

建筑工程施工中钻孔灌注桩技术的应用

陆旭辉

(秦皇岛市生活垃圾分类服务中心,河北 秦皇岛 066000)

摘要:由于建筑工程的发展规模日益扩大,在施工时,要采用专业的技术,才能保证施工质量。在各类施工技术中,钻孔灌注桩技术的重要性不容忽视,施工人员要充分了解这一技术的操作要点和使用目的,严格按照相应的顺序进行操作,才能真正发挥出这一技术的优势,保证建筑工程的稳定性和可靠性。

关键词:建筑工程;施工;钻孔灌注桩技术

[DOI]10.12231/j.issn.1000-8772.2021.08.210

1 引言

在开展建筑工程施工时,采用钻孔灌注桩技术可保证地基工程的质量和建筑结构的稳定性,提高建筑的耐久性。要仔细分析这一技术的使用要点,才能解决施工中存在的问题,发挥出这一技术的优势。

2 钻孔灌注桩技术的要点

2.1 进行施工准备

首先,在正式施工之前,要对施工现场进行全面的勘察,了解现场的实际情况,对其中的障碍物和杂质进行全面清理,通过这种方式就能进一步确定钻孔的位置,还能保证现场更加干净整洁。第二,好测量放线工作。要严格按照施工图纸的要求进行测量和放线,对每个位置进行准确的测量。在确定位置后,要对其进行反复检查与审核,确定位置的准确性。第三,加强对设备的检测。由于施工设备的要求比较高,需严格对设备进行检测和调试,确定设备可以正常运行,充分满足施工要求。第四,需明确钻孔仪器的安装位置,确保其得到有效固定。要避免钻孔位置出现问题,减少误差。第五,须根据工程的实际情况和周边环境选择相应的泥浆,这样就能提高加固效果,保证地基结构的稳定性。

2.2 钻孔

进行钻孔施工时,要了解钻孔的实际情况,并对其进行观察。一旦发现孔的位置出现偏移,就要及时对钻孔设备进行调整,明确钻孔的位置。由于地层结构不稳定,在钻孔的过程中很容易出现坍塌问题,此时,就要及时停止操作,对钻孔的位置进行修复。在钻孔的过程中还容易发生漏水,此时,也要暂时停止施工,对护筒进行检查,明确漏水的原因,做好相应的修复工作。需对钻孔的时间和速度进行合理控制,了解地层结构的实际情况,对速度进行灵活调整,就能提高钻孔的质量,保证施工进度。

2.3 成孔和清孔

当钻孔施工完成后,要加强成孔质量的检测,确定孔洞周边结构稳固,钻孔符合施工的要求。在确定其没有质量问题后,就要进行清孔操作,保证孔内的所有杂物得到及时清理。施工人员利用具有良好流动性能的泥浆就能将杂物进行清理,为后续施工做好相应的准备工作。

2.4 钢筋笼的制作与安装

在正式进行钢筋笼制作之前,要选择合适的材料,并对企业进行严格的检查和验收,确定材料符合制作标准。需结合施工图纸的要求,严格按照相应的步骤进行操作。施工人员通常要选择整根钢筋,如果情况比较特殊,就要对钢筋进行焊接。由专业的人员负责焊接操作,避免在使用的过程中出现断裂。施工人员要采用专门的探孔器对孔洞的情况进行检查,还要对钢筋笼的焊接位置进行二次检查与审核,一旦发现问题就要停止安装,对存在问题的部位进行重新焊接。焊接后要再次对其进行检查,确定其质量符合标准后方可投入使用。进行钢筋笼吊放时,需合理控制调放的速度,保证吊放的稳定性。

2.5 混凝土灌注

进行混凝土灌注之前,需保证孔洞的清洁性,还要对孔洞的质量进行严格的检查,确定其质量符合要求后方可进行灌注。要选择合适的混凝土材料,这将之间关系到灌注的质量。要加强对混凝土材料的检查,确定其质量符合施工要求,方可进行灌注。如果混凝土材料不符合施工

要求,对其进行二次调制,如果依然不符合要求,就要重新对混凝土进行配置。灌注的过程中,要由专业的人员对灌注过程进行检查,一旦发现异常情况,就要及时进行处理,保证混凝土的灌注质量符合要求。

3 钻孔灌注桩技术的问题与防治对策

3.1 孔壁塌陷问题的防治

在实践过程中,孔壁经常会出现塌陷。在进行地基施工时,地基的结构不符合要求,土质不良,泥浆护壁的质量缺乏保障,护筒内部的水位不合理,或者施工人员没有对钻孔的速度进行有效控制,导致速度过快。对混凝土进行灌注时,没有合理把控灌注的时间,导致时间过长。上述原因均是诱发孔壁塌陷的常见内容。为了解决这一问题,就要采取针对性的防治对策。如果施工位置的土质比较松散,就要对护筒进行必要的埋设,保持一定的深度。选择优质的泥浆,采用粘土对护筒的四周展开填封,确保护筒内部的泥浆水位得到有效的控制。在下放钢筋笼时,要保证孔位对准,减少钢筋笼与孔位之间存在的摩擦。

3.2 钢筋笼上浮问题的防治

为了进一步发挥出钢筋笼的作用,就要及时解决钢筋笼的上浮问题。受到水平耐受性较低的影响,钢筋笼经常会面临上浮的问题。此外,施工人员对导管进行埋设时,如果深度比较高,就会导致钢筋笼的下放存在一定的难度,从而产生上浮问题。此外,进行混凝土浇筑时,如果速度过快,灌注桩的直径比较小,就会导致钢筋笼难以得到下放。为了解决问题,首先要确保导管得到合理的埋设,对其埋设的深度进行有效控制。合理控制混凝土的浇筑速度,减少其对导管形成的冲击。要合理控制浇筑时间,就能保证浇筑质量,避免钢筋笼出现上浮。

3.3 桩身缩颈与断桩问题的防治

如果面临较为特殊的地质条件,就可能会导致桩身出现缩颈和断桩。如果施工区域的地层条件不佳,存在较多的淤泥层,就会在拔管的过程中对钢筋笼形成破坏。在进行混凝土浇筑时,如果没有保证浇筑的连续性,就可能会导致导管口与混凝土面相脱离。如果没有合理进行灌注,就会诱发孔壁塌陷。为了解决上述问题,必须要缩短混凝土浇筑的时间,缩短成孔和混凝土浇筑的停止时间,尽量保证浇筑的连续性。

4 结束语

综上所述,在开展钻孔灌注桩施工时,为了严格保证施工质量,需对现有的技术方案进行优化,结合建筑工程的实际情况,严格按照施工的工序要求进行操作,才能避免出现失误,确保施工顺利开展,达到预期的施工目的,提高建筑工程的安全性和可靠性。

参考文献

- [1]李涛,陈新焱.钻孔灌注桩技术在建筑工程施工中的应用[J].工程技术研究,2021,6(04):51-52.
- [2]章伟.钻孔灌注桩技术在建筑工程施工中的应用策略探究[J].房地产世界,2021(02):34-36.
- [3]徐时武.钻孔灌注桩技术在建筑工程施工中的应用探析[J].城市建设理论研究(电子版),2020(20):58-59.
- [4]乔文国.建筑施工中的钻孔灌注桩技术应用[J].建材与装饰,2019(36):51-52.