舟山市政府采购项目

采购需求

采购单位：舟山市定海区公路与运输管理中心

项目名称：舟山市定海区公路照明能源托管项目

编制单位：舟山市定海区公路与运输管理中心

编制单位：浙江省成套工程有限公司

编制时间：2025年5月18日

**一、需求调查情况**

（一）本项目是否需要开展需求调查：☑是 □否

（二）本项目是否属于可以不再重复开展需求调查情形：□是 ☑否

（三）需求调查方式

☑咨询 ☑论证 □问卷调查 ☑其他方式（根据以往招标内容发布采购需求公示 ）

（四）需求调查对象

向相关有承接能力的单位进行咨询，并结合以往类似项目。

（五）需求调查结果

1.相关产业发展情况

能源合同托管产业正从单一节能服务向综合能源解决方案升级、政策支持、技术创新和市场需求共同构建发展新生态。未来，随着数字化全球进程加快。行业将呈现“技术融合深化、服务模式创新、区域协同发展”的特点，为实现碳中和目标提供核心支撑。

2.市场供给情况

能承接此类项目的潜在供应商较多。

3.同类采购项目历史成交信息情况

（1）舟山北向疏港公路隧道照明节能改造工程合同能源管理项目（项目编号：ZJXCX2015-CG-003(CS01)，招标范围：对舟山北向疏港公路新小展岭隧道、旧小展岭隧道、新摩鼻岭隧道、旧摩鼻岭隧道共4条隧道的灯具共750套采用LED灯进行节能改造。由原来的常规隧道灯改造为节能的LED隧道灯。并对灯具进行安装、调试、维护、保养、移交等管理。）预算金额：180万元，专门面向中小企业。

（2）舟山市行政中心北大楼综合能源托管服务项目（项目编号：ZJHP2025-CG-03 ，采购范围：舟山市机关事务管理中心拟委托专业能源服务公司，采用混合型合同能源管理方式，统筹推进舟山市行政中心北大楼实现能源利用高效化、清洁化、智能化、数字化，实现“零碳”公共机构建设的目标。本次项目的目标是通过技术节能、管理节能等方式，实现能源费用管控、综合能源降低。采购人按照合同约定向中标人支付能源费用，并由中标人负责缴纳采购人托管范围内的用能费用以及承担本招标文件约定的相关节能改造。后期项目投产后，中标单位与招标单位结算电价按实际当月电价结算，享有托管期内的约定的节能收益。本次招标，供应商需提供的服务内容为节能技术改造以及托管期内运维等事项。预算金额:1000万，本项目预留预算总额的40%专门面向中小企业采购，其中（指上述40%中）预留给小微企业的比例不低于70%（即“不低于合同总金额的28%”） ）

（3）中国（舟山）大宗商品交易中心综合楼能源综合托管（项目编号：RXZB2022-117，采购范围：1、中国（舟山）大宗商品交易中心综合楼中，目前由舟山市机关事务管理中心支付能耗的使用单位的电、水、天然气能源的综合托管及综合楼整体数字化运维管理平台建设及节能技术改造；2、舟山市机关事务管理中心管辖范围中支付能耗的使用单位的总使用面积为44054.32m2。3、银行、船交市场等8家单位和食堂不属于本采购项目的能源托管服务范围。预算金额：2050万元）

4.可能涉及的运行维护、升级更新、备品备件、耗材等后续采购情况

本项目为服务项目，项目已包括运行维护、升级更新、备品备件、耗材等后续采购情况。

5.其他相关情况

无

**二、采购需求内容**

（一）项目基本情况

1、项目背景

为响应国家节能减排政策。推动能源管理的科学化、精细化，提高能源利用效率，降低能源消耗，本项目拟采用托管型合同能源管理方式，委托专业能源服务公司，利用国内外最新能源及信息技术发展成果，对本项目区域范围内现有的照明设施实施节能技术改造，并通过科学合理的运行管理，为采购人提供数字化运维管理平台支撑下的集能源托管、节能技改及能源经营运维服务为一体的综合型能源托管服务，实现能源利用高效化、清洁化、智能化、数字化，逐步降低综合能耗。

2、能源托管范围

本项目实施范围内的公路照明设施共计14670盏，其中路灯3402盏、隧道照明灯11268盏。项目范围及照明灯具数量见下表。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 路灯（3402盏） | 隧道照明灯（11268盏） | 其它 |
| 高压钠灯（2360盏） | LED路灯 | 隧道灯 | 无极隧道灯 | 隧道内所有用电设施 |
| 鸭东线定海段 | 临北线定海段 | G526定马线定海段 | 所有实施范围路段 | 定海区隧道（不含东西快速路部分） |
| 1900盏 | 83盏 | 377盏 | 1042盏 | 10294盏 | 974盏 | 具体数量自行踏勘确定 |

注：以上数据仅作参考，最终数量以投标人实地勘察为准。

具体灯具分布范围及数量见附件1《现状灯具情况表》。

3、改造前用电总能耗

3.1本项目托管范围内2024年3月至2025年2月用电总能耗见下表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 区域 | 能耗（kwh/年） | 能耗费用（元） |
| 1 | 鸭东线定海段、临北线定海段、所有实施范围路段LED路灯 | 3348069 | 2479603.16 |
| 2 | 定马线G526 | 2244109 | 1666067.52 |
| 3 | 区管隧道 | 1802526 | 1574221.33 |
| 4 | 市管隧道 | 4788433 | 3617586.45 |
| 合计 | 12183137 | 9337478.46 |

3.2本采购项目电消耗量以项目范围能耗数据为参考依据。若清单中能耗与实际不一致，以实际为准；若因日常维修造成个别或小部分光源与该区域道路的大部分光源不一致时，以大部分光源规格为准。

3.3全年平均亮灯时间约4015个小时。一年之中每天路灯亮灯时间折合成平均值约为11小时，除隧道照明常规照明灯外，本招标文件其他路灯（包括隧道的加强照明灯）的亮灯时间均以11小时进行计算，不得变更；隧道灯常规照明灯按24个小时计算。

二、能源托管方式及目标

（一）能源托管方式

1、采购人采用能源包干的方式将能源费用托管给供应商（即：每年支付供应商合同约定金额的能源托管费），由中标供应商负责向能源供应公司支付本项目范围内的能源费用（电费）以及项目的相关节能技改投资建设及运行管理，享有合同托管期内的所有节能收益，利用节能收益向采购人提供综合能源服务。（注：服务期间，采购方提交服务范围内的户号，仅作为缴纳电费使用，户号及用电设备的产权不移交）

2、中标后合同签订前，建立经采购人中标供应商双方确认的本项目实施范围内的所有照明设施及用电设备数量（照明设施数量及设备数量如有变化增减，中标价不做调整）；合同签订后如采购人提出用能设备（能耗）增减，在采购人、中标供应商双方确权后，能源托管单位出具设备（能耗）增减分析报告，由采购人对超支部分进行审核确认，如双方存有异议，可委托第三方机构进行审核。合同期内，（能耗）设备额定功率增减在15kw（含）以内的合同金额不作调整；（能耗）设备额定功率增减超过15KW的，超出（或减少）部分的耗能量应以新增（减少）设备（设施）的额定功率为依据，电价以当期单价为准，计算电费作为新增（减少）设备（设施）的托管费用。

3、合同签订后采购人按合同约定支付能源托管费用。

4、供应商全额投资节能改造的设备和技术，并通过能源包干的模式来回收投资。合同中另行约定的按合同约定。

5、项目托管期限届满前一个月，供应商需对所有能源系统进行全面检修，确保实施范围内用电设备设施正常运行，完好率为100%。项目托管期限届满后，供应商需将本项目的全部设施及其投资的项目资产（包括硬件、软件的永久使用权）无偿移交给采购人，项目范围内的全部设备设施的所有权归项目采购人所有。供应商还应将项目竣工资料及运行管理的所有台账资料移交给采购人归档。

