

库区封闭管理设备设施维护

采购需求

说明：采购需求中标注★号指标为实质性要求，实质性要求任一项不满足的将被作为无效投标否决。★号标注在序号前，指本序号所有内容均为实质性要求；★号标注在段落前，指仅本段落内容为实质性要求。

一、作业条件

（一）对外交通条件

本工程位于密云水库库区内，库区内经过多年的运行管理，部分位置对本项目具有便利的交通条件，部分山地作业需人工搬运。

（二）施工供应与公共设施的保护

（1）主要外来物资

工程所需的设备、器材等，北京市场品种齐全，货源充足。

（2）施工公共设施的保护、维护与恢复

在施工期间对施工现场涉及到的所有的公共设施进行保护和维护，并对所有施工临时设施进行维护和检修，竣工后对其进行原状恢复。

二、采购标的

★（一）标的名称

库区封闭管理设备设施维护。

★（二）标的内容

密云水库库区 358km 护网的维修工作、302 块宣传警示标识补建工作及 10 座封闭站设备设施的维修工作。

（三）标的预算

本采购标的预算金额为 187.713993 万元。

（四）标的所属行业

采购标的对应的中小企业划分标准所属行业：其他未列明行业。

三、落实政府采购政策需满足的要求

★（一）本项目专门面向小微企业采购。即：提供的服务全部由符合政策要求的小微企业承接；

(二) 根据《财政部民政部中国残疾人联合会关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》(财库〔2017〕141号), 残疾人福利性单位视同小微企业;

(三) 根据《关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》(财库〔2014〕68号), 监狱企业视同小微企业;

★(四) 用于本项目的材料设备(不含施工机械设备)应为国产产品;

(五) 在性能、技术、服务等指标同等条件下, 优先采购节能环保产品(注: 项目实施中供应商提供的材料设备在政府采购节能产品、环境标志产品实施品目清单范围内, 且具有国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品、环境标志产品认证证书)。

四、技术要求

★(一) 项目执行的标准和规范

1. 服务标准

维修养护质量应达到《北京市密云水库管理处水环境维护工程项目监督考核办法》的合格标准。

2. 执行的标准和规范

- (1) 《热浸锌标准》GB-T13912-2002;
- (2) 《钢结构设计标准》GB 50017-2017;
- (3) 《钢结构工程施工规范》GB50755-2012;
- (4) 《建筑工程施工质量验收统一标准》GB50300-2022;
- (5) 《钢结构工程施工质量验收规范》GB50205-2020;
- (6) 《钢焊缝手工超声波探伤方法和探伤结果分级法》GB11345;
- (7) 《钢熔化焊对接接头射线照相和质量分级》GB3323;
- (8) 《焊接球节点钢网架焊缝超声波探伤方法及质量分级法》JBJ/T3034. 1;
- (9) 《螺栓球节点钢网架焊缝超声波探伤方法及质量分级法》JBJ/T3034. 2;
- (10) 《建筑钢结构焊接技术规程》JGJ81;
- (11) 《民用建筑电气设计规范》JGJ 16-2008;
- (12) 《住宅装饰装修工程施工规范》GB50327-2015;
- (13) 《涂覆涂料前钢材表面处理表面清洁度的目视评定》;
- (14) 《特种设备安全技术规范》;
- (15) 北京市密云水库管理处提供相关资料及现场查勘情况;

