

工业用地混合利用：地方经验、价值导向和政策设计*

Local Experience, Value Orientation, and Policy Design of Mixed Industrial Land-Use

赵小凤 王 瑾 詹运洲 蒋沁超 金志丰 张晓蕾

ZHAO Xiaofeng, WANG Jin, ZHAN Yunzhou, JIANG Qinchao, JIN Zhifeng, ZHANG Xiaolei

关键词 工业用地；混合利用；价值导向；政策设计；配置规则

Keywords: industrial land; mixed use; value orientation; policy design; allocation principle

中图分类号 TU984 文献标志码 A
DOI 10.16361/j.upf.202502012
文章编号 1000-3363(2025)02-0089-08

作者简介

赵小凤，河海大学公共管理学院教授、博士生导师，zhao-xf@126.com

王 瑾，河海大学公共管理学院硕士生，通信作者，2022417262@qq.com

詹运洲，上海城策行建筑规划设计咨询有限公司董事长，上海城市房地产估价有限公司 CEO

蒋沁超，河海大学公共管理学院硕士生

金志丰，江苏省土地勘测规划院副院长、研究员级高级工程师

张晓蕾，江苏省国土资源研究中心研究员级高级工程师

提 要 工业用地混合利用是满足新产业、新业态经济发展的现实需求，对促进土地节约集约利用和推动新质生产力发展具有重要意义。在总结典型地区工业用地混合利用的经验做法的基础上，明确工业用地混合利用的价值导向，提出全流程的工业用地混合利用政策框架和配置规则。研究表明：典型地区混合工业用地利用政策聚焦空间布局优化、用地分类细化、建控标准管控和供应机制创新等。工业用地混合利用应遵循创新发展、节约集约和共享发展的价值理念。工业用地混合利用的政策设计需围绕“规划选址—分类管控—供应管理—权能设置—利用监管”的完整链条。

Abstract: The mixed use of industrial land addresses the practical needs of new industrial development and evolving economic structures, contributing to more efficient and intensive land use and higher productivity. By analyzing mixed industrial land-use experiences and practices in representative areas, this paper clarifies its value orientation and proposes a supporting policy frameworks and planning principles. The research shows that mixed industrial land-use policies in representative areas focus on optimizing spatial layout, refining land use classifications, establishing development control standards, and innovating supply mechanisms. Mixed industrial land should promote innovation, resource conservation, intensive land-use, and shared development. Relevant policy designs should follow the process of "planning and site selection-categorical control-supply management-rights allocation-utilization and supervision".

* 国家自然科学基金面上项目“农村建设用地减量化过程及对乡村性的影响——以长三角地区典型县域为例”（项目编号：42371293）；江苏省自然资源厅委托项目“功能混合和空间分层复合用地配置规则研究”（项目编号：JSDY-2023F395）；江苏省土地学会课题“高质量发展导向下海陵区存量工业用地更新路径及机制研究”（项目编号：JSTDHXKT202402）

新产业、新业态经济是中国新质生产力的重要组成部分。新产业、新业态用地普遍呈现出业态融合、功能综合的特点,以往基于单一地类用途管制难以满足空间混合复合利用的需要,无法快速适应新产业、新业态发展需求^[1],因而空间规划应从“单维土地”逐渐转向“多维空间”^[2]。2020年《关于构建更加完善的要素市场化配置体制机制的意见》提出“探索增加混合产业用地供给”,以及二十届三中全会《关于进一步全面深化改革 推进中国式现代化的决定》提出“推动土地混合开发利用”为工业混合利用提供了政策指引。产业业态混合和空间功能复合作为紧凑城市、新城市主义、精明增长等城市规划理论的核心要素之一^[3],已成为提高土地利用效率、增强城市活力的重要手段^[4]。因此,加强工业用地混合利用政策设计,引导土地用途混合复合利用,对促进土地节约集约利用和推动新质生产力发展具有重要意义。

工业用地混合利用研究聚焦于概念界定、混合利用度测算、驱动机制、实践路径等四个方面。①概念界定。虽然在全国土地利用分类中没有设定“混合用地”类型,没有明确“混合用地”的概念和内涵,但现有研究和实践探索^[4-9]主要从土地性质、功能布局、空间形态方面界定了“混合用地”的内涵。土地性质混合主要体现在工业用地和商服用地、科研用地等其他类型土地利用类型的混合;功能布局混合主要体现在生产功能与仓储功能、服务功能、生态功能等其他功能的混合;空间形态混合主要体现在横向片区与地块或纵向建筑空间上的多业态叠合和多主体复合的空间特征。②混合利用度测算。主要采用计量分析方法测算土地混合利用程度。在城市尺度上,采用熵指数、辛普森指数与相异指数对墨尔本中心区土地混合测度^[10],以及采用半方差函数、分层线性模型测算杭州土地利用混合度^[11]。在街区和地块尺度上,如采用社会分隔空间测度算法^[12]、景观格局分析和关联规则挖掘方法^[13]、自然语言处理技术(BERT模型)^[14]等。③驱动机制分析。产业性质转型、产业空间重构和建筑水平迭代,推动了混合土地利用的多元化与集约化发展^[15]。国外学者探讨了公共楼面空间

的分配与高层建设的趋势并行不悖,尽管土地价值是首要因素,但也受过于灵活或未知的未来公共职能、用途接近而产生的潜在摩擦、混合使用建筑的建设成本、管理的复杂性、人口迅速增长、土地稀缺等因素的影响^[16]。④实践路径。在制度设计上,一定区域内的混合用地总量要考虑城市用地结构,空间布局要衔接城市发展导向,规划条件要衔接城市单元详细规划,用途管制要关注功能管控和建设管控^[17]。政策供给上,规划管理从小类管控变为大类管控,土地管控从政府管理变为市场配置,审批监督从事前审批变为事前承诺^[18,23]。规范化管理上,探索空间准入、规划引导、土地供应、分割运营、供后监管等环节的管理策略^[19-22,24-26]。综上,现有关于工业用地混合利用的研究对概念内涵和政策实践有积极的探索,对于完善工业用地混合利用政策具有一定的指导作用,但针对其供应、利用和监管等重要环节缺少系统的政策设计。

