

绿色施工理念下建设工程现场环境管理体系构建

文 / 顿珠扎西 西藏天路置业集团有限公司

摘要：随着可持续发展思想的深入人心，建筑工程中的绿色施工越来越受到人们的重视。本文以绿色施工理念为背景，对建筑施工现场环境管理系统进行了研究。在阐述绿色施工理念的内涵和目标的基础上，就如何建立科学有效的绿色施工管理体系进行了探讨，其目的在于降低建设项目对环境的负面影响，提高资源利用率，达到经济和环保双赢的目的。研究表明，建立健全的现场环境管理体系，可以有效地推动绿色施工的实施，促进建筑业的可持续发展。

关键词：绿色施工；建设工程；现场环境管理；管理体系；可持续发展

【DOI】10.12254/j.issn.2096-6539.2025.14.015

引言

可持续发展是当今社会的共识，建筑工程作为拉动国民经济发展的行业，其环境效应不容忽视。传统建筑工程建设过程中往往伴随着大量的资源消耗与环境污染，如施工扬尘、噪声污染、污水排放等，不仅影响周边居民的生活品质，还会给生态环境带来长期危害。绿色施工是建筑业发展的一个重要方向，也是建筑业发展的必然趋势，它强调在建设过程中要兼顾环境保护与资源节约，运用先进的技术与管理方法，使项目建设与生态环境达到和谐共生。然而，当前我国建筑行业在实施绿色施工过程中还存在许多问题，特别是现场环境管理体系的不完善，导致其实施效果不理想。因此，建立一套科学、系统、高效的施工现场环境管理系统，对促进我国绿色施工的发展，促进建筑业的可持续发展，具有十分重要的现实意义。

一、绿色施工理念概述

（一）绿色施工理念的内涵

绿色施工是指工程建设中，在保证质量、安全等基本要求的条件下，通过科学管理和技术进步，最大限度地节约资源与减少对环境负面影响的施工活动，并实现四节一环保（节能、节地、节水、节材和环境保护）。简单来说，绿色施工是把可持续发展理念融入到建筑工程建设全过程中去的一种思想，它不仅要重视项目的质量、进度，而且要重视建设过程对环境的影响。绿色施工要求在建设过程中，从前期规划设计到后期竣工验收，都要将环境保护、资源节约、能源高效利用等因素考虑进去，主要包括减少建筑垃圾的产生、减少能耗、控制环境污染、保护生态平衡等内容^[1]。

（二）绿色施工理念的目标

绿色施工以经济、环保、社会三大效益为目的，从经济效益上看，是指通过优化建设方案，提高资源利用率，提高投资回报；从环境效益上看，建设项目可减少大气、水体和土壤等环境要素的污染，保护生物多样性，维持生态平衡；从社会效益上看，建设单位及周边居民身体健康、生活品质得到保障，促进社会和谐发展。



二、建设工程现场环境管理现状及问题分析

（一）现场环境管理现状

目前，施工现场环境管理工作已取得一定成效，部分大型施工单位已开始重视绿色施工，采取设置围挡、洒水降尘、对建筑垃圾分类处置等一系列措施，加强现场环境管理。与此同时，国家出台了一系列政策与标准，明确了施工现场环境管理的要求。但是，总体来说，环境管理水平还不够高，特别是中小规模的建设项目，环境管理工作还存在着许多不完善的地方^[2]。

（二）存在的问题分析

1. 管理意识淡薄：目前建设、施工、监理等方面普遍存在着对绿色施工概念认识不深、重视不够的问题，这些单位往往只注重项目的进度与费用，而忽略了环境管理。这一短视行为，使得一些本该严格执行的环保措施，在建设过程中不能有效地执行，给环境带来不必要的损失。

2. 管理体制不健全：当前施工现场环境管理制度存在明显缺陷，缺乏系统性、可操作性。如对施工扬尘、噪声污染等环境问题的监督管理，没有明确的标准，也没有行之有效的处罚办法，导致部分建设单位在环境管理中敷衍了事，甚至故意规避，影响了整体的环境管理效果。

