DOI:10.3969/j.issn.1003-9511.2012.04.008

水利枢纽工程安全的重要意义再认识

雷爱中

(中国水利水电科学研究院结构材料研究所,北京 100038)

摘要:水利枢纽工程的安全是国家安全的重要组成部分,保障水利枢纽工程安全是保障国家经济发展和人民生命财产安全的重要保证;保障国家水利枢纽工程的安全是国家经济发展和时代的要求,水利枢纽工程是国家的重要基础设施;是保障国民经济持续健康发展的重要工程,必须树立安全发展理念,坚持安全发展,推进安全基础建设,建立安全管理的长效机制,才能实现工程的长治久安。

关键词:水利枢纽工程;工程安全;安全管理;安全发展

中图分类号:TV698 文献标识码:A 文章编号:1003-9511(2012)04-0027-03

修建大坝、利用水库调节天然水量,是人类防止水旱灾害和合理开发水资源的需要,自 1949 年新中国成立以来,我国兴建了众多的水利水电工程,为防洪度汛、工农业建设作出了巨大的贡献。迄今为止,我国是世界上筑坝最多的国家。至 1997 年,全世界修建的大坝(高于 15 m 或库容大于 100 万 m^3)共有 41 413 座,我国建有 18 374 座。水利枢纽工程是国民经济的命脉工程,担负着防洪、(工农业生产、生活、生态)供水、提供洁净能源(电力)等重要战略功能,其能否安全运行,直接影响水利枢纽工程的经济、社会效益的有效发挥。

1 水利枢纽工程的安全是国家安全的重要组成部分,也是水安全的重要保障

2010 年 12 月 31 日,中共中央国务院关于加快水利改革发展的决定认为"水是生命之源、生产之要、生态之基。"水利是现代农业建设不可或缺的首要条件,是经济社会发展不可替代的基础支撑,是生态环境改善不可分割的保障系统,具有很强的公益性、基础性、战略性。加快水利改革发展,不仅事关农业农村发展,而且事关经济社会发展全局;不仅关系到防洪安全、供水安全、粮食安全,而且关系到经济安全、生态安全、国家安全[1]。

同时,我国是世界上水电资源最丰富的国家,大力发展水电已成为国家能源发展的基本国策。21 世纪水电建设的规模和速度将是我国基本建设中最为突出的[2]。与煤电、油电、核电相比,水电是取之不尽,用之不竭的洁净可再生能源。我国水电资源理论蕴藏量 6.76 亿 kW,可开发的水电资源 3.78 亿 kW,居世界之首。从能源结构大调整的发展战略出发,我国有一大批重大的以发电为主的水利枢纽工程相继开工、建成,如小湾、溪洛渡、向家坝、锦屏等水利枢纽工程。另外,水资源的短缺和分布不匀已经成为严重制约我国大部分发达地区经济快速发展的瓶颈。为实现国民经济的可持续发展和 2050 年远景规划目标,党中央、国务院将"西电东送"和"南水北调"工程作为第十个五年计划中我国现代化基础设施建设的重点[3-4]。这许多工程,在新的历史条件下,对水利枢纽工程的安全保障提出了严峻的挑战。2008 年汶川地震,大小 200 多座水利工程面对地震,可能出现重大安全问题,这对水利工程的安全提出了更高的要求,因此,利枢纽工程的安全管理,特别是在突发自然灾害面前,显得尤其重要。

我国现有水库 8.5 万余座,虽经多年治理,仍有 3 万多座水库病险严重。胡锦涛总书记、温家宝总理、回良玉副总理等中央领导同志十分关心水库防洪安全,多次强调水库一定不能出现垮坝等重大安全事故。根据 1991 年国际大坝委员的大坝登记(不包括中国),全世界超过 15 m 高的大坝已超过 17 000 座,其中 130 座已经失事,垮坝率为 0.76%。据统

基金项目:国家软科学项目(2010GXS5B145)

作者简介:雷爱中(1971—),男,湖南攸县人,高级工程师,博士后,从事工程安全管理研究。

计，1991 年我国已建成各类大坝 86 900 多座，垮坝数近3 000 座，垮坝率为 3.4 %。建成大坝可造福人类，但垮坝又会给人类带来巨大灾难[5-7]。值得注意的是，1975 年，特大洪水导致板桥、石漫两座大型水库土石坝溃决；1993 年 8 月，沟后水库坝高 71 m 的混凝土面板堆石坝溃决。板桥水库溃坝，将大坝下游平原地带的村庄、农田和各种设施冲得荡然无存，受灾人口 1 190 万，死亡人数 2.6 万，淹没农田 113.3 万 hm^2，京广铁路中断 50 多天，洪水过后虫鸟绝迹，寂静无声，惨相震惊世界[8]。沟后水库溃坝，造成死亡 288 人、伤 336 人、失踪 40 人，直接经济损失达 1.53 亿元[9]。因此，保障水利枢纽工程安全是保障国家经济发展和人民生命财产安全的重要保证。

