# 论文公路桥梁施工中钻孔灌注桩的质量控制措施探析

来源：网络 作者：春暖花香 更新时间：2024-08-16

*公路桥梁施工中钻孔灌注桩的质量控制措施探析摘要：钻孔灌注桩技术是当前公路桥梁施工中一种应用广泛的技术，这种技术施工效率高，应用范围广，不受自然气候条件限制，且能够达成很好的施工效果；但是，该技术施工影响因素多，施工流程也较为复杂，而且为地底...*

公路桥梁施工中钻孔灌注桩的质量控制措施探析

摘要：钻孔灌注桩技术是当前公路桥梁施工中一种应用广泛的技术，这种技术施工效率高，应用范围广，不受自然气候条件限制，且能够达成很好的施工效果；但是，该技术施工影响因素多，施工流程也较为复杂，而且为地底施工，施工完成以后难以对桩基质量形态做出全面准确的判断，所以要通过有效的施工质量控制措施，来保证施工过程的质量，从而为后续施工奠定良好的基础。

关键词：公路桥梁；钻孔灌注桩；质量控制

引言

钻孔灌注桩在施工控制中，是项目工程施工的重要组成部分，施工质量将会影响到路桥建设的整体性能，如果不做好质量控制工作就会影响到项目工程的实际建设情况。钻孔灌注桩施工的流程比较复杂，在施工过程中可控性不强，相关部门需要严格控制钻孔灌注桩技术的施工质量。研究成果不仅能够直接提高公路桥梁的施工质量，同时，也有利于增加企业、人员之间的交流，为建筑项目工程的发展打下坚实基础。

1钻孔灌注桩施工技术的应用原则

首先，在正式施工作业开始前，务必要对施工地的气候状况、地理环境、地质条件等展开详细的调查，同时要对设计图面展开全面审核，确保设计要求在当前施工实际条件下能够实现，并基于调查结果制定科学的施工方案。其次，要保证钻孔灌注桩的载荷力水平满足整个公路桥梁的作业要求，符合公路桥梁的整体安全等级，在此基础处上再思考品质的提升。再次，要全面考虑可能会对施工造成影响的各种因素，并将其在施工方案制定中统一予以考虑，以免造成严重的负面影响。最后，钻孔灌注桩施工会造成较大的噪音，所以要做好相应的应对措施，以免对周围环境造成太大影响。

2钻孔灌注桩施工中存在的问题

2.1卡管

出现泥浆堵管的情况在施工中比较正常，这是因为操作人员出现违规操作导致。在施工现场，操作人员没有严格按照规定进行操作，比如混凝土浇灌的时候搅拌环节没有做好质量控制，导致泥浆性能没有完全发挥出来。泥浆卡管问题出现之后导致整体的密封性不足，还存在漏洞等现象，在浇筑的时候大部分泥浆拥堵堆积出现卡管的情况，如果施工人员不采取合理的措施解决，混凝土就无法顺利下入到指定地点。

2.2掉钻问题

掉钻这种问题主要是在高速公路隧道桥梁的装修施工中，尤其指的是在吊杆钻孔的施工过程当中，非常容易就会出现的一种施工问题，如果一个钻杆的内部安装和连接头不是足够紧密，那么死钻和卡钻的这种问题就可能会随之而来，要不是想能够从根本上解决这种问题，那么就要把它们之间的连接紧密性提升上来，如果不这样好好处理，卡钻的这种问题也就会在接下来的装修工作中经常性的出现。在这样的一种情况下，一定首先要把电动钢丝连接线，还有电动钻杆以及电动钻机三种零件进行一个全方位的检定，如果我们发现线上有一些破旧的，或者可能是一些磨损的金属零件，就要及时地对其进行重新更换或者处理，以此来保证在实际的建筑施工保护操作中，这个保护工具能够具有正常使用保护效果，这样施工操作中的人员也就可以完全遵循正常的操作过程，进行正常施工前处理。

2.3桩孔倾斜现象的解决

桩孔倾斜在施工中属于比较严重的事故，出现在混凝土浇筑成桩的时期，出现这种问题的主要原因是缺乏科学合理的管理手段导致参数出现误差，在缺乏严格管理的基础上，严重阻碍了建设工作的持续推进。这些问题出现之后，如果没有得到合理的解决，或者是没有得到操作人员的重视，在工程建设的后期，就会造成严重安全问题，甚至造成经济损失。桩孔倾斜问题的表现形式非常多，在施工过程中钢筋笼下沉会直接增加导管的安装难度，主要是倾斜角度过大所导致。

