

“双碳”背景下绿色建筑施工管理创新探讨

文 / 刘海龙 山东昊华工程管理有限公司

刘宏亮 山东昊华工程管理有限公司

张 婷 山东昊华工程管理有限公司

摘要：“双碳”理念是符合我国生态文明建设的重要内容，在建筑行业飞速发展的今天，提倡健康、绿色、低碳，是非常必要的，建筑行业作为我国国民经济发展的支柱型行业，其规模大、工期长、能源消耗也大，需要在施工管理过程中倡导并推行绿色施工管理，才能从根本上实现建筑行业节能降耗的目标，为行业的健康可持续发展奠定重要的基础，基于此，本文针对建筑企业的绿色施工管理内容进行了详实的阐释与分析，深入讨论了当前绿色施工管理的现状及存在的问题，并针对相关的问题和挑战提出了相应的改进与完善对策，以期进一步推进建筑工程管理工作朝向更加科学的方向发展，为保障工程建设顺利有序进行服务。

关键词：双碳背景；绿色建筑施工管理；创新策略

【DOI】10.12254/j.issn.2096-6539.2025.15.009

引言

现代化建设的日益发展，推动了建筑行业的发展壮大，同时也促使建筑工程朝向越来越大的规模发展，这势必会增加能源的消耗，对于自然环境而言，就会成为巨大的挑战，因此，建筑施工企业需要深刻认识到绿色施工的重要性，强化绿色低碳理念，在施工管理过程中，推行绿色施工管理模式，减少施工过程中的能源消耗以及环境污染，为建筑施工的顺利开展奠定重要的管理基础。

一、绿色施工管理相关理论

（一）定义及特点

从概念上来分析，绿色施工管理就是在建筑工程管理过程中推行绿色环保理念，将相关理念融入到施工管理当中，通过绿色技术以及绿色管理模式在施工中进行管理强化，从而最终实现绿色、环保、节能减排的目标。其特点主要是：第一，强化资源的循环利用；第二，强调施工过程中绿色技术及绿色建筑材料的使用；第三，推进建筑行业绿色转型与创新，建设绿色建筑，推动绿色建筑发展^[1]。

（二）原理及理念

第一，即整体系统性思维，在施工中，施工企业需从建筑整体性以及系统性方面来进行分析，将建筑工程中的各个流程、各个环节进行系统化研究，从而形成最为综合性的思路，协调与平衡施工过程中出现的各种问题。

第二，即科技的绿色创新，在施工过程中要全面引进绿色施工技术以及管理模式，并创新绿色环保的施工方式，为建筑施工的可持续发展服务。

第三，即社会责任感，建筑行业作为国民经济支柱行业，需要具有一定的社会责任感，能够从社会健康发展角度来进行科学施工，推行环境保护理念，为社会的和谐发展服务。

（三）重要性

绿色建筑施工管理是在“双碳”理念下建筑行业的

重要产物，对于建筑行业的发展与创新是必然措施。能够在很大程度上主推国民经济发展。建筑行业是高能耗产业，要想实现健康可持续发展，就需要推行绿色建筑施工与管理，通过绿色施工管理的应用，实现节能降耗，资源的循环利用。在未来，建筑行业的发展过程中，一定是要以绿色环保为基本思路，为更好的提高建筑施工质量，建设适合居住与工作的绿色建筑，为国民经济朝向更加良性的方向发展奠定基础。

具体而言，绿色建筑施工管理的重要性主要包括以下几个方面：

1. 有利于提高居住者的生活质量

随着人们生活水平的不断提升，人们对于居住以及工作的环境要求也越来越高，健康化、舒适化是非常重要的。绿色建筑能够在很大程度上满足现代人们的具体需要，绿色建筑在空间布局、施工材料的应用等方面都有严格的要求和标准，通过绿色施工管理能够在以上方面提供重要的保障，在施工过程中，通过绿色施工管理能够有效减少污染物的产生，降低有害物质对于建筑环境的影响，通过智能化的建筑施工技术还能够进一步减少能耗，从而提高居住者的生活质量。

2. 有利于生态环境保护

为了确保施工质量，保障建筑工程能够满足绿色节能要求，建筑施工企业需要在施工过程中对施工工艺、施工技术等进行严格的管控，并尽量减少对于周边环境的影响和破坏，在建筑施工过程中尽可能的使用绿色施工技术和施工材料，还能够减少施工成本，提高经济效益。根据 2024—2035 年建筑节能行业风险投资态势及投融资策略指引报告，如表 1 所示，在建筑工程领域，绿色节能建筑的发展经历了从起步阶段到成熟阶段的漫长过程，提出很多具有颠覆性意义的技术和理念。

时间/年	建筑节能形势数值	时间/年	建筑节能形势数值
2015	0.50	2026	0.67
2016	0.51	2027	0.71
2017	0.52	2028	0.73
2018	0.53	2029	0.75
2019	0.54	2030	0.77
2020	0.55	2031	0.78
2021	0.57	2032	0.79
2022	0.59	2033	0.80
2023	0.61	2034	0.81
2024	0.63	2035	0.82
2025	0.65	—	—