本文总结典型地区工业用地混合利用的做法和经验,明确新时期工业用地混合利用配置的价值导向,构建工业用地混合利用的“规划选址—分类管控—供应管理—权能设置—利用监管”的政策框架和配置规则,以期规范工业用地混合利用,促进土地节约集约利用和新产业新业态的健康发展提供参考。

1 典型地区工业用地混合配置经验

1.1 空间布局与用地分类

1.1.1 空间布局

新型产业用地偏向在高新园区、创新创业园区等重要产业功能区进行规划布局,即使大多产业功能区区位条件较优越,但也并未对新型产业用地在“核心区”的布局完全禁止。这是因为相较于传统产业,创新型产业项目会更偏向在存量工业用地区、核心创新平台区或产业集聚区集聚,并对交通便捷程度、配套设施完善程度等区位要素的要求较高。

但不同发展导向地区在新型产业用地规划选址方面有较大差异。广州、上海、深圳等综合型城市要考虑中心区办

公市场如何应对新型产业用地成本较低对其带来的冲击,其布局趋于向产业园区集聚,以优化各产业的空间布局;而中小型城市的办公需求较少,以制造业为主的研发产业较多,研发产业需吸引创新型人才,所以其布局趋于在区位条件较好的城市中心功能区集聚,为人才提供更好的服务配套空间。

1.1.2 用地分类

混合工业用地可概括为“工业用地为主导+单一用途混合”和“新型产业用地+多用途混合”两类。前者是工业与居住、公共管理与公共服务、商业服务业、仓储、交通运输等用途的组合,后者的新型产业用地集工业、研发、办公、商业、居住、生活服务等多种功能于一体,在用途上有多种混合模式。

“工业用地为主导+单一用途混合”模式可形成多种用地组合。如“工业+仓储”,部分企业有加工制造和物流仓储的共同需求,单一用途土地之间的距离增加了企业的生产经营成本。此混合模式下,制造、仓储和物流一体将减少企业的生产经营成本。另一种常见组合是“工业+商业服务业”,多数企业把研发和生产功能融为一体,导致传统工业用地规定的配套比例无法满足生产需求,因此推出“工业+商业服务业”的用地组合模式,该模式商服部分最高比例达到30%—40%,可以满足企业研发和生产的需求。

“新型产业用地+多用途混合”模式是将新型产业用地作为主导空间,构成面积占比较大的生产生活服务、行政办公建筑的配套设施的混合工业用地类型。新型产业用地的分类方式能体现出区域产业发展特征的差别。例如:上海在科教用地分类下延伸科研设计用地,反映其科教资源丰富;南京在工业用地下增加生产研发用地,用于生产性服务业;深圳在工业用地大类下新增新型产业用地分类;杭州的新型产业用地本质上与深圳的用地分类方式类似,统一按新型产业用地管理。

1.2 建控标准与供应管理

1.2.1 建控标准

开发强度方面,为了提升用地效率,各地均设置了容积率下限,大多数城市

容积率规定不低于2.0，部分城市如广州和东莞设置容积率上限，超过5.0须上报审批。

配套用地比例方面，用地建设的空间形态为避免住宅化、商业化，大多数城市配套建筑比例要求不超过30%；也有部分城市如杭州，配套建筑比例要求不超过15%；宁波根据工业园区内外做区分，园区内要求不超过10%，园区外要求不超过15%。

产权管理方面，新型产业用地的确权与分割转让规定各地不尽相同。部分城市如苏州、无锡规定新型产业用地要整体持有，并办理整体产权；还有地方政策较为宽松，如深圳规定混合产业用地各地块可独立切分，且各自用途以单一用地性质表达。分割转让方面，多数要求产业建筑区域内办公和生活服务等配套用房不允许独立分割转让，少部分城市如宁波和深圳，新型产业用地的产业用房在符合相关条件下可分割转让（表1）。

1.2.2 供应管理

供应方式上，大多城市采用弹性年期、多元化土地出让等方式，并针对有明确创新价值的项目，探索类似“分时激励”“有限竞争”“限价竞争”等供给模式，在满足创新企业用地需求的同时降低用地成本^[27]。以苏州为代表的城市采用“分时激励”模式，即“10+N”分段弹性年期出让模式以降低初创企业成本；以无锡为代表的“以评定期”模式，

将土地出让年期与评定结果挂钩，优化工业用地弹性出让机制；以广州、东莞为代表的“多元弹性”模式，给予政策更大的弹性，在一定程度上激励创新企业的发展；以深圳、上海为代表的“有限竞争”模式通过对竞买申请人进行严格限定，规范入驻企业的行为；以杭州、宁波为代表的“限价竞争”模式，通过“限地价，竞亩均税收”“限地价，竞达标时限”“限地价，竞贡献产业用房”提高新型产业用地效率。

地价管理上，新型产业用地价格略高于工业用地、远低于商服用地。各城市新型产业用地地价大多按照不同用途土地面积的占比确定，具体测算指标根据实际情况确定。新型产业用地价格与先前一次性出让或获取土地出让收入存在差异，其更重视土地利用效率，通过初期较低成本获取土地的方式鼓励创新产业发展，并获取长期高回报^[17]。

