

# Application of Bored Pile Technology in Construction Engineering

Shizong Yang

China Coal Jiangnan Construction Development Group Co., Ltd., Guangzhou, Guangdong, 510000, China

## Abstract

One of the commonly used technologies in construction engineering is bored pile technology, which can not only improve the construction quality, but also improve the engineering efficiency. However, it will also be affected by certain factors. In order to effectively apply the technology and fully highlight its own role, it is necessary to comprehensively study the application measures. This paper discusses this in detail.

## Keywords

construction engineering; bored pile technology; application

## 建筑工程施工中钻孔灌注桩技术的应用浅谈

杨世宗

中煤江南建设发展集团有限公司, 中国 · 广东 广州 510000

## 摘要

建筑工程中常用技术之一为钻孔灌注桩技术, 该技术不仅可以使施工质量得到提升, 还可以使工程效率得到一定提升。但是也会受到一定因素的影响, 为了使该技术得到有效应用, 并使自身作用得到充分凸显, 需要对应用措施等全面研究。论文对此开展详细研讨。

## 关键词

建筑工程; 钻孔灌注桩技术; 应用

## 1 引言

钻孔灌注桩技术可以使建筑工程施工中的部分问题得到妥善解决, 以此来使建筑工程施工质量得到一定程度的提升。为了使该技术的优势得到充分体现, 在应用中要对钻孔、安装钢筋笼等环节加强重视程度。同时对施工进度和质量全面管控, 并不断探究该技术特点, 从而使建筑工程顺利实施奠定基础保障。

## 2 建筑工程钻孔灌注桩技术应用特点

建筑工程基础处理技术之一为钻孔灌注桩, 其在建筑工程中也具有良好的承载效果, 具体体现在以下方面: 第一, 合理化应用该技术, 可以有效提升建筑基础的稳定性。尤其是在深度相对较大的基础结构致之中, 该技术的稳定性和承载性得到充分体现。在深度较大工程之中, 工作人员利用该技术可以对桩体直径有效设计, 以此来提升建筑物的稳定性。第二, 提高钻孔灌注桩的施工便捷性。在建筑工程施工

中, 各个环节的操作都相对简便, 并且使用的机械设备也以轻便为主, 这样可以对稳定系数较高的桩基础进行构建。第三, 当对钻孔灌注桩施工技术全面应用时, 环境方面的因素并不会对工程产生影响。同时施工噪音和振动都相对较小, 从而对建筑物和周边环境都不会产生严重的不良影响。需要注意的是, 想要使该技术的优势得到充分凸显, 要对施工技术以及原材料等因素的管控力度不断加强, 以此来提升成桩质。同时要要对各个施工工序和步骤全面细化, 从而使施工质量得到明显提高<sup>[1]</sup>。

## 3 灌注桩施工技术要点

### 3.1 施工准备

在开展钻孔灌注桩施工之前, 需要对施工准备工作有效完成。一般情况下, 施工准备工作中不单单包括现场勘察和清理施工现场, 还要涵盖测量桩位以及选择施工材料和设备等工作。对施工现场进行全面的勘察, 并在施工图纸的基础上, 来对桩位测量工作有效完成, 并在合理位置上完成桩位设置工作。同时要对桩基埋深有效计算和确定, 并完成相应的记录。另外, 为了使地基稳定性得到确保, 要对地基有效的夯实。对施工材料全面检查, 这样可以使不符合要求的材

【作者简介】杨世宗 (1987-), 男, 中国广东紫金人, 本科, 工程师。

料无法进入施工现场，以此来使材料质量得到全面保证。与此同时，要对相关设备进行定期的检查和保养，使机械设备处于正常运转的状态，从而为工程顺利开展奠定基础保障<sup>[2]</sup>。除此之外，要对钻孔灌注桩技术交底工作全面开展，并安排相应的技术培训，从而使施工人员对施工标准以及工艺流程等全面掌握。

### 3.2 钻孔

钻孔效果能够对钻孔灌注桩施工质量产生严重影响。在开展钻孔工作时，为了使钻孔灌注桩施工质量得到确保，需要对钻孔中的施工管理不断加强。并在工程设计要求的基础上，来对合理化的钻头和施工方法有效选择。在施工过程中，要对钻孔工艺全面控制和优化，并对施工机械设备规范化应用，以此来使钻孔质量和规定要求相一致。为了使钻孔作业施工技术水平得到提高，根据施工准备工作，不仅要保证施工工艺的合理性，还要使施工安全性得到确保。与此同时，要制定相关措施来预防安全隐患。除此之外，对钻孔孔径大小严格控制。在工程地质条件和孔洞直径等参数基础上，对钻孔孔径有效计算和确定。为了使施工中钻头抖动问题得到解决，需要对同心度较高的钻头来施工。同时在钻孔内泥浆指标前提下，来对压力进行合理化调整。也可以采用泥浆护壁的方式，来对塌孔和缩孔等问题有效预防。

