

面向更新实施方案制定的存量工业用地综合评价研究

——以无锡市钱桥街道为例

顾张煜，冯建喜，秦天，罗小龙

【摘要】当前，关于存量工业用地评价的研究多关注工业用地的使用状况，侧重于低效工业用地的认定而忽视其再开发路径，很难将评价结果直接转化为城市更新政策。基于此，提出面向更新实施方案制定的存量工业用地综合评价方法，分两个步骤确定具体地块的更新策略：首先，依据战略刚性条件和综合用地绩效评估，明确“退二进三”“退二优二”“留二优二”等更新路径；其次，依据单因素评估和更新难易程度评估，确定政府直接征收、政府挂账征收、政府统租统管、集体统租统管、企业长租自管等具体更新操作方式。以无锡市惠山区钱桥街道的舜科社区和溪南社区工业用地为研究对象，验证该方法的可行性，以为其他城市存量工业用地优化提供借鉴。

【关键词】存量规划；工业用地更新；更新实施方案；用地评价；无锡市

【文章编号】1006-0022(2025)07-0071-07 **【中图分类号】**TU984、F293.2、F301 **【文献标志码】**B

【引文格式】顾张煜，冯建喜，秦天，等. 面向更新实施方案制定的存量工业用地综合评价研究：以无锡市钱桥街道为例[J]. 规划师，2025(7)：71-77.

Research on Comprehensive Evaluation of Stock Industrial Land for the Formulation of Renewal Implementation Plans: The Case of Qianqiao Sub-district, Wuxi/GU Zhangyi, FENG Jianxi, QIN Tian, LUO Xiaolong

【Abstract】 At present, most studies of stock industrial land evaluation focus on the usage and identification of inefficient industrial land, but ignore its redevelopment path. Since it is difficult to translate evaluation results into urban renewal policies, a comprehensive evaluation method for stock industrial land aimed at the formulation of renewal implementation plans is put forward, and the plot renewal strategy is determined by two steps: firstly, the industrial renewal path is clarified based on strategic stipulations and comprehensive land performance evaluation; secondly, the operative methods of land acquisition are specified with single-factor judgement and renewal difficulty evaluation, including direct confiscation, credit confiscation, government rent and management, collective rent and management, entrepreneurial rent and management. The industrial land in Shunke community and Xi'nan community, Huishan District, Wuxi, is taken as the research object to demonstrate the feasibility of the method, providing reference for stock industrial land optimization in other cities.

【Keywords】 stock planning; industrial land renewal; renewal implementation plan; land evaluation; Wuxi

0 引言

在“内涵式、高质量”发展新时期，城镇化进入“增量控制，存量优化”新阶段，实施城市更新行动是实现城市高质量发展的重要部署^[1-2]。党的二十届三中全会通过的《中共中央关于进一步全面深化改革 推进中国式现代化的决定》提出“建立可持续的城市更新模式和

政策法规”。随后，各地纷纷出台相关细则，推进城市更新行动，推动城市建设由增量开发向存量更新转变^[3]。工业用地更新（有的地方称之为“低效产业用地再开发”）是城市更新的重要组成部分^[4]。作为城市经济发展的基础性生产要素和重要空间载体，工业用地的合理、高效配置关乎城市经济的持续健康发展，也是影响城市高质量发展的关键因素^[5]。低效工业用地

【基金项目】 国家自然科学基金项目 (42471278)

【作者简介】 顾张煜，南京大学建筑与城市规划学院硕士研究生。guzhang_y@163.com

冯建喜，通信作者，南京大学建筑与城市规划学院副教授。jxfup@nju.edu.cn

秦天，现任职于无锡市自然资源和规划局。

罗小龙，南京大学建筑与城市规划学院教授。

是城市未来发展的重要资源，其盘活利用不仅是许多城市面临的急迫问题，也将为城市和企业带来新的机遇^[6-8]。

改革开放初期，苏南地区的乡镇企业异军突起，冲破了计划经济的束缚，创造了高速发展的奇迹，形成了独特的“苏南模式”^[9]。在这种模式下，乡镇企业利用集体土地产权的模糊性，低价获取土地，并将其转为工业用途。这虽然推动了乡村工业化的快速发展，但是不规范的集体土地制度也成了乡村工业用地低效无序发展的历史根源^[10]。20世纪90年代中期，外向型经济的发展推动了乡镇企业产权的私有化改制进程，乡镇企业进入新的快速发展阶段。与此同时，工业用地急剧扩张，且乡镇发展长期依赖用地增量扩张模式，导致苏南乡镇空间破碎化，工业用地产出效率不高，土地供需矛盾日益尖锐^[11]。

