

# 公路工程路桥桩基施工技术

辛娟

陕西德力工程设计有限公司

DOI:10.12238/etd.v1i1.2653

**[摘要]** 在国民经济迅速发展的今天,建筑行业的地位与日俱增,成为不可忽视的一大重要产业。在21世纪的大背景下,建筑行业发生了日新月异的变化,成长的空间也进一步增大,同时,也带来了行业竞争。市场竞争的同时,也相对促进了建筑行业的发展,尤其是桥梁工程,因此,对桥梁工程施工质量提出了更严格的要求。在桥梁施工过程中,桩基施工是最基础的工程,也是最重要的工程,它的好坏直接决定了桥梁的质量。桩基所起的作用是将桥梁上部结构产生的压力,传输到地质中,强化桥梁的稳定性,提高承载能力,将桥梁的沉降影响降到最低,为桥梁的顺利建设做好铺垫。

**[关键词]** 公路工程; 路桥桩基; 施工技术

**中图分类号:** U495 **文献标识码:** A

为了提高现代建设企业的竞争力,核心课题是提高公路基础建设技术。目前一些建设企业的技术没有完全保障公路项目的质量和安全,可能给运输带来巨大的风险。为了保证高速公路桥梁的安全,延长高速公路桥梁的寿命,熟知道路及桥梁桩基础建设技术的要点很重要。因此,建设项目管理人应加强对道路及桥梁木桩基础建设技术的关注。下文主要围绕着道路桥梁工程当中的路桥桩基施工技术,探讨公路施工的技术问题,以及相关施工质量管理措施。

## 1 路桥桩基施工技术分析

目前我国工程种类的繁多,以及蓬勃发展,皆离不开所有工程人员的用心以及钻研。道路桥梁工程也不例外。在确定施工开始前,应当将准备工作做到最好,以最充分的准备状态开展后续施工,并且在工程施工结束后应当合理检查施工情况,对质量进行把控,可按照相关规章制度实施。

### 1.1 公路工程施工技术的前期准备

对于任何一个公路工程建设而言,必须有效地实施路桥桩基技术,保证好路桥的质量。前期准备是实施路桥桩基技术的基础步骤,每一项准备都不能缺少。在桩基施工的早期阶段,准备工作需要做好。施工工人应该按照定位线进行

施工。这项工作应根据码头的坐标和使用专业和精确的测量仪器进行。监理工程师对一些自查项目进行重新审查,以更好地保证项目建设的质量。合理的套管的选择是根据桩径的直径选择套管的内径,适当的套管能够为路桥打下坚实的基础。根据施工现场的表面状况用挖掘机进行挖掘后,在挖掘前将套管放入孔中并对孔进行改造,并预先准备泥浆,但一般调整制浆槽和沉淀池选择泥水处理。施工人员进行工程开工前,应进行严格的质量控制,以保证泥浆制备的质量。

### 1.2 公路工程路桥桩基施工技术

#### (1) 钻孔施工技术

用于实际桩注的泥浆的最大功能是挡土墙和浮泥。因此,为了避免覆盖或增厚和增厚影响整个工程的施工质量,考虑到现场的实际情况和施工现场,综合考虑实际泥浆比例。需要收集土壤质量。在提供泥浆时,应首先销毁粘土,然后转移到套管中,最后将锥形效果用于普通印模,将粘土转化为泥浆,然后立即钻孔。在钻孔之前,应重复确认准备工作,以确保钻机安装到位。如果在钻孔过程中遇到硬质材料以阻碍钻孔,则可以防止粘土被填充,在确保无误的情况下继续钻孔。在整个施工期间,有必要记录相

关的施工记录,并仔细观察和记录土层的变化。钻孔完成后,需要进行孔清洁工艺。有关人员应根据孔的直径仔细测量孔的实际深度,以确保在满足设计要求后满足孔间隙。常用的渗滤液措施包括浆化方法,熔渣方法和变化方法,它们有效地减少了孔底部的沉积。施工人员在实施钻孔施工技术时,经常会遇见钻孔钻和钻头卡钻这两种技术问题。导致这种问题出现的原因是钻杆的安装部分的坚固性可能不到位,使得整个结构松动,导致卡住状态。如果钻头被强行拉动或扭曲,很可能整个钢丝绳断裂并最终钻头掉落,这方面可能是钻头与滑动线之间接触不良造成的。为了解决这个问题,可以通过进一步加强钢丝绳,钻井设备等等的检查强度,进一步避免这个问题。定期检查将及时检测损坏和磨损的部件并更换它们,以确保整个设备处于良好的工作状态。

#### (2) 护筒埋设技术

通常,挖掘机被挖掘,起重机被抬起并且结构被人为地调整。冲击钻可以使用设备本身钻地下套管。护筒插入工具是构造钻孔堆叠的第一步,必须应使用精确的仪器,例如站的数量,以确保埋藏每个位置的精确坐标点。然后应检查堆叠位置,以确保误差在合理的范围内。注

