

# 分析建筑工程施工中钻孔灌注桩技术的具体应用

耿辉

山东东阿四方建安有限公司

**摘要:** 建筑工程基础的施工过程中, 钻孔灌注桩属于非常常见的一种施工技术, 并且这一技术的应用可以有效的提高建筑工程的整体承载力以及地基的稳固性, 所以在很多的建筑工程中受到施工企业的高度重视。目前的钻孔灌注桩属于比较成熟、先进的一种施工技术, 在很多的建筑工程中都得到了广泛的应用。但是由于各个工程施工设计标准以及特点的不同, 需要结合具体的钻孔灌注桩施工以及质量控制措施, 保证基础工程的稳定性。

**关键词:** 建筑工程; 钻孔; 灌注桩技术; 具体应用

## 引言

建筑工程项目在基础施工的过程中, 钻孔灌注桩技术的应用较为常见, 且应用效果也较高, 可以有效提高建筑工程的承载力, 因此, 也具有较高的应用价值。在此背景下, 建筑行业需要加强对钻孔灌注桩技术的分析, 明确其应用优势和应用流程, 研究技术的优化应用措施, 最终提高建筑工程的建设水平。

## 一、建筑工程施工中钻孔灌注桩技术的应用优势

### (一) 地基的稳定性很高

通过在建筑工程的施工中合理的应用钻孔灌注桩技术, 能够有效地保障建筑工程地基基础的稳固性以及安全性。利用这一技术可以实现对土壤的渗透、压实处理, 保证土壤具有较高的密度。虽然土壤有很多种表现形式, 其图纸的情况也非常的复杂。但是通过该技术都可以提高建筑工程地基的稳定性。

### (二) 工程的施工成本较低

通过应用钻孔灌注桩施工技术在建筑工程中, 既可以保证对各种地质问题的合理处理。还可以结合施工现场的实际情况, 对地形条件进行逐步的优化。同时, 应用钻孔灌注桩技术还可以保证施工过程中噪声的降低。另外, 对于延长机器设备的使用寿命也会存在积极的影响。除此之外, 该技术还可以有效地节约施工企业的施工成本, 提高建筑工程的整体施工效率, 有效地缩短工程的施工周期。

### (三) 促进施工工艺的优化

钻孔灌注桩施工技术在很多的建筑工程中都得到了广泛的应用, 不管是民用高层建筑还是道路桥梁施工建设。在地基基础的施工中钻孔灌注桩都属于非常基础、重要的施工工艺, 可以实现对施工环节的优化处理, 合理的规避施工中遇到的问题。另外还可以提高工程的整体施工效率。随着我国巨困生活质量的不断提高, 在工程的建设过程中需要加强对钻孔灌注桩施工技术的重视, 施工的过程中也要严格地按照规范流程进行操作, 确保钻孔灌注桩施工技术的顺利应用。

## 二、建筑工程施工中钻孔灌注桩技术的具体应用

### (一) 施工测量

施工人员在应用钻孔灌注桩技术进行施工的时候, 首先需要做的是施工测量, 这也是钻孔灌注桩技术的应用基础。在实际的测量过程中, 施工人员需要根据建筑工程的控制网、深基坑支护钻孔桩位的平面图进行灌装位置的确定, 提高施工测量的准确性。

### (二) 钻孔作业的质量控制

在建筑施工中, 进行钻孔作业要经历很多的施工步骤, 工艺技术比较复杂, 并且钻孔施工的经济成本是比较高的, 若是钻孔作业出现质量问题, 或者给工程造成质量问题, 会影响施工的进度, 给企业造成一定的损失, 因此在钻孔施工的实际开展中, 要对整个过程展开严格地监督以及控制。在钻孔的前

期, 施工企业要充分测量钻机位置, 保证钻杆位置居中, 同时钻头和桩中心点吻合。对钻孔平台以及钻机进行检查, 看位置是否固定, 避免在钻孔施工的实际开展中, 钻机出现位移的情况。对钻机型号进行选择的时候, 要按照钻孔的深度以及地层情况进行选用, 对钻进速度进行适当调整, 选择合理的钻孔位置, 防止在钻孔环节出现缩孔或者塌孔的情况。完成钻孔后, 要对孔径、垂直度以及深度进行检查, 确定孔洞达到项目要求。

### (三) 清孔施工

在灌注桩的施工过程中, 清孔施工也是整个施工过程中的重要工作流程。通常情况下, 施工人员进行清孔的时候需要分两次进行。同时在清孔结束之后工作人员还要进行合理的验收, 这是保证清孔操作符合施工规范的重要基础条件。在进行第一次清孔的时候, 一般需要控制在40分钟左右; 而第二次清孔则是在钢筋笼安装完毕之后。清孔施工结束之后施工人员要进行及时的混凝土浇筑作业, 从而确保钻孔灌注桩施工技术的有效应用。结合具体的情况可以看出, 钻孔灌注桩施工技术在我国建筑工程的施工过程中已经较为成熟。通过施工人员的实际操作, 需要有效地加强各个施工环节的紧密联系, 保证施工流程的优化处理。提高钻孔灌注桩施工技术的合理应用, 最终提高整体建筑工程的施工效果以及地基的稳定性。

### (四) 钢筋笼的制作和安放施工

钢筋笼的制作和安放施工也是钻孔灌注桩技术应用的重要流程, 一般情况下, 施工人员在制作钢筋笼时, 采取的都是定位成型的方式, 这种施工方法在实际的操作过程中, 可以保证主钢筋均匀的分布在同一个截面中。另外, 钢筋笼在制作和安放的过程中, 还需要保证成型的单节长度大于等于10cm, 在做好钢筋笼各节的半成品以后, 需要先进行检查, 如果发现不合格的产品需要及时的返工处理, 在验收合格以后方可进行下一步的操作。在钢筋笼的安放上, 施工人员则需要采取吊车进行自重安放。

### (五) 混凝土灌注

在建筑施工中, 砼灌注施工有很多方式可以选择, 其中比较常见的一种砼灌注方法就是导管法。在工程中进行砼灌注, 要结合灌注桩直径的要求, 对砼灌注第一盘的量进行确定, 导管要埋入两米以下的砼中, 第一盘砼要借助剪球工艺实施灌注, 后续导管不断提升, 让砼灌注的高度不断增加。在砼灌注的实际施工中, 要注重导管深度, 保持在4-8米的范畴内, 不能将导管底部提高到砼面, 避免出现缩径以及断桩的情况。在砼灌注的实际施工中, 要不断对导管进行上下移动, 让砼灌注的密实度更加良好, 保证砼灌注的质量以及准确性。

## 结束语

综上所述, 钻孔灌注桩技术在建筑工程中具有较多的应用优势, 因此, 建筑工程单位需要加强对钻孔灌注桩技术的投入, 结合建筑工程的实际建设要求, 优化应用流程, 加强对各个施工环节的控制, 从而提高钻孔灌注桩技术的应用效果, 保证建筑工程的质量。

## 参考文献

- [1] 丁茂喜. 钻孔灌注桩技术在建筑工程施工中的应用研究[J]. 四川水泥, 2015(10): 226+238.
- [2] 万江英. 钻孔灌注桩施工方法的研究与应用[D]. 南昌: 南昌大学, 2014.
- [3] 王求华. 建筑工程中钻孔灌注桩的施工技术[J]. 建筑安全, 2017(02): 25-27.