

# DB36

## 江西省地方标准

DB36/T 1442.1—2021

---

### 水利工程标准化管理规程 第1部分：大中型水库

Code of standardization management for water conservancy projects—  
part1 : large and medium reservoirs

2021-06-30 发布

2022-01-01 实施

---

江西省市场监督管理局

发布



# 目 次

前言 .....	II
引言 .....	IIII
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 .....	3
5 运行管理 .....	5
6 养护管理 .....	9
7 管理保障 .....	10
附 录 A （资料性） 水库大坝安全管理（防汛）应急预案编制大纲 .....	13
附 录 B （资料性） 巡视检查记录表 .....	15
附 录 C （资料性） 调度运用计划编制大纲 .....	20
附 录 D （资料性） 度汛方案编制大纲 .....	201
附 录 E （资料性） 维修养护 .....	212
附 录 F （资料性） 专门性维修养护实施方案编制大纲 .....	267
参 考 文 献 .....	278

## 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。

本文件是DB36/T 1412-2021《水利工程标准化管理规程》的第一部分。

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。

本文件主要起草人：喻蔚然、傅琼华、彭小斌、周志维、董建良、彭月平、史明涓、黎凤赓、马秀峰。

## 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等各个管理事项及关键节点，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推进水利工程标准化管理体系的需要，规范管理行为，提高管理水平，保障三大目标的实现，有必要建立一整套完整的水利工程标准化管理体系。《水利工程标准化管理体系》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体系 第1部分：大中型水库；
- 水利工程标准化管理体系 第2部分：堤防；
- 水利工程标准化管理体系 第3部分：大中型泵站；
- 水利工程标准化管理体系 第4部分：大中型灌区；
- 水利工程标准化管理体系 第5部分：大中型水闸；
- 水利工程标准化管理体系 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1部分：大中型水库

## 范围

本文件规定了水库安全管理、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大中型水库，重点小型水库可参照使用。

## 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
- GB 50026 工程测量规范
- SL 210 土石坝养护修理规程
- SL 230 混凝土坝养护修理规程
- SL 539 大坝安全监测仪器安装标准
- SL 551 土石坝安全监测技术规范
- SL 601 混凝土坝安全监测技术规范
- SL 706 水库调度规程编制导则
- SL 722 水工钢闸门和启闭机安全运行规程
- SL 766 大坝安全监测系统鉴定技术规范
- SL/T 789 水利安全生产标准化通用规范
- SL/Z 720 水库大坝安全管理应急预案编制导则
- 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
- DB36/T 1333 水库大坝安全监测设施更新改造技术规程

## 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

**注册登记** registration

已建成运行的水库大坝进行登记申请，依法审查核实、发证的制度。

**安全鉴定 safety appraisal**

定期对水库大坝及附属建筑物进行专项检测、安全复核和安全综合评价的制度。

**巡视检查 walkaround inspection**

由管理单位组织开展的现场检查、设备检查等工作。

**安全监测 safety monitoring**

通过观测设施对大坝等建筑物的渗流、变形、应力应变等进行系统性观测、监视，获取监测数据的工作。

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

通过对巡视检查和安全监测得到的资料进行整理和统计，分析渗流、变形、应力等物理量特征值、变化规律和相关程度，判断变化和趋势是否正常，并以此来评估建筑物当前的工作状态。

**大坝安全年度报告 annual report on dam safety**

通过对水库大坝年度运行、维护以及监测工作的资料整理和分析判断，综合评价大坝安全性态，并提出总结性文字报告。

**管理手册 management manual**

管理单位编制并正式发布的包含工程概况、组织机构、规章制度、管理范围、管理设施、公众安全、总结考核等内容的文件。

**操作手册 operation manual**

管理单位编制并正式发布的包含工程运行调度、巡视检查、安全监测、维修养护等管理事项、操作流程、工作内容和技术要求文件。

**口袋本 pocket book**

针对工程巡查观测、运行操作、维修养护、安全生产等关键岗位，管理单位编制的包含该岗位职责、技术要求、操作流程等内容的册子，可直接放入口袋。

**管理考核 management assessing**



每年按照水利工程标准化管理评价标准对水库工程管理进行评价的工作,包括工程管理单位的自评和上级部门的评价。

## 安全管理

### 安全责任制

管理单位应落实水库安全管理(防汛)等责任人,明确其职责。

责任人的姓名、单位、职务和联系电话应于每年3月底前上报主管部门并在媒体上公布,同时在水库大坝显著位置立牌公示。

责任人应熟悉和掌握自身职责,提高履责意识和履职能力。

### 注册登记

新建成的水库应按照《水库大坝注册登记办法》进行注册登记。

已注册登记的水库发生以下情况之一时,应在3个月内办理变更事项登记:

- a) 完成扩建、改建;
- b) 经批准升等、降等;
- c) 隶属关系发生变化;
- d) 安全类别发生变化。

已注册登记的水库需降等与报废时,应按照《水库降等与报废管理办法》履行相关程序。

### 安全鉴定

水库实行定期大坝安全鉴定制度。首次安全鉴定应在竣工验收后5年内进行;未及时组织竣工验收的,应在蓄水验收后5年内进行。以后应每隔6~10年进行鉴定。遭遇特大洪水、重大险情、影响大坝安全运行等异常情况,应及时进行专项安全鉴定。

大坝安全鉴定的组织、程序和内容应符合《水库大坝安全鉴定办法》要求。

评定为三类坝、二类坝的水库,应对可能出现的溃坝方式和对下游可能造成的损失进行评估,并采取除险加固、维修养护、降等或报废等措施予以处理。在处理措施未落实或未完成之前,应制定保坝应急措施,限制蓄水位运行。

### 安全生产

应制定总体和年度安全生产与职业健康目标,建立组织机构,落实安全生产责任制,建立安全生产投入等保障制度,符合SL/T 789要求。

应定期组织开展安全生产检查,发现问题及时处理。主要检查内容包括:

- a) 安全生产组织机构、责任制建立和落实情况;
- b) 现场水工建筑物及设施设备完整情况;
- c) 运行作业环境和作业行为落实情况;
- d) 安全风险管控及隐患排查治理情况;
- e) 安全事故应急预案、预测预警和演练情况;
- f) 职工安全教育培训和劳动保护用品配备使用情况。

每年应制定年度安全生产教育培训工作计划,并组织培训。

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,及时更换损坏或过期设备和用具。

管理范围内包括但不限于以下部位应设立醒目的安全警示标识标牌：

- a) 大坝两端、输（泄）水建筑物的进（出）水口、泄洪设施周边；
- 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。

### 管理范围和保护范围

管理单位应按照《江西省水利工程条例》规定明确水库工程管理范围和保护范围：水库库区设计洪水位以下(包括库内岛屿)，大坝两端周边和下游坝脚外，大型水库不少于 100m，中型水库不少于 50m(非主要副坝可适当减少)，水电站厂房周边不少于 50m，溢洪道、泄水闸两侧各 10~20m 为管理范围；管理范围边缘外延 100~500m 为保护范围。

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。

管理单位应将管理范围和保护范围划界资料报请当地县级以上人民政府批准。

管理单位应在管理范围关键部位设置界桩、界牌等固定标志。

### 管理设施

#### 安全监测设施

安全监测设施主要包括水位、雨量、渗流、变形、应力应变等观测设施。

根据水库大坝实际情况，应设置必要的监测项目，设施布置、数量和安装埋设应符合 SL 539、SL 551、SL 601 要求。

每隔 3~5 年对监测设施进行考证评价，建立水库监测设施考证档案，并符合 SL 766 及 DB36/T 1333 要求。

#### 标识标牌

标识标牌主要包括公告类、名称类、警示类、指引类等。

应根据水库的功能及需求合理布置。

规格样式和设置应符合 DB36/T 1332 要求。

#### 管理用房

应能满足管理人员的工作和生活需要。

应做到办公区和休息区隔离。

#### 保障设施

水库防汛公路应延伸到大坝坝肩或坝下，满足防汛抢险要求，并保持道路通畅。

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。

配备警报器、电话等预警设施一种及以上。

配备备用电源，确保运行正常。

#### 防汛物资

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。

制定防汛物资分布图、调运线路图，并在适当位置明示。

防汛物资出、入库应登记，建立台账，做到“实物、台账”相符。

防汛物资应“专物专用”，定期补充更新。

## 应急预案

水库突发事件一般包括：

- a) 自然灾害类，包括超标准洪水、上游水库大坝溃决、地震、库区地质灾害等；
- b) 事故灾难类，包括发生危及大坝安全的重大险情、重大水污染事件等；
- c) 其他突发事件。

按照 SL/Z 720 的要求，管理单位应委托具有相应资质的单位编制水库大坝安全管理（防汛）应急预案，报有审批权限的人民政府或其委托机构批准并公布。应急预案编制大纲格式见附录 A。

