

# 市政工程中钻孔灌注桩施工工艺要点

仲为江

江苏亚兴市政工程有限公司, 江苏 南京 210000

**【摘要】**我国的城市化发展速度一直保持上升的趋势,不同的市政工程在数量和规模上都有了质的飞跃和进步。当然,这其中非常重要的因素是我国的建筑工程技术和工艺标准得到了快速的发展。钻孔灌注桩具备了较多的优势特征,是一种应用比较广泛的建筑工程基础形式。本文主要介绍了市政工程中钻孔灌注桩施工的一些工艺要点。

**【关键词】**钻孔灌注桩; 市政工程; 技术要点

## 引言

我国主要的交通设施是桥梁和道路,如要完善和优化地区内的交通工程设施,自然要大力兴建路桥工程。和以前的路桥施工水平和技艺相比,出现了很大的改变和创新。这几年出现了一种叫钻孔灌注桩的新技术,并在桥梁施工中对桥梁的性能起到了很好的完善作用。所谓的钻孔灌注桩技术,就是施工工作人员在施工的过程中,通过钻孔的设施或是采取人为挖掘的方式,在地基上构建对应的桩孔,再将钢筋笼、混凝土等放入桩孔中。由于护壁形成的方式不一,所以需将钻孔灌注桩分成全套管施工的方法和泥浆护壁的方法。

## 1 钻孔灌注桩施工建设要求

### 1.1 动工前的筹划

在进行工程建设前做好对应的规划,以便降低后期的工作负担。持续改善钻孔灌注桩的动工环境。筹划动工时应该关注以下几点:一是施工场地需平坦,保证动工场地的整洁,动工场地需清洁好,动工场地的杂物需清点规整。二要保证动工设备的齐整,防止在开工过程中因工具不齐而耽误动工的时间。

### 1.2 架设护筒

从古至今,孔壁崩塌的问题在填充混凝土的时候经常出现。因此,灌注桩的组构状态经常总会被影响,从而转孔灌注的稳定性不能有效的提高。且用来制作护筒的材料仅有钢筋、钢、木这三类。为了保证护筒可以牢固实用且防水力强,因此护筒需满足对应要求,保证护筒内径大于钻孔的直径。且需使用钢材质的护筒才能更好的提高孔径的稳定系数。

### 1.3 混凝土的制造

混凝土是水、添加剂、黏土混合而成的。联合钻孔的

要领、根据钻孔地层的情况去调备好钻孔的泥浆及其浓度。混凝土不能太稀,太稀不能保证护筒的稳定性,增大工程建设的危机性。也不能太高,太高又会增强施工人员在钻孔时的艰难性。

### 1.4 钻孔

建设工人在钻孔时通常都是用机械进行操作,工作人员首先使用施工钻在地面上开始钻孔,然后再安置护筒。但是工作人员必须严格根据开工计划说明来一步步进行钻孔工作。当然,开工前工作人员应当打扫好现场已经钻好的孔印。然后按时钢筋笼再灌注好水下的混凝土,才能更好更快的完成钻孔工程

### 1.5 清孔

进行钻孔工程时,不仅需要钻孔过程注意紧密,还要在钻孔时对孔深、孔径、孔位三个方面进行检测。钻孔工作达到工作要求的深度后就算完成了吗?并不是。检查工作完成后,在这一系列指标都完成开工要求时,还需要对孔底进行完整的清洁,保证清除孔底的杂物,防止因杂物而导致孔位的崩塌。

### 1.6 灌注

在实施完以上工作步骤候,工作人员才能在钻孔里灌注混凝土,且在置定灌注的工程时,也必须根据孔径的位置进行,所以前期工程的每一步都应该进行精确。以下是灌注工程施工重点:一要先将制定好的钢笼放进孔里,并要注重垂直归置,二确定好位置后还要增强置定性,以上步骤完成后再使用导管导进混凝土。特别要注意的是,注入混凝土好连续注入,不能断断续续注入混凝土,防止施工时断桩问题的发生。

## 2 灌注桩成孔出现的问题和操作的的要求

### 2.1 在进行钻孔工程时

可能会因为钻孔工作人员施工不当,而导致钻孔稳定性较低,在钻孔时易导致塌孔问题的发生。工作人员不马上置定孔径的等这些失误都可能会产生塌孔等一系列问

题。为此,需要降低这一事故的发生概率,工作人员在动工时必须根据详细的地层组织架构,严密管制好泥浆的指标。灌注混凝土的同时还得严密把控好灌输的速率。而且还要结合地下水位的变动,适量调整好护筒的高度。在此期间还要保证地下障碍物的清理,防止在动工时出现踏空的问题,降低钻孔人员的工作量也让他们的人生安全有更好的保障。

