录系统

前端设备维护包括高清检测抓拍机、高清摄像机镜头，标清摄像机、摄像机防护罩，摄像机同步电源、摄像机安装支架、辅助照明设备、工业级光电交换机、设备机柜、前端管理主机（含前端存储硬盘）、检测线圈及线圈处理器、UPS电源、各类连接线缆（除租用通信运营商公司光纤部分外）、供电的管井、电源线及提醒标示牌等。

后端设备维护包括后端通信设备（如交换机、光纤收发器等）、前置网络服务器、后置应用服务器、后置数据、网络安全网闸、系统管理软件等。服务器维护需包含系统恢复、扩容等。

本系统需在维护周期内（含延长维护周期）提供测速标定服务（含人员、车辆、费用等）：系统测速设备需每年重新标定1次，维护方需提交有效期内的测速设备标定校验证书。

2.1.4 交通信息诱导系统

本期维护的交通信息诱导屏系统共部署在6个路口，详见下表：

序号	系统名称	描述说明
1	博爱七路高速入口前诱导屏	交通信息诱导系统
2	城桂路与金字山隧道诱导屏	交通信息诱导系统

序号	系统名称	描述说明
3	东明北路东明桥诱导屏	交通信息诱导系统
4	城南三路诱导屏	交通信息诱导系统
5	博爱路与105国道诱导屏	交通信息诱导系统
6	北外环蝴蝶桥西侧诱导屏	交通信息诱导系统

前端设备维护包括交通诱导标志牌、发光带单元模组、模组供电电源、大屏中控模块、工业级光电交换机、光端机以及各类连接线缆（除租用通信运营商公司光纤部分外）、供电的管井及电源线等。

后端设备维护包括后端通信设备（如交换机、光纤收发器等）、服务器等。服务器维护需包含系统恢复、扩容等。

2.2 维护设备清单

根据建设单位及原维护单位的统计，本项目维护设备清单如下表所示，但本工程按系统（详见 2.1 章节）进行维护，具体维护的设备材料包括但并不限于以下表格中所列内容：

表 2.2-1 智能交通一期电子警察设备包年维护项目维护设备材料清单

序号	设备名称	规格型号	单位	数量
一、机动车闯红灯自动抓拍记录系统-1、中山路-长江路路口				
1	高清一体机	ITS enjoyor EJ-500CD1101；500 万像素、不少于 2/3 吋逐行扫描彩色 CCD，有效图像规格：2448*2048。工作帧率：8.3fps；动态控制协议、内嵌同步及环境协调、局部白平衡控制；标准的以太网接口，h.264 输出（违法抓拍、车辆视频检测）	台	2
2	手动变焦高清镜头	Fujinon DV3.4x3.8SA-1；3.8~13mm 焦距、变比 3.4 倍、手动光圈、手动变焦、手动聚焦、C 接口。光圈数：F1.4~T360，适用于 1/2 吋、1/3 吋靶面。	台	2
3	抓拍摄像机防护罩	EJ-HE4719CSC5；18 英寸，配 220VAC 风扇、加热器、遮阳罩、摄像机安装板、电源安装板、摄像机同步板	台	2
4	可调式防护罩安装支架及其附件	EJ-VC2970；螺丝、螺母、平垫	个	4
5	横壁安装板	EJ-VC2950；螺丝	个	4
6	高清摄像机同步电源	EJ-POW120；12VDC/4A。实现摄像机与工频同步。输入电压范围：88~263VAC，工作温度：-25~+70℃，耐压 3KV、对地耐压 1.5KV，MTBF>20 万小时	个	2
7	标清道路监控摄像机	EJ-VD40DS；1/4 吋 CCD 像素 480TVL 电视线水平视场角 48°（近端）~2.8°（远端）最短物距 35mm（近端），最低照度 0.7Lx（F1.4，快门速度一般）0.01x（F1.4，1/4s 慢速快门）信噪比大于 50db 电子快门 1/1s 至 1/10000s 白平衡（AWB）自动手动；含室外防护罩等组件	台	2
8	手动变焦监控镜头	TG3Z2910FCS；1/3"，焦距 2.9~8.2mm，F1.0~360，视角 D/44.2°~133.9°；H/35.2°~98.3°；V/26.3°~70.7°，物距 0.5m~INF，操作温度：-10℃~+50℃，尺寸：33.5*46.6*44.3mm	个	2
9	LED 智能补光灯	EJ-DLED3000；进口原封装大功率 LED 灯管，色温：4000k~4750K，	个	6

智能交通一期电子警察设备包年维护项目建设方案

序号	设备名称	规格型号	单位	数量
		灯芯数量：24 颗；工作电压 220VAC；电压范围：100~240VAC,-20℃~+70℃，IP67，平均功率<24W, 同步触发频率 50Hz，光源寿命>50000 小时，含控制模块		
10	补光灯灯支架	EJ-VC2990；螺丝、螺母、平垫	个	6
11	方向光电交换机	EJ-CS1104T；4 电口、1 光口 10/100M 自适应，导轨式安装，单模单纤、FC 接口、20KM、发射波长 1550nm，接收 1310nm，12~36VDC 供电	个	2
12	方向光电交换机	EJ-CS1101R；1 电口、1 光口 10/100M 自适应，导轨式安装，单模单纤、FC 接口、20KM、接收波长 1550nm，发射 1310nm，12~36VDC 供电	个	2
13	汇聚型以太网交换机	EJ-CL1108；8 个 10M/100M 自适应 RJ45 端口，1 个 10M/100M/100M 自适应 RJ45 端口，所有端口均具备线速转发能力	个	1
14	方向配电机柜	EJ-FXJG101；含配电、4 组外接 220V 电源、ACDC 开关电源、配挂杆螺丝（螺丝、螺母、平垫、弹垫）	个	2
15	管理主机	EJ-VDRS-CU02；19 吋机架式安装、实现违章记录、交通流数据、车辆图片等信息的存储，道路监控前端 7 天录像存储	台	1
16	智能交通信号检测器	EJ-VDJC01；主要规格：支持 24 路 220V 信号灯，DC12V 电源供电，485 输出	台	1
17	网络通讯防雷器	D05J4；RJ-45 接口，6V 工作电压，<0.5db 插入损耗，工作频率：100Mbps	个	8
18	路口主控制机	EJ-ZJG101；含配电、防雷、ACDC 开关电源、空开、10 组外接 220V 电源、热交换机、650W*857D*1480H	个	1
19	UPS 电源	MT1000-PRO；后备式 UPS、额定功率 1KVA；电池类型：密闭式铅酸蓄电池；充电时间：<2 小时	个	1
一、机动车闯红灯自动抓拍记录系统-2、中山路-东苑路路口				
1	高清一体机	ITS enjoyor EJ-500CD1101；500 万像素、不少于 2/3 吋逐行扫描彩色 CCD，有效图像规格：2448*2048。工作帧率：8.3fps；动态控制协议、内嵌同步及环境协调、局部白平衡控制；标准的以太网接口，h.264 输出（违法抓拍、车辆视频检测）	台	2
2	手动变焦高清镜头	Fujinon DV3.4x3.8SA-1；3.8~13mm 焦距、变比 3.4 倍、手动光圈、手动变焦、手动聚焦、C 接口。光圈数：F1.4~T360，适用于 1/2 吋、1/3 吋靶面。	台	2
3	抓拍摄像机防护罩	EJ-HE4719CSC5；18 英寸，配 220VAC 风扇、加热器、遮阳罩、摄像机安装板、电源安装板、摄像机同步板	台	2
4	可调式防护罩安装支架及其附件	EJ-VC2970；螺丝、螺母、平垫	个	4
5	横壁安装板	EJ-VC2950；螺丝	个	4
6	高清摄像机同步电源	EJ-POW120；12VDC/4A。实现摄像机与工频同步。输入电压范围：88~263VAC，工作温度：-25~+70℃，耐压 3KV、对地耐压 1.5KV，MTBF>20 万小时	个	2
7	标清道路监控摄像机	EJ-VD40DS；1/4 吋 CCD 像素 480TVL 电视线水平视场角 48°（近端）~2.8°（远端）最短物距 35mm（近端），最低照度 0.7Lx（F1.4，快门速度一般）0.01x（F1.4，1/4s 慢速快门）信噪比大于 50db 电子快门 1/1s 至 1/10000s 白平衡（AWB）自动手动；含室外防护罩等组件	台	2
8	手动变焦监控镜头	TG3Z2910FCS；1/3”，焦距 2.9~8.2mm,F1.0~360,视角 D/44.2°~133.9°；H/35.2°~98.3°；V/26.3°~70.7°，物距 0.5m~∞,操作温度：-10℃~+50℃，尺寸：33.5*46.6*44.3mm	个	2

智能交通一期电子警察设备包年维护项目建设方案

序号	设备名称	规格型号	单位	数量
9	LED 智能补光灯	EJ-DLED3000; 进口原封装大功率 LED 灯管, 色温:4000k~4750K, 灯芯数量: 24 颗; 工作电压 220VAC; 电压范围: 100~240VAC,-20℃~+70℃, IP67, 平均功率<24W, 同步触发频率 50Hz, 光源寿命>50000 小时, 含控制模块	个	4
10	补光灯灯支架	EJ-VC2990; 螺丝、螺母、平垫	个	4
11	方向光电交换机	EJ-CS1104T; 4 电口、1 光口 10/100M 自适应, 导轨式安装, 单模单纤、FC 接口、20KM、发射波长 1550nm, 接收 1310nm, 12~36VDC 供电	个	2
12	方向光电交换机	EJ-CS1101R; 1 电口、1 光口 10/100M 自适应, 导轨式安装, 单模单纤、FC 接口、20KM、接收波长 1550nm, 发射 1310nm, 12~36VDC 供电	个	2
13	汇聚型以太网交换机	EJ-CL1108; 8 个 10M/100M 自适应 RJ45 端口, 1 个 10M/100M/100M 自适应 RJ45 端口, 所有端口均具备线速转发能力	个	1
14	方向配电机柜	EJ-FXJG101; 含配电、4 组外接 220V 电源、ACDC 开关电源、配挂杆螺丝(螺丝、螺母、平垫、弹垫)	个	2
15	管理主机	EJ-VDRS-CU02; 19 时机架式安装、实现违章记录、交通流数据、车辆图片等信息的存储, 道路监控前端 7 天录像存储	台	1
16	智能交通信号检测器	EJ-VDJC01; 主要规格: 支持 24 路 220V 信号灯, DC12V 电源供电, 485 输出	台	1
17	网络通讯防雷器	D05J4; RJ-45 接口, 6V 工作电压, <0.5db 插入损耗, 工作频率: 100Mbps	个	8
18	路口主控制机	EJ-ZJG101; 含配电、防雷、ACDC 开关电源、空开、10 组外接 220V 电源、热交换机、650W*857D*1480H	个	1
19	UPS 电源	MT1000-PRO; 后备式 UPS、额定功率 1KVA; 电池类型: 密闭式铅酸蓄电池; 充电时间: <2 小时	个	1
一、机动车闯红灯自动抓拍记录系统-3、竹苑路-东苑路路口				
1	高清一体机	ITS enjoyor EJ-500CD1101; 500 万像素、不少于 2/3 吋逐行扫描彩色 CCD, 有效图像规格: 2448*2048。工作帧率: 8.3fps; 动态控制协议、内嵌同步及环境协调、局部白平衡控制; 标准的以太网接口, h.264 输出(违法抓拍、车辆视频检测)	台	2
2	手动变焦高清镜头	Fujinon DV3.4x3.8SA-1; 3.8~13mm 焦距、变比 3.4 倍、手动光圈、手动变焦、手动聚焦、C 接口。光圈数: F1.4~T360, 适用于 1/2 吋、1/3 吋靶面。	台	2
3	抓拍摄像机防护罩	EJ-HE4719CSC5; 18 英寸, 配 220VAC 风扇、加热器、遮阳罩、摄像机安装板、电源安装板、摄像机同步板	台	2
4	可调式防护罩安装支架及其附件	EJ-VC2970; 螺丝、螺母、平垫	个	4
5	横壁安装板	EJ-VC2950; 螺丝	个	4
6	高清摄像机同步电源	EJ-POW120; 12VDC/4A。实现摄像机与工频同步。输入电压范围: 88~263VAC, 工作温度: -25~+70℃, 耐压 3KV、对地耐压 1.5KV, MTBF>20 万小时	个	2
7	标清道路监控摄像机	EJ-VD40DS; 1/4 吋 CCD 像素 480TVL 电视线水平视场角 48° (近端)~2.8° (远端)最短物距 35mm (近端), 最低照度 0.7Lx (F1.4, 快门速度一般) 0.01x (F1.4, 1/4s 慢速快门) 信噪比大于 50db 电子快门 1/1s 至 1/10000s 白平衡 (AWB) 自动手动; 含室外防护罩等组件	台	2
8	手动变焦监控镜头	TG3Z2910FCS; 1/3", 焦距 2.9~8.2mm, F1.0~360, 视角 D/44.2° ~133.9°; H/35.2° ~98.3°; V/26.3° ~70.7°, 物距 0.5m~INF, 操	个	2