水库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。

每年汛前至少开展 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。

## 大坝安全年度报告

管理单位应在每年 2 月份前编制完成上一年度的大坝安全年度报告，向主管部门报备。

大坝安全年度报告主要包括：

- a) 水库基本情况，包括地理位置、功能、水文特性、建筑物特性等；
- b) 调度运行，包括防洪调度和兴利调度的时间、过程和结果；
- c) 安全检查测试，包括日常巡查的频次、人员、内容、发现的问题和处理；汛前（汛后）检查、特别检查的时间、人员、内容、结论和处理；重要设施设备的测试时间、结果和处理等；
- d) 大坝安全监测，包括监测设施设备的检查和处理；观测数据采集和处理；监测资料分析；结论等；
- e) 维修养护，包括维修养护的时间、人员、内容和质量等；
- f) 安全生产，包括安全生产教育培训、演练、设施设备、监督检查、安全风险管控等；
- g) 应急管理，包括应急事件经过和处理；
- h) 结论和建议。

## 库区管理

管理单位应经常排查库区，及时发现并制止非法的开垦、毁林、采矿、建设、排污等行为。

库区管理范围内违章建筑物、排污口等应及时进行清理，并建立销号台账。

定期清理枢纽建筑物前聚集的漂浮物，必要时可在上游采取工程措施拦截漂浮物。

## 运行管理

### 管理手册和操作手册

管理单位应编制管理手册和操作手册，并适时修订。

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。

操作手册主要内容包括运行调度、巡视检查、安全监测、机电操作、维修养护、信息化管理等。

每个关键岗位应编制口袋本。

## 巡视检查

### 一般规定

水库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。

日常巡视检查由巡查管理人员开展，汛前(汛后)检查由管理单位技术负责人组织开展。

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。

每次检查前，管理人员应做好准备工作，配备好必要的工具和安全防护设施。

### 检查频次(时间)

日常巡视检查应符合以下要求：

- 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；
- d) 当库水位涨落变化较快(土石坝超过0.3m/日，混凝土坝超过0.5m/日)或接近正常蓄水位时，不少于1次/日；
- e) 超过正常蓄水位时，不少于2次/日。

汛前检查应在3月底前完成。

汛后检查宜在10月底前完成。

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) 库水位接近历史最高水位，或设计洪水位，或水库持续高水位运行；
- b) 库水位发生暴涨暴落；
- c) 发生有感地震等可能严重影响工程安全运行的情况；
- d) 其他影响大坝安全运用的特殊情况。

### 检查范围和内容

日常巡视检查范围包括水工建筑物、库岸边坡、金属结构、电气设备和安全监测设施等，检查时应重点查看已存在或经处理的安全隐患等关键部位，检查内容应符合SL 551、SL 601要求。

除日常巡视检查内容外，汛前检查还应对以下内容进行检查和评价：

- a) 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的要求；
- b) 水工建筑物存在的问题及安全隐患；
- c) 责任制落实及应急预案、度汛方案编制情况；
- d) 上一年度发现问题处理情况；
- e) 防汛物料储备情况。

除日常巡视检查内容外，汛后检查还应对以下内容进行检查和评价：

- a) 水工建筑物出现的水毁情况及安全隐患；
- b) 防洪调度、应急预案、度汛方案等合适情况。

特别检查应根据发生的具体工况确定检查内容。

### 检查方法

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。

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。

### 检查记录

检查人员应逐项填写检查记录，记录表格式见附录B.1、B.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.3、B.4。

检查人员和负责人应及时在纸质检查记录表上签名，采用巡检仪等设备进行检查时，应做好电子签名。发现缺陷或异常等情况时，检查人员应详细记录具体的部位，描述缺陷或异常等情况，及时收集影像资料，发现重大安全隐患应及时上报主管部门。

## 安全观测

### 一般规定

主要观测项目包括：

- a) 环境量，包括库水位、降雨量、气温等；
- b) 变形，包括表面变形（含水平位移、垂直位移）、表面裂缝等；
- c) 渗流，包括渗流压力、渗流量等；
- d) 应力应变，包括孔隙水压力、混凝土应力应变、钢筋应力、温度等。

观测方式分为自动观测和人工观测。采用自动观测时，应定期采用人工观测进行校验。

安全观测应做到人员固定、仪器固定、测次固定和时间固定。

安全观测宜委托具有相应专业技术力量的服务机构承担。

### 观测频次

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) 当库水位涨落变化较快或发生强降雨时，应加密观测。

表面变形观测应符合以下要求：

- a) 土石坝，非汛期不少于1次/半年，汛期不少于1次/季；
- b) 面板堆石坝，非汛期不少于1次/季，汛期不少于1次/2月；
- c) 混凝土坝（砌石坝），不少于1次/月；
- d) 当位移变化异常或库水位涨落变化较快时，应加密观测。

