

# 论混凝土施工技术在水利水电施工中的应用

包双冬

甘肃省水利水电工程局有限责任公司, 甘肃 兰州 730046

**[摘要]** 为了进一步提高水利水电施工的效果, 需要对混凝土施工技术的实际应用情况进行综合分析, 把握技术应用优势, 完成基本的技术应用设计规划工作, 提高水利水电施工的技术应用水平。

**[关键词]** 混凝土施工; 水利水电施工; 应用策略

DOI: 10.33142/hst.v6i1.8021

中图分类号: TV544

文献标识码: A

## Discussion on Application of Concrete Construction Technology in Water Conservancy and Hydropower Construction

BAO Shuangdong

Gansu Water Resources and Hydropower Engineering Bureau Co., Ltd., Lanzhou, Gansu, 730046, China

**Abstract:** In order to further improve the effectiveness of water conservancy and hydropower construction, it is necessary to comprehensively analyze the actual application of concrete construction technology, grasp the advantages of technology application, complete the basic technical application design and planning work, and improve the technical application level of water conservancy and hydropower construction.

**Keywords:** concrete construction; water conservancy and hydropower construction; application strategy

本文主要对混凝土施工技术在水利水电施工中的应用的重要性进行分析, 结合具体的应用原则和实际情况, 提出技术应用策略, 具有一定的参考意义。

### 1 混凝土施工技术在水利水电施工中的应用的重要性分析

#### 1.1 满足工程设计的实际需求

在混凝土施工技术实际应用过程中需要全面把握水利水电施工的效率问题, 对具体的施工质量因素进行综合分析, 促进施工技术的不断改善和优化, 满足工程建设的实际需求, 确保工程设计的科学性和合理性。水利水电施工具有一定的特殊性, 需要综合考虑水利设施的完善, 对工程施工的基本构造方式进行准确分析, 把握核心概念的应用, 突出工程设计的可靠性和科学性。在工程设计过程中需要从整体上把握技术应用的科学性, 对质量因素进行准确分析, 考虑混凝土施工技术应用的高效性, 对具体的水利水电工程项目进行综合规划, 把握具体的项目组成部门, 满足工程设计的实际需求。在实际的水利水电工程项目建设和管理过程中, 需要充分把握工程实际施工环节, 对混凝土材料的应用进行综合分析, 考虑相关模具应用的密闭性, 严格控制混凝土材料的应用质量, 对具体的项目施工流程进行优化设计<sup>[1]</sup>。混凝土施工技术需要充分考虑工程的综合性和整体性, 对具体的工程设计进行优化, 从而有效实现工程的施工目标, 提高混凝土材料的综合利用率。

#### 1.2 提升施工的整体质量

在混凝土施工技术的实际应用过程中能够最大程度

上促进工程施工的优化, 提升施工的整体质量和水平, 对工程项目进行实际规划, 考虑水利水电工程的实际施工需求, 确保技术的长期使用。水利水电工程项目管理过程中需要充分考虑基础性建设, 对具体的质量管理措施进行分析, 避免出现混凝土材料偷工减料的情况, 进一步提高混凝土材料的使用效率。同时, 在混凝土施工技术实际应用过程中能够有效缩短工程的施工周期, 确保混凝土材料得到高效利用, 提高工程施工的整体水平, 确保工程施工的便利性得到有效提升, 推动社会经济水平的提升。

#### 1.3 推动社会经济水平提升

在混凝土施工技术的实际应用过程中需要最大程度上考虑工程施工效率问题, 对具体的施工工艺进行准确分析, 考虑工艺的科学性, 最大程度上降低工程的施工成本, 做好基本的预算管理, 确保混凝土施工技术的高效发展, 突出施工技术应用的经济效益和社会效益。在混凝土施工技术的实际应用过程中能够节约一定的资产, 促使水利水电工程的基础建设得到优化, 强调工程的协调稳定发展。水利水电施工项目在实际开展过程中需要对工程的整体规模进行分析, 考虑工程的施工质量因素, 不断优化技术应用, 对施工工艺进行改进, 降低工程施工成本, 避免出现严重的质量问题, 提高整体的工程施工效率, 强化其他基础设施建设。随着社会经济水平的发展, 对水利水电施工提出新的要求和标准, 需要充分考虑基础设施建设的实用性, 对社会经济的发展因素进行综合分析, 促进混凝土施工技术的创新性发展, 通过技术进步能够进一步提高工

