

水利施工中混凝土工程的质量控制

晋 青

宣城市欣禹水电建筑安装有限责任公司 安徽 宣城 242000

摘 要: 水利工程混凝土施工管理和质量控制是一项比较复杂的工作, 施工单位要做好各方面的协调工作, 严格落实混凝土施工计划管理、施工技术管理、施工质量管理 and 施工成本管理; 不断提高参建单位质量管理意识, 建立健全质量管理体系, 强化原材料的质量控制, 加强施工技术和现场质量管理, 明晰管理流程, 确保混凝土施工质量。

关键词: 水利施工; 混凝土; 质量控制

引言

水利工程施工环境复杂多变, 施工周期长, 对于施工人员的技术、管理水平有着较高的要求。若要进一步提高水利工程的施工质量, 则需要施工人员从设备配置到人员管理再到具体施工均须做到谨慎与完善。水利项目混凝土建设期间, 需要加大建设质量把控力度。如此, 才可以确保水利项目质量, 增加水利项目使用时间, 促进我国水利项目施工行业良性发展。

1 水利工程混凝土施工的特点

在水利工程的建设中, 混凝土施工技术是必不可少的应用技术之一, 该技术在应用的过程中, 有几点较为突出的施工应用特点, 其中主要包括以下几点。

首先, 施工季节性较强, 混凝土施工技术在施工的过程中, 对季节较为敏感, 季节的不同施工的效果和整体时间也会因此不同, 特别是在夏季和冬季这两个温度极端的季节中, 混凝土施工技术的应用, 更容易因为季节温度的变化而出现建设中质量的问题。

其次, 在混凝土施工技术应用的过程中, 还存在着工程量大特点, 工程量大主要是因为水利工程本身的设计规模就较大, 很多大型的水利工程甚至能够出现跨省构建的情况, 也因此, 混凝土施工的进行, 也更容易出现工程量较大的情况。

最后, 施工技术复杂, 混凝土施工技术本身就包含较多的子技术内容, 包括振捣技术、浇筑技术、配比技术等, 而这些技术在水利工程这一大型工程中的应用, 也就有了更高的要求, 整体来说, 要求会更加复杂。

2 水利工程混凝土施工技术分析

2.1 模板技术

模板的制作与安装应当遵循规定的施工标准, 确保模板能够达到一定的强度和刚性。在进行模板安装时, 应先对基础进行稳定, 并确保接缝处的严密性, 以免进行后续的混凝土灌注时发生漏浆。如果设置有预埋件, 则应当按照既定安装方位进行安装。在进行拆模时, 应当小心细致, 不能损伤建筑边角与表层, 最好在模板下方安设钢件固定撬孔, 以便于后续的拆模工作。在选择模板时, 应当确保模板的刚性和强度达到规定标准, 从而更好地对施工负荷进行分解。此

外, 还应当确保模板的外表面平整、接缝契合良好。

2.2 钢筋施工

在水利工程的施工中, 混凝土施工是其中非常重要的一个环节, 而钢筋施工技术则是混凝土施工中不可忽视的重要步骤。因此, 需要严格把控钢筋施工技术质量水平。首先, 在进行钢筋施工之前, 应当安排专门的人员对钢筋的质量、规格进行抽样检查, 确保钢筋符合施工规定。其次, 对施工过程中采用的钢筋还需要进行力学性能测验^[1], 确保钢筋的力学性能与施工标准相符。若钢筋的质量或性能无法满足要求, 则应当立即弃用或者对其进行二次加工。在钢筋施工环节, 要重点关注钢筋的焊接技术, 最大程度上降低钢筋脱节问题出现的几率, 严格把控钢筋连接的质量, 以免对后续的施工造成影响。

2.3 混凝土振捣

混凝土振捣保证整个模板内混凝土均匀填充。在混凝土振捣过程中, 需保证分层下料并振捣。一要注意上下层混凝土浇筑间隔时间不超过混凝土初凝时间。二要加强振捣, 注意测量混凝土的浇筑温度和坍落度。可用插入式振动器和平板式振动器振实, 振捣时, 必须保证混凝土密实, 即混凝土不再下沉, 也不会有气泡冒出, 表面平整同时存在泛浆现象。

2.4 浇筑技术

浇筑技术是混凝土施工技术在应用过程中常见的技术手段之一, 该技术简单来说就是在施工建设的过程中, 对已经调配好的混凝土进行浇筑, 而这一技术的具体应用, 可以根据不同的情况选择不同的技术类型, 包括分层浇筑、一次性浇筑、自然浇筑等, 而不论采用何种方法进行浇筑, 在实际浇筑的过程中, 都需要注意浇筑的速度控制和浇筑的均匀程度, 尽可能地实现浇筑的一次成型, 避免返工情况的发生, 影响整体建设的时间和质量。