进入存量时代后，土地资源约束趋紧，国家对土地的管控更加严格，增量指标愈发紧张，存量低效工业用地再开发成为必然，这不仅能够提高用地效率，还能优化产业结构，进而促进城市经济持续增长^[12]。然而，当前地方政府在推进存量工业用地更新时普遍面临两个挑战：一是如何制定科学、透明和公平的评价标准，对区域内工业用地进行统一评估，明确低效工业用地的评判标准，并进行更新路径的决策^[13]；二是如何针对不同情况的工业地块，制定出切实可行的更新方案，提出具有可操作性的建议^[14]。可见，存量工业用地更新需以综合评估为前提。如何科学评估用地现状以优化资源配置、落实更新意图并提升空间效益，是地方政府亟待解决的问题。

围绕存量工业用地的利用和评价，相关研究从工业用地的空间利用效益、经济产出效益、社会效益和环境效益等单个或多个维度展开评估^[6-12]。其中：空间利用效益包括建筑密度、容积率、建

筑高度及空地面积等指标；经济产出效益包括（地均）GDP、（地均）财政税收等指标；社会效益则主要针对地方就业的贡献；环境效益更多关注对环境的负面效果，如是否对环境造成影响以及单位产出的用水量、用电量等^[3, 15-20]。在评价时，有的研究关注总量指标，有的研究侧重均量指标，还有的研究两者兼顾。评价方法包括层次分析法、十八等分法、复合指数法、特尔菲法、熵值法等，或运用贝叶斯判别函数等数学方法，或通过编制绩效编码来验证责任定位法的有效性^[21]。对于用地效用类型的划分常以定性研究为主，也有采用自然断裂法等进行量化的尝试^[21]。综观相关研究，从评价成果来看，现有评价体系主要是对工业用地当前的使用状况进行评价，还处于低效用地“认定”阶段，评价结果虽然在一定程度上可以为更新决策提供参考依据，但是却很难应对上文所提的两个挑战，尤其是无法将评价结果直接转化为政策，难以提出具体的地块更新操作建议。

城市更新是在对整个区域进行整体分析的基础上，对具体地块的未来使用用途和更新方式的综合判断，本质上是一种规划行为。其决策需要进行综合考量，不仅需识别用地的当前使用状况、地块的更新潜力及更新难度，还需判断是否更新及未来的更新方向，并提出更新实施方案等。

从评价内容来看，现有研究大多依据客观用地数据以及政府发展意图对工业用地进行评估，较少考虑用地企业更新意愿对用地更新的影响。实际上，用地企业更新意愿不强、不愿主动进行更新，是当前工业用地更新推进缓慢的一个重要原因。在制定更新政策时，企业的更新意愿及配合程度是更新能否启动以及更新进程快慢的决定性因素之一。因此，在制定地块的更新路径及具体操

作方案时，需要将用地企业的更新意愿纳入考量。从工业用地评价的对象来看，评价研究大多聚焦宏观和中观层次^[4-6]，而在微观层面，由于宗地单元的数据较难获取且统计量巨大，研究较少涉及。同时，当前很多研究只能完成低效用地“认定”，无法提出具体更新操作方案，加上具体地块内的情况复杂，统一标准往往难以适用。

为解决以上问题，本研究尝试构建面向更新实施方案制定的存量工业用地综合评价技术路线，将低效用地的评估和具体的更新操作方式结合起来进行综合评判；在更新过程中，充分考量企业的更新意愿，将其作为更新操作方案制定的重要影响因素，并以无锡市钱桥街道的两个社区为例，在宗地尺度上提出精准的更新策略。

1 面向更新实施方案制定的存量工业用地综合评价技术路线

更新决策需要解决3个问题：地块是否需要更新？更新方向如何确定？怎样进行更新？更新实施方案制定通常包含两个阶段：首先确定更新路径（保留工业用途或转变用途），其次依据更新难度确定具体操作方式。因此，本研究所确定的技术路线分为两个部分。见图1。

一是依据相关指标明确地块的使用方向，也就是更新路径。具体而言，更新路径包括“退二进三”（工业用地改为商业用地、居住用地、公共服务用地）、“退二优二”（工业用地改造为更优质的工业用地）、“留二优二”等3种情况。

二是确定更新具体操作方案。操作方案存在多种可能性，也有不同的类型及划分方法。常见的划分方法包括：根据更新地块是否再次征收以及政府拍卖规则，划分为正式更新和非正式更新^[4]；根据更新的主体类型分为政府主导型、

企业主导型和社会主导型^[6]；等等。在实际工作中，更新的主体类型是更新的主导因素，也是更新能否顺利进行的主要影响因素。本研究根据地块的权属、使用状况及业主的更新意愿等，明晰更新的难易程度，将更新的具体操作方式划分为政府直接征收、政府挂账征收、政府统租统管、集体统租统管、企业长租自管等5种类型^[8](表1)。政府的介入程度与更新难度呈正相关：难度越大，越需要政府主导(如政府直接征收)；难度越小，越可以由市场主导(如企业长租自管)。

