

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、采购标的

（一）采购标的

1. 标的名称

北京市清河管理处巡查值守项目。

2. 标的内容

配置 23 名运维人员，完成中心站调度运行工作，根据巡视要求完成站内及河道设施巡查工作，汛期根据预警等级完成相应的报汛任务，配合完成水文及水工观测等工作，按照采购人要求做好站内的日常管理工作，完成采购人交办的其他任务。

3. 标的预算

采购标的预算金额 254.635160 万元。本预算为 2026 年 1 月 1 日至 2026 年 12 月 31 日全年预算。

4. 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。

（二）项目背景

1. 工程概况

（1）概述

清河位于北京城区北部，是实施“西蓄东排，南北分洪”防洪策略的北分洪通道和重要的景观河道。属北运河水系，上游承接北旱河，干流自京密引水渠安河闸，流经海淀区、朝阳区、昌平区，在顺义区境内入温榆河，全长约 23.7 公里，流域面积 174.8 平方公里。沿线设有中型水闸 9 座，设有中心站 2 座（海淀所中心站、朝阳所中心站）、巡管站 7 座（肖家河闸站、树村闸站、京包闸站、下清河闸站、外环闸站、沈家坟闸站、沙子营闸站）。

（2）自然条件

1) 水文

该项目区属大陆性温带湿润季风气候，春季干旱多风，夏季炎热多雨，秋季凉爽，冬季寒冷干燥。多年平均气温平原区 11.7℃，西部山区的气温随高度的增加而降低，高程每增加 100m，气温降低 0.4℃~0.7℃，无霜期 200 天左右。多年平均降水量 619mm，降水的月、季分配不均，主要集中于 6、7、8 三个月，其中 7、8 月降水量占全年降水的 64%。历年大风日数在 16~60 天之间，年均大风日数约 35 天左右，年平均风速 2.6m/s，年均气温 12.3℃，1 月份平均气温-3.7℃，极端最低气温为-18.5℃，7 月份平均气温为 26.1℃，最高气温为 40.3℃。年日照数 2662 小时，无霜期 211 天。12~2 月份降水量最少。

2) 地质

工程区大部分上部主要为第四系地层，岩性主要为粉质粘土、砂质粉土、粘质粉土、细砂等。下伏岩层主要为长城系高予庄组、蓟县系雾迷山组、寒武系、奥陶系、石炭~二迭系、侏罗系和燕山花岗闪长岩。

根据《中国地震动峰值加速度区划图》(GB18306—2001 图 A1)，工程区设计地震分组为第一组，地震动峰值加速度 0.20g，地震基本烈度为Ⅷ度。场区标准冻土深度为 0.80m。

2. 项目实施必要性

清河沿线设有中型节制闸 9 座，设有中心站 2 座、巡管站 7 座，目前现有闸站值班人员无法满足闸站值守任务，需补充人员，保障闸站运行安全。为满足闸站运行，计划新增运行人员 23 人。其中 2 个中心站补充值班人员各 8 人，调度值班室（位于清河管理处机关）3 人，巡管人员 4 人。

（三）为落实政府采购政策需满足的要求

★1. 本项目专门面向中小企业采购。

2. 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。

3. 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。

★4. 本项目采购不接受进口产品。

二、商务要求

（一）实施的期限和地点

1. 服务期限：2026 年 1 月 1 日起至 2026 年 12 月 31 日止。本合同履行期限届满，如采购人未确定下一年度服务供应商，供应商须延续服务至与采购人确定的下一年度服务供应商完成交接之日为止。

2. 服务地点：北京市清河管理处管辖河道范围内。

（二）付款条件

1. 付款进度

第一次支付：合同签订后，支付合同总金额 70% 的首付款；

第二次支付：2026 年 9 月 20 日前，支付至合同总金额的 95%；

第三次支付：2026 年 12 月 20 日前，一次性支付全部剩余金额。

每期支付时，扣除该支付周期内应扣除的违约金、赔偿金等。

2. 付款方式：转账方式。

3. 供应商应在每期支付前出具合法、有效的等额发票，采购人收到并确认供应商提供的发票合法有效后 10 个工作日内支付。如供应商未能出具有效发票，采购人有权拒绝付款且不承担任何责任。

4. 在实际支付时，如遇北京市财政局、北京市水务局国库结账等特殊时期，具体支付将根据北京市财政局、北京市水务局有关规定调整执行。

三、技术要求

（一）基本要求

1. 采购标的需实现的功能或者目标

（1）完成闸站值守工作，精准完成闸门调度运行工作，水情、雨情、工情、汛情等相关数据记录清晰、准确，调度信息及突发事件报送规范、及时，调度运行资料系统、完整，确保工程调度运行平稳。

（2）安全生产及文明施工严格执行国家、行业相关安全规程规范，遵守采购人有关安全生产管理各项规章制度。保证不发生生产安全责任事故，确保“工程安全、运行安全、人身安全”。

2. 需执行的国家相关标准、行业标准、地方标准或者其他标准、规范

《北京市水利工程管理中心水闸巡查养护作业标准（试行）》

（二）服务内容及要求

1. 服务内容

配置 23 名运维人员，完成中心站调度运行工作，根据巡视要求完成站内及河道设施巡查工作，汛期根据预警等级完成相应的报汛任务，配合完成水文及水工观测等工作，按照采购人要求做好站内的日常管理工作，完成采购人交办的其他任务。

2. 人员要求

★（1）数量：23 人。（以服务人员配置方案为准）

★（2）基本条件：

1）年满 18 周岁，且不超过国家法定退休年龄；（须在投标阶段提供有效的身份证电子件）

2）持特种作业操作证（电工作业）人员数量不少于 20 人，其中持特种作业操作证（作业种类包含高压电工作业）人员数量不少于 10 人、持特种作业操作证（作业种类包含低压电工作业）人员数量不少于 10 人。（须在投标阶段提供有效的特种作业操作证电子件）

