

绿色建筑理念下老旧小区更新改造设计研究

谢利 510322198612304090

摘要

我国城镇化发展已经从增量扩张逐步转向存量优化阶段，大量建成于上世纪中后期的老旧小区存在功能配套不完善、能耗水平偏高、公共空间不足等问题，难以满足居民日益提升的居住需求。绿色建筑理念以节能、环保、健康、舒适为核心导向，为老旧小区更新改造提供了科学的指导方向。本文结合绿色建筑理念的核心内涵，分析当前老旧小区更新改造存在的共性问题，从能耗优化、空间活化、生态修复、适老更新四个维度提出具体改造设计策略，为国内老旧小区更新改造实践提供参考，助力城镇居住环境品质提升与双碳目标实现。

关键词

绿色建筑；老旧小区；更新改造；存量规划

一、引言

随着我国城镇住房制度改革推进与城镇化水平不断提升，国内城镇建成区面积持续扩大，城镇居民人均住房面积从改革开放初期的不足 7 平方米提升至当前的近 40 平方米，住房需求已经从“有房住”转向“住好房”。我国城镇范围内存在大量超过 20 年房龄的老旧小区，这类小区普遍存在建筑外墙保温性能差、给排水管线老化、公共活动空间匮乏、垃圾分类设施缺失、无障碍设施不足等问题，不仅降低了居民的居住体验，也造成了大量的能源浪费，不符合我国城镇绿色低碳发展的整体要求。

绿色建筑理念强调在建筑全生命周期内实现节约资源、保护环境、减少污染，为人们提供健康、适用、高效的使用空间，其核心内涵与老旧小区更新改造的民生需求、发展目标高度契合。将绿色建筑理念融入老旧小区更新改造设计过程，既能够解决老旧小区现存的功能缺陷，又能够降低小区整体能耗水平，提升居住环境品质，是推动城镇存量空间绿色转型的重要路径。

二、老旧小区更新改造的现状与痛点

当前国内多数城市已经开展了多轮老旧小区改造工作，改造内容主要集中在基础类设施更新，例如更换给排水管线、修整小区道路、粉刷建筑外立面等，但从绿色建筑理念的视角来看，当前改造仍然存在诸多不足。

首先，改造侧重硬件更新，忽视系统性节能优化。多数老旧小区改造仅对外观层面进行修整，没有针对建筑围护结构、供热制冷系统进行节能改造，老旧小区建筑外墙普遍缺乏保温层，门窗气密性差，采暖与制冷过程中能源流失严重，小区整体能耗强度远高于新建节能建筑，既增加了居民的生活成本，也不符合双碳发展要求。

其次，公共空间利用不足，生态性缺失。老旧小区在建设阶段普遍没有预留充足的公共活动空间，改造过程中往往优先满足停车需求，对绿化空间、活动场地的优化重视不足，部分小区甚至通过砍伐树木拓宽停车位，进一步破坏了小区的生态环境，导致小区热岛效应加剧，居住舒适度下降。

最后，改造缺乏全生命周期思维，重复改造问题突出。部分老旧小区改造仅针对当前可见问题进行修复，没有对管线、设施的使用寿命进行统筹规划，导致改造完成短短数年内就因为设施老化再次开挖改造，既造成了资源浪费，也对居民生活产生持续干扰。

三、绿色建筑理念下老旧小区更新改造设计策略

（一）围护结构节能优化，降低建筑运行能耗

绿色建筑理念的核心要求之一是降低建筑全生命周期能耗，对于老旧小区而言，围护结构能耗是建筑运行能耗的主要组成部分，因此改造设计首先要针对围护结构进行绿色优化。对于建筑外墙，应当在原有墙体基础上增设外保温层，优先选用岩棉板、挤塑聚苯板等绿色环保保温材料，既能够提升外墙的保温隔热性能，又避免内保温占用室内使用面积；对于外门窗，应当将原有单玻门窗更换为中空断桥铝门窗，提升门窗的气密性与隔热性能，减少空调与采暖过程中的能源损耗，有条件的小区还可以在南向窗户增设遮阳构件，降低夏季太阳辐射得热，减少空调能耗。