2 研究区域概况及数据来源

本次研究区域为无锡市惠山区钱桥街道的舜科和溪南社区，总面积为5.6 km²。钱桥街道作为“苏南模式”的典型工业乡镇，是焊管产业发源地及全国3大钢管基地之一，素有“冷轧之都、焊管之乡”的美誉，但其产业集中于钢材产业链低端环节，产品附加值低，与无锡市规划的新兴主导产业方向不符，急需通过转型升级来转换发展动能。本研究的空间数据来源于街道工业用地调查数据库，企业数据来源于政府统计数据，更新意愿数据来源于企业问卷调查。

根据钱桥街道舜科社区和溪南社区提供的2020年工业用地调查更新数据，研究区域共有537宗工业用地，总面积为315万m²，用地极度破碎(最大地块面积为8.3万m²，最小的仅有504m²)。建筑质量整体较差，尤其是北部洋溪河周边及溪南社区，这些区域多为20世纪末建造的老旧厂房(如红旗船厂、华洋船业等)，难以达到现代生产标准。同时，研究区域的土地权属结构复杂，国有划拨土地、集体产权土地、出让用地及50年长租用地交织并存，且因原业主经营困难，大量地块被分租给第三方企业，

这种碎片化的权属关系加大了更新难度。

3 基于空间绩效的更新路径评估

3.1 评估指标确定

在进行具体评估时，为了增强针对性和实操性，本研究采取“战略刚性条件评估+综合用地绩效评估”的评价模式对更新路径进行判定。基于项目的背景及具体情况，首先依据战略刚性条件对用地进行初步筛选，然后对剩下的工业用地进行综合绩效评估，以此确定具体地块的更新路径。战略刚性条件是判定更新路径的先决条件，若工业用地属于刚性条件的某种情况，则直接判定该用地的更新路径，无需进行下一步的综合绩效评估；若工业用地不属于战略刚性条件中的任何一项，则进入下一步的综合绩效评估，以此来判定其更新路径。见表2。

3.2 战略刚性条件评估

3.2.1 轨道交通站点建设需求

工业用地的未来使用状况，由其现状情况和区域规划方案对该地块的预期共同决定。重要区域基础设施的布点会对工业地块及周边的用地产生影响。轨道交通站点通常是人流密集的区域，一般配置办公、商业、居住和公共服务等设施及功能。

若在此布置工业，一方面经济产出效益偏低，另一方面大量的人流也不利于工业生产和流通。因此，一旦工业用地处于轨道交通站点一定服务半径内，就要改变其用途，进行“退二进三”。

根据《无锡市国土空间总体规划(2020—2035年)》《苏锡常城际铁路(江苏段)可行性研究》等上位规划及专项规划成果，未来将在研究区内的钱藕路与景盛路的交叉口新建城际轨道交通站点，与无锡市3号线延长线相交，并将其打造为无锡市西部地区重要的公共轨道交通枢纽站点之一。在TOD建设模式的指引下，站点周边将改造为区域商务中心，以补齐钱桥街道西部地区的商业服务功能短板。因此，以5分钟步行圈(半径300m的范围内)为界定TOD建设改造区域。该区域主要涵盖钱藕路(锦溢路至金山路段)南北两侧用地，涉及55块工业用地，面积达244376m²，占研究区域全部工业用地的7.8%。

3.2.2 公共服务设施配套需求

乡镇工业园在前期建设中缺少规划，普遍缺少必要的公共服务设施配套。根据《无锡科教城战略规划与重点片区城市设计》要求，必须按一定服务半径在地块内布局公共服务设施，这构成了一项刚性条件。因此，规划为公共服务设施但现状为工业用地的地块需通过“退

