

水利工程标准化管理规程 第5部分：大中型水闸

Code of standardization management for water conservancy projects—
Part 5: Large and medium sluices

2021 - 06 - 30 发布

2022 - 01 - 01 实施

目 次

前言	II
引言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 安全管理	2
5 运行管理	5
6 养护管理	8
7 管理保障	9
附录 A （资料性） 水闸安全管理（防汛）应急预案编制大纲	12
附录 B （资料性） 巡视检查记录表	14
附录 C （资料性） 调度运用计划编制大纲	19
附录 D （资料性） 度汛方案编制大纲	20
附录 E （资料性） 日常性维修养护记录表	21
附录 F （资料性） 专门性维修养护实施方案大纲	22
参 考 文 献	23

前 言

本文件按照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》的规定起草。

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。

本文件由江西省水利厅提出并归口。

本文件起草单位：江西省水利科学院（江西省大坝安全管理中心）、江西省水利厅建设与管理处、江西省赣抚平原水利工程管理局。

本文件主要起草人：喻蔚然、罗梓茗、彭小斌、傅琼华、应锋来、史明涓、杨方福、黎凤赓、汪庆、唐少龙、万思源、彭月平。

引 言

本文件的标准化是指水利工程管理责任主体在安全管理、运行管理、养护管理和保障管理的各个事项及关键节点，按照规定的技术标准和流程进行管理和操作，达到规定的等级标准，以实现水利工程安全运行、效益持续发挥、环境整洁美观等三大目标的活动。

为适应新形势下常态化的标准化管理工作需要，进一步提高工程管理水平，保障三大目标的实现，有必要建立一整套完整的综合性的标准体系。《水利工程标准化管理规程》系列标准包括但不限于以下六个部分：

- 水利工程标准化管理规程 第1部分：大中型水库；
- 水利工程标准化管理规程 第2部分：堤防；
- 水利工程标准化管理规程 第3部分：大中型泵站；
- 水利工程标准化管理规程 第4部分：大中型灌区；
- 水利工程标准化管理规程 第5部分：大中型水闸；
- 水利工程标准化管理规程 第6部分：农村水电站。

本文件可为水利工程管理责任主体有效开展标准化管理工作提供依据，同时有助于水行政主管部门加强监管并推动水利工程持续改进提升。

水利工程标准化管理规程 第5部分：大中型水闸

1 范围

本文件规定了水闸安全管理、运行管理、养护管理、管理保障等要求。

本文件适用已建成运行的过闸流量在 $100\text{m}^3/\text{s}$ 及以上的大中型水闸，小型水闸可参照使用。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅所注日期的版本适用于本文件。凡是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 科学技术档案卷构成的一般要求

