

# 水利施工安全管理与质量控制

胡晓东

河南省水利第一工程局集团有限公司 河南郑州 450000

**摘要:** 在水利工程建设过程中,工程的质量与安全是工程建设成败与否的关键因素,是工程是否可靠、高效,能够发挥设计功能,达到工程预期效果与目的的基础保障,做好水利工程质量与安全监督管理是至关重要的。随着水利工程建设需求的日益增加,水利工程质量与安全监督管理工作中所涉及工程资料与信息过于庞大,传统的基于人工的监督管理工作模式较为繁杂、效率低下,极易出现人为造成的数据丢失等问题,虽然近年来水利信息化相关的工作在不断推进,相关的新技术也在不断应用于水利信息化建设过程中,但现阶段水利工程质量与安全监督工作信息化基础仍较为薄弱,已严重制约了水利工程质量与安全监督管理工作能力的提升,亟需引入信息化技术以提高工作效率。通过建设水利工程质量与安全监督管理信息系统,改变传统的基于人工的监督管理模式,对监管工作进行流程化、规范化的管理,对监管数据进行信息化、电子化的使用与管理,可以在有效提升水利工程质量与安全监督管理工作的工作效率的同时,保证监管工作的规范性、数据的准确性与安全性。

**关键词:** 水利施工;安全管理;质量控制

## Water conservancy construction safety management and quality control

Xiaodong Hu

Henan Provincial Water Conservancy First Engineering Bureau Group Co., LTD. Henan Province Zhengzhou 450000

**Abstract:** In the process of water conservancy construction, the quality and safety of the project are the key factors that determine the success or failure of the construction. They are the basic guarantee for the reliability, efficiency, and functionality of the project design, as well as achieving the expected results and objectives of the project. Therefore, it is essential to carry out effective quality and safety supervision and management of water conservancy projects. With the increasing demand for water conservancy construction, the amount of engineering data and information involved in quality and safety supervision and management is becoming extremely large. Traditional manual supervision and management methods are cumbersome and inefficient, which easily leads to data loss caused by human errors. Although in recent years, the work related to water conservancy informatization has been continuously promoted, and new technologies have been continuously applied to the construction process of water conservancy informatization, the current foundation for the informatization of quality and safety supervision and management of water conservancy projects is still relatively weak. This has seriously restricted the ability to improve the quality and safety supervision and management of water conservancy projects, and there is an urgent need to introduce informatization technology to improve work efficiency. By constructing an information system for quality and safety supervision and management of water conservancy projects, changing the traditional manual supervision and management mode, and managing the supervision work in a process-oriented and standardized manner, and using and managing the supervision data in an information-based and electronic manner, it is possible to effectively improve work efficiency and ensure the standardization, accuracy, and security of supervision data.

**Keywords:** water conservancy construction; safety management; quality control

### 引言

找准切入点、着力点和结合点。要牢固树立“项目为王”的理念,以流域综合治理为重点,统筹抓好发展和安全两件大事,抢抓现代水网建设机遇,全面加快重大水利工程建设,展现水利部门推进美好环境与幸福生活共同缔造活动担当,推动黄河生态走廊高质量发展,顺应河南水利发展形势,为谱写中国式现代化篇章展现水利担当、贡献

水利力量。贯彻《国家水网建设规划纲要》精神,准确把握《纲要》目标任务要求,结合我市实际,有效处理好开源和节流、存量和增量、时间和空间的关系,系统谋划“动脉、静脉、毛细血管”相贯通的水网,以合理安排洪涝潮水出路为基础构建高标准防洪减灾网、以城乡供水同源同质同网同管理一体化为方向构建空间均衡供水保障网、以提升生态系统质量和稳定性为核心构建高质量河湖生态网,以重大引调

水工程和骨干输配水通道为纲、以区域河湖水系连通工程和供水渠道为标、以控制性调蓄工程为结,推动水网工程数字化、智能化建设水平,建成“系统完备、安全可靠、集约高效、绿色智能、循环通畅、调控有序”的水网,例如河南洛阳前坪水库,信阳出山店水库,引江济淮工程等。

