

房建施工技术中墙面裂缝和混凝土裂缝的预防方法

刘志鹏 夏 勇

中建八局第二建设有限公司 山东 济南 250000

摘 要：墙面及混凝土裂缝属于房建施工中较为常见的质量问题，这类问题会削弱建筑结构的使用安全性，也会干扰建筑的正常投入使用，是施工质量管控的重点内容。本文依托房建工程现场施工实际条件，对施工阶段墙面与混凝土裂缝的形成原因进行分析，从材料管理、施工工艺、后期养护和现场监督等角度总结防控手段，落实全流程质量管控工作，能够有效减少施工裂缝的产生，提升房屋建筑工程的整体施工质量与结构安全水平。

关键词：房建施工技术；墙面裂缝；混凝土裂缝；预防方法

引言：墙体结构和混凝土结构裂缝是房屋建筑施工里较为常见的质量问题，这类问题会对建筑结构稳定性和日常使用效果造成不良影响，管控不到位就会形成长期的质量隐患。裂缝问题的形成会贯穿施工材料、施工工艺、后期养护及现场管理等多个环节，整体管控具备一定难度。本文依据现行施工规范与现场实际作业情况，归纳裂缝产生的主要原因，整理对应的防控管理办法，能够为房建工程施工质量管控工作提供基础的参考依据。

1 房建施工技术中墙面裂缝预防方法

1.1 严控墙面施工材料质量

墙面裂缝的产生，大多和施工材料质量不达标、砂浆配比设置不规范有直接关联，材料管控是墙面裂缝预防工作的重要内容。施工单位需要按照工程施工规范挑选墙体主材，确保砌块的各项性能指标满足施工要求，存在缺陷的材料不得进入施工现场。砌体材料进场以后，工作人员需要开展抽样检测工作，核查材料的抗压能力、含水率与干缩性能，检测合格的材料才可以用于墙体施工，减少砌体收缩带来的开裂问题^[1]。墙面抹灰使用的各类辅料也需要接受质量核查，施工人员需要按照既定标准调配砂浆，不得私自改动配比参数或随意加水，规范的材料管理模式能够有效降低墙面裂缝的出现概率，稳定墙体施工的整体质量。

1.2 规范墙面基层处理工艺

墙面基层处理的施工效果，会直接决定抹灰层的成型质量，基层施工不规范是墙面产生裂缝的主要施工原因。墙体基层表面存在污渍杂物、平整度不足或是粘结性能较差的情况时，抹灰层会出现空鼓、厚薄不均以及开裂等质量问题。砌体施工结束后，施工人员需要按照

施工标准清理和修整基层表面，清理墙面杂质，处理墙体松散、凸起和空鼓的位置，填补墙面缝隙孔洞，保证基层整体平整牢固。施工人员还要对不同材质的墙体基层做界面强化处理，提升墙面粗糙程度，改善砂浆粘结效果，合理控制基层水分状态，对墙体边角等薄弱区域做好找平加固处理。规范的基层施工工作，可以有效降低墙体交接位置的裂缝发生概率，提升墙面施工的整体质量稳定性。

1.3 优化墙面抹灰施工工艺

墙面抹灰的施工工艺能够对抹灰层成型质量产生直接作用，不规范的施工操作、不合理的分层方式以及超厚抹灰作业，都是墙面抹灰裂缝出现的重要原因。施工人员在开展抹灰作业的过程中，应当遵循分层施工与薄层施工的基础原则，避免一次性厚层抹灰的施工模式。施工人员需要分层完成墙面抹灰作业，严格控制单层抹灰厚度，等待每层砂浆初步凝固收缩后，再开展下一道施工工序，同时做好抹灰层压实抹平处理，保证结构密实度均匀，缓解砂浆收缩不均带来的开裂问题。施工人员可在墙体不同材质交接位置布设加固网片，也可对大面积墙面设置分格缝，以此释放内部收缩应力，减少贯通裂缝的生成。相关施工数据显示，传统厚层抹灰且未布设抗裂网的楼栋抹灰裂缝为 3.3 至 4.2 处/千 m²，规范施工后的楼栋裂缝数量可降至 0.4 至 0.8 处/千 m²。

1.4 强化墙面后期养护与环境管控

墙面抹灰养护作业是控制墙面裂缝产生的重要工序，养护工作不到位和施工环境温湿度的大幅波动，都会提升墙体开裂的概率。施工人员需要在抹灰砂浆初凝完成后，及时对墙面实施保湿养护处理，以此维持墙体表面的湿润状态，有效避免墙体水分快速蒸发而产生开

