

建筑工程施工管理与绿色建筑工程施工管理的研究

孙得彬

承德凯地检测技术服务有限公司 河北 承德 067000

摘要: 建筑工程施工管理与绿色建筑工程施工管理是当前建筑行业关注的两大重点。传统施工管理注重工程进度、质量和成本控制,而绿色施工管理则强调资源高效利用、环境保护和可持续发展。本文对比分析了两者在资源利用效益、环境影响、经济效益及管理理念与方法上的差异,揭示了绿色施工管理的优势。探讨了两者的未来发展趋势,指出融合创新、智能化管理将成为主流,为建筑行业的绿色发展提供路径。

关键词: 建筑工程; 施工管理; 绿色建筑工程; 施工管理; 研究

引言

随着城市化进程的加速,建筑行业迎来了前所未有的发展机遇,但同时也面临着资源消耗、环境污染等严峻挑战。建筑工程施工管理作为确保工程质量、进度和成本的关键,其重要性不言而喻。而绿色建筑工程施工管理则是在此基础上,融入了环保、节能等理念,旨在实现建筑行业的可持续发展。本文将对两者进行深入探讨,以期为建筑行业的绿色发展提供参考。

1 建筑工程施工管理的概述

建筑工程施工管理是一个复杂而精细的系统工程,它贯穿于建筑项目从规划、设计到施工、竣工验收乃至后期维护的全过程。这一过程的核心在于确保工程项目在预定的时间、成本和质量标准内顺利完成,同时保障施工现场的安全与环境的和谐。施工管理首先关注的是进度控制^[1]。通过制定合理的施工计划,并对实际进度进行持续监控和调整,确保工程项目能够按照预定的时间表推进。这要求管理者具备出色的预见性和应变能力,以应对可能出现的各种延误因素,如天气变化、材料供应问题等。质量管理同样是施工管理不可或缺的一环。从材料采购、设备选用到施工工艺的每一个环节,都需要进行严格的质量把关。通过建立完善的质量管理体系,确保工程质量符合设计要求和相关标准,从而提升建筑项目的整体品质。成本控制也是施工管理的重要任务之一。通过对工程项目的成本进行预算、核算和控制,管理者需要合理分配资源,降低不必要的开支,提高经济效益。这要求管理者具备敏锐的市场洞察力和出色的成本控制能力。安全管理在施工管理中占有举足轻重的地位。施工现场的安全直接关系到工人的生命安全和项目的顺利进行。因此,管理者必须建立健全的安全管理制度,加强安全教育,落实安全措施,确保施工现场的安全生产。

2 绿色建筑工程施工管理的概述

绿色建筑工程施工管理是指在建筑工程施工管理的基础上,融入可持续发展的理念,通过科学的管理和技术手段,最大限度地节约资源、减少对环境的影响,实现经济效益、社会效益和环境效益的和谐统一。绿色施工管理强调在施工过程中,要满足工程的基本需求,如质量、安全、进度等,还要注重资源的节约和环境的保护。这要求管理者在规划和决策阶段,就需要充分考虑节能、环保等因素,制定科学合理的施工方案。在绿色建筑工程施工管理过程中,节约资源是一个重要的方面。管理者需要优化施工方案,合理配置施工资源,减少不必要的浪费。通过采用节能设备和技术,提高能源利用效率,降低能耗;通过分类处理建筑垃圾,利用可再次利用的工程材料,减少建筑废弃物的产生。绿色施工管理还注重环境保护。在施工过程中,管理者需要加强环境保护措施,减少对周围环境的污染。通过设置围挡、喷淋设施等,减少施工扬尘;通过采用低噪音设备和技术,降低施工噪声;通过合理处理废水、废气等污染物,确保达标排放。绿色施工管理还强调人员的健康与安全。管理者需要关注施工人员的健康状况,提供安全、舒适的工作环境,保障施工人员的权益。这要求管理者加强安全教育,提高施工人员的安全意识和技能水平,确保施工过程中的安全生产。

3 建筑工程施工管理与绿色建筑工程施工管理的比较分析

3.1 资源利用效益比较

在建筑工程施工管理与绿色建筑工程施工管理的对比中,资源利用效益的差异尤为显著。传统的建筑工程施工管理主要聚焦于资源的高效利用和成本的有效控制。管理者通常会优先考虑项目的成本和进度,以确保工程在预算和时间限制内顺利完成^[2]。在这种管理模式