6、本项目为一次性包干项目，合同期间如遇国家相关部门对能源单价做出调整，合同金额不作调整。

（二）能源托管目标

1、通过整体改善和提升区道路路面照明质量，方便人们的生产和生活；

2、提升道路照明品质；增装路灯配电箱远程控制终端并入智慧照明管理平台，提升路灯管理智能化和精细化管理水平。

3、确保定海区公路照明灯具在托管期内，相较于节能改造前，综合节电率达到 12 %及以上；

三、托管服务内容及要求

（一）节能技术改造内容及要求

1、对托管范围内的道路及公共照明设施进行节能技术改造。

根据能源设备实际情况，寻找节能潜力，实施节能改造，降低整体能源消耗。路灯照明效果升级，对采购人所辖范围内照度不符合国家道路照明设计标准或已达到使用寿命的老旧LED路灯、隧道灯以及对托管范围内的道路及公共照明设施传统高压钠灯采用绿色环保的高光效LED光源进行升级改造。

1.1采用低功率LED灯替换高功率高压钠灯。所有灯具的功率替换方式：原高压钠灯250W的根据道路状况更换为120W—150W的LED灯具，隧道灯中钠灯及无极灯均更换为LED隧道灯。

1.2采用高光效LED替代低光效LED灯具。对年数比较长的LED照明灯具根据实际情况升级改造为最新的高光效LED灯具，同时选用可调光电源配以照明控制系统，以实现最优的照明及最优的用能。

1.3合理选配专用变压器容量。对老旧的高功耗变压器进行节能改造，采用高能效的变压器，并根据改造后的用电情况选用合适的专用变压器容量或采取低压供电，减少变压器的无功损耗，降低电费支出。

1.4建设路灯单灯控制系统。建设单灯控制系统（路灯为主，不含隧道灯），根据经纬度，自动计算日出日落时间，按日（节季变化）动态精确调整开关灯时间，有利于发现故障点，方便及时维护。

1.5隧道灯回路控制系统。建设回路控制系统（含路灯及隧道灯），对所有隧道进行线路改造，重新合理组合灯具线路接线方式，减少照明浪费，让照明更合理更节能，同时还能提高灯具的使用寿命。

1.6统一灯具样式及颜色。对于灯具的样式和颜色，尽量统一，以方便维修和管理。

1.7对原有故障的灯具、电缆、变压器等托管范围内的设备进行修复，确保使用正常。并根据道路实际运行情况，定期清洗灯具，以便灯具处在最佳发光状态。

2、对托管范围内的道路及公共照明设施进行智能化节能改造及技术升级。

2.1负责搭建一套融合人工智能与物联网技术的数字化智慧路灯管理平台并接入定海区交通应急指挥中心，实现“资产-监控-运维”一体化管理，智慧路灯管理平台信息系统由中标方进行三级等保测评。涉及到的费用由中标单位承担。

2.2所有实施范围内的照明设施灯具需同步增装路灯单灯监控模块，具体数量以实际为准。

2.3实施范围内所有隧道灯具要求实现远程回路控制，并接入智慧照明控制平台实现智能化管理。（包括但不限于对核心指标、能源子系统指标以及整体运行情况分析（指标管理、能源指标分析、能源生产运行报告等）。

（二）运行管理内容及要求

为了确保平台软、硬件安全，并予以可靠运行；便于后期路灯维护管理，确保路灯亮灯率，为市民营造良好的照明环境，中标人从合同签订生效之日起就要对项目进行运行管理。本项目合同履约期为10年，具体服务要求如下：

1、能源管理与优化。对现有照明设施的能耗进行全面评估，制定科学合理的能源管理方案，优化照明系统运行模式，降低能耗。

2、承担路灯智能化节能改造集中控制器网络资费、智慧路灯管理平台运维费等相关维护工作费用。

3、设备维护与升级。

3.1负责提供实施范围内路灯灯具、灯具模组、驱动电源、单灯控制器、集中控制器等改造内容涉及的设施设备，备品备件等。

3.2负责节能改造过的路灯在运营期内因光衰、路灯各指标检测、节能不达标等产品更换为LED路灯或路灯模组等工作。

3.3运维范围。负责安装后产品质量及故障等问题处理。运维范围从变压器开始一直延伸到灯杆顶部（隧道灯同），负责变压器、灯杆、灯具、线路的维护及损毁更换及日常维护更换等相关服务。

3.4能源托管期内，供应商可根据国家相关规定实行按需照明。如有道路照明质量未达到招标文件要求，供应商应需负责实施整改，满足《城市道路照明设计标准》、《公路隧道照明设计细则》规范要求。供应商按采购人原有方式亮灯。中标人有权对现有路灯进行按需照明控制管理，照度标准需满足《城市道路照明设计标准》、《公路隧道照明设计细则》规范要求。

3.5制定合理的日常运维制度，提升道路照明运维的响应及时率，维修时间。供应商应承担托管期间所有需要维修维护的问题，如线路故障等，无论任何时间段，供应商应做到及时响应，响应时间应≤1小时；对于普通灯具故障24小时内完成修复。由维护维修所产生的所有费用由供应商承担。

4、负责及时向能源供应公司支付项目范围内道路及公共照明设施的能源费用，保障采购人能源日常使用要求。

5、设备维护台账。结合服务情况，做好路灯维护台账，相关资料定期存档，便于相关设备维修更换需要提前备货。

6、能耗监测与分析。建立完善的能耗监测体系，实时监测照明设施的能耗数据，定期进行能耗分析。按季出具“能源系统运行报告”，具体内容包括：当季用能情况分析、能源利用能力分析、运维情况分析等。形成道路公共照明能耗管理、质量监测和评价体系，同时总结运行规律，制定运行调度方案，适时调整系统运行。

7、建立应急预案。供应商应建立完善的应急响应机制，对可能出现的突发情况（如交通事故、台风等恶劣天气影响）造成的对托管范围内照明设施的损毁或停电等其他情况，中标人应及时响应并妥善处理。

8、监督和管理。运营期内，采购人有权对节能改造路灯亮灯率及照明质量、系统平台、日常维护进行监管。供应商因定期向采购人提供服务进展情况报告，包括能耗数据、节能措施实施情况、设备维护等内容，接受采购人的监督和管理。托管期间，采购人对供应商的服务进行考核，考核标准见附件2。

9、托管期内所有改造内容需经采购人同意。

10、供应商在服务过程中应严格遵守采购人的管理制度和安全规定，确保人员和设备的安全。

11、项目范围内为确保道路及公共照明设施正常运行而进行的其他合同内的作业。

（三）其它

1、后续新增用能设施功率增量部分，以及建设中未移交的道路设备，在政策允许范围内一并列入本合同托管范围内并在合同期内进行运行管理，供应商不得推诿，相关费用按本招标文件相关约定。

 2、在本项目招标范围中，包括舟山北向疏港公路新小展岭隧道、旧小展岭隧道、新摩鼻岭隧道、旧摩鼻岭隧道的照明设施的运行管理，但由于该区域照明设施在2026年6月21日前无法移交，故中标供应商在该区域照明设施移交前无需进行相关的维保工作，但需按项目要求交纳相应的能耗费用，并在该区域照明设施移交后对其按项目招标要求进行节能技术改造。

四、节能改造技术要求及标准

（一）灯具的技术特点及功能要求

1、灯具结构特点

1.1灯具要求模块化设计，方便操作，灯体结构不能采用塑料。金属灯壳采用喷户外塑粉工艺或者为户外阳极氧化工艺作为防护；抗紫外线辐射，喷涂件表面色泽应均匀一致，涂膜光滑，厚度均匀，无流挂、堆积、露底、皱纹等影响外观的缺陷。

1.2模组为保持良好的可替换性，整体结构需满足《GB/T 34846-2017LED照明应用与接口要求非集成式模块的道路灯具》；

1.3模块采用透镜进行二次配光，透光率＞90%，对于同一模块提供不少于3种不同的配光选择。

1.4合同期内光通维持率大于等于设定值光通量的70%

1.5灯具：光源芯片采用相当或不低于科锐、日亚、亮锐、欧司朗同等档次产品；

1.6外观专利：对所提供的路灯灯头技术和服务等拥有合法的占有和处置权，确保日后无专利纠纷。

1.7抗风措施：符合抗风要求。

2、基本性能要求

2.1▲防护等级：整灯防水≥IP66

2.2工作环境：温度：－40℃～＋45℃，湿度：小于95%

2.3防触电保护等级：Ⅰ类

2.4工作电压：AC176～277V

2.5▲显色指数：Ra＞70

2.6整灯光效：≥160 lm/W

2.7▲色温：3000±200k

2.8安装方式：侧装式，灯头与灯杆接口以原有灯杆直径为准。

投标人必须在投标文件中明确所投LED灯具的品牌、制造商和技术参数，对以上“▲”条款须提供国家权威检测机构出具的相关检测报告。

（二）智能控制系统的技术特点及功能要求

1、单灯4G通信设备功能及参数要求

1.1通信方式采用CAT-1低速4G通信模式，控制器能与软件平台进行双向通信；

1.2控制中心通信中断时，能自主独立运行，按设定的计划（含开关灯和调光等控制策略）自主开关灯的功能；

1.3▲具备1路0-10V/PWM调光方式远程切换功能，能根据控制中心发送的调光命令对LED灯具进行无级调光控制。支持正反向调光逻辑；

1.4支持电压、电流、频率、有功功率、无功功率、视在功率、功率因数、漏电流、开关状态、信号强度、亮灯总时长、总能耗等灯具及控制器运行数据的实时监测、采集和上报，可远程监测灯具状态；