表1 建筑节能形势

在绿色施工管理中，建筑施工企业需要减少能源消耗，降低建筑垃圾的排放，以防止由于施工造成周边环境污染，这就包括噪声污染、空气污染以及水污染等多个方面，通过绿色施工管理，以上污染物都能够做到尽可能少的排放，对于周边环境而言，是比较有利的，环境保护工作是建筑施工过程中必须要重点考虑的问题。一般情况下，在建筑施工中，施工人员都会对通风系统进行严格施工，以减少空调的使用频率，提高居住的舒适度，另外，绿色建筑材料在现在的建筑施工中的应用也越来越广泛，在墙体、门窗、屋顶等方面保温材料的应用在很大程度上提高了保温隔热效果，并且对于保障人体健康也非常有利^[2]。

二、现存问题及挑战

(一) 建筑施工管理的现状分析

科学技术的不断发展，推动了建筑施工管理工作也朝向更加信息化、现代化、智能化方向发展，在建筑施工管理中，更多先进的技术被应用其中，这就包括如建筑信息模型（BIM技术）、物联网（IoT技术）以及人工智能（AI技术）等，从而能够实现管理方式的革命性变革和创新。

信息化技术的应用，在很大程度上提升了管理效率，并降低了管理成本，大大强化了对施工质量、施工环境等方面的管控力度。同时，近些年国家对于建筑行业的绿色发展也越来越重视，出台了一系列的规范以及法规，在很大程度上给建筑行业提供了支持，可以说未来的建筑行业会朝向更加智能化、低碳化方向发展，为建筑行业的转型与高速发展提供重要的技术支撑。

(二) 建筑施工管理中存在的问题

第一，环境保护的问题，在施工中不可避免的会产生大量的施工垃圾和污染物、废弃物等，对于周边环境的影响是非常大的。第二，能源消耗问题，施工规模越大，对于能源的消耗也就越大，当前随着我国经济建设的不

断深入，能源方面会日益匮乏，为了节约能耗，就必须要注重绿色施工与管理，提高能耗的节约利用。第三，施工质量问题，在施工过程中，由于各种各样的影响，施工质量不可避免就会出现，进而影响到工程的顺利推进，工期被迫拖延，造成成本的浪费。第四，信息化技术应用问题，当前我国建筑施工管理中信息化的应用水平还是有待提高的，这也就在一定程度上影响了信息资源的共享与管理，影响了施工效率。

(三) 施工管理和绿色施工管理的相互关系与差别

可以说，针对施工管理和绿色施工管理，二者之间既存在联系，也存在差异。首先，建筑施工管理更加注重施工质量、安全、进度等方面的管控，其最终目标是提升施工质量，减少施工成本，确保工程能够顺利有序推进。绿色施工管理则在建筑施工管理的基础上，更加强调绿色、节能与环保理念，希望通过绿色管理方式减少环境污染、实现资源利用的最优化，最终完成节能环保目标。绿色施工管理是施工管理基础上的发展，更是建筑施工管理的升级，在施工管理的基础上，为了实现建筑工程的健康可持续发展，充分发挥其绿色管理方式，实现建筑施工管理的创新^[3]。

三、绿色施工管理在建筑施工管理中的应用要点

(一) 强化绿色施工管理理念创新

为了提高绿色施工管理水平，创新管理理念是首要任务，在绿色施工管理过程中，为了创新管理理念，需要借助科学的管理方式以及技术的不断创新，只有这样才能减少施工中的能源消耗，以及对于环境的污染，进一步提高建筑资源的利用效率，保障施工能够顺利进行，助力施工企业实现经济效益。

首先，必须要进一步完善管理体系，根据绿色施工管理的基本要求来制定管理制度以及管理标准，在绿色施工过程中，必须严格按照相关的规章制度以及管理标准来进行，从资源的节约利用、建筑废弃物的处理以及

施工质量管控等多个方面，融入全新的绿色施工管理理念。对于施工管理组织和人员也要进行规范，明确相关管理人员的权责，保障相关的管理制度能够有效的执行下去。另外，必须要强化绿色施工技术的使用。这不仅包括施工技术，还包括绿色施工材料、施工设备、施工工艺等，从而将绿色理念完全融入其中，实现建筑资源的合理应用以及再利用，同时减少废弃物的排放，减少施工过程中所产生的噪音污染、空气扬尘污染以及污水污染，切实有效的保障施工环境，减少对于周边环境的影响。

（二）强化施工资源的合理利用

首先，在建筑材料的购买时，一定要选择节能、环保型材料，注重其是否可以再生、循环利用等，并根据施工的具体需要进行有计划的采办，尽量不要过量，另外，引入预制型建筑材料以及模块化的施工工艺，从而尽可能的减少建筑垃圾，降低环境污染。

