

论水利工程混凝土施工技术及其质量控制策略

王 勇

中建八局发展建设有限公司, 山东 济南 250000

[摘要]近年来,我国逐渐的加大了对外经济开放的力度,促进了国内社会经济水平的不断提升,从而为水利工程行业的发展起到了积极的推动作用,在这种发展形势下,我国水利工程项目数量逐渐增加,人们对于水利工程项目给予了更多的关注。在组织开展水利工程建设工作的过程中,混凝土施工技术水平往往与水利工程施工质量密切相关,所以在施工过程中需要加一侧重关注。水利工程混凝土技术牵涉到的施工工序较多,不管是从施工材料的挑选、采买、使用,还是从工程现场勘察到数据测量以及施工要求,都展现出了混凝土技术的发展历程。

[关键词]水利工程;混凝土施工技术;质量控制

DOI: 10.33142/hst.v4i5.4676

中图分类号: TV5;TU7

文献标识码: A

Discussion on Concrete Construction Technology and Quality Control Strategy of Hydraulic Engineering

WANG Yong

Development and Construction Co., Ltd. of China Construction Eighth Engineering Division, Ji'nan, Shandong, 250000, China

Abstract: In recent years, China has gradually increased the intensity of economic opening to the outside world and promoted the continuous improvement of Chinese economic level, which has played a positive role in promoting the development of water conservancy industry. Under this development situation, the number of water conservancy projects in China has gradually increased, and people have paid more attention to water conservancy projects. In the process of organizing the construction of water conservancy projects, the technical level of concrete construction is often closely related to the construction quality of water conservancy projects, so we need to pay more attention in the construction process. There are many construction processes involved in the concrete technology of water conservancy projects. Whether it is from the selection, purchase and use of construction materials, or from the project site investigation to data measurement and construction requirements, it shows the development process of concrete construction technology.

Keywords: hydraulic engineering; concrete construction technology; quality control

引言

在社会快速发展的带动下,我国新能源资源开发力度逐渐的增加,人们对于水利工程施工材料控制工作给予了更多的关注,并且管理工作正在朝着规范化、专业化的方向迈进。水利工程施工建造中需要运用到诸多的混凝土材料,所以要想从根本上对水利工程施工质量加以保障,那么还需要对混凝土材料质量进行严格的把控。

1 水利工程混凝土施工技术

水利工程混凝土施工技术的实践运用因为在提升工程施工质量和施工效率方面具有重要的辅助作用,所以受到了人们的喜爱,在实践中得到了大范围的运用。就当下新的时代水利工程混凝土施工技术来说可以将其划分为:模板技术、钢筋技术、以及灌浆技术。模板技术在水利工程中得以实践运用其作用就是为水利工程搭设模型结构,其在工程各项施工工作中起到了重要的参考标准的作用。在将混凝土施工技术加以实践运用的时候,务必要对混凝土模板的安装、拆卸工作加以侧重关注,严格遵从规范标准落实各项施工工作,这样才可以将混凝土模板技术的作用切实的发挥出来。钢筋结构在整个水利工程混凝土施工中属于基础受力结构,所以将钢筋技术在水利工程混凝土施工中加以实践运用,务必要确保钢筋捆扎的整体效果,切实的对钢筋受力情况加以综合分析。将灌浆技术合理的运用到水利工程之中,应当按照既定的流程顺序来实施各项施工工作,这样才可以从根本上保证整体施工的效果^[1]。

2 水利工程混凝土施工的特点

经过大量的实践分析我们总结出,水利工程混凝土施工工作所具有的特征集中在下面几个方面:施工季节性较为突出,工程施工工作持续时间较长,并且涉及到的施工工作量较为巨大,水利工程施工中往往会遇到施工导流、降水

不均衡的情况，这样就会对工程施工质量造成巨大的不良影响，尤其是在气温较低的季节需要积极的落实保温工作。

2.1 工期长且工程量大

通常来说，水利工程施工周期较长，并且工程整体规模较为巨大，所以对于施工成本的需要较多，整个施工过程中对于施工需水量的要求较高，为了切实的对工程施工效率和效果加以保证，还需要将最先进的施工机械设备加以实践运用，采用适合的经济措施来推进各项施工工作，促进工程施工质量的不断提升^[2]。

2.2 施工技术相对复杂

水利工程项目与其他建筑工程存在明显的差别，因为受到外界条件的限制，很多时候都是选择使用的等级混凝土来实施施工工作，并且在施工过程中也会出现与地基开挖工序交叉施工的情况，所以需要建筑工程施工工作人员拥有较强的专业水平，能够对各项施工工作给予良好的调控。

2.3 温度控制要求严格

经过大量的综合分析研究我们发现，大部分混凝土裂缝问题都是受到了缓降功能温度波动的影响，所以在组织施工的过程中需要对环境温度加以切实的把控，确保混凝土在灌浆的过程中不会受到外界环境的影响而损害到施工质量^[3]。

