

谈房屋建筑施工中的地基施工技术

许立刚

河北海滨建工集团有限公司

摘要：房屋建设工程中最常见的问题是地基的施工技术问题，由于地基偏软，如果将软土作为地基，其房屋建设工程会具有不安全、稳定性差等特点，由此可见提高房屋建筑施工中的地基施工技术水平是施工单位亟待解决的首要任务。文章针对现阶段我国房屋建筑施工中的地基施工技术进行探讨，并提出有效的建议和措施。

关键词：房屋建筑；建筑施工；地基施工技术

引言

近年来，我国经济的蓬勃发展，使房屋建筑项目大量增加，房屋建筑施工技术也变得越来越重要。对于房屋建筑来说，地基起着支撑基础的作用，当地基所具备的牢固性及承载能力比较好时，房屋建筑的安全性就会比较高，而且使用寿命也比较长，但是如果地基施工过程中，施工技术存在问题，那么房屋建筑就会受到直接的影响。基于此，必须要通过相应施工技术的应用，提升地基施工的质量，提升房屋建筑的牢固性及安全性。

一、房屋建筑工程中地基施工概述

我国房屋建筑工程中的地基具体的界定就是指土壤中含有大量水的地基，其比普通的地基更具有可压缩性，因此它的土地承载力较为薄弱。房屋建筑工程中的地基一般呈现的状态是介于软塑和流塑之间的土壤环境，主要由饱和黏土组成，它一般多分布于河流湖泊以及平原等周边地区。由于我国地大物博，而且各种地质类型比较复杂，地基的分布十分广泛，因此在房屋建筑工程中地基会遇到各种各样的问题需要处理。

二、地基施工技术种类

地基施工技术的种类繁多，以时间为标准可以分为永久处理和临时处理，以处理深度为标准可以分为深层处理和浅层处理，以土性对象划分可以分为黏性土处理、砂性土处理、饱和土处理以及非饱和土处理。所以在地基施工中，应当全面地认识各种地基施工技术，并根据实际的施工需求来进行地基施工技术的合理选取。从施工技术的原理来看，地基施工技术可以分为以下几种类型：一是换土垫层法，其中包括垫层法以及强夯挤淤法两种施工技术；二是振密、挤密法，其中包括重锤夯实法、表层压实法、振冲挤密法、强夯法、砂桩、土桩法、爆破、夯实水泥木桩八种施工技术；三是置换法，其中包括振冲置换法、强夯置换法、石灰桩法、EPS超轻质料填土法、柱锤冲扩法、水泥粉煤灰碎石桩六种施工技术；四是排水固结法，其中包括堆载预压法、电渗排水法、降低地下水水位法、真空预压法、堆载真空联合法五种施工技术；五是加筋法，其中包括加筋土、土工聚合物、土层锚杆、树根桩法和土钉五种施工技术；六是胶结法，其中包括注浆法、高压喷射注浆法、水泥土搅拌法三种施工技术；七是冷热处理法，其中包括烧结法和冻结法两种施工技术。

三、房屋建筑施工中地基施工技术应用

（一）注浆地基处理施工技术

在注浆地基处理施工技术中，包含两种技术，一种为硅化注浆处理技术，在利用此种技术进行注浆时，浆液主要为硅酸钠混合溶剂，通过相应的施工，凝固之后，提高不良地基土体的强度，从而提升地基的硬度；另一种为水泥注浆地基处理技术，在此种技术中，主要的材料就是水泥，加入适量的水经过仔细的调配之后，通过压浆泵和灌浆管，将其注入不良地基的土体中，在土体中，水泥浆液将会与原有的土体相结合，凝固成整体，提升地基的强度，进而地基具备的压缩性降低，最终实现提升地基牢

固性的目的。

（二）旋喷注浆桩地基处理施工技术

在科学技术不断发展的过程中，地基施工技术也变得更加的完善，在这个过程中，产生了一种新型的地基施工技术——旋喷注浆桩，此种技术主要应用于软土地基中，通过此项地基施工技术，软土地基的牢固性、防水性、堵水性得到了显著的提升。在施工的过程中，旋喷注浆桩地基施工技术操作起来非常的简单，不需要专门的设备就可以完成施工，大大的节省了施工成本。在具体施工的过程中，要与实际的房屋建筑工程项目相结合，以便于保证作业深度的合理性，最终实现提升地基强度的目的。

（三）挤密桩地基处理施工技术

在利用挤密桩地基施工技术进行地基施工的过程中，可以选用的材料比较多，比如水泥、砂石等。当挤密桩的材料为灰土时，需要通过重锤的辅助来进行施工，通过重锤的击打作用，将钢管放置在土体中，实现挤密，完成之后，将钢管拔出，并将灰土回填进去，经过夯实之后形成复合地基，这样一来，地基所具备的承载能力就会显著的增强。

（四）夯实地基处理施工技术

所谓夯实地基施工技术，是指利用大型起重机械，将不良地基的土体夯实，以便于达到提升地基强度的目的，一般来说，主要包含强夯和重锤两种。当不良地基的土体为湿陷性黄土、稍湿的砂土等土质时，就可以利用强夯进行处理，通过大型的起重机械不断地自由下落来打击土体表面，起重机械抬起的高度应该根据房屋建筑施工项目的实际来进行设置。夯实处理技术在当前的房屋建筑施工中比较常用，此种技术所具备的经济性比较高，而且提升地基强度及承载能力的效果也比较好。

（五）深层密实地基处理施工技术

在深层密实地基施工技术中，应用振冲法，此种方法需要借助起重机，通过起重机的起吊作用，将振冲器吊起来，同时启动潜水电机带动偏心块，这时，振动器产生的振动频率就会变得非常高，通过水泵的启动，将高压水流喷向土体中，结合振冲的作用，使水喷向预定的深度，随后，再将碎石等材料填充进去，并实现振动挤密。这是一个不断重复的过程，需要填充到地面之后才能停止。通过此项地基施工技术，形成复合地基，进而有效的增强地基的承载能力。

结语

总而言之，对于地基施工技术来说，在房屋建筑施工中能够使用的地基施工技术多种多样，这些技术的适用范围以及加固原理存在很大的差异，所以对地基施工技术的选取要综合考虑房屋建筑上部结构要求、房屋建筑施工场地地质条件、施工场地周边环境等多种因素，同时将地基施工工作的开展建立在科学合理的地基处理方案中并重视地基施工的验收工作，只有如此才能够在房屋建筑施工过程中获得更好的地基施工效果，从而对房屋建筑的安全起到保障的作用。

参考文献

- [1] 张金绶, 宋加兴. 房屋建筑施工中的地基处理技术研究[J]. 四川水泥, 2017(01): 211.
- [2] 杨正林. 房屋建筑施工中的地基施工技术分析[J]. 建材与装饰, 2015(45): 69-70.
- [3] 郝婧. 房屋建筑施工中的地基处理技术分析[J]. 建筑技术开发, 2019, 46(02): 91-92.