3）业务能力：

①具备操作电气设备及机闸设备能力，掌握机闸运行操作程序，熟悉操作规程，能按要求独立完成机闸运行操作，能判断和处理运行中常见故障；

②能独立完成水情、雨情测报和值班记录；

③具备水工观测和水文测验能力；

④具备自动化设备操作和手机 app 操作能力。

（3）人员分配

地点	人数	工作内容
海淀所中心站	8	完成中心站调度运行
朝阳所中心站	8	完成中心站调度运行
清河管理处机关	3	调度值班室调度运行
巡管肖家河闸、树村闸、京包闸、下清河闸、外环闸、沈家坟闸、沙子营闸	4	站内及河道设施巡查及调度运行

3. 服务要求

（1）供应商应组织一支思想素质高、业务能力强的专业运维队伍，执行严格的纪律和岗位责任制。服务人员应严格遵守采购人劳动纪律和相关规章制度，服从岗位安排。遇采购人有特殊要求时，供应商须按照采购人要求完成相关工作。供应商在重要保障期内相关工作按采购人及上级的要求执行。

(2) 供应商应在合同签订后 10 个工作日内基于采购需求及投标方案编制更为具体的服务方案，并报采购人审核。

(3) 供应商应根据需要确定人员岗位、岗位职责等，保证服务人员按规定数量到岗、人员稳定，并接受采购人根据实际情况对服务人员的岗位调配。

(4) 供应商应保证所派服务人员具备任职岗位职业资格，加强对服务人员的监督和管理，确保运维服务的优质高效。如遇人员更换情况，供应商原则上应提前 1 个月通知采购人，经采购人批准后方可更换。因人员离职、突发疾病等特殊情况需更换人员的，供应商应在 3 个工作日内通知采购人，经采购人审核批准后，立即完成人员更换，不能出现缺岗现象。更换人员须不低于采购需求的要求。

(5) 供应商应按采购人要求提交工作计划及人员排班情况，如遇重大节假日、重大活动、汛期等特殊时期或其他原因，需要调整的，应按采购人要求调整并交采购人备案。

(6) 供应商应规范化管理其服务人员，确保服务人员严格遵守国家相关法律、相关行业标准、采购人的规章制度等各项规定，保证服务质量，切实维护采购人合法权益。

(7) 供应商服务人员应按照以下具体服务要求完成各项工作：

1) 遵守采购人各项规章制度，严格遵守劳动纪律，按时进行交接班，及时完成领导交办的工作任务。

2) 熟练掌握业务，积极、主动、高效开展工作，与采购人各相关部门、人员融洽相处。

3) 服从工作安排，严格执行操作规程。

4) 严格执行运行方案和上级调度指令；完成各项观测任务，按规定发报水情、雨情、做好值班记录，确保数据准确完整；按时完成资料整编。

5) 熟悉设备技术性能，熟练进行设备操作，运行过程中做到勤检查、勤分析、勤联系，发现缺陷及时处理上报，认真做好各项记录。

6) 巡管人员每日做好闸站机闸、配电、自动化、发电机、灭火器及通讯等设备设施的日常巡查，汛期每日巡查，非汛期每两天巡查。

7) 负责闸区规定范围内的工程巡查。

8) 配合完成水文测验和水工观测等工作。

9) 按采购人要求做好站内日常管理及卫生清扫等工作。

10) 完成采购人交办的其他任务。

11) 进入立水桥至温榆河口段作业时需同时满足《北京市清河管理处清河下段公园化管理暂行办法》的管理要求。

(8) 供应商应按照国家、北京市及行业关于安全生产相关管理规定及规范要求进行安全生产投入,开展项目安全生产管理工作,为其服务人员提供开展维护工作必要的设备设施、工器具及耗材、办公设备、通讯设备以及安全防护用品、劳动保护用品等,并负责所使用的设施设备、安全防护用品等的维护保养及更新。供应商应为其服务人员配备统一样式工作服。

(9) 供应商应做好其服务人员的健康监测,发现服务人员有影响服务质量或安全的身体异常状况应及时调整人员安排。

(10) 供应商应制定应急预案,明确处置流程、责任分工、响应时限,报采购人备案。

(11) 供应商应加强其服务人员思想教育、业务培训、安全教育培训等日常管理和违纪问题的处理,对服务人员进行岗前培训,做好安全措施,及时发现和排除各种安全隐患,并形成记录。严格教育人员,杜绝在采购人管理区域内发生谩骂、殴打、威胁等行为,或侵占公私财物等各种违法违纪行为。

(12) 供应商服务人员不得外传、泄露其获取的采购人任何资料,不得随意翻看采购人各种文件,保守工作机密。

(13) 供应商应每月对其服务进行自查,自查内容包括但不限于时间、岗位、岗位状态、派驻的人员履职情况和出现的问题、以及服务对象满意度等,做好自查记录。

(14) 供应商应按采购人要求定期提交相关工作资料,配合采购人相关部门做好项目管理资料归档工作,对管辖范围内的工作情况提出合理化建议。

(三) 服务组织要求

供应商应结合本项目需求制定相应的工作组织方案,重点考察以下内容:

1. 服务人员配置

(1) 年龄结构

第一等次:全部在 60 周岁(含)以下,其中年龄低于 55 周岁(含)人员数量达到 15 人(含)以上。

第二等次:全部在 60 周岁(含)以下,其中年龄低于 55 周岁(含)人员数量达到 12 人(含)以上。

第三等次:全部在 60 周岁(含)以下,其中年龄低于 55 周岁(含)人员数量达到

9 人（含）以上。

第四等次：其他。

（2）从事相关服务工作年限

第一等次：从事相关服务工作年限满 2 年（含）以上人员数量达到 20 人（含）以上。

第二等次：从事相关服务工作年限满 2 年（含）以上人员数量达到 15 人（含）以上。

第三等次：从事相关服务工作年限满 2 年（含）以上人员数量达到 10 人（含）以上。

第四等次：其他。

2. 服务组织方案

（1）项目重点难点分析

第一等次：针对本项目巡查值守服务的重点、难点进行了全面细致地分析，并提出了有针对性的解决措施，符合项目需求，有利于项目的实施。

第二等次：针对本项目巡查值守服务重点、难点有一定分析，并提出了解决措施，但措施缺乏针对性，保障性不足。

第三等次：针对本项目巡查值守服务重点、难点有一定分析，但未提出解决措施。

第四等次：未针对本项目巡查值守服务重点、难点进行分析。

（2）巡查值守服务方案

第一等次：方案涵盖服务范围、服务内容、岗位安排及岗位职责、巡查值守的具体工作计划、工作制度、安全保障措施和突发事件处置预案等。服务范围、服务内容满足采购需求，岗位安排合理、岗位职责分工明确，工作计划细化到具体排班、各项操作流程等，工作制度健全，安全保障措施和突发事件处置预案全面。

第二等次：方案涵盖服务范围、服务内容、岗位安排及岗位职责、巡查值守的具体工作计划、工作制度等主要内容。服务范围、服务内容满足采购需求，岗位安排合理、岗位职责分工明确，工作计划细化到具体排班、各项操作流程等，工作制度健全；但安全保障措施或突发事件处置预案缺失，或内容简单没有保障性，或存在明显不合理。

第三等次：方案涵盖服务范围、服务内容、岗位安排及岗位职责、巡查值守的具体工作计划、工作制度等主要内容。服务范围、服务内容满足采购需求，但岗位安排存在明显不合理，或岗位职责分工不明确，或工作计划简略，工作制度不健全，缺乏可操作

性。

第四等次：未提供方案，或服务范围、服务内容、岗位安排及岗位职责、巡查值守的具体工作计划等主要内容有缺失。

（3）资料管理规划方案

第一等次：提供了完善的资料管理规划方案，制定了巡查值守记录文档计划，且文档覆盖全面、适用性强，与项目实施内容结合紧密；日常巡查值守记录、各阶段工作报告形成制度、工作流程清晰合理。

第二等次：提供了资料管理规划方案，制定了巡查值守记录文档计划，且文档覆盖全面、适用性强，与项目实施内容结合紧密；但未制定记录资料的形成制度或工作流程，或制度缺乏针对性或工作流程存在明显不合理。

