**2025年惠山区智能交通设施维护项目**

**项目技术要求和有关说明**

## 本项目为2025年惠山区智能交通设施维护项目，项目具体要求如下，投标人须提供满足以下要求的服务，不得有负偏离。

## 一、外场设施维护项目概况

1、招标内容：2025年惠山区智能交通设施及其配套设施维护，主要包括356个路口智能交通设施（监控设备112套，电子警301套，信号机346套，成套信号灯346套）、惠山交警大队指挥中心机房相关系统日常维护和144条网络租纤维护。服务期一年。

2、智能交通设施维修项目包括：

（1）各种涉电交通信号设施：含信号灯组、信号灯灯芯、信号灯帽檐、信号灯灯罩、各类信号灯杆、信号机箱（含机箱内控制机架、配电模块和手控盒等全部配件）、机箱门锁、各种杆件和信号机箱基础、各类管道、电缆、光纤、窨井、流量检测器及线圈（含地面道路交叉路口及快速路）、维修人工台班等与交通信号设施运行相关的所有硬件、软件和设施维修工作；

（2）交通技术监控设施：各类电子警察（含电子警察、超速抓拍及动态抓拍、违停抓拍等）、监控和卡口（含卡口、快速路OD调查）中的视频或高清摄像机、闪光灯、补光灯、设备箱、车辆检测线圈、各种串口服务器、收发路由器、交换机、设备机箱、各种诱导屏、各类杆件和电缆、窨井、杆件和机箱基础、维修人工台班等与交通技术监控设施运行相关的所有硬件、软件和设施维修工作；

（3）中标人对经三次维修仍然达不到要求的设备进行更新时，须免费进行。设备维护暂停、中止时，扣除相应维护费用。

3、养护期内智能交通设施及配套设备系统等如发生偷盗，中标人须修复或者更换至采购人要求标准，所有费用由中标人承担，包含在投标报价中，不再另行结算。

## 二、外场设施维护的服务要求：

1、中标人需派项目负责人单独负责与惠山交警大队联系协调，成立10人及以上的维修队伍（不得兼任其他工程类项目（含维护类项目）），并每周汇报工作，设有1-2名管理人员负责设施维修施工和安全技术管理（明确责任制度）。

2、中标人至少具有2辆高架车负责此项目的维护工作。

3、中标人实行24小时值班制并设置设施报修专用电话。交通设施遇到故障或损坏时，设施维修人员应立即赶赴现场进行抢修。

4、中标人要有较强的责任意识，服务意识，创新意识。能根据惠山交警大队的智能交通设施维修要求全面做好智能交通设施维修工作，按时保质保量完成任务。

5、服从惠山交警大队工作安排，积极主动做好惠山交警大队日常智能交通设施的维修工作。遇有抢修突击任务时必须在规定时间内做好设施修复工作，遇重大项目不能及时修复的，必须保证相同质量、相同功能的替代产品应急，且须提前征得惠山交警大队的同意。

6、涉及新增、改造内容的，中标人在收到惠山交警大队工单后应及时施工，并按工单具体要求落实。工期以惠山交警大队工单相关内容为准，中标人必须在规定时间内完工，如不能按时完工的，需提前报大队并经大队批准，未提前申请或未经大队同意的扣除该工单总价的部分金额：

上述条款中完工即完成施工、安装、调试及验收工作，同下文条款中“完工”。

（1）中标人收到工单后，未在规定时限内完工的，扣除该工单总额的10%并作书面记录备查。

（2）惠山交警大队扣除该工单总额的10%后，中标人仍未在规定时限内完工的，第二次扣除该工单总额的25%并发出催工单。

（3）惠山交警大队发出催工单后，设施维修人员还是未在规定时限内完工的，第三次扣除该工单总额的30%-40%并开具《整改通知书》。

上述扣除金额（同下文）均在年终审计款中进行扣除，最终执行按惠山区财政、审计部门相关规定执行。

7、相关建设内容（涉及新增、改造项目）由惠山交警大队负责组织验收，如未一次性通过验收的，扣除该工单总额的10-20%，并立即整改到位。

8、维护、新增、改建项目建设标准由惠山交警大队按国家标准，参照市交警支队规范要求，并附加公安交管条线要求定制，中标人须按大队制定的标准执行。

9、该招标项目内所有工作内容均以中标人投标价格为准。

10、项目内所有工作（含维护、新增、改造）必须以工作量化形式定期书面报惠山交警大队，经大队审核确认后作为唯一的结算依据。具体上报时间由中标人与惠山交警大队协商后议定；凡未在规定时间内上报的工作量化所产生的所有费用均由中标人自行承担，惠山交警大队不再支付。

11、多次维修后仍未修复，采购人认为中标人已不具备维护能力，则费用全单扣除，用于委托其他维护单位修复。

注：上述扣除金额（同下文）均在年终审计款中进行扣除，最终执行按惠山区财政、审计部门相关规定执行。

12、中标人对智能交通设施应做好日常维修和保养，保证智能交通设施完好、清晰、安全、整洁。维修、新增、改造后的设备（含系统及数据）必须与惠山交警大队业务平台无缝对接，所产生的数据须实时、准确、完整传输。

（1）智能交通设施组织人员每日进行巡检，发现设施故障及时维修，发现设施模糊及时清洁。

（2）交通信号灯罩每季度清洗一次。

（3）电子警察、视频监控设施维修后上传数据要经过惠山交警大队审核合格后才能认定修复。

13、智能交通设施经过维修后要与原设施品牌和型号保持完全一致。涉及维修或新增改建的设备品牌或型号与原品牌或型号不一致，发生变化的，须提前得到惠山交警大队批准，且新设备性能不低于原设备。涉及新设备的单价和其他费用（工作量等）的结算最终按惠山区财政、审计相关规定执行。

14、智能交通设施经过维修后，设施不能丢失或遗漏。设施数量必须与维修前保持完全一致。更换下的设备均由中标人妥善保管，不得遗失。

15、道路临时开挖或施工导致智能交通设施损坏的，中标人应当与施工单位就设施维修与恢复事宜协商一致。设施维修费由施工单位或中标人自行承担。

16、遇道路改建时，设施维修需求中止，设施维修、拆除或重建等所有费用均由道路建设方承担。新增或改建后的新设施经相关部门验收移交后保修时限重新界定。

17、遇道路长时间（超过1年）施工（如地铁、管线埋设等）时，设施维修需求中止。设施拆除、临时增设或恢复等所有费用均由施工方承担。道路施工结束后的设施恢复经相关部门验收合格后纳入保修范围或视情况重新界定。

18、辖区范围内智能交通设施的新增、改建所产生的相关费用均包含在此项目（预算）内，智能交通设施新增、改建范围及内容由惠山交警大队决定（以工单为准）。

19、中标单位需按照国家电信主管部门颁布的电信服务标准和电路质量要求，保证惠山交警大队所使用的通信网络的畅通。

20、如果惠山交警大队因国防需要、政府指令、网络维护、网络调整、网络安全等因素在网络上对通信电路服务进行更改或变动，在接到大队通知后，维护单位及时予以配合。

21、因施工、网络割接等原因影响惠山交警大队使用的通信网络正常使用的，中标单位应提前通知惠山交警大队，并尽快消除故障，恢复通信线路。

22、对工作中所接触或涉及的所有系统信息、文档资料严格保密。未经大队的书面授权，不将任何信息或资料以任何方式提供或透露给任何第三方（包括服务外包协议）。

23、设施维修响应时间要求：

23.1交通信号设施：

（1）接报修通知，维修信号灯具、信号灯壳、信号灯帽檐和裙边、信号机门锁、手控及手控开关、保险丝、信号灯驱动板和主控板、继电器、电源开关等故障，中标人应立即响应并于2小时内修复。

（2）接报修通知，维修信号灯组、信号灯杆件、机箱门铰链、机箱门、前置流量板等配件以及电缆线重新排放等故障，中标人响应后12小时内修复。

（3）接报修通知，故障维修涉及基础开挖、窨井砌筑、埋设各种管件等道路施工的，故障三日内修复。

（4）涉电维修工作遇到雨、雪等恶劣天气时，可视情况适当后延。后延时间设施维修单位应与惠山交警大队协商，由惠山交警大队将根据实际情况作出决定。

23.2交通技术监控设施：

（1）电子警察、监控、诱导屏和卡口等交通技术监控设施，中标人涉及维修各种车检板、各种电源及电源开关、图像卡及网卡、各种电池、串口条、水晶头、转换器等故障，故障2小时内修复。

（2）中标人涉及维修各种无线传输模块、无线路由器、光纤收发器，拆换工控机、光端机和摄像机、各种闪光灯，重新切割检测线圈等故障，故障8小时内修复。

（3）中标人涉及基础开挖、窨井砌筑、埋设各种管件、排放电缆线等道路施工的，故障三日内修复。

（4）因第三方设施发生故障，待第三方设施故障消除后按上述规定执行。中标人有义务及时跟踪并向大队反馈第三方设施故障排除进度。

（5）摄像机、光端机、工控机和诱导屏模块等主要部件损坏时，应及时更换替代产品。（主要部件修复后应取下替代品并立即将修复部件换上）。

（6）因道路施工或路面临时修补导致智能交通设施损坏的，道路施工结束24小时内中标人应及时上报惠山交警大队并按上述相关设施维修期限修复。

（7）部分路口因设施使用时间过长（具体使用时限由惠山交警大队根据情况商定）而无法正常修复时，应书面向惠山交警大队提出申请，经惠山交警大队确认后才可更换。

23.3电子警察抓拍设施：

考虑到设施产生数据的前后延续性及数据的及时有效性，惠山交警大队数据机房涉及前端设备故障或系统故障的，一并由中标人负责维护，一般故障（含软件类）3小时内修复，硬件故障的6小时内修复。

如涉及机房维护合同冲突的，机房内部软硬件维修以机房维护合同为准。最终条款解释以惠山交警大队解释条款为准。

23.4通信网络链路：

（1）一般在接到通信电路故障报修后，维护单位需在6小时内修复。

（2）如遇道路施工、开挖等特殊情况无法及时修复，需及时和惠山交警大队协商后延时间。

23.5指挥中心机房相关系统：

（1）中标单位需安排技术人员工作日（含每周六上午）驻点惠山交警大队本部，上班时间为8:30 --17:00。

（2）发现系统故障，在30分钟内响应，1小时内上门服务，原则上2小时内修复（大型硬件设备损坏除外）。

## 三、外场设施维护设施非正常损坏的处理

1、智能交通设施因发生道路交通事故而损坏：

（1）发生交通事故有交通事故肇事者的，损坏设施经市物价部门估价后，按交通事故赔偿程序由交通事故肇事方赔偿。

（2）发生交通事故，交警事故处理民警证明无法确定交通事故肇事方或发生交通事故后肇事方逃逸的，设施估价小于等于2000元的，由中标人承担。设施估价大于2000元的，经惠山交警大队确认后，设施维修费由维护项目内赔付。

2、智能交通设施遭雷击、风暴或地震等恶劣天气损坏的，中标人接报后立即赶赴现场，并做好现场录像证据后，经惠山交警大队确认，设施维修费由维护项目内赔付。

3、智能交通设施遭偷盗的，中标人接报后立即赶赴现场，并做好现场录像证据后到辖区派出所报案。由派出所提供的相关证明经惠山交警大队确认后，暂由设施维修费维护项目内赔付，后期破案的则在后期结算费用中扣除相关费用。

4、智能交通设施遭人为偷盗的原因系中标人或建设单位施工不到位而引起的，设施维修费由中标人自理。设施维修到位后中标人要作出书面承诺，采取相关措施保证类似被盗行为不再发生。

## 四、外场设施维护设施管理要求

1、所有工作（含维护、新增、改造）必须以工作量化形式定期书面报惠山交警大队，经大队审核确认后作为唯一的结算依据。中标人做好全部维修和建设项目的工作记录，完善台账（台账格式按照采购人要求编制）。

2、中标人要与惠山交警大队保持密切联系，重大设施维修工程或新增改建工作由双方共同确定最佳施工方案。

3、做好设施维修、新增、改建的安全工作。智能交通设施的设置、安装和调试等工作，要按相关行业标准规定采取作业施工安全措施，确保施工安全。施工期间中标人对施工安全工作负全部责任。

