

建筑工程桩基施工技术研究

王聪

广西建工第五建筑工程集团有限公司

DOI:10.12238/etd.v2i5.4329

[摘要] 在建筑工程施工中,需要针对地基进行适当的处理。如果地形条件较为复杂,需要确保地基能发挥最佳承载力,确保工程施工顺利进行。如果桩基施工效果不佳,便会严重削弱地基的应用效果。因此,需要针对建筑施工中的桩基施工技术进行深入探究,明确其应用细节,并采取有效的技术类型,达到良好的施工应用标准,为以后的建筑应用打下坚实基础。基于此,本文通过对桩基施工技术进行分析,希望可以今后的桩基施工提供可行性的帮助。

[关键词] 建筑工程; 桩基施工; 施工技术

中图分类号: TU761.6 **文献标识码:** A

Research on Construction Technology of Pile Foundation of Building Engineering

Cong Wang

Fifth Construction Engineering Group Co., Ltd of Guangxi construction engineering

[Abstract] In the construction of building engineering, it is necessary to deal with the foundation properly. If the terrain conditions are more complicated, it is necessary to ensure that the foundation can exert the best bearing capacity to ensure the smooth progress of the project. If the pile foundation construction effect is not good, it will seriously weaken the application effect of the foundation. Therefore, it is necessary to conduct in-depth research on the pile foundation construction technology in building construction, clarify its application details, and adopt effective technology types to achieve good construction application standards and lay a solid foundation for future construction applications. Based on this, this article analyzes the pile foundation construction technology, hoping to provide feasibility help for the future pile foundation construction.

[Key words] construction engineering; pile foundation construction; construction technology

建筑工程的质量安全保障,在很大程度上受到了桩基施工技术水平的影 响。桩基施工过程中,现场人员技术的熟练度、经验的丰富度,将会直接决定工程是否能够有序、安全的进行。因此在进行建筑工程施工时,要严格把控桩基施工的每一道工序,并且引进全过程的技术指导与监管机制,才能打牢工程基础。桩基施工技术的合格,可以避免工程项目事故的发生,使建筑企业稳步发展,保障企业的经济效益,促进建筑事业发展。

1 桩基在建筑工程中的作用分析

在目前的建筑工程中,桩基已经得到了非常广泛的应用。因为桩基具有非常坚固的持力层,这不仅使其具备了比

较大的承载力,而且稳定性也非常好,竖向桩有着很大的强度和刚度,整体性能也十分稳定。所以相比较其他形式的建筑工程基础而言,桩基有着更好的稳定性。在建筑工程的施工中,通过桩基的应用,可使其竖向荷载实现有效的综合性转移,以此来保障整体工程的安全性,避免由于天气原因、人为因素、地质灾害等对建筑工程安全性和稳定性的不利影响。

2 建筑工程桩基施工技术

2.1 桩基工程施工的准备工作

桩基工程对建筑施工具有重要的影响,相关施工单位对桩基工程整个过程必须高度重视。在桩基工程正式开展以前,要做好相关准备工作。施工正式开始

以前,工作人员要对施工现场的环境进行仔细勘测,要掌握作业的具体情况。有效减少隐性危险,降低作业出现意外的概率,相关工作人员要明确自身的岗位职责。对施工材料进行多次检验,反复阅读施工文件。施工单位要对施工人员进行岗前培训,提升员工的专业意识以及专业技能。同时对工程管理人员在建设程序、管理方法、施工成本预算以及施工进度等多方面进行培训。在施工正式开始之前施工单位要准备好施工所需要的机械设备,召开技术交底会议,是明确所有工作人员的工作内容以及岗位职责;沟通专业技术问题,强调施工过程中可能出现的质量、安全隐患,对相关施工人员进行提前教育,提高危机意识。

2.2 灌注桩施工技术

在整个建筑施工当中,灌注桩这一施工技术的运用在目前建筑施工中非常常见,而针对这一技术的运用过程当中,则需要结合大量的施工工程机械才能够完成。同时,在施工的时候,还需要重点对打桩的具体点位予以确定,在精确找到打桩点位的时候,在针对其所设定好的目标点位进行钻孔、施工,然后将这些孔洞当中存留的一些泥土系统性、彻底性的清理,除此之外,还需要在施工的是能够保证钻孔内部不存在多余杂物,促使钻孔底部更加的平整、完善。接着,将已经制作好的钢筋笼分别安置到空洞当中,然后在针对这些灌注桩进行混凝土灌注施工,这样一种灌注桩的施工技术与传统的打桩基础之间依旧存在着不同的差异性特点。首先,需要将这些孔洞提前钻好,然后在浇筑混凝土,然后,在施工的过程当中,还需要对每一个数据参数之间所形成的误差进行控制,使其能够处在更加合理的范围当中,规避所钻出来的一些空洞在发展过程当中出现与施工标准不符合的情况。在这过程当中,所钻空洞大小能否与施工标准相符合,则决定了整个建筑工程基础的施工效率以及稳定性,并且可以通过对基础面面积提升来进一步稳定打桩机的稳定性,并采用周期性来对灌注柱进行监测与检查。

