吉林省小型水库运行管理使用手册

**（ 试 行 ）**

吉 林 省 水 利 厅

2019年9月

**前 言**

按照“水利工程补短板、水利行业强监管”的水利改革发展总基调，为进一步加强对小型水库运行管理工作的指导，根据《水库大坝安全管理条例》、《小型水库安全管理办法》、《水利工程管理考核办法及考核标准》等法规和规范要求，结合我省实际，编制我省小型水库运行管理使用手册，指导我省小型水库运行管理工作，全面提升小型水库运行管理水平。

建议各地依据小型水库运行管理使用手册，并结合本地实际情况，逐库建立小型水库应知应会使用手册，进一步规范小型水库运行管理工作。

**目 录**

一、 运行管理内容

二、 责任人

三、 工程检查

四、 运行管护

**一 运行管理内容**

**1、水库平面图（位置）**

|  |
| --- |
| 平面图为卫星地图或其它地图，标明工程的具体位置，主要了解工程基本情况和空间情况，平面图包含出入库防汛道路等。平面图大小应在方格内。 |

1. **水库基本情况**

水库位于 县（市、区） 镇（街道、乡） 村，注册登记编号为： 。

水库始建成于 年，除险加固完成时间为 年 月。

水库控制流域面积 平方公里 ，总库容 万立方米 ，是一座以 （防洪、灌溉、供水、养殖等一项或多项）为主的水库。

水库保护村屯 个，人口 人，农田 亩，重要设施 处。水库发生险情时，

村屯转移位置 。

水库工程由大坝、溢洪道、输水洞、灌溉洞 等建筑物组成。

大坝为 （均质坝、粘土心墙坝、粘土斜墙坝、砌石坝、拱坝等），坝顶高程 米，最大坝高 米，坝顶宽度 米，坝长 米，上游坝坡 （坡比），下游坝坡 （坡比）。

**3、水库管理任务**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **3-1 水库管理责任人分工表** | | | | | | | |
| **序号** | **管理事项** | **水库防汛巡查责任人** | **水库防汛技术责任人** | **水库管理单位责任人** | **水库主管部门责任人** | **防汛行政责任人** | **水库大坝安全管理责任人** |
| 1 | 日常巡查 | **√** |  |  |  |  |  |
| 2 | 汛前检查 | **√** | **√** | **√** | **√** | **√** | **√** |
| 3 | 特别检查 | **√** | **√** | **√** | **√** | **√** | **√** |
| 4 | 年度检查 | **√** | **√** | **√** | **√** | **√** | **√** |
| 5 | 调度运行执行 | **√** | **√** | **√** |  |  |  |
| 6 | 维修养护实施 | **√** | **√** | **√** | **√** |  |  |
| 7 | 设施设备管理 | **√** | **√** | **√** | **√** |  |  |
| 8 | 隐患排查 | **√** | **√** | **√** | **√** |  |  |
| 9 | 隐患上报 | **√** | **√** | **√** | **√** | **√** | **√** |
| 10 | 围坝垃圾治理 | **√** | **√** | **√** |  |  |  |
| 11 | 库区绿化美化 | **√** | **√** | **√** |  |  |  |
| 12 | 应急预案编制 | **√** | **√** | **√** | **√** |  |  |
| 13 | 应防汛物资管理 | **√** |  | **√** | **√** |  |  |
| 14 | 险情报告 | **√** | **√** | **√** | **√** | **√** | **√** |
| 15 | 汛期值班 | **√** | **√** | **√** |  |  |  |
| 16 | 特殊时期值班 | **√** | **√** | **√** | **√** | **√** |  |
| 17 | 日常值班 | **√** |  | **√** |  |  |  |
| 18 | 调度方案编制 |  | **√** | **√** | **√** |  |  |
| 19 | 围坝垃圾治理方案编制 |  | **√** | **√** | **√** |  |  |
| 20 | 库区绿化方案编制 |  | **√** | **√** | **√** |  |  |
| 21 | 组建抢险队伍 |  |  | **√** | **√** | **√** | **√** |
| 22 | 落实人员转移 |  |  | **√** | **√** | **√** | **√** |
| 23 | 应急预案审批 |  |  |  | **√** | **√** | **√** |
| 24 | 调度运行方案批准 |  |  |  | **√** |  |  |
| 25 | 维修养护施工 |  |  |  | **√** |  |  |
| 26 | 维修养护验收 |  |  |  | **√** |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **3-2 水库管理事项责任对照表** | | | | | | | | |
| 管理项目 | 编码 | 管理事项 | 水库大坝安全管理责任人 | 防汛行政责任人 | 水库主管部门责任人 | 水库防汛技术责任人 | 水库管理单位责任人 | 水库防汛巡查责任人 |
| 一、组织管理 | 1 | 教育培训 |  |  | **√** |  |  |  |
| 2 | 管理制度编制修订 |  |  |  |  | **√** |  |
| 3 | 组建防汛组织机构 |  | **√** | **√** |  |  |  |
| 4 | 经费管理 | **√** |  | **√** |  |  |  |
| 二、注册登记与降等报废 | 5 | 注册登记 |  |  | **√** | **√** | **√** |  |
| 6 | 降等报废 |  |  | **√** |  |  |  |
| 三、安全鉴定 | 7 | 制定鉴定计划 |  |  | **√** | **√** |  |  |
| 8 | 确定鉴定承担单位 |  |  | **√** | **√** |  |  |
| 9 | 鉴定工作配合 |  |  |  | **√** | **√** |  |
| 10 | 鉴定成果归档 |  |  |  | **√** |  |  |
| 11 | 鉴定意见落实 |  |  | **√** | **√** | **√** |  |