2.5 灌浆技术

在水利工程混凝土施工中, 需要重点关注灌浆这一重要环节。首先, 要做好灌浆的管路系统设置工作, 依据项目施工要求, 选择骑缝式、盒式或重复式作为灌浆管路设置方式。其中, 骑缝式具有灌浆过程流畅的优点, 盒式具有节省材料、不易堵塞的优点, 而重复式则可以多次利用, 能够最

大程度上节约材料资源。

2.6 混凝土养护

混凝土养护是水利工程混凝土施工中的关键环节,同时也是提高混凝土施工质量,减少混凝土结构发生断裂、裂缝等问题的重要措施。要密切关注混凝土的硬化和干燥程度,进行持续性的洒水养护,确保混凝土表面在7~14天内始终保持湿润的状态。如果在气温较低的情况下,还需要根据实际情况对混凝土采取保温处理,以防混凝土表面热量消散过快,混凝土结构内外的温差过大,造成混凝土结构发生裂缝^[2]。为了提高养护效果,可用湿润的草席、麻片等覆盖于混凝土表面,从而起到保湿保温的作用。

3 水利工程混凝土施工质量控制措施

3.1 提升建材管控力度

在进行水利工程施工的过程中,混凝土施工技术的应用,还需要相关的单位和部门加强对建材的管控力度,进行提升和发展,因为建材的管控力度对水利工程建设质量很大影响,能够保障水利工程施工质量的提升和发展。相关的建筑工程施工单位,在建设的过程中,要设立专门的管理人员,对建材的采购进行管理控制,建材的采购管理,主要管理建材的价格、质量、数量等,避免出现采购过程中的问题^[3],要求施工单位和部门,在施工的过程中,准备好合适的场地和合适的管理人员,进行建材质量的管理,以避免建筑工程建材质量在储存的过程中出现受潮、腐蚀、暴晒的情况,保障建材的使用安全和使用质量。

3.2 完善质量控制制度

就水利项目的特点而言,建设管理系统的搭建需考虑建设现场管理架构,以建设现场管理为基础,搭建建设管理系统。另外,建设质量管理是建设管理重要的工作内容之一,自然也会被建设企业质量监管系统所影响。就目前而言,我国水利项目质量管理体系由质管目标、质管组织以及质量控制所协调。我国水利项目建设质量管理的一贯宗旨是以预防为主,正因为如此,管理人员也要将这一宗旨贯彻于项目建设期间,围绕这一原则进行建设管理工作。

3.3 增强设备管控力度

设施的管控力度,也是施工单位和建设企业在施工的过程中,应当采取的预防措施,该措施具体来说,就是在施工的过程中,施工人员和单位采用良好的管理制度和管理人员,对工程项目的设备质量、应用情况、储存情况等进行管理,以此提升设施管控力度的提升。在进行建筑施工设备建设的过程中,相关的施工单位和施工管理人员,还需要注意做好相关的培训工作,培训工作主要是对工作人员^[4],特别是一线的设备操作人员进行技术和理念的培训,包括设备的操作规范、设备的操作技术、设备的维护技术、设备的检修技术、设备的安全使用等,实现设备操作员操作质量的提升,保障设备在使用和用后维护方面都能得到良好的控制和保障。

3.4 加强监管,确保建设安全

相比一般的建筑项目,水利项目通常规模大,工期长。而规模大、工期长的建筑项目在施工期间,建设人员易于发生思想懈怠、疏忽等状况,给项目建设的质量带来负面影响,使得安全隐患增高。所以,水利项目建设管理期间,应正确认识建设人员监管工作的重要性,确保建设安全。另外,建设管理人员需要提高建设人员安全管理意识,确保建设人员本身拥有较高的安全意识,确保建设期间工程和人身安全。对于质量管理工作,建设管理人员需严把建设方案审查关,优化建设管理制度及系统,加大建设人员培训力度,确保建设质量安全的落实。

4 结束语

综上所述,水利工程建设对于国民经济和人民生活有着重要的意义。为了有效提升水利工程施工的效率和质量,应建立健全质量管理体系,对水利工程施工全过程进行严格把控。混凝土施工是水利工程建设的重要环节,在水利工程建设中得到了广泛应用。施工单位需要在施工阶段进行全面质量管理,严格管理混凝土施工各环节,改进施工技术,提高混凝土施工水平,找出施工中存在的不足并及时进行调整和改进,确保施工持续有序地开展,从而有效提高水利工程的质量和使用寿命,为经济社会高质量发展提供保障。

参考文献:

- [1]李锋.水利工程混凝土施工技术及其质量控制策略[J].四川水泥,2021(05):25-26.
- [2]李文江.水利水电工程建筑施工中常见技术问题的研究[J].农业科技与信息,2020(9):127-128.
- [3]詹江.水利水电工程建筑施工中常见技术问题的研究[J].居舍,2019(23):50.
- [4]谢志伟.水利工程中的混凝土施工技术要点[J].中国建材科技,2020,29(02):33-34.

作者简介:晋青,1986年8月,男,汉,安徽芜湖,宣城市欣禹水电建筑安装有限责任公司,项目经理,助理工程师,大专,研究方向:水利工程施工。