(16) 其它有关规范、规程。

★(二) 项目目标

1. 产出指标

(1) 数量指标

护网维修面积：年度指标值共计 71.6 万平方米。

补建附着式 0.6*0.9m 宣传警示标识 200 块。

补建立柱式 1.1*0.68m (版面 0.4*0.6m, 单面) 宣传警示标识 100 块。

补建立柱式 2.2*1.28m (版面 0.9*1.2m, 单面) 宣传警示标识 2 块。

维修维护封闭管理站 10 座, 维修维护大门及其附属设施 12 个。

(2) 质量指标

年度指标值良好, 护网维修部分质量良好, 施工部位牢固, 设备设施及时维护, 运行正常。

(3) 进度指标

按合同约定履行期限。

(4) 成本指标

项目预算控制在采购预算内。

2. 效果指标

(1) 保障密云水库供水和水质安全

年度指标值保障密云水库供水安全和水质安全。密云水库护网维修效果良好, 保障向北京城区的供水水质安全, 水质维持国家地表水 II 类标准。

(2) 持续保证供水、水质安全, 为首都北京的可持续发展及城市建设提供支撑和保障。

(3) 库区封闭管理设备设施运行正常, 10 座封闭管理站及 12 扇电动大门及时检修, 电动大门运行正常, 能正常开、关, 站内各设备设施使用无障碍, 九松山封闭管理站供水正常。

年度指标值较显著。作为北京最重要的地表饮用水源地, 为首都经济社会发展发挥了重要作用。

★(三) 服务要求

1. 护网维修

1.1 护网的组成

每套护网由两根钢管立柱、钢丝网片及网片四周冷镀锌钢管边框组成，每组护网长3米，高2米。立柱采用 $\phi 108$ 焊接钢管、壁厚 $\delta 4\text{mm}$ ，每根高度2.5-2.8m，网片四周边框采用 $\phi 50$ 焊接冷镀锌钢管、壁厚 $\delta 3.5\text{mm}$ ，护网网片采用成品目数间距不小于 $50\times 50\text{mm}$ 钢丝网。

1.2 已损坏的护网位置

密云水库沿线，包括溪翁庄、穆家峪、太师屯、不老屯、高岭、冯家峪和石城七个镇。

1.3 对已损坏的旧护网进行维修加固

护网规格 $2\times 3\text{m}$ ，重81Kg。

1.3.1 维修护网边框、网片及钢筋网边

网片四周边框采用 $\phi 50$ 焊接冷镀锌钢管、壁厚 $\delta 3.5\text{mm}$ ，每片护网边框总长10m，共计60套，共计2.408T(4.014/1000*10*60)。钢筋网片采用 $\phi 6$ 钢筋穿入网片并与边框连接，每片护网钢筋网边10米，共计60套，共计0.133T(0.222/1000*10*60)。拆除并安装金属网片(每片护网重81Kg)，共计60套。对60片已破损网芯附加一层镀锌网片，每片 $2\times 3\text{m}$ ，共计 360m^2 。

1.3.2 维修护网两侧镀锌立柱

维修前需先将网片进行拆除，维修完成后再次进行安装，共计100片。开挖立柱基础200处，规格 $0.5\times 0.4\times 0.4\text{m}$ ，c30混凝土基础浇筑200处，规格 $0.4\times 0.4\times 0.4\text{m}$ ，基础回填 3.2m^3 ，立柱采用 $\phi 108$ 焊接冷镀锌钢管、壁厚 $\delta 4\text{mm}$ ，每根高度2.8m，共计200根，共计7.112T(12.701/1000*2.8*200)。

1.3.3 对网片下部进行加固防止翻越

立面采用 $\phi 20\text{mm}$ 圆钢间距200mm在护网下部内测焊接钢筋补洞50cm，横穿钢筋一根计3m，共计100片，需用钢筋1150m，共计2.8405T(2.47/1000*1150)，因处于山地作业，车辆无法到达现场，且施工位置不唯一，需人工3人进行为期10天的搬运作业，平均搬运距离150米。

1.3.4 对网片上部进行刀片滚笼安装

在1030片护网上部安装双螺旋钢筋滚笼，滚笼内横穿 $\phi 10\text{mm}$ 钢筋两根(上下各一根)，立柱焊接高60cm，规格 $30\text{mm}\times 30\text{mm}$ ，壁厚4mm角钢，间隔1.5m，共使用钢筋6180m，共计3.81T(0.617/1000*6180)，共使用刀片滚笼10197m(每圈间隔0.1m，每3.3m可安装1m)，共使用角钢1237m，共计2.21T(1.786/1000*1237)。

