

T/GZSLXH 002—2022

ICS 93.160

CCS P 55

团 体 标 准

T/GZSLXH 002—2023

贵州省大中型水闸工程标准化管理规程

**Standardization Management Regulations for Large and Medium
Scale Sluice Engineering in Guizhou Province**

2023-05-10 发布

2023-06-10 实施

贵州省水利学会 发布

前　　言

本文件根据贵州省水利学会团体标准制定工作安排，按照GB/T 1.1-2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》和SL 1-2014《水利技术标准编写规定》的规定起草。

本文件共8章，主要内容包括：

- 适用范围；
- 规范性引用文件；
- 术语和定义；
- 工程状况；
- 安全管理；
- 运行管护；
- 管理保障；
- 信息化管理。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件为首次发布。

本文件为全文推荐。

本文件主持单位：贵州省水利厅

本文件发布单位：贵州省水利学会

本文件编制单位：贵州省水利科学研究院

本文件主要起草人：张春雷、张萍、邓文强、王红、陈泫言、古今用、申乾坤、伯彦萍、刘真羽、杨超弈、赵松波、孙祖金、曾贵、雷薇、王永涛、黎业、谭娟、高红、周琴慧、曹兰意、李飞、莫德君、陈松林、池雪飞

本文件技术审查委员会负责人：张和喜

本文件在执行过程，请各单位注意总结经验，积累资料，随时将有关意见和建议反馈给贵州省水利学会秘书处（通信地址：贵州省贵阳市南明区西湖路西湖巷29号；邮政编码：550002；电话：0851-85611826；电子邮箱：47225627@qq.com），以供今后修订参考。

目 次

1 适用范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 工程状况	3
5 安全管理	5
6 运行管护	8
7 管理保障	13
8 信息化管理	16
附录 A (资料性) 水闸现场水事巡查记录表	17
附录 B (资料性) 水闸值班记录表	18
附录 C (资料性) 水闸现场检查内容	19
附录 D (资料性) 巡视检查内容与记录格式	21
附录 E (资料性) 水闸安全监测项目和测次	28
附录 F (资料性) 维修养护实施方案编制参考大纲	29
附录 G (资料性) 维修养护相关记录表	30
附录 H (资料性) 年度控制运用计划编制参考大纲	32
附录 I (资料性) 调度运行相关记录表	33

贵州省大中型水闸工程标准化管理规程

1 适用范围

本文件规定了水闸工程状况、安全管理、运行管护、管理保障、信息化管理等要求。

本文件适用于归口水行政主管部门管理，贵州省河道（包括江河、湖泊、水库库区、人工水道）、渠道、蓄滞洪区和堤防上修建的大、中型水闸，不包括水库大坝、水电站的输（泄）水建筑物上的水闸。小型水闸可参照执行。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 11822 科学技术档案案卷构成的一般要求

GB/T 18894 电子文件归档与电子档案管理规范

SL 75 水闸技术管理规程

SL 101 水工钢闸门和启闭机安全检测技术规程

SL 214 水闸安全评价导则

SL 265 水闸设计规范

SL 725 水利水电工程安全监测设计规范

SL 768 水闸安全监测技术规范

SL/T 789 水利安全生产标准化通用规范

GA/T 1389 信息安全技术 网络安全等级保护定级指南

DB52/T 1692-2022 水利工程标识标牌技术规范

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

水闸 sluice

修建在河道（包括江河、湖泊、水库库区、人工水道）、渠道、蓄滞洪区和堤防上，不包括水库大坝、水电站的输（泄）水建筑物上的水闸和灌溉渠系上过闸流量小于1m³/s的水闸及橡胶坝工程。主要是由上游连接段、闸室段、下游连接段、金属结构及机电设备、自动化系统、闸区堤岸、安全监测设施等组成的，利用闸门调节流量和控制水位的低水头水工建筑物。

3.2

注册登记 registration

对已建成运行的水闸，由水闸管理单位向水闸注册登记机构申报并通过审核获得注册登记证书的工作。

3. 3

安全鉴定 safety appraisal

为掌握水闸工程的安全状态，保障工程安全运用，定期对工程及配套设施进行专项检测、安全复核和做出安全综合评价的工作。

3. 4

管理范围 management scope

为保证工程安全和正常运行，根据工程当地的自然地理条件和当地情况确定的工程管理区域。一般包括工程区和生产、生活区（含后方基地）。

3. 5

保护范围 protection scope

在工程管理范围的相连区域依法划定的工程安全保护区域。

3. 6

巡视检查 walkaround inspection

为及时发现工程中可能存在的缺陷或安全隐患，有计划、有组织开展的现场检查、设备检测、隐患探测等工作。

3. 7

水闸安全监测 sluice safety monitoring

利用现场检查、仪器检测与分析手段对水闸安全信息进行采集和分析的过程。

3. 8

防洪调度 flood control operation

在确保工程安全的前提下，有计划地控制调节洪水，以减免洪灾损失的过程。

3. 9

兴利调度 beneficial purpose operation

在确保工程安全和按规定满足下游防洪要求的前提下，有计划地对来水量进行调节，以满足各用水部门要求的过程。

3. 10

应急管理 contingency management

为了迅速、有效地应对工程可能发生的事故，控制或降低其可能造成的后果和影响，而进行的一系列有计划、有组织的管理。

注：包括预防、准备、响应及恢复4个阶段。

3. 11

维修养护 maintenance

对工程及附属设施进行日常、定期、不定期养护和维修，维持、恢复或局部改善原有工程面貌，保持工程设计功能的工作。

4 工程状况

4.1 工程面貌与环境

4.1.1 工程整体完好、外观整洁，工程管理范围整洁有序，无堆放垃圾、杂物情况。

4.1.2 工程管理范围绿化程度较高，绿化、水土保持、水生态环境良好。

4.2 闸室及上下游连接段

4.2.1 闸室结构(闸墩、底板、边墙等)及两岸连接建筑物安全，无倾斜、开裂、不均匀沉降等安全缺陷。

4.2.2 消能防冲及防渗排水设施完整、运行正常，消能工局部无冲刷、磨损、淘刷等，防渗排水设施无破损或出现浑浊渗水等现象。

4.2.3 混凝土结构无破损、露筋、剥蚀，闸室结构无贯穿裂缝。

4.2.4 砌石结构无松动、塌陷、缺损、勾缝脱落等。

4.2.5 闸室无漂浮物，上下游连接段无明显淤积。

4.3 闸门

4.3.1 闸门启闭顺畅，无卡阻。

4.3.2 闸门表面整洁，闸门横梁无明显垃圾、淤泥，闸门表面未附着水生物、杂草污物，表层保护层完好。

4.3.3 闸门门体无歪斜变形，无裂纹、锈蚀，无焊缝开裂、铆钉、螺栓松动等损坏现象。止水装置密封可靠，无损坏、漏水现象。

4.3.4 支承行走机构运转灵活，无缺陷；埋件、承载构件无缺陷、变形；吊耳与定滑轮安装牢固，吊耳无裂纹或锈损。

4.3.5 闸门、启闭机定期开展安全检测及设备等级评定；程序内容符合 SL 101 规定。

4.3.6 冰冻期间对闸门采取必要防冰冻措施。

4.4 启闭机及机电设备

4.4.1 启闭机状况如下：

- a) 运转灵活、制动准确可靠；
- b) 无腐蚀和异常声响，机体表面清洁，无漏油现象；
- c) 电动机、动力线路及控制线路、制动器、主令控制器、限位开关正常；
- d) 钢丝绳无断丝、磨损、锈蚀、接头不牢、变形，零部件无缺损、裂纹、磨损及螺杆无弯曲变形，油路通畅，油量、油质符合规定要求；
- e) 启闭机房环境卫生良好，房体无开裂、漏水等。