| 四、日常巡查及隐患上报 | 12 | 水工建筑物巡查（大坝、泄洪建筑物、近坝岸坡） |  |  |  |  |  | **√** |
| 13 | 管理设施巡查 |  |  |  |  |  | **√** |
| 14 | 隐患上报 | **√** | **√** | **√** | **√** | **√** | **√** |
| 五、设备巡检 | 15 | 闸门巡检 |  |  |  |  |  | **√** |
| 16 | 启闭设施巡检 |  |  |  |  |  | **√** |
| 17 | 电气设施巡检 |  |  |  |  |  | **√** |
| 18 | 备用电源巡检 |  |  |  |  |  | **√** |
| 六、安全检查与评估 | 19 | 汛前检查 | **√** | **√** | **√** | **√** | **√** | **√** |
| 20 | 特别检查 | **√** | **√** | **√** | **√** | **√** | **√** |
| 21 | 年度检查 | **√** | **√** | **√** | **√** | **√** | **√** |
| 22 | 安全评估 | **√** | **√** | **√** | **√** |  |  |
| 七、大坝安全监测 | 23 | 自动化监测 |  |  |  | **√** |  |  |
| 24 | 人工观测 |  |  |  |  |  | **√** |
| 25 | 人工、自动化监测比对 |  |  |  | **√** |  |  |
| 26 | 监测资料整编分析 |  |  |  | **√** |  |  |
| 八、视频监控 | 27 | 视频监控运行管理 |  |  | **√** |  | **√** |  |
| 管理项目 | 编码 | 管理事项 | 水库大坝安全管理责任人 | 防汛行政责任人 | 水库主管部门责任人 | 水库防汛技术责任人 | 水库管理单位责任人 | 水库防汛巡查责任人 |
| 九、年度维修养护 | 28 | 年度计划制定上报（含防汛专项经费） |  |  | **√** | **√** | **√** |  |
| 29 | 落实实施主体 |  |  | **√** | **√** | **√** |  |
| 30 | 施工监督管理 |  |  | **√** | **√** | **√** |  |
| 31 | 竣工验收 |  |  | **√** | **√** | **√** |  |
| 十、日常维修 养护 | 32 | 日常巡检缺陷维修养护 |  |  |  |  | **√** | **√** |
| 33 | 水工建筑物维修养护 |  |  |  |  | **√** | **√** |
| 34 | 机电设备维修养护 |  |  |  |  | **√** | **√** |
| 35 | 金属结构维修养护 |  |  |  |  | **√** | **√** |
| 36 | 监测设施维护保养 |  |  |  |  | **√** | **√** |
| 37 | 绿化养护 |  |  |  |  | **√** | **√** |
| 38 | 保洁 |  |  |  |  | **√** | **√** |
| 39 | 防汛道路维护 |  |  |  |  | **√** | **√** |
| 40 | 标识标牌维护 |  |  |  |  | **√** | **√** |
| 41 | 管理房维护 |  |  |  |  | **√** | **√** |
| 42 | 其他设施、设备维护 |  |  |  |  | **√** | **√** |
| 十一、调度运行 | 43 | 调度运用方案编制报批 |  |  | **√** | **√** | **√** |  |
| 44 | 水文测报 |  |  |  |  |  | **√** |
| 45 | 洪水预报 |  |  |  | **√** |  |  |
| 46 | 泄洪（放水）准备 |  |  |  | **√** | **√** |  |
| 47 | 放水预警 |  |  | **√** | **√** | **√** |  |
| 48 | 闸门操作（防洪、兴利） |  |  |  |  | **√** |  |
| 49 | 调度总结 |  |  |  | **√** |  |  |
| 50 | 年度调度工作考评 |  | **√** | **√** |  |  |  |
| 51 | 年度防汛工作总结 |  |  | **√** |  |  |  |
| 十二、库区管理 | 52 | 库区巡查 |  |  |  |  | **√** | **√** |
| 管理项目 | 编码 | 管理事项 | 水库大坝安全管理责任人 | 防汛行政责任人 | 水库主管部门责任人 | 水库防汛技术责任人 | 水库管理单位责任人 | 水库防汛巡查责任人 |
| 十三、应急管理 | 53 | 应急预案制定、修订、报批 |  |  | **√** | **√** |  |  |
| 54 | 组建巡查抢险队伍并组织抢险 |  | **√** |  |  | **√** |  |
| 55 | 落实人员转移安置地点 |  | **√** |  |  |  |  |
| 56 | 应急演练 |  | **√** | **√** |  | **√** |  |
| 57 | 备用电源保养与维护 |  |  |  |  | **√** |  |
| 58 | 应急监测 |  |  |  | **√** |  | **√** |
| 59 | 应急、防汛物资管理 |  |  | **√** |  |  |  |
| 60 | 险情报告 | **√** | **√** | **√** | **√** | **√** | **√** |
| 十四、档案管理 | 61 | 档案整理 |  |  |  | **√** |  |  |
| 62 | 档案借阅 |  |  |  | **√** |  |  |
| 十五、值班管理 | 63 | 日常值班 |  |  |  |  | **√** |  |
| 64 | 汛期值班 |  |  |  |  | **√** |  |
| 65 | 特殊时期值班 |  | **√** | **√** | **√** | **√** |  |
| 十六、围坝垃圾 | 66 | 围坝垃圾治理方案编制 |  |  | **√** | **√** | **√** |  |
| 67 | 围坝垃圾治理 |  |  |  | **√** | **√** | **√** |
| 十七、绿化美化 | 68 | 库区绿化美化方案编制 |  |  | **√** | **√** | **√** |  |
| 69 | 库区绿化美化实施 |  |  |  | **√** | **√** | **√** |