下,资源的利用往往侧重于短期效益,以满足项目当前的需求为主要目标。传统的资源利用方式,如使用非可再生资源,可能在短期内带来经济效益,但长期来看可能对环境造成不可逆转的影响。相比之下,绿色建筑工程施工管理则更加注重可持续发展和环境友好型资源利用。管理者在规划和决策阶段就充分考虑节能、环保等因素,致力于实现经济效益、社会效益和环境效益的和谐统一。在资源利用上,绿色施工管理倡导使用可再生资源 and 循环利用的资源方式,如太阳能、风能等清洁能源,以及建筑废弃物的回收利用等。这些做法不仅有助于降低资源消耗,减少环境污染,还能提高建筑物的能源利用效率和使用寿命,从而实现长期的资源利用效益。绿色建筑工程施工管理还强调在施工过程中采取一系列环保措施,如减少施工扬尘、降低施工噪声、合理处理废水废气等,以最大程度地减少对环境的影响。这些措施的实施有助于提升项目的整体品质,还能为企业树立良好的社会形象,增强市场竞争力。

3.2 环境影响评价比较

环境影响评价(EIA)是建筑工程施工管理和绿色建筑工程施工管理中均不可或缺的一环,但两者在实施目的、内容及关注点上存在显著差异。在建筑工程施工管理中,环境影响评价的主要目的是确保施工活动符合政府相关法规和标准,将施工对环境的负面影响控制在可接受的范围内。这一评价通常聚焦于施工过程中产生的即时环境问题,如施工噪声、粉尘污染、废水排放等,旨在通过采取适当的缓解措施来降低这些影响。绿色建筑工程施工管理中的环境影响评价则具有更为深远的视角。它关注施工期间的即时环境影响,还综合考虑整个建筑生命周期内的环境影响,包括建筑材料的选择、能源利用效率、建筑废弃物的处理以及建筑对周边生态环境的长期影响等。绿色施工管理致力于通过采用环保材料、节能技术、循环利用策略等手段,从源头上减少施工活动对环境的负面影响,同时最大程度地保护和改善自然环境。在具体内容上,绿色建筑工程施工管理的环境影响评价更加全面和细致。它不仅评估施工活动对空气、水体、土壤等自然环境的直接影响,还深入分析施工决策对生态系统、生物多样性以及人类健康等更广泛层面的潜在影响。这种综合评估有助于管理者在制定施工方案时做出更加环保和可持续的决策。建筑工程施工管理与绿色建筑工程施工管理在环境影响评价方面的差异主要体现在评价目的、内容及关注点上。前者更注重法规符合性和即时环境问题的解决,而后者则强调全生命周期的环境影响评估和可持续发展策略的实施。随着

环保意识的提升和可持续发展理念的深入人心,绿色建筑工程施工管理将成为未来建筑行业的主流趋势。

3.3 经济效益比较

建筑工程施工管理与绿色建筑工程施工管理在经济效益的追求上展现出明显的差异。前者更侧重于短期内的经济效益,而后者则更加注重长期的经济效益。(1)建筑工程施工管理往往将项目的成本和投资回报作为首要考虑因素。管理者会采用传统的成本效益分析方式,通过精确计算施工成本、预期收益以及投资回收期等指标,来评估项目的经济效益。这种评估方式注重的是项目在短期内的盈利能力,以确保工程在预算内按时完成,并迅速实现投资回报。(2)绿色建筑工程施工管理则展现出对长期经济效益的深远考量。管理者关注项目的施工成本,更重视建筑物的使用成本、能源消耗成本以及环境修复成本等长期因素。为了实现这一目标,绿色施工管理会采用综合评估的方式,全面考虑建筑的全生命周期成本和效益。这种评估方式涵盖了从设计、施工到运营、维护乃至拆除的整个生命周期,旨在通过优化设计方案、采用节能材料和技术等手段,降低建筑物的长期运营成本,提高能源利用效率,并减少对环境的影响^[3]。(3)绿色建筑工程施工管理还注重通过提升建筑物的品质和舒适度,增加其市场价值和竞争力,从而带来长期的经济收益。这种以长期效益为导向的管理理念,不仅有助于实现经济效益与环境效益的双赢,还能为企业树立良好的社会形象,增强品牌价值和市场竞争力。建筑工程施工管理与绿色建筑工程施工管理在经济效益的追求上各具特色。前者注重短期内的成本效益分析,而后者则强调全生命周期的综合评估,致力于实现长期的经济效益与环境效益的和谐统一。