2 配置的价值导向

2.1 创新发展

创新是推动经济形态由规模增长迈向高质量发展的基本动力^[28]。科技创新融合城市更新将城市空间转为新质生产力的重要应用领域^[29]，以新质生产力推动新型工业化，是推动高质量发展的重要途径。混合工业用地承载着制造业以及与制造业紧密关联的生产性服务业，如研发、设计、技术转移等，是新质生

产力的核心孵化和承载空间，是对当前产业用地体系的重要创新与补充^[9]。在土地供应上，通过实施先租后让、租让结合、弹性出让等新型土地供应方式、“标准地、双信地、定制地”等土地供应模式，约定规划建设、投入产出、分割转让等条件，提高土地供应效率，降低企业投入成本。在功能配置上，除生产性用地外，通过配置研发、设计等生产性服务业用地，强化技术创新和技术扩散，推动产业链发展和产业结构转型升级。

2.2 节约集约

建设土地使用权分层设立是节约集约用地的可行途径之一^[30]，工业用地混合利用已成为培育新业态、激发新活力的空间组织形式。以新型工业用地为代表的用地类型具有高附加值、高亩产效率和功能复合化的特征，有利于激活存量空间和提高土地利用效率^[22]。在混合工业用地规划选址过程中应加强国土空间规划与产业发展规划协同，科学布局混合工业用地，推动产业集聚集群发展。空间形态上，混合工业用地改变了传统单层厂房的空间形态，常采用楼宇来承载产业发展，从而提高土地容积率和空间承载能力，促进土地集约化利用。混合工业用地供应及建设过程中，对产业业态、容积率、投入产出强度、退出条件设置了更高的标准，以助推“集约”“高效”，实现业态升级。因此，有规划地推进空间规划混合化、精细化^[31]，推

表1 各地新型产业用地容积率、配套要求和分割转让规定

Tab.1 Floor area ratio, planning requirements, and regulations on division and transfer of mixed industrial land in various regions

省份	城市	容积率	配套建筑比例	配套要求	是否允许分割转让
江苏	苏州	≥2.5	30%	商业配套建筑面积不高于地上建筑总面积的5%，用于零售商业、餐饮、商务金融等配套用途，不得建设大型商场	原则上整体持有，部分允许分割转让
	无锡	≥2.0	30%	工业、研发用房计容建筑面积占总计容建筑面积比例不低于70%且工业生产用房计容建筑面积占总计容建筑面积比例不低于30%	原则上整体持有，部分允许分割转让
广东	广州	3.0—5.0	30%	配套行政办公、生活服务设施的计容建筑面积不高于总计容建筑面积的30%；独立占地建设的用地面积不高于总用地面积的10%	不允许分割转让
	东莞	≥3.0 ≥5.0须报市级审批	30%	可以设公共服务配套设施，但不能建设大型商场	不允许分割转让
	深圳	2.0—4.0	30%	主导用途建筑面积不低于总建筑面积的70%	允许分割转让
浙江	宁波	≥2.0	园区内10% 园区外15%	附属设施用房所占面积不高于总面积的7%	允许分割转让，配套用房不得分割转让
	杭州	≥3.0	15%	行政办公及生活服务设施的用地面积不超过总用地面积的7%，建筑面积不超过地上总建筑面积的15%	不允许分割转让
上海	上海	一般工业用地≥2.0 通用研发用地≥3.0	30%（配套零售、餐饮、宿舍等功能不超过15%）	产业类工业用地配套科创服务设施的建筑面积占总面积的比例不高于15%	不允许分割转让

动工业用地混合利用是提升土地利用效率和效益,以空间效益为导向替代单一扩张^[32],促进土地节约集约利用的重要举措^[33]。

2.3 共享发展

“破解新时代人民日益增长的美好生活需要和不平衡不充分的发展之间的矛盾,关键在共享”^[34],在共享发展的要求下,优化混合工业用地供给,以功能混合复合利用模式吸引创新要素加快集聚,是实现产业融合发展,引导产业空间量质齐升的重要途径。在共享功能上,混合工业用地评估产业发展的空间需求,为企业员工提供定制化、智能化服务设施,结合产业配套用房构建共享服务空间,使其体会到共享公共资源所带来的获得感^[35]。在共享利益上,以多方主体协作为前提,保障原产权人的空间利益,建立完善的利益共享机制,合理分配政府、原土地使用权人和开发人等主体的收益以实现利益共享。在共享信息上,监管混合工业用地过程中创建信息共享平台,建设统一的监管信息平台,促进各部门之间的数据共享和信息互通。因此,在符合规划、用途管制和公益优先的前提下,工业用地混合利用应在规划层面实现功能、利益和信息的共享,以推动产业融合发展(图1)。

3 混合工业用地政策设计

现有的研究和实践对混合工业用地特别是新型工业用地政策在空间布局、用地分类、建控标准与供应管理上进行了积极探索,积累了成功经验。但在新发展理念和高质量发展的要求下,存量工业用地由于存在低效闲置利用、空间布局不合理、空间功能错配、周边配套不完善等问题,阻碍了产业转型升级和提质增效。通过工业用地混合利用政策激发产业发展新动能,是实现工业用地空间功能优化和效益提升有效路径。因此,有必要从混合工业用地政策设计的价值导向出发,将“创新发展、节约集约、共享发展”的价值理念纳入配置的全生命周期过程,构建“规划选址—分类管控—供应管理—权能设置—利用监管”的政策框架,建立工业用地混合利用全流程配置规则,以实现产业结构转型升级、土地集约化利用和产业融合发展的配置目标(图2)。