1.3.5 护网扶正

对库区已倾倒的护网进行人工扶正处理，采取先人工开挖基础侧边 0.2*0.5*0.3m，割开网片连接点，扶正后使用 c30 混凝土进行基础浇筑，混凝土浇筑尺寸 0.2*0.5*0.3m，再次连接，全年需扶正此类护网 3333 片。同时还有 113 片护网基础已损坏，需重新开挖立柱基础，规格 0.5*0.4*0.4m，c30 混凝土基础浇筑规格 0.4*0.4*0.4m，基础回填 1.808m³，对部分倾倒护网使用 ϕ 20mm 钢筋进行斜撑加固，每处预计使用钢筋 1.4m*2 根，共计 400 处，需使用钢筋 2.77T (2.47/1000*1.4*2*400)。清理网片上层落石及渣土，平均每片厚度 0.5m，每片 2*3m，共计 500 片。

1.3.6 平整场地

为保证防火安全，在加固过程中，需对护网下场地两侧各 0.9*3 米范围内的杂草及灌木进行清理，每套护网需清理面积 5.4 m²，1290 套，共计 6966 m²。清理网片上杂草 500 套用人工 20 工日。

1.3.7 对已生锈的网片进行除锈及防腐刷调和漆处理

对已生锈护网进行旧漆面清理及刷防锈漆 2 遍，每片 2*3m，共计 172 片，共计 619.2 m²。

1.3.8 更新护网

更新护网 80 片，规格 2*3m，每片护网重 81kg。

1.3.9 巡视道路修整

70 余千米巡视道路需进行局部人工修整，修整道路须用人工 50 工日。

2. 宣传警示标识补建

根据宣传需要，需补建宣传警示标识 302 块，位置位于密云水库库区周边村落，宣传保护水资源重要性。

2.1 补建立柱式宣传警示标识

补建立柱式宣传警示标识 100 块，规格 1.1*0.68m (版面 0.4*0.6m，单面) 和补建立柱式宣传警示标识 2 块，规格 2.2*1.28m (版面 0.9*1.2m，单面)。采用 1.5mm 厚不锈钢板按设计图和规范规定裁切压板折弯为矩形骨架为基层。标志板的总质量不允许出现对标志结构的力学性能计算不利的情况。标志板在剪裁或切割后边缘整齐、方正、没有毛刺，表面无明显皱纹、凹痕、变形，每平方米范围内的平整度公差小于 1.0mm 标志板的外形尺寸，其长度和宽度的允许偏差为 0.5%，标志板的 4 个角应互相垂直，其误差不应大于 $\pm 2^\circ$ 。设立时需开挖基础 204 处，规格 0.5m*0.5m*0.6m，C30 混凝土基础浇筑

204 处，规格 0.5m*0.5m*0.6m。

2.2 补建附着式宣传警示标识

补建附着式宣传警示标识 200 块，规格 0.9*0.6m，采用 3.0mm 厚不锈钢板按设计图和规范规定裁切压板折弯为矩形骨架为基层。标志板的总质量不允许出现对标志结构的力学性能计算不利的情况。标志板在剪裁或切割后边缘整齐、方正、没有毛刺，表面无明显皱纹、凹痕、变形，每平方米范围内的平整度公差小于 1.0mm 标志板的外形尺寸，其长度和宽度的允许偏差为 0.5%，标志板的 4 个角应互相垂直，其误差不应大于 $\pm 2^\circ$ 。

本内容反光膜采用：蓝色钻石级反光膜（一级）（尺寸 1700mm*1150mm、900mm*600mm 单面）作为背景面，上贴电脑刻字白色反光膜（尺寸 1700mm*1150mm、900mm*600mm、400mm*600mm 单面），粘贴反光膜时在温度 18℃~28℃、湿度小于 10% 的环境中贴在经过酒精清洁、脱脂、磨面处理的钢板上，不采用手工操作或用溶剂激活粘结剂，在标志表面的最外层涂保护层。贴反光膜不可避免出现接缝时，应用上侧膜压下侧膜，拼接处有 3—6mm 的重叠部分，以防漏水，贴膜时自一端向另一端延伸，并用贴膜机压实、平整、无任何皱折、气泡和破损，板面不得有回归反射不均匀及明显的颜色不均匀。将用电脑刻字机刻成的文字（3M 反光膜），按图纸规定事先放样位置贴于板面，并使其位置准确、紧密、平整、无倾斜、皱折、气泡和破损。

