

建筑工程绿色施工管理实践与探索

沈育华

杭州巨和工程建设有限公司 浙江 杭州 310012

摘要：随着全球环境保护意识的日益增强，绿色施工管理在建筑工程领域的应用变得愈发重要。本文旨在深入探讨建筑工程中绿色施工管理的实践方法及其对环境可持续发展的意义，通过系统分析绿色施工管理的核心理念、实施要点及未来发展趋势，以期为建筑行业提供有益的参考与指导。

关键词：绿色施工管理；建筑工程；环境保护；可持续发展

引言

绿色施工管理作为一种新兴的建筑施工理念，强调在施工过程中最大程度地减少对环境的影响，提高资源利用效率，实现建筑与环境的和谐共生。本文将从绿色施工管理的概念出发，详细阐述其实践方法，并探索其对建筑行业可持续发展的推动作用。

1 绿色施工管理的核心理念

绿色施工管理以绿色建筑为导向，通过科学的管理方法和技术手段，旨在降低施工过程中的环境污染和资源浪费。其核心理念包括环境保护、资源节约和高效利用，以及人与自然的和谐共生。

2 绿色施工管理的实施要点

2.1 组织管理

组织管理是绿色施工管理的核心要点之一，其实施的关键在于构建一个完善的绿色施工管理体系。这一体系需要明确各级管理人员的具体职责，确保每个管理人员都清楚自己在绿色施工管理中的角色和任务。通过明确职责，可以形成高效的工作流程，使得绿色施工的各项措施能够得到有效执行。在建立绿色施工管理体系的过程中，首要任务是设定明确的绿色施工目标。这些目标应该围绕减少环境污染、节约资源、提高能源利用效率等方面来设定，确保施工活动符合可持续发展的要求。同时，实施计划的制定也是至关重要的一步。实施计划需要细化到每一个施工阶段，明确每个阶段应该采取的绿色施工措施，以及预期达到的环境效益和资源节约效果^[1]。此外，组织管理还包括对绿色施工相关人员的培训和考核。通过定期的培训，可以提升管理人员和施工人员的绿色施工意识和技能，确保他们能够在施工过程中有效落实绿色施工措施。同时，通过考核可以检验绿色施工管理的效果，及时发现并纠正存在的问题，从而不断完善绿色施工管理体系。

2.2 规划管理

规划管理是绿色施工管理中的关键环节，它涉及到整个施工过程的预先规划和布局。在规划管理阶段，编制详尽的绿色施工方案是重中之重。这一方案不仅需涵盖环境保护的具体措施，还需包括资源节约和节能减排的详尽策略。在环境保护措施方面，方案应明确指出如何减少施工过程中的噪音、扬尘、污水等污染物的排放。例如，可以规定使用低噪音的施工设备，设立扬尘控制设施，以及建立污水处理系统，确保施工废水在排放前达到环保标准。资源节约方案则需要详细规划如何高效利用施工材料、水资源和能源。这可能包括选择可再生或回收材料，实施水资源循环利用策略，以及优化能源使用方式，如利用太阳能等可再生能源。节能减排策略应聚焦于减少能源消耗和降低温室气体排放。这可能涉及改进施工工艺，使用能效更高的设备，以及实施废物回收和再利用计划，从而减少施工过程中的碳排放。通过精心编制这样一个全面而细致的绿色施工方案，可以确保施工活动在环保、资源节约和节能减排方面达到最优表现。这不仅有助于提升施工项目的环境绩效，还能为企业树立良好的社会责任形象，同时也有助于企业长远发展和行业的可持续进步。

2.3 实施管理

实施管理是绿色施工管理中至关重要的环节，它要求对施工全过程进行细致入微的动态监控。这一监控不仅涉及施工进度的把控，更重要的是确保绿色施工方案在每一个施工阶段都得到有效的贯彻和执行。在实施管理阶段，关键是对施工现场进行实时跟踪和监测。这包括监督施工材料的使用情况，确保材料的选择和处理符合绿色施工方案中的环保和资源节约要求。同时，需要监控施工过程中的能源消耗和废弃物产生情况，及时调整能源使用策略，减少不必要的浪费，并实施废弃物分类处理和资源化利用。此外，实施管理还要求密切关注施工现场的环境质量，特别是扬尘、噪音、废水等污染

