**一、说明**

**1 总则**

1.1 投标人应具备国家或行业管理部门规定的，在本市实施本项目所需的资格（资质）和相关手续（如果有），由此引起的所有有关事宜及费用由投标人自行负责。

1.2 投标人对所提供的服务应当享有合法的所有权，没有侵犯任何第三方的知识产权、技术秘密等权利，而且不存在任何抵押、留置、查封等产权瑕疵。

1.3 投标人提供的服务应当符合招标文件的要求，并且其质量完全符合国家标准、行业标准或地方标准。

1.4 投标人在投标前应认真了解项目的实施背景、应提供的服务内容和质量、项目考核管理要求等，一旦中标，应按照招标文件和合同规定的要求提供相关服务。

1.5投标人认为招标文件（包括招标补充文件）存在排他性或歧视性条款，自收到招标文件之日或者招标文件公告期限届满之日起10日内，以书面形式提出，并附相关证据。

★1.6投标人提供的服务必须符合国家强制性标准。

**二、项目概况**

**2 项目名称**

项目名称：临港新片区路口信号灯抢修

**3 项目地点**

项目地点：浦东新区临港地区

**4 招标范围与内容**

4.1 项目背景及现状

对浦东新区临港地区信号机、通信线路、信号灯具、单元、灯杆、杆件基础、地下管线、工井等进行日常养护、保洁；通过安全巡视发现信号设施因使用年限较高、安全稳定性较差的情况，并通过定期日常运维，减少相关问题的发生，确保信号灯设施安全稳定。

浦东新区临港地区SCATS信号机、国产信号机7\*24小时抢修、紧急事件值班、信号机移机、重大工程信号机更换调整，每季度保洁；对于超过使用年限安全稳定性较差的SCATS和国产信号机进行更新；通信线路维护及抢修\通讯设备维护及抢修；信号机外场设备、板卡维修；信号灯设备日常巡视等养护抢修作业；投标人的工作还应包括所有的涉及信号机等抢修养护工作的材料、设备、货物和相关物件的供货，现场的设计核对及施工，验收及项目保质服务等。

浦东新区临港地区信号灯具、信号灯单元、面板、行人按钮及配件、灯杆、杆件基础、地下管线、工井、可变车道控制器设施，进行应急维修、维护、安全巡视，以及新增、改建、迁移交通设施等零星施工内容；信号灯设备日常巡视等养护抢修作业；投标人的工作还应包括所有的涉及信号灯具、灯杆、线缆、可变车道等抢修养护工作的材料、设备、货物和相关物件的供货，现场的设计核对及施工，验收及项目保质服务等。

浦东新区临港地区SCATS系统联网路口数据维护；国产联网路口数据维护；路口巡查；月度协调参数优化；信号灯热点分析；信号灯控制平台值守等系统维护优化内容。本包件养护项目属于系统运行维护与优化，中标人应保持系统运行完好率100%，根据实际交通需求不断优化系统运行效率。

本项目不包括新建、改建道路配套交通设施设置以及配合道路项目设置临时交通设施的竞标。

具体招标范围与内容详见设施量清单。

4.2 本项目服务期限为1年，具体以合同签订日期为准。

**5 承包方式**

5.1 依据本项目的招标范围和内容，中标人以包工、包料、包施工、包质量、包安全、包进度的方式实施总承包。

5.2 本项目不允许分包。

**6 合同的签订**

6.1 本项目合同的标的、价格、质量及验收标准、考核管理、履约期限等主要条款应当与招标文件和中标人投标文件的内容一致，并互相补充和解释。

**7 结算原则和支付方式**

7.1 结算原则

本项目一类经费的结算总价包干，在合同执行过程中是固定不变的（合同或招标文件中约定的变更除外），不得以任何理由予以变更

二类经费的结算与支付应以主管部门最终核定的、按养护维修的质量标准和要求完成的实际设施量为准，中标人的中标单价在合同履约期内不变（合同约定除外），自报综合单价在合同履约期内不变。

投标报价包括项目招标范围内确定的工作内容，并达到养护、运行管理、维修技术（标准）要求的养护经费。其中：二类养护经费是指对完成设施量清单中项目，并达到质量标准所发生的费用，该部分费用将根据最终核定的、按养护维修的质量标准和要求完成的实际设施量为准按实结算，自报综合单价在合同履约期内不变。审价结算时，以中标价为基准，按照以下原则确定：（a）凡招标文件工程量报价表式中已有对应项目的，按照中标单价结算；（b）凡招标文件工程量报价表式中已有可参照项目的，参照中标单价结算；（c）凡招标文件工程量报价表式中没有对应或可参照项目的，按照采购人委托的工程审价单位的核价结算，上述（b）、（c）项的单价和本项目最终价格，由采购人委托的有关工程审价单位进行审核确定。投标人不得以工程量变更为理由要求增加费用。

7.2 支付方式

（1）合同签订生效，采购人向中标人支付合同价30%预付款。

（2）中标人每月月初将上一月经审核确认的工程施工核定单及据此计算的项目结算价格报采购人。施工实际完成工作量经采购人确认后，费用达到合同金额60%，采购人向中标人支付合同价30%。

（3）服务期届满，施工实际完成达标，经采购人确认后，采购人向中标人支付合同价20%。

（4）施工核定单和结算价格经采购人委托的审价单位审计（审计时间约12个月），采购人按照项目结算审计价格向中标人支付费用至审定金额100%。

本项目不设开办费。项目价格结算按照各单项设施量及其对应的中标综合单价进行计算。设施量按照经采购人确认的实际完工量决算，实际完成设施量须凭工程施工核定单进行确认。

中标人因自身原因或施工质量不符合要求造成返工的工作量，采购人将不予计量和支付。

7.3采购人不得以法定代表人或者主要负责人变更，履行内部付款流程，或者在合同未作约定的情况下以等待竣工验收批复、决算审计等为由，拒绝或者延迟支付中小企业款项。如发生延迟支付情况，应当支付逾期利息，且利率不行低于合同订立时1年期贷款市场报价利率。

**三、技术质量要求**

**8 技术规范和规范性文件**

本项目的养护质量检查评定、养护维修技术标准及养护施工安全文明要求适用国家现行法律、规范、规程、标准以及上海市现行规范标准，具体包括：

（1）《道路交通信号灯》（GB14887-2011）

（2）《道路交通信号灯设置与安装规范》（GB14886-2016）

（3）《电子电工产品环境试验规程》（GB/T2423）

（4）《上海市道路交通管理设施施工及验收规程》（DBJ08-232-98）

（5）《道路交通管理设施设置技术规程》（DBJ08-39-94）

（6）《低压用户电气装置规程》（DGJ08-100-2003）

（7）RTA 《EQUIPMENT SPECIFICATION NO. TSC/3 CONTROL EQUIPMENT》

（8）《中华人民共和国安全生产法》（2002年6月29日第九届全国人大常委会第28次会议通过）

（9）《国务院关于进一步加强企业安全生产工作的通知》（国发〔2010〕23号）

（10）《公路水运工程“平安工地”建设活动实施方案》(交质监发〔2010〕132号)

（11）《上海市安全生产条例》（2011年9月22日上海市第12届人大常委会第29次会议通过）

（12）《上海市建设工程文明施工管理规定》（2010年10月30日上海市人民政府令第48号）

（13）《关于进一步规范本市建筑市场加强建设工程质量安全管理的若干意见》（沪府发〔2011〕1号）

（14）国家、交通部、上海市以及市公路主管部门和公路管理机构颁布的其它相关规范和技术标准。

各投标人应充分注意，凡涉及国家或行业管理部门颁发的相关规范、规程和标准，无论其是否在本招标文件中列明，中标人应无条件执行。标准、规范等不一致的，以要求高者为准。

**9 招标内容与质量要求**

9.1 设施量清单

**（1）** SCATS进口信号机及配套设施养护

说明：**投标人不得对表内工作量进行缩减。**

**一类费用**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **项目** | **工作内容** | **单位** | **工作量** | **备注** |
| 一 | SCATS信号机维护抢修（含每季度保洁） | 7\*24小时信号机抢修、紧急事件值班、信号机移机、重大工程信号机更换调整每月一次巡视信号机所在区域整体情况（含人工台班）。 | 台 | 353 |  |
|  |
|  |

**二类费用**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **项目** | **工作内容** | **单位** | **工作量** | **备注** |
| 一 | SCATS信号机更新 | 对于超过使用年限安全稳定性较差的SCATS信号机进行更新（基本配置8灯组16检测器以上，专用通信板卡，标准大型机，含License） | 台 | 2 |  |
| 二 | 外场SCATS信号机设备维护更新 | 信号机外壳维修 | 只 | 3 |  |
| CPU板维修 | 块 | 8 |  |
| 电源板维修 | 块 | 20 |  |
| 灯控板维修 | 块 | 18 |  |
| 检测器板维修 | 块 | 8 |  |
| 黄闪器维修 | 只 | 6 |  |
| 地址板维修 | 块 | 8 |  |
| 网卡板维修 | 块 | 2 |  |
| 其它板件维修（接线柱、背板、变压器、防雷通讯模块等） | 块 | 8 |  |

**（2）**国产信号机及配套设施、通信设施养护

说明：**投标人不得对表内工作量进行缩减。**

**一类费用**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **项目** | **大项** | **工作内容** | **单位** | **工作量** | **备注** |
| 一 | 国产信号机维护抢修 | 信号机维护抢修（含每季度保洁） | 7\*24小时信号机抢修、紧急事件值班、信号机移机、重大工程信号机更换调整、每月一次巡视信号机所在区域整体情况（含人工台班）。 | 台 | 295 |  |
| 二 | 联网信号机通讯维护 | 通信维护抢修 | 联网路口通信链路维护 （含设备保养、全线路巡查、链路调整） | 个 | 381 |  |
| 通信沟通管线维护 | 公里 | 8 |  |

**二类费用**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **项目** | **大项** | **工作内容** | **单位** | **工作量** | **备注** |
| 一 | 信号机更新 | 信号机更新 | 对于超过使用年限较长，安全稳定性较差的信号机进行更新 | 台 | 5 |  |
| 二 | 通信线路、设备抢修 | 通讯线路抢修 | 通信电缆抢修 | 公里 | 4 |  |
| 通信光缆抢修 | 公里 | 8 |  |
| 通讯设备抢修 | 路口光收发器、光交换机维护抢修（内、外场） | 个 | 5 |  |
| 路口通信设备电源 | 个 | 5 |  |
| 光交箱维护抢修 | 个 | 1 |  |
| 光缆接头包、终端盒抢修维护 | 个 | 20 |  |
| 内场路口通信交换机 | 台 | 1 |  |
| 三 | 外场国产信号机设备维护更新 | 信号机板件更新 | 国产信号机CPU板、灯输出板、检测器板、电源板更新 | 件 | 80 |  |
| 信号机板件维修 | 国产信号机CPU板、灯输出板、检测器板、电源板维修 | 件 | 100 |  |
| 外部配件 | 校时设备、手控设备、人行按钮、防雷设备维修 | 件 | 20 |  |
| 机箱外壳 | 信号机外箱维修 | 台 | 15 |  |
| 可变车道控制器配件 | 可变车道控制板维修 | 件 | 6 |  |
| 四 | 机房设备维护 | 机房日常抢修维护 | UPS,机房监控，电气，杀毒软件日常保养维护 | 个 | 0 |  |
| 服务器更新 | 服务器更新 | 台 | 0 |  |
| 服务器维护 | 配件维修、更新 | 个 | 12 |  |
| 无人值守设备 | 无人值守系统维护 | 套 | 0 |  |
| 多串口集线器更新 | DIGI 16串口集线器更新 | 套 | 0 |  |
| 多串口集线器维修 | DIGI 16串口服务器维修 | 台 | 0 |  |
| 多口调制解调器维修 | 16口 SCATCom维修 | 台 | 0 |  |
| 交换机 | 交换机维修升级 | 台 | 8 |  |

**（3）**信号灯具、灯杆及附属设施养护

说明：**投标人不得对表内工作量进行缩减。**

**一类费用**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **项目** | **大项** | **工作内容** | **单位** | **工作量** | **备注** |
| 一 | 信号灯路口维护抢修 | 信号灯路口抢修 | 7\*24小时信号灯路口范围内的灯具、井盖、管道等抢修、紧急事件值班、每月一次巡视信号机所在区域整体情况（含人工台班）。 | 个 | 656 |  |