GB/T 18894 电子文件归档与管理规范

GB/T 50138 水位观测标准

SL 75 水闸技术管理规程

SL 197 水利水电工程测量规范

SL 722 水工钢闸门和启闭机安全运行规程

SL 725 水利水电工程安全监测设计规范

SL 766 大坝安全监测系统鉴定技术规范

SL 768 水闸安全监测技术规范

DB36/T 1331 水利工程维修养护技术规范

DB36/T 1332 水利工程标识标牌

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

注册登记 registration

已建成运行的水闸进行登记申请，依法审查核实、发证的制度。

3.2

安全鉴定 safety appraisal

定期对水闸工程进行专项检测、安全复核和做出安全综合评价的工作。

3.3

巡视检查 walkaround inspection

由水闸管理单位组织开展的现场检查、设备检查等工作。

3.4

安全监测 safety monitoring

通过设置的观测设施对水利工程状态变化进行系统性监测、监视，获取监测数据的工作。

3.5

观测资料整编分析 compilation and analysis of observation data

通过对巡视检查和仪器观测得到的资料进行整理、统计、分析，从而获得水闸工程环境量、渗流、变形等特征值及变化规律，并以此来判断水闸工程的安全性态。

3.6

管理手册 management manual

水闸管理单位编制的包含工程概况、组织机构、规章制度、管理范围、管理设施、公众安全、总结考核等内容的手册。

3.7

操作手册 operation manual

水闸管理单位编制的包含工程运行调度、巡视检查、安全监测、维修养护等事项、流程、内容和技术要求的手册。

3.8

口袋本 pocket book

针对工程运行观测、巡视检查、维修养护等关键岗位，水闸管理单位编制的包含该岗位工作职责、具体操作流程、记录要求、工作制度等内容的册子，可直接放入口袋。

3.9

管理考核 management assessing

每年按照既定的标准对工程标准化管理水平进行评价的工作，包括工程管理单位的自评和上级部门的复核。

4 安全管理

4.1 安全责任落实

4.1.1 应落实水闸安全管理等责任人，明确其职责。

4.1.2 责任人的姓名、单位、职务和联系电话应于每年3月底前在媒体上公布，同时在水闸现场显著位置立牌公示。

4.1.3 责任人应熟悉和掌握自身职责，提高履责意识和履职能力。

4.2 注册登记

4.2.1 新建成的水闸应按照《水闸注册登记管理办法》进行注册登记。

4.2.2 已注册登记的水闸发生以下情况之一时，应按照《水闸注册登记管理办法》，在此后3个月内，办理变更事项登记：

- a) 水闸管理单位或管理单位的隶属关系发生变更的；
- b) 安全鉴定、除险加固、改（扩）建、降等情况导致水闸注册登记信息发生变化的。

4.2.3 经主管部门批准报废的水闸，管理单位应在 3 个月内办理注销登记。

4.3 安全鉴定

4.3.1 水闸实行定期安全鉴定制度。首次安全鉴定应在竣工验收后 5 年内进行，以后应每隔 10 年进行 1 次全面安全鉴定。出现影响安全的异常现象的，应及时进行安全鉴定。闸门等单项工程达到折旧年限，应及时进行单项安全鉴定。

4.3.2 水闸安全鉴定的组织、程序和内容应符合《水闸安全鉴定管理办法》。

4.3.3 评定为一类、二类的水闸，应按照鉴定意见完善工程管理措施。评定为三类、四类的水闸，应采取除险加固、降低标准运用或报废等相应处理措施，在此之前必须制定保闸安全应急措施，并限制运用，确保工程安全。

4.4 安全生产

4.4.1 安全生产应符合 SL/T 789 的要求。

4.4.2 每年应制定年度安全生产工作计划，并按照计划组织实施。

4.4.3 应定期组织开展安全生产检查，主要检查内容包括：

- a) 安全生产责任制建立和落实情况；
- b) 安全隐患排查和整改情况；
- c) 安全事故应急预案制定和救援演练情况；
- d) 职工安全教育培训和特种作业、重要岗位操作人员持证上岗以及劳动保护用品配备使用情况。

4.4.4 应制定水闸安全生产保障措施，并将责任落实到人。

4.4.5 经常性对安全生产工作进行巡查检查，发现问题及时处理。

4.4.6 按要求配备救生衣、救生舟、灭火器、安全帽、手电筒等安全生产设备和用具，建立台账，定期检查实物状况，及时更换损坏或过期设备和用具。

4.4.7 管理范围内以下部位应设立醒目的安全警示标识标牌：

- a) 水闸两端、交通桥、护岸周边；
- b) 水文、水位等观测设施周边；
- c) 高边坡及临水、临崖部位；
- d) 其他可直达水面的通道口。

4.5 管理范围和保护范围

4.5.1 应按照《江西省水利工程条例》的规定明确水闸工程管理范围和保护范围：

- a) 大型水闸上下游河道各 200 m~500m、左右边墩翼墙外 50 m~200m；中型水闸上下游河道各 100 m~250m、左右边墩翼墙外 25 m~100m 为管理范围；
- b) 保护范围应根据实际需要划定。

4.5.2 管理范围和保护范围应在工程图纸上标明，并注明关键点坐标。工程图纸可采用现有测绘成果，应注明资料成果来源；无测绘资料的，应开展必要的地形和大断面测绘工作。