**4、水库工程特性表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **水库工程技术特性表** | | | | | |
| 水库名称 | |  | 主坝 | 坝型 |  |
| 建设地点 | |  | 坝顶高程（m) |  |
| 所在河流 | |  | 最大坝高（m) |  |
| 流域面积(㎞2) | |  | 坝顶长度（m) |  |
| 管理单位名称 | |  | 坝顶宽度（m) |  |
| 主管单位名称 | |  | 坝基地质 |  |
| 竣工日期 | |  | 坝基防渗措施 |  |
| 工程等别 | |  | 防浪墙顶高程（m) |  |
| 地震基本烈度/抗震设计烈度 | |  | 副坝 | 坝型 |  |
| 多年平均降雨量 | |  | 坝顶高程（m) |  |
| 设计 | 洪水标准(﹪) |  | 坝顶长度（m) |  |
| 洪峰流量(m3/s) |  | 坝顶宽度（m) |  |
| 3日洪量(万m3) |  | 正常溢洪道 | 型式 |  |
| 校核 | 洪水标准(﹪) |  | 堰顶高程（m) |  |
| 洪峰流量(m3/s) |  | 堰顶净宽（m) |  |
| 3日洪量(万m3) |  | 闸门型式 |  |
| 水库特性 | 水库调节特性 |  | 闸门尺寸 |  |
| 校核洪水位(m) |  | 最大泄量（m3/s) |  |
| 设计洪水位(m) |  | 消能型式 |  |
| 正常蓄水位(m) |  | 启闭设备 |  |
| 汛限水位(m) |  | 非常溢洪道 | 型式 |  |
| 死水位(m) |  | 堰顶高程（m) |  |
| 总库容(万m3) |  | 堰顶净宽（m) |  |
| 调洪库容(万m3) |  | 最大泄量（m3/s) |  |
| 兴利库容(万m3) |  | 消能型式 |  |
| 死库容(万m3) |  | 其它 泄洪 设施 |  | |
| 工程运行 | 历史最高水位(m) 及发生日期 |  |
| 历史最大入库流量 (m3/s)及发生日期 |  | 备注 |  | |
| 历史最大出库流量 (m3/s)及发生日期 |  |

**二 责任人**

**1、水库大坝管理责任人**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **责任人类型** | **姓名** | **职务** | **单位** | **联系**  **方式** |
| 1 | 水库大坝管理政府责任人 |  |  |  |  |
| 2 | 水库大坝防汛行政责任人 |  |  |  |  |
| 3 | 水库大坝主管部门责任人 |  |  |  |  |
| 4 | 水库大坝管理单位责任人 |  |  |  |  |
| 5 | 水库大坝防汛技术责任人 |  |  |  |  |
| 6 | 水库大坝巡查责任人 |  |  |  |  |