智能交通一期电子警察设备包年维护项目建设方案

序号	设备名称	规格型号	单位	数量
		作温度: -10℃~+50℃, 尺寸: 33.5*46.6*44.3mm		
9	LED 智能补光灯	EJ-DLED3000; 进口原封装大功率 LED 灯管, 色温:4000k~4750K, 灯芯数量: 24 颗; 工作电压 220VAC; 电压范围: 100~240VAC,-20℃~+70℃, IP67, 平均功率<24W, 同步触发频率 50Hz, 光源寿命>50000 小时, 含控制模块	个	4
10	补光灯灯支架	EJ-VC2990; 螺丝、螺母、平垫	个	4
11	方向光电交换机	EJ-CS1104T; 4 电口、1 光口 10/100M 自适应, 导轨式安装, 单模单纤、FC 接口、20KM、发射波长 1550nm, 接收 1310nm, 12~36VDC 供电	个	2
12	方向光电交换机	EJ-CS1101R; 1 电口、1 光口 10/100M 自适应, 导轨式安装, 单模单纤、FC 接口、20KM、接收波长 1550nm, 发射 1310nm, 12~36VDC 供电	个	2
13	汇聚型以太网交换机	EJ-CL1108; 8 个 10M/100M 自适应 RJ45 端口, 1 个 10M/100M/100M 自适应 RJ45 端口, 所有端口均具备线速转发能力	个	1
14	方向配电机柜	EJ-FXJG101; 含配电、4 组外接 220V 电源、ACDC 开关电源、配挂杆螺丝(螺丝、螺母、平垫、弹垫)	个	2
15	管理主机	EJ-VDRS-CU02; 19 吋机架式安装、实现违章记录、交通流数据、车辆图片等信息的存储, 道路监控前端 7 天录像存储	台	1
16	智能交通信号检测器	EJ-VDJC01; 主要规格: 支持 24 路 220V 信号灯, DC12V 电源供电, 485 输出	台	1
17	网络通讯防雷器	D05J4; RJ-45 接口, 6V 工作电压, <0.5db 插入损耗, 工作频率: 100Mbps	个	8
18	路口主控制机	EJ-ZJG101; 含配电、防雷、ACDC 开关电源、空开、10 组外接 220V 电源、热交换机、650W*857D*1480H	个	1
19	UPS 电源	MT1000-PRO; 后备式 UPS、额定功率 1KVA; 电池类型: 密闭式铅酸蓄电池; 充电时间: <2 小时	个	1
一、机动车闯红灯自动抓拍记录系统-4、兴中道-博爱路路口				
1	高清一体机	ITS enjoyor EJ-500CD1101; 500 万像素、不少于 2/3 吋逐行扫描彩色 CCD, 有效图像规格: 2448*2048。工作帧率: 8.3fps; 动态控制协议、内嵌同步及环境协调、局部白平衡控制; 标准的以太网接口, h.264 输出(违法抓拍、车辆视频检测)	台	1
2	手动变焦高清镜头	Fujinon DV3.4x3.8SA-1; 3.8~13mm 焦距、变比 3.4 倍、手动光圈、手动变焦、手动聚焦、C 接口。光圈数: F1.4~T360, 适用于 1/2 吋、1/3 吋靶面。	台	1
3	抓拍摄像机防护罩	EJ-HE4719CSC5; 18 英寸, 配 220VAC 风扇、加热器、遮阳罩、摄像机安装板、电源安装板、摄像机同步板	台	1
4	可调式防护罩安装支架及其附件	EJ-VC2970; 螺丝、螺母、平垫	个	2
5	横壁安装板	EJ-VC2950; 螺丝	个	2
6	高清摄像机同步电源	EJ-POW120; 12VDC/4A。实现摄像机与工频同步。输入电压范围: 88~263VAC, 工作温度: -25~+70℃, 耐压 3KV、对地耐压 1.5KV, MTBF>20 万小时	个	1
7	标清道路监控摄像机	EJ-VD40DS; 1/4 吋 CCD 像素 480TVL 电视线水平视场角 48° (近端)~2.8° (远端)最短物距 35mm (近端), 最低照度 0.7Lx (F1.4, 快门速度一般) 0.01x (F1.4, 1/4s 慢速快门) 信噪比大于 50db 电子快门 1/1s 至 1/10000s 白平衡 (AWB) 自动手动; 含室外防护罩等组件	Enjoy 台	1
8	手动变焦监控镜	TG3Z2910FCS; 1/3", 焦距 2.9~8.2mm, F1.0~360, 视角 D/44.2°	Enjoy	1

智能交通一期电子警察设备包年维护项目建设方案

序号	设备名称	规格型号	单位	数量
	头	~133.9° ; H/35.2° ~98.3°; V/26.3° ~70.7° , 物距 0.5m~INF,操作温度: -10℃~+50℃, 尺寸: 33.5*46.6*44.3mm	个	
9	LED 智能补光灯	EJ-DLED3000; 进口原封装大功率 LED 灯管, 色温:4000k~4750K, 灯芯数量: 24 颗; 工作电压 220VAC; 电压范围: 100~240VAC,-20℃~+70℃, IP67, 平均功率<24W, 同步触发频率 50Hz, 光源寿命>50000 小时, 含控制模块	Enjoy 个	3
10	补光灯灯支架	EJ-VC2990; 螺丝、螺母、平垫	Enjoy 个	3
11	方向光电交换机	EJ-CS1104T; 4 电口、1 光口 10/100M 自适应, 导轨式安装, 单模单纤、FC 接口、20KM、发射波长 1550nm, 接收 1310nm, 12~36VDC 供电	Enjoy 个	1
12	方向光电交换机	EJ-CS1101R; 1 电口、1 光口 10/100M 自适应, 导轨式安装, 单模单纤、FC 接口、20KM、接收波长 1550nm, 发射 1310nm, 12~36VDC 供电	Enjoy 个	1
13	汇聚型以太网交换机	EJ-CL1108; 8 个 10M/100M 自适应 RJ45 端口, 1 个 10M/100M/100M 自适应 RJ45 端口, 所有端口均具备线速转发能力	Enjoy 个	1
14	方向配电机柜	EJ-FXJG101; 含配电、4 组外接 220V 电源、ACDC 开关电源、配挂杆螺丝(螺丝、螺母、平垫、弹垫)	个	1
15	管理主机	EJ-VDRS-CU02; 19 吋机架式安装、实现违章记录、交通流数据、车辆图片等信息的存储, 道路监控前端 7 天录像存储	台	1
16	智能交通信号检测器	EJ-VDJC01; 主要规格: 支持 24 路 220V 信号灯, DC12V 电源供电, 485 输出	台	1
17	网络通讯防雷器	D05J4; RJ-45 接口, 6V 工作电压, <0.5db 插入损耗, 工作频率: 100Mbps	个	4
18	路口主控制机	EJ-ZJG101; 含配电、防雷、ACDC 开关电源、空开、10 组外接 220V 电源、热交换机、650W*857D*1480H	个	1
19	UPS 电源	MT1000-PRO; 后备式 UPS、额定功率 1KVA; 电池类型: 密闭式铅酸蓄电池; 充电时间: <2 小时	个	1
一、机动车闯红灯自动抓拍记录系统-5、起湾道-博爱路路口				
1	高清一体机	ITS enjoyor EJ-500CD1101; 500 万像素、不少于 2/3 吋逐行扫描彩色 CCD, 有效图像规格: 2448*2048。工作帧率: 8.3fps; 动态控制协议、内嵌同步及环境协调、局部白平衡控制; 标准的以太网接口, h.264 输出(违法抓拍、车辆视频检测)	台	2
2	手动变焦高清镜头	Fujinon DV3.4x3.8SA-1; 3.8~13mm 焦距、变比 3.4 倍、手动光圈、手动变焦、手动聚焦、C 接口。光圈数: F1.4~T360, 适用于 1/2 吋、1/3 吋靶面。	台	2
3	抓拍摄像机防护罩	EJ-HE4719CSC5; 18 英寸, 配 220VAC 风扇、加热器、遮阳罩、摄像机安装板、电源安装板、摄像机同步板	台	2
4	可调式防护罩安装支架及其附件	EJ-VC2970; 螺丝、螺母、平垫	个	4
5	横壁安装板	EJ-VC2950; 螺丝	个	4
6	高清摄像机同步电源	EJ-POW120; 12VDC/4A。实现摄像机与工频同步。输入电压范围: 88~263VAC, 工作温度: -25~+70℃, 耐压 3KV、对地耐压 1.5KV, MTBF>20 万小时	个	2
7	标清道路监控摄像机	EJ-VD40DS; 1/4 吋 CCD 像素 480TVL 电视线水平视场角 48° (近端)~2.8° (远端) 最短物距 35mm (近端), 最低照度 0.7Lx (F1.4, 快门速度一般) 0.01x (F1.4, 1/4s 慢速快门) 信噪比大于 50db 电子快门 1/1s 至 1/10000s 白平衡 (AWB) 自动手动; 含室外防	台	2

智能交通一期电子警察设备包年维护项目建设方案

序号	设备名称	规格型号	单位	数量
		护罩等组件		
8	手动变焦监控镜头	TG3Z2910FCS; 1/3",焦距 2.9~8.2mm,F1.0~360,视角 D/44.2°~133.9°; H/35.2°~98.3°; V/26.3°~70.7°,物距 0.5m~INF,操作温度: -10℃~+50℃,尺寸: 33.5*46.6*44.3mm	个	2
9	LED 智能补光灯	EJ-DLED3000;进口原封装大功率 LED 灯管,色温:4000k~4750K,灯芯数量: 24 颗;工作电压 220VAC;电压范围: 100~240VAC,-20℃~+70℃,IP67,平均功率<24W,同步触发频率 50Hz,光源寿命>50000 小时,含控制模块	个	6
10	补光灯灯支架	EJ-VC2990; 螺丝、螺母、平垫	个	6
11	方向光电交换机	EJ-CS1104T; 4 电口、1 光口 10/100M 自适应,导轨式安装,单模单纤、FC 接口、20KM、发射波长 1550nm,接收 1310nm,12~36VDC 供电	个	2
12	方向光电交换机	EJ-CS1101R; 1 电口、1 光口 10/100M 自适应,导轨式安装,单模单纤、FC 接口、20KM、接收波长 1550nm,发射 1310nm,12~36VDC 供电	个	2
13	汇聚型以太网交换机	EJ-CL1108; 8 个 10M/100M 自适应 RJ45 端口,1 个 10M/100M/100M 自适应 RJ45 端口,所有端口均具备线速转发能力	个	1
14	方向配电机柜	EJ-FXJG101; 含配电、4 组外接 220V 电源、ACDC 开关电源、配挂杆螺丝(螺丝、螺母、平垫、弹垫)	个	2
15	管理主机	EJ-VDRS-CU02; 19 吋机架式安装、实现违章记录、交通流数据、车辆图片等信息的存储,道路监控前端 7 天录像存储	台	1
16	智能交通信号检测器	EJ-VDJC01; 主要规格:支持 24 路 220V 信号灯,DC12V 电源供电,485 输出	台	1
17	网络通讯防雷器	D05J4; RJ-45 接口,6V 工作电压,<0.5db 插入损耗,工作频率: 100Mbps	个	8
18	路口主控制机	EJ-ZJG101; 含配电、防雷、ACDC 开关电源、空开、10 组外接 220V 电源、热交换机、650W*857D*1480H	个	1
19	UPS 电源	MT1000-PRO; 后备式 UPS、额定功率 1KVA; 电池类型: 密闭式铅酸蓄电池; 充电时间: <2 小时	个	1
一、机动车闯红灯自动抓拍记录系统-6、华柏路-桂圆路路口				
1	高清一体机	ITS enjoyor EJ-500CD1101; 500 万像素、不少于 2/3 吋逐行扫描彩色 CCD,有效图像规格: 2448*2048。工作帧率: 8.3fps; 动态控制协议、内嵌同步及环境协调、局部白平衡控制; 标准的以太网接口, h.264 输出(违法抓拍、车辆视频检测)	台	2
2	手动变焦高清镜头	Fujinon DV3.4x3.8SA-1; 3.8~13mm 焦距、变比 3.4 倍、手动光圈、手动变焦、手动聚焦、C 接口。光圈数: F1.4~T360,适用于 1/2 吋、1/3 吋靶面。	台	2
3	抓拍摄像机防护罩	EJ-HE4719CSC5; 18 英寸,配 220VAC 风扇、加热器、遮阳罩、摄像机安装板、电源安装板、摄像机同步板	台	2
4	可调式防护罩安装支架及其附件	EJ-VC2970; 螺丝、螺母、平垫	个	4
5	横壁安装板	EJ-VC2950; 螺丝	个	4
6	高清摄像机同步电源	EJ-POW120; 12VDC/4A。实现摄像机与工频同步。输入电压范围: 88~263VAC,工作温度: -25~+70℃,耐压 3KV、对地耐压 1.5KV,MTBF>20 万小时	个	2
7	标清道路监控摄像机	EJ-VD40DS; 1/4 吋 CCD 像素 480TVL 电视线水平视场角 48°(近端)~2.8°(远端)最短物距 35mm(近端),最低照度 0.7Lx(F1.4,快门速度一般)0.01x(F1.4, 1/4s 慢速快门)信噪比大于 50db	台	2