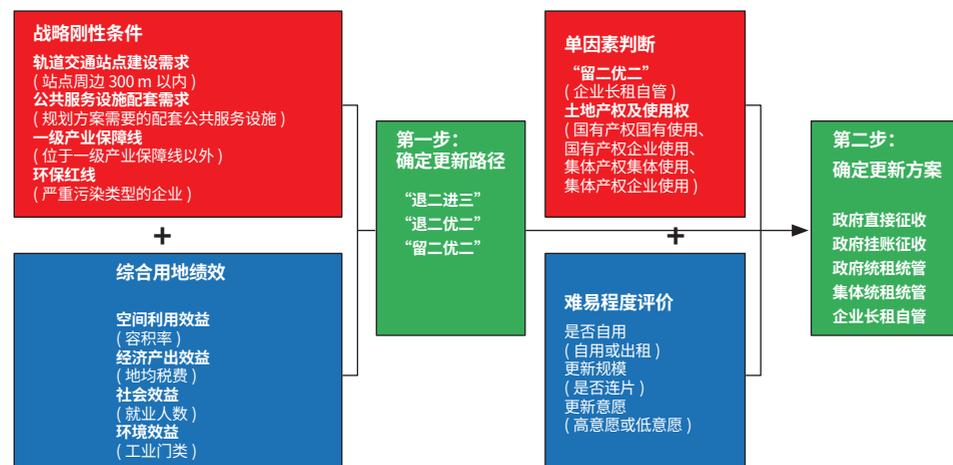


图1 地块更新路径及操作方式确定流程

表 1 不同更新操作方式及优缺点

操作方式	方式介绍	优缺点
政府直接征收	政府直接征收是一种被广泛采用的征地模式，其核心是把集体或个人长期租赁的土地转化为国有资产。这一过程需要动用政府财政资金，用于转型协商、土地产权回收，随后通过招标、拍卖或挂牌等程序，将整理完毕的土地出让给市场主体进行开发。政府不仅负责制定转型政策、出台相关规划，还要提供转型所需资金。这一方式呈现出典型的自上而下的转型架构	政府直接征收模式倾向于由政府全面把控土地整理与连片开发工作，这有助于实现区域的整体优化，并且能够吸引投资。在此模式下，企业能够明确预期收益，避免陷入复杂的拆迁补偿纠纷，实现高效且直接的利益分配。然而，该模式的局限性在于拆迁成本高昂、政府资源过度投入及加重财政负担等，可能会阻碍转型进程的顺畅推进
政府挂账征收	虽政府挂账征收模式与政府直接征收的目的都为实现集体土地的国有化转型，但在策略上有所不同。政府先与村集体签订挂账收储协议，预先储备土地，并在土地出让后与村集体分享土地出让金收益，以此缓解政府的即时资金压力。在具体操作中，地方政府土地储备机构与村集体依据规定签订协议，政府对土地进行整理后公开出让，由中标企业进行开发。政府则依据政策与协议向原土地权利人支付补偿	政府挂账征收模式的优势在于，通过向农村集体经济组织全额让利，提升了国有化后物业的资产价值，大幅增加了村集体的收益。此外，由企业先行垫付改造资金，政府利用资金完成前期土地整理，有效减轻了财政负担。然而，土地拍卖的不确定性带来的信用风险是该模式需要应对的挑战
政府统租统管	针对现有工业园转型需求和个人长租者转型能力不足的问题，政府统租统管模式应运而生。政府作为全资股东或引入国资公司，负责前期的土地整理、基础设施建设等工作，并通过公开流转个人长租者使用权的方式，为政府或国资公司的开发建设提供土地。土地流转完成后，政府或国资公司按协议向个人支付土地使用权流转补偿款，并逐年增加租金，流转期满后土地及物业归原个人所有	政府统租统管模式可视为一种间接土地国有化策略，不仅解决了个人长租土地整理的难题，实现了园区的统筹开发，还保留了土地原有所有权，提高了原土地权利人的合作接受度。然而，这一模式也给政府和国资公司带来了财务、经营及物业管理等方面的巨大压力
集体统租统管	集体组织对其所有土地进行自主更新	对集体组织的组织能力、财力等有较高要求
企业长租自管	在企业展现出强烈的自主转型意愿的背景下，企业长租自管模式应运而生。鼓励企业依据政府制定的转型规划或提出的转型导向，主动对其占用的土地实施转型改造，包括但不限于生产环境的全面优化、产业结构的升级调整，以及土地使用功能的合理变更等	企业长租自管模式的一大特点是保留了集体土地的所有权归属，这一做法不仅促进了投资主体的多元化发展，还有效发挥了市场机制在资源配置中的决定性作用，从而减轻了政府的财政负担。然而，企业往往将经济利益置于首位，导致开发强度普遍偏高，难以与城市整体品质和公共利益保持平衡。此外，企业采取的分区块开发方式往往缺乏对城市及区域整体空间形态的考量，可能对城市空间的协调性和可持续性产生不利影响

“退二进三”进行更新利用。根据规划设计，将在研究区北部沿洋溪河岸线一带布局公共服务设施，作为无锡科教城（藕塘科教城）的配套设施，如建设长三角职教交流中心、长三角职业教育虚拟实训基地等。规划的沿河公共服务设施涉及现有工业用地 47 块，面积达 434 514 m²，占

研究区域全部工业用地的 13.8%。

3.2.3 触及环保红线的污染企业

高耗能、高污染、环保安全指数不达标的高风险用地，是工业用地更新的重要对象。研究区在更新改造后将成为无锡市主城区的西部门户、区域中心，对高风险工业用地格外敏感。这些高风