**2、应急转移村屯联系人和职责**

**水库下游村屯及联系人统计表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 村屯名称 | 人口 | 联系人名称 | 联系人电话 |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

村屯联系人由水库管理单位或主管部门根据影响范围确定，一般由村干部担任，但每个村不少于2人，负责在接到水库发生险情的预警时，根据预警级别，组织村屯居民向预定的安全位置转移，确保村屯居民生命财产安全。

1. **水库管理责任**

水库要设水库大坝安全管理政府责任人、水库防汛行政责任人、水库主管部门责任人、水库管理单位责任人、水库防汛技术责任人、水库巡查责任人各1人。

一是水库大坝安全管理政府责任人由水库所在县级人民政府行政领导担任；

二是防汛行政责任人由水库所在地的县（镇、乡、街道）人民政府担任；

三是水库主管部门责任人由水库主管部门责任人担任，包括水利、交通、农业等部门，乡镇管理的水库和村集体所有的水库主管部门为乡镇政府；

四是水库管理单位责任人由水库管理单位责任人担任，水库管理单位责任人为水库所有权人，水库所有权人是村集体的，水库管理责任人为村集体书记或村长，水库所有权为个人的由个人担任；

五是水库防汛技术责任人由水库所在地的乡（镇、街道）人民政府水利所指定人员担任；

六是水库巡查责任人由水库所有权人指定，并接受水库所在地的水行政主管部门管理。

**3.1水库大坝安全管理政府责任人。**负责水库大坝安全管理法规、政策贯彻执行，做好水库大坝安全管理宣传和思想动员工作，负责编制水库安全管理应急预案并组织落实工作，负责水库突发事件的抢险调度和险情抢护工作，负责水库安全隐患的排查及治理工作。

**3.2水库防汛行政责任人。**对水库工程防汛安全负总责；了解大坝安全状况、水库大坝基本知识、有关政策法规和管理的要求；每年至少组织一次水库现场检查，掌握安全状况；协调解决水库防汛度汛安全中的重大问题；落实物料储备和抢险队伍等防汛准备工作；组织防汛应急处置。

**3.3水库主管部门责任人。**负责辖区内水库的管理负责人、巡查责任人的教育培训工作；负责辖区内各小型水库防汛技术负责人员的落实及监督管理工作；负责辖区内水库的安全鉴定组织、水库降等报废等工作；负责辖区内水库维修养护经费落实及维修养护实施工作；负责辖区内水库的注册登记等工作；组织巡查责任人岗位技术培训。

**3.4水库管理单位责任人。**负责水库工程设施的日常管理、安全管理、运行管理。负责制定工作职责并落实；负责水库工程调度运用计划、防洪应急抢险队伍的组建并落实；负责建立健全水库工程安全运行、隐患排查、维修养护等各项管理制度并监督落实；负责巡视检查、值班、险情报告、工程监测、工程养护、工程调度、抢险救灾等具体工作的组织和落实；负责水库管理范围内的绿化美化及垃圾围坝清理工作；负责水库运行管理资料的整理并归档。

**3.5水库防汛技术责任人。**掌握水库大坝知识，熟悉有关政策法规和管理要求；熟悉防汛“三个责任人”及工作职责，向行政责任人报告重大事项，指导巡查责任人工作；掌握水库大坝情况及安全状况；每年至少2次现场检查水库大坝及有关设施设备等运行情况，及时协调解决检查中发现的问题；组织指导水库监测预警、调度运用和应急管理工作，适时组织应急预案演练；检查指导大坝巡视检查和安全监测，及时研判工程隐患，发现重大异常及时报告；发现险情及时报告，提出处置方案，并协调行政责任人组织开展应急处置；做好水库防汛度汛档案收集、整理、汇编及存档。

**3.5水库防汛巡查责任人。**熟练掌握所管理水库基本情况和安全情况；了解水库安全管理责任人和防汛“三个责任人”及工作职责。掌握水库汛限水位、正常蓄水位、设计洪水位、校核洪水位等特征水位，了解水库监测预警、调度运用和应急管理主要内容；严格执行水库巡查制度，做好巡查记录和信息报送；关注天气预报和降水情况，库水位变化和工程运行情况；发现水库大坝和启闭设施有异常情况立即向技术责任人报告；负责保持大坝整洁和坝体完整，及时清除大坝、溢洪道内杂草、杂物；在非常时期增加巡查次数，对检查发现的问题及时向技术责任人和防汛行政责任人报告。

