

基于房屋建筑施工中的地基施工技术研究

赵焰焰 马华帅 杨光 张晓龙

洛阳市银磊建筑安装工程有限公司, 河南 洛阳 471000

[摘要] 文章简要分析了房屋建筑施工中地基施工技术的实际意义, 着重强调了房屋建筑地基施工技术的具体方法, 其中包括强夯地基施工技术、注浆地基施工技术、旋喷注浆施工技术、预压地基施工技术等, 通过利用一系列的技术, 以此保证地基施工的质量, 为施工人员提供有效参考。

[关键词] 房屋建筑; 地基施工; 施工技术

DOI: 10.33142/sca.v3i7.2690

中图分类号: TU753

文献标识码: A

Research on Foundation Construction Technology in Building Construction

ZHAO Yanyan, MA Huashuai, YANG Guang, ZHANG Xiaolong

Luoyang Yinlei Construction and Installation Engineering Co., Ltd., Luoyang, Henan, 471000, China

Abstract: This paper briefly analyzes the practical significance of foundation construction technology in housing construction, and emphasizes the specific methods of building foundation construction technology, including dynamic compaction foundation construction technology, grouting foundation construction technology, rotary jet grouting construction technology, preloading foundation construction technology, etc. Through the use of a series of technologies, in order to ensure the quality of foundation construction, provide effective reference for construction personnel.

Keywords: house construction; foundation construction; construction technology

引言

现阶段, 我国建筑行业不断发展, 随着人们的生活水平逐渐提高, 房屋建筑工程不断增加, 因此, 对房屋建筑的质量要求也随之提升, 为满足人们的居住条件, 施工人员需不断改善建筑的施工技术, 加强对地基施工技术的应用, 以此保障房屋建筑的施工质量, 促使人们在居住时更加安全, 符合国家建筑的标准。

1 房屋建筑施工中地基施工技术的重要性

1.1 增强建筑地基的动力

房屋建筑过程中, 地基对于建筑具有较为重要的作用, 打好地基有利于建筑顺利的完成施工任务。因此, 在建筑施工过程中应加入地基技术, 以此增强地基的动力。当面对自然灾害时, 由于地基技术可以确保房屋建筑的坚固, 避免发生松散以及摇晃的现象, 有助于人们居住时的安全性。完善地基技术的内容, 可以为房屋建筑提供有力的保障。实践中根据具体情况, 地基技术的应用有所不同, 但均可以有效提升地基的韧性, 增强地基的承受能力, 提高房屋建筑的使用效率。

1.2 降低房屋地基压缩性

目前, 我国在房屋建筑中, 对地基施工技术不断应用, 通过对该技术的使用, 可有效减缓地基的压缩性。当建筑工程由于重力原因发生沉降时, 会为建筑的整体造成影响, 不利于建筑工程的顺利开展。为此, 施工人员通常使用地基技术增强房屋的稳固, 避免发生沉降的危险, 促使地基结构更加稳定, 防止出现房屋坍塌的现象, 继而提高建筑的整体质量, 保证人们居住安全, 进一步延长房屋建筑的使用寿命。

1.3 提高地基的抗剪程度

在房屋建筑的施工过程中, 施工人员面对软土地基时应当采取有关技术, 其中抗剪程度直接关系到房屋建筑的质量。同时施工人员需根据实际的地理情况, 对现场进行实际的勘察, 并据此进行分析, 明确地基的抵抗程度, 有效增强其抗震能力, 避免房屋建筑受到相应破坏为人们居住造成危害。对房屋地基技术的应用, 可有效提高其抗剪切力, 同时该技术也可确保施工人员的安全, 为建筑施工的整体提供有效保障^[1]。

2 地基施工技术的具体方法

2.1 夯实地基施工技术

地基是房屋建筑中最基础的结构, 它决定着上层建筑的稳定性和安全性。地基在施工的过程中, 最重要是使其具有较好的稳定性, 为了夯实地基, 首先, 要找准夯实的位置, 用明显的标志物标识出来, 便于后期的施工建设, 并采

用专业的机械设备进行预压实, 去除难以压碎的石块或者其它垃圾, 提高房屋建设施工位置的平整度, 为后期施工建设奠定良好的基础。其次, 要根据实际情况, 选择合适的起重机器, 针对相应低饱和度的地基土质, 比如: 黏土、沙土以及粉沙等, 该土质往往都比较疏松, 需要加大夯实的力度。因此, 需要选择大型的起重机器, 提升夯实的强度。在夯实的过程中, 要有一定的顺序, 刚开始要从四周到中心夯实, 然后再从中心到四周进行重复操作, 保证夯实的效果。最后, 在夯实过程中需注意水对地基的影响, 一方面, 由于黏土、沙土以及粉沙的饱和度较低, 其中可能含有大量的水, 在夯实过程中, 因压力作用水会大量排出, 影响夯实的效果。因此, 加强夯实过程中的排水作用, 以保证夯实工作顺利进行。另一方面, 对于地下水位较低的地方, 夯实作用会导致水位变化, 对建筑工作有一定的危险性。为此, 在进行夯实工作前, 要排出一定的地下水, 保证施工不会对地下水位造成影响, 保证夯实的效果和安全性。

