

房建工程砌体施工质量控制策略探讨

魏 伟

(郓城县环境卫生服务中心, 山东 菏泽 274700)

摘 要 在房建工程中, 砌体施工是影响建筑结构安全、稳定性及美观性的关键因素之一。本文分析了当前房建工程砌体施工中普遍存在的问题, 如材料质量参差不齐、施工方法落后和监管不足等, 直接影响了建筑的质量和后续使用的安全性。针对这些问题, 提出了加强砌体材料的质量监控、采用现代化施工技术以及强化施工过程的监督管理等控制策略, 以期提升砌体施工的整体质量提供参考, 进而确保房建工程的稳定性与延长建筑物使用寿命。

关键词 房建工程; 砌体施工; 质量控制; 现场管理

中图分类号: TU712

文献标志码: A

DOI: 10.3969/j.issn.2097-3365.2025.23.031

0 引言

房建工程作为城市建设的重要组成部分, 其质量问题一直是社会关注的重点。砌体作为房建工程的核心构件, 其施工质量直接关系到建筑产品的整体性能, 包括结构安全、使用耐久性以及美观性, 然而, 由于多种因素的影响, 房建工程砌体施工过程中常常出现质量问题, 如材料不符合规范、施工技术不标准、监管力度不够等, 这些问题严重威胁到建筑的安全性和功能。因此, 系统探讨并改善房建工程砌体施工质量控制策略尤为重要。本文从材料选择、施工技术及管理监督三个方面对房建工程砌体施工质量控制进行分析和探讨, 旨在提供实际可行的解决策略, 为提升房建工程砌体施工的整体质量提供借鉴。

1 提升房建工程砌体施工质量的意义

1.1 保障建筑工程安全

在房建工程中, 砌体施工的质量是确保整个建筑物安全性的关键因素之一。高质量的砌体结构能够有效地承载各类荷载, 包括建筑本身的重量以及风压、雪荷载等自然力的作用。砌体结构的稳固性和耐久性决定了其在抵御地震、台风等自然灾害时的表现。良好的砌体施工应保证墙体的整体性和稳定性, 防止因温度变化、地基沉降等引起的裂缝和开裂。

此外, 优质的砌筑工艺还能提高建筑的抗震性能, 确保在极端天气条件下的结构完整性和安全性。通过采用合适的材料和施工技术, 砌体施工可以极大地降低建筑使用过程中潜在的结构风险, 从而保护人身安全和财产安全。

1.2 延长建筑物使用寿命

提升砌体施工质量对于延长建筑物的使用寿命具有至关重要的作用。砌体结构的耐久性强, 可以有效抵抗日常磨损及老化过程, 减少维护和修复的需求, 采用高品质的砌筑材料和先进的工艺技术, 能进一步提高墙体的密实度和强度, 增强其防水和防潮能力^[1]。良好的砌体施工不仅提升了建筑的物理防护性能, 还能有效减少环境因素对建筑的侵蚀, 如雨水渗透、冻融循环等自然破坏力的影响。此外, 砌体结构的稳定性降低了建筑物随时间变形或沉降的风险, 保持了其长期的结构完整和功能稳定。通过减少维修和改造的需求, 高质量的砌体施工为业主节省了大量的维护成本, 同时也减少了建筑更新的频率, 促进了资源的节约和可持续性发展。

1.3 提升建筑工程美观性和功能性

砌体施工的质量直接影响到建筑的美观性和功能性。精确和细致的砌筑工艺能够确保墙面的平整度和垂直度, 为后续的装饰和应用提供坚实和平滑的基础。均匀一致且精细处理的墙体表面, 无疑会增强建筑外观的整体美感, 同时减少未来涂饰和装修中可能出现的问题。高质量的砌体还具备良好的隔音和保温性能, 有助于提升室内环境的舒适度和节能效果。在设计阶段将砌体的这些功能性因素考虑进去, 可以实现更好的居住体验和环境适应能力。此外, 通过创新的设计理念 and 施工技术的引入, 砌体结构可以提供更多的设计灵活性, 建筑师和设计师可以利用这种灵活性探索更多创造性的建筑解决方案, 打造既美观又实用, 既环保又经济的房建工程。