智能交通一期电子警察设备包年维护项目建设方案

序号	设备名称	规格型号	单位	数量
		电子快门 1/1s 至 1/10000s 白平衡 (AWB) 自动手动; 含室外防护罩等组件		
8	手动变焦监控镜头	TG3Z2910FCS; 1/3", 焦距 2.9~8.2mm, F1.0~360, 视角 D/44.2° ~133.9°; H/35.2° ~98.3°; V/26.3° ~70.7°, 物距 0.5m~INF, 操作温度: -10℃~+50℃, 尺寸: 33.5*46.6*44.3mm	个	2
9	LED 智能补光灯	EJ-DLED3000; 进口原封装大功率 LED 灯管, 色温: 4000k~4750K, 灯芯数量: 24 颗; 工作电压 220VAC; 电压范围: 100~240VAC, -20℃~+70℃, IP67, 平均功率 < 24W, 同步触发频率 50Hz, 光源寿命 > 50000 小时, 含控制模块	个	6
10	补光灯灯支架	EJ-VC2990; 螺丝、螺母、平垫	个	6
11	方向光电交换机	EJ-CS1104T; 4 电口、1 光口 10/100M 自适应, 导轨式安装, 单模单纤、FC 接口、20KM、发射波长 1550nm, 接收 1310nm, 12~36VDC 供电	个	2
12	方向光电交换机	EJ-CS1101R; 1 电口、1 光口 10/100M 自适应, 导轨式安装, 单模单纤、FC 接口、20KM、接收波长 1550nm, 发射 1310nm, 12~36VDC 供电	个	2
13	汇聚型以太网交换机	EJ-CL1108; 8 个 10M/100M 自适应 RJ45 端口, 1 个 10M/100M/100M 自适应 RJ45 端口, 所有端口均具备线速转发能力	个	1
14	方向配电机柜	EJ-FXJG101; 含配电、4 组外接 220V 电源、ACDC 开关电源、配挂杆螺丝 (螺丝、螺母、平垫、弹垫)	个	2
15	管理主机	EJ-VDRS-CU02; 19 吋机架式安装、实现违章记录、交通流数据、车辆图片等信息的存储, 道路监控前端 7 天录像存储	台	1
16	智能交通信号检测器	EJ-VDJC01; 主要规格: 支持 24 路 220V 信号灯, DC12V 电源供电, 485 输出	台	1
17	网络通讯防雷器	D05J4; RJ-45 接口, 6V 工作电压, < 0.5db 插入损耗, 工作频率: 100Mbps	个	8
18	路口主控制机	EJ-ZJG101; 含配电、防雷、ACDC 开关电源、空开、10 组外接 220V 电源、热交换机、650W*857D*1480H	个	1
19	UPS 电源	MT1000-PRO; 后备式 UPS、额定功率 1KVA; 电池类型: 密闭式铅酸蓄电池; 充电时间: < 2 小时	个	1
一、机动车闯红灯自动抓拍记录系统-7、湖滨路-延龄路路口				
1	高清一体机	ITS enjoyor EJ-500CD1101; 500 万像素、不少于 2/3 吋逐行扫描彩色 CCD, 有效图像规格: 2448*2048。工作帧率: 8.3fps; 动态控制协议、内嵌同步及环境协调、局部白平衡控制; 标准的以太网接口, h.264 输出 (违法抓拍、车辆视频检测)	台	2
2	手动变焦高清镜头	Fujinon DV3.4x3.8SA-1; 3.8~13mm 焦距、变比 3.4 倍、手动光圈、手动变焦、手动聚焦、C 接口。光圈数: F1.4~T360, 适用于 1/2 吋、1/3 吋靶面。	台	2
3	抓拍摄像机防护罩	EJ-HE4719CSC5; 18 英寸, 配 220VAC 风扇、加热器、遮阳罩、摄像机安装板、电源安装板、摄像机同步板	台	2
4	可调式防护罩安装支架及其附件	EJ-VC2970; 螺丝、螺母、平垫	个	4
5	横壁安装板	EJ-VC2950; 螺丝	个	4
6	高清摄像机同步电源	EJ-POW120; 12VDC/4A。实现摄像机与工频同步。输入电压范围: 88~263VAC, 工作温度: -25~+70℃, 耐压 3KV、对地耐压 1.5KV, MTBF > 20 万小时	个	2
7	标清道路监控摄像机	EJ-VD40DS; 1/4 吋 CCD 像素 480TVL 电视线水平视场角 48° (近端) ~2.8° (远端) 最短物距 35mm (近端), 最低照度 0.7Lx (F1.4,	台	2

智能交通一期电子警察设备包年维护项目建设方案

序号	设备名称	规格型号	单位	数量
		快门速度一般) 0.01x (F1.4, 1/4s 慢速快门) 信噪比大于 50db 电子快门 1/1s 至 1/10000s 白平衡 (AWB) 自动手动; 含室外防护罩等组件		
8	手动变焦监控镜头	TG3Z2910FCS; 1/3", 焦距 2.9~8.2mm, F1.0~360, 视角 D/44.2° ~133.9° ; H/35.2° ~98.3° ; V/26.3° ~70.7° , 物距 0.5m~INF, 操作温度: -10℃~+50℃, 尺寸: 33.5*46.6*44.3mm	个	2
9	LED 智能补光灯	EJ-DLED3000; 进口原封装大功率 LED 灯管, 色温: 4000k~4750K, 灯芯数量: 24 颗; 工作电压 220VAC; 电压范围: 100~240VAC, -20℃~+70℃, IP67, 平均功率 < 24W, 同步触发频率 50Hz, 光源寿命 > 50000 小时, 含控制模块	个	4
10	补光灯灯支架	EJ-VC2990; 螺丝、螺母、平垫	个	4
11	方向光电交换机	EJ-CS1104T; 4 电口、1 光口 10/100M 自适应, 导轨式安装, 单模单纤、FC 接口、20KM、发射波长 1550nm, 接收 1310nm, 12~36VDC 供电	个	2
12	方向光电交换机	EJ-CS1101R; 1 电口、1 光口 10/100M 自适应, 导轨式安装, 单模单纤、FC 接口、20KM、接收波长 1550nm, 发射 1310nm, 12~36VDC 供电	个	2
13	汇聚型以太网交换机	EJ-CL1108; 8 个 10M/100M 自适应 RJ45 端口, 1 个 10M/100M/100M 自适应 RJ45 端口, 所有端口均具备线速转发能力	个	1
14	方向配电机柜	EJ-FXJG101; 含配电、4 组外接 220V 电源、ACDC 开关电源、配挂杆螺丝 (螺丝、螺母、平垫、弹垫)	个	2
15	管理主机	EJ-VDRS-CU02; 19 吋机架式安装、实现违章记录、交通流数据、车辆图片等信息的存储, 道路监控前端 7 天录像存储	台	1
16	智能交通信号检测器	EJ-VDJC01; 主要规格: 支持 24 路 220V 信号灯, DC12V 电源供电, 485 输出	台	1
17	网络通讯防雷器	D05J4; RJ-45 接口, 6V 工作电压, < 0.5db 插入损耗, 工作频率: 100Mbps	个	8
18	路口主控制机	EJ-ZJG101; 含配电、防雷、ACDC 开关电源、空开、10 组外接 220V 电源、热交换机、650W*857D*1480H	个	1
19	UPS 电源	MT1000-PRO; 后备式 UPS、额定功率 1KVA; 电池类型: 密闭式铅酸蓄电池; 充电时间: < 2 小时	个	1
一、机动车闯红灯自动抓拍记录系统-8、富华道-翠景道路路口				
1	高清一体机	ITS enjoyor EJ-500CD1101; 500 万像素、不少于 2/3 吋逐行扫描彩色 CCD, 有效图像规格: 2448*2048。工作帧率: 8.3fps; 动态控制协议、内嵌同步及环境协调、局部白平衡控制; 标准的以太网接口, h.264 输出 (违法抓拍、车辆视频检测)	台	2
2	手动变焦高清镜头	Fujinon DV3.4x3.8SA-1; 3.8~13mm 焦距、变比 3.4 倍、手动光圈、手动变焦、手动聚焦、C 接口。光圈数: F1.4~T360, 适用于 1/2 吋、1/3 吋靶面。	台	2
3	抓拍摄像机防护罩	EJ-HE4719CSC5; 18 英寸, 配 220VAC 风扇、加热器、遮阳罩、摄像机安装板、电源安装板、摄像机同步板	台	2
4	可调式防护罩安装支架及其附件	EJ-VC2970; 螺丝、螺母、平垫	个	4
5	横壁安装板	EJ-VC2950; 螺丝	个	4
6	高清摄像机同步电源	EJ-POW120; 12VDC/4A。实现摄像机与工频同步。输入电压范围: 88~263VAC, 工作温度: -25~+70℃, 耐压 3KV、对地耐压 1.5KV, MTBF > 20 万小时	个	2
7	标清道路监控摄	EJ-VD40DS; 1/4 吋 CCD 像素 480TVL 电视线水平视场角 48° (近	台	2

智能交通一期电子警察设备包年维护项目建设方案

序号	设备名称	规格型号	单位	数量
	像机	端)~2.8°(远端)最短物距 35mm(近端),最低照度 0.7Lx(F1.4,快门速度一般) 0.01x(F1.4, 1/4s 慢速快门) 信噪比大于 50db 电子快门 1/1s 至 1/10000s 白平衡(AWB)自动手动;含室外防护罩等组件		
8	手动变焦监控镜头	TG3Z2910FCS; 1/3",焦距 2.9~8.2mm,F1.0~360,视角 D/44.2°~133.9°; H/35.2°~98.3°; V/26.3°~70.7°,物距 0.5m~INF,操作温度: -10℃~+50℃,尺寸: 33.5*46.6*44.3mm	个	2
9	LED 智能补光灯	EJ-DLED3000;进口原封装大功率 LED 灯管,色温:4000k~4750K,灯芯数量: 24 颗;工作电压 220VAC;电压范围: 100~240VAC,-20℃~+70℃,IP67,平均功率<24W,同步触发频率 50Hz,光源寿命>50000 小时,含控制模块	个	6
10	补光灯灯支架	EJ-VC2990; 螺丝、螺母、平垫	个	6
11	方向光电交换机	EJ-CS1104T; 4 电口、1 光口 10/100M 自适应,导轨式安装,单模单纤、FC 接口、20KM、发射波长 1550nm,接收 1310nm,12~36VDC 供电	个	2
12	方向光电交换机	EJ-CS1101R; 1 电口、1 光口 10/100M 自适应,导轨式安装,单模单纤、FC 接口、20KM、接收波长 1550nm,发射 1310nm,12~36VDC 供电	个	2
13	汇聚型以太网交换机	EJ-CL1108; 8 个 10M/100M 自适应 RJ45 端口,1 个 10M/100M/100M 自适应 RJ45 端口,所有端口均具备线速转发能力	个	1
14	方向配电机柜	EJ-FXJG101; 含配电、4 组外接 220V 电源、ACDC 开关电源、配挂杆螺丝(螺丝、螺母、平垫、弹垫)	个	2
15	管理主机	EJ-VDRS-CU02; 19 时机架式安装、实现违章记录、交通流数据、车辆图片等信息的存储,道路监控前端 7 天录像存储	台	1
16	智能交通信号检测器	EJ-VDJC01; 主要规格:支持 24 路 220V 信号灯,DC12V 电源供电,485 输出	台	1
17	网络通讯防雷器	D05J4; RJ-45 接口,6V 工作电压,<0.5db 插入损耗,工作频率: 100Mbps	个	8
18	路口主控制机	EJ-ZJG101; 含配电、防雷、ACDC 开关电源、空开、10 组外接 220V 电源、热交换机、650W*857D*1480H	个	1
19	UPS 电源	MT1000-PRO; 后备式 UPS、额定功率 1KVA; 电池类型: 密闭式铅酸蓄电池; 充电时间: <2 小时	个	1
一、机动车闯红灯自动抓拍记录系统-9、兴中道-博爱路路口				
1	高清摄像设备	Unihz HD500	套	1
2	辅助照明设备	Unihz HD902	套	3
3	前端控制设备 I 型	Unihz GK502	套	1
4	视频车辆检测设备	GK704	套	1
5	信号检测器	UnihzZSD020; 6 路	套	1
6	网路交换机	P-LINK TL-SF1008D	台	1
7	光端机	ASV6801E	对	1
8	视频监控二合一防雷器	M10-24/D12BM	个	1
9	网络防雷设备	D05J4	个	1
一、机动车闯红灯自动抓拍记录系统-10、银通路-博爱路路口				
1	高清摄像设备	Unihz HD500	套	2
2	辅助照明设备	Unihz HD902	套	6
3	前端控制设备 I 型	Unihz GK502	套	2

