

房屋建筑土木工程施工中的注浆技术探究

王伟和

甘肃荣诚建设工程有限公司 甘肃兰州 730030

摘要: 随着经济的不断发展,推动了建筑行业的发展,现阶段,随着人民生活水平的提高,也要求建筑行业的技术得以良好的发展,从而对房屋建筑方面提出了更高的技术要求,特别是对于建筑质量的问题。因此,在这样的前提下,相关人员在进行的房屋建筑设计和施工阶段,要合理运用当前先进的技术和施工方法。注浆技术是房屋建筑施工阶段比较常见的一种技术,这项技术的有效应用,在一定程度上提升了施工的效率。

关键词: 房屋建筑; 土木工程; 注浆技术

Research on Grouting Technology in building civil engineering construction

Weihe Wang

Gansu Rongcheng Construction Engineering Co., Ltd. Gansu Lanzhou 730030

Abstract: With the continuous development of the economy, the development of the construction industry has been promoted. At this stage, with the improvement of people's living standards, the technology of the construction industry is also required to develop well, which puts forward higher technical requirements for housing construction, especially for the problem of construction quality. Therefore, under such a premise, relevant personnel should reasonably use the current advanced technology and construction methods in the housing architectural design and construction stage. Grouting technology is a common technology in the building construction stage. The effective application of this technology has improved construction efficiency to a certain extent.

Keywords: Housing construction; civil engineering; Grouting technology

尽管建筑行业取得了显著的成就,但随之也会产生诸多问题,例如,一些建筑物在施工阶段很有可能因为质量的因素导致建筑物整体出现问题,另一方面,由于房屋建筑物的使用期限比较长,从而导致建筑物的房体会产生沉降、出现裂痕的情况,从而导致渗漏,而这些因素都是导致建筑土木工程产生质量的主要原因,而在这个过程当中,注浆技术的应用可以有效的解决这些问题,能够在一定程度上提升房屋建筑的质量,对此,工作人员一定加强对注浆技术的认识,并做到灵活运用^[1]。另外,注浆技术有很多优势,这项技术操作比较简单,有很强的操作性,并且对周边的环境和场地没有过高的

要求,也不会对施工产生影响。另外,修复的效果比较明显,也不会对原有的建筑土木工程造成任何破坏与损伤,不仅如此,还能起到良好的环保作用,更不会对周边的环境造成影响。

一、房屋建筑土木工程施工中注浆技术的优势

在进行房屋建筑土木工程施工的过程当中,各种施工手段的有效应用,有很强的先进技术优势。而注浆施工技术被应用都房屋建筑当中,主要有几个优势,首先,注浆技术的实际操作相对比较简单,并且对相关施工当中的机械设备的水平也比较低,可以很好的适应不同项目周边的环境以及特点,并且该项技术的广泛应用,可以确保该施工项目的质量,并不是产生很严重的质量问题^[2]。其次,与其他施工技术相比,注浆施工技术对场地的要求也不高,有一些城市当中的房屋建筑工程占据的优势比较大,并可以合理的运用施工场地,不仅如此,

作者简介: 王伟和,男,汉族,出生于1991年12月,籍贯:甘肃武威,学历:本科,职称:工程师,研究方向:土木工程房建工程,QQ邮箱:1204186026@qq.com。

施工所占用的范围也比较小，且有显著的加固效果。最后，与传统的房屋建筑工程防水方面的施工技术相比，注浆技术的防水技术更胜一筹，由于通过注浆施工技术进行房屋施工以后，凝固的泥浆会产生很强的防水作用。

二、房屋建筑土木工程施工中常见的注浆技术

（一）静压注浆技术

该注浆技术是通过特定设备，通过气压和水压将接缝注入土层，在这样的前提下，通过长期的高压，使泥浆覆盖在更深的部位，以便于产生覆盖范围比较宽、硬度也比较高的水泥保护层。而静压灌浆技术也被广泛应用于房屋建设与土地工程地基施工阶段的软弱地基处理之中，由于软弱土层当中存在着大量的水份，层之间的缝隙比较大，在这样的前提下，很难满足建筑基础施工的要求。而静压注入技术的有效实施，能在一定程度上提升土层的紧密度，可以有效的进行排水。另外，通过泥浆的渗入与融合，会产生抗渗力与硬度都比较高的土层，对此，通过技术来满足房屋建设中各种建筑的实际需求^[3]。

