

房屋建筑施工工程中的地基处理技术探析

丁学岩

(沈阳东启公路工程有限公司 辽宁沈阳 110000)

摘要: 房屋建筑施工是难度极高的一项工程, 要求建筑者从多方面进行考虑, 需要考虑到房屋建筑的美观性、坚固性等属性。地基则是房屋建筑施工中非常重要的环节, 如今房屋建筑往往都是拔地高楼, 地基所要承受的压力随着建筑楼层的增加而加大, 因此房屋建筑工程地基的技术要求十分高。体现房屋建筑好坏有一个很重要的指标就是它是否牢固, 而地基作为一个房屋建筑的基础, 如同树木的根一样, 如果地基修建的不够好, 对于房屋的影响可想而知, 因此探究地基处理技术很有必要。

关键词: 房屋建筑; 施工工程; 地基处理技术

现在城市中的高楼大厦盘踞, 经济发展对于房屋的要求越来越高, 地基夯的是不是对于房屋建筑有很大影响, 如果地基不牢很可能影响房屋质量, 那么知道如何提高地基稳定性就有了很大的意义。其实影响地基处理技术的因素有很多, 这都需要施工人员密切关注施工地的情况以及施工用料的情况, 避免在施工过程中出现不当的操作, 影响了房屋建筑的品质, 施工队应当努力提高技术水平, 引进新的技术, 为地基处理技术更进一步作出努力。

一、探究房屋建筑施工工程中地基处理技术的原因

地基处理技术对于整个房屋建筑有着举足轻重的作用, 探究地基处理技术的原因可分为以下几点:

1. 地基处理技术的严重性。许多施工团队为了节省施工成本, 会从地基上做手脚, 但是一旦地基出现问题, 就需要耗费很多的物资去修补, 因此提高地基处理技术是规避这些风险的良策。

2. 地基处理的复杂性。地基受到地形地势的影响。我国地形地貌多样, 施工队需要面对复杂地形带来的挑战, 有时还需要伴有恶劣的气候。这些都给施工难度得到变高, 对地基处理的要求也越来越高。

3. 地基处理的危险性。在房屋建筑的过程中, 常常会有有经费不足的情况, 请到的施工团队也不够精良, 在地基建筑方面缺乏经验给以后带来隐患。因此, 当地基建筑时没有建筑好, 今后如果出现问题, 会影响房屋建筑整体的使用, 大大降低房屋建筑的质量, 对于今后在这栋房屋中工作生活的人群是极大的威胁。

由以上几点可知, 地基处理有很大的必要性, 处理的难度和危险性都极大, 这些都促使地基处理技术的改进。

二、房屋建筑施工工程中的地基处理技术分析

1. 夯实法

夯实地基可以使得地基变得牢固, 对于房屋稳定性有很大的帮助。这项技术需要借助一种大型的工具体来完成, 即大型起重机。通过使用起重机可以减小地基中的土体部分的中间缝隙, 地基缝隙变小, 地基就可以减少渗水, 地基会更加的不易变形, 地基更加牢固, 压实度得到提高。

而利用起重机减少土体缝隙的方式可以分为两种, 一种是通过强夯的方式, 这种方式主要适用于比较湿润的砂土地基, 通过重达十几吨、几十吨的重物从指定高度, 按照能够达到最大效果的路线向下将重物抛下, 在重大压力的打击下, 土壤缝隙减小, 从而达到目的。这里要特别指出的是在强夯的过程中重物高度并不是一直不改变的, 这个高度的选用, 需要施工团队根据当时地基的情况进行调整, 需要考虑建筑面积、所掌握的技术、强夯对于周围建筑的影响等问题, 还要结合实际情况是否能够满足, 这对于施工团队的地基处理能力也是一个挑战。

另一种方式则是通过重锤, 这种方式要求的重物重量会低很多, 一半是两吨到三吨的重物, 经过重物夯锤, 对地基质量差的地方产生足够的压力, 使得地基更方面的性能得到改善。

2. 排水固结法

在建筑地基时, 会遇到不同的土体, 软土地质是非常常见的一

种, 这种情况下就可以应用排水固结的方法, 通过将地基中的水分抽干, 水分抽干后, 软土就可以变得更加牢固, 软土承载重物的能力也因为水分的排出变得更强。想要排水固结需要先在土体地基中安装一个装置, 这个装置就是竖着的排水管道, 上面施加压力, 压力促进水的流动。这种排水固结的方法还可以与强夯法同时使用, 强夯可以提高压力的饱和度, 通过多次强夯, 可以促进水从排水管道向各处渗透, 最终排出土体。

具体点来说, 排水固结法可以分为三种: 砂井法、电渗排水法、堆载预压法。不同的方法所采用的具体内容也有所不同, 砂井法是利用减小地基排水距离的方式, 在地基中加入砂井, 从而提高地基的稳定性, 加快排水速度; 电渗排水法是利用物理知识, 在地基中加入金属电极, 利用电极的流向进行排水; 堆载预压法通过预压来防止可能会出现突发沉降的情况, 预压可以通过铺设土石的手段来达成。以上三种方法中, 电渗排水法通常是首选的基础方法。该方法可以很好的达到效果, 所消耗的人力也会比较少, 操作起来也更方便, 可以达到有效排水, 提高地基承载力的目的。

3. 注浆法

注浆通常有两种手段, 一种是硅化注浆, 一种是水泥注浆。硅化注浆所注之物主要是硅酸钠混合溶剂, 可以利用电动机、加气或者施压等手段将混合剂加入其中, 多加剂量应当按照想要达到的效果来进行调整。水泥注浆需要提前进行实验计算, 经过精密的实验数据得到配制比例, 通过浆泵和灌浆管将水泥浆液灌入地基, 通过比例配制出的水浆液可以很好的与土体结合凝聚, 地基的牢固性大大增强, 抗压能力也得到提高。

现在房屋见识到要求越来越高, 注浆技术也需要与时俱进, 复合注浆技术是一种新型的注浆技术, 在以往的注浆技术的基础上进行改进, 大大缩短了凝固时间。通过新改进的注浆技术可以将原有的地基结构改变, 在一定程度上预防了房屋建筑因为地基结构不均匀而发生房屋沉降的问题。

结束语: 地基作为一个房屋建筑的基础性部分, 占据的地位不言而喻。现在房屋建筑工程越来越多, 不管是楼层数量上的变化还是建筑面积上的变化, 都对地基有着很高的要求。如果地基出现问题, 对于房屋建筑的影响是巨大的, 整个房屋都会受到影响, 且恢复起来也有很大的难度。因此技术可以牢固房屋建筑工程地基。利用合理的技术手段, 提高房屋的稳定性, 地基的抗压性, 努力为房屋质量提供保障。

参考文献:

- [1]许金鹿.房屋建筑施工中地基处理技术分析[J].农家参谋.2020(02):173.
- [2]陈耀.房屋建筑施工中地基处理施工技术[J].四川水泥.2019(12):144.
- [3]高咏.房屋建筑施工中的地基施工技术研究[J].住宅与房地产.2019(31):161.
- [4]孙红军.房屋地基基础加固工程施工技术探析[J].江西建材.2019(10):144-145.