4.4.2 机电设备及防雷设施状况如下：

- a) 设备、线路正常，接头牢固，上下限位等安全保护装置动作准确可靠；
- b) 指示仪表指示正确，接地可靠，绝缘电阻值合乎规定，防雷设施安全可靠；
- c) 电气设备、指示仪表、避雷设施、接地等未定期检验；
- d) 备用电源布置合理、完好可靠，容量满足运行要求；

e) 自动监测系统工作正常可靠, 精度满足要求。

4.5 上下游河道和堤防

4.5.1 河道无影响运行安全的严重冲刷或淤积。

4.5.2 两岸堤防规整, 无渗漏、塌陷、开裂等现象。

4.6 管理设施

4.6.1 雨水情测报设施

4.6.1.1 大(1)型水闸需布置水位、流量、降水量、气温、上下游河床淤积和冲刷监测设施, 降水量、气温观测可采用当地水文站、气象站观测资料。大(2)型、中型水闸需布置水位监测设施。

4.6.1.2 雨水情测报设施布置要求主要参考 SL 768 中环境监测设施布置及要求。

4.6.2 安全监测设施

4.6.2.1 按要求配置变形、渗流、应力应变等监测设施, 其布置与数量应符合 SL 768 及 SL 725 要求。

4.6.2.2 安全监测系统和设施完好, 标点、标尺、仪器、仪表无锈蚀、磨损、刻度不清、失效等现象。

4.6.3 视频监控设施

4.6.3.1 在水闸闸门、启闭房等关键部位宜布设视频监控设施。

4.6.3.2 视频监控系统和设施完好, 视频图像清晰, 监视范围准确, 网络传输畅通。

4.6.4 交通、通信、电力供应和预警设施

4.6.4.1 防汛道路应能满足工程防汛抢险需要, 并保持道路通畅, 路面平整清洁, 无破损、坍坑。

4.6.4.2 应配备两种及以上必要的电话、对讲机及网络等通信设施, 具备语音、数据、图像等传输功能, 通信信号应确保稳定、可靠。

4.6.4.3 应设置可靠的电力供应系统, 除系统供电外, 还应配备备用电源(如柴油发电机), 并加强养护与维护, 保障正常使用。备用电源功率应满足水闸启闭、应急照明和防汛管理等需要, 备用电源应尽量靠近有关启闭设备, 且地面安装高程满足防洪标准要求。

4.6.4.4 应配备一种及以上报警器、锣鼓、广播等预警设施。

4.6.5 管理用房

4.6.5.1 水闸管理用房应能满足水闸运行管理人员的工作和生活需要; 一般应配备办公、会议等办公用房, 监(观)测、防汛调度、资料档案室、值班、仓库、车库、值班宿舍等生产、生活用房。

4.6.5.2 管理用房应做到办公区和休息区隔离, 区域内环境优美、干净整洁、舒适宜人。

4.6.5.3 管理用房的配置应符合 SL 265 要求。

4.7 标识标牌

4.7.1 标识标牌包括公告类、名称类、警示类、指引类, 主要标识标牌包括:

a) 公告类: 工程简介牌、责任人牌、管理及保护范围划界公示牌等;

b) 名称类: 监测设施名称和序号牌、设备(仪器)名称和序号牌等;

- c) 警示类: 禁止标牌(识)、警告标牌(识)等;
- d) 指引类: 巡查路线指引牌(识)等。

4.7.2 标识标牌应根据水闸工程的功能及需求合理布置, 内容应准确、清晰、简洁, 并定期进行刷新、养护, 若发现损坏和丢失, 应进行修复和补设。

4.7.3 水闸工程以下部位应设立醒目的安全警示标牌或公告牌:

- a) 水闸、交通桥、高边坡等临水临空部位;
- b) 机电设备、水文、通信、观测设施等周边;
- c) 其他可直达水面的通道口。

4.7.4 标识标牌包括规格样式与设置应符合 DB52/T 1692-2022 要求。

5 安全管理

5.1 注册登记

5.1.1 初始注册登记: 水闸注册登记应符合水利部《水闸注册登记管理办法》, 注册登记程序包括申报、审核、登记、发证。已建成运行的水闸, 应到相应的水闸主管部门或指定的注册登记机构申报登记。

5.1.2 变更注册登记: 已注册登记的水闸, 水闸管理单位或管理单位的隶属关系发生变更的, 或由于安全鉴定、除险加固、改(扩)建、降等等情况导致水闸注册登记信息发生变化的, 水闸管理单位应在 3 个月内办理变更事项登记。

5.1.3 注销登记: 经主管部门批准废弃报废的水闸, 水闸管理单位应在 3 个月内办理注销登记。

5.2 工程划界

5.2.1 管理单位应按照《贵州省水利工程管理条例》, 划定工程管理范围和保护范围:

5.2.1.1 工程管理范围是指为了保证工程设施正常运行管理的需要而划定的范围, 应包括下列范围:

- a) 闸室段、上下游连接段和两岸连接建筑物等主体工程的覆盖范围;
- b) 主体工程建筑物覆盖范围以外的一定范围, 大中型水闸工程管理范围划定标准为: 上、下游 50m~150m, 两端各 30m~70m;

5.2.1.2 工程保护范围是指为了满足工程安全需要, 防止在工程设施周边进行对工程设施安全有影响的活动, 在管理范围边界线以外划定的一定范围。大中型水闸工程保护范围划定标准为: 上、下游各 100m~200m; 两端各 50m~100m。

5.2.2 工程管理范围和保护范围的划定, 由工程管理单位提出方案, 按照分级管理规定经同级人民政府水行政主管部门会同有关部门审核后, 报有批准权限的人民政府批准。

5.2.3 工程管理范围和保护范围应在工程图纸中标明, 并注明界桩坐标。将县级以上人民政府批准的水利工程管理范围和保护范围予以公告, 在工程显著位置张贴公示, 并在边界设置界桩、界碑等标识。

5.2.4 大中型水闸工程应按照《贵州省水利工程管理条例》规定, 明晰产权, 对工程所有权、使用权、土地使用权等进行确权登记, 领取相关权属证书。

5.3 保护管理

5.3.1 工程管理单位应依法开展工程管理范围和保护范围巡查,发现水事违法行为予以制止,并做好调查取证、及时上报、配合查处工作。水事巡查应与工程巡查同步开展,水事巡查原则上每周不少于1次。水事巡查记录表见附录A。

5.3.2 在水利工程保护范围内,不应有以下影响工程运行和危害工程安全的行为:

- a) 生产、加工、储存或者销售易燃易爆、剧毒、放射性等危险物品;
- b) 爆破、打井、钻探;
- c) 兴建涵洞、开挖隧洞、开采矿产资源影响工程蓄水和安全;
- d) 其他可能影响水闸泄洪,危害工程运行或者工程安全的行为。

5.3.3 在水利工程管理范围内,除执行5.3.2规定外,不应有以下行为:

- a) 建设影响工程正常运行或者危害工程安全的建筑物、构筑物及设施;
- b) 开渠、挖塘、采石、取土、开采地下资源、葬坟、炸鱼;
- c) 倾倒、堆放影响工程正常运行或者危害工程安全的弃渣、弃土或者其他废弃物;
- d) 在河道内设置影响行洪和输水的障碍物或者种植林木和高秆作物。

5.3.4 水闸管理单位应建立管理范围和保护范围内违章建筑物、违法行为等台账,及时清理违章和制止违法行为。

5.4 安全鉴定

5.4.1 水闸管理单位负责组织所管辖水闸的安全鉴定工作。水闸主管部门应督促水闸管理单位及时进行安全鉴定工作。水闸的安全鉴定按《水闸安全鉴定管理办法》及SL 214执行。

5.4.2 水闸安全鉴定程序包括水闸安全评价、水闸安全评价成果审查和水闸安全鉴定报告书审定3个基本程序。

5.4.3 水闸安全鉴定周期应按以下要求确定:

- a) 水闸首次安全鉴定应在竣工验收5年内进行,以后每隔10年进行1次全面安全鉴定;
- b) 运行中遭遇超标准洪水、强烈地震、工程发生重大事故后,如出现影响安全的异常现象的,应及时进行安全鉴定;
- c) 闸门、启闭机等单项工程达到折旧年限,应按有关规定和规范适时进行单项安全鉴定;
- d) 对影响水闸安全运行的单项工程,应及时进行安全鉴定。

