

## 谈房屋建筑土木工程施工中的注浆技术分析

陶伟芳

杭州永琪环境建设有限公司, 浙江 杭州 310000

**[摘要]**对当下土木工程施工的现状予以分析可知, 注浆技术的应用是较为普遍的, 通过此项技术能够使得施工速度加快, 质量也会有一定程度提升。传统注浆工艺存在明显的不足, 对建筑质量会产生直接影响, 因此必须要做好相关的研究工作, 寻找到更为可行的注浆技术。在现阶段, 科技发展的速度持续加快, 一些全新的设备应运而生, 这就为注浆技术的改进提供了坚实的基础。在计算机技术、高分子材料等得到充分应用后, 注浆技术的实用性提高了很多, 建筑质量自然也就能够得到保证。文章主要针对注浆技术应用的具体方法展开深入探析, 以期使得注浆技术能够在土木工程中发挥出应有的作用。

**[关键词]**房屋建筑; 土木工程; 注浆技术

DOI: 10.33142/sca.v3i3.2034

中图分类号: TU746.3

文献标识码: A

### Discussion on Grouting Technology Analysis in Construction of Civil Engineering

TAO Weifang

Hangzhou Yongqi Environmental Construction Co., Ltd., Hangzhou, Zhejiang, 310000, China

**Abstract:** According to current situation analysis of civil engineering construction, the application of grouting technology is relatively common. Through this technology, the construction speed can be accelerated and the quality will be improved to a certain extent. There are obvious shortcomings in traditional grouting technology, which will have a direct impact on construction quality. Therefore, it is necessary to do a good job in related research and find a more feasible grouting technology. At the present stage, the development of science and technology continues to accelerate and some new equipment emerge at the historic moment, which provides a solid foundation for improvement of grouting technology. After computer technology and polymer materials are fully applied, the practicability of grouting technology has been improved a lot and the construction quality can be guaranteed naturally. This paper mainly focuses on the concrete methods of grouting technology application, in order to make grouting technology play its due role in civil engineering.

**Keywords:** building construction; civil engineering; grouting technology

#### 引言

随着国内经济的增速持续加快, 广大群众的物质生活水平大幅提高, 在此背景下, 房屋建筑的受重视程度明显提升, 尤其是建筑质量成为了关注焦点。从建筑施工的现状来看, 如果采用的技术不够合理的话, 墙体、地面出现裂缝的几率会大幅增加, 甚至会对使用安全造成影响, 一旦出现此类问题的话, 施工单位也必然要蒙受一定的经济损失。对注浆技术予以充分利用的话, 可以使得墙体缝隙维护效果更为理想, 墙体具有的承重力可以大幅提升, 建筑寿命也就能够切实延长。

#### 1 注浆技术的施工方法

所谓注浆技术, 简单来说就是利用适合的压力使得浆液能够喷涂于墙面或是地面之上。因为浆液当中存在细微颗粒, 或者是凝胶, 能够渗入到墙体中, 这样就可使得空洞、松散部位得到补充, 在凝固后就可使得墙体的整体性、稳定性大幅提升, 具有的承重力也会切实加强。墙体的建筑材料主要为混凝土、水泥砖等, 施工中会在墙体内部产生气泡, 甚至是空洞, 这就会导致墙体过于脆弱, 一旦有重力对其进行撞击, 或是出现重压的话, 墙体必然会出现裂缝, 建筑安全也就难以保证。现代建筑施工中, 高压喷射法、静压注浆法以及复合法的应用是较为普遍的。所谓高压喷射法, 即是利用高压来将浆体喷射到墙面或是地面之上, 这样能够保证喷涂较为均匀, 修补效果更加理想, 在进行加固、防渗处理时, 此种方法是较为适合的。静压注浆法即是利用适合的压力使得浆液能够进入土体, 这样可以使得土壤具有的承重力大幅提升, 对软土进行处理的过程中, 此种方法的适用性是较强的, 可以使得地基更为稳定, 负载能力也会得到加强。应用最为广泛的是复合法, 也就是对以上两种方法予以综合应用, 进行房屋修补、建筑施工过程中, 此种方法的应用是十分常见的, 效果也较为突出。<sup>[1]</sup>