4、施工要文明施工。渣土、剥线、绿化等要做好回收和回填处理。施工完毕后要保持施工场所整洁。

5、辖区道路施工要避开交通出行早晚两高峰。切割线圈时只允许临时封闭所切割车道。

6、严格按照智能交通设施施工程序、工艺要求施工。

7、自觉接受惠山交警大队的施工管理和监督。 惠山交警大队参照支队《道路智能交通设施管理考核办法》进行考核，当年考核合格的，可以作为来年投标信誉参考。

8、施工过程中，施工单位或中标人违反施工操作规程引起的施工安全事故或道路交通事故，事故责任及全部损失由施工单位或中标人自行承担。

9、遇道路改建、设施调整或更新、故障、设施年久作废等情况拆除的设施，中标人要带回单位定点场所妥善保管以等惠山交警大队处理。

10、所有智能交通设施（含平台、系统及数据等及含大队数据机房系统平台及数据）均须与无锡市公安局交通警察支队惠山大队相关业务平台无缝对接，不产生任何兼容等问题，保证所有数据传输及时、准确、有效；保证所有数据符合惠山交警大队、无锡市交警支队及公安部交管业务平台要求，且数据传输及时、准确、有效。

11、涉及设备需接入无锡市交警支队或其他单位业务平台（系统）的，中标人自行协调，并承担所有费用，并保证接入工作（含数据）及时、准确、有效。

12、项目内建设维护工作涉及道路或绿化等其他部门开挖审批的，中标人自行协调，并承担所有费用。中标人必须得到绿化、道路、管线等部门的批准后才可以进行施工或占道维护。

13、智能交通设施经过维修后要与原设施品牌和型号保持完全一致。涉及维修或新增改建的设备品牌或型号与原品牌或型号不一致，发生变化的，须提前得到惠山交警大队批准，且新设备性能不低于原设备。涉及新设备的单价和其他费用（工作量等）的结算最终按惠山区财政、审计相关规定执行，在年终审计中审计裁定。

14、中标人在工作期间须严格做好交通安全、生产安全、消防安全等安全保卫工作，杜绝各类安全隐患，如造成人员财产损失的，均由中标人承担一切损失及责任。

## 五、外场设施维护智能交通设施维修标准：

1、交通信号设施外观要保持完好、清晰、安全、整洁。

2、信号灯亮度不足、灯壳老化等影响市民正常出行的，中标人应及时更换或更新。

3、电子警察、卡口和交通诱导屏等设施的相关软件应定期杀毒和更新。所有智能交通设施（含平台、系统及数据等及含大队数据机房系统平台及数据）均须与无锡市公安局交通警察支队惠山大队交警大队相关业务平台无缝对接，不产生任何兼容等问题，保证所有数据传输及时、准确、有效；保证所有数据符合惠山交警大队、无锡市交警支队及公安部交管业务平台要求，且数据传输及时、准确、有效。

4、各种信号灯组、交通监控、诱导屏、杆件、机箱等设施外漆剥落、锈蚀等影响设施外观的，设施维修单位应及时处理或更新。

## 六、维修过程中所更换的交通信号设施及监控设施的具体参数及标准：

### 1、智能信号机

1.1、信号机基本功能要求

（1）信号机主控模块要求采用双 CPU 硬件架构；

（2）信号灯组：分左转、直行、右转、调头和行人过街 5 类，支持 25 个灯组；

（3）驱动板：支持 5 块以上，每块驱动板 14 路独立信号输出；

（4）通信接口：有 2 个 RS232 接口和 1 个以太网接口；

（5）车辆检测器：4 路 RS485 输入，可接入 64 个车辆检测器，支持环形线圈、视频、超声波、地磁、微波（雷达）等多种车辆检测器的输入；

（6）扩展 IO 接口：32 个，干接点接入方式，用于特殊信号对接、警示声像输出等；

（7）通信式倒计时：4 路 RS485 输出；

（8）支持市电和发电机供电两种供电模式，具备发电机供电转换开关和接入插座；

（9）具备 GPS 精确授时模块，用于时钟校准；

（10）交流输入电压：220(±20%)VAC，50±2Hz；

（11）输入交流功耗≦50W（不含信号灯）；

（12）工作温度-40℃~＋70℃；

（13）相对工作湿度 45~95％；

（14）储存湿度 45~60％；

（15）具有防雷击措施和滤波措施；

（16）绝缘电阻≥10MΩ；

（17）每路灯输出驱动≥1000W；

（18）信号机符合《道路交通信号控制机》（GB25280-2016）C类信号机A级耐温等级；

（19）★支持信号灯链路漏电检测功能，并支持信号灯故障告警功能，信号灯出现故障后，设备向客户端发送告警信息，并支持通过短信群发的方式向指定号码发送告警信息；（提供国家法定检测机构出具的检测报告扫描件电子签章后上传投标系统）

（20）★支持通过软件图形化配置路口方案，包括渠化信息、检测器、信号灯连接关系、配时方案与时段信息，并能实现故障检测及托管功能、远程升级功能以及仿真运行功能；（提供国家法定检测机构出具的检测报告扫描件电子签章后上传投标系统）

（21）★支持智能放行控制功能，可根据各个方向车辆排队情况对路口放行进行智能调整，不再按照预设相位，采用不固定相序（回放、跳相、单放、对放等），自动选择放行方式； （提供国家法定检测机构出具的检测报告扫描件电子签章后上传投标系统）

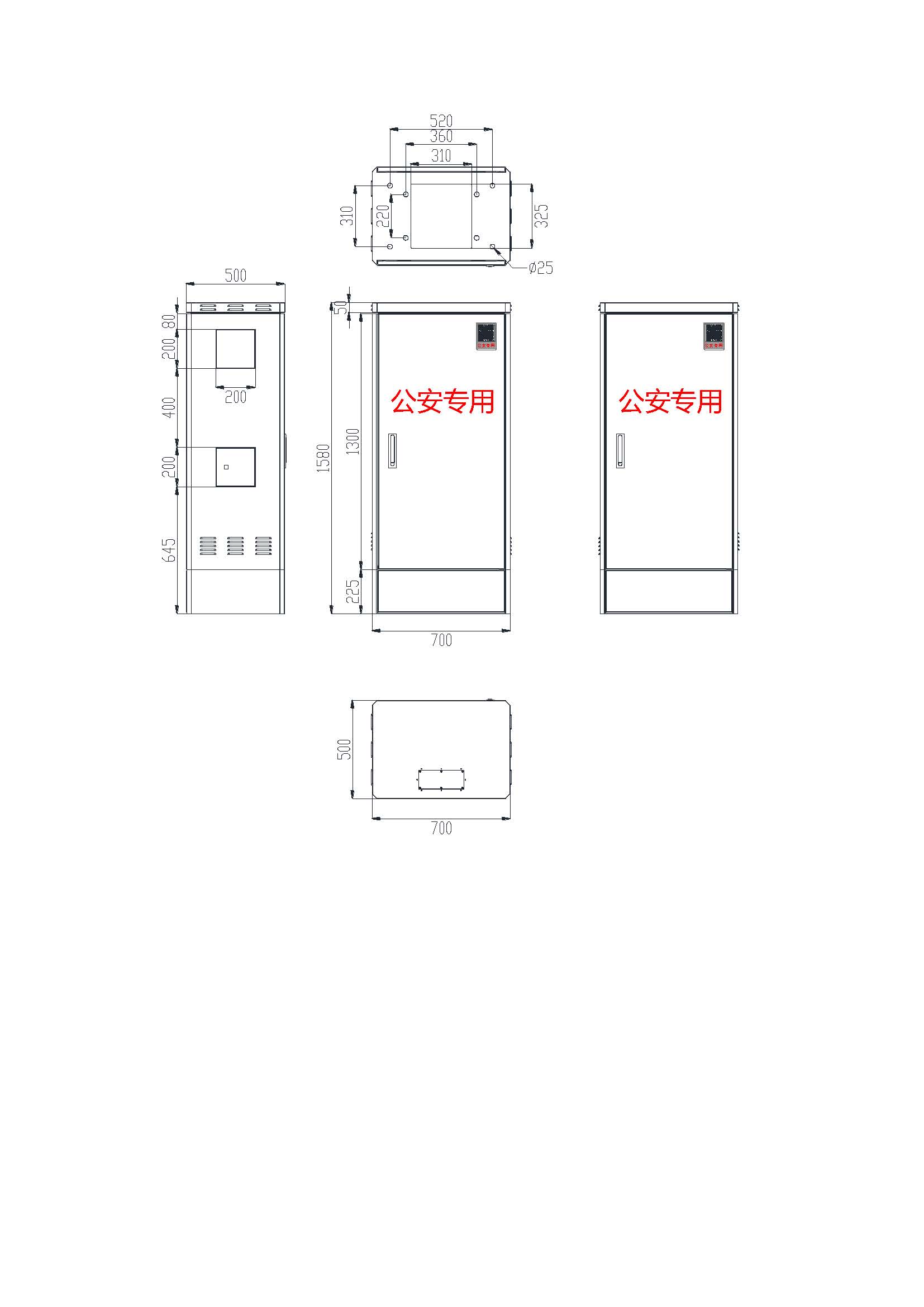
（22）★支持配置待转区相位，当执行警卫路线或指定相位时自动检测是否配置待转区，并优先清空待转区车辆；（提供国家法定检测机构出具的检测报告扫描件电子签章后上传投标系统）

（23）●信号机符合NTCIP协议及《交通信号控制机与上位机间的数据通信协议》(GB/T 20999-2017），均要求支持对象占对象总数100%。

1.2、智能信号机箱体规格要求

|  |  |
| --- | --- |
| **项目** | **要求** |
| 总体要求 | 1. 单层户外箱体，机箱总体尺寸WHD=700×1580×500，(不含防雨顶盖突出部分尺寸)，整体防护等级达IP55，所有装配螺丝、铰链等均应采用防锈材质； 2. 箱体表面平整度不超过±1mm，无明显凹凸变形，无涂层划伤和剥落。 |
| 板材及表面处理要求 | 1. 机箱箱体、箱门、顶盖等应采用壁厚≥2mm优质镀锌钢板加工； 2. 箱体底部法兰板板材应≥5mm； 3. 箱体整体喷RAL7035桔纹户外塑粉，应具有良好的防锈、抗紫外线老化能力； 4. 内部19”标准角轨采用壁厚≥3mm优质镀锌钢板加工，角轨热镀锌不喷塑。 |
| 顶盖要求 | 1. 防雨顶盖高度50mm； 2. 信号机箱顶部开GPS天线窗，天线窗采用亚克力板或工程塑料与顶盖之间用胶棉密封； 3. 顶盖结构设计应通风、防45度角雨淋、防GPS天线线缆引漏； 4. 顶盖应设有四个可拆卸吊装环，方便吊装。 |
| 柜体要求 | 1. 1300×700×500柜体，机箱顶部开通风孔，有防水翻边，配防虫滤网，配两个温控风扇； 2. 机箱两侧下部开百叶窗进风，配防虫过滤网； 3. 机箱底部开5组进线孔，配发泡橡胶电缆夹条； 4. 机箱内部为19”标准机架，有效安装高度不小于25U。 |
| 储线舱要求 | 1. 机箱下部配置220mm高储线舱，储线舱前后盖板可拆卸，并具有防拆卸功能； 2. 储线舱底部开两组基础安装孔，一组为信号机国标孔，一组为兼容无锡市路口现有信号机机箱的安装孔。 |
| 柜门要求 | 1. 机箱前后单开门，单层，右门轴，采用一次成型热胶封边，带不锈钢门限位器，前门带A4文件盒，带多点锁具系统； 2. 机箱门外侧右上角配置二维码金属边框，柜门丝印“公安专用”红色黑体字，字高130mm。 |
| 侧窗要求 | 1. 机箱轴侧面上部开“线控侧窗”并配置电子锁； 2. 机箱轴侧面下部开“外接电源侧窗”，配置机械锁，内置应急电源接口； 3. “外接电源侧窗”内应设应急开箱按钮，按下应急开箱按钮时上部侧窗能够被打开； 4. 侧窗应具有良好的密封性，无漏水现象。 |
| 信号机控制器安装空间 | 1. 机箱前部应安装信号机控制器； 2. 信号机控制器应采用铝合金插箱； 3. 信号机控制器技术要求详见信号机技术标准。 |
| 设备安装空间 | 1. 机箱前部应预留不少于6U空间用于安装19”标准设备； 2. 出厂时未安装设备的部位应采用1U或2U挡板封闭。 |
| 配电单元 | 1. 机箱前部应配置4U高19”标准安装配电盘； 2. 标准路口配电盘出厂前应配置至少1个双路电源转换开关，1个避雷器，1个25A双匹总空开，3路16A单匹空开，1个两孔插座，1个三孔插座，所有输入输出回路在配电盘上应有丝印标记； 3. 配电盘应有零线排和接地铜排，接地铜排与机箱柜体接地体、柜门接地体之间采用BV10接地线可靠连接； 4. 所有空气开关、插座应采用具备CCC认证的合格产品。 |
| 非标设备安装盘 | 1. 机箱前部应配置1块6U高度通信设备安装盘； 2. 安装盘上部应可安装照明灯和行线槽； 3. 安装盘中间配置导轨。 |
| 云控制主机 | 机箱后部应配置云控制主机，实现机箱内部环境监测、门锁状态监测、控制门锁开关等功能。 |
| 接线盘 | 1. 机箱后部应配置12U接线盘； 2. 接线盘配置应配置照明灯； 3. 所配置接线端子应采用优质合格产品； 4. 接线盘设计应合理，具有走线、扎线结构，方便布线。 |
| 其他 | 1. 机箱内部应配置相应的竖直电缆理线架、横向理线槽、遮盖装置等； 2. 机箱内部预布线应规范、整齐、合理，出厂控制线缆、光缆应有标签； 3. 配置相应的盲板，用于遮盖机箱危险部位； 4. 机箱应可靠接地。 |

