

浅谈房屋建筑土木工程施工中的注浆技术

刘广红

中建三局集团有限公司西北分公司兰州经理部, 甘肃 兰州 730000

[摘要]在社会经济飞速发展的形势下,人们的生活质量得到了显著的提升,这样就使得人们对房屋建筑工程的质量提出了更高的要求。房屋建筑不但与民众的生活存在直接的关联,并且也会对社会发展造成巨大的影响,在实际组织实施房屋建筑土木工程施工建造工作的过程中,因为会受到诸多因素的影响,所以发生墙体结构或者是地面结构裂缝的问题概率较高,这样就对民众的人身安全造成了巨大的威胁,并且还会引发施工单位严重的经济损失的情况发生。经过大量的事件调查分析发现,在将注浆技术运用到房屋建筑土木工程施工建造之中能够通过各个空隙进行填充从而增强墙体结构的稳定性,促使房屋建筑工程实践运用效果的提升。

[关键词]房屋建筑; 土木工程施工; 注浆技术运用

DOI: 10.33142/ec.v4i3.3497

中图分类号: TU746.3

文献标识码: A

Brief Discussion on Grouting Technology in Civil Engineering Construction of Building

LIU Guanghong

Lanzhou Management Department, Northwest Branch of China Construction Third Engineering Bureau Group Co., Ltd., Lanzhou, Gansu, 730000, China

Abstract: With the rapid development of social economy, people's quality of life has been significantly improved, which makes people put forward higher requirements for the quality of housing construction project. The building is not only directly related to the life of the people, but also has a great impact on the social development. In the process of organizing and implementing the construction of the house construction geotechnical engineering, the probability of the wall structure or the ground structure crack is high because of the influence of many factors. This will cause great danger to the people's personal safety and also cause serious economic losses to the construction unit. Through a large number of investigation and analysis of events, it is found that grouting technology can be used in the construction of civil engineering of building, which can strengthen the stability of wall structure by filling the gaps and promote the improvement of practical application effect of building engineering.

Keywords: house building; civil engineering construction; grouting technology application

引言

在房屋土建工程建筑项目中,渗透问题可以说是最为常见的一种工程质量问题,而造成这一问题的主要根源就是因为建筑结构存在裂缝的情况。要想切实的对上述问题加以解决,可以将注浆技术加以合理的运用,对建筑结构裂缝进行填补,从而促进工程整体施工质量的不断提升,这篇文章主要围绕房屋建筑土木工程施工中注浆技术的实践运用展开全面深入的研究分析,希望能够对我国社会和谐稳定发展有所帮助。

1 注浆技术原理

在科学技术飞速发展的推动下,注浆技术整体水平得到了显著的提升,并且因为具有良好的优越性所以被人们大范围的运用到了建筑工程行业施工建造之中,特别是土木工程中的实践运用效果更好。注浆技术在实践运用中具有良好的实用性,其实质就是利用专门的浆液对结构中所存在的裂缝进行填充修补,从而促进建筑结构整体稳定性的不断提升。在土层或者是各个建筑分支结构的综合性能达到规定标准之后,在遇到恶劣天气的时候,能够确保建筑结构不会发生破损的情况。不得不说的是,各种不同情况的建筑工程项目对于浆液施工材料的性能需要都是不同的,从而更好的对土壤缝隙问题加以解决,保证建筑结构整体防水性能。如果在进行浆液配置的过程中,存在任何的失误的情况,那么势必会影响到注浆施工工作的整体质量和效果,最终就会造成严重的资金浪费。在正式进行注浆施工工作之前,需要对建筑工程各方面情况加以全面的了解,结合实际情况来对浆液各个原材料的添加量进行准确的计算,保证注浆施工工作的整体效果。其次,应当全面的对注浆设备进行清洗,保证注浆施工工作的有序开展,避免堵塞问题的发生。针对注浆设备制定完善的清洗计划,确保设备能够始终维持在稳定运转的状态^[1]。