（二）高压喷射注浆技术

高压喷射注浆技术主要是通过高压喷射装置，然而泥浆以高压的运动速率和特定的动态喷射技术，将其喷射在物体的表面。而这项技术通常被运用于水利项目、建筑物基坑工程中的防水和支护施工等方面的施工内容。例如，在土壤相对比较松散的基坑边坡时，工作人员就可以利用这一技术，将混凝土泥浆快速的覆盖在较表层的土壤上，并由此来建立一种稳固的土壤保护层，进而给地基的施工人员营造相互一个良好的施工环境。另一方面，在进行实际的房屋建筑或者土木工程地基施工的过程中，另有高压喷射灌浆技术，该技术能够在一定程度上建立完整的地基支撑结构^[4]。而这一技术通常是采用钻机进行钻孔，之后在此基础上，进行插管，然后再进行浆液的旋喷，通过把水泥浆液和土层当中的土壤进行合理的融合，会形成一层旋喷桩，从而起到基坑支护的作用。

（三）复合注浆技术

复合注浆技术在应用前，工作人员要对施工现场进行考察，根据现场的实际情况将高压喷射注浆和静压注浆技术进行有效的结合，对此，可以满足不同的施工方法。特别是在当前房屋建筑土木工程项目的规模逐渐增大，并且结构越来越复杂，很多受到外界环境的不断干扰，而工作人员将高压喷射注浆和静压注浆两大技术的应用，并在实际施工阶段发挥出自身的优势，两者进行

相互配合，从而进一步提升房屋建筑土木工程项目的整体质量^[5]。

三、房屋建筑土木工程施工中注浆技术的应用

（一）墙体方面的应用技术

众所周知，建筑物使用的时间越长，墙体就会产生裂缝，但在这样的前提下，就会缩短该建筑物的使用寿命，而这方面一直是在房屋建筑土木工程当中的一个难点问题。建筑物产生裂缝的原因有多种，并存在一定的差异，不管是建筑内部还是外部产生的裂缝，都会影响建筑物的质量。在此基础上，通过注浆技术的应用，对建筑物产生的裂缝进行有效的处理，相关工作人员通过使用粘度比较高的注浆材料，合理的处理裂缝，对其进行注浆处理，从而进一步提升混凝土建筑结构的稳定。

（二）地下室方面的应用

众所周知，注浆技术的应用比较广泛，在房屋建筑土木工程建设的过程当中，在地下室构造方面也起到了重要的作用。由于地下室属于中空构造，而施工人员在地下室展开注浆工作之前，一定要寻找出现裂纹的具体位置，同时采用高压灌浆技术来提高载重能力。让加固作用更加明显，对此，工作人员可进行第二次灌浆，这样可以有效防止渗漏的情况发生。

（三）厨卫结构方面的应用技术

厨房和卫生间的实际用途显而易见，当然，这两个部分也是在房屋建筑当中比较容易出现渗漏的位置，如果其中一个位置出现了渗漏情况，那么与之相连的管道当中的排水系统将会受到影响，会产生安全隐患，对此，相关工作人员要对厨卫结构方面的注浆技术引起重视，确保其质量问题。另一方面，对于厨房和卫生间来说，在进行注浆技术阶段，工作人员还要考虑到环境所造成的影响，对此，应该选择防湿度比较强的浆液作为材料，可以先切除掉渗水管道，当水从裂缝当中流出以后，再进行开槽注浆。这种注浆技术的应用可以有效提高建筑的整体寿命，从而为人们营造出舒适的生活环境。

