

水库工程施工质量控制与安全隐患管理思考

达日苏荣

新疆塔里木河流域希尼尔水库管理局

DOI:10.12238/hwr.v8i6.5488

[摘要] 水库是我国水利建设的重点,在防洪、抗旱、灌溉和发电等方面发挥着举足轻重的作用。但是,在实践中,由于时代的变迁,以及所处的环境条件的改变,水库工程质量控制方面存在一些突出问题,使得安全隐患问题日益暴露出来。这些问题的存在,直接关系到整个工程的正常运行,甚至危及人们的生命和财产安全。为此,本文对目前我国水库工程中的施工质量控制和安全隐患管理进行了较为详尽的论述,并针对问题提出了相关的对策建议。

[关键词] 水库工程; 施工质量控制; 安全隐患管理

中图分类号: TV62 **文献标识码:** A

Reflection on Quality Control and Hidden Danger Management in Reservoir Engineering Construction

Da Ri Su Rong

Xinjiang Tarim River Basin Xinir Reservoir Management Bureau

[Abstract] Reservoirs are a key focus of water conservancy construction in China, playing a crucial role in flood control, drought resistance, irrigation, and power generation. However, in practice, due to changes in the times and environmental conditions, there are some prominent problems in the quality control of reservoir engineering, which have increasingly exposed hidden dangers. The existence of these problems directly affects the normal operation of the entire project, and even endangers people's lives and property safety. Therefore, this article provides a detailed discussion on the quality control and safety hazards in reservoir engineering in China, and proposes some solutions to these problems.

[Key words] Reservoir engineering; Construction quality control; Hazard management

引言

近几年,随着我国对水利基建的投资力度不断加大,水库工程建设的质量有了明显提高。但是,由于其复杂多变的特点,使得其在建设中还存在着许多安全隐患,给工程质量带来了极大的安全问题。如何在保证工程安全、可靠的前提下,加强对工程的质量控制和安全隐患管理,是目前水库工程项目管理中亟待解决的一个重要问题。

1 水库工程安全问题的特点

了解水库工程安全问题的特点,做好施工质量控制和安全隐患管理的重要前提。水库工程安全问题的特点主要有以下几个方面。

1.1 季节性突出

由于不同季节水库的水量差异巨大,对水库的工程设施和运行维护产生很大影响。比如,在雨季,由于降雨量较大,水库的水位涨幅大,可能导致工程设施的破坏和洪水灾害的发生;而在枯水期,一些水库可能存在水量不足的情况,导致工程的运行效率下降。

1.2 不可预见性

自然环境的改变及人为因素的共同影响,都会对水库工程的安全性造成难以预料的影响。地震、洪水、台风等极端天气以及人为因素(水库调度、非法开采等)对水库的安全构成了巨大的威胁。

1.3 工程自身复杂性

水库工程涉及水工建筑、水文气象、地质、机电等多个学科,它们之间的相互配合是确保工程安全运行的前提。同时,其运行管理工作也是一个高度复杂的过程,对专业技术人才的要求非常高,对应急事件的反应机制也提出了更高的要求。

2 水利工程施工中质量控制与安全隐患管理意义

2.1 保质保量完工

水库工程的施工具有明确的施工周期,如果施工期间存在质量问题,又或者是出现安全事故等,势必会延误施工周期,减少建设企业经济效益。为此,工程管理人员需要加强质量控制以及安全隐患管理等,从而确保水库工程保质保量按时竣工,避免

出现工期推迟现象。从质量控制的角度进行分析,工程前期、中期以及后期都会涉及质量管理问题,且各施工环节以及施工工艺等也会涉及施工质量的管控问题,随着建设企业管理意识的不断增加,诸多水利工程的施工开启了全过程质量监管模式,无论从哪一方面,工程质量问题都是重中之重。另外,水库工程涉及部分危险施工以及大型机械设备的使用,如果施工过程中安全防护措施不到位,安全管理机制缺失,则会为安全事故的发生留下隐患,轻则人员轻伤,重则人员死亡,建设企业需要赔付一大笔抚恤金,同时还可能在其他方面增加经济损失。

2.2 提高经济效益

质量控制是水库工程顺利竣工的基础保证,无论是设计质量、施工质量、管理质量还是设备及材料质量等,强化质量管理,加强质量控制,可以有效确保施工全过程无任何质量问题,其不仅会避免返工或停工现象的出现,保证工程顺利完工,又可以减少安全隐患,防止出现安全事故,增加工程经济成本的投入。换言之,施工质量的控制以及安全隐患的管理可以有效提高水利工程建设效益,保证建设企业项目利润。此外,质量控制有助于各类资源的合理配置,而安全管理有助于保证施工人员的人身安全,高质量材料及设备的采购与使用可以避免不必要采购成本的增加,专业化、高素质施工团队的选择可以减少部分劳务费用的投入,其可以从本质上减少成本支出,有效控制成本预算,保证基本经济效益。