物的排放情况。一旦发现超标或不符合绿色施工方案要求的情况,应立即采取措施进行整改,确保施工活动对环境的负面影响最小化。在实施管理过程中,及时调整和优化施工措施是至关重要的。根据施工现场的实际情况和监控数据,管理人员需要灵活调整施工方案,确保绿色施工理念贯穿于整个施工过程。这可能涉及施工工艺的改进、施工设备的更换或升级,以及施工人员培训和操作流程的优化等方面^[2]。通过全面的动态监控和及时的调整优化,实施管理不仅能确保绿色施工方案的有效实施,还能持续提升施工过程的环保性能和资源利用率,从而实现建筑工程与环境保护的和谐共生。

2.4 评价管理

评价管理是绿色施工管理中的关键环节,其核心在于建立一套科学、合理的绿色施工评价指标体系。这一体系旨在定期对施工活动进行全面的评估,从而确保施工过程中的环保措施得到有效执行,并及时反馈施工效果,以便对施工管理方法进行持续改进。在构建绿色施工评价指标体系时,应综合考虑多个方面,包括资源利用效率、环境影响程度、施工过程中的节能减排效果等。具体来说,可以设立如材料利用率、能源消耗量、废弃物产生量、噪音和扬尘控制效果等关键指标,以此来量化评估施工活动的环保性能。通过定期对施工活动进行评估,可以及时发现存在的问题和不足。例如,若发现材料利用率低于预期,就应立即分析原因,并采取相应的改进措施,如优化材料采购计划、提高施工工艺等。同样,若施工过程中的噪音或扬尘控制效果不佳,也应立即调整施工方案,加强控制措施。评价管理不仅关注施工过程的环保性能,还强调对施工管理方法的持续改进^[3]。根据评估结果,管理人员可以及时调整和优化施工管理策略,确保绿色施工理念在施工过程中得到深入贯彻。这种持续改进的管理方法有助于提高施工项目的整体环保水平,同时也有助于提升企业的市场竞争力和社会形象。

3 绿色施工管理的环保技术要点

3.1 扬尘控制

在绿色施工管理中,扬尘控制是环保技术的关键要点之一。为了有效控制施工现场的扬尘污染,必须采取一系列具体且专业的措施。首先,实施封闭策略是防止扬尘扩散的有效方法。这包括对施工区域进行围挡,确保施工现场与外部环境的隔离,从而减少扬尘对周边环境的影响。同时,对易产生扬尘的物料进行覆盖,如使用防尘网或篷布,进一步降低扬尘的产生。其次,洒水措施是减少扬尘的重要手段。通过定期在施工现场洒

水,可以增加地面湿度,有效抑制扬尘的飞扬。特别是在干燥、多风的季节,应增加洒水频次,以保持施工现场的湿度,从而减少扬尘污染。此外,还可以采用先进的施工技术和设备,如使用低尘或无尘的施工方法,以及配备有效的除尘设备,来进一步降低施工现场的扬尘排放。

3.2 噪音与振动控制

在绿色施工管理中,噪音与振动的控制对于减少施工对周边环境的影响至关重要。为了实现这一目标,必须精心选用低噪音、低振动的施工设备和工艺。具体来说,选择低噪音设备是关键。例如,可以选用配备有消音装置或低噪音设计的发电机组、空气压缩机等。同时,对于像打桩机、挖掘机这样的大型设备,应选择振动较小、噪音较低的型号,并定期进行维护保养,确保其处于最佳工作状态,从而减少不必要的噪音和振动。此外,优化施工工艺也是降低噪音与振动的重要手段。例如,可以采用静音施工技术,如无声破碎、低噪音钻孔等,来减少施工过程中的噪音产生。同时,合理安排施工时间,避免在居民休息时间进行高噪音作业,以减少对周边居民的影响。

3.3 水污染控制

在绿色施工管理中,水污染控制是不可或缺的一环。为了确保施工废水达标排放,必须建立起一套完善的污水处理系统。首先,要在施工现场设置专门的污水处理设施,如沉淀池、过滤装置等,以去除废水中的悬浮物、油脂和其他有害物质。这些设施应根据施工废水的特性和产生量进行合理设计,确保其处理效果达到环保标准。其次,应定期对污水处理设施进行维护保养,确保其正常运行。同时,要对处理后的水质进行定期检测,确保各项指标均符合国家或地方的排放标准^[4]。此外,还需要加强施工现场的水资源管理,避免不必要的废水产生。例如,可以合理利用雨水资源,减少新鲜水的使用;优化施工工艺,减少废水的产生量;加强废水回用,提高水资源的利用效率。通过这些措施,可以有效控制施工废水对环境的污染,实现绿色施工的目标。