2 注浆技术的施工优势分析

经过调查分析我们发现,当前房屋建筑中发生渗漏问题加以严重的位置涉及到:门缝、预埋件、房屋墙体结构,在将注浆施工技术运用到房屋工程建造之中的时候,主要凸显出来的特征集中在下面几个方面:首先,工程施工操作十分的简便,并且所使用的机械设备具有良好的综合性能,能够在最短的时间内使用新的环境,工作效率较高。其次,施工范围相对较小,能够实现较好的加工效果目标,将注浆法加以实践运用可以在短时间内对结构破损进行修复,不会对墙体装饰物造成不良影响。施工影响程度较小,与其它防水技术相对比来说具有良好的优越性,并且利用这项技术进行墙体结构的建造还可以促进墙体结构防水性能的提升,具备较强的粘结性和抗腐蚀性,并且不会造成严重的环境污染的问题。在压力环境下使用注浆法可以促进固体与液体材料更好的融合,具备加强的粘结作用^[2]。借助环氧材料进行施工建造的时候,也可以对钢筋结构起到良好的保护作用,能够实现良好的节能环保效果,适合大范围的运用到建筑工程项目施工建造之中。最后,将注浆技术加以实践运用可以提升耐久性,促进建筑工程使用时长的延长,增强建筑的综合性能。

3 房屋建筑施工工程应用的注浆技术

3.1 合理选择注浆材料

在进行注浆材料挑选工作的时候,不但需要对材料的经济性加以侧重关注,并且还需要保证材料的效用性。在注浆结束之后,应当加强对成本的管控,确保土体结构的整体稳定性的提升。就施工细节方面来说,亲润性是选择注浆材料的时候应当加以重点关注的一个方面,只有保证主梁材料具有良好的亲润性,才可以保证材料的粘合力达到规定的要求。其次,在注浆施工工作结束之后,不会形成有害气体,并且施工成本相对较低^[3]。

3.2 土木结构部位应用

注浆技术整体水平不断提升,从而使得这项技术的适用范围逐渐的扩展,尤其是因为注浆技术在进行墙体加固方面具有良好效果,从而使得各个施工单位越发的重视使用注浆技术来进行房屋土木结构的建造。注浆技术也可以被用来针对房屋建筑地基结构进行加固,虽然注浆技术具有较强的灵活性,但是在实践运用注浆技术实施土木结构加固施工工作的时候,应当遵从下列规范标准要求。首先,应当选择适当的位置进行钻孔处理,在注浆之前需要保证钻孔口封堵,避免泥浆出现外溢的情况。其次,针对不同的注浆位置,泥浆的配比也是不同的,应当结合实际情况和需要来加以合理的把控^[4]。

3.3 墙体结构应用

在实际组织实施施工建造工作的时候,主要会遇到两种墙体裂缝,即为:混凝土内部裂缝以及混凝土外层裂缝。不管是任何一种类型的墙体裂缝,也不管是何种深度的裂缝,都会对房屋建筑整体施工质量造成一定的损害。为了切实的解决墙体裂缝的问题,可以将注浆技术加以实践运用。利用浆液对裂缝进行填充,提升建筑结构的整体稳定性。在进行浆液配置的时候,应当结合实际情况和需要来添加适量的粘性材料,促进墙体结构整体稳定性的提升。在注浆施工工作结束之后,还需要定期对墙体进行保养工作,尽可能的规避外界不良因素对墙体的质量造成任何的损害。

3.4 厨房、卫生间防渗水应用

注浆技术的主要作用就是对房屋的缝隙进行填充,提升结构的整体稳定性。在房屋建筑中通常厨房和卫生间用水相对较为频繁,所以需要在这两个空间内的排水系统的设计加以重点关注,如果出现结构渗漏的问题,势必会引发大范围的扩展,所以需要重视厨房以及卫生间的防渗处理,可以利用环氧注浆的方法,实际操作为:首先,应当将渗水通道切断,将水从缝隙中引流出来,在完成开槽之后,还需要对其进行注浆施工,合理的运用环氧注浆施工方法可以对墙体裂缝进行良好的修复,并且施工效率较高,适合运用到厨房、卫生间墙体裂缝处理工作中^[4]。