1.5具有支持补偿电容故障、灯具故障、电源故障、欠流、过流、欠压、过压、漏电流越限、路灯异常开关灯等故障检测功能；

1.6具有对路灯异常开关灯、电压/电流超限、灯具故障、电容故障、漏电流故障、终端温度故障等故障信息主动上报的功能；

1.7具备掉电保护功能，断电后重新恢复，所有参数（包括基本、通信、工作等参数）和数据信息不丢失；

1.8具备自动记录灯具亮灯时长、故障时长和能耗累计的功能;

1.9▲控制器内部出现供电故障的情况下，调光输出处于高阻状态，不会影响灯具的满功率输出。具有独立性，开关控制处在继电器常闭触点，终端自身故障不影响正常亮灯；

1.10具备连接备用服务器功能，具备IP地址和端口的本地设置功能，支持域名；

1.11支持对电能、亮灯时长、灯具故障时长的数据累计及清零；

1.12▲具有漏电流检测功能，200mA量程，误差不超过±0.5%，接触电流＜0.75mA；

工作温度：-40℃~85℃；

1.14▲防护等级不低于IP68

对以上“▲”条款需提供国家认可的CMA和CNAS标识的第三方检验报告复印件。

2、集中控制器

2.1具备液晶显示，按键操作，方便现场人员手动操作；

2.2基于高性能32位工业级ARM9作为微控制器； 

2.3具有 10/100M 以太网接口、RS485 接口、USB 接口；

2.4支持以太网、4G全网通讯方式； 

2.5支持远程和本地程序升级； 

2.6▲具备漏电检测功能；

2.7具备配电箱状态故障报警功能；

2.8具备自主运行功能；

2.9集中控制器应在2000V,50Hz环境下，一分钟内应无击穿飞弧现象 ；

2.10集中控制器应在输入2倍额定电流或1.2倍额定电压时，应能正常工作；

2.11▲防护等级不低于IP54；

2.12适用范围公共照明，远程配电箱线控开关控制，远程灯具开关；

对以上“▲”条款需提供国家认可的CMA和CNAS标识的第三方检验报告复印件。

3、系统软件平台

系统应具备智能感知、实时监控、数据增值、数据分析等物联网核心功能，应具备强大的用户组态功能和海量设备接入及大数据计算能力; 通过简单的配置，就可以实现个性化应用，简化日常管理工作；具备设备状态监控功能，及完整的设备信息管理功能，为日常运维工作及设备生命周期管理提供可靠便捷的支持服务；具备高效的工单管理功能，支持自动生成工单，手动录入工单以及工单的流程管理；拥有实时文本、实时表格、实时曲线、仪表盘、图表等行业监控图形单元；提供完备的API接口，用于与设备端管理系统进行对接交互。

平台硬件搭设：系统涉及的现场硬件产品经过规模应用实践验证，具有极高的可靠性，特别是抗高温环境和恶劣电磁环境具有异常突出的表现。系统建成后，为保证数据传输的安全性，平台对数据在传输过程中采用加解密的技术。同时，中心服务器软件具有防数据误删除机制和完善的数据备份、容错措施。

软件架构合理化：系统架构采用模块化，多层级设计，考虑后续智慧平台的发展，可以将整个市、整个省、整个国家的照明系统纳入统一的监控平台。监控平台随着业务需求的变化和扩展，通过部署，使得扩展升级均非常方便且不必改变现有设备的状态。系统总体的规划能支持多种设备的接入及不同的操作系统环境，允许未来改变操作系统和硬件环境。本设计未涉及安全的部分采用开放协议标准，使得不同的厂商生产的设备可以实现兼容；同时在通信接口方面，均按通用的规范和标准进行设计，从根本上保证了系统良好的可扩展性。

服务器及网络架构设计：智慧城市道路照明大数据系统依据海量设备接入，大数据计算，具备高扩展性和高安全性原则，使用互联网及物联网业内最先进并且可靠的技术，搭建高可用的大数据系统。

服务器及网络架构采用应用服务与数据服务分离的方式，前端WEB服务可采用负载平衡方式扩展，数据服务和应用服务可采用服务器集群扩展，IOT接入服务可采用水平复制方式扩展；终端采用专网与平台服务通信，保证数据传输安全；内网与外网分别部署应用服务器，并对操作访问权限做精细化控制，保证数据访问安全。

3.1具备用户名和密码进行校验，可识别非法登陆，并给出提示。

3.2平台应支持2D/3D地图、卫星地图、百度地图切换，切换地图模式，模式包括网页版地图、离线地图、海量地图模式，对地图进行拖动、漫游、缩放、测距。

3.3系统项终端发送命令，反馈时间应不大于15秒。

3.4具备大于100万台配电箱，150万只灯杆，350万个灯具的信息储存量。

3.5具备展示控制柜列表，包括名称、UID、集中器连接状态、回路最后一次的开关时间、内置电表三相电参数、外置电表三相电参数、集中器版本、备注等信息。

3.6支持不少于可支持2G/3G/4G/CDMA、Ethernet、RS485、USB、电力载波（PLC）、433、 Zigbee、915MHz、lora等多种通信方式。

3.7系统应能设置光照阈值。可选择时控、光控、经纬度、时控+光控、经纬度+光控等控制方式。

3.8告警类型包括但不限于意外亮灯，意外灭灯，灯具故障，电源故障，欠压，过压，过流，控制柜缺相，灯杆漏电，灯杆倾斜，节点丢失，补偿电容故障，塑壳断路器故障，漏电保护器故障，交流接触器故障等。

3.9系统应具备告警统计分析，可统计告警数据，展示历史状态、数据、警情。

3.10具备弹图像、声光报警、语音、短信、APP推送等多种告警提示。

3.11具备统计亮灯率、设备数量、开灯时长，并通过图形进行展示。

（三）技术标准

1、规范与标准

1.1道路照明指标在合同期内必须满足《城市道路照明设计标准》（CJJ45-2015）、《公路隧道照明设计细则》。

1.2路灯安装型式选择LED路灯灯具仰角宜采用可调式，应与原灯具安装方式相匹配。

1.3所投灯具具有中国质量认证中心颁发的CQC产品认证证书。

1.4所投单灯通信设备具有中国质量认证中心颁发的CQC产品认证证书。

1.5所投集中控制器具有中国质量认证中心颁发的CQC产品认证证书。

2、城市道路照明标准值

照明设计参数要求本项目根据各条道路的使用功能、等级、车道宽度、树木遮光情况等分别确定道路照明方案；城市（公路）道路照明值标准详见下表 。

表一、城市道路机动车交通道路的照明标准值

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 级别 | 道路类型 | 路面亮度 | 路面照度 | 眩光限制TI（%）最大初始值 | 环境比S最小值 |
| 平均亮度Lav（cd/m2）维持值 | 总均匀度Uo最小值 | 纵向均匀度UL最小值 | 平均照度Eav（lx）维持值 | 均匀度UE最小值 |
| Ⅰ | 快速路、主干路 | 1.5/2.0 | 0.4 | 0.7 | 20/30 | 0.4 | 10 | 0.5 |
| Ⅱ | 次干路 | 1.0/1.5 | 0.4 | 0.5 | 15/20 | 0.4 | 10 | 0.5 |
| Ⅲ | 支路 | 0.5/0.75 | 0.4 | —— | 8/10 | 0.3 | 15 | —— |