在建筑工程施工中，专业技术人员必须要严格遵守设计规范，合理进行施工，在出现问题后，立即进行处理。处理桩倾斜的途径就是寻找产生问题的原因，一旦出现问题之后立即停止施工，发现问题并找出问题源头，解决完毕才可以进行操作。

3公路桥梁钻孔灌注桩施工过程中的质量控制

3.1施工之前的准备工作

当整个项目开始之前，需要对整个项目工作编制施工方案，从整体上把握施工质量。做好项目施工中的材料管理与控制，做好对整体质量的管理，尤其是钢筋笼的制作方面，严格控制钢筋笼的生产质量，生产钢筋的厂家一定要保证生产材料的质量，不符合质量要求的材料禁止进入到施工现场。在钻机方面，对各项安置工作做好全面的检查，尤其是护筒埋设方面，做好全面系统的检查确认工作，确定稳定性、操作水平。同时，对于其他事项也需要严格确定，比如施工现场的水源情况、导管合格情况、桩位整体设计情况，确保达到设计要求，在施工现场检查参数的合理性，同时记录下涉及到的所有参数，保证施工操作的准确性、真实性，从而保障施工工作顺利开展。

3.2施工过程的质量控制工作

在公路桥梁施工当中，细小的工作误差都会对施工造成直接影响。比如成孔、清孔、钢筋笼等工序，无论哪一个环节出现失误都会影响到钻孔灌注桩的质量，基于实际情况出发，更需要严格控制施工工序，保证施工质量。（1）清孔工作，钻孔工作结之后，将钻头提离到钻孔底部完成空转，保证孔壁安全的基础上初步稀释泥浆。在实际操作过程中要及时清理孔底的岩屑、残留泥渣，当钢筋笼下沉、导管安装完毕之后还需要再次清理，避免沉积物过多形成松软地层，降低桩基的承载力，具体施工过程中应该做好严格规定。（2）钢筋笼质量控制，主要是针对钢筋笼的分段制作方面，错开焊接、严格控制焊接质量。钢筋笼放置过程一定要轻缓、铅直，不能强制下放，强制下放会导致孔壁发生变形、坍塌等。钢筋笼在下放之后需要加固上端、下端、护筒等位置，做好全面的焊接加固，可以避免混凝土底部脱力对钢筋笼造成影响。（3）混凝土灌注质量，钻孔灌注桩成孔、钢筋笼下放工作完成之后，检查混凝土的配比、材料含量，做好严格的筛查，而且混凝土的坍落度也要控制在合理的范围之内。混凝土浇筑过程中要检查孔内导管长度、孔底的长度，做好全面的检查，还可以通过现代的检查、计算技术等，能给平衡压力计算出混凝土的灌注量，在灌注过程中要保持连续不间断。

3.3施工结束之后的质量控制

为保证钻孔灌注桩的施工质量，需要采取合理的措施严格控制施工质量。在完成钻孔浇灌桩的施工之后，施工单位要组织人员进行验收操作，监理人员在这个过程中，需要充分发挥监理工作的价值，做好技术交底，妥善检查每一个环节的施工质量。如果钻孔灌注桩施工质量达到了设计要求，满足行业规范与标准，可以进行下一道工序的施工。但是，如果验收书不合格就需要及时上报，及时改正和完善。假若出现不能补救的问题就应该返工，返工会消耗大量时间与成本，因此在整个过程中尽量避免出现这种情况。

结束语

综上所述，钻孔灌注桩的施工质量对于公路桥梁工程有非常重要的影响，因此，在施工过程中，必须要高度重视质量控制措施，既要做好施工前准备，又要保证施工过程中各个施工关键点的完成效果。只有这样，才能够以高质量的施工结果，为公路桥梁建设奠定良好的基础。

参考文献

[1]吕芳芳,高超.公路桥梁施工中钻孔灌注桩的质量控制措施分析[J].中国高新技术企业,2024(13):106-107.[2]金兵.浅析公路桥梁施工中钻孔灌注桩的质量控制措施[J].科技创新与应用,2024(12):227.[3]胡云坤.公路桥梁施工中钻孔灌注桩质量控制探析[J].住宅与房地产,2024(03):160.[4]姜云朴,冯光泽.市政公路桥梁施工中钻孔灌注桩的质量管控分析[J].中国新通信,2024,21(11):208-209.

本文档由站牛网zhann.net收集整理，更多优质范文文档请移步zhann.net站内查找