

# 建筑装饰工程施工中防火材料的应用与安全管理

李贇磊

上海赛扬建筑科技有限公司 200063

**摘要:** 本文探讨了建筑装饰工程中防火材料的应用现状、存在的问题与不足,并提出了相应的解决对策。研究指出,当前防火材料种类繁多,应用范围广泛,但在选择和施工过程中存在质量问题和施工隐患。防火材料的维护和管理面临诸多挑战。本文提出了改进防火材料选择与采购标准、强化施工过程中的防火措施与监督管理、建立完善的防火材料维护与更新机制的具体方法,并结合真实案例进行了详细分析,旨在提高建筑装饰工程的防火安全水平。

**关键词:** 防火材料、建筑装饰、防火措施、质量管理、安全施工

## 引言:

建筑装饰工程在现代城市建设中占据重要地位,其防火安全问题关系到人民生命财产安全。近年来,随着建筑规模和复杂程度的增加,火灾风险也逐渐增大。防火材料作为提高建筑防火性能的重要手段,其选择、施工和维护的科学性和规范性直接影响到建筑的整体安全。实际应用中存在防火材料选择不当、施工不规范、维护不到位等问题,导致火灾隐患增加。在通过对防火材料应用现状的分析,找出存在的问题并提出相应的解决对策,旨在为提高建筑装饰工程的防火安全水平提供理论支持和实践指导。

## 一、建筑装饰工程中防火材料的应用现状

### (一) 当前防火材料的种类及其应用范围

主要包括防火涂料、防火板材、防火门、防火玻璃等。例如,防火涂料常用于钢结构建筑,可以在火灾时形成隔热层,防止结构变形。防火板材如石膏板和防火木板,通常用于墙体和天花板,具有良好的耐火性能。据统计,2019年中国市场防火涂料销售量达到约16万吨,市场规模超过60亿元人民币。此外,防火门和防火玻璃在公共建筑和高层住宅中的应用越来越普遍,能够有效阻止火势蔓延。以北京大兴国际机场为例,其内部广泛应用了防火涂料和防火玻璃,以确保旅客和工作人员的安全。

### (二) 防火材料在不同类型建筑装饰工程中的应用实例

高层住宅楼和商业综合体由于人员密集,防火材料的使用尤为重要。上海中心大厦作为中国第一高楼,其内部采用了大量防火材料,包括钢结构防火涂料、防火墙板、防火门和防火窗等,确保了建筑的整体防火性能<sup>[1]</sup>。此外,公共建筑如医院和学校对防火要求严格。北京市朝阳区医院新建大楼在装修过程中,使用了高性能防火涂料和防火隔断墙板,显著提高了建筑的耐火等级,确保了患者和医护人员的安全。

### (三) 现阶段防火材料应用的主要成就与不足

国家出台了一系列防火规范和标准,提高了建筑防火材料的技术水平和应用标准。据《中国建筑材料联合会》数据显示,2020年全国防火材料市场规模超过300亿元,市场需求保持稳定增长。然而,防火材料应用中仍存在一些不足。例如,部分中小建筑施工企业在施工过程中忽视防火材料的正确使用和安装,导致火灾风险增加。此外,防火材料的维护和定期检查不到位,无法充分发挥其防火性能。某些项目中,因预算限制,防火材料选择存在以次充好现象,影响了整体防火效果。这些问题亟需引起重视,并采取相应对策加以解决。

## 二、建筑装饰工程防火材料应用中存在的问题与不足

### (一) 防火材料选择中的常见问题

根据《中国建筑材料工业规划研究院》的数据显示,2018年全国有约30%的建筑防火材料存在质量问题。一些建筑公司为了节约成本,选择不符合国家标准的防火材料,导致防火效果不佳。例如,某些施工项目中使用的防火涂料耐火时间不足1小时,远低于规定的2小时。此外,在实际应用中,不同防火材料之间的相容性常被忽视,导致整体防火性能降低。上海某高层住宅楼在装修时,由于未考虑防火涂料与基材的兼容性,导致涂层剥落,无法提供有效的防火保护。

### (二) 防火材料施工过程中存在的隐患

根据国家消防安全委员会的调查,2019年全国因防火材料施工不当引发的火灾事故占比达20%。在一些建筑施工现场,防火涂料涂刷不均匀,厚度不足,未能达到预期的防火效果<sup>[2]</sup>。例如,某大型商场在装修过程中,因防火涂料未按规范涂刷,导致火灾时钢结构未能有效保护,造成重大经济损失。此外,防火板材在切割和安装过程中,若未按规范操作,容易出现接缝不密、固定不牢等问题,

