

Problems and Measures of Reservoir Safety Management

Mingwei Shi

Beijing Yanqing District Small Reservoir Management Center, Beijing, 102100, China

Abstract

In the actual process of reservoir safety management, the staff should not relax the management because it is a small reservoir. They should take measures for safety maintenance in combination with the characteristics of small reservoirs and the problems existing in the current reservoir safety management, so as to avoid safety problems affecting the daily production and life of local people. The contents of this paper are as follows.

Keywords

reservoir; safety management; routine maintenance

水库安全管理存在的问题及措施

史明伟

北京市延庆区小型水库管理中心，中国·北京 102100

摘要

在实际开展水库安全管理工作的过程中，工作人员不能由于是小型水库就放松管理工作，应当结合小型水库的特点，从当前水库安全管理存在的问题出发，采取措施进行安全维护，避免出现安全问题影响当地人民日常生活，论文内容如下。

关键词

水库；安全管理；日常维护

1 引言

目前中国已经建成各类水库约 8.7 万座，其中有水利系统管理的共有 8.3 万多座，数量居世界首位。水库作为在国民经济发展过程中起重要作用的基础设施，是江河防洪体系的重要组成部分，也是调控水资源时空分配、优化水资源配置的重要工程措施^[1]。小型水库虽然相较大型水库规模较小，但对于当地而言，在防洪灌溉、供水、发电等方面也起到重要作用。目前伴随中国经济社会的不断发展，小型水库管理人员应当通过做好安全管理工作，达到水资源可持续利用和人类自然和谐共处的目的。但就当前小型水库基本情况而言，部分小型水库由于建设时间久远，虽然经过几次除险加固，但伴随使用寿命的不断增长且受到当时设计因素的限制，部分小型水库存在安全隐患。而与大中型水库严格管理相对比，部分小区水库缺乏相应的安全管理条件，难以达到实际安全管理需要。

2 小型水库安全管理问题

2.1 从工程建设角度看安全管理

从小型水库基础工程设施方面来看，主要存在当时水

坝、渠道、溢洪道、进库道路等多方面问题。首先，由于中国对于挡水坝质量要求标准较低，通常以黏土作为主要材料，再加上部分地区小型水库在设计过程中没有结合实际情况进行科学规范设计，从而导致挡水坝质量的难以满足实际需要，更不能达到国际水利工程施工的水平标准^[2]。其次从小型水库中的渠道而言，在中国大部分地区的小型水库建设过程中，虽然对水库渠道进行专门防渗处理，而在水流长时间侵蚀之后会发生多处渗漏，从而导致渠道破裂产生塌陷，堵塞水库渠道，影响通水排水功能。再次从溢洪道建设来看，大部分小水库的溢洪道开设在原山坡，选择敞开式宽顶的形式，然而在长时间的使用下受到水流、地形等多方面的影响，溢洪道内部可能受到侵蚀。在遇到恶劣情况时会造成坝内积水过多，从而对当地人民群众造成严重的生命财产威胁。最后就进库道路而言，部分小水库道路使用时间过长，导致道路出现通车困难，或者是在恶劣天气影响下会直接导致道路难以正常使用，而一旦发生安全事故救助人员也难及时开展抢救工作，从而造成严重后果。目前。伴随中国城市化进程的不断推进，中小型水坝周边环境也发生变化，由于周边居民的聚集以及农村地区化肥的使用、生活废水的排放，以及对水资源的过度开发导致水资源出现供需矛盾，水库供水环境出现安全问题。

【作者简介】史明伟（1985-），女，中国北京人，本科，从事农田水利方向研究。

2.2 从安全运行角度看安全管理

当前中国小型水库在开展日常管理工作中存在一定问题,针对安全运行而言,大部分小水库在管理过程中缺乏管理主体、管理人员短缺。同时,受到中国当前水库管理工作体制的影响小型水库管理效率较低。部分水库在管理过程中缺乏当地财政支持,导致维护经费短缺,此类情况主要是由于中国大部分水库水利工程属于公益性工程,大多数小型水库位置处于城市郊区或边缘农村,政府对于水库管理工作缺乏重视,导致经费短缺。另外目前部分小型水库在日常运行过程中不具备完善的硬件设施和完善的配套设施,通过对中国小型水库现状的管理调查,可以发现大部分小型水库不具备相应的水库蓄水监测设施,难以针对防洪防旱工作建立起相应的应急预案^[1]。同时由于配套设施的短缺,大部分工作人员在日常生活中难以顺利开始维护工作,不利于水库的安全运行,影响中国水库管理工作质量和管理工作效率。