## 一、新阶段下水利工程建设意义

新阶段下的水利工程已不仅仅局限于防洪、灌溉、发电、航运等功能,而从国家战略发展看,水利工程已成为区域经济带中的重要组成部分。水利工程,重大水利工程的标志性工程和珠江流域关键控制性工程,集防洪、航运、发电、补水压咸、灌溉等综合效益于一身,堪称国之重器。南水北调东线、中线一期主体工程自2014年建成通水以来,截至2022年5月已累计调水530多亿立方米,直接受益人口超1.4亿人,在经济社会发展和生态环境保护方面发挥了重要作用。水利工程是国务院确定的节水供水重大水利工程,也是海南水网建设的重点工程,建成后将为南渡江流域蓄丰补枯,并兼具灌溉、发电功能,保障海口市和海口江东新区的供水安全,推动琼北乃至琼西北经济社会发展。水利工程作为景德镇市水生态文明建设“一号工程”,是一座以改善水生态环境为主,兼顾航运、发电等综合利用的水利枢纽工程。该工程通过生态坝的建设,抬升昌江城区段水位,进一步改善水生态环境,提高和增强城市亲水性,改善区域人居环境,构建标志性滨水景观,形成一道独特的绕城水景观带。四方井水利枢纽因其紧邻明月山景区,在建设强化创新创意,突出环境保护,大力推进水利与旅游深度融合发展,让水更清、山更绿、群众更富裕、水利更安全,工程建成后,可使宜春中心城区防洪标准达到50年一遇,可向中心城区日供水30.9万吨,多年平均发电量368.9万度。2022年6月30日开工建设的安徽省长江芜湖河段整治工程,为国务院部署实施的150项重大水利工程之一,该工程以防洪保安为主,并兼顾岸线利用和环境保护等综合效益,将长江干堤和已建护岸工程构成完整的防洪工程体系,进一步提升防洪能力,防止河床发生沿程冲刷,有效改善保护区的生态环境,有力促进沿岸地区经济社会高质量发展。

## 二、现代水利工程施工特点

与一般的工程施工相比水利工程施工的整体环境更加复杂,需要经历的施工作业环节也比较多,往往需要爆破作业、水下施工作业、高空作业以及地面作业等诸多方面,同时需要诸多工种的支持,所涉及到的施工工艺和技术也更加复杂,现代水利工程施工的整体作业难度比较

大,同时由于现代水利工程施工的规模性以及长期性,施工环境中的不确定性因素比较多,各种安全隐患等问题比较常见,这对于现代水利工程施工的质量和进度会带来巨大的影响。

## 三、水利工程施工管理安全质量控制存在的问题

### 3.1安全质量控制目标不清晰

由于水利工程施工量大安全质量控制环节多,造成水利工程施工管理安全质量控制难以把握到重点,很多环节都存在安全质量控制漏洞,主要是由于现代水利工程施工管理安全质量控制缺少明确的目标,施工管理中也缺少健全的安全质量控制体系。一方面,很多地方水利工程施工保持着粗放型的管理模式,尚未树立科学以及集约化管理理念,对于质量安全管理方面不够严谨,缺少对水利工程施工安全质量控制的筹划,各方面安全质量控制工作落实不到位,也没有深入落实安全生产责任制,导致水利工程施工安全事故频繁。另一方面,地方对于很多小型的水利工程施工没有配备专业的监理人员,由于施工偏远施工造价成本比较高,为了追求更高的经济效益通过缩减人员编制以及节约其他管理成本的方式疏于对工程安全质量的控制。

### 3.2水治理科技支撑存在明显短板

长期以来,无论是科研院所、国家(重点)实验室、高科技人才的数量,还是科研投入产出、创新能力的水平等,黄河流域整体落后于全国水平,且流域内各省(自治区)也存在较大差异,特别是上游青海、甘肃、内蒙古等存在人才洼地、科技创新洼地。据统计,“十三五”期间黄河流域技术创新比全国平均水平低13.4%。攸关黄河保护治理的一系列重大问题,如中游来沙趋少条件下水沙调控机理和“地上悬河”治理模式、“八七分水”方案优化、生态产品价值实现机制等亟待集智攻关,科技治黄能力亟待提升。

## 四、水利施工安全管理与质量控制措施

### 4.1加强全域顶层设计,建立健全组织领导和规划政策体系

在中央推动黄河流域生态保护和高质量发展领导小组统一领导下,水利部成立推进黄河流域生态保护和高质量发展工作领导小组,部署落实黄河战略水安全保障重点任务。沿黄9省(自治区)相继成立由省级党委、政府主要负责人任组长的黄河流域生态保护和高质量发展领导小组,部分省份成立由省级水行政主管部门牵头的协调(工作)

小组,推进落实具体部署要求。从中央到地方、从行业到部门多层级的组织领导体系全面建立,为黄河战略实施提供了有力组织保障。

#### 4.2 组织实施重点水利工程建设

加快推进应急供水及配套工程、灌区改造等重点工程建设,提升水安全保障能力;加快推进水域治理、中小河流治理、病险水库除险加固等防洪工程前期工作,形成“开工建设一批、前期工作一批,谋划储备一批”的工程建设格局;逐步实施大中型灌区骨干工程和现代化灌区建设,积极推行节水灌溉新技术,打造现代化、智能化、生态化灌区,因地制宜实施田间配套工程建设,推进农田水利设施提质升级;进一步完善城乡一体化供水工程体系,按照就近就便的原则逐步实施水源替代工程,建立健全农村饮水安全工程长效管理机制,以精细和动态的方式实现取水、供水、用水过程的协调、优化。相关部门要把思想和行动统一到党的二十大精神上来,把智慧和力量凝聚到落实党的二十大作出的重大战略部署上来,相关政府领导要更加紧密地团结在以习近平总书记为核心的党中央周围,自信自强、守正创新,踔厉奋发、勇毅前行,加快推动新阶段水利工作高质量发展,为奋力建设美丽城市,全方位振兴先行区提供有力的水安全保障。