3.1 规划选址

3.1.1 产业发展需求评估

新产业、新业态具有功能混合度高、需求多元化的特征,因此需以产业发展需求评估为前提,为混合工业用地选址提供支撑。产业发展需求评估首先要分

析产业类型、产业结构、发展规模,以及目前产业用地规模、结构和空间布局;其次应了解产业发展需求状况、变化趋势、产业链布局,明确产业发展的市场需求;最后根据各类产业的特点和发展需求,明确混合功能类型、规模和空间布局。

3.1.2 规划衔接

混合工业用地选址应与国土空间总体规划以及产业发展规划、环境保护规划等相关的专项规划相衔接。与国土空间总体规划衔接,主要考虑在功能分区上与国土空间总体规划中确定的工业、居住、商业等功能分区相协调,在管控要求上确保与城市控制性详细规划确定的土地用途、规划条件相衔接。与产业发展规划的衔接,主要考虑在产业布局上确保符合产业布局要求,产业类型上设置符合产业发展规划的产业类型,发展方向上支持产业发展规划中的重点领域和方向。与环境保护规划相衔接,主要考虑确保开发和使用符合环境保护规划中的环境标准和要求,污染控制上采取必要的污染控制措施,减少工业活动对环境的影响,生态保护上避免在生态敏感区和环境保护区进行开发。与公共服务设施规划相衔接,主要考虑在服务配套上配套建设必要的公共服务设施,服务设施布局上按照公共服务设施规划,