注：一级公路、四车道以上参考快速路、主干路道路类型；

二级公路、二车道参考次干路道路类型；

三路及以下参考支路道路类型。

**表二、城市道路交会区照明标准值**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 交会区类型 | 路面平均照度(lx)维持值 | 照度均匀度 | 眩光限制 |
| 主干路与主干路交会 | 30/50 | 0.4 | 在驾驶员观看灯具的方位角上，灯具在80°和90°高度角方向上的光强分别不得超过30cd/1000lm 和10cd/1000lm |
| 主干路与次干路交会 |
| 主干路与支路交会 |
| 次干路与次干路交会 | 20/30 |
| 次干路与支路交会 |
| 支路与支路交会 | 15/20 |

表三 人行及非机动车道照明标准值

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 级别 | 道路类型 | 路面平均照度 Eh，av (lx) 维持值 | 路面最小照度E h，min(lx) 维持值 | 最小垂直照度 E v，min（lx） 维持值 | 最小半柱面照度E sc,min（lx）维持值 |
| 1 | 商业步行街；市中心或商业区行人流量高的道路；机动车与行人混合使用、与城市机动车道路连接的居住区出入道路 | 15 | 3 | 5 | 3 |
| 2 | 流量较高的道路 | 10 | 2 | 3 | 2 |
| 3 | 流量中等的道路 | 7.5 | 1.5 | 2.5 | 1.5 |
| 4 | 流量较低的道路 | 5 | 1 | 1.5 | 1 |

表四 人行及非机动车道照明眩光限值

|  |  |
| --- | --- |
| 级别 |  最大光强Imax（cd/1000lm） |
| ≥70° | ≥80° |  ≥90° | >95° |
| 1 | 500 | 100 | 10 | ＜1 |
| 2 | --- | 100 | 20 | --- |
| 3 | --- | 150 | 30 | --- |
| 4 | --- | 200 | 50 | --- |

**表五、隧道照明标准值**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 照明区域 | 设计车速（KM/H） | 洞外亮度(cd/㎡） | 亮度标准值(cd/㎡） | 均匀度（U₀） | 区域长度 | 备注 |
| 入口段 | 60 | 2500 | 55 | ≥0.4 | 60 | 白天 |
| 80 | 3000 | 105 | ≥0.4 | 96 | 白天 |
| 100 | 3500 | 157.5 | ≥0.4 | 168 | 白天 |
| 60 |  |  |  |  | 夜间 |
| 80 |  |  |  |  | 夜间 |
| 100 |  |  |  |  | 夜间 |
| 过渡段 | 60 | - | 8.3 | ≥0.4 | 120 | 白天 |
| 80 | - | 15.8 | ≥0.4 | 168 | 白天 |
| 100 | - | 23.7 | ≥0.4 | 228 | 白天 |
| 60 |  |  |  |  | 夜间 |
| 80 |  |  |  |  | 夜间 |
| 100 |  |  |  |  | 夜间 |
| 内部段 | 60 | - | 2 | ≥0.4 | - | 白天 |
| 80 | - | 3.5 | ≥0.4 | - | 白天 |
| 100 | - | 3.5 | ≥0.4 | - | 白天 |
| 60 | - | 2 | ≥0.4 | - | 夜间 |
| 80 | - | 3.5 | ≥0.4 | - | 夜间 |
| 100 | - | 3.5 | ≥0.4 | - | 夜间 |
| 出口段 | 60 | - | 10 | ≥0.4 | 60 | 白天 |
| 80 | - | 17.5 | ≥0.4 | 60 | 白天 |
| 100 | - | 17.5 | ≥0.4 | 60 | 白天 |
| 60 | - |  |  |  | 夜间 |
| 80 | - |  |  |  | 夜间 |
| 100 | - |  |  |  | 夜间 |

注意事项：

- 表格为参考值，具体设计需结合项目实际情况。

- 隧道照明设计还需考虑灯具布置、光源选择、控制方式等。

- 需符合当地规范和要求。

- 最终以国家最新出台的标准为主

3、更换LED灯具的技术原则

3.1灯具应具有良好的整体强度和性能，适用全天候使用。改造后LED路灯的灯壳外罩的材质须与原路灯材质相近。

3.2灯具采用原位置一对一替换。灯具须经招标人认可。

3.3本项目使用的LED整灯灯具采用模组化设计，技术性能应符合《GBT34846-2017》标准。

3.4改造后LED路灯的亮灯时间按路灯管理部门的相关规定执行。

3.5安全指标：达到表1-1中各项规定；

**表1-1 LED道路照明产品安全指标要求**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 评定参数 | 指标要求 |
| 1 | 安全要求 | 采用GB7000.1-2015以及GB7000.203-2013《道路与街路照明灯具安全要求》规定条款。防尘、防固体异物和防水等级应为IP65或IP66；产品标记除满足GB7000.5-2007的条款规定外，尚应提供额定光通量额定相关色温等信息做好路灯灯头等各项接地安全工作 |
| 2  | 骚扰电压  | 符合GB17743-2017的要求  |
| 3  | 谐波电流限值  | 符合GB17625.1-2012的要求  |
| 4  | 浪涌试验  | 符合GB18595-2014的要求  |

4、LED路灯相关技术标准

项目所选用LED路灯，在设计、制造和检验方面应符合下列标准：（如果有标准更新以最新现行标准执行）：

4.1满足《城市道路照明设计标准》（CJJ45-2015）要求；

4.2《城市道路照明施工及验收规程》（CJJ89-2012）要求；

4.3《最新路灯管理与路灯技能设计、施工、维护技术标准指导手册》；

4.4《半导体照明产品技术要求》（2010版）；

4.5《道路与街路照明灯具安全要求》GB7000.203-2013；

4.6电气照明和类似设备的无线电骚扰特性的限值和测量方法[GB/T 17743-2021；](https://std.samr.gov.cn/gb/search/gbDetailed?id=D4BEFFF4EA2AB241E05397BE0A0AF581" \t "_blank)

4.7电磁兼容限值谐波电流发射限值(设备每相输入电流镇≤16 A)：符合[GB 17625.1-2022](https://std.samr.gov.cn/gb/search/gbDetailed?id=F113142E3FD04B65E05397BE0A0A5AB9" \t "_blank)；

4.8一般照明用设备电磁兼容抗扰度要求：符的要求；[GB/T 18595-2014](https://std.samr.gov.cn/gb/search/gbDetailed?id=71F772D7F2AAD3A7E05397BE0A0AB82A" \t "_blank)；

4.9《灯具 第一部分：一般安全要求与试验》GB 7000.1-2015；

4.10《道路和街路照明灯具性能要求》 GB/T 24827-2015、

4.11《道路照明用LED灯性能要求》GB/T 24907-2010；

4.12《电能质量公用电网谐波》符合GB/T 14549-1993

4.13其它国家、地方标准规范；

4.14、发包人提出的要求及有关基础资料。

5、路灯竣工验收标准

本项目技术验收按照《灯具第2-3部分：特殊要求道路与街路照明灯具》（GB7000.203-2013）、《城市道路照明工程施工及验收规程》（CJJ89-2012）相关细节进行，整体验收按照《城市道路照明设计标准》（CJJ45-2015）执行。如工程未达到验收标准，供应商应根据采购人及相关政府部门的意见进行限期整改，直至本项目工程通过竣工验收。

5.1基本验收标准

竣工验收时采购人委托第三方检测机构检测改造路段，检测标准根据国家相应标准，同时要求节能率相比改造前达到 12 %以上，并由第三方机构出具《路灯节能改造工程节能量检测报告》、《道路照度质量测试报告》等相关报告。如未能达到 12 %以上的节能率，采购人有权单方提出终止合同。

5.2特殊情况验收标准

因原有设计限制，改造路段中存在灯杆间距超过45米或灯杆高度不足的情况，对此特殊情况的路灯，改造时要求适当提高LED灯功率。对于提高功率后路灯照度等参数仍旧无法达到《城市道路照明设计标准》（CJJ45-2015）和《城市道路照明工程施工及验收规程》（CJJ89-2012）的规定，则必须要求照度大于改造前的10%以上。

