

水库安全管理的实践策略研究

康文轩

DOI:10.12238/hwr.v6i5.4405

[摘要] 现阶段,国内水库安全管理工作进步明显,安全管理上升到了一个崭新的台阶。但是,在具体的运行过程之中,安全事故还是时常发生。本文结合现阶段国内水库工程实际,针对水库安全管理实践的举措进行深入分析和研究,其目的就是给水库安全管理工作提供参考。

[关键词] 水库; 安全管理; 实践研究

中图分类号: TV26 **文献标识码:** A

Research on Practical Strategy of Reservoir Safety Management

Wenxuan Kang

[Abstract] At this stage, the safety management of domestic reservoirs has progressed significantly, and safety management has risen to a new level. However, in the specific operation process, safety accidents still occur from time to time. Combined with the current domestic reservoir engineering practice, this paper conducts in-depth analysis and research on the measures of reservoir safety management practice, the purpose of which is to provide reference for reservoir safety management.

[Key words] reservoir; safety management; practical research

引言

水库工程是国内非常关键的基础设施,在社会发展以及人们生活之中扮演者非常重要的角色。国内的水库总数量非常多,水库的分布范围也非常的广泛,为此,其中潜在的安全隐患也相对较多。安全事故的发生会对人民群众的生命安全产生影响,同时还会对当地居民的生产生活以及社会经济发展带来不好的一面。面对此种基本情况,做好水库安全管理工作非常关键,必须要落实到具体工作。

1 构建完善水库安全法规体系

1.1 构建小型水库安全法规体系

现阶段,国内现行的针对水利和大坝这一方面的管理条例,政策文件的主要制定对象都是大型或中型水库,针对小型水库这一方面的管理规定并不是十分健全。在整个执行的过程之中,部分安全举措落实的难度非常大。由于水利行业自身的特殊性,如果发生干旱或者是洪灾的时候,地方政府一般会把水库的社会效益放在第一位置进行综合考虑分析,但是又不能够确保水库安全管理的资金足够保证,这就导致水库参与经营者的经济效益面临一定的不稳定性,受到威胁,同时业主的积极性也遭受不同程度的影响,对于水库管理体制的改革也起到了一定的阻碍。面对此种基本情况,构建专门针对小型水库的有关安全管理体系势在必行,这一法律法规要包含鉴定和管理办法等多个方面的内容,确保在正式出台之后的举措具备可操作性。要让小型的水库安全管理朝着规范化、法制化、制度化的方向发展。

1.2 构建大坝风险评价制度法规

增强水库管理法律构建的同时,一定要对国外的有关技术特别进行关注,对国外先进的技术风险评价以及管理技术进行引入。水库安全管理的风险分析与管理技术,在充分对水库大坝工程自身安全性能进行考虑的同时,也要对其有可能存在的潜在风险进行考虑和分析,将其限制在下游可以承受的范围之内。这一风险理念与水库大坝安全紧密相关,与此同时也对下游风险系数降低引起关注。理念的转变对有关部门作出决策也有一定的影响。风险评价制度法规和评价体系的构建必须要密切与水库的具体情况结合,保证这一技术可以在险情分类,险情排除等方面起到积极性的作用。通过对风险评价体系进行构建,以此方式有效提升水库大坝的整体安全水准。

2 确保水库安全运行

2.1 检查观测

检查观测,也就是使用简单的工具或者是手摸,眼观的方式对水库具体状态的变化进行仔细的观察。一般情况下,水库在构建并投入使用的整个过程之中,在其生命周期内,工况、工情也随着时间的推移而发生变化,进而影响水库的安全运转。千里之堤毁于蚁穴,如果在实际使用的整个过程之中没有针对潜在的问题进行逐一排查并及时整治,隐性隐患会因量变的积累而发生质变,隐性隐患演变成显性病害,若不能在第一时间将安全隐患进行解决,最后必然会发生事故,对整个水库的安全运行产生影响。常规化的检查观测有助于水库的工作强度以及状态改变拥

有及时的了解,有助于在第一时间将安全隐患进行排查,把潜在的重大安全事故消除在萌芽状态,尽最大可能确保水库的安全性能。

2.2 维修养护

在水库大坝修建成功正式投入使用以后,经常会在运行过程之中遭受到各类人为和非人为因素的影响,而且还会出现不同程度的损坏情况,比如防浪护坡的裂缝、挡水建筑物的塌陷与裂缝、防浪墙结构缝的错位、放泄水建筑物混凝土工程的破损、闸门的锈蚀等。针对这一些损坏问题,如果没有办法在第一时间对其进行有效的修理和维护,必然会加剧其破损速度,进而影响水库的整体运转正常。除此之外,水库在实际使用的整个过程之中,其各部的机械构件也会出现一些磨损的情况,只有在第一时间开展养护工作才可以保证其功能正常得到发挥,消灭安全隐患。为此,水库运行过程之中的安全管理一定要增强对于水库大坝、放泄水建筑物以及有关机械构件的维修和养护,进而保证水库的安全运转。