3 水库工程施工质量控制与安全隐患管理中存在的问题

3.1 施工质量控制方面的问题

3.1.1 施工前的准备工作不足

为了保证水库工程的高质量,在建设前做好充足的准备工作是非常必要的。但在实际施工过程中,前期的准备工作往往不够充分,这给工程的质量管理带来了很大的不便。

一是地质勘察不细致。勘察工作不到位,可能导致设计数据不充分,进而影响施工流程和工程资源的分配,最终影响水库工程的质量。

二是缺乏科学地规划和设计方案。在实践中,由于缺乏科学的规划和设计方案,经常出现施工图纸与实际情况不符、施工计划不合理等问题,影响水库工程的质量和进度。

三是资源准备不足。一些施工企业在资源准备不足的情况下就匆忙开工建设,可能会影响施工进度和质量,甚至导致工程质量下降。

3.1.2 质量管理体系不健全

目前,我国水库工程普遍存在着一些问题,如没有建立起完善的质量监督、验收机制等。在工程实践中,由于施工的随意性较大,对材料质量检查不严,对施工技术的控制不到位,造成施工质量得不到保证。一是质量控制制度不够完善、合理。不可能保证每个阶段的施工都达到质量标准。如果不能对施工质量进行全面的监督,那么在没有统一的质量管理体系的情况下,就很难对施工过程进行全面有效地控制,包括材料、设备、工艺、

人员等方面的控制,从而造成工程质量得不到要求。工程建设中,由于各单位、各人员之间难以进行有效地配合,造成工程进度的停滞,严重时还会影响到工程的质量。在施工过程中,由于对产生的质量问题难以及时跟踪、改善,致使相同的问题一再发生,严重影响了项目的质量与进度。

二是缺乏规范的质量监督和验收机制。质量标准不一。没有明确的质量监督和验收标准,很难对施工质量进行有效地评估。这样可能会导致施工质量参差不齐,甚至出现安全隐患。检查力度不够。质量监督和验收力度不够,很难发现施工过程中的问题。这样就会让问题在施工结束后才被发现,这时,处理问题的成本和难度可能会大大增加。

3.1.3 施工技术人员素质不高

施工技术人员可能存在技术水平不高、经验不足等问题,对施工工艺和规范的理解和执行存在偏差,从而影响了水库工程施工质量。一是技术熟练程度不足。施工技术人员缺乏足够的技术熟练程度,对施工工艺和规范的理解与执行存在偏差,从而影响了施工质量。在面对复杂的技术问题时,一些施工技术人员无法给出正确的处理方案,导致问题无法得到及时解决。二是技能培训不足。部分技术人员在上岗前没有接受过足够的技能培训,无法掌握必要的施工技能和知识,导致其在施工过程中出现失误或错误。

3.2 安全隐患管理方面的问题

3.2.1 安全隐患排查不足

水库工程建设期间及投产后,普遍存在着未进行安全隐患排查的问题。其主要内容如下。第一,对建设项目进行的安全检查不够仔细;有些水库建设项目在地质勘察、地基处理、防渗施工等方面没有做好详细的检查,这就造成许多安全隐患得不到及时发现和处理。第二,投产后对项目周期性检验不够。水库建成后,由于缺少经常性的安全隐患检查,对出现的安全问题不能及时发现并加以修补,造成了大量的安全事故。

3.2.2 安全事故处理不当

水库工程在安全事故处理方面存在处理不当的问题,往往也会导致安全管理隐患。一是安全事故报告不及时。一些水库工程在发生安全事故后,存在不及时报告的情况,导致事故影响扩大,甚至引发更大的安全事故。二是安全事故处理不得当。一些水库工程在发生安全事故后,存在处理不得当的问题,无法彻底解决问题,导致事故反复发生。

4 加强水库工程施工质量控制与安全隐患管理的对策建议

4.1 工程施工质量控制方面

4.1.1 加强施工前的准备工作

为保证水库工程的高质量、高进度,应做好前期工作。一是充分开展地质调查工作。在建设之前,必须全面调查该地区的地质状况,取得精确的地质信息,供设计单位依据具体情况做出合理的设计。通过地质超前预报,安全监测,超前探测,扩孔,扩孔等一系列的工艺措施,对掌子面前方的地质条件进行了分析和

