

谈低碳概念下的建筑设计应对策略

霍雨佳

河北建筑设计研究院有限责任公司, 河北 石家庄 050000

[摘要]时代在创新当中谋求发展,建筑行业作为各行业发展的基础,也需在创新当中不断前行。当前,我国大力提倡低碳、环保政策,并将其理念融合于各个领域当中,其目的是为逐步解决环境污染问题,为人们提供理想的生活环境,并实现国家可持续发展战略方针。文中对低碳理念下的建筑工程设计进行分析,并基于该理念,寻找建筑设计当中存在的问题,以及提出解决问题的对策,力求为建筑行业发展及环境保护做出贡献。

[关键词]低碳概念;建筑设计;应对策略

DOI: 10.33142/ec.v7i4.11656

中图分类号: TU201.5

文献标识码: A

Discussion on Architectural Design Response Strategies under the Concept of Low-carbon

HUO Yujia

Hebei Institute of Architectural Design & Research Co., Ltd., Shijiazhuang, Hebei, 050000, China

Abstract: The era seeks development through innovation, and the construction industry, as the foundation of the development of various industries, also needs to constantly move forward through innovation. Currently, China vigorously advocates low-carbon and environmental protection policies, and integrates their concepts into various fields. The purpose is to gradually solve environmental pollution problems, provide people with an ideal living environment, and achieve the national sustainable development strategy. The article analyzes the architectural engineering design under the low-carbon concept, and based on this concept, identifies the problems in architectural design and proposes solutions, striving to contribute to the development of the construction industry and environmental protection.

Keywords: low carbon concept; architectural design; response strategies

引言

在当前全球范围内对气候变化和可持续发展的关注日益增加的背景下,低碳概念已成为建筑设计领域的重要指导理念。低碳建筑旨在减少对环境的负面影响,通过采用创新技术和可持续设计策略,实现建筑生命周期内的能源高效利用、碳排放降低以及资源的合理利用。引入低碳概念不仅意味着关注建筑运营阶段的能源消耗,更强调从设计初期开始就要考虑减少建筑的整体环境足迹。因此,低碳建筑设计应对策略的制定至关重要,它们既要满足建筑功能和使用需求,又要在减少碳排放、提高能源效益、优化资源利用方面取得平衡。本文将探讨在低碳概念下的建筑设计应对策略,旨在为建筑设计者、规划者和决策者提供有效的指导,以推动建筑行业朝着更加环保、可持续的方向迈进。通过深入研究和理解低碳建筑的核心原则,结合创新技术和实践经验,我们将探讨如何在建筑设计中实施低碳概念,以更好地满足当代社会对可持续发展的需求。

1 低碳概念对于建筑领域发展的重要性

在当前全球环境问题日益突出的背景下,低碳概念在建筑领域的引入已经变得至关重要。建筑行业是能源消耗和碳排放的主要来源之一,因此采用低碳理念成为推动可持续发展的必然选择。低碳建筑设计的重要性体现在对资源的更加有效利用、减少环境负荷、提高建筑能效等方面。

通过降低建筑的能源消耗和碳排放,低碳概念旨在实现建筑与环境之间的协同发展,为未来建筑领域的可持续发展奠定基础。低碳概念的引入不仅关乎环境保护,更是对建筑行业的一次全面升级。通过采用可再生能源、绿色材料以及高效能耗技术,低碳建筑设计旨在在建筑的整个生命周期中减少对自然资源的依赖,降低对生态环境的破坏,从而实现绿色、健康、可持续的建筑发展目标。低碳概念的推广不仅体现了对当前环境挑战的应对,更在未来的建筑实践中将发挥深远的影响,引领建筑行业朝着更加可持续的方向迈进。

