水利工程中混凝土施工技术要点思考

姚兆仁

江苏省水利建设工程有限公司, 江苏 扬州 225007

[摘要]在我国历来的发展阶段中,水利工程就一直起着至关重要的作用,可以说事关国计民生和人民群众的幸福安全问题,因而必须严肃对待。而混凝土在水利工程中发挥着不可小觑的作用,也越来越受到人们的重视。基于此,主要结合混凝土施工技术现状,分析了水利工程中混凝土施工出现的问题,并对解决措施进行了深入论述。

[关键词]水利工程;混凝土;要点

DOI: 10.33142/ec.v2i5.373

中图分类号: TV544

文献标识码: A

Key points of Concrete Construction Technology in Water Conservancy Project

YAO Zhaoren

Jiangsu Water Conservancy Construction Engineering Co., Ltd., Jiangsu Yangzhou, China 225007

Abstract: In the historical development stage of our country, water conservancy project has always played a vital role, which can be said to be related to the national economy and people's livelihood and the happiness and safety of the people, so we must take it seriously. Concrete plays an important role in water conservancy projects, and people pay more and more attention to it. Based on this, combined with the present situation of concrete construction technology, the problems in concrete drawing construction in water conservancy project are analyzed, and the solving measures are discussed in detail.

Keywords: Water conservancy projects; Concrete; Key points

引言

混凝土其具备一定的灵活性,并且整个结构的建造效果较好,成本花费较少也是混凝土最为突出的一个特征,是当前建筑行业中使用频率最高的一项施工物料。混凝土施工技术在建筑工程中的作用是十分巨大的,在水利工程建造中混凝土工程的质量对于整个项目的质量和效果会起到一定的影响。水利工程涉及到的层面较多,进而具有一定的复杂性,混凝土施工技术牵涉到混凝土物料质量,灌注以及搅拌等等。所有的工序如果出现任何的失误都会对混凝土的施工产生负面影响,最终会对水利工程建造的效果造成负面影响,进而在混凝土施工中,需要安排专业人员来实施各项工作,诸如:物料、机械设备的采买,混凝土的制造,混凝土灌注,混凝土振捣等等。

1 水利工程混凝土施工技术的应用特点

1.1 施工季节性较强

就混凝土施工技术具备的较为严重的季节性来说,其实质就是在混凝土技术的运用中往往会受到外界环境,天气的影响,降水分布不均衡,降雨量较大,环境温度过低的情况的出现都不适合将混凝土技术引用到水利工程的建造之中,进而需要我们在正式开始施工之前对环境气温的特征加以全面的预测和分析^[1]。

1.2 工程量较大

混凝土施工技术不但对季节性要求较强,并且施工工作量较大在混凝土的技术运用中也非常的凸显,这一特征的存在与水利工程的国民性质存在一定的关联。通常一项水利工程都是由国家出资进行修剪的,并不是个人建造的,就导致了水利工程规模较大的特征,混凝土技术在实际的运用中往往会持续时间较长,并且会使用到大量的施工物料。

1.3 施工技术较为复杂

混凝土施工技术具有一定的复杂性也是非常的凸显的,这一特征的存在与水利工程的施工精准度存在密切的关联,进而水利工程对于混凝土的利用效率,地基结构挖掘统一性,施工人员的综合能力方面都提出了更高的要求,进而使得混凝土施工技术具有严重的复杂性。

2 混凝土施工技术中应注意的几个过程

2.1 预测产品市场需求预测

水利工程能否顺利实施,需要针对这项产品的市场需求情况加以深入的了解,并且对这一产品是否能够在市场中

加以流通也加以前期判断,结合市场的实际情况来实施工程的建造才能保证产品的质量得以发挥出来。对市场实际需求实施调查,可以结合实际情况对调查的形式加以选择,这样能够从需求入手来更好的解决工程建造中存在的问题,并对客户对混凝土技术的需求来加以判断^[2]。通过对调查结果实施分析我们可以对工程准备工作,工程建造中会发生的问题来解决施工中可能出现的问题,这样能够更好的对工程完工后施工单位获得的收益加以前期判断。

2.2 根据经验修改施工方案

正所谓有备无患,这一古语充分的说明了计划工作的关键性,进而在工程正式开始施工之前,设计工作人员务必要充分的结合现实情况来实施工程设计工作,在前期准备中,设计工作人员需要联系施工的现实情况构建一个框架,并编制出初步的设计方案。方案的内容需要涉及到水利工程混凝土施工技术的详细说明,分支结构与整体结构之间的联系,工程实施中涉及到的基本施工技术以及施工机械等等。通过对设计方案进行完善和优化,能够促使施工人员可以更加准确的理解设计方案的各项内容的含义。之后将获得的信息与之前的信息加以对比来找到工程建造中存在的实际问题,并针对问题对设计方案加以优化^[3]。