3 完善水库安全监测

3.1 完善水库安全监测实施

水库安全监测的有效实施跟完善的监测设施离不开。但是在上个世纪八十年代修建的水库因为多方面因素在安全监测设施上都存在不足,甚至部分水库都没有构建相关设施。在水库具体使用的整个过程之中,大部分安全事故的发生都存在安全监测系统缺乏的原因。面对此种基本情况,构建安全监测项目与设施,对安全监测技术相关要求进一步规范,认真做好日常的监测管理工作,在第一时间对相关资料进行全面的分析、研判,掌握水库的整体运转情况,发现安全隐患并排除隐患,对降低事故发生具有非常关键的作用。

3.2 严格执行水库安全法规

水库安全法规是做好水库安全管理的一项重要依据。为了进一步对水利行业法规建设进行增强,国内颁发了包括运行管理,养护管理等多种技术标准和法律规范,这对于水库安全管理的设施有非常大的积极性作用。在水库运转的整个过程之中,有关工作人员一定要熟练对各种法律规定以及技术标准进行掌握,在具体的工作运行过程之中严格遵守相关安全法律规定,确保水库工程的安全。

4 做好水库安全防汛

4.1 构建落实水库防汛安全责任制度

水库工程的防汛抢险工作和水库工程的安全联系密切,构建并有效落实防汛安全责任体系是必须引起重视的工作。首先,要在明确安全管理责任主体的前提之下,构建地区行政首长负责制,各级的分管领导要成为防汛安全的第一负责人。其次,必须要把水库的防汛安全管理工作纳入到政府政绩考核过程之中去,并且把防汛安全责任人在社会范围内进行有效的公布,接受广大人民群众的检查以及监督。再次,水库防汛安全的相关负责人年终考核以及水库防汛安全工作必须要落实到位,针对安全隐患进行针对性的排查与研判。如果在期间发现存在安全隐

患,技术责任人和行政责任人必须要对事故险情全面进行分析,制定出切实可行的解决方案,在降低事故险情的同时,保证人民群众的生命以及财产安全。

4.2 强化水库防汛预警工作

近些年极端天气经常发生,对于水库防汛安全而言,无疑相当于提出了更大的挑战。面对此种基本情况,做好水库防汛预警系统显得非常的重要。首先,要加快构建水库供水调度系统和雨水情测报系统,切实对供水的预报能力进行有效的提升。其次,对洪水的预见期进行有效的提升,对预报的方案进行优化处理,切实提升洪水的预报准确性。再次,密切对天气的实际变化情况进行关注,掌握水情,雨情等多方面的情况。在第一时间做出预测和报警处理。除此之外,对有关检测硬件和系统进行升级。最后,增强各个部门之间的联系有效性,保证防汛指挥机构之间的联系绝对畅通,将人员避险以及安全专业工作落实到位,保证人民群众的生命财产安全。

4.3 结合生态,进行安全管理

国内中小型水库地址选择基本上都是在山区。为此,在对运行方案进行设计的整个过程之中,结合山区环境的基本特点对其进行工程加固设计,一定要确保环境的安全。伴随着人们自身环保意识的增强,就需要水利工程在加固一处水库的同时,不能够对当地的环境造成影响,而是必须要对其进环境进行美化,防止水土流失。绿化环境包括很多方面:水库管理房、大坝周围环境的绿化。对于具有通行任务的水库大坝,大坝在建设过程之中,其路面需要使用沥青铺路,确保交通的安全性。靠近村落的水库建设,为了不对生态文明村的构建产生影响,可以适当种植树木,水库坡面的绿化。针对水库坡面的构建,可以使用碎石子跟种植花草的方式,以起到保护坡面不遭受雨水影响。

4.4 有效推进全面的安全鉴定评估

现阶段,国内还没有构建水利工程完善的安全鉴定评价制度,评价的质量也有待进一步提高。为此想要从客观对水利工程的运转结果进行分析较为困难,有的仅仅是对工程加固项目,再有就是用几项指标用以对加固结果进行判断,需要注意的就是这一个方法可再用性不是很好,既不方便也不快捷,为此很难应用到大型的水库工程加固评价之中去。

按照国家规定的水库安全评估方法,寻找水利工程设计,水利工程运行以及安全管理层面的专家,严格按照专家的有关建议找到中小型水库存在的问题。然后针对这一些问题进行探讨,找出具体原因,制定合理有效的解决方案。中小型水库安全管理过程之中,评价结论是除险加固工程的关键,其加固工程的实施以及加固方案的科学合理性对工程的运行质量非常的关键,为此运行之前针对数据资料的收集非常关键,这就要求有关工作人员在运行前期,针对运行场地进行深入的勘察,方便设计跟水利专家提出合理、可行的解决举措。

