

装饰装修工程室内环境污染控制与施工管理研究

谢 翱

(深圳市艺合装饰有限公司, 广东 深圳 518000)

摘 要 装饰装修工程在塑造美观舒适的室内环境时, 会不可避免地给室内环境带来污染。基于此, 文章分析了室内环境污染的主要来源与危害, 并提出了构建绿色施工管理体系、实施精细化施工管理、利用数字化工具进行环境监测与管理等对策, 同时创新性地探讨了装饰装修工程室内环境污染控制与施工管理的策略, 旨在通过引入先进的环保理念、材料和技术, 以及优化施工管理流程, 实现室内环境质量与美观度的双重提升, 以期装饰装修行业的可持续发展提供参考。

关键词 装饰装修工程; 室内环境污染控制; 施工管理
中图分类号: TU767; TU71 **文献标志码**: A

文章编号: 2097-3365(2024)12-0124-03

在人们追求室内环境优美舒适的过程中, 装饰装修工程造成的室内环境污染也日益突出, 给人们的身心健康造成潜在威胁。传统装饰装修施工管理模式通常会忽略环保和污染控制等方面的意义, 从而造成室内环境质量较差。所以, 在装饰装修工程中探讨室内环境污染控制和施工管理策略的新颖性, 使室内环境绿色、健康、可持续发展已成为目前急需解决的一项重要任务。

1 装饰装修工程对室内环境污染的现状

装饰装修工程作为提高居住环境美观度和舒适度的一种重要方法, 近年来被广泛应用于城市和乡村, 但在装饰装修行业繁荣发展的同时, 室内环境污染问题日益突出, 已成为危害人们生活和身体健康的主要隐患。对装饰装修工程中室内环境污染现状进行深入的分析, 对寻找有效的污染控制措施和施工管理策略起着关键的作用^[1]。装饰装修工程中室内环境污染问题来源多, 结构复杂, 装修材料选择和运用是造成室内环境污染问题的一个主要来源。在传统的装修材料中, 例如人造板材、涂料和胶水等, 常常含有甲醛、苯和挥发性有机化合物(VOCs)等有害成分。这些物质在建造过程中会有大量的污染物排放, 造成室内空气质量变差。以人造板材为例, 甲醛多来自胶粘剂, 涂料中苯多来自溶剂。这些有害物质累积于室内, 长期接触可给人体健康带来潜在的威胁。除装修材料外, 施工工艺是造成室内环境污染问题的主要原因, 不恰当的施工工艺将造成污染物释放量的增加和加重室内

环境污染。比如现场做家具、油漆喷涂过程中都会有大量的粉尘、有害气体产生, 如果施工现场通风不畅, 就会使这些污染物存留于室内, 危害人们的健康。装饰装修工程中室内环境污染现状也呈现出一些地域性、季节性等特点, 在城市中, 因为装饰装修活动的频繁和密集, 导致室内环境的污染比较严重。而农村地区虽然装饰装修活动比较少, 但是因选材不当、施工工艺滞后等原因, 对室内环境造成的污染也一样不可忽视。另外, 季节性因素还会影响室内环境污染。如夏季高温天气, 装修材料有害物质加速排放, 室内空气污染更加严重。

在装饰装修工程中, 室内环境污染给人类健康造成的损害是不可低估的, 长期接触含甲醛、苯等有害物质, 会使人发生呼吸道刺激, 过敏反应, 甚至致癌。挥发性有机化合物(VOCs)可能会引发如头痛、恶心和乏力等身体不适的症状。这些污染物在影响室内空气质量的同时, 也会给人的神经系统和免疫系统带来长期危害。

2 装饰装修工程室内环境污染控制与施工管理的方法

2.1 建设绿色施工管理体系

建设绿色施工管理体系, 是装饰装修工程室内环境污染控制和施工管理中的一项核心战略, 该系统的目的是把环保理念渗透到装饰装修的全过程, 从根本上降低污染物的生成与释放, 使室内环境绿色化^[2]。

一是绿色施工标准的制定是绿色施工管理体系建

设的根本。这些标准要涉及装修材料选用、施工工艺实施和废弃物处理,以保证每个环节达到环保要求。比如在选择装修材料时,应该优先选择污染小、无毒害和可再生材料,比如水性涂料和无醛板材。与此同时,针对施工工艺的落实,还应该建立严格的环保规范,以保证施工期间不会产生过多污染物。

二是强化施工人员环保培训,这对建设绿色施工管理体系同样重要,通过培训让施工人员充分认识到室内环境污染带来的危害以及绿色施工的意义,并掌握环保施工技巧与方法^[3]。如可经常组织施工人员举办环保知识讲座、请专家现场指导等,以增强施工人员环保意识及操作水平等。