3. 技术应用不充分：虽然目前已出现了一些理论上可以大幅提高施工效率、降低环境污染的先进绿色建造技术与装备，但由于受经济、技术水平等因素的制约，

目前还无法大规模推广应用。目前,我国部分建筑仍沿用传统施工方式,能耗高、环境污染严重,不符合“绿色施工”理念。

4. 人员素质偏低:施工现场环境管理人员素质参差不齐,缺乏必要的培训与教育。环境管理人员缺乏环境管理方面的知识、法律知识,不能很好地进行环境管理,这不仅影响到环境管理工作的质量,而且也制约着绿色施工理念的推广与实施。

三、绿色施工理念下建设工程现场环境管理体系的构建

(一) 管理体系的规划

第一,按照绿色施工的理念,结合施工项目的实际情况,确定可量化的环境管理目标与指标,并对其进行评价,比如,在扬尘防治方面,要求工地主要道路每天定时进行清扫,非工地表面要进行覆盖,以保证工地扬尘浓度不超过规定的标准。噪声排放方面,在土石方工程施工阶段,白天不大于75分贝,晚上不大于55分贝。并将年度能耗目标定为减少10%,细化到每月用电、用水的比例,这些具体的指标可以方便地对施工过程进行精确地监测与评价,为绿色施工的发展指明方向。

第二,对施工现场环境管理的内容进行界定,明确施工现场的土地、水体、大气和噪声等环境要素^[3]。在资源利用方面,对物料的堆放进行合理的规划,减少废弃物的产生。在垃圾处理上,设置垃圾桶,回收建筑垃圾。并制定环境管理计划,包括环境目标,措施及时间安排等。

第三,根据目标、指标和管理范围,制定具体的经营计划,为防治施工扬尘,在主要道路及施工现场设置围挡,设置高度不低于2.5米。在具体的实施步骤上,首先需要搭建围挡,以确保施工区域与外界环境的隔离。接着,要安装洒水设备,并安排专门的人员负责操作这些设备。这些人员将负责每天定时进行喷洒作业,以降低施工现场的扬尘。与此同时,必须明确每个参与人员的职责,确保扬尘防治措施得到有效执行。施工组长将承担起工地扬尘防治措施落实的主要责任,而项目经理则需负责对整个施工过程中的扬尘治理工作进行监督检查。在时间安排方面,从工程开工的第一天起,直至竣工的最后一天,扬尘治理工作将持续不断地进行,以确保施工期间对环境的影响降到最低。

(二) 管理体系的组织

首先,应建立建设项目现场环境管理的专业组织,由环境主管领导统筹全局,统筹规划、协调各部门的工作。其中,环境监测员负责对施工现场的环境质量进行定期监测,并及时反馈数据;施工单位负责落实各项环保管理措施,保证施工全过程达到环保要求。其次,对环境管理的指标与目标进行详细的分解,明确各部门、各岗位的环境管理目标。施工部负责施工现场环境管理,

如合理安排施工次序,降低噪声、粉尘污染等。物料部负责原材料的采购工作,优先选用对环境友好的物料及节能设备,保证原材料的品质。安全部门对施工现场的环境安全进行监督,对存在的安全隐患进行排查。各部门及个人要签订环境保护责任书,明确各自的职责,以保证环保工作的顺利进行。最后,为施工现场环境管理人员及施工人员提供系统的培训,培训内容包含:(1)掌握绿色施工的概念,让学员深刻认识到环境保护的重要性;(2)介绍环保法规,提高从业人员的法律意识和守法意识;(3)教授环境监控技巧,让监控员正确使用仪器;(4)训练建筑垃圾的处理方式,例如垃圾分类、回收等^[4]。