裂问题。常规施工环境下,墙面抹灰养护周期需要保证不少于七天,高温干燥的施工环境需要适当延长养护时间,能够保障砂浆充分完成水化反应,有效提升抹灰层结构强度,减少墙体干缩变形的情况^[2]。施工单位需要管控抹灰施工的环境条件,规避恶劣天气施工,根据季节变化做好温度防护工作,同时在养护期间避免墙体承受外力干扰。相关工程数据显示,夏季施工未做保湿养护的楼栋,墙面干缩裂缝占比超 65%,落实标准化养护及错峰施工后,墙体干缩裂缝数量可减少 80%左右。

2 房建施工技术中混凝土裂缝预防方法

2.1 科学优化混凝土配合比设计

混凝土配比设计不合理是引发结构裂缝的重要因素,施工人员需要结合现场施工环境、结构施工部位以及设计强度要求,对混凝土原材料的配比参数做出合理调整。工作人员在确定配比方案时,需要兼顾成型混凝土的结构强度、施工便利性、防水能力与整体稳定性,以此保障基础施工质量。水胶比是配比管控的核心指标,数值过高会使混凝土成型后出现明显干缩变形,进而产生表面开裂现象,现场作业需要在满足施工要求的基础上控制水胶比大小,禁止作业人员私自加水调整混凝土状态。施工人员需要规范选用各类原材料,搭配适量掺合料与外加剂,能够降低水泥水化产生的热量,缓解混凝土收缩变形问题,提升结构密实程度与抗裂能力。工程数据能够体现,未经配比优化的混凝土楼板裂缝数量偏高,完成配比优化并添加外加剂后,楼板塑性裂缝问题可以得到明显改善。

2.2 规范混凝土浇筑与振捣工艺

混凝土浇筑和振捣的施工规范性,会直接决定混凝土结构成型后的整体质量,不规范的现场作业会让混凝土结构出现密实度不足、骨料分布不均以及内部空隙等问题,这类施工缺陷都会造成混凝土结构裂缝病害的产生。施工人员在开展混凝土浇筑作业时,应当遵守分层浇筑的施工原则,合理控制浇筑速度与分层厚度,所有混凝土构件都需要采用分段分层的施工方式,避免一次性完成大体积浇筑作业,以此减少结构沉降不均、模板压力过大所引发的开裂问题。施工人员需要匹配对应型号的振捣设备,采用标准振捣方式施工,规避漏振和过振的作业问题,重点处理施工难点区域,保障混凝土整体密实度均匀。浇筑振捣工作完成后,施工人员需要对混凝土表面进行两次抹面收光处理,施工数据可以证明,单次抹面的楼板细微裂缝数量会远超二次抹面的楼板,规范落实整套施工工艺后,大部分混凝土表面塑性裂缝都可以得到有效消除。

2.3 严格把控模板与支撑施工质量

模板与支撑体系的施工质量偏差,是造成混凝土结构出现变形裂缝与受力裂缝的主要原因。模板材料质量不合格、安装精度不符合标准、支撑体系稳定性不足以及拆模时间把控不当,都会增加混凝土结构出现裂缝的概率^[3]。施工单位需要在模板施工开展前编制专项施工方案,落实现场技术交底工作,以此规范整体施工流程。施工人员需要选用性能指标合格的模板材料,淘汰存在变形和破损的构件,施工人员在安装模板时需要校准构件尺寸与标高,密封处理模板拼接缝隙,防止混凝土浇筑过程中出现漏浆问题。现场支撑结构的布设工作需要严格遵循施工方案,保证整体受力状态均匀稳定,避免模板在浇筑过程中出现位移和变形。拆模作业需要依据养护试块的强度数据开展,禁止提前拆模,规范落实整套施工流程后,混凝土楼板的裂缝发生概率可以得到大幅降低。

2.4 做好混凝土养护与应力控制

混凝土结构出现后期裂缝,一般是养护工作不到位和结构应力管控不规范所造成。大体积混凝土以及大面积楼板混凝土完工后,内外温度和收缩程度会存在一定差距,这就容易引发温度裂缝与干缩裂缝等常见质量问题。施工人员需要在混凝土初凝结束后,对结构表面做保温保湿覆盖处理,以此减缓表层水分蒸发的速度,常规施工环境下的养护时间不得少于七天,添加外加剂的混凝土结构需要适当延长养护周期,保证水泥可以充分水化,稳固混凝土整体强度,减少干缩变形开裂的情况。施工单位需要提前制定温度管控方案,利用分层浇筑、表面保温的方式平衡结构温度,缩小内外温差,降低温度应力带来的裂缝风险。施工单位也需要做好地基处理与结构设计工作,合理设置伸缩缝与后浇带释放结构应力,规范的养护管控可以明显降低混凝土温度裂缝的发生概率。