5.4.4 水闸安全评价范围应包括:闸室,上下游连接段,闸门,启闭机,机电设备,管理范围内上下游河道、堤防,管理设施和其他与水闸工程安全有关的挡水建筑物。

5.4.5 水闸安全鉴定工作内容应包括:现状调查、安全检测、安全复核和安全评价等。根据安全复核结果进行研究分析,做出综合评估,确定水闸工程安全类别,编制水闸安全评价报告。

5.4.6 水闸管理单位应根据水闸安全鉴定结论和主管部门的意见调整调度运行方案。鉴定为三类和四类水闸的,应采取除险加固、拆除重建、降低标准运用或者报废等处理措施,在此之前应采取必要措施,确保工程安全。

5.5 防汛管理

5.5.1 落实防汛责任人（行政、技术、巡查责任人），并将防汛行政、技术、巡查责任人在工程显著位置立牌公示。

5.5.2 建立健全防汛值班值守制度，并按要求填写防汛值班记录。值班记录见附录 B。

5.5.3 应急预案如下：

- a) 制定防汛抢险应急预案，并报相关部门批准和备案；
- b) 防汛抢险应急预案应详细规定责任人、险情报告程序、险情巡查、应急处理措施、下游群众撤离路线等；
- c) 每年至少开展 1 次应急预案宣传和演练，并进行资料影像记录。
- d) 防汛抢险应急预案原则上每 5 年至少修订 1 次；当工程管理情况发生变化时，应及时修订应急预案，履行相应备案程序。

5.5.4 汛前检查：每年汛前对防汛准备工作进行检查，具体汛前检查时间、内容及要求见 6.2.3。

5.5.5 防汛物资情况如下：

- a) 按 SL 298 的规定测算防汛物资品种及数量；
- b) 明确固定场地或设置专用防汛仓库以及现场储料池，备有足量的土料、砂石料、袋类、土工布、块石、桩木、应急备用电源等防汛物料，落实大宗物资储备，并分类存放；
- c) 制定防汛物资分布图、调运线路图，并在适当位置明示；
- d) 建立防汛物资出入库登记台账；
- e) 应及时对消耗、损坏、老化的防汛物资进行清理和补充。

5.5.6 建立防汛抢险队伍，并明确队伍人员名单及联系方式。

5.5.7 有完善的防汛调度体系，预警、预报信息畅通。

5.6 安全生产

5.6.1 水闸管理单位应建立安全生产组织领导机构，制定总体和年度安全生产目标（工作计划）；落实安全生产责任制，逐级签订安全生产责任书。水闸安全生产管理应符合 SL/T 789 和 SL 75 要求。

5.6.2 建立健全安全生产规章制度；依据水闸工程特点、调度要求、设备类型等完善相关安全生产操作规程。

5.6.3 按照要求配备救生衣、安全绳、灭火器、安全帽、手电筒等安全设施及器具，并建立安全设备或用具台账，定期进行检验，对损坏或过期设备及时进行更换。

5.6.4 工程管理范围内重点位置应设立醒目的安全警示标识和危险源辨识牌。水闸工程警示类标识牌布设应符合 DB52/T 1692-2022 要求；水闸工程危险源辨识应符合《水利水电工程（水库、水闸）运行危险源辨识与风险评价导则》（办监督函〔2019〕1486 号）要求。

5.6.5 水闸管理单位每年应及时开展安全生产教育宣传和培训，如实记录安全教育、培训情况。

5.6.6 水闸管理单位应定期组织开展安全生产检查和隐患排查治理，对发现的问题及时处理，建立台账记录。主要检查内容包括：

- a) 安全生产责任制建立和落实情况；
- b) 职工安全宣传教育培训情况；

- c) 安全用具配备使用情况;
- d) 对工程设备设施的保护情况
- e) 安全生产规章制度及相关操作规程落实情况。

5.6.7 应编制安全生产应急预案，并按要求进行报备；发生事故后应迅速采取有效措施，组织抢救，防止事故扩大，并及时向上级主管部门汇报。安全生产应急预案应按要求定期进行修订，当安全管理情况发生变化时，应及时修订应急预案，履行相应备案程序。

6 运行管护

6.1 管理细则

6.1.1 水闸管理单位应根据 SL 75，结合工程的设计和实施情况，编制技术管理实施细则，报上级主管部门批准。

6.1.2 水闸技术管理实施细则应根据工程运用情况，适时进行修订，并严格履行修订审批程序。

6.1.3 水闸技术管理实施细则，应做到内容清晰，要求明确，针对性、可操作性强。细则主要包括工程巡视检查和安全监测制度、工程控制运用制度、闸门及启闭机操作规程、工程维修养护制度等。

6.2 工程巡查

6.2.1 一般规定

6.2.1.1 工程巡查包括日常巡查、定期检查和专项检查，重点检查建筑物、金属结构和电气设备等的情况，具体检查内容见附录 C。

6.2.1.2 应根据水闸的运行情况制定现场检查程序，制定检查的时间、频次、路线、内容、方法与人员等。

6.2.1.3 巡查前，巡查人员应准备必要的工具、安全防护用具。

6.2.1.4 巡查人员发现异常现象时，应做好记录并上报。

6.2.2 检查内容及要求

6.2.2.1 建筑物的检查项目应包括以下内容。

- a) 闸室：闸室结构垂直位移和水平位移情况；永久缝的开合、错动和分缝止水工作状况；闸室混凝土及砌石结构有无破损；混凝土裂缝、剥蚀、冻胀及钢筋出露情况；门槽埋件有无破损；启闭机房和交通桥结构有无破损等。
- b) 铺盖：混凝土铺盖是否完整；黏土铺盖有无沉陷、塌坑、裂缝。
- c) 消能防冲设施：消能防冲设施有无磨损、冲蚀；排水孔是否淤堵；排水量、浑浊度有无变化。
- d) 河床及岸坡：上下游河床及岸坡是否有冲刷或淤积；岸坡尤其是土石结合部有无塌滑、错动、开裂迹象。
- e) 岸墙翼墙：岸墙及上、下游翼墙分缝是否错动，止水是否失效；混凝土裂缝、剥蚀及钢筋出露情况；下游翼墙排水管有无堵塞，排水量及浑浊度有无变化。
- f) 堤防：堤岸顶面有无塌陷、裂缝；背水坡及堤脚有无渗漏、破坏；堤顶已硬化的路面有无破损。

- g) 流态：近闸段及过闸水流流态形态是否平稳，水跃是否发生在消力池内；有无、折冲水流、回旋、旋涡等不良流态；河道水质污染与水面漂浮物情况。

6.2.2.2 金属结构和电气设备的检查项目应包括以下内容：

- a) 闸门：闸门有无表面涂层剥落、门体变形、锈蚀、焊缝开裂，螺栓、铆钉有无锈蚀、松动或缺失；支承行走机构各部件是否完好；运转是否灵活；止水装置是否完好；闸门运行时有无偏斜、卡阻现象，局部开启时振动区有无变化或异常；门叶上、下游有无泥沙、杂物淤积；闸门防冰冻系统是否完好，运行是否正常。
- b) 启闭机：启闭机械是否运转灵活、制动可靠，有无腐蚀和异常声响；机架有无损伤、焊缝开裂、螺栓松动；钢丝绳有无断丝、卡阻、磨损、锈蚀、接头不牢、变形；零部件有无缺损、裂纹、内陷、磨损；螺杆有无弯曲变形；油路是否畅通、有无泄漏，油量、油质是否符合要求。
- c) 电气设备：电气设备运行状况是否正常；外表是否整洁，有无涂层脱落、锈蚀；安装是否稳固可靠；电线、电缆绝缘有无破损，接头是否可靠；开关、按钮是否动作灵活、准确可靠；指示仪表是否指示正确；接地是否可靠，绝缘电阻值是否满足规定要求；安全保护装置是否动作准确可靠；防雷设施是否安全可靠；备用电源是否完好可靠。