智能信号机机箱总体尺寸应符合以下图纸尺寸要求：



1.3、智能信号机云控制主机技术要求

（1）数据采集要求：

智能机箱云控制主机应具备多种传感器来对机箱的运行状况进行监控。

1）电流传感器：应能实时检测并上传机箱输入电源的工作电流参数，应能设定电流报警上限值、过流报警等功能。

2）电压传感器：应能实时检测并上传机箱输入电源的工作电压参数，应能设定电压报警上限值、过压报警等功能。

3）角度传感器：应能实时检测并上传机箱箱体的倾斜状况参数，应能设定在机箱受到外力作用发生大角度倾斜时进行报警、报警信息上传的功能等。

4）温度传感器：应能实时检测并上传机箱内部的温度参数，应能设定温度上下限值、温度异常报警等功能。

5）湿度传感器：应能实时检测并上传机箱内部的湿度参数，应能设定湿度上下限值、湿度异常报警等功能。

6）开关量采集：应支持不少于5组辅助输入，能够对接机箱门锁开关信号（3个）、限位开关（2个）等装置。

（2）控制设备：

云控制主机应具有多组控制接口用于控制与机箱相关联的外部设备，以实现设备的远程控制及根据系统运行状态判断后的自动控制。

1）机箱门锁控制：机箱应配置智能，门锁的开关可通过钥匙和电信号来进行控制，应能够通过智能监控主机控制门锁的开锁及状态采集。

2）照明灯控制：照明灯的控制可采用门限开关单独控制，实现门开灯开。

3）风扇控制：能根据温湿度状态自动开启风扇，可根据实际的情况选择全速运行和可控运行的两种方式来对风扇进行控制。

4）辅助输出：应支持不少于2组辅助输出端子。

（3）显示设备：

应配置不小于4寸显示屏，显示屏与主控板进行连接通信，实时显示设备采集与机箱运行状态相关的信息（如电流、电压、温度、湿度、风扇、网络连接的状态等），维护人员可通过显示屏直观地了解机箱整体的运行状况。

（4）通信接口：

1）应支持以太网通信、485通信、串口通信、无线通讯等通信方式；

2）接口要求：不少于1路以太网接口、2路RS485接口、1路RS232接口、1路电压检测接口、3路门磁信号输入接口、3路门控输出接口、1路风扇控制接口、1路灯光控制接口、2路12V/1A输出接口、1路5V/2A输出接口。

1.4、智能信号机智能门锁技术要求

（1）开锁方式：支持电平控制开锁（有源）、电子钥匙开锁（无源）；

（2）状态检测：支持锁开关状态输出；

（3）声光提示：支持LED、蜂鸣器报警提示；

（4）自动闭锁：10 秒内（默认）无开锁操作则自动上锁；

（5）高耐盐雾、防腐蚀侵蚀适用于常规与恶劣环境下；

（6）工作温湿度：-25℃-75℃/20%-93％

（7）外部供电电压：7.5v-12v；

（8）材料：锌合金基座、手柄、刚栓。

1.5、智能信号机智能门锁钥匙要求

（1）断电开锁：在机箱断网或断电状态下，可通过手机APP授权下发权限至智能钥匙，实现无源开锁；

（2）待机时间：≥600小时；

（3）充电时间：2-3小时；

（4）连续开锁次数：≥1000次；

（5）充电方式：USB充电；

（6）通信方式：蓝牙通信；

（7）工作状态指示灯：LED指示灯指示。

1.6、智能信号机管理平台及APP要求

（1）管理平台应采用B/S架构，中心部署管理服务器、通信服务器；

（2）管理服务器部署WEB应用+数据库+上层接口通信；

（3）通信服务器对接前端机箱内的环境监控主机，单台服务器接入≥256个路口机箱；

（4）管理平台应包含以下功能：

1）路口点位管理：能够登记区域名称、路口名称、路口所属区域、地图经纬度设置、地图显示；

2）智能机箱管理：能够登记注册机箱名称、机箱编号、所属路口、设备IP地址、机箱当前状态；能够设置机箱各门锁名称、门锁类型、门锁蓝牙编号、备注等信息；

3）智能机箱锁组管理：能够登记门锁分组编号、名称、备注、能够通过智能机箱列表为门锁组选择有权限门锁等；

4）APP用户管理：能够登记注册人员编号、姓名、登录密码、电话、所属单位、手机唯一识别码、手持终端设备类型、备注信息等，能够为用户选择分配门锁组等；

5）临时权限管理：能够为用户临时添加部分门锁的权限，平台用户和手持终端APP用户均可发起临时权限添加申请单，申请单可选择使用用户、设置临时权限编号、选择智能机箱、选择对应门锁、选择操作类型、设置权限起止时间、备注信息；平台管理员进行审批操作；

6）电子钥匙管理：能够登记电子钥匙名称、密码持有人、状态、授权开始时间、授权结束时间，并能够对单个的电子钥匙进行详细的智能机箱开门权限分配等；

7）智能机箱控制：显示智能机箱运行状态，能够对单个的智能机箱的各门锁下发开门指令进行开门；

8）机箱操作记录：可查看详细的智能机箱开门操作记录，包含智能机箱门名称、用户名称、操作时间、操作类型、操作结果、操作平台；

9）智能机箱状态：能够显示各智能机箱具体状态信息，包含湿度、温度、倾斜角度、电压、电流、更新时间，并且能够进行实时的刷新更新机箱状态的数据。

10）故障维护管理：能够对故障的智能机箱进行上报登记，记录机箱故障原因、故障时间、上报人等信息，在登记机箱故障后，可对故障机箱添加维护信息，包含维护时间、维护结果、维护人等；维护结束，可由维护人通过APP或平台点击维护单进行维护结果上报。

（5）移动端APP软件：

1）账号注册：新用户填写手机号码、用户名字、所属部门等信息，提交账号注册申请单，进行用户注册；

2）扫码开锁：在机箱联网状态下可以通过扫描机箱上的二维码，选择需要打开的门锁，验证权限后自动开锁；

3）机箱地图：提供名称搜索功能，并在地图上标注每一个机箱所在位置以及机箱状态，点击对应机箱图标选择机箱，显示机箱当前运行状态；

4）机箱状态：提供名称搜索功能，以及所有机箱列表，点击机箱名称，显示该机箱运行状态，包括温度、湿度、电压、电流、倾斜角度；

5）临时权限：提供名称搜索选择机箱功能，提供二维码扫描选择机箱功能，选择所需权限提交临时权限申请单；

6）智能钥匙授权下发：在机箱离线或断电状态下，能够根据平台权限设置下发授权信息至智能钥匙后，实现开锁；

7）故障报修：提供扫码选择、搜索名称、列表选择机箱后，填写故障名称及相关信息，提交报修；

8）用户信息：提供各类申请记录单查询、操作记录查询、密码设置，基础信息设置等功能。

### 2、信号灯

2.1、总体要求

（1）内部结构件有良好的稳固性和密封性；

（2）符合GB 14887-2011《道路交通信号灯》标准；

（3）●信号灯（方向指示信号灯Φ400mm、机动车信号灯Φ400mm、方向指示信号灯Φ300mm、机动车信号灯Φ300mm、人行横道信号灯Φ300mm）外壳防护等级符合IP55。