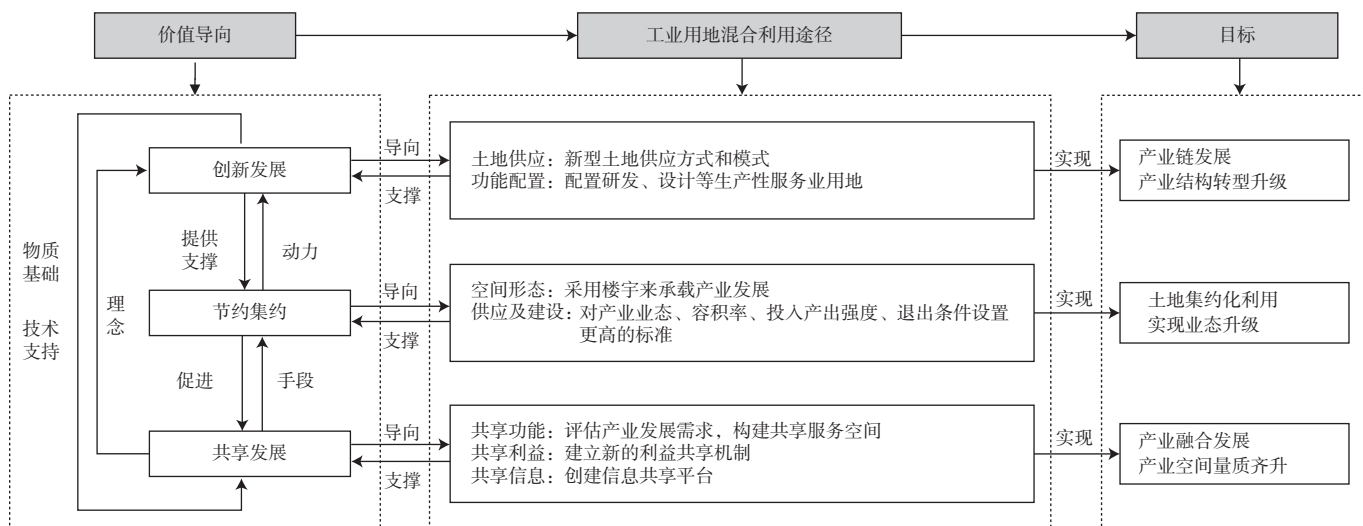


图1 工业用地混合利用的价值导向
Fig.1 Value orientation of mixed industrial land-use

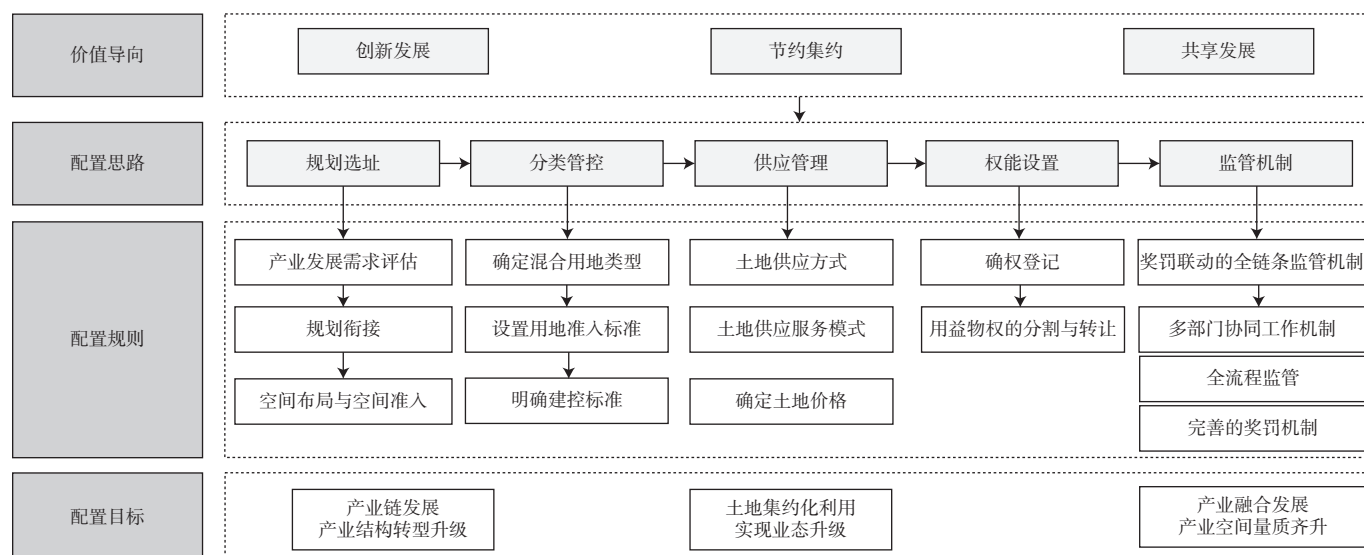


图2 工业用地混合利用政策框架

Fig.2 Policy framework for mixed industrial land-use

合理分布教育、医疗、文化等设施以满足区域需求。

3.1.3 空间布局与空间准入

创新产业用地的集聚与周围环境关系紧密^[36]，因此混合工业用地布局的选择应基于对现有产业基础、交通条件、环境保护、土地资源利用效率等方面的考虑。由于各地区的实际情况不一致，须结合产业需求从支持创新产业的角度出发，使混合工业用地空间选址具有更强的弹性。优先布局与空间准入区域包括以下四类：一是发挥产业链的协同效应以及提供政策扶持的效用，重点在现有工业园区和产业集聚区选址，创建产业协作平台；二是发挥混合工业用地资源整合以及旧区改造的效用，重点在城市更新区选址，创建产业转型升级平台；三是发挥混合工业用地促进科技转化以及创新成果孵化的效用，重点在高新技术产业开发区选址，创建产业科技创新平台；四是发挥物流和生产功能的高效衔接效用，重点在交通枢纽和物流节点选址，创建产品高效运输平台。

3.2 分类管控

3.2.1 确定混合用地类型

混合工业用地应做好主用途与兼容用途关系的统筹，保证工业用地的主导用途并优先实现，并且兼容用途服务于主用途。兼容用途的建设内容不对工业

表2 工业用地混合用途正负面清单

Tab.2 Positive and negative lists of mixed industrial land-use

用地分类	一类工业用地(100101)	二类工业用地(100102)
允许兼容	1. 科研用地(0802) 2. 商业用地(0901)、商务金融用地(0902)、其他商业服务业用地(0904) 3. 一类物流仓储用地(110101) 4. 公共交通场站用地(120802)、社会停车场用地(120803) 5. 公用设施用地(13)	1. 科研用地(0802) 2. 商业用地(0901)、商务金融用地(0902)、其他商业服务业用地(0904) 3. 一类物流仓储用地(110101)、二类物流仓储用地(110102) 4. 公共交通场站用地(120802)、社会停车场用地(120803) 5. 公用设施用地(13)
禁止兼容	1. 城镇住宅用地(0701) 2. 二类工业用地(100102)、三类工业用地(100103) 3. 二类物流仓储用地(110102)、三类物流仓储用地(110103)	1. 城镇住宅用地(0701) 2. 三类工业用地(100103) 3. 三类物流仓储用地(110103)

用途的建筑产生安全、环境、消防等负面影响。以工业用地与公共管理与公共服务用地、商业服务业用地、仓储用地、交通运输用地、公用设施用地为兼容主体，按照允许兼容、禁止兼容形成兼容正负面清单（表2），用地性质混合利用应符合正负面清单管理要求。

3.2.2 设置用地准入标准

混合工业用地准入标准主要涵盖产业类型标准、企业经营状况标准、项目投资情况、环境安全标准、产业链配套标准及其他标准等，且入驻企业需在每年规定的时间内向相关管理主体报告入驻和配置标准要求的指标及其变化情况，如果经过审查连续两年未达到入驻条件，管理主体有权终止租赁合同或由政府提

前回购土地和地上构筑物（表3）。

3.2.3 明确建控标准

不同类型混合工业用地的建控标准包括土地利用功能和比例、容积率、空间布局、基础设施和配套服务等，是实现高效、可持续的土地利用和促进创新发展的关键。借鉴已有政策文件、其他城市经验数据，工业主导型混合用地的主导功能比例需大于70%，弹性兼容功能比例需小于30%。通过对典型地区产业用地混合配置经验的总结，按照不同的混合类型对其兼容比例和容积率作出规定（表4），由于比例要求数值提出较为原则化，在具体实施过程中应根据区域特点和市场需求，灵活调整和优化这些标准。

3.3 供应管理

3.3.1 土地供应方式

综合考虑产业业态特征、混合用地类型、规划建设条件、用地主体需求等因素，因地制宜地实施长期租赁、租让结合、先租后让、弹性出让等多元化的供地方式，探索“分时激励”“有限竞争”“限价竞争”等供应机制，探索建立基于“产业准入标准化、土地供应标准化、规划建设标准化、供后监管标准化、审批流程标准化”的标准地供应模式，降低企业用地成本，提高供地效率。

3.3.2 确定土地价格

混合工业用地应明确用地价格标准，在地价计收标准方面，国家地价计收标准体系中无明确规定。混合工业用地的出让价格应按不同用途分别评估地价。各地区在制定标准时通常以普通工业地价为基准进行测算，按照各混合工业用地类型的兼容占比赋权重得出租用指导价以供参考（表5），实际操作中需采取差异化地价修正，用地出让起始价应按照工业用地评估价的系数进行修正后确定。

3.4 权能设置

3.4.1 确权登记

混合工业用地办理建设用地使用权首次登记时，应当整体持有，办理整体产权，土地成交缴纳完土地出让金及税费后可办理不动产登记。土地用途应按照土地划拨决定书、出让合同或变更协议等批准文件确定的用途填写，出让合同上规定的用途列表、组合比例及不动产权利处分的限制性条款等内容应当在产权证书中予以标注。未经批准不得按混合的用途或功能区对宗地进行分割。

