

房屋建筑施工中墙体裂缝防治技术探讨

高 隆

甘肃建投建设有限公司 甘肃 兰州 730000

摘要：房屋建筑施工过程中，墙体裂缝是我国建筑行业比较频发的问题之一，不同程度的裂缝会对工程实体产生不同深度影响。较小的施工裂缝会对建筑美观性造成一定影响，较大的裂缝会影响结构整体力学性能，降低建筑结构主体的承载力，甚至引发墙体坍塌等重大、特大安全质量事故。任何危害发生都会有一定预兆，均由单个或多个因素叠加造成。建筑作业者应对施工裂缝的成因及防治技术展开全面解析，并在整个建设周期高度重视施工裂缝防治，有效避免相关安全、质量问题。

关键词：房屋建筑；墙体裂缝；防治技术

引言

建筑项目施工过程中，建筑墙体裂缝问题对建筑的安全性、耐久性、美观性具有较大危害，因此应将建筑墙体裂缝作为施工周期中质量控制的核心环节。裂缝的有效控制对整体工程品质的提升具有十分重要的积极影响，建筑工程中的各单位需要对其进行高度重视。建筑裂缝的产生因素较多，如工程地质条件、建筑环境条件、温度湿度影响等，且涉及建筑勘察、建筑施工、现场监督管理等各个方面。建筑施工过程中，应针对裂缝的成因展开全面的科学解析，采取有效的举措，提升建筑的整体质量，控制裂缝的产生。

1 房屋建筑墙体裂缝出现的主要原因

1.1 建筑结构设计不够合理

建筑工程施工的重要参照依据之一就是建筑结构设计。建筑工程质量的好坏深受建筑结构设计的影响，为保证建筑工程的施工质量，建筑结构应合理设计。在对建筑结构进行设计时，如果存在太多的设计缺陷，包括未合理设计配筋配筋率、建筑楼板厚度过小、房梁跨度过大等，那么建筑结构必定会产生裂缝。

1.2 地基沉降原因

地基是建筑结构的保障因素及基础结构，地基质量是建筑结构质量的主要影响因素。地基沉降不均匀导致的建筑结构裂缝主要体现在：地基在承受建筑结构负荷下产生应力，土壤因应力影响出现扩散效应，导致建筑结构地基出现沉降不均匀问题。如地表土质强度较好且地基沉降均匀度差异相对较低，建筑面积较小的建筑物不会受到影响，建筑物出现裂缝的形式较少。但如地基土质强度不高、土质不均匀及淤泥质或软塑状态的情况下，地基在建筑结构负荷作用下会出现相对严重的不均

匀沉降，继而建筑结构出现严重裂缝，其中主要表现为剪切弯曲，较为常见的为八字、斜向裂缝。

1.3 温度变化

在建筑工程施工中，虽然墙体裂缝问题向来是无法避免的部分，但是墙体裂缝之所以会出现，主要是因为温度变化的原因所致。在建筑工程混凝土浇筑期间，若是并未将混凝土温度控制在规范标准要求范围内，必然会促使建筑工程墙体出现各种各样的裂缝。众所周知，混凝土是现代化建筑工程施工期间常用的材料，在硬化阶段通常会释放出大量的热量。若是该部分热量并未在规定时间内排出，从而在建筑工程墙体内部发生逐渐聚集的现象，以至于建筑工程墙体内部温度和外部温度之间存在着非常大的温度差，这样就造成很大的温度差。在温度差的影响下，混凝土内部必定会出现相对较大的拉应力，最终致使建筑物墙体出现裂缝。

1.4 施工材料、工艺不达标

建筑材料的质量是施工质量达标的前提保障，材料不满足要求，会直接导致墙体的强度不满足技术要求，导致建筑物墙体开裂。具体分析建筑工程墙体裂缝产生的原因，多数情况是建筑材料本身的质量缺陷导致，如混凝土本身的强度不够、坍落度不满足质量的要求。施工单位在施工过程中未按工艺流程要求进行全面的质量检查，也会影响墙体的工程质量，导致裂缝的产生。

