如有建议或意见，请以书面形式并加盖公章、注明联系人、联系方式，于2025年9月2日17:00之前送至我单位，逾期不受理（如邮寄，2025年9月2日17:00之后到达本单位的邮件将不再受理）。

**项目要求（采购需求）**

**一、项目预算：辖区道路交通安全设施维修养护费用150万元，按照中标人的中标单价，根据第三方审计确认实际工作量进行结算。**报价包括自签订合同起一年服务期内所投范围内的交通信号控制系统维护工作费用，即开展常规服务所需要的一切费用。包括：维护人员的工资、社保和奖金等，维护人员的交通费、误餐费、通信费、加班费、设计费等，维护单位的人员管理费用办公场所、设备仓库、员工宿舍等费用，维护人员维护用设备和工具折旧费、专用车辆和设备费用（包含车辆租金、专职司机人工费用、日常维修保养、车辆保险（全保）、路桥费、油费、停车费、税费等）日常巡查巡检、设备清洁、路口勘察等完成保障系统正常运行所需的服务费用，维护工程工作即维修产生的施工、耗材费用。采购人不再支付报价以外的任何费用。

**二、项目概述**

1.对徐州市经济技术开发区交通信号灯系统维护项目，内容包含、信号机、信号灯具、灯杆、线缆、管道、窨井、标志牌、护栏、警示柱等信号灯附属设施维护等服务工作。

2.服务期限：本次招标交通信号设施维保服务期限为一年（具体时间以合同签订时间为准）。本项目采取单年度签订合同方式，鉴于项目具体特点可根据服务质量年度考核情况及财政资金保障情况,在双方协商一致的情况下确定是否续签合同，续签合同不超过2次。

**三、项目背景**

根据《全省城市道路交通信号灯设置和配时优化工作方案》（苏公交[2020]155号）精神，制订本项目。

目前经济技术开发区信号灯路口超过232个，现就全区信号灯维护情况汇开始社会化维管工作。信号灯路口根据城市规化数据在不断增减中，投标人需自行核算。

**四、服务项目规划与定位**

管养范围为经开区信号灯，养护工作范围包括路口信号灯设备的日常维修养护、信号控制系统平台软件、硬件及网络维护。

需求分析

1.投标人应对现有信号机路口作好摸底调查工作，投标报价时应充分考虑现有设备的运行使用状况，对中标时路口已存在的故障进行维修、更换所需费用均包含在维护服务费用之中。

2.道路交通信号灯维护工作均需采购人进行监督，中标人应根据具体工作要求及时通知采购人单位到场。

3.随新建道路路口信号灯的竣工移交，信号灯路口维管数量每月都在动态变化中，具体数量每季度统计、核查、更新一次。移交路口设备纳入维管范围。采购单位因交通需求突发指定维管路口，不受招标范围限制，中标人无条件执行维管指令。

**五、项目维护目标和维护内容**

交通信号系统有中心机房设备及平台软件、大队客户端及网络附属设备，路口设备有信号机、信号灯组、流量检测器、灯杆、线缆、管道、窨井及其他附属设施，含平台维护、数据调查、路口设备维护等服务工作。

1.信号灯及其附属设施调查及数据更新：

包括信号灯及其附属设施（路口、杆件、窨井、信号机）基础数据调查、采集和录入，具体内容包括：维护服务区域所有交通信号灯控路口的所处地理位置、名称及编号、路口类型、信号机的类型及组件序列号、杆件类型及编号、灯具类型、管道位置及数量、窨井的位置、数量及铭牌编号等；数据更新对信号灯及附属设施所有的动态变化（位置变化、编号变化、管线变化、性能变化以及设备变换等）数据进行采集、录入、统计和系统更新。

2.新改建道路信号灯及其附属设施的接收维管工作。

3.信号灯及其附属设施的安全性检查。

中标人应按要求对信号灯及其附属设施进行安全性检查，包括灯具连接件、杆件连接件、基础连接件、防雷接地、漏电等

4.信号灯及其附属设施内部保洁：灯具及信号机内部灰尘、垃圾的清理清扫。

5.资料收集与交通调查。开展资料收集、交通调查工作。识别现状存在的道路交通拥堵点段、交通拥堵片区以及交通安全隐患点，掌握经开区现状交通拥堵、交通安全存在的问题与面临的挑战。

6.交通专业人员对新闻媒体、市长、书记信箱等关于信号灯安装及放行方案问题进行答疑回复。

7.按照综合行政执法局、交警大队安排做好交通特勤任务保障工作。

**六、信号灯维护工程**

信号灯维护工程包括路口信号灯设施维护所涉及的设施拆除及回收保护、所需要的材料设备提供、运输、安装调试、管道开挖、灯具位置调整等工程内容。

1.不涉及材料的维护工程

（1）设施故障误报导致的无效往返。

（2）信号机保护熄灯,清错后恢复。

（3）非自身原因的停电，上报取电处权属单位、位置、原因。

（4）信号机、灯具更换保险后恢复。

（5）对歪、倒、斜的灯杆、灯具进行校正。

（6）线缆故障，更换芯线恢复。

（7）灯具位置调整。

（8）其他简单的处置工作。

2.涉及材料的维护工程

（1）信号机及其组件

包括原信号机、信号机通信模块、信号机柜、流量检测器的拆除及回收，新信号机、信号机通信模块、信号机柜、流量检测器的提供、运输、安装、调试、布线，配时方案配置，信号机表面氟碳漆喷涂，废弃信号机基础处理等工作。

（2）线缆

包括材料提供、线缆运输、敷设、线路涉及的窨井清掏、井内管道封堵、机箱内布线、机箱底部封堵、架空电缆拆除入地等工作。

线缆采用地下敷设方式，地下敷设的电缆线严禁有接头。

（3）管道

管道包括路面开挖、穿线管的提供及埋设、管道保护、回填、渣土清运等工作。按照徐州市城市管理单位标准及制度执行。

（4）窨井

包括丢失、损坏井框井盖的增补、修复、开挖，新窨井的井框井盖提供及窨井施工、废弃窨井回填等。

（5）灯杆

包括原灯杆的拆除及回收、信号灯拆除运输恢复、废弃基础处理、裸露电缆处理，新灯杆的制作、运输、吊运、安装等工作。

（6）灯具

包括信号灯安装附件的提供、信号灯的运输、灯具组装、吊运、安装、拆卸以及相应接拆线、旧灯具拆除回收等工作。

（7）灯杆、信号机基础

灯杆基础包括基础开挖、覆盖保护、不锈钢地脚螺栓预埋件的制作与安装及防腐处理（黄油）、穿线管（PE 管）埋设、C25商品混凝土的浇筑养护、基础回填、螺栓混凝土包封、渣土清运等工作。

信号机基础含开挖、基础支架制作及预埋、穿线管预埋、商品混凝土浇筑、渣土清运、基础外贴花岗石、防雷接地等。

（8）铝制铭牌

铝制铭牌制作及安装。

涉及材料的维护工程，必须按照标准、规范和甲方要求进行施工，严禁在未取得采购人同意的情况下不按照规范要求进行施工恢复（如私设架空电缆等），如发现中标人有上述情况发生，采购人有权终止合同并将其工作交由另一中标人承担。

3.采购人交办的其他维护任务。

（1）路口改造或新增信号灯及其附属设施、未纳入维护范围的路口信号灯及其附属设施故障维护、未发现肇事者的事故路口信号灯及其附属设施损坏维护等工程服务工作。

（2）未纳入维护范围的路口（未移交交警大队的路口，具体由采购人认定）因应急或重要勤务保障，需紧急对信号灯及其附属设施故障维护。

（3）已发现肇事者的事故、市政施工、地铁施工造成信号灯及其附属设施损坏维护及更换。工程费用可以自行向肇事人或施工单位索赔。

上述服务内容所需的人工费、材料费、机械使用费、措施项目费、管理费、规费、利润、税金均包含在招标费用中。

**七、总体设计与技术要求**

维护项目严格按照国家规定的标准、规范实施信号灯维护工作，适用的标准、规范包括（不仅包括）：

（1）《中华人民共和国道路交通安全法》

（2）《电气装置安装工程施工验收规范》GB50254、50255、50256、50257-96

（3）《道路交通信号灯》 (GB14887－2011)

（4）《道路交通信号控制机》（GB25280-2016）

（5）《太阳能黄闪信号灯》GA/T743-2007

（6）《道路交通信号控制机安装规范》(GA/T 489-2016)

（7）《人行过街信号控制设置规范》(GA/T 851-2009)

（8）《城市道路交通信号控制方式适用规范》GA/T 527-2016

（9）《道路交通信号倒计时显示器》（GA/T 508-2014）

（10）《道路交通信号灯设置与安装规范 》（GB 14886-2016）

（11）《结构用无缝钢管》（GB/T8162-2008）

（12）《额定电压450/750V及以下聚氯乙烯绝缘电GB/T5023-2008

（13）《城镇道路养护技术规范》（CJJ36-2006）

（14）《建筑物防雷设计规范》（GB50057-2010）

（15）《检查井盖》(GB23858-2009)

以上“国家、行业、地方标准与规范”以及其他的相关行业规范中涉及的技术要求、相关标准发生变化的以最新标准为准。

**八、项目实施及技术服务**

▲1.维护工作要求

（1）信号灯及其附属设施调查及数据更新

1）按照甲方的要求和规定，签订合同后三个月内逐一对信号灯控路口、主体设备和附属设施基础数据开展采集、编号、标注、登记和录入交安设施管理系统工作，制定月工作计划和报表，逐一填写《基础数据登记表》《地下管线路由图》、《信号设施平面分布示意图》。