3.4 建筑垃圾处理

建筑垃圾处理在绿色施工管理中占据着举足轻重的地位。为了实现建筑垃圾的有效管理和资源化利用,必须对其进行细致的分类处理。首先,建筑垃圾应严格按照可回收物、有害垃圾、湿垃圾和干垃圾等类别进行分类。例如,废钢筋、废木材等可回收材料应单独收集,以便后续的再生利用。对于废油漆桶、废电池等有害垃圾,则需要妥善存放,防止对环境和人体造成危害。

其次,资源化利用是建筑垃圾处理的关键环节。通过破碎、筛分等技术手段,可以将建筑垃圾转化为再生骨料、再生砖等建筑材料,实现废物的循环利用。这不仅能减少对新材料的需求,还能降低固体废弃物的产生量。此外,应加强对建筑垃圾产生、收集、运输和处理全过程的监管,确保每一环节都符合环保要求。通过宣传教育,提高施工人员的环保意识,也是减少建筑垃圾产生、促进资源化利用的重要途径。建筑垃圾的分类处理与资源化利用是绿色施工管理中的关键环节,对于推动建筑行业的可持续发展具有重要意义。

4 绿色施工管理的挑战与对策

绿色施工管理虽然理念先进,符合可持续发展的全球趋势,但在实际推进过程中,确实会遇到多种挑战。这些挑战涵盖了成本、技术、人员素质以及社会认知等多个方面。为了克服这些难题,需要政府、企业和社会的共同努力。

4.1 挑战一:成本增加

绿色施工管理往往需要使用更环保但可能更昂贵的材料和设备,同时可能需要额外的投资来改进施工工艺,从而达到节能减排的目的。这些都会增加项目的总体成本,对于一些预算有限的项目来说,是一个不小的挑战。对策:政府应出台相关政策,鼓励和支持绿色施工管理。例如,提供税收优惠、资金扶持或者补贴,以降低企业采用绿色施工管理的经济压力。此外,政府还可以设立绿色施工示范项目,为行业树立标杆,并通过这些项目来推广绿色施工管理的最佳实践。

4.2 挑战二:技术难题

绿色施工管理涉及许多新的技术和工艺,这些新技术可能尚未成熟,或者在实际应用中存在诸多不确定性。此外,新技术的引入也可能需要相应的设备更新和人员培训,这些都是企业需要面对的技术难题。加大绿色施工技术的研发力度,推动技术创新。企业可以与高校、研究机构等合作,共同研发更适合绿色施工管理的技术和设备^[5]。同时,政府也可以通过资金支持、项目合作等方式,促进绿色施工技术的研发和应用。

4.3 挑战三:施工人员素质

绿色施工管理对施工人员的素质提出了更高的要

求。施工人员不仅需要掌握传统的施工技能,还需要了解并应用新的绿色施工技术和理念。然而,目前许多施工人员的环保意识和技能水平还无法满足这一要求。加强对施工人员的绿色施工培训。企业可以定期组织培训课程,邀请专家进行授课,提升施工人员的环保意识和技能水平。同时,企业还可以通过设立奖励机制,鼓励施工人员积极参与绿色施工管理,提出改进建议。

4.4 挑战四:社会认知度

尽管绿色施工管理具有诸多优势,但目前社会对其的认知度仍然有限。许多人对绿色施工管理的理念、技术和效果并不了解,这在一定程度上阻碍了其推广和应用。加强绿色施工的宣传推广。政府和企业可以通过媒体、展会、研讨会等多种渠道,向公众普及绿色施工管理的知识和优势。同时,还可以邀请社会各界人士参观绿色施工示范项目,让他们亲身体验绿色施工管理的成果。通过提高社会公众的认知度和接受度,进一步推动绿色施工管理的发展和应用。

结语

绿色施工管理是建筑行业实现可持续发展的重要途径。通过实施绿色施工管理,不仅可以降低施工过程中的环境污染和资源浪费,还能提高企业的社会责任感和市场竞争力。随着科技的进步和人们环保意识的提高,绿色施工管理将在未来发挥更加重要的作用。建筑行业应积极响应国家绿色发展号召,推动绿色施工管理在实践中的广泛应用与发展。

参考文献

- [1]任瑞祥.建筑工程安全施工中绿色施工管理的创新策略[J].中国建筑装饰装修,2023,(16):71-73.
- [2]王婧.绿色建筑工程项目施工阶段的造价管理措施研究[J].陶瓷,2023,(08):182-184.
- [3]徐恩.基于绿色施工理念的建筑工程管理创新[J].中国建筑装饰装修,2023,(13):82-84.
- [4]董青峰.论绿色建筑工程管理中的问题与应对措施[J].城市建设理论研究(电子版),2024,(10):43-45.
- [5]林友臣.绿色建筑工程管理要点分析[J].工程技术研究,2024,9(06):154-156+176.