(三) 管理体系的实施

首先,在施工期间,必须严格遵守环保计划,确保在土方开挖过程中配备足够的洒水设施,以每小时一次的频率进行喷洒,从而有效降低扬尘的产生。在混凝土浇筑阶段,应合理规划施工时间表,尽可能地避免在夜间进行施工活动,同时,还需要加强对整个施工过程的监督和检查。项目经理和环保人员应每日前往工地进行巡查,一旦发现问题,应立即采取措施进行整改。其次,要优化资源配置,采用节能灯具和节水设备,以减少能源消耗。在建筑垃圾处理方面,应实施分类处理,比如将钢筋、木渣等材料分类堆放,并与专业的废品回收公司建立联系,以便对这些材料进行回收利用。最后,必须建立并完善环境监控系统,配备专业的监控设备和人员。实时监测工地的粉尘、噪声、废水和废气情况。应每日定时记录粉尘浓度、噪音分贝数等关键监测数据,并将这些数据与环境管理指标及目标进行对比分析,一旦发现监测数据超标,立即采取相应的整改措施,确保工地环境符合环保要求。

(四) 管理体系的监督与评价

首先,建立一套内部监管机制,这需要定期对施工现场的环境管理体系运行状况进行深入的检查和全面的评价,这不仅包括对环境管理措施的细致审查,例如洒水降尘措施是否得当、垃圾分类是否准确无误,而且还需确保环境监测数据的真实性和可靠性。此外,对员工的工作表现进行定期评估,对于表现优秀的员工给予奖励,以激励他们继续保持和提升工作质量;对于那些表现不合格的员工,则需要采取相应的惩罚措施,以确保团队整体的工作效率和质量^[5]。其次,除了内部监督之外,还应主动接受有关政府部门及公众的监督,政府部门应加强对施工现场环境管理的监督管理,通过定期开展检查,对发现的违法行为依法予以处罚,以此来强化施工现场的环境管理。社会公众也可以通过举报和投诉等方式积极参与监督,建设单位则应积极响应群众的要求,及时解决存在的问题。同时,对环境管理措施的执行效果进行评估,包括废物回收率、材料利用率等关键指标,在评估过程中,还需考虑环境治理费用,确保合理控制

成本,有效保护环境。在此基础上,对环境管理系统进行绩效评估,总结经验教训,为进一步完善环境管理体系提供借鉴,促进施工现场环境管理水平的不断提高,实现可持续发展的目标。

四、绿色施工理念下建设工程现场环境管理体系的保障措施

(一) 政策法规保障

政府作为推进绿色建筑的重要角色,需要从各个方面加强政策支持和法规建设。首先,建立一套完善的绿色施工标准体系,包括建筑规划、材料选择、过程操作和废弃物处置等。标准既要有明确的技术指标,又要有验收标准,这样才能给企业提供准确的行动指导。在税收优惠政策上,对积极开展绿色施工的企业,可以在增值税、企业所得税等多个维度上给予优惠,让企业真正地降低成本。同时,根据企业采用绿色建筑技术与装备的先进性、环境效益等,对其进行专项财政补贴。在法规建设方面,应进一步细化建设、建设、监理三方环保责任;明确建设单位在工程前期策划、招标投标阶段应明确绿色施工的责任;建设单位应对施工现场环境管理和污染防治措施的落实负有直接责任;实施绿色施工方案,是监理单位的责任。对于环境违法行为,不仅要大幅提高罚款额度,而且要建立诚信档案,将其列入不良记录,限制其参与政府投资工程、重大工程招标等活动,形成强有力的法律威慑。

(二) 技术创新保障

一方面,鼓励科研院所与企业密切合作,共同研发新型环保建材,如发展以纳米科技为基础的自洁型抗菌建筑涂料,以工业废弃物为原料制备高性能建筑板材等。另一方面,建筑节能装备的研究与开发也应该朝着智能化、自动化、高性能的方向发展。研制智能施工机械,具有自动调功,优化操作参数,减少能耗等功能^[6]。同时,搭建国家、省绿色施工技术交流平台,定期组织技术成果展示和学术交流,鼓励企业开展产学研合作项目,加快科技成果转化应用,全面提高绿色建筑技术水平。