2）每月开展数据动态调查更新工作，填写《基础数据调查、变更记录表》，并于变更发生24小时内更新交安设施管理系统信号灯基础数据，按要求在电子地图上进行标注。

3）每月将基础数据调查更新工作计划、工作日志、调查更新资料等以纸质、电子文档形式存档备查，并上报采购人。

（2）新改建道路信号灯及其附属设施的接收及施工路口的移交。

1）中标人应安排人员参加业主组织的新改建道路信号灯及其附属设施的竣工验收，按《信号灯及附属设备现场勘查验收记录表》进行检查，并提出验收意见；施工单位整改完成进行竣工验收移交工作时，中标人应按要求时限做好基础资料采集、核定，办理移交，录入系统，纳入维护范围。

2）对道路改造涉及的维护范围内的灯控路口，按要求做好路口信号机、灯杆、灯具、窨井等交安设施的清点、登记工作，填写《工程施工范围交通设施确认表》，经相关单位确认后，移交至道路施工临时交通设施维护单位进行维护。

（3）管道调查，并提出管道埋设需求。

根据投标人要求，对路口管线情况进行调查，根据需要提出管线需求，并出具相关图纸。

（4）信号灯及其附属设施的安全性检查要求

1）每月定期开展信号灯灯控路口、信号灯主体设备和附属设施的巡查和安全检查工作，制定月巡查检查计划和工作日志，报采购人。

2）建立巡查检查及维护日报告制度，每日巡查检查情况以及处置建议尤其是本维护责任以外的问题发现应于当日报采购人，便于采购人及时下达处置指令。

3）填写《信号灯及其附属设施安全检查记录表），对信号灯相关设施安全性检查不到位导致的安全事故，由中标人承担全部法律、经济责任，采购人将不承担任何责任。

4）对不属于责任范围内的处理工作如：配套标志标线冲突缺失等问题提出解决建议并及时报告采购人，同时做好登记备查。

1）负责交警大队信号灯后台控制系统的使用，监测和巡检系统运行状况，及时处置系统硬件、软件故障，保障系统正常运行；

2）重大特勤任务或节日需专人值守后台系统，按照综合行政执法局、交警大队要求提取、收集、汇总相关数据；

3）配合外场信号灯建设单位，完成信号灯外场设备与后台系统的接驳。

4）信号灯及其附属设施内部保洁

中标人在日常巡查和安全检查的同时须对灯具及信号机内部灰尘、垃圾进行清理清扫。

（6）维护制度

1）按时前往灯控路口进行故障排查和处置，及时消除故障路口安全隐患。

2）实施信号灯及其附属设施日常维护工作时，及时填写《日常维护记录表》，做好维护日志。

3）涉及路口熄灯故障，接警到达现场后必须2小时内确定故障类型，12小时内必须通知采购人，现场核定与恢复。

（7）采购人交办的其它维护任务

按照采购人要求和规定时间完成交办的其它维护任务，并及时上报完成情况，做好相应记录。

▲2.工程施工要求

（1）施工步骤要求

涉及材料的维护工程、以及路口新增信号灯、更换非国标灯、增设辅灯、增设倒计时器等工程施工时，中标人须提供更换方案、更换原因、更换数量报甲方审批后，并在采购人监督下施工，根据甲方要求制作支付资料。属于信号灯应急抢修工程，可以先施工后作材料。

（2）涉及材料的维护工程及工程服务工作要求

1）信号机及其组件

信号机符合《道路交通信号控制机》（GB25280-2010）关于多时段定时式信号机的标准，带有支持与倒计时器等设施通讯的RS485接口，通讯协议满足《道路交通信号倒计时显示器》（GA/T508-2014）要求，能够实现有线、无线及电力载波通讯方式。更换信号机应配套原系统。

制作基础数据登记表、基础数据调查变更记录表、安全检查记录表、日常维护记录表、信号配时记录表、配时方案图及接线图等。

明确产品品牌，中标后提供三证及权威部门出具的检测报告。

路口原有信号机表面氟碳漆喷涂包括材料及施工，颜色按徐州市规定执行，喷涂应均匀，不得有流淌、褶皱、针孔、起皮等现象。

高于路面的信号机废旧基础应清除至与原路面齐平。

2）线缆

线缆包括KVV22-3×6mm2电源电缆、KVV22-3×1.5mm2敷设通信式倒计时器电源电缆、KVV22-16×1.5mm2控制线缆、KVV22-10×1.5mm2控制线缆、KVV22-4×1.5mm2控制线缆、KVV4×1.5mm2控制线缆、1mm2屏蔽双绞线等类型。

KVV22-3×6mm2电源电缆适用于信号机从路灯配电箱取电；KVV22-3×1.5mm2敷设通信式倒计时器电源电缆用于通信式倒计时器的独立取电；KVV22-16×1.5mm2控制线缆适用于一根灯杆上安装有机动车圆灯、左转灯、掉头灯或机动车圆灯、左转灯、非机动车灯（行人灯）等3组灯具的情况；KVV22-10×1.5mm2控制线缆适用于一根灯杆上安装有机动车圆灯、左转灯或机动车圆灯、非机动车（行人灯）灯或非机动车灯、行人灯等2组灯具的情况；KVV22-4×1.5mm2控制线缆适用于一根灯杆上只有一组机动车灯、或一组非机动车灯或一组行人灯的情况，也可用于通信式倒计时器（一根灯杆上有2组）的取电；KVV4×1.5mm2控制线缆适用于机动车灯杆接线孔至信号灯之间的线缆接续；1mm2屏蔽双绞线用于倒计时器通信。

电源线及控制线缆采用铜芯、聚氯乙烯绝缘、聚氯乙烯护套、钢带铠装，符合《额定电压450/750V及以下聚氯乙烯绝缘电缆》 GB/T5023-2008标准。

明确产品品牌，中标后提供三证（生产许可证、产品合格证、质量保证书）及权威部门出具的检测报告

3）管道

穿线管在机动车道采用热镀锌钢管，钢管壁厚2.5mm；灯杆、信号机基础与就近窨井采用PE管。钢管接头处应使用相同材质套管固定、满焊并做防锈处理，并应包有足够强度的混凝土防护层。穿线管埋设包括材料、材料运输、埋设、涉及的窨井清掏等工作。

沟槽开挖深度要求穿线管顶部距路面的距离不小于40cm,宽度根据穿线管数量、管径及布放方式由设计单位确定。遇地下障碍，无法按要求开挖，以设计单位确定的方案为准。

车行道沟槽埋管后回填至距路面40cm深，距路面深40cm以上部分路面由市政管养单位恢复；人行道沟槽埋管后回填至距路面25cm深，距路面深25cm以上部分路面由市政管养单位恢复；绿化带内开挖的沟槽由中标人自行恢复。

中标人应办理相关挖占手续，及时通知市政管养单位进行路面恢复。在市政部门恢复路面前以及路面施工过程中，中标人应在沟槽上吊放钢板（3cm 厚）（车行道内）或摆放水马（人行道、绿化带内），并派人值守，直至路面恢复完毕后撤场，确保交通安全。

4）窨井

对遗失和损坏的井框井盖进行增补, 包括井框井盖的提供以及井框井盖的运输安装。

对有沉陷（包括井的沉陷与井周路面的沉陷）、井周碎烂、开裂、井框座高差等病害窨井进行修复及新作窨井，施工包括周边路面的开挖(切割、凿除）砌壁、抹面、井框井盖安装等工作，窨井应满足嵌入深度不小于30mm，井座高度不小于80mm，支承面宽度≥20mm，总间隙≤8mm，井框高差不大于5mm的要求，且不得有震响现象。

井盖应按徐州市井盖办公室相关规范进行恢复，并提供一井一表等工程资料。

车行道、人行道上窨井周边的路面恢复，中标人在做好保护措施（车行道用钢板（3cm厚）覆盖，人行道用水马打围）的同时，通知市政管养单位进行恢复，并交纳相关费用。用于车行道覆盖的钢板（3cm厚）以及用于人行道打围的水马，在市政管养单位恢复完毕后撤场。绿化带内窨井周边的地面恢复（含绿化）由中标人实施。

中标后提供的产品应具有三证，满足国家、行业标准规定的承载能力及耐久性要求，并符合市城管委关于井盖的相关标准。

5）灯杆

灯杆类型分立柱式、悬臂式（包括旋转式）。灯杆材料采用圆形无缝钢管，并根据设计要求生产制作。灯杆符合GB8162—2008等相关标准规定。悬臂与立柱以及立柱与基础地脚螺栓的连接均应采用高强不锈钢螺栓、螺母，立柱与基础地脚螺栓的连接宜采用双螺母拧紧。

对使用年限较久、锈蚀严重、悬臂负载较大、有安全隐患的灯杆立柱与悬臂之间的连接螺栓，采用高空车、吊车等机械更换为新的不锈钢高强螺栓。

废弃基础处理：灯杆拆卸后，需将突出路面的底法兰、地脚螺栓等清除，路面恢复后应与原路面齐平。

路口原有灯杆表面氟碳漆喷涂包括材料及施工，颜色按徐州市规定执行，喷涂应均匀，不得有流淌、褶皱、针孔、起皮等现象。

灯杆尺寸由设计单位确定。

灯杆安装符合《道路交通信号灯设置与安装规范》GB14886-2016要求。

6）灯具

信号灯包括灯具、太阳能黄闪信号灯、倒计时器等。

对使用年限较久、锈蚀严重、有安全隐患的灯具与灯杆之间的连接件， 应更换为新的连接件。

信号灯安装应满足《道路交通信号灯设置与安装规范》GB14886-2016要求。

路口原有灯具背面氟碳漆喷涂包括材料及施工，颜色按徐州市规定执行，喷涂应均匀，不得有流淌、褶皱、针孔、起皮等现象。

7）灯杆、信号机基础

灯杆基础位置应远离电力浅沟、窨井等，并与路灯杆、行道树等相协调； 信号灯灯杆基础开挖尺寸由设计确定。中标人应办理相关挖占手续。

8）铝制铭牌

铝制铭牌用于信号机、灯杆、窨井、线缆标识编号。安装方式：信号机、灯杆上铭牌采用粘贴方式，窨井内的铭牌用水泥钉固定，线缆上的铭牌采用悬挂方式。铭牌的字体大小、设置位置以及编号规则由采购人确定。

