

工民建施工中墙体裂缝的防治措施分析

杨润希

成都汇厦建设投资有限公司 四川成都 610000

摘要: 随着我国整体经济建设的快速发展,我国生活各部分的发展速度已远远快于其他发展中国家,将要赶上发达国家的水平,甚至在某些领域已经超过了发达国家。社会经济的快速发展引起建筑行业的逐步增长。随着时代的变化和经济的发展,对施工提出了更严格的标准和更高的要求。随着投入使用时间的增长,某些工业和民用建筑的墙壁墙体上会出现一些或长或短的裂缝,这对建筑安全使用构成了巨大威胁。为了避免墙壁上出现裂缝,有必要分析出现裂缝的原因,以便快速有效地修复裂缝,设计建造结构,并确保民用建筑工程的质量。

关键词: 工民建施工; 墙体裂缝; 防治措施

Analysis of prevention and control measures of wall crack in industrial and civil building construction

Runxi Yang

Chengdu Huisha Construction Investment Co., LTD., Chengdu, Sichuan 610000

Abstract: With the rapid development of our country's overall economic construction, the development speed of each part of our country's life is already far faster than other developing countries, will catch up with the level of the developed countries, even has exceeded the developed countries in some fields. The rapid development of social economy leads to the gradual growth of the construction industry. With the change of times and the development of economy, stricter standards and higher requirements have been put forward for construction. With the increase of time in use, some long or short cracks will appear on the walls of some industrial and civil buildings, which poses a great threat to the safe use of buildings. In order to avoid cracks in walls, it is necessary to analyze the causes of cracks so that cracks can be repaired quickly and effectively, structures can be designed and constructed, and the quality of civil construction works can be ensured.

Keywords: Civil and industrial construction; Wall cracks; Prevention and control measures

面对墙壁裂缝质量的常见问题,认真研究这些问题发生的根本原因,根据项目工程,采取适当的预防性控制方法,确保施工工程的整体质量,只有这样,我们才能提高建筑行业的社会效益目标,为人民创造更好的建筑产品。墙壁裂缝问题严重影响建筑质量和使用安全,因此不容忽视。不能持续使用的建筑将危及人类的生活和财产安全,甚至社会稳定也会受到损害,因此我们必须高度重视墙壁裂缝问题,再次强调需要采取切实有效的措施,确保工作质量,为人们提供舒适、安全和愉快的生活环境。

一、墙体裂缝概述

墙壁裂缝是工业和民用建筑墙壁部分或表面裂缝或大裂缝中的直接裂缝。造成这种现象的原因很多,如基础坍塌、温度、干燥、质量退化等。墙壁中最常见的裂缝是温度裂缝和混凝土干燥收缩裂缝。墙壁上的这些裂缝严重影响建筑质量。特别是在当今日益昂贵的商品家居中,消费者将裂缝作为非常直观、敏感和主要的质量标准来评估建筑安全,一旦出现裂缝,消费者就会产生

不满,这不仅会影响建筑质量,还会影响我国和谐社会的建设。减少墙壁出现裂缝的措施和方法是建筑业和施工单位需要攻克的难题,也是民用和工业建筑商主要研究的内容。

二、墙体裂缝产生的不良影响

1. 影响建筑装饰效果

在整个施工过程中,必须分析各种因素,为了避免发生类似渗漏的问题,实施过程必须从抗震性能的角度出发,根据装饰要求避免渗漏,建筑设计效果相对直观,当建筑的抗震特性降低时,其他问题可能会在外部因素的影响下密集出现。震动后发生的坍塌问题将对国民的生命构成直接威胁^[1]。

2. 安全隐患多

墙壁裂缝不仅对人们的日常生活,而且对社会都存在负面影响,特别是在经济快速发展的大环境下,这对建筑质量提出了更高的标准,裂缝的出现可能表明建筑本身存在质量下降问题。建筑投资者希望在评估安全风险时有更多的信心,就需要广泛的消费者做好安全评估