3.4.2 用益物权的分割与转让

规范用益物权的分割与转让须在分割条件、分割比例、分割单元、买受人和二次转让等方面对不同类型用地、单位的分割转让条件加以限定（表6），主要包括3个方面：一是混合工业用地的土地性质和用途不能改变，配套用房不得分割抵押与转让。二是混合工业用地及地上房屋投产、达产之后进行分割转让、销售的，面积不得超过总建筑面积的50%，且须经管理单位同意。三是分割转让、销售对象应是符合各管理主体

表3 混合工业用地准入标准

Tab.3 Access criteria for mixed industrial land

准入标准	衡量指标
产业类型标准	适合产业类型：优先支持高新技术产业、创新产业和低污染、低能耗产业进入； 禁止产业类型：严格限制高污染、高能耗和低附加值的产业进入
企业经营状况标准	企业资产规模或销售规模、纳税额、人员规模、研发投入、自主知识产权情况等
项目投资情况	投资领域、投资额、投资强度等
环境安全标准	能耗、环境影响评估、污染控制、绿色建筑、安全生产、应急预案等
产业链配套标准	上下游产业配套、公共服务设施
其他标准	规划的建筑形态符合该区域的城市设计、管理主体规定的其他条件

表4 各混合类型的兼容比例及容积率规定

Tab.4 Compatibility ratios and floor area ratios for each mixed type

混合类型	兼容比例	容积率规定
工业—科研用地	工业用地≥85%，科研用地≤15%	≥3.0
工业—商业服务业用地	工业用地≥70%，商业服务业用地≤30%	≥3.0
工业—仓储用地	工业用地≥70%，仓储用地≤30%	≥3.0
工业—交通运输用地	工业用地≥85%，交通运输用地≤15%	≥3.0
工业—公用设施用地	工业用地≥85%，公用设施用地≤15%	≥3.0

表5 混合工业用地指导价参考

Tab.5 Reference price of mixed industrial land

混合类型	地价计算公式	备注
工业(M_1)—科研用地(A_{35})	$M_1 \times \text{兼容占比} + A_{35} \times \text{兼容占比}$	M_1 为普通工业用地价格， A_{35} 为科研用地价格
工业(M_1)—商业服务业用地(B)	$M_1 \times \text{兼容占比} + B \times \text{兼容占比}$	M_1 为普通工业用地价格， B 为商业服务业用地价格
工业(M_1)—仓储用地(W)	$M_1 \times \text{兼容占比} + W \times \text{兼容占比}$	M_1 为普通工业用地价格， W 为仓储用地价格
工业(M_1)—交通运输用地(A_2)	$M_1 \times \text{兼容占比} + A_2 \times \text{兼容占比}$	M_1 为普通工业用地价格， A_2 为交通运输价格
工业(M_1)—公用设施用地(A_4)	$M_1 \times \text{兼容占比} + A_4 \times \text{兼容占比}$	M_1 为普通工业用地价格， A_4 为公用设施价格

表6 混合工业用地分割转让条件

Tab.6 Conditions for dividing and transferring mixed industrial land

类别	内容
分割条件	①根据规划明确是否可分割； ②产业用房可分割，配套用房不可分割
分割比例	①分割转让比例不得高于总计容面积在扣除配套行政办公及生活服务设施计容面积后的50%； ②配套行政办公及生活服务设施用途的建筑不得分割登记和转让、抵押
分割单元	允许工业用房按照“幢”“层”为最小基本单元分割登记、转让
买受人	分割转让的受让方同样应经开发主体资格审查合格后方可参与购买
二次转让	①优先由政府或原开发主体回购； ②已办理分割转让的混合工业用地5年内不得再次申请分割转让

规定的企业或机构，不得转让、销售给个人。此外，确需分割转让应在征询政府及管委会意见后明确最低转让比例，产业用房和配套用房应按幢按层分割并

明确最小分割单元面积。

3.5 利用监管

建立奖罚联动的全链条监管机制对

于混合工业用地的有效管理和可持续发展至关重要，需要各个阶段建立对应的达标奖励和违约惩罚机制。

3.5.1 建立多部门协同的工作机制

构建由地方政府、自然资源、住建、生态环境、招商、工商等多部门协同的领导小组，确保信息共享和行动协同；定期召开联席会议会商讨论和解决混合工业用地监管中的问题以推动政策执行；创建信息共享平台，建设统一的监管信息平台，实现各部门之间的数据共享和信息互通，并通过大数据技术手段，实现对混合工业用地的实时监控和动态管理。

3.5.2 实行全流程监管

领导小组对项目计划、建设、竣工验收、投产达产等阶段开展会商审核。项目计划阶段，对项目是否符合产业准入和空间准入条件进行审查，分析产业发展需求、规划衔接、选址、规划条件等。项目建设阶段，审核建设过程中项目是否按法定程序进行供地，是否按照约定的规划条件进行建设，是否依据合同约定进行开工、竣工、投产、达产。项目运营一段时间后，进行企业资源节约集约利用综合评价，对项目业态、产出强度、运营前景进行过程性评估，作为奖惩依据。

3.5.3 建立完善的奖惩机制

奖励机制方面：对表现优秀的企业给予财政奖励，如资金补贴、税收减免等；对符合标准的企业授予荣誉称号，给予荣誉激励，提升其社会影响力和市场竞争力。惩罚机制方面：对违规企业进行经济处罚如罚款、提高税率等，以增加其违规成本；对严重违规的企业采取行政处罚措施如停产整顿、收回土地使用权等。

4 结论与讨论

为支持新产业新业态的发展，规范工业用地混合利用，本文梳理总结了典型地区工业用地混合利用的做法和经验，从价值导向的角度构建工业用地混合利用的政策框架和配置规则，得出以下结论：