铭牌内容包括名称、编号、维护电话等由采购人确定。

（3）安全、文明施工要求

1）维护作业现场应落实文明生产措施。作业结束后，保持现场清爽、干净。不得遗留垃圾、作业工具等物品。

2）施工时间：维护作业不得妨碍和阻断交通，应尽量避开交通高峰时段，使用噪音较大的施工机械应尽量避开居民夜间休息时间。

3）涉及道路开挖时，应办理相关手续，合理设置水马打围及诱导标志、警示标志，及时用钢板覆盖以减少对交通影响。

4）在道路上施工时，应在作业点前合适的距离摆放警示标志，高峰时段应安排专人配合交警疏导交通。

5）维护作业人员维护人员应严格按操作规程、规范进行维护作业，严禁违规、冒险作业。

6）中标人在组织实施安装施工、维修等施工过程中的施工人员须按采购人规定的标准统一工作服装，并穿戴反光背心，施工车辆按采购人规定的标准统一颜色，在两侧车门上喷涂“交通设施维护”字样。同时，必须严格按照安全施工的相关要求穿戴工作帽等安全防护配备，严格按要求做好安全防护技术措施。

7）中标人应按国家要求定时对公司维护人员进行交通安全、用电安全、高空作业安全等方面教育。一旦发生人员、设备及第三方安全事故等, 所有责任及经济赔偿均应由中标人承担，采购人将不承担任何责任。

（4）隐蔽工程施工要求

1）接报故障后涉及隐蔽工程的，维护单位应立即通知采购人，并在6小时内约请采购人现场确认维护方案。

2）隐蔽工程施工前，维护单位应提前通知采购人，并提交施工图纸等相关资料，接受采购人的现场监督、审计。

3）做好隐蔽工程施工前后的现场照片工作，存档备查。

3、配置要求

1）人员配置要求

▲①项目经理1人：具有城市道路交通信号控制工程建设或城市道路交通信号控制维护项目的工作经验，需常驻维护地点。

▲②技术负责人1人：具有城市道路交通信号控制工程建设或城市道路交通信号控制维护项目的工作经验，技术负责人负责运维技术指导工作，协调运维过程中技术问题处理。技术文件中提供近六个月社保中任意连续三个月社保证明和相关工作经验证明材料。

▲③前端维护队伍中技术人员人员5人（含高空车司机），均应具有相应上岗证，技术文件中提供近六个月社保中任意连续三个月社保证明。确保同时开展三个班组维护工作。

2）承诺投标时应答的人员应为本项目服务人员；若在服务期限内人员调整，调整后人员数量及职称要求不低于投标时应答要求。

▲4、机械设备要求

①中标投标人配备悬臂6米以上高空车1辆，巡视小型车2辆，工程车1辆。

②中标投标人应自置交安设施维护管理系统手持终端设备，并安装软件，用于设施维护工作。按维护人员数量配备，1部／1人。

③应急太阳能信号灯6部，汽油发电机2台。

④中标方在经开区租赁场地仓库。

⑤备品备件要求：电缆、井盖、连接件、杆件等若干。

**联网信号机技术要求**

（1）交通信号机应符合《道路交通信号控制机》（GB 25280-2016）的要求，交通信号机的安装应符合《道路交通信号控制机安装规范》（GA/T 489-2016）的要求。

（2）▲交通信号控制机须符合《道路交通信号控制机》（GB25280-2016）国家强制标准的相应要求，且耐温等级为A级。

（3）▲为了保证系统的扩展能力以及保护现有投资，交通信号控制机必须采用开放的通信协议，并兼容NTCIP协议。提供NTCIP检测报告，且检测对象个数占总数的100%。

（4）▲信号机与上位机间的通讯协议符合《交通信号控制机与上位机间的数据通信协议》（GB/T20999-2017）标准要求，符合度达到100%。

（5）▲为了更好地为信号机提供流量、占有率等交通数据，信号机通信应符合《道路交通信号控制机与车辆检测器间的通信协议》（GA/T920-2010）的要求，并具有公安部权威部门出具的检测报告。

（6）信号机采用嵌入式架构设计，为集中协调式联网信号机，模块化程度高，可积木式扩展；操作系统采用嵌入式 Linu×系统，稳定可靠；采用工业级触摸屏显示界面，可实现全图形化操作；

（7）▲为了便于更好地满足采购方有关产品软件定制修改要求，需要所投产厂家具有可视化特勤控制类、信号机现场总线服务类、交通信号与车辆诱导协同控制类的相关软件著作权证书信号机必须与交警大队指挥中心联网匹配。

**信号机组成要求**

（1）信号机需主要由外箱机柜、4U控制插箱（含工业级触摸屏操作面板）、接线端子、手动面板、配电开关、黄闪控制器等组成。整机全模块化（插件单元）设计，使系统的硬件配置可大可小，而且机器的维修被简化为功能模块的现场快速代换。

（2）机柜箱体材质为钢板。内机箱需采用铝合金材料，表面防锈蚀氧化拉丝处理，外机柜采用高强度钢板，表面喷塑处理，完全适合全天候的户外运行。全封闭增强型机箱设计，有防雨、防潮、防尘、防震能力。机柜内部采用机架式安装方式，机柜箱门具有存放A4版面资料的存储盒，机柜与箱门接合处具有导水槽。机柜采用前后双开门，柜门采用内嵌式结构，具有防撬功能。

**主要功能**

（1）多种控制功能

要求信号机具备多种控制功能，包括：多时段控制功能、单点自适应功能、全感应和半感应控制功能、手动控制、行人过街触发功能、公交车辆优先控制功能、车载特勤控制功能、绿波协调控制功能、线协调控制功能、区域协调控制功能等。

要求信号控制实行平滑过渡策略，可半程显示倒计时器、可设置无跳变，可以保证系统通讯通、断、工作方式切换时，交叉口信号平滑过渡，保证倒计时显示器准确显示（每秒一次）而不跳相位。

（2）交通流信息采集功能

可以与开关量、RS232串行通讯方式作为输出的车辆检测器接口，完成交通流信息采集功能；

可自定义采集间隔，数据可以在本地保存，及向上传入中心数据库。

系统控制参数的设定、修改和查询

系统数据包括：时基调度表、时段表、方案表、阶段表、相位表、通道表、公共参数等等。可对各种系统参数进行设定、修改和查询。并同时完成操作正确性检查和数据正确性检查。

（3）人机对话功能

可通过前面板的工业级触摸屏或笔记本电脑（或手机、平板电脑等）设置和查询方案，提供全中文操作人机界面，实现信号机的参数设定与查询，提供全中文操作人机界面，实现信号机的参数设定与查询。

（4）完善的故障检测功能

具有绿冲突故障检测，信号灯组所有红灯熄灭故障检测，信号灯工作电压、工信电流检测，通讯故障检测等功能。

（5）系统故障保护功能

在设定的故障条件下，或系统严重故障（如电源故障，控制主机故障，绿冲突等）时，或信号机维护保养时，信号机自动启动配套的硬件黄闪控制器以实现黄闪功能，确保路口通行安全。

对因网络设备、网卡故障、网络环路的原因容易造成网络瘫痪，从而导致信号机运行不能正常运行，影响路口交通安全时。要求信号机具备在网络瘫痪的情况下正常运行，不黄闪的功能。

（6）过电压保护

灯具驱动输出具备过载、短路、电压电流快速上升保护功能。在供电电压超过AC280V时，系统自动断电保护。

（7）数据本地存储

信号机本地储存1个月以上的交通数据，具备断电情况下的数据保存功能，实现无电池供电情况下永久保存。

（8）方案自动生成功能

▲信号机具备方案自动生成功能，可在基础方案配置的基础上，根据路口检测器信息计算自动生成多时段顶周期方案，并依据流量自动规划时段，生成时段方案、周期、绿信比时间。（需提供公安部权威机构出具的检测报告）

（9）手动指定相位放行功能

▲通过手动控制面板选择相应的相位编号，转换至手动指定相位（需提供公安部交通安全产品质量监督检测中心检测报告）。

（10）支持宽压启动

▲信号机供电电压小于150V时，且工作一个小时后，信号机各项功能均正常。（需提供权威机构出具的检测报告）

（11）支持开门报警

当信号机柜柜门打开时能产生报警并自动拍照并上传。

**信号机特殊功能**

(1)半程倒计时显示器功能：支持倒计时显示器，可半程显示、可设置无跳变，支持通讯、脉冲式倒计时显示器。

(2)网络通讯异常处置功能：信号机在进行网络通信时，能对网络数据异常“网络风暴”造成的网络瘫痪进行防护，并能正常运行，不黄闪。

(3)GPS校时功能：信号机在工作状态下，能实现通过GPS设备进行自动校时；

(4)配置数据的备份与恢复功能：信号机具备支持USB扩展和存储功能，应能实现配置方案的备份及恢复；

(5)工作环境状态上报功能：应能对湿度、温度以及接入的市电电流、电压监测，当超过设定阈值时可通过网络上传报警信息。

(6)公交优先控制功能：信号机可通过专用检测器获取公交车辆到达的信息；支持白名单管理，可对公交车上的电子标签进行合法判定，对非法标签不予响应；能够按时间间隔或按周期请求次数来限制公交优先请求频率，防止请求太过频繁影响社会车辆通行；能够根据公交车辆到达的时间自动选择控制策略，可分别采用相位插入、相位延长、红灯早断等多种方式来实现优先放行；相位转换时采用平滑过渡，不能突变，并支持半程倒计时显示。