险用地应根据其区位，进行“退二进三”，或继续保留工业用地属性，进行“退二优二”。根据钱桥街道提供的企业调查汇总表，对研究区内排放污水废气或生产危化品及特种设备的所有工业企业进行标记，一共涉及 22 块工业用地，面积达 216 641 m²，占研究区全部工业用地的 6.8%。

3.2.4 一级产业保障线以外的工业用地

无锡市《市政府关于深化自然资源要素配置改革打造高质量集约利用示范区的实施意见》提出，划定产业用地保障线、过渡线和腾退线。其中：在一级产业保障线内，鼓励企业转型升级和引入高效工业用地企业；在二级产业保障线内，引导工业用地向城市综合功能空间转型。按照“先易后难”的原则，优先推进城镇开发边界外的低效集体工业用地减量化工作，逐步推动产业用地腾退线内、一级产业保障线外不符合产业发展规划的用地退出。因此，对于位于一级产业保障线之外的工业用地，从长远来看，未来都将开展“退二进三”工作。在研究区内，位于一级产业保障线以外的工业用地有 217 块，面积达 1 377 019 m²，占研究区全部工业用地的 43.7%。

3.2.5 基于战略刚性条件评估的更新路径判定

基于上述 4 项战略刚性条件的单独筛选结果，合并重叠地块并去除重复计算后，最终确定研究区域内共有 277 块、面积为 1 775 051 m² 的工业用地须进行更新改造，占研究区工业用地总面积的 56.3%，更新路径以“退二进三”为主（位于一级产业保障线以内、触及环保红线的地块，更新路径为“退二优二”）；其余 260 块、面积为 1 375 540 m²（占研究区域全部面积的 43.7%）的工业用地不受战略刚性条件筛选的影响，其更新路径需要依据综合用地绩效评估结果来判定。

表 2 更新路径评估体系

评价角度	指标		得分	评判方式	权重	
战略刚性条件	轨道交通站点建设需求	站点周边半径为 300 m 的范围内		符合任一条件的用地企业视情况退出或在研究区内易地搬迁, 其中触及环保红线的企业必须直接退出	1	
	公共服务设施配套需求	规划的配套公共服务设施用地			1	
	一级产业保障线	位于一级产业保障线以外的用地			1	
	环保红线	属于严重污染类型的企业			1	
综合用地绩效	空间利用效益	容积率	< 0.5	1	根据得分, 得分低的开展“退二优二”, 得分高的进行“留二优二”	0.2
			[0.5, 1.0)	3		
			[1.0, 1.5)	5		
			[1.5, 2.0)	7		
			≥ 2	9		
	经济产出效益	亩均税收/(万元/亩)	[1, 10)	1		0.5
			[10, 20)	5		
			[20, 30)	7		
			≥ 30	9		
	社会效益	就业人数/人	1 ~ < 10	1		0.1
			10 ~ < 100	5		
			≥ 100	9		
	环境效益	工业门类	传统产业	1		0.2
未来产业			5			
未来产业(新材料、工业人工智能等)			9			

见图 2。

3.3 综合用地绩效评估

在综合用地绩效评估中, 本研究从空间利用效益、经济产出效益、社会效益和环境效益 4 个维度对工业用地进行综合绩效评估, 分别选择容积率、亩均税收、就业人数和工业门类 4 个指标进行评估。通过专家打分法对 4 个维度及其内部各指标的得分赋予权重, 最终根据总得分情况判定地块的更新路径。

3.3.1 空间利用效益——开发强度

根据无锡市《关于进一步推进工业用地提质增效的若干政策措施》, 新上工业项目用地容积率一般不低于 1.5, 高标准厂房用地容积率一般不低于 2.0, 科研设计用地容积率一般不低于 2.5。本研究以容积率 0.5 为界划分用地类型, 以评估

工业用地的开发强度。容积率低于 0.5 的低开发强度工业用地主要分布在北部洋溪河沿岸; 大部分工业用地的容积率在 [0.5, 1.0), 属于较低开发强度的工业用地; 容积率在 [1.0, 1.5) 的中开发强度工业用地主要分布在东部景盛路沿线; 容积率在 [1.5, 2.0) 的较高开发强度工业用地主要分布在中部威尔路南侧; 容积率大于等于 2.0 的高开发强度工业用地数量极少。研究区内工业用地开发强度总体偏低, 只有 1/20 的工业用地能满足无锡市工业用地提质增效的基本要求, 这也是钱桥工业区开展更新提质的重要原因。