第三等次：提供了资料管理规划方案，制定了巡查值守记录文档计划，但文档缺乏适用性，与项目实施内容有脱节。

第四等次：未提供资料管理规划方案。

3. 人员保障组织方案

（1）人员管理方案

第一等次：人员管理制度完善，人员录用解除流程清晰、出勤与薪酬管理合理，人员管理组织措施保障性强，有针对性。

第二等次：人员管理制度完善，人员录用解除流程清晰、出勤与薪酬管理合理，但人员管理组织措施缺乏针对性。

第三等次：人员管理制度欠完善，人员录用解除流程不清晰或出勤与薪酬管理存在不合理。

第四等次：没有人员管理与服务方案。

（2）人员考核方案

第一等次：考核方案完整，考核方案明确考核内容、时间、方式等；并且针对不同岗位职责的人员制定有针对性的考核方案。

第二等次：考核方案完整，考核方案明确考核内容、时间、方式等；但没有针对不同岗位职责的人员制定有针对性的考核方案。

第三等次：考核方案不完整，没有明确考核内容或时间或方式等。

第四等次：没有制定考核方案。

（3）人员培训方案

第一等次：针对本项目的服务内容和要求，制定了人员培训组织方案，包括各项培训内容、培训周期、培训方式、培训考核方式和标准等。

第二等次：针对本项目的服务内容和要求，制定了人员培训组织方案，包括各项培训内容、培训周期、培训方式，但未明确培训考核方式或标准。

第三等次：针对本项目的服务内容和要求，制定了人员培训组织方案，包括各项培训内容、培训周期，但培训方式不明确。

第四等次：未制定人员培训组织方案，或培训内容、培训周期等主要内容有缺失。

(4) 应急人员保障方案

第一等次：制定了服务人员因特殊情况需要替换时的应急方案，明确应急人员数量、人员来源、到岗替代时限等保障措施。

第二等次：制定了服务人员因特殊情况需要替换时的应急方案，明确应急人员数量、人员来源等保障措施，但未明确到岗替代时限。

第三等次：制定了服务人员因特殊情况需要替换时的应急方案，但未明确应急人员数量、人员来源等保障措施。

第四等次：未制定服务人员因特殊情况需要替换时的应急方案。

(5) 劳动纠纷处理方案

第一等次：劳动纠纷处理方案完整，包括避免发生劳动纠纷的预案、劳动纠纷发生后的沟通协商解决方案、以及未达成和解的解决方案等。

第二等次：制定了劳动纠纷处理方案，方案包括避免发生劳动纠纷的预案、劳动纠纷发生后的沟通协商解决方案，但不包括未达成和解的解决方案。

第三等次：制定了劳动纠纷处理方案，方案包括避免发生劳动纠纷的预案，但未包括劳动纠纷发生后的沟通协商解决方案及未达成和解的解决方案。

第四等次：没有制定劳动纠纷处理方案。

(6) 工伤事故处理方案

第一等次：工伤事故处理方案完整，包括救治、上报、工伤认定申请、待遇申领及相关手续办理等，并对不同类型、级别的工伤制定针对性的方案。

第二等次：工伤事故处理方案完整，包括救治、上报、工伤认定申请、待遇申领及相关手续办理等，但未对不同类型、级别的工伤制定针对性的方案。

第三等次：工伤事故处理方案不完整，对救治、上报、工伤认定申请、待遇申领及相关手续办理等环节有缺项。

第四等次：没有明确的工伤事故处理方案。

（四）验收标准

项目服务期满，由采购人组织相关人员依据合同针对商务要求、技术要求的每一项服务要求进行验收，并出具履约验收意见。

具体验收方案及标准见合同履约验收方案。

（五）其他要求

采购需求技术要求未明确事项，与本项目巡查工作相关作业标准按照《北京市水利工程管理中心水闸巡查养护作业标准（试行）》执行，详见附件。

附件：

**北京市水利工程管理中心
水闸巡查养护作业标准（试行）**

北京市水利工程管理中心

2026 年 2 月

目 录

1. 目的	2
2. 适用范围	2
3. 编制依据	2
4. 术语和定义	3
5. 分级规定	4
6. 日常巡视作业内容	7
7. 经常检查作业内容	8
8. 定期检查作业内容	12
9. 特别检查作业内容	15
10. 经常养护作业内容	15
11. 定期养护作业内容	18
12. 作业要求及注意事项	22

1. 目的

为规范北京市水利工程管理中心（以下简称水利中心）水闸巡查养护工作，加强水闸分级管理，明确分级作业内容及要求，提升工作效率，结合各管理单位工作实际，制定本标准。

2. 适用范围

本标准适用于水利中心所属的河道、水库、引调水工程中水闸或由水利中心申报市级财政资金维护的水闸。

3. 编制依据

本标准主要编制依据如下：

水利水电工程等级划分及洪水标准（SL 252-2017）

水闸技术管理规程（SL/T 75-2024）

水工钢闸门和启闭机安全运行规程（SL/T 722-2020）

水电工程闸门和启闭机运行维护规程（NB/T 11019-2022）

铸铁闸门技术条件（SL 545-2011）

水工金属结构防腐蚀技术规范（SL/T 105-2025）

水利水电工程启闭机制造安装及验收规范 SL/T 381-2021

泵站技术管理规程（GB/T 30948-2021）

起重机设计规范（GB/T 3811-2008）

起重机械安全规程（GB 6067-2010）

起重机 钢丝绳 保养、维护、检验和报废 (GB/T 5972-2023)
水利工程巡视检查作业规范 (DB11/T2398-2025)
水闸运行管理办法 (水运管〔2023〕135 号)
北京市河道分级管理维护作业标准 (2020 年)

4. 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

4.1 水闸

水闸是利用闸门控制流量和调节水位的水工建筑物，主要包括上游连接段、闸室、下游连接段三部分。

为实现专业化、精细化管理，本标准将水闸分为闸室及上下游连接段构筑物、闸门、启闭设备、拦污栅及清污设备、电气及控制设备等 5 个单元。

4.2 巡查养护

对水闸进行巡查、养护等工作，保障工程结构及设备设施安全运行。其中巡查是指为了查找水工建筑物、设备设施存在的隐患、缺陷和影响工程安全的活动，有计划开展的现场检查、测量等工作，包括日常巡视、经常检查、定期检查和特别检查；养护是指保证水闸正常运行使用而进行的保养和预防措施工作，包括经常养护和定期养护。对养护无法修复的工程缺陷或隐患，应针对性地制定维修方案，重大缺陷或隐患应组织专家论证；影响水闸运行安全的，应及时处理。水闸维修不在本标准范畴。

4.3 日常巡视

按照一定周期对工程管理范围内的建筑物和设备设施存在的安全影响因素进行的巡视、清扫、记录等工作。

4.4 经常检查

按照一定周期对工程管理范围内的建筑物和设备设施存在的隐患、缺陷与损坏进行检查、记录等工作。

4.5 定期检查

每年汛期前后进行的现场检查、记录等工作。

4.6 特别检查

当发生大洪水、有感地震等自然灾害、工程非常运用情况、较大隐患、重大事故、拟进行技术改造、水库大坝库水位骤变、水库放空、高水位、引调水工程停/通水前后，以及其他影响工程安全的特殊情况时进行的现场检查、记录等工作。

4.7 经常养护

对工程管理范围内的建筑物、设备设施进行清理、调整、润滑、易损件更换、零星修补的养护、记录等工作。

4.8 定期养护

每年汛期前后进行的养护、记录等工作。

5. 分级规定

本标准统筹考虑水闸级别、运行工况、运用年限、功能及重要性、安全鉴定情况、周边开放程度、防洪排涝响应时期等多重

因素，对水闸巡查养护中的日常巡视、经常检查、定期检查、定期养护的作业频次进行分级规定，特别检查、经常养护不作分级，按照统一标准执行。

5.1 日常巡视

结合巡视作业内容，考虑分级的主要因素为水闸等级、运用工况及周边开放程度，具体分级情况如下：

日常 巡视 级别	水闸 等级	运用 工况	水闸周边区域 开放程度	作业频次	
				汛期防洪排 涝响应期间	其他时间
1 级	大中型 水闸	正常 运用	有开放区域	每天不少于 1 次	每两天不少 于 1 次
2 级	大中型 水闸	正常 运用	无开放区域	每天不少于 1 次	每三天不少 于 1 次
	小型 水闸	正常 运用	有开放区域		
3 级	小型 水闸	正常 运用	无开放区域	每天不少于 1 次	每周不少于 1 次
4 级	大中小 型水闸	停用 状态	有/无开放区域	每月不少于 1 次	

此外，水库工程中的水闸在仅发挥挡水作用的情况下，日常巡视作业频次为每周不少于 1 次；泄水期间按照上表要求执行。

5.2 经常检查

结合经常检查作业内容，考虑分级的主要因素为水闸等级、运用年限和安全鉴定结果，具体分级情况如下：

检查级别	水闸等级	运用年限	安全鉴定	作业频次	备注
1 级	大中小型水闸	< 3 年	一~四类闸	每周不少于 2 次	初建期
2 级	大中型水闸	≥ 3 年	一~四类闸	每月不少于 1 次	
	小型水闸	≥ 3 年	三、四类闸		
3 级	小型水闸	≥ 3 年	一、二类闸	每 2 月不少于 1 次	

