

绿色建筑评价标准下建筑工程施工过程的管理适配性研究

陈志丹

德兴市交通投资有限公司, 江西德兴, 334299;

摘要: 随着绿色建筑理念的深入人心, 绿色建筑评价标准对建筑工程施工过程提出了更高要求。本文从绿色建筑评价标准的核心要素出发, 深入探讨施工过程管理在资源利用、环境保护、施工质量、人员管理与技术创新等方面的适配性问题。通过分析各环节的现状与挑战, 提出针对性的管理优化策略, 旨在为建筑工程施工过程更好地适应绿色建筑评价标准提供理论支持与实践指导, 推动建筑行业可持续发展。

关键词: 绿色建筑; 评价标准; 施工过程; 管理适配性; 可持续发展

DOI: 10.64216/3104-9664.25.03.015

引言

在当今全球环境问题日益严峻的背景下, 绿色建筑作为一种可持续发展的建筑模式, 逐渐成为建筑行业的发展方向。绿色建筑评价标准的出台, 为建筑设计、施工与运营提供了明确的规范与指引。然而, 在建筑工程施工过程中, 传统管理模式与绿色建筑评价标准之间仍存在诸多不适应之处。施工过程作为建筑生命周期中的关键环节, 其管理方式的适配性直接关系到绿色建筑目标的实现。因此, 研究绿色建筑评价标准下建筑工程施工过程的管理适配性, 对于提升施工管理水平、降低环境影响、提高资源利用效率具有重要意义。本文将从多个维度探讨这一问题, 并提出相应的优化策略, 以期为建筑行业绿色转型提供有益参考。

1 绿色建筑评价标准概述

1.1 绿色建筑评价标准的内涵与目标

绿色建筑评价标准是一套综合性的指标体系, 旨在通过科学、系统的评价方法, 衡量建筑在全生命周期内对环境的影响以及资源利用的合理性。其核心目标是推动建筑行业向低碳、环保、可持续方向发展, 减少建筑活动对自然资源的消耗和对生态环境的破坏, 同时提升建筑使用者的健康与舒适体验。评价标准涵盖了建筑的选址、设计、施工、运营与维护等多个阶段, 强调全过程的绿色理念贯彻与实施, 以实现建筑与自然环境的和谐共生。

1.2 绿色建筑评价标准的主要内容

绿色建筑评价标准通常包括多个关键指标, 如节能与能源利用、节水与水资源利用、节材与材料资源利用、室内环境质量、施工管理以及运营管理等。在节能方面,

标准要求建筑采用高效的保温隔热材料、节能型设备与照明系统, 优化建筑围护结构设计, 以降低建筑能耗。节水指标则强调雨水收集、中水回用等技术的应用, 提高水资源的循环利用率。节材方面, 鼓励使用可再生材料、本地材料, 减少建筑废弃物的产生。室内环境质量关注建筑的通风、采光、声环境等, 确保使用者的健康与舒适。施工管理与运营管理则从施工过程的环境影响控制、绿色施工技术应用以及运营阶段的可持续管理等方面提出要求, 全方位保障绿色建筑目标的实现。

1.3 绿色建筑评价标准对施工过程管理的指导意义

绿色建筑评价标准为施工过程管理提供了明确的方向与量化指标。它促使施工企业从传统的以进度和成本为核心的管理模式, 向综合考虑环境、资源与质量的绿色管理模式转变。通过遵循评价标准, 施工企业能够更好地识别施工过程中的环境风险与资源浪费问题, 采取有效的管理措施加以改进, 从而提升施工过程的绿色化水平。同时, 评价标准也为施工过程管理的持续改进提供了依据, 通过定期评估施工过程的绿色绩效, 发现不足之处, 推动管理方法的创新与优化, 确保施工过程始终符合绿色建筑发展的要求。

2 施工过程管理在资源利用方面的适配性分析

2.1 能源利用的现状与挑战

在传统建筑工程施工过程中, 能源消耗主要集中在施工设备运行、临时设施供电以及建筑材料加工等方面。然而, 由于缺乏有效的能源管理措施, 能源浪费现象较为普遍。例如, 施工设备的长时间空转、临时设施的高能耗照明以及建筑材料加工过程中的能源低效利用等, 都导致了能源的大量浪费。此外, 施工过程中对可再生

