

# 水利水电工程施工中高压喷射灌浆技术分析

王欣辉

广西源安建设工程有限公司

DOI:10.32629/btr.v3i5.3125

**[摘要]** 近年来,水利水电工程已经逐渐成为基础性工程,不仅关系到国家的发展,更影响着人们生活水平,因此,水利水电工程的质量一定要有所保障。而水利水电工程中有一项极为重要的技术就是高压喷射灌浆技术,因此,本文对高压喷射灌浆技术在水利水电工程施工中的应用进行了分析。

**[关键词]** 水利水电工程; 高压喷射灌浆技术; 应用

现阶段,有很多的技术应用于建筑领域中,而其中最为广泛的应用之一就是高压喷射灌浆技术,由于此技术能将地基的承载能力有效增强,所以,相关施工人员极为重视以及认可。尤其是在水利水电工程进行施工的时候,呈现出高压喷射灌浆技术很多的优势,而本文分析了此技术在水利水电工程施工中的应用。

## 1 高压喷射灌浆技术在水利水电工程中的应用

### 1.1 钻孔的应用

施工人员要全面掌握施工现场的情况,正确处理施工现象中所存在危险因素,而这些对于开展钻孔施工都有着直接的影响,对于内部泥浆可循环性有着决定性作用,所以,钻孔施工的时候,对于钻孔技术,施工人员必须科学运用,除此之外,还要跟管控制钻机,为了钻孔机垂直钻孔得到保障,对其角度进行适时地调整,并将其到底预设位置的时间良好的控制等,为了将钻孔质量保障,有关钻孔的物理参数都要合理测定。一般情况下,设计孔位和实际孔位之间的偏差控制在五十毫米内,确保不能低于0.5%的灌浆率。在实际钻孔施工中,由于不断增加深度,对于水平情况要及时的测量,为了钻孔角度能够将设计基本要求满足,利用水平尺每三米测量一次。钻孔的间距不仅会影响施工的进度,还会影响经济效益,同时凝固固体的强度与钻孔质量也有着直接的关系,对其整体性能具有影响,所以将钻孔间距合理布控,就能将水利工程施工质量进行提升,选择施工技术的基础就是现场实际的地质结构,将高压喷射技术充分应用,并对影响因素的存在充分考虑<sup>[1]</sup>。

### 1.2 高压喷射技术

对于高压喷射而言,高压水、水泥浆、压缩空气等都是最为常见的物质。高压喷射至预设土层经由下入喷射管,输送作业是按照顺序进行。同时,具有大约三分之一的静喷,浆液灌注的进行必须以设计参数为标准。浆液在进行喷射的时候,要匀速前进,压力设计要求要符合,而且喷射流量的标准也要满足,记录数据时要全面且准确,所以,高压喷射灌注技术受很多施工技术参数的限制,所以对于钻孔前期准备要注意的同时,对喷射管下入施工也要进行注意<sup>[2]</sup>。将控制每一个施工细节的力度进行加强,将水利工程施工受外界因素影响最大程度地降低,以此将高压喷射技术质量进行提升。

## 2 处理高压喷射灌浆中存在问题的对策

在进行施工的时候,不可避免会有冒浆问题的出现,因此,施工的标准就要以法律法规的要求为基础,对高压喷射灌浆技术进行应用的时候,冒浆量在20%以下属于正常现象,这种情况下不用做任何的特殊处理,然而若是没有冒浆或者是冒浆超出此数值的时候,对于产生这种现象的原因就

要及时地进行检查,并进行确认,冒浆有很多的原因,其中一个就是所用高压喷射管直径过大,还有就是高压喷射管有过低压力的存在。一般情况下,进行调整必须按照实际的原因来进行,操作方法并不难,比如说压力不足时,就要将高压喷射管适当的增压;如果具有较大直径的喷射管时,将其立即更换为喷嘴直径较小的,另外进行喷射时,所选方式可以用旋转加速法<sup>[3]</sup>。

高压喷射灌浆进行的时候,可能有较多的灌浆量存在,就会出现地底部灌浆面高于楼底平面的现象,灌浆超出量远远高于收缩率,以至于灌浆面有凸起的现象出现,对于后续的上层施工操作造成了极大的影响。对于这种问题可以运用二次灌浆或者是回灌的方式进行处理,就可以将高压灌浆管的断开问题有效地处理,需要注意的是不能有高于十厘米的停顿位置在每次灌注管道进行拆卸的时候<sup>[4]</sup>。

高压喷射灌浆的时候,在灌浆之后,有时钻孔会出现不垂直的现象,而为了将此现象有效地避免,要对灌注的固体的垂直性十分的注意。若是这种不垂直现象出现,一般要求钻机在实际工作中固定位置要处于较高的位置,对钻孔位置要反复的进行固定,将水平位置确定后才可以进行钻孔,而且转头方向要始终保持和灌注面垂直的状态。然而固定好钻机位置之后,并不是意味着结束,要确保其偏差不超过0.5厘米,若要始终保持在这个范围之内,就需要将其位置不断地纠正,除此之外,对垂直度也要进行控制,使得偏差始终低于百分之一。

## 3 结束语

总而言之,水利水电工程无论是对国家发展,还是对人们生活水平都极具影响,因此为保障水利水电工程质量,高压喷射灌浆技术极为重要,而高压喷射灌浆技术具有较高的施工难度,所选技术要根据建设的需求以及各个施工现场的地质情况来决定,同时环境保护措施要做好,将影响附近人民的生活因素最大程度地避免。

## 参考文献

- [1]贾振国,胡昌兰.水利水电工程施工中高压喷射灌浆技术[J].黑龙江科技信息,2018(31):102-103.
- [2]范德广.基于水利水电工程施工中高压喷射灌浆技术研究[J].信息周刊,2019(34):0216.
- [3]张云胜.刍议水利水电工程施工中高压喷射灌浆技术[J].珠江水运,2019(09):76-77.
- [4]郭宁.水利水电工程施工中高压喷射灌浆技术[J].黑龙江科技信息,2018(22):118-119.