2.2、长挑臂左转信号灯 (方向指示信号灯Φ400mm）

（1）单元灯体直径：Φ400mm；

（2）灯体外壳材料：压铸铝全密封；

（3）PCB板三防喷涂；

（4）结构设计：前开门设计，一体化灯芯结构方便日常维护；

（5）额定电压：AC220V±20% ，50±2Hz；

（6）工作温度：-40℃~+80℃；

（7）多重密封，防尘防水等级：≥IP55；

（8）功率：≤8W，功率因素≥0.9；

（9）重量：≤12kg。

2.3、长挑臂满屏信号灯 (机动车信号灯Φ400mm）

（1）单元灯体直径：Φ400mm；

（2）灯体外壳材料：压铸铝全密封；

（3）PCB板三防喷涂；

（4）结构设计：前开门设计，一体化灯芯结构方便日常维护；

（5）额定电压：AC220V±20% ，50±2Hz；

（6）工作温度：-40℃~+80℃；

（7）多重密封，防尘防水等级：≥IP55；

（8）功率：≤12W，功率因素≥0.9；

（9）重量：≤12kg。

2.4、立柱左转信号灯 (方向指示信号灯Φ300mm）

（1）单元灯体直径：Φ300mm；

（2）灯体外壳材料：压铸铝全密封；

（3）PCB板三防喷涂；

（4）结构设计：前开门设计，一体化灯芯结构方便日常维护；

（5）额定电压：AC220V±20% ，50±2Hz；

（6）工作温度：-40℃~+80℃；

（7）多重密封，防尘防水等级：≥IP55；

（8）功率：≤8W，功率因素≥0.9；

（9）重量：≤10kg。

2.5、立柱满屏信号灯Φ300mm (机动车信号灯Φ300mm）

（1）单元灯体直径：Φ300mm；

（2）灯体外壳材料：压铸铝全密封；

（3）PCB板三防喷涂；

（4）结构设计：前开门设计，一体化灯芯结构方便日常维护；

（5）额定电压：AC220V±20% ，50±2Hz；

（6）工作温度：-40℃~+80℃；

（7）多重密封，防尘防水等级：≥IP55；

（8）功率：≤10W，功率因素≥0.9；

（9）重量：≤10kg。

2.6、人行信号灯（人行横道信号灯Φ300mm）

（1）人行横道信号灯采用静态红、绿人形图案灯，不带倒计时；

（2）单元灯体直径：Φ300mm；

（3）灯体外壳材料：压铸铝全密封；

（4）PCB板三防喷涂；

（5）结构设计：前开门设计，一体化灯芯结构方便日常维护；

（6）额定电压：AC220V±20% ，50±2Hz；

（7）工作温度：-40℃~+80℃；

（8）多重密封，防尘防水等级：≥IP55；

（9）功率：≤8W，功率因素≥0.9；

（10）重量：≤8kg。

### 3、900万像素电子警察摄像机

（1）1英寸GS CMOS，像素≥900万，像素4096×2160；

（2）视频压缩标准，H.265、H.264（Main Profile、High Profile、Baseline Profile）、M-JPEG；

（3）当开启低延时模式时，视频延时≤200ms；

（4）支持开启、关闭车牌的亮度补偿功能；

（5）支持字符叠加功能，可支持不小于16行字符叠加，字体对齐方式和叠加位置可设；

（6）支持黑白名单接入控制功能，可设置IP或者MAC地址；

（7）支持倾斜视场自适应，在视场倾斜一定的情况下可对车牌的特征信息进行识别，包括车牌号码、车身颜色、车辆类型、车辆品牌以及车辆子品牌等功能；

（8）支持IP地址获取功能；

（9）支持场景自适应功能，支持白天/夜晚、区域测光、逆光/顺光亮度补偿设置选项；

（10）支持分时段抓拍功能；

（11）支持内部网络切换功能，支持将串口设备和指定IP网络设备进行数据透明传输功能；

（12）支持违章图片合成功能，图片合成可以配置多种合成方式；

（13）支持对车牌宽度范围从80X25到1200X380像素设置选项、水平倾斜一定角度的车牌进行识别；

（14）支持视频、线圈（外接）、雷达（外接）、激光（外接）、微波（外接）、红外对射（外接）、地磁（外接）、RFID（外接）等车辆检测设置选项；

（15）支持GPS和北斗定位功能；

（16）支持内置LED补光灯，并可通过相机进行控制开启、关闭；

（17）支持内置偏振镜切换功能，ICR具备自动、定时、偏振镜、普通模式的设置选项；

（18）支持视频OSD信息显示，信息包括通道号、日期和时间（精确到毫秒）；

（19）支持图片字符叠加功能，可在抓拍的图片上叠加时间（精确到毫秒）、地点、车道号、限速值、车辆品牌、车速、车身颜色、车牌号码等信息；

（20）具有抓拍快门、视频快门、识别快门等三种模式；

（21）亮度（灰度）等级≥12级；

（22）支持快门自适应，快门1/1s~1/100000s可调；

（23）支持SSD存储器，容量支持512G以上；

（24）支持按车道属性设置，判定车辆行驶方向，车辆行驶方向包含：南向北、北向南、西向东、东向西、来向、去向、左转、右转等；

（25）支持录像回放功能，可直接在客户端回放；

（26）支持抓拍、录像时添加水印，图片、视频防篡改；

（27）支持FTP上传至指定服务器；

（28）支持自动识别P-IRIS和DC-IRIS自动光圈镜头；

（29）支持根据监控画面的亮度变化自动调节镜头光圈大小；

（30）支持对网络参数、图像参数、串口控制参数、报警参数进行设置和修改，图像参数如饱和度、亮度、对比度、锐度等；

（31）支持违章片段录像并上传（在低于16Mbps码流下，不小于5秒），支持预录时间设置；

（32）支持强光抑制功能；

（33）内置陀螺仪，可实现姿态异常检测，并报警输出；

（34）支持新能源车牌识别；

（35）车牌颜色识别功能，支持识别蓝（小车）、黄（公交车、大货车）、黑（涉外车牌）、白（警用车牌）、绿（农用车牌）、红（企业内部使用）等车牌颜色；

（36）支持车辆捕获功能，白天准确率≥97%，晚上捕获率≥97%；

（37）支持车牌识别功能，白天准确率≥97%，晚上准确率≥97%；

（38）支持压线抓拍，白天准确率97%，晚上准确率96%；

（39）支持逆行抓拍功能，白天准确率97%，晚上准确率96%；

（40）支持占用专用车道识别功能，对占用非机动车、公交车道行驶抓拍；

（41）支持违章变道抓拍功能，白天准确率≥97%，晚上准确率≥96%；

（42）支持13种车身颜色识别，包括：黑、白、灰、红、绿、蓝、黄、粉、紫、棕、青、金、橙，白天准确率96%，晚上准确率95%；

（43）支持在30V~305V供电的条件下正常工作；

（44）工作温度：-45℃~90℃；

（45）满足GA/T496-2014《闯红灯自动记录系统通用技术条件》相关要求；

（46）满足GA/T 832-2014《道路交通安全违法行为图像取证技术规范》相关要求。

### 4、闪光灯（带光栅）

（1）20m峰值照度≤4000lx；

（2）显色指数≥65Ra；

（3）色温≥4000K；

（4）回电时间≤50ms，点亮时间≤2ms；

（5）在AC220V±44V、50Hz±2Hz的电源条件下，基准轴上光照度的变化幅度应小于等于额定电压下的15%。

### 5、补光灯

（1）LED灯珠要求采用优质品牌；

（2）成数字式照度传感器，具备自动光感功能；

（3）色温范围6000-6700K

（4）20m处光斑的照度不得超过40Lx；

（5）支持远程控制功能，支持通过特定相机远程控制亮度等级及补光灯点亮/熄灭；

（6）支持频闪级联；

（7）支持RS485控制；

（8）支持远程故障显示；

（9）参选时间≤45us；

（10）频闪亮度等级1~20级可调；

（11）支持频闪参数调节，频率50、60、75、90、100、120Hz可选，频闪持续时间可选，频闪延时可选；

（12）静电放电等级接触放电6KV，空气放电8KV；

（13）平均功率≤23W；

（14）工作温度-40℃~+80℃。

### 6、200万像素云台监控枪机

（1）摄像机靶面尺寸不小于1/1.8英寸；

（2）支持23倍光学变倍；

（3）视频输出支持1920×1080@60fps，1280×720@60fps，分辨力不小于1100TVL；

（4）支持最低照度可达彩色0.001Lux，黑白0.0001Lux；

（5）具有三种滤光片，在白天、夜晚及有雾情况下可自动切换不同的滤光片进行成像；

（6）信噪比≥57dB，网络延时不大于102ms；

（7）网络传输能力满足发送1000个数据包，重复测试3次，每次丢包数不大于1个；

（8）具备较强的网络自适应能力，在丢包率为10%的网络环境下，仍可正常显示监视画面；

（9）支持宽动态综合能力得分大于等于120分；

（10）照度适应范围不小于120dB；

（11）支持区域遮盖功能，支持24块不规则四边形遮盖区域，每个区域支持设置不同颜色；

（12）支持水平手控速度不小于400°/S；

（13）水平旋转范围为360°连续旋转，垂直旋转范围为-90°~45°；

（14）支持7路报警输入接口，2路报警输出接口，支持1路音频输入和输出接口，支持CVBS模拟视频输出；

（15）支持300个预置位，支持18条巡航扫描，支持7条以上的模式路径设置，支持预置点视频冻结功能；

（16）支持云台优先级控制，RS485与网络可设置不同优先级；

（17）支持断电记忆功能，支持IP地址访问控制功能，支持定时抓图、事件抓图上传ftp功能；

（18）云台应具备本地存储功能，支持SD卡热插拔，最大支持128GB；

（19）支持采用H.264、MJPEG、MPEG-4、H.265视频编码标准，H.264编码支持Baseline/Main/HighProfile，音频编码支持G.711ulaw/G.711alaw/G.726/PCM/MP2L2/AAC；

（20）支持三码流同时输出，主码流、第三码流同时支持1920×1080@60fps，1280×720@60fps；

（21）smart 264 编码功能，在同一静止场景，相同图像质量下样机开启smart 264功能后，和不开启smart264相比，码率节约1/3；

（22）支持GB28181协议，支持标准Onvif协议；

（23）支持噪声过滤功能；

（24）支持区域入侵、越界入侵、徘徊、物品遗留、物品移除、人脸检测、人员聚集、快速移动、进入区域、离开区域，并联动报警；

（25）车辆捕获率不小于99%，支持车牌识别，同时可在抓拍图片上叠加检测点编号、抓拍时间、车牌号码、违法行为等信息；

（26）支持行人、非机动车抓拍功能，非机动车抓拍，可对单辆自行车、电瓶车、三轮车进行抓拍；

（27）室外机应具备较好防护性能，支持IP67，TVS8000V防浪涌；

（28）处于工作状态，支持空气放电15kV，接触放电8kV；

（29）具备较好的电源适应性，电压在AC24V±40%范围内变化时，设备能正常工作；

（30）具备较好的环境适应性，工作温度范围可达-45℃-70℃。

### 7、设备交换机（2光8电）

（1）总体要求：应采用网管型工业以太网交换机，卡轨式安装；

（2）端口要求：应提供不少于2个千兆SFP口，8个千兆电口；

（3）性能要求：包转发率≥1.5Mpps，交换延迟＜5µS，包缓冲区≥4Mbit；

（4）VLAN要求：应支持IEEE 802.1Q（VLAN）标准协议， VLAN数≥256个；

（5）自愈网要求：应支持IEC62439-6分布式冗余协议DRP，自愈时间＜20ms；

（6）对时要求：应支持基于硬件的IEEE1588 PTPv2，对时精度±200ns；

（7）端口要求：应支持SFP接口DDM光功率检测功能，支持广播风暴抑制、端口聚合、端口流控、端口限速；

（8）配置备份要求：支持自动配置备份和恢复工具；

（9）安全防护：应支持IEEE 802.1x、HTTPS/SSL、SSH、RADIUS、TACACS+、用户分级、MAC地址绑定等；

（10） 网管要求：应支持SNMPv1/v2c/v3、CLI、Telnet、中文Web界面管理；

（11） 告警功能：应支持IP/MAC冲突告警，端口LinkDown告警；

（12） 防护等级：IP40或更高防护等级；

（13） 工作温度：-40℃～+75℃，相对湿度：5～95%无凝露；

（14） 供电方式：AC/DC 220V。

### 8、路口汇聚交换机（8光8电）

（1）总体要求：应采用网管型工业以太网交换机，卡轨式安装；

（2）端口要求：应提供不少于8个千兆SFP端口，8个千兆电口；

（3）性能要求：包转发率≥23.8Mpps，交换延迟＜5µS，包缓冲区≥4Mbit；

（4）VLAN要求：应支持IEEE 802.1Q（VLAN）标准协议， VLAN数≥256个；

（5）自愈网要求：应支持IEC62439-6分布式冗余协议DRP，自愈时间＜20ms；

（6）对时要求：应支持基于硬件的IEEE1588 PTPv2，对时精度±200ns；

（7）端口要求：应支持SFP接口DDM光功率检测功能，支持广播风暴抑制、端口聚合、端口流控、端口限速；

（8）配置备份要求：支持自动配置备份和恢复工具；

（9）安全防护：应支持IEEE 802.1x、HTTPS/SSL、SSH、RADIUS、TACACS+、用户分级、MAC地址绑定等；

（10）网管要求：应支持SNMPv1/v2c/v3、CLI、Telnet、中文Web界面管理；

（11）告警功能：应支持IP/MAC冲突告警，失电告警，电源告警，端口LinkDown告警；

（12）防护等级：IP40或更高防护等级；

（13）工作温度：-40℃～+75℃，相对湿度：5～95%无凝露；

（14） 供电方式：AC/DC 220V。

### 9、智能通信机箱

9.1、智能通信机箱组成

智能通信机箱主要由机箱箱体、双电源切换配电盒、智能监控主机、智能门锁、智能通信机箱管理平台和APP构成。

9.2、智能通信机箱箱体规格要求

|  |  |
| --- | --- |
| 项目 | 要求 |
| 总体要求 | 1）单层户外箱体，机箱总体尺寸WHD=700×1580×500，(不含防雨顶盖突出部分尺寸)，整体防护等级达IP55，所有装配螺丝、铰链等均应采用防锈材质；  2）箱体表面平整度不超过±1mm，无明显凹凸变形，无涂层划伤和剥落。 |
| 板材及表面处理要求 | 1）机箱箱体、箱门、顶盖等应采用壁厚≥2mm优质镀锌钢板加工；  2）箱体底部法兰板板材应≥5mm；  3）箱体整体喷RAL7035桔纹户外塑粉，应具有良好的防锈、抗紫外线老化能力；  4）内部19”标准角轨采用壁厚≥3mm优质镀锌钢板加工，角轨热镀锌不喷塑。 |
| 顶盖要求 | 1）防雨顶盖高度50mm；  2）顶盖结构设计应通风、防45度角雨淋；  3）顶盖应设有四个可拆卸吊装环，方便吊装。 |
| 柜体要求 | 1）1300×700×500柜体，机箱顶部开通风孔，有防水翻边，配防虫滤网，配两个温控风扇；  2）机箱两侧下部开百叶窗进风，配防虫过滤网；  3）机箱底部开5组进线孔，配发泡橡胶电缆夹条；  4）机箱内部为19”标准机架，有效安装高度不小于25U。 |
| 储线舱要求 | 1）机箱下部配置220mm高储线舱，储线舱前后盖板可拆卸，并具有防拆卸功能；  2）储线舱底部开两组基础安装孔。 |
| 柜门要求 | 1）机箱前后单开门，单层，右门轴，采用一次成型热胶封边，带不锈钢门限位器，前门带A4文件盒，带多点锁具系统；  2）机箱门外侧右上角配置二维码金属边框，柜门丝印“公安专用”红色黑体字，字高130mm。 |
| 云控制主机 | 1）机箱前部应配置云控制主机，实现机箱内部环境监测、门锁状态监测、控制门锁开关等功能；  2）云控制主机功能要求见下文智能通信机箱云控制主机技术要求。 |
| 配电单元 | 1）机箱后部应配置12U高19”配电盘；  2）配电盘分上下两层，上层为避雷器、空气开关、插座等配电设备，下层为非标电源安装位，上下两层之间采用50\*80行线桥架沟通；  3）标准路口配电盘出厂前应配置至少1个32A双匹总空开，5路16A单匹空开，5路10A单匹空开，1个三孔插座，所有输入输出回路在配电盘上应有丝印标记；  4）配电盘应有零线排和接地铜排，接地铜排与机箱柜体接地体、柜门接地体之间采用BV10接地线可靠连接；  5）所有空气开关、插座应采用具备CCC认证的合格产品。 |
| 光纤配线单元 | 1）机箱前部配置光纤配线单元（ODF）；  2）标准路口配置1个2U 24口模块化ODF架，满配尾纤和SC耦合器；  3）标准路口配置14根SC-SC1米单模光纤跳纤；  4）ODF架和跳纤出厂前应安装和配线到位，光纤采用绕管或塑料软管整体套装后引至交换机安装部位。 |
| 通信设备安装盘 | 1）机箱前部应配置2块6U高度通信设备安装盘；  2）安装盘上部应可安装照明灯和行线槽；  3）安装盘中间配置导轨，用于安装导轨式开关电源和工业交换机。 |
| 其他 | 1）除以上设备外，机箱前部应至少空余6U空间用于安装19”标准设备；  2）配置6位国标PDU1个；  3）配电盘和通信设备安装盘配置照明灯；  4）配置至少1块标准托架用于安装电警智能终端；  5）机箱内部应配置相应的竖直电缆理线架、横向理线槽、遮盖装置等；  6）机箱内部预布线应规范、整齐、合理，出厂控制线缆、光缆应有标签；  7）通信机箱设计应能够满足项目路口设备安装要求，不得增加额外机箱；  8）配置相应的盲板，用于遮盖机箱空余部位；  9）机箱应可靠接地；  10）防护等级≥IP65。 |

