

水利施工中的钻孔灌注桩技术研究

刘子康

(甘肃水利机械化工程有限责任公司 甘肃 兰州 730000)

[摘要]在水利项目的实施过程中,需要充分利用钻孔灌注桩技术,确保建筑工程的质量符合标准,熟练掌握施工技术的要点,施工企业需要培育一批专业的施工团队,具有丰富的工作经验,可以对钻孔灌注桩技术进行熟练应用,通过对钻孔灌注的施工现状进行分析,并且提出有效的管理措施,以便提高水利施工项目的质量安全。

[关键词]水利项目; 钻孔灌注桩技术; 应对措施

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6261.2021.03.1837

引言

施工企业需要注意到钻孔灌注桩技术在水利项目中发挥的作用,因为这项技术的施工环境较为特殊,受外界因素的影响较大,所以对钻孔施工技术具有高标准的要求,通过钻孔灌注桩施工技术的施工细节进行全面掌握,可以为水利施工项目提供质量保证,同时避免出现施工过程中出现安全隐患问题,有利于推动我国水利工程的进一步发展。

一、分析钻孔灌注桩技术的应用特点

将钻孔灌注桩技术作为水利施工中的基础环节,主要是用来完成基坑钻孔和浇筑桩的施工项目,为水利施工的基坑建设奠定基础,确保水利工程具有稳固的结构,在钻孔灌注桩技术的实施过程中,需要依据施工团队对施工地点的合理规划,实用新型的钻孔施工设施,在施工现场完成钻孔施工技术,利用钢管挤土,这样可以获取相应的桩孔,然后在桩孔的下面,设置科学的钢筋笼,将混凝土完全灌注到其中,形成完善的桩柱结构,以便对水利工程的整体结构提供技术支撑,增强水利工程的承载力。钻孔灌注桩技术作为现代常用的水利施工技巧,再具体的应用过程中呈现出多种表现形式,促使钻孔灌注桩技术在建筑行业发挥出应有的作用。

通过对水利施工过程中的钻孔灌注桩技术进行分析,发现其具有以下几种特点,首先,可以避免施工产生的噪音,不会给周边的环境造成干扰,保证施工结构的稳定性,其次,需要依据水利工程的实施规模,以及具体的施工要求,尽量选取孔径较大的灌注桩进行安装,有利于提高施工结构的安全系数,增加建筑物的承载力,提高水利工程的质量,最后,需要根据水利施工特点采取相关的钻孔灌注桩技术,保证桩孔位置具有多样化的设计。除此之外,因为钻孔灌注桩技术的施工流程较为简单,所以可以在不同环境中进行使用,同时满足施工环境的具体要求。

二、钻孔灌注桩技术在水利施工中的具体应用

(一) 施工前的准备工作

施工团队在正式施工前,需要依据施工图纸,选取合适的钢筋材料,水泥材料等,完成材料的选购工作,对施工材料进行有效监管,材料运输到施工现场后,施工企业需要在监理师的见证下,依据规范要求,对原材料进行科学检验,施工企业需要选取相应的机械设施,完成钻孔灌注桩施工技术,在施工前需要保证施工场地平整,统一规划施工用水、水泥用量、供电装置等,最后,需要确定施工流程的质量要求,以及技术要求,并对钻孔位置进行技术检测,为钻孔灌注桩提供了质量保证。

(二) 科学埋设护筒

在水利项目的建设过程中,受到外界自然因素的影响,导致水利设施发生安全隐患,像是孔壁坍塌现象,所以需要护筒进行合理化的埋设,使用护筒,可以对钻孔外的压力进行科学抵御,以防其出现塌孔,除此之外,利用护筒装备,可以对

地表水进行有效隔离,对孔口的地面进行保护,同时对钻头起到导向作用,因此在具体埋设护筒的过程中,需要护筒底部和附近土地处于坚实状态,继而可以防止护筒被水淹,为钻孔工作的顺利实施提供保障。

(三) 合理制备水泥浆

钻孔泥浆通常是由水、黏土、以及添加剂等构成的,具有冷却钻孔,增强润滑、提高静水压力,阻断孔内向外渗流的作用,可以有效预防钻孔出现坍塌问题,在制备泥浆的过程中,需要综合水利施工项目的地质变化,熟练掌握泥浆制备的稠密度。泥浆较少,会对施工项目的排渣能力造成不良影响,继而导致护臂效果变弱,泥浆过多,会对钻孔进度造成影响,对钻机工作效率造成影响。

(四) 钻孔

在使用钻孔灌注桩技术的过程中,钻孔工艺作为其中的关键工序,会对水利建筑施工项目的整体质量产生一定影响,所以,在实际的施工过程中,需要检查钻机的平稳性,确定钻孔的深度,从钻头到钻杆2/3的位置确定钻孔的深度,与此同时,需要对孔径的密度进行有效管控,保证可以获取合理的钻速,避免钻杆发生严重晃动,对孔径造成不利干扰。水利施工项目采用钻孔灌注桩技术时,遇到淤泥层时,不能顺利完成钻井施工项目,同时对钻速进行科学管控,钻进淤泥层后需要对钻速进行细致管控,将钻速控制在1m/10min。在实际的钻孔过程中,需要对其进行定期的检查核实,确保孔的直径、孔的深度等,可以完全符合水利施工项目的具体要求,以防止其出现钻孔偏移的现象。在实际的钻孔过程中,需要向其中添加泥浆,保证钻孔项目的有效完成。

(五) 质量验收工作

目前,需要对钻孔灌注桩的整体施工流程进行系统性的监督管理,同时对钻孔灌注桩的质量进行动态检测。即使获取施工现场的数据内容,并对桩高进行严格控制,尽量减少数据误差,从中选择具备代表性的桩位,完善桩基的质量检测工作,通常会使用无损伤的质量检测方法,针对关键位置,对桩位的质量进行科学检测,还可以利用钻芯取样法完成质量检测,获取精准的数据,对工程质量进行系统的、客观的评价,进一步增强钻孔灌注桩的施工质量。

结束语

综上所述,利用钻孔灌注桩技术,可以为水利工程提供质量保障,同时针对钻孔灌注的施工问题,采取有效的解决措施,以便推动水利工程的持续发展。

参考文献

- [1]冯玉基.水利工程的施工中问题探讨与实践[J].农业开发与装备,2020(06):121.
- [2]蒋立山.水利施工高压喷射灌浆技术问题探讨[J].智慧城市,2019(09):176-177.