工作, 住户对这种类型的建筑有一定的需求, 邓小平和房地产经纪人之间出现严重的裂缝和混乱, 墙壁裂缝会对社会产生直接的负面影响。

三、工民建施工中墙体裂缝的主要原因分析

1. 应力原因

在当前的工程施工中, 软土的出现更为普遍, 如果软土处理不当, 可能会损坏建筑物的整体结构荷载和强度, 甚至导致建筑物结构之间的碰撞, 导致不合理的工程设计, 这些问题的出现导致建筑物出现裂缝, 增加墙壁和建筑物结构的压力。在应力作用下, 它们会使建筑物的墙壁开裂, 如果不及时解决, 可能会造成结构不稳定, 甚至在建筑物投入使用时危及居住者的生命。

2. 地基下沉

在工业和民用建筑中, 由于基础铺设不稳定, 墙壁容易出现裂缝。工业和民用建筑有时会出现倾斜裂缝, 主要是由于软地板问题。如果软地板处于不均匀状态, 可能会导致下沉。这里添加了适当的墙壁动力。此外, 由于设计和施工质量问题的, 可能会出现裂缝, 这可能不完全符合建筑标准。窗户之间的墙壁有时水平开裂。主要是因为堆积物的顶部具有不同强度的阻力, 阻力大, 窗户之间的水平运动太大, 会产生垂直位置的裂缝, 建筑物的下限通常是垂直的, 形成该裂缝区域的主要原因是窗台墙在压力下起到反梁的作用, 这种力和压力结合起来形成很长的一条裂缝, 窗户是一个重要的建筑项目。严重裂缝直接影响窗户的正常打开。

3. 设计环节出现问题

在现代社会, 对建筑物的要求不仅限于其抗风防雨功能, 更重要的是, 在为人们提供舒适的生活和工作环境的同时, 其外观也必须反映一些艺术和美学价值, 这实际上增加了设计和施工的复杂性, 使施工过程复杂化, 需要更多的能源。但在实际设计阶段, 设计师本人没有考虑外墙排水问题。由于图纸上没有明确保留的孔, 施工组织在施工图纸时没有注意到这一问题, 导致外墙没有气孔或空调通风口, 工程开始后, 一些居民被允许在墙上挖洞安装天然气。这种未经授权的开挖严重损害了建筑物墙壁的完整性, 并有可能产生裂缝。如果不及时修复这些裂缝, 将产生额外的裂缝。此外, 在设计时, 必须考虑施工中使用的材料。如果没有明确的材料使用标准, 所使用的材料可能不符合设计规范, 导致裂缝的可能出现在墙壁上^[2]。

4. 温度变化

温度环境是影响墙壁裂缝的另一个重要指标, 温度引起的裂缝称为温度裂缝, 墙壁混凝土在凝固和成型过程中释放大量热量, 如果热量不及时蒸发, 会在墙内积聚, 墙内外温差较大, 如果温差超过阈值, 混凝土应力会出现在墙内, 很有可能在应力作用下导致裂缝, 此外, 在混凝土冷却过程中, 墙可能会受到应力, 过高的张力值会导致墙壁开裂。修复这些裂缝非常困难, 且会

严重损坏墙壁结构, 墙壁设计通常由砖组成, 由于砖和混凝土之间的材料和位置差异, 会暴露在不同的阳光下, 内外温差较大, 墙壁容易出现裂缝。

四、工民建施工中墙体裂缝的防治措施

1. 全面提升施工管理水平, 加强施工人员综合素质

建筑人员整体素质的发展以及良好的施工管理体系和施工单位水平可以影响工业和民用建筑墙壁开裂发生的可能性, 甚至可减少墙壁开裂的出现。可以通过多种方式实现: 结合实际施工, 完善施工管理机制和体系, 建立坚实的施工管理体系, 严格监督整个施工过程的管理, 相关单位和部门定期开展相关培训和推广活动, 提高各类人员的整体质量和智力意识, 使工作流程正常化, 使工作质量和施工顺利进行, 建立奖励和处罚制度, 鼓励建筑工人积极负责, 以便相关建筑工人和管理人员能够在实际工作中充分发挥作用。

