

# 城市更新产业导入策略与空间承载力匹配分析

贾志刚

中国联合工程有限公司 浙江 杭州 310052

**摘要：**本文聚焦城市更新中产业导入策略与空间承载力的匹配问题。先阐述相关理论及二者内在关系，接着探讨产业导入策略，涵盖定位、选择、布局和政策支持；介绍空间承载力评估方法，包括土地、基础设施和生态环境方面。在此基础上构建匹配模型、计算评价匹配度、分析结果，并提出基于土地、交通、生态等多方面的匹配优化策略，为城市更新提供理论与实践指导。

**关键词：**城市更新；产业导入策略；空间承载力；匹配分析

引言：随着城市化进程的加速，城市发展逐渐从增量扩张转向存量更新。城市更新作为提升城市品质、促进经济转型升级的重要手段，受到广泛关注。产业导入是城市更新的核心内容之一，合理的产业导入能够带动区域经济发展、创造就业机会、提升城市活力。因此，研究城市更新产业导入策略与空间承载力的匹配问题具有重要的现实意义。

## 1 城市更新产业导入与空间承载力相关概述

### 1.1 城市更新理论

城市更新是对不适应现代化社会生活的城市区域进行有计划改建，涵盖旧城区、旧工业区、旧商业区等的改造重建，旨在改善环境、提升功能、促进经济发展。更新模式有拆除重建、综合整治和功能改变三种。拆除重建针对严重老化、功能落后的区域；综合整治侧重改善现有建筑与环境，保留基本结构；功能改变是调整建筑功能，实现土地再利用。

### 1.2 产业导入理论及产业导入策略综合指数

产业导入是引入外部产业推动区域发展与经济增长的过程，类型有新兴产业、传统产业升级、产业转移承接导入等。影响产业导入的因素多样，政策环境有引导激励作用，市场需求决定方向规模，产业基础是集聚支撑，人才队伍提供创新动力。构建产业导入策略综合指数对精准评估很重要，它涵盖定位、选择、布局和政策支持等维度。各维度有相应要求，量化指标并赋予权重计算综合指数，能为产业导入决策提供科学依据<sup>[1]</sup>。

### 1.3 空间承载力理论及空间承载力综合指数

空间承载力指一定时期和区域内，空间系统在维持环境稳定前提下能承受的人类社会经济活动能力，包括资源环境、社会经济和基础设施承载力。资源环境承载力关注自然资源供给和生态容纳；社会经济承载力涉及人口、就业、经济水平；基础设施承载力聚焦交通等支

撑能力。评估可用生态足迹法等方法。构建空间承载力综合指数，综合考虑各要素，通过科学方法确定权重计算，能直观反映区域空间对社会经济活动的承受能力，为产业导入空间布局提供参考。

### 1.4 产业导入与空间承载力的关系

产业导入与空间承载力相互影响制约。产业导入消耗资源、增加环境压力、带动人口集聚，增大对社会经济和基础设施的需求，从而影响空间承载力。同时，空间承载力限制产业发展规模和类型，超出范围会导致资源短缺、环境恶化、基础设施超负荷等问题，阻碍产业可持续发展。所以，实现二者匹配是城市更新成功的关键，要通过构建综合指数，量化评估匹配程度，进而优化产业导入策略。

## 2 城市更新产业导入策略分析

### 2.1 产业定位策略

产业定位是城市更新产业导入的基础和前提。基于城市发展战略进行产业定位，要结合城市的总体规划和发展目标，明确城市在未来经济发展中的角色和定位。基于区域比较优势进行产业定位，要充分分析更新区域的资源禀赋、产业基础和区位条件。如果更新区域拥有丰富的自然资源，可以发展资源加工型产业；如果区域交通便利、人才密集，适合发展现代服务业。以上海新天地为例，其所在区域曾是传统的石库门旧里。在上海打造全球卓越城市的进程中，新天地依托自身深厚的时尚文化底蕴、浓郁的商业氛围以及优越的地理位置，精准定位为集多元业态于一体的国际化休闲商业街区。在城市更新过程中，它既保留了历史风貌，又融入现代商业元素，成功吸引了众多国际知名品牌和消费客群，提升了区域经济活力，已然成为上海的城市名片之一，充分彰显了产业定位的成功<sup>[2]</sup>。