表面裂缝观测应符合以下要求：

- a) 土石坝（面板堆石坝），非汛期不少于1次/季，汛期不少于1次/月；
- b) 混凝土坝（砌石坝），不少于1次/月；
- c) 当裂缝发展较快时，应加密观测。

渗流观测应符合以下要求：

- a) 非汛期不少于2次/月，汛期不少于4次/月；
- b) 库水位高于正常蓄水位时，应加密观测。

应力应变观测应符合以下要求：

- a) 非汛期不少于2次/月，汛期不少于4次/月；
- b) 库水位高于正常蓄水位时，应加密观测。

### 观测方法

采用水尺观测库水位时，可参照 GB/T 50138 执行。

水平位移及垂直位移观测应符合 SL 551、SL 601、GB/T 50026 要求。

采用钢钉观测表面裂缝时，应将游标卡尺或钢尺对准裂缝两侧的钢钉内侧，读取数据。

采用电测水位计观测渗流压力时，每次测量应读取2次，2次测读误差应不大于2cm。

采用量水堰观测渗流量时，连续观测2次，取平均值作为最后读数，2次观测值之差不得超过1mm。

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。

### 观测要求

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。

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。

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。

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。

### 观测记录

观测记录应采用规范的表格，符合 SL 551、SL 601 要求。

每次现场观测采集后的数据应清晰、准确、规范，观测人员应在记录表上签字。

采用自动观测采集的数据，每月至少应备份 1 次。

每年应对当年所有的监测数据进行汇编。

观测精度应符合以下要求：

- a) 库水位以 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；
- g) 量水堰上水头以 mm 表示，读数精确至 1mm。

### 观测资料整编分析

资料整编分析分为年度资料整理分析和长系列资料整编分析。年度资料整理分析每年开展 1 次，对上一年度监测资料进行技术分析；长系列资料整编分析每 5 年开展 1 次，对历年监测资料进行统计、建模等技术分析。

资料分析可采用比较法、特征值统计法、作图法等。

年度资料整理分析内容包括：

- a) 观测数据可靠性评价；
- b) 观测数据特征值统计；
- c) 观测数据的历时变化趋势；
- d) 观测数据的空间分布规律等。

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) 监测设施和仪器的考证评价；
- b) 建立观测物理量的数学模型；
- c) 综合评估大坝当前的安全性态，提出建议和意见。

### 运行调度

#### 一般规定

水库调度运用分为防洪调度、兴利调度，其中兴利调度包括灌溉调度、发电调度、供水调度、生态调度等。

管理单位应按照 SL 706 要求编制调度规程，报上级水行政主管部门审批。当水库调度任务、运行条件、调度方式、工程安全状况等发生重大变化，应及时修订调度规程，报原审批部门审批。

