

# 水库建设的施工管理措施探讨

管义兵

新疆昌吉州呼图壁河流域管理处

DOI:10.12238/hwr.v5i2.3661

**[摘要]** 水库建设是一项重要的民生工程,在蓄水、发电、防洪等各个方面都发挥着重要的作用。水库建设期间受施工工艺、现场环境等因素影响,容易产生严重的质量问题与安全事故,影响水库工程运行安全。因此,施工建设期间,必须加强施工现场的管理工作,从细节入手,完善安全及质量管理机制,保障水库建设的经济效益、社会效益与环境效益,切实满足工程管理需求。本文重点探讨水库建设工程中的施工管理措施,仅供参考。

**[关键词]** 水库建设; 施工管理; 措施

中图分类号: TV7 文献标识码: A

## Discussion on the Management Measures of the Reservoir Construction

Yibing Guan

Hutubi River Basin Management Office of Changji Prefecture, Xinjiang

**[Abstract]** Reservoir construction is an important livelihood project, which plays an important role in water storage, power generation, flood control and other aspects. During the reservoir construction period, it is easy to produce serious quality problems and safety accidents, affecting the operation safety of the reservoir project. Therefore, it is necessary to strengthen the management of the construction site, improve the safety and quality management mechanism start from the details, ensure the economic, social and environmental benefits of the reservoir construction, and effectively meet the needs of the project management. This paper focuses on discussing the construction management measures in the reservoir construction project for reference.

**[Key words]** reservoir construction; construction management; measures

### 1 水库建设工程的施工安全管理措施

#### 1.1 技术交底

为减少人为因素对水库建设质量与施工安全造成的影响,应组织开展技术交底工作,引入三级技术交底机制,依次开展项目技术交底、标段技术交底、班组技术交底工作,确保施工人员掌握水库建设标准与各项施工技术的操作要点。同时,不同阶段的技术交底内容存在明显差异,各岗位人员应结合岗位职责,了解岗位要求。例如,在项目技术交底阶段,交底内容包括设计主导思想、施工进度与总工期要求、质量标准、关键工序定期施工技术要求等。而在班组技术交底阶段,则将分部分项工程的施工方法

与注意事项作为主要内容。

#### 1.2 施工危险源识别与预防

在水库建设期间,为预防和减少高处坠落、人员触电、建筑物坍塌等安全事故的出现,需要做好施工现场危险源的识别与预防工作。首先,利用直观经验分析法及系统安全分析法,结合工程现场情况与周边环境,有效识别工程现场中存在的施工危险源,并掌握危险源发展规律、形成条件、基本要素、所造成影响等信息,将分析成果上传至危险源数据库。其次,将危险源种类、性质、作用机理、影响范围等作为依据,采取合理的管理方法手段,在水库建设期间动态化调整危险源管理内容,尽可能预防安全事故的出现。第三,针对已出现的安全

事故,管理人员根据事故类型与现场情况,实施相应的应急处理预案,组织人员设备退场,协同消防部门与医疗机构开展现场救援工作,减小安全事故造成的损失。

#### 1.3 安全教育

施工人员是水库建设活动的主体,工程建设质量与施工安全都将受到人为因素的影响。因此,在水库工程施工管理过程中,为保证施工安全,应开展安全教育与培训工作,将常见安全事故的正确应对措施、逃生技能、同类工程事故案例、安全规范操作流程等作为主要培训内容,定期对安全教育培训成果进行考核,根据考核结果来调整培训计划与内容。同时,组织安全宣讲会等活动,确保

全体施工人员与管理人員树立起安全生产工作意识,为施工安全管理工作的开展营造良好的外部环境。

## 2 水库建设工程的施工质量管理措施

### 2.1 材料设备管理

首先,在入场环节,检查各批次施工材料与机械设备的规格尺寸与数量,核查质检报告与生产许可证等文件资料。从中抽取少量材料作为试样送至实验室检测,对机械设备开展试运行试验,根据检测试验报告退回存在质量缺陷的材料设备。其次,加强材料设备现场管理,明确各类材料的存储要求与堆置层数限值,定期开展清查盘点作业,更换潮湿受损材料,对材料受损问题原因进行分析,采取补救措施。最后,在正式施工前,重复开展材料质检与设备调试作业,确定材料性能与设备质量符合使用要求后,再开展后续施工活动。