### 2.2 产业选择策略

产业选择应遵循与城市功能定位相符、具有发展潜力、环境友好等原则。与城市功能定位相符能够确保产业发展与城市整体发展相协调,避免产业与城市功能的冲突。具有发展潜力的产业能够为城市带来长期的经济效益和社会效益,如新兴产业往往具有较高的增长速度和创新活力。环境友好原则要求产业在发展过程中对环境的负面影响较小,符合可持续发展的要求。常用的产业选择方法有层次分析法、数据包络分析等。以层次分析法为例,首先构建产业选择指标体系,包括产业竞争力、市场需求、环境影响等指标;然后通过专家打分确定各指标的权重;最后计算各产业的综合得分,选择得分较高的产业进行导入。

### 2.3 产业布局策略

产业布局应遵循集中与分散相结合、功能分区明确、交通便利等原则。集中布局有利于产业集聚效应的发挥,降低企业的生产成本和交易成本,促进产业创新和协同发展。分散布局则可以避免产业过度集中带来的资源短缺和环境问题,同时可以带动周边区域的发展。功能分区明确能够将不同类型的产业合理布局,避免产业之间的相互干扰。交通便利是产业布局的重要条件,良好的交通条件可以降低企业的物流成本,提高产业的运营效率。常见的产业布局模式有圈层布局模式、轴带布局模式、组团布局模式等。

### 2.4 产业政策支持策略

政府在城市更新产业导入中可以通过财政补贴、税收优惠、土地政策等手段提供政策支持。财政补贴可以直接资助企业的研发、生产和扩张,降低企业的运营成本。税收优惠可以减轻企业的税负,提高企业的盈利能力。土地政策可以通过优惠的土地出让价格、灵活的土地使用方式等吸引企业入驻。为确保政策有效实施,需要建立政策评估机制,定期对政策的实施效果进行评估和调整;加强政策宣传,提高企业对政策的知晓度和利用率。以杭州拱墅区智慧网谷小镇为例,当地政府出台补贴政策支持企业数字化改造,给予税收减免鼓励创新研发,还以低价出让土地并提供灵活用地规划。在一系列政策助力下,小镇吸引了众多数字经济企业,成为城市更新与产业升级的典范。

## 3 城市更新空间承载力评估方法

### 3.1 土地资源承载力评估

土地资源承载力评估主要考虑土地的供给能力和利用效率。土地供给能力包括土地的面积、质量和可利用程度等因素。通过对土地资源的调查和评价,确定不同类型土地的供给量。土地利用效率则反映了土地的产出

水平,可以用单位土地面积的产值、就业人数等指标来衡量。评估方法可以采用多因素综合评价法,选取土地面积、土地质量、土地利用强度等指标,构建评价指标体系,通过专家打分确定各指标的权重,计算土地资源承载力指数<sup>[3]</sup>。

### 3.2 基础设施承载力评估

基础设施承载力评估涵盖交通、通信、供水、供电等多个方面。交通承载力评估要考虑道路容量、交通流量、公共交通设施等因素。可以通过建立交通模型,模拟不同交通场景下的交通运行状况,评估交通系统的承载能力。通信承载力评估主要关注通信网络的带宽、覆盖范围等指标。供水承载力评估需要考虑水源的供给能力、水厂的处理能力和管网的输送能力,供电承载力评估则要分析发电厂的发电能力、电网的输电能力和配电能力。以交通承载力评估为例,可以采用层次分析法,构建交通承载力评价指标体系,包括道路面积、公共交通线路长度、交通拥堵指数等指标,计算交通承载力得分,评估交通基础设施的承载状况。

### 3.3 生态环境承载力评估

生态环境承载力评估主要考虑生态系统对人类活动的容纳能力。包括大气环境承载力、水环境承载力和土壤环境承载力等方面。大气环境承载力评估可以通过分析大气污染物的排放量和大气环境的自净能力,确定大气环境的容量。水环境承载力评估要考虑水体的水质状况、水资源的利用效率和水污染物的排放量等因素。土壤环境承载力评估则关注土壤的污染程度和土壤的生态功能。评估方法可以采用生态足迹法,计算区域的生态足迹和生态承载力,通过比较两者的大小,评估生态环境的承载状况。

## 4 城市更新产业导入策略与空间承载力匹配分析

### 4.1 匹配模型的构建

构建产业导入策略与空间承载力匹配模型,需要深入分析两者之间的匹配关系。确定匹配的关键因素,如产业规模、产业类型、空间资源供给、基础设施支撑、生态环境容纳等。例如在达拉特旗中心城区更新提升规划中,通过系统性的空间优化与基础设施升级,构建了与产业导入相适配的空间承载力提升体系。这一体系涵盖交通网络完善、公共服务升级、生态空间优化和居住环境改善等多个维度。可以采用耦合协调度模型来构建匹配模型。耦合协调度模型能够反映产业导入策略与空间承载力之间的相互作用和协调发展程度。首先,分别构建产业导入策略评价指标体系和空间承载力评价指标体系;然后,计算产业导入策略综合指数和空间承载力

