

解析房屋建筑施工工程中的地基处理技术

陈为钊 谢金伟 王洋^{指导老师}

江西科技学院土木工程学院

【摘要】随着我国经济的发展以及城市化建设的推进,我国建筑业近年来得到了迅猛发展,我国人民对房屋建筑的要求也越来越高。我国建筑要想让建造的房屋建筑符合我国人民的要求,就必须对地基进行有效处理,通过提高地基的质量来提高房屋建筑整体的质量,最终才能向人民交付质量可靠的房屋建筑,最终才能获得可持续发展。

【关键词】房屋建筑工程、地基处理技术、

引言:

房屋建筑施工单位必须意识到在房屋建筑施工中进行地基处理的重要性,明确容易对地基产生影响的因素,之后再选择科学、合理的地基处理技术,最终才能实现对地基的有效处理。

一、在房屋建筑施工中进行地基处理的意义

房屋建筑主要是人们生活、工作的场所,通常都需要有着极其稳定的质量,需要有着极长的使用年限,房屋建筑工程可以看作是一项长远的工程。要想建设的房屋建筑有着极高的质量,有着极高的使用寿命,就必须做好房屋建筑的地基处理工作,为房屋建筑的施工打下一个坚实的基础。房屋建筑都需要依靠地面进行建造,因此对地质条件的要求极高,房屋建筑周边的地质必须极其坚固、平整、稳定,这样房屋建筑才能顺利进行施工。但是在房屋建筑实际的施工过程中,施工区域的地质条件往往无法符合施工要求,在平整性、稳定性等方面都或多或少的存在一些问题,因此,在房屋建筑施工前必须利用地基处理技术对地基进行处理,确保施工区域的地质条件能够通过人为改造而达到房屋建筑施工的要求。通过对房屋建筑的地基进行处理,地基的稳定性能够得到有效的提高,变形性质、渗透性质等特性也能够得到改进,地基的承载能力也能够增加,能够承受住房屋建筑施加的压力。随着我国城市人口的不断增加,城市中的土地资源变得越来越短缺,过去的多层楼房已经满足不了城市日益增长的人口、日益发展的经济需要,因此我国建筑业建造的房屋建筑楼层越来越多,高度越来越高,这也极大的增加了房屋建筑的重量,房屋建筑对地基的压力也变得越来越大。在这种情况下,对地基处理技术进行改进、采取合适的地基处理技术对地基进行处理就变得十分必要,房屋建筑施工单位必须不断提高对地基的处理效果,确保地基能够有着极高的稳定性,能够有着极高的承载能力,能够满足大规模、高层房屋建筑的建造要求,最终推动我国城市的发展,并为我国城市居民提供一个安全、可靠的住所。

对房屋建筑的地基进行处理,主要目的是改善地基的剪切特性。地基实际的抗剪强度直接决定着地基的稳定性,因此要想让地基变得稳定、可靠,就需要改善地基的剪切特性,提高地基的抗剪强度。对房屋建筑的地基进行处理,还可以提高地基土的压缩模量,如果地基土有着极高的压缩模量,那么地基即使受到房屋建筑长时间的压迫也不会轻易沉降,不会破坏上方房屋建筑的结构。我国的房屋建筑在施工过程中,经常会受到地下水的干扰。地下水是一直处于流动状态的,会不断的冲刷地基,地基在地下水长时间的冲刷下很容易受到破坏,而采取地基处理技术对地基进行处理,可以让地基土变成一种不透水的土层,从而就可以避免地下水的侵蚀和冲刷,地基的稳定性得以显著提高。

