

# 水利施工技术及灌浆施工的应用探究

黄保杰

桂平市创源工程建设有限公司

DOI:10.32629/hwr.v4i3.2866

**[摘要]** 水利工程的建设需要采用多种施工技术,施工技术对于水利工程的建设起到至关重要的作用,为了能够顺利的完成工程,主要就在于每项施工技术是否被了解以及是否被掌握。而在工程建设中还有更加重要的一项技术,这项技术就是灌浆施工。整个工程的施工质量直接受灌浆施工质量的好坏所影响,因此,所有参与工程建设的工作人员都要着重看待灌浆施工。本文分析探究了水利工程建设的施工技术的作用以及灌浆施工的应用要点。

**[关键词]** 水利施工技术; 灌浆施工; 应用

水利水电工程是一项极其重要的一项工作,因为它和人们日常生活有着直接的关系。水利水电工程施工中涉及了很多环节,对施工技术要求非常之高。目前,灌浆技术在中国的水利工程建设中应用非常的广泛,由于灌浆技术复杂程度较大,所以应对其控制要求十分的严格,同时将灌浆技术和现代化科学技术结合到一起,完美的呈现灌浆技术的优点。

## 1 水利施工技术有何作用

技术在水利水电工程的建设与施工中占据了最为关键的位置,为了水利水电工程施工的质量能够得到保障,必须科学的运用施工技术。施工技术作为水利工程建设中无可取代的环节,对工程的经济效益有着很大影响的同时,对社会效益也有很大的影响。而整个水利工程的最终效果是好了,取决于施工人员对施工技术是不是熟练掌握,同时能不能灵活的运用。

## 2 分析灌浆技术的4个类别

在上游大坝工程中通常运用的技术就是帷幕灌浆技术,它具有将内部渗水率降低的特点,将内部渗水率有效的降低,可以使工程更加的安全与稳定。工程位置的地质条件是决定帷幕灌浆深度的依据。一般情况下,固结灌浆小于帷幕灌浆的深度。

岩石地质条件很好的地方一般运用固结灌浆技术,为了工程稳定性能够有效地提高,可以在坝基位置采用这种技术。工程中,灌浆孔的深度通常是在五米到八米之间,还有一部分的灌浆孔可达四十米,很多深度不同的灌浆孔错落有致,使得结构更加的立体化。

两岸与坝基之间的空隙运用接触灌浆技术进行填补,可以将坝体的安全程度与稳定程度进一步的进行提高,而且,它能够承受的冲击力更大,而此项技术的主要原料是混凝土。施工中钻孔灌浆应使用适量的混凝土,在进行接触灌浆之前,必须等到两岸与坝体的混凝土到达规定要求。

在坝基岩体灌浆施工中,各个施工环节都必须严格遵守标准的施工流程,如果操作不能遵守标准的流程来进行,施工效果有可能达不到满意的程度。在施工过程中,流动浆液与胶凝浆液必须严格遵照规定比例进行混合。然后将浆液运用灌浆设施灌入岩层之中,等到浆液变硬后,为使基岩的防水能力提升,在变硬的浆液表面涂上一层保护膜。

## 3 分析灌浆技术的实际应用

### 3.1 分析灌浆技术在处理漏雨问题方面的应用

灌浆技术在处理漏雨问题方面可以通过模袋灌浆法与填充配料法两种。模袋灌浆法有一个优点,就是耐磨性高。在施工过程中,模袋必须要选

择尺寸合适的,经过选择后向内加入水泥砂浆,而模袋会产生挤压效果,将砂浆中的水去除,保证模袋中只有水泥和土壤。由此,将砂浆中矿浆含量有效的提高,使砂浆凝固得更快。而针对填充配料法来说,砂砾、水泥以及碎石子都能作为填充材料,这些填充材料的成本不高,又能够达到理想的效果。这种方法在工程建设中非常的普遍。这项技术就是将各种材料结合到一起,然后填充到漏水的地方,需要注意的是,只用一种材料的话效果会明显降低。

### 3.2 分析灌浆技术在岩溶地域方面的应用

在岩溶地区经常运用的施工技术有三种,第一种是高压灌浆技术,它可以将填充物的致密性以及牢固效果有效的提高。为了改善岩溶地区较差的气候条件,以及土壤质量条件状况不好的状况,就可以运用高压灌浆技术。传统的施工技术,会出现明显的渗漏问题,严重的时候,会出现大坝坍塌。而这项技术的应用,可以将灌浆和土壤相结合,使土壤的缝隙被填充,渗漏问题完美的解决。第二种是高压旋喷灌浆技术,这项技术是利用设施将地面挖开一个很深的洞,运用有喷嘴的钻机将调好的水泥砂浆灌注到孔洞的底部。为了将地基的稳定性提高,必须保证高温的水泥砂浆与松散的土壤充分结合,因为高速气流能破坏原有土体。第三种是基础灌浆技术,这项技术最常应用,操作简单且效果显著。在浅层岩溶地区施工过程中,为保证土层的密实性,要将本来的泥沙都挖出来。然后将混凝土灌浆注入进去,让浆液从地表渗透进去,以此加强地基的稳定效果。此种方法成本低且难度小,所以许多的水利工程都在应用。

## 4 结束语

总之,灌浆技术在水利工程建设中是极为重要的一项施工技术,整个工程的施工过质量与灌浆技术的应用有直接的关系,因此,施工人员必须将前期工作做好,制定并严格执行施工方案,科学的运用施工技术,以达到工程建设高质量完成,让水利水电工程的发展更进一步。

## [参考文献]

- [1]许清,黄潇.水利施工技术及灌浆施工应用研究——以张河湾水库为例[J].建材与装饰,2017,(037):259-260.
- [2]蒋赛花.水利施工技术及灌浆施工应用[J].建材与装饰,2018,(4):284.
- [3]蒙祖渊.浅谈基础灌浆施工技术在水利工程中的应用[J].赢未来,2017,(06):292.
- [4]闫河.水利工程施工中帷幕灌浆技术探究[J].水能经济,2018,(2):67.