(7)▲拥堵控制功能：当驶入路口拥堵区域信号状态为红灯时，可自动延长红灯时长；如为绿灯状态，时长大道最小绿灯状态后，转为红灯状态，拥堵恢复后，路口控制状态恢复正常。

(8)▲相位接管功能：当主控板出现故障时，可有其它机制继续保证红绿灯的正常显示，保证路口安全及正常通行。（具有公安部权威部门出具的检测报告）

(9)▲中心特勤车辆优先控制功能：能根据GPS实时获取车辆位置并定位到GIS地图中，同时可根据行驶速度等参数自动纠偏；能够实现路径规划功能，可通过在地图上选择起点、终点自动规划路径，并可根据途经点手动规划路径，并可对路线进行保存于管理；当车辆遇到突发事件后，能实现重新规划新路径；能够根据车辆的行驶轨迹计算出前一路口的放行方案，并通过平台下发到信号机执行的功能；相位转换时采用平滑过渡，不能突变，并支持半程倒计时显示。（具有公安部权威部门出具的检测报告）

(10）▲车载移动特勤车辆优先控制功能：能根据GPS实时获取车辆位置并定位到GIS地图中，同时可根据行驶速度等参数自动纠偏；能够实现路径规划功能，可通过在地图上选择起点、终点自动规划路径，并可根据途经点手动规划路径，并可对路线进行保存于管理；能根据特勤路线自动生成各交叉口放行方案，并可人工校正；可通过433M频段无线方式与信号机直接通信，无需联网或平台支持；车队驶近路口至预设距离时，自动向信号机发送放行命令，车队驶离路口至预设距离时，自动向信号机发送取消命令，可手动控制和恢复信号灯态；相位转换时采用平滑过渡，不能突变，并支持半程倒计时显示。（具有公安部权威部门出具的检测报告）

(11)▲信号机配置软件应能采用中文图形化配置路口渠化、检测器、信号灯连接关系、配时方案与时段信息。（具有公安部权威部门出具的检测报告）

(12）▲参数配置功能检验：信号机可通过wifi方式连接平板电脑或者手机进行参数设置，查看及状态监视。（需提供公安部权威机构出具的检测报告）

(13）▲感应无电缆协调控制下行人请求控制功能检验：可通过接入的车辆检测器实现无电缆协调控制模式下动态调整信号灯相位时间，当行人过街请求触发时，可进行相位插入，红灯早断和绿灯延长使行人快速通过。（需提供公安部权威机构出具的检测报告）

(14）▲感应无电缆协调控制下瓶颈控制功能：在感应无电缆协调控制方式下，接入的出口检测器一直被触发时，自动减少相应相位的绿灯时间，直至变为红灯状态，当检测器的触发信号消失时，恢复绿灯状态。（需提供公安部权威机构出具的检测报告）

(15）▲数据分析功能检验：可将采集的车辆数据和相应放行方案结构化存储，并可导出，可自动划分多个时段生成适合的配时方案。（需提供公安部权威机构出具的检测报告）

(16）▲信号机具有良好的电源适应性及过压保护功能：信号机应分别在264/48Hz、264/52Hz、154/48Hz、154/52Hz的电源条件下通电运行1h，信号机功能均应正常。信号机应具有过压保护功能，上限电压为275（±4V），当供电电压回复正常后，信号机可以自动回复正常运行。（需提供权威机构出具的检测报告）

(17）▲U盘导入/导出功能：可自动识别接入U盘中的配置文件执行导入或导出操作；当执行导入操作时，可自动将配置文件下载到本机进行配置或程序更新；执行导出操作时，自动将本机配置文件导出到指定文件夹。（需提供公安部权威机构出具的检测报告）

(18）▲U盾防护功能检验：插入U盾后，可进行手动控制操作，拔出后，样机无法响应手动控制。（需提供公安部权威机构出具的检测报告）

(19）▲自适应协调控制功能：可根据检测器的触发状态自动生成配时方案，自动生成信号机绿灯相位时间，并实现无线缆协调控制。（需提供具有公安部权威部门出具的检测报告；）

(20）▲可变车道控制功能：具备同向或逆向可变车道控制功能。可通过车辆检测器检测车道排队状态，自动调整车道属性并通过外接LED显示屏显示。（需提供具有公安部权威部门出具的检测报告）

(21）▲待行区控制功能：可根据待行区信号灯状态自动调整外接LED显示屏的显示信息，信息包括：车辆可以进入、禁止进入等。（需提供具有公安部权威部门出具的检测报告）

(22）▲相位绿灯时间统计功能：可对不同相位绿灯时间和车流量信息进行采集，并对相位空放及不足的时间进行统计。（需提供具有公安部权威部门出具的检测报告）

(23）双路供电切换功能：支持双路电源供电，主电源中断后，可自动切换到另一路电源供电，恢复后，自动切回主电源供电，电源切换过程中无灭灯现象。

(24）▲无线手动控制功能：可通过手持遥控器将配时方案转换至手动指定的相位。（需提供具有公安部权威部门出具的检测报告）

**主要技术指标**

(1)产品设计

硬件采用嵌入式架构设计，模块化程度高，可积木式扩展；

操作系统采用嵌入式 Linu×系统，稳定可靠；

采用工业级触摸屏，全图形化操作；

(2)机械性能

▲外壳防护等级：IP65

(3)使用电源

电压：单相 AC220V±20% 50Hz±2Hz

无负载功耗：20W

(4)输入输出接口

信号灯输出：48路，可扩展至96路，可控硅输出,单路驱动能力AC220V/5A；

车辆检测输入：标准配置可连接24个车辆检测器，可扩展至48个，支持线圈、视频、微波、地磁等车辆检测器，干触点或OC晶体管输出；

通讯接口：标准EIA电平RS232接口：3个，波特率：1200bps—115200 bps；RS485电平信号接口：1个，用于倒计时器通讯，通讯协议满足GA/T508-2004；可支持8路输出，自定义通讯协议时，最大可支持32路输出；固定周期时支持通讯时和学习式全程/半程显示倒计时显示器，实时自适应模式下支持半程倒计时。

网络接口：1个，10M/100M自适应；

GPS接口：1个，可接收GPS授时（选配件）；

行人请求接口：4个，最大可扩展至6个，干触点信号（选配件）；

(5)故障检测功能

绿冲突故障检测；

信号灯组所有红灯熄灭故障；

信号灯工作电压，工作电流检测；

通讯故障检测；

（6）▲参数设置

可预置的时基调度表数：40

可预置的时段表数：16；每个时段表可预置的时段数：48

可预置方案数：32，可扩展至255

可预置的阶段表数：16；每个阶段表可预置的阶段数：16

可预置的相位数：24，可扩展至32；

最小红、黄、绿灯时间：0秒

最大红、黄、绿灯时间：255秒

可靠性和可维性

可靠性MTBF＞10000小时

可维护性MTTR≤0.5小时

(7)绝缘强度

AC输入端与箱体之间绝缘电阻大于10MΩ

(8)环境指标

工作温度：-40℃--+70℃

储存温度：-40℃--+80℃

相对湿度：5%--95%，40℃时无冷凝

冲击：10g/16ms，半正弦波 ,100次

振动：5-33Hz,1g/1h,振幅双向2.5mm

**▲信号机必须与经开区大队指挥中心联网匹配。**

**信号灯技术要求**

**▲**(1)制造厂家具有ISO9001质量保证体系；符合《道路交通信号灯》（GB14887-2011）国家标准的所有要求；

(2)信号灯直径400mm；

(3)采用高亮度发光二极管基准轴上的亮度红色：≥8000cd/m2；黄色：≥10000cd/m2；绿色：≥11000cd/ m2；

(4)工作电压：AC220V±20%、50Hz±2Hz；

(5)LED波长要求：红色625nm±2nm，黄色590nm±2nm，绿色505nm±2nm，色度指标符合交通信号灯灯色坐标的规定范围；

(6)LED灯数量：机动车信号灯的红、黄色机动车灯≥216颗，绿色机动车灯≥168颗；方向指示灯、掉头信号灯的红/绿色箭头灯数量≥120颗；黄色≥216；倒计时为两位、红绿各≥140颗；

(7)倒计时灯盘为方形，单周期实时误差<0.1 秒，无累积误差，以秒为计时单位，最大数字显示99秒；可与信号机对接进行通讯式、触发式、学习式倒计时器显示，可实现半程显示，无跳变，倒数触发时间可灵活设置；

(8)单灯功率：小于15W，方向指示灯、掉头信号灯的功率：小于10W，功率因素：大于0.85，功率因素：大于0.85；

(9)LED可靠性：≥50000小时；平均无故障时间MTBF>20000小时；

(10)工作湿度：5%~95%，工作温度：-40~+80℃；

(11)外壳防护等级：≥IP53；

(12)独立发光单元设计，LED灯板和电源板分开搁置，拆卸维修方便；

(13)灯具外壳采用铝压铸成型，喷塑处理，机械强度高，外型美观，密封性能好，灯具表面应作亚光或无光喷涂处理, 不生锈，防尘，防水；

**Ø300MM人行横道信号灯技术要求**

(1)灯体整体为板式，不锈钢材质，带红绿双色LED发光交通文明提示文字及提示语音，且随着灯色的变化相应变化；

(2)采用高亮度发光二极管，使用寿命不少于50000小时；

(3)额定电压：AC220V±20%、50Hz±2Hz；

（4)LED波长要求：红色625nm±2nm，绿色505nm±2nm，色度性能符合交通信号灯颜色坐标的规定范围，透光罩为方型，显示图案为：依次为静态红人，内含通讯式、学习式、绿色半程触发等多用倒计时器；动态绿人，内含通讯式、学习式、红色半程触发多用倒计时器；

