

水利工程大坝安全监测技术应用

刘晖娟

河北省水利水电勘测设计研究院集团有限公司 河北 石家庄 050081

[摘要]随着社会的发展,各地都在兴建水利工程,水利工程对于百姓、国家的意义是巨大的。而在水利工程建设中大坝的建设是其中很重要的部分,但是随着工程建设的扩大,许多安全问题也暴露出来,如果不解决这些问题,那么将会对我国水利工程大坝建设不利,因此,文章中对水利工程大坝的安全监测技术和发展的探讨是十分有意义的,能够有效解决目前大坝建设中所暴露出的安全问题。希望,文章中的技术分析能够对大坝建设管理人员有启发。

[关键词]水利工程; 工程规模; 大坝安全性

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.10.758

一、水利工程大坝的安全监测现状

1.1 安全监测人员缺乏安全意识

目前,随着我国水利行业的发展,水利大坝工程的数量不断增加,为加强对我国水利大坝的监测和管理,提高水利大坝周边居民的居住安全,水利相关部门要加强对水利工程大坝的安全监测。目前,我国水利工程大坝的安全监测效果还有待提高,首先由于水利工程大坝的安全监测技术人员缺乏安全意识,未能意识到加强安全监测在水利工程大坝管理中的重要性,未能意识到加强安全监测能有效及时地发现水利工程大坝潜在的安全威胁,从而争取更多的时间去处理这些安全威胁,更好地保护好水利工程大坝工作人员的安全以及大坝周边居民的居住安全。

1.2 缺乏对安全监测信息的控制

大坝安全监测的相关设施设备跟不上发展。目前,我国水利工程大坝的相关安全监测设施还缺乏一定的建设力度,配套监测设备的不完善会影响水利大坝的安全监测质量。除此之外,在进行水利大坝安全监测的过程中,工作人员也缺乏对安全监测信息的控制,进而无法保证安全监测信息的准确性。

1.3 监测人员的专业素质不高

要保证水利工程大坝的安全监测信息质量,首先要配置相应的高专业水平的监测人员。但是目前我国大部分水利工程大坝都缺乏专业水平高的技术人员。而且由于受到传统观念的影响,我国大部分水利工程大坝的安全监测技术人员都缺乏上进心,使自身的专业素质已经无法达到水利大坝安全监测的专业要求,在工作过程中,不愿意进行新技术、新知识的学习,也正是这些原因,导致我国水利大坝安全监测技术人员专业素质不高。

二、加强水利工程大坝安全监测的措施

2.1 提高水利工程大坝安全监测技术人员的安全意识

要加强对水利工程大坝的安全监测控制,提高安全监测信息的准确性,首先要改变安全监测技术人员的认识,提高他们的安全意识。在提高水利工程大坝安全监测技术人员安全意识之前,要让安全监测技术人员正确地意识到安全监测的重要性,并培养他们的安全预防意识。其次,要加强对安全监测人员的技术培训,随着科学技术的发展,关于水利工程大坝的安全监测技术和知识也不断地发展,安全监测技术人员应及时更新自己的知识,因此,水利部门应定时对安全监测人员进行新知识和新技术的培训,以提高安全监测技术人员对新技术的掌握。最后,加强对水利工程大坝安全意识的宣传,可以通过网络、电视以及报纸媒体等各种渠道宣传水利工程大坝安全监测的重要性,通过安全意识的宣传进一步提高安全监测技术人员的安全意识,并且提高水利大坝周边居民的安全意识,促使水利大坝在发生安全事故时,相关工作人员能及时地处理事故,周边的居民也能有条不紊地撤离。

2.2 加强对水利工程大坝安全监测信息的控制

要加强对水利工程大坝安全监测信息的控制,应采取以下措施。

2.2.1 加强对安全监测仪器的控制

在对我国水利工程大坝进行安全监测的过程中,需要借助安全监测仪器的帮助,而安全监测仪器的精确度以及仪器的分布位置对水利工程大坝安全监测数据的收集有重要的影响,因此,安全监测人员首先要合理地选择监测仪器的分布位置。目前的安全监测仪器还未能对水利大坝进行全方位的覆盖监测,所以在选择安全监测仪器时,应选择恰当的位置,保证仪器所覆盖监测的位置都是水利大坝的重点位置。通过合理地安放安全监测仪器,加强对水利工程大坝的相关结构和受力信息的收集,然后技术人员再对这些信息进行处理和分析,从而更好地对水利工程大坝进行安全分析。

2.2.2 加强对安全监测测量的控制

要加强对水利工程大坝的安全监测和控制,技术人员就要加强对安全监测测量的控制,提高测量数据的准确性。首先,技术人员应建立完善、科学的测量工作体系,以保证各种监测数据在传递过程中的畅通性和准确性,降低数据误差的影响。而且建立完善、科学的测量工作体系还能保证安全监测工作的稳定性和科学性,进一步保证安全监测数据的准确性,为提高水利工程大坝安全分析准确性提供坚实的数据基础。其次,相关部门还要加强安全监测技术人员之间的相互沟通学习,通过相互之间的学习沟通,不仅能及时地解决技术人员在工作过程中遇到的问题,还能相互吸取教训,提高自身的专业技能,提高安全监测数据的准确性。

2.3 提高水利工程大坝安全监测技术人员的专业素质

目前,我国水利工程大坝的安全监测技术人员都存在专业素质不高的问题,为了加强对我国水利工程大坝的安全监测控制,水利部门要提高安全监测技术人员的专业素质。首先,要定期地对安全监测技术人员进行培训,加强对安全监测技术人员的操作培训,特别是在引进相关的安全监测计算机系统和信息系统等技术的情况下,要保证这些先进系统的运行,就必须提高安全监测技术人员的专业素质,保证技术人员能熟练地操作这些系统,从而更好地对水利工程大坝开展安全监测,保证水利工程大坝的安全运行。

三、结束语

综上所述,目前水利工程大坝建设中确实存在着一定的安全问题,加强安全监测技术能够有效减小安全事故的发生率,而笔者在文章中提到的问题以及技术希望相关部门认真思考、努力改善,只有真正的将其落实,才能够对我国大坝建设产生有力的影响,更好地发展我国大坝建设。相信有了相关部门的重视,不久的将来,我国的大坝建设一定能够发展得越来越好,让大坝真正地造福于民。

参考文献

[1] 江志红. 大坝工程安全监测技术和设备应用[J]. 水利科技与经济, 2014, (12): 151-152.
 [2] 韩笑, 郑秀发. 水利水电工程中的大坝工程安全监测控制浅析[J]. 工程建设与设计, 2016, (18): 90-91.
 [3] 岳磊. 水利工程大坝的安全监测技术与发展[J]. 工程技术研究, 2016, (6): 46.
 [4] 李佳宇. 水利工程大坝的安全监测技术与发展[J]. 南水北调与南水北调, 2015, (4): 12-13.