

# 建筑节能绿色转型策略探讨

● 彭 雯 曾 辉



**[摘要]** 建筑节能绿色转型是实现行业发展的关键策略,也是有效减少能源消耗、大幅降低碳排放量和积极保护生态环境的迫切需求,这对构建绿色、低碳的社会环境具有重要的意义。当前,建筑行业作为能源消耗与碳排放的重要源头之一,其绿色转型已刻不容缓。基于此,本文阐述了建筑节能绿色转型的现状,分析了建筑节能绿色转型面临的挑战。同时,笔者提出了建筑节能绿色转型的策略,如技术创新、培养绿色建筑人才、降低建筑成本、加强行业合作、构建绿色建筑产业链,以供参考。

**[关键词]** 建筑节能;绿色转型;策略

随着社会经济的快速发展与城市化发展步伐的加快,建筑行业面临能源消耗与碳排放挑战。建筑行业在全球能源消耗中占比较大,其产生的碳排放更是环境问题的源头之一。因此,促进建筑领域的节能绿色转型,对全球的可持续发展具有重要意义。建筑节能绿色转型能够有效减少能源消耗与碳排放,提升建筑物的能效与使用者的舒适度、安全性,这对推动建筑行业实现长期、健康的发展目标具有十分关键的作用。同时,推动建筑节能绿色转型能够促进相关产业的发展,创造出大量的就业机会,进而有力地推动经济的整体增长。

## Q 建筑节能绿色转型的现状

### (一)政策支持力度持续加大

近年来,我国相关管理部门深刻认识到建筑领域绿色转型的重要性,并出台了一系列针对性的政策文件。同时,相关管理部门不断加大财政投入和政策支持力度,旨在推动建筑行业向更加环保、可持续的方向发展。这些举措包括提高新建建筑能效标准、鼓励绿色建筑材料的使用、推广绿色建筑技术和对既有建筑进行改造等,全面促进建筑行业的绿色转型,以实现经济、社会和环境的平衡发展。

### (二)节能绿色转型技术不断提升

随着科技的持续进步,建筑领域的节能绿色转型技术也展现出了明显的提升与突破。例如,太阳能光伏发电、地源热泵系统与高效节能门窗的集成应用,提升了建筑物的能源使用效率,有效减少了能源消耗和温室气体排放量。

### (三)市场需求持续扩大

随着全球环保意识的增强,公众对建筑能效与绿色可持

续性的需求也日益增长,这推动了建筑行业向节能绿色的方向转型。当前,消费者对绿色建筑接受度大幅提升,企业更是将建筑的节能与环保性能视为提升品牌形象及增强市场竞争力的关键策略。

## Q 建筑节能绿色转型面临的挑战

### (一)节能技术落后与节能减排问题

当前,相关企业在绿色建筑研发技术领域相对较弱。特别是在环保材料、可再生能源技术等方面,相关企业还没有完全掌握核心关键技术,导致其对国外的依赖程度较高。这限制了绿色建筑的本土创新与发展,也增加了建筑企业的建设和运营成本。因此,加强自主研发能力,突破关键核心技术,降低对外依赖,对于推动我国绿色建筑产业的发展非常重要。在绿色建筑的规划与设计实践中,技术落后的现象主要表现在以下几个方面:(1)可持续发展意识的缺失。建筑设计团队未能在项目初期融入可持续发展的理念,从而导致建筑项目对自然环境的不当干预以及绿色建筑在资源利用上的局限性。(2)节能技术手段相对滞后。一些建筑设计者过度仰仗国外成熟技术,而缺乏对其科学性和合理性的深入考量,这增加了建筑的初始投资成本,未能有效适应不同地区的生态环境特征,从而限制了绿色转型目标的实现。(3)在强调建筑外观的同时,建筑设计者往往忽略了对城市文化内涵和地域性人文历史的挖掘,使得绿色建筑在文化层面的内涵显得单薄,无法全面展现其独特价值。

### (二)建筑成本控制压力大

可持续建筑技术的初期投资体现在其全面的规划设计阶段。就目前来看,大部分环保材料价格往往较高,而绿色

建筑工程的建设往往需要大量的环保材料，这使得建筑造价偏高。同时，绿色建筑的环保施工中也会涉及大量新技术的应用，这会导致更高的管理成本需求，从而提高建筑工程成本，使建筑节能绿色转型不得不面临更大的成本控制压力。