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审批。调度运用计划编制大纲见附录 C。

### 防洪调度

每年 3 月底前应编制度汛方案，报主管部门审批，度汛方案编制大纲见附录 D。

严格执行经批准的度汛方案，不得擅自超水位运行，不得在泄洪设施上设置影响泄洪的挡水阻水障碍物。

严格落实防汛值班制度，24h 安排轮岗值班，值班人员应及时填写防汛值班记录。

应严格执行防汛调度指令。

汛期结束后，管理单位应编制年度防洪调度工作总结，并报送主管部门。

### 兴利调度

按照经批准的调度运用计划实施调度，并根据具体情况，按季（或月、旬、周）及时修正。

遇到干旱等特殊供水需求时，管理单位应服从有调度权限部门的调度。

年底前，管理单位应编制年度兴利调度工作总结，并报送主管部门。

### 闸门操作

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

闸门启闭前，应做好的准备工作包括：

- 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。

设施设备出现故障或异常情况，操作人员应立即进行检查和处理，并报告负责人。

### 应急调度

发生突发事件时，应组织专人对水库进行连续监视和监测，并按规定报告有关情况。

严格执行经批准的应急预案。

### 水源保护

应加强库区管理，防治污染，保障水质安全。

水库周边显著位置应设置水质保护标识。划为水源地的水库，宜根据水源地的管理范围设置隔离防护网，实行封闭管理。

定期检测水库水质，掌握水体中主要污染物类别和变化趋势，保证水库水质不低于三类水。

### 养护管理

#### 一般规定

维修养护范围包括大坝、溢洪道、涵管、隧洞、金属结构、机电设备、管理设施等。

维修养护一般分为日常性维修养护和专门性维修养护。日常性维修养护内容和频次要求见附录 E.1~E.5。

设施设备损坏或已到使用年限时，可编制工作计划或专项报告，进行更新改造。

维修养护的项目、内容、方法和技术标准应符合 SL 210、SL 230、DB36/T 1331 要求。

维修养护宜委托具有相应技术力量的社会化专业化服务机构承担，管理单位应控制维养质量和进度。

### 编制实施方案

专门性维修养护应编制维修养护实施方案，报主管部门审批。实施方案编制大纲见附录 F。

维修养护实施方案发生重大变更时，管理单位应报原审批部门批准。

### 组织实施

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。

维修养护人员和负责人应及时在纸质记录表上签名。

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。

项目完工后，管理单位应及时组织自验。专门性维修养护自验合格后报主管部门进行最终验收。

### 管理保障

#### 岗位和人员

管理单位应合理设置工作岗位，明确岗位职责。

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) 安全生产管理岗等。

各岗位应明确到人，制定“岗位-事项-人员”对应表。

#### 教育培训

管理单位每年应组织管理人员进行内部培训和安排管理人员参加外部培训，培训人员应不低于管理人员总人数的 80%，关键岗位人员培训率应达到 100%。

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。

新录用人员上岗和在职职工转岗前应进行专业知识培训。

职工教育培训宜纳入单位内部考核。

#### 管理制度

管理单位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。

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。

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。

管理制度宜单独编制成册或编入管理手册。

## 信息化管理

### 管理信息系统建设

管理单位可根据需要建设工程管理信息系统，系统应满足检查监测、调度运行、维修养护、应急管理 etc 日常管理的需要。

管理单位建设的管理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。

### 管理信息系统使用

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。

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。

### 视频监控系统

在大坝上游面、溢洪道进口、隧洞进水口、闸门等重点位置宜布设视频监控设施，数量应满足工程管理的需要。

监控信息的保存时间不宜低于 3 个月。

视频监控系统宜纳入管理信息系统。

## 系统维护

系统维护应由管理单位安排专人负责或委托技术服务机构承担，其他管理人员不得私自更改系统设置。

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。

系统出现故障时，维护人员应及时排除故障，恢复系统运行。维护人员自行无法解决的，应尽快联系相关单位和人员来处理故障。

## 档案管理

### 档案类别

档案应包括建设管理档案、运行管理档案和电子档案。

建设管理档案应包括：

- a) 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。
- b) 历次工程招投标文件、设计文件（含施工图纸）、设计变更文件。
- c) 历次加固的工程检测、质量评定、终检报告。
- d) 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）。

运行管理档案应包括：

- a) 历年日常巡查、汛前（后）检查、特别检查的记录、报告；
- b) 历年监测设施考证评价、安全观测、资料整编分析记录、报告；
- c) 历年度汛方案、应急预案、防汛物资台账、运行调度、闸门操作等记录、报告；
- d) 历年维修养护实施方案、批复、验收等记录、报告。

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。

### 归档立卷

各类档案应及时整理并归档。

档案管理员应及时对档案分类、编号，填写文件资料归档表、卷内目录、备考表，并录入管理系统，较重要的纸质档案应扫描成电子档案。

归档立卷应符合 GB/T 11822 和《水利工程项目档案管理规定》的要求。

### 查阅与借阅

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。

借阅到期后，借阅人员应及时归还档案资料。

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。

### 档案室管理

管理单位应设立单独档案室，并安排专人负责管理。

档案室应设有防盗、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。

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。

### 水文化建设

加强水利行业核心价值体系建设，提高职工的思想道德素质。

以水或水利为主题，开展形式多样的群众性文化体育活动。

营造文化内涵，把文化的元素渗透到工程管理活动中，提高水利工作的文化品位。保护和整理优秀的水文化遗产，总结并传播传统水文化。

### 管理考核

管理单位应每年组织单位内部考核，综合评价管理人员的工作能力和工作业绩。

按照《江西省水利工程标准化管理评价办法》的规定，每年组织开展标准化管理工作自查自评，形成自评报告，并上报主管部门。

主管部门每年应组织管理考核，并评定等级，综合评价水库管理工作。

建立健全并积极落实激励机制，并与考核成果挂钩。

附录 A  
(资料性)  
水库大坝安全管理（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 水库工程概况
  - 2.2 突发事件分析
  - 2.3 突发洪水事件及其后果分析
  - 2.4 突发水污染事件及其后果分析
  - 2.5 其他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