5.3 定期检查

结合水闸的重要性,考虑分级的主要因素为水闸等级和是否具有防洪功能或重要保障任务,具体分级情况如下:

检查级别	水闸等级	具有防洪功能或重要保障任务的水闸	作业频次
1 级	大中型水闸	是/否	每年汛前、汛后各 1 次
	小型水闸	是	
2 级	小型水闸	否	每年汛前 1 次

与经常检查同一时间段的,可结合经常检查内容一并开展。

5.4 特别检查

在发生特殊情况前、后各 1 次;在发生特殊情况时期,每天不少于 1 次。

5.5 经常养护

对日常巡视、经常检查、特殊检查发现的问题及时进行养护

处理，一般为每年 2 次。

5.6 定期养护

对定期检查中发现的问题进行养护处理，具体分级情况如下：

检查级别	水闸等级	具有防洪功能或重要保障任务的水闸	作业频次
1 级	大中型水闸	是/否	每年汛前、汛后 各 1 次
	小型水闸	是	
2 级	小型水闸	否	每年汛前 1 次

6. 日常巡视作业内容

日常巡视应包括下列工作内容：

6.1 闸室及上下游连接段构筑物

6.1.1 整体外观是否存在破坏，是否影响安全运行。

6.1.2 上下游是否存在影响工程安全运行的障碍物。

6.1.3 有无新增违章建筑等危害工程安全的活动。

6.1.4 过闸水流是否存在漩涡、折冲水流、高速紊流等流态情况。

6.1.5 及时清扫工程环境，保持整洁。

6.2 闸门

6.2.1 整体外观是否存在破坏，是否影响安全运行。

6.2.2 闸门有无偏斜、振动、漏水、卡阻、跳动和响声等现象。

6.3 启闭设备

6.3.1 整体外观是否存在破坏，是否影响安全运行。

6.3.2 设备运行有无卡阻、冒烟、焦糊气味、跳动、异常振动和响声。

6.3.3 及时清扫设施环境，保持整洁。

6.4 拦污栅及清污设备

6.4.1 整体外观是否存在破坏，是否影响安全运行。

6.4.2 设备设施有无振动、异响、漏油等现象。

6.4.3 及时清扫设施环境，保持整洁。

6.5 电气及控制设备

6.5.1 整体外观是否存在破坏，有无明显破损、变形，设备标识是否清晰完整。

6.5.2 电控柜柜体内线路接头、元器件插接有无松动、烧灼粘连等现象，柜内有无烧蚀或异味。

6.5.3 电气柜显示屏及显示按钮等的状态是否正常。

6.5.4 有无设备从控制柜、配电柜违规取电用电情况。

6.5.5 及时清扫控制室、配电室环境，保持整洁。

7. 经常检查作业内容

经常检查应包括下列工作内容：

7.1 闸室及上下游连接段构筑物

7.1.1 检查水上部分建筑物表面及护坡（底）有无杂草、弃物。

7.1.2 检查建筑物或部（构）件的排水沟、排水孔排水是否畅通，排水量、浑浊度有无变化。

7.1.3 检查水闸管理范围内上、下游堤岸坡面是否出现雨淋冲沟、浪窝、塌陷；混凝土铺盖是否完整；黏土铺盖有无沉陷、塌坑、裂缝；消能设施有无磨损冲蚀；河床及岸坡有无冲刷破坏；背水坡及堤脚有无渗漏破坏等；有无白蚁等害堤动物活动痕迹。

7.1.4 检查水闸管理范围内有无破损的路面、桥面、栏杆等；检查房屋有无漏水；门窗有无破损。

7.2 闸门

7.2.1 闸门迎水面是否存在附着物，闸门背水面梁格、顶部及弧形闸门支臂上有无积水、淤泥、杂草、锈皮等污物。

7.2.2 闸门导轮、转动轴、转动铰、支座、轴承、枢轴等部件运转是否灵活，润滑是否良好。

7.2.3 止水装置是否完好。闸门止水采用柔性止水的，止水橡皮应无磨损、老化、龟裂、变形、破损等缺陷，止水垫板、压板、挡板等构件应无损坏；采用刚性止水的，止水面应无磨损、破损等缺陷。

7.2.4 闸门锁定装置有无变形、损伤或脱落。

7.3 启闭设备

启闭设备一般分为卷扬式启闭机、液压式启闭机、螺杆式启闭机、电葫芦、桥式起重机、移动式启闭机等。经常检查应包括下列工作内容：

7.3.1 设备外露部件是否清洁、干燥。

7.3.2 易损件有无损坏。

7.3.3 油路是否通畅、有无泄漏，油量是否符合要求等；油箱减速器等构件内液位是否正常、油箱等构件油位是否正常，端面、密封面有无油液渗漏。

7.3.4 转动轴、转动轮、螺杆、钢丝绳等需要润滑的部件润滑状况是否良好。

7.3.5 应急装置或手摇装置及联锁机构的工作是否可靠有效。

7.3.6 开度仪、荷载仪、限位装置工作是否正常。

7.3.7 卷扬式启闭机经常检查应包括钢丝绳有无变形、打结、折弯、部分压扁、断股、电弧损坏等情况。

7.3.8 液压式启闭机经常检查还应包括液压油应无浑浊、变色、异味、沉淀等异常现象；吸湿空气滤清器干燥剂应无变色，如发生变化应取出烘干或更换；运行时液压油温升是否符合要求；系统压力表、有杆腔压力表、无杆腔压力表的显示是否符合设计要求，其示值与电气控制屏上的示值是否一致；加热系统是否工作正常。