2.3 预制桩施工技术

在建筑工程中,施工企业将设计好的桩体参数,交给预制厂,由工厂完成桩的加工,然后使用汽车运输到施工现场,直接完成沉桩的技术,即为预制桩施工技术。采用批量化制作和抽样检测,可以保证产品质量。同时采用工厂标准加工,也能够有效防止预制桩出现裂缝、孔洞等问题,因此预制桩也具有较强的承载力,适合一些中、高层建筑的施工使用。在现场沉桩作业时,可以选择振动沉桩和静压力沉桩2种形式。前者适用于一些

土层较为坚硬的情况,后者适用于土层松软的情况。对于一些工期较短的工程项目中,该技术的应用较为广泛。

3 桩基施工技术的改进建议

3.1 建立一套完善的管理体系

建筑桩基工程能顺利开展,必须建立一套完善的施工技术管理制度,在项目开展的各个环节进行有效的技术管理。要成立一支桩基工程管理团队,加强对施工现场进行监督指导,保证建筑施工的每一项环节都严格按照相关规范进行。同时,施工单位要制定一份科学的技术管理制度,除了要在施工技术上明确规范外,同时也要明确管理人员的权责,让管理人员以管理制度为根本,落实管理工作。另外,在桩基工程的施工过程中,一旦出现技术上的问题,相关人员要对问题及时进行分析,制定解决方案,避免对工程的整体质量造成影响。同时,施工单位要建立一套完善的监督管理制度,加强对管理工作的监督管理。

3.2 施工顺序的合理确定

在具体施工中,要想让桩基施工技术得到合理应用,施工单位应结合工程需求与施工现场实际情况来进行工程方案的合理制定。如果实际条件可以满足施工要求,施工中应尽可能通过先浅后深的顺序进行施工。通常情况下,越深的桩孔会有越大的施工难度,所以先对比较浅的桩孔进行施工,可有效提升部分土层的稳定性,减轻深孔施工过程中所受的泥土压力。如果施工作业在含水层内,就需要先对上部的桩孔进行钻孔施工,待完成了上部的混凝土浇筑施工之后,再将实现预留出的一小部分未进行混凝土浇筑的桩孔作为排水井,以此来为其他桩位的后期施工提供足够便利。

3.3 对问题桩基进行处理

桩基施工技术的质量保障了建筑工程的安全性,所以在整个施工过程中一定要及时发现并处理桩基的质量问题。要结合施工的实际情况制定出经济合

理、安全可靠的处理方案,未施工的部分提前借鉴经验,避免类似的问题发生,降低施工成本。桩基存在的顶部缺陷是由于在水下混凝土浇筑过程中的泥浆沉淀,导致浇筑桩基的厚度不一,从而产生空隙,加之在灌注过程中会有夹泥现象的发生,影响混凝土质量,从而影响桩基质量乃至工程质量。桩基中部的缺陷,是由于前期的勘察失误,治理费时费力,阻碍了混凝土翻浆的过程,导致导管气密性差,内外压强不均衡。桩基施工技术没有满足单桩承载力设计要求,会影响到整个桩基的承载力,在对桩基进行实际施工时需要充分考虑单桩承载力不足的问题,保证建筑工程质量和安全性。可以运用补沉法、补桩法、纠偏法等技术方法的操作来保证施工质量,根据不同的问题选择适用的方法进行妥善处理。

4 结语

桩基施工技术在对基础承载能力和稳定性都有着较高要求的建筑工程中运用广泛,是决定工程质量高低的基础性技术,需要将调研施工场地的地质条件和施工环境的实际情况相结合,灵活的选用各类桩基施工技术,并按照施工标准对其方案进行规范调整,对设计施工工艺进行严格设置。加强制度建设和材料质量的把控,提高施工队伍整体的素质和专业技术能力,强化对施工过程中各个环节的监督,保证建筑工程的质量水平。

[参考文献]

- [1]李艳.关于高层建筑工程施工中桩基础施工技术的探讨[J].建筑与装饰,2021(3):145.
- [2]刘锋.建筑工程土建施工中的桩基础施工技术探讨[J].建筑工程技术与设计,2018(32):1712.
- [3]时超.试析桩基础技术在建筑工程土建施工中的应用[J].四川水泥,2019(09):145.