9.3、智能通信机箱云控制主机技术要求

（1）数据采集要求

智能机箱云控制主机应具备多种传感器来对机箱的运行状况进行监控。

1）电流传感器：应能实时检测并上传机箱输入电源的工作电流参数，应能设定电流报警上限值、过流报警等功能。

2）电压传感器：应能实时检测并上传机箱输入电源的工作电压参数，应能设定电压报警上限值、过压报警等功能。

3）角度传感器：应能实时检测并上传机箱箱体的倾斜状况参数，应能设定在机箱受到外力作用发生大角度倾斜时进行报警、报警信息上传的功能等。

4）温度传感器：应能实时检测并上传机箱内部的温度参数，应能设定温度上下限值、温度异常报警等功能。

5）湿度传感器：应能实时检测并上传机箱内部的湿度参数，应能设定湿度上下限值、湿度异常报警等功能。

6）开关量采集：应支持不少于5组辅助输入，能够对接机箱门锁开关信号（3个）、限位开关（2个）等装置；

（2）控制设备

云控制主机应具有多组控制接口用于控制与机箱相关联的外部设备，以实现设备的远程控制及根据系统运行状态判断后的自动控制。

1）机箱门锁控制：机箱应配置智能，门锁的开关可通过钥匙和电信号来进行控制，应能够通过智能监控主机控制门锁的开锁及状态采集。

2）照明灯控制：照明灯的控制可采用门限开关单独控制，实现门开灯开。

3）风扇控制：能根据温湿度状态自动开启风扇，可根据实际的情况选择全速运行和可控运行的两种方式来对风扇进行控制。

4）辅助输出：应支持不少于2组辅助输出端子。

（3）显示设备

1）应配置不小于4寸显示屏，显示屏与主控板进行连接通信，实时显示设备采集与机箱运行状态相关的信息（如电流、电压、温度、湿度、风扇、网络连接的状态等），维护人员可通过显示屏直观地了解机箱整体的运行状况。

2）●需配置有液晶屏；液晶屏可显示机箱环控参数：电流、电压、温度、湿度、倾斜角度；液晶屏可查看机箱网络参数：IP地址、MAC地址等。

（4）通信接口

1）应支持以太网通信、485通信、串口通信、无线通讯等通信方式；

2）接口要求：不少于1路以太网接口、2路RS485接口、1路RS232接口、1路电压检测接口、3路门磁信号输入接口、3路门控输出接口、1路风扇控制接口、1路灯光控制接口、2路12V/1A输出接口、1路5V/2A输出接口。

9.4、智能门锁技术要求

（1）开锁方式：支持电平控制开锁（有源）、电子钥匙开锁（无源）；

（2）状态检测：支持锁开关状态输出；

（3）声光提示：支持LED、蜂鸣器报警提示；

（4）自动闭锁：10 秒内（默认）无开锁操作则自动上锁；

（5）高耐盐雾、防腐蚀侵蚀适用于常规与恶劣环境下；

（6）工作温湿度：-25℃-75℃/20%-93％

（7）外部供电电压：7.5v-12v；

（8）材料：锌合金基座、手柄、刚栓；

9.5、智能门锁钥匙要求

（1）断电开锁：在机箱断网或断电状态下，可通过手机APP授权下发权限至智能钥匙，实现无源开锁；

（2）待机时间：≥600小时

（3）充电时间：2-3小时

（4）连续开锁次数：≥1000次

（5）充电方式：USB充电

（6）通信方式：蓝牙通信

（7）工作状态指示灯：LED指示灯指示

9.6、管理平台及APP要求

（1）管理平台应采用B/S架构，中心部署管理服务器、通信服务器；

（2）管理服务器部署WEB应用+数据库+上层接口通信；

（3）通信服务器对接前端机箱内的环境监控主机，单台服务器接入≥256个路口机箱；

（4）管理平台应包含以下功能：

1）路口点位管理：能够登记区域名称、路口名称、路口所属区域、地图经纬度设置、地图显示；

2）智能机箱管理：能够登记注册机箱名称、机箱编号、所属路口、设备IP地址、机箱当前状态；能够设置机箱各门锁名称、门锁类型、门锁蓝牙编号、备注等信息；

3）智能机箱锁组管理：能够登记门锁分组编号、名称、备注、能够通过智能机箱列表为门锁组选择有权限门锁等；

4）APP用户管理：能够登记注册人员编号、姓名、登录密码、电话、所属单位、手机唯一识别码、手持终端设备类型、备注信息等，能够为用户选择分配门锁组等；

5）临时权限管理：能够为用户临时添加部分门锁的权限，平台用户和手持终端APP用户均可发起临时权限添加申请单，申请单可选择使用用户、设置临时权限编号、选择智能机箱、选择对应门锁、选择操作类型、设置权限起止时间、备注信息；平台管理员进行审批操作；

6）电子钥匙管理：能够登记电子钥匙名称、密码持有人、状态、授权开始时间、授权结束时间，并能够对单个的电子钥匙进行详细的智能机箱开门权限分配等；

7）智能机箱控制：显示智能机箱运行状态，能够对单个的智能机箱的各门锁下发开门指令进行开门；

8）机箱操作记录：可查看详细的智能机箱开门操作记录，包含智能机箱门名称、用户名称、操作时间、操作类型、操作结果、操作平台；

9）智能机箱状态：能够显示各智能机箱具体状态信息，包含湿度、温度、倾斜角度、电压、电流、更新时间，并且能够进行实时的刷新更新机箱状态的数据。

10）故障维护管理：能够对故障的智能机箱进行上报登记，记录机箱故障原因、故障时间、上报人等信息，在登记机箱故障后，可对故障机箱添加维护信息，包含维护时间、维护结果、维护人等；维护结束，可由维护人通过APP或平台点击维护单进行维护结果上报；