2 低碳概念中建筑设计产生的优势

低碳概念在建筑设计中带来了诸多显著的优势,不仅为建筑本身的可持续发展提供了新的理念,也为社会和环境带来了积极的影响。首先,采用低碳概念的建筑设计能够显著减少能源消耗和碳排放。通过引入节能技术、高效建筑材料以及智能系统,建筑在使用阶段能够更加高效地利用能源,减轻对传统能源的依赖,从而降低温室气体的排放。其次,低碳建筑设计有助于提高建筑的能源效益和经济效益。采用可再生能源和高效设备,建筑可以在长期运行中降低能耗成本,提高整体经济效益^[1]。与此同时,低碳建筑设计也推动了建筑行业的技术创新,促使建筑材料、设备和技术的不断升级,为整个产业链的发展创造了

新的机遇。此外，低碳建筑设计强调了环保和可持续性的理念，通过采用环保材料、生态景观设计等手段，减少了对自然资源的损耗，减轻了对生态环境的影响。这样的设计理念也更符合当代社会对于环保绿色生活方式的追求，提升了建筑在社会层面的可持续形象。

3 低碳概念下建筑设计存在的相关问题

3.1 没有合理地利用绿色环保材料

在低碳概念下的建筑设计中，一个显著的问题是对绿色环保材料的利用不够合理。尽管现代建筑材料科技不断发展，提供了多种环保材料的选择，但在实际设计中，仍然存在未能最大程度利用这些绿色材料的情况。这可能源于多方面原因，包括设计者对于绿色材料性能的不熟悉、成本考虑、市场供应不足等。绿色环保材料具有降低碳足迹、减少对自然资源消耗、提高建筑室内环境质量等诸多优势。然而，如果在建筑设计中未能充分考虑并合理利用这些材料，就难以发挥它们的最大效益。这可能导致建筑在材料选择上偏向传统、能源密集型的选项，影响到整体低碳目标的实现。

3.2 建筑形状和保温设计不具备合理性

建筑形状和保温设计是影响建筑能源效益的关键因素，然而，在实际设计中，存在一些建筑形状设计不合理和保温设计不够科学的情况。不合理的建筑形状可能导致能源的浪费和不必要的能耗。一些设计中可能忽视了建筑朝向、采光条件和气候特征等因素，导致建筑在运行阶段需要更多的冷暖设备来维持室内舒适度。同时，保温设计的不合理性也可能使得建筑在冬季难以保温，夏季难以降温，增加了能源的使用强度。这种问题的存在可能是因为设计者在考虑建筑形状和保温设计时未充分考虑当地气候条件、可再生能源的利用等因素，或者缺乏对最新科技在这方面的了解。

4 低碳概念下的建筑设计应对策略

4.1 选择节能型良好的环保材料

在低碳概念下的建筑设计中，一个关键的应对策略是选择节能型、良好的环保材料。建筑材料的选择直接影响到整个建筑的能源效益和环保水平。因此，在低碳建筑设计中，应当优先选择那些具有良好节能性能、可再生、可回收的环保材料。节能型环保材料通常具有较低的碳排放和环境影响，能够有效减少建筑的整体碳足迹。这些材料包括但不限于可再生木材、高性能绝缘材料、绿色建筑板材等。通过选择这些材料，可以在建筑的使用阶段显著减少能源消耗，提高建筑的能源效率。此外，良好的环保材料不仅有助于减少对自然资源的依赖，还有助于改善室内环境质量，降低有害物质的释放，提升建筑的居住舒适性^[2]。因此，在建筑设计的过程中，设计者应充分了解和考虑各种环保材料的性能和特点，根据具体项目需求做出明智的选择，以实现低碳概念的最佳实践。