能源的利用意识不足,如太阳能、风能等清洁能源的应用较少,无法充分发挥其在节能减排方面的优势。

2.2 水资源利用的管理优化方向

水资源在施工过程中主要用于混凝土养护、施工人员生活用水以及施工现场的降尘等。目前,施工过程中水资源的浪费问题较为突出,如混凝土养护过程中水的过量使用、施工现场的跑冒滴漏现象等。为了满足绿色建筑评价标准对水资源利用的要求,施工过程管理需要从多个方面进行优化。首先,应加强水资源的循环利用,建立施工现场的雨水收集系统和回水回用系统,将收集到的雨水和处理后的中水用于混凝土养护、道路洒水降尘等,减少对新鲜水资源的依赖。其次,要提高施工人员的节水意识,通过培训和宣传教育,引导施工人员养成良好的节水习惯。

2.3 材料资源利用的管理策略

建筑材料是建筑施工过程中的重要资源,其合理利用对于绿色建筑目标的实现至关重要。然而,在传统施工过程中,材料浪费现象较为常见,如材料采购过程中缺乏精准计划导致的材料积压、施工过程中的材料不合理堆放导致的损坏以及施工工艺不合理导致的材料损耗等。为了提升材料资源利用的管理适配性,施工企业需要从材料采购、存储、使用等环节入手,制定精细化的管理策略。在材料采购阶段,应根据施工进度和实际需求,制定科学合理的采购计划,避免材料积压和浪费。

3 施工过程管理与环境保护的适配性分析

3.1 施工扬尘控制的管理措施

施工扬尘是建筑施工过程中主要的环境污染源之一,对周边环境和施工人员的健康造成严重影响。绿色建筑评价标准对施工扬尘控制提出了明确要求,施工过程管理需要采取有效的措施加以应对。首先,施工现场应设置围挡,减少扬尘对周边环境的扩散。围挡的高度和材质应符合相关标准要求,确保其能够有效阻挡扬尘。其次,施工现场的道路应进行硬化处理,减少车辆行驶过程中产生的扬尘。同时,定期对施工现场进行洒水降尘,特别是在干燥天气和大风天气下,增加洒水频率,保持施工现场的湿润。

3.2 施工噪声控制的管理优化

施工噪声是施工过程中常见的环境问题,对周边居民的生活和施工人员的工作环境造成干扰。为了满足绿

色建筑评价标准对施工噪声控制的要求,施工过程管理需要从多个方面进行优化。首先,在施工设备选型时,应优先选用低噪声设备,从源头上降低噪声的产生。其次,合理安排施工时间,避免在夜间和居民休息时间进行高噪声作业。对于不可避免的高噪声作业,应采取有效的隔音措施,如设置隔音屏、隔音棚等,减少噪声对周边环境的影响。同时,加强施工人员的噪声防护意识,为施工人员配备耳塞、耳罩等防护用品,保护施工人员的听力健康。

3.3 施工废弃物管理的改进策略

施工废弃物的处理一直是建筑施工过程中的难题,传统的废弃物处理方式如随意丢弃、填埋等,对环境造成了严重的污染。绿色建筑评价标准要求施工过程对废弃物进行分类处理和资源化利用。因此,施工过程管理需要改进废弃物管理策略。首先,建立施工现场废弃物分类收集制度,将废弃物分为可回收物、有害垃圾和其他垃圾等类别,分别进行收集和处理。对于可回收物,如金属、木材等,应进行回收利用,减少资源浪费。对于有害垃圾,如废电池、废油漆等,应委托有资质的单位进行专业处理,防止其对环境造成污染。其次,优化施工工艺,减少废弃物的产生。

4 施工过程管理与施工质量的适配性分析

4.1 绿色施工技术对施工质量的影响

绿色施工技术的应用是实现绿色建筑目标的重要手段,但部分绿色施工技术在施工过程中可能会对施工质量产生影响。例如,一些新型节能材料的使用可能会改变施工工艺和质量控制标准,如果施工人员对这些新材料的性能和施工要求不够熟悉,可能会导致施工质量问题。同时,绿色施工技术强调资源的循环利用,如建筑废弃物的再生利用,在再生材料的使用过程中,如果质量控制不到位,也可能影响施工质量。

4.2 施工质量管理与绿色建筑评价标准的融合

绿色建筑评价标准不仅关注施工过程的资源利用和环境保护,也对施工质量提出了明确要求。施工质量管理需要与绿色建筑评价标准进行深度融合,从施工方案制定、施工过程控制到竣工验收等环节,都要贯穿绿色建筑的质量理念。在施工方案制定阶段,应充分考虑绿色建筑评价标准对施工质量的要求,选择合理的施工技术和工艺,确保施工方案的绿色性和可行性。在施工过程控制中,加强对施工质量的检查和验收,特别是对