4.5.3 管理范围和保护范围划界资料应报请当地县级及以上人民政府批准。

4.5.4 应在管理范围关键点设置界桩、界牌等固定标志。

4.5.5 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非法行为，并上报主管部门。

4.6 管理设施

4.6.1 安全监测设施

4.6.1.1 水闸主要监测项目包括：

- a) 环境量，如水位、降雨量等；
- b) 变形，如表面变形（含水平位移、垂直位移）、表面裂缝等；
- c) 渗流，如闸基扬压力和侧向绕渗等。

4.6.1.2 应根据水闸实际情况设置必要的监测项目，测点的布置、数量及安装埋设应符合 SL 725、SL 768 要求。

4.6.1.3 每隔 3~5 年对监测设施进行考证评价，建立水闸监测设施考证档案，并符合 SL 766 要求。

4.6.2 标识标牌

4.6.2.1 标识标牌主要包括公告类、名称类、警示类、指引类。

4.6.2.2 标识标牌应根据水闸的功能及需求合理布置。

4.6.2.3 标识标牌的规格样式与设置应符合 DB36/T 1332 要求。

4.6.3 管理用房

4.6.3.1 管理用房应能满足管理人员的工作和生活需要，宜根据工作关联程度进行必要的整合。

4.6.3.2 管理用房应做到办公区和休息区隔离。

4.6.4 安全保障设施

4.6.4.1 防汛公路应能满足工程对外交通的需要，并保持道路通畅。

4.6.4.2 配备移动电话、固定电话、对讲机、网络等通讯设施两种及以上。

4.6.4.3 配备警报器、电话等预警设施一种及以上。

4.6.4.4 配备备用电源，确保运行正常。

4.7 防汛物资

4.7.1 按规定配备一定面积的防汛仓库、储料池，足额储备防汛物资。

4.7.2 制定防汛物资分布图、调运线路图，并在适当位置明示。

4.7.3 防汛物资出、入库应登记，建立台账，做到“实物、台账”相符。

4.7.4 防汛物资应“专物专用”。

4.8 应急预案

4.8.1 水闸突发事件一般包括：

- a) 自然灾害类，包括超标准洪水、上游溃决、地质灾害、地震等；
- b) 事故灾难类，包括发生危及水闸安全的重大险情、重大水污染事件等；
- c) 其他突发事件。

4.8.2 应委托具有相应资质的技术服务单位编制水闸安全管理（防汛）应急预案，应急预案编制大纲格式见附录 A。

4.8.3 应急预案应报送有审批权限的人民政府或其委托的防汛抗旱指挥机构批准并公布。

4.8.4 水闸实际情况发生变化时应及时修订应急预案，若有重大变动，应经原审批单位重新审批。

4.8.5 每年汛前或汛中至少开展 1 次应急预案宣传和演练，可采取桌面演练、功能演练或全面演练等方式。

5 运行管理

5.1 技术手册

- 5.1.1 应编制管理手册、操作手册和关键岗位口袋本，并适时修订。
- 5.1.2 管理手册主要内容包括工程概况、组织机构、规章制度、管理范围、管理设施、公共安全、档案管理、管理考核等。
- 5.1.3 操作手册主要内容包括运行调度、巡视检查、安全监测、设备器具操作、维修养护、信息化管理等。
- 5.1.4 口袋本主要内容包括岗位工作职责、工作事项、操作流程、工作记录等。

5.2 巡视检查

5.2.1 一般规定

- 5.2.1.1 水闸巡视检查一般包括日常巡视检查、汛前(汛后)检查和特别检查。
- 5.2.1.2 管理人员应按照操作手册规定频次(时间)、路线、内容和方法进行检查。
- 5.2.1.3 日常巡视检查由巡查岗人员开展，汛前(汛后)由管理单位技术负责人组织开展检查。
- 5.2.1.4 每次检查前，管理人员应做好准备工作，配备必要的工具和安全防护用具。

5.2.2 检查频次

- 5.2.2.1 日常巡视检查应符合下列要求：
 - a) 非汛期不少于1次/周；
 - b) 汛期不少于1次/日；
 - c) 暴雨后立即巡查1次；
 - d) 当上游水位涨落变化较快(超过0.5m/日)或接近正常蓄水位时，不少于1次/日；
 - e) 上游水位超过正常蓄水位时，不少于2次/日。
- 5.2.2.2 汛前检查应在3月底前完成。
- 5.2.2.3 汛后检查宜在10月底前完成。
- 5.2.2.4 在发生特别运用工况后，立即开展特别检查。特别运用工况主要指：
 - a) 上游水位暴涨暴落或接近历史最高水位、设计洪水位，或上游持续高水位运行；
 - b) 发生有感地震等可能严重影响工程安全运行的情况；
 - c) 其他影响水闸安全运用的特殊情况。