五、管理要求

（一）人员组织

供应商应为本项目配备经验丰富的项目团队，团队骨干成员应有能源系统管理、照明设施节能改造等相关经验。供应商应保证项目团队主要人员的稳定性，在未经过采购人同意的情况下，供应商不得随意更换人员。采购人或供应商认为需要更换项目负责人或项目团队成员时，均应提早两周向对方申明原因，供应商应同时提出新的符合合同要求的项目经理或项目团队成员人选，经采购人同意并办理交接手续后方可更换。

供应商应配备专业技术团队为本项目提供专业技术支持服务，专业技术人员应来自不同的专业领域，如网络专家、电力系统专家以及其它专业业务专家等。

供应商应当确保其工作人员或者其分包的第三方在项目实施、运行的整个过程中遵守采购人的相关规章制度。

供应商应确保在项目实施、运行的整个过程中有不少于8名专业技术人员进行现场服务，确保项目进度正常，能源系统运行正常。其中:

（1）配置经验丰富的项目负责人1名。在项目运作期间如项目负责人需变更应事先得到招标人同意。

（2）配置高空特殊操作电工 6人，需持有有效期内的低压电工证或建筑电工证并同时持有有效期内的高处作业证；

（3）配置高压操作电工 1人，需持有应急管理部门颁发的在有效期内的《特种作业操作证（电工）》 ；

（4）其它人员按需求自行配置。

（5）项目负责人员需具有中级综合能源管理师资格证书。

▲请在投标文件中提供上述人员的相关证书，以及投标单位为上述人员连续缴纳近三个月的社保证明。

（二）进度管理

供应商应有详细计划，明确每个阶段的阶段目标、阶段性成果、验收依据、双方的责任和义务等。节能改造实施方案经采购人同意，供应商应按项目方案文件规定的技术标准和要求以及招标文件的规定，按时完成本项目的方案设计、建设。

（三）风险管理

实际运行过程中，风险随时可能出现，供应商应根据项目实际情况加强风险管理，做好风险的识别，风险的量化分析，制定风险的应对预案。供应商应当确保其工作人员和其聘请的第三方严格遵守采购人有关施工场地安全和卫生等方面的规定，并听从采购人合理的现场指挥。

（四）服务质量

1、供应商应建立严格的质量保证体系，制定项目服务质量控制方案和实施措施，并督促落实各环节质量控制内容和目标，确保安装和调试相关设备、设施应符合国家、行业有关施工管理法律法规和与项目相对应的技术标准规范要求，以及采购方合理的特有的施工、管理、质量要求。满足采购人对质量的要求。供应商应根据整个项目周期的工作计划，对阶段性工作成果进行审查和测试，并向项目单位提交阶段性工作成果。通过保证各阶段性成果的质量，最终保证整个项目的质量。供应商应针对项目制定详细的质量管理方案。

2、为保证服务质量，供应商应至少配置以下设备：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 设备名称 | 技术参数 | 数量 |
| 1 | 高空作业车 | 满足22米及以上高空作业 | 1辆 |
| 2 | 高空作业车 | 满足16米及以上高空作业 | 2辆 |
| 3 | 防撞缓冲车 | 70K及以上 | 1辆 |
| 4 | 工程抢修车 | 2吨及以上卡车 | 1辆 |
| 5 | 皮卡或其他巡检车辆。 |  | 2辆 |
| ▲（设备如自有的，请在投标文件中提供车辆行驶证、产权证、车辆外观图片及车辆相关高度等参数的证明材料；如租赁的，请在投标文件中提供车辆租赁合同、车辆行驶证、产权证、车辆外观图片及车辆相关高度等参数的证明材料。车辆相关高度参数证明材料中的车辆型号、车架号、发动机型号、车牌号需与行驶证或产权证中相关参数对应） |

（五）文档要求

供应商应依照要求提供服务周期内的各类文档，除特别要求的文档，可采用电子文档的形式；供应商应按照采购人规定的文档格式、文档要求、提交周期准时提交相关文档；供应商应提供所有的文档，主要包括：各项问题分析报告、典型经验总结、系统数据报告、系统数据分析报告、系统的优化建议方案等；除了常规报告类的文档，供应商需按照服务要求提供相关技术方案等临时性文档，还应配合采购人进行相关项目验收的资料准备、各项规章制度的编制、完善等文档类工作。

（六）知识产权

对于结合采购人专门服务需求开发的部分，采购人享有知识产权。供应商在项目服务过程中涉及第三方产品，若出现技术、经济或法律上的纠纷，应由供应商全面承担并全权解决，确保不影响工作的正常开展。

（七）合同变更要求

如在项目服务过程中需要调整合同中规定的工作内容（如：增添设备、改造设备、系统优化等），需经供应商与采购人共同同意，按合同变更程序办理。

（八）保密要求

1、供应商必须严格遵守采购人信息安全方面的要求。对于参与项目的人员均需要签订统一的信息保密协议。

2、供应商应对以下信息进行保密，具体包括：

项目信息：如业务流程、技术方案、业务数据（静态数据、动态数据、历史数据）、报表指标、技术指标、计算机软件、数据库、操作手册、技术资料等。

保密信息既包括书面认定为保密或专有的，又包括口头给予，随即被书面确认为保密或专有的信息。保密信息存储介质包括但不限于纸质文档、电子文档、光盘、U盘、服务器等文档。

供应商组建的项目成员在项目单位履行职责期间，必须遵守采购人规定的任何成文或不成文的保密规章、制度，履行与其工作岗位相应的保密职责。不得向不承担相应保密义务的任何第三人披露采购人的商业秘密。

六、项目服务其它要求

1、中标供应商必须为采购人提供项目设计、项目融资、设备采购、工程施工、设备安装调试、运行管理、配合第三方检测单位检测、计量确认和保证等一整套的节能服务解决方案。

2、中标人应根据现场实际情况勘察进行方案设计（包括改造前道路照明数据、改造后道路模拟照明文件、拟采用的LED灯具参数、灯杆灯臂受力模拟方案、基础的强度和安全性核算等），把设计方案报送采购人，采购人组织专家审核同意后实施。审核意见并不免除中标人对项目质量所负的完全责任，中标人须对灯具安装的安全性负责。

3、本项目涉及改造的所有灯具按采购人及项目要求进行更换及改造。中标供应商自行负责节能改造的投资费用，供应商在报价时应综合考虑，自行承担风险。

4、中标供应商施工前，应把施工方案报送采购人，经审核同意后才能实施。审核意见并不免除中标人对项目质量所负的完全责任，中标人须对安装施工的安全负责。中标人须自行办理施工开挖、占道等手续。

5、投标供应商的投资额为完成招标文件及合同条款所规定的工作内容的各项费用，应包括人工、设备、材料、软件、管理、维护、安装、道路开挖、绿化补偿费、绿地占用费、调试、税金、保险、包干预备费、政策性文件规定及招标文件、合同包含的所有风险（包括施工期间物价上涨、政策性调整等因素）、责任等各项应有的费用。

6、本项目施工期需更换灯具、其他设备及提供备品的所有费用（包含人工、材料、产品、设备、设施、运输费、税费、管理费、保险、利润、代理服务费等一切与完成项目施工有关的所有费用）均应由中标人承担，投标时，应考虑到项目总投资额内。

7、中标供应商应对合同履约期间的生产安全负责，由于安全管理不当或其它自身原因，造成工作人员或第三方人员的人身安全事故和财产损失，由中标供应商自行处理解决与采购人无涉。合同履约期间所涉及的所有安全管理费由中标供应商负责，安全管理费包含路口标志标牌、公告、交通管制费及其他一切与安全相关的费用。

8、运至现场的灯具抽测以及项目竣工、设施移交涉及的灯具检测、道路照明质量等项目竣工验收、设施移交所必须检测费用由中标人支付，不属于本项目第三方检测单位的工作内容。项目验收移交后的能源托管合同期（含节能改造）内的节能检测、光照质量测试等由采购人招标或自行委托引入的第三方检测单位检测，所有检测发生的费用由中标人负责。

9、合同履约期内，如业主有零星的新建路灯需要中标供应商配合施工，中标供应商应积极配合。

10、招标范围内隧道的所有机电设备（设施）（包括排风扇、应急灯、消防设施、水泵等）的电费由中标人支付，并确保用电正常。及时向采购人反馈机电设备的运行情况，机电设备的维修保养由采购人负责。