DB36/T 1442.1—2021

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 土石坝日常巡视检查记录表

日期：\_\_\_\_\_月 \_\_\_\_\_日      库水位：\_\_\_\_\_m      天气：\_\_\_\_\_

检 查 部 位		是否正常	存在问题描述	备注
坝体	坝顶 防浪墙 上下游坝坡 坝脚 排水棱体(贴坡) 排水沟			
坝基和坝区	坝基 两岸坝端 坝趾近区 近坝库岸			
溢洪道	进水段(引水渠) 闸室、溢流堰 泄槽底板 边墙、边坡 消能设施 闸门和启闭机 工作(交通)桥 下游河床、岸坡			
输、泄水洞 (管)	进水口 进水塔(竖井) 洞(管)身 出水口 消能设施 闸门和启闭机 工作(交通)桥			
其他	观测设施 照明及应急设施 备用电源 管理区			
注：副坝应单独制表。				

检查人员：

负责人：

表 B.2 混凝土坝日常巡视检查记录表

日期：\_\_\_\_月\_\_\_\_日

库水位：\_\_\_\_\_m

天气：\_\_\_\_\_

检 查 部 位		是否正常	存在问题描述	备注
坝体	坝顶 上游面 下游面 廊道 排水系统			
坝基、坝肩和库岸	坝基 坝趾 廊道 排水系统 近坝库岸			
溢洪道	进水段（引水渠） 闸室、溢流堰 泄槽底板 边墙、边坡 消能设施 闸门和启闭机 工作（交通）桥 下游河床、岸坡			
输、泄水洞（管）	进水口 进水塔（竖井） 洞（管）身 出水口 消能设施 闸门和启闭机 工作（交通）桥			
其他	观测设施 照明及应急设施 备用电源 管理区			
注：副坝应单独制表。				

检查人员：

负责人：

表 B.3 汛前检查记录表

检查时间		检查时水位		天气	
检查组成员					
检查基本情况	(现场检查的建筑物名称、部分和主要情况)				
存在的主要问题 及安全隐患等	大坝:				
	泄水建筑物:				
	输水建筑物(含接触部位):				
	金属结构、机电设备、备用电源等(试运行情况):				
	防汛物料储备:				
	上一年度发现问题处理情况:				
	责任制、方案预案:				
检查结论和建议	结论(汛期调度应注意的主要问题):  建议:   <div style="text-align: right;">检查组组长: _____年__月__日</div>				
建议的落实情况	(是否根据检查组意见整改,做了哪些改进,采取了哪些措施,还遗留什么问题等)    <div style="text-align: right;">填写人: _____年__月__日</div>				

表 B.4 汛后检查记录表

检查时间		检查时水位		天气	
检查组成员					
检查基本情况	（现场检查的建筑物名称、部分和主要情况）				
枢纽建筑物运行情况	（简述工程水毁、隐患等状况）				
	（简述防洪调度情况）				
检查结论和建议	结论：  建议：    <div style="text-align: right;">检查组组长： _____年 ____月 ____日</div>				
建议的落实情况	（是否根据检查组意见整改，做了哪些改进，采取了哪些措施，还遗留什么问题等）    <div style="text-align: right;">填写人： _____年 ____月 ____日</div>				



附录 C  
(资料性)  
调度运用计划编制大纲

- 1 基本情况
  - 1.1 水库概况
  - 1.2 上年度水库控制运用情况
- 2 防洪调度计划
  - 2.1 基本资料
  - 2.2 大坝安全评估
  - 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 调度组织
  - 4.2 泄洪预警
  - 4.3 应急预案应用
- 5 附图表
  - 水库工程位置示意图 (含流域水系及水雨情测站分布等)
  - 枢纽布置图
  - “水位~面积~库容”关系图表
  - 泄流能力图表
  - 洪水计算成果图表
  - 防洪、兴利调度图

附录 D  
(资料性)  
度汛方案编制大纲

1 流域概况

简述水库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 水库上下游防洪形势

2.2 工程运行情况

3 汛期划分与汛期限制水位

简述水库主汛期、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，复核计算水库设计洪水。

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

简述水库调度权限的归属单位。

8 保障措施

简述水库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

可附水库工程位置示意图（含流域水系及水雨情测站分布等）、工程特性表、水库枢纽布置图、主要建筑物平面布置及结构图；水库“水位～面积～库容”图表、各泄水建筑物泄流能力图表等。