5.2.3 检查范围和内容

- 5.2.3.1 日常巡视检查范围包括水工建筑物及护岸工程、金属结构、电气设备、管理设施等，重点是已存在或经处理的病险隐患的关键部位，检查内容应符合SL 75、SL 768要求。
- 5.2.3.2 汛前检查除日常巡查内容外，还应对以下内容进行检查和评价：
 - a) 责任制落实；
 - b) 闸门与启闭设备、供电线路及备用电源的试运行情况，应符合SL 722要求；
 - c) 应急预案、度汛方案的编制与批复；
 - d) 防汛物资和防汛抢险队伍的准备和落实；
 - e) 上一年度发现问题处理情况。
- 5.2.3.3 汛后检查除日常巡查内容外，还应对以下内容进行检查和评价：
 - a) 水毁情况；

- b) 险情处置;
- c) 防洪调度合理性;
- d) 防汛物资使用;
- e) 信息化及监测系统运行。

5.2.3.4 特别检查应根据具体情况确定检查内容。

5.2.4 检查方法

5.2.4.1 一般情况采用眼看、耳听、手摸、脚踩等直观方法，辅以锤、钎、钢卷尺等简单工具。

5.2.4.2 遇到重大险情或对安全问题存在怀疑、常规检查方法难以判别时，可采用开挖探坑（槽）、钻探、仪器探测、投放化学试剂、水下电视等方法。

5.2.5 检查记录

5.2.5.1 检查人员应逐项填写检查记录，记录表格式见附录 B.1。

5.2.5.2 汛前、汛后检查后应提出检查结论和建议，记录表格式见附录 B.2、B.3。

5.2.5.3 纸质检查记录应当场签名，采用巡检仪等设备进行检查时，应做好电子签名。

5.2.5.4 检查发现缺陷或异常等情况时，应有详细的情况说明、部位描述和影像资料。

5.2.5.5 现场检查记录、检查报告、问题或异常的处理与验收等资料应定期归档。

5.3 安全观测

5.3.1 一般规定

5.3.1.1 观测方式分为自动观测和人工观测，采用自动观测时，应定期进行人工校验。

5.3.1.2 安全观测应人员固定、仪器固定、测次固定和时间固定。

5.3.2 观测频次

5.3.2.1 环境量观测应符合以下要求：

- a) 采用人工观测方法时，1次/日；
- b) 采用自动化观测方法时，2次/日；
- c) 水位观测应在开闸泄水前、后各增加观测一次；
- d) 当上游水位涨落变化较快或发生强降雨时，应加密观测。

5.3.2.2 表面变形观测应符合以下要求：

- a) 12~4次/年；
- b) 当位移变化异常或上游水位涨落变化较快时，应加密观测。

5.3.2.3 表面裂缝观测应符合以下要求：

- a) 不少于1次/月；
- b) 当裂缝发展较快时，应加密观测。

5.3.2.4 渗流观测应符合以下要求：

- a) 2~1次/旬；
- b) 上游水位接近正常蓄水位或水位涨落变化较快时，应加密观测。

5.3.3 观测方法

5.3.3.1 采用水尺观测水位时，可参照 GB/T 50138 执行。

5.3.3.2 水平位移及垂直位移观测应符合 SL 197、SL 768 要求。

- 5.3.3.3 采用钢钉观测表面裂缝时，应将游标卡尺（钢尺）对准裂缝两侧的钢钉内侧，读取数据。
- 5.3.3.4 采用电测水位计观测渗流压力时，每次测量应读取两次，两次测读误差应不大于 2cm。
- 5.3.3.5 采用自动化采集系统进行安全观测时，应准确将各项仪器参数输入系统。

5.3.4 观测要求

- 5.3.4.1 观测前应检查设施的完好性；观测仪器每年应进行灵敏度测试。
- 5.3.4.2 选用的仪器设备技术参数应符合相关规范规定，自动化监测仪器每年应至少进行 1 次人工比测、校正和校准。
- 5.3.4.3 每次观测时，应立即检查数据的准确性，如有异常，应分析原因，必要时重新观测。
- 5.3.4.4 增设或改建观测设施后，新、旧观测设施应同时观测一个时期，求得新、旧观测设备观测成果的相互关系，保证观测资料的连续性；当不能保证观测资料的连续性时，应分阶段进行观测及成果分析，并注意前后系列资料之间的对比。

