

水利水电工程水库大坝混凝土的施工技术研究

欧阳云虎 束帮文 李书嘉 王璇 姚荣盛
江苏河海建设有限公司, 江苏 镇江 212000

[摘要]随着我国经济水平的不断提高,水利水电工程项目建设的不断发展,建设水利水电工程的规模和要求也逐渐提高。目前,由于我国水利水电工程整体施工体系较为落后,水利水电工程施工质量逐渐降低。本篇文章中,对水利水电工程水库大坝混凝土的施工技术进行研究。

[关键词]水利水电工程;水库大坝;混凝土;施工技术

DOI: 10.33142/hst.v3i6.2977

中图分类号: TV544

文献标识码: A

Study on Construction Technology of Dam Concrete in Water Conservancy and Hydropower Project

OUYANG Yunhu, SHU Bangwen, LI Shujia, WANG Xuan, YAO Rongsheng
Jiangsu Hehai Jianshe Co., Ltd., Jiangsu, Zhenjiang, 212000, China

Abstract: With the continuous improvement of Chinese economic level and the continuous development of water conservancy and hydropower project construction, the scale and requirements of water conservancy and hydropower project construction are gradually improved. At present, the overall construction system of water conservancy and hydropower projects in China is relatively backward and the construction quality of water conservancy and hydropower projects is gradually reduced. In this paper, the construction technology of dam concrete of water conservancy and hydropower project is studied.

Keywords: water conservancy and hydropower engineering; reservoir dam; concrete; construction technology

引言

目前,随着水利水电工程规模不断增大,施工要求不断提高,传统的水利水电工程施工技术已经无法满足当前水利水电工程的建设条件,然而很多水利水电水库工程施工单位企业仍然采用着传统的水利水电工程水库大坝施工技术,对整体施工质量存在一定程度的影响。因此,对水利水电工程水库大坝混凝土的施工技术进行研究就显得尤为重要。

1 影响水利水电工程水库大坝混凝土施工技术的因素

1.1 混凝土质量欠缺

由于目前我国混凝土研制工作发展缓慢,混凝土研究领域进展迟缓,对于优质混凝土的调配比例研究效果欠佳,因此,在施工过程中使用的部分混凝土的质量欠缺,严重时甚至部分混凝土的质量不符合施工标准。另外,很多水利水电水库工程施工单位企业为了最大化降低施工成本,提高自身企业经济效益,忽略引进混凝土调制配,导致目前混凝土工程施工过程中受限于混凝土自身的质量,从而进一步降低项目施工质量和施工水平。

1.2 大坝混凝土施工技术比较落后

在实际混凝土工程施工过程中,大坝混凝土施工水平受大坝混凝土施工技术的直接影响,先进可靠的大坝混凝土技术能够有效地提高大坝混凝土施工水平,反之则会降低其施工水平。目前,很多水利水电水库工程施工单位对于大坝混凝土施工技术掌握程度不足,仍然沿用着较为传统的施工技术,该施工单位采用比较落后的大坝混凝土施工技术,不仅不能有效充分的发挥混凝土的使用率,还对大坝的质量、使用寿命造成不良影响。

1.3 施工人员的专业素养较低

工人员是水利水电工程水库大坝混凝土施工项目的主体,是施工企业最重要的组成部分。在实际施工过程中,施工人员的技能素养不仅代表了水利水电工程水库大坝混凝土施工项目的质量,还代表了施工企业的整体施工水平。因此,施工人员的专业素养对施工单位来说是尤为重要的。但是,在现代化水利水电工程建设的大背景下,很多施工企业的员工专业技能差、素养低,很多现代化施工设备不会使用,并且施工时经常出现施工错误,极大程度上影响了水利水电工程水库大坝混凝土施工项目的进行。

2 提高水利水电工程水库大坝混凝土施工技术的对策

2.1 控制好原材料

整体水利水电工程水库大坝混凝土施工项目的质量最基础的保证就是施工原材料的质量,控制好原材料不仅能够提高施工项目的整体质量,还能够有效确保施工过程中安全性。目前,很多施工单位为了提高自身的经济利益,低价收购大批量的混凝土原材料,由于原材料质量不合格,配置的混凝土理论上无法在施工过程中使用,进而导致水利水电工程水库大坝混凝土施工项目质量不能得到保证,为以后水库大坝的使用留下大量的安全隐患。因此,提高水利水电工程水库大坝混凝土施工的最基础的措施就是控制好原材料。