三是绿色施工管理体系的建设也需建立行之有效的监督机制。该机制应该包括定期进行施工过程检查,实时进行环境质量监控,严惩违规现象。如可成立环保监督专业组负责检查施工现场,以保证环保措施的实施。同时也可借助传感器等数字化工具实现环境质量的实时监测和污染问题的及时发现与解决。

2.2 推行精细化施工管理

推行精细化施工管理是装饰装修工程中室内环境污染控制和施工管理的又一项重要策略,该策略强调精细把控施工过程,从优化施工方案,规范施工流程,强化质量控制与环保监督入手,保障装饰装修工程施工期间降低环境污染^[4]。

一是优化施工方案优化是精细化施工管理落实的根本。编制施工方案时应充分考虑环保因素并选用那些能降低污染物生成与排放的工艺与方法。如可通过预制件、模块化施工、减少现场制作减少有害物质排放。同时要合理安排施工顺序及工期,以免造成不必要的重复施工及浪费。

二是规范施工流程对推行精细化施工管理同样具有重要意义。通过制定科学的施工流程及操作规范来保证施工中每个环节均满足环保要求。比如,可对材料的使用与管理作严格规定,以保证装修材料使用时不会产生太多废弃物与污染物。

三是强化质量控制与环保监督等精细化施工管理落实的重点。通过建立健全质量控制体系与环保监督机制,保证装饰装修工程质量与环境质量均符合预定标准。如可成立专业的质量控制小组、环保监督小组等,对整个施工过程实施监督检查,同时也可借助数字化工具对数据进行实时监控与分析,及时发现与解决建设中存在的质量与环保问题。

2.3 使用数字化工具对环境进行监测和管理

运用数字化工具对环境进行监测和管理,是装饰

装修工程中室内环境污染控制和施工管理的一种创新策略,该方法借助于现代科技手段,实现室内环境质量实时监测与科学管理,及时解决室内污染问题^[5]。

一是通过传感器等数字化工具,对室内环境质量实时监测。通过施工现场布设传感器网络对室内空气甲醛、苯、VOCs 及其他有害物质浓度进行实时监控。当检测到超标时,应立即采取相应的措施予以治理,以保证室内空气质量始终处于安全的范围之内。

二是运用大数据分析技术深度挖掘与分析监测数据。对历史监测数据分析与挖掘可找出室内环境污染规律与趋势,从而为更科学地制定污染控制措施奠定基础。比如,可通过分析各种装修材料对于室内空气质量产生的影响来选择更环保的装修材料。

三是搭建数字化管理平台,对环境监测和管理进行信息化调整,通过数字化管理平台实现了监测数据实时查看、分析与处理。同时也可结合环境监测及施工管理来实现施工过程中的全过程监测及管理,比如可借助数字化管理平台实时监控施工人员作业情况,保证其按环保规范施工。通过运用数字化工具对环境进行监测管理,使装饰装修工程能够更科学、更有效地控制与降低室内环境污染物生成与排放。与此同时,也能提升施工管理效率与水平,给人民群众营造更健康、更安全、更舒适的生活环境。

2.4 大力推广环保材料和新技术的应用

在装饰装修工程中,大力推广和应用环保材料和新技术,是控制室内环境污染和施工管理中最重要策略,该战略的核心是通过使用低污染、无毒害、可再生装修材料及先进施工工艺,从源头上降低室内环境污染物生成与排放。

在环保材料选择上,要积极寻求和应用经认证的绿色建材。如水性涂料与传统溶剂型涂料相比较,它含有甲醛、苯等有害物质极低,使用时基本无刺激性气味,室内空气质量受影响最小。同样地,无醛板材也是一种非常值得推广的环保材料,它采用了特殊的生产工艺,确保板材中不含有甲醛等有害物质,从而有效地避免了板材释放甲醛导致的室内空气污染问题。除环保材料外,采用新技术是降低室内环境污染问题的有效手段,如预制件及模块化施工技术的应用可极大地减少现场制作及油漆喷涂过程,以减少有害物质排放。此外,一些高级空气净化技术还可用于装饰装修工程,例如光触媒空气净化技术就能有效地分解室内空气中甲醛和苯等有害物质并进一步改善室内空气质量。

环保材料及新技术的推广应用,既能有效地控制及降低室内环境污染物的生成及排放量,又能促进装

饰装修工程整体质量及美观度的提高。所以,在装饰装修工程中要积极使用这些环保材料与新技术,给人们营造更健康、更安全、更舒适的生活环境。

2.5 加强竣工检测和后期养护工作

加强竣工检测和后期养护,是装饰装修工程室内环境污染控制和施工管理中至关重要的环节,这一环节的目的在于保证装饰装修工程完工后室内环境质量能满足预定的标准和使用期间处于连续良好的状态。