4.2 在设计期间遵循低碳经济性原则

低碳经济性原则强调在建筑设计的早期阶段就要考虑到整个生命周期的碳排放和资源利用效率，以实现更加经济、环保的建筑设计。首先，遵循低碳经济性原则要求在设计初期就对建筑的能源需求和资源利用进行全面的评估。这包括选择适宜的建筑形式、采用节能技术和设备，以及优化建筑布局等方面。通过在设计阶段就对能源和资源进行有效管理，可以降低后期运营阶段的能源消耗和维护成本。其次，低碳经济性原则注重建筑材料的选择和使用。在设计期间，应优先选择具有良好环保性能和低碳排放的建筑材料。这涉及到对材料的生产、运输、使用和回收等方面的全面考量，以降低整体建筑的碳足迹。另外，建筑设计阶段也是确定能源系统和节能措施的关键时期。通过采用先进的能源技术、引入可再生能源以及设计高效的供暖、通风和空调系统等，可以在设计期间最大程度地提升建筑的能源效益，实现低碳目标。

4.3 考虑好建筑环境，设计性能良好的节能系统

首先，建筑环境的考虑涉及到建筑选址、朝向、周边环境等方面的综合分析。合理选择建筑位置和朝向可以充分利用自然光照和气候条件，减少对人工照明和空调的依赖，从而降低能耗。在周边环境方面，合理的绿化和防风措施也可以对建筑的能效产生积极影响。其次，设计性能良好的节能系统是低碳建筑的关键组成部分。这包括采用高效的供暖、通风、空调系统，以及引入可再生能源等。通过结合先进的建筑技术和智能化系统，可以实现对能源的高效利用，降低建筑运营阶段的碳排放。在实施节能系统时，还应充分考虑用户的舒适感受。通过智能化控制系统，使建筑的能源使用与用户的实际需求相匹配，达到舒适度和节能性的平衡。此外，提供灵活的能源管理方案，如智能化照明和温控系统，使用户能够更主动地参与到节能过程中。

4.4 优化建筑形式

首先，优化建筑形式涉及到建筑的布局和结构设计。通过合理布局建筑，可以充分利用自然光照和通风资源，减少对人工照明和空调系统的依赖，从而实现能源的节约。优化建筑结构设计，采用轻型高效的结构材料，不仅能够减少建筑自重，还有助于提高建筑的整体能效。其次，考虑到地形、气候和环境等因素，对建筑的外形进行合理设计。例如，通过合理设计建筑的朝向和形状，最大程度地利用自然光照和避免不必要的能源浪费。这也包括采用可再生能源设施，如太阳能电池板、风力发电设备等，来实现建筑的自给自足^[3]。此外，优化建筑形式还需考虑建筑的整体耐用性和维护便捷性。采用具有长寿命、易于维护的建筑材料，可以降低建筑的更新和维护成本，减少资源浪费。

4.5 重视建筑形状和保温方面的合理设计

通过精心设计建筑的形状和采用有效的保温措施，可

以显著减少能源消耗,提高建筑的整体节能性。首先,建筑形状的合理设计可以影响建筑的采光和通风情况。优化建筑形状,使其更好地适应周围环境,最大程度地利用自然光照,减少对人工照明的依赖。同时,合理的建筑形状还能促进空气流通,提高通风效果,减轻对空调系统的需求,降低能源消耗。其次,合理的保温设计对于低碳建筑至关重要。采用高效的保温材料和技术,包括但不限于隔热材料、双层窗户、保温墙体等,可以有效减少建筑在冷暖季节的能耗。通过增加建筑的保温性能,减少能源损失,提高整体能源利用效率,从而实现低碳目标。此外,在建筑设计中注重建筑形状和保温的合理性,还需要考虑建筑材料的选择。选择具有优良保温性能的建筑材料,如保温隔热板、保温涂料等,有助于提高建筑的整体保温效果。