附录 E  
(资料性)  
维修养护

表 E.1 土石坝维修养护工作任务和频次

部位和结构		任务及要求	频次
坝顶	路面 (含路肩)	清理垃圾、废弃物等,保持整洁	日常
		混凝土(沥青)路面:修补因正常磨损或老化引发的裂缝、坑洞 砂石路面:平整路面,添加砂石,修补侵蚀、破坏的部分	1~2次/年
	防浪墙	修补裂缝、孔洞,更换风化的块石	1~2次/年
坝坡	整体	清除杂草、灌木、碎石、杂物、垃圾等	日常
	坡面	平整坡面至设计坡比,坝坡土体开裂、塌(凹)陷、冲沟等按照要求做好回填、修复	日常
	护坡	预制块(现浇混凝土)护坡:修补预制块(混凝土)表面、勾缝、施工缝的裂缝;疏通堵塞的排水管 块石护坡:清除已破损的块石,添加新鲜块石;修补冲坑或空洞,更换垫层材料	1次/月
		草皮护坡:洒水养护干枯的草皮;更换枯死的草皮;修剪草皮,草高不超过30cm	日常
	踏步	修补裂缝、破损,更换风化、破损的块石	1次/月
	生物洞穴	回填、挖掘、堵塞动物洞穴,如果洞穴规模较大,应请专业队伍进行处理	日常
排水	排水体	清除表面杂草、砂石、杂物等	日常
		块石:修复破损结构;更换风化或碎裂的块石 反滤:添加或更换砂石反滤,保证透水性	1~2次/年
	排水沟	清除沟内泥沙、杂草等杂物,更换或修补排水沟边墙	1次/月
坝区	安全监测	检查观测设施及其保护装置,确保永久观测点无松动、变形、损坏、堵塞现象。如有损坏,应及时修复或更换,并重新校正。裸露金属构件作防锈防腐处理	2~4次/月
	库面	定期清除上游边坡、溢洪道入口和输水渠道的漂浮物	1次/月
	绿化	经常修剪、洒水养护;清理掉落的枝叶和花朵;缺损或枯萎时,应及时补植	日常
	照明	更换损坏的灯管、电缆、电线;保护支座稳固	1次/月
	管理房	经常打扫,保持卫生整洁;修补破损的墙面、门窗	2~4次/月

表 E.2 混凝土坝维修养护工作任务和频次

部位和结构		任务及要求	频次
坝顶	路面	清理垃圾、废弃物等，保持整洁	日常
		混凝土（沥青）路面：修补因正常磨损或老化引起的裂缝	1~2次/年
	防浪墙（栏杆）	修补裂缝、孔洞；更换风化的块石，涂防锈漆	1~2次/年
坝坡	整体	清除杂草、苔藓、石块、漂浮物等，保持光滑平整	日常
	防渗面板	修补混凝土表面的蜂窝、麻面、孔洞和裂缝	1~2次/年
	下游坝面	修补表面裂缝和渗水点，清理析出的钙质	1~2次/年
	止水	止水橡皮：保持完整，更换老化的橡皮 止水铜片：及时补充脱落的充填物 沥青井：经常保养，及时清除溢出的沥青	1~2次/年
廊道	整体	清除积水、钙质等；测试通风与照片设备	日常
	排水	坝体（基）排水孔（管）：人工或机械清除孔（管）内杂物、钙质，保持排水通畅；不得损坏孔底反滤层 排水沟：经常进行人工或机械清理沟内杂物、钙质 集水井：及时清除淤积物	1~4次/年
	踏步	清除污物、钙质；修补破损结构、裂缝	1次/年
坝区	安全监测	检查观测设施及其保护装置，确保永久观测点无松动、变形、损坏、堵塞现象。如有损坏，应及时修复或更换，并重新校正。裸露金属构件作防锈防腐处理	2~4次/月
	库面	定期清除上游边坡、溢洪道入口和输水渠道的漂浮物	1次/月
	绿化	经常修剪、洒水养护；清理掉落的枝叶和花朵；缺损或枯萎时，应及时补植	日常
	照明	更换损坏的灯管、电缆、电线；保护支座稳固	1次/月
	管理房	经常打扫，保持卫生整洁；修补破损的墙面、门窗	2~4次/月

表 E.3 溢洪道维修养护工作任务和频次

部位和结构	任务及要求	频次
进水段	清除杂草、树木、泥沙、石块等杂物，保证过流顺畅	日常
	混凝土底板和边墙：修复损毁的结构；修补混凝土表面的蜂窝、麻面、孔洞和裂缝 浆砌石底板和边墙：修复损毁的结构；修补孔洞；更换风化、开裂的块石	1~2次/年
	岸坡：清除不稳定的岩石	1~2次/年
溢流堰	清除杂草、石块、泡沫塑料等杂物，保持整洁；清理阻碍行洪的子堰、拦鱼网等	日常
	堰面：修补过水后的冲坑、孔洞、裂缝，保证过水面平整	1~2次/年
	闸墩：修补孔洞、裂缝、渗水点	1~2次/年
泄槽	清除杂草、树木、泥沙、石块等杂物，保证泄洪顺畅；疏通堵塞的排水管	日常
	混凝土底板和边墙：修复损毁的结构；修补混凝土表面的蜂窝、麻面、孔洞和裂缝；增设排水管 浆砌石底板和边墙：修复损毁的结构；修补孔洞；更换风化、开裂的块石；增设排水沟	1~2次/年
	岸坡：清除不稳定的岩石	1~2次/年
消能设施	清除淤积物、石块、树木等障碍物	日常
	消力池：修补过水后的冲坑、孔洞、裂缝；修复被冲毁的边墙，保证结构的完整性 挑流鼻坎：修补过水后的冲坑、孔洞、裂缝；清除反弧段内的石块、树木等障碍物 消能工：修补过水后的缺陷	1~2次/年
	清除杂物，保持整洁	日常
工作桥 (交通桥)	清除杂物，保持整洁	日常
	桥面：修补混凝土表面蜂窝、麻面、裂缝；栏杆喷涂防锈漆	1~2次/年

