

产业用地混合利用的国际经验与实践启示

Mixed-use of Industrial Land: Foreign Experience and Practical Implications

马琳 黄志基 宋名悦 李蕾 张丽君
Ma Lin, Huang Zhiji, Song Mingyue, Li Lei, Zhang Lijun

摘要：快速工业化背景下，我国产业用地在保障产业经济高速增长的同时，也暴露出用地功能单一、空间结构无序、综合效益不高等问题，制约了我国经济的高质量发展。如何促进产业用地混合利用、优化土地资源分配成为政府部门、学界和业界关注的焦点问题。结合现有研究，在对产业用地混合利用进行概念界定的前提下，本文系统梳理了国际上的产业用地混合利用实践，从用地分类、用地结构以及后续的管理环节归纳总结国际经验；在此基础上，结合我国产业用地利用实际总结相关启示，为我国下一阶段进一步深化产业用地利用政策创新、优化土地要素市场化配置、提高产业用地利用效率提供决策依据。

Abstract: Under the background of rapid industrialization, while ensuring the rapid growth of the industrial economy, China's industrial land also exposes the problems of single land use, disordered spatial structure, and low comprehensive benefits, which restrict the high-quality development of China's economy. How to promote the mixed utilization of industrial land and optimize the allocation of land resources has become the focus of government departments, academia and industry. Combined with existing research and under the premise of defining the concept of mixed use of industrial land, this paper systematically sorts out the practice of mixed use of industrial land in international regions, and summarizes international experience from land use classification, land use structure, and subsequent management links; On this basis, combining with the actual use of industrial land in China and summarizing the relevant enlightenment, could provide decision-making basis for further deepening the policy innovation of industrial land use, optimizing the market-oriented allocation of land elements, and improving the efficiency of industrial land use in the next stage.

关键词：产业用地；混合利用；用地分类；用地规划；用地管理

Keywords: Industrial Land; Mixed-use; Land classification; Land Planning; Land Management

国家自然科学基金面上项目 (72274229)，自然资源部信息中心课题研究成果，中央财经大学科研创新团队支持计划课题成果 (2021-116)，中央财经大学一流学科建设项目成果 (2022)，中央财经大学政府管理学院科研创新团队支持计划项目

作者：马琳，中央财经大学政府管理学院，硕士研究生。CUFEmailin@163.com

黄志基 (通信作者)，博士，中央财经大学政府管理学院，城市管理系副主任，副教授，硕士生导师。huangzhiji@cufe.edu.cn

宋名悦，中央财经大学政府管理学院，本科生

李蕾，自然资源部信息中心，副研究员

张丽君，自然资源部信息中心，研究员

① 详见 http://www.gov.cn/zhengce/2020-04/09/content_5500622.htm。

引言

产业空间是城市空间的重要组成部分，产业用地是产业发展的重要载体^[1]。伴随着后工业时代的到来，城市发展思路逐渐由“增量扩张”向“存量挖潜”转变，传统产业用地上产业业态的有机混合以及空间生产模式的灵活重塑已成为提高土地资源利用效率的必然选择。2020年3月30日，中共中央、国务院印发《关于构建更加完善的要素市场化配置体制机制的意见》(以下简称《意见》)，提出要“完善产业用地政策，创新使用方式，推动不同产业用地类型合理转换，探索增加混合产业用地供给”^①，从宏观层面强调了产业用地混合利用在土地要素资源高效利用方面的重要性和必要性。

自1990年代以来，中国城镇化步伐的加快使得产业用地在我国城市土地资源配置中的比重逐渐增大。与此同时，产业用地类型单一、用地效率低下、配套设施缺乏等问题逐渐暴露，一定程度上制约了产业结构调整升级，特别是新业态的落地。近年来，我国部分城市在产业用地混合利用方面已有所实践，如设立新型产业用地、推进二三产业混合、增加混合产业用地供给等，但由于缺乏顶层设计，探索相对保守；而对于大多数城市来说，由于灵活的“混合”规划在国家层面始终缺乏体系化引导^[2]，

