

建筑工地扬尘控制措施落实情况与管理优化研究

徐 灿

中国一冶集团有限公司 湖北 武汉 430080

【摘要】：建筑业的蓬勃发展，工地扬尘已成为环境污染的重要来源之一。有效的扬尘控制措施对于减少建筑工地的环境污染具有至关重要的作用。本研究通过对建筑工地扬尘控制措施落实情况的调研，评估了当前措施的实施效果与存在的管理问题。在此基础上，结合具体案例，提出了优化建筑工地扬尘控制管理机制的建议，旨在通过科学管理与技术手段的结合，提升扬尘控制的效果。研究表明，完善的管理体系和细致的执行标准能够有效提升扬尘控制效果，为建筑行业的绿色发展提供参考。

【关键词】：建筑工地；扬尘控制；管理优化；环境保护；执行力

DOI:10.12417/2705-0998.26.01.039

引言

在城市化进程不断加速的背景下，建筑工地成为了扬尘污染的主要源头之一，给城市环境和居民生活带来了诸多影响。尽管国家对建筑工地的扬尘治理提出了明确要求，但由于管理不到位或措施执行不力，很多施工现场的扬尘控制效果并不理想。为此，探索如何通过加强管理和优化控制措施，不仅能够有效降低扬尘污染，还能提升施工现场的安全性和舒适性。本文通过对当前建筑工地扬尘控制情况的分析，探讨了如何通过精细化管理与技术创新，实现更为有效的扬尘控制，推动建筑行业向绿色环保方向发展。

1 建筑工地扬尘控制的现状与问题分析

1.1 现有扬尘控制措施概述

建筑工地扬尘控制措施通常包括洒水雾、设置防尘网、安装扬尘监测设备等。洒水雾是最常见的扬尘控制手段，通过湿润工地表面来减少尘土飞扬；而防尘网则在建筑施工过程中起到物理隔离作用，有效阻挡扬尘扩散。部分大型项目还应用了自动化扬尘监测设备，通过实时监控扬尘浓度数据来评估措施的效果并进行调整。尽管这些措施在一定程度上降低了扬尘，但由于执行力度不一，仍存在一定的局限性，无法完全消除扬尘问题。

1.2 扬尘治理措施落实的难点

扬尘治理措施的落实面临诸多难点，尤其是在施工周期较长的大型项目中，施工单位对扬尘防治措施的重视程度往往不足。施工现场复杂的环境、气候变化、人员流动等因素都影响了防尘措施的稳定性和持久性^[1]。部分项目在资金和管理上没有对扬尘治理给予足够的支持，导致了防尘设备的老化、措施的中断或执行不到位。部分建筑材料的运输和堆放管理不到位，也加剧了扬尘问题。

1.3 影响扬尘控制效果的管理因素

影响扬尘控制效果的关键管理因素主要包括责任落实、监督力度以及现场管理的细致程度。建筑工地的扬尘治理往往缺乏长效的管理机制，责任不明确导致一些措施落实不到位。尤

其是在施工高峰期，管理人员对扬尘防治工作的督促不足，造成了部分区域的扬尘治理措施松懈。现场工人的防尘操作不规范，缺乏必要的防护意识和培训，也影响了措施的执行效果。最终，缺乏有效的监督和考核体系，使得扬尘治理难以做到精细化和持续化。

2 扬尘控制管理优化的必要性

2.1 现行管理模式的不足

当前建筑工地的扬尘控制管理模式存在诸多不足之处，主要体现在管理结构的层级性和执行力不足。许多施工单位缺乏专门的环境管理部门，导致扬尘控制措施的责任分配不明确，容易出现执行不力的情况。部分工地虽然设有扬尘治理相关规定，但缺乏有效的监督机制和考核体系，致使管理措施停留在纸面上。部分管理人员对扬尘控制的重视程度较低，未能通过严格的操作规程和标准化管理形成长效机制，造成防尘措施执行不到位。

2.2 扬尘控制效果与管理模式的关系

扬尘控制效果与管理模式密切相关，管理模式的优劣直接决定了扬尘治理的成效。在传统的管理模式下，防尘措施常常是临时性的，缺乏系统的规划和实施。在这种管理模式下，建筑工地扬尘的控制效果不稳定，很多施工现场在扬尘高峰期仍难以达到环境标准^[2]。一个科学合理的管理模式不仅能确保扬尘治理措施的及时落实，还能通过数据化管理、动态监控等手段，对扬尘情况进行实时监控，从而调整防治策略，使其更具针对性和效果。

2.3 优化管理的迫切性和意义

对建筑工地扬尘控制管理进行优化具有极其重要的现实意义。优化后的管理模式能够提高扬尘治理的精准度和效率，通过强化责任追究和考核机制，促使施工单位将扬尘治理工作常态化、规范化。同时，提升管理水平有助于减少因管理不善而导致的资源浪费，提高环境保护的整体效益。随着国家环保政策的逐步严格，建筑行业面临越来越高的环保标准，优化扬尘控制管理不仅能够确保合规，还能促进企业在绿色建筑和可

