城市土地集约利用评价与模式研究

魏　磊

摘　要：本文聚焦城市土地集约利用问题，通过量化分析土地利用强度、经济效益与生态效益，构建包含多维度指标的评价体系，采用多因素综合评价法、层次分析法等适配性研究方法，系统评估土地利用效率与潜力。同时，深入探讨混合用地开发、存量用地更新、生态导向型集约三种核心模式，结合具体案例阐述各模式在规模布局、规划实施、约束保障等环节的操作路径，明确不同模式的适用场景与优化方向，为城市规划编制、政策制定及土地资源科学配置提供兼具科学性与实操性的支撑，助力实现经济、社会与生态效益的协调发展。

关键词：城市土地；集约利用；评价；模式

一、引　言

随着城市化进程加速，城市土地供需矛盾日益凸显，传统粗放式土地利用模式导致资源浪费与效率偏低，制约城市可持续发展。当前，土地集约利用评价缺乏统一适配的指标体系，各类集约模式在实践中存在功能匹配不足、协同性欠缺等问题。基于此，本文以精准提升土地利用效率为目标，立足土地利用实际状况，通过构建科学评价框架、梳理多元集约模式及优化实施路径，破解低效利用、布局失衡等痛点，为城市更新、产业升级提供决策参考，推动土地利用从“增量扩张”向“存量提质”转型，实现开发强度与生态保护的动态平衡。

二、城市土地集约利用评价

城市土地集约利用评价强调通过对土地利用强度、经济效益与生态效益的量化分析，精准评估土地利用效率，为城市规划编制与相关政策制定提供支撑可持续发展的科学依据，

1.评价目的

在评价目的层面，土地集约利用评价需精准掌握土地利用实际状况，全面厘清区域或城市土地集约利用的具体程度，精准识别低效利用区域，为土地资源的科学优化配置提供扎实的基础数据支撑；同时通过系统测算土地利用潜力，明确土地利用的核心改进方向，为城市更新工程与产业升级进程提供关键决策支持。此外，还能有力促进可持续发展，通过持续提高土地利用率、最大限度减少土地资源浪费，最终实现经济、社会与生态效益的协调统一。

2.评价指标体系

从评价指标体系层面，城市土地集约利用评价指标包含土地利用强度，即单位土地面积上的建筑面积，直观呈现土地利用的垂直空间开发水平；同时涵盖建筑物基底面积与土地面积之比，集中体现土地利用的平面空间开发成效；另外还需重点评测人口密度，即单位土地面积上的人口数量，有效彰显土地承载的人口规模。

从经济效益层面，要全面评价单位土地面积上的国土空间生产总值，充分反映土地利用的经济产出效率，同时必须重点关注单位土地面积上的固定资产投资额，切实体现土地利用的投入强度。

3.评价方法

在评价方法层面，可采用多因素综合评价法，要求构建完善的评价指标体系，科学确定各指标权重，对所有指标进行标准化处理后计算综合得分，进而合理划分集约利用等级，该方法简单直观且反映全面，适用于大规模评价工作；其次可引入层次分析法，将评价问题分解为多个逻辑层次，通过两两对比的方

式确定各层次元素的相对重要性，计算权重后开展综合评价；此外还包括增值法、数据包络分析以及GIS空间分析法，相关单位需结合城市土地集约利用的具体需求，科学选择适配的评价方法。

三、城市土地集约利用模式

1.混合用地开发模式

（1）确定合理规模与空间布局。混合用地开发模式作为城市土地集约利用的核心手段，在规划初期，相关单位需构建起涵盖土地功能兼容性、开发强度弹性、交通承载力等核心要素的多维指标体系，通过GIS系统与多目标决策模型的耦合分析，科学确定混合用地单元的合理规模与空间布局，这一过程要求规划部门与交通、环保等职能部门开展积极协同作业，确保用地功能组合既满足市场多样性需求，又契合城市空间结构优化的核心目标。

