

# 绿色建筑工程管理发展探讨

邹鹏程

新疆昆仑工程咨询管理集团有限公司 新疆 乌鲁木齐 830000

**摘要:** 绿色建筑工程管理是实现建筑行业可持续发展的重要途径。本文在分析绿色建筑工程管理核心要素的基础上,探讨了其发展的主要驱动因素与面临的现实挑战,并提出了相应的策略方向。绿色建筑工程管理涵盖绿色设计、施工与运营等环节,其发展受到环境压力、市场需求及技术创新的共同推动。然而,成本投入较高、专业人才短缺以及标准体系不完善等问题制约了其进程。为促进其发展,需加强政策激励,注重人才培养,推动技术创新,并完善相关标准与规范体系。

**关键词:** 绿色建筑工程管理;核心要素;驱动因素;发展挑战;发展策略

引言:在全球气候变化与资源短缺的大背景下,建筑行业作为碳排放大户和资源消耗大户,面临巨大挑战与转型压力。传统建筑模式已难以适应可持续发展需求,绿色建筑工程管理应运而生。其涵盖从设计到运营的全过程,旨在降低建筑对环境的影响,提高资源利用效率。深入研究绿色建筑工程管理的发展,对于推动建筑行业绿色转型、实现经济与环境协调发展具有重要意义。

## 1 绿色建筑工程管理的核心要素

### 1.1 绿色设计管理

绿色设计管理是绿色建筑工程管理的首要环节,需将绿色原则深度融入设计理念。可持续设计理念作为核心导向,旨在实现建筑全生命周期内对环境影响的最小化与资源利用的最大化<sup>[1]</sup>。在设计过程中,要充分考量生态平衡与资源高效利用,使建筑与周边自然环境和谐共生。例如,通过合理规划建筑布局与朝向,充分利用自然采光,减少白天人工照明的使用;优化建筑通风设计,降低机械通风的能耗,实现自然通风与室内空气质量提升。绿色技术运用是绿色设计管理的关键支撑。节能设计技术方面,借助先进的模拟分析软件,对建筑的采光、通风效果进行精准模拟,以此为依据优化设计参数,提升建筑的能源利用效率。环保材料选择与应用设计上,优先选用可再生、可回收、低污染的材料,从源头上减少建筑对环境的负面影响。水资源循环利用设计思路则聚焦于雨水收集与中水回用系统,将收集的雨水与经过处理的中水用于绿化灌溉、道路冲洗等非饮用水用途,提高水资源的循环利用率。

### 1.2 绿色施工管理

施工过程中的资源管理是绿色施工管理的重要内容。能源管理上,精心挑选施工设备,优先选用节能型

设备,并制定合理的设备使用计划,避免设备空转等能源浪费现象。水资源管理方面,搭建施工用水循环利用系统,采用节水型器具与先进的节水技术,降低施工用水量。材料管理需建立严格的绿色材料采购、储存与使用规范,确保材料的质量与环保性能符合要求,减少材料浪费。施工环境管理同样不容忽视。针对施工现场扬尘、噪音、废水等污染,采取有效的控制措施,如设置围挡、洒水降尘、选用低噪音设备、建设废水处理设施等。同时应注重对周边植被、水体的生态保护,避免施工活动对其造成破坏。施工质量管理要融入绿色要求,确保绿色施工工艺得到规范执行,对绿色建筑构件与设备安装质量进行严格把控,保障建筑整体绿色性能的实现。

### 1.3 绿色运营管理

建筑能源管理系统是绿色运营管理的核心。借助智能能源监测与控制系统,实时掌握建筑能源消耗情况,为能源优化调度提供数据支持。通过制定科学的能源优化调度策略,根据不同时段、不同区域的能源需求,合理分配能源,提高能源利用效率。建筑设备运维管理重点在于绿色设备的定期维护与更新,确保设备始终处于良好的运行状态。同时,对设备运行效率进行持续监测,及时发现问题并采取提升运行效率。室内环境质量管理方面,建立室内空气质量监测体系,根据监测结果采取相应的改善措施,如加强通风换气、使用空气净化设备等。对室内热舒适度进行精准调节与管理,为使用者创造舒适健康的室内环境。

## 2 绿色建筑工程管理发展的驱动因素

### 2.1 环境压力与可持续发展需求

在全球气候变化的严峻挑战下,建筑行业作为碳排

放的重要源头,面临着前所未有的减排压力。随着温室气体排放导致的气温上升、极端气候事件频发等问题日益凸显,国际社会对建筑行业碳排放的限制要求愈发严格<sup>[2]</sup>。这一趋势迫使建筑行业重新审视自身发展模式,积极探索低碳、环保的绿色发展路径,以适应全球气候治理的大局。同时,资源短缺问题也为建筑行业的绿色转型提供了强大动力。传统建筑模式对土地、水、能源等自然资源的大量消耗,不仅加剧了资源供需矛盾,也对生态环境造成了严重破坏。在资源日益紧张背景下,建筑行业必须转变发展方式,通过采用绿色建筑材料、优化建筑设计、提高资源利用效率等措施,实现资源节约与循环利用,推动行业向绿色、可持续方向转型。传统建筑模式对土地资源消耗量约为每平方米建筑面积0.5-1平方米,对水资源消耗量约为每平方米建筑面积0.5-1吨,对能源消耗量约为每平方米建筑面积50-100千瓦时。