自“9·11”以后，美国加快了对饮用水源地及其基础设施的保护工作。我国自 2003 年 SARS 流行之后，也加快了对国家安全影响重要问题的对策研究。在管理上，对“应急管理”相关问题进行了深入研究、部署和实施，对保障国家安全起到了重要的促进作用。2006 年 11 月 8 日新华社莫斯科电：俄罗斯媒体报道，俄罗斯联邦安全局长警告说，由情报显示恐怖分子正在策划袭击俄南部的水利设施，一旦他们的阴谋得逞，将给俄南部地区带来灾难性后果。恐怖分子可能发动恐怖袭击，伏尔加河上的大型水利设施伏尔加格勒水库和齐姆良水库都可能成为袭击目标[10]。在新的历史条件下，我国的水利基础设施同样可能面临未来反恐的艰巨任务，对水利枢纽工程的安全开展研究将具有重要的意义。

2 水利枢纽工程的安全是国家经济发展和时代的要求

水利枢纽工程的安全管理包括常态和非常态管理，目前应急管理在国家层面上从上到下已经得到了重视。2005 年 1 月 26 日，国务院第 79 次常务会议通过了《国家突发公共事件总体应急预案》[11]，总体应急预案是我国历史上首次从国家层面上制定的针对突发公共事件的指导方针和纲领，是一项具有历史突破性的举措，充分体现了党和国家对于公共安全保障和公共安全科技的重视。2005 年 4 月 17 日，《国务院关于实施国家突发公共事件总体应急预案的决定》[11]强调“要切实加强应急机构、队伍和应急救援体系、应急平台建设，整合各类应急资源，建立和健全统一指挥、功能齐全、应急灵敏、运转高效的应急机制”。2006 年 3 月 14 日，第十届全国全国人大四次会议表决通过了《国民经济和社会发展第十一个五年规划纲要》[12]，指出我国必须加强公共安全建设，建立健全应急管理体系，明确提出要“加强公共安全保障能力建设，提高公共安全保障水平”。2006 年 2 月 9 日发布的《国家中长期科学和技术发展规划纲要（2006—2020 年）》[13]把公共安全列为重点领域，强调“公共安全是国家安全和社会稳定的基石。我国公共安全面临严峻挑战，对科技提出重大战略需求。”2006 年 10 月 11 日，中国共产党第十六届中央委员会第六次全体会议通过的《中共中央关于构建社会主义和谐社会若干重大问题的决定》[14]进一步强调“完善应急管理体制机制，有效应对各种风险。建立健全分类管理、分级负责、条块结合、属地为主的应急管理体制，形成统一指挥、反应灵敏、协调有序、运转高效的应急管理机制”。胡锦涛总书记和党中央以科学发展观为指导，全面把握我国经济社会发展的阶段特征，从中国特色社会主义事业总体布局和全面建设小康社会全局出发，提出了构建社会主义和谐社会的重大战略任务。今天，保障水利枢纽工程的安全，构建水利和谐、人与自然和谐，成为一项重要的研究课题。

3 建立水利枢纽工程安全管理长效机制，实现工程的长治久安

党中央、国务院站在落实科学发展观和构建和谐社会的战略高度，提出安全发展概念。水利枢纽工程是国家的重要基础设施，是保障国民经济持续健康发展的重要工程，必须树立安全发展理念，坚持安全发展，推进安全基础建设，建立安全管理的长效机制，才能实现工程的长治久安。目前，制约水利发展的体制性、机制性障碍依然存在，管理体制和机制方面的问题较为突出，社会管理比较薄弱，必须坚持不懈地推进改革，创新管理体制和机制，通过改革促进水利走上良性发展的道路。水利枢纽工程安全管理工作是未来面临的最尖锐、最复杂、最具挑战性的课题，要求建立新的体制和机制，形成新的布局，从而促进水利事业新发展。水利枢纽工程安全牵涉到多个部门，如食品、土地、环保、公共卫生、供水、检疫、公安、环保监测、医疗等部门，在各部门间实现有效联动，必须保证各部门的协调、统一，做到科学、合理、严密、实用。因此，针对水利枢纽工程的安全管理，必须创新水利枢纽工程安全管理体制和机制，无论是常态还是出现应急状况，都能快速、及时调配资源进行相关处理，实现管理各环节的有效协调、机动高效；只有在制度和机制上的创新，才能使水利枢纽工程的安全管理适应国家新的历史条件，才能确保我国水利枢纽工程的安全，维护人民安定团结的局

面，为构建和谐社会发挥重要的作用。

参考文献：

[1] 中央政府门户网站. 中共中央 国务院关于加快水利改革发展的决定[EB/OL]. [2010-12-31]. http://www.gov.cn/jrzg/2011-01/29/content_1795245.htm.

[2] 潘家铮，何璟. 中国大坝50年[M]. 北京：中国水利水电出版社，2000.

[3] 汪恕诚. 加强水利科技创新 促进水利现代化[J]. 水利水电技术，2001(1)：1-4.