(1) 典型地区混合工业用地利用侧重空间布局、用地分类、建控标准和供

应管理等方面的规定。空间布局注重不同发展导向的城市和不同产业的发展需求，增强混合工业用地空间选址的弹性；用地类型主要有“工业用地为主导+单一用途混合”和“新型产业用地+多用途混合”两类；建控标准主要体现在设置容积率下限和配套建筑比例上限；供应管理侧重多元化土地供应方式和供应激励机制。

(2) 工业用地混合利用遵循创新发展、节约集约和共享发展的价值导向。创新发展要求通过创新土地供应和功能配置的途径，实现产业链发展和产业结构转型升级的目标；节约集约要求通过在空间形态和供应及建设过程中“集约”“高效”利用的途径，实现土地集约化利用和业态升级的目标；共享发展要求通过在共享功能、共享利益和共享信息层面的途径，实现产业融合发展和产业空间量质齐升的目标。

(3) 构建了“规划选址—分类管控—供应管理—权能设置—利用监管”的工业用地混合利用政策框架。规划选址应在产业发展需求评估的基础上进行相关规划衔接，综合考虑产业基础、规划要求、交通条件、环境保护、土地资源利用效率等；分类管控要确定混合用地用途，设置用地准入标准，明确建控标准。供应管理需确定土地供应方式和供应价格；权能设置需规范确权登记程序，明确受益物权分割与转让要求；利用监管需注重多部门协同工作机制、全流程监管机制和奖惩机制的建设。

工业用地混合利用的成功实施离不开地方经验的总结、价值导向的明确以及政策设计的系统性和实践性。尽管现有研究已有许多学者关注新型产业用地的配置，但对于工业用地混合利用的深入探讨仍相对不足，现有研究^[3,8,37]主要侧重于产业链发展或特定区域规划等单一维度，如城市更新、空间布局和功能多样性等方面。与此不同，本研究引入了多功能集成的理论框架，提出了一种新的配置模式，强调产业之间的协同效应，致力于构建一个全方位、多层次的政策体系，旨在综合整合各个政策要素，从而为实践提供更加系统和综合的指导。此外，本文提出的三大价值导向创新发展、节约集约和共享发展，与传统的经

济效益导向相比，更加关注可持续性和社会效益。这一视角的转变拓展了工业用地提质增效的内涵，推动了政策理念的优化与更新^[9,17,20,22]。特别是在工业用地的分类和供应管理方面，本文提出了“工业用地为主导+单一用途混合”和“新型产业用地+多用途混合”两种配置模式，并结合容积率下限和配套建筑比例上限等具体指标，提出了更加精细化的空间规划与管理策略，这在以往的研究^[38]中鲜有涉及。最后，本文在利用监管方面通过强调多部门协同工作机制、全流程监管机制和奖惩机制的建设，为政策的有效执行提供了更加明确的操作框架，并有效应对了前人^[1,23]研究中所提及的政策执行力度不足的问题，不仅提升了政策执行的可行性，也为未来政策的实践提供了宝贵的经验与借鉴。

然而，本文聚焦于典型地区的工业用地混合利用做法，虽然具有一定代表性，但可能对其他区域（如二、三线城市和农村地区等）的适用性较差。不同地区的产业基础、经济发展阶段和土地资源状况差异较大，因此这些政策框架可能需要进一步细化和本地化^[19]。未来可以通过在不同地区进行试点和案例研究，评估不同地区政策的适应性，并根据实际情况对政策框架进行调整和优化。随着新兴产业的兴起，未来的产业园区将不再是单一的高科技或绿色产业聚集地，而是呈现出更加多元化的混合业态，推动产业链上下游的深度融合。工业用地的管理将日益依赖数字化工具，通过大数据分析和人工智能技术优化土地利用，并预测产业发展趋势。同时，随着可持续发展和环保要求的日益提高，未来的工业用地配置将更加注重资源的循环利用和环境友好型发展，尤其是在绿色经济和循环经济领域，可能会有更多创新政策推动工业用地的绿色转型。此外，随着全球化的深入发展，产业用地配置不仅局限于国家或地区内部，跨国、跨区域的协同规划和资源共享将成为新趋势，各国在政策设计和土地管理方面的经验交流将愈加频繁与重要^[4]。综合来看，随着新兴产业的不断发展和技术管理模式的创新，工业用地的混合利用将成为未来城市规划中的核心内容^[39]。

