

# 中小型水库大坝安全管理与维护措施探讨

张丽琼

云南省普洱市孟连县水务局

DOI:10.32629/hwr.v4i7.3200

**[摘要]** 我国中小型水库与大坝在运行使用中,其安全管理与维护工作存在许多问题,严重影响了其实际作用的发挥。而引发这些问题的原因有许多,如管理制度落后,管理意识淡薄等。相关管理人员必须加强其安全管理与维护工作,采取切实有效的措施促进管理水平提高。

**[关键词]** 中小型水库大坝; 安全管理; 维护; 措施

## 1 关于中小型水库大坝安全运行管理中存在的问题

### 1.1 水库监测设施系统不健全

我国中小型水库多建于上世纪50~70年代,在防御洪水灾害、蓄水灌溉、养殖上发挥巨大作用,由于技术水平受限,各项水库监测设施不够健全和完善,设施维护经费缺乏等因素引发水库发生一系列安全隐患问题。在水库大坝实际运行过程中,部分水库未安装埋设监测坝体渗压、渗流量、变形设施;水库监测的自动化程度偏低,监测信息数据往往缺乏精准性。因不确定因素影响,导致溃坝事故经常发生,造成重大财产损失和人员伤亡,建立健全水库监测系统势在必行。

### 1.2 水库管理配套设施陈旧老化

从当前水库运行情况来看,因水库建设年代较早,经过长时间的运行使用,工程设施老化现象较为明显,缺少先进设备的投入应用,缺乏设备更新换代意识,大部分水库的监测设施系统损坏现象严重,损坏后未能及时修复。水库配套设施的老化和落后一定程度上成为水库安全事故发生的导火索。新时期,社会经济发展速度迅猛,落后的硬件配套设施难以顺应时代发展的要求,在管理机制运行过程中需要推陈出新,为水库设施安全运行管理注入新鲜力量。

### 1.3 水库大坝管理人员能力不足

大部分中小型水库都建在偏远山区,生活水平较低,生活条件相对来说较为

艰苦,各项规章制度还不够健全,缺乏完善的生活配套设施,导致中小型水库难以引进优秀的管理人才,随着管理人员队伍逐渐趋于老龄化,安全监测人员自身素养和专业技能匮乏,在面对水库大坝发生安全隐患时不能很好的将理论知识结合实际应用,人为操作失误情况较多,对于大坝安全运行隐患难以高效预判和评定,缺乏落实上级防汛指示机构理念意识,受意识影响,管理人员在进行管理维护各项工作时,态度不认真,工作不到位。管理人员的意识淡薄可能有以下三种原因:①上级领导对中小型水库大坝的安全管理与维护工作的重视度低,对其工作缺乏严格指导,导致基层管理人员的工作意识淡薄。②当地长期未发生大型灾害,其水库与大坝的作用不明显,从而导致管理人员逐渐忽视对水库与大坝的管理与维护工作。③管理人员自身专业素质低,使得其工作意识淡薄,各项工作不到位。

### 1.4 水库大坝管理经费不足

基于水库大坝设备日趋老化,工程隐患问题日益突出,维修、更换设备所需费用也在不断加大,但实际能够使用的资金较少,加之水库财务管理制度不健全,导致水库大坝在后期安全管理维护上逐渐向粗放化方向发展,严重威胁到水库大坝安全运行,制约大坝经济效益,尤其对于小型水库而言,因资金不足导致水库大坝建设发展缓慢,远远落后于大中型水库发展水平。

### 1.5 日常管理养护工作不到位

我国中小型水库大坝的日常管理与养护工作不到位,导致其存在较大的安全隐患。这一问题也是目前我国中小型水库大坝安全管理维护的重要问题之一。日常管理与养护工作不到位,会使管理人员无法及时发现水库大坝工程存在的风险隐患,进而采取相应的解决措施来降低运行风险。同时,也容易导致水库大坝的安全问题扩大,从而加大其后期维护难度。

## 2 加强水库大坝安全管理与维护的措施

### 2.1 加强质量鉴定工作

①对于新建的中小型水库或大坝,施工人员必须保证施工质量以保证水库大坝工程质量。监督管理者也应提高对工程质量的检查,确保其质量达到设计要求。这可减轻日后的安全管理与维护工作难度。②对已投入使用、修建时间较长的中小型水库大坝,进行全面的质量检测,并督促相关单位进行彻底的维修改建工作。在这过程中要重视其最后验收工作,加强质量检测,以确保工程质量达到维修要求。