## 2.2 市场需求变化

消费者对居住环境品质的要求不断提升,对绿色健康居住环境的追求成为市场新趋势。随着生活水平的提高,人们越来越关注居住环境对身心健康的影响,倾向于选择那些采用环保材料、具备良好通风采光条件、能够提供舒适室内环境的绿色建筑。这种消费需求的转变,促使房地产开发商和建筑企业加大绿色建筑的开发与建设力度,以满足市场需求。此外,企业社会责任意识的增强也推动了市场对绿色建筑的认可。越来越多的企业认识到,在追求经济效益的同时,必须承担起对环境和社会应尽的责任。因此,企业在项目开发过程中,积极采用绿色建筑标准,打造绿色建筑项目,以提升企业形象,赢得市场声誉。

## 2.3 技术进步与创新

技术进步与创新是驱动绿色建筑工程管理发展的核心引擎。绿色建筑新材料的持续研发与广泛应用,为绿色建筑工程管理提供了坚实的物质基础。新型保温材料、节能门窗、环保涂料等绿色建筑材料的不断涌现,不仅显著提升了建筑的节能性能与环保水平,也为绿色建筑施工与管理带来了前所未有的便利。智能化管理技术在绿色建筑中的深度集成与创新应用,是提升管理效能的另一关键。通过建筑设备、能源、环境等系统的智能监控与优化调控,实现了建筑运行效率与管理水平的飞跃。数字化管理平台的建立与完善,则构成了绿色工程管理现代化的神经网络。借助BIM、物联网和大数据等技术,该平台实现了对项目全生命周期、全要素的实时数据采集、分析与处理,为管理者提供了科学、精准的决策依据。这些技术的融合发展,正推动绿色建筑工程

管理从单点技术应用向系统化、智慧化解决方案演进。这不仅确保了绿色设计目标的精准落地,也保障了绿色施工过程的精细管控,更实现了绿色运营阶段的高效与可持续,全方位驱动绿色建筑工程管理向更高水平的精细化、智能化方向发展。

## 3 绿色建筑工程管理发展面临的挑战

### 3.1 成本问题

绿色建筑工程管理在推进过程中,成本问题成为制约发展的重要因素。相较于传统建筑,绿色建筑在前期需要投入更多资金。从绿色材料与设备的采购层面来看,由于绿色材料在生产过程中往往采用更为环保、可持续的工艺,且部分材料为满足绿色标准需进行特殊处理或添加特殊成分,这导致生产成本较高,进而推高了市场售价<sup>[3]</sup>。绿色设备的研发与制造也处于发展阶段,尚未形成大规模生产,难以通过规模效应降低成本,使得绿色设备采购成本居高不下。绿色技术的研发与引入同样需要大量资金支持。无论是自主研发绿色建筑新技术,还是从国外引进先进技术,都需要投入大量的人力、物力和财力进行技术研发、试验验证以及技术转化等工作。此外,绿色建筑成本回收周期较长,这在一定程度上影响了投资者的积极性。由于绿色建筑的节能、环保等优势在短期内难以完全转化为经济效益,投资者需要经过较长时间才能收回成本并实现盈利,这使得部分投资者对绿色建筑项目持谨慎态度,不利于绿色建筑工程管理的广泛推广。

### 3.2 技术人才短缺

绿色建筑工程管理的发展离不开专业技术人才的支持,然而当前技术人才短缺问题较为突出。一方面,市场上缺乏掌握绿色建筑技术与管理的复合型人才。绿色建筑工程管理涉及建筑设计、施工技术、材料科学、环境科学、管理学等多个学科领域,需要具备跨学科知识和技能的综合型人才来统筹规划与实施。但目前这类复合型人才数量有限,难以满足绿色建筑工程管理快速发展的需求。另一方面,现有从业人员绿色理念与技能培训不足。许多建筑行业从业人员长期从事传统建筑项目,对绿色建筑的理念、技术和标准了解不够深入,缺乏绿色建筑实践经验和技能。在绿色建筑工程管理推广过程中,需要对这些从业人员进行系统的培训,提升他们的绿色理念和技能水平,但目前培训体系和培训资源尚不完善,难以满足大规模培训的需求。