7.3.9 电葫芦、桥式起重机经常检查应包括控制手柄操作是

否灵敏；吊钩防脱卡是否损坏；钢丝绳有无变形、打结、折弯、部分压扁、断股、电弧损坏等情况。

7.3.10 移动式启闭机经常检查还应包括液压驱动装置是否运行正常；行走轨迹是否干净，有无阻挡物；行走轮与轨道有无啃轨、起皮等现象；自动挂脱梁机构是否灵活可靠、信号是否正常。

7.4 拦污栅及清污设备

7.4.1 检查拦污栅有无污物。

7.4.2 检查栅槽附近的扶手栏杆、爬梯、盖板是否完善和牢固。

7.4.3 耙斗式清污机检查耙斗、轴承、钢丝绳、联轴器、车轮等部位的润滑情况；回转式清污机检查传动机构润滑是否良好，动作是否灵活、有无脱节。

7.4.4 检查回转式清污机链条链板松紧是否正常；检查皮带接口的牢固与松紧程度以及皮带跑偏情况。

7.4.5 检查限位装置是否灵敏可靠；

7.4.6 检查易损件损坏情况。

7.5 电气及控制设备

7.5.1 配电柜进线三相电压是否正常，备用电源是否正常。

7.5.2 测试电气保护装置（如过电流保护、失电压保护、限位保护）动作是否灵敏可靠。

7.5.3 检查易损件损坏情况。

8. 定期检查作业内容

在经常检查的基础上，还应包括下列内容：

8.1 闸室及上下游连接段构筑物

8.1.1 闸室结构永久缝有无开合、错动；混凝土结构有无裂缝、剥蚀、破损情况；交通桥、工作桥结构破损情况；岸墙及上下游翼墙分缝是否错动；混凝土及砌石结构老化和破损情况；闸室结构分缝止水工作状况；混凝土碳化情况；门槽埋件有无破损。

8.1.2 岸墙及上、下游翼墙分缝止水是否失效。

8.1.3 栏杆锈蚀及破损情况。

8.2 闸门

8.2.1 门叶梁格、吊耳、弧形闸门的支臂等主要受力构件有无变形、损伤。

8.2.2 平板闸门行走支承装置外观有无裂纹、破损或严重磨损，结构有无变形、损伤。弧形闸门支铰有无变形、损伤和振动。

8.2.3 闸门支铰、主轮、侧轮的转动状况有无异常，加油设施的运行状况是否正常。

8.2.4 吊耳与吊杆、吊杆之间的连接状况是否稳固，吊杆是否可拆卸。

8.2.5 焊缝有无裂纹或其他异常。

8.2.6 底槛、主轨、反轨、副轨、侧轨、门楣、止水座板、闸槽护角、铰座支撑板等埋件有无变形、损伤、脱落或其他影响设备运行的缺陷。

8.2.7 铸铁闸门、钢闸门、木闸门防腐蚀涂层有无脱落、损坏等情况。

8.2.8 混凝土闸门有无钢筋锈胀、露筋，混凝土表面是否存在剥落、开裂、碳化、蜂窝、麻面、孔洞、缺棱掉角等缺陷。

8.2.9 浮箱式叠梁闸门箱体有无进水。

8.2.10 连接螺栓、铆钉的紧固程度，止水连接螺栓松动、变形、损伤或脱落情况。

8.3 启闭设备

8.3.1 机架有无损伤、焊缝开裂。

8.3.2 启闭机各构件、零部件有无缺损、裂纹、凹陷、磨损等异常情况。

8.3.3 各部位连接螺栓有无松动、断裂、缺失情况。

8.3.4 启闭机械机架、连接轴等部件防腐涂层是否完好。

8.3.5 应急启闭装置是否可正常运转。

8.3.6 卷扬式启闭机定期检查还应包括制动器定位块有无位移，负载弹簧有无变形、裂纹现象；制动轮(盘)与摩擦片间隙及其磨损量是否满足设计要求；滑轮组绳槽的磨损量是否符合标准要求；开式齿轮侧隙及啮合是否符合规定；双吊点启闭机的两钢丝绳吊点高程是否一致；钢丝绳压板有无松动、脱落现象，各压板的紧固程度是否一致。

8.3.7 液压启闭机定期检查还应包括油缸与支座、活塞杆与闸门的连接是否牢固；油缸各部位连接件有无变形；运行速度、

同步性等整定值是否满足设计要求；检测液压油污染度等级。

8.3.8 螺杆式启闭机定期检查还应包括螺杆螺纹是否完好、螺杆有无明显变形。

8.3.9 移动式启闭机定期检查还应包括联结装置是否完好；检查移动液压启闭机低压交流异步电动机运行情况。运行应平稳、无明显振动、无异响；各部位温度、电压、电流应满足标准要求；检查移动液压启闭机电瓶运行情况，电缆接头与极柱的连接应紧固，无烧蚀、过热痕迹。电压、电解液、充电能力等应满足标准要求。

8.4 拦污栅及清污设备

8.4.1 检查拦污栅有无锈蚀、变形、脱焊、断裂。

8.4.2 检查拦污栅连接螺栓有无松动、变形、损伤、脱落。

8.4.3 检查拦污栅锁定装置有无变形、损伤或脱落。

8.4.4 检查清污设备门架、滑轮组及清污机外壳有无锈蚀、破损等缺陷。

8.4.5 检查清污机各零部件和构件是否有变形、损伤、开裂等异常情况。

8.4.6 检查清污设备各零部件和构件固定螺栓等有无松动脱落。

8.4.7 检查清污设备制动器制动效果是否正常。

8.4.8 检查清污机外壳接地是否牢固。

8.4.9 耙斗式清污机还应检查耙斗上液压系统油箱液位是否

正常，油箱及管路是否有堵塞现象；轨道电缆有无打结、损伤、断裂等现象。

8.5 电气及控制设备

8.5.1 供电线路有无龟裂、破损、绝缘层脱落、折断等现象。

8.5.2 电气设备接地是否可靠，防雷设施是否完好；测试避雷器是否满足要求。

8.5.3 电动机绕组绝缘电阻值是否满足绝缘等级的要求。

8.5.4 检查电控柜柜体内线路接头、元器件插接有无松动。

8.5.5 集中控制或自动化监控系统是否正常，系统中各个接口、元件、模块是否完好。

9. 特别检查作业内容

特别检查应兼顾定期检查内容，对水闸的构筑物及设备设施进行全面检查。事前重点检查各项准备工作、构筑物及设备设施存在的问题，以及可能出险的部位和应急预案；事中、事后重点检查基础、构筑物及设备设施的完整性、安全性、可靠性和损坏情况。如检查闸门迎水面有无异物撞击引起的变形断裂；启闭机各构件、零部件有无裂纹、异常变形、松动或脱落等现象。