## 2 注浆技术的优点

对注浆技术予以分析可知,其具有的优点展现在以下几个方面:一是设计相当简单,而且操作是十分方便的,能够在多种类型的工程中予以应用,相关人员并不需要经过专门培训就可以对设备进行熟练操作。通过此种技术能够使施工质量有一定程度提升,因而在土木工程中的应用是较为普遍的。二是注浆技术对施工场地的要求并不高,因而在住房建筑中的得到了广泛应用,对于小型住宅工程也是较为适用的,相较于其它加固方法,此种技术的强化效果更为显著。三是对注浆技术予以应用可以使得防水效果更为理想,和普通防水工程进行比较后发现,注浆技术能够对裂缝进行有效填补,这样就可使得防水目标切实达成,效果能够大幅提升,更为重要的是,房屋建筑整体质量也会达到标准要求。四是能够保证加固效果切实提高。当墙壁发生损坏时,可以通过腐殖质技术来进行清洁处理,这样可以保证土质不受影响,在较短的时间内完成加固工作,而且加固效果能够达到预期。<sup>[2]</sup>

## 3 注浆材料选择

对墙体进行加固的过程中,通过注浆技术能够使得防渗、防裂的效果切实提升,档浆液从液态变为固态后,就能够产生良好的加固效果。为了保证注浆技术能够得到充分利用,相关人员必须要对材料选择予以重视,只有材料最为合适,注浆质量才会达到要求。选择材料时,需要关注以下三方面,一是综合能力,简单来说就是要保证材料的耐用性是较强的,能够确保填充更为密实,效果能够切实提升;二是渗透能力,即是要保证注浆材料拥有的亲水性、渗透性是良好的,能够在短时间内渗入墙体、地面缝隙,并可确保缝隙真正连接起来,进而实现加固目的;三是环保能力,选择的注浆材料必须要保证没有毒害性,对身体健康不会产生影响,同时也不会破坏周边的自然环境。从当下房屋建筑施工的现状来看,注浆材料一般选用的是水泥,此种材料在亲水性、稳定性等方面是具有明显优势的,为了使得加固效果更为理想,可将氯化钙之类的化学浆液加入到水泥中,如此就可切实提高水泥浆液拥有的性能。<sup>[3]</sup>

## 4 注浆技术在房屋建筑土木工程施工中的应用

### 4.1 承重结构部位的加固

在展开建筑施工的过程中,承重部位是不可忽视的,如果承重体存在问题的话,必须要在第一时间判断严重程度,进而选择合适的修补技术、加固技术进行处理,确保承重能力可以大幅提高,如此方可使得整个施工有序展开,建筑物的使用寿命也会得到延长。对承重部位予以加固多采用注浆技术,为了保证加固质量得到保证,应该要制定出切实可行的方案,施工也要依据既定计划展开。注孔位置必须要十分合理,开孔的直径、深度应该符合要求,间隔距离要合适,测算结果应该要精准,注浆后应该要保证空隙能够完全填满。在对孔洞位置予以确定时,开槽必须要顺着裂缝进行,这里需要指出的是,开槽过程中必须要控制好长度、力度,避免裂缝的扩展,墙体质量能够切实保证。进行注浆时应该要确保空隙中不会充满浆体,因为浆体凝固后的体积会出现明显的改变,一旦过满的话则会产生较大的膨胀应力,墙面必然受到影响,裂缝数量明显增加。完成注浆工作后应该要通过环氧胶来对注孔予以封填处理,这样可以保证浆体外溢的情况切实消除。进行封填的过程中,要对开孔方向进行细致观察,保证孔洞的充填切实做到位。

### 4.2 厨房卫可运用到的注浆技术

厨房、卫生间中的积水是较为严重的,一旦结构具有的密封性能达不到要求的话,发生泄漏、破裂的几率就会大幅增加。因而在进行室内装修时应该要对注浆技术予以利用,相邻孔洞应该保持 20 至 30cm 的激励,使用环氧化物溶液机械能填充,如此可以使得加固效果更加理想。进行室内建筑施工的过程中,喷油技术的应用效果是更为理想的,对缝隙进行钻孔后,选择合适的浆液进行灌注,进而做好装饰处理,这样就可保证防渗、防裂效果达到预期,而且房间也具有一定的美观性。

