

房屋建筑施工过程中的地基处理技术

周 芬

郑州理工职业学院 河南郑州 450000

摘 要: 随着社会的进步与经济的发展,城市化建设得到了快速发展,城市人口数量越来越多,因此对建筑工程的需求量也随之增大。为了能保障房屋建筑施工质量,在房屋建设过程中,应该强化对地基的处理。地基处理是房屋施工过程中的重要环节,在施工中应该根据当地实际情况对地基进行分析与设计,对不同类型的地基进行合理的处理。本文结合工程实例,对房屋建筑施工过程中的地基处理技术进行了分析与探讨,以期能够促进我国建筑行业的健康发展。

关键词: 房屋建筑;地基处理;施工

Foundation treatment technology in building construction process

Fen Zhou

Zhengzhou Polytechnic Vocational College, Zhengzhou, Henan 450000

Abstract: With the progress of society and the development of economy, urbanization construction has been rapid development, the number of urban population is increasing, so the demand for construction projects also increases. In order to guarantee the quality of building construction, we should strengthen the treatment of foundation in the process of building construction. Foundation treatment is an important link in the process of building construction, in the construction should be based on the actual situation of the local analysis and design of the foundation, the different types of foundation for reasonable treatment. In order to promote the healthy development of the building industry, this paper analyzes and discusses the foundation treatment technology in the process of building construction.

Keywords: Building construction; Foundation treatment; Construction

地基处理是房屋施工过程中的重要环节,是一项技术含量较高的工作,施工中需要做好各种准备工作。一般情况下,在房屋建筑施工前,需要对施工场地进行地质勘察,根据勘测结果做好工程的整体规划设计工作,然后才能进行房屋建筑的施工。在房屋建筑施工过程中,应该根据工程场地地质条件与特点,对地基进行分析与设计,选择合理的地基处理方法和技术措施,确保地基具有良好的强度和稳定性,避免出现沉降现象。本文则对房屋建筑施工中地基处理技术进行分析。

一、地基处理工程的重要性

房屋建筑工程中地基处理是非常重要的环节,如果地基处理不好,会出现沉降不均匀、房屋倾斜等情况。因此,在房屋建筑施工中应该重视地基处理工作,提高施工质量。

地基处理工程的重要性主要包括以下几点:可以确保房屋建筑地基具有足够的强度和稳定性,降低由于房屋结构沉降造成的危害;能保证房屋建筑工程具有良好的抗震性和稳定性;有利于保障房屋建筑工程的使用安全;有利于降低房屋建筑工程建设成本。在房屋建筑施工过程中,应根据不同地质条件,对不同类型的地基进行合理的处理,确保地基具有良好的强度和稳定性。

二、地基处理的施工特点

地基处理的施工特点主要有以下几方面:1, 施工项目多,工期长。由于地基处理的技术与方法比较多,施工工期比较长,因此施工项目也相对较多;2, 涉及范围广。在进行地基处理时,不仅要软对软弱地基进行处理,还要对不同的类型地基进行处理,因此涉及的范围非常广;3, 施工技术复杂。在进行地基处理时,需要选择多种技术方法进行施工,因此技术要求比较高;4, 需要耗费大量的资金。因为地基处理的费用相对较高,所以需要投入大量的资金进行施工项目建设。在进行地基处理时,还需要耗费大量的人力与物力,因此地基处理的施工成本比较高;5, 施工质量要求较高。地基处理的质量与房屋建筑的安全性有着直接联系,因此施工人员进行地基处理时一定要保证质量,尽量减少地基出现沉降的情况。

三、房屋建筑地基处理的目标

房屋建筑地基处理的目标就是确保其具有足够的强度和稳定性,能够满足房屋建筑结构要求。由于地基的承载能力与变形量与建筑物的承载能力及变形量有直接关系,因此要保证地基具有足够的强度和稳定性,以保证建筑物可以正常使用。在房屋建筑施工前,应该对施工场地

进行详细、全面地勘察工作，找出不同地质条件下的地基处理方案，确保地基具有足够的强度和稳定性。如果地基出现沉降或不均匀等情况，应该及时采取措施进行处理。由于地基所处环境不同，因此在施工时采用的处理方式也会有所不同，从而导致地基产生不同的沉降与变形。