**二类费用**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **项目名称** | **单位** | **工作量** | **备注** |
|
| 1 | JXZ-350直杆 | 根 | 20 |  |
| 2 | JXZ-450直杆 | 根 | 4 |  |
| 3 | JXW-270弯杆 | 根 | 5 |  |
| 4 | JXW-270-2双弯杆 | 根 | 1 |  |
| 5 | JXCB-500长臂弯杆 | 根 | 1 |  |
| 6 | JXCB-500长臂双弯杆 | 根 | 1 |  |
| 7 | JXCB-650长臂弯杆 | 根 | 20 |  |
| 8 | JXCB-650长臂双弯杆 | 根 | 10 |  |
| 9 | JXCB-1000八角长臂杆 | 根 | 1 |  |
| 10 | JXCB-800八角长臂杆 | 根 | 1 |  |
| 11 | JXW-270弯杆挑臂（挑臂<=3.5m) | 根 | 1 |  |
| 12 | JXCB-500长臂弯杆挑臂 | 根 | 1 |  |
| 13 | JXCB-650长臂弯杆挑臂 | 根 | 5 |  |
| 14 | JXCB-1000长臂杆挑臂 | 根 | 1 |  |
| 15 | JXCB-800长臂杆挑臂 | 根 | 1 |  |
| 16 | 350/450直杆基础 | 个 | 5 |  |
| 17 | 270弯杆基础 | 个 | 1 |  |
| 18 | 650长臂杆基础 | 个 | 15 |  |
| 19 | 长挑臂杆基础 | 个 | 1 |  |
| 20 | 拆除信号灯直杆 | 根 | 50 |  |
| 21 | 拆除信号灯弯杆 | 根 | 10 |  |
| 22 | 拆除信号灯八角长臂杆 | 根 | 1 |  |
| 23 | 安装信号灯直杆（不含杆件价） | 根 | 1 |  |
| 24 | 安装信号灯弯杆（不含杆件价） | 根 | 1 |  |
| 25 | 安装信号灯八角长臂杆（不含杆件价） | 根 | 1 |  |
| 26 | Φ300mm无图案机动车信号灯 | 组 | 10 |  |
| 27 | Φ300mm方向指示信号灯 | 组 | 2 | 含掉头信号灯 |
| 28 | Φ300mm非机动车信号灯 | 组 | 1 | 或非机动车箭头灯 |
| 29 | Φ300信号灯单元 | 只 | 10 | Φ300或300×300mm信号灯内任意红黄绿的单个安装 |
| 30 | Φ300信号灯基座 | 套 | 2 | Φ300或300×300mm信号灯壳体安装 |
| 31 | Φ400mm无图案机动车信号灯 | 组 | 2 |  |
| 32 | Φ400mm方向指示信号灯 | 组 | 2 | 含掉头信号灯 |
| 33 | Φ400mm无图案机动车倒计时信号灯 | 组 | 80 |  |
| 34 | Φ400mm方向指示倒计时信号灯 | 组 | 30 | 含掉头信号灯 |
| 35 | Φ400mm非机动车倒计时信号灯 | 组 | 6 | 或非机动车箭头灯 |
| 36 | Φ400信号灯计时单元 | 只 | 160 | 计时黄单元 |
| 37 | Φ400信号灯非计时单元 | 只 | 220 | 红或绿单元 |
| 38 | 400信号灯基座 | 套 | 5 | Φ400或400×400mm信号灯壳体安装 |
| 39 | 300×300mm带倒计时人行横道信号灯 | 组 | 70 |  |
| 40 | 300×300mm带倒计时人行横道信号灯绿单元 | 只 | 220 |  |
| 41 | 300×300mm带倒计时人行横道信号灯计时单元 | 只 | 60 |  |
| 42 | 300×300mm带倒计时人行横道信号灯基座 | 套 | 1 |  |
| 43 | Φ400mm太阳能黄闪灯 | 组 | 1 |  |
| 44 | Φ400mm太阳能黄闪灯单元 | 只 | 1 |  |
| 45 | Φ400mm太阳能黄闪灯电瓶 | 只 | 1 |  |
| 46 | Φ400mm太阳能黄闪灯基座 | 套 | 1 |  |
| 47 | 加装信号灯（不含灯具价） | 组 | 200 |  |
| 48 | 设置公安大井(井盖、井框、井) | 套 | 20 |  |
| 49 | 设置公安大井盖 | 只 | 150 |  |
| 50 | 设置公安大井框 | 只 | 100 |  |
| 51 | 设置公安小井（井盖、井框、井） | 套 | 20 |  |
| 52 | 设置公安小井盖 | 只 | 180 |  |
| 53 | 设置公安小井框 | 只 | 100 |  |
| 54 | 拆信号灯（不含灯具价） | 1组 | 400 |  |
| 55 | 沥青路面排1孔 | 米 | 1 |  |
| 56 | 沥青路面排2孔 | 米 | 1 |  |
| 57 | 沥青路面排3孔 | 米 | 1 |  |
| 58 | 沥青路面排4孔 | 米 | 1 |  |
| 59 | 水泥路面排1孔 | 米 | 50 |  |
| 60 | 水泥路面排2孔 | 米 | 1 |  |
| 61 | 水泥路面排3孔 | 米 | 1 |  |
| 62 | 水泥路面排4孔 | 米 | 1 |  |
| 63 | 人行道石板排1孔 | 米 | 30 |  |
| 64 | 人行道石板排2孔 | 米 | 1 |  |
| 65 | 人行道石板排3孔 | 米 | 1 |  |
| 66 | 人行道彩板排1孔 | 米 | 1 |  |
| 67 | 人行道彩板排2孔 | 米 | 1 |  |
| 68 | 人行道彩板排3孔 | 米 | 1 |  |
| 69 | 人行道大理石排1孔 | 米 | 1 |  |
| 70 | 人行道大理石排2孔 | 米 | 1 |  |
| 71 | 人行道大理石排3孔 | 米 | 1 |  |
| 72 | 安装电源出土管 | 根 | 1 |  |
| 73 | 设置接地棒 | 根 | 15 |  |
| 74 | 加放接地用铜芯线 | 米 | 20 |  |
| 75 | 加放双护套四芯线缆 | 米 | 17000 |  |
| 76 | 架空放双护套四芯线缆 | 米 | 8000 |  |
| 77 | 拆除各类线缆 | 米 | 2000 |  |
| 78 | 加放电源线缆 | 米 | 6000 |  |
| 79 | 设置SCATS检测器 | 只 | 120 |  |
| 80 | 设置SCATS检测器馈线 | 米 | 200 |  |
| 81 | SCATS检测线圈维修 | 只 | 80 |  |
| 82 | SCATS检测线圈接头 | 付 | 200 |  |
| 83 | 信号灯控制器基础 | 只 | 1 |  |
| 84 | 信号灯直杆校正 | 根 | 15 |  |
| 85 | 信号灯弯杆校正 | 根 | 150 |  |
| 86 | 信号灯具校正 | 组 | 300 |  |
| 87 | 人行信号灯具清洗 | 组 | 10 |  |
| 88 | 车行信号灯具清洗 | 组 | 10 |  |
| 89 | LED可变车道指示牌（外形尺寸 800mm×1200mm；面板图案包含白色箭头、红色叉形；箭头、叉形以及边缘虚线由LED点阵组成，点阵像素应均匀排列；除LED图案显示部分，可变标志面板应敷设二级蓝色反光膜） | 块 | 2 |  |
| 90 | 可变车道屏维修 | 块 | 2 |  |
| 91 | LED路口待行区屏（全彩LED显示屏，通过信号机控制显示内容，该屏根据交通管理需求至少可显示三行，每行四个中文字符） | 块 | 3 |  |
| 92 | 待行区屏维修 | 块 | 2 |  |
| 93 | 人行横道线发光地砖（外形尺寸600mm×150mm×60mm；内置LED光源，表面发光均匀，根据外部控制信号发出红绿两色光，并有交替闪烁功能） | 块 | 1 |  |
| 94 | 人行横道线发光地砖（外形尺寸450mm×150mm×60mm；内置LED光源，表面发光均匀，根据外部控制信号发出红绿两色光，并有交替闪烁功能） | 块 | 1 |  |
| 95 | 人行道等候区发光地砖（外形尺寸300mm×300mm×60mm；内置LED光源，表面发光均匀，根据外部控制信号发出红绿两色光） | 块 | 1 |  |
| 96 | 停车线发光地砖（外形尺寸150mm×300mm×60mm；内置LED光源，表面发光均匀，根据外部控制信号发出白色光） | 块 | 1 |  |
| 97 | 行人警示立柱内绿单元 | 只 | 1 |  |
| 98 | 行人警示立柱内计时红单元 | 只 | 1 |  |
| 99 | 行人警示立柱电警，显示屏，主机，外壳维修 | 台 | 1 |  |
| 100 | 感应式人行过街按钮（带盲文、语音、盲人音响、等待灯） | 套 | 0 |  |
| 101 | 维修感应式人行过街按钮（带盲文、语音、盲人音响、等待灯） | 套 | 0 |  |
| 102 | 按压式行人按钮 | 套 | 1 |  |
| 103 | 盲人音响（含定时器） | 套 | 0 |  |
| 104 | Φ300右转信号灯发光面板 | 块 | 1 |  |
| 105 | Φ400右转信号灯发光面板 | 块 | 20 |  |
| 106 | 不产生材料其他杂项（井盖位移复位/线路修复/单元门合起/废弃井填埋/电源勘察/跳闸/帽沿矫正/机箱门关闭/修剪绿化/杆件局部喷漆等） | 次 | 1000 |  |
| 107 | 零星材料其他杂项（信号灯灯帽/井框修复/基础加固/信号灯灯杆帽/信号灯灯杆盖板/信号灯加遮盖物等） | 次 | 500 |  |

**（4）**信号系统调优

说明：**投标人不得对表内工作量和工作内容进行缩减。**

**一类费用**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 项目 | 工作内容 | 单位 | 工作量 | 备注 |
| 1 | SCATS系统联网路口数据维护 | 对SCATS系统联网的关键路口（子系统）进行参数维护，包括区控数据更新，联网开机参数设置，周期，绿信比，偏移，子系统参数，SI/SA数据，子系统路口故障报修，检测器检查报修，特征软件制作等。 | 个 | 40 |  |
| 2 | 国产联网路口数据维护 | 对联入国产联网上位平台的主要路口进行参数维护，包括周期，绿信比，偏移，系统参数，故障报修，检测器检查报修等。 | 个 | 6 |  |
| 3 | 路口巡查 | 根据实际交通流量波动，交通组织调整，控制设备新增等变化，对系统内的路口参数、图形、软件进行修改升级，并每周提交巡查调整报告，做好调试台账记录，并且按时提交月报，同时在本维护项目周期内按时提交半年、年度总结。 | 个 | 443 |  |
| 4 | 月度协调参数优化 | 每月至少完成50条协调子区巡检，保障绿波路段运行效果并逐步提升主干道绿波通行能力。做好调试台账记录，并且按时提交月报。 | 月 | 12 |  |
| 5 | 信号灯热点分析 | 每半月对群众关心的热点路口、路段进行梳理分析，对常态溢流、排队失衡等仅优化信号配时改善效果有限的路口、路段或区域，提出信号灯控制综合优化建议并实施。 | 半月 | 24 |  |
| 6 | 信号灯控制平台值守 | 高峰安排专人值守，关注交通运行；平峰做好系统巡查，主动做好常态配时问题优化，配合辖区大队做好交通拥堵疏解。对重大活动、恶劣天气等可预见交通管控工作制定配时预案和值班疏解。 | 天 | 365 |  |

说明：**投标人不得对表内工作量进行缩减。**

**9.2.1 SCATS进口信号机及配套设施养护**

（1）养护作业人员必须统一着装，穿戴有反光标志的作业服。

（2）对路口交通信号灯控制设备进行日常养护，包括机箱清洁、接插件、板卡、继电器等的保养，检测线圈、黄闪器检查，通信设备检查等，检查完毕需详细作好记录。

（3）中标人应组织对中标范围内的交通设施进行不间断地安全巡视，并做好每月巡视检查纪录，若由于中标人未能及时检查发现交通设施存在不安全性或缺损状况，以及应急维修不及时，由此造成人员伤亡、财产损失等均由中标人承担一切责任，并负责事故的处理及赔偿事宜。

（4）对已经开通使用但尚未验收接管的路口，中标人在接到相关应急维修指令后，应按招标文件规定的技术要求先行对故障进行处置。

（5）及时完成上级领导交办的各类任务，处理好人大提案、市民热线、诉求、投诉等反映的建议或问题，及时反馈并做好台账记录。

（6）要求建立完善的资料档案管理、作业劳动力管理、员工培训计划、绩效考核管理、现场作业的检查考核等管理制度，保障服务工作有序开展。

（7）服务过程中所需设备设施及消耗品由中标人承担。

（9）保持设施完好率100%，应急维修施工质量必须符合相关国家标准。。

**9.2.1.1 SCATS信号机维护抢修（含保洁）要求**

（1）负责7\*24小时信号机抢修待命、紧急事件值班、信号机移机、重大工程信号机更换调整（含人工台班）等工作。

（2）接到指挥中心或相关技术人员的信号灯应急维修指令后，中标人必须在规定时限内到达现场并完成应急维修任务。应急维修完毕后立即向应急维修指令发出人员或部门报告。

（3）若因停电、特征软件制作、SCATS系统等不属于本标应急维修范围的故障，或需要通信线路、电力线路维护人员协同诊断的故障，中标人应及时与相关人员联系（电力故障联系95598电力热线）。在没有得到指令前，应急维修人员不得离开现场。每次应急维修应做好应急维修记录。

（4）每季度对路口交通信号灯控制设备进行日常保养。包括机箱清洁、接插件、板卡、继电器、检测线圈接口、黄闪器、通信设备检查等，检查完毕需详细作好保洁养护记录。

（5）根据支队要求在恶劣天气条件下安排人员、车辆值班、驻点待命。

**9.2.1.2 SCATS信号机更新要求**

SCATS信号灯控制器的更新必须使用符合RMS认证的标准SCATS交通信号灯控制机型( 含License)，路口更新的信号机规格、配置、功能必须等于或高于被替换的信号机型，特征软件设置必须与原控制器保持一致。

**9.2.1.3 信号机插件版及配件设施养护要求**

（1）信号机内插件板（包括CPU板、电源板、检测器板、灯控板、控制器门、锁等其它部件）的故障修复必须达到原信号机可靠运行的标准和相关国家标准。

（2）各种控制器线路板在修理前须经相关技术人员确认，登记识别代码。对修复的控制线路板,应保持原有的功能和性能，特别是更换的元器件不应随环境的温度、湿度等变化而产生特性变化。对于损坏严重而不能修复的各种控制线路板,须经采购人技术人员确认后方可报废。

（3）对于采购人提供的用于测试、维修的备件，中标人应予以妥善保管，并登记明细账册，记录使用情况，接受采购人的检查核对。

（4）由于各种原因导致信号机外壳损坏而需要更换的,中标人应先将损坏情况报相关技术人员确认后方可实施，同时做好相应记录。

（5）因路口控制方案变化需增加信号灯输出接线条的，中标人应先确认现场情况，报相关技术人员确认后方可实施。

（6）涉及检测器故障报修的，应从插件版开始核查并且检查信号机参数、特征软件设置是否正确，信号灯控制器设定没有问题的应通知相关外场检测器设施抢修单位到场检查维修，记录工作情况存档。

（7）涉及通信故障报修的，应先确定信号机插件版内部参数、集成通信设备、特征软件设置是否正确，信号灯控制器内部设定没有问题的应通知相关外场通信设施抢修单位到场检查维修，记录工作情况存档。

（8）信号机外壳和门：尺寸按路口实际使用的信号机型号尺寸维修制作。

（9）免费提供对日常信号灯组调整后的软件更换、接线配合和信号机移位等协助工作,在任务实施完毕后,须得到相关技术人员确认后方可离开现场。

**9.2.1.4 SCATS信号灯控制器抢修维护时限要求及超时责任**

**抢修维护时限**

（1）接到指挥中心或相关技术人员的信号灯应急维修指令后，必须在60分钟内（最低标准，具体分区域到场时限以合同约定为准）到达应急维修现场，并在30分钟内完成应急维修任务。应急维修完毕后立即向应急维修指令发出人员报告。

（2）控制器本身通讯故障的，包括集成的调制解调器、通信端口，到场后30分钟内排除并恢复通讯。

**超时责任**

中标人接到应急维修或路口信号灯调整指令后，应在规定的时间内到达应急维修现场并完成应急维修、调整工作，未按合同约定时间完成任务或未按要求完成信号灯调整，每次按中标的信号机单台年维修费的15%向采购人支付违约金。

**9.2.2 国产信号机及配套设施、通信设施养护**

（1）养护作业人员必须统一着装，穿戴有反光标志的作业服。

（2）对路口交通信号灯控制设备进行日常养护，包括机箱清洁、接插件、板卡、继电器等的保养，检测线圈、黄闪器检查，通信设备检查等，检查完毕需详细作好记录。

（3）中标人应组织对中标范围内的交通设施进行不间断地安全巡视，并做好每月巡视检查纪录，若由于中标人未能及时检查发现交通设施存在不安全性或缺损状况，以及应急维修不及时，由此造成人员伤亡、财产损失等均由中标人承担一切责任，并负责事故的处理及赔偿事宜。

（4）对已经开通使用但尚未验收接管的路口，中标人在接到相关应急维修指令后，应按招标文件规定的技术要求先行对故障进行处置。

（5）及时完成上级领导交办的各类任务，处理好人大提案、市民热线、诉求、投诉等反映的建议或问题，及时反馈并做好台账记录。

（6）要求建立完善的资料档案管理、作业劳动力管理、员工培训计划、绩效考核管理、现场作业的检查考核等管理制度，保障服务工作有序开展。

（7）服务过程中所需设备设施及消耗品由中标人承担。

（9）保持设施完好率100%，应急维修施工质量必须符合相关国家标准。。

**9.2.2.1国产信号机维护抢修（含保洁）要求**

（1）负责7\*24小时信号机抢修待命、紧急事件值班、信号机移机、重大工程信号机更换调整（含人工台班）等工作。

（2）接到指挥中心或相关技术人员的信号灯应急维修指令后，中标人必须在规定时限内到达现场并完成应急维修任务。应急维修完毕后立即向应急维修指令发出人员或部门报告。

（3）若因停电、路口控制相位制作、外围系统等不属于本标应急维修范围的故障，或需要通信线路、电力线路维护人员协同诊断的故障，中标人应及时与相关人员联系（电力故障联系95598电力热线）。在没有得到指令前，应急维修人员不得离开现场。每次应急维修应做好应急维修记录。

（4）每季度对路口交通信号灯控制设备进行日常保养。包括机箱清洁、接插件、板卡、继电器、检测线圈接口、黄闪器、通信设备检查等，检查完毕需详细作好保洁养护记录。

（5）根据支队要求在恶劣天气条件下安排人员、车辆值班、驻点待命。

**9.2.2.2 国产信号机更新要求**

联网型控制器必须采用兼容浦东国产信号机联网上位平台的机型（通过符合性测试的型号），可以受平台控制和数据交互，原则上同品牌更新；非联网型原则上同品牌更新。

**9.2.2.3 信号机插件版及配件设施养护要求**

（1）信号机内插件板（包括CPU板、电源板、检测器板、灯控板、控制器门、锁等其它部件）的故障修复必须达到原信号机可靠运行的标准和相关国家标准。

（2）各种控制器线路板在修理前须经相关技术人员确认，登记识别代码。对修复的控制线路板,应保持原有的功能和性能，特别是更换的元器件不应随环境的温度、湿度等变化而产生特性变化。对于损坏严重而不能修复的各种控制线路板,须经采购人技术人员确认后方可报废。

（3）对于采购人提供的用于测试、维修的备件，中标人应予以妥善保管，并登记明细账册，记录使用情况，接受采购人的检查核对。

（4）由于各种原因导致信号机外壳损坏而需要更换的,中标人应先将损坏情况报相关技术人员确认后方可实施，同时做好相应记录。

（5）因路口控制方案变化需增加信号灯输出接线条的，中标人应先确认现场情况，报相关技术人员确认后方可实施。

（6）涉及检测器故障报修的，应从插件版开始核查并且检查信号机参数、特征软件设置是否正确，信号灯控制器设定没有问题的应通知相关外场检测器设施抢修单位到场检查维修，记录工作情况存档。

（7）涉及通信故障报修的，应先确定信号机插件版内部参数、集成通信设备、特征软件设置是否正确，信号灯控制器内部设定没有问题的应通知相关外场通信设施抢修单位到场检查维修，记录工作情况存档。

（8）信号机外壳和门：尺寸按路口实际使用的信号机型号尺寸维修制作。

（9）免费提供对日常信号灯组调整后的软件更换、接线配合和信号机移位等协助工作,在任务实施完毕后,须得到相关技术人员确认后方可离开现场。

**9.2.2.4 路口检测器维修要求**

**1 检测器应急抢修要求**

（1）在日常抢修工作中发现检测器损坏或接到相关技术人员检测器损坏报修，应及时到路口确认，对不能当场修复的，经与相关技术人员确认，由采购人相关技术人员填写检测器施工单，由中标人负责按图施工修复，修复后填写《检测器线圈切割清单》反馈采购人。