3 目前水利工程混凝土施工技术存在的问题

3.1 混凝土表面不平整

混凝土在水利工程的施工当中，施工质量没有达到相应的标准，因此会导致混凝土出现冻胀和裂缝的现象。混凝土表面如果不够平整，出现坑坑洼洼、高低不平的情况，就会导致混凝土的钢筋外露，因此会影响水利工程的质量，也会对后期的处理造成影响。

3.2 水的冲刷问题

在施工过程中，水利工程会受到水因素的影响，在水利工程中，其中的水会含有很多的泥沙。所以在这种环境中，混凝土会受到泥沙的冲刷和侵蚀，因此，对施工的质量会造成影响。

4 混凝土施工技术的控制策略

4.1 保证工程是质量的有效方法

在正式开始混凝土浇筑施工用作之前，最为关键的就是需要对模板的标高进行切实的把控，结合图纸将预埋管放置在适合的位置，尽可能的规避各类危险事故的发生。针对混凝土保护层的施工工作进行全面的额监控，将模板中所存在的杂质进行切实的清理，在混凝土浇筑之前对模板进行洒水加湿处理。结合施工图纸对钢筋规格进行检查，并且切实的开展混凝土浇筑施工工作。在进行混凝土建筑的时候，材料倾落的高度需要控制在两米之内，混凝土实施浇筑的纵向结构部件需要在其下层铺着一定厚度的砂浆，其成分与混凝土是一样的。在实施混凝土浇筑施工工作的时候，需要对支架是否出现变形的情况加以关注，如果发现任何的异常都需要立即停工，并且实施安全处理工作^[4]。

4.2 全面的落实工程养护和质量控制工作

在混凝土浇筑施工工作结束之后，水泥想要完成水化作用还需要一段时间，所以混凝土会逐渐的硬化，这个过程中务必要避免混凝土在较大强度作用力的影响下出现质量受损的情况，并且要积极的落实养护给你做。结合水利工程混凝土施工工作的特征，通常养护措施涉及到下面两项工作：首先需要对混凝土的湿度进行切实的把控。其次应当对混凝土的温度加以维持。就温度问题来说，一般的处理方法就是利用加湿的麻袋在混凝土结构表层进行铺设，从而起到保温的作用，并且为了切实的实现保温的效果应当搭建挡风保温棚，但是从经济的角度来进行分析来说，麻袋加湿的保护方法较为实用。

4.3 针对原材料的质量进行严格的把控

混凝土材料通常都是由水泥和碎石按照一定的比例进行混合的施工材料，为了从根本上对混凝土材料的质量和性能加以保障，需要对原材料的质量进行全面的把控。

4.3.1 对水泥质量给予严格的控制

在进行水泥材料供应商挑选的时候，需要对供应商的资质进行全面的审核，所有运送到施工现场的原材料都需要由专业人员进行审查，并且对材料实施分类存储恶化管理，尽可能的避免外界不良因素对材料质量造成损害。

4.3.2 对粗骨料实施严格的质量检测

充分的结合各方面实际情况，选择适合的方法来实施粗骨料的质量检测工作，在实施粗骨料挑选的时候，应当对

优先考虑含泥量较低的砂子。如果工程需要的是高强度的混凝土，那么需要选择使用较粗的砂子。在进行混凝土配置工作的时候，需要对粗骨料的质量进行切实的把控，从各个细节入手来对混凝土质量加以保证^[5]。

4.3.3 严格控制附加剂的质量和性能

附加剂的供应商需要具备相关行政机构提供的正规证明文件，生产和销售的厂商需要拥有专门的合格证书，质量检查工作人员也需要积极的落实检验工作。在进行附加剂添加的时候，需要对持续时间和添加量进行切实的计算和管控^[6]。

5 结语

总的来说，在当前发展形势下，积极的落实水利工程的混凝土施工技术和质量控制工作是促进水利工程得以优化完善的重要基础。与此同时，将混凝土技术在水利工程中加以良好的运用对于保证工程施工质量，提升工程施工安全性和高效性都是非常有帮助的，所以在实践中需要对这项技术加以重点关注，从多个方面入手不断提升技术的水平。

[参考文献]

- [1] 邓策. 浅析水利工程混凝土施工技术及其质量控制策略[J]. 居舍, 2019(26): 49.
- [2] 杜胜斌. 水利工程混凝土施工技术及其质量控制策略[J]. 科学技术创新, 2019(20): 123-124.
- [3] 张红芳. 水利工程混凝土施工技术及其质量控制策略[J]. 建筑技术开发, 2019, 46(12): 71-72.
- [4] 张立武. 水利工程混凝土施工技术及其质量控制策略[J]. 中国设备工程, 2018(10): 177-178.
- [5] 陈法兴, 李文奇. 水利工程混凝土施工技术及其质量控制策略[J]. 建筑技术开发, 2017, 44(7): 137-138.
- [6] 李轶. 水利工程混凝土施工技术及其质量控制策略[J]. 黑龙江水利科技, 2015, 43(4): 174-176.

作者简介：王勇（1988.10-），工作单位中国建筑第八工程局有限公司。