11）●具备二维码检查功能。

（5）移动端APP软件

1）账号注册：新用户填写手机号码、用户名字、所属部门等信息，提交账号注册申请单，进行用户注册；

2）扫码开锁：在机箱联网状态下可以通过扫描机箱上的二维码，选择需要打开的门锁，验证权限后自动开锁；

3）机箱地图：提供名称搜索功能，并在地图上标注每一个机箱所在位置以及机箱状态，点击对应机箱图标选择机箱，显示机箱当前运行状态；

4）机箱状态：提供名称搜索功能，以及所有机箱列表，点击机箱名称，显示该机箱运行状态，包括温度、湿度、电压、电流、倾斜角度；

5）临时权限：提供名称搜索选择机箱功能，提供二维码扫描选择机箱功能，选择所需权限提交临时权限申请单；

6）智能钥匙授权下发：在机箱离线或断电状态下，能够根据平台权限设置下发授权信息至智能钥匙后，实现开锁；

7）故障报修：提供扫码选择、搜索名称、列表选择机箱后，填写故障名称及相关信息，提交报修；

8）用户信息：提供各类申请记录单查询、操作记录查询、密码设置，基础信息设置等功能。

9）●可通过APP查看机箱相关环控信息，包括温度、湿度、倾斜角度、电流、电压等。

## 七、清单

### 1、**硬件设备维护清单**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 设备名称 | 信号机 | 信号灯 | 监控 | 电子警察 |
| 1 | 惠山大道-华惠路 | 1 | 1 | 1 | 4 |
| 2 | 惠山大道-中惠大道 | 1 | 1 | 1 | 3 |
| 3 | 惠洲大道-北惠路 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 4 | 惠洲大道-北洲路（东兴路） | 1 | 1 | 1 | 2 |
| 5 | 金惠路-迎新路 | 1 | 1 | 1 | 4 |
| 6 | 中惠大道-吴韵路 | 1 | 1 | 1 |  |
| 7 | 凤宾路-天昌路 | 1 | 1 | 1 |  |
| 8 | 凤宾路-天丰路 | 1 | 1 | 1 | 2 |
| 9 | 凤宾路-天锦路 | 1 | 1 | 1 | 2 |
| 10 | 凤宾路-天盛路 | 1 | 1 | 1 |  |
| 11 | 凤宾路-天一路 | 1 | 1 | 1 | 4 |
| 12 | 凤池路-天昌路 | 1 | 1 | 1 |  |
| 13 | 凤池路-天锦路 | 1 | 1 | 1 |  |
| 14 | 凤池路-天新路 | 1 | 1 |  |  |
| 15 | 凤池路-西石路 | 1 | 1 |  |  |
| 16 | 凤栖路-西石路 | 1 | 1 |  |  |
| 17 | 惠暨大道（新锡澄路）-G312北匝道 | 1 | 1 | 1 | 2 |
| 18 | 惠暨大道（新锡澄路）-G312南匝道 | 1 | 1 |  | 2 |
| 19 | 惠暨大道（新锡澄路）-西石路 | 1 | 1 | 1 | 2 |
| 20 | 惠暨大道（新锡澄路）-漳鸿路 | 1 | 1 | 1 | 2 |
| 21 | 惠暨大道（新锡澄路）-中惠大道北匝道 | 1 | 1 | 1 | 2 |
| 22 | 惠暨大道（新锡澄路）-中惠大道南匝道 | 1 | 1 | 1 | 2 |
| 23 | 惠暨大道（新锡澄路）-锡北运河大桥 |  |  | 1 |  |
| 24 | 天丰路-天明路 | 1 | 1 |  |  |
| 25 | 西石路-水澄路 | 1 | 1 | 1 |  |
| 26 | 寺头家园 |  |  | 1 |  |
| 27 | 明都大厦 |  |  | 1 |  |
| 28 | 惠洲大道-G312 | 1 | 1 | 1 | 2 |
| 29 | 振石路-石达路 | 1 | 1 |  |  |
| 30 | 振石路-石旺路 | 1 | 1 | 1 |  |
| 31 | 振石路-西石路 | 1 | 1 | 1 |  |
| 32 | 张镇 |  |  | 1 |  |
| 33 | 惠洲大道-洛南路 | 1 | 1 | 1 | 3 |
| 34 | 惠洲大道-洛竹路 | 1 | 1 | 1 |  |
| 35 | 惠洲大道-前进路 | 1 | 1 | 1 | 2 |
| 36 | 惠洲大道-新兴东路（洛中路） | 1 | 1 | 1 | 2 |
| 37 | 惠洲大道-张皋庄路 | 1 | 1 |  |  |
| 38 | 百乐和园 |  |  | 1 |  |
| 39 | 新藕苑 |  |  | 1 |  |
| 40 | 钱藕路-钱洛路 | 1 | 1 |  |  |
| 41 | 钱桥大道-上伟路 | 1 | 1 |  |  |
| 42 | 钱桥大街-舜新路 | 1 | 1 |  | 4 |
| 43 | 洛州路-玉祁公路 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 44 | 洛州路-政和大道（站北路） | 1 | 1 | 1 |  |
| 45 | 堰玉路-惠洲大道 | 1 | 1 | 1 | 2 |
| 46 | 堰玉路-石前路 | 1 | 1 | 1 | 2 |
| 47 | 堰玉路-石洲路 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 48 | 堰玉路-兴洲路 | 1 | 1 | 1 | 4 |
| 49 | 堰玉西路-蒋巷路（老堰玉线） | 1 | 1 | 1 | 2 |
| 50 | 堰玉西路-洛洲路 | 1 | 1 | 1 | 4 |
| 51 | 堰玉西路-永泰路（玉洲路） | 1 | 1 | 1 | 2 |
| 52 | 惠洲大道-环站北路（站二北路） | 1 | 1 |  |  |
| 53 | 惠洲大道-政和大道（站北路） | 1 | 1 |  |  |
| 54 | 惠洲大道-中惠大道 | 1 | 1 | 1 | 3 |
| 55 | 惠洲大道-润洲路（祁胜路） | 1 | 1 | 1 | 2 |
| 56 | 堰玉路-平湖路 | 1 | 1 |  |  |
| 57 | 堰玉路-唐平路 | 1 | 1 |  |  |
| 58 | 陆中路-人民路 | 1 | 1 | 1 |  |
| 59 | 陆中路-胜利路 | 1 | 1 | 1 |  |
| 60 | 陆中路-天顺路 | 1 | 1 | 1 |  |
| 61 | 陆中路-陆育路 | 1 | 1 | 1 |  |
| 62 | 锡陆线-安阳路 | 1 | 1 |  |  |
| 63 | 安阳山顶 |  |  | 1 |  |
| 64 | 洛洲路-谢印路 | 1 | 1 |  |  |
| 65 | 堰玉路-樱花路 | 1 | 1 |  |  |
| 66 | 政和大道-永泰路 | 1 | 1 |  | 3 |
| 67 | 金山路-钱藕路 | 1 | 1 |  | 4 |
| 68 | 金山路-纬四路 | 1 | 1 |  |  |
| 69 | 景盛路-威尔路 | 1 | 1 |  |  |
| 70 | 景盛路-纬四路 | 1 | 1 |  |  |
| 71 | 陆藕东路-西环路 | 1 | 1 |  |  |
| 72 | 藕塘北路-政新路 | 1 | 1 |  |  |
| 73 | 藕塘大道-藕塘北路 | 1 | 1 |  |  |
| 74 | 藕塘大道-园区北路 | 1 | 1 |  |  |
| 75 | 藕塘大道-政新北路 | 1 | 1 |  |  |
| 76 | 藕塘南路-藕塘北路 | 1 | 1 |  |  |
| 77 | 藕中路-云水路 | 1 | 1 |  |  |
| 78 | 钱胡路-新藕路 | 1 | 1 |  |  |
| 79 | 钱洛路-洛竹路 | 1 | 1 |  | 3 |
| 80 | 钱藕路-华学环路 | 1 | 1 |  |  |
| 81 | 钱藕路-景盛路 | 1 | 1 |  |  |
| 82 | 钱藕路-显山路 | 1 | 1 |  |  |
| 83 | 钱藕路-新藕路 | 1 | 1 | 1 |  |
| 84 | 钱藕路-园区东路 | 1 | 1 |  | 3 |
| 85 | 钱桥大街-通溪路 | 1 | 1 |  | 4 |
| 86 | 钱桥大街-锡陆路 | 1 | 1 |  |  |
| 87 | 上伟路-静影路 | 1 | 1 |  |  |
| 88 | 上伟路-林溪路 | 1 | 1 |  |  |
| 89 | 上伟路-藕洛路 | 1 | 1 |  |  |
| 90 | 上伟路-藕中路 | 1 | 1 |  |  |
| 91 | 上伟路-香缇路 | 1 | 1 |  |  |
| 92 | 盛岸路-江盛路 | 1 | 1 |  |  |
| 93 | 盛岸路-舜新路 | 1 | 1 |  |  |
| 94 | 盛岸西路-钱桥大道 | 1 | 1 | 1 |  |
| 95 | 舜南路-金山路 | 1 | 1 |  |  |
| 96 | 舜南路-景盛路 | 1 | 1 |  |  |
| 97 | 锡杨线-藕洛路 | 1 | 1 |  |  |
| 98 | 锡杨线-藕塘大道 | 1 | 1 |  |  |
| 99 | 显山路-园区南路 | 1 | 1 |  |  |
| 100 | 新藕路-园区环路 | 1 | 1 |  |  |
| 101 | 新盛路-万东路 | 1 | 1 |  |  |
| 102 | 新顺路-新园路 | 1 | 1 |  |  |
| 103 | 新业路-纬三路 | 1 | 1 |  |  |
| 104 | 育才路-钱桥大街 | 1 | 1 |  | 4 |
| 105 | 园区北路-藕洛路 | 1 | 1 |  |  |
| 106 | 园区北路-政新北路 | 1 | 1 |  |  |
| 107 | G312-花明路 | 1 | 1 |  |  |
| 108 | G312-洛社驾校路 | 1 | 1 |  |  |
| 109 | G312-洛杨南路 | 1 | 1 | 1 | 2 |
| 110 | G312-新开河路 | 1 | 1 | 1 | 2 |
| 111 | G312-永辉路 | 1 | 1 |  | 3 |
| 112 | G312-园中路 | 1 | 1 | 1 | 3 |
| 113 | G312-正明路 | 1 | 1 |  |  |
| 114 | 保宁路-达德路 | 1 | 1 |  |  |
| 115 | 保宁路-鸿绪路 | 1 | 1 |  |  |
| 116 | 洛城大道-洛城东路 | 1 | 1 |  |  |
| 117 | 洛城大道-新顺路 | 1 | 1 |  |  |
| 118 | 洛城大道-雅西路 | 1 | 1 |  |  |
| 119 | 洛城大道-雅中路 | 1 | 1 |  |  |
| 120 | 洛城东路-新盛路 | 1 | 1 |  |  |
| 121 | 洛兰路-洛水路 | 1 | 1 |  |  |
| 122 | 洛南大道-洛海路 | 1 | 1 |  |  |
| 123 | 洛南大道-洛神路 | 1 | 1 |  |  |
| 124 | 洛南大道-永辉路 | 1 | 1 |  |  |
| 125 | 洛南路-钱洛路 | 1 | 1 |  |  |
| 126 | 洛杨路-东安东路 | 1 | 1 |  |  |
| 127 | 洛杨路-园中路 | 1 | 1 |  |  |
| 128 | 洛洲路-前进路 | 1 | 1 | 1 |  |
| 129 | 洛竹路-洛水路 | 1 | 1 |  | 4 |
| 130 | 洛竹路-永辉路 | 1 | 1 |  |  |
| 131 | 梅秦路-西石路 | 1 | 1 |  |  |
| 132 | 荣洛路-新苑路 | 1 | 1 |  |  |
| 133 | 新兴东路-站前北路 | 1 | 1 |  |  |
| 134 | 雅中路-新园路 | 1 | 1 |  |  |
| 135 | 雅中路-站前北路 | 1 | 1 |  |  |
| 136 | 杨市园大街-环镇北路 | 1 | 1 |  |  |
| 137 | 杨市园大街-星火路 | 1 | 1 |  |  |
| 138 | 杨市园大街-杨市人民路 | 1 | 1 |  |  |
| 139 | 园中路-华圻路 | 1 | 1 |  |  |
| 140 | 园中路-锡西大道 | 1 | 1 | 1 |  |
| 141 | 园中路-兴业路 | 1 | 1 |  | 2 |
| 142 | 园中路-正明路 | 1 | 1 |  |  |
| 143 | 中兴路-X208路 | 1 | 1 |  |  |
| 144 | 中兴路-荣洛路 | 1 | 1 |  |  |
| 145 | 惠洲大道-崇文路 | 1 | 1 |  | 4 |
| 146 | 惠洲大道-盛洲路 | 1 | 1 |  |  |
| 147 | 惠洲大道-唐平大道 | 1 | 1 |  |  |
| 148 | 惠洲大道-新洲路 | 1 | 1 |  |  |
| 149 | 政和大道-方雁路 | 1 | 1 |  |  |
| 150 | 中惠大道-常玉路 | 1 | 1 | 1 | 2 |
| 151 | 中惠大道-石洲路 | 1 | 1 | 1 | 3 |
| 152 | 中惠大道-锡西大道 | 1 | 1 | 1 | 2 |
| 153 | 中惠大道-新大中路 | 1 | 1 |  | 3 |
| 154 | 西塘南路-永泰路 | 1 | 1 |  |  |
| 155 | 石狮路-前石路 | 1 | 1 |  |  |
| 156 | 石洲路-钢铁路 | 1 | 1 |  | 2 |
| 157 | 堰玉路-曙光路 | 1 | 1 |  |  |
| 158 | 站北路-曙光路 | 1 | 1 |  |  |
| 159 | 北惠路-惠澄大道 | 1 | 1 | 1 | 3 |
| 160 | 北惠路-石洲路 | 1 | 1 | 1 | 3 |
| 161 | 北惠路-兴石路（东） | 1 | 1 |  |  |
| 162 | 北惠路-兴石路（西） | 1 | 1 |  |  |
| 163 | 春惠路-惠畅路 | 1 | 1 |  |  |
| 164 | 春惠路-惠成路 | 1 | 1 | 1 | 3 |
| 165 | 春惠路-惠萃路 | 1 | 1 |  |  |
| 166 | 春惠路-惠翔路 | 1 | 1 |  |  |
| 167 | 春惠路-石新路 | 1 | 1 | 1 | 3 |
| 168 | 春惠路-太平路 | 1 | 1 |  |  |