**三 工程检查**

**1、日常巡查**

**（1）巡查目的：**日常巡查是为及时发现工程建筑物、边坡、岸坡、管理设施等可能存在的隐患、缺陷、损坏，由巡查人员开展的经常性巡视检查。

**（2）巡查频次：**日常巡查一般频次为非汛期每7天1次（≤10）；汛期每天1次（≥1）；当水库水位接近（小于50厘米）或超过溢洪道堰顶高程时，每天巡查2次（≥1）；发生强降雨、地震等其他特殊情况时增加巡查次数，水位观测应每小时1次，工程部位每2小时1次。蓄水区的检查工作10天（≤30天）一次。

**（3）巡查线路：**坝脚区—下游坝坡—坝顶—上游坝坡—溢洪道—启闭设施—近坝岸坡—蓄水区—管理设施—其他管理和保护范围（检查顺序可根据水库具体情况决定）

**（4）巡查准备：**日常巡查工作开展前，根据天气状况，工程巡查人员准备好巡查工具，主要包括：巡查记录表、笔、卷尺、通讯和照明工具等。

**（5）巡查内容：**

**5.1坝脚区检查**

（1）检查坝脚以外15米范围内有无渗漏、塌坑、凹陷、隆起等现象；

（2）检查坝脚附近排水设施及导水设施的是否正常；

（3）检查放水设施（涵管、虹吸管）出口位置是否堵塞、冲蚀、异常渗漏等情况。

**5.2下游坝坡检查**

（1）检查下游坡面有无渗漏、裂缝、塌坑、凹陷、隆起、蚁穴兽洞；

（2）检查排水棱体处有无异常渗漏，如黄泥水渗出；

（3）检查两侧坝端排水沟有无黄泥水渗出。

**5.3坝顶检查**

（1）检查防浪墙有无裂缝、破损、错断等现象；

（2）检查坝顶路面有无裂缝、塌坑、凹陷及杂物堆积等现象；

（3）检查坝体与岸坡连接处有无裂缝、错动、渗水等现象。

**5.4游坝坡检查**

（1）检查坡面有无破损、凹陷、塌坑、裂缝、隆起、蚁穴兽洞等现象；

（2）检查上游坝坡有无杂物、垃圾堆积等现象；

**5.5溢洪道检查**

（1）检查溢洪道进水口段有无阻碍物及杂物堆积现象；

（2）检查靠近溢洪道处岸坡有无滑坡、崩塌的隐患；

（3）检查溢洪道泄槽段边墙结构是否稳定；

（4）检查下游消能设施是否存在淤积现象，泄洪时是否会发生冲刷坝脚的现象。

**5.6输、泄水涵（洞、虹吸管）检查**

（1）检查进口附近水面有无冒泡现象；

（2）检查管身有无破损、裂缝、老化等现象。

**5.7启闭设施检查**

（1）检查启闭阀门等金属结构有无锈蚀现象；

（2）检查启闭设施能够正常操作。

**5.8近坝岸坡检查**

主要检查有无崩塌及滑坡等迹象。

**5.9近坝区水面检查**

主要检查有无冒泡、漩涡和方向性流动等情况。

**5.10管理设施检查**

（1）检查管理范围与保护范围内有无从乱挖乱堆、垃圾围坝现象，桩界及隔离设施是否完好；

（2）检查上坝道路（抢险道路）是否通行顺畅；

（3）检查管理房外观及结构是否完好，有无破损、裂缝、漏水等现象；

（4）检查标示标牌是否清晰，有无倾倒、破坏、丢失等现象；

（5）检查坝顶是否有车辆违规通行现象等现象；

（6）检查水库水雨情观测设施是否完好，能够正常运行。

**（6）检查方法**

现场检查方法主要包括：眼看、耳听、手摸、脚踩等直观方法或辅以锤杆、钢卷尺等简单工具对工程表面和异常现象进行检查量测：

**6.1**眼看：察看大坝附近水面有否旋涡；护坡块石有否移动、凹陷或突鼓；防浪墙、坝顶有否出现新的裂缝或原裂缝有无变化；坝顶有否塌坑；背水坡坝面、坝脚有否渗漏现象，对长有喜水性草类的地方要仔细检查，判断渗漏水的浑浊变化；两侧山体岩石有否错动或出现裂缝；