6.2.2.3 监测设施检查项目应包括以下内容：

- a) 安全监测仪器设备、传输线缆、通信设施、防雷和保护设施、供电系统是否正常工作；
- b) 监测仪器及监测系统是否正常。

6.2.2.4 管理与保障设施检查项目应包括以下内容：

- a) 与水闸安全有关的供电系统、预警设施、备用电源、照明、通信、交通、安全标示与应急设施是否损坏，工作是否正常；
- b) 远程控制、监控系统是否正常；
- c) 办公自动化系统是否正常；
- d) 管理范围内有无危害工程安全的活动，是否有影响水闸安全运行的障碍物。

6.2.3 日常巡查

6.2.3.1 日常检查有水闸管理单位运行管理人员负责进行。

6.2.3.2 检查频次及内容应符合以下要求：

- a) 建成初期，宜每周2次；
- b) 正常运行期每月不少于1次；
- c) 汛期及遭遇特殊工况时，应按当地主管部门或防汛指挥部的要求增加巡视检查次数；
- d) 当水闸在设计水位及以上运行时，每天应至少检查1次；
- e) 现场检查的内容应按附录C进行分类和选择；

6.2.3.3 检查方法应符合以下要求：

- a) 巡查人员应相对固定，分工明确，各司其职；
- b) 主要采用目视、耳听、手摸、鼻嗅等直观方法，可辅以锤、钎、量尺、放大镜、照相（摄像）设备等工（器）具，也可利用视频监视系统或智能巡检系统辅助现场检查；

- c) 巡查发现缺陷或异常等情况时,应有详细的情况说明和部位描述,必要时拍摄现场照片或录像;
- d) 每次巡查完毕后,应及时整理资料。

6.2.3.4 巡查记录应符合以下要求:

- a) 巡查人员应逐项填写检查记录,日常巡查记录表见附录中表 D.1;
- b) 巡查记录(包括拍照或录像)应清晰、完整、准确、规范;
- c) 纸质巡查记录应当场签名,采用巡检仪等设备进行巡查时,应做好电子签名;
- d) 现场巡查记录、巡查报告、问题的处理等资料应定期归档。

6.2.4 定期检查

- 6.2.4.1 定期检查应由水闸管理单位或其上级主管部门组织专业人员进行。
- 6.2.4.2 定期检查主要包括汛前、汛后检查,引排水期前后也应进行检查。汛前检查应在每年3月底前完成,汛后检查宜在每年10月底前完成。

- 6.2.4.3 汛前检查的内容应包括现场检查和度汛工作准备情况。现场检查的内容应按附录C进行分类和选择,度汛工作准确情况检查的内容应包括:

- a) 防汛责任制落实情况;
- b) 防汛抢险应急预案编制、审批、演练情况;
- c) 应急抢险队伍落实情况;
- d) 防汛物资储备情况;
- e) 上年度维修养护项目完成情况;
- f) 上年度汛后检查问题处置。

- 6.2.4.4 汛后检查的内容应包括现场检查和运行总结情况。现场检查的内容应按附录C进行分类和选择,运行总结情况的内容应包括:

- a) 防汛制度是否落实;
- b) 汛期历经洪水次数及时间;
- c) 汛期最大洪水历程;
- d) 险情及处理记录;
- e) 防汛物资清点核查。

6.2.4.5 检查记录应符合以下要求:

- a) 检查结束后,检查人员应按照检查范围逐项填写检查记录,检查表见表D.2和表D.3;
- b) 纸质检查记录应当场签名,采用信息化设备进行检查记录的,应做好电子签名;
- c) 在完成检查后,及时编制检查报告。

6.2.5 专项检查

- 6.2.5.1 当水闸经受以下情况后,水闸管理单位或主管部门应及时组织专业人员对工程进行专项检查:

- a) 经受地震、台风或其他自然灾害;
- b) 超过设计水位运行后;
- c) 发现较大隐患、异常;
- d) 拟进行技术改造。

- 6.2.5.2 专项检查内容应根据所遭受灾害或事故的特点来确定。

- 6.2.5.3 专项检查应对发现的问题进行分析,制定修复方案和计划并上报。

6.3 安全监测

6.3.1 水闸安全监测范围应包括闸室段, 上下游连接段, 管理范围内的上下游河道、堤防, 以及与水闸工程安全有关的其他建筑物和设施。

6.3.2 水闸安全监测方法包括现场检查和仪器监测。现场检查内容见 6.2。

6.3.3 除现场检查外, 水闸安全监测项目包括变形监测、渗流监测、应力应变及温度监测、环境量监测、专项监测等大类, 水闸监测项目和测次见附录 E。监测项目的选择宜按设计要求确定, 也可根据水闸运行管理需要增加监测内容。

6.3.4 水闸监测应符合以下规定:

- a) 安全监测设施布置、安装埋设以及管理维护应符合 SL 768 及 SL 75 要求;
- b) 安全监测仪器在安装埋设调试后, 应及时做好监测仪器的初期测读, 并填写考证表、绘制竣工图, 存档备查;
- c) 工程运行阶段应按照监测设施使用要求, 定期对监测设施进行检查、维护和鉴定, 测读仪表应定期检定或校准;
- d) 各监测项目的观测方法及要求, 按 SL 768 有关要求执行; 安全观测应做到人员固定、仪器固定、测次固定和时间固定;
- e) 监测自动化系统的监测点或监测站, 应配备独立的人工观测比测设施或手段, 每年对自动化监测项目进行 1 次人工比测。

6.3.5 监测资料应及时进行以下整编与分析:

- a) 每次仪器监测或现场检查、观测后应及时对原始记录加以检查和整理, 并及时做出初步分析;
- b) 每年应进行 1 次监测资料整编, 整编成果应做到项目齐全、考证清楚、数据可靠, 方法合理、图表完整、规格统一、说明完备;
- c) 在资料整编基础上, 进行资料分析, 撰写年度资料分析报告;
- d) 整编工作、资料分析工作应符合 SL 768 的要求, 整编资料和监测资料分析报告应按档案管理规定及时归档。

6.4 维修养护

6.4.1 水闸工程的维修养护应坚持“经常养护, 及时维修, 养修并重”, 对检查发现的缺陷和问题, 应随时进行保养和局部维修, 以保证工程及设备处于良好状态。

6.4.2 水闸工程的维修养护按工作内容和费用可分为养护和维修。

- a) 养护是指对水闸工程经常性的保养, 使其保持工程完好、设备完整清洁、操作灵活。
- b) 维修一般指经常性修复和年度修复(岁修), 不涉及除险加固及改(扩)建工程施工, 有时根据项目的复杂以及紧急程度, 称为大修和抢险。
- c) 大修是指技术水平较高、工程量较大的维修工程, 有时可以列入加固范畴。
- d) 抢险是指紧急防汛期或突然发生的建筑物险情、设备(设施)故障或损坏时立即进行的维修。

6.4.3 水闸维修养护内容及要求应符合 SL 75 规定, 具体包含以下维修养护项目:

- a) 混凝土及砌石工程养护;
- b) 混凝土工程维修;
- c) 砌石工程维修;
- d) 防渗、排水设施及永久缝维修养护;
- e) 水闸地基及两岸防护工程维修养护;

- f) 堤岸工程和堤顶路面维修养护;
- g) 闸门维修养护;
- h) 启闭机维修养护;
- i) 电气设备维修养护;
- j) 通信、监控及其他设施维修养护;
- k) 水闸工程抢险。