5.3.5 观测记录

- 5.3.5.1 记录应采用规范的表格，符合 SL 768 要求。
- 5.3.5.2 每次完成现场采集后，数据应清晰准确，填写规范，观测人员应在记录表上签字。
- 5.3.5.3 符合表示和精度应符合以下要求：
 - a) 水位以 m 表示，读数精确至 0.01m；
 - b) 降雨量以 mm 表示，读数精确至 0.1mm；
 - c) 温度以℃表示，读数精确至 0.1℃；
 - d) 表面变形以 mm 表示，读数精确至 0.1mm；
 - e) 测压管水位以 m 表示，读数精确至 0.01m；
 - f) 渗流压力以 kPa 表示，读数精确至 0.1kPa。

5.3.6 观测资料整编分析

- 5.3.6.1 资料整编分析分为年度资料分析和长系列资料分析。年度资料分析每年开展 1 次，对上一年度监测资料进行技术分析，并于次年汛前完成；长系列资料分析每 5 年度开展 1 次，对历年监测资料进行技术分析。
- 5.3.6.2 资料分析可采用比较法、特征值统计法、作图法等。
- 5.3.6.3 年度资料分析内容包括：
 - a) 各观测数据的特征值和异常值；
 - b) 观测数据随时间的变化规律，以判断工程有无异常和向不利安全方向发展的时效作用；
 - c) 观测数据在空间分布上的情况和特点，以判断工程有无异常区和不安全部位。
- 5.3.6.4 长系列资料整编分析应在年度资料整理分析的基础上，增加下列内容：
 - a) 主要影响因素及其定量关系和变化规律，预测效应量的发展趋势；
 - b) 综合评估水闸工程当前的安全性态。

5.4 运行调度

5.4.1 一般规定

- 5.4.1.1 水闸调度运用分为防洪排涝调度和兴利调度，调度运行时应考虑与上下游及相邻水闸工程联合调度关系，科学调度，以最大限度地发挥综合效益。

5.4.1.2 每年2月底前应编制年度调度运用计划，报上级水行政主管部门批准。调度运用计划编制大纲见附录C。

5.4.2 各类水闸的调度运用

5.4.2.1 节制（拦河）闸的调度运用应符合下列要求：

- a) 根据来水情况和用水需要，适时调节上游水位和下泄流量；
- b) 出现洪水时及时泄洪。

5.4.2.2 排（退）水闸的调度运用应符合下列要求：

- a) 闸上游水位的控制应适宜于生产、生活和生态需求；
- b) 多雨季节有暴雨天气预报时，适时预降内河水位；
- c) 汛期充分利用外河水位回落时机排水；
- d) 蓄洪区、滞洪区的退水闸，应按调度指令按时退水。

5.4.2.3 引（进）水闸的调度运用应符合下列要求：

- a) 根据水源情况和用水需求，有计划地进行引水；
- b) 当来水水质不能满足用水要求时，按上级指令减少引水流量直至停止引水。

5.4.2.4 分（泄）洪闸的调度运用应符合下列要求：

- a) 接到分洪预备通知后，立即做好开闸前的准备工作；
- b) 接到分洪指令后，按时开闸分洪，开闸前鸣笛报警或以其他方式通知上下游人员及船只撤离；
- c) 分洪过程中，应加强巡视检查和观测，监视工情、水情变化情况，根据指令及时调整水闸泄量。

5.4.2.5 具有通航功能的水闸调度运用应符合下列要求：

- a) 通航时的水位差应以保证通航和工程设施安全为原则；
- b) 因防洪防旱等要求需要停止通航时，应经上级主管部门批准；
- c) 遇有大风、大雪、大雾、暴雨等极端天气时，应停止通航，如需要通航时，应采取有效措施保证工程设施和通航安全。