3.3.2 经济产出效益——亩均税收

经济产出效益是判定工业用地是否低效的核心指标。本研究根据无锡市《市政府办公室关于进一步加强市区工业用地供应管理的实施意见》要求的新上项

目亩均税收不低于 30 万元的准入门槛, 结合研究区内现有企业的经营情况, 根据经济产出效益将工业用地划分为 4 类: 亩均税收低于 10 万元的低效工业用地, 亩均税收等于及高于 10 万元、低于 20 万元的中低效工业用地, 亩均税收等于及高于 20 万元、低于 30 万元的中效工业用地, 亩均税收等于及高于 30 万元的中高效工业用地。一方面, 研究区存量工业用地总体经济产出效益较低, 低效和中低效工业用地占比超过 80%, 只有 1/9 的工业用地符合存量更新阶段无锡市对工业用地经济产出效益的基本要求; 另一方面, 以精密设备为代表的中高技术企业的经济产出效益往往较高, 在“退二优二”中应着眼于该类型企业的招商和产业链补全。

3.3.3 社会效益——就业人数

基于瞿忠琼等^[21]对企业社会服务的观点, 本研究采用企业的就业人数来表示企业所用工业用地的社会绩效。由于研究区内缺少大型企业且以家庭作坊式企业为主, 以 10 人和 100 人为界, 根据企业用人规模将其工业用地划分为 3 类: 就业人数 < 10 人的微型企业工业用地、就业人数为 10 ~ < 100 人的小型企业工业用地、就业人数 ≥ 100 人的中小型企业工业用地。根据对企业和工人的访谈, 钱桥工业区吸纳了钱桥街道相关社区大量的劳动人口, 若忽略工业用地的社会效益, 仅简单根据企业经济产出效益或开发强度开展评估和腾退, 将会引发社会问题。

3.3.4 环境效益——工业门类

环境效益是工业用地更新的核心考量因素之一。由于缺少企业的污染物排放、单位能耗和水耗数据, 本研究将产业门类作为替代指标。综合考虑国家和无锡市惠山区两个层面关于未来新兴产业及地区主导产业的布局, 对研究范围内现有用地企业所属行业进行分类整理,

包括传统产业工业(主要包括低端焊管、传统建材等产业)、战略新兴产业(主要涵盖装备、材料等产业)、未来产业(主要涉及信息技术、新型材料、高端装备和绿色环保等产业)。研究默认传统产业对环境的污染程度较大,未来产业的环境外部性较小,战略新兴产业对环境的影响则处于两者之间。

3.3.5 基于综合用地绩效评估的更新路径判定

将4个维度的得分相加,得出综合用地绩效评估结果。根据更新规划的分期行动计划,将所有工业用地分为3类:综合绩效低于4分的为低效工业用地,综合绩效在4~5分的为中低效工业用地,综合绩效高于5分的为中高效工业用地(图3)。对于低效和中低效工业用地,采取“退二优二”的更新路径;对于中高效工业用地,则采取“留二优二”的更新路径。

将战略刚性条件和综合绩效评估的结果叠加,得出舜柯和溪南两个社区工业用地的更新路径(图4)。其中,“退二进三”用地面积为113.8 hm²,“退二优二”用地面积为113.8 hm²,“留二优二”用地面积为42.5 hm²。

4 基于产权和难易程度的更新操作方式评估

在更新路径确定后,需要制定更新操作方案。在明确更新操作方案时,采取“单因素评估+更新难易程度评估”的评价模式对更新具体操作方式进行判断。

土地产权及使用权是决定更新操作方式的关键因素,需结合土地产权、使用权以及更新难易程度来确定具体操作方式。一般而言,对于国有产权国有使用和国有产权企业使用的工业用地,要依据其更新难易程度,选择政府直接征收(更新难度较大)和政府统租统管(更

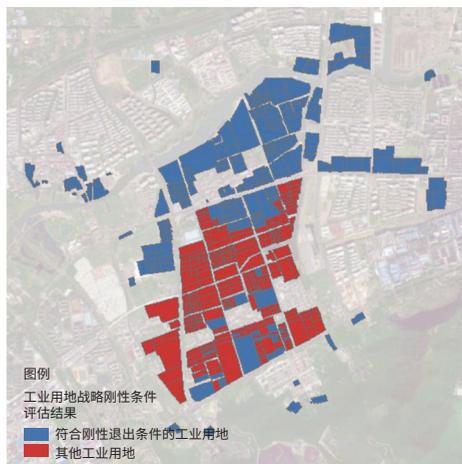


图2 战略刚性条件评估结果

新难度较小)的方式进行更新;对于集体产权集体使用和集体产权企业使用的工业用地,依据其更新难易程度,主要选择政府挂账征收(更新难度较大)和集体统租统管(更新难度较小)的方式进行更新。此外,建议对上一阶段判定的需要进行“留二优二”的用地,采用企业长租自管的方式进行更新,因为这类用地的经济产出效益较高,无需政府回收,而且企业的更新意愿较为强烈,可由企业根据自身条件进行用地优化。