3.4 管理理念与方法比较

建筑工程施工管理与绿色建筑工程施工管理在管理理念与方法上存在显著差异。传统的建筑工程施工管理主要聚焦于施工效率和成本控制,倾向于采用常规材料和工艺,以确保项目在预算和时间限制内顺利完成。这种管理模式注重的是短期的经济效益和项目的即时交付。绿色建筑工程施工管理则秉持环保性和可持续性的核心理念。为了实现这一目标,管理者需要在技术和材料的选择上进行更为综合的考量。在技术层面,绿色施工管理倾向于采用先进的节能、环保施工技术,如绿色施工机械、节能照明系统等,以降低施工过程中的能耗和排放。在材料选择上,管理者会优先考虑具有可再生性和低碳排放的绿色建筑材料,如再生混凝土、竹材等,以减少对自然资源的依赖和环境的影响。绿色建筑

工程施工管理在施工过程中更加注重环保和资源节约。管理者会制定科学的施工计划,综合考虑项目的环境影响、资源利用和施工工艺等因素,以确保施工活动在最小化对环境影响的实现资源的最大化利用。通过设置围挡、喷淋设施减少施工扬尘,采用低噪音设备降低施工噪声,以及合理处理施工废弃物等,都是绿色施工管理在实践中的具体体现。传统的建筑工程施工管理与绿色建筑工程施工管理在管理理念与方法上存在明显差异。前者注重施工效率和成本控制,后者则强调环保性和可持续性,致力于在技术和材料选择上实现环保与高效的融合,并在施工过程中充分考虑环保和资源节约。随着社会对环保和可持续发展的重视不断加深,绿色建筑工程施工管理正逐渐成为建筑行业的主流趋势。这一趋势旨在减少施工对环境的影响,促进资源的合理利用,推动建筑行业向更加环保、高效、可持续的方向发展。

4 建筑工程施工管理与绿色建筑工程施工管理的未来发展趋势

随着科技的进步和社会对环保意识的增强,建筑工程施工管理与绿色建筑工程施工管理正迈向新的发展阶段,其中数字化转型、智慧工地建设以及绿色建筑材料与技术的普及成为主要趋势。(1)数字化转型正在深刻改变建筑行业的面貌。BIM(建筑信息模型)、云计算、大数据和物联网等技术的集成应用,提升了工程管理的智能化和高效化水平,还显著增强了施工管理的精确度和实时性^[4]。这些技术使得项目管理团队能够更有效地协调资源、优化施工流程,并降低管理成本,为建筑工程施工管理和绿色建筑工程施工管理提供了强大的技术支持。(2)智慧工地建设是数字化转型在施工现场的具体实践。通过智能设备、数据采集与分析系统以及远程监控平台,智慧工地能够实现对施工现场的全面数字化管

理,从而大幅提升安全管控水平和施工效率。智慧工地还能够实时监测施工过程中的能源消耗和废弃物排放,为绿色建筑工程施工管理提供数据支持,推动其向更加精细化和智能化的方向发展。(3)绿色建筑材料与技术的普及是建筑行业响应可持续发展号召的重要举措。竹木材料、再生建筑材料等可再生资源因其低碳环保的特性,正逐渐成为建筑工程施工和绿色建筑工程施工的首选。各种节能、减排的施工技术也在不断创新和应用,旨在减少施工过程中的资源消耗和环境污染,推动建筑行业向更加绿色、环保的方向发展。

结语

建筑工程施工管理与绿色建筑工程施工管理各具鲜明特点,互为补充。展望未来,科技进步与环保意识增强将促使两者逐步融合。智能化、信息化技术将大幅提升施工管理的效率与精准度,确保工程顺利进行。绿色施工理念将深入建筑的全生命周期,从设计到施工,再到运维,全方位践行环保原则。这种融合与创新,无疑将为建筑行业带来革命性变革,引领其向更加绿色、高效、可持续的方向发展。

参考文献

- [1]胡赛赛.建筑工程施工管理中绿色施工理念的实施与影响研究[C]//2023工程管理与实用技术发展研讨会论文集.2023:1-4.
- [2]夏永进.绿色施工理念下的建筑工程管理模式创新[C]//2024人工智能与工程管理学术交流会议论文集.2024:1-4.
- [3]孙茂乙.绿色施工体系下的建筑工程管理方案探究[C]//新技术与新方法学术研讨会论文集.2024:1-4.
- [4]黄俊楠.绿色施工视角下的建筑工程管理模式创新[C]//2022工程建设与管理三亚论坛论文集.2022:1-7.