表 E.4 涵洞维修养护工作任务和频次

部位和结构	任务及要求	频次
进水口	清除树木、石块、泡沫塑料等杂物，保持整洁	日常
	斜卧管：修补结构表面的破损、裂缝等缺陷；定期清理拦污栅表面污物，喷防锈漆 竖井：修补结构表面的破损、裂缝等缺陷；爬梯、进口盖板、栏杆等金属构件作防锈处理 塔式进水口：修补结构表面的破损、裂缝等缺陷；排架混凝土露筋处作保护层或防锈处理 注：若结构出现较大裂缝或变形，须立即向上级汇报，再作处理	1~2次/年
	混凝土衬砌：修补结构表面的孔洞、裂缝、剥蚀、析钙等缺陷；漏水点作灌浆处理；露筋处喷防锈漆处理 钢管衬砌：修补焊缝 浆砌石结构：修补勾缝开裂、粉刷层脱落等缺陷；漏水点作灌浆处理 围岩：清理掉落的岩石碎块	日常
	止水橡皮：保持完整，更换老化的橡皮 止水铜片：及时补充脱落的充填物	1~2次/年
出水口	清除泥沙等淤积物	日常
	消力池：修补过水后的冲坑、孔洞、裂缝	1~2次/年
	八字墙：修复损毁的结构；修补孔洞和裂缝；增设排水管	1~2次/年

表 E.5 金属结构维修养护共同工作任务和频次

部位和结构	任务及要求	频次
闸门 阀门 启闭机 其他	定期清除闸门表面附着的水生物、泥沙、污垢、杂物等；保持防护罩、机体表面清洁；运转部位定期加油；检查设备是否漏油，保持完好、畅通；检查压力计是否正常；检查控制柜是否清洁	日常
	检查钢（铸铁）闸门表面涂膜，发现锈斑及时喷防锈漆处理；检查混凝土闸门，发现破损、开裂时作修补处理；螺杆有齿部位清洗、抹油；检查连接件是否紧固；检查液压启闭机是否漏油、活塞运行是否正常；检查机组滤油器是否漏油，必要时更换；检查储油池油位，必要时加油	1~2次/月
	检查闸门开度指示器是否准确；检查闸门橡皮止水装置是否密封可靠；检查制动装置可靠性；钢丝绳涂抹防水油脂；检查闸门通气孔（管），清除污物；检查机组油加热器；检查闸门线圈；检查控制柜是否烧坏或松动	1次/季度
	弧形闸门：检查止水、保护层、阴极防腐系统是否老化；检查导叶轴承是否磨损；检查闸门框架是否变形；检查闸门导轨是否错位，必要时修理、调整 平板闸门：检查止水是否老化；检查闸门框架是否变形；检查埋件是否损坏 螺杆（卷扬）启闭机：检查螺杆是否变形；检查钢丝绳是否断裂；检查轴承螺母是否出现裂缝或螺纹齿宽磨损情况，较严重时更换 液压启闭机：检查油缸表面抛光或活塞杆是否老化；检查活塞速率；检查油泵口过滤器或滤网是否干净，必要时更换；重新率定控制调节器	1~2次/年

表 E.5 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编制大纲

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

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. 水库大坝注册登记办法. 1997
  - [2]中华人民共和国水利部. 水库降等与报废管理办法. 2003
  - [3]中华人民共和国水利部. 水库大坝安全鉴定办法. 2003
  - [4]中华人民共和国水利部. 水利工程项目档案管理规定. 2005
  - [5]中华人民共和国水利部. 大坝安全监测仪器报废标准. 2013
  - [6]江西省人民政府. 江西省水利工程条例. 2009
  - [7]江西省水利厅. 江西省水利工程维修养护预算定额（试行）. 2015
  - [8]江西省水利厅. 江西省水利工程标准化管理评价办法. 2020
-