### 3.3 清孔

需要及时清孔，使钻孔内部保持干净状态。当钻孔工作结束之后，立即取出相应的钻头。在取钻头的时候，需要尽量不要和孔壁发生碰撞，取出之后要对孔壁及时检查，以此来使孔壁的安全性得到确保。为了使混凝土浇筑时产生的夹层或断桩等问题得到避免，灌注桩清孔效果会对成桩质量产生直接影响，所以要对钻孔底部沉渣全面清理干净。在开展混凝土浇筑工作之前，利用绳子来对钻孔孔深有效测量，以此来对沉渣厚度有效确定。当沉渣相对较多时，需要利用气体反循环、泵吸反循环排渣。当沉渣相对较少时，清孔过程中利用清水处理即可。

### 3.4 钢筋笼制作和安装

在建筑工程施工图纸和设计要求的基础上，来对相关的钢筋笼有效制作，杜绝随意更改图纸和设计要求的现象出现。制作钻孔灌注桩钢筋笼时，要对钢筋间距严格控制，以此来预防断裂或倾斜现象的出现。与此同时，在制作钢筋笼时，需要使用双向双层配置方式，来对钢筋笼强度有效增强。另外，要对钢筋笼安全技术全面管控，使钢筋笼焊接质量得到强化。在安装钢筋笼时，利用探孔器来对施工作业起到一定辅助和指导作用。并在转孔直径的基础上，来对探孔器直径有效确定。该环节的技术要点是安装工作开展之前，要对孔壁中的杂物或障碍物彻底清理，不仅可以使钻孔坍塌隐患得到解决，还可以使钢筋笼安全的牢固性得到确保。

## 4 钻孔灌注桩技术应用中质量保障的措施

### 4.1 保证浆液的科学配置

护壁泥浆配置和施工质量之间存在密切关联性，这就使浆液配置合理性得到确保。浆液成分所占比例会对钻孔灌注桩质量和工程整体结构质量等产生直接影响。水泥浆液配置指的是水和水泥按照特定比例来混合并摇匀，之后灌注原浆并实施封浆，这样可以使空气起到内外隔离的效果，从而使压缩现象得到有效避免。需要注意的是，要对水泥和水的比例科学设计和控制，以此来为注浆的顺利开展提供保障。

### 4.2 防治导管提漏现象

实施钻孔灌注桩工作时，导管提漏现象可能会出现在灌注管道之中，从而使束浆管道堵塞问题得以形成。为了使该种现象得到有效避免，施工之前要在建筑工程设计要求和相关细节基础上，合理细化相关技术，重点是科学控制导管在混凝土内的埋深。该过程可以利用测深锤来完成定位工作，同时对混凝土表面高度测量值的精准性全面保障，从而使导管高度的误差得到有效消除<sup>[3]</sup>。

### 4.3 重视灌注桩封浆操作

灌注作业完成之后，需要对封浆操作全面开展，需要使封浆作业的质量得到确保。需要使封浆时间的合理性得到确保，使施工效率和质量都得到一定确保。另外，桩埋土壤深度和桩身构造都具有明显重要性，这就需要对混凝土科学配比和灌注质量全面保证。严格按照施工要求做好水泥搅拌工作，从施工材料开始严格把控质量关，确保灌注桩封浆工作环节的施工质量<sup>[4]</sup>。除此之外，要对相关影响因素全面重视，并使清孔等施工作业全面完成，从而为各项工作的顺利开展奠定基础保障。

## 5 结语

建筑工程处于不断发展的状态，施工技术对施工质量和完全产生一定影响，为了使钻孔灌注桩施工技术的优势得到充分凸显，并为施工质量和安全提供保障，这样在施工过程中，要对钻孔灌注桩施工技术要点全面管控，并对该技术不断优化和完善，从而为建筑行业施工技术水平的提升起到一定促进作用。

### 参考文献

- [1] 秦滢,韩佳轩,王涛,等.钻孔灌注桩技术在建筑施工中的应用分析[J].建筑技术开发,2021,48(19):85-86.
- [2] 吴俊.基于建筑工程施工中钻孔灌注桩技术的实践分析[J].建设科技,2020,24(24):96-98.
- [3] 闫翠琛.钻孔灌注桩技术在建筑工程施工中的应用策略[J].科技创新与应用,2020,16(34):169-170.
- [4] 邹卓川.钻孔灌注桩技术在建筑工程施工中的应用研究[J].内蒙古煤炭经济,2020,11(19):169-170.