（2）线圈材料使用 规格FVN 49/0.25带腊克保护层的导线；馈线材料使用 规格 RVVSP 48/0.2\*2的双绞屏蔽导线；接头：环线与馈线的联接接头应采用专用DBY-4(或以上型号)系列防水接头；线圈的切割形状、大小、个数根据采购人提供的图纸实施；

（3）线圈锯缝宽度不小于7毫米，沥青路面深度不小于6厘米，水泥路面不小于3厘米；沥青路面的锯缝采用4号沥青材料封缝，水泥路面的锯缝采用6101号环氧树脂或聚胺脂道路密封材料封缝；同一线圈内的锯缝深度应保持一致，缝底应平整，锯缝的拐角处应作倒角处理，或者在拐角处钻一个直径大于20mm、深度大于50mm的孔；

（4）馈线从接头窨井直接敷设至信号机箱内，之间不得有接头；地下管道敷设馈线时，不得和信号灯电缆、通信电缆、电源线敷设在同一管孔内；

（5）线圈的绕线走向应符合设计图的要求，线圈圈数为3圈，绕线走向及圈数应准确无误，线圈引线不得与环形线圈边缘同沟槽；

（6）在信号控制机箱内的馈线端头标记出线圈编号，该编号必须与其相连的检测线圈编号一致；

（7）环线线圈线与地之间、线与线之间绝缘电阻大于10兆欧，线圈电感值（50赫兹频率下）为50-700微亨，馈线与地之间、馈线之间绝缘电阻大于100兆欧。

（8）施工前将作业范围内的路面清扫干净，严禁在雨天或潮湿冰冻的路面上施工。

（9）根据环形线圈设计尺寸，在平面设计图指定的路面位置上（一般情况下距停车线1.5m）用白漆画出环形线圈的几何形状。当遇有平面设计图指定位置处的路面质量不够理想或有窨井、管线时，环形线圈的位置可作适当移动。

（10）地磁、视频检测器维修应做相应标定。

**2 检测线圈日常维修、制作要求**

**（1）路面锯缝要求：**

1. 应严格按照白漆画出的环形线圈的几何形状锯缝；
2. 锯缝宽度不小于7mm，并应保证填充材料覆盖层从最上层线面至路面的厚度不少于2.5cm；
3. 同一线圈内的锯缝深度应保持一致，缝底应平整，锯缝的拐角处应作倒角处理，或者在拐角处钻一个直径大于20mm、深度大于50mm的孔；
4. 锯缝与路面板块连接缝相交时，应在相交点钻一个直径大于20mm、深度大于100mm的孔；
5. 锯缝至接头窨井之间，应有一根内径大于25mm的硬塑料管将锯缝与窨井连接起来；
6. 锯缝切割完成后，应将缝内的水分、杂物、污泥等清除干净。
7. 环形线圈的布线要求：
8. 线圈的绕线走向应符合设计图的要求，线圈圈数为3圈，绕线走向及圈数应准确无误；
9. 布线时应用木尺或滚轮将导线压至缝底，并逐层上排，导线的起始端和结束端之间不能有接头；
10. 在路面板块接缝处，应将导线压入预先打好的孔内，在离孔口300－400mm处，应用压条将导线压紧；
11. 所有线圈导线端头都应用识别标签标记出起始端和结束端以及线圈的编号，起始端用S表示，结束端用F表示，线圈的编号要同施工图上的检测器编号一致，用数字表示。例如：1号线圈为S1，F1；3号线圈为S3，F3。

**（2）环形线圈的馈线敷设:**

1. 施工时必须避免损伤馈线的绝缘护套；
2. 馈线应从接头窨井直接敷设至信号控制器的机箱内，之间不得有接头，并在窨井和机箱内分别留有1.5-2.0m的余量；地下管道敷设馈线时，不得和信号灯电缆、供电电缆敷设在同一管孔内；
3. 在信号控制机箱内的馈线端头，应用识别标签标记出馈线的编号，该号应同其相连的检测器线圈的编号一致。
4. 环形线圈、馈线的测试要求：
5. 环形线圈测试应在锯缝封装和与馈线连接前进行；
6. 环形线圈的电气性能使用500V兆欧表在正常环境下进行检测，线与地之间、线与线之间的绝缘电阻大于10MΩ；
7. 环形线圈的电感值（在50KHZ频率下）应为50-700Μh；
8. 馈线的测试应在馈线与环形线圈导线连接前进行。
9. 馈线的电气性能使用500V兆欧表进行检测，线与地之间和线与线之间的绝缘电阻均大于100MΩ。

**（3）锯缝的封装要求：**

1. 在加入封装材料前，应用聚乙烯泡沫压条嵌入锯缝内，将线圈导线压紧，每处压条不得短于300mm，压条之间的距离不得大于600mm，转角处都应放置压条；
2. 沥青路面的锯缝采用4号沥青材料封缝，水泥路面的锯缝采用6101号环氧树脂或聚胺脂道路密封材料封缝；
3. 在路面板块接缝处，必须用聚胺脂道路密封材料封缝；
4. 封缝材料溢出锯缝时，应及时对溢出部分清除。
5. 线圈导线和馈线的连接要求：
6. 在剥离导线绝缘护套时，不得损伤铜芯，铜芯如已氧化，应将氧化物清除；
7. 线圈导线和馈线的连接接头件采用专用接头,并应确保接头连接可靠，将接头悬挂在井壁上的镀锌铁钩上, 确保能达到防水要求；
8. 接头封装完毕后，在信号控制器机箱内的检测器馈线端头上，压接专用接头件，然后根据馈线的编号接到相应编号的接线排上，并将馈线上的屏蔽层同机箱的外壳接地可靠地连接。
9. 环形线圈施工结束后的验收要求:
10. 施工单位首先应确认环形线圈的施工是严格按本规定进行的，对于未按规定施工的应当立即予以返工；
11. 根据施工图上标明的线圈编号，逐一检查线圈馈线在信号机内的接线是否准确、可靠；
12. 根据信号机中检测器LED指示灯的状态变化检查检测器的工作是否正常，若发现灯的状态异常（状态不变或闪烁），应排除接头松动，导线短路或开路等故障；
13. 材料要求：
14. 环形线圈所使用的线材应采用耐高温FVN 49/0.25带腊克保护层的导线；
15. 馈线材料：馈线使用RVVP 48/0.2×2双绞屏蔽电缆；
16. 接头：环线与馈线的联接接头应采用专用DBY-4(或DBY-4以上型号)系列防水接头；
17. 锯缝填充材料：锯缝填充剂必须采用与路面有良好粘接的材料。沥青路面采用4号沥青作填充剂。水泥路面采用6101号环氧树脂或聚胺脂道路密封剂作填充剂。

**9.2.2.5 通信线路应急维修要求：**

（1）通信线材使用 电缆规格为HYA或HYAT系列线径0.4以上的通信电缆，光缆为GY系列野外单模光缆；通信电缆不得与信号灯线、电源线、检测器馈线敷设在同一管孔内；

（2）光收发器在线路衰耗-20dB情况下，仍确保通信能力，模拟通信调制解调器信号发送接收能力高于-15dB；

（3）模拟通信电缆两头使用隔离变压器，隔离变压器线圈绕组1:1，隔离变压器元件损坏，即使仍能正常通信，也必须维修更换；

（4）通信电缆、光缆在管道内不得有接头，通信光电缆接续必须使用接头包或配线箱，单对电缆接续必须使用热缩套管和防水胶布；光缆熔接单个接头衰耗小于0.01dB，法兰跳纤接头损耗小于0.3dB；

（5）光电缆敷设必须使用吊牌。

**9.2.2.6 机房服务器更新要求**

服务器配置不低于以下规格：CPU Intel 至强Xeon 2.4G，内存32G\_DDR4-3200MHz×4,存储10T HDD SATA\_6Gbps\_7.2Krpm，网卡：1Gbps\_RJ45×4。

**9.2.2.7国产信号灯控制器及机房设备、通信链路抢修维护时限要求及超时责任**

**抢修维护时限**

（1）接到指挥中心或相关技术人员的信号灯应急维修指令后，必须在60分钟内（最低标准，具体分区域到场时限以合同约定为准）到达应急维修现场，并在30分钟内完成应急维修任务。应急维修完毕后立即向应急维修指令发出人员报告。

（2）控制器本身通讯故障的，包括集成的调制解调器、通信端口，到场后30分钟内排除并恢复通讯。

**超时责任**

中标人接到应急维修或路口信号灯调整指令后，应在规定的时间内到达应急维修现场并完成应急维修、调整工作，未按合同约定时间完成任务或未按要求完成信号灯调整，每次按中标的信号机单台年维修费的15%向采购人支付违约金。

**9.2.3信号灯具、灯杆及附属设施养护**

（1）养护作业人员必须统一着装，穿戴有反光标志的作业服。

（2）对路口交通信号灯灯具、杆件、基础进行日常养护，检查完毕需详细作好记录。在恶劣天气条件下安排人员、车辆值班、驻点待命。

（3）中标人应组织对中标范围内的交通设施进行不间断地安全巡视，并做好每月巡视检查纪录，若由于中标人未能及时检查发现交通设施存在不安全性或缺损状况，以及应急维修不及时，由此造成人员伤亡、财产损失等均由中标人承担一切责任，并负责事故的处理及赔偿事宜。

（4）对已经开通使用但尚未验收接管的路口，中标人在接到相关应急维修指令后，应按招标文件规定的技术要求先行对故障进行处置。

（5）及时完成上级领导交办的各类任务，处理好人大提案、市民热线、诉求、投诉等反映的建议或问题，及时反馈并做好台账记录。

（6）要求建立完善的资料档案管理、作业劳动力管理、员工培训计划、绩效考核管理、现场作业的检查考核等管理制度，保障服务工作有序开展。

（7）服务过程中所需设备设施及消耗品由中标人承担。

（9）保持设施完好率100%，应急维修施工质量必须符合相关国家标准。。

**9.2.3.1信号灯灯具要求**

信号灯使用的灯具参考澳思达、安邦 、乾丰或同等规格、功能的品牌；按要求Φ400mm信号灯单元具备大功率、倒计时等功能。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 产品名称及规格 | 灯具单元组成说明 | 备注 |
| A | Φ300mm无图案机动车信号灯 | 红色无图案＋黄色无图案＋绿色无图案 |  |
| B | Φ300mm方向指示信号灯 | 红色箭头＋黄色箭头＋绿色箭头 |  |
| C | Φ300mm掉头信号灯 | 红色调头箭头＋黄色调头箭头＋绿色调头箭头 |  |
| D | Φ300mm非机动车信号灯 | 红色非机动车＋黄色非机动车＋绿色非机动车 |  |
| E | 300×300mm非机动车方向指示信号灯 | 红色非机动车和箭头＋黄色非机动车和箭头＋绿色非机动车和箭头 |  |
| F | 300×300mm带倒计时人行横道信号灯 | 红色行人和黄色倒计时＋绿色行人 |  |
| G | Φ300mm太阳能黄闪灯 | 黄色闪光 |  |
| H | Φ400mm无图案机动车信号灯 | 红色无图案＋黄色无图案＋绿色无图案 |  |
| I | Φ400mm方向指示信号灯 | 红色箭头＋黄色箭头＋绿色箭头 |  |
| J | Φ400mm无图案机动车倒计时信号灯 | 红色无图案＋黄色无图案（含绿色和红色倒计时）＋绿色无图案 |  |
| K | Φ400mm方向指示倒计时信号灯 | 红色箭头＋黄色箭头（含绿色和红色倒计时）＋绿色箭头 |  |
| L | Φ400mm非机动车倒计时信号灯 | 红色非机动车＋黄色非机动车（含绿色和红色倒计时）＋绿色非机动车 |  |

**9.2.3.2 信号灯杆结构件要求**

（1）信号灯杆结构件及其它金属钢件应采用热镀锌处理。

（2）信号灯杆安装完成后必须对外露螺栓进行混凝土包封处理。

（3）信号灯杆主要结构件要求见下表:

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **信 号 灯 杆** | | | | | | | |
| **２.７米单杆信号灯** | | | | | | | |
| 序号 | 材料名称 | 规格（ｍｍ） | | 单件重（kg） | 数量 | 总重量（kg） |
| 1 | 立柱 | φ168\*5\*5500 | | 110.5 | 1 | 110.5 |
| 2 | 立柱法兰 | 300\*300\*20 | | 14.13 | 1 | 14.13 |
| 3 | 加劲肋 | 120\*60\*14 | | 0.791 | 4 | 3.164 |
| 4 | 上套管 | φ152\*520\*5 | | 9.472 | 1 | 9.472 |
| 5 | 穿线孔 | φ50\*3.5\*80 | | 0.32 | 2 | 0.64 |
| 6 | 接线口盖板 | 100\*60 | |  | 1 |  |
| 7 | 螺栓 | M8\*30 | |  | 2 |  |
| 8 | 上接管 | φ168\*520\*5 | | 10.05 | 1 | 10.05 |
| 9 | 小套管 | φ152\*50\*6 | | 0.906 | 1 | 0.906 |
| 10 | 横管 | φ60\*4\*2800 | | 15.456 | 1 | 15.456 |
| 11 | 撑板（１） | 160\*1400\*6 | | 10.55 | 1 | 10.55 |
| 12 | 撑板（２） | 120\*600\*6 | | 3.391 | 1 | 3.391 |
| 13 | 杆帽 | φ168\*6\*130 | | 0.92 | 1 | 0.92 |
| 14 | 螺栓 | M18\*50 | | 0.145 | 5 | 0.725 |
| 15 | 螺母 | M18 | | 0.063 | 10 | 0.63 |
| **２.７米双杆信号灯** | | | | | | | |
| 序号 | 材料名称 | 规格（ｍｍ） | | 单件重（kg） | 数量 | 总重量（kg） |
| 1 | 立柱 | φ168\*5\*5500 | | 110.5 | 1 | 110.5 |
| 2 | 立柱法兰 | 300\*300\*20 | | 14.13 | 1 | 14.13 |
| 3 | 加劲肋 | 120\*60\*14 | | 0.791 | 4 | 3.164 |
| 4 | 上套管 | φ152\*520\*5 | | 9.472 | 1 | 9.472 |
| 5 | 穿线孔 | φ50\*3.5\*80 | | 0.32 | 2 | 0.64 |
| 6 | 接线口盖板 | 100\*60 | |  | 1 |  |
| 7 | 螺栓 | M8\*30 | |  | 2 |  |
| 8 | 上接管 | φ168\*520\*5 | | 10.05 | 1 | 10.05 |
| 9 | 小套管 | φ152\*50\*6 | | 0.906 | 1 | 0.906 |
| 10 | 横管 | φ60\*4\*2800 | | 15.456 | 2 | 30.912 |
| 11 | 撑板（１） | 160\*1400\*6 | | 10.55 | 2 | 21.1 |
| 12 | 撑板（２） | 120\*600\*6 | | 3.391 | 2 | 6.782 |
| 13 | 杆帽 | φ168\*6\*130 | | 0.92 | 1 | 0.92 |
| 14 | 螺栓 | M18\*50 | | 0.145 | 5 | 0.725 |
| 15 | 螺母 | M18 | | 0.063 | 10 | 0.63 |
| **3.6米直杆信号灯** | | | | | | | |
| 序号 | 材料名称 | 规格（ｍｍ） | | 单件重（kg） | 数量 | 总重量（kg） |
| 1 | 立柱 | φ102\*5\*3600 | | 43.056 | 1 | 43.056 |
| 2 | 立柱法兰 | 250\*250\*20 | | 9.812 | 1 | 9.812 |
| 3 | 加劲肋 | 100\*60\*12 | | 0.723 | 4 | 2.892 |
| 4 | 杆帽 | φ140\*1.5\*370 | |  | 1 |  |
| 5 | 穿线孔 | φ50\*3.5\*80 | | 0.32 | 2 | 0.64 |
| 6 | 接线口盖板 | 100\*60 | |  | 1 |  |
| 7 | 螺栓 | M8\*30 | |  | 1 |  |
| 8 | 盖帽法兰 | φ140\*16 | | 2.461 | 1 | 2.461 |
| **3.8米挑臂信号灯** | | | | | | | |
| 序号 | 材料名称 | 规格（ｍｍ） | | 单件重（kg） | 数量 | 总重量（kg） |
| 1 | 立柱 | φ168\*5\*5500 | | 110.5 | 1 | 110.5 |
| 2 | 立柱法兰 | 300\*300\*20 | | 14.13 | 1 | 14.13 |
| 3 | 加劲肋 | 120\*60\*14 | | 0.791 | 4 | 3.164 |
| 4 | 上套管 | φ152\*520\*5 | | 9.472 | 1 | 9.472 |
| 5 | 穿线孔 | φ50\*3.5\*80 | | 0.32 | 2 | 0.64 |
| 6 | 接线口盖板 | 100\*60 | |  | 1 |  |
| 7 | 螺栓 | M8\*30 | |  | 2 |  |
| 8 | 上接管 | φ168\*520\*5 | | 10.05 | 1 | 10.05 |
| 9 | 小套管 | φ152\*50\*6 | | 0.906 | 1 | 0.906 |
| 10 | 横管 | φ75\*5\*3800 | |  |  |  |
| 11 | 撑板（１） | 160\*1400\*6 | | 10.55 | 2 | 21.1 |
| 12 | 撑板（２） | 120\*600\*6 | | 3.391 | 2 | 6.782 |
| 13 | 杆帽 | φ168\*6\*130 | | 0.92 | 1 | 0.92 |
| 14 | 螺栓 | M18\*50 | | 0.145 | 5 | 0.725 |
| 15 | 螺母 | M18 | | 0.063 | 10 | 0.63 |
| **4.5米直杆信号灯** | | | | | | | |
| 序号 | 材料名称 | 规格（ｍｍ） | | 单件重（kg） | 数量 | 总重量（kg） |
| 1 | 立柱 | φ102\*5\*4500 | | 43.056 | 1 | 43.056 |
| 2 | 立柱法兰 | 250\*250\*20 | | 9.812 | 1 | 9.812 |
| 3 | 加劲肋 | 100\*60\*12 | | 0.723 | 4 | 2.892 |
| 4 | 杆帽 | φ140\*1.5\*370 | |  | 1 |  |
| 5 | 穿线孔 | φ50\*3.5\*80 | | 0.32 | 2 | 0.64 |
| 6 | 接线口盖板 | 100\*60 | |  | 1 |  |
| 7 | 螺栓 | M8\*30 | |  | 1 |  |
| 8 | 盖帽法兰 | φ140\*16 | | 2.461 | 1 | 2.461 |
| **5.0米弯杆信号灯** | | | | | | | |
| 序号 | 材料名称 | 规格（ｍｍ） | | 单件重（kg） | 数量 | 总重量（kg） |
| 1 | ①连接杆加强筋 | 120\*55\*14 | | 0.725 | 2 | 1.45 |
| 2 | ②连接杆加强筋 | 55\*56\*14 | | 0.338 | 1 | 0.338 |
| 3 | ③连接杆加强筋 | 160\*52\*14 | | 0.914 | 4 | 3.656 |
| 4 | ④连接杆加强筋 | 120\*55\*16 | | 0.725 | 1 | 0.725 |
| 5 | 弯杆法兰 | φ250\*16 | | 7.85 | 1 | 7.85 |
| 6 | 弯杆法兰 | φ250\*16 | | 7.85 | 1 | 7.85 |
| 7 | 平垫圈 | M18 | | 0.016 | 4 | 0.064 |
| 8 | 螺母 | M18 | | 0.063 | 4 | 0.252 |
| 9 | 螺栓 | M18\*60 | | 0.16 | 4 | 0.64 |
| 10 | 接点钢管 | φ146\*5\*160 | | 2.782 | 1 | 2.782 |
| 11 | 伸臂 | (φ146-φ80)\*5000\*5 | | 86.554 | 1 | 86.554 |
| 12 | 立杆 | (φ219-φ160)\*5500\*6 | | 138.19 | 1 | 138.19 |
| 13 | 立柱加劲肋大样图 | 210\*80\*14 | | 1.846 | 6 | 11.076 |
| 14 | 螺母 | M24 | | 0.091 | 6 | 0.546 |
| 15 | 弹簧 | 24 | | 0.0088 | 6 | 0.053 |
| 16 | 平垫圈 | 24 | | 0.019 | 12 | 0.228 |
| 17 | 螺栓 | M24\*1750 | | 6.212 | 6 | 37.272 |
| 18 | 立柱法兰 | φ400\*16 | | 20.096 | 1 | 20.096 |
| **6.5米弯杆信号灯** | | | | | | | |
| 序号 | 材料名称 | 规格（ｍｍ） | | 单件重（kg） | 数量 | 总重量（kg） |
| 1 | ①连接杆加强筋 | 120\*55\*14 | | 0.725 | 2 | 1.45 |
| 2 | ②连接杆加强筋 | 55\*56\*14 | | 0.338 | 1 | 0.338 |
| 3 | ③连接杆加强筋 | 160\*52\*14 | | 0.914 | 4 | 3.656 |
| 4 | ④连接杆加强筋 | 120\*55\*16 | | 0.725 | 1 | 0.725 |
| 5 | 弯杆法兰 | φ250\*16 | | 7.85 | 1 | 7.85 |
| 6 | 弯杆法兰 | φ250\*16 | | 7.85 | 1 | 7.85 |
| 7 | 平垫圈 | M18 | | 0.016 | 4 | 0.064 |
| 8 | 螺母 | M18 | | 0.063 | 4 | 0.252 |
| 9 | 螺栓 | M18\*60 | | 0.16 | 4 | 0.64 |
| 10 | 接点钢管 | φ146\*5\*160 | | 2.782 | 1 | 2.782 |
| 11 | 伸臂 | (φ146-φ80)\*6500\*5 | | 102.291 | 1 | 102.291 |
| 12 | 立杆 | (φ219-φ160)\*5500\*6 | | 138.19 | 1 | 138.19 |
| 13 | 立柱加劲肋大样图 | 210\*80\*14 | | 1.846 | 6 | 11.076 |
| 14 | 螺母 | M24 | | 0.091 | 6 | 0.546 |
| 15 | 弹簧 | 24 | | 0.0088 | 6 | 0.053 |
| 16 | 平垫圈 | 24 | | 0.019 | 12 | 0.228 |
| 17 | 螺栓 | M24\*1750 | | 6.212 | 6 | 37.272 |
| 18 | 立柱法兰 | φ400\*16 | | 20.096 | 1 | 20.096 |
| **信 号 灯 基 础 及 预 埋 件** | | | | | | | |
| **２.７米信号灯基础及预埋件** | | | | | | | |
| 序号 | 材料名称 | 材料 | 规格及尺寸（mm) | 单位 | 数量 | 总重量（kg） |
| 1 | 钢筋1 | HRB335 |  | 根 | 8 | 20.83 |
| 2 | 钢筋2 | HRB335 |  | 根 | 4 | 7.80 |
| 3 | 钢筋3 | HRB335 | 根 | 16 | 9.28 |
| 4 | 预埋地脚螺栓 | M24 |  | 根 | 4 | 24.17 |
| 5 | 定位板 | Q235 | 300\*300\*10 | 块 | 1 | 7.065 |
| 6 | 地脚螺母 | M24  双螺母固定 |  | 只 | 8 | 1.012 |
| 7 | 接地极 |  |  | 根 | 1 |  |
| 8 | 穿线管 |  | φ100PVC管 | 根 | 1 |  |
| 9 | 混凝土 | C25 |  | m３ | 1.088 |  |
| 10 | 碎石 |  |  | m３ | 0.1 |  |
| **信号灯直杆基础及预埋件** | | | | | | | |
| 序号 | 材料名称 | 材料 | 规格及尺寸（mm) | 单位 | 数量 | 总重量（kg） |
| 1 | 钢筋1 | HRB335 |  | 根 | 8 | 14.52 |
| 2 | 钢筋2 | HRB335 |  | 根 | 3 | 4.37 |
| 3 | 钢筋3 | HRB335 |  | 根 | 12 | 5.48 |
| 4 | 预埋地脚螺栓 | M20 |  | 根 | 4 | 11.846 |
| 5 | 定位板 | Q235 | 250\*250\*10 | 块 | 1 | 4.905 |
| 6 | 地脚螺母 | M20  双螺母固定 |  | 只 | 8 | 0.9504 |
| 7 | 接地极 |  |  | 根 | 1 |  |
| 8 | 穿线管 |  | 100PVC管 | 根 | 1 |  |
| 9 | 混凝土 | C25 |  | m３ | 0.432 |  |
| 10 | 碎石 |  |  | m３ | 0.064 |  |
| **信号灯弯杆基础及预埋件** | | | | | | | |
| 序号 | 材料名称 | 材料 | 规格及尺寸（mm) | 单位 | 数量 | 总重量（kg） |
| 1 | 钢筋1 | HRB335 |  | 根 | 10 | 29.74 |
| 2 | 钢筋2 | HRB335 |  | 根 | 5 | 14.68 |
| 3 | 钢筋3 | HRB335 |  | 根 | 30 | 24.8 |
| 4 | 预埋地脚螺栓 | M24 |  | 根 | 6 | 38.38 |
| 5 | 定位板 | Q235 | 250\*250\*10 | 块 | 1 | 27.87 |
| 6 | 地脚螺母 | M24  双螺母固定 |  | 只 | 12 | 1.518 |
| 7 | 接地极 |  |  | 根 | 1 |  |
| 8 | 穿线管 |  | 100PVC管 | 根 | 1 |  |
| 9 | 混凝土 | C25 |  | m３ | 2.592 |  |
| 10 | 碎石 |  |  | m３ | 0.196 |  |

（4）其他未列明的信号灯杆件、基础的规格应符合相关标准并根据使用要求和环境进行设计、计算、制造。

**9.2.3.3 行人警示立柱整体要求**

**1 行人警示立柱**

（1）.柱体采用3mm高强度钢板，使用整体折弯成型的加工工艺，防撞部分采用8mm高强度钢板，底部采用12mm高强度钢板，具备汽车防撞功能；

（2）.行人闯红灯捕获率≥90%；

（3）.支持宽温高湿，工作温度范围至少满足-20~60℃，工作环境湿度10%～95%RH；

（4）LED亮度要求≥6000 cd/㎡，LCD亮度要求≥1000cd/㎡；

（5）防护等级≥IP54；

（6）整体一体化设计，关键元器件采用整体放冷凝水设计；

（7）采用双重喷粉工艺，一层富锌粉，一层户外粉，不易拉花/刮花、防锈、防水；

（8）采用独特锁芯设计，不与通用设备公用，保障安全性；

（9）设备集成综合运维模块，含电压电流检测、开门告警、温湿度超标和泡水告警等功能，能够及时准确定位故障点发并上报通知运维；

（10）设备采用电路隔离机制，单独一个设备故障不会影响其他功能单元的正常运行，确保行人信号灯一直稳定正常工作；

（11）两侧面和正反面LED室外屏均采用大功率LED灯表贴成型，正反面采用P6.67点阵，两侧面采用P6点阵。

**2 行人警示立柱主要技术参数要求**

（1） 实况监控摄像机（星光全景网络摄像机）

1） 200万像素逐行扫描图像传感器，1080P高清分辨率；

2） 支持H.265 （Main Profile）/H.264（Baseline Profile、Main Profile、HighProfile）/MJPEG 视频编码；

3） 支持120dB超宽动态，适合逆光环境监控；

4） 支持3D数字降噪，图像清晰细腻；

5） 支持竖屏（走廊）模式，有效提升监控区域；

6） 支持透雾、强光抑制、背光补偿、自动电子快门功能；

7） 支持ROI、编码区域裁剪功能，支持超低码流；

8） 支持移动侦测、遮挡告警、警戒线、区域入侵、区域离开等视频分析智能告警功能；

9） 支持双码流；

10） 支持宽温设计，温度范围-40℃~70℃。

|  |  |
| --- | --- |
| 摄像机 |  |
| 图像传感器 | 200万1/2.8"逐行扫描图像传感器 |
| 镜头 | 3.6mm |
| 最低照度 | 彩色：0.0002Lux @（F1.0，AGC ON） |
| 快门 | 1s～1/30000s |
| 日夜转换模式 | 24小时全彩 |
| 宽动态 | 120dB超宽动态 |
| 信噪比 | ≥52dB |
| 白平衡 | 手动/自动 |
| 增益控制 | 手动/自动 |
| 数字降噪 | 3D数字降噪 |
| 透雾 | 数字透雾 |
| 背光补偿 | 支持 |
| 视频 |  |
| 编解码格式 | H.265（Main Profile）/H.264（Baseline Profile、Main Profile、High  Profile）/MJPEG |
| 最大分辨率 | 1920×1080 |
| 视频帧率 | 1～30fps |
| 视频码率 | 32Kbps～16Mbps |
| 多码流 | 双码流，最大主流1080P+辅流D1 |
| 码率控制 | CBR/VBR |
| 字幕设置 | 时间、日期台标显示，字幕可设置 |
| 隐私遮挡 | 支持 |
| 图像设置 | 亮度、对比度、饱和度、锐度、竖屏（走廊）模式 |
| 移动侦测 | 支持 |
| 图像翻转 | 90°/180°/270°旋转或上下/左右镜像翻转 |
| 强光抑制 | 支持 |
| 感兴趣区域 | 支持ROI区域增强编码 |
| 网络功能 |  |
| 用户访问数 | 10个 |
| 网络协议 | TCP/IP，DHCP，DNS，DDNS，PPPoE，NAT，802.1X，QoS，UPnP，SMTP |
| 互联标准 | ONVIF、国标（GB/T 28181-2016）、CGI |
| 系统功能 |  |
| 系统恢复 | 支持 |
| 心跳功能 | 支持 |
| 应用编程接口 | SDK |
| 安全性 | 多级用户管理，密码保护 |
| 智能分析 |  |
| 视频分析 | 移动侦测、遮挡告警、警戒线、区域入侵、区域离开等 |
| 外部接口 |  |
| 网络接口 | 1×RJ45，10Base-T/100Base-TX |
| 电源接口 | 1×DC12V，外接适配器 |
| 运行环境 |  |
| 电源 | DC12V±10% |
| 功耗 | ≤11W |

（2）行人视频检测器

1）一体化交付设计，包含摄像机防护罩、光学处理机构、高清摄像机等部件，方便工程安装调试，户外使用稳定可靠；

2）防护罩整体采用无风扇散热设计，视窗玻璃采用多重镀膜设计，保证图像清晰高质呈现；

3）采用1英寸高性能图像传感器，有效像素900万；

4）支持多码流，在抓拍同时进行灵活的视频监控；

5）支持抓拍、视频双快门技术，抓拍同时兼顾道路监控；

6）高效H.265视频压缩算法，帧率最高可达25fps，码流小于16Mbps；

7）先进的自动曝光优化控制算法，确保全天候成像清晰；

8）一体化实现视频检测、行人/非机动车抓拍、图像处理、图片合成、数据传输对联等功能，设备集成度高；

9）支持视频、图片字幕叠加功能单独设置；

10）支持SD卡本地存储，支持ANR功能；

11）支持深度学习智能，支持行人/非机动车闯红灯违法取证抓拍等。

|  |  |
| --- | --- |
| 摄像机 |  |
| 图像传感器 | 900W 4096\*2176 |
| 镜头 | 可选 |
| 快门 | 1/1000000s～ 1/25s |
| 自动降噪 | 支持（3D降噪） |
| 最低照度 | 0.01Lux@ F1.4（彩色） |
| 标配镜头 |  |
| 焦距 | 12mm/16mm/20mm/25mm/35mm/50mm可选 |
| 镜头像素 | 900万及以上 |
| 光圈 | F1.4– F16 |
| 视窗玻璃 | 透光率≥99% |
| 操作方式 | 手动调焦、手动光圈 |
| 图像 |  |
| 视频格式 | H.265（Main Profile）/H.264（BaseLine Profile/Main Profile/High Profile） |
| 视频分辨率 | 4096\*2176/1080P |
| 视频帧率 | 25fps |
| 视频码率 | 32Kbps～16Mbps |
| 多码流 | 多码流，视频主码流+视频辅码流+抓拍图片流 |
| 特点 | 高清晰度、高灵敏度、高画质 |
| 网络功能 |  |
| 用户访问数 | 8个 |
| 网络协议 | TCP/IP、SIP、HTTP、UDP、DHCP、NAT |
| 互联标准 | ONVIF、GB28181-2016、SDK |
| 存储功能 | 支持SD/TF卡存储、支持ANR |
| 其它 | 系统恢复、心跳、多级用户管理、密码保护 |
| 抓拍功能 |  |
| 抓拍格式 | JPEG 压缩图像 |
| 智能识别 | 行人闯红灯检测和抓拍等 |
| 外部接口 |  |
| 网络和控制接口 | 1×RJ45，100/1000M自适应以太网接口  1×RS485 |
| 存储接口 | 1×SD/TF卡 |
| 运行环境 |  |
| 工作环境温度 | –40℃～70℃ |
| 工作环境湿度 | 5％～95％@40℃，无凝结 |
| 电源 | DC12V |
| 功耗 | ≤15W |

（3）LCD室外显示屏

1）机柜式外观，全身五金冷轧钢板喷涂，散热部分铝合金材质，液晶面板采用进口高清液晶面板，画质清晰；

2）可实时播放交通安全宣传图片、视频，行人/非机动车闯红灯实时告警图片信息等。

|  |  |
| --- | --- |
| 面板尺寸（Panel） | 36.5寸 |
| 显示区域尺寸（Active area） | 885(L)\*275（W) |
| 分辨率（Max resolution） | 1920\*602 |
| 显示色彩（Support Colors） | 16.7M |
| 点距（Pixel pitch） | 0.46125\*0.46125mm |
| 亮度（Brightness nits） | ≥1000cd/㎡ |
| 对比度（Contrast ratio） | 3500：1 |
| 可视角度（Viewing angle） | R/L/U/D 89/89/89/89 |
| 响应时间（Response time） | < 8ms |
| 场频率（Field rate） | 60HZ |
| 理论寿命（Theory lifetime） | 50000H |
| 功耗（kw/h） | ≤ 130W |