持续发展方面的长远发展。

3 提升扬尘控制效果的管理策略

3.1 完善管理体系与制度建设

在提升扬尘控制效果的过程中，完善的管理体系和制度建设起着至关重要的作用。建筑工地需要建立一套全面的扬尘管理体系，从决策层到执行层都要有明确的职责和操作标准。管理体系应涵盖扬尘治理的全过程，包括施工前的扬尘评估、施工中的防尘措施、施工后的环境检查等环节。在此基础上，相关管理制度需与国家及地方的环保法规相对接，确保扬尘控制措施符合政府的政策要求。制度的建设还应注重操作细节与执行规范，设置专门的扬尘防治岗位，明确其职能范围，并对各项措施落实情况进行定期检查与评估。通过完善制度建设，可以有效提升建筑工地扬尘控制的科学性与执行力，从根本上解决管理松懈、执行不力等问题。

3.2 加强现场执行力与责任落实

扬尘治理的核心在于现场的执行力，而现场执行力的高低直接影响到扬尘控制措施的效果。要加强现场执行力，首先需要确保责任的层层落实，责任人要明确，职责划分要清晰。在施工现场，应当有专门的扬尘管理人员，负责监督、检查扬尘治理措施的实施情况^[3]。这些管理人员不仅要具备专业的环境保护知识，还应具备较强的协调能力，能够与施工人员、设备操作员密切合作，确保防尘措施的有效执行。现场工人的防尘操作规范化也是执行力的重要一环。施工单位应定期对工人进行扬尘防治相关知识的培训，提高工人的环保意识和责任感。现场扬尘控制工作应纳入考核体系，定期进行检查与评估，对存在问题的施工队伍及时进行整改，并给予相应的奖惩措施。通过强化执行力和责任落实，可以在根本上提高扬尘防治工作的效果。

3.3 引入技术手段支持管理

引入先进的技术手段是提升扬尘控制效果的重要途径。现代化的技术手段能够帮助施工现场实现精细化、智能化管理。在扬尘监测方面，许多建筑工地已开始安装自动化扬尘监测设备，实时监控空气中扬尘的浓度变化。这些设备可以通过远程控制将实时数据传输至管理平台，管理人员可以随时掌握现场的扬尘状况，对扬尘浓度超标的区域及时采取措施。通过数据分析，能够对施工过程中不同环节的扬尘排放源进行追溯和定位，从而实现精准防治。自动喷洒系统的应用也成为控制扬尘的重要手段，通过环境传感器自动检测空气湿度、温度和风速等数据，自动调节水雾喷洒的强度和频次，进一步提升了防尘的效果。在施工过程中，利用无人机、物联网技术等手段进行施工现场的全面监控，不仅可以提高管理效率，还能够做到更加精确的扬尘管控。随着科技的不断进步，更多智能化的管理工具和设备将会被应用到扬尘治理中，提升管理水平，确保施

工现场扬尘问题得到有效控制。

4 成功的扬尘控制管理经验

4.1 某建筑工地的扬尘控制实践

在某建筑工地上，扬尘控制工作通过一系列综合性的管理措施得到了显著的改善。该项目在施工初期即建立了专门的扬尘治理团队，确保了各项措施的专业性和系统性。现场采取了全方位的扬尘控制手段，其中包括安装自动喷水装置，通过湿化措施降低粉尘浓度。还在重要的施工区域如土方开挖和混凝土浇筑等环节，设置了防尘网和围挡，有效防止了扬尘扩散至周边环境。与此同时，项目管理层还实施了动态监控系统，配备了扬尘监测仪器，实时获取施工现场的扬尘数据，并对数据进行分析与反馈，确保了防尘措施及时、有效地调整。施工现场的人员也经过了扬尘控制相关的专项培训，确保了所有工作人员对扬尘治理工作的理解和执行。

4.2 管理优化后的效果评估

经过一段时间的管理优化，该工地的扬尘控制效果显著提升。通过实施精细化管理和技术手段的结合，扬尘排放量明显下降，施工周边环境的空气质量得到有效改善^[4]。监测数据显示，施工过程中的扬尘浓度已大幅低于国家和地方的环保标准，且相较于其他工地，污染扩散的情况较为轻微。这一管理模式的优化不仅减少了环境污染，还提高了工人的工作舒适度和施工安全性。扬尘控制的成功实施也带动了项目周边区域的环保意识提升，获得了周边社区的积极反馈。通过对扬尘控制效果的定期评估，项目管理层能够实时掌握防治效果，并在实际操作中做出及时调整，确保了扬尘治理工作的持续有效性。