增加火灾风险。缺乏专业技术人员和有效的监督管理是导致这些问题的主要原因。

### (三) 防火材料维护与管理中的挑战

据中国建筑防火协会统计, 2020 年全国约有 40% 的建筑未进行定期防火材料检查, 导致防火材料老化、失效问题严重。例如, 某大型公共建筑在使用五年后, 防火涂料已经出现明显老化现象, 但因缺乏定期维护, 未能及时更换, 埋下了火灾隐患。维护防火材料的成本较高, 也是一个主要挑战。防火门、防火玻璃等材料的定期更换和维护费用较高, 许多建筑管理方出于成本考虑, 未能按时维护。管理机制不完善, 缺乏专业的防火材料管理人员和系统的管理制度, 进一步加大了防火材料维护的难度。如图 1 所示:

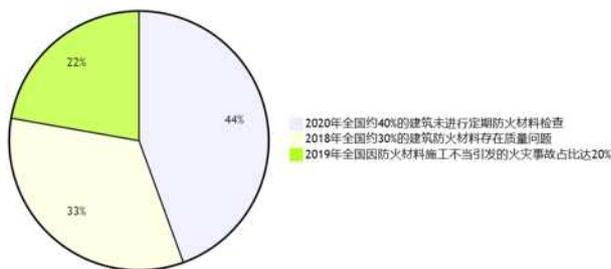


图 1: 建筑防火材料相关问题

## 三、解决建筑工程防火材料应用问题的方法与对策

### (一) 改进防火材料选择与采购标准

应严格按照国家标准和规范进行防火材料的选择。例如, 《建筑设计防火规范》(GB 50016-2014) 规定了不同建筑类型的防火材料要求, 应作为采购的重要依据。应建立防火材料质量认证制度, 对市场上的防火材料进行严格的检测和认证, 确保其符合国家标准。2019 年, 中国建筑防火材料质量监督检验中心通过对市场上 100 种防火材料的抽检, 发现有 20% 未达标。因此, 应定期开展市场抽查, 打击假冒伪劣产品。此外, 应建立透明的防火材料采购平台, 通过公开招标和第三方监督, 确保采购过程的公平、公正和透明。以深圳市为例, 深圳市建设工程质量安全监督总站实施了电子招标系统, 对防火材料采购进行全程监控, 有效提高了材料质量和采购效率。

### (二) 强化施工过程中的防火措施与监督管理

应在施工前对施工人员进行专业的防火知识培训, 确保他们掌握正确的施工方法。北京市消防局在 2018 年对 300 个建筑工地进行了防火培训, 提高了施工人员的防火意识和技能<sup>[3]</sup>。应严格按照设计图纸和规范进行施工, 防止施工过程中因操作不当导致防火材料性能降低。例如, 防火涂料的涂刷应达到规定的厚度, 并在施工

后进行验收。上海某高层建筑在施工过程中, 聘请了专业的第三方检测机构, 对防火涂料的施工质量进行了全过程监督, 确保了涂层的均匀和厚度。最后, 应建立施工现场的防火监督机制, 安排专人负责施工现场的防火管理, 配备足够的灭火器材和设备, 定期检查和维修, 防止火灾事故的发生。2019 年, 广州市建设工程安全生产监督管理总站在全市范围内推行施工现场防火责任制, 有效降低了施工现场的火灾风险。

### (三) 建立完善的防火材料维护与更新机制

应制定详细的防火材料维护计划, 明确各类防火材料的检查周期和维护要求。例如, 《建筑消防设施维护管理规范》(GB 25201-2010) 对防火门、防火涂料等材料的维护提出了具体要求, 应作为管理的依据。应定期对防火材料进行检查和维护, 及时更换老化和损坏的材料。北京市某大型商场每年定期对防火门和防火玻璃进行检查, 发现问题立即更换, 确保了防火材料的有效性。此外, 应建立防火材料维护的记录档案, 对每次检查和维护进行详细记录, 便于追溯和管理。最后, 应引入专业的防火材料维护公司, 通过外包服务, 确保维护工作的专业性和高效性。上海市某高层办公楼与专业的防火维护公司签订了长期维护合同, 定期对防火材料进行检测和维护, 大大提高了建筑的防火安全水平。

### 结语:

本文系统分析了建筑工程中防火材料的应用现状, 揭示了当前防火材料选择、施工和维护过程中存在的问题, 并提出了相应的解决对策。通过改进防火材料选择与采购标准、强化施工过程中的防火措施与监督管理、建立完善的防火材料维护与更新机制, 可以显著提高建筑的防火安全水平。实际案例的分析进一步验证了这些对策的有效性。未来, 需要进一步完善防火材料的相关标准和法规, 提升从业人员的专业素质和责任意识, 加强监督管理, 以确保防火材料在建筑工程中的科学应用, 为人民生命财产安全提供坚实保障。

### 参考文献:

- [1]王振华.建筑防火设计技术研究[J].全面腐蚀控制, 2024, 38(04): 51-53.
- [2]靳涛.浅析建筑工程防火设计[J].中国建筑装饰装修, 2024, (07): 151-153.
- [3]王宇轩,刘珩.装修装饰选材不当易留火灾隐患[N].四川日报, 2024-03-25(005).