相对成熟完善的混合模式尚未真正形成。此外，在混合产业用地后续的开发与利用过程中，对实际功能利用和功能间转换的管理原则和监管手段不尽完善，实践中仍面临诸多制约，与《意见》中对于产业用地混合利用的战略决策期望依旧存在较大的现实差距。

综上所述，伴随着城市空间发展模式从均质化到异质性、从竞争隔离到互利共生^[3]，产业用地功能要素的混合多样化是适应我国集约节约利用存量土地需求、满足“以高质量为导向”转型升级目标的重要工具^[4]和必然趋势^[5]。国际发达地区在从工业化中期向后工业时期的过渡中尝试拓展产业用地混合利用路径，经多年的探索和实践已形成较为成熟的产业用地混合利用实践逻辑，有望为中国各地的产业用地混合利用提供较丰富、有价值的可借鉴经验。下文首先基于当前学术研究，对“混合利用”的概念进行界定；其次，从用地规划与管理两方面视角，梳理总结国际地区产业用地混合利用的规划与管理实践；最后，归纳可供中国各地借鉴的产业用地混合利用实践经验。文章从理论上为丰富“混合利用”主题提供了一个较为完整且具体的研究视角，从实践上可为进一步探索如何提高产业用地混合利用的规划与管理弹性、适应社会日趋多元化的趋势、契合城市产业用地现实需求、完善我国土地要素市场化配置，以及提升产业用地利用效率提供决策参考。

1 产业用地混合利用的研究进展与概念界定

关于“混合利用”，现有研究大多从片区或地块内的“多样性”和“兼容性”开发两个视角进行界定。“多样性”视角侧重于与用地单一用途的比较^[6]，强调相邻土地存在不同的土地利用类型^[7]，是表达用地类型丰富度的属性^[8]。在“兼容性”视角下，土地被视为一个异质性载体^[9]，混合的前提在于是否可鼓励不同容积率或住户类型的混合、兼容性用途的混合，以及在避免外界影响下整合“隔离不兼容”的用途^[10]。可以看出，两者均主要从横向层面的混合视角展开论述，“兼容性”视角更隐含了提高土地利用混合利用效率的内在需求。

在对产业用地混合利用进行概念界定探索的同时，国内外学界开展了一系列研究。在国外，随着后工业城市发展城市重建与修复的新要求，新用途与旧用途之间“兼容”混合利用^[11]，工业城市产业土地利用政策与土地财政发展之间的关系协调^[12]，空间与时间双重尺度下土地混合利用的平衡^[13-14]等在城市发展与城市空间品质塑造中发挥着重要作用，成为产业用地混合利用中的研究热点^[15-16]。在国内，从规划视角看，部分学者一方面从地块混合视角对城市存量更新背景下的产业用地混合利用机制与政策设计展开

探索，系统性归纳国内外城市产业用地功能的混合利用现状^[17]；另一方面，从区域视角对特定城市功能区的混合利用或兼容用地类型展开研究并提出建议^[18-19]，如针对上海市产业升级发展实践中面临的研发用地布局缺乏引导的挑战，提出规模总量结合用地结构的区域混合方式，以解决产业区块外非存量工业用地的规划管理诉求^[20]。从管理角度看，部分学者从规划弹性的后续管控等角度对我国产业用地混合利用现状进行分析^[21-22]，并针对供前、供时、供后等土地供给环节提出建议^[23]，同时也从节约集约利用土地、提高土地产出绩效的角度研究空间混合的重要性^[24]。