3 房建施工裂缝整体管控保障措施

3.1 强化施工技术交底与工艺管控

施工技术交底和工艺管理工作可以作为建筑裂缝防控的基础管理方式,施工单位需要在施工开展之前,针对抹灰、混凝土施工等关键工序完成技术交底工作。现场管理人员需要对施工人员明确对应的施工标准、操作步骤以及质量管控要求,以此规范现场施工行为。施工单位需要针对裂缝多发区域制定专项施工方案,细化施工流程与质量管控标准,减少人为操作失误引发的裂缝问题^[4]。施工过程中,管理人员需要持续开展现场巡查

督导,及时整改不规范施工行为,保障各项防裂施工技术落实到位,相关施工统计显示,未落实专项交底方案的工程人为裂缝占比为55%,落实全套管控措施后,该类裂缝占比能够控制在15%以内。

3.2 落实全过程材料质量管控机制

施工单位应当建立完整的材料质量管控体系,这套管控机制会覆盖材料采购、进场检测、现场存放以及施工使用的各个环节,能够从源头把控施工现场的材料质量。施工单位在采购建材的阶段,需要核对供应商的相关资质与材料检测文件,以此保障采购材料符合施工基础标准。所有建筑材料进场以后,工作人员都需要按照规范完成抽样复检工作,重点检测各类施工主材与外加剂的使用性能,不合格材料需要统一清理出场。施工人员也需要做好场地内的材料存放管理,针对不同建材落实对应的防护措施,降低环境因素对材料性能造成的影响,减少因材料质量不达标而产生的墙体与混凝土裂缝问题。

3.3 完善施工现场质量监督检查

房建工程施工期间,施工单位需要建立常态化的现场质量监督机制,用来规范各道施工工序的作业质量,减少施工裂缝这类常见质量问题。施工企业需要配置专职质检人员负责施工现场的质量管控工作,质检人员可通过日常巡查、抽样检查、工序验收等多种方式落实监督工作。工作人员需要重点检查墙体施工、抹灰作业、混凝土浇筑及后期养护等关键施工环节,核对现场施工工艺、材料使用情况与施工参数是否符合规范标准。工作人员需要及时排查和整改现场质量隐患,避免微小施工缺陷发展为结构性裂缝。施工单位需要严格执行工序验收制度,每一道施工工序验收合格后,现场人员方可开展后续施工,以此在流程层面把控整体施工质量,有效防控施工裂缝的产生。

3.4 提升作业人员专业施工素养

施工现场出现的大部分裂缝问题,基本都源于作业人员操作不规范,人员的专业能力和岗位责任心,对工程裂缝防控的最终成效有着直接影响。施工单位需要定期组织现场作业人员参与专业技能培训和质量安全教育,培训内容主要涵盖墙体与混凝土施工的标准操作流程,同时普及裂缝防控的技术要点和施工质量规范,帮助作业人员熟练掌握标准化的施工方式。施工企业需要搭建对应的岗位责任体系,明确各岗位的质量工作职责,将裂缝防控的相关责任落实到具体个人^[5]。责任制度可以约束现场施工行为,减少违规操作现象,保障各项防裂施工技术能够有效落实,逐步提升施工现场整体的质量管控与裂缝防控能力。

结束语

综上所述,施工裂缝在房屋建筑施工过程中出现频率较高,该类质量问题会覆盖施工多个环节,能够对建筑结构安全以及建筑使用周期产生负面作用。裂缝防控属于房建工程质量管控的重点工作,施工单位需要在材料管理、施工工艺、养护作业和现场监督等方面落实标准化施工管理模式。全面的施工管控工作能够有效减少裂缝问题的发生,持续提升房屋建筑的整体施工水平,保障建筑结构可以长期稳定安全投入使用。

参考文献

- [1] 刘峰.关于房建施工中墙面裂缝和混凝土裂缝的预防措施[J].四川水泥,2016(12):204-204.
- [2] 徐云东,张丽荣,时振瑛.建筑施工中混凝土裂缝预防与控制技术分析[J].中国厨卫,2026,25(7):305-307.
- [3] 赵晓梅.房建施工中墙面裂缝和混凝土裂缝的预防对策探究[J].建材发展导向,2025,23(14):106-108.
- [4] 原育璋.房建施工时混凝土裂缝成因及预防修补措施分析[J].中国水泥,2026(1):103-105.
- [5] 王新星.房建施工中墙面裂缝和混凝土裂缝的预防对策研究[J].中国建筑金属结构,2022(10):103-105.