（5）单灯功率：小于20W，功率因素：≥0.95；

（6）LED灯数量：红≥80颗、绿≥120颗，倒计时红绿各为140粒；

（7）工作湿度：5%~95%，工作温度：-40~+80℃；

（8）独立发光单元设计，LED灯板和电源板分开搁置，拆卸维修方便；

（9）灯具发光条框架为聚碳酸脂材料，外壳、支臂应采用金属型材，机械强度高，外型美观，密封性能好，灯具表面应作无光喷涂处理,不生锈，防尘，防水；

（10）灯具外壳防护等级≥IP53；

（11）信号灯图案须符合国标附图的相关要求；

（12）规格、外观与经开区在用的人行信号灯一致。

**标志牌技术要求：**

1、标志牌材料要求：

（1）标志牌版面要求：牌面底膜均贴蓝色高品质的超强级反光膜图案、文字白色均采用高品质的超强级反光膜，指路标志、导流标志等大型标志牌，铝板厚为3mm，分道、禁令、让行、人行横道、路名标志、提醒标志等小型标志牌，铝板厚2mm，施工图另有注明的除外。

（2）标志板、滑动横梁，采用符合GB768—1999标准的铝合金板材，并符合GB3194—82“铝及铝合金热轧板材的尺寸及允许偏差”，GB3193—82“铝及铝合金热轧板”的规定。

（3）高强螺栓，高强连接螺栓（包括相应螺母、垫圈）应采用40B式45号钢，并符合GB1231—76的规定。

（4）钢材（立杆、横杆等）均采用国标产品，钢管杆内外表面均采用热浸镀锌防腐，镀锌层厚度大于等于86um。

（5）交通标志的颜色、形状、字符、图形、尺寸及构造、逆反射、制作等，满足国家标准《道路交通标志和标线》、《城市道路交通标志和标线设置规范》等各项技术要求。

▲（6）交通标志杆件、信号灯杆件为无缝钢管制作，内外热镀锌处理；经国家网架及钢结构产品质量监督检验中心检测合格。

（7）交通标志选用的反光膜应符合《道路交通反光膜》中反光膜要求；保证铝板清洁、平整、光滑，无明显凹痕、折皱、变形痕迹。

2、标志牌安装及质量要求：

（1）标志板与滑动槽钢，卷边加固件连接，在保证连接强度标志板面平整，不影响贴反光膜的前提下，可采用铆接式点焊；

（2）指示标牌表面无明显皱纹、凹槽或弯形，每平方米的平整度公差小于1.0mm；

（3）标志立杆采用无缝钢管，整根杆件无横向焊接，杆件焊接采用氩气保护自动焊或埋弧自动焊；立柱与底法兰及横臂蓝接法兰间焊缝需满足100%焊透率，其余需满足60%以上焊透率，立柱、法兰盘均采用喷塑保护；螺栓、螺母、垫圈进行热浸镀锌。

（4）交通标志的颜色应严格执行《城市道路交通标志和标线设置规范》(GB 51038-2015)中有关规定，本项目标志反光膜采用Ⅳ类反光膜，铝合金背板采用原色。

（5）标志板与立杆采用铝槽接驳；

（6）标志杆件底座c25混凝土浇筑；

（7）标志设计荷载考虑风荷载，风速50年一遇考虑，整体抗风速十级。

（8）标志杆热镀锌喷涂表面光滑、无皱皮，8年内无锈腐，正常使用年限在15年以上。

（9）中标人先定样板，由招标人确定后方能安装；

**护栏要求**

人非护栏（白色、京式）

材料要求：

人行护栏技术要求

（1）栏栅圆形实心钢φ16mm，单根不能为焊接件；

（2）横梁槽钢63×40×4.8mm上表面冲孔，栏栅圆形实心钢插入横梁孔后再进行焊接；

（3）立柱为热镀锌单立柱，采用80×80×2.0mm矩形钢管立柱；立柱与护栏片整体焊接完后热镀锌静电喷涂，在立柱的顶端安装一体冲压成型钢质柱帽；

（4）每格护栏长度为3080mm。焊接成形。不得出现型材弯曲、扭曲、宽窄不一致等现象，保持护栏整体一致性，均匀性；

（5）护栏立柱底部垂直于护栏方向焊接1根φ16mm钢筋，钢筋长24cm；

（6）钢材部件用二氧化碳保护法焊接，表面波纹均匀，焊接处无夹渣、气孔、脱焊、虚焊、焊穿等现象，钢管表面进行除油、除锈、酸化、清水冲洗、烘干、磷化、喷涂等处理工序；

（7）每格护栏焊接后经酸洗、防锈处理，再进行整体热镀锌、打磨及静电喷涂处理。热镀锌厚度不低于 85μm，钢管热镀锌后做静电喷涂处理，喷涂厚度不低于 100μm。静电喷涂颜色为户外高光白。护栏构件喷塑层均匀，无疤斑、滴流等表面缺陷；没有剥落、气泡、裂纹、擦伤等缺陷；喷塑层均匀无明显连接痕迹，无熔渣、色泽不一等缺陷；表面光滑、平整，无凹陷、杂质和其他表面缺陷。型材端部清洁、无毛刺。护栏端头、焊接点平滑；

（8）精度要求：护栏构件高度的允许偏差为±10mm；护栏竖杆间距的允许偏差为±5mm；

（9）人行护栏标准长度为3m，可根据实际情况对护栏长度进行调节；

中间隔离护栏（白色，京式）

（1）形状为京式护栏，规格尺寸及部分要求详见附图；

（2）栏栅圆形实心钢，Ø16mm，单根不能为焊接件；

（3）横梁槽钢63×40×4.8mm上表面冲孔，栏栅圆形实心钢插入横梁孔后再进行焊接；

（4）每组立柱由1根80×80×2.0mm热镀锌方管组成；侧面轮廓标为钢质骨架热镀锌处理，反光面为45×190mm，贴有黄色3M棱镜型工程级反光膜；立柱顶部加盖钢制二次冲压盖帽，钢制盖帽应套嵌于立柱，并用螺钉固定；

（5）每格护栏长度为3080mm。焊接成形。不得出现型材弯曲、扭曲、宽窄不一致等现象，保持护栏整体一致性，均匀性；

（6）钢材部件用二氧化碳保护法焊接，表面波纹均匀，焊接处无夹渣、气孔、脱焊、虚焊、焊穿等现象，钢管表面进行除油、除锈、酸化、清水冲洗、烘干、磷化、喷涂等处理工序;

（7）每格护栏焊接后经酸洗、防锈处理，再进行整体热镀锌、打磨及静电喷涂处理。静电喷涂颜色为户外高光白9020A，喷塑要均匀、无色差、桔皮、龟裂现象；

（8）护栏底座，尺寸为400×300×170mm，热镀锌钢板冲压成型，两边有凸起“公安”字样，内填混凝土，每只底座≥25公斤，钢质固定道钉：12×200mm。

防腐蚀性能：

护栏应具有良好的防腐蚀性能，能够在各种恶劣的自然环境下保持其性能和外观。

常用的防腐处理方法包括热镀锌、喷塑和电镀等，这些方法能够有效防止护栏受到腐蚀和锈蚀，从而提高护栏的耐久性。

防护性能：

防护性能主要包括冲击性能和抗压性能。冲击性能是指护栏在受到冲击后能够有效吸收能量，减少对车辆和人员的伤害。抗压性能是指护栏在受到外力压力时能够保持稳定，不发生倒塌。

护栏的冲击能量应符合GB/T 31439.1-2015的要求，抗压性能应符合GB/T 31439.2-2015的要求。

颜色标识：

护栏的颜色通常为白色，这是因为白色能够给人一种安全、稳定的感觉，同时也能够与其他交通设施进行区分，提高交通的可视性。

护栏上通常会安装反光标识，用于提醒司机注意护栏的存在。反光标识应符合道路交通安全标志和标线的相关要求，并且应能够在夜间或恶劣天气条件下有效反光。

安装要求：

护栏的安装应符合相关的国家标准和规范。首先，应选择合适的位置进行安装，避免对行车和行人造成不必要的影响。其次，安装时应保证护栏的稳固性和牢固性，确保其能够承受一定的冲击力。

**警示柱**

外观要求：

1.颜色:警示柱主体颜色应为醒目的红、白相间或黄、黑相间。其中，红色与白色或黄色与黑色条纹的宽度应基本一致，通常每条条纹宽度在100-150m之间。

2.形状:一般为圆柱形，柱体应表面光滑，无明显裂缝、气泡、变形等缺陷。柱体直径通常在100-150mm 范围内。

尺寸规格。

1.高度:常见的道路警示柱高度为800-1200mm，特殊场景下可根据实际需求调整，但误差应控制在±20mm以内。

2.壁厚:柱体壁厚根据材质不同有所差异，塑料示柱壁厚一般在3-5mm，金属警示柱壁厚通常在2-4mm。

材质要求：

1.塑料材质:应采用高强度、耐候性好的塑料，如聚乙烯(PE)或聚乙烯(PVC)。其密度应在0.921.4g/cm³之间，邵氏硬度达到60-90D，具有良好的抗冲击性能，在 40℃ -70℃环境温度下能正常使用，不发生脆化、变形等情况。

2.金属材质:多选用不锈钢或铝合金。不锈钢材质的含铬量应不低于16%，抗拉强度不小于 520MPa;铝合金材质的铝含量不低于 90%，抗拉强度达到180-300MPa，具备较好的防锈、耐腐蚀能力。

反光性能：

警示柱表面应粘贴反光膜，反光膜的逆反射系数需满足相关标准。

安装要求：

1.基础:警示柱安装基础应坚实、平整，对于在硬质路面安装，可采用膨胀螺栓固定，螺栓直径不小于 10mm;在软质地面安装，需浇筑混凝土基础，基础尺寸一般为长x宽x高=300mm\*300mm\*300mm。

2.间距:在普通道路上，警示柱安装间距一般为10-20m;在弯道、路口等特殊地段，间距应适当缩短至510m。安装后警示柱应垂直于地面，倾斜度不超过±5。

▲5、服务要求：

1）24小时维护制度要求

①中标投标人安排人员实施24小时值班制度（含法定节假日)，一个固定手机号码接报故障。

②中标投标人安排人员实施24小时维护工作机制（含法定节假日)，维护人员接故障报警后按规定时间到达现场，及时排除故障。

③中标投标人针对大型活动、法定假日、突发事件等情况，在中标后1个月内制定维护工程应急处突预案上报采购人。预案中需明确处突人员、车辆、机具配置等保障措施，并按采购人要求按时到达处置现场。

2）、响应时间要求

从接收维护通知时间起，到达现场不超过1个小时。

3）、资料提交要求

（1）使用材料、设备，需提供以下资料：

主要材料、设备进场前，提供主要产品合格证书、检测报告、产品质量证明书、信号机说明书等相关资料，由采购人审核合格填报《材料进场报审表》（采购人、中标人签字、盖章）后方可投入使用。

（2）维护工作开展前，需提供维护工程资料：

中标投标人在进场开展维护工作前，应向采购人提供请示审批资料。

（3）每月2号经抽查考核验收的项目纳入支付资料、装订成册提交采购人.

