

建筑工程施工中钻孔灌注桩技术的运用分析

张峰

五矿二十三冶建设集团有限公司

摘要:近年来我国建筑行业整体发展速度加快,各个地区建筑项目结构形式复杂程度在不断提升,对地基结构稳定性与强度值提出了较多较高的要求。为了保障项目地基结构施工稳定性有效提升,要选取适应性较强的施工技术来提升地基结构强度。当前钻孔灌注桩施工技术应用价值较高,合理应用能全面提升地基项目施工强度。

关键词:建筑工程;钻孔灌注桩;技术;应用

在我国多个地区建筑工程项目基础施工环节中,钻孔灌注桩施工技术应用较多,此项技术应用与其他国家相比应用相对成熟,其施工过程中具有良好承载力,技术应用价值较高,能全面提升施工成效。比如在建筑工程中应用钻孔灌注桩技术,要从施工准备、成孔施工、混凝土浇筑技术等,提升钻孔灌注桩施工技术应用成效。

一、钻孔灌注桩施工准备

在建筑工程项目钻孔灌注桩施工活动开展之前,要做好各项施工准备工作。对施工现场进行深入勘察,做好场地清理工作。通过对施工现场全面勘察,能掌握钻孔施工主要位置,对场地及时进行清理,避免场地中残留较多杂物,避免对后续钻孔施工质量产生较大负面影响。其次是完成施工测量放线操作,依照施工图纸做好施工测量放线工作,提升测量位置精确性。对施工位置进行多次确认,能与施工图纸与技术文件有效对应。在准备环节,施工管理部门要组织人员对施工设备进行性能检测,对施工机械设备进行检测与调试操作,保障其能稳定运行,适应施工要求。之后要对钻孔仪器设备进行规范化安装操作,放置在最合理的位置,提升安装位置进度,避免施工中产生钻孔失准等问题^[1]。

二、合理设置护筒

在高层建筑项目中应用钻孔灌注桩施工技术,要对护筒合理设置,保障桩体平面位置能得到有效控制,促使施工桩面与水平面能保持垂直状态。在正常施工状态下,选取的护筒长度不能超出4m,厚度在3mm左右的钢板材料。护筒设计与安装施工中,护筒埋设高度高出地面30cm左右,其顶端要超出地下水面1m左右。在护筒设置中选取挖埋方式,护筒和坑壁中粘土填实完整,提升护筒牢固性。在护筒埋设中保持良好垂直度,对推动后续施工具有重要作用^[2]。

三、钻孔施工操作

在建筑工程项目钻孔灌注桩施工过程中,钻孔操作是施工操作基本内容,对项目整体施工质量影响较大。在钻孔施工中,要先确定钻孔施工位置,对护筒合理安装。钻孔施工中要对钻孔现状进行监控,避免施工中孔位产生偏移问题,对施工钻孔机械进行调控,及时更正钻孔施工位置。钻孔施工中受到地层稳定性要素影响会产生坍塌问题,要结合施工现状及时暂停钻孔施工,拟定合理控制措施,对钻孔位置进行修复。在钻孔施工中发现漏水问题之后,要及时对漏水情况进行检测,查询护筒质量,分析漏水问题产生主要原因,对护筒进行修复^[3]。其次,在钻孔施工操作中,要对钻孔时间以及钻孔速度进行控制。对项目建设区域地层结构进行分析,合理调控钻孔施工速率,提升钻孔整体质量,保障施工活动稳定开展。

四、成孔与清孔

在项目施工中,要应用钻孔机进行钻孔,施工中受到环境

要素影响,比如施工地形复杂,淤泥与岩石层较多,施工机械在施工中难以及时抵达施工深度。加上施工过程中钻孔消耗时间较长,在钻孔过程中存有较多危险性,要拟定针对性方案对施工中各项隐患进行控制。在钻孔中要对护具进行应用保护,防止施工中产生坍塌问题。在打孔过程中要定期对淤泥进行更换,全面冲洗坑底积聚的泥沙。施工技术人员要定期进行洗孔,其次要对各类设备应用进行检测。在淤泥抽取过程中要选取泥浆泵进行抽取,应用捞浆筒清孔方式,通过流动作用较强的泥浆对杂物进行处理,应用洁净水质进行冲洗,对孔洞进行清洗,降低孔底含沙量、淤泥粘性,提升洗孔作用^[4]。

五、钢筋笼制作与安装

在施工中对钢筋笼进行制作时,施工技术人员对钢筋笼制作材料进行全面检测,确保其质量能满足高标准施工质量要求。施工人员对施工文件以及设计图纸要求对钢筋笼进行生产制作,不能随意更换制作方式。在钢筋笼制作中,要注重选用完整的钢筋作为主筋,依照施工现状灵活选取钢筋焊接加工方式,提升钢筋笼焊接施工质量,防止钢筋在施工应用中产生断裂以及完全等问题。技术人员要选取专用的探孔器对施工控制进行探测,对钢筋笼各个焊接口进行多次复检^[5]。管理部门发现安全问题,要及时中断安装操作,对存有问题的钢筋笼进行优化处理,解决问题之后满足施工质量要求才能应用。钢筋笼制作完成之后,在施工安装中要对吊放速度进行控制,提升其稳定性,提高钢筋笼施工安装精度。

六、混凝土浇筑施工

混凝土浇筑施工中要对施工时间进行控制,第二次清洗孔洞结束之后进行浇筑,并且对混凝土浇筑速度进行控制,要快速浇筑。钻孔灌注桩施工中,选取的混凝土不能与水发生反应,凝结能力较强,在混凝土搅拌制作阶段要注入适量降水剂了,提升混凝土施工性能。应用泥浆泵抽取混凝土,对混凝土浇筑时间与浇筑力度进行控制,降低塌孔率。在浇筑中对泥浆堵塞问题进行控制,要对施工环境温度变化情况进行分析,选取最佳温度段进行浇筑。混凝土浇筑中要及时辅助洒水方式,补足清水对孔洞充分清洗,在混凝土传输管道中应用湿布料进行包裹,提升降温作用。在混凝土浇筑过程中,施工人员要对灌注质量进行监控,发现问题及时进行处理,提升混凝土灌注施工成效。

结语

在建筑工程钻孔灌注桩施工中,施工技术人员要依照施工内容与施工要求对各个环节进行控制,严格依照流程进行施工。在施工中对灌注桩整体质量进行控制,提升项目施工质量,降低项目建设费用,扩大项目施工建设效益。

参考文献

- [1] 黄桂忠. 建筑工程施工中钻孔灌注桩技术的运用[J]. 工程技术研究, 2019, 4(5): 38-39.
- [2] 陈增雄. 研究钻孔灌注桩施工技术在建筑工程中的运用[J]. 福建质量管理, 2018(24): 140.
- [3] 赵义川. 建筑工程施工过程中钻孔灌注桩技术的运用浅析[J]. 科技创新与应用, 2018(34): 114-115.
- [4] 潘苑苑, 夏天文. 钻孔灌注桩技术在建筑工程施工中的运用[J]. 建筑工程技术与设计, 2017(23): 2113-2113.
- [5] 周彭. 钻孔灌注桩施工技术在建筑工程施工中的运用[J]. 环球市场, 2017(32): 262.