为了确保房屋建筑质量，在地基处理时应该加强对地基的监测工作，及时发现问题并进行处理，及时采取有效措施确保地基的稳定。由于地基的承载能力与变形量是由土石组成，因此要保证其稳定，就要增强对土石的处理力度。在施工时应该对地基的沉降与稳定情况进行及时分析，并根据地基实际情况采用相应的技术对地基进行处理。在施工前应该制定完善、合理的施工方案，以保障地基处理工作可以顺利进行，并充分发挥出相应技术优势，从而达到理想的加固效果。

四、几种常用的房屋建筑地基处理技术

1.地基强夯处理技术

地基强夯处理技术是指对地基进行夯击，从而提高地基的承载力。在房屋建筑施工过程中，地基强夯处理技术是一种常用的方法，它能够有效处理不同类型的地基，而且操作简单。强夯法的适用范围较广，但它也存在着一定的局限性，为了能够对该方法进行合理的应用，需要根据房屋建筑工程实际情况选择合适的地基强夯处理技术。

首先，要保证地基的压实度，必须要保证地基压实系数达到 0.85 以上。其次，在选择地基强夯技术时，要考虑到地基强夯设备的重量和房屋建筑工程地基的厚度、面积大小、地形状况等，对地基强夯处理技术进行合理的选择。最后，地基强夯处理技术应用于房屋建筑工程时应该注意以下几点：1，为了能够对强夯法进行合理的应用，在地基强夯之前需要根据地基的具体情况对其进行合理的规划设计，根据地质状况、形状、房屋建筑结构等进行全面的规划；2，为了能够对房屋建筑工程地基处理的效果进行有效地保障，在运用该技术时需要选择合理的夯击次数和夯击时间。

2.注浆处理技术

在房屋建筑施工过程中，注浆处理技术主要是通过注浆对地基进行加固处理，能够有效提高地基的承载能力。在施工过程中，可以采用间歇式灌浆、分级加压灌浆等多种形式。同时，通过这种方式能够将地下水从地表抽取到地下，防止地基出现漏水问题。另外，在房屋建筑施工过程中进行注浆处理时，还可以起到防渗漏的效果，能够保

证地基的防渗效果。

房屋建筑工程中，由于受到各种因素的影响，会出现不同类型的地基，采用注浆处理技术有着不同的效果。对于粘性土地基而言，一般具有较好的抗渗效果，一般可以采用换土法、预压法以及注浆加固法等；对于砂土地基而言，可以使其具有较好的稳定性，可以采用水泥搅拌桩、注浆加固法以及预压法等；对于粉土地基而言，可以提高其强度，需要采用预压注浆加固法以及钻孔灌注桩等。

3.排水固结地基处理技术

房屋建筑施工中，如果地基土质较软，在房屋建筑施工过程中，应该进行排水固结地基处理。排水固结是将土体中多余的水分排出，使地基的强度和稳定性得到提升。一般情况下，在软粘土地上修建房屋时，会应用排水固结施工技术。该技术主要是在软土地基中添加生石灰或化学材料，让土体的含水量降低，同时强度得到提升。在实际施工过程中，为了确保排水固结技术的应用效果，应该将施工工艺做到位。在此过程中，应根据地基的实际情况，合理选择排水固结方法。

对排水固结地基处理技术进行合理的应用，能够有效降低建筑物在施工过程中的沉降。如果是新修建的房屋建筑，在结构加固过程中应该做好地基处理工作。此外，还应该加强对地基的检测工作，了解地基处理效果和质量。在检测过程中应该做好房屋建筑基础和结构强度的检测工作，并将检测结果及时反馈给相关负责人。如果检测结果显示房屋建筑地基质量较好，应该继续进行后期加固施工环节，确保房屋建筑工程具有良好的质量保障。

4.土钉墙支护处理技术

土钉墙支护处理技术主要是在一定范围内对土体进行加固，可以有效地增强土体的稳定性，确保墙体的正常使用。这种技术主要用于深基坑支护工程中。土钉墙支护处理技术具有成本低、施工速度快等优势。土钉墙支护技术是由人工开挖出一定宽度的槽，并在槽内进行注浆、喷射混凝土面层和土钉等施工，从而形成一种挡土结构，使整个土体得以加固。它具有施工速度快、安全性高、造价低、可回收再利用等特点，是一种重要的基坑支护方法。在土钉墙支护技术中，土钉是受力的主要部分。土钉要根据设计要求按一定间距和角度布置在土体表面，使其与土体紧密结合。然后注入水泥浆或水泥砂浆等作为粘结剂，将土钉与坡面紧密地连接起来。