1.5 混凝土收缩因素

在呈塑性状态下，混凝土极易发生收缩现象，从而导致建筑结构出现裂缝问题。在凝结过程中，混凝土外部环境会和混凝土内部材料发生水化反应，导致混凝土表面出现失水现象，从而加大混凝土的坍落度，最终促使混凝土建筑结构的表面产生裂缝。另外，在浇筑过程中，当混凝

土出现收缩现象时, 建筑结构也会产生裂缝^[1]。另外, 施工单位常常不注重对混凝土浇筑结构的覆盖养护, 混凝土内的水分在受到外界环境作用下会随之蒸发, 从而改变混凝土水灰配合比, 不能满足施工标准与要求, 最终导致建筑结构表面产生裂缝。

2 房屋建筑施工中墙体裂缝防治技术

2.1 灌浆技术

灌浆法能够借助于不同的裂缝产生类型而采取不同修补方式, 针对大型裂缝, 可以直接将水泥灌注到裂缝当中, 借助于水泥特性与墙体材料来完成修补。需要选择适当的水泥完成搅拌, 尽可能确保所选水泥材料与墙体结构材料相符, 从而既能够有效修复裂缝, 同时也能够确保建筑物美观性。当建筑工程墙体裂缝非常大时, 就意味着不是结构性裂缝问题, 如此, 在安全评估全部的结束以后, 要对灌浆技术加以合理化利用。该项技术主要是通过配置相应的砂浆混凝土, 然后将其合理灌注到墙体裂缝中, 以便于墙体裂缝得到有效防治。需要格外注意的问题是, 砂浆的配置比例必须与建筑墙体混凝土比例相匹配, 促使其在完全凝固以后, 可以与建筑工程墙体形成整体。

2.2 树脂灌注技术

树脂灌注技术通常是通过树脂材料的利用, 将其制作成高分子复合材料, 然后通过相应的途径灌注到建筑工程墙体裂缝中, 从而促使墙体裂缝得到修补, 或者使墙体裂缝位置的强度得到增强。该项材料往往有着非常强的机械强度, 因而在墙体裂缝凝固期间, 通常能产生相对比较强的拉应力, 以便于防止墙体裂缝越来越严重。另外, 该种材料还具有流动性特点, 能使墙体裂缝中的每个位置得到很好的填补^[2], 进而使墙体裂缝的整体性能得到恢复, 延长建筑物的使用时间。因此, 建筑施工企业要结合建筑工程裂缝的详细情况, 选取对应的防治技术, 使墙体裂缝得到良好的控制。

3 房屋建筑施工中墙体裂缝防治措施

3.1 科学设计图纸, 创建完善施工方案

房屋建筑施工图纸在后续的工程施工环节有着至关重要的指导价值, 其也是房屋建筑工程高质量与如期完工的基础保证之一, 所以倘若能有效规避房屋建筑工程中产生墙体裂缝病害问题, 其核心便需要委派专业的设计工作人员进行工程施工图纸的科学规划, 以形成更为合理化与规范化的工程设计方案。在开展方案设计的前期, 设计工作人员需要全面做好实地勘察工作, 之后可依据工程具体情况对方案开展进一步调整。

3.2 科学选用施工材料

合格的建筑材料是工程的根本, 需要严格按照设计要求及相关技术标准严格检查材料质量。混凝土是建筑的重要材料, 其质量把控应从原材料开始, 需要对水泥标号、批次等进行控制, 并对其进行抽样检查。选用砂石料时, 砂石料强度、含泥量等参数会直接影响成品混凝土的强度和耐久性等, 是实际施工过程中需要关注的重点^[3]。此外, 房屋建筑混凝土在施工过程中会加入一些外加剂, 需要基于高度重视, 严格控制其质量。