竣工检测作为装饰装修工程中控制室内环境污染的最后防线,其重要性不言而喻。竣工阶段要严格执行有关标准,保证室内空气甲醛、苯、VOCs及其他有害物质浓度均未超标。比如既可使用专业室内空气检测仪器现场测试,也可委托有资质第三方检测机构测试。当检测到室内空气质量达不到标准时,立即采取相关措施予以治理,例如添置空气净化设备和更换达不到标准要求的装修材料,直至室内空气质量达到预定标准。竣工检测仅仅是控制室内环境污染的开始,后期的养护也是如此,装饰装修工程移交以后,要经常监控并保持室内环境的质量。比如,可按季度对室内空气进行检测,发现和解决潜在污染问题。与此同时,还应加强室内装修材料养护与维修,以免由于材料老化、断裂等造成室内空气污染。在经常进行空气检测的同时,也应注意室内环境中每天的变化情况,比如湿度和通风状况,这些都会对室内空气质量产生一定的影响。对于可能出现的污染迹象,例如异味、墙面霉斑等,应该立即进行专业的评估和处理。另外,居民要增强环保意识、认识到室内环境污染所带来的危害,学习简便的自测手段,比如用便携式甲醛检测仪对室内环境质量进行日常检测。对查出的污染问题要及时和专业环保机构或者装修公司进行沟通并联合制定解决措施。综上所述,治理室内环境污染是一项长期而系统的工作,必须要把竣工检测和后期养护紧密地结合在一起,同时还需居民和专业机构共同努力才能够保证室内环境持续健康和安。

3 装饰装修工程室内环境污染控制与施工管理的未来趋势

装饰装修工程中室内环境污染控制和施工管理未来发展趋势将深刻地反映出对绿色、健康和可持续发展追求的精神。在环保意识不断提高,技术不断进步的今天,该领域也会迎来一系列的变化和革新。

一是室内环境污染的治理将是装饰装修工程中的一个中心课题。传统的装修材料中往往存在甲醛、苯等有害物质,这些有害物质的长期排放给人体健康带来威胁。今后,绿色建材、环保材料等的使用会大大

增加,它们都可以有效地减少生产、使用中有害物质的释放,从根本上降低室内污染的风险。与此同时,空气净化技术必将被广泛使用,它通过有效的过滤、吸附和分解,不断地对室内空气进行净化,保障人们居住环境健康安全。

二是施工管理会更强调环保与节能。施工现场会执行更严格的环保措施,例如扬尘控制、噪声管理和废水处理来降低施工活动给周边环境带来的影响。另外,节能技术在施工管理中的运用会是一个重要的发展方向,比如使用高效节能施工设备,优化施工流程来降低能源消耗。这些举措既有利于促进施工效率的提高,又可以减少施工成本,从而达到经济效益和环境效益共赢。

三是智能化、信息化必将是装饰装修工程中室内环境污染控制、施工管理等方面的一个重要途径。引入智能监控系统可对室内空气质量、施工环境参数及其他关键指标进行实时监控,从而为决策的制定提供科学依据。同时,借助大数据和云计算的信息技术手段实现施工过程的精细化管理以提升施工的质量与效率。另外,智能家居系统的推广还能给室内环境污染控制带来一种全新的解决途径,即通过家居设备的智能调控来达到室内环境舒适和健康。

4 结束语

装饰装修工程中室内环境污染控制和施工管理需要创新性策略。通过建立绿色施工管理体系,推行精细化施工管理,运用数字化工具开展环境监测和管理,推广应用环保材料和新技术,加强竣工检测和后期养护,能够对室内环境污染进行有效的治理,给人们营造出健康、安全、优美的居住环境。

参考文献:

- [1] 陈明雄,张璘璘,李仁林,等.《室内绿色装饰装修选材评价体系》国家标准在某建筑工程中的应用[J].中国标准化,2022(08):107-111.
- [2] 于帅成,张璘璘,冀志江,等.室内空气污染管控新方法在工程建设项目中的应用[J].中国建材科技,2021,30(04):38-40.
- [3] 贾祥焱.全装修住宅工程室内环境污染全过程控制策略[J].城乡建设,2021(11):31-33.
- [4] 王芄远,贾云飞.降低室内污染 共享清新空气:GB 50325-2020《民用建筑工程室内环境污染控制标准》解读[J].工程质量,2021,39(03):1-5.
- [5] 童显梅.装饰装修工程室内环境污染控制及施工管理方式研究[J].中国建筑装饰装修,2020(05):111.