11、在合同期满后，新一任委托单位接手之前，中标供应商需负责实施范围的免费维修，不超过一年。

七、货物质量要求

1、中标供应商应提供全新的原厂原装货物和完善服务。

2、货物质量指标达到相应的生产标准及技术要求。货物须经中国政府批准在中国境内销售。

3、确定中标供应商后，运至现场的每批次灯具由采购人或项目监理单位随机抽取2套灯具，送第三方检测单位检测，检测费由中标人支付，检测符合投标文件中技术要求后，交由采购人封样，方可使用；若检测不合格，该批次路灯灯具不得安装于现场，已安装于现场的必须在7个日历天内拆除。

4、中标供应商应按合同要求以及适用法律法规进行任务通知书指定区域道路照明改造的设计工作，选择相应设计资质单位进行设计，并承担相应费用。

5、应向采购人递交的设计方案应经审核通过后方可施工。

6、施工改造过程中，采购人有权对已使用或即将安装的路灯进行抽检（非采购人委托的第三方检测机构的工作内容），与样品进行比对；若品牌不一致、参数不能满足投标文件和招标文件要求的，该批次路灯灯具不得安装于现场，已安装于现场的必须在7个日历天内拆除。

7、中标供应商在改造过程中，需根据LED灯具的重量、体积等参数，结合原有的灯杆、挑臂进行综合模拟测试，出具改用LED灯具后路灯整体无安全隐患的承诺函，并承担相应责任。

8、不允许更改中标供应商承诺的灯具品牌及型号。

9、节能改造服务期内，在国家LED路灯新标准未出台之前，合同所涉及到的LED路灯节能产品的性能参数不能低于中标人产品在投标过程中检测报告的数据；如有参数上的差异，取更优参数为准。

10、投标供应商应提供承诺函，承诺投入使用的LED灯具技术参数不低于投标时提供的检测报告的参数。（承诺函格式自拟）

八、商务要求

|  |  |
| --- | --- |
| 序号 | 内 容 |
| 1 | 服务地点：舟山市定海区（采购人指定地点）  |
| ▲2 | 1、合同履约期限:本项目合同履约期限指供应商与采购人签订合同至能源托管服务合同期结束，期限为10年。2、保修期：在合同期满后，新一任委托单位接手之前，中标供应商需负责实施范围的免费维修，不超过一年。 |
| ▲3 | 付款方法和条件：1、在合同生效以及具备实施条件后7个工作日内，采购人向中标人支付年中标价的20%作为项目预付款（在签订合同时，中标人明确表示无需预付款或者主动要求降低预付款比例的，采购人可不支付或减少预付款支付比例）。采购人可以要求供应商提交银行、保险公司等金融机构出具的预付款保函或其他担保措施。（保函的金额、有效期等在签订合同时约定）。2、第一至第九年度能源托管费用每季度支付一次，每次支付的金额为该周期年能源托管费用的1/4，次季第一个月支付上季费用（如有预付款，预付款抵扣采购人实际支付金额），每年根据考核结果进行年度结算。支付前，乙方向甲方开具上个季度的托管服务费发票，否则甲方有权延期付款且不承担任何违约责任。3、第十年度能源托管费在托管服务期满后，中标供应商移交完所有设备及档案资料并经业主考核确认后30日内一次性付清。 |
| ▲4 | 服务质量要求：符合国家规范、规程和地方法规及“采购需求”等规定。 |
| 5 | 履约保证金金额：1、履约保证金金额：合同金额的1%。2、履约保证金形式：银行汇票（电汇）、现金、支票（仅限于使用舟山市区范围内的银行开具的支票）、银行或保险机构出具的保函或保险保单；保函或保险保单形式提交至采购人，应满足以下几个条件：①为无条件保函：即在中标供应商没有实施合同或者未履行合同义务时，采购人不需要出具任何证明和理由，只要中标供应商违约，就可对保函进行收兑；②履约保证金有效期：自合同签订生效之日起10年。如果供应商出具的履约保证金有效期少于10年，供应商应在期满前6个月内延长履约保证金有效期，否则采购人有权延期支付合同价款。3、提交时间：合同签订后7个工作日内。4、退还时间：合同期满后7个工作日内。 |
| 6 | 保险：供应商除必须为参与本项目服务的工作人员交纳必须的养老保险外，还应提供第三者责任保险和员工人身意外保险的投保，如在合同履约期间发生工伤、疾病乃至死亡的一切责任及费用由供应商全部负责；中标供应商应严格遵守国家有关的法律、法规及行业标准。 |
| 7 | 特别约定：本项目采购人为舟山市定海区公路与运输管理中心，招标完成后由舟山市定海区公路与运输管理中心与中标供应商签订合同，并履行相关权利、义务。 |
| 8 | 如果供应商未能按照其投标方案中承诺的改造时间完成改造任务的，除非该等延误是由于不可抗力或者是采购人造成，则乙方应当按照每日10000元向采购人支付违约金。 |
| 9 | 授予合同：按照招标文件的规定、中标供应商的投标响应及中标通知书确定的金额签订合同。 |
| 10 | 合同签订时间：中标通知书发出之日起30天内签订合同 |

九、投标报价要求

1、投标报价（托管费用）应包含本项目实施所需的全部产品和服务，不得缺漏，是履行合同的最终价格，包括：电费、货款、标准附件、备品备件、专用工具、包装、运输、装卸、保险、税金、货到就位以及安装、调试、技术服务、管理服务、运维服务、企业应缴税金、应急、物价因素等完成本项目所需的一切本身和不可或缺的所有工作开支、政策性文件规定及合同包含的所有风险、责任等各项全部费用。2、供应商在报价时应充分考虑在合同执行期间，最低工资标准、社保缴费基数比例上调等政策因素变动情况。在合同执行期间，所有人员必须依法交纳各类社会保障资金，服务期内由于用工政策、电价、税率等因素变动，费用不做调整。

3、供应商应参照国家的相应标准，结合自身综合实力、市场行情、本项目具体特点和技术要求，对项目自行报价。

4、供应商应按招标文件要求认真填写“开标一览表”，如投标单位认为需要报价明细表，可格式自拟。

5、投标供应商承诺在服务期内，招标范围内合同总价不变，并按招标人要求及时提供服务所需人数，无条件接受招标人安排。

6、舟山北向疏港公路小展岭隧道（左洞、右洞）、摩鼻岭隧道（左洞、右洞）的照明设施由于该2026年6月21日前无法移交，故中标供应商在该区域照明设施移交前无需进行相关的运维工作，但需按项目要求在合同生效后履行交纳相应能耗费用的义务，并在移交后对相关照明设施按项目招标要求进行节能技术改造。

7、▲本项目采购预算为人民币 元整，如投标人报价超过最高限价，其投标文件作无效标处理。中标供应商应根据国家、省市的有关法律、法规，按照采购文件、投标文件和服务委托合同对本服务实施统一管理、综合服务、自主经营、自负盈亏。

8、新增/减少照明设施维护费用计算。由于城区建设不断扩展，新建道路及新移交路段不断增加，如新增用能设施一并交中标人托管，费用按招标文件或合同约定的相关方式结算。

**附件1.**

**定海区现状灯具统计表**

|  |
| --- |
| 路灯灯具设备清单 |
| 序号 | 线路名称 | 灯具种类 | 功率(瓦) | 数量（盏） | 备注 |
| 1 | 定马线 | LED路灯 | 100/150 | 336 |  |
| 2 | 定马线 | LED高杆灯 | 200 | 12 | 3杆高杆灯 |
| 3 | （定海段）鸭东线G329 | LED路灯 | 100/150 | 516 | 244杆双叉，28杆单叉 |
| 4 | （定海段）鸭东线G329 | LED高杆灯 | 200 | 30 | 6杆高杆灯 |
| 5 | 弄万线S308 | LED路灯 | 100/150 | 148 |  |
| 6 | （定海段）鸭东线S308 | 钠 灯 | 250 | 1860 |  |
| 7 | （定海段）G526国道 | 钠 灯 | 250 | 369 |  |
| 8 | 临北线定海段 | 钠 灯 | 250 | 77 |  |
| 9 | （定海段）G329、G526、S308 | 钠 灯 | 400 | 54 |  |
| 合计 |  |  |  | 3402 |  |