10. 经常养护作业内容

10.1 闸室及上下游连接段构筑物

10.1.1 清除水闸附近的阻水障碍物和废弃物。

10.1.2 清理水上部分建筑物表面及护坡（底）杂草、弃物。

10.1.3 清理、疏通建筑物或部（构）件的排水沟、排水孔，保持排水畅通。

10.1.4 对雨淋冲沟、浪窝、塌陷、冲刷破坏等进行填土、夯实、整平、修复等。

10.1.5 对水闸管理范围内破损的路面、桥面、栏杆、门窗、房屋漏水等进行零星修补。

10.2 闸门

10.2.1 清理闸门各构件表面附着的水生物、泥沙、污垢、垃圾、杂物等。

10.2.2 对导轨、轴承、支铰、枢轴、锁定装置等活动部件进行润滑，确保闸门运行正常。

10.2.3 对出现漏水的止水装置，应调整水封位置，恢复止水功能。

10.2.4 对出现偏斜、振动、卡阻、跳动和响声等现象的闸门进行调整，清理卡阻杂物。

10.2.5 对损坏的闸门锁定装置进行修复。

10.3 启闭设备

10.3.1 清洁启闭机及配套设备灰尘、油类等附着物。

10.3.2 更换损坏的易损件。

10.3.3 油箱中的液压油应保持正常的油位，油位下降应进行补充。

10.3.4 对润滑部位进行润滑保养。

10.3.5 确保应急装置或手摇装置及联锁机构的工作可靠有效。

10.3.6 保持开度仪、荷载仪、限位装置工作正常。

10.3.7 卷扬式启闭机应确保钢丝绳无变形、打结、折弯、部分压扁、断股、电弧损坏等情况。

10.3.8 液压式启闭机应清洗空气过滤器、吸油滤油器、回油滤油器、注油孔及隔板滤网,有损坏时应更换;吸湿空气滤清器干燥剂应确保无变色,如发生变化应取出烘干或更换;运行时液压油温升要符合要求;系统压力表、有杆腔压力表、无杆腔压力表的显示要符合设计要求,其示值与电气控制屏上的示值要一致;加热系统要确保工作正常。

10.3.9 电葫芦、桥式起重机应确保控制手柄操作灵敏;对损坏的吊钩防脱卡进行修复;钢丝绳应确保无变形、打结、折弯、部分压扁、断股、电弧损坏等情况。

10.3.10 移动式启闭机应确保液压驱动装置运行正常;行走轨迹干净,无阻挡物;行走轮与轨道无啃轨、起皮等现象;自动挂脱梁机构灵活可靠、信号正常。

10.4 拦污栅及清污设备

10.4.1 清理拦污栅表面污物。

10.4.2 对扶手栏杆、爬梯、盖板进行维护,确保使用安全。

10.4.3 及时补充液压系统、减速箱油及耙斗、轴承、钢丝

绳、联轴器、车轮、链条等部位的润滑油。

10.4.4 调整、纠偏有松紧不适或跑偏的皮带。

10.4.5 调整限位装置，确保其灵敏可靠；及时更换破损的易损零件。

10.5 电气及控制设备

10.5.1 确保配电柜进线三相电压正常，备用电源正常。

10.5.2 确保电气保护装置灵敏可靠。

10.5.3 更换损坏的指示灯、按钮等易损件。

11. 定期养护作业内容

11.1 闸室及上下游连接段构筑物

11.1.1 对结构裂缝、分缝止水进行局部修复。

11.1.2 对锈蚀、破损的栏杆进行局部除锈、喷漆防腐、修复处理。

11.1.3 检查评估砌石、混凝土及土工建筑物，对建筑物局部破损进行修补。

11.2 闸门

11.2.1 对闸门进行启闭动作试验，对试验过程中出现的异常情况进行处理。

11.2.2 对焊缝开裂情况进行评定，在确定深度和范围后，应按相关规定进行处理。

11.2.3 对止水装置漏水情况进行评定，修复或更换损坏的

止水垫板、压板，紧固连接螺栓；对磨损、老化、龟裂的止水橡皮进行更换。

11.2.4 对金属闸门或金属构件局部锈蚀情况进行评定，按要求进行局部除锈，补涂防腐涂料等。

11.2.5 对混凝土闸门局部破损进行局部修补。

11.2.6 对木闸门补刷防腐涂料，对腐烂部位进行修补或更换木板。

11.2.7 对松动螺栓进行紧固，对变形、断裂或脱落的螺栓、铆钉进行更换。

11.3 启闭设备

11.3.1 对焊缝开裂处进行焊接；

11.3.2 对损伤严重的零部件进行更换；

11.3.3 紧固松动的连接螺栓；

11.3.4 进行防腐处理，修复损坏的防腐涂层；

11.3.5 各部件润滑油、润滑脂失效或不满足要求时应进行更换，更换前应刷去污物，并用清洗剂清洗干净。

11.3.6 确保应急启闭机装置可正常运转。

11.3.7 卷扬式启闭机定期养护还应包括清洁电阻器的接触面，且无碳层或氧化层；调整双吊点启闭机两吊点的高差；调整制动衬垫与制动盘间隙或制动器闸瓦松闸间隙；确保制动器定位块无位移，负载弹簧无变形、裂纹现象；制动轮(盘)与摩擦片间隙及其磨损量满足设计要求；滑轮组绳槽的磨损量符合标准要