绿色施工技术应用环节的质量控制,确保施工质量符合设计要求和绿色建筑评价标准。

4.3 施工质量持续改进的管理机制

施工质量的持续改进是施工过程管理的重要目标,也是满足绿色建筑评价标准要求的关键。为了实现施工质量的持续改进,施工过程管理需要建立完善的质量管理体系和持续改进机制。首先,建立健全施工质量管理体系,明确各岗位的质量职责,加强对施工过程的质量监督和检查,及时发现和纠正施工质量问题。其次,引入先进的质量管理工具和方法,如质量统计分析、质量改进循环等,对施工质量进行量化分析和持续改进。

5 施工过程管理在人员管理与技术创新方面的适配性分析

5.1 施工人员管理的绿色化转型

施工人员是施工过程的直接参与者,其行为和素质对绿色建筑目标的实现具有重要影响。在绿色建筑评价标准下,施工人员管理需要进行绿色化转型。首先,加强施工人员的绿色建筑理念教育,通过培训和宣传教育,使施工人员充分了解绿色建筑的重要性和施工过程中的绿色要求,提高施工人员的环保意识和绿色施工责任感。其次,加强对施工人员的技能培训,特别是绿色施工技术的培训,使施工人员能够熟练掌握绿色施工技术的操作要点和质量控制标准,确保施工人员能够按照绿色建筑评价标准的要求进行施工。

5.2 技术创新在施工过程管理中的应用

技术创新是推动施工过程管理与绿色建筑评价标准适配性提升的重要动力。在绿色建筑评价标准下,施工过程管理需要加强技术创新的应用。首先,推广应用绿色施工技术,如太阳能光伏发电技术、雨水收集利用技术、预制装配式施工技术,这些技术的应用能够有效提升施工过程的资源利用效率和环境管理水平,满足绿色建筑评价标准的要求。其次,引入信息化技术,如建筑信息模型(BIM)技术、物联网技术等,通过信息化技术的应用,实现施工过程的精细化管理和智能化控制。例如,利用BIM技术进行施工方案模拟和优化,提前发现施工过程中的潜在问题,减少施工变更和浪费;利用物联网技术对施工现场的环境参数、设备运行状态等进行实时监测和管理,提高施工过程的环境管理水平。

5.3 施工过程管理与技术创新的协同机制

施工过程管理与技术创新的协同发展是实现绿色建筑目标的重要保障。为了实现施工过程管理与技术创新的协同,需要建立完善的协同机制。首先,加强施工企业内部的沟通与协调,打破部门壁垒,促进施工管理部门与技术研发部门之间的信息共享和协同合作。施工管理部门应及时向技术研发部门反馈施工过程中遇到的绿色建筑问题和技术创新需求,技术研发部门应根据施工需求开展针对性的技术研发和创新,确保技术创新能够有效应用于施工过程管理。其次,建立施工过程管理与技术创新的联动机制,将技术创新成果及时应用于施工过程管理,并在施工过程中对技术创新进行验证和优化。例如,对于新研发的绿色施工技术,应在施工项目中进行试点应用,通过施工过程的实际应用,对技术进行改进和完善,提高技术创新的实用性和有效性。

6 总结

绿色建筑评价标准为建筑工程施工过程管理提出了新的要求和挑战。通过对绿色建筑评价标准的深入分析以及施工过程管理在资源利用、环境保护、施工质量、人员管理与技术创新等方面的适配性研究,本文提出了相应的管理优化策略。在资源利用方面,通过优化能源、水资源和材料资源的管理,提升资源利用效率;在环境保护方面,加强扬尘、噪声和废弃物的管理,降低施工对环境的影响;在施工质量方面,融合绿色建筑评价标准与施工质量管理,建立持续改进机制,确保施工质量;在人员管理与技术创新方面,推动施工人员管理的绿色化转型,加强技术创新应用,建立协同机制,提升施工过程的绿色化水平。

参考文献

- [1]周炼坤.智能化施工管理在绿色建筑项目中的应用与效益分析[J].广东建材,2025,41(12):162-165.
- [2]倪爽.绿色建筑理念下的建筑工程造价管理研究[J].中国招标,2025,(09):158-160.
- [3]万凯.基于LEED标准的绿色建筑施工过程碳排放核算方法[J].城市建设,2025,(25):65-67.
- [4]刘洋.基于大数据分析的绿色建筑施工进度优化策略[J].江苏建材,2025,(05):154-155.
- [5]史娟.智能建造技术在绿色建筑施工过程中的应用与成效分析[J].建材发展导向,2025,23(18):109-111.