**6.2**耳听：耳听有否出现不正常水流声；

**6.3**脚踩：检查坝坡、坝脚是否出现土质松软或潮湿甚至渗水；

**6.4**手摸：当发现有异常情况时，则用手作临时性检查；对长有杂草的渗漏外逸区，则用手感测试水温是否异常；或辅以钢卷尺等对工程表面异常现象进行检查量测。

**（7）检查结果分析及应用**

常巡查完毕后，工程巡查人员应对巡查记录表签字确认。并对日常巡查成果资料整理归档。在巡查中，如检查确认有异常情况应进行复查，并对异常作为安全隐患上报处理。

**（8）检查要求：**

工程检查的内容保证全面、细致、无遗漏，工程检查的记录应保证详实、客观，发现问题或隐患及时上报，有初步分析及处理意见，并有负责人签字。

**（二）汛前检查**

**（1）检查目的：**汛前检查是为保障水库安全度汛，由乡镇街道人民政府组织开展的全面性检查工作。

**（2）检查频次：**在每年春训前（4月15日前）、主汛期（7月15日前）各开展一次。

**（3）检查准备：**水库管理单位在接到汛前检查通知后，准备好待查资料，包括：管理责任落实情况、人员合同、培训记录、维修养护记录、上一年度检查问题处理总结。并根据实际需要及要求准备现场检查工具及日常巡查记录成果。

**（4）检查内容：**水库管理人员向检查人员介绍上年度检查中发现问题的处理情况，水库管理相关责任人的落实情况，各类应急预案及措施，工程设施、设备的运行状况，以及其它需介绍的运行管理情况等。

检查人员按照日常巡查线路及内容对工程现场进行检查。检查过程中，工程巡查人员向其他检查人员介绍水库日常巡查情况，重点介绍在日常检查中发现的异常情况的位置及外观。

**（5）检查结果分析及应用**

汛前巡查完毕后，检查人员应对检查中发现的问题提出整改意见及整改措施，并记录到汛前检查记录表。工程巡查人员及检查人员应先后对巡查记录表签字确认。水库工程管理单位依据整改意见及整改措施制定整改计划并付诸实施。

**（三）特别检查**

**（1）检查的目的：**确定当水库发生涉及洪水、库水位暴涨暴落、极端低气温、强降雨、有感地震等影响大坝安全的特殊工况后水库的安全状况。特别检查是由乡镇街道人民政府组织开展的针对性检查工作。

**（2）检查准备及检查内容**

根据水库发生的特殊工况，根据检查需要，决定是否聘请专业单位协同水利工程主管单位进行特别巡查。特别检查根据日常巡查项目进行检查，并重点突出坝体有无出现裂缝、脱坡、损坏等现象，坝基有无液化、渗漏等影响水库安全运行的状况。

