

# 钻孔灌注桩技术在建筑工程施工中的应用研究

王玉明

甘肃弘民建设工程有限公司

**摘要:** 随着时代的发展,我们伟大的祖国也迅猛发展,我国的综合实力越来越强,每一个领域都有了显著的提高,对于建筑工程这方面而言,我国建筑水平也在不断地提高,钻孔灌注桩技术在建筑工程施工的过程中应用十分广泛。虽然钻孔灌注桩技术现在应用十分广泛,但是它也会受到当地地质等方面的影响,十分容易出现施工故障的情况发生,钻孔灌注桩技术在建筑工程施工的过程中十分的重要,能否正确掌握并且保证钻孔灌注桩技术正确的运行,是施工成功的关键。本文将要谈论在建筑工程施工的过程中钻孔灌注桩技术在其中的应用研究。

**关键词:** 钻孔灌注桩技术; 建筑工程; 施工过程

## 一、钻孔灌注桩技术的概念

建筑工程是一项十分庞大的工程,施工过程中的严谨不只是对工作的负责,也是对使用人的负责,而如何又高效又安全顺利施工完成,这就得益于钻孔灌注桩技术在建筑工程上面的灵活运用,这项技术也受到了很多建筑工程的青睐,在施工过程中,这项技术可以有效的分解施工中的不少压力,会提高整个工程的效率,大大提升了我国建筑领域的水平,为我国综合实力的增强做出了自己的一份贡献,由此可得,这项技术对我国建筑施工的发展很重要,需要我们重视起来。

钻孔灌注桩技术主要有两种方式,这两种方法各有各的好处,各有各的坏处,但总归是对施工有益的。其中一种是泥浆护壁法,它可以借助泥浆利用机械钻形成孔,在利用导管来灌注混凝土的办法,这种办法相对于很多种方法来说,发出的噪音比较小,不会过于扰乱施工附近居民的日常生活,造成的影响相对较小,对于周围已建筑好的建筑的地基等影响也比较小,这也是它相对于其他技术的一点优势。但是由于钻孔灌注桩技术主要的施工还是在水下比较多,水下的情况我们无法准确的掌握,这也导致了这项技术的隐蔽性和复杂性,所以在施工的过程中由于这一点性质会容易导致一些施工质量问题的产生,这些都是施工过程中不可避免的。这些就告诉我们在施工的过程中一定要严格按照要求来实施,要把握好每一步的质量,每个人都应该十分严谨认真,从而保证这项工程能够高效顺利的完成。

## 二、钻孔灌注桩在施工过程的应用

### (一) 平整场地

在施工的前夕,要对所选的地段上所有的与施工无关的物品都要移除,在施工过程的场地上用铲车或者其他工具做好平整土地的工作,将所有的杂物清除后,要反复压实清理完后的施工场地,确保之后的施工过程中不会出现地面塌陷的现象的发生,保证各种器材,车辆等能够正常的运行。

### (二) 桩位的测量

在建筑工程的设计图设计完成之后,设计者需要亲自前往施工的场地来亲自测量每个桩位的相关数据,要用十分精密的仪器来测量好桩基的经纬度,保证所得出的误差要小于10毫米,要在施工场地测出相关数据后确定好每一个的位置,保证施工的正常进行。

### (三) 护筒的埋设

护筒是用铁制成的,为了防止护筒在施工的过程中由于钢铁的硬度不够,在埋设的过程中会加固护筒的上中下位置,还要保证在中心轴处保持对称,从而来确保在施工的过程中不会出现护筒断裂的低级错误。

## (四) 钻机的安装

当做好前面的工作后,则将要完成钻机的安装,要严格按照设计好的每一个位置对应上该有的零件,减少一些能够控制的误差。在安装的过程中保持垂直,每一步的误差都必须控制在五毫米之内,要熟悉各种相关机器的性能,从而可以更好的控制减小误差,保证安装的精确度。

## (五) 下钻及钻孔成型

在钻孔的过程中,要严控把握好何时是开泥浆泵的最佳时机,什么速度是最合适的速度来更好的下钻。在利用冲洗液进行循环的过程时,在开始的时候应该加入适量的清水,并且还要注意钻孔比例,避免出现坍塌的现象。

## (六) 孔壁的清理

在施工前期工程师都会在提前将合适的位置预估出来,此时负责人员则需在预估位置适当的停止钻进,在对孔壁进行清水的冲洗,在这个过程中也要控制好泥浆的含量。

## (七) 泥浆的排放

在施工的过程中,泥浆随时都有可能都会在清理或者其他的情况是溢出,这种现象的发生说明应该按规范适当的排出泥浆,来降低施工过程中的不必要的麻烦和误差。

## 三、钻孔灌注技术的缺点

在完美的事物都会有自己的小缺点,当然钻孔灌注技术也不例外,它虽然对建筑工程施工的过程中起了很大的作用,但是它仍有不可避免的缺点。

在钻孔灌注桩技术实施的过程中,会出现些不可避免地质量问题,比如钢筋笼上浮,这是因为在整个灌浆的过程中,机器灌注混凝土的速度无法很好的掌控,太快的速度会利于对钢筋笼向上摩擦力的产生,会对钢筋笼产生一定的浮力,会使钢筋笼容易浮起。针对这种现象,一般的方法是套入钢管套给它施加压力,来控制它的速度,削减浮力。

在施工的过程中难免会遇到一些岩石比较坚硬的地方,这是钻孔的偏斜就会造成质量问题的产生,在钻孔的过程中由于岩石过于坚硬可能会使钻的方向偏移,偏向于一方,导致中心轴的位置也会有一些偏差,从而会导致一系列问题的发生。所以,在安装钻机的过程中要严格按照步骤及要求的位置,从而保证减少甚至是避免这种事情的发生。

在开始钻孔的时候,钻头上下速度与频率都要很精确的控制,若因为一时的疏忽而忽略了这个问题,就容易造成孔壁坍塌的现象发生,尤其是在土质比较疏松,比较流沙的地方要着重的注意。所以在进行这项工作时一定要把握好钻头的速度与频率,在必要的时候,比如土质疏松流沙的情况时,可以适当的填入一些石头、黏土之类的并压实土壤,来避免这种现象的发生。

## 四、结束语

我国的综合实力增强,我国的建筑水平也要跟上祖国的脚步,建筑工程过程中钻孔灌注桩技术是非常重要的,所以一定要加强对这项技术的掌握,不可以掉以轻心,要全面的运用与改进,让其为建筑工程施工中做出更突出的贡献,更加促进我国建筑水平的发展,提高我国的综合实力。

## 参考文献

[1] 赵路峰. 浅议钻孔灌注桩技术在建筑施工中应用[J]. 建材与装饰, 2019(25): 36-37.