智能交通一期电子警察设备包年维护项目建设方案

序号	设备名称	规格型号	单位	数量
4	视频车辆检测设备	GK704	套	2
5	信号检测器	UnihzZSD020; 6路	套	2
6	网路交换机	P-LINK TL-SF1008D	台	1
7	光纤收发器	RED0001ET/R-S40	对	1
8	光端机	ASV6801E	对	1
9	视频监控二合一防雷器	M10-24/D12BM	个	2
10	网络防雷设备	D05J4	个	2
一、机动车闯红灯自动抓拍记录系统-11、中心机房设备				
1	数据库服务器	(含数据库管理系统软件)四核八线程,主频 3.30GHz/4G 内存/2T 硬盘/双千兆网卡;实现数据调用、查询、更新、管理、索引高速缓存、优化、安全及多用户存取控制等;	台	1
二、机动车单行自动抓拍记录系统				
1	高清检测抓拍摄像机	HITE-CA500D262D;500万像素 2/3" 逐行扫描 CCD,最大分辨率可达 2448×2048。工作帧率: 8.3fps(2448×2048);HITE 动态控制协议、内嵌同步及环境协调、局部白平衡控制;自动智能增益和白平衡调整,内置两组硬件查找表(LUT),逆光补偿,高光抑制,暗部增强等场合的成像质量,I/O 接口:抓拍触发输入×1,测速抓拍输入×1,补光输出×2,LED 补光输出×1,具有断电参数记忆功能,CS/C 转接圈。(违法抓拍、车辆视频检测、全帧录像、实时监控)	台	5
2	高清检测抓拍摄像机	HITE-CA200D351S ;200万像素 1/1.8"CCD,1600*1200 分辨率,15fps,0.15ms~999.37ms 电子快门,0.1Lux 照度,自动智能增益和白平衡调整,内置两组硬件查找表(LUT),逆光补偿,高光抑制,暗部增强等场合的成像质量,I/O 接口:抓拍触发输入×1,测速抓拍输入×1,补光输出×2,LED 补光输出×1,具有断电参数记忆功能,CS/C 转接圈。(违法抓拍、车辆视频检测、全帧录像、实时监控)	台	2
3	高清摄像机镜头	DV3.4X3.8SA-1;1/2" 高清镜头,3.8-13mm 焦距手动光圈手动变焦 300 万像素高清镜头	台	7
4	摄像机防护罩	HITE-YA4718SH ;18 寸摄像机防护单元 要求工业级 IP54、隔热防潮、防水、防尘,内置供电驱动电路电源同步器	个	7
5	摄像机安装支架	HITE-WS2790;半固定式卡口防护罩设计,水平方向 360° 可调,垂直方向可适当调节、铸铝,承重 20kg 含横臂抱箍	个	14
6	辅助照明设备	HITE-PSN0103;进口原封装大功率 LED 灯管,工作电压: 220VAC;电压范围: 176~264VAC, -20℃~+70℃,IP65,平均功率 28W,同步触发频率 50Hz,含控制模块	个	14
7	违章抓拍及高清视频分析主机	HITE-VDC4042D;实现违章行为抓拍、车辆号牌识别、交通流检测、信号灯检测、交通事件检测	台	7
8	工业级光电交换机	HITE-IES104;4 个电口、1 个光口、10/100M 自适应,导轨式安装,单模单纤、FC 接口、20KM、发射波长 1550nm、接收波长 1310nm,12~36VDC 供电。	个	7
9	工业级光电交换机	HITE-IES104;4 个 10/100M 电口、4 个 10/100M 光口,单模单纤、20KM、单模单纤、1310T/1550R、FC 接口。工作电压: 12~36VDC。导轨式安装。	个	7
10	方向配电机柜	HITE-JGH111;IP65 背挂式机柜 SPCC 优质冷轧钢板,表面处理脱脂、酸洗、磷化、静电喷塑。含配电、防雷、空开,背挂式安装	个	7
11	路口设备机柜	HITE-JGP145;IP65 室外机柜,SPCC 优质冷轧钢板,表面处理脱脂、	个	7

智能交通一期电子警察设备包年维护项目建设方案

序号	设备名称	规格型号	单位	数量
		酸洗、磷化、静电喷塑，含配电、防雷、空开、4组外接220V电源，落地式安装		
12	网络交换机	48口10M/100M网络交换机	个	1
13	光模块箱	HITE-RACK2000B;光电交换机接收机箱，支持16个光模块，含电源	个	1
14	存储服务器	四核2.5GHz/4GB ECC MEM/1T HDD*2/RAID 1/双千兆网卡	个	1
15	网络数据存储磁盘阵列	网络存储主机，64位CPU，4个GE端口，含机架套件，含管理软件，单机支持24个SATA盘，可配扩展柜，高清视频存储，违章记录存储，保存1个月；每监控点按2TB左右，19个监控点需后端存储38TB。含19块2T硬盘。	台	1
三、黄标车限行自动抓拍记录系统 1、康华路与湖滨路交叉路口				
1.	500万像素高清抓拍摄像机	HITE-CA500D351S;≥500万像素、≥2/3吋彩色CCD,支持高清标清双码流视频输出;标准以太网口;分辨率≥2448x2048;工作帧率≥8.3fps;h.264输出;支持动态控制协议、内嵌同步及环境协调、局部白平衡控制;含网络电涌保护装置;含有测速功能,包两年测速标定	套	1
2.	手动变焦高清镜头	DV3.4-3.8SA-1;焦距3.8~13mm(3.4x),手动变焦、手动聚焦、手动光圈,1/2",F1.4,接口C,金属接口	个	1
3.	摄像机防护罩及支架	HITE-HZ4718SCS5;4.7"宽、18"长。光学玻璃窗口。配置风扇、加热器、遮阳罩。220VAC供电。	套	1
4.	摄像机同步电源	HITE-PWB1;12VDC/4A。实现摄像机与工频同步。输入电压范围:88~264VAC,工作温度:-25~+70℃,耐压3KV、对地耐压1.5KV,MTBF>20万小时	套	1
5.	辅助照明设备(LED智能补光灯)	原封装大功率LED灯管,工作电压:110~264VAC,-20℃~+70℃,IP65,同步触发频率50Hz,含控制模块(含光敏控制器、光控自动开关)	套	3
6.	辅助照明设备(智能型卡口专用补光灯)	工作电压:110~264VAC,-20℃~+70℃,IP65,具有日夜亮度切换功能,防炫目功能;含控制模块	套	3
7.	前端管理主机	HITE-VDM-1;含软件,实现车辆视频检测、车辆号牌识别、违章行为抓拍、交通流检测、交通事件检测。并对车辆通行信息、交通违法行为信息、交通视频信息、交通流信息、交通事件信息进行存储,配≥2T存储容量。	套	1
8.	工业级光电交换机	op-gy706;4个电口,10/100M/1000M自适应;	台	1
9	重贴电子监控提示标志牌面	牌面重新贴超强级反光膜,详见设计图	块	1
10	L型电子监控杆件		座	1
三、黄标车限行自动抓拍记录系统 2、华柏路与柏苑路交叉路口				
1.	500万像素高清抓拍摄像机	HITE-CA500D351S;≥500万像素、≥2/3吋彩色CCD,支持高清标清双码流视频输出;标准以太网口;分辨率≥2448x2048;工作帧率≥8.3fps;h.264输出;支持动态控制协议、内嵌同步及环境协调、局部白平衡控制;含网络电涌保护装置;含有测速功能,包两年测速标定	套	1
2.	手动变焦高清镜头	DV3.4-3.8SA-1;焦距3.8~13mm(3.4x),手动变焦、手动聚焦、手动光圈,1/2",F1.4,接口C,金属接口	个	1
3.	摄像机防护罩及支架	HITE-HZ4718SCS5;4.7"宽、18"长。光学玻璃窗口。配置风扇、加热器、遮阳罩。220VAC供电。	套	1
4.	摄像机同步电源	HITE-PWB1203;12VDC/4A。实现摄像机与工频同步。输入电压范	套	1

智能交通一期电子警察设备包年维护项目建设方案

序号	设备名称	规格型号	单位	数量
		围：88~264VAC，工作温度：-25~+70℃，耐压 3KV、对地耐压 1.5KV，MTBF>20 万小时		
5.	辅助照明设备（LED 智能补光灯）	原封装大功率 LED 灯管，工作电压：110~264VAC，-20℃~+70℃，IP65，同步触发频率 50Hz，含控制模块（含光敏控制器、光控自动开关）	套	3
6.	辅助照明设备（智能型卡口专用补光灯）	工作电压：110~264VAC，-20℃~+70℃，IP65，具有日夜亮度切换功能，防炫目功能；含控制模块	套	3
7.	前端管理主机	HITE-VDM-1；含软件，实现车辆视频检测、车辆号牌识别、违章行为抓拍、交通流检测、交通事件检测。并对车辆通行信息、交通违法行为信息、交通视频信息、交通流信息、交通事件信息进行存储，配≥2T 存储容量。	套	1
8.	工业级光电交换机	op-gy706；4 个电口，10/100M/1000M 自适应；	台	1
9	重贴电子监控提示标志牌面	牌面重新贴超强级反光膜，详见设计图	块	1
10	L 型电子监控杆件		座	1
三、黄标车限行自动抓拍记录系统 3、起湾道新村市场行人二次过街				
1.	200 万像素高清抓拍摄像机	HITE-CA200D351S；≥200 万像素、≥2/3 吋彩色 CCD，支持高清标清双码流视频输出；标准以太网口；分辨率≥1600x1200；工作帧率≥8.3fps；h.264 输出；支持动态控制协议、内嵌同步及环境协调、局部白平衡控制；含网络电涌保护装置；含有测速功能，包两年测速标定	套	2
2.	手动变焦高清镜头	DV3.4-3.8SA-1；焦距 3.8~13mm(3.4x)，手动变焦、手动聚焦、手动光圈，1/2"，F1.4，接口 C，金属接口	个	2
3.	摄像机防护罩及支架	HITE-HZ4718SCS5；4.7"宽、18"长。光学玻璃窗口。配置风扇、加热器、遮阳罩。220VAC 供电。	套	2
4.	摄像机同步电源	HITE-PWB1203；12VDC/4A。实现摄像机与工频同步。输入电压范围：88~264VAC，工作温度：-25~+70℃，耐压 3KV、对地耐压 1.5KV，MTBF>20 万小时	套	2
5.	辅助照明设备（LED 智能补光灯）	原封装大功率 LED 灯管，工作电压：110~264VAC，-20℃~+70℃，IP65，同步触发频率 50Hz，含控制模块（含光敏控制器、光控自动开关）	套	4
6.	辅助照明设备（智能型卡口专用补光灯）	工作电压：110~264VAC，-20℃~+70℃，IP65，具有日夜亮度切换功能，防炫目功能；含控制模块	套	4
7.	前端管理主机	HITE-VDM-1；含软件，实现车辆视频检测、车辆号牌识别、违章行为抓拍、交通流检测、交通事件检测。并对车辆通行信息、交通违法行为信息、交通视频信息、交通流信息、交通事件信息进行存储，配≥2T 存储容量。	套	1
8.	工业级光电交换机	op-gy706；4 个电口，10/100M/1000M 自适应；	台	1
9	重贴电子监控提示标志牌面	牌面重新贴超强级反光膜，详见设计图	块	1
10	L 型电子监控杆件		座	1
三、黄标车限行自动抓拍记录系统 4、博爱三路广卫家私对开路段				
1.	500 万像素高清抓拍摄像机	HITE-CA500D351S；≥500 万像素、≥2/3 吋彩色 CCD，支持高清标清双码流视频输出；标准以太网口；分辨率≥2448x2048；工作帧率≥8.3fps；h.264 输出；支持动态控制协议、内嵌同步及环	套	1

智能交通一期电子警察设备包年维护项目建设方案

序号	设备名称	规格型号	单位	数量
		境协调、局部白平衡控制；含网络电涌保护装置；含有测速功能，包两年测速标定		
2.	标清监控摄像机	1/3" SONY SUPER HAD II CCD\PAL 或 NTSC 制式\PAL:752(H)×582(V) ;\768(H)×494(V)\600 线\最低照度\ 0.008Lux/F1.2\日/夜/自动/触发\自动跟踪/（含镜头）	套	1
3.	手动变焦高清镜头	DV3.4-3.8SA-1;焦距 3.8~13mm(3.4x)，手动变焦、手动聚焦、手动光圈，1/2"，F1.4，接口 C，金属接口	个	1
4.	摄像机防护罩及支架	HITE-HZ4718SCS5;4.7"宽、18"长。光学玻璃窗口。配置风扇、加热器、遮阳罩。220VAC 供电。	套	1
5.	摄像机同步电源	HITE-PWB1203;12VDC/4A。实现摄像机与工频同步。输入电压范围：88~264VAC，工作温度：-25~+70℃，耐压 3KV、对地耐压 1.5KV，MTBF>20 万小时	套	1
6.	辅助照明设备（LED 智能补光灯）	原封装大功率 LED 灯管，工作电压：110~264VAC，-20℃~+70℃，IP65，同步触发频率 50Hz，含控制模块（含光敏控制器、光控自动开关）	套	3
7.	辅助照明设备（智能型卡口专用补光灯）	工作电压：110~264VAC，-20℃~+70℃，IP65，具有日夜亮度切换功能，防炫目功能；含控制模块	套	3
8.	前端管理主机	HITE-VDM-1;含软件，实现车辆视频检测、车辆号牌识别、违章行为抓拍、交通流检测、交通事件检测。并对车辆通行信息、交通违法行为信息、交通视频信息、交通流信息、交通事件信息进行存储，配≥2T 存储容量。	套	1
9.	工业级光电交换机	op-gy706;4 个电口，10/100M/1000M 自适应；	台	1
10.	检测线圈		套	3
11.	线圈检测处理器	HITE-LDTL08K ;16 组线图输入，含软件，实现车辆检测、车辆速度检测、交通流检测	套	1
12.	路口设备机柜	IP65 机柜，含基础、热交换机、配电、防雷、热交换器、接线端子，落地式安装	套	1
13.	UPS 电源	1KW，具备过电压、过负载保护，断电持续时间≥30 分钟。	套	1
14.	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。含安装配件及安装费用。详见设计图	套	1
15.	∅89 标志牌杆件	∅89*4 热镀锌钢管，H=4350mm。含混凝土基础、法兰、地脚螺栓、安装配件及安装费用。详见设计图	套	1
16.	L 型电子监控杆件		座	1
三、黄标车限行自动抓拍记录系统 5、中心机房设备				
1.	前置网络服务器	R720;四核 2.4GHZ/16GB ECC MEM/1T 硬盘/RAID1/双千兆网卡，含软件。	台	1
2.	后置应用服务器	R720;四核 2.4GHZ/16GB ECC MEM/1T 硬盘/RAID1/双千兆网卡，含软件。	台	1
3.	后置数据库服务器	R720;四核 2.4GHZ/16GB ECC MEM/12T 硬盘/RAID5/双千兆网卡，含软件。	台	1
4.	网络安全网闸	SU-GAP3000-EH6;公安部认证的安全隔离网闸	台	1
5.	工业级以汇聚型交换机	zxt2024-ngs ;24 个电口，10/100M/1000M 自适应；	台	2
6.	系统管理软件	HITE VDC1000;能自动筛选、判定出粤 T 非绿色环保标志车辆、未通过年检车辆、未持有入城许可证货车的交通违法信息数据。包括机动车号牌自动识别功能、车辆通行信息记录、数据比对、预处理、再对比、数据筛选设置、人工/自动审核、日志管理、	套	1

