

水利工程建设中的混凝土施工管理及质量控制

李映萍

广东建科源胜工程检测有限公司

DOI:10.12238/hwr.v5i11.4084

[摘要] 水利工程是作为现代化的我国主要基础设施的一个重要组成部分,能够有效为国民经济发展 and 现代化社会建设提供保证,混凝土浇筑施工技术是目前水利工程现代化建设中最重要最基本的一项施工技术。因此,施工单位应当进一步加强对于混凝土结构项目的质量监督管理,控制好混凝土结构的施工及其项目的质量,以保证水利工程建设的顺利开展。基于此,本文对水利工程建设中混凝土施工管理以及质量控制策略进行了分析。

[关键词] 水利工程; 混凝土; 施工管理; 质量控制

中图分类号: TV331 文献标识码: A

Concrete construction management and quality control in water conservancy project construction

Yingping Li

Guangdong Jianke Yuansheng Engineering Testing Co., Ltd

[Abstract] Water conservancy engineering is an important part of modern my country's main infrastructure, which can effectively provide a guarantee for the development of the national economy and the construction of a modern society. Concrete pouring construction technology is currently the most important and basic item in the modernization of water conservancy projects Construction Technology. Therefore, the construction unit should further strengthen the quality supervision and management of the concrete structure project, and control the construction of the concrete structure and the quality of the project to ensure the smooth development of the water conservancy project. Based on this, this article analyzes the concrete construction management and quality control strategies in the construction of water conservancy projects.

[Key words] Hydraulic engineering; concrete; Construction management; Quality Control

近些年我国经济发展迅速,水利工程项目数量和建设规模都呈现上升趋势,其质量是否符合标准,和人们生活也有着密切联系。其中最为关键的就是混凝土材料,加强混凝土作业的质量防控,就是为整体工程质量奠定基础。因此,对混凝土施工管理的质量控制进行研究具有重要意义。

1 水利工程混凝土施工技术概述

在水利工程的实际工作中,结合混凝土相关技术的运用,在实施过程中最大限度地提高工程的整体质量,提高施工水平和效果,延长建筑物的使用时间和最终使用寿命,能更有效地减少质量

问题,避免安全隐患的发生。为了提高这项技术在使用过程中的具体效果,还需要使用混凝土的具体结构,以确保这项工作能够持续顺利地进行。同时,针对施工过程中混凝土整体的质量问题和稳定性特点,分析影响因素,了解材料配合比的具体情况,在水利工程建设过程中科学合理有效地配合混凝土,以确保建设项目真正符合其中提出的要求。在研究配合比的过程中,应根据水利工程施工的具体情况,合理调配材料,以提高整个施工的质量。由此可见,混凝土技术在水利建设过程中的应用是非常重要的。

2 水利工程建设中混凝土施工管理要点分析

2.1 施工计划管理

水利工程施工前,施工单位需要制定一系列施工计划,要求现场施工管理人员落实好施工计划的各项管理工作,合理预定施工计划目标,以施工计划为基础制定各项施工安排。从实际情况出发,严禁盲目赶进度,忽视施工质量,确保施工计划科学、严谨。施工现场管理人员应制定有针对性的应急预案,确保在发生突发事件时能及时采取有效措施。在计划制定完成后,如果没有特殊情况,禁止随意改变计划,管理人员要保证计划稳定实施,避免中断。

2.2 施工技术管理

水利工程建设中的混凝土施工过程中,

各项技术的应用不正确很可能会影响施工进度或施工质量,因此,需要对混凝土的各项施工技术进行严格管理。混凝土浇筑是水利工程施工的主要内容,因此,这一环节的施工技术是技术管理的重点。施工单位要派专人负责制定完善的技术管理责任制度,要求施工人员严格按照施工技术规范进行各项施工,同时,技术管理人员也要结合有关质量标准检查施工项目,保证工程施工质量。

2.3 施工质量

在水利工程的混凝土施工质量管理中,预防是一项重要工作,一旦出现质量问题后才采取相应的措施,说明施工质量管理存在了问题。在水利工程建设初期,施工单位在施工质量管理工作中普遍采用分散管理的方法,但是这种管理方法不能有效地整合优秀的管理资源,从而导致管理失误。目前,越来越多的施工单位意识到了施工质量管理存在的种种问题,开始采取全面系统的管理方法,这一方法综合性较强,以质量出发点,能显著提高水利工程施工质量的管理效果。