6.4.4 水闸管理单位应根据工程巡查、安全监测以及安全鉴定结果，制定年度维修养护计划，并按照计划和相关规范要求，落实维修养护措施。

6.4.5 水闸工程维修应遵循下列程序：检查评估、编制维修方案或设计文件、实施、验收。

- a) 检查评估即工程检查，是维修的基础，是了解工程损坏、老化的重要手段。工程检查的主要内容及要求见 6.2。
- b) 维修方案编制要求如下：
 - 1) 技术水平较低、工程量较小的项目可编制施工方案（计划），经上级主管部门批准后安排施工，维修养护实施方案编制参考大纲见附录 F；
 - 2) 技术水平较高、工程量较大的项目，管理单位要及时立项申报，经上级主管部门批准后编制设计报告，再经审查批准后安排施工；
 - 3) 大修项目的设计、施工、验收均需执行国家有关规范、规程的规定；
 - 4) 抢险工程因时间紧迫，不能严格执行报批程序及招标投标等制度，但要严格控制质量并确保安全；
 - 5) 需调整维修养护实施方案时，应提出申请，报原审批部门审批（备案）。
- c) 实施内容如下：
 - 1) 应及时对每一项维修养护工作情况进行记录，记录的内容包括时间、部位、缺陷描述、维修养护内容、人员和结果等，记录表可参照附录 G；
 - 2) 维修养护工作可采取社会化、专业化服务形式实施，管理单位应控制维修养护质量和进度；
 - 3) 影响工程安全度汛的维修养护项目应在汛前完成，汛前无法完成的维修养护项目应采取临时安全度汛措施。
- d) 维修养护验收要求如下：
 - 1) 维修养护项目完工后，管理单位应及时组织自验，自验合格后报行业主管部门及有关部门进行验收；
 - 2) 维修养护验收完成后，及时做好技术资料的整理、归档。

6.5 控制运用

6.5.1 水闸控制运用需遵循以下原则：

- a) 统筹兼顾兴利与除害、经济效益与社会效益及生态环境效益，综合考虑上下游、左右岸、各行业、各部门的要求；
- b) 综合利用水资源；
- c) 服从流域或区域防洪调度。

6.5.2 水闸管理单位应按年度或分阶段制定水闸控制运用计划，报上级主管部门批准后组织实施。

6.5.3 水闸控制运用计划应明确调度原则、调度权限和运用方案，控制运用计划格式见附录 H。

6.5.4 水闸控制运用计划一般包括以下防洪排涝计划和兴利调度计划:

- a) 防洪排涝控制运用计划的编制,应结合水闸枢纽工程运用、水文气象特征、上游防洪工程特征、下游边界条件等实际情况,综合确定洪水期防洪排涝、冲淤运行的特征水位和操作运行方案,科学安排,做到有计划地预泄、防洪、排涝和冲淤,充分发挥水闸的综合功能;
- b) 兴利控制运用计划的编制,应根据工程设计开发目标确定的主次关系,以“保证重点、兼顾一般”为原则,充分发挥水闸的兴利功能,综合利用水资源和保护水环境。

6.5.5 水闸运用应按批准的控制运用计划或上级主管部门的指令进行。对上级主管部门的指令应详细记录、复核,执行完毕后,向上级主管部门报告,留存水闸调度运行记录,水闸调度运行相关记录表见附录I。

6.5.6 各类水闸的控制运用要求应符合SL 75规定。

6.6 操作运行

6.6.1 管理单位应根据水闸设计文件,按照SL 75有关闸门操作运行要求,编制闸门及启闭机操作规程,并明示。

6.6.2 管理单位应根据工程实际,编制详细的操作手册,具体编制要求见7.2.3。

6.6.3 水闸启闭应严格按照调度指令和操作流程执行,操作完成后,及时按要求反馈操作结果,并做好操作运行记录。应记录下列内容:启闭依据、操作时间、操作人员、启闭顺序、闸门开度及历时、启闭机运行状态、上下游水位、流量、流态、异常或事故处理情况等。操作记录应由管理单位负责人签字,不应漏签、代签。

6.6.4 采用自动监控的水闸,应按照设定程序进行操作,并保留操作记录。

6.6.5 闸门启闭操作人员应明确固定人员,并定期对其开展培训,原则上每年不少于1次。

7 管理保障

7.1 管理体制

7.1.1 管理机构。水闸工程应按照国家、省有关规定落实管理单位或明确管理责任主体,明确管理单位的基本性质、隶属关系、组织架构、人员配备和经费来源。明确水闸管理单位的基本职能和主要任务,做到管理权责清晰。

7.1.2 岗位职责。水闸管理单位应参考《水利工程管理单位定岗标准(试点)》,在厘清工作事项的基础上,合理设置工作岗位,明确岗位职责。制定“部门一管理事项一岗位一人员”对应表。关键岗位应持证上岗。

7.1.3 运行管护机制。水闸管理单位应健全工程运行管护机制,可以采取购买服务方式,对水利工程实行专业化、社会化管护,实现管养分离。

7.1.4 教育培训要求如下:

- a) 每年应组织相关业务培训,关键岗位人员培训率达到100%。关键岗位主要包括运行操作、巡视检查和维修养护等岗位。
- b) 新录用人员上岗和在职职工转岗前应进行岗前培训。
- c) 职工教育培训宜纳入单位内部考核。

7.2 标准化工作手册

7.2.1 水闸管理单位应根据大中型水闸标准化管理要求,结合工程实际,组织编制《××水闸工程标准化工作手册》,并适时修订。

7.2.2 水闸标准化管理工作手册应细化到管理事项、管理程序和管理岗位,要有针对性和可操作性。

7.2.3 标准化工作手册分为管理手册、制度手册、操作手册3个分册。各管理单位可根据所管辖工程和管理事项的实际情况 确定分册数和具体内容。具体内容如下:

- a) 管理手册主要包括工程和管理设施情况、单位概况、管理事项等;
- b) 制度手册主要包括安全管理类、运行管护类和综合管理类的各项制度。旨在明确工程管理的各项工作要求,规范运行管理事项的行为规则;
- c) 操作手册主要从安全管理、运行管护和综合管理3个方面,从操作层面提出各项运行管理工作的方法、程序、步骤及注意事项等要求,以操作规程、流程图、表单等形式表达,以告知运行管理及一线作业人员规范作业行为,实现安全、高效运维目标;
- d) 关键岗位可根据需要编制关键岗位口袋本,主要内容包括本岗位工作职责及工作内容、具体工作流程及要求、工作记录格式及要求、主要工作制度等。

7.3 规章制度

7.3.1 管理单位应根据水闸工程特点、管护内容、管理需要,遵循国家有关法律、法规以及技术标准,结合工程实际,建立健全保障工程安全运行、具有针对性和可操作性的各项管理制度,并适时修订完善。主要规章制度主要有:

- a) 安全管理类制度,主要包括安全鉴定制度、保护管理制度、防汛管理制度、安全生产管理制度等;
- b) 运行管护类制度,即水闸技术管理实施细则,主要包括工程巡查制度、安全监测制度、维修养护制度、调度运用制度(含闸门启闭机操作规程)等;
- c) 综合管理类制度,主要包括岗位责任制度、教育培训制度、档案管理制度、信息管理制度等。

7.3.2 管理单位应依据各项管理制度,梳理管理事项,明确各管理事项的管理标准,管理流程及台账记录等要求,编制制度手册。

7.3.3 关键制度应在办公室、管理房等场所上墙明示,主要包括安全生产管理制度、值班管理制度、巡视检查制、安全监测制度、闸门及启闭机操作制度等。

7.4 经费保障

7.4.1 管理单位应根据管理事项及相关定额测算管理工作量、维修养护工程量及管护经费,经费测算成果应上报主管部门列入财政预算。

7.4.2 管理单位运行管理经费和工程维修养护经费及时足额保障,满足工程管护需要,来源渠道畅通稳定,资金使用规范。

7.4.3 人员工资按时足额兑现,福利待遇不低于当地平均水平,按规定落实职工养老、医疗等社会保险。

7.5 精神文明

7.5.1 管理单位应重视基层党建,注重精神文明和水文化建设,培育水利行业核心价值体系,提高职工的思想道德素质,促进单位内部秩序良好,以新时代水利精神引领水利工作。

7.5.2 管理单位宜以水或水利为主题,开展形式多样文化体育活动,培育和谐精神、树立和谐理念,营造文化内涵,把文化元素渗入工程管理活动各方面。

7.6 档案管理

7.6.1 水闸管理单位应建立档案管理相关制度,包括档案收集归档、整理保管、查询借阅、档案室管理等相关管理制度。

7.6.2 档案应包括工程技术档案、运行管理档案和电子档案,具体如下:

a) 工程技术档案应包括:

- 1) 工程建设的可行性研究报告、初步设计报告、实施方案、有关批复和审查意见文件;
- 2) 历次工程招投标文件、设计文件(含施工图纸)、设计变更文件;
- 3) 历次加固的工程检测、质量评定、终检报告;
- 4) 工程验收鉴定书(分部工程、单位工程、合同工程)、竣工验收报告、竣工图(竣工项目)。

b) 运行管理档案应包括:

- 1) 历年运行调度和安全监测的记录、报告;
- 2) 历年巡视检查和维修养护记录、报告;
- 3) 历年的应急预案、安全管理情况、防汛物资台账等工程安全度汛资料;
- 4) 历年标准化管理资料汇编。

c) 电子档案主要包括纸质档案的电子版(含扫描件)、光盘、U盘、录音、录像、照片等,并符合GB/T 18894要求。

7.6.3 档案室管理要求如下:

- a) 水闸管理单位应单独设立档案室、档案库房等专用档案集中场所,并明确专职或兼职档案管理人员;
- b) 档案室位置、防护结构及配套设施、设备等应符合GB/T 11822的要求,满足防盗、防光、防高温、防火、防潮、防尘、防鼠、防虫等要求,保证档案安全;
- c) 档案室应保持整洁、卫生,不得堆放易燃易爆和与档案无关的物品。

7.6.4 归档立卷要求如下:

- a) 归档人员应及时对档案进行分类,较重要的纸质档案应扫描成电子档案;
- b) 归档人员应按类别整理排列归档资料,填写文件资料归档表、卷内目录等信息;
- c) 档案管理人员应及时对档案编号、入库,并录入管理系统或档案管理台账。

7.6.5 查阅与借阅要求如下:

- a) 本单位或外单位人员应履行相关程序后才能查阅或借阅档案,查阅或借阅期内应保证档案资料的完整与安全;
- b) 借阅到期后,应及时归还档案资料;
- c) 档案管理员应对归还的档案资料进行检查,无误后重新入库。

7.7 管理考核

7.7.1 职工内部考核。水闸管理单位应每年组织单位内部考核，综合评价技术管理人员的工作能力和工作业绩。建立健全并积极落实激励机制，将考核成果与激励机制挂钩。

7.7.2 工程管理评价。水闸管理单位应按照贵州省大中型水闸工程标准化管理评价标准，每年组织开展标准化管理工作自查自评，形成自评报告。

8 信息化管理

8.1 信息化平台建设

8.1.1 管理单位需应用工程信息化平台，进行工程信息登记与维护。工程信息化平台包括水利部堤防水闸基础信息库，以及上级主管部门要求其他信息数据库。

8.1.2 管理单位应建立或应用工程管理信息化平台，实现工程在线监管或自动控制。

8.1.3 管理单位应保障工程管理信息化平台中工程信息的全面准确，并及时同步更新。

8.1.4 工程管理信息化平台中的工程信息应与水利部堤防水闸基础信息库信息使用统一接口，进行融合共享。

8.2 自动化监测预警

8.2.1 雨水情、安全监测、视频监控等关键信息应接入工程管理信息化平台，实现动态管理；

8.2.2 监测监控数据异常时，能够自动识别险情，及时预报预警。

8.3 平台系统使用

8.3.1 平台系统使用要求如下：

- a) 管理人员应熟悉信息平台的各项功能和操作方法，能利用信息系统有效地开展管理工作，掌握工程安全运行状况。
- b) 系统操作前，应检查系统登录的环境，保证网络通畅和电脑运行正常。
- c) 管理人员应及时将工程基础信息、调度运行、检查监测、维修养护等资料输入系统，并定期进行备份。

8.3.2 平台系统维护要求如下：

- a) 应由专人负责或委托技术服务机构负责，其他管理人员禁止私自更改系统设置。
- b) 系统维护主要内容包括：
 - 1) 保证电源、通风、接地等所有机房设施运行正常；
 - 2) 保证硬件设施及网络通信线路运行正常；
 - 3) 保证监控设备运行正常；
 - 4) 检查软件系统的性能和缺陷，及时升级或更新；
 - 5) 保证数据库资料完整、有效，定期进行备份。
- c) 发现系统出现故障时，应及时查找故障原因，立即上报、处理使系统恢复运行。

8.3.3 网络安全管理要求如下：

- a) 制定并落实网络平台管理制度；
- b) 应拥有完善的网络安全防护措施。

附录 A

(资料性)

表 A.1 水闸水事巡查记录表

工程名称		巡查时间	年 月 日	天气	
巡查内容		巡查情况			
管理范围内有无违章建筑					
管理范围内有无危害工程安全的活动					
有无影响水闸安全运行的障碍物					
建筑物、设备、设施是否受损					
工程运行状态是否正常					
工程环境是否整洁					
水体是否受到污染					
其他					
巡查人:		技术负责人:			

附录 B

(资料性)

表 B.1 水闸值班记录表

工程名称		时间	年 月 日	天气	
值班情况记录:					
交接班记录:					
1.工程运行情况:					
2.需交接的其他事项:					
交班人(签名):	接班人(签名):	交接时间: 时 分			

附录 C

(规范性)

表 C.1 水闸现场检查内容表

组成部分	项目 (部位)		日常检查	定期检查	专项检查
闸室段	闸室	闸底板	○	●	●
		闸墩	●	●	●
		边墩	●	●	●
		永久缝	●	●	●
	工作桥	工作桥	●	●	●
	交通桥	交通桥	●	●	●
	排架	排架	●	●	●
上游连接段	铺盖	铺盖	○	●	●
		排水、导渗系统	○	●	●
	上游翼墙	翼墙	●	●	●
		排水设施	●	●	●
	上游护坡、护底	上游护坡	●	●	●
		上游护底	○	●	●
	堤闸连接段	堤闸连接段	●	●	●
下游连接段	下游翼墙	翼墙	●	●	●
		排水设施	●	●	●
	消力池	消能工	○	●	●
		排水、导渗系统	○	●	●
	海漫及防冲槽	海漫	○	●	●
		防冲槽	○	●	●
	下游护坡、护底	下游护坡	●	●	●
		下游护底	○	●	●
	堤闸连接段	堤闸连接段	●	●	●
闸门和启闭机	闸门	闸门环境	●	●	●
		门体	●	●	●
		吊耳	●	●	●
		直支臂、支撑铰	●	●	●
		门槽	●	●	●
		止水	●	●	●
		行走支撑	●	●	●
		开度指示器	●	●	●

表 C.1 (续)

组成部分	项目 (部位)		日常检查	定期检查	专项检查
启闭机	启闭机	启闭机房	●	●	●
		防护罩	●	●	●
		机体表面	●	●	●
		传动装置	●	●	●
		零部件	●	●	●
		制动装置	●	●	●
		连接件	●	●	●
		启闭方式	●	●	●
机电及防雷设施	机电	供电系统	○	●	●
		备用电源	○	●	●
	防雷设施	防雷设施	○	●	●
监控及监测系统	监控系统	计算机监控系统	○	●	●
		视频监控系统	○	●	●
	监测系统	监测仪器	○	●	●
		监测设施、通信线路	○	●	●
其他	管理与保障设施	照明与应急照明设施		●	●
		对外通信与应急通信设施		●	●
		对外交通与应急交通工具		●	●
		管理范围及保护范围	○	●	●
		警示标志	○	●	●
		界桩	○	●	●

注: ●为必查内容; ○为可查内容。

附录 D

(资料性)