4.5 重点对水库大坝进行安全监测预计防洪安全管理

以往的水库安全管理工作人员会针对水库方方面面的问题进行检查,但是都是依靠人工直观的方式开展工作。伴随着信息

技术, 遥感技术的应用发展, 可以针对水库的坐标进行自动化的分析, 24小时不间断对水库的形态变化进行监测, 在第一时间对问题进行发现。与此同时还可以对水库地区降雨量跟水库储存量进行掌握, 通过数据分析, 便于对水库洪水期存在的防洪安全问题进行分析, 在第一时间提出有效的解决方案。

5 加强国际合作, 引进先进技术

水库大坝的安全管理实践必须要立足实际, 适当引进国内外先进的技术, 进行国际上的合作, 切实提升水库的安全管理水准。在水库安全管理风险评估方面, 荷兰跟英国的工作相对靠前, 尤其是荷兰在针对挡水建筑物的风险评价这一方面的经验非常丰富。除了以上两个国家之外, 国外其他国家在这一方面的重大突破以及先进经验也非常明显。面对此种基本情况, 国内的水库安全管理实践必须要增强和技术先进国家之间的交流跟沟通, 借鉴其丰富的经验, 引进其风险评价和管理规范, 与此同时进行消化和吸收, 争取在相对较短的时间范围内形成与国内水库安全管理相吻合的管理体系。

6 结束语

国内水库安全管理自改革开放以来得到了良好的发展。安全状况改善非常明显。但是, 在新时期水库建设对于水库安全方

面提出了更高的一些要求。安全管理的任务更加艰巨。为此, 一定要尽快对有关法律进行完善, 确保水库的安全运转, 提升风险意识, 保障人民群众的生命安全, 促进我国水利事业的进一步发展。本文结合现阶段国内水库工程实际, 针对水库安全管理实践的举措进行深入分析和研究, 其目的就是给水库安全管理工作提供参考。

[参考文献]

- [1]施养鑫.关于中小型水库安全管理建设要点的探讨[J].低碳世界,2021,11(12):111-112.
- [2]杨立兵,毛光海.小型水库安全管理问题与对策[J].工程建设与设计,2021,(23):203-205.
- [3]谭界雄,李星,谭政,等.新时期水库安全管理若干问题的探讨[J].中国水利,2021,(18):36-38.
- [4]魏朝海.小型水库安全管理问题与对策[J].农家参谋,2021,(10):187-188.
- [5]方卫华,原建强,何淇,等.基于风险分析的小型水库安全管理研究[J].大坝与安全,2021,(01):1-6+10.
- [6]黄瑞彬.水库安全管理的实践策略研究[J].科技与企业,2015,(01):70.

中国知网数据库简介:

CNKI介绍

国家知识基础设施 (National Knowledge Infrastructure, NKI) 的概念由世界银行《1998年度世界发展报告》提出。1999年3月, 以全面打通知识生产、传播、扩散与利用各环节信息通道, 打造支持全国各行业知识创新、学习和应用的交流合作平台为总目标, 王明亮提出建设中国知识基础设施工程 (China National Knowledge Infrastructure, CNKI), 并被列为清华大学重点项目。

CNKI 1.0

CNKI 1.0是在建成《中国知识资源总库》基础工程后, 从文献信息服务转向知识服务的一个重要转型。CNKI1.0目标是面向特定行业领域知识需求进行系统化和定制化知识组织, 构建基于内容内在关联的“知网节”、并进行基于知识发现的知识元及其关联关系挖掘, 代表了中国知网服务知识创新与知识学习、支持科学决策的产业战略发展方向。

CNKI 2.0

在CNKI1.0基本建成以后, 中国知网充分总结近五年行业知识服务的经验教训, 以全面应用大数据与人工智能技术打造知识创新服务业为新起点, CNKI工程跨入了2.0时代。CNKI 2.0目标是将CNKI 1.0基于公共知识整合提供的知识服务, 深化到与各行业机构知识创新的过程与结果相结合, 通过更为精准、系统、完备的显性管理, 以及嵌入工作与学习具体过程的隐性知识管理, 提供面向问题的知识服务和激发群体智慧的协同研究平台。其重要标志是建成“世界知识大数据 (WKBD)”、建成各单位充分利用“世界知识大数据”进行内外脑协同创新、协同学习的知识基础设施 (NKI)、启动“百行知识创新服务工程”、全方位服务中国世界一流科技期刊建设及共建“双一流数字图书馆”。