意护筒的外壳是否被掩埋, 外壳和堆叠的中心线对齐为标准。桩中心由全站仪发出, 根据中心桩采取交叉骨堆。桩的结构长度不小于3米, 防护装置的侧线撒上石灰粉。使用旋转钻机作为主钻机后, 在孔位填充保护管, 使内径至少比桩径大200mm, 并在顶部制作两个溢流孔。使用交叉桩拉动钢丝并垂直悬挂, 将套管的中心侧桩固定在基坑底部。当起重机抬起套管时, 将基础套管对准基坑底部并铺设套管, 并手动调整位置。一般来说, 套管的尺寸略大于桩的尺寸, 套管的重要部分由6毫米的钢卷组成, 因此埋入时, 上端比地面高30厘米, 没有埋藏的深度。不到1.5米。在植入套管的过程中, 为确保扣留器的稳定性和精度应在套管的底部和边缘应填充粘土。在旱地和岛屿上, 套管的深度为2至4米, 顶部300毫米是最好的, 因此泥浆墙在漂浮期间不会被刮掉, 也不会造成坍塌等损坏。为了保证工人的安全, 工人在嵌入套管的过程中严禁将保护管安装在基坑上, 严禁在工作半径内站立。

## 2 公路工程路桥桩基施工质量管理措施

### 2.1 加强对路桥桩基技术的施工监察

建设企业要加强主要流程的检查, 实现流程传递监控, 并注意以下操作: 为了确定悬架检查转盘的中心和孔的中心在同一水平线上, 注意确认孔的中心坐标, 通过等级测试来确定钻机垫的等级评估钻机垫的稳定性, 并确认其坚固性。当钻头到达轴承层时, 建设人员需要测

量孔的深度, 只有相关要求满足时才可同意旋转。当举起铁笼时, 施工应注意只有完成后才能固定的高度。管道布局的长度是不可忽视的重要问题。混凝土的早期灌注应布置在一米以上的深度。为了保证高速公路路桥基础工程的技术控制目标的实现, 有效地体现了施工进程的技术控制点。在建设过程中, 改进建设人员的技术水平和建设人员的监测和指南, 以达到公路工程路桥基础项目的技术管理目的。

### 2.2 路桥施工质量管理的措施

首先, 确立和改善公路桥梁工程中桩基础建设的质量保证系统。质量保证系统在项目建设中具有非常重要的意义和价值, 不仅是项目顺利建设的重要基础, 也是保证建设质量的关键。因此, 在高速公路和桥梁工程的基础建设中, 必须建立和完成相关管理系统。因此, 在公路和桥梁工程中的桩基础建设可以在有效和科学的控制下运行。二是钢筋必须按照各种类型、等级和规格进行批量保管。在保管过程中, 钢筋必须防止腐蚀和污染。所有焊接钢棒均具备材料认证或测试报告, 运至建设现场后进行取样。焊接线和焊丝需要符合证明书。各种焊接材料的性能必须符合规定。所有种类的焊接材料都要进行适当的分类、保管、管理, 防止损伤, 并采取措施减少湿气。在钢笼吊起过程中, 钢笼的接合焊接品质会按照各个部分进行检查和修复, 品质上不符合规格的焊接部分和焊接部分会进行修复和焊接。三是加强对建设过程中主要技术管理点的监督和执行。为

了切实实现公路桥桩基础工程的技术管理目标, 建设过程中的技术管理要点得到了有效实施。需要对现场作的技术人员和质量监督人员有效监控。在开始各项目之前, 组织建设技术人员和设备员等进行技术性的讨论。详细说明建设过程的技术参数。为实现公路工程路桥桩基施工的技术管理目标, 在建设过程中注重对建设人员的监督和指导, 以提高建设人员的技术水平为要求。

## 3 结语

公路工程中路桥桩基的建设最为复杂, 需要施工人员提前做好各种材料, 确保施工条件完全符合标准的情况下才准许施工。施工过程中存在许多变量因素, 存在大量不确定情况, 若是想保证路桥桩基技术的准确实施, 必须提高对路桥和建筑工程的审查标准。在施工前, 根据各项施工技术充分制定好施工计划, 以免在施工时出现意外情况无法解决。路桥桩基施工技术的重要程度不言而喻, 施工企业要抓紧提高对施工技术人员的培养和教育。

## [参考文献]

- [1] 康磊. 公路工程路桥桩基钻孔施工技术[J]. 交通世界(下旬刊), 2017(6): 70-71.
- [2] 张志强. 浅析公路桥梁桩基施工技术及其混凝土的质量控制[J]. 山西建筑, 2019, 45(5): 206-207.
- [3] 张进强. 公路桥梁桩基施工过程中混凝土的技术及作用[J]. 交通世界(下旬刊), 2017(7): 142-143.
- [4] 赵万军. 对公路桥梁桩基施工技术的探讨[J]. 大科技, 2019(15): 115-116.