（4）路面发光设施控制系统

控制系统由电源模块、微处理器控制模块、信号输入检测模块和输出控制模块等部分组成。

1）支持RS485通讯协议，实现与发光负载的实时数据交换功能；

2）具有PWM调光功能，可调节发光负载的发光亮度；

3）能正确识别道路交通信号控制机各灯组的灯色信号，且不能影响道路交通信号控制机的正常工作；

4）具有保护功能，当设备发生过载、过流、欠压或过压时会自动跳闸报警；

5）可在相对湿度90%，-20℃～+80℃的环境下使用。

**9.2.3.4 路口检测器维修要求**

**1 检测器抢修要求**

（1）在日常抢修工作中发现检测器损坏或接到相关技术人员检测器损坏报修，应及时到路口确认，对不能当场修复的，经与相关技术人员确认，由采购人相关技术人员填写检测器施工单，由中标人负责按图施工修复，修复后填写《检测器线圈切割清单》反馈采购人。

（2）线圈材料使用 规格FVN 49/0.25带腊克保护层的导线；馈线材料使用 规格 RVVSP 48/0.2\*2的双绞屏蔽导线；接头：环线与馈线的联接接头应采用专用DBY-4(或以上型号)系列防水接头；线圈的切割形状、大小、个数根据采购人提供的图纸实施；

（3）线圈锯缝宽度不小于7毫米，沥青路面深度不小于6厘米，水泥路面不小于3厘米；沥青路面的锯缝采用4号沥青材料封缝，水泥路面的锯缝采用6101号环氧树脂或聚胺脂道路密封材料封缝；同一线圈内的锯缝深度应保持一致，缝底应平整，锯缝的拐角处应作倒角处理，或者在拐角处钻一个直径大于20mm、深度大于50mm的孔；

（4）馈线从接头窨井直接敷设至信号机箱内，之间不得有接头；地下管道敷设馈线时，不得和信号灯电缆、通信电缆、电源线敷设在同一管孔内；

（5）线圈的绕线走向应符合设计图的要求，线圈圈数为3圈，绕线走向及圈数应准确无误，线圈引线不得与环形线圈边缘同沟槽；

（6）在信号控制机箱内的馈线端头标记出线圈编号，该编号必须与其相连的检测线圈编号一致；

（7）环线线圈线与地之间、线与线之间绝缘电阻大于10兆欧，线圈电感值（50赫兹频率下）为50-700微亨，馈线与地之间、馈线之间绝缘电阻大于100兆欧。

（8）施工前将作业范围内的路面清扫干净，严禁在雨天或潮湿冰冻的路面上施工。

（9）根据环形线圈设计尺寸，在平面设计图指定的路面位置上（一般情况下距停车线1.5m）用白漆画出环形线圈的几何形状。当遇有平面设计图指定位置处的路面质量不够理想或有窨井、管线时，环形线圈的位置可作适当移动。

（10）地磁、视频检测器维修应做相应标定。

**2 检测线圈日常维修、制作要求**

**（1）路面锯缝要求：**

1. 应严格按照白漆画出的环形线圈的几何形状锯缝；
2. 锯缝宽度不小于7mm，并应保证填充材料覆盖层从最上层线面至路面的厚度不少于2.5cm；
3. 同一线圈内的锯缝深度应保持一致，缝底应平整，锯缝的拐角处应作倒角处理，或者在拐角处钻一个直径大于20mm、深度大于50mm的孔；
4. 锯缝与路面板块连接缝相交时，应在相交点钻一个直径大于20mm、深度大于100mm的孔；
5. 锯缝至接头窨井之间，应有一根内径大于25mm的硬塑料管将锯缝与窨井连接起来；
6. 锯缝切割完成后，应将缝内的水分、杂物、污泥等清除干净。
7. 环形线圈的布线要求：
8. 线圈的绕线走向应符合设计图的要求，线圈圈数为3圈，绕线走向及圈数应准确无误；
9. 布线时应用木尺或滚轮将导线压至缝底，并逐层上排，导线的起始端和结束端之间不能有接头；
10. 在路面板块接缝处，应将导线压入预先打好的孔内，在离孔口300－400mm处，应用压条将导线压紧；
11. 所有线圈导线端头都应用识别标签标记出起始端和结束端以及线圈的编号，起始端用S表示，结束端用F表示，线圈的编号要同施工图上的检测器编号一致，用数字表示。例如：1号线圈为S1，F1；3号线圈为S3，F3。

**（2）环形线圈的馈线敷设:**

1. 施工时必须避免损伤馈线的绝缘护套；
2. 馈线应从接头窨井直接敷设至信号控制器的机箱内，之间不得有接头，并在窨井和机箱内分别留有1.5-2.0m的余量；地下管道敷设馈线时，不得和信号灯电缆、供电电缆敷设在同一管孔内；
3. 在信号控制机箱内的馈线端头，应用识别标签标记出馈线的编号，该号应同其相连的检测器线圈的编号一致。
4. 环形线圈、馈线的测试要求：
5. 环形线圈测试应在锯缝封装和与馈线连接前进行；
6. 环形线圈的电气性能使用500V兆欧表在正常环境下进行检测，线与地之间、线与线之间的绝缘电阻大于10MΩ；
7. 环形线圈的电感值（在50KHZ频率下）应为50-700Μh；
8. 馈线的测试应在馈线与环形线圈导线连接前进行。
9. 馈线的电气性能使用500V兆欧表进行检测，线与地之间和线与线之间的绝缘电阻均大于100MΩ。

**（3）锯缝的封装要求：**

1. 在加入封装材料前，应用聚乙烯泡沫压条嵌入锯缝内，将线圈导线压紧，每处压条不得短于300mm，压条之间的距离不得大于600mm，转角处都应放置压条；
2. 沥青路面的锯缝采用4号沥青材料封缝，水泥路面的锯缝采用6101号环氧树脂或聚胺脂道路密封材料封缝；
3. 在路面板块接缝处，必须用聚胺脂道路密封材料封缝；
4. 封缝材料溢出锯缝时，应及时对溢出部分清除。
5. 线圈导线和馈线的连接要求：
6. 在剥离导线绝缘护套时，不得损伤铜芯，铜芯如已氧化，应将氧化物清除；
7. 线圈导线和馈线的连接接头件采用专用接头,并应确保接头连接可靠，将接头悬挂在井壁上的镀锌铁钩上, 确保能达到防水要求；
8. 接头封装完毕后，在信号控制器机箱内的检测器馈线端头上，压接专用接头件，然后根据馈线的编号接到相应编号的接线排上，并将馈线上的屏蔽层同机箱的外壳接地可靠地连接。
9. 环形线圈施工结束后的验收要求:
10. 施工单位首先应确认环形线圈的施工是严格按本规定进行的，对于未按规定施工的应当立即予以返工；
11. 根据施工图上标明的线圈编号，逐一检查线圈馈线在信号机内的接线是否准确、可靠；
12. 根据信号机中检测器LED指示灯的状态变化检查检测器的工作是否正常，若发现灯的状态异常（状态不变或闪烁），应排除接头松动，导线短路或开路等故障；
13. 材料要求：
14. 环形线圈所使用的线材应采用耐高温FVN 49/0.25带腊克保护层的导线；
15. 馈线材料：馈线使用RVVP 48/0.2×2双绞屏蔽电缆；
16. 接头：环线与馈线的联接接头应采用专用DBY-4(或DBY-4以上型号)系列防水接头；
17. 锯缝填充材料：锯缝填充剂必须采用与路面有良好粘接的材料。沥青路面采用4号沥青作填充剂。水泥路面采用6101号环氧树脂或聚胺脂道路密封剂作填充剂。

**9.3.3.5 抢修时限和违约责任**

**抢修维护时限**

（1）接到指挥中心或相关技术人员的信号灯应急维修指令后，一般维修必须在60分钟内（最低标准，具体分区域到场时限以合同约定为准）到达应急维修现场，并在30分钟内完成应急维修任务。涉及施工的抢修时限以合同约定为准，应急维修完毕后立即向应急维修指令发出人员报告。

（2）除控制器本身通讯故障的，外场通信设备故障，到场后30分钟内排除并恢复通讯；涉及通信管线、光电缆断路需重新施放的，需在24小时内抢修完毕。

**超时责任**

中标人接到应急维修或路口信号灯调整指令后，应在规定的时间内到达应急维修现场并完成应急维修、调整工作，未按合同约定时间完成任务或未按要求完成信号灯维护、抢修工作的，每次按抢修维护结算金额的15%向采购人支付违约金。

**9.3.3.6 施工质量、工程时间、操作规范等相关要求**

1 质量保证要求

（1）一次验收合格率100％。

（2）新设设施质量保证期为十年；抢修设施质量保证期为五年。

（3）信号灯具的质保期为五年，其他电子设备以国家标准规定为准。

（4）若由于产品或施工质量引起标杆发生倾倒，标志及相关配件跌落等情况造成人员伤亡、财产损失，均由中标人承担一切责任。

（5）在正常工作条件下养护发生质量问题，由采购人通知中标人负责修复与整改，中标人应在24小时内修复与整改，由此产生的各项费用由中标人承担，且质保期应作相应延长。

（6）中标人应保证所提供的货物是全新的、未使用过的，并完全符合本技术规范中规定的质量、规格和性能要求。中标人应保证其货物在正确安装、正常使用的条件下，在其使用寿命期内均具有满意的性能。在合同规定的质量保证期内，中标人应对由于设计、工艺、材料或安装缺陷而引发的故障负责。在此期间，中标人应免费提供修复。

2工程时间要求和延时处罚：

（1）紧急抢修必须在一小时内赴现场予以处置与维修，若发生未能按时处置与维修的，每发生一次扣除单项工程结算价格的百分之二十费用处罚；若在一月内连续发生三次（含）以上扣除该月工程结算价格的百分之五费用处罚。

（2）一般修复必须在二十四小时内赴现场予以处置，若发生未能按时处置与维修的，按每发生一次扣除单项工程结算价格的百分之二十费用处罚；因应到未到造成设施灭失、损毁等情况的，相关复原费用由中标人承担。若在一月内连续发生三次（含）以上扣除该月工程结算价格的百分之五费用处罚。

（3）新增、调整设施，按采购人的时间要求予以完成，若发生未能按时完成的，按每发生一次扣除单项工程结算价格的百分之二十费用处罚；若在一月内连续发生三次（含）以上扣除该月工程结算价格的百分之五费用处罚。

（4）上述延时处罚措施为最低要求，各投标人在投标文件中可自报要求和处罚措施以竞标。

3施工作业人员服装要求

（1）施工人员的着装应是白色或黄色等明亮颜色的服装，以便他人从远方就能清楚地识别，夜间施工，应着具有反光特性的作业服装；

（2）作业人员应戴白色或黄色工作帽（设有反光带），且系好帽带；

（3）穿作业靴；

（4）作业现场应配备作业负责人，作业负责人应配带标明“负责人”的标志；

（5）在作业现场的前后位置应配备交通管理人员或明显的交通诱导设施。

4施工配备交通管理用具

（1）交通锥。使用该用具可起到关闭施工现场交通、指示绕行路线、预告施工路段、保护未干标线涂膜等。交通锥采用红白相间或黄黑相间图案，夜间使用需有良好的反光性能；

（2）施工作业标志。可根据作业情况不同设置，通常在作业车的尾部设置醒目标志，如“导流标志”、“施工作业警告标志”等；

（3）施工作业警灯。闪光警告灯、旋转警告灯等。作业时可随时提醒周围车辆和行人注意避让。

（4）路口关灯施工的应设置临时交通信号灯。

**9.2.4**信号系统调优

（1）对SCATS系统联网的关键路口（子系统）进行参数维护，包括区控数据更新，联网开机参数设置，周期，绿信比，偏移，子系统参数，SI/SA数据，子系统路口故障报修，检测器检查报修，特征软件制作等。

（2）对联入国产联网上位平台的主要路口进行参数维护，包括周期，绿信比，偏移，系统参数，故障报修，检测器检查报修等。

（3）根据实际交通流量波动，交通组织调整，控制设备新增等变化，对系统内的路口参数、图形、软件进行修改升级，并每周提交巡查调整报告，做好调试台账记录，并且按时提交月报，同时在本维护项目周期内按时提交半年、年度总结。

（4）每月至少完成50条协调子区巡检，保障绿波路段运行效果并逐步提升主干道绿波通行能力。做好调试台账记录，并且按时提交月报。

（5）每半月对群众关心的热点路口、路段进行梳理分析，对常态溢流、排队失衡等仅优化信号配时改善效果有限的路口、路段或区域，提出信号灯控制综合优化建议并实施。

（6）高峰安排专人值守，关注交通运行；平峰做好系统巡查，主动做好常态配时问题优化，配合辖区大队做好交通拥堵疏解。对重大活动、恶劣天气等可预见交通管控工作制定配时预案和值班疏解。

（7）其他交办的信号控制、优化任务。

**9.2.4.1信号灯控制系统参数优化要求**

**1熟练应用信号灯控制系统的基本操作**

（1）熟练应用交通控制的基本原理

掌握以下参数的具体含义：

* 周期（cycle）：信号灯色按设定的信号相位顺序变化一周所需的时间。SCATS控制系统中，周期的有效范围20 ~ 240 秒。
* 绿信比（split）：在一个信号周期内，信号相位有效绿灯时间与周期时间之比。
* 相位差（offset）：协调控制中，协调交叉口与指定的参照交叉口相位或周期的起始时间之差，或者协调交叉口相位或周期的起始时间与规定的基准时间的时间差。
* 饱和度（degree of saturation）：一定观测时间内，到达交叉口进口车道停止线的当量流率与该车道的饱和流量之比。
* 子系统（subsystem）：协调控制中，由一个或相邻的多个采用相同交通控制策略的信号控制交叉口组成的集合。
* 关键交叉口（critical intersection）：子区协调控制中对交通信号配时起关键作用的交叉口。每个子区只可有一个关键交叉口。在SCATS控制系统中，子区的非关键路口数量可以无限制。

（2）在本项目中熟练应用SCATS系统控制模式

SCATS系统的控制模式主要包括：

* 单点自适应控制（isolated）：此时，路口控制器与SCATS通讯监视，但是不受SCATS控制，路口控制器利用现场收集的车辆交通情况以感应式独自控制，信号控制参数都存在路口控制器的记忆器内，如：每相位最短与最长绿灯时间，安全过渡时间，等等。
* 无电缆协调控制（flexilink）：此时，每路口控制器依靠供电源统一频率保持它的时钟准确与同步（当与SCATS连网时SCATS电脑也负责定时调准路口时钟），信号协调参数都存在路口控制器的记忆器内，如：交通控制方案和时间表，交通控制方案以时间表来进行选择。
* 区域协调控制（masterlink）：此时，周期（cycle）、相位（Phase）、绿信比（split）与相位差（Offset）都由SCATS 系统控制，路口控制器只负责相位一般时段的计时（如最低绿灯时间，黄灯时间等）；相位结束时间是由SCATS系统决定，此时，SCATS 向路口控制器发出“呼叫相位” 命令，这些命令要求路口控制器结束现时的相位同时指定下一个运行相位，路口控制器不能自己选择相位，如果路口控制器还没有结束安全时间如：相位最低绿灯时段、信号灯组最低绿灯时段、人行灯绿灯与闪绿时段时，命令将会延迟执行。

（3）熟练应用SCATS控制系统中子区的相关操作

* 子区参数设置及其影响到的系统控制有：周期长度、相位差的选择、子区相位差。
* 菜单选择：configure—subsystems—edit/view all

掌握五个周期参数的设置原理：

* Minimum cycle time：最小周期，是每个相位运行所需要的最少时间以及跳过某些相位情况下的最小周期时间，一般系统在夜间交通流量极小的情况下采用；
* Alternate minimum（1）：替代周期1，当流量达到设定值时所采用的周期，能够使周期更快适应流量及协调控制，主要应用于由极小流量转换为大流量时；
* Alternate minimum（2）：替代周期2，当流量达到第二个设定值时所采用的周期，能够使周期更快适应流量及协调控制，主要应用于由极小流量转换为大流量时；
* Stretch cycle time：弹性周期，当周期大于替代周期2时，主相位的饱和度（DS）作为主要的控制参数；
* Maximum cycle time：最大周期，当主相位饱和度（DS）高于设定值时采用的周期。
* 掌握16个周期方案的快捷方式选择。
* 掌握子区连接方案选择的设置。
* 掌握子区相位差选择的设置，设置4套连接方案中低周期与高周期相位差的周期值。
* 掌握连接方案选择中不对方案投票的设置。