感谢江苏省自然资源厅自然资源所有者权益处吴飞处长和王力凡副处长在思路构建和实地调研提供的指导和帮助。

参考文献

- [1] 禹会成, 徐兵. 打破新产业新业态发展的土地制度约束[J]. 群众, 2017(16): 47-48.
- [2] 吴志强. 对规划原理的思考[J]. 城市规划学刊, 2007(6): 7-12.
- [3] 江浩波, 唐浩文, 蔡靛. 我国城市土地混合使用管控体系比较研究[J]. 规划师, 2022, 38(7): 87-93.
- [4] 马琳, 黄志基, 宋名悦, 等. 产业用地混合利用的国际经验与实践启示[J]. 国际城市规划, 2023, 38(3): 91-98.
- [5] 郑红玉, 吴次芳, 郑盛, 等. 空间一致性视角下的城市紧凑发展与土地混合利用研究: 以上海市为例[J]. 中国土地科学, 2016, 30(4): 35-42.
- [6] 洪敏, 金凤君. 紧凑型城市土地利用理念解析及启示[J]. 中国土地科学, 2010, 24(7): 10-13.
- [7] 许思扬, 陈振光. 混合功能发展概念解读与分类探讨[J]. 规划师, 2012, 28(7): 105-109.
- [8] 陈阳, 阳建强. 城市土地混合利用优化的本质内涵、系统特征与保障路径[J]. 规划师, 2023, 39(10): 50-57.
- [9] 王兴平, 杨庆礼, 李恺仑. 新型产业用地的概念辨析与规划引导机制研究[J]. 城市规划, 2024, 48(3): 76-85.
- [10] 焦佳成, 傅白白. 混合开发模式下墨尔本土地利用量化分析及经验启示[J]. 规划师, 2021, 37(7): 82-88.
- [11] 周德, 钟文钰, 周婷, 等. 基于POI数据的城市土地混合利用评价及影响因素分析: 以杭州市主城区为例[J]. 中国土地科学, 2021, 35(8): 96-106.
- [12] 师浩辰, 赵渺希, 陈佩谦. 土地混合使用视角下的地块间兼容度测度: 以湖南省湘潭市市辖区为例[J]. 热带地理, 2021, 41(4): 746-759.
- [13] 李建春, 起晓星, 袁文华. 基于POI数据的建设用地多功能混合利用空间分异研究[J]. 地理科学进展, 2022, 41(2): 239-250.
- [14] 胡昕宇, 马佳丽, 史宜. 基于POI数据的城市三维空间业态混合特征研究: 以北京西单中心区为例[J]. 现代城市研究, 2023(7): 124-132.
- [15] 张梦竹, 周素红. 城市混合土地利用新趋势及其规划控制管理研究[J]. 规划师, 2015, 31(7): 42-48.
- [16] MUALAM N, SALINGER E, MAX D. Increasing the urban mix through vertical allocations: public floorspace in mixed use development[J]. Cities, 2019, 87: 131-141.
- [17] 卢弘旻, 朱丽芳, 闫岩, 等. 基于政策设计视角的新型产业用地规划研究[J]. 城市规划学刊, 2020(5): 39-46.
- [18] 唐爽, 张京祥, 何鹤鸣, 等. 创新型经济发展导向的产业用地供给与治理研究: 基于“人-产-城”特性转变的视角[J]. 城市规划, 2021, 45(6): 74-83.
- [19] 苗华楠, 姜华, 张磊, 等. 创新型产业用地规划管理与制度创新研究: 基于城市案例研究的宁波实践[J]. 城市发展研究, 2021, 28(10): 1-7.
- [20] 邱强, 袁大为. 新型产业用地政策设计的价值导向与规划管控研究[J]. 规划师, 2021, 37(22): 45-50.
- [21] 柴晓怡, 米炜嵩, 李娜, 等. 西安高新区新型产业用地政策响应路径[J]. 规划师, 2022, 38(5): 90-94.
- [22] 陈丹阳, 吕峰, 刘松龄, 等. 广州市创新型产业用地规划管理优化策略[J]. 规划师, 2022, 38(8): 66-74.
- [23] 徐小峰, 黄贤金, 陈志刚. 上海新型产业用地政策的演进逻辑研究[J]. 规划师, 2023, 39(2): 70-76.
- [24] 刘力兵, 岳隽, 陈小祥, 等. 深圳工业用地高质量管理的模式、原因与启示[J]. 规划师, 2021, 37(21): 11-16.
- [25] 谷晓坤, 吴沅菁, 代兵. 国土空间规划体系下大城市产业空间规划: 技术框架与适应性治理[J]. 经济地理, 2021, 41(4): 233-240.
- [26] 伍超, 程世丹, 李欣. 城中村产业用地规划实施的需求、困境及对策: 基于武汉市东湖高新技术开发区2.5产业发展视角[J]. 规划师, 2021, 37(16): 22-28.
- [27] 李梦莹, 方遥, 袁嘉彤, 等. 需求导向视角下新型产业用地发展研究[J]. 智能建筑与智慧城市, 2021(12): 51-53.
- [28] 俞为妍. 创新导向下工业用地更新策略研究[C]//中国城市规划学会. 人民城市, 规划赋能: 2022中国城市规划年会论文集(11城乡治理与政策研究), 2023.
- [29] 吴志强, 何睿, 陈泽胤, 等. 智能场景: 全球246项案例的概念探讨与城市规划实践[J]. 城市规划学刊, 2024(5): 12-17.
- [30] 董微, 林雄斌. 中国城市TOD的地方化政策与实践: 政策工具的视角[J]. 城市规划学刊, 2024(2): 49-57.
- [31] 吴志强. 城乡规划学科发展年度十大关键词(2023—2024)[J]. 城市规划学刊, 2023(6): 1-4.
- [32] 吴志强, 刘晓畅, 赵刚, 等. 空间效益导向替代简单扩张: 城市治理关键评价指标[J]. 城市规划学刊, 2021(5): 15-22.
- [33] 张臻. TOD视角下铁路客运站周边地区精细化规划管控探索[J]. 城市规划学刊, 2018(2): 57-64.
- [34] 王格芳. 建设共享城市: 新时代以人为本新型城镇化的必由之路[J]. 理论学刊, 2018(1): 109-115.
- [35] 孙一民, 司马晓, 邓东, 等. “人民城市设计: 创新实践与思考”学术笔谈[J]. 城市规划学刊, 2023(3): 1-11.
- [36] 陆天赞, 吴志强, 刘伟. 城市创新中心地及其周边功能设施关系分析: 上海为例[J]. 城市规划学刊, 2024(S1): 195-201.
- [37] 余星滢, 牛雄, 毕云龙. 关于新产业新业态土地利用推动城市有机更新的调研与建议[J]. 中国土地, 2022(4): 43-45.
- [38] 朱春晓. 广州市产业用地复合利用研究[J]. 产业创新研究, 2020(8): 36-38.
- [39] 郭洁, 郭斯蕤. 张家湾设计小镇: 北京城市副中心新型工业用地混合利用研究[J]. 北京规划建设, 2021(4): 143-147.

修回: 2025-02