|  |
| --- |
| 隧道灯具设备清单 |
| 序号 | 线路名称 | 隧道信息 |
| 隧道名称 | 方向 | 数量 | 灯具种类 |
|
| 1 | G329（定海段） | 老塘山隧道 | 左 | 382 | LED |
| 右 | 378 | LED |
| 2 | G526（定海段） | 黄高岭隧道 | 左 | 130 | 无极灯 |
| 右 | 130 | 无极灯 |
| 3 | 红星隧道 | 左 | 88 | 无极灯 |
| 右 | 86 | 无极灯 |
| 4 | 大湾岗隧道 | 左 | 526 | LED |
| 右 | 536 | LED |
| 5 | 平石岭隧道 | 410 | LED |
| 6 | S308（定海段） | 茶岭隧道 | 左 | 204 | LED |
| 右 | 208 | LED |
| 7 | 小展隧道 | 左 | 154 | LED |
| 右 | 281 | LED |
| 8 | 摩鼻岭隧道 | 左 | 134 | LED |
| 右 | 165 | LED |
| 9 | 柯梅岭隧道 | 左 | 252 | LED |
| 右 | 216 | LED |
| 11 | 东皋岭隧道 | 左 | 276 | LED |
| 右 | 314 | LED |
| 10 | 小岭隧道 | 340 | LED |
| 12 | S201（定海段） | 太平岗隧道 | 316 | 无极灯 |
| 13 | 东河线 | 方岭隧道 | 左 | 360 | LED |
| 右 | 360 | LED |
| 14 | 定南线 | 东南隧道 | 124 | LED |
| 15 | 双小线 | 小龙山隧道一号 | 56 | LED |
| 16 | 小龙山隧道二号 | 68 | LED |
| 17 | 大岭隧道 | 148 | LED |
| 18 | 雅惠线 | 老虎山隧道 | 左 | 192 | LED |
| 右 | 234 | LED |
| 19 | 临北线 | 尖峰岗隧道 | 左 | 1130 | LED |
| 右 | 1122 | LED |
| 20 | 小岑线 | 小沙岭隧道 | 150 | LED |
| 21 | 大山岗隧道 | 163 | LED |
| 22 | 干马线 | 羊山隧道 | 342 | LED |
| 23 | 东夹岙隧道 | 170 | LED |
| 24 | 马黄线 | 高场墩隧道 | 200 | LED |
| 25 | 定马线 | 叉河岭隧道 | 左 | 248 | LED |
| 右 | 250 | LED |
| 26 | 外屋线 | 屋基园隧道 | 103 | LED |
| 27 | 皋金线 | 金林隧道 | 224 | 无极灯 |
| 28 | 门大线 | 龙潭坑隧道 | 98 | LED |
|  | 合计 | 11268 |  |

**附件2**

**能源托管考核办法**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 类别 | 项 目 | 考  核  标  准 | 操  作  细  则 |   |
| **1** | **能****源****管****理****单****位****内****部****管****理****要****求** |  | **1、****实行24小时人员值班制，如需响应1小时到位，发现人员缺岗的，扣除2000元/次·人，班组人员全部不在岗的，扣除10000元/次。检查人员定位。** | **发现人员缺岗的，扣除2000元/次·人，班组人员全部不在岗的，扣除10000元/次。** |  |
| **2、应配备用于路灯维修养护工程的施工机械设备，如高空、抢修作业车、防撞缓冲车、维修巡检车辆及相应的电工工具等。** | **1、未储备上述设备的，每少一样扣10000元/次。** |  |
| **3、能源管理单位道路照明设施维护项目部工作人员实行岗位责任制，工作人员持证上岗且保持稳定，熟悉所管辖区域内道路照明设施供电、控制、线路等相关情况，作业时统一着装并配备必要的安全防护用品，能按操作规程进行维护作业。** | **1、未实行岗位责任制扣2000元/次****2、工作人员未持证上岗或人员不稳定扣2000元/次****3、未统一着装并配备必要的安全防护用品扣2000元/次****4、未按操作规程进行维护作业扣3000元/次** |  |
| **2** | **设****施****整****洁** |  | **参照《市道路照明设施维护质量标准》** | **1、铁丝、绳索等缠绕物未及时清除的，每处扣200元****2、设置户外广告等悬挂物未及时发现或发现后未上报的，每杆扣200元****3、乱张贴、乱涂写未及时清除的，每杆扣200元** |  |
| **3** | **亮灯率** |  | **亮灯率标准均为99％** | **1、每低于1%，扣管护单位5000元，不足1%的按插入法计算；低于98%的，每低于0.1%，扣管护单位2000元。** |  |
| **4** | **设施完好率≥ 99%** | **配电箱柜等** | **参照《市道路照明设施维护质量标准》** | **①设施内任一部件都必须完好运行，每月因设施故障导致熄灯的，均按照1%故障率计算，每个点每次计算一个1%，每月累计数为该月故障率。****②每月抽查管护范围内路灯各项设施不少于管护总数的20%。****③设施完好率每低于1%，扣管护单位5000元，不足1%的按插入法计算；低于98%的，每低于0.1%，扣管护单位2000元。** |  |
| **架空线路** | **参照《市道路照明设施维护质量标准》** |  |
| **电缆线路** | **参照《市道路照明设施维护质量标准》** |  |
| **照明器具** | **参照《市道路照明设施维护质量标准》** |  |
| **高杆照明** | **参照《市道路照明设施维护质量标准》** |  |
| **专用灯杆** | **参照《市道路照明设施维护质量标准》** |  |
| **三遥集控及时控器** | **参照《市道路照明设施维护质量标准》** |  |
| **安全保护** | **参照《市道路照明设施维护质量标准》** |  |
| **5** | **运行****故障** | **安全****措施** | **1、能源管理单位需要在开灯检修需封道时，应事先经相关部门批准。** | **1、未获批准实施检修一次扣2000元** |  |
| **2、没有因运行故障造成的成片或成线的灭灯。** | **1、运行故障每次扣20000元** |  |
| **6** | **完成社会承诺** |  | **1、一般故障24小时内修复，复杂故障72小时内修复遇恶劣天气、工程量较大等特殊原因除外）****2、投诉及故障处理结束后，应在24小时内将处理情况报公运中心，同时回复反映人。****3、接收业主或最多一小时指挥中心指令的必须在30分钟赶到现场，采取紧急措施，排除险情。****4、接收业主或最多一小时指挥中心派单的，按派单限定期限处理完成，无法完成的，需提前报最多一小时指挥中心同意。** | **1、各类故障、事故未按期修复的，每拖延一天（24小时）扣除10000元/次（盏、套）天****2、投诉未能及时修复或故障未能彻底修复引起重复投诉，每次扣3000元****3、抢修未能在规定时间内赶到现场的每次扣3000元****4、未及时回复的每次扣5000元** |  |
| **7** | **安全** |  | **无重大安全责任事故** | **1、安全措施未落实，每次扣5000元****2、发生全责或主责的人身伤害事故和重大财产损失，根据市安全生产管理规定相关要求执行；发生次责的根据事故造成危害程度确定。****3、发生责任死亡事故，中止合同。** |  |
| **8** | **台帐** |  | **1、年度、月度维护作业计划（根据巡修频次制定）****2、维护技术文件（路灯分布图、控制系统图、变压器、节电器等相关技术资料）****3、维护管理台帐（值班制度、人员培训、应急预案等）****4、巡查维修台帐****5、安全工作台帐（制定安全生产责任制及网络图、人员培训、安全生产检查制度、安全操作规程、安全隐患排查等）** | **1、无相关台帐，每缺一项扣500元****2、未按计划进行巡修，每次扣500元****2、台帐不完整或数据不准确，每处扣200元****3、在规定巡修周期内应发现并及时处理或汇报的设施问题，未及时处理或汇报，每处扣200元** |  |
| **9** | **其他** |  | **1、能源管理单位不得擅自变更投标时所承诺的设计、所用光源及规格品牌等，如需变更均应事先报告公运中心批准。****2、能源管理单位及职工不得在照明设施上私拉乱接其他供用电设施。****3、能源管理单位应注意发现下列情况并及时上报、配合处理：（1）擅自拆除、迁移道路照明设施，（2）在道路照明设施附近堆放杂物、挖坑取土、兴建建（构）筑物，（3）在道路照明灯杆上架设通信电缆和安置其他设施等违章行为，（4）巡查发现私自接用路灯电源。****4、能源管理单位需遵守文明施工相关规定，不得擅自开挖道路，确需开挖的应办理相关审批手续。** | **1、擅自改变照明设施的，每处扣10000元****2、擅自转供其他用电设施的，每处扣10000元****3、未能及时发现私接路灯用电的，每处扣20000元****4、未能及时发现擅自拆除、迁移、私自接用路灯电源等危害公共照明设施行为的，每次扣50000元****5、未遵守文明施工相关规定，每次扣2000元** |  |
| **10** | **维修及时考核要 求** |  | **公运中心将养护中发现和存在的问题以限期整改意见书形式通知能源管理单位，能源管理单位需在规定期限内予以改正。** | **如超出期限七个工作日未改正的每次予以扣2000元，超过二周未改正的每次予以扣10000元。** |  |
| **11** | **大型活动保障** |  | **路灯能源管理单位应保障市、区举办的各类国际国内会议及大型节庆活动亮灯状况，活动前一周能源管理单位应反复检查养护区域内设施，及时排除或修复各类故障，要求亮灯率、设施完好率达到考核时指标，活动当天应安排工作人员现场保障，在接到公运中心或相关部门的书面通知后未响应的，公运中心有权委托他人维护，所发生的费用从能源管理单位维护费中扣除。** | **活动期间保障不力，每处扣10000元.** |  |
| **12** | **按时缴纳电费** |  | **能源管理单位应该按时缴纳电费** | **有一次延误电费缴纳承担滞纳金，并且罚款100000元** |  |