| 169 | 春惠路-迎新路 | 1 | 1 |  |  |
| 170 | 风能路-畅惠路 | 1 | 1 |  |  |
| 171 | 风能路-创惠路 | 1 | 1 |  |  |
| 172 | 风能路-洞三路 | 1 | 1 |  |  |
| 173 | 风能路-风泽路 | 1 | 1 |  |  |
| 174 | 风奇路-畅惠路 | 1 | 1 |  |  |
| 175 | 风奇路-风能路 | 1 | 1 |  |  |
| 176 | 风奇路-锦惠路 | 1 | 1 |  |  |
| 177 | 风泽路-创惠路 | 1 | 1 |  |  |
| 178 | 华惠路-惠宁路 | 1 | 1 | 1 | 2 |
| 179 | 惠畅路-生科路 | 1 | 1 |  |  |
| 180 | 惠畅路-友谊路 | 1 | 1 |  |  |
| 181 | 惠成路-畅园路 | 1 | 1 |  |  |
| 182 | 惠德路-启航路 | 1 | 1 |  |  |
| 183 | 惠景路-创泽路 | 1 | 1 | 1 | 2 |
| 184 | 惠景路-华惠路 | 1 | 1 | 1 | 2 |
| 185 | 惠景路-静学路 | 1 | 1 | 1 | 4 |
| 186 | 惠景路-利市路 | 1 | 1 | 1 | 2 |
| 187 | 惠景路-融泽路 | 1 | 1 | 1 | 4 |
| 188 | 惠力路-欣惠路 | 1 | 1 |  | 3 |
| 189 | 惠绿路-华惠路 | 1 | 1 | 1 | 4 |
| 190 | 惠绿路-利市路 | 1 | 1 | 1 | 2 |
| 191 | 惠宁路-创泽路 | 1 | 1 | 1 | 2 |
| 192 | 惠宁路-静学路 | 1 | 1 | 1 | 3 |
| 193 | 惠宁路-融泽路 | 1 | 1 | 1 | 2 |
| 194 | 惠山大道-欣惠路 | 1 | 1 | 1 | 3 |
| 195 | 惠学路-静学路 | 1 | 1 | 1 | 4 |
| 196 | 惠学路-利市路 | 1 | 1 |  | 3 |
| 197 | 惠学路-融泽路 | 1 | 1 | 1 | 3 |
| 198 | 惠育路-政和大道 | 1 | 1 |  | 2 |
| 199 | 惠源路-文惠路 | 1 | 1 |  |  |
| 200 | 惠源路-堰裕路 | 1 | 1 | 1 | 3 |
| 201 | 金惠路-惠畅路 | 1 | 1 |  | 2 |
| 202 | 金惠路-惠景路 | 1 | 1 | 1 |  |
| 203 | 金惠路-惠绿路 | 1 | 1 | 1 | 4 |
| 204 | 金惠路-惠明路 | 1 | 1 |  | 2 |
| 205 | 金惠路-惠通路 | 1 | 1 | 1 | 2 |
| 206 | 金惠路-吴韵路 | 1 | 1 | 1 | 2 |
| 207 | 利市路-惠宁路 | 1 | 1 | 1 |  |
| 208 | 石新路-春晞路 | 1 | 1 |  |  |
| 209 | 石新路-友谊路 | 1 | 1 |  | 2 |
| 210 | 石新路-长宁路 | 1 | 1 |  |  |
| 211 | 石新路-中惠路 | 1 | 1 |  |  |
| 212 | 文惠路-锦绣路 | 1 | 1 |  |  |
| 213 | 吴韵路-惠源路 | 1 | 1 |  | 3 |
| 214 | 堰新路-惠成路 | 1 | 1 |  |  |
| 215 | 堰新路-惠景路 | 1 | 1 | 1 |  |
| 216 | 堰新路-惠明路 | 1 | 1 |  | 2 |
| 217 | 堰新路-惠育路 | 1 | 1 |  |  |
| 218 | 堰新路-吴韵路 | 1 | 1 |  |  |
| 219 | 堰裕路-高山西路 | 1 | 1 | 1 | 4 |
| 220 | 堰裕路-一支路 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 221 | 迎新路-长宁路 | 1 | 1 |  |  |
| 222 | 友谊路-太平路 | 1 | 1 |  |  |
| 223 | 友谊路-迎新路 | 1 | 1 |  | 3 |
| 224 | 长八路-石新路 | 1 | 1 | 1 | 2 |
| 225 | 长欣路-金惠路 | 1 | 1 |  | 2 |
| 226 | 长欣路-太平路 | 1 | 1 |  | 3 |
| 227 | 长欣路-迎新路 | 1 | 1 |  |  |
| 228 | 政和大道-惠源路 | 1 | 1 | 1 |  |
| 229 | 政和大道-文惠路 | 1 | 1 |  | 4 |
| 230 | 政和大道-吴韵路 | 1 | 1 | 1 |  |
| 231 | 政和大道-智慧路 | 1 | 1 | 1 |  |
| 232 | 智慧路-探索路 | 1 | 1 |  | 3 |
| 233 | 智慧路-行知路 | 1 | 1 | 1 |  |
| 234 | 中惠大道-风奇路 | 1 | 1 |  | 2 |
| 235 | 中惠路-惠畅路 | 1 | 1 |  | 2 |
| 236 | 中惠路-惠成路 | 1 | 1 |  |  |
| 237 | 中惠路-惠萃路 | 1 | 1 |  |  |
| 238 | S229 K5+250 港池大桥 |  |  | 1 |  |
| 239 | 华美达 |  |  | 1 |  |
| 240 | 凤翔天一高架制高点 |  |  | 1 |  |
| 241 | 北惠路-堰宁路 | 1 | 1 | 1 | 2 |
| 242 | 北惠路-堰桥路 | 1 | 1 |  | 2 |
| 243 | 北惠路-堰盛路 | 1 | 1 | 1 | 2 |
| 244 | 北惠路-堰裕路 | 1 | 1 |  |  |
| 245 | 北西漳路-西漳路 | 1 | 1 |  |  |
| 246 | 凤栖路-天丰路 | 1 | 1 |  | 4 |
| 247 | 凤栖路-天锦路 | 1 | 1 |  | 2 |
| 248 | 凤栖路-天盛路 | 1 | 1 |  | 2 |
| 249 | 惠暨大道-北惠路南匝道 | 1 | 1 | 1 | 2 |
| 250 | 惠暨大道-堰畅路 | 1 | 1 | 1 | 2 |
| 251 | 惠暨大道-堰联路 | 1 | 1 | 1 | 2 |
| 252 | 金惠路-风能路 | 1 | 1 | 1 |  |
| 253 | 金惠西路-堰玉东路 | 1 | 1 | 1 | 3 |
| 254 | 石澄路-天一路 | 1 | 1 |  | 3 |
| 255 | 水澄路-天一路 | 1 | 1 |  | 3 |
| 256 | 天丰路-凤池路 | 1 | 1 |  |  |
| 257 | 天一路-凤池路 | 1 | 1 | 1 |  |
| 258 | 西昌路-西业路 | 1 | 1 |  |  |
| 259 | 西石路-牌楼路 | 1 | 1 |  |  |
| 260 | 西业路-漳鸿路 | 1 | 1 |  |  |
| 261 | 堰畅路-堰宁路 | 1 | 1 |  |  |
| 262 | 堰畅路-堰盛路 | 1 | 1 |  |  |
| 263 | 堰宁路-堰丰路 | 1 | 1 |  |  |
| 264 | 堰桥路-堰畅路 | 1 | 1 |  |  |
| 265 | 堰桥路-堰丰路 | 1 | 1 |  |  |
| 266 | 堰桥路-堰裕路 | 1 | 1 |  |  |
| 267 | 堰文路-堰裕路 | 1 | 1 | 1 | 3 |
| 268 | 堰新路-高山西路 | 1 | 1 | 1 |  |
| 269 | 堰新路-堰中路 | 1 | 1 |  |  |
| 270 | 堰裕路-畅园路 | 1 | 1 |  |  |
| 271 | 堰裕路-堰中路 | 1 | 1 | 1 | 2 |
| 272 | 东环路-东兴路 | 1 | 1 |  |  |
| 273 | 东环路-玉龙路 | 1 | 1 |  |  |
| 274 | 海瑞路-堰玉路 | 1 | 1 |  |  |
| 275 | 海瑞路-振祁路 | 1 | 1 |  |  |
| 276 | 锦舟路-惠西大道 | 1 | 1 |  |  |
| 277 | 祁北路-隆祁路 | 1 | 1 |  |  |
| 278 | 祁北路-润祁路 | 1 | 1 |  |  |
| 279 | 祁北路-武玉路 | 1 | 1 |  |  |
| 280 | 祁达路-润祁路 | 1 | 1 |  |  |
| 281 | 唐平路-高速路 | 1 | 1 |  |  |
| 282 | 唐平路-湖西路 | 1 | 1 |  | 3 |
| 283 | 唐平路-民主路 | 1 | 1 |  |  |
| 284 | 唐平路-曙光路 | 1 | 1 |  |  |
| 285 | 文浩路-曙光路 | 1 | 1 |  |  |
| 286 | 武玉路-芙玉路 | 1 | 1 |  |  |
| 287 | 堰玉路-东环路 | 1 | 1 |  |  |
| 288 | 堰玉路-辅政路 | 1 | 1 |  |  |
| 289 | 振祁路-文浩路 | 1 | 1 |  |  |
| 290 | 振祁路-镇中路 | 1 | 1 |  |  |
| 291 | 北惠路-东环路 | 1 | 1 |  | 2 |
| 292 | 陆戴路-胜利路 | 1 | 1 |  | 3 |
| 293 | 陆通路-雕庄路 | 1 | 1 |  |  |
| 294 | 陆通路-胜利路 | 1 | 1 |  |  |
| 295 | 陆育路-安阳山路 | 1 | 1 |  |  |
| 296 | 人民路-安阳山路 | 1 | 1 |  |  |
| 297 | 人民路-桃源中路 | 1 | 1 |  |  |
| 298 | 人民路-新兴路 | 1 | 1 |  | 4 |
| 299 | 人民路-阳山大道路 | 1 | 1 |  | 3 |
| 300 | 人民路-中兴路 | 1 | 1 |  |  |
| 301 | 人民西路-陆通路 | 1 | 1 |  | 3 |
| 302 | 桃溪路-戈桃线路 | 1 | 1 |  |  |
| 303 | 桃溪路-藕杨路 | 1 | 1 |  |  |
| 304 | 桃溪路-阳杨线路 | 1 | 1 |  |  |
| 305 | 天力路-陆通路 | 1 | 1 |  |  |
| 306 | 天顺路-陆戴路 | 1 | 1 |  |  |
| 307 | 天顺路-陆通路 | 1 | 1 |  |  |
| 308 | 锡陆路-盛桃路 | 1 | 1 | 1 |  |
| 309 | 锡陆路-新渎街路 | 1 | 1 |  |  |
| 310 | 锡陆路-阳杨线路 | 1 | 1 |  |  |
| 311 | 阳山西路-安阳路 | 1 | 1 |  |  |
| 312 | 阳山西路-桃溪路 | 1 | 1 |  |  |
| 313 | 惠山大道-金惠路 | 1 | 1 | 1 | 4 |
| 314 | 惠山大道-政和大道 | 1 | 1 | 1 | 2 |
| 315 | 惠源路-欣惠路 | 1 | 1 |  |  |
| 316 | 金惠路-惠源路 | 1 | 1 | 1 | 4 |
| 317 | 文惠路-吴韵路 | 1 | 1 | 1 | 2 |
| 318 | 吴韵路-欣惠路 | 1 | 1 |  |  |
| 319 | 中惠大道-惠源路 | 1 | 1 | 1 | 3 |
| 320 | 凤栖路-天昌路 | 1 | 1 | 1 |  |
| 321 | 惠洲大道-洛石路 | 1 | 1 | 1 | 2 |
| 322 | 钱洛路-上伟路 | 1 | 1 |  |  |
| 323 | 天港路-钱洛路 | 1 | 1 |  | 2 |
| 324 | 金惠支路-欣惠路 | 1 | 1 |  |  |
| 325 | 致远路-启航路 | 1 | 1 |  |  |
| 326 | 惠畅路-堰新路 | 1 | 1 |  |  |
| 327 | 堰新路-惠源路 | 1 | 1 |  |  |
| 328 | 中惠大道-惠景路 | 1 | 1 |  |  |
| 329 | 金惠路-城塘路 | 1 | 1 |  |  |
| 330 | 石新路-石新路辅路 | 1 | 1 |  |  |
| 331 | 府前路-正明路 | 1 | 1 |  |  |
| 332 | 丁香路-杜巷路口 | 1 | 1 |  |  |
| 333 | 文良路-钱洛路口 | 1 | 1 |  |  |
| 334 | 钱胡路-藕塘职教园公交停车场 | 1 | 1 |  |  |
| 335 | 深南路-新藕路 | 1 | 1 |  |  |
| 336 | 政和大道（站北路）-永泰路 | 1 | 1 |  |  |
| 337 | 西塘西路-禅寺北路 | 1 | 1 |  |  |
| 338 | 中惠大道惠洲大道路口西侧交叉口（环站东路） | 1 | 1 |  |  |
| 339 | 惠洲大道中惠大道路口北侧交叉口 | 1 | 1 |  |  |
| 340 | 青城路-堰玉路 | 1 | 1 |  |  |
| 341 | 文良路-显山路 | 1 | 1 |  |  |
| 342 | 钱藕路-文良路 | 1 | 1 |  |  |
| 343 | 西青路-水澄路 | 1 | 1 |  |  |
| 344 | 风泽路-锦惠路 | 1 | 1 |  |  |
| 345 | 惠暨大道-北惠路北匝道 | 1 | 1 |  |  |
| 346 | 林新路-凤宾路 | 1 | 1 |  |  |
| 347 | 惠山大道-堰新路口 | 1 | 1 |  |  |
| 348 | 西石路-凤宾路 | 1 | 1 |  |  |
| 349 | 丁香路-杨树路口 | 1 | 1 |  |  |
| 350 | 丁香路-西环路口 | 1 | 1 |  |  |
| 351 | 西环路丁香东路口南侧过街路段 | 1 | 1 |  |  |
| 352 | 杨树路-百合路 | 1 | 1 |  |  |
| 353 | 祁胜路-玉东路 | 1 | 1 |  |  |
| 354 | 常玉路-祁北路 | 1 | 1 |  |  |
| 355 | 西塘南路-西塘西路 | 1 | 1 |  |  |
| 356 | 金惠路-曙明路 | 1 | 1 |  |  |
| 合计 | | 346 | 346 | 112 | 301 |