4.6 绿色建筑间接效益

绿色建筑间接效益是低碳概念下建筑设计的重要策略之一,它不仅关注建筑本身的环保性能,还注重建筑对周边环境和社会的积极影响。以下是对绿色建筑间接效益的详细探讨:首先,绿色建筑在设计 and 建设过程中通常采用可再生、环保的建筑材料,减少对自然资源的过度消耗,降低了建筑产生的固体废弃物和环境污染。这种做法有助于推动建筑产业向更加可持续的方向发展,促进绿色材料的市场化,从而间接推动相关产业的升级和发展。其次,绿色建筑在运营阶段通常具有更低的能源消耗和运营成本,这不仅降低了建筑业主的经济负担,还为社会创造了更为高效的能源利用模式。通过引入先进的节能技术和智能化系统,绿色建筑能够最大程度地减少对传统能源的依赖,提高能源的利用效率。另外,绿色建筑的建设和运营过程通常需要更多的专业人才参与,包括环境工程师、绿色建筑认证专家等,这为相关产业提供了更多的就业机会。同时,对绿色建筑的认可也有助于提高从业人员的专业水平,推动整个建筑行业向更加专业和绿色方向发展。

4.7 计算环境价值

在低碳概念下的建筑设计中,计算环境价值是一项关键的策略。这一概念强调了对建筑项目在整个生命周期中对环境的影响进行全面的评估和计算,以更准确地反映其环境价值。这不仅包括建筑的能源效益,还包括其对生态系统、社会和经济的影响。首先,计算环境价值需要考虑建筑的生命周期分析,包括设计、建造、使用和拆除阶段。在设计阶段,需要评估建筑材料的选择、能源利用和废弃物管理等方面,以最大程度地减少负面影响。在使用阶段,

建筑的能源效益和运营管理对于环境价值的贡献至关重要。在拆除阶段,要考虑材料的可再生性和可回收性,以减少废弃物对环境的影响。其次,计算环境价值还需要考虑建筑对周围生态系统的影响。这包括土地利用、水资源管理和生物多样性的保护等方面。通过合理规划和设计,建筑可以最大限度地减少对自然环境的侵害,实现与周边生态系统的和谐共存^[4]。最后,计算环境价值需要综合考虑社会和经济层面的影响。这包括建筑对社区的影响,如就业机会、社会互动和文化保护等。同时,还要考虑建筑对能源资源的利用效率,以及对当地经济的推动作用。

5 结语

在低碳概念的引领下,建筑设计应对策略的研究和实践已经成为建筑领域迈向可持续发展的关键一步。通过本文的探讨,我们深刻认识到在全球气候变化和资源有限性的挑战下,低碳建筑不仅仅是一种理念,更是一种必要的责任和义务。建筑设计应对策略的制定需要全社会的积极参与,建筑师、规划者、政策制定者、企业和居民等多方合作,形成合力。选择节能型环保材料、遵循低碳经济性原则、优化建筑形式等策略的实施,不仅能够有效减缓建筑对环境的负担,还能够为可持续发展目标注入新的活力。我们要深刻理解低碳概念的内涵,积极探索创新的设计思路和技术手段,以更好地适应未来社会的发展需要。在未来的建筑设计实践中,我们期待更多前瞻性、绿色环保的建筑涌现,为城市发展和人类居住提供更为可持续的解决方案。最后,让我们共同努力,推动低碳建筑理念在建筑设计中深入贯彻,为构建更加宜居、环保的未来社会而共同努力。通过每一座建筑的低碳设计,我们能够共同为地球的可持续发展贡献一份力量。

[参考文献]

- [1]刘震.低碳概念下的建筑设计应对策略[J].城市建设理论研究(电子版),2023(14):51-53.
- [2]何隽平.低碳概念下的建筑设计应对策略研究[J].城市建设理论研究(电子版),2023(4):46-48.
- [3]文超.低碳概念下的建筑设计应对策略[J].中国建筑装饰装修,2022(23):77-79.
- [4]伏奎.低碳概念下的建筑设计应对策略[J].居舍,2022(24):118-121.

作者简介:霍雨佳(1990.10—),男,汉族,毕业学校:西南交通大学,现工作单位:河北建筑设计研究院有限责任公司。