3. 封闭管理站设备设施维护

3.1 对密云水库 10 座封闭管理站进行日常维护

包含各封闭站供水管道维护（发生泄漏、损坏等现象及时修复，需用人工 14 人工日）、屋顶防水维护（各封闭站为彩钢房屋，发生漏雨现象，及时查找漏水点并使用胶水进行封堵，除第一溢洪道及第三溢洪道封闭管理站）需用 10 个人工日、站内电力线路维护人工 16 人工日、对 10 座封闭站门窗维护，更换纱窗 24 扇、玻璃 5 块，需 16 人工日，封闭管理站路灯维修并更换 150wLED 光源 16 个（需用 4 人工日及云梯车 4 台班）等。

3.2 对北白岩封闭管理站、走马庄封闭管理站、九松山封闭管理站、西石骆驼封闭管理站、第一溢洪道封闭管理站、第三溢洪道封闭管理站 10 座封闭管理站内电动大门及其相关设施进行检修。

每年每个大门需进行不少于 6 次的整体检查，共需 78 人工日。检修电动门包括检修托轮、齿轮、齿条、脚轮、导向轮、控制板、限位器、大门遥控开关、电动机及相关电力线路等。包含对 12 个电动门电机的拆除解体清洗、维修、保养及轴承等易磨损部

件的更换，维修此项共需 26 人工日。发现问题，及时解决。

3.3 对 5 个电动大门（白河武警（2 个）、内湖三角地、内湖、潮河武警）及九松山三角地、潮河两座封闭站围栏进行防腐刷漆。

主要为大门及围栏防腐刷漆处理，旧漆面清理及刷防腐漆 4 遍（包含无机富锌底漆一遍，厚度不小于 $75\ \mu\text{m}$ ，氯化橡胶中涂漆一遍，厚度不小于 $100\ \mu\text{m}$ 、丙烯酸面漆两遍，每遍厚度不小于 $50\ \mu\text{m}$ ），需防腐面积共计 340 平方米、刷反光漆面积 4 平方米。

3.4 对北白岩封闭管理站、走马庄封闭管理站、西石骆驼封闭管理站、第一溢洪道封闭管理站、第三溢洪道封闭管理站的 5 个车辆识别系统进行维护，每年每个车辆识别系统维护两次，共需 10 人工日及车辆 10 台班。

3.5 九松山封闭管理站原有供水线路损坏，无法进行日常供水，要重新铺设一条新的供水线路。需人工凿石挖槽： $0.6*1.2*250=180\ \text{m}^3$ 。凝土基础路面拆除： $(0.2*0.6*7+(0.2*0.6*5)+(0.2*0.6*9))=2.52\ \text{m}^3$ 。预制保温管线（直径 DN40 mm 以内）直埋铺设（预埋双路管线一用一备）： $250*2=500\text{m}$ 。购置三通（直径 DN40mm 以内）一个、弯头（直径 DN40mm 以内）1 个。购置水表（直径 DN40mm 以内）并安装一套。购置黄土用于回填材料： $216\ \text{m}^3$ 。沟槽夯实回填： $0.6*1.2*250=180\ \text{m}^3$ 。砼混凝土基础路面铺设： $(0.2*0.6*7+(0.2*0.6*5))=1.44\ \text{m}^3$ 。沥青混凝土基础路面铺设： $0.2*0.6*9=1.08\ \text{m}^3$ 。渣土外运（一公里内，12t 自卸汽车）： $0.6*1.2*250=180\ \text{m}^3$ 。