二、房屋建筑施工中地基处理工作的特点

房屋建筑施工过程中的地基处理工作是十分困难的,这项工作包含着许多方面和内容,是一下综合性极高的工作,具体可以将房屋建筑施工中地基处理工作的特点概括为以下三点:第一,地基处理工作的难度非常大。在建造房屋建筑的过程中,由于地基存在质量问题而开展的处理工作是十分困难的,这主要是由于地基是负责承担上方房屋建筑荷载的,如果地基处理的效果不好,就会对上方建设的房屋建筑稳定性产生影响,容易导致上方房屋建筑的破坏,如果房屋建筑在完成施工后才发现地基处理存在许多问题,那么房屋建筑的使用性能会大打折扣,并且很难通过审查,只能推到重建,给施工单位造成巨大的经济损失。房屋建筑的地基处理工作是在地下进行的,如果在完成地面以上房屋建筑结构的施工后才开展地基

处理工作,那么就面临着相当大的困难,难度非常大,工作人员难以顺利进入地下开展地基处理工作,并且在进行地基处理工作时,还会受到上方房屋建筑结构的威胁,很容易出现坍塌。第二,地基处理工作非常复杂。我国的国土面积辽阔,不同的地区在气候、地质等方面都有着较大的差异,这就使得在不同地区建造房屋建筑时,需要根据当地实际的地质条件、气候情况来合理选择建设区域。在建造房屋建筑、处理地基时,需要考察的地质条件是非常多的,也十分的复杂,地质条件可以分为冻土、杂填土、淤泥质土壤等,这些复杂的地质种类增加了地基处理的难度。地震带在我国也有着广泛的分布,一些地区极易发生地震,很容易对房屋建筑的地基造成严重的破坏,这也大大增加了地基处理工作的难度,施工单位必须对地质条件进行细致勘察,对地基进行合理、有效的处理,确保房屋建筑能够有着坚固的地基。

三、房屋建筑施工工程中的地基处理技术分析

(一) 地基预压技术

房屋建筑的地基是位于地下的,因此会受到地下水、周围土质的影响,并且在地下同样也会受到空气的影响,这就使得地基的处理工作十分困难,有着许多的影响因素。要想提高地基处理的效果,提高地基质量,确保地基能够有着极高的稳定性,能够承受住地面上房屋建筑的荷载,可以运用地基预压技术来对地基进行处理。地基预压技术具体采用的是堆载施压法。堆载施压法顾名思义,就是将一些重量大的物体堆放在地基上,通过这些物体的不断压迫来促使地基自身的压缩,将地基内部的空气、多余的水分排出,避免地基在房屋建筑建造过程中出现沉降。

在济南遥墙机场的建设过程中,就用到了真空预压地基处理技术。济南遥墙机场位于黄河和小清河之间,地质条件十分复杂,土质大多由黄河口冲积的粉质土层和山区冲积的粘性土层沉积构成,土壤较为松软。在这种情况下,就应用了堆载施压法和真空预压法进行处理,让软土层不断经过荷载的压迫而沉积,最终完全固结,达到提高地基强度的效果。

(二) 强夯法

强夯法是一种十分简单的地基处理方法,主要依靠工作人员对地基进行长时间的反复敲打,通过长时间反复的敲打、夯实,地基可以变得更加坚固,能够承受更大的荷载。在使用强夯法时,工作人员需要操作打夯机进行,首先操作打夯机起升到距离地面 7-20 米处,然后让夯锤自由下落,对这一个过程进行不断的重复,从而让地基得到有效的夯实。强夯法的操作十分简单、快捷,应用范围十分广泛,但是应用强夯法会产生较大的噪音,如果处理不好,很容易影响周边居民的正常生活、工作。

总结:

房屋建筑施工单位必须意识到对地基进行处理的重要性,大力应用强夯法、地基预压技术等地基处理技术来对地基处理,并对现有的地基处理技术进行不断改进和完善,确保房屋建筑的地基能够得到有效处理,确保房屋建筑能够安全、顺利完成施工,确保建成的房屋建筑有着极高的质量和稳定性。

参考文献:

- [1]郭建华.探究房屋建筑施工工程中的地基处理技术[J].建材与装饰,2019(15):43-44.
- [2]范雪锋.房屋建筑施工工程中的地基处理技术探究[J].中国住宅设施,2019(01):107-108.

陈为钊学号 2016032437; 谢金伟学号 2016032873