### 2.2 制定有效的风险应急处理措施

①水库的修建、改建、维护人员应针对工程存在的各种安全隐患进行相应的整理汇报工作,并协助管理人员制定有效的应急处理措施。这可为后期的安全管理与维护工作提供相应的指导与建议,从而提高维护工作的效率。②基层管

理人员在日程的安全管理与维修养护工作中,应对工程的存在的安全隐患进行进一步的预测,并完善应急处理方案。这样可保证在面临较大的问题时,管理人员可快速有效的进行解决,维护水库大坝的安全性。

### 2.3加强水库大坝配套设施的维修与保养

水库大坝配套设施陈旧老化难以达到当前水库安全管理要求,比如很多水库在建坝初期建设的管理房逐渐变成危房或仓库,仓房内随意堆放的农用工具十分杂乱,严重影响水库大坝的日常管理。目前,我国小型水库受到的关注度相对较低,管理制度体系有待于进一步完善发展,中小型水库基本属于国家或者农村集体所有,小型水库本身具有面积广、储量大、产权关系复杂等特点,各地政府需要加大监管职责,定期开展水库设施调查总结,掌握中小型水库运行发展状态,了解水库运行配套设施使用情况,并给出具体解决方案。

我国在水库大坝安全运行过程中必须加强设施维修与养护,提高设施使用寿命,不断完善设备试验性研究,引进国内外先进水下渗漏定位管理检测技术,积极响应国家号召,提高应急预案能力,强化风险管理意识,严格执行注册登记、安全鉴定、安全监测、维修养护、应急管理制度的实施。重视水库大坝维修与保养观测,指派专人进行常规检查和看护,规避外部破坏风险,选用先进保养技术措施,对设施闸门启动、机电设备及时维修检查,从而保障工程设备的美观

性和完整性,提高设施运行效率。

### 2.4定期开展大坝安全管理人员培训

水库管理单位在突出战略重点、巩固安全防线的同时,加大水库大坝安全管理人员培训,要求各相关负责人对大坝工程溢洪、输排水、闸门设施定期检查,及时清理坝顶、坝坡上的杂草以及水面漂浮物,制止任何单位和个人向水库投放有毒、有害污染物等危害水库水质的行为,确保水库供水安全。对技术人员工作职能进行严格的督查考核,组织管护人员业务培训,建立水库工程巡查档案记录,水管单位通过组织每年5次以上的水库安全检查,在设备操作流程、物资储备、设备养护、工程运行上全方位精细监管,对于检查中发现的问题要求相关单位及时整改,不断提高水库管护人员设施操作技巧,从而确保水库大坝度汛安全。对中小型水库进行年度、季度、月度绩效考核,通过绩效考核结果评先评优,对于人员重大失职造成的严重后果进行责任追究。

中小型水库大坝安全运行管理是一项较为复杂的工作,其工作的专业性要求管理人员不断提高技术设备管护能力,及时掌握必备的理论操作知识,提升自身专业水平。要求严格按照执行标准灵活处理水库大坝安全运行隐患,水库管理部门建立有效的奖惩机制,对汛前检查工作执行不力的管理人员进行问责和通报批评,进一步加强安全管理制度的执行监管力度,对完成阶段性任务的相关人员进行精神奖励和物质奖励。同时,政府加大对水库管理单位的资金

投入,实现水库大坝设施管理的专业化管控,完善设施维护机制,有效改善水库管理单位设施维护资金不足问题。

### 2.5加强安全监测管理工作

①应用先进的监测管理技术及设备,建立高效、全面的监测管理平台。进全国各中小型水库大坝的纳入监测管理的范围,提高监测管理的全面性。②培养高素质的监测管理人才,以保证监测管理工作的有效进行。③建立专业化的评估决策系统,通过监测及时准确的发现其存在的风险问题,并制定有效的解决办法。并将其及时的传达到基层管理人员手中,保证安全管理与维护工作的有效进行。

## 3 结语

水库与大坝的安全管理与维护水平的高低,既关系到工程本身的质量,也关系到当地农业等其他方面的发展水平。在未来的发展中,管理人员必须提高安全管理与维护的意识,也要不断提升自身工作技能与水平,促进水库大坝的安全管理与维护水平的进一步提高。

### [参考文献]

- [1]黄春华,杨文滨,夏甜,等.中小型水库大坝安全评价若干问题的思考[J].广东水利水电,2019(09):22-24+30.
- [2]田家中.中小型水库大坝安全管理探究[J].陕西水利,2016(S1):140-141.
- [3]王顺利.中小型水库大坝安全管理问题及对策研究[J].河南水利与南水北调,2013(02):50-51.