### 2、网络通信维护清单

|  |  |
| --- | --- |
| 序号 | 地址 |
| 1 | 玉祁公路-洛洲路 |
| 2 | 谢印路-洛洲路 |
| 3 | 站北路-洛洲路 |
| 4 | 前进路-洛州路 |
| 5 | 政和大道礼让行人线 |
| 6 | 陆中路—陆育路 |
| 7 | 西石路-水澄路 |
| 8 | 陆中路—胜利路 |
| 9 | 陆中路—人民路 |
| 10 | 新锡澄路-中惠路南匝道 |
| 11 | 陆中路—天顺路 |
| 12 | 金惠路-迎新路口 |
| 13 | 石新路-中惠路口 |
| 14 | 石新路-春晖路口 |
| 15 | 惠绿路-华惠路口 |
| 16 | 金惠路-惠绿路口 |
| 17 | 盛岸西路-苏嘉路口 |
| 18 | 惠景路-金惠路口 |
| 19 | 惠景路-华惠路口 |
| 20 | 惠景路-融泽路口 |
| 21 | 惠景路-利市路口 |
| 22 | 惠景路-静学路口 |
| 23 | 惠宁路-华惠路口 |
| 24 | 惠宁路-融泽路口 |
| 25 | 惠宁路-利市路口 |
| 26 | 惠宁路-静学路口 |
| 27 | 惠学路-融泽路口 |
| 28 | 惠学路-利市路口 |
| 29 | 惠学路-静学路口 |
| 30 | 智慧路-行知路口 |
| 31 | 堰新路-惠景路口 |
| 32 | 惠景路-创泽路口 |
| 33 | 惠宁路-创泽路口 |
| 34 | 中惠大道-新大中路口 |
| 35 | 中惠大道-常玉路口 |
| 36 | 政和大道-惠奥路口 |
| 37 | 天一路与凤池路交叉口 |
| 38 | 钱桥百乐广场 高空 |
| 39 | 洛社张镇桥小区 高空 |
| 40 | 中惠大道与锡西大道交叉口 |
| 41 | 新藕苑118单元 |
| 42 | 安阳山 |
| 43 | 明都大厦1号楼楼顶 |
| 44 | 寺头家园70单元楼顶 |
| 45 | 凤栖路-天丰路 |
| 46 | 天丰路-凤鸣路 |
| 47 | 凤翔路-天昌路 |
| 48 | 北惠路与堰盛路交叉口 |
| 49 | 堰玉路文浩路口 |
| 50 | 凤宾路-天一路 |
| 51 | 凤宾路-天盛路 |
| 52 | 凤宾路-天丰路 |
| 53 | 凤宾路-天昌路 |
| 54 | 凤宾路-天锦路 |
| 55 | 凤鸣路-天锦路 |
| 56 | 凤鸣路-天昌路 |
| 57 | 凤栖路-天昌路 |
| 58 | 惠暨大道（新锡澄路）-G312北匝道 |
| 59 | 惠暨大道（新锡澄路）-G312南匝道 |
| 60 | 惠暨大道（新锡澄路）-西石路 |
| 61 | 惠暨大道（新锡澄路）-漳鸿路 |
| 62 | 惠暨大道（新锡澄路）-中惠大道北匝道 |
| 63 | 惠暨大道（新锡澄路）-锡北运河大桥 |
| 64 | 惠洲大道-北惠路 |
| 65 | 惠洲大道-北洲路（东兴路） |
| 66 | 惠洲大道-润洲路（祁胜路） |
| 67 | 惠洲大道-前进路 |
| 68 | 惠洲大道-堰玉路 |
| 69 | 惠洲大道-G312 |
| 70 | 惠洲大道-中惠大道 |
| 71 | 惠洲大道-洛石路 |
| 72 | 惠洲大道-洛竹路 |
| 73 | 惠洲大道-洛南路 |
| 74 | 惠洲大道-新兴东路（洛中路） |
| 75 | 堰玉西路-蒋巷路（堰玉北路） |
| 76 | 堰玉西路-洛洲路 |
| 77 | 堰玉西路-永泰路（玉洲路） |
| 78 | 堰玉西路-兴洲路 |
| 79 | 堰玉西路-樱花南路 |
| 80 | 堰玉西路-前石路 |
| 81 | 堰玉路-石洲路 |
| 82 | 1000M宽带 |
| 83 | 惠山大队——市支队 |
| 84 | 惠源路--政和大道路口 |
| 85 | 吴韵路--金惠路路口 |
| 86 | 惠源路--金惠路路口 |
| 87 | 吴韵路--政和大道路口 |
| 88 | 吴韵路--文惠路路口 |
| 89 | 堰新路--惠山大道路口 |
| 90 | 堰新路--智慧路路口 |
| 91 | 惠山大道--西青路路口 |
| 92 | 堰新路--惠源路路口 |
| 93 | 中惠大道--吴韵路路口 |
| 94 | 中惠大道--惠源路路口 |
| 95 | 凤翔馨城小区制高点 |
| 96 | 华美达广场酒店制高点 |
| 97 | 惠山大道-中惠大道 |
| 98 | 欣惠路--惠源路 |
| 99 | 欣惠路--吴韵路 |
| 100 | 惠山大道--天一路 |
| 101 | 惠山大道-华惠路 |
| 102 | 惠山大道-金惠路 |
| 103 | 惠山大道-政和大道 |
| 104 | 钱藕路——新藕路 |
| 105 | 新藕路——钱胡路1 |
| 106 | 钱藕路——江南影视学院 |
| 107 | 中惠大道——石洲路 |
| 108 | 金惠路——风能路 |
| 109 | 金惠路——惠通路 |
| 110 | 惠山大道——欣惠路 |
| 111 | 锡陆路——安阳路 |
| 112 | 钱藕路——园区东路 |
| 113 | 钱胡路——钱藕路 |
| 114 | 洛南路——洛神路 |
| 115 | 石洲路——钢铁路 |
| 116 | 人民东路——桃源路 |
| 117 | 钱桥大道——上伟路 |
| 118 | 盛岸西路——钱桥大道路口 |
| 119 | 锡陆路——盛桃路口 |
| 120 | 政和大道——智慧路口 |
| 121 | 春惠路——惠成路口 |
| 122 | 洛社镇G312——新开河路口（站前北路） |
| 123 | 惠暨大道——北惠路南匝道路口 |
| 124 | 堰新路——高山西路口 |
| 125 | 洛社镇人民路——中兴路口 |
| 126 | 洛社镇人民路——新兴路口 |
| 127 | 洛社镇G312——洛杨路口 |
| 128 | 洛社镇G312——园中路口 |
| 129 | 锡西大道——园中路口 |
| 130 | 无锡市惠山区石塘湾街道广石路梅秦路口西约100米（广石路北侧）监控 |
| 131 | 无锡市惠山区石塘湾街道广石路梅秦路口西约100米（广石路南侧）监控 |
| 132 | 无锡市惠山区洛社镇人民路新兴路口南约200米处（人民路东侧）监控 |
| 133 | 无锡市惠山区洛社镇人民路石婆婆烧鸡公（钱洛路东侧）监控 |
| 134 | 无锡市惠山区堰桥镇政和大道惠山大道路口东严管道路违停抓拍监控 |
| 135 | 无锡市惠山区洛社镇锡西大道青石塘大桥测速监控 |
| 136 | 无锡市惠山区石塘湾街道广石路振石路西约100米（广石路北侧）监控 |
| 137 | 无锡市惠山区石塘湾街道广石路振石路西约100米（广石路南侧）监控 |
| 138 | 无锡市惠山区阳山镇阳山西路安阳路口 |
| 139 | 无锡市惠山区玉祁镇堰玉路120号 |
| 140 | 无锡市惠山区堰桥街道金惠路111号 |
| 141 | 振石路-石旺路 |
| 142 | 振石路-西石路 |
| 143 | 惠洲大道-张皋庄路 |
| 144 | 惠洲大道-政和大道（站北路） |

### 指挥中心机房维护设备清单

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 指挥中心机房设备 | | |
| 序号 | 设备名称 | 设备数量 |
| 1 | 指挥中心网络系统 | |
| 1.1 | 核心交换机 | 1 |
| 1.2 | 汇聚交换机 | 1 |
| 1.3 | 千兆交换机 | 6 |
| 1.4 | 硬件防火墙 | 1 |
| 1.5 | 配线架 | 7 |
| 1.6 | 电信网络汇聚交换机 | 2 |
| 1.7 | 电信网络分光器 | 5 |
| 1.8 | 移动网络汇聚交换机 | 2 |
| 1.9 | 移动网络千兆交换机 | 5 |
| 1.1 | 移动网络分光器 | 4 |
| 2 | 道路监控系统 | |
| 2.1 | 平台配置服务器 | 1 |
| 2.2 | 数据库服务器 | 1 |
| 2.3 | 硬盘录像机 | 7 |
| 2.4 | 视频转发服务器 | 1 |
| 2.5 | 6308D视频解码器 | 2 |
| 2.6 | KVM切换器 | 2 |
| 2.7 | CVR存储服务器（新增） | 1 |
| 3 | 电子警察系统 | |
| 3.1 | 电警图片服务器 | 1（仅一台使用） |
| 3.2 | 电警合成服务器 | 1 |
| 3.3 | 电警数据库服务器（不在使用） | 1 |
| 3.4 | 电警平台服务器（不在使用） | 1 |
| 3.5 | 电警图片审核上传电脑（大队拿走另作他用） | 2 |
|  | 违停硬盘录像机 | 3 |
| 4 | 信号机系统 | |
| 4.1 | 信号机服务器 | 2 |
| 4.2 | 信号机数据库服务器 | 1 |
| 5 | 综合管控系统 | |
| 5.1 | 平台主页服务器 | 1 |
| 5.2 | 数据库服务器 | 1 |
| 5.3 | GIS地图服务器 | 1 |

**八、考核表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **考核内容** | **分值** | **评分标准** | **扣分** | **扣分原因** | **得分** |
| 1 | 施工质量：工程质量必须符合《公路工程质量评定标准》及业主要求 | 40 | 红绿灯整体外观维护的评分标准：1、红绿灯灯面保持清洁、无污损；2、红绿灯杆上无张贴广告；3、灯杆要坚固、无歪斜；4、信号灯设置使用符合国标要求。  以上三点，违反任何一点一次扣3分 |  |  |  |
| 红绿灯显示器的维护评分标准：1、红绿灯前无遮蔽物，保证视线通畅；2、显示灯要醒目，灯光要明亮；3、红绿灯的显示能够要正确、合理地指挥交通。  以上三点，违反任何一点一次扣3分 |  |  |  |
| 数字显示器的维护评分标准：1、数字显示器必须正确反映红绿灯的切换；2、数字显示器显示的数字必须完整，不得缺少笔画；3、数字显示器显示的数字颜色必须正确，且要醒目。  以上三点，违反任何一点一次扣3分 |  |
| 信号机箱的维护评分标准：1、机箱内设备完好，能够正常使用；2、机箱外部完好，无破损现象；3、信号灯手控装置完好，能够正常使用。  以上三点，违反任何一点一次扣3分 |  |
| 2 | 维修及时性：施工单位发现或接到通知后，应在规定时间内完成维修养护的任务 | 40 | 一般性维修任务要求发现问题后6小时内完成，及时性不符合要求每次扣3分，因修复不及时引起责任事故的一次扣5—10分 |  |  |  |
| 紧急抢修任务要求接到任务通知后3小时内完成，及时性不符合要求每次扣3分，因修复不及时引起责任事故的一次扣5—10分 |  |
| 特殊紧急抢修任务要求接到任务通知立即赶赴现场修复，否则每次扣5分，因修复不及时引起责任事故的一次扣5—10分 |  |
| 施工结束后应在次日报《维修保养记录单》，未能及时上报每次扣1分，每月26日上报当月结算资料(含施工现场照片)，未能及时上报的扣2分 |  |  |
| 施工单位项目经理没有参加每月例行会议的，每次扣2分 |  |  |
| 3 | 施工安全 | 20 | 未及时办理上路作业手续而影响养护工作正常进行的，每次扣2分 |  |  |  |
| 施工人员未按规定穿着安全服的，发现一次扣2分；作业区域标志牌摆放不规范发现一次扣2分 |  |  |
| 施工车辆应有明显标识，按规定停靠后要开启黄色警示灯和双跳灯，否则发现一次扣2分 |  |  |
| 施工现场没有安全负责人的，每次扣2分 |  |  |
| 发生责任性生产事故或安全事故的，扣10分 |  |  |
| 4 | 工作态度 (附加) |  | 推脱、拒绝接受业主的工作任务安排，每次在总分中扣50-100分； |  |  |  |
| 不按业主要求进行施工，每次在总分中扣20-30分。 |  |  |
| 不按规定进行巡查，或者巡查未发现问题的，每次在总分中扣5-10分。 |  |  |
| 每完成一次业主或管理单位的任务，每次在总分中扣1分。 |  |  |
|  | 总分 |  | 扣 分 |  | 得 分 |  |

说明：(1)每月对维护情况考核一次，由养护队、工程技术部参与考核；

(2)维护质量评定采用现场抽检的方式进行；

(3)中标人每月25日提供当月的月报表，采购人按照考核的结果，按季度结算。

(4)每月度末，采购人对中标人进行综合考评，并按综合考评成绩以及以下规定支付款项。

月度考评得分值为F。95≤F≤100，不扣除月度养护经费；90≤F＜95，扣除本月度养护经费的5％；85≤F＜90，扣除本月度养护经费的10％；80≤F＜85，扣除本月度养护经费的15％；70≤F＜80，扣除本月度养护经费的20％；60≤F＜70，扣除本月度养护经费的30％；F＜60，扣除本月度全部养护经费，连续两个月得分在70分以下，采购人有权终止合同。

**三、项目其他说明**

1、投标报价应包括为完成招标文件规定的全部维护工作，在服务期内所涉及的一切相关费用。投标人报价时应充分考虑服务期内所有可能影响到报价的因素，包括工资标准（符合劳动法）及社保基数的政策性调整。投标人必须在满足招标文件要求的基础上进行报价，如有服务偏离请于服务偏离表中说明。

2、中标人应按照相关规定，与所聘用人员依法签订劳动合同并依法缴纳社会保险费。服务人员的工资须符合国家、省、市的相关规定，符合劳动法要求。

3、中标人在项目期限内，所有安全责任自行承担（包含工作与非公工作时间，以及一切原因产生的财产损失和人身伤亡），与采购方无关。

4、中标人应为全体在采购方服务的人员购买足够的人身意外险，并提供相应保险购买证明交予采购方。

5、智能交通设施及配套设备等被第三方调整或改造，中标人巡检发现后应及时与采购方对接重新认定管养责任，管养责任认定结果确认前，中标人仍需按采购需求进行维护。若中标人未发现或未与采购方对接，相关智能交通设施及配套设备仍由中标人按采购需求进行维护。

6、付款方式：

外场设施维护：固定单价，数量按实结算。1）合同签订后支付合同总价的30%作为预付款。2）维护费用按月考核按季支付，每季度支付合同价的15%，付款和考核挂钩。3）剩余尾款根据考核情况及审计结果一次性付清。

7、质量及验收：采购人根据国家有关规定、招标文件、中标方的投标文件以及合同约定的内容和验收标准进行验收。验收情况作为支付服务费的依据。如有质疑，以相关质量技术检验检测机构的检验结果为准，如产生检验费用，则该费用由过失方承担。

8、履约保证金：本项目无需缴纳履约保证金。

**注：在完全满足采购需求的基础上，若采购需求中，明确要求提供相关证明材料的，必须按要求提供，未提供的视为负偏离，作为无效投标文件处理。未明确提供相关证明材料的，由投标人根据自身情况提供材料。**