序号	设备名称	规格型号	单位	数量
		查询统计、用户管理等功能。		
四、交通信息诱导系统				
1.	户外LED双基色显示屏	P16 1R1G; 显示尺寸: 7.88m ² =3.52M*2.24M, 包边尺寸: 4M*2.72M	套	6
2.	显示屏框架部分	含带法兰的框架及维修平台	套	6
3.	主控系统硬件	原有主控系统硬件技术参数	套	6
4.	防雷设备	符合原有防雷设备要求	套	6
5.	通信光纤	除租用电信公司光纤部分外	套	6
6.	控制系统软件(含编写协议费用)	含编写协议费用, 使用中山交警支队现有系统	项	1
7.	配电系统	符合原有配电系统要求	套	6
8.	线材	原有线材	套	6
9.	光纤收发器	前端和后端设备使用	对	6
10.	汇聚型交换机	符合原有设备要求	个	1

2.3 维护周期

本项目维护周期为：从合同规定日期起开始执行维护服务委托，周期为十八个月。

如遇市政道路改造或者不可抗力因素影响导致某些路口(路段)非正常使用(维护)，则按该路段维护量(按方向计列)的比例增长维护周期。增长的维护周期为(以天数为单位)二十个月累加的非考核工作量乘以一个月(按30天计列)(详见2.7维保服务收费、考核办法)后所得数(四舍五入保留整数位)。

维护期结束，应出具系统验收报告，系统相关软件、设备、线缆线材、管井以及配套设施状态良好情况下方可移交给建设单位。

2.4 维护服务基本任务

智能交通一期电子警察设备包年维护项目由维护方提供各系统的软件、硬件、线缆线材、管井以及配套设施的维护服务。维护服务为总包干形式，费用包括人工费、维护设备材料以及设施等维护工作所产生的所有费用。提供7×24小时技术服务，技术支持方式包括现场支持、电话支持、传真、电子邮件咨询等。

本项目基本维护工作任务为：

一、故障处理

每周7×24小时服务，白天8:00~18:00期间为2小时内到达现场，其余期间为4小时内到达现场，在无需更换硬件设备的前提下，到达现场后6小时内排除设备故障。

二、日常巡检

每个月对所有系统设备进行一次现场巡检及清洁、保养，以确认所有设备及系统工

作正常。

三、软件维护

每个月对系统所有硬盘录像设备 DVR、服务器主机及通信设备进行日常维护。季度抽检同类设备总数 30%进行一次全面的软件功能性测试，并出具报表，避免系统和设备发生软件故障或存在软件隐患。

如甲方有增加功能需求，维护方需对软件应用配套免费升级。

四、硬件保修

维护公司为本项目维护系统所使用的设备提供硬件保修服务。

如涉及测速功能的系统需在维护周期内（含延长维护周期）提供测速标定服务（含人员、车辆、费用等）：系统测速设备需每年重新标定 1 次，维护方需提交有效期内的测速设备标定校证书。

五、培训咨询

维护方根据用户的需要，不定期为用户方使用人员进行智能交通一期电子警察设备包年维护项目的操作培训和维护培训。若有技术问题，用户方可以通过电话、邮件或现场等方式进行技术咨询。

六、临时维护任务

完成用户方提出的本项目维护范围内各系统临时维护任务及具体维护要求。

七、提供系统备件

本项目维护服务单位须根据建设方要求提供各系统备件（详见 3 章节中《智能交通一期电子警察设备包年维护项目项目预算表》），各系统 A 类备件由甲方进行保管，维护方有工程需求则做好登记出库（如需求 A 类设备数量超过清单数量由维护方自行补充配件），待服务期满后库存设施清单中剩余 A 类设备产权移交甲方。

八、其他服务

定期向用户方提交维护工作报告，每个季度提交当季度的所有维修记录，统计分析产生问题的原因，及时发现故障隐患，及时进行整改，重大问题及时汇报用户方并提交整改方案。

2.5 维护服务具体要求

- 1、维护单位派专人负责维保设备定时巡查，并出具卡口、视频、违法数据巡检报表（详看 2.7.4-1），并在每月末向交警支队科技科提交月巡检报告，双方签字确

- 认，以便交警支队科技科及时了解设备运行情况，并做为请款依据；
- 2、每个月提供至少一次设备巡检服务，检查内容包括：线圈工作状态、摄像机抓拍效果、后台系统运行状态、路口设备防盗情况、树枝遮挡镜头情况，并能提供现场巡检照片、同时提供每个季度一次的摄像机镜头及其防护罩除尘服务、夜间补光灯巡查服务并汇总记录至巡检报告中；
 - 3、软件维护（包括依据上级要求修改、升级、杀毒等，保证软件的正常运行，系统性能分析、系统及数据库备份）
 - 4、维修或更换所有出现故障的设备，维护单位应当在接到报障通知后白天 8:00~18:00 期间为 2 小时内到达现场，其余期间为 4 小时内到达现场，并于 3 日内完成故障排除，在维护期内，所有硬件设备的维修均为免费，若 3 日内不能排除故障，应更换不低于故障设备性能和档次的设备。凡涉及硬盘损坏的故障，免费更换硬盘的，故障硬盘由交警自行妥善处理，不可返还保修服务商，以确保公安数据安全；
 - 5、由于受不可抗力或人为破坏（含被、盗、抢）且未找到责任人导致设备损坏的，维护单位按甲方要求处理。
 - 6、维护单位保证系统每站点每月正常运行时间不小于 20 天，否则交警支队科技科按比例扣除站点该月维护费用，但非维护单位过失导致（包括但不限于人为破坏、交通事故、交通改造、供电网络故障、不可抗力引起的设备损坏等）的情况除外。
 - 7、遵守交警支队机房，网络，数据安全，节假日值班等规章制度及安排。

2.6 维修、维护工作执行办法

维修方执行 24 小时值班制，保证全天提供维护抢修维护服务。维护方应当每月对辖区巡检一次以上，并提交巡检报告，作为请款依据之一。

1、维护方接到抢修通知后，白天 8:00~18:00 期间为 2 小时内到达现场，其余期间为 4 小时内到达现场，在接到维修通知后，根据不同情况作出处理，具体要求如下：

①一般故障，到达现场 6 小时内完成维修项目。

②不能现场维修的，维护方要在 6 小时内提供备用设备给用户方暂时使用，直到维修好原设备并安装为止。

③重大核心设备（3 万元以上设备）出现故障不能在 6 小时内排除故障的，维护方

经用户方确认后需在 7 天内排除故障，并恢复系统正常运作。因特殊情况不能按时完成的，征得用户方同意可延期和不扣除结算费用，但当季度维保费须在故障解决后支付。

2、维护方对全部维修项目都应有一定的日常库存设施（设备性能参数参照现有在用设备和材料），维修时首先用库存设施进行更换，损坏需送修的设施应当经用户方授权单位同意才可进行拆卸送修。如现有设备停产，需选用替换设备，需经用户方书面确认且设备性能参数指标不低于现有在用设备和材料，替换设备必须为国内知名品牌且可以无缝对接到原有前端主机及后台主机的软件系统，实现卡口、视频、违法数据的上传）。库存设备的主要部件（A 类设备维护单位采购后交由甲方统一管理，维护方有工程需求则做好登记出库）是归业主所有，维护期内未用完的归业主，维护期内用完的需维护方按需自行采购设备。

3、用户方不定期对维保时更换过的设备及系统进行抽检，如发现质量问题将追究维护方相应责任。

4、对涉及用户方的全部信息以及其它信息负有保密义务，未经用户方书面许可，维护方不得以任何原因和形式私自使用及向外泄漏；

5、了解客户的使用情况，针对近期发生的故障分析产生的原因，培训用户正确使用设备；

6、专人进行资料管理。所有客户的资料，每次在巡检中都应检查，并及时更新，使在册资料与实际的情况完全保持一致；

7、维护过程中，需要维修的故障在维修前需要向用户方进行书面确认，待维护完毕后同样需用户方书面确认后方可离场。

2.7 维保服务收费、考核办法

2.7.1 维保服务收费方法

项目以总价承包方式采购，使用方按季度付费，具体维保服务费以维护方中标价为准。维保服务费已包括维护公司提供维保服务所需的全部人工费及维修更换器件材料费（统包）。

中标价维保服务费除以十八个月（本项目周期）所得数保留两位小数，作为月维保服务费用。

如遇市政道路改造或不可抗力因素影响，实际应付月维保费用应根据实际维护工作量（按方向数计列）按比例支付，称为月实际维护工程量 A 值，即当月考核清单方向数

占本项目总计方向数比例（保留四位小数），其中当月非考核清单维护量（1-A 值）用于延长该维护合同周期使用。

按季度（三个月份）付款时，应提供该季度每月的日常工作请款依据（包含但不限于巡检表、电子警察系统外场硬件检测表，设备故障修复记录等）及日常养护季度巡查抽检表，月考核项目统计表后，按实际考核情况依据付款。

2.7.2 维保服务考核方法

对维护服务情况进行月度考核，以软硬件维保质量考核，即以违法数据/卡口数据/视频录像等为指标判断站点是否正常，超出规定时间（每月正常工作时间少于 20 日）未修复则按比例（故障方向数占当月总考核清单方向数的比例）扣除该故障方向在当月的月维保服务费用。扣除后的服务费用再根据维护服务评价二次考核。

一、考核细则：

以软硬件维保质量为考核重点、再以服务质量评价（项目管理水平、巡查及现场响应及时性、巡检报表及资料维护）进行综合考核。

管理部门负责组织人员于每月进行一次对维护方的综合考核评价。按《考核项目统计表》进行考核，并填写考核统计表，一式三份，管理部门、维护方负责人签名后存档作为请款依据之一。

1、软硬件维保质量考核

- (1) 要求除不可抗力外、保证系统每个路口每月正常运行时间不小于 20 天。
- (2) 站点以违法数据，卡口数据，视频录像等为指标判断站点是否正常，超出规定时间未修复的方向检测点为故障方向点，按比例（以方向数计列，占当月总考核清单方向数的比例）扣除该故障方向数在当月的月维保服务费用。
- (3) 当月考核指标软硬件维保质量考核 B 值， $B=1-\text{故障站点方向}/\text{考核清单方向}$ ，四舍五入保留四位小数。双方确认故障站点和考核总清单站点后代入公式可得。
- (4) 超时未处理故障数超 30% 比例（占当月考核清单总数的 30%），即维护考核 B 值低于 70% 时，则为软硬件维保质量不达标。

2、维护服务评价考核

- (1) 项目管理水平（40 分）
 - A. 能否按照甲方的要求制定管理制度，并按流程进行维护工作。（20 分）
 - B. 项目参与人员是否保持良好的工作纪律以及服务态度。（20 分）

(2) 巡查及现场响应及时性 (40 分)

A. 人员是否按时按量开展巡查。(20 分)

B. 是否有及时有电话及现场响应甲方要求。(20 分)

(3) 巡检报表及资料维护 (20 分)

A. 是否有每月提交巡检以及月报告等相关资料, 并汇总存档。(20 分)

二、单项考核评价和兑现:

- 1、软硬件维保质量作为重点考核项, 当累计三次软硬件维保质量 B 值低于 70% 时 (软硬件维保质量不达标), 将终止与该承包方的年度合作关系且该承包方一年内不得再次参加招标人任何工程投标。
- 2、维护服务评价考核作为次要考核项, 当项目管理水平、巡查及现场响应及时性、巡检报表及资料维护等三个类别中任何一项出现零分, 将给与警告并按得分等级结算维护款、任何一项累计两次零分立即终止与该承包方的年度合作关系且该承包方今后不得再次参加招标人任何工程项目投标。
- 3、每月维保服务费最终结算金额计算方式如下:
 - (1) 每月服务评价考核得分大于或等于 90 分, 按 $A*B*100\%$ 计算;
 - (2) 每月服务评价考核得分大于或等于 85 分, 按 $A*B*90\%$ 计算;
 - (3) 每月服务评价考核得分大于或等于 80 分, 按 $A*B*80\%$ 计算;
 - (4) 每月服务评价考核得分大于或等于 70 分, 按 $A*B*70\%$ 计算;
 - (5) 每月服务评价考核得分大于或等于 60 分, 按 $A*B*60\%$ 计算;
 - (6) 每月服务评价考核得分小于 60 分, 按 $A*B*50\%$ 计算。

三、范例

例如, 某月考核清单为 33 方向 (本项目共计 35 方向), 发生故障共计 2 个方向 (正常工作时间低于 20 天)。则 $A=33/35 \approx 94.29\%$ 、 $B=1-2/33 \approx 93.94\%$, 服务评价为 96 分, 则当月维保服务费最终结算金额=中标价月维保服务费用 $*A*B*100\%$ =中标价月维保服务费用 $*94.29\%*93.94%*100\%$, 其中非考核清单维护工作量为 $1-94.29\% \approx 5.71\%$ 。