### 3.3 标准与规范不完善

绿色建筑工程管理标准与规范的不完善也为其发展带来了一定困难。绿色建筑工程管理标准体系有待进一步

步健全。目前,虽然已经出台了一些绿色建筑相关的标准和规范,但这些标准在覆盖范围、指标设置、技术要求等方面还存在一些不足之处,难以全面、系统地指导绿色建筑工程管理的各个环节。不同地区标准差异带来的管理协调困难也不容忽视。由于各地区经济发展水平、气候条件、资源状况等因素存在差异,各地制定的绿色建筑标准在具体要求和指标上存在一定差异。这种差异导致绿色建筑项目在不同地区推广时,需要遵循不同的标准规范,增加了项目管理的复杂性和协调难度,不利于绿色建筑工程管理的统一推进和规模化发展。

#### 4 绿色建筑工程管理发展的策略与方向

##### 4.1 政策引导与激励

政府在推动绿色建筑工程管理发展中扮演着至关重要的角色。出台一系列鼓励绿色建筑发展的政策措施,是激发市场活力、引导行业转型的关键举措。财政补贴方面,可针对绿色建筑项目的前期研发、材料采购、设备购置等环节给予资金支持,降低企业开发成本,提高企业参与绿色建筑建设的积极性<sup>[4]</sup>。税收优惠则可通过减免绿色建筑企业的相关税费,如企业所得税、增值税等,减轻企业负担,增加企业利润空间,进一步鼓励企业投身绿色建筑领域。为绿色建筑项目审批开辟绿色通道,简化审批流程、缩短审批时间,能够加快绿色建筑项目落地速度,提高项目推进效率。此外,建立绿色建筑示范项目,通过树立典型、展示成果,发挥示范项目的引领与辐射作用,让更多企业和项目看到绿色建筑的优势与潜力,从而带动整个行业向绿色化方向发展。

##### 4.2 人才培养与引进

人才是绿色建筑工程管理发展的核心驱动力。加强高校绿色建筑相关专业建设,优化课程设置,增加绿色建筑理论、技术、管理等方面的课程内容,培养具备扎实专业知识和创新能力的绿色建筑专业人才,为行业发展提供源源不断的人才储备。开展在职人员绿色技能培训与认证,针对现有建筑行业从业人员,通过组织专业课程、线上学习平台等方式,提升他们的绿色理念和技能水平,并建立相应的认证体系,对通过考核的人员颁发绿色技能证书,提高从业人员的绿色建筑专业素养。积极吸引国内外优秀绿色建筑管理人才,通过提供优厚的待遇、良好的职业发展空间和科研环境,吸引高端人才投身国内绿色建筑工程管理领域,带来先进的技术和管理经验,推动行业整体水平的提升。

##### 4.3 技术创新与推广

技术创新是绿色建筑工程管理发展的不竭动力。加大绿色建筑技术研发投入,鼓励科研机构、高校和企业联合开展绿色建筑关键技术研究,突破技术瓶颈,研发出更多具有自主知识产权的绿色建筑新技术、新材料、新设备。建立绿色建筑技术交流与推广平台,通过举办学术研讨会、技术交流会、成果展示会等活动,促进绿色建筑技术信息的共享与传播,加速技术成果转化应用。鼓励企业开展绿色技术创新实践,支持企业将研发的新技术、新产品应用于实际项目中,通过实践检验技术效果,不断优化完善技术方案,推动绿色建筑技术的迭代升级。

##### 4.4 完善标准与规范

制定统一、科学的绿色建筑工程管理标准,明确绿色建筑在规划设计、施工建设、运营管理等方面的具体要求和指标,为绿色建筑工程管理提供明确的依据和准则<sup>[5]</sup>。加强标准实施监督与检查机制,建立健全监督检查体系,定期对绿色建筑项目进行抽查和评估,确保项目严格按照标准规范进行建设和管理,对不符合标准要求的项目及时督促整改,保障绿色建筑工程质量。

#### 结束语

绿色建筑工程管理是建筑行业可持续发展的必然选择。尽管目前面临成本、人才、标准规范等诸多挑战,但通过政策引导激励、人才培养引进、技术创新推广以及完善标准规范等策略,能够有效推动其发展。各方应共同努力,积极应对挑战,让绿色建筑工程管理在建筑领域广泛应用,实现建筑与自然和谐共生,为人类创造更加绿色、健康、舒适的生活环境。

#### 参考文献

- [1]许涛.绿色建筑工程管理发展探讨[J].砖瓦世界,2025(15):220-222.
- [2]李宏.建筑工程管理创新及绿色施工管理探讨[J].中州建设,2025(1):89-91.
- [3]孙细拉.绿色建筑理念下建筑工程管理模式的创新与发展[J].砖瓦世界,2025(15):154-156.
- [4]杨光涛.探讨基于绿色施工理念的建筑工程管理创新[J].砖瓦世界,2024(14):214-216.
- [5]张克敏.房屋建筑工程绿色施工管理与可持续发展[J].建筑与装饰,2025(8):4-6.