更新难易程度评价由3个因素构成,包括土地使用情况(是否自用)、更新规模和更新意愿。土地使用情况在城市更新中的重要性不言而喻,企业是否直接拥有土地使用权决定了更新改造的难度。通常情况下,自用土地比出租土地更易于开展更新工作。研究区内自有土地的企业涉及工业用地93块,面积达813 005 m²,占全部工业用地的25.8%。可见,更新区域大部分用地都非自用土地,更新难度较大。在更新规模方面,根据无锡市《市政府办公室关于印发无锡市产业用地全域更新行动方案的通知》,对有条件进行整体规划布局、空间集中连片的低效用地,由政府统一拆除、统一规划、统一产业定位、统一开发建设,通过拆除重建、改造建设特色园区等方式实施连片整治。若用地属于可进行连片更新的情况,则便于推进整体

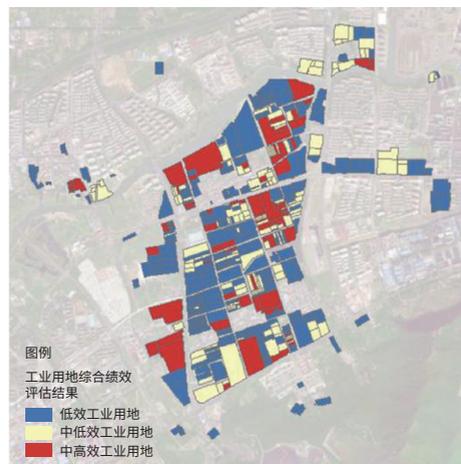


图3 综合用地绩效评估结果

更新。在更新意愿方面,根据企业调查问卷结果,研究区内有13家企业明确表示不愿进行转型升级,有21家企业明确表示将在未来5年内进行转型升级或拓展新业务,余下企业未有明显的态度倾向,大部分选择视未来市场和所处行业的发展情况而定。企业更新意愿越强,工业用地更新难度就越小,越倾向于选择企业或者村集体主导的更新操作方式。

在叠加单因素评估与更新难易程度综合评价之后,得出工业用地更新操作方案(图5)。其中,政府直接征收的工业用地面积为173 hm²,政府挂账征收的工业用地面积为13.5 hm²,政府统租统管的工业用地面积为38.8 hm²,集体统租统管的工业用地面积仅为2 hm²,企业长租自管的工业用地面积为44.8 hm²。

5 结束语

在资源紧约束时代,城市存量工业用地更新具有重要的现实意义,是破解土地资源短缺难题和实现高质量发展的重要途径。已有关于存量工业用地评价的研究多关注工业用地的当前使用状况,侧重于低效工业用地的认定标准而忽视了其实施方案的制定,评价结果很难直接转化为城市更新政策,无法为城市更新的推进提供切实可行的操作建议。城

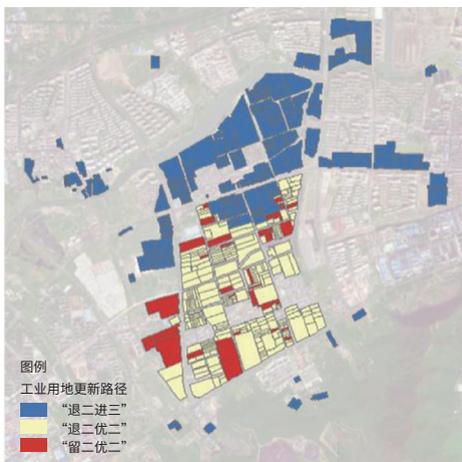


图4 舜柯社区和溪南社区的工业用地更新路径

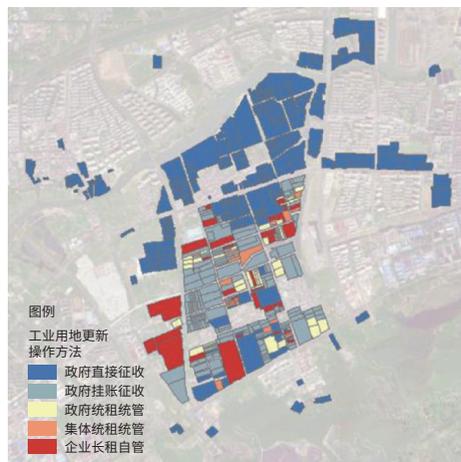


图5 工业用地更新操作方案

市更新作为一种规划行为，其决策不仅需要分析用地的当前使用状况，还需要考量地块的更新潜力及更新难度，对其更新的方向和操作方式进行综合判断。此外，在评价标准中，现有评价多侧重于用地经济、社会和环境的客观数据，常常忽略了更新最重要的主体——企业的主观意愿，这在一定程度上造成评价标准不够全面、评价结果的参考性不足。

