房屋建筑施工中地基处理技术的应用研究

李君贤
宁夏第五建筑有限公司　宁夏银川　750021

摘　要：在当前城镇化进程加快的背景下，这对工程项目的质量提出了严格的要求。当今建筑工程的规模每天都在扩大，建筑技术也在迅速变化。在房屋建筑施工中重视基础质量，确保建设工程整体质量符合规定和要求，让工作充分了解建筑物的设计的目的，这对于促进房屋建筑设计的整体质量来说，是非常重要的。

关键词：房屋建筑施工；地基处理技术；应用

地基处理技术在我国经济建设中占有重要地位，因为住房是人们生活的重要工程。如果质量房屋建筑不符合应用要求和相关规定，不仅会导致房屋建设经济的损失，而且对居民的生存安全也有明显的影响，也能符合公众利益。因此，提高房屋建筑的生产经营质量是房屋建筑的质量保证的重中之重，也是房屋建筑施工在新形势下必须走的变革之路。

一、房屋建筑施工中地基处理技术的特点

1.复杂性

由于我国地势复杂和广阔，我国不同地区的地形特征、自然环境和地址结构也存在差异。这些因素都增加了我国建筑业的建筑复杂性。在建造房屋建筑期间，建造者必须对地理位置的构成、地理环境等因素有一个完整的分析和理解，并在此基础上进行高质量的施工，进而促进我国房屋建设工程的整体质量[1]。

2.困难性

房屋建筑相关项目相对其他建设项目来说非常复杂，房屋建筑项目要求也更高。这种特性在房屋建筑施工的过程中和地基处理技术的应用过程中更为明显。所以房屋建筑的施工过程中，许多施工技术在使用起来受到很多限制，所以，对于建筑行业来说，就需要能够合理的使用施工技术来保证房屋建设的枕骨质量。

3.潜在性

房屋建设的潜在性电意味着建设行业将各种因素联系在一起，在这方面，就需要建筑人员能够通过合理使用地基处理技术来解决施工过程中的由于施工失误导致建筑整体出现的质量问题。

4.隐蔽性

房屋建筑施工的基本设计非常简单，但是如果在这个过程当中，存在一些具有隐蔽性的问题，那么在以后的检查过程中，就很难发现这些问题。所以在进行房屋建筑施工的基本设计过程中，就需要建设人员能够结合各个方面的因素，严格的进行设计，进一步为房屋建设工程的施工打下前提和基础。

二、房屋建筑施工中地基处理技术的应用

1.注浆地基处理技术

目前房屋建筑项目需要加强地基处理技术灌浆的推广和使用，地基处理技术灌浆主要有水泥灌浆和硅胶灌浆两大类。1）水泥灌浆是将沙子和水泥按一定比例混合，在灌浆泵或抹泥管的作用下进行灌浆。在房屋建筑项目中，灌浆可以显着增加地基的抗变形能力，从而增加地基的硬度和强度。在这个过程中使用到的硅酸盐浆液主要是指将硅酸钠溶剂注入电气设备的地基中。这种方法可以引起硅酸钠溶剂和土壤之间的物理化学反应。进而促进我国房屋建设工程的整体质量。2）我国房屋建设工程发展到现在。已经出现了更多新的注入方式，如液体玻璃水泥注入技术，这种技术在工艺地基处理中得到广泛应用。在该技术的应用过程中，需要工人合理、科学地调节水泥和水玻璃，使水泥和水玻璃能够高质量的结合，通过这种技术，不仅可以保障我国房屋建设的基本结构，还能够促进我国房屋建设的施工质量。

2.振冲法在房屋建筑地基处理过程中应用

振冲法在房屋建筑地基处理过程中应用是非常重要的，通过使用这种方法，可以良好的控制房屋建设过程中材料的混合程度，这样可以防止地基出现熔化的现象。

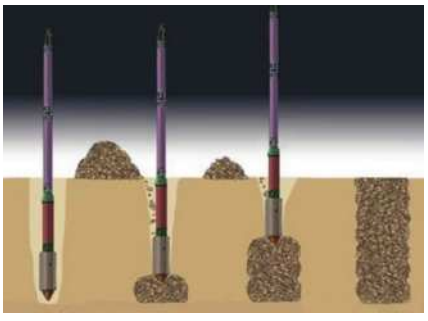

图1　振冲法

3.置换土地技术

置换土地技术包括更换承载力较低的较软的土壤，

并通过使用较硬的土层来增加土壤的承载力。在这种技术中，房屋建筑所用的泥土需要用软粘土。具体操作是先去除建筑物中的松散土层，并通过添加沙子或矿渣来创建房屋建设主体结构，进而增加松散土层的稳定性，还能有效增加房屋建筑的安全性。需要注意的是，在应用置换土地技术时，应考虑施工所用的回填土的强度必须满足建筑要求，并具有一定的抗压能力。其次，施工人员必须适当压实土壤，确保置换土地技术的实施能够符合建筑标准。因此，置换土地技术对施工过程要求严格，但是由于采用换土法成本低，操作简单，所以目前已经广泛用到我国房屋建设工程中。