[4] 周大兵. 加强水电建设管理 创水电精品工程[J]. 水力发电，2001(4)：1-5.

[5] 高洪来. 关于大坝安全问题[J]. 广西水利水电，1994(4)：44-48.

[6] LONDE P. Lessons from earth dam failures[J]. Symposium on Problems and Practice of Dam Engineering，1980，12：19-20.

[7] 黄文正，李勇. 美国大坝安全工作纵览[J]. 科技进步与对策，1999(6)：124-126.

[8] 汝乃华. 河南省板桥水库垮坝经过及原因初探[J]. 水利管理基础，1996(4)：10-15.

[9] 陈祖煜. 沟后水库大坝失事实录[J]. 广东水利水电，1994(3)：25-30.

[10] 俄罗斯官员说恐怖分子可能袭击俄南部水利设施[EB/OL]. [2006-11-8]. http://news.sina.com.cn/w/2006-11-08/145210446102s.shtml.

[11] 国务院关于实施国家突发公共事件总体应急预案的决定[EB/OL]. [2005-04-17]. http://www.lawyee.net/Act/Act_Display.asp?RID=346389.

[12] 国民经济和社会发展第十一个五年规划纲要[E/OLB]. [2006-06-14]. http://www.gov.cn/ztzl/2006-03/16/content_228841.htm.

[13] 国家中长期科学和技术发展规划纲要(2006—2020年)[EB/OL]. [2006-02-09]. http://www.gov.cn/zwgk/2006-02/26/content_211553.htm.

[14] 中共中央关于构建社会主义和谐社会若干重大问题的决定[EB/OL]. [2006-10-11]. http://news.xinhuanet.com/politics/2006-10/18/content_5218639.htm.

(收稿日期：2012-03-10　编辑：张志琴)

·简讯·

水利发展"十二五"规划正式发布

《水利发展规划(2011—2015年)》(以下简称《规划》)经国务院批复。日前，国家发展改革委、水利部、住房和城乡建设部以发改农经[2012]1618号文联合印发了《规划》。《规划》是"十二五"国家重点专项规划之一，提出了"十二五"及今后一个时期水利发展的总体思路、目标任务、建设重点和改革管理举措，是指导水利改革发展的重要依据。

《规划》确定"十二五"期间水利发展的主要目标为：到2015年，基本建成大江大河综合防洪减灾体系，基本完成重点中小河流重要河段治理，全面完成水库除险加固任务，基本建立山洪地质灾害重点防治区监测预报预警体系；全面解决2.98亿农村人口和11.4万所农村学校的饮水安全问题，水利工程新增年供水能力400亿m^3，新增农田有效灌溉面积266.67万hm^2(4000万亩)；全国用水总量力争控制在6350亿m^3以内，单位工业增加值用水量比2010年下降30%以上，农田灌溉水有效利用系数提高到0.53以上，重要江河湖泊水功能区水质达标率提高到60%以上；新增水土流失综合治理面积25万km^2，初步改善生态环境脆弱地区及重点河湖的生态环境用水状况；建立和完善国家水权制度，基本健全水利工程良性运行与管护机制，初步建成有利于水利科学发展的制度体系。

《规划》确定"十二五"期间水利建设主要任务为：一是突出加强农田水利建设。加强大中型灌区续建配套节水改造、大型灌溉排水泵站更新改造和小型农田水利建设，增加农田有效灌溉面积，强化农业节水。二是着力加强防洪薄弱环节建设。继续推进大江大河大湖治理，加快中小河流治理和病险水库除险加固，强化山洪地质灾害防御和防洪非工程措施。三是大力提高城乡供水保障能力。加强水资源配置和重点水源工程建设，增强城镇供水保障能力，加快农村饮水安全工程建设，开发利用非常规水源。四是加快构建水生态安全保障体系。加强饮用水水源地、地下水保护与河湖生态修复，优化和完善水文水资源监测站网，加大重点地区水土流失治理，有序发展小水电，加快水利血防工程建设。

《规划》确定"十二五"期间水利改革管理主要任务为：一是创新水利科学发展的体制机制。推进水资源管理、流域综合管理、水利投融资等体制改革，积极推进水价改革，建立水生态补偿机制。二是加强依法治水管水。实行最严格的水资源管理制度，加强河湖和水土流失监督管理，加强水利防灾减灾管理，健全水法规和水利规划体系。三是推进水利科技创新。健全和完善水利科技创新体系，深入开展重大水利科技问题研究，加强成果推广与普及，推进信息化建设，加快人才队伍建设，加强国际科技合作与交流。

《规划》强调，加快水利改革发展，是事关我国社会主义现代化建设全局和中华民族长远发展重大而紧迫的战略任务。"十二五"时期，水利建设任务重、规划投资强度大、管理要求高、改革难度大，各地区、各有关部门要进一步深化认识，细化措施，实化工作，采取有力措施，保障规划顺利实施。

(http://www.chinawater.com.cn/newscenter/dbtxw/201206/t20120625_224147.html)