(三) 资金保障

建设单位与施工单位应充分认识到资金投入是实现绿色施工的关键性支撑,对企业而言,建设单位应在项目预算中明确绿色施工专项资金额度,保证资金及时、足额到位;施工单位应对资金使用进行合理规划,除购置高效噪声治理设备、降尘设备等先进环保设备外,还应加大对环境监测技术的投入。从政府角度来看,应进一步完善财政扶持政策,除财政补贴、贷款贴息外,还可设立绿色建筑产业发展基金,对潜力较大的绿色建筑企业进行长期融资。对具有创新性的绿色建筑技术与模式的项目,给予奖励。同时,引导社会资本参与到绿色建设项目中来,采用PPP等方式拓宽绿色建设融资渠道,保障绿色建设项目的顺利实施。

(四) 文化建设保障

为使绿色施工思想深入人心,营造良好的全员参与氛围,必须建立起绿色施工文化,要采取多种形式、多种途径进行宣传教育。首先,在施工现场设置大型环保宣传展板及电子显示屏,滚动播放有关绿色施工的相关政策、技术要点及典型案例。其次,在举办环境保护讲座时,邀请国内著名的环保学者及公司环保主管,结合实际案例,进行深入的讲解。同时,组织网上环保知识竞赛,设置丰富奖品,以吸引建筑工人积极参与。最后,构建绿色施工文化激励机制,表彰、奖励绿色施工中表现突出的个人或团队,起到示范作用,激发全员参与绿色施工的积极性和主动性。通过持续不断地进行文化建设,使“绿色施工”成为企业与员工的共同价值追求与行为规范。

结语

在绿色施工理念的指导下,构建建设工程现场环境管理体系成了一项系统而复杂的工程任务,这对于推动建设工程行业的可持续发展具有至关重要的意义。本文通过深入研究,全面分析了绿色施工理念的深刻内涵及其目标指向,细致剖析了当前建设工程现场环境管理中存在的各种问题和挑战。在此基础上,从管理体系的规划、组织结构、实施步骤、监督机制以及评价体系等多个方面,探讨了如何构建一个科学、合理且高效的环境管理体系。此外,还提出了一系列保障措施,这些措施包括但不限于政策法规的保障、技术创新的支撑、资金投入的保障以及文化建设的强化等,旨在确保环境管理体系能够有效运行并发挥其应有的作用。然而,我们也要清醒地认识到,建设工程现场环境管理体系的完善和优化是一个长期而艰巨的过程,它需要政府的引导、企业的参与以及社会各界的共同努力和支持。

参考文献

- [1] 卢仲. 施工现场绿色施工管理体系的构建与实施效果评估[J]. 城市开发, 2024(13): 156-157.
 - [2] 李斌. 建筑工程施工现场环境保护和污染控制措施研究[J]. 砖瓦世界, 2023(6): 235-237.
 - [3] 赵全德. 绿色建筑工程施工现场文明施工管理创新研究[J]. 现代企业文化, 2022(8): 43-45.
 - [4] 杜祥成, 徐雅倩, 贾利艳. 房屋建筑工程施工现场环境保护与节能降耗控制[J]. 陶瓷, 2022(4): 126-128.
 - [5] 郭众. 建筑工程施工现场环境保护措施探讨[J]. 建材发展导向(上), 2021, 19(4): 36-37.
 - [6] 高海莲. 强化绿色建筑工程施工现场文明施工管理[J]. 建筑·建材·装饰, 2023(10): 52-54.
- 作者简介: 顿珠扎西(1991.09.01),男,藏族,西藏,大学本科,初级职称,主要从事房地产企业的项目开发,建设,工程项目的现场技术管理等相关工作。