★（四）政府采购推广使用低挥发性有机物（VOCs）的要求

本项目中使用的涂料等须严格执行《工业防护涂料中有害物质限量》(GB 30981-2020) 强制性标准。

（五）组织要求或解决方案

供应商应针对本项目服务内容和要求提出具体实施组织方案或解决方案。

1. 护网维修

第一等次：针对护网维修要求，明确具体维修方法和作业流程，维修作业工作重点突出并有相应的保障措施；劳动力计划、工器具配备明确，且与维修工作相适应，有利于项目实施保障。

第二等次：针对护网维修要求，明确具体维修保养方法和作业流程，维修作业工作重点突出并有相应的保障措施；劳动力计划、工器具配备不明确，或缺少针对性。

第三等次：有明确的维修方法和作业流程，维修作业工作重点不明确或没有相应的保障措施。

第四等次：没有明确的维修方法或作业流程。

2. 宣传警示标识补建

第一等次：针对作业内容要求，明确具体补建方法和作业流程，补建工作重点突出并有相应的保障措施；劳动力计划、工器具配备明确，且与补建工作相适应，有利于项目实施保障。

第二等次：针对作业内容要求，明确具体补建方法和作业流程，补建工作重点突出并有相应的保障措施；劳动力计划、工器具配备不明确，或缺少针对性。

第三等次：有明确的补建方法和作业流程，补建工作重点不明确或没有相应的保障措施。

第四等次：没有明确的补建方法或作业流程。

3. 封闭管理站设备设施维护

第一等次：针对作业内容要求，明确具体维护方法和作业流程，维护工作重点突出并有相应的保障措施；劳动力计划、工器具配备明确，且与维护工作相适应，有利于项目实施保障。

第二等次：针对作业内容要求，明确具体维护方法和作业流程，维护工作重点突出并有相应的保障措施；劳动力计划、工器具配备不明确，或缺少针对性。

第三等次：有明确的维护方法和作业流程，维护工作重点不明确或没有相应的保障措施。

第四等次：没有明确的维护方法或作业流程。

4. 人员配备

(1) 供应商拟派项目负责人能力

第一等次：拟派项目负责人具有中级及以上职称。

第二等次：拟派项目负责人不具有中级及以上职称。

(2) 供应商拟派项目负责人经验

第一等次：拟派项目负责人具有担任2项（含）以上建筑工程项目负责人（项目经理）业绩。

第二等次：拟派项目负责人具有担任1项建筑工程项目负责人（项目经理）业绩。

第三等次：拟派项目负责人无相关业绩。

(3) 供应商拟投入本项目其他专业技术人员的能力（除项目负责人）

第一等次：拟投入其他专业技术人员中具有中级及以上职称人员3人（含）以上。

第二等次：拟投入其他专业技术人员中具有中级及以上职称人员 2 人。

第三等次：拟投入其他专业技术人员中具有中级及以上职称人员 1 人。

第四等次：拟投入其他专业技术人员均为中级以下职称。

5. 质量管理体系与措施

第一等次：质量目标明确，质量保证体系健全；质量控制关键点、重点明确，针对控制关键点、重点制定了针对性的保障措施；

第二等次：质量目标明确，质量保证体系健全；质量控制关键点、重点明确，但未制定针对性的保障措施。

第三等次：质量目标明确，质量保证体系健全，质量控制关键点、重点不明确；

第四等次：质量目标不明确或者质量保证体系不健全。

6. 安全管理体系与措施

第一等次：针对本项目建立了安全组织管理体系，职责明确；制定了详细的安全管理专项方案，包括水上作业、临水作业、高空作业、用电、防火、吊装、有限空间、场内外交通等具体安全防护措施，以及安全教育、安全检查、安全考核等保障措施，安全防护和保障措施到位。

第二等次：针对本项目建立了安全组织管理体系，职责明确；制定了安全管理专项方案，包括水上作业、临水作业、高空作业、用电、防火、吊装、有限空间、场内外交通等具体安全防护措施，以及安全教育、安全检查、安全考核等保障措施，安全防护措施可行，但保障措施简单，保障性差。