2.4 施工成本管理

大部分的水利工程混凝土施工项目规模大、耗资巨大,如果不能对各项资金进行科学管理,就很容易超预算。因此,施工单位应严格执行相关施工成本管理。首先,结合工程规模、市场材料价格、施工人数等因素进行预测。其次,根据成本估算结果,制定科学的成本计划,同时,开展针对性的成本控制工作,顺利实施成本计划。最后,项目完成后还要对工程成本进行考核,以考核结果作为评判依据,适当奖惩成本管理人员。

3 水利工程建设中混凝土施工质量控制

3.1 混凝土浇筑

在水利工程施工过程中,要充分关注原材料质量,严格按照要求进行混凝土的配比,在搅拌过程中,控制搅拌时间和力度,随后可以开展下道工序。通常来说会应用到分层注浆法以及自然流动工艺,一定要保证浇筑的连续性,不可中途

出现中断,否则当混凝土凝固时,想要在原来的基础上进行二次注浆十分麻烦。

3.2 振捣施工

首先,在工程开始之前,施工人员要前往现场开展全面的勘察工作,以此作为参考依据,选择合适的设备以及所需要应用的振捣工艺。其次,要尽可能缩短混凝土材料的运输距离和时间,避免在运输过程中造成混凝土的离析。第三,根据工程量、工程规模来确定振捣时长,在施工作业时,严格控制振捣力度,避免表面出现气泡和浮浆。最后,要制定完善的施工方案,对振捣环节的流程进行严格要求,这是提升振捣质量的重要手段。

3.3 养护工作

在水利工程施工完毕后,还要做好养护工作,这是延长其使用寿命的关键手段。部分地区可能气温较高,水分很容易蒸发,因此在完工后,可以对混凝土表面进行持续性的喷水,保证表面的湿润,避免开裂。在气温较低的地区,还要做好防冻措施。

3.4 原材料的质量控制

混凝土材料质量是水利工程质量的决定性影响因素,做好材料质量控制具有重要意义。首先,水泥的质量控制。在水泥运输、存放时,一定要避免和水直接接触,在配置混凝土时,尽量以中热或低热水泥材料为主,运输到施工现场时,对水泥材料质量进行抽样检查。其次,砂的质量控制。混凝土拌制中所用到的细骨料就是砂,应该保证砂中没有杂物,质地坚硬,砂石直径、强度都满足工程施工标准。第三,粗骨料的质量控制。粗骨料质量控制的关键点应该放在其直径方面,要保证其最大粒径不超过素混凝土板厚的二分之一。最后,外加剂的质量控制。外加剂的主要功能为提升混凝土混合料的性能,可以让适应不同的环境,应该以水性外加剂为主,在添加时一定要搅拌均匀。

3.5 施工人员质量控制

要全面提升施工人员的专业素质,要能够根据水利工程的不同类型、施工特点来合理选择施工技术,要具备较强

的问题解决能力,能够严格按照要求开展每一阶段的施工,要定期开展培训活动,将安全责任意识、质量控制意识深入到每位施工人员心中。

3.6 制定完善的管理制度

完善的管理制度体系是水利工程顺利开展的重要保障,能够对施工人员行为进行合理约束,确保工程按照规定完成。在施工过程中,要做好材料、人员、设备的合理分配,可以将工程划分为多个不同阶段,确保每一阶段施工都严格按照要求进行,保证工序衔接的紧凑性,尽可能缩短材料运输的时间和距离,保证工程在规定的工期内完成。在施工结束后,要定期对工程进行维护,做好保养工作,例如在混凝土施工完成后,要在其表面喷水,保持表面的湿润,避免出现开裂。此外,在混凝土施工过程中,不仅需要关注工程质量,还应该做好安全管理,尤其是在高危作业中,一定要让施工人员佩戴好防护工具、安全帽等装备,在施工现场粘贴醒目横幅,起到警示作用,使施工人员在潜移默化影响下,养成良好的安全习惯。

4 结语

混凝土施工是水利工程建设的一项重要作业,进行混凝土施工精细化管理和质量控制是十分必要的。虽然这项工作涉及面很广,内容也比较精细,但建筑企业可以从体制、技术等方面对混凝土施工进行创新,通过混凝土施工全过程质量控制,注重加强施工人员的技术质量控制和管理。从而有利于保证混凝土施工质量,实现水利工程建设规划和目标,提高建筑企业的核心竞争力。

[参考文献]

- [1]董卫.水利工程建设中混凝土施工管理与质量控制[J].商品与质量,2021(20):313-314.
- [2]何连辉.水利工程混凝土施工技术及其质量控制策略[J].砖瓦世界,2020(12):262.
- [3]马俊梅.水利工程中混凝土施工管理与质量控制[J].农业科技与信息,2020(24):127-128.