5.4.3 闸门操作

5.4.3.1 应严格按照操作指令、闸门操作规程要求进行操作，操作人员不少于2人，并做好记录。

5.4.3.2 闸门启闭前，做好准备工作，包括：

- a) 检查上、下游的安全情况；
- b) 检查并清除闸门启闭设备运行路径上的卡阻物；
- c) 检查并清除运行涉及区域内可能存在的安全隐患、上下游影响设备运行的飘浮物等；
- d) 保证启闭机及电气设备、失电保护装置、供电和备用电源符合运行要求；
- e) 保证远程控制系统、数据通信、监控设备正常；
- f) 保证限位标识正确、限位开关灵活可靠。

5.4.3.3 设施设备出现故障或异常情况，应立即进行检查和处理，并报告负责人。

5.4.4 应急调度

5.4.4.1 发生突发事件时，应组织专人对水闸进行连续监视和监测，并按规定报告有关情况。

5.4.4.2 严格执行经批准的应急预案，落实人员、物资、通讯等各项措施。

6 养护管理

6.1 一般规定

- 6.1.1 维修养护范围包括水工建筑物、金属结构、机电设备、管理设施等。
- 6.1.2 维修养护一般分为日常性维修养护和专门性维修养护。
- 6.1.3 设施设备损坏或已到使用年限时，可编制工作方案或专项报告，进行更新改造。
- 6.1.4 维修养护的项目、内容、方法和技术标准应符合 SL 75、DB36/T 1331 要求。
- 6.1.5 维修养护可由具有相应技术力量的社会化专业化服务机构承担。

6.2 编制实施方案

- 6.2.1 专门性维修养护应编制维修养护实施方案，实施方案编制大纲见附录 F。实施方案应报上级主管部门批准。
- 6.2.2 维修养护实施方案的重大变更应报原审批部门批准。

6.3 组织实施

- 6.3.1 应及时组织管理人员实施经批准的维修养护项目。
- 6.3.2 社会化专业化服务机构承担维修养护工作时，管理单位应控制项目实施的质量和进度。
- 6.3.3 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，应采取临时安全度汛措施。
- 6.3.4 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、养护维修内容、人员和结果等。记录表格见附录 E。
- 6.3.5 项目完工后，应及时组织自验，自验合格后报主管部门进行最终验收。

7 管理保障

7.1 岗位和人员

- 7.1.1 应合理设置工作岗位，明确岗位职责。
- 7.1.2 关键岗位包括：
 - a) 巡查观测岗；
 - b) 运行操作岗；
 - c) 维修养护（管理）岗；
 - d) 安全生产管理岗。
- 7.1.3 各岗位应明确到人，制定“岗位-事项-人员”对应表。

7.1.4 教育培训

- 7.1.4.1 每年应组织内部培训和安排管理人员参加外部培训，培训人员应不低于水闸管理人员总人数的 80%，关键岗位人员培训率应达到 100%。
- 7.1.4.2 关键岗位人员参加县级及以上水行政主管部门组织的技术培训的时间应不少于 24 学时。
- 7.1.4.3 新录用人员上岗和在职职工转岗前应进行专业知识培训。
- 7.1.4.4 职工教育培训宜纳入单位内部考核。

7.2 管理制度

- 7.2.1 应根据工程管理要求，建立健全管理制度：
 - a) 日常工作制度，主要包括岗位责任制度、安全生产管理工作制度、工程管理考核奖惩制度、学习培训制度、档案管理制度等；

- b) 调度运行制度，主要包括调度运行规程、防汛值班制度、闸门启闭机操作制度、报告制度、防汛物资管理制度、应急管理制度等；
- c) 监测维养制度，主要包括水雨情观测制度、日常巡视检查制度、安全监测制度、工程维修养护制度等。

7.2.2 关键制度应在办公室、管理房、启闭房等场所上墙明示，主要包括安全生产管理工作制度、防汛值班制度、水雨情观测制度、日常巡视检查制度、安全监测制度、闸门操作制度等。