### 2.2 建立质量信息管理系统

针对传统施工质量管理体系中存在的信息滞后、信息沟通不畅等问题,需要积极引入信息化技术手段,构建质量信息管理系统。例如,在磨盘山水库工程中,构建起覆盖质量信息采集、分析、传递、处理、反馈五个环节的全过程封闭循环质量信息反馈系统,持续将收集的资料信息与现场视频图像信号上传至系统进行保存,在用户界面以图表形式进行集中显示,帮助管理人员实时掌握现场情况与工程质量。随后,管理人员根据反馈信息,总结上一阶段的工程质量管控成果,编制下一阶段的质量管理计划,实时制定与下达管理措施来纠偏工程质量,图1为系统运行流程。

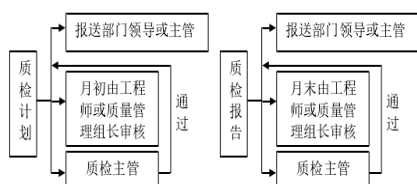


图1-磨盘山水库工程质量信息管理运行流程图

### 2.3 完善质量管理监控体系

在水库建设工程中,完善质量管理

监控体系,一方面,以远程集中监控方式来取代传统的现场巡查方式,管理人员可以全面掌握工程现场的施工情况,通过移动终端设备,远程向施工班组下达管理指令,纠正违章操作、错误施工等不规范行为,并对质量管理计划和施工组织计划进行调整。另一方面,收集混凝土强度测量数据等施工信息,直观展示施工过程的质量变化规律,帮助管理人员查找质量隐患,分析质量问题滋生原因,采取适当措施来控制产品质量。

### 2.4 工序互检与验收质检

首先,在工序交接环节,由班组人员开展自检工作,由管理人员对上一环节施工成果质量进行互检,及时反馈存在的质量问题,要求施工班组限期内进行返工处理。随后,在互检通过后,由管理人员签字确认,进入下一道工序环节。其次,在竣工验收环节,结合工程要求,采取无损与有损检测技术,对水库工程施工成果质量进行全面性检测,进行现场试验,确定施工成果质量完全符合设计要求与工程建设标准后,再将水库工程交付使用。例如,在会理县黑泥田水库除险加固工程中,对大坝整治、溢洪道整治、防水设施整治质量进行初步验收,未发现质量问题与安全隐患,由验收工作组成员在文件上签字确认,将黑泥田水库工程交付使用。

## 3 水库建设工程的施工造价管理措施

### 3.1 限额设计

为取得理想的项目收益,避免出现投资额超限问题,应全面推行限额设计,这也是工程施工造价管理的重要手段。在辽宁省白石水库工程中,建设单位与设计单位遵循国家批准的外资概算来签订限额设计合同,将项目总投资额与工程量分解至各专业,再分解到各单位工程与分部工程,在限额度内开展方案筛选与设计工作,确保总投资额不被突破。最终,在白石水库工程中,基于限额设计措施,在方案中采取9项优化设计措施,与初期概算额相比,节省了1027万项目投资,取得了斐然的造价管理成果。

### 3.2 设计变更与现场签证管理

在水库工程建设期间,受到外部环境、人为、设备等因素影响,实际施工情况与预期往往会产生偏差,极大的降低了施工方案的可行性,这需要对设计方案进行变更调整,由此产生了新的时间成本、劳动成本与经济成本。在这一工程背景下,为保证企业合法权益不受侵害,避免产生不必要的新增成本,应做好设计变更与现场签证管理工作。首先,管理人员对现场情况进行调查,对设计方与施工方提供的设计变更方案与现场签证文件进行审核批复,核查工程量与新增成本的真实性,要在文件中明确标注原材料现行价格、代用材料现行价格等信息,在文件上签字确认。其次,在施工过程中,对变更后的施工情况与实际工程量进行跟踪管理,如果实际施工情况没有达到变更签证要求,则不予办理结算。最后,在竣工结算阶段,对水库工程的工程量进行核查,重点检查现场签证文件的办理流程是否符合要求,对存在越级代签、未加盖单位公章、原件丢失、材料代用手续不全等问题的现场签证不予办理结算。

## 4 结语

综上所述,为充分发挥水库工程的防洪、滞洪、灌溉等使用功能,做到对地表水资源的充分开发利用,满足用水部门要求。因此,在水库建设工程中,必须高度重视施工管理工作,从施工安全、质量与造价等多维度开展施工管理活动,确保工程建设质量达标,为我国水利事业的健康发展奠定良好基础。

### [参考文献]

- [1]张武平,应飞,杜燕.大中型水库施工过程质量控制问题探讨[J].中国新技术新产品,2010,(24):68.
- [2]曹雪梅.水库建设质量控制探析[J].吉林农业:学术版,2011,(9):210.
- [3]张宁.大中型水库施工过程的质量控制要点分析[J].黑龙江水利科技,2012,(9):202-203.
- [4]李国杰.水利水库工程施工质量控制措施探讨[J].黑龙江水利科技,2014,(10):252-254.