综合指数；最后，计算耦合协调度，公式为：

$$C = \sqrt{\frac{U_1 \times U_2}{(U_1 + U_2)^2 / 2}}$$

其中， $C$ 为耦合协调度， $U_1$ 为产业导入策略综合指数， $U_2$ 为空间承载力综合指数。

#### 4.2 匹配度计算与评价

将产业导入策略和空间承载力的相关数据代入匹配模型，计算匹配度。根据耦合协调度的大小，将匹配度划分为不同的等级，如高度匹配（ $0.8 < C \leq 1$ ）、中度匹配（ $0.6 < C \leq 0.8$ ）、低度匹配（ $0.4 < C \leq 0.6$ ）和不匹配（ $0 \leq C \leq 0.4$ ）。通过对不同区域的匹配度计算和评价，可以直观地了解产业导入策略与空间承载力的匹配情况。

#### 4.3 匹配结果分析

分析匹配结果，判断研究区域产业导入策略与空间承载力的整体匹配情况。如果整体匹配度较高，说明产业导入策略与空间承载力较为协调；如果整体匹配度较低，则存在匹配失衡问题。进一步分析分项匹配情况，找出影响匹配的关键因素。例如，如果产业规模与土地资源承载力不匹配，可能是由于产业规模过大，超出了土地资源的供给能力；如果产业类型与生态环境承载力不匹配，可能是因为产业污染排放较大，对生态环境造成了压力<sup>[4]</sup>。

#### 4.4 匹配优化策略

##### 4.4.1 基于“土地承载力”的产业类型优化

依据土地资源承载力评估结果，若土地资源紧张，优先导入占地少、附加值高的产业，如高新技术产业、研发设计产业等。对于土地资源相对丰富但利用效率低的区域，可引入适度规模且能带动周边发展的产业，同时加强土地整合与集约利用，提高土地产出效益。

##### 4.4.2 基于“交通承载力”的产业布局优化

结合交通承载力评估，若交通拥堵，将物流运输量大、对交通依赖度高的产业布局在交通枢纽附近或交通干线沿线，减少货物运输对城市交通的压力。对于人员流动频繁的产业，如商业、服务业，应布局在公共交通发达、出行便利的区域，提高人员出行效率。

##### 4.4.3 基于“生态承载力”的产业门槛设定

依据生态环境承载力评估，设定严格的产业准入门槛。对于污染排放大、生态影响显著的产业，提高环保标准，要求企业采用先进的环保技术和设备，确保污染物达标排放。鼓励发展绿色、低碳、循环产业，对符合生态要求的产业给予政策支持和优惠。

##### 4.4.4 基于“公共服务承载力”的产业配套优化

考虑公共服务承载力，若公共服务设施不足，在产业导入时，同步规划建设教育、医疗、文化等公共服务设施，满足产业人员及其家属的需求。对于已导入产业但公共服务短缺的区域，加大投入，完善公共服务体系，提升公共服务水平，增强区域的吸引力和竞争力。

##### 4.4.5 基于“动态匹配”的产业监测与调整机制

建立产业导入与空间承载力的动态监测体系，定期收集和分析相关数据，及时掌握产业发展和空间承载力的变化情况。根据监测结果，动态调整产业导入策略和空间布局，确保产业与空间承载力始终保持协调发展，实现城市更新的可持续发展目标。

#### 结束语

本文聚焦城市更新，系统分析了产业导入策略与空间承载力的匹配问题，通过构建匹配模型进行实证研究，揭示了二者合理匹配对城市更新可持续发展的关键作用。然而，研究仍存在局限，如研究区域较为单一。未来可扩大研究范围，对比不同规模城市更新的差异；结合“统一大市场”背景，研究都市圈内跨区域产业导入与承载力匹配，实现产业分工与资源共享，为城市更新提供更全面精准的理论指导。

#### 参考文献

- [1]刘茜茜,吴佑,周婷娟.城市更新中产业导入对老工业区复兴的作用机制分析[J].城市周刊,2024(16):99-101.
- [2]彭芳乐,乔永康,董蕴豪,等.新发展阶段城市地下空间开发利用发展战略研究[J].中国工程科学,2024,26(03):176-185.
- [3]马延斌,唐桂斌,胡一帆,等.公园城市地下空间防涝减灾策略探讨[J].四川建筑,2024,44(03):39-41.
- [4]王宏彦,刘建钊,王雁飞,等.基于城市更新的“工业上楼”设计技术研究[J].建筑节能(中英文),2024,52(5):74-78.