为解决以上问题，本研究提出了面向更新实施方案制定的存量工业用地综合评价方法，分两个步骤来确定具体地块的更新路径：首先，依据“战略刚性条件评估+综合用地绩效评估”，确定更新路径（“退二进三”、“退二优二”和“留二优二”）；其次，依据“单因素评估+更新难易程度评估”，考虑企业的更新意愿，明确更新的操作方式（政府直接征收、政府挂账征收、政府统租统管、企业统租统管、企业长租自管）。本研究提出的地块更新路径，可为“苏南模式”下乡村工业园的工业用地更新政策制定提供思路，也可为其他城市的存量工业空间优化提供借鉴。

然而，存量工业用地的更新政策制定是一个复杂的系统工程，需要考量的因素非常多。不同城市的发展水平、发展历程、政府财力不同，企业对发展的理解、社会对政府干预的接纳程度也不

同，这些都会影响评估指标的选取和指标权重的分配，进而影响最终更新政策的制定。更重要的是，工业用地处于动态发展中，更新的背景也在发生变化，因此需要对工业用地进行持续、动态的评估，以确保更新政策制定的科学合理。

[参考文献]

[1] 梁印龙, 孙中亚, 蒋维科. “市场诱导”与“政府失灵”: 存量工业用地更新的困境与规划初探: 以苏州工业园区为例[J]. 城市规划学刊, 2018(6): 94-102.

[2] 阳建强, 杜雁. 城市更新要同时体现市场规律和公共政策属性[J]. 城市规划, 2016(1): 72-74.

[3] 邹兵. 增量规划向存量规划转型: 理论解析与实践应对[J]. 城市规划学刊, 2015(5): 12-19.

[4] 李冬生. 杨浦老工业区工业用地更新与调整[J]. 规划师, 2006(10): 43-47.

[5] 张磊, 苗华楠. 宁波市区工业用地存量开发空间整合与管控[J]. 规划师, 2017(7): 137-141.

[6] 张振龙, 王玥蓉, 姜玉培, 等. 存量工业用地高质量利用评价及优化策略: 以苏州工业园区为例[J]. 规划师, 2021(20): 13-21.

[7] 刘伟奇, 闫昊, 李义萌, 等. 江苏工业园区更新关键问题及应对策略[J]. 规划师, 2023(11): 80-85.

[8] 孟谦, 吴雅馨, 吴军. 广州市村级工业园存量工业用地临时更新路径重构[J]. 规划师, 2022(7): 100-108.

[9] 王海平. 从苏南模式到新苏南模式[J]. 社会观察, 2012(3): 28-31.

[10] 雷诚, 葛思蒙, 范凌云. 苏南“工业村”乡村振兴路径研究[J]. 现代城市研究, 2019(7): 16-25.

[11] 王勇, 李广斌, 王传海. 基于空间生产的苏南乡村空间转型及规划应对[J]. 规划师, 2012(4): 110-114.

[12] 董金莲, 晁恒. “工改工”的连片更新模式探索: 中山火炬开发区“工改工”片区策划的实践与思考[J]. 规划师, 2022(2): 83-89.

[13] 甄延临, 瞿嗣澄, 陈玉洁. 节约集约背景下城市低效工业用地的更新路径与机制研究: 以嘉兴城北片区为例[J]. 城市发展研究, 2023(11): 9-15.

[14] 黄卓, 师启辰, 赵渺希, 等. 国土空间规划中存量用地更新实践研究: 以湘潭为例[J]. 城乡规划, 2022(1): 120-130.

[15] 赵鹏军, 彭建. 城市土地高效集约化利用及其评价指标体系[J]. 资源科学, 2001(5): 23-27.

[16] 陶志红. 城市土地集约利用几个基本问题的探讨[J]. 中国土地科学, 2000(5): 1-5.

[17] 邵晓梅, 刘庆, 张行毓. 土地集约利用的研究进展及展望[J]. 地理科学进展, 2006(2): 85-95.

[18] 何芳, 吴正训. 国内外城市土地集约利用研究综述与分析[J]. 国土经济, 2002(3): 35-37.

[19] 龚义, 吴小平, 欧阳安蛟. 城市土地集约利用内涵界定及评价指标体系设计[J]. 浙江国土资源, 2002(2): 44-47.

[20] 甄江红, 成舜, 郭永昌, 等. 包头市工业用地土地集约利用潜力评价初步研究[J]. 经济地理, 2004(2): 250-253.

[21] 瞿忠琼, 王晨哲, 高路. 基于节地原则的城镇低效工业用地宗地评价: 以江苏省泰州市海陵区为例[J]. 中国土地科学, 2018(11): 50-56.

[收稿日期] 2025-01-04