研究,以达到提前控制的目的。二是进行科学地规划。在进行工程勘察时,要充分利用工程地质调查等有关资料,编制科学、合理的设计方案。在项目设计阶段,要对项目中可能遇到的各种问题给予充分地考虑,并给出相应的对策。三是强化工程管理。建设单位应根据工程实际需要,配备相应的施工资源,监理单位要加大监督力度,保证施工资源及时到位,并促进施工企业的执行能力。

4.1.2 建立完善的质量管理体系

一是确立质量管理目标。明确水库工程建设的质量管理总体目标,要求施工单位严格执行合同的质量管理制度要求,并制定相应的质量方针和总目标。例如,质量方针可以是“保工期、高质量、建精品工程”,总目标为“认真贯彻‘百年大计,质量第一’的方针,工程质量目标达到优良工程”。二是建立质量管理机构。成立专门的水库工程质量管理机构,明确各岗位的职责和权限,建立层层负责的质量管理制度。例如,工程负责人是项目施工的领导者 and 直接组织者,应对本项目工程质量负全面的领导责任。三是制定质量检查与验收制度。明确质量检查与验收的标准和方法,建立严格的质量检查与验收制度。对每个施工环节进行严格的质量检查与验收,确保每个环节的施工质量都符合要求。三是建立工程技术档案管理制度。建立工程技术档案,记录工程的施工过程和各项技术指标的检测数据,为质量管理和验收提供依据。

4.1.3 提高施工技术人员素质

定期组织施工人员进行技术培训,加强员工的专业知识,增强员工的安全意识。一是要加大技术人员的培养力度。对施工人员进行专业技能培训,使其掌握新工艺、新设备,提升其专业技能。二是要增强自身的安全意识。强化安全意识教育,把重点放在安全生产上,使其提高对安全的关注,在施工时严格按照安全规则,降低安全事故的发生率。

4.1.4 采用先进的质检手段

为了对水库工程施工质量进行准确、全面地检测和控制,应采用先进的质检手段。一是引进先进的质检设备。对施工质量进行快速、准确地检测和控制。例如,可以采用自动化检测系统、高精度测量仪器等设备,提高质检的效率和精度。二是建立质检数据库。应建立完善的质检数据库,对每个环节的施工质量进行记录和分析,以便对整体工程质量进行评估和预测,及时发现并解决问题。同时,通过质检数据库还可以对工程质量进行趋势分析和总结,为今后的工程施工提供参考和借鉴。

4.2 水库工程安全隐患管理方面

4.2.1 加强安全隐患排查

落实安全隐患排查是及时发现水库安全问题的有效手段。

因此,在实践中要加强对施工过程中安全隐患的排查。在施工过程中,应组织专业技术人员对施工现场进行全面排查,及时发现和处理存在的安全隐患。同时,还应加强投入使用后的定期检查,在工程投入使用后,定期进行安全隐患排查工作,发现问题及时处理并做好记录。

4.2.2 建立完善的安全事故处理机制

完善的安全事故处理机制是应对重大安全问题的重要制度保障。因此,要建立安全事故报告制度,在发生安全事故后,应立即向上级主管部门报告,并按照相关规定进行事故处理。此外,还应制定详细的事故处理计划,在发生安全事故后,应根据具体情况制定详细的事故处理计划,确保事故得到彻底解决。

4.2.3 加强安全培训和教育

在水库安全隐患管理过程中,还要注重加强安全培训和教育。据水库工程的实际情况,制订详细的安全培训计划,包括培训内容、培训方式、培训周期和频次等,以确保培训的有序进行。为每位参加培训的人员建立安全培训档案,记录他们的培训内容和评估结果,以备后续查阅。通过引进先进的安全管理理念和技术,不断优化水库工程的安全管理体系和技术手段,提高水库工程的安全管理水平和应急抢险能力。

5 结束语

综上所述,在水库工程建设过程中,如何对其进行有效地管理,是保证工程质量和安全的重要一环。基于此,本文针对水库工程施工质量控制与安全隐患管理中存在的问题,提出了相应的对策建议,旨在为以后的水库工程施工提供借鉴参考。

[参考文献]

- [1]唐志强.水利工程施工的质量控制与安全隐患管理探究[J].建筑技术开发,2021,48(20):141-142.
- [2]钱立斌.水利工程施工管理特点及质量控制策略[J].居舍,2021,(07):141-142.
- [3]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.
- [4]杨金柯.简论水利工程施工管理特点及质量控制策略[J].农村经济与科技,2020,31(18):63-64.
- [5]刘冬华.水利工程施工中的质量控制与管理协调策略[J].长江技术经济,2020,4(S1):14-16.