表 D.1 日常巡视检查记录表

日期: ____月____日 闸前水位: _____ 闸后水位: _____ 天气: _____

组成部分	项目(部位)	检查内容	是否正常	存在问题描述
闸室段	闸室	闸墩	有无破损、裂缝、变形等情况	
		边墩	有无破损、裂缝、变形等情况	
		永久缝	开合、错动和分缝止水工作状况	
	工作桥	工作桥	结构有无破损	
	交通桥	交通桥	结构有无破损	
	排架	排架	结构有无破损	
上游连接段	上游翼墙	翼墙	有无破损、裂缝、变形等情况	
		排水设施	是否完整, 有无淤堵	
	上游护坡	上游护坡	有无破损、裂缝、变形等情况	
	堤闸连接段	堤闸连接段	有无破损、裂缝、变形等情况	
下游连接段	下游翼墙	翼墙	有无破损、裂缝、变形等情况	
		排水设施	是否完整, 有无淤堵	
	下游护坡	下游护坡	有无破损、裂缝、变形等情况	
	堤闸连接段	堤闸连接段	有无破损、裂缝、变形等情况	
闸门和启闭机	闸门	闸门环境	有无水藻、杂草、泥沙等杂物	
		门体	有无破损、变形、锈蚀、开裂、松动、缺失	
		吊耳	部件是否完好、运转灵活	
		直支臂、支撑铰	部件是否完好、运转灵活	
		门槽	有无破损、裂缝、变形等情况	
		止水	是否完好	
		行走支撑	部件是否完好、运转灵活	
		开度指示器	部件是否完好、运转灵活	
	启闭机	启闭机房	结构有无破损	
		防护罩	结构有无破损	
		机体表面	有无破损、变形、锈蚀、开裂、松动、缺失	
		传动装置	部件是否完好、运转灵活	
		零部件	部件是否完好、运转灵活	
		制动装置	部件是否完好、运转灵活、制动可靠	
		连接件	部件是否完好、运转灵活	
		启闭方式	是否运转灵活	

巡查人员(签名) :

负责人(签名) :

表 D.2 定期（汛前）检查记录表

日期: ____月____日 闸前水位: _____ 闸后水位: _____ 天气: _____

检查项目（部位）		检查内容		检查记录
现场检查记录				
闸室段	闸室	闸底板	有无破损、裂缝、变形等情况	
		闸墩	有无破损、裂缝、变形等情况	
		边墩	有无破损、裂缝、变形等情况	
		永久缝	开合、错动和分缝止水工作状况	
	工作桥	工作桥	结构有无破损	
	交通桥	交通桥	结构有无破损	
	排架	排架	结构有无破损	
上游连接段	铺盖	铺盖	是否完整, 有无破损、裂缝、变形等情况	
		排水、导渗系统	是否完整, 有无淤堵	
	上游翼墙	翼墙	有无破损、裂缝、变形等情况	
		排水设施	是否完整, 有无淤堵	
	上游护坡、护底	上游护坡	有无破损、裂缝、变形等情况	
		上游护底	有无破损、裂缝、变形等情况	
	堤闸连接段	堤闸连接段	有无破损、裂缝、变形等情况	
下游连接段	下游翼墙	翼墙	有无破损、裂缝、变形等情况	
		排水设施	是否完整, 有无淤堵	
	消力池	消能工	有无破损、裂缝、变形等情况	
		排水、导渗系统	是否完整, 有无淤堵	
	海漫及防冲槽	海漫	有无破损、裂缝、变形等情况	
		防冲槽	有无破损、裂缝、变形等情况	
	下游护坡、护底	下游护坡	有无破损、裂缝、变形等情况	
		下游护底	有无破损、裂缝、变形等情况	
	堤闸连接段	堤闸连接段	有无破损、裂缝、变形等情况	

表 D.2 (续)

检查项目 (部位)		检查内容		检查记录
闸门和启闭机	闸门	闸门环境	有无水藻、杂草、泥沙等杂物	
		门体	有无破损、变形、锈蚀、开裂、松动、缺失	
		吊耳	部件是否完好、运转灵活	
		直支臂、支撑铰	部件是否完好、运转灵活	
		门槽	有无破损、裂缝、变形等情况	
		止水	是否完好	
		行走支撑	部件是否完好、运转灵活	
		开度指示器	部件是否完好、运转灵活	
检查项目 (部位) 检查内容 检查记录	启闭机	启闭机房	结构有无破损	
		防护罩	结构有无破损	
		机体表面	有无破损、变形、锈蚀、开裂、松动、缺失	
		传动装置	部件是否完好、运转灵活	
		零部件	部件是否完好、运转灵活	
		制动装置	部件是否完好、运转灵活、制动可靠	
		连接件	部件是否完好、运转灵活	
		启闭方式	是否运转灵活	
机电及防雷设施	机电	供电系统	是否外表整洁、安装可靠、运行状况正常	
		备用发电机组	是否完好可靠	
	防雷设施	防雷设施	是否安全可靠	
监控及监测系统	监控系统	计算机监控系统	是否正常工作	
		视频监控系统	是否正常工作	
	监测系统	监测仪器	是否正常工作	
		监测设施及通信线路	是否正常工作	

表 D.2 (续)

检查项目（部位）		检查内容	检查记录	
其他	管理与保障设施	照明与应急照明设施	是否正常工作	
		对外通信与应急通信设施	是否正常工作	
		对外交通与应急交通工具	是否正常工作	
		管理范围及保护范围	有无危害工程安全的活动、影响水闸安全运行的障碍物	
		警示标志	是否损坏	
		界桩	是否损坏	
是否存在影响行洪情况		是否存在		
度汛工作准备情况				
检查项目（部位）		检查内容	检查记录	
防汛责任制落实情况		是否落实		
安全管理（防汛）应急预案编制、审批、演练情况		是否完成		
应急抢险队伍落实情况		是否建立，有无人员名单及联系方式		
防汛物资储备情况		是否配备齐全		
上年度维修养护项目完成情况		是否完成，未完成的有无采取临时安全度汛措施		
上年度汛后检查问题处置		是否处置		
汛前检查结论				
汛前检查存在问题				
存在问题的处理建议				
是否存在度汛安全隐患				

检查人员（签名）：

负责人（签名）：

表 D.3 定期（汛后）检查记录表

日期: ____月____日 闸前水位: _____ 闸后水位: _____ 天气: _____

检查项目（部位）		检查内容		检查记录
现场检查记录				
闸室段	闸室	闸底板	有无破损、裂缝、变形等情况	
		闸墩	有无破损、裂缝、变形等情况	
		边墩	有无破损、裂缝、变形等情况	
		永久缝	开合、错动和分缝止水工作状况	
	工作桥	工作桥	结构有无破损	
	交通桥	交通桥	结构有无破损	
	排架	排架	结构有无破损	
上游连接段	铺盖	铺盖	是否完整，有无破损、裂缝、变形等情况	
		排水、导渗系统	是否完整，有无淤堵	
	上游翼墙	翼墙	有无破损、裂缝、变形等情况	
		排水设施	是否完整，有无淤堵	
	上游护坡、护底	上游护坡	有无破损、裂缝、变形等情况	
		上游护底	有无破损、裂缝、变形等情况	
	堤闸连接段	堤闸连接段	有无破损、裂缝、变形等情况	
下游连接段	下游翼墙	翼墙	有无破损、裂缝、变形等情况	
		排水设施	是否完整，有无淤堵	
	消力池	消能工	有无破损、裂缝、变形等情况	
		排水、导渗系统	是否完整，有无淤堵	
	海漫及防冲槽	海漫	有无破损、裂缝、变形等情况	
		防冲槽	有无破损、裂缝、变形等情况	
	下游护坡、护底	下游护坡	有无破损、裂缝、变形等情况	
		下游护底	有无破损、裂缝、变形等情况	
	堤闸连接段	堤闸连接段	有无破损、裂缝、变形等情况	

表 D.3 (续)

检查项目 (部位)		检查内容		检查记录
闸门和启闭机	闸门	闸门环境	有无水藻、杂草、泥沙等杂物	
		门体	有无破损、变形、锈蚀、开裂、松动、缺失	
		吊耳	部件是否完好、运转灵活	
		直支臂、支撑铰	部件是否完好、运转灵活	
		门槽	有无破损、裂缝、变形等情况	
		止水	是否完好	
		行走支撑	部件是否完好、运转灵活	
		开度指示器	部件是否完好、运转灵活	
机电及防雷设施	启闭机	启闭机房	结构有无破损	
		防护罩	结构有无破损	
		机体表面	有无破损、变形、锈蚀、开裂、松动、缺失	
		传动装置	部件是否完好、运转灵活	
		零部件	部件是否完好、运转灵活	
		制动装置	部件是否完好、运转灵活、制动可靠	
		连接件	部件是否完好、运转灵活	
		启闭方式	是否运转灵活	
监控及监测系统	机电	供电系统	是否外表整洁、安装可靠、运行状况正常	
		备用发电机组	是否完好可靠	
	防雷设施	防雷设施	是否安全可靠	
	监测系统	计算机监控系统	是否正常工作	
		视频监控系统	是否正常工作	
		监测仪器	是否正常工作	
		监测设施、通信线路	是否正常工作	