2 当前房建工程砌体施工的不足之处

2.1 材料质量问题

在当前房建工程砌体施工中,材料质量问题是一个普遍存在的问题,部分施工单位为了降低成本,选用质量不达标或假冒伪劣的砌筑材料,如强度不足的砖块、水泥质量不合格等,直接影响了砌体结构的整体质量和性能。另外,材料储存和运输过程中的管理不当,也可能导致材料性能下降或损坏,如水泥长期暴露在潮湿环境中会影响其凝结性能,砖块在运输过程中的碰撞可能造成破损。此外,一些施工单位对材料的进场检验不够严格,未能及时发现和剔除不合格材料,导致劣质材料混入施工过程,同时,材料配比的不合理也是一个常见问题,如砂浆配比不当会影响砌体的粘接强度和耐久性^[2]。这些材料质量问题不仅会降低砌体结构的强度和稳定性,还可能引发墙体开裂、脱落等安全隐患,严重影响建筑物的使用寿命和安全性能。

2.2 施工技术不规范

施工技术不规范是当前房建工程砌体施工中另一个突出的问题。一些施工单位对砌体施工技术规范的执行不够严格,存在操作不当或偷工减料的情况,如砌筑过程中未按要求进行墙体的垂直度和平整度控制,导致墙面不平整或倾斜,砂浆饱满度不足,特别是对墙体转角和接缝处的处理不当,会影响砌体结构的整体性和强度。此外,一些施工人员的专业技能水平不足,对新型砌筑技术和材料的应用缺乏了解和经验,无法保证施工质量的稳定性。在施工过程中,未能严格执行砌体灌浆、预留洞口、墙体加固等关键工序的技术要求,可能导致结构隐患。同时,一些施工单位忽视了气候因素对砌体施工的影响,在不适宜的天气条件下强行施工,影响了砌体的凝结和养护效果,这些技术规范的问题不仅会降低砌体结构的质量和性能,还可能引发安全隐患,影响建筑物的整体质量和使用安全。

2.3 监理和管理不到位

监理和管理不到位是当前房建工程砌体施工中存在的又一个问题。一些工程项目的监理工作流于形式,未能有效履行监督和管理职责,对施工过程中的关键环节和重点部位缺乏有效监控,未能及时发现和纠正施工中的质量问题。同时,一些监理人员的专业知识和经验不足,无法准确判断和处理施工中遇到的技术难题。此外,部分施工单位的内部管理体系不健全,

质量控制措施执行不到位。例如:未建立完善的质量责任制和奖惩机制,导致施工人员缺乏质量意识和责任感。施工现场管理混乱,材料堆放无序,设备维护不及时,影响施工效率和质量。另外,一些项目缺乏有效的质量检查和验收制度,对已完工的砌体结构未进行全面检测和评估,容易遗漏潜在的质量问题。同时,施工单位与业主、设计单位之间的沟通不畅,可能导致设计变更或施工要求未能及时传达和落实。这些监理和管理方面的不足不仅影响了砌体施工的质量控制,还可能导致工期延误、成本增加等问题,影响整个工程项目的顺利实施和最终质量。

3 房建工程砌体施工质量的控制策略

3.1 加强材料质量控制

材料质量是房建工程砌体施工的基石,直接影响整体工程的质量和安全性。为确保砌体施工质量,必须从源头抓起,严格控制材料质量。在材料选择方面,应严格遵守国家标准和设计要求,选用优质砌筑材料。建立完善的材料采购制度,优先考虑信誉良好、质量可靠的供应商,要求其提供详细的产品质量证明文件,这不仅能保证材料质量,还能提高采购效率,降低采购风险。材料进场检验是质量控制的重要环节。对进场的砖块、水泥、砂、石等原材料进行抽样检测,确保其强度、密度、含水率等各项指标符合规范要求^[3]。特殊材料或新型材料可邀请专业检测机构进行全面评估,以确保其性能满足施工需求。建立材料检验记录档案,实现全程可追溯,为后续质量控制提供依据。材料储存和管理同样至关重要。建立材料台账,实行分类存放,做好防潮、防雨等保护措施,定期检查材料质量状况,及时处理变质或损坏的材料,避免不合格材料进入施工环节,合理规划材料堆放区域,确保材料存放环境符合要求,防止因存储不当导致材料性能下降。在施工过程中,严格控制材料的配比和使用是保证砌体质量的关键,砂浆的配合比要根据设计要求和现场条件进行科学调配,确保其强度和易性满足施工需求。建立材料使用跟踪记录,实现全过程质量控制。定期对使用中的材料进行抽检,及时发现和解决问题。

3.2 优化施工工艺和技术

施工工艺和技术的优化是提升房建工程砌体施工质量的核心策略。随着建筑行业的快速发展,新型砌筑技术不断涌现,为质量提升提供了新的可能,积极推广先进的砌筑技术,如薄灰砌筑、干挂砌筑等新型