程施工效率,为社会经济的发展做出杰出贡献,引领经济全球化的全球化,奠定良好的社会经济基础。

## 2 水利水电施工过程中混凝土施工技术应用的 原则分析

在实际的水利水电工程施工管理过程中需要充分考虑相关技术应用的科学性和合理性,对混凝土施工技术进行综合分析 充分考虑施工过程中存在的质量因素,把握具体的技术应用原则<sup>[2]</sup>。在实际的水利水电施工过程中需要充分考虑浅基坑的质量问题,对外界破坏性因素进行准确分析,充分考虑施工过程中浅基坑浇筑原则,同时需要对工程施工过程中建筑物的自身重力因素进行分析 充分考虑建筑物之间的牵引影响,避免出现外部形变或破损的情况,充分考虑自重的结构优先浇筑原则,最大程度上提高建筑物的浇筑效果,整体的沉石效果更加明显。同时,在水利水电施工混凝土技术实际应用过程中需要充分把握建筑物的结构因素,对结构的本身发展情况和外界因素产生情况进行准确分析,考虑结构的受力作用和施工条件,对建筑物进行有效浇筑,确保混凝土材料应用的合理性,避免出现浇筑互相干扰的情况。另外,在水利水电工程施工过程中,需要充分把握关键部分的浇筑质量,充分考虑质量优先原则,对浇筑方法的应用进行科学分析,把握重点结构,突出混凝土施工技术应用的针对性和合理性。

## 3 混凝土施工技术在水利水电施工中应用的 实际情况分析

### 3.1 有效应用于水闸工程

为了进一步促进水利水电施工的现代化发展,需要充分考虑混凝土施工技术应用的科学性和合理性,对具体的工程建设情况进行综合分析,其中需要充分把握水闸工程施工的科学性和合理性,提高整体的工程建设质量,对具体施工环节存在的质量问题进行综合分析,把握施工过程的严重缺陷,进一步提高工程项目的后续施工效率<sup>[3]</sup>。水闸工程在实际建设过程中对水利水电施工有着极其重要的影响,需要考虑建设方式的合理性,通常情况下采取敞开建设和涵洞建设,根据施工现场的实际情况,对环境因素进行综合分析,有效节约工程的建设空间,充分发挥水闸工程的建设优势。通常情况下,在水闸工程建设过程中运用混凝土施工技术需要做好底板浇筑工作,开展基层铺垫,确保建筑工程自身的稳定性得到提升,避免出现严重的水闸沉降问题。其次,在浇筑过程中需要从整体上控制施工力度,确保底层的稳定性和安全性,对浇筑面积进行合理划分,实际的水闸工程建设过程中需要考虑门槽的钢筋原料应用情况,对钢筋的分布密度进行综合分析确保预埋件的合理性 充分考虑闸墩的外观特点,确保高度和厚度得到基本保障,提高施工结构的整体安全系数。在实际的开闸工程建设过程中混凝土施工技术需要具有一定的及时性,能够对沉陷裂痕进行浇筑和填补,避免出现内部

渗透的情况,明确闸墩浇筑的实际厚度。

### 3.2 有效应用于裂缝防治中

在混凝土施工技术的实际应用过程中需要充分把握周围环境的影响因素,对环境因素进行综合分析,有着较为严格的要求,需要充分考虑裂缝防治的效率问题,确保裂缝防治具有强硬稳定的优势,提高水利水电施工的建筑结构稳定性和坚固性。在实际的水利水电施工项目建设过程中,需要对混凝土的施工因素进行综合分析 充分考虑裂缝的产生情况,对周围环境的湿度和温度进行综合把控,如果周围环境潮湿,材料配比不均匀,那么可能出现混凝土施工技术应用的质量问题,在此基础上需要进一步优化技术的应用方式,总结相关经验,提高裂缝的整体防治效果,确保混凝土材料得到充分利用,提高技术的整体施工效果。由于水利水电施工的混凝土工程项目较大,需要充分考虑底层浇筑的重要性,按照具体的顺序和流程开展一侧浇筑,在这个过程中需要有效规避裂缝问题,对浇筑时间因素进行综合把控,确保操作的科学性和合理性,完成一次性浇筑。同时,在施工裂缝的处理过程中需要对凝固的混凝土进行基本的稳定管理,利用混凝土材料做好基本的填充工作,确保浇筑的完整性和合理性,混凝土材料的应用强度要求较高,能够有效避免裂缝的出现,提高水利水电施工项目的结构稳定发展。

### 3.3 有效应用于大坝施工中

在实际的大坝施工过程中需要充分把握混凝土施工技术的应用效率,对具体的施工周期进行综合分析,大坝工程的施工量较大,不仅需要花费大量的施工时间,还需要做好分区工作,对大坝的工程量进行合理划分,充分考虑浇筑方法应用的科学性和合理性,对纵缝施工、错缝施工进行合理划分,掌握更多的施工方法。混凝土施工技术在实际应用过程中需要优化浇筑方法,对周围环境的影响降低,对浇筑的任务量进行综合分析,考虑浇筑任务开展的科学性和合理性,确保大坝施工的完整性。同时,在混凝土施工技术应用过程中需要对大坝的高度和方向进行综合管理,考虑裂缝的产生情况,有着较为严格的要求,浇筑面积较小,需要充分考虑施工分块问题,对干扰因素进行综合分析<sup>[4]</sup>。纵缝施工过程中,需要充分考虑大坝混凝土施工技术应用的分层浇筑,对技术应用的环境和温度因素进行综合分析,对技术的应用有着较为严格的要求,避免出现操作不当的情况,导致各种各样的裂缝产生。混凝土施工技术的实际应用范围较为广泛,确保机械化操作的合理性,对大坝施工进度进行合理控制,突出工程进度方面的优势,做好纵缝的接缝灌浆工作,确保整个工程施工的完整性。