**（3）检查结果分析及应用**

特别检查巡查对出现异常、险情的部位或可能出现险情的部位应记录到特别检查记录，工程巡查人员及检查人员应先后对巡查记录表签字确认。

特别检查检查完毕后，检查人员应对检查中发现的异常、险情等有关情况上报主管部门，并记录到汛前检查记录表。工程巡查人员及检查人员应先后对巡查记录表签字确认。

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **巡视检查记录表（样表）** | | | | |
| 日期： 年 月 日 库水位： m 天气： | | | | |
| 检查部位 | | 巡视检查记录 | 检查结果 | 损坏或异常情况 |
| 坝体 | 坝顶 | 有无裂缝、异常变形、积水或植物滋生现象 | 有□无□ |  |
| 迎水坡 | 1.护坡是否损坏 | 是□否□ |  |
| 2.有无裂缝、剥落、滑动、隆起、塌坑、冲刷或植物生长现象 | 有□无□ |  |
| 3.近坝水面有无冒泡、变浑或旋涡等异常现象 | 有□无□ |  |
| 背水坡 | 1.有无裂缝、剥落、滑动、隆起、塌坑、冲刷、雨淋沟、散浸、冒水、渗水坑或流土、管涌等现象 | 有□无□ |  |
| 2.草皮或碎石护坡是否完好 |  |  |
| 坝趾 | 1.有无冒水、渗水或流土、管涌等现象 | 有□无□ |  |
| 2.坝后排水沟是否畅通 | 是□否□ |  |
| 坝端 | 1.坝体与岸坡链接处有无裂缝、搓动、渗水等现象 | 有□无□ |  |
| 2.两岸坝区有无裂缝、滑动、崩塌、溶蚀、隆起、塌坑、异常渗水等 | 有□无□ |  |
| 坝址近区 | 1.有无阴湿、渗水、管涌、流土或隆起等现象 | 有□无□ |  |
| 2.排水设施是否完好 | 是□否□ |  |
| 3.绕坝渗水是否正常 | 是□否□ |  |
| 坝端岸坡 | 1.有无裂缝滑动现象 | 有□无□ |  |
| 2.护坡有无隆起、塌陷或其他损坏现象 | 有□无□ |  |
| 输（泄）水洞（管）  输（泄）水洞（管 | 进水段（引渠） | 1.有无塌陷、崩岸、淤堵、或其他阻水现象 | 输水洞：是□否□ 泄洪洞：是□否□ |  |
| 2.水流流态是否正常 | 输水洞：是□否□ 泄洪洞：是□否□ |  |
| 洞（管）身 | 1.洞身机构类型 | 输水洞：是□否□ 泄洪洞：是□否□ |  |
| 2.有无裂缝、渗水、空蚀等损现象 | 输水洞：是□否□ 泄洪洞：是□否□ |  |
| 3.洞身伸缩缝、排水孔是否完好 | 输水洞：是□否□ 泄洪洞：是□否□ |  |
| 4.溢洪道是否畅通 | 输水洞：是□否□ 泄洪洞：是□否□ |  |
| 出口 | 1.放水期水流形态、流量是否正常 | 输水洞：是□否□ 泄洪洞：是□否□ |  |
| 2.停水期是否有渗漏水 | 输水洞：是□否□ 泄洪洞：是□否□ |  |
| 堰顶或闸室 | 1.闸墩、胸墙、边墙等有无渗水、裂缝剥落、冲刷、磨损、空蚀等现象 | 输水洞：是□否□ 泄洪洞：是□否□ |  |
| 2.伸缩缝、排水孔是否完好 | 输水洞：是□否□ 泄洪洞：是□否□ |  |
| 泄流面 | 1.有无渗水、裂缝、剥落、冲刷、磨损、剥蚀、空蚀现象。 | 输水洞：是□否□ 泄洪洞：是□否□ |  |
| 2.伸缩缝、排水孔是否完好 | 输水洞：是□否□ 泄洪洞：是□否□ |  |
| 消能设施 | 有无冲刷或砂石、杂物堆积等现象 | 输水洞：是□否□ 泄洪洞：是□否□ |  |
| 闸门控制 | 1.闸门有无变形、裂缝、脱焊、锈蚀等现象门槽有无卡堵、气蚀等情况，启闭是否正常 | 输水洞：是□否□ 泄洪洞：是□否□ |  |
| 2.启闭设备运转是否正常、备用电源盒手动启闭是否正常、螺杆限位标志是否清晰 | 输水洞：是□否□ 泄洪洞：是□否□ |  |
| 动力及启闭机系统 | 启闭机系统能否正常工作，备用电源和手动启闭是否正常 | 输水洞：是□否□ 泄洪洞：是□否□ |  |
| 尾水渠 | 边坡是否完好，有无冲刷，渠底是否淤积掏蚀，尾水渠是否够畅通 | 输水洞：是□否□ 泄洪洞：是□否□ |  |
| 其他 | 水尺水位 | 水尺是否完好，三条线是否清晰 | 是□否□ |  |
| 通信设施 | 通信实施是否正常（水位站、雨量站、视频监控设备） | 是□否□ |  |
| 交通道路 | 防汛道路是否通畅 | 是□否□ |  |
| 输电线路 | 有无破损、受潮、老化等情况 | 有□无□ |  |
| 变压器（备用电源） | 变压器和备用电源是否运转正常 | 是□否□ |  |
| 巡查类别 | 日常巡查□ 年度巡查□ 特别巡查□ | | | |
| 隐患类别及处理意见 | |  | | |
| 责任人签字 | |  | | |

**四 运行管护**

**（一）闸门启闭设施管理**

闸门启闭设施管理工作应由专人负责，记录启闭时间，并检查闸门是否完全关闭。同时需服从上级主管部门和防汛指挥机构的指令。

螺杆启闭机操作

1．操作人员必须经过培训。

2．接调度指令并确认。

3．开启启闭前检查：

（1）上下游是否有影响泄洪的船只、漂浮物、杂物、捕鱼等情况。

（2）检查各处螺栓连接是否完好，螺杆是否弯曲，润滑油是否足够，限位装置（刻度表、指示线）是否完好。

3．检查设备一切正常，如开闸泄洪，提前2个小时泄洪影响范围内的人员进行预警。。

4．开启闸门或关闭闸门

手动开启（关闭）闸门，操作员手动开启，注意螺杆转动方向，并时刻关注连接螺杆有无弯曲、卡阻和力度使用不均衡现象，如有异常，立即停止操作检查原因，待清楚具体原因并排除后继续操作，直至开启或关闭完成。