### （三）节能建筑法规执行力度不足

在推动建筑节能与绿色转型的过程中，面临的主要问题之一是法规执行力度不大。尽管目前已发布多个政策指导文件力推建筑领域的节能与绿色转型，但在具体实施环节中，仍面临一系列挑战和问题。例如，某些建设单位出于成本考量，没有严格遵守建筑节能规范，从而使不满足节能标准的建筑物得以兴建和投入使用。相关部门在建筑项目的审批与监督环节中存在一定程度的管理松懈现象，导致部分未能满足节能要求的建设项目得以通过审批，并最终启动建设。对于已建成但未达到节能标准的建筑，往往缺乏有力的改善措施及相应的处罚措施，这在一定程度上削弱了政策的震慑力。

### （四）绿色建筑评估体系不完善

相关部门制定的绿色建筑评估体系在实践中暴露出一定的局限性。相关部门仅将绿色评价局限在建筑内部系统的评估上，忽视了其与更广泛的社会生态系统之间的关联，未能全面体现绿色理念的实质。例如，一栋建筑物即使绿色评估得分比较高，如果长期处于空置状态而不被使用，那么它就未对社会产生任何绿色效益，反而可能消耗宝贵的资源。从宏观角度来看，这样的建筑在无人居住或使用的情况下，其所谓的“绿色”价值等同于零。在评价体系中，相关部门通常将焦点集中在环境因素上，而往往忽略了社会因素与经济因素的重要性。目前，绿色建筑的评价体系主要侧重于环境效益的考量，强调其“健康”属性，在“适用性”（即对社会的影响评价）和“高效性”（即经济收益的评估）方面则显得相对薄弱。在评价体系中，相关部门存在过度依赖专业机构进行定量评估的问题，而忽略了消费者的真实需求与最终使用者的实际评价反馈。此外，设计阶段的理想预期与实际使用情境之间往往存在差异，这一现象在当前的评价体系中尤为明显。当前的评估框架主要聚焦于建筑设计阶段的优化调整与建筑施工阶段的严格控制，却忽视了对后续使用阶段效能的深入评估与反馈，从而未能形成一个从设计到使用的完整闭环评价系统。

## Q 建筑节能绿色转型策略

### （一）技术创新

在建筑节能领域，使用双层中空玻璃等新型材料，可以提升能源利用效率，有效降低建筑的能耗水平。如聚苯乙烯泡沫塑料、水泥聚苯板、硅酸盐复合绝热砂浆等新型节能

材料因其质轻、低导热系数、出色的保温隔热性能，在建筑外墙、屋顶等关键部位得到广泛应用，在绿色建筑的发展中起到重要作用。同时，智能控制系统已成为技术创新的关键领域之一。例如，工位照明智慧系统能够依据具体需求自动调整照明强度，从而有效减少能源使用。气象跟踪技术与智能天窗系统相结合，通过感应器实现精准联动控制，并集成可调节百叶设计，增加自然通风面积。在气候适宜的过渡季节，系统还能配合机械风机预先进行通风操作，有效减少空调使用频率，从而大幅度降低能源消耗。运维系统能够实时监控发电量和用电量，并精确追踪能源流向。

### （二）培养绿色建筑人才

在高校增设与之相关的专业课程，以培育具备跨领域知识与技能的复合型人才。当前，众多高校已开设绿色建筑概论等与绿色建筑相关的专业课程，旨在培养具有专业知识和实践能力的人才。这些课程全面覆盖了绿色建筑的关键领域，包括场地环境分析与设计、室内环境分析及其控制技术、建筑节能设计与技术、水资源有效利用设计与技术，深入探讨了绿色建筑材料和建筑设备的选择与应用、绿色建筑的整合设计策略、绿色建筑的运营管理与维护技术，以及如何进行绿色建筑的综合评估与优化，旨在培养具备系统性绿色建筑设计与管理能力的专业人才。学生通过系统地学习这些课程，能建立起环保建筑的理念，深入掌握绿色建筑的基本知识体系。这为学生未来投身于绿色建筑领域奠定了坚实的专业基础，培养了学生对环境负责、追求生态平衡的职业素养。这样的教育路径有助于推动绿色建筑技术的普及与创新，还对促进社会经济的发展具有重要意义。为了增强人们的环保意识并促进经济良性发展，除了高校教育，建筑企业还可以组织建筑行业从业人员参与各类专业培训，以提升他们对绿色建筑理论与实践操作的理解与掌握能力。

### （三）降低建筑成本

相关管理部门应增强对低碳建筑的支持，出台多项政策，致力于降低其建设成本，以推动绿色建筑的普及和发展。例如，相关管理部门可为企业提供财政补贴、税收减免等优惠政策，以促进低碳建筑的发展与应用。各地相关部门要积极响应绿色发展倡议，并制定推动绿色建筑发展的激励性政策措施。这些措施可以涵盖对高星级绿色建筑、超低能耗建筑、零碳建筑、既有建筑节能改造项目以及建筑可再生能源应用项目的全方位支持，如财政资金奖励、公积金贷款额度的适度提升以及各类税收优惠政策。这可以鼓励建筑行业向更加环保、节能的方向转型。同时，企业通过强化成本管理，优化资源配置，能够有效降低建筑项目的初始投资成本，还能提升运营阶段的成本效益，实现经济与效率的双重提升。例如，企业通过实施装配式建筑和使用