（4）采购人要求的其他资料。

4）、废旧物资回收要求

对维护工程中拆除的灯杆、灯具、线缆、信号机及配件等废旧物资应一周内送达由采购人在经开区范围内设置的存放地点分类存放，在拆除的废旧物资上标明所在路口、位置、时间等内容。

**▲九、工期要求**

中标人应严格按照规定的时限完成维护工作。

（1）更换井盖，8小时内完成。

（2）更换灯具、信号机配件等简单处置工作，应在12小时内完成。

（3）维护工程量较大、施工难度较大的任务由采购人确定工期，中标人按期完成。

（4）采购人安排的专项任务，中标人须在采购人规定的时限内完成。

**▲十、质量保证要求**

（1）维护工程质保期为一年，以采购人验收合格时间起开始计算质保期。更换的设备质保三年（已更换日期为准）。

（2）中标人应对隐蔽工程及产品在正常使用期限内的质量和安全负责。

（3）若由于产品或施工质量引起灯杆、灯具发生倾倒等情况造成人员伤亡、财产损失均由中标人承担一切法律、经济责任。

（4）质保期内安装发生质量问题，由采购人通知中标人负责维修与整改,中标人应在24小时内进行处置,由此产生的各项费用由中标人承担,且质保期应延长6个月。

（5）中标人应按国家标准或行业标准规定以及本合同的要求，

主要材料、设备进场前，应提供主要产品合格证书、检测报告、产品质量证明书、信号机说明书等相关资料，由采购人审核合格后填报《材料进场申报表》方可投入使用。

（6）中标人应保证所提供的产品、材料是全新的，并完全符合技术参数中规定的质量、规格和性能要求。中标人应保证其产品、材料在正确安装、正常使用期限内均具有合格的性能。在合同规定的质量保证期内，中标人应对由于工艺、材料或安装缺陷而引发的故障，无条件进行免费维修。

**十一、抽查考核验收工作要求**

（1）中标人须在每月23日将上月23日至本月22日期间已完工并经采购人验收合格的维护工程纳入抽查、考核、验收范围。

（2）中标人每月按采购人要求派人参加工程服务类项目的抽查、考核、验收工作。

（3）抽查、考核、验收标准为设计文件、国家标准、招投标文件的相关规定和要求。

**十二、备品备件要求**

为保证维护工作的顺利进行，要求中标人自备日常维护所需备品备件，不得因备品备件不足影响维护工作。

**十三、产品送检要求**

对维护工程中使用的产品、材料，采购人将根据需要不定期随机取样，并送具备资质的检测部门进行检测，检测费用由采购人承担。

**十四、信号灯杆件（含结构套件）检测要求**

1.中标后如需实施，中标人需委托国家法定检测机构，对采购人回收再利用的灯杆进行检测。中标人委托的检测机构应具有:交通运输部颁发的公路水运工程试验检测交通工程专项等级资质（2）采购人根据维护工作安排适时向中标人提供库存或回收的信号灯杆进行检测，中标人的信号灯杆检测需按国家规范标准进行钢结构无损检测，并向采购人提供检测报告。

**十五、回收物资再利用要求。**

对工程服务：

1.应首先利用库存物资（包括灯杆、灯具、信号机等）。

2.若无适用的相同类型、规格的库存物资，或经上级领导批准的应急工程，方可采用新的材料或产品。

**十六、交通事故、市政施工损坏信号灯及其附属设施的办理要求**

交通事故、市政施工导致信号灯及其附属设施损坏，由中标人实施恢复。已发现肇事者的，在肇事者按流程向市财政进行赔付的同时，对中标人的修复工作按维护工程项目支付；对未发现肇事者的，维护费用由中标人承担（纳入维护服务项目），不另行支付。

**十七、实施方案及计划进度**

维管工作通过考核，按六个月审核结算一次。

**十八、工作范围**

目前经开区信号灯路口超232处，每个路口新旧不同，且路口数据在不断变化中，投标人需根据路口情况及服务要求做好相应服务方案。

**十九、人员及违约的管理**

项目经理、技术负责人由采购方相关负责单位负责安排工作及考核，电工的管理工作由中标单位考核。对违约的行为进行记录、考核、处罚，具体如下：

项目经理负责整个项目的管理，安排好值班表，上报综合行政执法局、交警大队。

项目经理或技术负责人至少一人按照大队的作息时间在大队上下班。全年作息时间为7:30—19:30，每天都要有人员值班。

项目经理或技术负责人和专业技术人员做好以下工作：（1）项目经理负责人安排标的工作;（2）检测路口交通信号的通讯及运行状况，填写设备运行日志，负责资料、档案的收集（3）对不能按时完成的，根据拖延的时间考核维修状况,按照合同扣除维修经费，督促公司履约。

综合行政执法局、交警大队定期或不定期地对所有人员考勤，无故旷工的每天扣400元；迟到、早退的每次扣100元；超时完成标书约定的，每次扣除1000元，超过24小时的，每天扣除2000元。由综合行政执法局、交警大队和中标单位项目经理或技术负责人共同签字，结算时统一扣除，中标单位项目经理或技术负责人拒签的由采购人代签生效，并再扣2000元违约金。