5. 检查上下游运行工况，包括上下游水流情况、闸门运行情况等。

6. 记录好闸门运行记录表并存档。

**水 库** **闸 门 启 闭 记 录（样表）**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 年 月 日 时 分 至 月 日 时 分 | | | |
| 调度员 |  | 批准人 |  |
| 动闸原因 |  | | |
| 运转情况 |  | | |
| 操作人： 记录人： | | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **水 闸 调 度 通 知 单（样表）** | | | |
| 年 月 日 时 分 | | | |
| 发通知人 |  | 接通知人 |  |
| 通知内容 |  | | |
| 领导批示 |  | | |
| 放水流量及时间 |  | | |
| 执行情况 |  | | |
| 备注 |  | | |

**（二）工程维修养护**

维修养护是为了消除运行中发现的各类破损和损坏现象，恢复或局部改善原有工程面貌，保持工程完整和正常运用。水库应坚持“经常养护，随时维修，养重于修，修重于抢”的原则，及时消除各主要建筑物及设施表面的缺陷和局部问题。

1、坝体、坝脚、水域内及两坝端位置的垃圾或杂草应及时清理干净，其他绿化设施应每3个月养护一次。

2、坝面出现的坑洼、雨淋沟、坑凹等简单缺陷，应在发现及时进行修复；排水沟内的淤泥、石块、杂物或垃圾，应在检查发现后及时进行清理；

3、溢洪道进口段、泄槽、消力池内的渔网、垃圾、淤泥、杂物，维修养护岗应在发现后立即组织处理。

4、阀门螺杆等金属结构应保证每年6月1号前养护一次，活动部位根据实际运行情况增加养护次数。

5、维修养护人员根据要求开展维修养护工作，填写维修养护记录单。工作完成后，向主管部门责任人报告工作开展情况，主管部门责任人对维修养护记录单进行复核，并签字确认。

6、维修养护人员负责对维修养护成果进行归档。

**维 修 养 护 申 请 单（样表）**

**第 号**

|  |
| --- |
| 我单位于 年 月 日 时 发现以下问题：  要求（抢修/维修）：  发现人： 责任人：  注：写清问题出现部位、设备型号、工程量、初步原因等。 |
| 呈报科室： 呈报时间： 呈报人：  主管负责人（总工）审核签字： 主管局长签字： |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **水库工程维修养护记录（样表）** | | | |
| 工程名称 |  | | |
| 维修养护地点 |  | 维修养护时间 |  |
| 养护的部位、内容，消耗的材料、工时、机具 |  | | |
| 工程维修养护中出现的问题及处理结果 |  | | |
| 维修养护人员签字： | | 主管领导意见及签字： | |

**水库机电设备维修养护记录（样表）**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 维修（养护）时间： | |  | 维修（养护）地点： |  |
| 内容： | | | | |
| 领导审核意见 |  | | | |
| 主管领导  签字： |  | | | |

**（三）隐患排查**

在水库的日常运行管理中发现问题、隐患及险情时，运行管理人员需按规定的流程和方式上报，具体工作流程及要求如下：

1、隐患发现与判断。工程巡查人员或蓄放水管理人员发现水库存在安全隐患，首先根据险情的分类初步判断其为一般隐患还是紧急险情。若分析为一般隐患，则首先对隐患记录，并上报工程管理单位责任人；若分析为紧急险情，则立即上报工程管理单位责任人及乡镇街人民政府，并实时跟踪险情变化。

2、隐患分析判断。工程管理单位责任人接到隐患报告后，组织水库技术负责人分析隐患为一般问题、安全隐患还是紧急险情，若为一般问题，属于日常维修养护工作， 则由水库管理单位进行日常维修养护，如属于安全隐患，则由水库管理单位上报主管单位进一步判断，如为紧急险情，则立即上报 （镇、乡、街道）人民政府、 （县、 市、区）级水行政主管部门及防汛指挥机构，并做好参与抢险任务的准备。

**（四）垃圾围坝整治和绿化美化**

水库管理单位应以保护水源环境为前提，高度重视垃圾围坝治理工作，详细分析垃圾围坝产生的原因，制定垃圾围坝整治实施方案。水库管理单位应设置垃圾围坝清理人员或队伍，对进入库区的垃圾进行及时清理，保持水库管理范围无垃圾，确保水库大坝运行安全。

水库绿化以保护水源环境为主、庭院绿化美化为辅，做到应绿尽绿。水库管理单位应对管理及保护范围内的树木做好养护工作，避免树木病虫害发生。

**（五）设备设施管理**

水库的信息化系统由工程管理单位根据基础条件和管理需要建设，重点小型水库应设置水位尺及水雨情遥测设施，并在工程重要位置设置安全警示标识和三个责任人责任制公示牌。水库设备设施由工程管理单位负责完善并维护。