4.高压喷浆技术

高压喷浆技术是用高压喷枪将一定压力下的复合灌浆倒入地基中，使灌浆与土壤适当结合，使原有的施工人员的施工质量能得到极大的改善和适应。但是需要注意的是，在这种地基处理型工艺中，高压喷浆技术也存在很大的劣势，这种技术不仅对环境会造成很大的破坏，而且占地面积高，经济优势低，建设成本也比较高。所以，员工必须通过合理、科学地管理房屋建设的理化参数，并通过应用有效的方法来提高自己的技术水平。所以，在使用这项技术的过程中，工作人员必须整合高压射流的真实数据，并确保能够对房屋建设工程进行有效控制和监测。在这方面，施工人员要保证出水口外径为2-5厘米左右，除此之外，工作人员还必须充分了解施工现场的实际情况，并按照规定进行合理、科学的工作，进而有效确保建设工程符合要求。

5.排水固结法在房屋建筑过程中地基处理中的应用

排水固结法在房屋建筑过程中地基处理中的应用的主要目的是增加建筑物主要部位的承载能力和稳定性。一般来说，排水固结法分为抓砂法、废压法和电渗排水法。其中以电渗排水法较为常用，因为这种方式可以降低粘土中的水分，硬化和加固软土，这也是防止软土沉降的一种方法。

6.夯实地基技术

夯实地基技术主要是通过利用大型机械和起重设备来弥补基础建设中的缝隙，并进一步增加建筑基础的抗变形能力，保证建筑基础的刚度、强度和密封性。在这方面，加固地基的方法有两种：动力紧固和重锤击紧固。例如，在黄土地基处理和沙地基处理的过程中，应加强动态压缩地基处理技术的应用。在加强建筑基础质量过程中，重锤可以从高处落下，并沿预定路径落在地基上，通过这种方式的高压和重力可以进一步减少路基中的空洞，从而显着提高地基的抗压强度。所以在施工项目过程中打地基时，操作人员必须有计划和有目的地调整机器高度，采用多层法，保证地基的稳定性和强度达到规定要求。需要注意的是，在使用动态地基处理技术紧固时，要求施工人员精通建设项目的施工领域和施工技术，这是因为在用锤子硬压的过程中，由于2-3吨钢锤产生的重力作用，地基会受到更大的压力，显着增加了地基的密度和强度，如果没有过强的技术，那么就会那么就会降低房屋建设的整体质量。

7.碎石桩技术

我国土地面积大，地形复杂，有些地区稳定性较差，所以导致一些房屋建设施工现场的岩层存在裂缝，岩缝间存在较大间隙，在这方面，我们可以通过使用砾石填充技术来将这些间隙进行填充，以提高碎石结构的强度，也可靠地增加桩基结构的稳定性。

8.深层密实地基处理技术

在地基处理过程中，基本上可以采用将起重机吊升到一定高度，然后再升起振动器的地基处理方式。在这个过程中，合理使用深层密实地基处理技术可以有效的解决地基建设过程中存在的问题。在使用深层密实地基处理技术时，可以在地基上覆盖准备好碎石，进一步提高路面的承载力。该方法具有建设周期短、成本低、设计相对方便简单的显着优点，目前在我国房屋建设工程的施工过程中非常重要。

9.振冲技术

振冲技术主要分为两种建筑施工方法，一种是密实的振冲技术，这种技术有良好的振动效率，它主要用于一些污泥基质、其他填料、常规泥浆的填充。但是当地基的土壤颗粒量小于10%时，标准施工过程就需要使用振动压实技术来有效地减少地基的熔化。当粒度超过30%时，在砂质地基上采用密实振动桩技术效果会非常好[2]。

三、结语

所有房屋建设项目都必须保证项目的质量。随着当前的住房项目变得越来越复杂，所以为了让房屋建设行业更有效地蓬勃发展，所以相关员工必须认真完成自己的职责。这对于房屋建设的整体质量来说，是非常重要的。

参考文献：

[1]田春福.房屋建筑施工中地基处理技术的应用研究[J].中华建设，2021（10）：120-121.

[2]徐仁华.房屋建筑施工中软土地基处理技术[J].建筑技术开发，2021，48（12）：157-158.

[3]杨池友，王及荣.建筑工程管理的现状及控制措施分析研究[J].中国设备工程，2021（12）：256-257.

[4]陈峰.建筑工程管理的现状分析及控制措施[J].房地产世界，2021（01）：85-87.