**注、1、采购人对道路照明设施的维修养护进行检查和考核，考核方式采取定期检查和随机抽查相结合的方法进行。随机抽查每月不低于1次。最终以合同签订的实际条款为准。**

**2、中标后签订合同之日起，中标单位应对能源委托项目的所有灯具进行维修维护（采购方依照第1条进行检查考核），维修维护费用包含在整体报价中。**

（二）预算金额（元）：87405487元

（三）需满足的政府采购政策目标和具体支持对象

☑扶持中小企业 ☑节能环保 □其他（无）

（四）采购标的是否进口产品： □进口 ☑国产

**三、合同订立安排**

（一）采购项目预（概）算（元）：87405487，最高限价（元）：87405487
（二）开展采购活动的时间安排：2025年6月

（三）采购组织形式： □集中采购 ☑分散采购

（四）委托代理安排

□集中采购机构 □部门集中采购机构

☑采购代理机构 □自行采购（含电子卖场）

（五）采购包划分： □分标项 ☑不分标项

（六）合同分包： ☑允许分包 □不允许分包

（七）供应商资格条件

1.满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定；未被“信用中国”（www.creditchina.gov.cn)、中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单。

2.落实政府采购政策需满足的资格要求：专门面向中小企业；服务全部由符合政策要求的中小企业承接，提供中小企业声明函；

3.本项目的特定资格要求：无；

4.单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商，不得参加同一合同项下的政府采购活动；为采购项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务后不得再参加该采购项目的其他采购活动。

（八）采购方式

☑公开招标 □邀请招标 □竞争性谈判

□竞争性磋商 □询价 □单一来源采购

□电子卖场 □其他采购方式 （ ）

（九）选择采购方式的理由

公开招标作为主要的采购方式，本项目符合公开招标要求。

（十）竞争范围： ☑公开发布 □电子卖场

（十一）评审规则： ☑综合评分 □最低价中标 □其他（ ）

 评审规则选择理由：公开招标。

**二、合同管理安排**

（一）合同类型

□货物合同 ☑服务合同

□建设工程合同 □其他 （ ）。

合同类型选择理由：服务项目。

（二）定价方式

☑固定总价 □固定单价（按实结算）

□成本补偿 □绩效激励

定价方式选择理由：无。

（三）合同文本的主要条款

1.合同主要标的

1.合同主要标的：舟山市定海区公路照明能源托管项目

2.履行时间（期限）：自合同签订起10年（含节能改造期3个月）

3.履约地点和方式：舟山市定海区

4.价款或者报酬： 按中标价

5.考核要求和付款进度安排

5.考核要求和付款进度安排

1、在合同生效以及具备实施条件后7个工作日内，采购人向中标人支付年中标价的20%作为项目预付款（在签订合同时，中标人明确表示无需预付款或者主动要求降低预付款比例的，采购人可不支付或减少预付款支付比例）。采购人可以要求供应商提交银行、保险公司等金融机构出具的预付款保函或其他担保措施。（保函的金额、有效期等在签订合同时约定）。

2、第一至第九年度能源托管费用每季度支付一次，每次支付的金额为该周期年能源托管费用的1/4，次季第一个月支付上季费用（如有预付款，预付款抵扣采购人实际支付金额），每年根据考核结果进行年度结算。支付前，乙方向甲方开具上个季度的托管服务费发票，否则甲方有权延期付款且不承担任何违约责任。

3、第十年度能源托管费在托管服务期满后，中标供应商移交完所有设备及档案资料并经业主考核确认后30日内一次性付清。

6.资金支付方式：□一次性支付方式;☑分期支付方式.

7.验收、交付标准和方法

8.质量保修范围和保修期：/

9.知识产权归属、处理方式：归业主所有

10.成本补偿、风险分担约定

签约双方任一方由于不可抗力事故的影响而不能执行合同时，履行合同的期限应予以延长。不可抗力事故系指甲乙双方在缔结合同时所不能预见的，并且它的发生及其后果无法避免和无法克服的事故。

11.违约责任与解决争议的方法：

双方在执行合同中所发生的一切争议，应通过协商解决。

12.其他条款

若合同履行期间有相关的新政策，中标人需无条件服从并执行。其他以实际发布招标文件为准。

**三、履约验收方案**

（一）履约验收主体

1.采购单位：舟山市定海区公路与运输管理中心

2.是否选择代理机构： □是(委托第三方代理机构) ☑否（自行验收）

3.是否邀请本项目的其他供应商： □是 ☑否

4.是否邀请专家： ☑是 □否

5.是否邀请服务对象： ☑是 □否

6.其他：无

（二）履约验收时间：按年度考核

（三）履约验收方式： ☑一般程序

（四）履约验收程序： □一次性验收 □分段验收 ☑分期验收

（五）履约验收内容

1.技术履约内容

1）满足所有采购需求及投标文件承诺、合同要求；

2）拟投服务团队管理人员全部到位，与响应文件、合同要求（若有）管理人员信息清单一致。

2.商务履约内容

1）服务周期满足采购要求。

（六）履约验收标准

1）满足所有采购需求及响应文件承诺；

2）拟投服务团队管理人员全部到位，与响应文件管理人员信息清单一致；

3）项目验收资料齐全；

（七）履约验收其他事项

（1）采购人在供应商提供相关服务的过程中，有权不定期对服务内容和质量进行考核。供应商提供相关服务过程中有违反合同约定、不达约定标准情况的，采购人有权要求供应商限期整改，供应商未按采购人要求整改的，采购人有权拒绝验收，供应商应承担相应的违约责任。

（2）供应商服务成果未通过采购人验收，采购人有权要求供应商进行整改，相关费用（包括但不限于重新组织验收等费用）由供应商承担；如供应商未在采购人要求期限内整改或整改后仍不合格或已经无法整改的，采购人有权要求供应商承担相应的违约责任。

**四、风险控制措施和替代方案**

该采购项目按照《政府采购需求管理办法》第二十五条规定，是否需要组织风险判断、提出处置措施和替代方案： ☑是 □否

（一）国家政策变化应对措施

如遇到国家政策发生变化，根据新的政策进行采购需求调整。

（二）实施环境变化应对措施

如遇到实施环境发生变化，根据新的实施环境进行采购需求调整。

（三）重大技术变化应对措施

如遇到重大技术变化，根据变化情况进行适当调整。

（四）预算项目调整应对措施

 根据调整后的项目预算更新采购需求。

（五）因质疑投诉影响采购进度应对措施

 如必要，采用其他采购方式进行采购。

（六）采购失败应对措施

 调查取证和重新组织专家复审、认证，重新启动采购程序。

（七）不按规定签订或者履行合同应对措施

 要求承担继续履行、采取补救措施或者赔偿损失等违约责任。

（八）出现损害国家利益和社会公共利益情形应对措施

 变更、解除合同。

（九）其他采购和合同履行过程的风险及应对措施：无