该季度实际付款金额为三月份实际月维保服务费用的总和 (金额四舍五入保留两位小数)。

附件 1: 月度考核项目统计表

序号	月度考核项目	考核细则	考核
	一、月维护工程量统计		

1	月维护工程量	月考核清单方向数	
		本期工程总计方向数	
		月实际维护工程量 A 值	
		月非考核维护工程量 (1-A 值)	
二、软硬件维保质量月考核			
1	软硬件维保质量	月发生故障方向数	
		月考核清单方向数	
		软硬件维保质量 B 值	
三、维护服务评价月考核			
1	项目管理水平 (满分为 40 分)	能否按照甲方的要求制定管理制度, 并按流程进行维护工作。(20 分)	
		项目参与人员是否保持良好的工作纪律以及服务态度。(20 分)	
2	巡查及现场响应及时性(满分为 40 分)	人员是否按时按量开展巡查。(20 分)	
		是否有及时有电话及现场响应甲方要求。(20 分)	
3	巡检报表及资料维护 (满分为 20 分)	是否有每月提交巡检以及月报告等相关资料, 并汇总存档。(20 分)	
4	综合考核得分(满分为 100 分)	维护服务子项合计 (满分为 100 分)	

2.7.3 维保请款范例

如本期中标价格为 700,000 元, 周期为 18 个月, 则对应中标价月维保服务费用为 $700000/18=38,888.89$ 元。

若第一个月考核清单为 33 个方向, 考核清单内发生故障共计 2 个方向, 服务评价为 96 分。

则第一个月维保服务费结算金额为 $38898.89 * (33/35) * (1-2/33) * 100\% = 34453.30$ 元, 本月非考核工作量增长的维保周期为 $2/35 * 30 = 1.88$ 天

若第二个月考核清单为 33 个方向, 考核清单内发生故障共计 1 个方向, 服务评价为 84 分。

则第二个月维保服务费结算金额为 $38898.89 * (33/35) * (1-1/33) * 80\% = 28451.76$ 元, 本月非考核工作量增长的维保周期为 $2/35 * 30 = 1.88$ 天

若第三个月考核清单为 32 个方向, 考核清单内发生故障共计 3 个方向, 服务评价为 88 分。

则第三个月维保服务费结算金额为 $38898.89 * (32/35) * (1-3/32) * 90\% = 29007.46$ 元, 本月非考核工作量增长的维保周期为 $3/35 * 30 = 2.81$ 天

第一季维保结算请款金额为 $34453.30 + 28451.76 + 29007.48 = 91912.52$ 元, 则本季度非考核维护费用及考核扣罚费用的总和 ($38888.89 * 3 - 91912.52 = 24754.15$ 元) 用于增长合

同维保周期（ $1.88+1.88+2.81=6.56$ 天）。并提供该季度三月份所有的巡检表，电子警察系统外场硬件检测表、设备故障维修记录、日常养护季度抽检表等请款依据（表格格式详看 2.7.4 维保请款附表）给甲方负责人审批后请款。

2.7.4 维保请款附表

表 2.7.4-1 智能交通一期电子警察设备包年维护项目巡查表

智能交通一期电子警察设备包年维护项目巡查表							
序号	设备名称	方向	违法抓拍	实时录像	卡口数据	存储回放	备注
一、机动车闯红灯自动抓拍记录系统-10 路口、共计 18 个方向							
1	中山路-长江路路口	南行					
		北行					
2	中山路-东苑路路口	南行					
		北行					
3	竹苑路-东苑路路口	东行					
		西行					
4	兴中道-博爱路路口	南行					
5	起湾道-博爱路路口	南行					
		北行					
6	华柏路-桂圆路路口	南行					
		北行					
7	湖滨路-延龄路路口	南行					
		北行					
8	富华道-翠景道路口	东行					
		西行					
9	兴中道-博爱路口	北行					
10	银通街-博爱路口	东行					
		西行					
二、机动车单行自动抓拍记录系统-5 个路口、共计 7 个方向							
1	中山市石岐区逢源街路口单行	南往北					
		西往北					
2	中山市石岐区太平路-延龄路路口逆向西行	东往西					
3	中山市石岐区太平路-维新街路口逆向西行	东往西					
4	中山市石岐区民族东路-洪家基正街路口逆向东行	西往东					
	中山市石岐区洪家基大街-民族东路路口逆向南行	北往南					
5	中山市石岐区悦来路-孙文西路路口逆向南行	北往南					
三、黄标车限行自动抓拍记录系统-4 个路口(路段)、共计 4 个方向							
1	康华路与湖滨路交叉路口	/					

2	中山市石岐区太平路-延龄路路口逆向西行	/					
3	华柏路与柏苑路交叉路口	/					
4	博爱三路广卫家私对开路段西往东方向	/					
四、交通信息诱导系统-6个路口(路段)、共计6个方向							
1	博爱七路高速入口前诱导屏	/					
2	城桂路与金字山隧道诱导屏	/					
3	东明北路东明桥诱导屏	/					
4	城南三路诱导屏	/					
5	博爱路与105国道诱导屏	/					
6	北外环蝴蝶桥西侧诱导屏	/					
<p>甲方： _____ 监理： _____ 乙方： _____</p>							

表 2.7.4-2 电子警察系统外场硬件检测表

电子警察系统外场硬件检测表

业主单位： 中山市公安局交通警察支队

承包单位： _____

监理单位： _____

工程名称： _____ 方向： _____

序号	检测项名称	检测项内容	正常	不正常	检测人员	检测时间	备注
1	高清摄像机	设备安装位置、牢固情况					
		照片清晰问题					
		违法过程问题					
		符合抓拍规则情况					
		照片叠加信息规范、准确情况					
2	标清摄像机	设备安装位置、牢固情况					
		视频录像情况					
		实时监控情况					
3	补光设备	设备安装位置、牢固情况					
		夜间工作情况					
		乱闪情况					

4	路口设备 机柜	控制机系统工作情况					
		红绿灯信号线连接					
		通信链路问题					
		机箱内部散热问题					
5	前端软件	图片信息完整情况, 包括时间、地点、方向和车道					
		图片格式为 JPEG, 防篡改功能					
		与后台服务器连接情况					
		前端状态信息上传情况					
自检意见:			监理意见:				
承包人: 日期:			监理: 日期:				

表 2.7.4-3 日常养护季度巡查抽检表

日常养护季度巡查抽检表

施工单位: _____ 合同号: _____
 监理单位: _____ 编 号: _____
 检查站点: _____ 保养类型: 设备保洁、保养

序号	维护项目名称	单位	抽检数量	设备情况	备注
1	视频信号线路、摄像机控制线路				
2	前端摄像头 (高清、标清)				
3	监控主机设备				
4	监控软件				
5	设备技术参数状态检测				
6	通信链路检查				
7	电子警察设备运行情况监控				
施工单位:			监理单位:		
年 月 日			年 月 日		

备注: 维护单位按 100% 养护检查, 监理单位按 20% 进行抽检。

表 2.7.4-4 设备故障修复记录表

设备故障修复记录表

工程名称：智能交通一期电子警察设备包年维护项目

序号	地理位置	故障设备	故障描述	上报时间	处理情况	是否正常
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						

施工单位： 监理单位： 业主单位：

2.8 维护组织计划

2.8.1 基本资质

为使该项目的维护服务质量得到保证，要求维护单位具有：1) 营业照证齐全；2) 维护人员必须具有良好的职业道德和职业操守，所有人员必须要持证上岗（如电工证、焊工证、高空作业证等由国家指定部门颁发的证件）。

2.8.2 人员配置

- 1、维护方人员相关的资格证明必须具备，同时要向用户方提供相关证明文件。
- 2、要求中标方须有中山辖区内驻点场所、人员。

2.8.2.1 维护架构

项目负责人：1人，负责项目的总体协调以及技术支持；

日常维护小组：2人/组，负责日常巡检、客户回访、故障处理；

应急小组：2人，负责应急支援；

故障协调/资料维护人：1人，负责故障的处理协调及资料维护。

2.8.2.2 岗位设置情况如下：

岗 位	职 务	人 数	备 注
项目管理协调	项目负责人	1	负责维护相应支撑工作
	故障协调/资料维护人	1	
日常维护小组	组长	2	负责日常维护、故障处理
	技 术 员	4	
应急小组	组长	1	负责应急支援
	技 术 员	1	视具体情况而定

2.8.3 工具配置

名 称	单 位	数 量	备 注
维护专用车辆			涉及高空作业需采用高空作业车
特种高空作业车	台	1	需至少配备一台
巡检用车	台	1	需至少配备一台
测试仪器、仪表			
手提电脑	台	2	每组配备
网络测试仪	台	2	每组配备
二合一光时域反射仪	台	1	视情况配备
光功率计	台	2	每组配备
数字式万用表	个	2	每组配备
抢修设备、工具			
数码相机	台	2	每组配备
网络对线器	台	2	每组配备
网络维护工具箱	个	2	每组配备
焊机	台	1	视情况配备
切割机	台	1	视情况配备
清洁专用工具			
电子器件专用电动喷枪	把	2	每组配备
专业风干机	把	2	每组配备
专业光纤清洁工具箱	套	2	视情况配备
专业摄像机清洁工具箱	套	2	每组配备
日常维护、维修工具			
GPS 全球定位仪	套	2	每组配备
五金工具	批	2	每组配备
安全带	条	4	每组配备
安全帽	顶	6	每组配备

名 称	单 位	数 量	备 注
反光衣	件	6	每组配备
施工标示牌	批	4	每组配备
灭火器	批	4	每组配备

2.8.4 服务质量及技术要求

不更改设备原有的物理及电气特性设计，若需更改，经用户方主管部门同意后操作。

主要设备的选用采用与原设备相同的原装设备，特殊情况需采用代替件时经用户方主管部门同意，耗材（如 BNC 头、空气开关、视频线、电源线等）的选用必须采用符合国家标准的合格产品。

3 项目预算

本项目资金预算为 617,530.00 元，包含 2 位维护小组人员维护所需人工费 172,800 元、车辆使用费 172800 元、资料整理及管理费 48600 元、配件费及日常库存维护设施费用 223,330 元。具体费用计算过程如下：

1、2 位维护小组人员维护所需人工费（含薪酬、福利、保险等）：按照维护人员赴现场巡检维修 24 人次/月，日工资为 400 元/日，故十八个月（一年半）总费用为 172800 元。

（工资价位依照电子政务工程造价指导书第十章劳动力市场工资指导价位 10.4.6 中山市 2012 年工资指导价位）

2、维护小组维护所需车辆使用费（含特种高空工程车、普通巡检车）：按照维护现场巡检维修 12 次/月、日使用费平均为 800 元/日，故十八个月（一年半）总费用为 172800 元。

3、资料整理及管理费；按维护按每路口（路段）每月 100 元，故 27 路口（路段）18 个月总费用为 48,600 元。

4、配件费及日常库存维护设施费用。（见表 3-1）：223,330 元。配件类型分为 A、B 两类，A 类是系统主要核心设备，需维护方采购作为库存设备（维护期内由甲方登记保管，维护取出设备需做好登记）用于维护工作。当配件数量用完后需维护方根据工程需求自行补充配件数量，在维护期结束时需将 A 类剩余配件设备产权交至甲方、B 类配件不作归还要求。替换设备需经用户方书面确认且设备性能参数指标不低于现有在用设备和材料(参照 2.2 章节维护设备清单)，替换设备必须为国内知名品牌且可以无缝对接到原有前端主机及后台主机的软件系统，实现卡口、视频、违法数据的上传。

表 3-1：智能交通一期电子警察设备包年维护项目项目预算表

序号	费用分类	备注	单位	数量	单价(元)	合计(元)
项目预算合计					¥617,530.00	
1	维护小组人工费	维护人员赴现场巡检维修 24 人次/月、日工资为 400 元/日，故十八个月总费用为 172800 元	日	24*18	400	¥172800.00
2	维护小组车辆使用费	维护现场巡检维修 12 次/月、日使用费平均为 800 元/日，故十八个月总费用为 172800 元。	次	12*18	800	¥172800.00
3	资料整理及管理费	每路口（路段）每月 100 元，故 27 路口（路段）十八个月总费用为 48,600 元	站/月	27*18	100	¥48600.00