3.5 地面渗漏的补救

房屋内局部结构出现渗漏的问题十分的常见,渗漏部分主要集中在厨房、卫生间或者是地下室,在卫生间以及厨房内安设大量的排水管道和线路,因为管道破裂就会引发地面渗水的问题。在针对渗水问题进行修复的时候,工作人员应当对供水管道的渗水位置进行准确的判断,并且及时的进行修复。在修复的过程中,应当从砖墙的缝隙位置来设置注浆入口,并且对结构内部的裂缝情况进行判断,来选择最佳的注浆材料。漏洞修复通常选择的注浆材料就是水泥和水玻璃的混合液体,这类混凝土浆液的密度较好,强度良好,可以切实的起到防渗漏的作用。因为地下室结构都是处在地下结构中,所以具有较强的隐蔽性,如果那个渗漏的问题无法及时的被发现,所以渗漏之后还需要及时的对积水进行清理。在针对地下室结构渗漏问题加以修补的时候,可以运用高压灌浆的施工方法,这类施工方法通常强度较

大,可以有效的解决地下室的渗漏问题。在修补结束之后的四十八小时如果还存在渗漏的问题,应当继续利用注浆方法加以解决,并且切实的做好监测工作。通常来说都是在七天之后浆液会达到彻底干燥的状态,如果不再渗漏那么就可以说明修补效果较好。

4 注浆技术在建筑土木工程施工中使用方法

4.1 静压注浆法

静压注浆法通常都是被人们运用到对软土地基的处理上,是当前使用较为频繁的一种注浆技术。静压注浆法其实质就是结合电化学、气压以及液压等原理,利用注浆管借助压力将浆液均匀的灌注到结构缝隙之中,随后浆液通过自然流动、凝结最终实现固化,将整个缝隙填满,从而增强整个结构的稳定性^[6]。

4.2 高压喷射注浆法

在针对软土地基实施处理的时候,通常都会使用到高压喷射注浆的方法,其主要目的就是対地基结构进行加固处理。高压喷射注浆方法在实践运用的时候,首先需要综合各方面实际情况来确定钻孔的位置,随后将注浆管放置在适合的位置,最后借助加压喷射的方法通过注浆管形成一定强度的射流,尽可能的将原有土层结构进行破坏,并且产生土粒,将其与浆液混合,最终形成良好的混合液体,历经一段时间之后,混合液就会发生固化,促进结构整体的稳定性的提高。

4.3 复合注浆法

复合注浆法是将静压注浆法和高压喷射注浆法进行时序结合,吸收两种注浆技术的优点的一种技术。在建筑土木工程施工过程中采用静压注浆法不容易对浆液进行有效的控制,浆液往往会从指定区域内扩散出去,而使用高压喷射注浆法对土质进行加固,只能在喷射范围内进行相应的操作,并且喷射出去的浆液不容易扩散。

5 结束语

总的来说,房屋建筑土建工程质量影响因素有很多,其中裂缝问题不但会对房屋的使用效果造成一定损害,并且还会缩减房屋的使用寿命,针对结构裂缝问题的解决,通常都是采用的注浆的方法,其可以有效的提升房屋结构的载荷能力,实现对房屋结构的修补。

[参考文献]

- [1]朱旭.建筑土木工程施工中的注浆技术探讨[J].菏泽学院学报,2020,42(2):77-79.
- [2]艾自文.房屋建筑土木工程施工中的注浆技术分析[J].建材与装饰,2020(14):1-2.
- [3]王瀚斌.浅谈房屋建筑土木工程施工中的注浆技术分析[J].江西建材,2017(13):81-87.
- [4]张建文.浅谈房屋建筑土木工程施工中的注浆技术分析[J].江西建材,2016(5):70-71.
- [5]滕宝龙.浅谈房屋建筑土木工程施工中的注浆技术[J].现代物业(中旬刊),2018(9):194.
- [6]王瀚斌.浅谈房屋建筑土木工程施工中的注浆技术分析[J].江西建材,2017(13):81-87.

作者简介:刘广红(1983-),男,甘肃省兰州市人,汉族,大学本科学历,工程师,注册一级建造师,研究方向为房屋建筑与市政工程施工技术及现场管理工作。