2.3 做好可实施性分析

就国内现如今的混凝土技术的实际运用的现状来说,专业人士对于这项技术的完善创新极其忽视,这也是阻碍混凝土施工技术健康发展的主要根源。大部分的高质量的施工方案都是因为施工技术无法满足设计的需要而被搁置,这样就导致建筑工程施工会遇到诸多的困难,进而需要施工人员在正式开始工程建造之前务必要对混凝土技术加以综合分析,并且对混凝土技术的可行性加以准确的判断。工程设计方案不但需要达到专业机构指定的标准规范要求,并且需要将客户的需要融入到设计方案之中,尤其是需要结合各个方面的要求和需要来对方案加以不断的优化。在力求达到完美的基础上,也需要对设备的后期维保工作加以关注,促使后期维保工作的实施更加的便利,不能发生维保工作无法正常开展的情况。这有保证各项工序的结果达到既定的要求方能开展后续各项工作^[4]。

3 水利工程中混凝土施工的问题

3.1 裂缝问题

水利工程的建造,大部分的结构都是混凝土物料建造而成,这就不可避免的会遇到裂缝的问题,这一问题的发生严重的威胁到了混凝土结构的整体质量,对于混凝土结构的稳定性也会造成负面的影响,甚至会导致整个水利工程结构的损坏。导致混凝土结构中出现裂缝情况的根源有很多,诸如:各个成分的添加量不加档,施工物料质量低下等等,都会造成混凝土的裂缝问题,并且最为普遍的是环境温度对混凝土结构的影响,使得混凝土结构内外层出现较大的温度差异,最终导致裂缝问题的发生。

3.2 钢筋问题

钢筋物料在水利工程混凝土技术的实施中会起到非常重要的影响。但是钢筋物料在长时间的遭到环境因素的影响,会使得其表层的质量遭到一定的损坏,表层会形成锈斑,这样就会有损钢筋结构的载荷能力,进而将其运用到工程结构的建造中的时候就会对结构的质量造成严重的影响。其次,水利工程往往都处在较为偏远的地区,这类地区的特征就是环境较为复杂,并且大部分的水利工程结构都会建造在水下,进而在长时间的在水源的侵蚀下会使得钢筋结构出现腐蚀的现象,进而损坏混凝土结构的整体质量^[5]。

3.3 其他问题

在水利工程的建造中,施工质量往往也会受到其他因素的影响,诸如:施工管理机制,施工方案,施工技术等等。首先施工物料如果出现质量问题,不但会影响到项目整体的质量和效果,并且会导致大量的资源的浪费,甚至会造成严重的危险事故的发生,缩减工程的使用时长。再有,如果在工程的建造中,如果不能充分的结合现实情况来选择恰当的施工技术,也会有损混凝土的质量,并且会阻碍后续各项工作的顺利开展。再有,施工管理工作的全面开展可以说能够对确保工程施工质量会起到积极的影响所用,如果管理工作不能保证效果,进而会导致严重的质量问题的发生,务必要对此加以重点关注。

4 凝土施工技术在水利工程中的应用要点

4.1 混凝土的浇筑施工

就水利工程施工工序中的混凝土浇筑工序来看,这项操作在正式开始之前,需要施工单位安排专业人员对工程施

工中可能会对施工质量造成印象的因素加以前期的预判,并结合实际制定预防措施和解决方案,想要更好的保证水利工程混凝土浇筑的质量和效果,最为重要的是需要对混凝土的搅拌与钢筋结构建造之间的联系加以协调。现如今我国水利工程建造中最为常见的是自然流淌以及分层浇筑的形式,施工单位利用这类施工方法实施混凝土浇筑施工的时候需要秉承循序渐进的原则来实施混凝土的浇筑,并且需要保证在实施浇筑的时候不能中间出现间断,对于水源添加量需要进行前期的计算,保证混凝土物料的质量,更好的促进水利工程各个工序按部就班的进行。

4.2 混凝土的振捣施工

就混凝土的振捣工序来看,这一操作其实质是混凝土施工技术中的关键部分,然而这项工作在水利工程中的切实运用最为突出的特征就是具备良好的自动化。其次,借助两层斜面布料形式浇筑混凝土的时候,为了确保混凝土的质量和稳定性务必要对振捣的持续时长加以管控。

4.3 混凝土的养护施工

想要确保混凝土的质量,在混凝土结构建造完成之后,后续的维保工作也是非常关键的。因为混凝土施工技术在水利工程建造中发挥着十分重要的作用,在施工建造结束之后,需要对混凝土实施严格的养护工作,确保混凝土能够长期的保持在良好的状态。

5 结语

综上所述,水利工程中混凝土施工面临着诸多问题,必须加强对混凝土施工的重视,确保混凝土浇筑、混凝土振捣、混凝土养护等混凝土施工技术的合理性、规范性,并要采取选择优质材料、加强质量管理等手段,确保混凝土施工质量,为提高水利工程的整体建设质量奠定良好的基础。

[参考文献]

- [1]张芹.水利工程中混凝土施工技术要点思考[J].绿色环保建材,2019(04):239-240.
- [2]郭艳立.水利工程中混凝土施工技术要点思考[J].江西建材,2016(04):143-147.
- [3]张五星.解析水利施工中混凝土施工技术[J].江西建材,2016(19):134-137.
- [4]孙景荣.水利工程中混凝土施工技术要点分析[J].科技创新与应用,2016(32):229.
- [5]邵喜贵.水利工程中的混凝土施工技术要点[J].科技创新与应用,2014(06):177.

作者简介:姚兆仁,(1988-06)男,江苏省,研究方向:水利工程。