

浅谈建筑地基基础加固施工技术

罗凤莲

湘乡市园林绿化服务中心

摘要:随着我国经济增长的速度不断的加快,建筑行业也随之得到发展。人们更加重视对房屋建筑的工程质量。而地基作为工程建筑的基础,它的建设质量直接影响着整体建筑的稳定性与承受强度。人们逐渐提高对地基的施工技术以及加固技术的关注度,不断提高地基的施工质量。本文浅析建筑地基基础加固技术。

关键词:建筑地基基础;加固施工技术

引言

随着经济的发展和城市化建设进程的加快,我国的建筑工程规模越来越大,建设数量也越来越多。人们对于建筑工程的施工质量也不断地提出更高的要求。而地基基础是建筑工程中最为基础的施工部分,地基基础的施工质量将会对整个建筑工程的施工质量造成直接的影响。所以,建筑工程施工必须要充分意识到地基基础施工的重要性,并采取一系列的加固措施,提升建筑工程的质量与安全,避免出现因为地质因素或者环境因素而导致地基沉降等质量问题。

一、地基基础的相关概念

通常情况下,地基是指支撑建筑物的岩石或者土体,一般位于建筑物的最底层。其中地基又分为两种,一种是天然地基,一种是人工地基。两者的区别主要在于天然地基不需要人为加工就可以直接使用,而且承受能力更强、稳定性更高;而人工地基就是通过二次加工处理形成地基,这种主要是针对地质存在问题的地基。地基作为建筑物的基础,主要作用就是保证建筑物的承受能力,避免建筑物出现变形等问题。地基基础的作用就是将承受的压力传递给地基,保证建筑物的稳定性^[1]。

二、建筑地基基础施工技术分析

(一)复合基础施工技术

复合基础施工技术是指将水泥碎石桩施工与水泥土桩施工进行结合的施工技术,这种技术最大限度地满足了原材料自身在建筑施工过程中的条件,在保证自身稳定性的同时,还可以保证混合物的黏性,从而提高建筑物的整体承受能力,而且还有利于提升周边环境的稳定性,降低沉降问题的发生概率,为建筑工程后续的施工提供了良好的基础。

(二)静力桩施工技术

在过去的施工过程中,施工单位通常是利用震动和打桩的方式,将木桩定入指定位置中,从而满足施工的要求,但是这项技术存在很多缺点,一方面需要耗费较多的人力资源和较长的施工时间,另一方面还会给周边环境带来影响,影响附近居民的正常生活,破坏施工环境,降低地质的稳定性,因此我们根据这些问题对此项技术进行了相应的改进,即使用静力桩施工技术,不仅降低了对居民的噪声污染,还可以保证施工现场的整体质量,为之后的工作提供基础的支持。除此之外,静力桩施工技术在使用时要结合桩长和框架的实际高度开展工作,然后对接桩进行连接,这样不仅可以避免噪声的产生,还可以降低施工单位的经济成本,提高建筑工程的整体水平。

(三)真空预压施工技术

这项技术主要是为了适应软土层地基的需要而出现的,在施工过程中,通常会在地面铺设一层砂垫,然后再放上一层膜,起到一个密封的作用,将空气与砂垫隔绝开来,接着利用抽气装置进行抽气,使膜内部可以保持真空的状态,这样膜里与膜外就会产生一个气压差,真空预压技术就是利用这种气压差对地基承受的压力进行分散,从而保证地基的稳定性,提高建筑的承受强度。但是这项技术对土质的要求比较高,一般土质无法满足其施

工要求,需要含水量高的土层,而且具有很好的压缩性,这样才能使用这项技术开展工作,如果没有达到这些要求,地基很容易会发生沉降,进而影响建筑质量。

三、建筑地基基础加固技术分析

(一)基础加宽技术

在当前的建筑施工过程中,地基基础已经无法满足越来越大的承载压力,这样会直接影响工程的施工进度和施工质量,因此我们需要采取一些措施来分散地基的承受压力。很多施工单位在进行浅基础的地基基础建设中,通常采用基础加宽技术来减少地基的压力。主要的方法是添加混凝土,扩大地基基础的表面积,从而发挥其作用。这项技术相对来说比较成熟,而且操作简单,便于传播和使用。

(二)灌浆加固技术

灌浆加固技术是一种通过对土壤进行改良来达到加固地基的一种技术。首先,准备并配置水泥化学泥浆。再在钻机的作用下将钻孔钻入目标软土基础层中。最后在高压灌浆设备的作用下,将水泥化学泥浆灌入软土地基层。灌浆加固技术会让软土层与水泥化学泥浆充分地结合,并在物理反应以及化学反应的作用下产生胶结现象。从而对土体的结构和性能进行改善,提升建筑地基的稳定性,使其满足建筑工程建设的标准。在实际的建筑施工过程中,如果要选择使用灌浆加固技术,需要提前进行充分的准备,然后再按照相关的施工操作标准进行施工操作,确保施工技术合格,相关参数满足要求,确保地基的稳定性,提升建筑工程的质量。

(三)静压桩加固技术

静压桩加固技术是将静压力桩技术与锚桩技术结合起来形成的新型加固方法,并在两项技术的基础上进行创新。具体的操作方法是施工人员在地基基础上开凿出压桩孔和锚杆孔,然后将锚杆埋入锚杆孔中,最后对桩架进行安装,就可以实现基础加固作用。这项技术的施工原理主要是利用建筑物的重力与反作用力,结合一系列的机械设施,将预制桩压进开凿的孔中,最后对其进行粘结处理就可以起到加固作用,从而提高地基基础的整体承受能力,保证建筑工程的施工质量。

(四)基础加深技术

基础加深技术的施工原理是在原有的地基基础上,根据实际情况,科学合理地设置墩式基础,从而加深地基基础,改善地基地质。施工人员只需要按照设计的要求来设置敦实基础。对于地下水位较低的建筑工程来说,比较适合采用这项技术进行基础加固。施工人员在了解整体的工程结构之后,根据实际情况以及应用技术的要求来确定土墩的使用数量,具体的数据要求需要根据施工现场的实际需要来确定,依据因地制宜的原则,合理开展技术应用,以此来保证建筑的质量与稳定。^[2]

结语

建筑行业随着经济的增长在不断进步,而地基基础作为保证建筑稳定性的主要部分,需要我们提高重视程度,将各项加固措施都落实到实际的施工工作中。我们需要在了解各项技术的基础上,根据实际需要采用合理的加固技术,同时还要提高创新能力,创造出更加符合市场需求的技术,从而提高地基基础的施工质量和承载能力,促进建筑行业的进一步发展。

参考文献

- [1] 张京. 关于建筑地基基础施工和加固技术探析[J]. 四川水泥, 2017(11): 257.
- [2] 石月平, 臧翔. 浅谈既有建筑地基基础加固施工[J]. 科技创新与应用, 2015(23): 267.