2.2 注浆地基施工技术

房屋建筑在施工过程中, 需处理好地基的施工内容, 采用合理的施工技术, 其中地基技术的种类较多。注浆地基施工技术就是其中的一种, 还包括水泥注浆和硅化注浆两种方式, 其可以有效为地基的建设提供保障。水泥注浆地基技术是由水泥与水通过一定的比例调配而成, 并采用灌浆管将水泥注入到管内, 可有效将水泥与地基土地进行充分的结合, 增强地基的稳定性, 确保后续施工可正常进行。施工人员应用该方法时, 需对现场的情况展开详细了解, 若施工现场较为潮湿, 则不利于使用水泥原料。此时可使用水玻璃与水泥相混合的原料, 并确保注浆孔保持在 1.5 米左右, 有效提高技术的使用效率, 同时该技术的操作较为简单, 使用的经济成本较低, 便于大范围的使用, 以此达到良好的使用效果。

2.3 旋喷注浆施工技术

近年来, 我国在地基施工中, 不断研究有关的技术, 根据我国建筑的实际情况, 对地基技术做出不断的调整。通过研究得出旋喷灌浆技术, 该新型技术可应用在软土地基中, 不仅可以确保地基的牢固性, 同时还可以起到良好的防水技术, 对地基的施工有着良好的效果。同时该技术的操作流程较为简便, 使用的设备较少, 可有效被大范围的使用, 降低建筑施工的成本。另外, 在使用该技术前, 施工人员需对建筑以及相关地区进行详细的调查, 了解土地的地质地貌, 以及周围的实际环境。根据调查的具体内容, 制定有关的实施方案, 有效确保建筑施工的深度, 增强地基的强度, 以此达到良好的使用效果, 并提高建筑的质量, 便于人们的安全居住, 充分为施工的进展打下坚实的基础, 有利于施工人员更好的完成自身工作^[2]。

2.4 预压地基施工技术

预压法是地基建设重要的方法之一, 地基的稳定性与承载力对于房屋建筑至关重要。预压法主要是通过增加压力的方法对地基进行压实作用, 经常应用于粘性土地基中, 可以排除地基中多余的水分, 使土质更加紧密, 提高地基的稳定性。

预压法主要包括两种方法, 一种是真空预压法, 另一种是堆载预压法。真空预压法一般应用于深度较深的地基, 由于在压实的过程中, 会有大量的水分排出, 因此, 需要设置排水井, 可以将压实过程中产生的水及时排出, 保证压实作用的效果, 提高地基的稳定性。堆载预压法通常应用于深度较浅的地基中, 对于地基厚度在 3 米范围内, 在地基的施工中一般采用堆载预压法, 对于地基厚度大于 5 米的情况, 在地基施工中一般采用排水预压法。由于预压法的施工成本较低且操作较为简单, 可将其广泛应用于地基施工过程中。

2.5 灰土挤密换填技术

在建筑施工过程中, 可以采用灰土挤密与换填技术。一方面, 灰土挤密技术是一种新型的施工技术, 需要夯实技术作为基础。在夯实作用中会形成孔, 需通过钻孔机器, 将灰土倒入其中, 进而把孔填满。在进行灰土挤密技术施工时, 对于机器设备的要求较高, 在进行锤击灰土桩时, 要有一定的节奏和力度, 降低地基土质的饱和度, 保证地基的强度, 提高房屋在建成后抵抗灾害的能力。另一方面, 在进行房屋地基施工过程中, 若发现土质过于疏松, 无法满足后期房屋建设的强度, 需要采用换填法对地基土质进行更换。换填的对象一般是黏土, 灰土和粉沙等饱和性较差的土质, 在更换完土质之后, 还需进行夯实, 保证地基的强度, 为后期的房屋施工奠定安全稳定的基础。

结束语

总而言之, 随着房屋建筑的不断发展, 对地基的施工技术要求也在逐渐增加, 实际施工过程中, 施工人员需根据地形的具体情况, 采用合理的地基施工方案, 有效增强建筑地基的稳定性, 以此提高房屋建筑的质量。

[参考文献]

[1] 仇文华. 房屋建筑施工中的地基施工技术研究[J]. 砖瓦世界, 2020(06): 68.

[2] 谢斌. 房屋建筑工程中地基处理施工技术的探讨[J]. 中国室内装饰装修天地, 2020(06): 282.

作者简介: 赵焰焰 (1990-), 女, 毕业院校: 西南大学, 现就职单位: 洛阳市银磊建筑安装工程有限公司。