（4）熟练应用SCATS控制系统中路口的相关操作

* 菜单选择：configure—sites—edit/view all
* 路口设置的基本参数包括：路口编号、子区号、控制器类型、控制器检验码、路口相位数、控制模式选择、通讯设置等；
* 掌握绿灯间隔时间的设置，掌握SRED、ECO、YEL、RED的含义；
* 掌握用于阻止6秒提前呼叫下一个相位时间的特殊灯组控制；
* 掌握行人灯控制设置，包括：行人灯运行个数、行人灯相位类型、行人相位期望清除时间等；
* 掌握绿信比方案的设置，包括：多套方案的选择、绿信比的调整原则及限制、特殊标志位的选择、是否采用双周期操作、各相位参数的含义以及参数的选择；
* 掌握路口间相位差方案的设置，包括高周期协调相位差时间、低周期协调相位差时间、协调的起始位置等；
* 掌握路口特殊功能的设置；
* 掌握路口检测器数量的设置。

（5）熟练应用SCATS控制系统中战略检测器输入（SI）的相关操作

* 菜单选择：configure—Strategic Input—edit/view all
* 掌握SI设置的基本原理，SCATS系统是从SI线圈获取控制车道的流量和占有率，SI设置包括线圈选择、路口选择以及相位选择。
* 掌握SI设置页面的各项参数设置：包括SI输入号、路口编号、对应的相位或灯组、检测器编号。并且能通过获取的SI数据对路口进行交通分析。

（6）熟练应用SCATS控制系统中战略检测器分配（SA）的相关操作

* 菜单选择：configure—Strategic Approaches—edit/view all
* 掌握SA设置的基本原理，SCATS系统利用SI数据的设置用于子区周期、路口相位绿信比的计算。
* 掌握SA设置页面的各项参数设置：包括SA输入号、所属子区、路口、SI数据源、SI数据的控制应用、关键路口的投票设置、替代周期的流量设置、调整系数。

（7）熟练应用SCATS控制系统中子区连接的相关操作

* 菜单选择：configure—Links—edit/view all
* Link是控制SCATS 系统连接和协调的功能参数，Link控制一个子区如何连接另外一个子区。
* 掌握Links设置页面的各项参数设置：包括Links编号、子区编号、数据来源、连接模式选择、连接方案投票设置等。

（8）熟练应用SCATS控制系统工作组指令的设置

* 掌握SCATS控制系统语句的语法；
* 掌握特殊语句的编写；
* 掌握通过时间表来调用工作组指令；
* 掌握通过错误信息提示及时调整语句，通过SCATS LOG查询工作组指令控制历史操作。

（9）熟练应用SCATS access的图形化界面操作

* 掌握每个标签所表示的含义，通过每个标签来观察SCATS控制系统的具体设置；
* 掌握各个警报的具体含义，例如：BD、BO、CA、DA、DZ、FY等；

（10）熟练应用SCATS控制系统路口图及区域图的绘制

* 通过SCATS绘图软件熟练绘制路口图及区域图，包括联机路口的绘制、特殊路口的绘制、交通渠划岛的绘制等。

（11）熟练应用TrafficReport

* 能够通过TrafficReport查询历史数据，包括战略监视窗口、子区历史周期、路口历史流量等，熟练掌握调用历史数据查询每个路口的历史运行参数，通过VO、VK数据对路口相位进行分析，对线圈进行故障排查等。

（12）检测器相关工作要求

* 能够熟练对路口检测器进行设置，在相位相序改动时，及时对相应检测器进行调整；
* 在日常巡检过程中及时发现并上报路面破损导致检测器的故障，同时对每台路口机用键盘命令检查线圈的电感量，最后通过SCATS access的DA故障报警、战略监视窗口以及SI数据，从控制平台检查线圈故障，及时上报；
* 能够通过SI界面查询检测器的相关数据，能够通过TrafficReport对项目范围内所有检测器进行历史数据查询，得出交通分析结论。

**2 完成路口信号控制策略的拟定工作**

（1）根据道路交通状况、车检设备条件等，制定年度信号控制调整计划，并经采购人批准后归档。

（2）按照招标文件中的“信号控制与调整原则”，完成协调控制区域的子区划分、调整工作。

（3）按照招标文件中的“信号控制与调整原则”，拟定路口控制模式，原则上scats信号机以主控模式为主，若有改变，则提出现状条件、方案建议等。

**3 在招标人提供的路口静态信息资料的基础上完成路口信号控制参数的设置优化工作**

（1）根据区域的交通特性，结合各个路口的流量，对区域内信号控制系统进行参数优化，达到提高通行效率，降低行车延误的目的。信号控制参数的设置、调整工作应以招标文件中的“信号控制与调整原则”为原则，根据路口的静态、动态信息，综合影响车辆通行效率的各类干扰因素，设计优化路口的控制参数。维护单位需根据项目范围内各个路口的实际情况提出初步优化方案，并且每月提交月度方案优化报告。

（2）道路渠划发生改变或新增scats控制路口，则需及时增改路口信号机的特征参数，同时为避免一旦网络中断，信号机走单点控制的情况，特征参数方案和主控方案差距过大，要求每月更新特征参数方案，并且提交月度特征参数优化报告。

（3）路口相位方案的设计或更改，须提交相位图和设计调整的依据或原因，经招标人的项目负责人批准后实施。

（4）对路段控制和区域协调效果进行跟踪，通过信号控制系统参数调整优化控制效果，控制效果由招标人进行评分。

（5）路口如发生交通组织调整等可能影响信号控制的静态信息改变时，投标人须完成该部分的静态信息更新工作

（6）对服务期内路口静态资料发生改变，且对信号控制效果可能造成影响的路口，根据招标人提供的交通组织调整情况（路口CAD图），应在5个工作日内，完成路口静态信息的更新工作。静态信息主要包括路口范围车道分配以及线圈埋设等。

**9.2.4.2 完成路口的日常巡查工作**

（1）根据 “巡查频率表”，维护单位应建立日常运行维护巡检制度，安全管理制度等相关规章制度，通过现场或视频观察等方式对路口进行巡查。

（2）每周一提交巡查调整报告，对需修改或已修改控制参数的路口应有详细描述。

（3）发生交通组织变更、交通特征发生明显变化，或者由于其它原因需要重点关注的信号控制路口，根据招标人要求，应进行较连续的跟踪调整。

（4）巡视人员到现场后须观察信号灯的灯色、相位是否正常；信号灯灯具以及立杆外观有无损坏，是否倾斜，是否影响司机的视线；在中心SCATS客户端有无报警；路面线圈埋设处是否有损坏，信号机柜以及交换机箱有无结构性损坏；配时是否有明显不合理现象，控制机中各部件运行是否正常，相位图纸是否与运行情况一致等等。发现不正常、不合理、不一致等异常情况，应当立即采取应对措施，排除异常情况。

巡查频率表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 路口属性 | 巡查频率 | 巡查时段 | 巡查时长 |
| 关键路口 | 1日/周 | 3次/日 | 3周期/次 |
| 特殊路口 | 1日/周 | 3次/日 | 3周期/次 |
| 普通路口 | 1日/月 | 2次/日 | 2周期/次 |

**9.2.4.3** 配合招标人完成对各类投诉路口、交通组织大型调整、重大活动以及节假日等所开展的信号优化的专项工作

**9.2.4.5** 做好运行调试台账记录、按时提交月报等

及时做好调试台账记录，并且按时提交月报，同时在本维护项目周期内按时提交半年、年度总结。

**9.2.4.6** 采集新增信号控制交叉口基础信息，按统一格式建立完善的路口电子档案。对因施工等造成路口基础信息变更的路口进行基础数据更新录入。

**9.2.4.7** 根据交通特征及交通组织变化，对全区灯控路口配时进行持续滚动优化，主要工作为现状分析、制定控制目标和控制策略、信号控制参数设计、分析优化并实施，同时对实施方案进行跟踪和修正。

**9.2.4.8** 每月至少完成50条协调子区巡检，保障在线的绿波路段运行效果并逐步提升主干道绿波通行能力。

**9.2.4.9**高峰安排专人值班，关注交通运行，主动做好常态配时问题优化，配合辖区大队做好交通异常疏解。对重大活动、恶劣天气等可预见交通管控工作制定配时预案和值班疏解。

**9.2.4.10** 对属地大队提出的信号灯优化方案，围绕信号配时提出相关改善意见并配合推动实施。

**9.2.4.11** 针对新改建的路口，统筹制定路口基础配时方案、提出整改建议及方案试运行调试，促进路口渠化-设施-配时高效协同。

**9.2.4.12** 每半月对群众关心的热点路口、路段进行梳理分析，对常态溢流、排队失衡等仅优化信号配时改善效果有限的路口、路段或区域，提出信号灯控制优化建议并实施。

**9.2.4.13**对信号灯系统各服务器定期巡检，并配合专业维护单位开展相关维护，共同保障服务器正常运行。

**9.2.4.14** 做好招标人交办的有关信号调优方面的其他工作

（1）其他工作一般以任务书形式由招标人将具体任务内容、要求、完成时限书面告知投标人，投标人应按照要求完成任务，招标人根据任务完成情况进行评价，作为服务质量验收的重要依据之一。

（2）配合招标人对反映有信号配时问题的路口，通过现场调查、车检器或视频等手段，采集相关的数据，并实施优化调整，将调整结果书面提交招标人。

（3）对于大型活动、地铁或道路施工等，在招标人提供的交通组织调整方案的基础上，投标人应做好交通信号控制的专项调整优化工作。

（4）配合招标人完成如特殊时段、特殊控制模式等的专项信号控制与调整工作。

（5）抢修部分，包括scats板卡更换，scats机柜硬件部分维修，灯线、灯杆、信号灯等抢修内容不在本项目的工作界面。

**9.2.4.15 其他要求**

（1）投标人必须遵循公安机关的保密要求，完成交通信号优化配时工作。

（2）服务方需接受招标人对服务方工作和服务质量的考核，服务质量是否达标将由采购方依照服务考评表中的评价标准进行审核，质量评价标准及相关表单详见服务考评表，采购方如在服务过程中发现服务质量不达标，供应商必须进行整改

服务考评表

| 序号 | 标准内容 | 分值 | 评分细则 | 得分 | 备注 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 人员到位情况 | 10 | 按照招投标文件中要求的内容配备相关技术服务人员和维护人员，按要求准时上下班进行信号调优，并做好日常维护工作。 |  |  |
| 2 | 日常巡检情况 | 10 | 按照招投标文件中要求进行日常巡检，及时主动反应巡检中发现的各类问题，并且遵守各项规章制度。 |  |  |
| 3 | 资料提交情况 | 20 | 及时提交招投标文件中要求的日报，月报，半年报等内容。 |  |  |
| 4 | 响应及时性 | 10 | 对招标人交办的有关信号调优方面的工作响应及时。 |  |  |
| 5 | 信号控制效果 | 50 | 路口效果评分\*50% |  |  |

**9.2.4.16 路口效果评分办法**

路口效果评分按照交警评分（25%）、路口信号空放率（平峰20%、高峰40%）、一次通过率（平峰60%、高峰20%）、延误（30%）四项指标之和加上区域协调修正得分（0至20分）综合计算。路口效果评分应在路口交通正常运行的情况下进行，排除事故、坏车、手控等影响因素。

1、交警评分

由民警进行评分。凡评分非“优”的路口须说明理由或原因，一般情况经核查，采纳评分并及时做好优化工作，同时，如与前文控制原则相悖的理由或原因，评分将不予采纳，向评分人做好解释工作。

2、路口信号空放记录

空放现象的定义：在保障最小安全绿灯时间后，车道组车流的车头时距超过5秒、且车辆稀松的现象定义为空放。

空放的调查时段：由于一般情况下路口高峰期的车流量比较大，饱和度比较高，一般不会出现明显的空放现象，夜间凌晨时段往往运行最小安全周期，平峰时段空放现象比较明显。根据交通需求选择高峰、上午平峰、下午平峰三个时段进行调查。

调查粒度：每个时段以连续的10个周期为观察粒度进行数据统计及整理。

空放率的计算：空放率由各观察时段的路口放行方向总空放次数与10个周期总放行方向数的比率按两个平峰各占40%、高峰占20%的比例综合得出（公式如下），以常见的五相位为例对应空放率评分标准计算此项指标得分。

Q=I\*20%+J\*40%+K\*40%

Q:空放率 I: 高峰期空放率

J: 上午平峰空放率 K: 下午平峰空放率

3、一次通过率

一次通过率的定义：在相应的放行相位，排队等待车流能够在一次连续的绿灯时间内通过的情况。

一次通过率的调查时段：一般情况下路口高峰期通过周期达两次以上的次数比较多，二次通过现象比较明显。根据交通需求选择早高峰、平峰、晚高峰三个时间段进行调查。

一次通过率的计算：一次通过率由各观察时段的路口放行方向总的一次通过次数与10个周期总放行方向数的比率按两个高峰各占20%、平峰占60%的比例综合得出（公式如下），以常见的五相位为例对应一次通过率评分标准计算此项指标得分。

S=L\*20%+M\*20%+N\*60%

S：一次通过率 L：早高峰一次通过率

M: 晚高峰一次通过率 N: 平峰一次通过率

**9.2.4.17超时责任**

中标人接到信号灯调整或优化指令后，应在规定的时间完成应急优化、调整工作，未按合同约定时间完成任务或未按要求完成信号灯调整，每次按中标的单项工程结算价的15%向招标人支付违约金。

**9.3违约责任**

（1）抢修维护工作中，中标人遗失或损坏招标人提供的备件，要负责照价赔偿。

（2）由于中标人没有按照信号机日常维护内容和计划实施而造成各种后果的，中标人应根据损失程度承担相应的违约责任。

（3）如中标人擅自利用招标人提供的备件进行与本项目无关的活动，招标人有权要求中标人支付不超过合同结算价15%的违约金。

（4）未按要求设置交通信号相位、灯色等情况，若造成路口（段）严重拥堵或引发重特大交通事故的，追究中标人相应的民事或刑事责任。

**9.4安全生产要求**

（1）中标人在应急维修或施工过程中应按照安全生产要求实施，发生工伤事故、交通事故或造成第三方人身财产损失，以及发生损坏电缆、水、煤、气管道等事故，均由中标人负责处理并承担经济责任，招标人不承担任何责任。

（2）招标人在本项目范围内设备的安全性由中标人负责，如因产品质量或因施工不当等原因发生设备的坠落、倾倒、拌脚、漏电等造成本人或他人人身伤亡和财产损失等事故（不可抗拒原因除外），由中标人负责处理并承担经济责任。

（3）中标人在现场实施应急维修或施工期间，应遵守有关安全生产、施工等有关管理规定，严格按照安全标准组织施工。施工期间不得影响道路交通正常通行，由于中标人安全措施不力造成事故的责任和由此发生的费用由中标人承担。

（4）保险：中标人应对中标标的范围内的所有交通信号设施进行投保。

**9.5 管理要求**

9.5.1所有服务人员要求按岗位统一着装。

9.5.2要求建立完善的资料档案管理、作业劳动力管理、员工培训计划、绩效考核管理、现场作业的检查考核等管理制度，保障服务工作有序开展。

9.5.3采购人提供给中标人的备件、技术资料和图纸只能用于本项目。中标人不得以任何方式提供给他人进行与本项目无关的活动，否则，采购人有权按合同条款进行处罚直至终止合同。项目有效期过后10个工作日内中标人将备件、技术资料和图纸归还采购人（附清单）。

9.5.4服务过程中所需设备设施及消耗品由中标人承担。

**9.6仓库要求**

中标人应按照招标人的需求，根据工程实际情况设置仓库，用于存放替换、维修的养护范围内的设施设备，并落实专人保管，明确出入库管理制度，确保国有资产存放有序，底账清晰。

**9.7其它要求**

9.7.1 按要求完成辖区内出保的其他未列入维护清单的信号灯设施的日常维护、维修。运维要求和标准与维护清单内的设备设施相同并满足运维质量和考核管理要求。

9.7.2 网络信息安全工作要求：配合采购人及时开展各类安全事件通报中的隐患漏洞整改工作；配合采购人完成网络信息安全应急演练工作；配合采购人完成各类安全测评工作；配合采购人开展网络信息安全突发事件处置工作。

**10 人员及设备要求**

10.1 人员要求

10.1.1 投标人拟派的项目经理、管理人员、专业技术人员、自检人员、资料员、安全员等，实际以养护专业要求为准，且必须是本单位职工，且为该项目施工现场的实际操作者，并应常驻项目现场。未经采购人同意，中标人不得调换或撤离上述人员，如采购人认为有必要，可要求中标人对上述人员中的部分人员作出更好的调整。