7.2.3 闸门及启闭设备、机电设备的具体操作流程应在设备附近明示。

7.3 管养经费

7.3.1 管养经费分为人员经费和日常性维修养护经费。

7.3.2 应合理测算管理事项的工作量，确定人员经费。

7.3.3 应依据相关定额测算日常性维修养护项目的工程量，确定维护经费。

7.3.4 管养经费的测算结果应上报主管部门列入年度财政预算。

7.4 信息化管理

7.4.1 系统建设

7.4.1.1 可根据工作需要建设工程管理信息系统。信息系统宜包括运行管理、视频监控、自动化监测、自动化控制等平台 and 设施。

7.4.1.2 运行管理平台应具有工程基础信息、检查监测、调度运行、维修养护等信息查询和流程管理功能。

7.4.1.3 视频监控设施宜布设在水闸闸门、启闭房等重点位置。监控信息的保存时间不宜低于 3 个月。

7.4.1.4 管理单位建设的信息系统应与上级部门建设的信息系统相对接，实现数据共享。

7.4.2 系统使用

7.4.2.1 管理人员应熟悉管理信息系统的各项功能和操作方法，能利用信息系统有效开展管理工作，掌握工程安全状况。

7.4.2.2 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。

7.4.3 系统维护

7.4.3.1 系统维护应由专人负责或委托技术服务机构负责，其他管理人员不得私自更改系统设置。

7.4.3.2 系统维护主要包括：

- a) 保证电源、通风、接地等所有机房设施运行正常；
- b) 保证配线设备、线缆、信息插座等设施及网络通信线路运行正常；
- c) 保证监控设备运行正常；
- d) 检查软件系统的性能和缺陷，及时升级或更新。

7.4.3.3 应保障系统正常运行。管理人员自行无法解决的，应尽快联系相关单位和人员进行处理。

7.5 档案管理

7.5.1 档案分类

7.5.1.1 档案分为建设管理档案、运行管理档案和设备档案。

7.5.1.2 建设管理档案主要包括可行性研究、设计、施工、检测、验收等文件和技术资料。

7.5.1.3 运行管理档案主要包括巡视检查、安全观测、运行调度、维修保养、设备操作等文件和技术资料。

7.5.1.4 设备档案主要包括图纸、说明书、合格证书、操作手册、技术鉴定报告等技术资料。

7.5.1.5 档案宜实行电子化处理，电子文件应符合 GB/T 18894 要求。

7.5.2 档案保管

7.5.2.1 应单独设立档案室，设有防盗、防尘、防火、防水、防潮、防晒、防鼠、防虫等设备和措施，保证档案安全。

7.5.2.2 档案室应保持整洁、卫生，不得堆放易燃易爆物品和与档案无关的物品。

7.5.2.3 应及时对档案分类，按类别整理排列档案资料。

7.5.2.4 档案管理应符合 GB/T 11822、GB/T 18894 和《水利工程项目档案管理规定》的要求。

7.6 水文化建设

7.6.1 加强水利行业核心价值体系建设，提高职工的思想道德和职业素质。

7.6.2 在实施工程建设时可促进建筑景观美学与水文化相互融合。

7.6.3 以水或水利为主题，开展形式多样的群众性文化体育活动。

7.6.4 在水闸管理范围内以图案、文字、标识等元素广泛展示水法规、水资源、水生态等内容，营造文化内涵，提高文化品位。

7.6.5 保护和整理优秀的水文化遗产，总结并传播传统水文化。

7.7 管理考核

7.7.1 每年应组织单位内部考核，综合评价管理人员的工作能力和工作业绩。

7.7.2 建立健全并积极落实激励机制，并与考核成果挂钩。

7.7.3 按照《江西省水闸标准化管理评价标准》规定，每年组织开展标准化管理工作自查自评，形成自评报告。

7.7.4 主管部门每年应组织管理考核，并评定等级，综合评价水闸管理工作。

附录 A

(资料性)

水闸安全管理（防汛）应急预案编制大纲

1 编制说明

- 1.1 编制目的和适用范围
- 1.2 编制单位和编制人员
- 1.3 编制依据
- 1.4 编制原则
- 1.5 突发事件分级
- 1.6 预案版本受控和修订