### 3.4 做好后期的混凝土养护工作

在水利水电施工过程中需要充分考虑混凝土施工技术的应用优势,对工程施工质量进行综合分析,考虑混凝土

土材料的质量问题,提升工程的整体施工质量,做好混凝土施工技术的综合规划和应用。在完成水利水电工程施工后,需要对混凝土材料进行适当的养护,充分考虑后期养护工作开展的重要性,避免出现养护不当导致混凝土的严重裂缝,导致钢筋出现腐蚀的情况,无法进一步提高混凝土施工技术的应用效果,降低整体的施工质量,具有一定的安全隐患。为此,在后期混凝土养护过程中,需要充分考虑监控技术的应用,通过监控技术能够最大程度上把控混凝土结构的相关参数,对参数信息进行动态分析,提高数据信息的整体掌控效果,对混凝土结构因素进行综合把控,考虑混凝土施工技术应用过程中可能存在的质量隐患和安全隐患,延长水利水电工程的使用寿命,采取不同方式的混凝土养护和管理,提高混凝土结构的稳定性。

#### 4 提高水利水电施工中混凝土施工技术应用效果的具体策略分析

##### 4.1 做好施工项目的设计规划

为了进一步突出水利水电施工的高效性和可靠性,需要充分考虑混凝土施工技术应用效率问题,对具体的施工项目进行技术管理,充分考虑项目设计的科学性,左海基本的施工计划,确保施工计划的科学性和合理性,有效提高水利水电的施工质量,把握关键性因素,做好施工项目的设计规划。通常情况下,设计人员需要充分考虑水利水电施工的特点,对工程建设的重要因素进行分析,把握混凝土施工管理,能够进一步完成高效的工程建设。在实际的设计规划过程中,需要对水利水电施工的周围环境因素进行综合分析,考虑存在的冲突问题,避免技术使用发生质量问题。水利水电施工的设计工作较为重要,需要做好基本的调查规划,避免出现技术应用的各种不良变化。

##### 4.2 把握施工环节的质量管理

在水利水电施工管理过程中,需要最大程度上把握混凝土施工技术的应用效率,做好技术应用的质量管理工作,能够综合考虑混凝土施工技术的质量因素和安全因素,促进施工项目的顺利开展。在实际的施工质量管理过程中,需要充分考虑管理人员的综合素质,确保施工人员全面掌握技术内容,根据施工的实际情况,对工程施工环节进行质量管理<sup>[5]</sup>。另外,在质量管理过程中需要考

虑混凝土材料的质量情况,确保大部分混凝土材料的应用符合工程施工的实际需求,按照科学比例完成混凝土配比工作。另外,在混凝土灌浆工作落实过程中需要做好分量工作,对灌浆时间进行合理把控,避免出现灌浆与钢筋的结构质量问题。

##### 4.3 提高技术人员的综合素质

在混凝土施工技术的实际应用过程中需要由专门人员完成技术管理,考虑施工质量的影响因素,对技术人员的综合素质和管理能力进行综合分析,确保施工质量得到基本保障。为了有效提高工程的施工效果和质量,需要考虑技术人员的综合素质,对技术人员的工作经验进行全面把握,能够利用自身的经验和专业技能解决相关问题,做好混凝土施工技术的检查工作,确保混凝土材料的应用符合相关要求。同时,需要强化技术人员的责任意识,设置科学的薪酬制度,能够进一步引导技术人员规范化完成技术应用,提高混凝土施工的质量和水平。

#### 5 结语

综上所述,为了进一步提升水利水电施工的效果和质量,需要充分考虑混凝土施工技术的应用效率,对工程施工的经济效益和社会效益进行综合分析,把握技术应用的科学性和高效性,进一步促进工程项目的现代化发展。

#### 【参考文献】

- [1]连新强.浅析混凝土施工技术在水利水电施工中的应用[J].中华民居(下旬刊),2013(12):356-358.
  - [2]刘玉新.混凝土施工技术在水利水电施工中的应用[J].科技创新与应用,2015(12):183.
  - [3]张小亮.混凝土施工技术在水利水电施工中的应用研究[J].江西建材,2015(20):142-146.
  - [4]雷云.混凝土施工技术在水利水电施工中的应用[J].工程技术研究,2017(4):51-52.
  - [5]赵雷.浅析混凝土施工技术在水利水电施工中的应用[J].城市建设理论研究(电子版),2017(6):230-231.
- 作者简介:包双冬(1993.11-),男,毕业院校:甘肃农业大学;专业:农业水利工程;;当前就职单位:甘肃省水利水电工程局有限责任公司;职务:无,职称级别:助理工程师。