

建筑工程墙体裂缝形成原因及具体处理技术分析

刘志伟

涿鹿县隆晟混凝土有限公司

摘要: 建筑工程施工过程中, 墙体裂缝大体包含八字形、倒八字形、水平裂缝与垂直裂缝几种类型, 常见于房屋纵横墙两端、顶层窗洞口以及楼层错层等部位, 不仅会影响建筑外表美观, 更将破坏墙体结构承载力, 威胁到房屋建筑的使用安全。因此本文展开了对于建筑工程墙体裂缝形成原因的分析, 希望通过采取具体处理技术或者有效的施工手段解决或者改善建筑墙体裂缝问题, 并促进我国建筑工程进一步发展。

关键词: 建筑工程; 墙体裂缝; 原因; 处理技术

引言

为了更好的呈现城市建设效果, 同时满足人们更高层次的生产生活需求, 建筑工程的形式多种多样, 并在城市建设过程中被广泛应用。其中高层建筑数量越来越多, 关乎建筑安全的施工质量也是备受重视, 尤其是会直接影响承重墙安全的墙体裂缝问题, 更是施工单位以及整个建筑行业关注的重点。因此在施工过程中, 工程施工单位一定要积极预防控制墙体裂缝, 消除建筑安全隐患。

一、墙体裂缝危害

墙体裂缝最主要的危害就是降低了建筑物的安全性。在我们的实际生活中, 高层建筑比比皆是, 直接关乎着人民群众成产生活的方方面面。一方面, 墙体裂缝会影响建筑物的抗震性以及稳定性, 对建筑物的使用寿命造成影响, 存在安全隐患。另一方面, 墙体裂缝问题还易引起社会矛盾。目前, 多数出现墙体裂缝问题的建筑虽不至于坍塌, 但也直接证明了施工质量存在问题。如果这些问题不能及时得到解决, 不仅影响用户的正常使用, 还会使民众对房地产企业以及监管部门失去信心, 影响社会和谐。

二、墙体裂缝形成原因

(一) 温差过大引发裂缝

温差变化幅度较大是引发温度裂缝的主要成因, 常见温度裂缝。体现为八字形、X字形两种类型, 对于墙体稳定性、建筑耐久性产生不利影响。温度裂缝通常出现在采暖期后, 室内外温差到达20℃后将导致墙体的温湿度发生变化, 在墙体材料交界边缘处产生温度应力, 引发墙体开裂问题。虽然当前在建筑工程领域采用钢丝网加装在钢筋混凝土现浇墙与砌块墙之间, 但仍然无法适应瞬发性应力变化对墙体内部结构造成的影响, 产生墙体裂缝。

(二) 二次结构材料选择不当

通常选取加气混凝土砌块进行二次结构墙体设计, 具有良好的吸水性优势, 然而墙体砌块、灰缝砂浆层内部含有的水分处于游离状态, 在高温作用下水分迅速流失, 削弱了砂浆原有的粘结力, 进而产生墙体裂缝。同时, 倘若选取相同预拌砂浆开展砌块墙灰缝施工时, 极易在同一面墙体处产生砂浆强度不同、含水量不一等问题, 进而影响到灰缝质量。此外, 由于钢筋混凝土剪力墙、二次结构墙砌块等墙体在强度、刚度方面均呈现出明显的差异性, 极易在温度、外力的作用下导致材料间出现薄弱点, 导致墙体开裂风险性增大。

(三) 未能加强施工质量管理

部分房屋建筑施工缺乏规范化管理, 例如蒸压加气混凝土砌块龄期不足28d, 在砌块应用过程中强度不达标, 引发墙体裂缝; 二次结构墙砌筑顶部角度存在偏差、密实度不足等, 均有可能导致墙体开裂; 在抹灰作业前未将砌块进行浇水、建筑材料交界部位挂网不到位、养护不足等, 也将造成墙体裂缝。