3 小型水库安全管理对策

3.1 从工程建设的角度强化安全管理

为解决小型水库安全管理中存在的问题,首先应当将相关工程措施重视起来,注重挡水坝的建设完善。在挡水坝日常管理工作中,工作人员应当注重水坝的基层清洁养护工作,并结合实际情况进行排水沟等一系列辅助结构建设,从而减少山坡下冲下的积水冲刷导致的安全隐患。其次做好渠道防渗处理,通过高质量防渗处理解决节约对农田灌溉的用水量,减少水库防水时间,高效完成农田灌溉目的,从而充分发挥水库的实际功能,实现水库利用效率的提升。同时注重渠道的加固改造,以保证水库能够安全发挥防洪泄洪的作用。在日常开展水利管理工作的过程中,工作人员应当加大对小型水库的检查力度,及时发现工程建设中存在的的水库险情并将加固改造工作落实到实处。再次,合理开展泄洪道设计以保证大坝正常运营,在实际开展工程建设的过程中,水库管理人员应当结合当地最佳泄洪量,来对水库泄洪道的最大深度以及河面宽度进行设计。另外为防止渗漏情况的发生,水库管理人员应当注重内底板铺设以及导墙建设,从而保障泄洪道的泄洪功能。最后,建设好进库道路,保证在发生危险时使抢救人员和相关物资能够在最短时间到达现场,有效预防事故的发生,开展日常管理工作中,安全管理人员应当将进库道路作为工程设施的一部分重视起来,联系相关部门对进库道路进行维修,并且水库安全管理工作人员还可以与交通部门进行联系,合理规划进库道路与公路网之间的联系,从而使政府将水库管理工作重视起来。

3.2 从运行管理角度强化安全管理

日常运行过程中,水库管理人员应当将日常管理工作中重视起来,通过一系列非工程措施强化安全管理。

首先,管理人员应当结合水库实际硬件情况注重水工建筑物维护保养,将枢纽主副坝、隧洞、调节池、码头及其附属设施的日常除草、保洁工作重视起来,保证设备设施外观整洁完好、运行正常,能够完成总体工作目标。同时重视水库周边环境管理,通过与当地政府联系减少污水入库的情况出现。在此过程中管理人员应当加大水库安全管理宣传力度,使当地政府和人民将水库管理工作重视起来,充分认识到开展水库安全管理工作的重大意义以及对当地经济发展的重要作用,鼓励当地居民降低化肥、农药的使用,避免当地人民损害水坝的情况出现。

其次,注重管理机制的建设,在管理机制建设的过程中,应当明确管理主体,通过划分责任是安全管理人员将日常维护工作重视起来。并且应当积极引入专业水利设施管理人员,通过专业管理人员管理素质的不断提升满足当前安全管理需要,从而做好水库相关经济措施维护工作,保证水利工程能够发挥应有的水利作用。

再次,为保证水库管理能够正常运行,并吸引更多人才投入到安全管理工作中,应当积极争取财政支持通过相关维护经费的增加,实现水库基础设施的不断完善,激励水库安全管理人员真正做好日常维护和管理工作。

最后,库滨带作为人与水库之间的缓冲带,对于护岸固坡、减少水土流失与水库泥沙淤积具有积极影响。在实际运营过程中管理人员可以通过生态修复、生物治理等措施进行库滨带维护,做好水库周边环境建设,将相关硬件设施与配套设施建设重视起来。

4 结语

水库日常安全管理工作至关重要,对于当地经济发展以及人民生命安全具有重要影响。在实际开展安全管理工作的过程中,工作人员应当结合当前中国小型水库基本情况,从现存安全管理问题出发选择合理的管理对策,通过日常安全管理工作加强避免出现事故,保障水库能够正常生产运行,为社会发展作出积极贡献。

参考文献

- [1] 马永红.小型水库安全管理中存在的主要问题及解决措施[J].河北农机,2021(16):2.
- [2] 陈波.小型水库安全管理存在问题及对策探讨[J].农民致富之友,2021(26):1.
- [3] 孙涛.小型水库安全管理存在问题及对策探讨[J].地下水,2020,42(4):2.