

建筑工程土建施工中桩基础施工技术的应用

王腾彪

浙江大成工程项目管理有限公司 浙江 温州 325700

【摘要】随着我国人民生活水平的不断提高,对基础建设项目的施工质量也提出了更高要求。由于建筑工程施工会出现地基不稳,以及自然地质灾害等方面的问题,从而对地基的稳定性造成严重影响,所以施工单位可以利用桩基础技术,它能够有效地解决地基失稳方面的问题,有效地提升地基的坚固性和可靠性,更好地促进建筑工程施工的整体水平。

【关键词】建筑工程; 土建施工; 桩基础技术; 应用

引言

随着我国经济和建筑行业的不断发展,我国境内建筑物的自身重量和高度逐渐增加,加之我国境内的地形和地势相对复杂,也增加了建筑工程施工的难度。桩基础技术在建筑工程施工中的灵活应用可以有效提升建筑工程的承载力和稳固性。同时,建筑施工团队也要根据施工现场的环境和土质情况合理的进行桩基础技术类型的选择,以最大程度的发挥桩基础技术在建筑工程施工过程中的作用和价值。

1. 桩基础技术概述

桩基础是建筑工程土建施工的基础环节,与地基有着密不可分的联系,土建施工的所有后续环节都是在桩基础的基础上完成的。众所周知,在建筑工程土建施工过程中,地基是非常关键的。地基打的好坏直接关系到整个土建工程的效率和质量。所以,建筑工程土建施工对于地基的稳定程度和质量要求是非常高的。而桩基础技术就是一种能够增强地基稳定性和质量的关键技术。桩基础技术能够改善土壤质量和建筑物之间的关系,能够通过建筑物压力的分担,增强建筑物的稳固性,提升地基和建筑物自身的承载力。既可以有效的防止建筑物地基下沉或者倾斜,又可以明显的提升建筑物的使用寿命。在我国境内,地形复杂,地质环境差异较大,这也增加了建筑工程施工的难度。因此,在建筑工程土建施工开始之前,建设部门或者施工团队都会对施工现场环境和情况进行实地的考察和综合估量,在做好地质调研的基础上,需要根据调研的结果选择合适的桩基础技术来开展施工,以此提升施工效果,保持地基的稳定和坚固。

2. 建筑工程施工中桩基础施工技术的应用

2.1. 振动桩施工技术

振动桩施工技术是基础施工技术常见的一种,它主要是采用相应的机械设备将桩基振动到土层当中,并且

还能够对桩基做到加固处理的效果,从而更好地保证桩基的稳定性。在建筑工程施工过程中采用振动打桩技术,施工人员需要借助外力的作用将桩基沉入到土层中,这样不会对土层造成较大的压力,做到了简化建筑工程施工的流程,对建筑工程施工投入的成本也比较低,有效地提升了建筑行业的经济效益。除此之外,在建筑工程施工过程中,使用振动机械设备时必须要对准设计点,并且保证振动的方向和深入具有准确性,将施工的误差控制在预期范围中,这样既能够减少许多不必要的施工问题发生,还可以提高建筑工程施工的质量和效率。

2.2. 静力压桩施工

静力压桩施工技术的重点在于通过科学地结合静力桩的框架和静力桩本身的重量,利用土壤静力性能的反作用力,将预先准备桩深埋在土壤中。静力压桩技术的噪音很低,而且施工方法也比较简易方便,因此,施工单位根据周围环境特点,找出合适的施工方法,可使工程提前完工,大大缩短工期。在一些城市里就应该选择这种对周围环境影响不大且不会破坏环境的技术。在施工准备阶段,必须对各种预制桩进行合理预估,在不超出荷载量的情况下,尽量增加建筑的寿命,以保证工程的可靠性。

2.3. 沉管灌注桩

沉管灌注桩主要将符合桩的设计尺寸钢管使用在桩尖上,并且在管内吊放钢筋骨架,让边角柱的混凝土振动起来,然后再将桩基沉入到土层,这样可以采用波管振动方式振捣混凝土,从而顺利的完成沉管灌注桩。建设项目在施工的过程当中,需要根据施工的场地具体情况,并且将施工场地中杂物和不宜机械运动等场地清除,还应该保证材料的质量和性能,在使用前需要对材料的性能和质量进行检测,保证材料的使用不会出现安全隐患。除此之外,在安装桩机时,需要设计好所埋设的桩尖,并且按照流水的顺序对沉管灌注桩进行锤击,并且在沉桩时要检查管内和桩尖,如果桩尖出现了破损

的现象,就应该立即采取科学合理的解决措施,保证建筑工程项目能够顺利开展。

3.提高桩基础技术应用效果的有效措施

3.1.提高工作人员综合素质

桩基施工技术水平与产品质量密切相关,能进一步提高施工效率。在管理工作中,不但要定期培训工作人员,提高他们的专业技能,还要经常向工作人员普及及安全常识,增强工作人员的安全责任意识,科学合理地配备工作人员,以保证施工质量,提高工程项目的整体水平。

3.2.桩基础施工前的准备工作

在施工过程中,环境、材料、设备等因素都会影响施工进度和施工质量。在建设项目开工前,设计人员首先要进行实地勘测,与当地有关部门的工程设计人员进行沟通交流,利用科学的机械设备和技术手段对工地附近的环境、地貌、水文情况进行调研,并结合工地的实际条件制定更加完善的方案,为建筑桩基础施工提供科学、正确的数据参考,提高方案的可靠性和可行性。针对有特殊要求的工程建设场所,要全面了解周围的自然条件,掌握和勘测地质情况,分析工程建设中可能遇到的问题,及时采取应急措施,确保工程建设顺利进行。

3.3.保施工工程质量

在建筑工程中,质量就是生命,为保证桩基础质量

需要从原材料、施工工艺、现场情况等全方位进行管理。在施工过程中桩基础所有的原材料或成品要有合格证和现场取样检测报告,保证材料的安全可靠。针对现场实际情况采取合理的施工工艺、进行技术交底、严格按施工方案和技术交底进行实施。对现场经常出现的质量问题,要结合工程自身的特点,制定正确的防治手段,运用合理的解决措施、防止质量下降现象产生,确保施工质量,使桩基础的各项指标均满足要求。

4.结束语

综上所述,建筑工程土建施工过程中桩基础技术的应用是非常关键的。在建筑工程土建施工过程中,需要根据施工现场的实际勘察情况,选择合适的桩承台施工技术,充分发挥桩承台施工技术的应用优势,从而有效增强建筑的整体稳定性,推动建筑行业的可持续发展。

【参考文献】

- [1]胡超.建筑工程土建施工中桩基础施工技术的应用[J].住宅与房地产,2021(15):210-211.
- [2]张若收,周晓红,刘佳杰.建筑工程土建施工中桩基础施工技术的应用研究[J].住宅与房地产,2020(36):179-180.
- [3]王海山.建筑工程土建施工中桩基础施工技术的应用研究[J].绿色环保建材,2019(1):153-154.