例如,配置混凝土材料需要经历拌合、装卸以及分料等步骤,在进行拌合前,需要对温度进行严格的把控,将温度控制在10摄氏度到20摄氏度之间,然后再进行工作。施工人员在拌合时,对粗细集料的加热温度需要适当提高,提高至高于标准温度值,这样的方式可以有效地控制混合材料的品质,减少离析现象的发生。另外,水利水电水库施工单位可以设立质量监管小组,对引进的所有混凝土原材料以及施工材料的质量进行检查,一旦检验出部分原材料的质量不符合施工标准,就需要立刻上报并及时购买所需量的原材料,保证在原材料的供给方面做到及时有效。

2.2 做好养护工作

在各项混凝土施工工作完成后往往会出现部分质量问题,比如在完成浇筑工作以后,混凝土可能会出现变硬等现象。因此,积极开展养护工作,对日常施工任务内容进行养护是非常重要的。目前,很多施工单位施工时完全忽略了施工后养护工作的重要性和必要性,即使施工过程准确无误,但由于没有对施工场地做好防护工作,没有对施工内容做好养护工作,导致整体水利水电工程水库大坝混凝土施工项目质量下降。因此,为了能够实现水利水电工程水库大坝混凝土施工的提高,需要积极开展养护工作。

例如,对混凝土的养护措施主要是使用湿润的麻袋遮盖混凝土,并在其上遮盖挡风的温棚。当模板拆掉以后,如果有水接触到材料的表层,也需要进行养护工作,而一旦材料表层和海水直接接触,需要增加养护用时,一般养护时间需延长至六个星期。在实际养护工作中,需要时刻监控好表层和附件区域的气温,当气温较低时可以不采用洒水养护的方式,并且如果养护环境处于腐蚀等环境下,也需要适当延长养护时间。

2.3 提高专业人员专业素养

施工作业人员是水利水电工程水库大坝混凝土施工项目施工方案的执行者,是整个施工项目最重要的组成部分,其专业素养的高低对道路施工过程中的水利水电水库施工质量起到了决定性的作用。从人才引进角度分析,施工单位必须重视招聘新人的重要性,在确保招聘工作严格全面的前提下,引进高素质、高技能人才。因此,提升作业人员的综合素质是十分重要的。

例如,施工方在施工前需要对施工作业人员进行培训,并且为了在培训期间更有效地对培训人员进行管控,施工单位可以邀请5到10个相关专业培训教师,然后将所有需要培训的员工分为5到10个组,具体组数要根据培训教师的数目来分,然后让每位教师对应一个员工组来进行培训。并且最好每个组人数不超过50人,如果人数过多可以适当地将培训增加1到2轮进行,在确保每位员工都能够接收培训的同时,做到有效地培训管理。

3 总结:

目前,水利水电工程水库大坝混凝土施工技术已经取得了很大程度上的进展,对施工建设有了很大的帮助,但是其仍然存在混凝土质量欠缺、大坝混凝土施工技术比较落后、施工人员素养较低等严重问题。因此,想要实现水利水电工程水库大坝混凝土施工技术,就需要通过施工单位通过控制好原材料,做好后期养护工作以及提高施工人员的质量等措施,不断地施工单位自身的施工水平,并为其可持续发展做出巨大的贡献。

[参考文献]

- [1]张林洪,李文波.某混凝土面板堆石坝面板及渗流原型观测的评价与分析[J].2012年度云南省水利水电水电岩土工程技术研讨会,2013(8):25-26.
 - [2]代应权,巩志红.水库大坝混凝土防渗面板施工技术的应用[J].河南水利水电与南水北调,2013(7):31-32.
 - [3]苏珊,王世玉.浅述水库大坝护坡混凝土施工技术控制要点[J].水利水电建设与管理,2008(8):24-26.
- 作者简介:欧阳云虎(1974.7-)男,本科,职务:副总工。