此外，还可以结合屋顶改造加装太阳能光伏板，利用小区闲置的屋顶空间发电，满足小区公共照明、电梯运行等公共用电需求，余电还可以并网回馈，既能够降低小区的公共能耗成本，也能够提升可再生能源利用比例，符合绿色低碳发展要求。

（二）活化公共空间，构建生态宜居社区

绿色建筑理念不仅关注建筑单体的绿色性能，也关注住区整体环境的生态品质，老旧小区更新改造需要对碎片化的公共空间进行整合活化，构建多层次的生态公共空间体系。对于小区内部闲置的边角空地，可以改造为口袋公园或微型健身场地，保留原有高大乔木的基础上增植乡土适生的灌木与地被植物，提升小区绿化覆盖率，改善小区微气候；对于小区停车需求，可以通过建设分层立体停车场、利用周边公共停车资源错峰共享等方式满足，避免大规模侵占绿化空间，同时推广海绵城市设计理念，在小区道路、停车场采用透水铺装，设置生物滞留池收集净化雨水，既能够缓解城市内涝风险，也可以补充地下水，提升小区水资源利用效率。

（三）适配全年龄段需求，打造健康适居环境

绿色建筑理念强调“以人为本”，要求为使用者提供健康舒适的居住环境，当前我国老旧小区老龄化程度普遍较高，改造设计需要充分适配老年居民的生活需求，落实适老绿色改造。针对小区道路，应当平整路面消除台阶，设置无障碍坡道，在主要通行路径加装扶手，方便轮椅与行动不便的老人通行；针对公共空间，应当合理设置休息座椅与户外健身器材，满足老人日常休闲与锻炼需求；针对建筑室内，鼓励对老旧管线进行改造，完善室内通风采光条件，提升室内环境健康水平，同时加装电梯解决老旧小区高层老年居民出行难的问题。此外，还应当完善小区垃圾分类收集设施、快递配送设施等配套服务，提升居民生活的便利程度。

（四）统筹全生命周期管理，降低改造资源消耗

绿色建筑理念要求从规划、设计到运营的全生命周期实现资源节约，老旧小区更新改造应当建立统筹规划的思维，对各类管线、设施进行统一改造，避免反复开挖造成的资源浪费。改造设计阶段应当对小区现有供水、排水、供电、通信、燃气等各类管线进行全面排查，摸清管线的老化情况与走向，统一规划管线走向，一次性完成各类管线的更新改造，避免改造完成后不同部门重复施工。同时，改造过程中应当优先选用环保再生建材，对拆除产生的建筑垃圾进行分类回收再利用，减少建筑垃圾排放，降低改造过程的资源消耗与环境影响。

四、结论

老旧小区更新改造是城镇存量更新阶段重要的民生工程与发展工程，将绿色建筑理念融入老旧小区更新改造设计，是解决老旧小区现存问题、提升居住品质、

推动城镇绿色低碳发展的重要路径。在改造设计过程中，需要从建筑节能优化、公共空间生态活化、适老健康适配、全生命周期资源统筹四个维度入手，兼顾民生需求与绿色发展目标，打造低碳、生态、舒适、宜居的现代化居住社区。未来随着我国存量更新工作的不断推进，绿色建筑理念下的老旧小区更新改造将会形成更多可复制可推广的经验，为城镇高质量发展提供支撑。

参考文献

- [1] 仇保兴. 城市老旧小区绿色改造与功能提升[J]. 城市发展研究, 2019, 26(10): 1-5.
- [2] 刘佳燕, 王才强. 绿色建筑理念引领下的老旧小区更新改造路径[J]. 建筑学报, 2021(05): 1-7.
- [3] 王建国. 城市存量空间更新的绿色转型与设计策略[J]. 城市规划学刊, 2020(04): 1-7.