3.3 做好混凝土浇筑施工工序、工艺管理

建筑施工前, 应根据结构特点对施工地点的环境条件、气候特点及温度湿度变化进行详细了解和科学分析, 根据分析成果选择混凝土的浇筑时间, 避免裂缝的发生。科学管理施工的工序和工艺, 施工前对模板进行清理, 对钢筋、混凝土进行检测, 避免成型钢筋混凝土结构存在缺陷, 科学的施工流程、合理的施工工艺能够有效预防建筑墙体裂缝。提高现场施工人员的专业技术素质, 项目的技术管理人员应加强对施工人员早期的技术的培训, 使施工人员在施工时能够严格执行相关技术规范要求, 保证成品质量, 避免建筑墙体裂缝的产生。

3.4 加大施工技术控制力度

建筑工程墙体裂缝之所以会出现, 部分原因是由于施工技术, 因而有必要加大施工技术控制力度。在建筑工程施工企业确定好施工人员以后, 在建筑工程正式展开施工以前, 必须对施工人员的专业能力和职业素养进行全面性的考核, 将考核不合格的施工人员加强培训和教育, 确保建筑工程施工中的全部施工人员能符合建筑工程施工要求^[4]。另外, 因建筑工程施工周期通常最短时间都是在3个月以上, 所以这就要求施工人员既要扎实掌握好各方面理论知识, 也要在不断实践工作中积累经验, 通过将理论知识和实践经验相结合的方式, 避免在建筑工程墙体施工期间出现裂缝的现象^[5], 最终促使建筑工程整体施工质量能得到保障。

3.5 墙体养护工作

在建筑工程外墙混凝土浇筑环节结束以后, 还需要采取有效的养护管理措施。养护的主要目的是确保硬化后的混凝土不管是和易性还是硬度都必须在建筑工程墙体施工规范要求范围内。因此, 关于建筑工程墙体的温度和湿度都必须做好各个方面的控制。而且在不同时期内, 要采取针对性的建筑工程墙体养护措施。例如, 在冬季要使用塑料膜和保温布对混凝土表层展开覆

盖处理。建筑工程墙体在夏季展开养护期间,则是要对混凝土表面做好针对性地洒水处理,或者是湿润麻袋和草席对其实行覆盖处理^[6],进而降低环境温度对混凝土外墙的影响。

4 结束语

综上所述,建筑工程基于自身的基本属性,往往具有非常多的施工内容,其中墙体便是建筑工程结构中十分重要的组成部分,而且该项结构在建筑工程结构中也是无法替代的部分。然而,在建筑工程行业发展中,墙体裂缝尽管都在采取相应的措施进行处理,但是裂缝问题依然并未得到有效地消除,在建筑不同地区施工中,墙体裂缝的现象屡见不鲜。因此,针对此种情况,建筑工程企业需要根据存在的问题,对有关技术进行改进和创新,促使建筑工程墙体裂缝问题能得到彻底的改善,进而为建筑工程行业长期稳定性发展创建有利

基础条件。

参考文献:

- [1]张耀. 浅谈房屋建筑施工中墙体裂缝产生的原因及防治技术[J]. 建材发展导向(上), 2020, 18(3):283.
- [2]崔春涛.房屋建筑墙体裂缝成因及控制措施研究[J]. 工程技术研究, 2020, 5(1): 188-189.
- [3]王晓亮. 建筑施工中墙体裂缝出现的原因及其防治技术[J]. 居业, 2020, (7):75-76.
- [4]巩刚虎.某建筑墙体开裂及地面下陷现状监测及加固技术[J].居舍, 2020(8): 64.
- [5]杨跃民.建筑工程结构裂缝控制与处理技术研究[J].住宅与房地产,2019(25).
- [6]王苏.建筑工程结构裂缝控制与处理技术研究[J].四川水泥,2019(11).