10.1.2 管理人员配备要求

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **岗位** | **岗位配置要求** | **专业要求** | **职称或资格要求** | **可提供的其他材料** | **备注** |
| 项目经理 | 1 | 公路工程或机电工程专业 | 高级或者中级工程师 | 职称证书扫描件 | 专职 |
| 技术负责人 | 1 | 公路工程类或机电工程类专业 | 高级或者中级工程师 | 职称证书扫描件 | 专职 |
| 专业工程师 | 1 | 交通工程或市政工程专业 | 高级或者中级工程师 | 职称证书扫描件 | 专职 |
| 安全员 | 2 |  |  | 相关培训证书扫描件（如有） | 专职 |
| 材料员 | 1 |  |  | 相关培训证书扫描件（如有） | 专职 |
| 资料员 | 1 |  |  | 相关培训证书扫描件（如有） | 专职 |
| 劳务员 | 1 |  |  | 相关培训证书扫描件（如有） | 专职 |

10.1.3 技术作业工人配备要求

根据各标段设施量，投标人需配备一定数量的一线养护作业工人，从事信号机、信号灯养护抢修等作业；其中：一线养护作业工人中的主要技术工人必须满足以下要求：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **岗位** | **岗位配置要求** | **职称或资格要求** | **备注** |
| 电工 | 6 | 持证上岗  （特种作业操作证（低压电工）） | 专职 |
| 驾驶员 | 6 |  | 专职 |
| 焊工 | 2 | 持证上岗  （特种作业操作证（焊接与热切割作业）） | 专职 |
| 系统优化员 | 1 |  | 专职 |
| 系统操作员 | 1 |  | 专职 |

10.1.4现场一线主要劳动力配置配备要求

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **岗位** | **年龄要求** | **工种要求** | **职称或资格要求** | **数量要求** | **应提供验证资料** | **备注** |
| 综合养护工 |  |  |  | 20 |  |  |

备注：表中一线劳动力投标人可承诺在中标后项目实施前配置到位。

10.2 设备要求

为提高作业水平和服务水平，应配置一定数量的机械设备并提供证明材料（中标后一个月内），投标人须提供机械设备配置承诺书（详见“投标文件格式”中《机械设备配置承诺书》）。为避免本市限行规定对抢修工作带来的影响，抢修巡视车辆须为沪牌，车辆可以为自有或租赁。

| **设备名称** | **型号规格** | **配置要求** | **数量要求** | **设备年限要求** | **备注** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 巡视车 |  |  | 3 |  |  |
| 抢修车 |  |  | 6 |  |  |
| 登高抢修车 |  |  | 4 |  |  |
| 专项作业车（防撞车） |  |  | 1 |  |  |
| 中型货车 |  |  | 1 |  |  |
| 吊车或货车含随车吊 |  |  | 1 |  |  |
| 移动信号灯 |  |  | 2 |  |  |
| 发电机 |  |  | 2 |  |  |
| 空压机 |  |  | 2 |  |  |
| 道路切割机 |  |  | 2 |  |  |

注：1承诺设备中车辆的尾气排放标准符合国家和上海市的有关标准，不使用黄标车车辆。

2承诺中标后一个月内提供自有或租赁机械的相关证明（如购买发票、租赁合同等原件及复印件），否则采购人有权进行相应处罚

**11 安全文明作业及应急处置要求**

**11.1 安全文明施工措施与要求**

11.1.1 承包商必须取得《安全诚信手册》，主要负责人、项目经理、安全管理人员培训合格并具有相应证书。承包商应对养护人员进行全员培训，有针对性地开展安全交底活动，重点强调其岗位的安全风险及防范措施；特种作业人员必须接受专业培训，持证上岗。

11.1.2 建立职工（含劳务工等各种类型用工）花名册等档案资料，与职工签订劳动合同，为其办理国家规定的相关保险，并按规定标准安排专业健康体检和配备劳动防护用品。

11.1.3 建立健全安全生产工作责任体系和组织管理网络，设置安全生产监管部门，配备专职安全监管人员，对施工作业安全进行现场监督；按照“横向到边，纵向到底”责任制要求将安全责任分解，承包商法定代表人与项目部、项目部与下属各责任部门必须签订安全协议书；定期召开安全生产工作会议，每月不少于一次；组织开展安全生产检查，每旬不少于一次。

11.1.4凡占用机动车道进行的养护工程作业，必须按照规范要求设置养护维修作业控制区，并配置专用标志车（防撞车）和各项安全器材；养护人员上路作业必须统一着装，乘坐专用车辆，不得乘坐在无专用设施的货车车斗内。

11.1.5 进入养护作业现场的作业机械和车辆，应按规定配置警示标志、灯具。

11.1.6 严格执行JGJ4688-2005《施工现场临时用电安全技术规范》规定，采用三级配电系统、TN-S接零保护系统、三级漏电保护系统；所有的配电箱、开关电箱符合要求，临时用电工程所用电器装置、元器件、电线电缆等电工产品必须按国家规定通过“3C”认证，并经市建设工程安全协会登记备案的进行配置。

11.1.7 如养护施工过程中发生重特大安全事故，承包商应快速、及时赶到现场，实施紧急处置，并协同有关单位和部门做好善后处理和稳定工作；紧急处置的结果须及时上报业主。

11.1.8 创建文明工地，做到养护工地规范有序，便民利民，工完料清场地清，将养护工程对交通的影响降到最低，每旬至少进行一次文明工地检查。凡施工过程中可能产生扬尘的环节，必须采用降尘措施控制扬尘。

11.1.9 开展多方面的共建联建活动；开展文明样板路创建活动，已创建的合同标段须保持既有创建成果。

**11.2 应急处置要求**

11.2.1突发应急事件是指突然发生影响道路标志标线相关设施设置安全的事件，包括灾害气象事件（冰雪、迷雾、大风、暴雨、地震、海啸等）、重大交通事故、火灾爆破等，投标人应急工作主要如下：

（1）建立完善的突发应急事件保障体系，实行企业法人负责制，统一指挥。

（2）认真制定突发应急预案，并予以全面贯彻落实。

（3）建立健全突发应急通讯网络，成立应急抢险队伍（人数不少于15人），明确召集人。落实防汛应急物资储备，并建立应急人员、物资及车辆等台帐制度。

（4）建立应急设施专人管理制度。定期检查应急救援物资与机具，确保物资储备数量充足、机具设备完好可用。

（5）与气象部门建立热线联络制度，及时掌握灾害性天气的预警信息，特别在灾害性天气易发季节，需密切关注气象变化情况，针对其可能带来城市道路通行障碍做好相关防御措施。

（6）与交警、消防、医疗等部门建立联动机制，一旦发生紧急情况，能与交警及其它相关部门协调配合，维持道路的正常运行和良好秩序，并将实施情况及时上报采购人。

（7）按照“上海市灾害性气候应急处置手册”、“浦东新区突发事件应急处置预案”要求，启动相应预警等级的应急响应。

（8）定期或不定期开展多方式多类别的应急演练，提高应急队伍的响应速度、救援水平和协同能力，并根据演练过程总结和结果评估，完善应急预案。

（9）建立应急值守制度，安排专职人员，监测、收集各类信息；一旦发现突发性的紧急事件，在启动应急响应的同时，必须及时将情况上报采购人，上报的应急信息必须实事求是，不得瞒报、谎报和拖延不报，上报形式可用电话口头初报，随后再书面报告。

（10）积极做好全市性或区域性重大活动的市容环卫等保障任务。

（11）交通标线方面：一旦出现因路毁、积水等因素造成的标线缺失现象，如有需要，树立相应导向牌指导交通并立刻通知采购人，协助交警疏导车辆绕道行使，同时配合道路管理部门的紧急抢修工作，确保道路交通标志标线设施的完整；如果短时间内抢修工作无法完成，则在抢修的同时，相关技术人员和工作人员做好24小时待命准备，直至度过危险期。

（12）交通标志及设施：遇交通标志掉落或各类杆件倒伏影响道路交通时，内环以内，养护作业单位30分钟内赶到现场进行搬离或捡拾处置，内环和外环之间，养护作业单位45分钟内赶到现场进行搬离或捡拾处置，外环以外，养护作业单位60分钟内赶到现场进行搬离或捡拾处置。如现场无法立即对标杆进行搬离的，如大型龙门架等设施，应做防护措施确保交通安全后，用机械设备进行切割搬离。

11.2.2节假日、应急整治及重大活动期间养护要求

（1）组织落实各类设施应急作业方案，准备齐全应急车辆、设备和人员，并在节前对养护车辆车况和设施进行全面检查，确保设备、设施完好。

（2）落实24小时节假日值班安排，保证节假日期间通讯畅通，值班安排报采购人备案。

（3）根据区域实际和采购人要求，调整班次，增加养护作业力量。

（4）遇到特殊情况，应当及时向采购人和有关部门反映，便于采取措施。

（5）加大巡查力量与巡查频次，及时发现问题并立即妥善处置。

**12 养护作业用房配备要求**

中标企业应自行配置抢修作业用房，采购人不提供相关内容，自行确保作业用房的使用安全和设施设备的完好，并承担使用期间的所有运行费用和房屋及设施设备的维修维护费用。

**13 考核管理与售后服务要求**

13.1 考核管理要求或考核管理办法

**浦东新区道路交通信号灯养护项目企业服务考评办法**

**1浦东交通信号灯设施维护和应急维修工作内容**

1.1日常交通信号灯的巡护，保证信号灯正常工作状态：

* 确保每个巡查养护的路口交通信号灯24小时正常运行。
* 确保信号灯及灯具、灯杆的干净整洁。
* 需制定巡视计划，确保巡视范围涵盖工作范围内所有路口。
* 检查信号灯有无缺灯，路口信号灯是否运转正常且有无灯具老化或有色差现象。
* 检查灯具是否齐全，有无歪斜。信号灯帽檐、裙边是否松动、破损。
* 检查灯杆是否歪斜，观察孔盖板是否齐全，灯杆是否被刮蹭或被撞现象，路口是否缺少灯杆及灯具，路口有无废弃信号灯杆。信号灯是否被遮挡现象。
* 检查信号灯电缆井是否有塌陷、井圈外露、井盖破碎。
* 检查信号灯管线是否外露或因施工被拆除、损毁。
* 统计需要维修的内容，包括电缆井，电缆线，灯具，遮挡物等的情况。
* 检查信号机的工作情况，提出合理配时计划,按照方案调整灯控配时。
* 道路改造、市政建设及工程抢险影响信号灯正常运行时的现场维护。
* 重要节假日、大型活动期间，特定巡检、维修、维护、清洁、保养。

1.2交通设施电话接报：

* 设立24小时服务专用电话，接受维修指令。
* 抢修各种原因引起的故障，白天30分钟内响应，夜间１小时内响应。

1.3交通信号灯维修：

灯具、灯杆更换维修，电缆井的维修更换，电缆线的连接和更换；遇市政施工时信号灯的迁移；信号灯遮挡物的清理；控制机配时调整等。

**2浦东设备维护和维修工作的考核**

2.1考核内容：

* 人员车辆上岗情况。按规定配备车辆人员每天上路巡查，有巡查记录，值班人员到位，电话保持畅通，遇有交通信号灯系统损坏情况，及时到达现场进行处置。
* 接报电话情况。安排专人24小统一接报和统一调度安排抢修，接报电话设固定电话一部，需设置遇忙呼叫等待和自动转移功能，固定电话24小时工作。
* 报表填写情况。费用清单填写清楚、完整、费用金额准确无差错、无涂改。
* 抢修维修情况。电话报修中明确属于紧急的、要求立即处置的必须在60分钟内赶赴现场，并立即予以开展处置并修复。一般维修必须在二十四小时内赴现场予以修复。
* 投诉情况。不发生因维护质量、效率等引起群众、民警投诉，新闻媒体曝光。
* 日常巡查养护情况。每月按时上报巡查情况，当月工作结算。每年对抢修清单内的信号灯进行保养。公司归档内容包括清洗记录与实景照片记录。项目经理应在日常养护工作开展期间对本项目工作做抽检，包括保洁保养是否未按要求实施到位、确认表的检查及确认内容是否属实，并每年一次安排作内部验收。
* 资料上报情况。应急抢修工作结束后的次日16:00前，填写系统维修记录单，说明故障详细原因、造成的影响程度及采取的应急措施等信息并及时上报。
* 值班落实情况。双休日、国定节假日值班备勤车辆人员落实，落实24小时值班制度，值班电话畅通。
* 安全文明施工情况。维护施工、车辆停放是否规范，人员着装是否整洁，施工完毕现场是否清扫。

2.2考核办法：

* 人员车辆上岗：

未按作息制度配置抢修人员或车辆的，缺1人或1车次，按每发生一次罚款1000元，以此类推。公司每年组织两次抢修人员三级安全教育，新进人员需进行安全教育培训后上岗，未按要求进行培训或未进行安全交底而盲目上岗的，每单次扣除月巡视费的10%作为处罚。

* 接报电话：

如未按要求设置固定电话和安排专人接报，由于没有及时接报安排抢修的每发生一次罚款200元，若在当月内连续发生三次的，扣除当月结算1000元作为处罚。

* 抢修维修：

紧急维修未在规定时间40分钟内到达现场并进行维修的，每发生一次罚款1000元，若在当月内连续发生三次的，扣除当月工程总结算价的5%作为处罚。一般维修未在24小时内赴现场予以修复的，按每发生一次罚款1000元，若在当月内连续发生三次的，每次罚款数额累积并处月底双倍处罚。

* 虚假行为：

若在抽测过程中发现没有维护或弄虚作假现象，扣除当月巡视维护费用。未按已批准的施工组织设计的安全措施逐条落实，擅自改变安全技术方案，拆改、移动或故意破坏设施设备的，扣除当月结算5000元作为处罚。

* 重要交通设施导致用户投诉：

若因投标人原因，重要交通路段中断导致用户投诉的，按每发生一次罚款2000元作为处罚。

* 日常巡查养护：

每年未按规定对抢修清单内的信号灯具进行保养，上半年为三、四、五、六月份进行，下半年为九、十、十一、十二月份进行，未按计划执行或无计划随意随时开展保养工作的，处以每次2000元罚款。

* 资料管理：

施工单位每日应急抢修资料应在当日工作结束后的次日16:00前，填写系统维修记录单并上报；当月抢修资料及清单应根据实际完成的养维护服务内容上报相应养维护资料，并于次月10日前汇总后上报给养护监理和采购人单位审查，填写资料不清楚、不完整或逾期未报的按每延迟一天扣除500元，以此类推。

* 值班电话：

双休日、国定节假日值班备勤车辆人员未落实24小时值班制度，值班室未设固定电话专人昼夜值班，电话铃响2次无人接听的，按每发生一次扣除500元作为处罚，若在当月内连续发生三次的，扣除当月工程总结算5000元作为处罚。

* 文明施工：

（1）养护操作人员上岗未穿戴整洁规范或未穿反光衣，第一次警告，第二次进行处罚，处罚额度为单次1000元，一个月满三次每次罚款数额累积并处月底双倍罚款。

（2）施工现场各类材料、设备等做到有序堆放。如施工现场堆放无序，第一次警告，第二次进行处罚，处罚额度为单次1000元，一个月满三次每次罚款数额累积并处月底双倍罚款。

（3）现场施工人员不得有赌博、酗酒、斗殴行为，每违反一次处1000元罚款，每增加一次按上次处罚额度进行双倍罚款。

（4）施工人员不得擅自带领未满16周岁及无关人员进入施工现场,违反一次处2000元罚款。

* 安全施工：

（1）高空作业时，需设警示标志，禁止施工人员及行人在高空作业范围内走动，未设警示标志或警示标志放置不规范的，第一次罚款2000元，每增加一次按上次处罚额度双倍罚款。

（2）登高作业时未系安全带，一经发现处以2000元罚款。

（3）电线绝缘层破损仍在使用的，一经发现处以2000元罚款。

（4）因施工单位操作不当或未及时处理抢修，造成人员受伤或财产损失的，由养护单位自行承担责任及赔偿，并处责任单位罚款5000元，责任项目负责人罚款2000元。

（5）因施工单位安全设施不到位或维修交通安全设施不规范，造成窨井下陷误伤路人或信号灯具等设备下坠砸伤路人的，由养护单位自行承担责任及赔偿，并处责任单位罚款5000元，责任项目负责人罚款2000元。

* 网格单：

（1）通过网络图初步甄别，属养护单位养护范围30分钟内予以接单，不属养护单位养护范围的，立即予以退单，并说明理由。

（2）养护归属无法明确的，予以接单到现场确认权属后予以处理或退单，现场确认时间不超过4小时。

（3）接单后，按照处理时限要求至现场进行维修处置。处理完成应拍摄与工单同角度照片并及时上传微信平台。

（4）如因养护单位未及时上报或漏报微信平台的，视为未按时完成，按照合同约定进行处罚。

（5）因养护单位自身原因，网格单未按规定时间完成抢修的，按每发生一次处1000元罚款；造成严重拥堵或事故的，扣除当月工程结算2000元作为处罚。

* 处理故障过程中，若被发现有以下不良行为(由采购人及委托的养护监理单位予以评价)：

（1）推诿，即在故障处理过程中需要配合而未及时配合的；

（2）谎报，即在故障处理过程中，应该在规定时限内到达现场而谎报已到达，或故意瞒报、歪曲现场情况以图减轻自身责任的；

（3）根据行为严重情况，按以下处罚原则进行处理：

第一次发现且未产生后果的，给予警告；

第二次发现或第一次发现但产生后果的，除给予警告外，同时扣除当月工程结算2000元作为处罚；

第三次发现或第二次发现且产生后果的，扣除当月工程结算5000元作为处罚；

再一次发生此类情况，则视情况从下个月起解除合同，或在合同到期后将该单位列入本项目黑名单，建议取消其下一周期的投标资格，并罚扣当月总工程结算价扣除当月工程结算10000元作为处罚。

13、如果在甲方发出罚款通知后三十（30）天内，乙方未作答复，则上述罚款应视为已被乙方接受。如乙方未能在甲方发出罚款通知后三十（30）天内或甲方同意延长的期限内解决罚款事宜，则甲方将从施工款项或应付工程款中扣回罚款金额。乙方拒不在罚款单上签字不影响罚款单的生效，且甲方从施工款项或工程款中扣除罚款金额无需经过乙方同意。

**14 内业资料编制管理要求**

14.1 中标人应努力提高技术管理水平，配合业主做好设施基础资料数据的采集和各类设施养护费用的决算编制。

14.2 中标人应根据业主提供的资料，通过调查建立设施量清单及养护工作台帐，格式由业主统一规定。

14.3 配备专职的内业资料员，收集、整理、编制以及上报各类抢修养护资料，资料要求真实反映中标人的全部抢修养护作业实施及管理状况，内容完整准确，上报准时。

14.4 养护管理内业资料具体内容包括：

14.4.1 管理资料

（一）内业资料

（1）日常养护日记（含工、料、机汇总数）

（2）当班（电话）记录

（3）设备量情况汇总表

（4）养护设备、人员配置情况表

（5）养护计划及执行情况表

（6）作业安全技术交底记录

（7）巡查检查记录

（8）工作总结

（9）安全学习记录

（10）各项应急预案

（二）上墙图表

（1）养护标段示意图

（2）日常养护管理网络图

（3）安全管理网络图

（4）防台防汛网络图

（5）节日值班网络图

养护作业联系网络图

（三）岗位职责

（1）项目部管理岗位职责

（2）巡查检查制度

（3）道班安全生产劳动保护制度

（4）内业资料统计制度

（其他制度按需再制作）

14.4.2应急处置资料

（1）城市道路灾害性天气、突发事件应急处置管理资料，包含应急预案、组织机构网络、工作检查、灾情处理、工作小结等.