其次，在资源的利用方面，一定要提高效率。要制定必要的施工材料管理制度，依照计划进行科学管理，进一步推行节能、节水的施工工艺和施工方法。在进行施工过程中，可以通过节能型的施工设备，降低施工现场噪音，并利用绿色能源，比如太阳能、雨水收集、光伏等节能方式来进行节能型施工。在施工现场，要严格管理施工垃圾，并做好垃圾分类，控制粉尘以及废气、废水的排放。

最后，必须要提高建筑施工人员的绿色节能意识，定期对施工人员进行节能方面的培训，加大对于绿色环保的主题宣传，鼓励员工在施工过程中强化绿色理念，并设置奖惩制度，对于在施工过程中严格按照绿色施工管理要求进行施工的员工进行奖励，对于施工现场违反绿色施工管理制度的工作人员进行惩罚。强化资源的循环再利用，在施工过程中节约用水。提高施工设备的利用率，为进一步实现绿色施工的转型，建设高品质绿色建筑服务^[4]。

（三）制定绿色施工管理的科学方案

绿色施工管理必须要有科学的管理方案作为标准，绿色施工管理方案的制定是为了保障在建筑施工过程中，施工管理能够一保护环境以及节约能源作为标准，并依照相关步骤进行严格的施工操作。绿色施工管理方案在实施过程中，需要根据建筑工程的实际情况，制定管理目标以及管理计划，将减少废弃物、减少能源消耗融入管理方案当中，根据绿色施工管理计划，进行施工材料以及施工工艺的选择，并依照相关的施工流程进行科学施工，确保施工中的每一个环节都能够符合绿色施工的标准。另外，要增强工程施工以及技术人员的环境保护意识，在绿色环保主题培训当中，切实有效增强相关工作人员的专业素养，确保在施工过程中相关人员都能够根据施工方案的要求来进行操作，满足绿色施工的具体要求。另外，对于绿色施工要进行科学的评估，对于在施工中不符合绿色施工要求的工作内容进行及时纠正，发现问题及时处理，确保工

程过程的顺利有序。最后，就是要制定相应的激励制度，对于在施工过程中表现特别突出的施工人员、技术人员要进行必要的奖励，用以激励工作人员都能够在施工中融入绿色施工理念，提升大家对于绿色施工的主观能动性和积极性。

（四）绿色施工材料的科学应用

首先，对于绿色建筑材料要有一个明确的认识，随着科学技术的不断发展，绿色建筑材料的研发与生产也取得了非常好的效果，施工人员必须对绿色施工材料的相关情况有一个科学的了解，这就包括其优缺点、施工的具体要求、价格、原材料等情况。其次，要进一步推动绿色建筑材料的研发与生产，相关部门要针对绿色建筑材料的生产企业给予一定的扶持与鼓励，进一步推动绿色建筑材料在原材料、性能以及成本上进行改进，提高绿色建筑材料在市场上的竞争能力。最后，对于绿色建筑材料要进行必要的监管和质量评估。对于进入市场当中的绿色建筑材料，一定要符合国家制定的相关标准。在施工过程中同样要对施工材料进行监管，确保在施工过程中符合相关的施工技术要求，确保使用后能够有效的起到节能环保的效果，并提高居住者的舒适度，实现节能环保的最终目标。

结语

综上所述，在建筑工程顺利进行过程中，施工管理工作起着非常重要的作用，而绿色施工管理的推行能够在一定程度上推进施工管理工作改进与创新，在施工管理过程中融入低碳、节能理念，能够从根本上实现建筑施工管理的科学转化，并推动建筑工程实现健康可持续发展目标。文章从绿色建筑施工的相关理论内容出发，并深入分析了当前绿色施工管理推行过程中出现的问题和难点，并提出了解决问题的对策与方法，希望能够通过以上的一些策略分析，切实有效的为绿色施工管理提供一些帮助，为实现建筑行业的低碳化转型提供一些参考。不能否认，当前在绿色施工管理中，还存在着很多的阻碍，但相信随着绿色环保理念的不断深入，在绿色施工技术不断发展的基础上，绿色施工管理工作会得到更好的推广与应用，真正实现低碳目标，成为未来建筑行业发展的方向。

参考文献

- [1] 蔡永生，刘清秀. 绿色建筑施工管理及在建筑施工管理中的应用[J]. 中国建筑装饰装修, 2024(8): 92-94.
- [2] 李文君，王增强. 绿色施工体系下的建筑工程管理方案研究[J]. 广东建材, 2024, 40(4): 142-145.
- [3] 苏舒阳，雷红梅，李伟轩. 基于绿色施工理念的建筑工程管理模式研究[J]. 住宅与房地产, 2024(11): 83-85.
- [4] 沈兆辉. 探究优化建筑施工管理提高建筑施工质量[J]. 中国住宅设施, 2024(3): 178-180.