### 4.3 墙体与门窗的修复

从房屋建筑破损的部位来看,非承重墙体、门窗等出现裂缝的几率是非常高的,导致此种问题出现的主要原因是选用的施工材料不合适,采用的施工技术较为陈旧等。在处理墙体、门窗裂缝时,注浆技术的应用效果较为显著的。混凝土中含有一定数量的粗颗粒,温度、湿度会对其产生较大影响,导致形变发生,女儿墙、楼板间出现裂缝的几率是非常大的。在温度出现改变时,墙体、楼板的膨胀并不相同,墙体膨胀的实际程度明显高于楼板,如此就可使得墙体出现裂缝,在对裂缝进行处理的过程中,喷涂灌注技术能够保证处理达到预期。一般来说,建筑墙体外部刷有白灰之类的材料,如果通过高压喷涂技术进行处理的话,必然会造成破坏,因而对墙体裂缝进行修补时应该选择埋管灌注方法,如此可以使得墙体更加稳定。门窗部位是要进行镶嵌处理的,如果选择的建筑材料存在质量问题的话,裂缝也

就难以避免, 对其进行替换则要投入大量资金, 利用注浆技术可以对其进行有效修补, 而且经济性也是较高的。门窗部位的墙体裂缝通常呈现出向外扩散的状态, 在对其进行处理时, 埋管方式是最为合适的, 这样可以使得墙面裂缝修复效果更为显著。<sup>[4]</sup>

#### 4.4 防渗漏的运用

若想保证房屋建筑具有良好的防潮、抗渗性能, 必须要确保使用的建筑材料不存在任何质量问题。施工中应该要将注浆技术的作用充分展现出来, 如此看使得基础更为稳定, 而且能够消除地下水带来的实际影响, 这样一来, 建筑质量就能够真正得到提高。这里需要指出的是, 在进行地下空间施工时, 比方说进行地下室或是车库施工的过程中, 对注浆技术予以充分利用, 可以保证渗透点修补效果大幅提升, 这样就可对地下空间湿度进行有效控制。

#### 4.5 地下室的运用

为了保证地下室注浆能够有序展开, 应该提前将裂缝的具体位置予以确定, 并要对裂缝进行清理, 确保没有任何杂物。完成注浆工作后应该要做好检查工作, 由专业人员进行反复检查, 保证质量达到标准要求。组织项目施工时, 将注浆技术予以有效应用可以使得裂缝数量大幅减少, 这样就不需要对地下室展开大范围整改。

#### 4.6 注浆技术在混凝土浇筑结构中的运用

混凝土浇筑结构中如此存在缺陷的话, 可以通过注浆技术进行处理。具体来说, 先要在缺陷处进行打孔, 此时必须要依据实际需要来对孔间隔予以确定, 一般应在 30 至 40cm 间, 此外要对间隙直径进行控制, 不能超过 1.2mm。湿裂缝处理更要细致, 可通过环氧树脂来进行密封, 这样可以使得液体出现泄漏的几率大幅降低。为了保证处理效果更为理想, 必须要确保选用的注浆材料是合适的, 可将一定数量的水加入其中, 如此能够提升加固质量。环境如果相对干燥的话, 材料具有的粘度应该要相对较低, 并要对加固时间进行控制, 如此可以使得加固后的整体性、稳定性有大幅提高。<sup>[5]</sup>

### 5 结语

由上可知, 在建筑行业发展脚步持续加快之际, 注浆技术在更大的范围中得到了应用。为了使得此项技术的应用效果能够大幅提升, 施工企业必须要通过有效措施提高施工人员的专业技能, 对墙体进行修补时可以熟练使用注浆技术, 使得墙体具有的承重力切实提高。对厨房、卫生间进行施工时, 注浆技术也能够发挥很大作用, 通过其可以对裂缝予以修补, 避免渗漏的出现, 并可保证建筑具有的美观性不会受到影响, 而且施工企业、业主所要投入的维修成本也可以控制在合理范围内。

#### [参考文献]

- [1]王毓鹏, 张志攀. 房屋建筑土木工程中的注浆技术分析[J]. 环球市场, 2020(6):279.
- [2]李秀梅. 房屋建筑土木工程中的注浆技术探讨[J]. 房地产导刊, 2020(2):71-121.
- [3]陈江龙. 房屋建筑土木工程中的注浆技术分析[J]. 装饰装修天地, 2020(3):28.
- [4]崔发乾. 房屋建筑土木工程中的注浆技术分析[J]. 河南建材, 2020(3):29-30.
- [5]刘永安. 房屋建筑土木工程中的注浆技术分析[J]. 建材发展导向(上), 2020, 18(3):249.

作者简介: 陶伟芳(1986-), 女, 毕业院校: 湖南工程学院应用技术学院, 所学专业: 土木工程, 当前就职单位: 杭州永琪环境建设有限公司, 职务: 项目经理。