#### 4.3 制定行业发展准则

水利工程施工监理市场的发展比较缓慢,专业监理人才的储备也明显不足,为了确保水利工程施工安全质量控制的有效性,要进一步规范监理市场秩序,确定明确的行业发展准则。要积极梳理相关的监理工作规章以及安全质量控制内容,对监理人员的责任以及岗位内容进行梳理,在水利工程单位施工过程中要落实安全生产责任制,有效规避水利工程施工安全质量风险。

#### 4.4 加快信息化建设

深入开发水利监督信息平台,完成计划统筹、通用填报等模块,建立水闸工程、堤防工程险工险段复查及问题整改销号模块以及水利督查平台水资源管理问题整改模块,升级小型水库检查工作模块。提出全国质量监督和履职巡查系统的初步需求和下步要求,组织对稽察和质量监督信息系统升级完善。积极对接有关司局,推动平台建设纳入国家综合监管平台建设。

#### 4.5 加快建立全流域生态保护补偿机制

总结推广黄河流域(豫鲁段)基于水质的横向生态补偿机制成功做法,鼓励引导沿黄省份结合实际建立省际基于水质、水生态的横向生态保护补偿机制。择机由水利部

联合财政部协调沿黄9省(自治区)建立全流域生态补偿机制,所需资金争取列入中央财政新设立的黄河流域生态保护和高质量发展奖补资金,同时积极争取黄河流域生态保护和高质量发展基金的资金支持。积极争取加大中央财政重点生态功能区转移支付力度,增加对沿黄省份尤其是上中游生态脆弱、水资源匮乏地区的综合生态补偿。

#### 4.6 加强安全监督管理

水利工程质量与安全监督管理需要完整的记录监督管理过程中所产生的所有记录及文件,包括但不限于开展监督活动初期的质量监督申请、监督计划拟定、检测计划、项目备案资料等等。在实施质量与安全监督管理活动的过程中,需要详细的记录历次监督检查活动的相关内容和详情,以及检查中所发现的相关问题,检查结束后可在系统中直接生成相应的检查报告,将检查报告和相关问题推送到相关的责任单位及负责人,相关责任人接收到检查意见后需要在整改期限内对所发现的问题进行整改,并将整改后的结果反馈至检查单位,结束整个检查活动。整个监督检查过程可以通过信息系统进行全过程的记录与跟踪,并将历次检查所发现的问题汇总至台账管理模块,将所涉及的文档汇总至档案管理模块。

#### 4.7 紧盯监督重点方面

一是坚持以总体国家安全观为指导,统筹发展和安全,准确把握安全生产的特点和规律,坚持风险预控、关口前移,强化隐患排查治理,全面构建水利安全生产风险管控“六项机制”,推动实现水利安全生产风险全链条全方位管控。二是推进全国水利工程质量监督管理系统建设,做好质量监督信息底板构建,加快质量监督信息化。以质量终身责任制为抓手,通过明确水利工程责任单位责任人的质量终身责任和责任追究方式,提高参建各方质量责任意识,严格水利工程质量管控,开展地方质量监督履职巡查,压紧压实水利工程建设质量监督责任。三是把党中央、国务院最关心的、与人民生命财产安全息息相关的事情作为监督重点,对直管项目建设运行情况、大中型水库除险加固情况以及农村饮水安全、防汛、水利资金等领域开展监督检查,全面排查隐患、解决问题,助力提升水治理管理能力和水平,为构建国家水安全保障体系提供持续稳定的监督支撑。

## 五、结束语

综上所述,推进“十四五”水安全保障规划实施、通过水利基础设施建设稳定经济大盘的一年,在营造稳定的社

会环境、健康的行业环境和安全的建设环境等方面对水利工作提出了更高的期待和要求。水利监督按照“紧盯重点、完善体系、凝聚共识”的工作思路,突出抓好安全生产和质量监督两个重点,组织开展各领域监督检查,全力保障水利基础设施建设质量安全,全面排查消除风险隐患和存在问题,为维护水安全提供了有力支撑和有效保障。

#### 参考文献:

- [1]王日新.水利工程施工中的质量控制与安全管理探讨[J].工程技术研究,2021,6(13):178-179.
- [2]巩河贤.水利工程施工中的安全管理与质量控制探讨[J].河北农机,2021(01):132-133.
- [3]崔洲忠.水利水电工程建筑施工现场安全管理研究[J].工程建设与设计,2020(18):199-200.
- [4]苏富军.浅议水利工程施工中的安全管理与质量控制[J].发展,2020(08):88-89.