5、按照社会化合作项目保密安全规范签署保密协议。

**二十、道路交通信号灯维护服务项目清单及内容要求（现经开区信号灯路口超232处，数据后期会有增减，维管需根据实际情况进行）**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 维护服务项目 | 单位 | 服务内容及要求 |
| 维护服务(详见工作内容及要求，以及国标和行业标准，报价时请充分考虑上述因素) | | | |
| 1 | 维护服务 | 路口•月 | 1.信号灯及其附属设施调查及数据更新。  2.新改建道路信号灯及其附属设施的接收及施工路口的移交。  3.管道调查，并提出管道埋设需求。  4.信号灯及其附属设施的安全性检查。  5.信号灯及其附属设施内部保洁.  6.维护工程。  7.采购人交办的其它维护任务。  8.以路口(月.个路口）为单位报价计费。每月对计费路口数量统计、核实、更新一次。 |
| 工程服务(详见工作内容及要求，以及国标和行业标准，报价时请充分考虑上述因素) | | | |
| 1 | GB联网式信号机 | 台 | 1.包括信号机及安装、信号机调试、布线等  2、符合《道路交通信号控制机》（GB25280-2010）关于多时段定时式信号机的标准，带有支持与倒计时器等设施通讯的RS485接口，通讯协议满足《道路交通信号倒计时显示器》（GA/T508-2014）要求，能够实现有线、无线通讯方式。  3.具备手动控制功能及GPS校时功能。  4.机柜内应放置基础数据登记表、基础数据调查变更记录表、  安全检查记录表、日常维护记录表、信号配时记录表、信号机校时记录表、配时方案图及接线图等。  5.明确产品品牌，提供三证及权威部门出具的检测报告 |
| 2 | 电源电缆VV223×6mm2敷设 | 米 | 1.包括材料、运输、敷设、线路涉及的窨井清掏、井内管道封堵、机箱内布线、机箱底部封堵、架空电缆拆除、制作及悬挂铭牌（90mm×55mm铝牌）等工作。  2.适用于信号机从路灯配电箱取电。  3.电源线采用铜芯、聚氯乙烯绝缘、聚氯乙烯护套、钢带铠装，符合《额定电压450/750V及以下聚氯乙烯绝缘电缆》 GB/T5023-2008标准。  4.明确产品品牌，中标后提供三证（生产许可证、产品合格证、质量保证书）。  5.中标后提供权威部门出具的检测报告。 |
| 3 | 控制线缆KVV2216×1.5mm2敷设 | 米 | 1.含材料、运输、敷设、线路涉及的窨井清掏、井内管道封堵、机箱内布线、机箱底部封堵、架空电缆拆除、制作及悬挂铭牌（90mm×55mm铝牌）等工作。  2.适用于一根灯杆上安装有机动车圆灯、左转灯、掉头灯或机动车圆灯、左转灯、非机动车灯（行人灯）等3组灯具的情况。  3.信号灯线采用铜芯、聚氯乙烯绝缘、聚氯乙烯护套、钢带铠装，符合《额定电压450/750V及以下聚氯乙烯绝缘电缆》 GB/T5023-20 08标准。  4.明确产品品牌，中标后提供三证（生产许可证、产品合格证、质量保证书）。  5.中标后提供权威部门出具的检测报告。  6.要求一杆一线，并线只能在信号机内进行，下面其他型号规格的信号控制线缆与此要求相同。 |
| 4 | 控制线缆KVV2210×1.5mm2敷设 | 米 | 1.含材料、运输、敷设、线路涉及的窨井清掏、井内管道封堵、机箱内布线、机箱底部封堵、架空电缆拆除、制作及悬挂铭牌（90mm×55mm铝牌）等工作  2.适用于一根灯杆上安装有机动车圆灯、左转灯或机动车圆灯、非机动车（行人灯）灯或非机动车灯、行人灯等2组灯具的情况。  3.信号灯电缆线采用铜芯、聚氯乙烯绝缘、聚氯乙烯护套、钢带铠装，符合《额定电压450/750V及以下聚氯乙烯绝缘电缆》 GB/T5023-2008标准。  4.明确产品品牌，中标后提供三证（生产许可证、产品合格证、质量保证书）。  5.中标后提供权威部门出具的检测报告。 |
| 5 | 控制线缆KVV224×1.5mm2敷设 | 米 | 1.含材料、运输、敷设、线路涉及的窨井清掏、井内管道封堵、机箱内布线、机箱底部封堵、架空电缆拆除、制作及悬挂铭牌（90mm×55mm铝牌）等工作。  2.适用于一根灯杆上只有一组机动车灯、或一组非机动车灯或一组行人灯的情况，也可用于通信式倒计时器（一根灯杆上有2组）的取电。  3.信号灯电缆线采用铜芯、聚氯乙烯绝缘、聚氯乙烯护套、钢带铠装，符合《额定电压450/750V及以下聚氯乙烯绝缘电缆》 GB/T5023-2008标准。  4.明确产品品牌，中标后提供三证（生产许可证、产品合格证、质量保证书）。  5.中标后提供权威部门出具的检测报告。 |
| 6 | 控制线缆KVV4×1.5mm2敷设 | 米 | 1.含材料、运输、敷设等工作。  2.适用于机动车灯杆接线孔至信号灯之间的线缆接续。  3.信号灯电缆线采用铜芯、聚氯乙烯绝缘、聚氯乙烯护套，符合《额定电压450/750V及以下聚氯乙烯绝缘电缆》 GB/T5023-2008标准。  4.明确产品品牌，中标后提供三证（生产许可证、产品合格证、质量保证书）。  5.中标后提供权威部门出具的检测报告。 |
| 7 | 穿线钢管(壁厚2.5mm)内套PVC管 | 米 | 1.包括材料、材料运输、埋设、涉及的窨井清掏等工作。  2.采用热镀锌钢管，钢管壁厚2.5mm，接头处应使用相同材质套管固定、满焊并做防锈处理，并应包有足够强度的混凝土防护层。  3.用于机动车道。 |
| 8 | 砼路面开挖、埋管及管道保护 | 米 | 1.包括开挖、管道保护、回填和渣土处理等工作。  2.沟槽开挖深度要求穿线管顶部距路面的距离不小于40cm,宽度根据穿线管数量、管径及布放方式由设计单位确定。遇地下障碍，无法按要求开挖，以采购人确定的方案为准。  3.沟槽埋管后回填至距路面40cm深。 距路面深40cm以上部分路面由市政管养单位恢复，距路面深40cm以上部分路面的恢复费用不在报价范围。  4.中标人应办理相关挖占手续，及时通知市政管养单位进行路面恢复。在市政部门恢复路面前以及路面施工、养护过程中，中标人应在沟槽上吊放钢板（3cm 厚），并派人值守，直至路面恢复完毕后撤场，以保证车辆正常通行。 |
| 9 | 沥青路面开挖、埋管及管道保护 | 米 |
| 10 | 人行道开挖、埋管及管道保护 | 米 | 1.含开挖、管道保护、回填和渣土处理等。  2.沟槽开挖深度要求穿线管顶部距路面的距离不小于40cm,宽度根据穿线管数量、管径及布放方式确定。宽度根据穿线管数量、管径及布放方式由设计单位确定。遇地下障碍，无法按要求开挖，以采购人确定的方案为准。  3.沟槽埋管后回填至距路面25cm深。距路面深25cm以上部分路面由市政管养单位恢复，距路面深25cm以上部分路面的恢复费用不在报价范围。  4.中标人应办理相关挖占手续，及时通知市政管养单位进行路面恢复。在市政部门恢复路面前以及路面施工过程中，中标人应沟槽上摆放水马，并派人值守，直至路面恢复完毕后撤场，确保行人安全。 |
| 11 | 绿化带开挖、恢复及渣土处理 | 米 | 1.含开挖、恢复和渣土处理等。  2.沟槽开挖深度要求穿线管顶部距路面的距离不小于60cm,宽度根据穿线管数量、管径及布放方式确定。宽度根据穿线管数量、管径及布放方式由设计单位确定。遇地下障碍，无法按要求开挖，以设计单位确定的方案为准。  3.恢复费用按绿化管理部门标准执行。由投标人咨询绿化管理部门后综合报价(投标人报价须含绿化管养单位恢复费用以及办各种相关手续的费用）。  4.绿化带恢复前，沟槽应采取水马打围保护措施。 |
| 12 | 各种类型、规格的灯杆（含热浸锌、喷塑）(含安装）材质：普通碳素钢管（符合GB8162—2008的规定标准） | 根 | 1.含材料、运输、吊装(不含基础）等  2.灯杆类型分立柱式、悬臂式（包括旋转式）。灯杆材料采用圆形无缝钢管，并根据设计要求生产制作。灯杆符合GB8162—2008等相关标准规定。悬臂与立柱以及立柱与基础地脚螺栓的连接均应采用高强不锈钢螺栓、螺母，立柱与基础地脚螺栓的连接宜采用双螺母拧紧。  3.灯杆安装符合《道路交通信号灯设置与安装规范》GB14886-2016要求。  4.灯杆颜色按徐州市规定执行，其热浸锌、喷涂应均匀，不得有流淌、褶皱、针孔、起皮等现象。基础位置应远离电力浅沟、窨井等，并与路灯杆、行道树等相协调；  5.灯杆尺寸由设计单位确定。 |
| 13 | 信号灯结构件基础开挖 | m3 | 包括基础开挖、覆盖保护、渣土清运等工作。  信号灯结构件基础开挖尺寸由设计确定。  中标人应办理相关挖占手续。  基础浇筑前车行道用钢板（3cm厚）覆盖，人行道、绿化带用水马打围。  按基础开挖体积(m3)报价计费。 |
| 14 | C25信号灯结构件混凝土基础浇筑（包括不锈钢地脚螺栓预埋件的制作及安装、穿线管埋设、C25商品混凝土的浇筑养护、基础回填、渣土清运、螺栓混凝土包封） | m3 | 1.包括不锈钢地脚螺栓预埋件的制作与安装及防腐处理（黄油）、穿线管埋设、C25商品混凝土的浇筑养护、基础回填、渣土清运、螺栓混凝土包封等工作。  2.基础浇筑时与最近的窨井之间预埋的穿线管（PE管）费用另计。  3.灯杆地脚连接加劲肋以及地脚螺栓应安装在地平面以下，外露的地脚螺栓需进行混凝土包封处理。人行道上开挖的基础浇筑后回填至距路平面25cm处，地脚连接加劲肋顶点距路平面8cm；车行道上开挖的基础浇筑后回填至距路平面40cm处，地脚连接加劲肋顶点距路平面12cm；绿化带内开挖的基础浇筑后回填至距地平面60cm处。  4.基础浇筑后养护期间，车行道用钢板（3cm厚）覆盖，人行道、绿化带用水马打围。  5.中标人在灯杆安装到位后，车行道、人行道的基础应由中标人及时通知市政管养单位进行路面恢复，并在市政部门恢复前，基础应采用水马打围，直至路面恢复完毕后撤场。绿化带内的基础由中标人实施恢复（含绿化）。  6.按基础浇筑体积(m3)报价计费。 |
| 15 | 喷涂氟碳漆 | m2 | 1.用于灯杆、信号机机柜、灯具的表面改色喷涂。  2.含材料、喷涂。  4.颜色按徐州市规定执行，喷涂应均匀，不得有流淌、褶皱、针孔、起皮等现象。  4.按喷涂面积（m2)报价计费 |
| 16 | 悬臂信号灯（含灯具、LED屏、太阳能黄闪信号灯）安装（含悬臂信号灯安装附件、组装及安装等，） | 组 | 1.信号灯包括灯具、LED屏、太阳能黄闪信号灯、倒计时器等。  2.包括信号灯安装附件、信号灯的运输、灯具组装、吊运、安装、拆卸以及相应接拆线、回收等工作。  3.立柱式信号灯应满足机动车灯、非机动车灯、人行灯下端距地面不低于3米、2.5米至3米、2米至2.5米的高度要求，悬臂式信号灯满足灯具下端距地面5.5米以上的高度要求。  4.信号灯安装应满足《道路交通信号灯设置与安装规范》GB14886-2016要求。 |
| 17 | 悬臂信号灯（含灯具、LED屏、太阳能黄闪信号灯、倒计时器）拆除 | 组 |
| 18 | 立柱信号灯（含灯具、LED屏、太阳能黄闪信号灯、倒计时器）安装（含立柱信号灯安装附件、组装及安装等，） | 组 |
| 19 | 立柱式信号灯（含灯具、LED屏、太阳能黄闪信号灯、倒计时器）拆除 | 组 |  |
| 20 | 悬臂式信号灯杆拆卸（包括灯杆装卸、运输以及信号灯拆除、运输等） | 根 | 1.包括灯杆的运输、吊运、安装、拆卸、废弃基础处理、裸露电缆处理、信号灯拆除运输恢复、废旧物资回收等工作。  2.废弃基础处理：灯杆拆卸后，需将突出路面的底法兰、地脚螺栓等清除，路面恢复后应与原路面齐平。  3.信号灯杆安装应满足《道路交通信号灯安装与安装规范》GB14886-2006要求。 |
| 21 | 悬臂式信号灯杆安装（不含灯杆的提供，包括灯杆运输、安装以及灯具的恢复等） | 根 |
| 22 | 立柱式信号灯杆拆卸（包括灯杆装卸、运输以及信号灯拆除、运输等） | 根 |
| 23 | 立柱式信号灯杆安装（不含灯杆的提供，包括灯杆运输、安装以及灯具的恢复等） | 根 |
| 24 | 信号机机柜基础浇筑（含开挖、基础预埋、管道预埋、混凝土浇筑、防雷接地等） | 个 | 1.含开挖、基础支架制作及预埋、管道预埋、商品混凝土浇筑、渣土清运、基础外贴花岗石、防雷接地等。  2.基础(含基础支架)，C20混凝土基础浇筑，高于路面200mm左右。  3.花岗石颜色按原具体地点地面。  4.防雷接地:接地电阻≤4Ω。  5.预埋3根φ100PE管及1根φ32PE管至最近的窨井。  6.适用于新增或迁改。 |
| 25 | 窨井施工（不含井框井盖）（按市城管局标准） | 座 | 1.新增窨井。  2.包括窨井开挖、砌壁、抹面；  3.窨井应满足嵌入深度不小于30mm，井座高度不小于80mm，支承面宽度≥20mm，总间隙≤8mm，井框高差不大于5mm的要求，且不得有震响现象。  4.车行道、人行道上窨井周边的路面恢复。  5.绿化带内窨井周边的地面恢复（含绿化）由中标人实施。 |
| 26 | 高分子材料井框井盖（按市城管局标准） | 套 | 1.包括井框井盖、井框井盖运输安装。  2.一般用于人行道和绿化带，  3.中标后提供产品应具有三证，满足国家、行业标准规定的承载能力及耐久性要求。 |
| 27 | 三防球磨铸铁井框井盖（按市城管局标准） | 套 | 1.包括井框井盖、井框井盖运输安装。  2.一般用于车行道及有车辆停放的道路。要求承载能力不低于D400，具备防盗、防沉降、防响动性能。 |
| 28 | PE管 | 米 | 1.含材料、埋设。  2.用于灯杆或信号机与就近窨井之间的连接以及绿化带内使用。  3.要求有足够的强度，一定的韧度。  4.型号按设计选取。 |
| 29 | 屏蔽双绞线（1mm2） | 米 | 1.倒计时器通信用线缆。  2.串联连接  3.规格Ф1mm2 |
| 30 | 铝制铭牌 | 个 | 1.铝制铭牌尺寸：长90mm、宽70mm、厚0.3mm。  2.安装方式：信号机、灯杆上铭牌采用粘贴方式，窨井内的铭牌用水泥钉固定，线缆上的铭牌采用悬挂方式。  3.铭牌的字体大小、设置位置以及编号规则由采购人确定。  4.铭牌内容包括名称、编号、维护电话等由采购人确定。 |
| 31 | 标志牌 | 套 | 1. 包含标志牌、标志牌杆件等。 2. 包含标志牌安装附件、标志牌的运输、吊装、安装、拆卸以及回收等工作。 3. 标志牌反光膜要求：3M 超强反光膜。 4. 标志牌及杆件尺寸要求：按需提供。 |
| 32 | 护栏 | 米 | 1. 包含中间护栏、机非护栏、人非护栏等。 2. 包含护栏安装附件、护栏的运输、吊装、安装、拆卸以及回收等工作。 |
| 33 | 警示柱、隔离柱 | 根 | 1. 包含警示柱、隔离柱。 2. 包含警示柱安装附件、运输、吊装、安装、拆卸以及回收等工作。 |