求；开式齿轮侧隙及啮合符合规定；钢丝绳压板无松动、脱落现象，各压板的紧固程度一致。

11.3.8 液压式启闭机定期养护还应包括更换闸阀式闸门的液压启闭机与基座间的密封圈；对液压油进行杂质和水分的检验和过滤，达不到要求时应更换；对各计量表进行检定或校验；调整确保油缸与支座、活塞杆与闸门的连接牢固；油缸各部位连接件无变形；运行速度、同步性等整定值满足设计要求。

11.3.9 螺杆式启闭机定期养护还应包括螺杆出现弯曲变形时，应及时采取措施矫正调直；更换磨损过大的轴承；双吊点启闭机两吊点高差应满足 SL/T 381-2021 的规定。

11.3.10 移动式启闭机定期养护还应包括车轮形态、轨道以及行走机构的制动和传动系统不满足要求时，应调整使其满足设计或者工况要求；移动液压启闭机清洗柴油机滤芯，有损坏时应更换；移动液压启闭机对发电机机油、防冻液进行更换；移动液压启闭机根据需要进行补充冷却液；确保移动液压启闭机低压交流异步电动机运行平稳、无明显振动、无异响；各部位温度、电压、电流应满足标准要求。

11.4 拦污栅及清污设备

11.4.1 对拦污栅、清污设备变形、损伤、开裂等情况进行修补。

11.4.2 紧固、更换变形损伤的连接螺栓，保证螺栓紧固完好。

11.4.3 对结构件防腐涂层起皮、脱落现象进行局部修复。

11.4.4 每年检测 1 次液压油，对不符合要求的液压油进行更换。

11.4.5 对钢丝绳进行评估，确保钢丝绳无打结、折弯、部分压扁、断股、老化等情况。

11.4.6 根据驱动、从动转鼓轴承和滚辊的润滑情况，更换润滑油。

11.4.7 转鼓内的滚动轴承有无磨损，更换磨损或腐蚀严重的滚辊、轴承。

11.4.8 确保清污设备制动器制动效果正常；确保清污机外壳接地牢固；更换损伤、断裂轨道电缆。

11.5 电气及控制设备

11.5.1 对柜体破损进行局部修补，防止异物进入设备内部；进行绝缘测试，更换绝缘不符合规定要求老化的低压供（配）电线路，修复损坏的电缆沟及电缆架。

11.5.2 进行防雷接地测试，修补局部破损的防雷接地器支架的防腐涂层。

11.5.3 对闸门启闭机运行控制系统进行调试，修复或更换锈蚀损坏的接地母线。修复电气闭锁装置的故障缺陷或更换零部件，确保动作灵敏、可靠，能自动切断主回路电源。

11.5.4 紧固电动设备上松动的连接螺栓。

11.5.5 对信息化监控系统（如视频监视系统、数据采集系

统)进行全面检测,修复软件故障,更换损坏的传感器、摄像头等部件。仪器、仪表、液压电气元件(如压力表、压力传感器、压力继电器以及其他各种继电器等)的设定值应准确,并按照相关标准规定进行校验。

11.5.6 对电动机、控制柜、配电柜、电阻器进行除尘,保持清洁、干燥。

12. 作业要求及注意事项

12.1 巡查、养护人员在作业过程中,应当严格落实岗位安全责任,遵守本单位的安全生产规章制度和操作规程,服从管理,正确佩戴和使用劳动防护用品。特种作业人员,必须持证上岗。

12.2 闸门操作运行与巡查养护不属于同一范畴。闸门操作前的检查应符合闸门操作规程的相关要求。

12.3 本标准所列的巡查养护作业内容为一般项,如有不涉及或不具备条件的,可合理缺项。

水闸巡查养护作业标准（试行）

条文说明

4. 术语和定义

4.2 对通过养护无法解决的问题，及时编制维修计划及方案，申报维修项目，待项目批复后，适时进行维修。维修作业内容不在本标准范围内。

4.3 日常巡视主要是工程管理人员采用目视、耳听、手摸的方式，对水闸的外部环境和工程运行安全情况进行巡视。

4.4 经常检查主要是工程管理人员采用目视、耳听、手摸的方式，或借助简单工具，对水闸运行中易发生隐患、缺陷、损坏的部位进行检查。

4.5 定期检查主要是专业技术人员采用目视、耳听、手摸的方式，或借助简单工具，在经常检查内容的基础上，增加对轻易不会损坏的部位、受力构件等进行检查，检查内容全面。

4.6 特殊检查主要是专业技术人员采用目视、耳听、手摸的方式，或借助简单工具，兼顾定期检查内容，重点关注工程安全性和损坏情况。

高水位是指由水闸管理单位视水闸情况而设定的运行高水位。

4.7 经常养护是专业养护人员对工程管理范围内的建筑物、设备设施巡查中发现的问题，进行清理、调整、润滑、易损件更

换、零星修补等养护工作。

4.8 定期养护是专业养护人员按照一定周期对工程管理范围内的建筑物、设备设施进行全面的检测评估和养护，内容包括检测评估、试验、紧固、校对、更换润滑油、局部修补等。

5. 分级规定

5.1 水闸周边区域是指水闸上、下游各延伸 50 米，两侧各延伸 20 米的区域范围。

停用状态是指水闸因工程维护、功能调整、论证报废等原因，停止按设计功能（挡水、泄水、引水、通航等）运行，且相关设备（闸门、启闭机等）处于非工作状态，并切断了其动力和控制设备，使其暂时或永久地失去原有的主动调节功能。

5.4 针对可预见的特殊情况，需开展事前、事后特别检查；不可预见的特殊情况，开展事后特别检查。