2. 做好前期的设计工作

(1) 国家应加强对建筑设计师的审计, 坚决反对随意使用, 作为设计师自己, 应加强知识积累, 严谨工作, 注重细节, 理解细节, 判断成败, 明确创新是必要的, 但基础工作的价值量也是不可小觑的, 创新是基于房屋质量安全的前提下, 是成功还是失败, 意味着一个家庭使用房屋建筑是否安全, 舒心。对于建筑墙, 有必要优化混凝土等基础材料的性能设计, 尤其是混凝土的性能设计和匹配关系应科学。墙结构的设计符合高耐久性和强度原则。只有在完全掌握每种材料的特性, 确保结构安全后, 才能进行设计; 设计图纸的展示应足够详细, 并用特殊部件专门标记, 使施工人员能够一目了然地解释, 从而提高施工项目的连续性, 同时减少操作错误和材料浪费, 需确保项目安全^[3]。

3. 严格控制施工标准, 避免裂缝问题的产生

导致裂纹问题的原因和因素很多, 很难直接有效地避免裂纹问题, 因此在施工过程中要避免可能导致裂纹问题, 对于由气候因素引起的裂纹, 虽然气候条件不能改变, 但要掌握气候条件, 墙壁施工技术和桌子校准可相应调整, 以避免因气候因素造成裂缝, 包括隔热技术、墙壁优化技术等。两者都能将墙体温度变化保持在适当的温差范围内, 避免温差变化过大。对于影响水泥比的因素, 应严格规定水泥比的要求, 严格控制水泥比的标准, 避免施工质量问题。裂缝具有破碎反应的特点, 通过提高整体施工质量, 可以有效避免裂缝, 因此必须严格控制一般施工标准, 以避免局部出现导致墙壁裂缝的质量问题。这对民用和工业建筑的施工质量管理提出了更高的要求。

4. 合理控制温度

正确理解温度变化引起的墙壁裂缝, 加强混凝土结构的维护, 合理控制温度, 减少混凝土结构内外的温度波动。为了降低墙壁开裂的可能性, 在实际施工过程中, 施工人员应始终注意建筑材料的温度变化, 如果材料温

度逐渐升高,应及时采取注水措施降低温度,确保材料施工前后的温度稳定,必须合理控制材料的温度波动。例如,水射流可以有效降低砂的温度,同时在混凝土施工中,施工人员在浇筑后必须通过一定的隔热措施调整和保持混凝土结构的温度,确保内外温度的稳定性,注意施工前后的温度控制,有效避免墙壁开裂。应加强墙壁维护,以确保混凝土的湿度和温度符合墙壁质量要求,并防止混凝土凝固和干压造成不必要的裂缝^[4]。

5. 周密把控混凝土浇筑施工

(1) 加强温度控制,避免工业和民用建筑墙壁内混凝土内外温差较大,有必要加强混凝土结构内部的温度控制,如在混凝土结构中放置冷却管,使用循环冷水,可有效增加混凝土内部的热蒸发,从而提高结构强度(2) 降低成型温度,降低成型温度的方法主要是:在工业和民用建筑工程中,混凝土搅拌过程在墙体混凝土施工中,可添加冰水;同时,当相关工业和民用建筑的环境温度较高时,可以覆盖这些沙子进行遮挡,避免阳光直接照射沙子和石头。为此,在施工过程中,在使用砂和石材之前,可以用水进行有效冲洗,从而更好地降低混凝土在墙壁内形成的温度。(3) 为了加强混凝土振动控制,在浇筑相关工业和民用建筑的墙壁时,应有效加强混凝土二次振动的控制。亚振动施工应确保工业和民用建筑模板的稳定性和强度,控制相应的振动频率,科学控制混凝土振动循环,避免建筑墙壁开裂。(4) 合理划分。在确认旋转钻机的精度后,工业和民用建筑的墙壁施工需要完整的混凝土,以有效加固混凝土模板。最后,混凝土工程必须分层进行实施,严格控制每层混凝土浇筑的比例及厚度。