绿色建材等创新技术，可以有效降低建筑项目的建设和运营成本。企业可采用工厂化生产模式，批量制造装配式建筑构件，并运输至施工场地进行组装，这可以降低现场施工过程中的粉尘、噪声及废水排放，从而有效提升整体经济效益与环境友好度。在绿色建材的应用领域中，企业应优先选择低碳排放、具有可再生特性和循环利用潜力的绿色建筑材料，如预制构件、装配式建筑系统以及绿色混凝土等。同时，相关部门应鼓励建筑企业采用本地生产的建筑材料，以有效降低因长途运输而产生的能源消耗与环境污染。相关部门必须加强对绿色建筑材料的监管，严厉打击假冒伪劣商品，以确保其质量和性能符合建筑标准。

#### (四)加强行业合作

建筑行业的绿色低碳转型已成为推动社会经济发展的关键。为了强化行业间的合作与交流，加速推进建筑行业绿色低碳转型步伐，建立建筑行业的绿色低碳联盟已成为当务之急。绿色低碳联盟由来自绿色建筑领域的行业组织、企事业单位、高等院校、科研院所以及其他关联机构，他们基于共同的愿景与目标，通过自愿合作而形成的联合体。绿色低碳联盟秉持创新、合作、发展、共赢的工作原则，通过构建信息交流平台、提供技术支持、实现资源精准对接与高效利用、加强宣传推广，有力促进联盟成员间的深度合作与互利共赢，共同推动整体事业的协同发展与繁荣进步。

#### (五)构建绿色建筑产业链

构建绿色建筑产业链，是推动建筑行业实现节能与绿色发展转型的关键路径。从优选环保型建筑材料到创新性施工技术应用，全面推动建筑产业链的绿色转型，能够大幅提升建筑能效与环境友好度，还能有效控制企业建筑成本，减少潜在风险，为建筑行业发展提供坚实支撑。在建筑材料的选择上，企业应优先考虑低碳、可再生与可循环利用的绿色建材，以实现企业绿色发展的目标。企业可以广泛采用本地生产的建筑材料，这能有效降低运输过程中的能耗与环境污染，还能促进地方经济的发展，增强区域可持续性建设能力。同时，相关部门要强化绿色建筑材料的监督管理，严厉打击假冒伪劣商品，以保障绿色建筑材料的质量与效能。为了实现企业绿色发展和环境保护的目标，在施工技

术应用方面，企业应全面推广绿色施工工艺，包括采用清洁高效的施工方法，严格管理施工现场的废弃物，实施科学分类与资源化利用，以及积极推行植树绿化等生态修复措施，以减少对环境的不利影响，提升建筑项目的生态价值和社会责任。此外，企业可以采用前沿的施工技术与设备，如建筑信息模型(BIM)技术与绿色施工技术装备，这不仅能够明显提升施工效率与工程质量，还能有效降低施工过程中的能源消耗与环境污染。

#### Q 结束语

综上所述，建筑节能绿色转型是企业绿色发展的关键步骤，更是构建绿色、低碳、生态友好型社会的核心举措。这一转变要求相关管理部门、企业、设计师以及每一位公民共同努力，通过制定并执行一系列创新性政策和策略，如技术创新、培养绿色建筑人才、降低建筑成本、加强行业合作以及构建绿色产业链，推动建筑行业从传统的高能耗模式向更加环保、高效的绿色建筑体系过渡。通过采用这些综合性的措施，可以降低建筑行业的碳排放，促进资源的高效利用，为实现全球环境目标和社会经济的发展奠定坚实基础。

#### 参考文献

- [1]刘亚田.建筑业绿色转型升级评价及影响因素研究[D].北京:北方工业大学,2023.
- [2]李兰兰.中国建筑业绿色转型发展的路径研究[D].武汉:武汉理工大学,2018.
- [3]李路嵘,艾亚.绿色建筑和节能改造将推动房地产企业转型[J].国际融资,2014(08):44-45.
- [4]刘瑞芳.2013上海建筑节能与绿色建筑科技周举行本届主题——绿色转型·城市升级[J].建设科技,2013(19):14.

#### 作者简介:

彭雯(1991—),女,汉族,湖南永州人,本科,工程师,广西壮族自治区建筑工程质量检测中心有限公司,研究方向:建筑工程质量检测。

曾辉(1988—),男,汉族,广西南宁人,本科,工程师,广西壮族自治区建筑工程质量检测中心有限公司,研究方向:建筑工程质量检测。