智能交通一期电子警察设备包年维护项目建设方案

4	配件费及日常 库存维护设施 费用	配件类型分为A、B两类，A类是系统主要核心设备， 需维护方采购作为库存设备，用于维护工作。			项	1	223,330	¥223,330.0 0
序号	设备名称	分类	规格型号	单位	数量	单价	合计	
1	高清抓拍摄像机	A	有效像素≥500万；图像传感器≥2/3"英寸；最低照度≤0.05LUX；含高清摄像机、高清摄像机电源、镜头、防护罩、支架，100M网口	台	2	15000	¥30,000.00	
2	手动变焦高清镜头	A	3.8~13mm焦距，变比不小于3.4倍，手动光圈，手动变焦，手动聚焦，C接口。光圈数：F1.4~T360，适用于1/2,1/3靶面	个	2	2500	¥5,000.00	
3	抓拍摄像机保护罩	B	配220VAC风扇，加热器，遮阳罩，摄像机安装板，电源安装板，摄像机同步板	台	2	500	¥1,000.00	
4	通用可调式支架	B	通用可调式支架适用摄像机及补光灯（含螺丝、螺母、平垫等）	个	20	200	¥4,000.00	
5	高清摄像机同步电源	A	12VDC/4A	个	2	300	¥600.00	
6	标清道路监控摄像机	A	不小于1/4吋CCD像素、最低照度0.01x(F1.4)	台	2	3000	¥6,000.00	
7	LED智能补光灯	A	进口原封装大功率LED灯管，色温：4000k~4750K，灯芯数量：24颗；工作电压220VAC；电压范围：100~240VAC，-20℃~+70℃，IP67，平均功率<24W，同步触发频率50Hz，光源寿命>50000小时，含控制模块	个	2	2800	¥5,600.00	
8	爆闪灯	A	有效拍摄距离：18~25米，最高闪光频率（6次/秒），色温值：2500-4000K，触发方式：兼容电平量和开关量触发，闪光灯持续时间<1/30000，设计寿命≥2000万次，电源：220VAC±15%，含控制模块	个	2	3200	¥6,400.00	
9	光纤收发器	A	主要规格：光纤收发器设备端口数不少于1路电口1路光口；电口为100/1000Mbps自适应；光口为1000Base-FX，FC接口；传输距离不小于40Km	套	3	1600	¥4,800.00	
10	工业级光电交换机	A	主要功能：8个100M/1000M自适应RJ45端口，1个100M/100M自适应RJ45端口，所有端口均具备线速转发能力	个	3	2000	¥6,000.00	
11	前端硬盘	A	容量不少于1T	个	5	500	¥2,500.00	
12	前端控制单元配件	B	包括开关电源、内存等配件	个	3	1000	¥3,000.00	
13	红灯信号检测器	A	红灯信号检测器至少能检测12路独立红灯信号，DC12V电源供电，485输出	套	3	2000	¥6,000.00	
14	网络防雷器	B	主要规格：RJ-45接口，6V工作电压，<0.5db插入损耗，工作频率：100Mbps	个	5	300	¥1,500.00	
15	网络线缆	B	网线：1000Mbps超5类双绞线	米	200	10	¥2,000.00	
16	电源线缆	B	RVV3*2.5mm ² 电缆线	米	200	18	¥3,600.00	
17	电源线缆	B	RVV4*1.0mm ² 电缆线	米	300	12	¥3,600.00	
18	光纤跳线	B	LC-SC接口、单模光纤跳线：1310nm，传输距离	对	20	40	¥800.00	

智能交通一期电子警察设备包年维护项目建设方案

			40km。				
19	线圈馈线	B	RVSP 2*1.5	米	300	7	¥2,100.00
20	线圈车辆检测器	A	1、最高测速≥220公里/小时；捕获率≥99%；灵敏度1~8级可调，响应速度≤5ms；交通流检测，含线圈	块	1	3500	¥3,500.00
21	窨井	B	中沙井盖：600*600mm	个	5	400	¥2,000.00
22	顶管	B	D110（含管材、开挖、修复）	米	30	300	¥9,000.00
23	硬塑料管铺设	B	D110（含管材、开挖、修复、绿化）	米	30	200	¥6,000.00
24	机柜修复	B	含柜体锁维修、柜体翻新、防锈重漆等。	个	5	500	¥2,500.00
25	杆体	B	简易维修（扶正，加固等）	根	10	500	¥5,000.00
26	重贴标志牌面	B	要求将旧牌面彻底铲除清洗干净后进行重贴使用超强级反光膜	平方米	10	583	¥5,830.00
27	显示屏配件	B	含诱导屏模组备件、开关电源、配套等	平方米	2	40000	¥80,000.00
28	测速标定	B	测速标定服务（含人员、车辆、费用等）	项	20	500	¥10,000.00
29	施工报建及文明施工费	B	路口施工报建费用及文明施工费用	项	1	5000	¥5,000.00

4 配套设施参数要求

4.1 窨井

前端设备机柜旁、杆件旁、电缆拐弯处、电缆管直线长度超过 50 米或两端电缆管不在同一平面相距 100mm 以上时，应设置窨井。

窨井按照规格不同分为大窨井和小窨井。大窨井应设置于前端设备机柜旁和横穿机动车道管道的两端，用于汇接电源、通讯线缆等管道至前端设备机柜内。小窨井应设置于杆件旁、电缆拐弯处、电缆管直线长度超过 50 米或两端不在同一平面的电缆管的连接。

4.1.1 大窨井

- 大窨井底部应留有渗水孔。井底中心位置应垂直埋置一段 200mm 的 2 寸镀锌管，作为渗水孔用。渗水孔略低于底部 5mm 以方便渗水。
- 窨井中管道到井底的距离应不低于 200mm。
- 窨井应设置有公安专用标记的窨井盖，窨井盖材质适宜采用复合材料。

4.1.2 小窨井

- 小窨井底部应留有渗水孔。井底中心位置应垂直埋置一段 200mm 的 2 寸镀锌管，作为渗水孔用。渗水孔应略低于底部 5mm 以方便渗水。
- 窨井中管道到井底的距离应不低于 200mm。
- 窨井应设置有公安专用标记的窨井盖，窨井盖材质适宜采用复合材料。

4.2 管道埋设

4.2.1 穿越机动车道的地下管道埋设

- 穿越机动车道的地下管道应采用微控地下定向钻孔敷管技术埋设。施工单位必须具有微控钻通定向钻机、数位探测仪、月蚀控向仪、导航仪等施工设备及仪表。
- 穿越机动车道的地下管道应采用高强度 PE 管，所用管材壁厚要求 8mm 或以上。每方向埋设 2 根，管的公称口径为 $\Phi 110\text{mm}$ ，并穿好铁丝。管与管的接头处应使用套管固定，在管道端口处应使用防鼠护套。
- 管道埋深应不小于 700mm。

4.2.2 非机动车道、人行道或绿化带下的地下管道埋设

➤ 穿越非机动车道、人行道或绿化带下的地下管道沟的宽度应不小于 250mm，深度以管道埋置后其顶部距路面的距离应不小于 450mm 为准。管道沟要求尽量平直，或略呈倒“U”字型。管道沟底部要求平整，所有碎屑清理干净并填上 50~80mm 的细软沙土。不设窨井的拐弯处线管的圆角半径要求 $R \geq 20D$ （D 为电缆外径），且线管转向应圆滑、流畅。

➤ 穿越非机动车道、人行道或绿化带下的地下管道应采用的高强 PE 管，原则上每段数量为 2 根，管的公称口径为 $\Phi 110\text{mm}$ ，并穿好铁丝。管与管的接头处应使用套管固定，在管道端口处应使用防鼠护套。管道周围应包有足够强度的混凝土保护层。

➤ 管道的埋深应不小于 500mm。

4.3 线缆敷设

4.3.1 线缆技术要求

➤ 控制线：应采用芯线标称面积不小于 1.5mm^2 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 2.5mm^2 的硬铜芯、塑料绝缘、塑料护套电缆线。每根电缆线为 5 芯，其中 2 股用作备用芯线。

➤ 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前端设备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。中标人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 10mm^2 。

4.3.2 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、窞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。每根线缆在每个窞井中应留有不小于 1m 的余量。

4.4 防雷设施

4.4.1 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 $\geq 300\text{KA}$ ；
- 针径 $\geq 12\text{mm}$ ，长度 ≥ 0.5 米；
- 防水、防腐；
- 应可抗 40m/s 的风力；
- 安装方便，免维护。

4.4.2 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 $4\ \Omega$ 。
- 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 $10\ \Omega$ 。
- 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 $4\ \Omega$ ，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 10mm^2 。
- 接地棒的施工应符合 GB50169 的规定。

4.5 道路交通标志

4.5.1 交通标志要求

▶ 交通标志的定义和用途，按《道路交通标志和标线》（GB 5768-2009）的规定执行。

▶ 道路交通标志的形状、颜色、图符、尺寸、设置、构造、反光和照明以及制作，必须按《道路交通标志和标线》（GB 5768-2009）及《中山市道路交通设施技术总则》规定执行。

▶ 道路交通标志的颜色范围，按《视觉信号表面色》（GB/T 8416-2003）的有关规定执行。

▶ 标志汉字必须采用等粗线字体且必须为简体，罗马字及阿拉伯数字字体按《道路交通标志和标线》（GB 5768-2009）的规定执行，不允许采用其它字体。

交通标志牌的材料要求

▶ 标志底板采用铝合金板材料制作。铝合金板材的抗拉强度应不小于289.3MPa，屈服点不小于241.2MPa，延伸率最小为4%~10%。一般应采用牌号为2024，T4状态的铝合金板。

▶ 标志底板与滑动横梁均采用同时符合《道路交通标志和标线》（GB 5768-2009）、《一般工业用铝及铝合金板、带材 第1部分：一般要求》（GB/T 3880.1-2006）和《一般工业用铝及铝合金板、带材 第3部分：尺寸偏差》（GB/T 3880.3-2006）所规定的铝合金板材制作。

▶ 对于警告标志、禁令标志、指示标志、小型指路标志以及辅助标志，标志板厚度要求不小于2.5mm。

▶ 标志立柱和横梁要求：立柱和横梁均采用一般常用热扎无缝钢管，并符合GB167—99、《输送流体用无缝钢管》（GB/T 8163-1999）的规定。标志立柱帽，采用普通碳素钢结构板，板厚3mm，表面热浸镀锌处理（含底座法兰盘），镀锌量不少于600g/m²，钢管镀锌以后不可以再次线切割。

▶ 高度螺栓、高强连接螺栓及地脚螺栓（包括相应螺母、垫圈）均采用42CrMo钢材。

▶ 水泥混凝土基础材料混凝土强度应不小于25 Mpa。并符合《公路钢筋混凝土及预应力混凝土桥涵设计规范》（JTG D62-2004）的有关规定。

➤ 钢筋采用热扎结构等级圆钢筋，I级3号钢（位于桥梁式挡土上的标志基础钢筋采用II级），并符合《公路钢筋混凝土及预应力混凝土桥涵设计规范》（JTG D62-2004）规定。

➤ 钢管整体表面应热浸镀锌处理(含底座法兰盘)，锌层厚度86微米以上。钢管镀锌以后不可以切割；底座法兰盘的厚度>15mm；

➤ 道路交通标志的反光膜按《道路交通反光膜》（GB/T18833-2012）规定执行。

➤ 反光膜必须具备良好的耐候性，符合GB/T18833-2012中加速老化1800小时的检测要求，同时提供国内或国外实际三年户外老化的检测报告。

➤ 道路交通标志的反光膜除注明外均采用《道路交通反光膜》（GB/T18833-2012）中IV类超强级反光膜，反光膜采用微棱镜技术，初始逆反射系数要求如下：

观察角	入射角	白色	黄色	红色	绿色	蓝色	棕色
0.2°	-4°	480	360	96	80	40	16
	+15°	360	256	68	64	32	12
	+30°	240	176	48	40	20	8
0.5°	-4°	261	196	52	47	21	10
	+15°	237	178	48	43	19	9
	+30°	160	120	32	29	13	6
1.0°	-4°	30	23	6	5	3	1.2
	+15°	25	19	5	4	2	1
	+30°	20	15	4	3	1	0.8

交通标志牌的制作要求

➤ 标志板与滑动槽钢，卷边和加固件连接，在保证连接强度和标志板面平整，不影响贴反光膜的前提下，可采用铆钉连接。

➤ 标牌表面应无裂纹、无明显划痕、无损伤、无颜色不均和污染等现象，无明显皱纹、凹槽或弯形，每平方米的平整度公差应小于1.0mm；

➤ 本期项目标志均属于小型标志板；小型标志板面不允许拼接成型。

➤ 标志杆应按规范规定进行热浸镀锌，镀锌量不小于500g/m²，螺栓、螺母、垫圈必须清理螺纹或作离心处理。

➤ 标志板与立柱采用铝槽通过不锈钢扎带加万能夹固定（L型杆大型指示牌采用抱箍固定）。

➤ 标志立柱和横梁不允许存在任何接驳。

- 所有焊接件均要求双面全满焊，务必焊牢并且要求打磨光滑。
- 标志安装后标志及杆件整体抗风等级应达到可抗 40m/s 风力，杆件疲劳寿命应大于 30 年。

4.5.2 标志杆件基础要求

- 基础的浇注、混凝土强度等级符合《凝土结构工程施工质量验收规范》GB50204 的要求。
- 应采用地锚混凝土式基础。地脚螺栓上端为螺纹，下端为夹角小于 60°的折弯，地脚螺栓焊接在下法兰盘上。混凝土的配比和最小水泥用量符合《普通混凝土配合比设计规程》（JGJ55）的规定。
- 杆件基础的混凝土浇注平整度应小于 5mm/m。预埋件法兰低于周围地面 50~80mm 或高出周围地面 100~300mm（适应铺设广场砖）以防止积水。
- 预埋件地脚螺栓法兰盘以上的螺纹在杆件安装前必须包扎好，以防损坏螺纹。
- 杆件安装后保证杆体垂直，倾斜度应不超过 10mm。
- 基础位置应能确保基础及安装后标志和杆件不侵入道路建筑界限以内，不影响行人和车辆正常通行。

5 安全生产要求

维护方是外包业务安全生产管理主体，对所承包业务安全生产管理工作负全责。

维护方负责日常安全生产管理，用户方只负责对维护方进行考核和必要的监督检查。

按“谁聘用、谁负责”原则，维护方负责从业人员安全教育培训工作。

劳动保护用品发放由从业人员劳动关系所属单位负责。即由维护方负责采购及发放。

工伤保险是国家强制险种之一，工伤保险应由代维方负责购买。

若外包业务发生生产安全事故，事故处理及赔偿由维护方负责，用户方予以必要协助。

维护方执行用户方关于营业制服、外勤工作服款式、颜色的规定，采购及发放由维护方直接负责。

业务外包所涉及的安全生产费用由维护方负责，用户方的委托维护价格已含从业人员安全教育培训、劳动防护用品费用等。

6 安全生产管理

为加强安全生产监督管理，防止和减少生产安全事故，保障公司员工生命财产安全。坚持“安全第一，预防为主”的方针。

维护人员必需了解所有设备的工作环境，检修时不得带电工作，确保人身、财产的安全，对精密电子器件的维护，需作静电放电处理、对其它易碎、需防水、防潮的产品要专人处理。

使用维护工具前，检查工具的绝缘、牢固，对有缺损不合格的工具不能使用，不得任意代替，在进行离地面超过 2 米高的地方操作时必需有两人，梯子、安全带等，应做加固，作防滑处理，防止工具原因造成人员、财产损失。