2 突发事件及其后果分析

- 2.1 工程概况
- 2.2 突发事件分析
- 2.3 突发洪水事件及其后果分析
- 2.4 突发事件及其后果分析

3 应急组织体系

- 3.1 应急组织体系框架
- 3.2 应急指挥机构
- 3.3 专家组
- 3.4 应急抢险与救援队伍

4 运行机制

- 4.1 预测与预警
- 4.2 应急响应
- 4.3 应急处置
- 4.4 应急结束
- 4.5 善后处理

5 应急保障

- 5.1 应急抢险与救援物资保障
- 5.2 交通、通信及电力保障
- 5.3 经费保障
- 5.4 其他保障

6 宣传、培训与演练

- 6.1 宣传
- 6.2 培训
- 6.3 演练

7 附表与附图

8 附件

附录 B
(资料性)
巡视检查记录表

表B.1 日常巡视检查记录表

日期：____月____日 闸前水位：_____m 闸后水位：_____m 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：

负责人：

表B.2 汛前检查记录表

日期：____月____日 闸前水位：____m 闸后水位：____m 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	
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		
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	

检查项目（部位）		检查内容	检查记录
机电及防 雷设施		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	供电系统	是否外表整洁、安装可靠、运行状况正常
		备用电源	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
		视频监控系統	是否正常工作
	监测系统	监测仪器	是否正常工作
		监测设施、通信 线路	是否正常工作
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：

负责人：

表B.3 汛后检查记录表

日期：____月____日 闸前水位：____m 闸后水位：____m 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	
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		
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	

检查项目（部位）		检查内容	检查记录
机电及防 雷设施		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	供电系统	是否外表整洁、安装可靠、运行状况正常
		备用电源	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
		视频监控系統	是否正常工作
	监测系统	监测仪器	是否正常工作
		监测设施、通信 线路	是否正常工作
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：

负责人：

附 录 C
(资料性)
调度运用计划编制大纲

1 基本情况

- 1.1 工程概况
- 1.2 上年度水闸控制运用情况

2 防洪排涝调度计划

- 2.1 基本资料
- 2.2 水闸安全评估
- 2.3 防洪排涝调度及运用方案

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 调度组织
- 4.2 泄洪预警
- 4.3 应急预案应用

5 附图表

- 1) 水闸工程位置示意图 (含流域水系及水雨情测站分布等)
- 2) 枢纽布置图
- 3) 泄流能力图表
- 4) 洪水计算成果图表

附 录 D
(资料性)
度汛方案编制大纲

1 流域概况

简述水闸所在流域的河流水系、自然地理、气象水文等特性。

2 基本情况

2.1 工程概况

2.2 上下游防洪形势

2.2 工程运行情况

3 汛期划分与汛期限制水位

简述水闸主汛期、后汛期划分，并明确相应的汛期限制水位。

4 洪水设计

按照现有规程规范要求，复核计算水闸设计洪水。

5 洪水预报方案

有自动测报系统的：简述水雨情遥测系统建设情况、系统组成及运行管理情况；简述预报方案。

无测报系统的：简述根据经验如何进行洪水预报。

6 防洪调度计划

简述洪水调度方式和超标准洪水应对措施。

7 调度权限

简述水闸调度权限的归属单位。

8 保障措施

简述水闸汛期安全运行的保障措施和责任人落实情况。

9 附图和附表

可附水闸工程位置示意图（含流域水系及水雨情测站分布等）、工程特性表、水闸枢纽布置图、主要建筑物平面布置及结构图；水闸泄流能力图表等。

附 录 E
(资料性附录)
日常性维修养护记录表

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)	

附 录 F
(资料性)
专门性维修养护实施方案大纲

1 项目概况

主要包括工程基本情况，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

主要包括工程现状情况、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

主要包括编制依据的法律法规、技术标准与主要技术文件。

4 维修养护项目名称、部位、内容和工程量

主要包括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

主要包括项目组织管理、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

主要包括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

主要包括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

主要包括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

主要包括预算文件（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。

参 考 文 献

- [1] 中华人民共和国水利部. 水利工程项目档案管理规定. 2005
 - [2] 中华人民共和国水利部. 水闸安全鉴定管理办法. 2008
 - [3] 江西省人民政府. 江西省水利工程条例. 2009
 - [4] 江西省水利厅. 江西省水利工程维修养护预算定额（试行）. 2015
 - [5] 中华人民共和国水利部. 水闸注册登记管理办法. 2019
 - [6] 江西省水利厅. 江西省水利工程标准化管理评价办法. 2020
-