第三等次：针对本项目建立了安全组织管理体系，职责明确；制定了安全管理专项方案，但安全防护措施有缺失或存在不合理。

第四等次：没有针对本项目建立安全组织管理体系，或职责不明确，或没有制定安全管理专项方案。

7. 环境保护管理体系与措施

第一等次：结合本项目作业特点，全面识别可能影响周边环境的污染因素，并针对每一项污染因素制定了切实可行的作业现场环境保护措施。

第二等次：结合本项目作业特点，全面识别可能影响周边环境的污染因素，并制定了作业现场环境保护措施，措施总体可行，但未与污染因素结合，针对性有欠缺。

第三等次：污染因素识别不全，或制定的保护措施缺乏可行性。

第四等次：未识别污染因素，或未制定相应的保护措施。

五、商务要求

★（一）项目实施期限

项目实施期限：自合同生效之日起至 2024 年 10 月 31 日止。

★（二）项目实施地点

项目实施地点：密云水库库区内。

★（三）合同价款支付

采购人向供应商支付服务报酬及支付方式为：

1. 具体支付方式和时间如下：

（1）在供应商合规履行合同的基础上，自供应商开始服务后采购人以月为计量周期，支付除安全文明施工费外的进度款；

（2）开工前 7 日内，采购人支付签约合同价中安全文明施工费的 50%费用。当进度款金额累计支付达到除安全文明施工费外的进度款总金额的 50%时，采购人同时支付签约合同价中安全文明施工费的 20%费用；当进度款金额累计支付达到除安全文明施工费外的进度款总金额的 70%时，采购人同时支付签约合同价中安全文明施工费的 20%费用。项目完成验收前，累计支付总金额至合同总价的 90%时剩余金额暂停支付。

（3）服务全部完成且验收合格，供应商按照采购人要求提供完整的支付文件，采购人收到上述文件后，一次性支付合同尾款（不含安全文明施工费）以及安全文明施工费尾款，最终价款以采购人结算审核为准。

（4）付款要求：供应商必须在采购人支付每笔款项前提供符合采购人要求的支付文件和正规合法有效的等额增值税普通发票，否则采购人有权暂不付款，并且不承担违约责任。采购人自收到发票后 15 日内将款项支付给供应商。

（5）供应商应在验收合格后 60 日内向采购人提交符合采购人要求的服务过程中形成的所有档案资料 2 份（1 正本、1 副本）。

2. 采购人有权在支付费用时，扣减违约金。

★（四）商品包装材料环保要求

（1）项目实施过程中，各种设备材料涉及到商品包装的，应满足以下要求：

1) 商品包装层数不得超过 3 层，空隙率不大于 40%；

2) 商品包装尽可能使用单一材质的包装材料，如因功能需求必需使用不同材质，不同材质间应便于分离；

3) 商品包装中铅、汞、镉、六价铬的总含量应不大于 100mg/kg；

4) 商品包装印刷使用的油墨中挥发性有机化合物 (VOCs) 含量应不大于 5% (以重量计);

5) 塑料材质商品包装上呈现的印刷颜色不得超过 6 色;

6) 纸质商品包装应使用 75%以上的可再生纤维原料生产;

7) 木质商品包装的原料应来源于可持续性森林。

(2) 商品包装中重金属 (铅、汞、镉、六价铬) 总量的检测应按照 GB/T 10004-2008 《包装用塑料复合膜、袋干法复合、挤出复合》规定的方法进行。

(3) 商品包装印刷使用的油墨中挥发性有机化合物 (VOCs) 的检测应按照 GB/T 23986-2009 《色漆和清漆挥发性有机化合物 (VOC) 含量的测定气相色谱法》规定的方法进行。

★ (五) 售后服务

项目完成后, 供应商应免费提供后续项目考核、相关检查配合工作。

六、项目验收

供应商按照合同约定, 完成库区封闭管理设备设施维护工作, 同时提交完整的验收资料。采购人组织相关专业人员对本项目技术和商务履约情况进行验收, 验收合格后双方签署验收书。验收不合格的, 由供应商按要求弥补缺陷后再次组织验收, 直至验收合格。

具体验收方案见合同履行验收方案。