**二十一、交通信号系统维护工作服务考评办法**

一、主管部门考核

交通主管部门每季度进行百分制考核。检查方式采取日常巡查和专项检查相结合的方式。

二、考核办法及加、扣分细则

1、中标单位应按照招标文件规定的响应时间，保质保量按时完成综合行政执法局、交警大队下达维护工作任务。

2、中标单位每季度有100分的基础分数。在日常维护过程中，采购人对每一项维护项目，根据标准和要求进行考核，发现维护单位如有违反管理规定，扣除相应的分值，并开据《整改（扣分）通知书》，由维护单位代理人签字，存档。

3、中标单位在接到交通主管部门《整改（扣分）通知书》后，未按规定的时间要求进行整改的，将取消其维护资格。

4、中标单位在合同期限内，各类维护项目完成出色，得到社会各界的好评，或通过技术革新，使用利用高科技手段，或有新产品采用，交通主管部门将对其进行加分，加分分值可以冲抵扣分分值。

3、考核标准

考核采用计分制，以季度为考核计分单位，每季度按照扣除的相应分数扣除服务费用，年底按照减去扣除的费用结算。每扣除一分相应扣除1000元。

4、考核标准

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 考核评分表（明查/暗查） | | | | |
| 考核日期： 考核标段：  考核路段： | | | | |
| 类别 | 考核内容 | 扣分标准 | 扣分点数量 | 扣分 |
| 设施考核 | 控制柜 | 控制（柜）体完整无缺、不渗水、无积灰、无锈蚀，锁具完好。达不到要求的发现一次扣0.5分。 |  |  |
| 电器元件和导线，应绝缘良好，各零部件无变形缺损。达不到要求的发现一次扣0.5分。 |  |
| 漏电开关应每年试验一次。达不到要求的发现一次扣0.5分。 |  |
| 每一年对控制柜内部器件进行吹扫,检查接线是否松动等基本情况。达不到要求的发现一次扣0.5分。 |  |
| 控制柜内部器件分布合理,布线规范。达不到要求的发现一次扣0.5分。 |  |
| 信号机工作完好，指示正确，各部件连接坚固无松动。达不到要求的发现一次扣0.5分。 |  |
| 电缆线路 | 电缆线路（穿管地埋线路）的路面上应无开挖、新的建筑打桩、植树及有可能腐蚀电缆的化学物品。达不到要求的发现一次扣1分。 |  |  |
| 电缆线路在地上部分的钢带、保护管、固定设备无锈蚀，标桩完整无缺。达不到要求的发现一次扣1分。 |  |
| 接头坚固螺母（压接管）无松动、发热现象，绝缘包带无老化开裂, 钢带接地良好。达不到要求的发现一次扣1分。 |  |
| 分段的绝缘电阻不低于50兆欧。达不到要求的发现一次扣1分。 |  |
| 人孔、手孔井内干净无异物，电缆标志牌齐全、字迹清楚。达不到要求的发现一次扣1分。 |  |
| 巡视检查对严重缺陷和损伤，并已无法处理的电缆（穿越导线）线路应在2日内分段或全部更新。达不到要求的发现一次扣1分。 |  |
| 每季度巡修一次，巡修无记录扣2分。 |  |
| 信号灯 | 信号灯、支架完好清洁、无蛛网、无非法粘帖物、无积污、断裂、 脱焊及严重锈蚀，对严重影响安全的器件应予整修或更换。达不到要求的发现一次扣1分。 |  |  |
| 信号灯引下线和管内穿线绝缘良好，无破皮、塑料绝缘开裂等现象。达不到要求的发现一次扣1分。 |  |
| 信号灯残压不得高于10v，达不到要求的发现一次扣1分。 |  |
| 信号灯显示有部分或全部不亮者,必须在1个工作日内完成修复或更换。达不到要求的发现一次扣1分。  信号灯半年做一次清洁工作，未做清洁扣3分，无台帐记录扣1.5分。 |  |
| 设施巡修 | 控制柜 | 每季度一次常规检修，检修无记录扣1.5分，不检不记录扣3分。 |  |  |
| 电缆线路 | 每季度巡修一次，巡修无记录扣3分。 |  |
| 信号器材 | 每季度一次常规检修，检修无记录扣1.5分，不检不记录扣3分。 |  |
| 设施运行 | 工作正常率 | 一般信号灯正常工作率100%（月度）、非养护原因除外，每降1%扣1分。 |  |  |
| 电器设备的使用完好率≥95%，达不到要求的发现一次扣1分。 |  |
| 维保管理 | 每月工作数据未按要求上报的，由维护单位领导说明情况。第二次以上每发现一次扣1分。 |  |
| 每月的最后一日将下月具体保养计划及当月的维修记录及台帐报送甲方备案，无保养计划或晚交扣2分。 |  |
| 一般故障应在2小时内恢复，达不到要求的发现一次扣1分。 |  |
| 故障责任 | 产生重大不可推脱责任的故障，发生一次扣2分。 |  |
| 重大故障分析报告，无分析报告扣2分，晚交扣1分。 |  |
| 故障报修率控制在1％，报修率每增加1％扣1分。 |  |
| 服务质量 | 任务协作 | 协作综合行政执法局、交警大队完成相关延伸工作，不配合一次扣2分。 |  |  |
| 施工管理 | 文明施工，规定时间内，保质保量完成任务，达不到要求的发现一次扣3分。 |  |
| 承包方工作人员必须遵守劳动纪律，并服从管理，达不到要求的发现一次扣2分。 |  |
| 发生因施工质量、效率等引起大队、中队民警、城管市政物业投诉、新闻媒体曝光，一次扣0.5-3分。 |  |
| 加分项 | 快速响应综合行政执法局、交警大队工作要求，迅速到达现场处置的，酌情加分。 |  |
| 能结合维护工作提出有价值的交通设施优化举措，交通设施改进措施等合理化建议的，每一件奖2分。 |  |
| 配合综合行政执法局、交警大队安排的其他工作，积极配合的酌情加分。 |  |
| 总扣分数: | | | | |
| 考核人： | | | | |

注：1.本考核表作为养护合同的附件以及养护费用支付的依据。

2.本考核办法，分数与资金挂钩，每分1000元。具体实施归采购人负责解释。

**二十二、其他要求：见《拟签订的合同文本》。**