例如，混合用地开发模式在苏州市工业园区核心区的实施中，相关单位首先构建起涵盖土地功能兼容性、开发强度弹性、交通承载力等核心要素的多维指标体系，该体系包含商业与研发功能兼容系数、容积率浮动区间（1.5–3.0）每百平方米用地对应的公交线路密度等23项具体指标；通过GIS系统与多目标决策模型的耦合分析，将核心区划分为12个混合用地单元，每个单元面积控制在80—120亩，空间布局上沿地铁1号线和3号线站点500米辐射范围集中分布，这一过程中规划部门与交通、环保等职能部门开展了6轮协同论证会，最终确定的用地功能组合中商业、研发、居住占比分别为35%、40%、25%，既满足高新技术企业的研发办公需求，又契合城市商业服务功能升级目标。

（2）动态监控机制与弹性调整规则。进入实施阶段后，相关单位要建立动态监控机制与弹性调整规则，基于过程性评价在土地出让合同中明确功能匹配要求、开发时序安排以及地下空间利用关系等条款，同时设置分期验收节点，允许开发主体根据市场实际反馈，在预设范围内合理调整功能比例。但在此过程中必须搭建规划建设与运营全周期数据平台，实时监测单位面积就业岗位数量、公共服务覆盖率等用地效能指标，当实际数据偏离预设阈值时，立即触发规划调整程序，由政府、开发商、社区代表共同组成联合工作组，通过协商优化机制对土地功能进行针对性优化提升，确保混合用地模式始终处于动态平衡状态。

例如，在土地出让合同中明确功能匹配要求（如研发用地中产业配套商业面积不得超过15%）、开发时序安排（分三期建设，每期完成比例不低于30%）以及地下空间利用关系（地下一层优先布局停车场与市政管线，地下二层可开发商业配套）等条款，同时设置竣工验收、运营满2年、运营满5年三个分期验收节点；允许开发主体根据市场实际反馈，在预设范围内合理调整功能比例，例如某研发用地项目因周边高校人才集聚度提升，经申请将居住功能占比从25%上调至30%。在此过程中搭建的规划建设与运营全周期数据平台，实时监测单位面积就业岗位数量（目标值不低于8个/百平方米）、公共服务覆盖率（15分钟步行生活圈覆盖率达90%）等用地效能指标，当某项目运营满2年时监测到单位面积就业岗位仅为5个/百平方米，立即触发规划调整程序，由园区管委会、开发商、社区代表共同组成联合工作组，通过协商将部分闲置研发空间改造为众创孵化平台，引入20家初创企业，使就业岗位数量提升至9个/百平方米，确保混合用地模式始终处于动态平衡状态。

（3）政策工具包与利益协调机制。在保障阶段，需进一步完善政策工具包与利益协调机制。

政策层面相关单位可制定混合用地开发指南，明确容积率奖励、税收减免、审批绿色通道等激励措施，有效降低开发主体参与混合用地开发的制度性成本，同时建立风险共担基金，由政府与开发商按约定比例出资，用于应对功能调整导致的管线迁移、建筑改造等突发支出。

利益协调方面则要构建政府、市场、社会三方共赢架构，通过产权分割、收益分成等机制平衡开发商短期收益与城市长期效益，充分激发其主动参与用地功能优化的积极性。

2.存量用地更新模式

在城市土地集约利用模式体系中，存量用地更新模式同样不可或缺。

（1）多维度评价。相关单位需构建多维度评价体系，整合土地权属、建筑质量、功能匹配度、环境承载力等基础数据，通过空间分析与经济测算模型，科学确定更新潜力地段的优先级序列。在此过程中，相关单位应搭建跨部门数据共享平台，整合自然资源、住建、环保等部门的空间数据与业务信息，运用GIS空间叠加分析技术精准识别低效利用地块，例如容积率低于区域均值30%且建筑年代超过30年、功能与城市发展定位严重脱节的地块，并生成更新潜力图谱，为后续规划工作提供坚实的科学依据。

例如，相关单位首先构建多维度评价体系，整合土地权属（涵盖国有划拨、集体流转等6类权属类型）、建筑质量（采用结构安全等级、抗震性能等5项指标评级）、功能匹配度（与姑苏区“文化+科技”发展定位的契合程度）、环境承载力（大气、水、土壤环境质量达标情况）等基础数据，通过空间分析与经济测算模型，科学确定更新潜力地段的优先级序列。在此过程中搭建的跨部门数据共享平台，整合了自然资源、住建、环保等部门的空间数据与业务信息，运用GIS空间叠加分析技术精准识别低效利用地块，例如容积率仅为0.8（低于姑苏区工业用地均值1.2的30%）且建筑年代超过30年、功能以传统纺织加工为主与城市发展定位严重脱节的原第三纺织厂地块，以及周边5个类似低效地块，共同生成更新潜力图谱，为后续规划工作提供坚实的科学依据。