三、建筑工程墙体裂缝具体处理技术

(一) 注重地基选址

要想避免墙体裂缝问题, 就需要建筑单位正视选址问题, 充分对用地周边地理环境进行分析, 采用专业手段对地下情况进

行监测。同时, 在施工过程中, 为避免土地冻涨问题而造成墙体裂缝, 施工单位应该注重地基的加固工作, 并且确保地基的基础埋设深度在冰冻线以下。除此之外, 设计单位还应该考虑建筑结构对于地基的影响, 并且与施工单位商议选择轻型建筑材料, 减轻建筑物对于地基的影响, 避免后期使用过程中出现墙体裂缝。

(二) 明确墙体选材设计标准

墙体设计材料的选用将直接影响到墙体质量, 因此需针对墙体选材标准进行严格设计, 例如选取纤维材料添加进抹灰砂浆中, 提高砂浆的抗裂能力; 选取钢丝网布设在建筑外墙处, 配合混凝土窗台进行砌体墙设置; 尽量选取同一种材料进行墙体砌筑, 确保砌块、砂浆在强度、吸水性、热胀冷缩特性等方面相适应; 选取钢丝网设置在各材料界面位置, 并选取抗钢网设在管线预埋处, 起到保护作用。在墙体施工设计方面, 首先应强化原材料质量把关, 严格依照质量控制要求进行砂浆、混凝土砌块等材料的配置工作, 提高砂浆、砌体的抗拉强度; 其次应细化施工方案设计工作, 依照平层、面层等顺序做好施工技术交底工作, 并分层完成墙体抹灰, 保障每日砌筑高度<1.8m; 在砌筑过程中杜绝使用打凿方法, 保障所选取砂浆材料质地饱满, 依照规范要求进行拉结筋设置; 针对墙体局部厚度较大的部位, 可以选取钢丝进行加强处理, 选用钢丝网设置在批荡层中部, 并做好预留孔洞的封堵处理, 防范产生墙体开裂问题。

(三) 严格管控温度

温度是造成墙体裂缝的常见原因, 因此在施工过程中, 一定要重视对温湿度的管控。首先, 在施工过程中, 施工单位应该重视对伸缩缝的预设问题, 避免温度对墙体的影响。另外, 施工单位还应该根据季节安排墙体的养护工作。比如在炎热的夏季, 墙体水分蒸发过快, 施工方就应及时安排对墙体外侧进行洒水, 避免因为墙体内外温差过大而产生裂缝。

(四) 墙体裂缝处理方法

(1) 修复法, 分为表面修复、局部修复两种类型。其中表面修复可以采用压实抹平、涂刷环氧粘剂、压抹环氧胶泥、钢锚栓缝合等处理方法, 采用表面涂抹法处理部分无法灌浆、深度未达钢筋表面的裂缝, 还可以采用表面贴补法处理存在大面积漏水的裂缝。局部修复法可以细化为预应力法、充填法等类型, 对于宽度较大的裂缝, 选取砂浆等修补材料填充到裂缝中, 具有低成本、易于操作的特点; 对于宽度较小的裂缝, 通常选用开V型槽方法, 配合填充处理技术, 实现裂缝的有效修补。(2) 结构补强法, 分为断面补强、锚固补强、预应力法等类型, 针对部分因荷载过大引发的裂缝问题, 可以增设钢筋或厚板, 外包钢或钢筋混凝土, 并利用压水试验等方法进行裂缝修补效果的检验, 保障墙体裂缝处理的质量。(3) 混凝土置换法, 选取水泥砂浆、改性聚合物混凝土等材料, 先将裂缝周围的劣质混凝土进行剔除, 随后选用新材料进行混凝土的置换, 实现裂缝的有效修复。

四、结语

总之, 为了最大程度满足人们的生活工作需要, 应当防止建筑工程中墙体裂缝形成, 一旦问题产生需要建筑单位高度重视, 并采取具体的处理技术进行解决或者改善, 从而保证建筑工程的质量。

参考文献

- [1] 陈瑶. 高层建筑施工中墙体裂缝预防技术探析[J]. 江西建材, 2017(24): 94+102.
- [2] 魏志建. 墙体裂缝的发生原因及预防措施[J]. 河南建材, 2017(06): 208-209.
- [3] 毛坚贞. 浅谈墙体裂缝的发生原因及预防措施[J]. 河南建材, 2017(06): 314-315.