

旋挖钻孔灌注桩施工质量控制要点及对策研究

郭臣

上海市基础工程集团有限公司深圳分公司

摘要:对工程施工工作而言,桩基础是其中最为基础且不可或缺的重要环节实际效果对整体工程质量有着极为重要的影响。旋挖钻孔灌注桩是当前阶段一种极为基础的桩基施工方式,其特点在于有着较强的适应性,易于施工,且成本相对较低,上述优势使其得到了众多从业人员的青睐,进而在工程领域中得到了广泛应用。就现阶段而言,旋挖钻孔灌注桩技术在实际施工过程中仍然存在着诸多问题。本文以此为切入点,对其质量控制要点进行了简要的分析,并研究针对性的解决对策,以期后续相关人员的工作提供一定借鉴意义。

关键词:施工质量;旋挖钻孔灌注桩;对策研究

【DOI】10.12254/j.issn.2096-6539.2020.11.039

近年来我国经济稳步提升,科学技术也取得了不小的突破,促使我国各行各业迎来了新的发展,尤其是我国工程建设领域,在引入了各类先进的施工技术后,其呈现出了飞速发展的趋势。桩基施工是整个工程项目中一个极为重要且不可或缺的环节,其对于整个建筑的安全性和稳定性有着重要影响,甚至可以说发挥着决定性的作用。相关人员在施工旋挖钻孔灌注桩技术进行工程施工的过程中,总会受到一些因素的干扰,进而对整个工程项目的质量带来影响,由此可见,相关人员需要对旋挖钻孔灌注桩技术的应用加以有效控制,为此达到提高工程项目质量的目的。

一、旋挖钻孔灌注桩的工作原理

对于旋挖钻孔灌注桩来说,通过底门镶嵌斗齿钻斗的转动切削施工岩石土层,而后对钻机卷扬机加以利用,提出钻斗内部的岩石碎土。倘若土层密实度不足,则极易出现坍塌,而相关工作人员需要重视这一现象,在操作过程中科学应用泥浆护壁钻进技术,在地质结构较为牢固的岩石土层上施工时,则可以使用干式钻进工艺。在实际施工过程中,合理应用旋挖钻孔灌注桩,可以使成孔效率得到一定保障,而整个项目的施工进度也能够有效提高。相较于其他桩基施工技术,旋挖钻孔灌注桩可靠性更高,可使桩基稳定性得到大幅度地提高。与此同时,在应用旋挖钻孔技术进行施工的过程中,会在钻孔内部有螺旋线形成,以此有效降低孔壁泥皮出现的概率,为后续工作奠定了良好的基础。

二、旋挖钻孔灌注桩施工质量控制要点

(一) 钻孔质量控制

在旋挖钻孔灌注桩施工过程中,钻头是一个不可或缺的重要设备,由此可见,相关工作人员在选取钻头时,一定要确保其符合钻孔要求,进行钻孔前对其进行严格检查,看其是否存在磨损情况,一旦有磨损,应当立即更换。此外,相关工作人员需要先行考察工程施工地的土层情况,而后选择钻头底部切削齿的形状、规格以及角度,确保两者匹配。钻孔质量会受到钻头规格的影响,相关工作人员需要对桩基设计要求加以充分考虑,而后选择适当规模的钻头,而后开始钻孔工作。

(二) 制作、安放和验收钢筋笼

1. 制作钢筋笼

制作钢筋笼时,现场分节制作是最为常见的方式。为使制作出的钢筋笼质量得到保障,相关工作人员制作过程需要严格按照设计图纸进行每一步操作,与此同时,焊接加密区时要注意焊接密度,保证其均匀分布。对于钢筋笼而言,主筋和加强筋是其中最为关键的组成部分,需要应用全部焊接的方式,而为使加固效果得到保障,还须使用隔点焊的方式焊接主筋和螺旋筋。此外,合理进行加劲筋的设置,也能够使钢筋笼的刚度得

到大幅度地提高。

2. 验收钢筋笼

制作完成后,相关部门需要验收制成的钢筋笼。这一过程也同样需要分节,验收的具体内容涉及了钢筋的型号、长度、直径以及搭接长度等。

3. 安置钢筋笼

相关工作人员放置钢筋笼时,需要对保护层厚度加以严格控制,以此确保钢筋笼能够准确安放,通常情况下将护块安装在该位置。倘若钢筋笼的长度过长,需要利用孔口焊接方式进行焊接工作。在这一过程中,应当将焊缝宽度和高度控制在一个合理的范围内,进而使两段笼子能够保持顺直。待到焊接工作完成,且质量合格后,还需缓慢下方钢筋笼,这一操作也需遵循相应的规定与标准,以此保障操作的规范性,避免因不规范操作而损坏钢筋笼。

(三) 混凝土灌注控制要点

混凝土质量控制是整个混凝土灌注过程一个极为重要的环节,通常情况下,需要现在拌合站拌制混凝土,而后通过罐车送到实际施工地点,在吊车上安装料斗,以此进行浇筑工作。在灌注混凝土前,相关工作人员需要先行检验其沉淀厚度,只有符合相关标准,才能继续进行灌注工作,如若不符合要求,则需要继续进行二次清孔工作。

三、旋挖钻孔灌注桩质量事故控制对策

(一) 钻孔偏斜

在钻孔施工过程中,孔位偏斜是一个极为常见的现象。其原因在于相关工作人员没有牢牢固定钻机,或是需要钻孔土层存在不均匀分布的情况。为了尽可能减少钻孔偏斜情况的发生,相关工作人员需要在正式开始钻孔工作前,先行前去施工现场,现场勘查其地质情况,并进行深入分析,若发现在土层中存在较多孤石,则需要将钻机速度控制在一个较低的状态,缓缓推进。而在钻机就位前,相关工作人员也需要对施工现场进行处理,以此让其具有较好的平整性,且将钻机放置于水平状态。

(二) 钢筋笼上浮或下沉

一旦钢筋笼出现上浮或是下沉的情况,原因往往在于钢筋笼质量不合格、自重过轻或是孔位出现偏斜,需要对吊装加套的方式加以使用,以此使钢筋笼重量得到提高,进而降低上浮的可能。灌注过程中相关工作人员应当对灌注速度加以控制,避免混凝土在灌注过程中对钢筋笼造成较大的冲击力,致使其发生变形。

四、结语

就现阶段而言,旋挖钻孔灌注桩施工是一种极为常用的桩基础技术,在实际施工过程中具备明显的优势,但该技术的缺点在于有着较为繁杂的施工工序,且实际施工过程中存在诸多干扰元素,一定程度上影响到该技术的应用效果。由此可见,相关工作人员应当在旋挖钻孔灌注桩施工过程中,对各个环节的施工要点加以严格遵守,以此达到保障施工质量的同时,使整个桩基结构质量得到进一步提高。

参考文献

- [1] 范保鑫,刘全玉,周景中.旋挖钻孔灌注桩施工常见质量问题及控制措施[J].砖瓦,2020,(7):187-188.
- [2] 司龙.旋挖钻孔灌注桩桩基施工质量控制[J].交通世界(下旬刊),2019,(12):154-155.
- [3] 简靖坤.浅谈旋挖钻孔灌注桩施工工艺特点及质量控制分析[J].江西建材,2019,(11):138-139.