（2）系统规划。进入系统规划环节，需优先明确规划目标，结合城市总体规划与片区发展定位确定更新地块的用地功能转向，如工业用地向创新产业用地转型、老旧住宅向混合社区升级；路径层面要制定分阶段实施计划，明确产权梳理、拆迁补偿、功能植入、基础设施配套等关键环节的时间节点与责任主体。

例如，姑苏区政府优先明确规划目标，结合城市总体规划与片区“数字文化产业园”发展定位，确定原第三纺织厂地块的用地功能转向为“研发+文化展示”混合用地，周边地块分别转向创意设计、文化休闲等功能；路径层面制定分阶段实施计划，明确产权梳理（6个月内完成128户企业与居民的权属核查）、拆迁补偿（采用“货币补偿+产权调换”双轨模式，产权调换房源位于姑苏区平江新城）、功能植入（引入数字文化企业不少于50家）、基础设施配套（3年内完成地块内5G基站、雨水回收系统等设施建设）等关键环节的时间节点与责任主体（分别由姑苏区更新办、拆迁事务所、招商局、住建局承担）。

（3）约束层面。约束层面则需设定开发强度、建筑高度、绿地率等控制指标，通过负面清单管制机制限制高污染、低效益产业进入，确保更新方向与城市可持续发展目标保持一致。此外，在规划编制环节必须建立公众参与机制，通过听证会、问卷调查等形式广泛收集居民与企业的意见建议，平衡多方利益诉求，显著提升规划的可操作性。

3.生态导向型集约模式

生态导向型集约模式的核心在于将生态保护与开发强度控制、开发深度调控有机结合，形成生态约束、功能优化闭环系统。

（1）生态约束建构。在生态约束建构阶段，相关单位要以区域生态安全格局为根本基础，通过生态敏感性分析、生态系统服务价值评估等手段，科学划定生态保护红线与开发边界，要求规划部门整合自然资源、气象、水文等多部门数据，运用生态足迹模型与景观生态学方法精准识别生态廊道关键节点及生态脆弱区，明确禁止开发、限制开发与适度开发的区域范围，并制定差异化土地利用管制规则，例如禁止在生态敏感区新增建设用地，限制高耗水、高污染产业进入生态缓冲地带，确保开发活动不突破生态承载阈值。

（2）功能优化。进入功能优化阶段，需以生态效益最大化为核心目标，合理调整土地利用结构与空间布局，相关单位要建立生态与功能适配性评估体系，量化不同用地类型的生态影响系数，通过多目标优化算法确定最优用地组合方案，例如在生态敏感区周边布局低强度、低污染的用地功能，在生态廊道沿线配置高生态效益的用地类型，形成生态与功能的正向反馈；同时要强化空间形态的生态设计，通过控制建筑密度、提升绿地率、推广立体绿化等措施，有效降低开发活动的生态足迹。

四、结　语

总体来说，城市土地集约利用是破解空间约束、实现可持续发展的核心路径，其本质是通过评价体系的科学引导与集约模式的精准适配，达成土地利用效能的最大化。三种核心模式各有侧重：混合用地开发聚焦功能协同，存量用地更新侧重资源盘活，生态导向型集约凸显生态约束，三者共同构成多元立体的集约利用体系。□

参考文献：

[1]华川,郑瑶.基于PSR模型的银川市土地集约利用差异分析[J].测绘与空间地理信息,2025,48(08):121-124+128.

[2]王静苓,杜建敏.城市土地集约利用与生态福利研究追踪与热点综述——基于期刊录稿偏好的文献对比分析 [J]. 中国林业经济,2025,(04):71-88.

[3]栾贻锦,王艳慧,孙玥,等.黄河流域城市土地集约利用与生态文明建设的耦合协调性 [J]. 水土保持通报,2025,45(04):347-359.

作者单位：甘肃省武威市凉州区土地储备中心