

建筑地基基础工程施工技术核心探索

陈飞飞

青岛施运机械施工有限责任公司

摘要:在建筑地基基础工程施工过程中要加强地基基础工程施工技术运用,有利于减少建筑地基基础工程施工问题发生,避免其基础结构处于不安全的状态。所以,应对建筑地基基础工程施工方面进行研究时,严格把控这类施工技术应用过程,确保建筑基础施工有效性,满足其基础结构安全使用要求。据此,下文主要就加强建筑地基基础工程施工技术展开具体讨论。

关键词:建筑工程;地基基础;施工技术;核心要点

一、建筑地基基础工程施工特点及其重要性分析

我国地域广阔,不同区域的水文、地质、地形、地貌等条件都存在差异,而且各具特色,这种情况就造成建筑地基基础工程施工技术较为复杂。由于建筑地基基础工程施工工艺流程较为复杂,各个工艺、步骤之间的衔接较为紧密,需要对前一步工序进行合理质量控制才能开展后续施工,若不能有效管控,必然会造成一系列的质量、安全问题,最终引发一系列的工程事故。由于建筑地基基础工程需要进行基坑作业,所涉及的技术内容较多,安全标准较复杂,若不能合理管控,并选择有效的结构形式,必然会对建筑工程整体产生影响。在建筑地基基础工程施工过程中经常由于工程设计或现场施工存在问题造成一系列问题或后果,建筑地基基础持力层与下卧层构成建筑结构地基,这部分地基需要应对可能出现的各类地质灾害,因此,必须结合现场实际情况选择科学的施工方案。

二、建筑地基基础工程施工技术

(一) 土钉墙支护施工

在对地基进行加固的过程中,建造实施土钉墙和浇筑钢筋混凝土是土钉墙施工技术的关键部分。对土钉墙的施工质量的影响非常大,所以为了保证土钉墙施工的质量,就需要对施工做好前期准备。主要的工作有几方面,首先是施工之前,对施工地的地质做好检查和勘测。以施工的要求标准为出发点,如果是在地基中发现有不合日后施工标准的土地,就要对这部分土地进行平整。第二个是在测量工作完成以后,以得出的施工位置和施工数据为依据,将钻机放在之前数据测量的地方。对钻机的位置作合理的调整,就开始设钻杆,不要让定好的位置出现偏移和偏转。所有的这些步骤做完以后,就要开始转孔了,钻孔的过程中也要符合有关的技术要求。深度以施工的需求为准,在深度达到施工要求以后,就要对施工打出的孔进行清理。打孔结束以后就可以将土钉插入所打出的孔中,至于插入土钉的质量和数量,就要依据之前的设计要求。当然,在施工的过程中,施工人员可以根据施工过程中的具体要求,对土钉的数量做一定程度地调整,一般来说,是适当地增加土钉的数量,以此来让基坑建设更加稳固。在土钉都放入完毕以后,就是混凝土的操作,对钢筋网进行混凝土的喷射施工,在土钉墙支护施工过程中,这一个部分是更为简单的,所以施工人员按照一定的标准和要求就可以做好这部分的工作。

(二) 强夯施工

在建筑地基基础工程施工过程中,强夯地基处理方式,属于一种动力性相对较强的固结技术,其就是利用重力的作用,让重锤从一定的高度下落,对土层进行夯击,让地基得到迅速固结,从而有效提升地基的承载力。因此在实际施工过程中,强夯法比较适用在砂土、黏性土和碎石土等地基中,对于一些高饱和度的

粉土和黏性土则要慎用,之后对地基的夯击地点进行准确定位,并铺平地面中凹凸不平的区域就可以了。对于地基基础中有结合水和游离水情况的,就可以利用竖井排水和砂石填充的方法,通过利用吸水性能相对较好的填土,对地基进行有效的填充,通常填充土的厚度需要控制在0.5-2mm。之后再继续找平,保障地基基础的平整性,这样就可以有效预防地基强夯所带来的地基下陷的问题,大大提升地基的承载力。

(三) 抛石挤淤施工

这种方法的操作步骤就像其名字所呈现的那样,是把数量一定的石头抛进那些需要处理的淤泥中。这种方法在操作的过程中,对石头的选择有要求。首先是石头的直径大小,要选择适合土质的石头,并且石头最好是要抗风化,易风化的石头会把石头变成土质的一部分,不仅不能达到挤除淤泥的目的,而且还会对土质造成更加不好的影响。在抛掷石头时,抛掷的方向要根据土层的坡向来定。如果是坡度较小的话,就从坡度的中间,向上下两个方向抛掷,如果是坡度较大的话,就从下面网上面抛掷,这样对土质的摩擦大,能够更好地达到挤淤的效果。但是在实施的过程中,也可能出现排出的淤泥有回流到土质中,所以要在旁边铺垫一层放置回流的隔膜。

三、加强建筑地基基础工程施工技术应用的相关措施

为了使建筑地基基础工程施工技术应用方面能够得到不断加强,则需要采取相关的措施予以应对。具体包括:①充分考虑勘查资料内容,选择合适的建筑地基基础并加以使用,为相应施工技术科学应用水平的提升打下基础;②重视对创新理念、精细化管理及全过程控制理念的整合利用,严格把控建筑地基基础工程施工技术应用过程,促使其应用质量更加可靠,发挥这方面施工技术在建筑地基处理中的应用优势;③从施工材料选用、质量管控机制建立与完善、人员配置等方面入手,为建筑地基基础工程施工技术应用方面提供专业支持,从而降低建筑基础施工问题发生率,不断改善地基处理状况,避免影响建筑施工效率、结构安全性能等。同时,应结合建筑地基基础工程施工状况,从成本经济性、质量可靠性等方面入手,合理选用这类工程所需的施工技术,促使建筑地基性能优化方面能够得到更多的基础保障,确保这方面施工技术使用状况良好性,避免影响建筑基础结构的应用效果,并为日后建筑地基施工作业的顺利开展打下基础。

总之,地基施工是整个高层建筑的核心,它的质量好坏直接关系到建筑整体的安全性和稳定性。地基不但要承受整个高层建筑的荷载,还受到周围环境的影响,因此施工单位一定要做好地基施工工作,加大对地基施工的重视程度,提高高层建筑地基的施工质量。在高层建筑施工中,地基的土质条件是影响施工质量的重要因素,各个地基土质的性质各不相同,相应的施工技术和施工方案也不相同。所以,在施工过程中需要结合施工现场的实际情况,仔细分析土质的性质,采取针对性的施工技术。为了避免安全事故的发生,施工单位应当从材料、技术等多个方面入手,及时发现施工中的任何问题,并制定相应的解决方案和措施来解决问题,从而确保地基的质量。

参考文献

[1] 欧华斌. 基于BIM的地基基础工程施工质量管理体系研究[D]. 广州大学, 2018.