使用仪表时必需正确使用，并按规定进行操作，弄清仪表的工作电压、电流，使用仪表对设备进行测试时需注意电源“+”、“—”极性，对直交流两用的仪表，在接入电源和接引电源时，要严防交直流接错，禁止用仪表低（小）量程去测量高（大）信号值（如电压、电流）。

对摄像机、光端机、解码器、矩阵、交换机、服务器等高端电子产品的检测及维护时，需严格按规程进行操作，不得随意更改设备参数，严禁违规操作，特别是此类设备的工作电压、电流不得随意更改，以免造成经济及人身安全的损失。

对线路维护时，应在断电的情况下进行，对各类接头不得大力拉扯，以免造成松动、断裂、接触不良，影响设备正常工作，破坏信号传输和接收。

7 文明施工措施

7.1 建立管理组织

施工现场以现场项目经理为组长，现场各专业工程师及质安组各成员组成现场管理文明施工管理组织。现场项目管理服从总包单位的统一管理，接受总包单位的现场监督检查，并负责本公司的文明施工工作，接受市安检站的例行检查。

7.2 健全管理制度

项目经理是现场文明施工的第一负责人，全面负责整个施工现场的文明施工管理工作，各部门分别建立岗位责任制度，严格实行个人岗位责任制。

各施工专业的管理制度：根据公司实行的 ISO9001 标准中的有关要求，指定施工现场各专业的管理制度，保管员岗位责任，材料物资进出，盘点检查，库存维护保养及防火等制度。

7.3 检查制度

维护方公司质安部门及现场项目管理部进行不定期质量安全综合检查，按各专业及相关标准进行全面检查，公司每月有主管施工的经理带队进行现场质安检查工作，按公司 ISO9001 标准中做好相关的记录工作，填写相关表格，检查评定项目管理部现场管理工作；设立安全生产，文明施工，优良施工的流动红旗，制定施工奖励制度，每周对各施工队进行评比，通报奖惩情况。

施工现场检查工作是一项经常性的管理工作，采取综合检查与专业检查相结合，定期检查与随时检查相结合等办法，施工队长实行自检，互检，交接检查，做到“工完场清”文明施工的标准管理。

7.4 实行会议记录制度

坚持文明施工例会制度，定期分析文明施工情况，针对实际制度措施，协调解决文明施工所出现的问题。

7.5 健全现场资料管理工作

文明施工标准，法规等资料齐全。

施工现场施工日志

现场施工管理中的相关资料齐全

现场文明施工的教育，培训及考核有关计划和资料纪录

现场文明施工自检资料

健全归档公司相关部门及用户方，总包下发有关文件资料

7.6 文明施工具体措施

施工过程中，施工人员要求做好安全防护措施。有专职安全员负责现场施工的安全工作、维护现场交通秩序、施工设备的安全检查，确保现场人员的安全。现场施工垃圾每天定时清理。

专职人员进行文明施工及环保工作，检查，监督，养成良好文明习惯如有特殊作业须征得负责人许可，并做好相应的防尘，防污处理，才能施工。

7.7 环境保护措施

实行环保目标责任制，把环保目标责任书层层分解到现场项目经理及相关人员，例如承包合同和岗位责任制，建立懂行善管的环保监控体系。

加强检查，加强对施工现场粉尘，噪音的监测和监控工作，与文明施工现场管理进行检查考核。

保护和改善环境采取有效的控制认为噪音，粉尘的污染措施。

设备材料仓库及机具要安排合理，堆放整齐，规格，型号，数量标示清楚，做到一目了然。

严禁在施工现场，生活区，办公室内喷洒有毒，有臭味的气剂，保持环境空气清新。

在中午和夜间不安排有噪音的工作，使用对讲机时，严禁大声叫喊，确保相邻单位和现场人员的休息。

办公室要布置整齐，做到清洁卫生，窗明几净。

8 安全施工措施

8.1 施工前准备

交通标志定点时应在交警部门技术人员参与并结合现场条件下加以调整，以增强可视性，更好的指示交通。标志牌牌面内容必须经交警部门的审核并认可方可实施。

8.2 施工安全

施工过程中，施工人员要求做好安全防护措施。有专职安全员负责现场施工的安全工作、维护现场交通秩序、施工设备的安全检查，确保现场人员的安全。

8.3 其它及风险点

本说明未尽事项，按照标准《中华人民共和国道路交通安全法》、《中华人民共和国道路交通安全法实施条例》、《道路交通标志和标线》(GB5768-2009)、《道路交通反光膜》(GB/T18833-2012)、《公路交通标志和标线设置规范》(JTG D82-2009)、《公路交通安全设施设计规范》(JTG D81-2006)、《城市道路交通规划设计规范》(GB50220-95)、《中山市道路交通设施技术总则》、《中山市城市道路路内停车泊位设置规定》中所规定执行。

序号	重大或关键风险点	风险处置方案	对应场合	专业	共性描述
1	平行或靠近电力（高压）线触电伤害环境布放光电缆	1、保持安全距离，施工作业时防触碰。 2、作业时做好保护措施；	平行或靠近电力（高压）线触电伤害环境布放光电缆	线路	电力伤害
2	平行或靠近电力（高压）线触电伤害环境立杆作业	1、保持安全距离，施工作业时防触碰。 2、作业时做好保护措施；	平行或靠近电力（高压）线触电伤害环境立杆作业	线路	电力伤害
3	三线交越（380V 以下）线触电伤害环境布放光电缆、钢绞线	1、保持安全距离，施工作业时防触碰。 2、作业时做好保护措施；	三线交越（380V 以下）线触电伤害环境布放光电缆、钢绞线	线路	电力伤害
4	三线交越（10KV 及以上）线触电伤害环境布放光电缆、钢绞线	1、在作业过程中遇有不明用途的线条，一律按电力线对待，不准随意剪断。 2、在高压线下方或附近进行作业时，距高压线最小间距：1KV-35 KV 以下线路为 2.5 m;35 KV 以上的线路为 4 m。 3、遇有电力线在电信线杆顶上方交越且间距较小的特殊情况时，必须停电后作业，且所用的工具与材料不准接近电力线及其附属设施，作业人员的头部禁止超过杆顶。 4、在电力线附近作业时，必须事先联系电力部门停止送电，并有专人看管，确认停电后再作业，	三线交越（10KV 及以上）线触电伤害环境布放光电缆、钢绞线	线路	电力伤害

序号	重大或关键风险点	风险处置方案	对应场合	专业	共性描述
		<p>作业时仍须戴绝缘手套，穿绝缘鞋和使用绝缘钳子。</p> <p>5、上杆前，应检查杆路附近的架空线缆，确认其不与电力线接触，方可上杆；上杆后，先用试电笔对杆上附挂的吊线及附属设施进行验电，确认不带电后再进行作业。</p> <p>6、在电信线、电力线、有线电视线混用的杆上作业时，必须注意杆上的电力线、有线电视线及变压器、放大器等设备，并不准接触。</p> <p>7、如需在电力用户线上方架设线缆时，严禁将线缆从电力线上方抛过，必须在跨越处做安全保护架，将电力线罩住，施工完毕后再拆除。</p> <p>8、在高压电力线下方架设线缆，应在高压线与缆线交越的上方做保护装置，防止在敷设线缆或紧线时线缆弹起，触及高压电力线。</p> <p>9、当电信线与电力线接触或电力线落在地上时，除指定专人采取措施排除事故外，其他人员必须立即停止作业，保护现场，禁止行人进入危险地带；不准用导电物体触动钢绞线或电力线；事故未排除前，禁止恢复作业。</p> <p>10、在地下线缆与电力电缆交叉或平行埋设的地区进行施工时，必须反复核对位置，确认无误后方可进行作业。</p> <p>11、在带有金属顶棚的建筑物上作业前，应带好绝缘手套，并对顶棚进行验电，接好地线；拆除地线时，身体必须离开地线，再行拆除。</p> <p>12、作业现场临时用电，必须使用电源接线盘，在供电部门或用户同意下指派专人接线；使用的导线、工具必须保证绝缘良好。</p>			
5	公共管道敷设有电力电缆	<p>1、施工前，查看沿线电力电缆外护套是否完好；</p> <p>2、对通信光缆做好保护措施。</p> <p>3、作业人员应做好防护措施（穿绝缘鞋套，戴绝缘手套等）</p>	在公共管道内布放光缆	线路	电力伤害
6	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；	陈旧吊线加挂	线路	高空作业
7	吊板（滑车）作业	<p>1、利用原有架空吊线加挂光缆时，应检查是否存在电杆爆裂、吊线锈蚀、拉线松动等情况，如存在则更换后再作业。</p> <p>2、杆路跨越大路时，作业人员应穿戴安全防护服，防止过往车辆触碰，并设专人做好交通指挥工作。</p>	吊板作业	线路	高空作业
8	高空作业无可靠安全防护措施	<p>1、按照要求佩戴好安全带；</p> <p>2、采取可靠的防滑措施；</p> <p>3、设置监护区域或专人监护防止人员高处坠落风险</p> <p>4、正确使用安全带等防护措施；</p>	架空布放光缆	线路	高空作业
9	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	跨越大路或街道进行架空布线作业	线路	高空作业
10	桥或高速路侧吊箱高空进行敷设管道作业	<p>1、做好防坠落措施，检查相关设施的可靠性；</p> <p>2 防器材、工具坠落伤人；</p>	高空吊箱作业	管道	高空作业

序号	重大或关键风险点	风险处置方案	对应场合	专业	共性描述
11	高速公路上进行线路作业	1、做好交通警示、围蔽工作 2、听从交警指挥 3、施工人员应穿反光服；	高速公路作业	线路	高速环境
12	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。	管道光缆布放	线路	井下作业
13	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。	管道光缆布放	线路	井下作业
14	立杆或装设拉线地线棒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；过程中严禁野蛮施工，适时检查施工状况。	立杆（含装设拉线棒、地线棒），单独安装电杆拉线棒、地线棒	线路	开挖作业
15	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	做地网，打地线棒	线路、设备	开挖作业
16	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。	井孔被埋需要开挖路面查找	线路	开挖作业
17	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。	直埋光缆	线路	开挖作业
18	打穿墙孔、楼层洞	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。	打穿墙孔、楼层洞	线路	开挖作业
19	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。	新建管道	管道	开挖作业
20	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。	新建、扩建管道	管道	开挖作业
21	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进行确认没有问题	顶管作业	管道	开挖作业

序号	重大或关键风险点	风险处置方案	对应场合	专业	共性描述
		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、在高压线再侧或附近顶管时，必须保证顶管设备接地良好。			
22	利用其它运营商杆路布放光缆	1、施工前需预先通知其它运营商负责人； 2、施工时要注意对其它运营商的通信设施进行保护，避免损伤通信设施。	利用其它运营商的线路设施布放光缆	线路	网络安全
23	沿线敷设有重要的光缆线路	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。	与长途、重要中继光缆共路由（包括有：长途光缆；中继光缆）	线路	网络安全
24	光（电）缆割接	1、做好新旧资源的核对； 2、对要斩断的相关线缆做好标识； 3、割接前，应先做确认；	将原有光缆割断做接头，接出新光缆	线路	网络安全
25	公共管道、槽道沿线敷设有其它运营商的光缆线路	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。	在公共管道、线槽内布放光缆	线路	网络安全
26	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。	在核心机房或有一干、二干光缆的机房内施工，如：枢纽、炮台、龙头、东门等机房	设备、线路	网络安全
27	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。	一般核心机房、汇接局机房、端局机房以及有重要客户接入的机房内施工	线路、设备	网络安全

9 保密条例

- 一、维护方对用户方所提供的所有资料以及在合同签订、履行过程中所接触到的用户方及其关联公司的商业秘密、技术资料信息等资料和信息(统称“保密资料”)负有保密义务。未经用户方书面许可,维护方不得向任何第三方披露,不得将保密资料的部分或全部用于本合同约定事项以外的其他用途。维护方有义务对保密资料采取不低于对其本身商业秘密所采取的保护手段予以保护。维护方可仅为合同目的向其内部有知悉保密资料必要的雇员披露保密资料,但同时须指示其雇员遵守本条规定的保密及不披露义务。
- 二、维护方仅可以在履行合同之目的对保密资料进行复制。维护方不得以任何方式(如软硬盘、图纸、彩样、照片、菲林、光盘等)留存保密资料。维护方应当在完成委托事项或本合同终止或解除时将保密资料原件全部返还用户方,并销毁所有复制件。维护方应当妥善保管保密资料,并对保密资料在维护方期间发生的被盗、泄露或其他有损保密资料保密性的事件承担全部责任,因此造成用户方损失的,维护方应负责赔偿。
- 三、当出现下述情况时,本条对保密资料的限制不适用。当保密资料:
 - (1) 并非维护方的过错而已经进入公有领域的。
 - (2) 已通过该方的有关记录证明是由维护方独立开发的。
 - (3) 由维护方从没有违反对用户方的保密义务的人合法取得的。
 - (4) 法律要求维护方披露的,但维护方应在合理的时间提前通知用户方,使其得以采取其认为必要的保护措施。
- 四、如维护方违反合同关于保密的约定,维护方应赔偿因此而给用户方造成的一切损失。
- 五、本保密条款自保密资料提供或披露之日起至永久有效。