6. 加强对施工材料及工艺的控制

墙体施工原材料的质量直接决定墙体结构的稳定性和整个项目的质量,为了避免墙体出现裂缝,有必要对建筑材料进行全面质量管理,加强水泥质量管理,在专业工程施工中,工程结构是钢筋混凝土框架支撑剪切墙结构,水泥是主要原料。不同类型的水泥有不同的产权,要根据不同类型的设备和用途选择合适的水泥,例如用普通硅酸盐水泥建造的土木工程,在购买水泥时,必须检查是否有水泥质量检验报告,进入施工现场。检查水泥合格证书和质量检验报告,并发送样品再次测试之前,确认水泥符合标准,然后才能保存,必须严格控制添加剂的质量,添加剂的选择必须基于施工项目的实际情况、现场施工条件,包括设计要求等因素。根据混凝土配方标准,选择合适的外加剂,提高混凝土性能。加强骨料质量管理。骨料质量是决定混凝土强度的主要因素。在选择荷载时,应尽可能选择天然荷载,填料化学品不能与水泥反应,以免影响混凝土性能^[5]。

7. 重视墙体护养工作

墙壁施工后,主要任务是控制混凝土墙的温度和湿度,确保混凝土墙干燥后的硬度符合相关标准,为了保

持混凝土墙,根据季节和季节选择不同的保护措施。例如,在炎热的夏季,最好用表面覆盖混凝土墙,在使用常规水射流建造墙壁时释放液压热和热量,以避免墙壁低温导致墙壁开裂。在寒冷的冬季,由于环境空气温度过低,有必要在塑料薄膜表面安装混凝土墙加热器。使用时,应保护墙壁温度,提高墙壁隔热功能,减少冷空气在墙壁上产生裂缝的可能性;同时,为了确保混凝土墙的水分得到适当干燥,应定期浇水,用稻草幕覆盖混凝土墙或使用防腐剂,提高混凝土的不渗透性,增加墙壁的均匀性。有必要降低打开的概率。

五、墙体裂缝防治技术的应用

1. 树脂灌注技术

一旦建筑墙体出现裂缝,墙体裂缝可以用树脂灌浆技术修复,在该技术的应用中,树脂作为原料,在应用过程中,树脂原料可以形成高强度聚合物复合材料,利用其自身的特性修复墙体裂缝,树脂灌浆技术通常可以修复墙壁上的轻微裂缝。适用于高温情况,经修复的建筑物墙壁移动和变化部分的裂缝并不理想。

2. 灌浆技术

在应用渗碳技术时,应根据不同的裂纹问题选择不同的渗碳方法,对于一些出现裂纹较长,裂缝较大的问题,可将水泥材料注入裂纹。利用水泥和墙体材料的特性进行整合。根据不同的墙体施工标准,为完全混合选择合适的水泥材料,确保墙体材料与所选水泥材料一致,减少裂缝对墙体的影响,同时修复裂缝后墙体保持美观。小渗透技术是胶结技术的另一项技术,是近年来开发的一项新技术,主要是聚氨酯,在混合和混合丙烯酸等高分子材料后,形成合适的固体形式,起到修复裂纹的作用。此外该材料对外部因素不敏感,使用条件并无太多限制因素,使用环境相对广泛^[6]。

六、结束语

本文主要研究了关于墙壁裂缝发生的诸多因素的控制措施,旨在减少或避免在后期投入使用中墙体产生裂缝。工业和民用建筑是我国重要的建筑类型和建筑项目,工业和民用建筑物墙壁的质量将影响整个建筑的安全和美观,通过分析和综合质量问题,找出这些问题的隐藏原因,并制定防治措施,在未来的施工工作中采取适当的施工措施,提高墙壁的建筑质量,从而提高工业和民用建筑的质量。以提高民用建筑的整体质量。

参考文献:

- [1] 薛甲伟. 工民建施工中墙体裂缝的防治对策探讨[J]. 中国住宅设施, 2022(04):160-162.
- [2] 王显淑. 乡村工民建施工中墙体裂缝的防治对策分析[J]. 农家参谋, 2022(04):22-24.
- [3] 张慧臣. 工民建施工中墙体裂缝的防治对策分析[J]. 居业, 2020(05):101+103.
- [4] 刘国佳. 工民建施工中墙体裂缝的防治措施研究[J]. 建筑技术开发, 2020,47(04):29-30.

[5] 李国芳. 关于工民建施工中墙体裂缝的防治措施的研究 [J]. 低碳世界, 2016(09):123-124.

[6] 王国权. 分析工民建施工中墙体裂缝的防治措施 [J]. 科技创新导报, 2012(33):53+55.