五、房屋建筑地基处理技术的应用的策略

1.开展全面的地质勘查作业

地质勘查工作是施工过程中的重要环节,应该通过勘查对地基的承载力、地基处理技术选择等进行综合评估。如果地质勘查中发现岩土分布不均匀,或者土层中含有许多软弱层,则需要进行相应的加固处理。当地质勘查结果显示地基承载力无法满足工程施工需求时,应采取相应的加固处理措施。

除此之外,在房屋建筑工程施工前,还应做好施工前的勘察工作,通过详细的勘查数据,确定地基的承载力和变形情况,并结合具体情况选择地基处理技术,有效提高房屋建筑工程建设质量。综上所述,房屋建筑工程地基处理工作非常重要,直接影响着建筑的整体质量和安全性,所以在实际施工中应根据不同地质情况、不同地形条件选择合适的地基处理技术来保证房屋建筑工程施工顺利进行。土钉墙支护技术、深层搅拌桩加固技术、土钉墙支护技术是当前应用较多的几种地基处理技术,在实际房屋建筑施工中应该根据实际情况选择合理的地基处理技术,有效提高房屋建筑施工质量。

2.做好地基施工现场监督管理

为了保证地基处理施工质量,应该做好现场监督管理工作。在现场监督过程中,要充分发挥监理的职能,对施工过程中的质量进行有效监督。在地基处理施工过程中,如果发现施工人员有违反规定操作的行为,应该及时制止,并责令其立即改正。如果出现重大安全事故,应该及时向有关部门汇报。在工程结束后,应该对地基处理施工的质量进行检查与验收。

可以看出,在房屋建筑施工过程中,地基处理是非常重要的环节,只有对地基进行科学合理的处理,才能有效保证房屋建筑施工质量和安全。在房屋建设过程中应该根据实际情况选择合理的地基处理方法,以达到良好的地基处理效果。

3.注重施工安全管理

安全是最重要的管理,施工单位在进行地基施工时要建立完善的安全管理体系,加强施工人员的安全培训和安全教育,提高施工人员的安全意识。此外,在施工过程中要注意对地基施工场地进行划分,合理安排施工人员,并加强现场监督管理。加强对建筑施工单位的监督管理,有效保证施工安全。做好地基施工技术管理,提高地基处理施工质量。房屋建筑工程的地基处理是非常重要的环节,直接

影响到整个房屋建筑工程的质量,在实际工作中应提高对地基处理技术的重视度,确保地基处理质量。地基处理技术种类比较多,不同种类的方法有不同的特点和要求,因此在实际工作中应结合各种情况采用合理的方法对地基进行处理,以保证工程质量。

在实际工作中一般常用的地基处理方法有以下几种:

1、换土垫层处理方法:换土垫层主要是指通过采用换填法或强夯、碾压等措施将软弱土层置换为强度较高的土层。其主要施工工艺流程为:勘察、设计、试验、施工、验收;2、夯实法处理方法:夯实法主要是指通过使用夯锤等器具将土体夯实至设计要求的密实度。其主要施工工艺流程为:测量放线与勘探设计、试验成桩与回填试验及设备材料准备、场地清理与平整等;3、化学处理法是利用化学药剂将地基中软弱土层中的水分蒸发掉,提高土壤强度和密实度,在此基础上进行夯实,其主要施工工艺流程为:材料准备→施浆→拌合→填实→养护等。

六、结束语

房屋建筑地基处理是保证房屋建筑质量的重要环节,在房屋建筑施工中,为了能保障地基处理的质量,应该根据地基的不同特点以及其沉降情况,选用不同的地基处理技术。目前来说,在房屋建筑施工过程中,地基处理技术比较多,比如:换土垫层、强夯法、碎石桩法、强夯置换法、灌浆法等等。对于不同的地基处理技术应该根据实际情况选择合理的地基处理技术。本文对常见的房屋建筑地基处理技术进行了分析,同时针对当前施工现状提出了可靠对策,希望能够为相关工作者提供参考和帮助。

参考文献:

- [1] 黄建华.地基处理技术在房屋建筑施工工程中的探讨[J].冶金管理,2023(01):90-92.
- [2] 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.
- [3] 薛振岗.地基处理技术在房屋建筑工程施工中的应用[J].魅力中国,2020(9):357-358.
- [4] 张水莲.房屋建筑施工中地基基础工程的施工技术处理措施[J].中国房地产业,2020(11):104.
- [5] 王强.房屋建筑施工中的地基处理技术问题与对策分析[J].城市建筑,2015(2):167-167.
- [6] 李术丹.浅谈地基处理技术在房屋建筑工程施工中的应用[J].河南建材,2020(2):2-3.