工艺,不仅能提高施工效率,还能显著提升砌体质量。这些新技术能有效减少砂浆用量,降低墙体自重,提高墙体的平整度和垂直度。精准测量是保证砌体质量的基础,采用先进的测量仪器和工具,如激光水平仪、电子垂直仪等,能大幅提高测量精度,确保墙体的垂直度和平整度达到设计要求。这不仅能提高施工质量,还能减少后期修补工作,节约时间和成本。施工人员的技能水平直接影响施工质量。定期组织专业技能培训和考核,增强工人的操作水平和质量意识^[4]。培训内容应包括理论知识和实操技能,涵盖新材料、新工艺的应用。可邀请行业专家进行现场指导,解决施工过程中遇到的技术难题,提高施工团队的整体技术水平。制定详细的施工方案和技术交底文件至关重要。明确各道工序的质量要求和操作规范,确保每个施工环节都有章可循。施工方案应考虑到工程特点和现场条件,制定针对性的施工策略。技术交底应全面细致,确保每个施工人员都充分理解施工要求和质量标准。在施工过程中,严格控制关键环节的质量。墙体的砌筑顺序、砂浆的饱满度、砖块的搭接方式等都是影响砌体质量的重要因素,应根据设计要求和规范标准,制定详细的操作规程,确保每个环节都得到有效控制。

3.3 强化现场管理和监督

现场管理和监督是确保房建工程砌体施工质量的重要保障。完善的质量管理体系是高效管理的基础,建立健全的质量责任制,明确各岗位的职责和权限,形成全员参与、全过程控制的质量管理格局,制定详细的质量控制计划,包括质量目标、控制措施、检查方法等内容,为现场管理提供明确指导。加大监督检查力度是质量控制的关键。派驻专职质量检查员,对施工过程进行全方位、全过程的监督,这些检查员应具备丰富的施工经验和专业知识,能够及时发现和纠正施工中的质量问题。建立定期巡查制度,通过日常巡查、专项检查等多种形式,全面掌握施工质量状况^[5]。对关键工序和重点部位的管控尤为重要。如墙体转角、门窗洞口等易出现质量问题的部位,应进行重点监督。制定专门的检查清单,明确检查重点和标准,确保这些关键部位的施工质量,同时,对于新工艺、新材料的应用,应加大监督力度,及时总结经验,优化施工方法。建立完善的质量检测和验收制度,是确保最终质量的重要手段。对已完工的砌体结构进行全面检测和评估,包括强度测试、平整度检查、垂直度测量等。制定详细的验收标准和流程,确保验收工作的科学性

和规范性。对于不合格项目,应制定明确的整改要求和验收标准,确保整改到位^[6]。推行信息化管理,利用先进技术手段提高管理效率。BIM技术的应用可实现施工过程的虚拟仿真,提前发现潜在问题。移动终端的使用能实现现场实时监控和数据采集,提高监督效率。建立质量管理信息平台,实现质量数据的实时分析和共享,为决策提供依据,加强与设计单位、业主方的沟通协调至关重要。定期组织协调会议,及时解决施工过程中遇到的问题和变更。建立快速响应机制,对于紧急问题能够及时处理,减少质量风险。同时,加强与监理单位的合作,充分发挥监理的第三方监督作用,共同把控施工质量。建立有效的激励机制,调动施工人员的积极性。对质量表现优异的施工团队和个人给予奖励,可以是物质奖励,也可以是荣誉表彰,这不仅能增强施工人员的质量意识和责任感,还能营造重视质量的良好氛围^[7]。

4 结束语

砌体施工质量是影响房建工程质量的关键因素之一,通过严格筛选材料、采用现代化施工技术及强化现场管理,可以有效地提升砌体施工的整体质量。这不仅能够保障建筑的结构安全与功能稳定,还能延长建筑的使用寿命,提高建筑的经济和社会价值。未来,随着技术的进一步发展和管理方法的不断优化,砌体施工质量的控制将更加科学和高效,期待通过不断的技术创新和严格的质量管理,推动房建工程砌体施工质量向更高标准迈进,为城市建设贡献更多高质量的建筑作品。

参考文献:

- [1] 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.
- [2] 何健. 房建工程中墙体砌筑施工技术分析[J]. 房地产世界, 2022(11):129-131.
- [3] 蔡信团. 房屋建筑工程中填充墙砌体工程的施工技术浅析[J]. 四川水泥, 2021(11):113-114.
- [4] 邓攀. 房建施工中外墙防渗漏施工分析[J]. 四川建材, 2020, 46(04):102-103.
- [5] 孙洪宾, 聂亚男. 房建施工中常见质量问题研究[J]. 山西建筑, 2019, 45(05):83-84.
- [6] 陈冬生. 某墙体砌筑工程施工关键技术[J]. 城市住宅, 2021(08):221-222.
- [7] 同[2].