4.3 可复制的经验与教训

该工地的扬尘控制经验为其他建筑项目提供了可借鉴的管理模式。建立专门的扬尘治理团队，确保责任到位，并根据不同阶段的施工特性制定针对性的防尘方案，这一做法能显著提升治理效果。动态监控系统的应用使得扬尘治理更加智能化，管理人员可以实时掌握扬尘变化情况，及时采取相应措施进行调整，这种精准控制方法值得在其他项目中推广。全面覆盖的防尘设施如防尘网和自动喷水装置，能有效阻止扬尘的产生和扩散，为防治提供了物理保障。在实施过程中也暴露出一些问题，特别是对技术设备的维护和人员培训的投入不足，导致部分设备在高峰施工期出现故障，影响了扬尘控制效果。因此，施工现场的技术设备应确保定期维护，人员的培训应做到常态化，确保管理措施的长期稳定执行。

5 建筑工地扬尘控制管理的未来发展方向

5.1 持续优化管理流程

在未来的扬尘控制管理中，优化管理流程将是一个关键环节。建筑工地的扬尘治理不仅仅依赖于单一的技术手段，更多

的是需要一个系统化、精细化的管理流程。随着施工技术的发展,施工阶段的复杂性和扬尘源的多样性日益增加,传统的管理模式已无法满足现代建筑项目对环保的高要求。未来的扬尘控制管理流程应当进一步简化并规范化,确保各项措施在整个项目生命周期内都能够精准执行。管理流程的优化应通过加强各环节的信息化建设,利用大数据、物联网等先进技术手段,实时监控扬尘情况,快速响应并调整防治策略。同时,应当在流程中融入持续的质量控制和评估机制,确保每个施工环节都能根据实际情况采取最合适的扬尘防治措施,确保高效执行。

5.2 促进绿色建筑与环保技术的融合

未来,建筑工地扬尘控制将不再仅仅依赖传统的防尘措施,还需要与绿色建筑理念和先进环保技术深度融合。随着绿色建筑理念的广泛推广,建筑行业正在向低碳、环保、高效的方向发展,扬尘控制也应当成为这一发展趋势的一部分。通过采用低扬尘的建筑材料、使用环保型机械设备以及引入节能减排技术,能够从源头上减少扬尘的产生^[5]。在建筑施工中,选择无尘施工工艺和低噪音设备,不仅减少了扬尘污染,还能降低施工对周围环境的影响。结合智能化监测设备,实现对扬尘数据的实时采集与分析,可以精准预测和控制扬尘源头,进一步提升治理效果。与此同时,推广绿色建筑认证标准也将促使建筑企业在施工过程中更加注重环保要求,从而推动扬尘治理技术的创新和发展。

参考文献:

- [1] 马新意.建筑工地扬尘污染问题及处理措施探讨[J].清洗世界,2025,41(03):175-177.
- [2] 王滢,蒲海洋,李洋,等.城市建筑工地扬尘污染扩散特征分析及污染治理措施研究[J].环境科学与管理,2025,50(02):37-40.
- [3] 郭悦.建筑工地安全管理体系的优化与改进[J].城市建设理论研究(电子版),2024,(14):22-24.
- [4] 张勇.建筑工地扬尘在线监测系统的设计与实现[D].山东大学,2023.
- [5] 张百悦,宁伟.探讨建筑工地扬尘污染治理[J].皮革制作与环保科技,2022,3(14):83-85.

5.3 构建长效管理机制

在建筑工地扬尘控制方面,构建长效管理机制是确保扬尘治理成果得以持续的核心。未来,建筑项目的扬尘治理不仅仅是施工阶段的短期目标,而应当视为长期管理的一部分。长效管理机制的建立需要从政策、管理和技术等多个层面综合发力。政策层面,应加强对建筑工地扬尘控制的法规约束,建立健全扬尘防治的法规体系,确保扬尘治理工作得到持续支持。管理层面,施工单位应设立专门的扬尘管理部门,制定详细的防治措施,并明确责任和考核机制,推动管理持续性和规范化。技术层面,应当加强对新型环保设备和智能监控技术的研发与应用,以提升扬尘防治的精准性和及时性。通过不断强化监管、责任落实和技术支持,最终形成自我修复和不断优化的长效管理体系,从根本上确保扬尘控制工作始终保持高效运行。

6 结语

建筑工地扬尘控制不仅是环境保护的必要手段,也是建筑行业可持续发展的关键环节。通过完善管理体系、引入先进技术、提升执行力等措施,可以有效减少扬尘污染,改善施工环境质量。未来,随着绿色建筑理念的推动及环保技术的不断进步,建筑工地的扬尘治理将更加精准高效。持续优化管理流程、推动绿色建筑与环保技术融合、构建长效管理机制,将成为建筑行业扬尘控制的主要发展方向,为实现绿色建筑目标奠定坚实基础。