### 2.2 大多缩径数据证实

当处于施工的条件下,孔径大小会伴随着施工进度的不断加深而产生不断的变化。孔的缩放等情况都是正常的。在涉及到钻孔灌注桩的施工标准方面,在场地施工时,施工工人必须要选择钻孔的孔径,且钻头要选择包含保径装置的钻头。而钻头的直径要不低于孔的直径需求。因施工时孔径会产生缩放等变化,所以施工工人需要在施工时定期对孔径进行测量,并且对孔径的大小进行及时的修整。能够采用相对提升混凝土的浓度办法,来防止缩径使孔径大小减少,对施工产生不利影响,继而增强孔径的稳定程度。

### 2.3 进行钻孔施工时

必须保证孔径的笔直,假如孔径过斜会导致后续灌注产生不良效果,从而减弱混凝土的增固作用。为防止这个弊端的产生,需要施工人员保证好工作场地的平坦性。在施工时,持续检测成孔的合格率并规整。且在动工之前需要检测好开工工具,比如钻头钻杆等,以免产生工具破坏歪斜等情况。碰到牢固的土地时不可以强行加压,避免破坏开工用的钻头

## 3 软土区灌注桩施工的操作要求

### 3.1 交通问题是一个地区经济发展的重中之重

而修建桥梁是地方建设的要点。要想快速完成桥梁建设,就要深化对软土地基的施工。施工方需要策划对应的

技术方法,并且持续深化解解决手法,进而攻克因地基的特殊性而产生的对施工的损害。施工工人要在施工前对工地的软土进行测评,把握施工工地的土质特性,在施工进行时能够给予有价值的意见建议。交通问题是一个地区经济发展的重中之重,而修建桥梁是地方建设的要点。要想快速完成桥梁建设,就要深化对软土地基的施工。施工方需要策划对应的技术方法,并且持续深化解解决手法,进而攻克因地基的特殊性而产生的对施工的损害。施工工人要在施工前对工地的软土进行测评,把握施工工地的土质特性,在施工进行时能够给予有价值的意见建议。

### 3.2 编制工艺伴着桥梁种类的持续增多

随着各类桥梁品种的普遍化,如果要确保桥梁有好的基本性能,就要求对软土路的建设技术需更好的掌控,当然这也是对工作部门可以进行动工的最基础的条件。伴着灌注桩工艺的持续革新,动工部门经过其之前对软土地真实状况的评析,制定了科学的工作方法,联合当地真实情况找到了切合实际的动工方法。

### 3.3 增固建造现代工程的主要部位就是桥梁

所以交通工程的运行能力取决于桥梁组织状况,这使建造桥梁工程成为国家现代化建造的关键项目。施工部门根据工作场地的真实状况,指出了该工作场地最恰当的动工方案,降低了由于软土问题造成的桥梁使用性低发生的概率。

## 结束语

市政工程正深入的推进着我国经济的蓬勃发展和城市化进程的加深。尤其是市政工程中深入推进与实施的钻孔注桩工艺,不只大大提升我国建筑工程的工艺水准,更加为市政工程的质量水平做足了铺垫,打下了坚实基础。当实践到钻孔注桩的具体应用中,要求在场的专业人员,管理者及一线施工工人,熟练的把握每项工艺水准与质量,将钻孔灌注桩工艺完美的展现出来。

### 【参考文献】

- [1]张志礼.钻孔灌注桩施工过程中的控制要点及灌注桩的断桩分析和处理[J].科学技术创新, 2017(24): 132-133.
- [2]王立刚.浅析市政桥梁钻孔灌注桩的施工质量控制要点[J].科技创新与应用, 2017(17): 203-204.
- [3]桑冰蕾,杜玉龙.试论市政桥梁施工中的钻孔灌注桩施工工艺[J].环球市场, 2017(17).
- [4]彭捷.路桥施工工程中钻孔灌注桩施工技术的应用分析[J].科技资讯, 2017, 15(8): 93-94.
- [5]徐士敏,袁兆安,李令.旋挖钻孔灌注桩施工技术研究与应用[J].工业建筑, 2016(S1): 5.
- [6]张勇.论钻孔灌注桩施工技术在市政桥梁施工中的应用[J].建材发展导向(下), 2015(3).