

# 灌浆技术在水利水电工程大坝施工中的应用分析

魏小兵 白开芳

云南省水利水电工程有限公司

**摘要:**在进行水利水电工程建设过程中应该关注到多种技术的运用价值,通过施工技术的合理运用提高大坝施工的整体质量,也能在技术运用支持下保障施工作业稳定开展,通过工程建设给社会发展提供支持。灌浆技术是水利施工中需要关注的一项重要施工技术,围绕施工项目类型和质量标准进行技术操作,在满足实际情况基础上推动施工操作的有序开展。所以本文分析在水利大坝施工中灌浆技术的合理运用,立足技术优势发挥推动项目施工建设的有序开展。

**关键词:**水利水电;大坝施工;灌浆技术;技术水平;施工质量

## 前言

在水利施工建设过程中应该围绕质量标准进行多样化探索,在各项技术运用基础上开展针对性的施工建设,在技术投入基础上推动施工建设有序开展。因为大坝工程是水利施工的关键因素,在分析施工建设特殊性基础上思考应该达到的技术标准,通过多种技术的运用推动大坝施工建设的优化发展,通过施工工艺的合理运用推动施工建设的有序开展。所以在水利大坝施工建设过程中应该关注到灌浆技术的合理运用,立足技术优势运用保障工程建设的质量。

## 一、基础灌浆技术的合理运用

在进行水利水电施工建设过程中应该关注到灌浆技术的运用价值,围绕工程建设目标和质量标准进行多样化的技术处理,重点通过灌浆技术的运用对大坝主体进行加固及防渗处理,也能通过灌浆技术的运用解决大坝坝体裂缝或者是塌陷等问题,保障大坝施工的整体质量。又如在水利大坝施工过程中应该关注到地震灾害造成的影响,通过对地基进行灌浆处理可以提高地基抗变形能力,也能通过灌浆技术的运用提高大坝施工的防渗能力<sup>[1]</sup>。研究指出基础灌浆技术是进行大坝施工的重要因素。

在施工建设之前应该根据地质、地勘等情况进行灌浆试验,在相关技术标准及要求下开展灌浆试验工作,进一步得到相应的灌浆参数,确定适宜的灌浆方式及方法。目前在技术处理过程中普遍采用自上而下纯压或循环式的灌浆方法,灌浆材料普遍采用水泥浆进行灌浆处理,可以在科学控制成本基础上推动技术处理工作的有序开展,也能满足项目施工提出的性能要求。在技术处理过程中通过对水泥浆液进行压力作用的处理,在有压状态下填补地基中的裂缝、空洞、孔洞。在进行技术处理过程中应该关注到浆液的凝固程度,通过技术处理让浆液可以保持相对稳定的物理状态,这样可以使水泥浆将地基两侧裂缝进行填充,给后续施工建设提供较为稳定的施工质量支持。

## 二、结合实际情况科学合理运用固结灌浆技术

本文认为应该通过多种技术运用推动大坝施工建设的优化发展,灌浆技术是推动施工建设的技术,通过灌浆技术运用保障施工建设按照预计技术开展施工处理,在技术分析基础上制定科学的施工方案与执行计划。施工人员需要围绕多种影响因素制定科学的灌浆技术运用方案,在内容整合基础上分析灌浆技术的运用优势和注意事项,立足固结灌浆技术运用保障大坝施工的有序开展<sup>[2]</sup>。在施工处理之前需要对施工场地进行实践调查,在深入现场之后进行各项数据的测量、试验与分析,在各类数据整合基础上制定针对性地处理方案,在技术优势发挥

基础上保障大坝施工的整体质量。

施工人员需要在数据分析基础上确定具体的施工作业方案,在精湛定位基础上开展预埋管的安设工作,然后根据技术要求开展针对性的钻孔处理。在钻孔结束洗孔后进行压水试验,根据压水试验结果确定开灌浆液比,搅拌桶制浆,让浆液在均匀搅拌之后通过灌浆机灌入到相应钻孔中,在灌浆结束3天或7天之后进行检查试验。同时在进行灌浆处理过程中也需要对各项垃圾进行科学处理,围绕废弃物的类别和生态影响制定科学的技术处理方案,以免对周边环境造成破坏或者是污染影响。这样可以在技术运用支持下保障施工作业的稳定开展,立足灌浆技术的运用推动后续施工建设的有序开展,在保障结构主体稳定性和技术标准之后开展施工作业与工序管理,利于推动水利水电的施工的质量落实。

## 三、结合实际情况科学合理运用高压帷幕灌浆技术

研究指出在水利施工建设过程中应该围绕质量标准进行多样化探索,在各项技术运用基础上开展针对性的施工建设,通过灌浆技术的运用推动施工建设的有序开展以达到预计的施工质量标准。基于水利水电大坝施工呈现的特色和技术标准,施工人员可以通过高压灌浆技术的运用提高地基施工处理的整体质量,主要通过灌浆技术的运用让大坝地基或者是坝体裂缝得到科学合理处理,立足技术优势发挥提高施工处理的质量。通过高压帷幕灌浆技术的运用能合理延长大坝主体的使用寿命,在增加结构稳定性基础上保障地基施工强度,也能在技术运用基础上提高整体防渗效果。

在运用高压帷幕灌浆技术过程中应该关注到操作的规范性,在钻孔技术辅助下开展循环式灌浆技术操作,围绕具体技术标准和施工质量达成目标对钻孔设备进行灵活性运用,围绕技术标准对钻孔深度进行控制。在大坝主体施工过程中需要关注到灌浆设备的运用价值,在设备运用基础上让浆液可以在高压循环运转下与裂缝实现充分融合,以此达到预计的施工质量标准。施工人员在技术操作过程中应该对压力控制、浆液变换及特殊情况进行灵活控制运用,立足技术运用对压力控制、浆液变换及特殊情况进行处理,让浆液可以填充地基中的缝隙及孔洞。这样能通过施工工艺的合理运用推动施工建设的有序开展,在灌浆技术运用基础上提高大坝结构的稳定性与防渗能力,以此提高大坝主体施工的质量标准。所以在后续施工建设过程中需要关注到灌浆技术的合理运用,在技术优势把握和稳定运用基础上保障大坝施工的有序开展,利于达到预计的项目施工建设标准与质量要求。

## 结论

研究得知灌浆技术是水利施工中需要关注的重要技术,需要围绕实际情况制定科学的技术施工方案,在各项资源整合基础上构建科学的施工计划,围绕多种灌浆技术的运用提高大坝主体施工的有序开展。本文认为应该在分析施工建设特殊性基础上思考应该达到的技术标准,立足地基和主体结构施工质量开展针对性的技术处理,重视通过灌浆技术的运用提高水利水电施工建设的整体质量。

## 参考文献

- [1] 杨国军. 灌浆技术在水利水电工程大坝施工中的应用[J]. 工程技术研究, 2017(11): 94-95.
- [2] 牛芳. 灌浆技术在水利水电工程大坝施工中的应用分析[J]. 陕西水利, 2018, 15(05): 184-185.