表 D.3 (续)

检查项目 (部位)		检查内容	检查记录	
其他	管理与保障设施	照明与应急照明设施	是否正常工作	
		对外通信与应急通信设施	是否正常工作	
		对外交通与应急交通工具	是否正常工作	
		管理范围及保护范围	有无危害工程安全的活动、影响水闸安全运行的障碍物	
		警示标志	是否损坏	
		界桩	是否损坏	
是否存在影响行洪情况		是否存在		
运行总结情况				
检查项目 (部位)		检查内容	检查记录	
防汛制度是否落实		是否落实		
汛期历经洪水次数及时间		填写每次洪水的时间		
汛期最大洪水历程		填写最大洪水历程		
险情及处理记录		填写每次险情及处理记录		
防汛物资清点核查		消耗情况		
汛后检查结论				
汛后检查存在问题				
存在问题的处理建议				
下年度维修养护建议				

检查人员 (签名) :

负责人 (签名) :

附录 E

(规范性)

表 E.1 水闸安全监测项目和测次表

监测类别	监测项目	水闸规模			测次	
		大(1)型	大(2)型	中型	试运行期	运行期
变形	垂直位移	●	●	●	6~2次/周	12~4次/年
	水平位移或倾斜	●	●	○	6~2次/周	12~4次/年
	裂缝和结构缝	●	●	○	6~2次/周	12~4次/年
渗流	扬压力	●	●	●	1次/天	2~1次/旬
	侧向绕渗	●	○	○	6~1次/周	2~1次/旬
应力应变及温度	结构应力应变	○	○	○	6~1次/周	12~4次/年
	地基反力	○	○	○	1次/周	12~4次/年
	墙后土压力	○	○	○	6~1次/周	12~4次/年
环境量	上、下游水位	●	●	●	4~1次/天	4~1次/天
	流量	●	○	○	按需要	按需要
	气温	●	○	○	逐日量	逐日量
	降水量	●	○	○	逐日量	逐日量
	上、下游河床冲刷和淤积	●	○	○	2~1次/年	2~1次/年
专项	水力学	●	●	○	按需要	按需要
	强震动	○	○	○	按需要	按需要
	冰棱	○	○	○	按需要	按需要
其他项目	基准点校核	●	●	●	按需要	1次/年
	工作基点校核	●	●	●	按需要	2~1次/2年

注1: ●为必设项目; ○为可选项目, 可根据需要选设。

注2: 表中测次均为工程试运行期、运行期测次要求; 水闸建成初期, 测次一般取上限, 性态稳定后测次可取下限; 工程施工期的具体测次参考SL 768 附录A有关要求设定。

注3: 上、下游水位一般每天观测1次, 对水位变化较大时, 加密测次。

注4: 冲淤变化比较严重、过水流量超过设计流量、单宽流量超过设计值等情况下, 应加密上、下游河床冲刷和淤积测次。

注5: 具有相关性的观测项目需同时进行。

附录 F

(资料性)

维修养护实施方案编制参考大纲

1 项目概况

工程基本情况，包括工程地理位置、功能、特征参数、近年来的运用情况；上年度维修养护计划执行情况，包括项目内容、工程量、资金落实与完成情况等。

2 维修养护必要性

工程现状情况、存在问题及原因、维修养护必要性等。

3 编制依据和指导思想

编制依据的法律法规、技术标准与主要技术文件；本年度维修养护计划编制的指导思想等。

4 维修养护项目名称、部位、内容和工程量

工程维修养护的水工建筑物、机电设备、金属结构的名称、编号及具体部位；维修养护项目主要实施内容和具体工程量。

5 项目组织和建设管理

项目组织管理、质量管理、安全管理、经费管理及档案管理等要求。

6 主要工作和进度安排

项目实施前的准备工作、项目设计、施工单位或更新设备的选择选用计划、施工方案；项目实施进度计划，包括实施前准备、招标、开工、完工及验收等时间节点；工程进度上报的要求等。

7 施工期间对工程运行的影响及采取的措施

施工期间对工程运行的影响程度，对工程运用的要求，消除或减轻影响采取的对应措施等。

8 资金筹措和项目预算

分项工程预算金额及预算总金额；维修养护资金筹措方式和来源渠道等。

9 附件

预算文件（包括编制说明和预算表及相关附件）；工程所在地理位置图、平面布置图、剖面图、立面图；工程现状照片、需养护部位照片等。

附录 G

(资料性)

表 G.1 日常维修养护记录表

时间		年 月 日至 年 月 日
人员		
项目和部位		
维修养护内容	维修养护前状态	
	维修养护过程	
	维修养护结束后或运行调试状态	
	备注 (工程遗留问题及资料收集、保管者, 或提出相关意见)	
记录人(签名)		负责人(签名)

表 G.2 专门性维修养护项目记录表

工程名称:	填表日期: 年 月 日			
维修养护项目 名称和部位				
维修养 护计划	维修养护 内容			
	实施单位			
	计划工期	年 月 日	至 年 月 日	
维修养 护实施	进度情况			
	质量情况			
	安全生产			
存在问题				
处理意见				
备注				
维修养护前照片:				
维修养护后照片:				
记录人(签名)		负责人(签名)		

附录 H

(资料性)

年度控制运用计划编制参考大纲

1基本情况

- 1.1工程概况
- 1.2上年度控制运用情况

2防洪调度计划

- 2.1基本资料
- 2.2安全评估
- 2.3防洪调度及运用方案

3兴利调度计划

- 3.1基本资料
- 3.2用水需求
- 3.3兴利调度及运用方案

4安全度汛措施

- 4.1防汛组织
- 4.2泄洪预警
- 4.3应急预案

5附录（包括附图与附表）

附录包括（但不限于）下列图、表：

- 5.1水闸工程位置示意图（含流域水系及水雨情测站分布等）
- 5.2枢纽布置图
- 5.3泄洪闸泄流能力图表
- 5.4洪水计算成果图表

附录 I

(资料性)

表 I.1 水闸调度运行记录表

工程名称					
时间	发令人	接受人	执行内容	执行情况	备注

表 I.2 闸门启闭记录表

工程名称		第 号		时间	年 月 日	天气			
闸门启闭依据									
闸门启闭准备	项目	执行内容				执行情况			
	确定开闸孔数和开度	根据“始流时闸下安全水位~流量关系曲线”“闸门开高~水位~流量关系曲线”确定下列数值： 开闸孔数： 孔 闸门开度： m 相应流量： m ³ /s							
	开闸预警	预警方式（拉警报、电话联系、现场喊话）、 预警时间							
	上下游有无漂浮物	是否有、是何物、到闸口距离等， 如何处理、结果如何							
	送配电情况								
闸门启闭情况	闸门启闭时间	自 时 分起至 时 分止							
	闸孔编号								
	启闭顺序								
	闸门开高 (m)	启闭前							
		启闭后							
水位 (m)	启闭前	上游		下游					
	时分								
	启闭后	上游		下游					
	时分								
	时分								
流态、闸门振动等情况									
启闭后相应流量		m ³ /s		时	分				
发现问题及处理情况									
闸门启闭现场负责人（签名）：			操作人（签名）：		操作/监护人（签名）：				

参 考 文 献

- [1] 水闸安全鉴定管理办法
 - [2] 贵州省水利工程管理条例
 - [3] 水闸注册登记管理办法
 - [4] 水利水电工程（水库、水闸）运行危险源辨识与风险评价导则
 - [5] 水利工程管理单位定岗标准（试点）
-