（四）在土木结构部位方面的应用

当前，注浆技术的使用越来越多，尤其是在住宅和土木工程中。能够进一步加固施工的地基，对稳定工程项目的土木结构起到很大的作用。对此，在具体的注浆阶段，施工企业单位和相关工作人员一定要严格的按照规章制度和要求，来进行科学施工。首先，工作人员要在加固结构上设置孔洞，并做好填埋工作，这样就可以避免内部泥浆溢出来。其次，工作人员还要注意泥浆的实际变化情况，及时掌握其中的水分和混凝土的比例情

况，从而提升泥浆的加固作用。

（五）科学的选用材料以及设备

注浆技术的实施质量将对泥浆的使用以及灌浆的具体操作造成影响。因此，建筑施工的技术组织人员必须针对施工现场的实际状况，对注浆料施工的产品质量做出合理的研究，以确定出具体的方案，并在此技术之上，科学合理的选用相应的建筑材料和机械设备，并选用质量优良的建筑材料，和功能完善的机械设备。尤其是在选用注浆料泵等机械设备的过程当中，工程技术人员还必须针对施工条件和浆液自身的具体特性，选用适当的装置，以便保证在注浆的过程当中能够为此供给适当的动力。不仅如此，还要重视对注浆管和注浆方法头的合理选用，因为一旦进行了灌注桩的实际施工，那么，注浆方法管要在进行了清洞之后，深入到洞的底部上方大约在二十厘米左右的地方上，从而使得注浆方法管可以实现自动下垂。而对一些已经裸露出来的注浆方法管，工作人员应及时做好防护处理，以防止在实际的施工阶段外被外界原因所带来破坏，进而对注浆方法的速率形成了危害。

（六）做好注浆压力和流速方面的控制

工作人员在进行注浆阶段，要提前对施工现场和注浆的位置进行有效的分析，对注浆的压力和流速进行有效的控制。如果压力过大，或者压力不足的情况，都会使浆液难以到孔洞的更深处，甚至还会出现脱管的情况发生^[6]。而在注浆过程当中，需要工作人员及时查看导管、裂缝、孔洞的实际状况，一旦发现异常情况，要立刻停止注浆，当做好处理之后再继续进行开工。而当在注浆工作的后期，工作人员要降低注浆的压力和流速，并在这个过程中，仔细检查注浆的质量，保证其质量能够满足规定与标准。如果是在进行高压喷射的施工，那么，则需要对喷浆进行观察，如果浆液大面积出现缺损或在

喷射覆盖面过程当中出现喷射不均匀的情况，相关工作人员要对喷头进行排查，并及时做好清理，以免影响实际操作效率。

四、结束语

总之，随着房屋建筑土木工程建设的规模逐渐增大，在实际的施工阶段，施工技术手段也有所提升，越来越先进。而注浆技术作为房屋建筑土木工程当中应用比较广泛的一项技术，工作人员也要对该技术的使用方式进行科学合理的运用。对此，施工企业单位要提前做好准备，对施工现场进行提前勘察，根据实际情况选择合理的注浆材料和相关设备，合理控制其质量。然而在这样的前提下，相关工作人员一定要对实际注浆阶段当中的不同环节进行有效的控制，尤其是质量问题，合理解决其中遇到的问题，并在实际注浆阶段，控制好注浆的压力和流速，只有这样，才能更好的确保注浆工作的整体质量，从而在一定程度上为房屋建筑土木工程的质量提供有利的保障。

参考文献：

- [1]司呈文.谈房屋建筑土木工程施工注浆技术[J].中国住宅设施, 2021(10): 15-16.
- [2]江永强, 孙彰蔚, 覃建达.房屋建筑土木工程施工中的注浆技术研究分析[J].中国建筑金属结构, 2021(11): 146-147.
- [3]张乃升, 李钢.房屋建筑土木工程施工中的注浆技术研究[J].散装水泥, 2021(4): 106-108.
- [4]王耀远, 贾仕杰.房屋建筑土木工程施工中的注浆技术分析[J].建筑工程技术与设计, 2021(1): 48.
- [5]徐博闻.房屋建筑土木工程施工中的注浆技术分析[J].科海故事博览, 2021(32): 58-59.
- [6]刘浩.浅谈房屋建筑土木工程施工中的注浆技术分析[J].建材发展导向(上), 2019, 17(7): 22-23.