（2）应急演练资料，包括演练方案、总结评估等。

（3）应急物资和应急设备使用情况。

14.4.3安全文明施工资料

（1）安全生产

（2）安全报表安全规章（制度、责任制、各工种安全操作规程）

（3）安全网络、协议

（4）人员证书1（花名册、身份证、劳动合同、三级教育卡、保险资料）

（5）人员证书2（三类人员安全证书、特殊工种上岗证书）

（6）安全措施设计

（7）安全教育（每周安全学习、每日安全交底）

（8）安全检查

（9）消防危险品（消防平面图、消防设备量登记表、危险品台帐）

（10）文明施工规划总结（竞赛计划、创建网络、措施、制度、宣传资料、推进四新、）

（12）文明施工检查

14.4.4中标人需按业主要求每月提交巡查汇总表及养护计划表，并于当月第一周内提交上月养护决算表。中标人在实施重大专项工程之前，需按照设计图纸提交施工计划、项目预算、各项准备措施及方案，施工完成需会同业主及相关部门一同进行验收，将项目决算表等验收资料自行审核后提交业主处归档。

**15 经费管理办法**

15.1 本项目合同经费的管理参照上海市公安局浦东分局养护考核管理办法执行。

**16 现场组织**

维护抢修任务必须按照占掘路施工要求办理相关证照，道路施工时必须按照安全规范要求设置相应防护措施。养护作业人员必须统一着装，穿戴有反光标志的作业服

中标单位应根据管理养护要求配置办公室、会议室、值班室、物质仓库等用房，应配有电脑、电话、打印机、传真机等办公设施；

项目管理机构应包含项目经理、技术负责人及其他主要人员；

特殊气候条件下，应具备响应紧急情况的处理措施、预案及抵抗风险的措施等。

**17 保密职责**

1、明确专门工作人员，负责采购项目保密管理工作。

2、明确保密责任和人员分工，建立文件材料管理、向国际联网的站点（互联网）提供或发布信息及其他信息公开的保密审查等各项保密管理制度，落实采购项目业务工作与保密工作同步开展。

3、相关文件材料向国际联网的站点（互联网）提供、发布或其他方式信息公开、提供给第三方前，应书面告知采购方拟发布（提供）文件材料的网站或渠道、文件材料种类和内容、时间节点、发布（提供）目的等信息，并得到采购方相关材料已经过信息公开保密审查并属于主动公开的文件材料，同意公开的书面确认（须具备签名、日期和公章）。未经采购方书面确认，不得以任何方式公开采购项目文件材料或将采购项目文件材料提供给第三方。明确知悉并理解采购项目文件材料中以灰色背景突出显示的文本或标题以灰色背景突出显示的图片（表格）属于不宜公开内容；任何情况下，不得以任何方式公开采购项目材料内明确不宜公开的内容。

4、明确知悉并理解提供给采购方的材料可能上传至国际联网的站点（互联网）主动公开。落实材料保密审查，保证所提供的材料中不包含国家秘密、工作秘密或敏感信息，并在每页材料的左上角以黑体三号标注“主动公开”字样。应对商业秘密等其他不宜公开内容最大限度作隐蔽处理；确属无法隐蔽的，应在材料中以灰色背景突出显示不宜公开内容的文本或图片（表格）的标题。

5、对参与采购项目的人员进行审查、开展保密教育并组织签订保密承诺书。

6、接受采购方就该采购项目的保密工作检查（调查）。

7、.参与该采购项目的人员接受采购方的保密管理。

8、发生信息泄露事件时，在迅速补救的同时，立即上报。

9、投标方未充分履行保密责任而造成失泄密或敏感信息泄露，须承担法律责任，并赔偿采购方相应经济损失。

10、落实保密法律法规和相关规范性文件规定明确的其他保密管理要求。

11、乙方对在合同履行中获知的甲方工作信息、人员信息等负有保密义务，未经甲方允许不私自对外泄露。

**18 施工监理**

18.1 本招标项目内的各包件中标人，需在服务期限内设立专人按照工程质量管理的要求做好各自包件内施工质量监理工作，按照工程监理的要求制作监理工作相关文件报采购人，并做好项目审计所需的文档资料，会同采购人做好相关审计工作。

18.2 质量监理工作内容包括：所有的涉及信号灯、信号灯具、灯杆、线缆等的材料、设备、货物和相关物件的供货，现场的设计核对及施工，验收及项目保质服务的监理服务。

18.3 监理工作要求

制定养护工作进度计划，并在实施过程中控制其执行，必要时提出施工总进度调整建议；按照沪申（2004）152号文要求，提交监理竣工资料（包括影像资料），包括但不限于设备开箱验收资料、各类例会会议纪要、各子系统验收资料、施工过程性资料等。监理人员应在现场保留工作所用的图纸、报告及记录监理工作的相关文件，养护抢修完成时，应当按照档案管理规定将监理有关文件归档。

18.4 工作目标与总体要求

18.4.1 服务目标

（1）质量控制目标：质量一次合格率100％，满足国家、上海工程验收质量标准，争创浦东新区和上海市市政工程金奖。

（2）进度控制目标：按期完成施工节点目标，确保在规定的总工期内完成竣工。

（3）造价控制目标：对变更的实施情况进行记录，对工程量进行签认。

（4）安全文明管理目标

安全文明管理目标确保项目无重大安全事故，确保路政行业文明工地，争创市级文明工地和标化工地，符合《建设工程安全生产管理条例》（国务院令第393号）以及《关于实施建设工程安全监理的指导意见》（沪建建管第170号文）等的相关要求。

（5）合同管理目标：完成本项目的合同跟踪管理及协助委托人的相关索赔事宜。

（6）信息管理目标：提供齐全的各类项目管理报表和签单，督促施工单位整理好项目技术资料归档。

（7）建筑节能目标：严格按照国家对建筑节能和环保的要求监督项目实施。

（8）环境保护监理目标：符合国家和地方有关建设项目环境保护的法律、法规要求。

18.4.2 总体要求

各包件在约定的服务期内提供施工阶段的质量、进度、造价控制和安全生产监督管理、合同、信息控制管理及各方面协调管理服务，并做好一下工作，对采购人负责。

（1）收到施工设计文件后编制监理规划，并在实施前提前7天报采购人。根据有关规定和监理工作需要，编制监理实施细则；

（2）熟悉施工设计文件，并参加由采购人主持的图纸会审和设计交底会议；

（3）参加由采购人主持监理例会并根据工程需要主持或参加专题会议；

（4）审查施工组织设计，重点审查其中的质量安全技术措施、专项施工方案与工程建设强制性标准的符合性；

（5）检查施工质量、安全生产管理制度及组织机构和人员资格；

（6）检查专职安全生产管理人员的配备情况；

（7）审查提交的施工进度计划，核查承包人对施工进度计划的调整；

（8）检查试验环境；

（9）审核资质条件；

（10）查验施工测量成果；

（11）审查施工条件，对条件具备的准许施工；

（12）审查施工报送的工程材料、构配件、设备质量证明文件的有效性和符合性，并按规定对用于施工的材料采取平行检验或见证取样方式进行抽检；

（13）在巡视、旁站和检验过程中，发现施工质量、施工安全存在事故隐患的，要求整改并报采购人；

（14）审查施施工采用的新材料、新工艺、新技术、新设备的论证材料及相关验收标准；

（15）验收隐蔽工程、分部分项工程；

（16）审查施工承包人提交的工程变更申请，协调处理施工进度调整、费用索赔、合同争议等事项；

（17）审查提交的竣工申请，编写工程质量评估报告；

（18）参加施工竣工验收，签署验收意见；

（19）审查施工的竣工结算申请并报采购人；

（20）编制、整理工程监理归档文件并报采购人。

**四、投标报价须知**

**19 投标报价依据**

19.1 投标报价计算依据包括技术规范、本项目的招标文件（包括提供的附件）、招标文件答疑或修改的补充文书、设施量清单、项目现场条件等。

19.2 招标文件明确的养护范围、养护内容、养护期限、养护质量要求、养护标准及考核要求等。

19.3 各投标人可以参考以上资料进行投标，也可结合自身企业实力、行业标准、市场行情等内容综合考虑后进行报价。

19.4 设施量清单

19.4.1 本次招标设施量清单中所列设施量是经项目主管部门核定的当年计划养护设施量，只作为投标的共同基础，不能作为最终结算与支付的依据。

19.4.2 设施量清单应与投标人须知、合同条件、项目质量标准和要求等文件结合起来理解或解释。

19.4.3 采购人提供的设施量清单是截至上一年年底的数据，与目前的实际数据可能存在小的出入，各投标人应自行认真踏勘现场。投标人不得修改设施量清单，如发现设施量和现场工作内容不一致时，应立即以书面形式通知采购人核查，除非采购人以答疑文件或补充文件予以更正，否则，应以设施量清单中所列的内容为准。除在承包期内发生大面积设施量新增外，采购人将不会因为招标文件提供的设施量清单与目前实际数据存在小的出入而调整投标人所报的日常养护维修及运行管理费用。

19.4.4 设施量清单中给出了各细目设施量，其中项目设施量为包干设施量，投标人除特别注明以外，均指实际养护期和招标期限相同。如在备注中如果注明了养护期限小于招标期限，其单价仍应按照一年养护单价进行投标，本栏总价按照实际养护期限比例进行折算。

**20 投标报价内容**

20.1 投标报价包括项目招标范围内确定的工作内容，并达到养护、运行管理、维修技术（标准）要求所需的劳务、材料、机械、质检(自检)、缺陷修复、管理、利润等费用，以及合同明示或暗示的所有责任、义务和一般风险等费用。投标人用于本合同工程的各类设备的提供、运输、拆卸、拼装、折旧等支付的费用，已包括在设施量清单的单价与投标总价之中。

投标总价分为一类经费、二类经费。一类经费总价包干，在合同执行过程中是固定不变的（合同或招标文件中约定的变更除外），不得以任何理由予以变更。二类经费及统筹经费以主管部门最终核定的、按养护维修的质量标准和要求完成的实际设施量为准，中标单价在合同履约期内不变（合同约定除外）。

20.1.1 项目的工作内容指完成设施量清单中明确的日常养护项目设施量，并达到养护、运行管理、维修技术（标准）要求所发生的费用，由投标人根据市场价格、自身实力在投标时自由竞价。其中:

一类经费养护范围内的养护维修及运行管理工作，主要包括设施结构维护、日常保洁、运行管理、机电系统维护等内容。经常性保养和修补其轻微损坏部分的作业。

二类养护经费是指对完成设施量清单中项目，并达到质量标准所发生的费用，该部分费用将根据最终核定的、按养护维修的质量标准和要求完成的实际设施量为准按实结算，自报综合单价在合同履约期内不变，除遇不可抗力因素、采购人要求的变更以及招标文件或合同中另有约定的除外，不做任何调整。采购人不会因承包人在投标报价时的遗漏和疏忽而调整日常养护经费，也不能免除承包人在日常养护维修及运行管理费用规定内容和范围内的任何责任。

20.2 投标报价中投标人应考虑本项目可能存在的风险因素。投标报价应将所有工作内容考虑在内，如有漏项或缺项，均属于投标人的风险，其费用视作已分配在报价明细表内单价或总价之中。投标人应逐项计算并填写单价、合计价和总价。

20.3 在项目实施期内，对于政策调整因素、主材、人工价格上涨以及可能存在的其它任何风险因素，投标人应自行考虑，在合同履约期内不作调整，如合同另有约定除外。投标报价中投标人应考虑本项目可能存在的风险因素。

20.4 投标人只需在《开标一览表》中报出对应服务期限的投标价格即可。

**21 投标报价控制性条款**

21.1 投标报价不得超过公布的预算金额，其中各包件或各分项报价（如有要求）均不得超过对应的预算金额或最高限价。

21.2 本项目只允许有一个报价，任何有选择的报价将不予接受。

21.3 投标人提供的服务应当符合国家和上海市有关法律、法规和标准规范，满足合同约定的服务内容和质量等要求。不得违反法规标准规定或合同约定，通过降低服务质量、减少服务内容等手段进行恶性低价竞争，扰乱正常市场秩序。

★21.4 经评标委员会审定，投标报价存在下列情形之一的，该投标文件作无效标处理：

21.4.1 投标报价中缩减设施量清单中工作量的；

21.4.2 投标报价和技术方案明显不相符的。

**五、政府采购政策**

**22促进中小企业发展**

22.1 中小企业（含中型、小型、微型企业，下同）的划定按照《中小企业划型标准规定》（工信部联企业【2011】300号）执行，参加投标的中小企业应当提供《中小企业声明函》（具体格式见“投标文件格式”），反之，视作非中小企业，不享受相应的扶持政策。如项目允许联合体参与竞争的，则联合体中的中小企业均应按本款要求提供《中小企业声明函》。

22.2 依据市财政局2015年9月发布的《关于执行促进中小企业发展政策相关事宜的通知》，事业单位、团体组织等非企业性质的政府采购供应商，不属于中小企业划型标准确定的中小企业，不得按《关于印发中小企业划型标准规定的通知》规定声明为中小微企业，也不适用《政府采购促进中小企业发展管理办法》。

22.3 如项目允许联合体参与竞争的，组成联合体的大中型企业和其他自然人、法人或者其他组织，与小型、微型企业之间不得存在投资关系。

22.4对于小型、微型企业，按照《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库【2020】46号）和《关于进一步加大政府采购支持中小企业力度的通知》（财库【2022】19号）规定，其报价给予**10%**的扣除，用扣除后的价格参与评审。

22.5如项目允许联合体参与竞争的，且联合体各方均为小型、微型企业的，联合体视同为小型、微型企业，其报价给予**10%**的扣除，用扣除后的价格参与评审。反之，依照联合体协议约定，小型、微型企业的协议合同金额占到联合体协议合同总金额30%以上的，给予联合体**4%**的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。

22.6供应商如提供虚假材料以谋取成交的，按照《政府采购法》有关条款处理，并记入供应商诚信档案。

**23 促进残疾人就业**（注：仅残疾人福利单位适用）

23.1 符合财库【2017】141号文中所示条件的残疾人福利性单位视同小型、微型企业，享受促进中小企业发展的政府采购政策。残疾人福利性单位属于小型、微型企业的，不重复享受政策。

23.2 残疾人福利性单位在参加政府采购活动时，应当按财库【2017】141号规定的《残疾人福利性单位声明函》（具体格式详见“投标文件格式”），并对声明的真实性负责。