除了学术探讨，实践摸索也在我国部分城市逐步开展起来，尤其是东部沿海城市在土地高效利用压力与新兴产业用地需求下已展开大量实践。在用地规划方面，深圳市推出“新型产业用地”政策，实现用地的市场定制^[25]；广州市在工业用地（M）类型中增加新型产业用地（M0）^[26]。在用地管理方面，上海市提出实施提高产业用地混合成分比例、引导企业自主退出低效用地等有效放宽管理的措施，以满足产业业态混合发展需要^[27]；杭州、东莞、武汉等城市提出了高于一般工业用地的容积率指标门槛，引导新型工业立体化发展，推动空间混合发展^[28]。

但总体来看，我国部分城市实践中仍存在混合用地开发利用规范不健全、项目准入与功能管控不全面、用地混合管理体系不完善等三大主要潜在提升点。用地规划方面，规范的缺乏使得我国合理的混合土地利用诉求受到制约，给当前转型升级中新兴产业用地需求的满足与发展的促进带来挑战；在此制度背景下，用地结构灵活性较弱、工业用地功能承载单一，形成了用地结构与产业结构升级不相适应的冲突与挑战^[29]；土地混合利用不仅仅要实现简单化的功能混合，从用地管理视角，土地用途与土地利用效益的多部门联合监管对于产业用地混合利用效用的切实发挥着重要作用，我国目前仍存在工业建筑功能设定合理性不够、用地期限与价格支持度不足、有效监管和动态治理仍需完善的问题。处在不同发展阶段的城市面临着产业用地混合利用效率提升的差异化压力，三方面的提升点对于新增与存量产业用地混合利用相关流程的规划政策和用途管制提出了更高的完善要求^[30]。

综上，现有研究与实践仍存在以下不足。（1）在概念界定对象上，当前研究中关于“混合利用”的概念界定更多聚焦于土地这一宏观研究对象，聚焦于产业用地的较少；在概念界定涉及的尺度上，能够将混合用地的横向维度细化，以及将横纵空间结合起来定义的情况相对较少，概念界定缺乏明确性与针对性。（2）在政策机制与混合模式探索上，当前研究未能完全满足实践中所需的更加贴切、可行的操作办法

的需求,需更完善、更全面地将用地规划与用地管理有机结合,地块混合、区域混合与空间混合有机结合,探究产业用地混合利用的周期管理模式。基于此,本文尝试将“产业用地混合利用”界定为“当现实需求的用地功能超出产业用地可容许的种类和比例时,在单元横向片区与地块或纵向建筑空间上采用两种或以上用地性质,通过多样化的空间布局和多功能的土地利用,实现地块混合、区域混合或空间混合的综合性开发”。此外,笔者将尝试通过更深入、更广泛地挖掘国际发达经济体在工业化中期到后工业化发展的阶段背景下所采取的一系列产业用地混合用地政策和措施,融合规划和管理两个角度,探索前后相互衔接的一体化产业用地混合利用的生命周期管理模式和多元化混合方式,解决当前我国产业用地混合发展中面临的问题,为我国下阶段土地利用政策调整与科学实践提供参考。

2 产业用地混合利用的国际经验

在土地资源环境刚性约束日益显著的现实情境下,如何有效引导存量用地的混合多功能利用,是大城市发展中必须解决的难题。步入工业化中后期,发达国家或地区在产业用地混合利用方面积累了大量经验,本章分别从用地分类、用地结构、用地管理三部分进行国际经验的阐述。

2.1 兼容性强的用地分类

土地在市场经济下具有复杂的属性,中国香港地区、新加坡、德国等设置了一系列增加兼容性、灵活性的用地分类标准,与功能混合开发需求相适应,以解决多功能的分类难点。

(1) 新型产业用地需求的灵活容纳与空间供给。我国香港地区受土地供应规模、老工业厂房大量空置等问题影响,在产业用地上不断促进二产与三产的功能融合,并将二产功能向新产业、新业态延伸。1990年以前及其后兴建的香港工业楼宇中,与制造业相关的公司占比分别为48%和27%,工业楼宇使用者表示有必要增加楼宇使用弹性以满足商业运用的趋同化需求。随着工业与商业的用途界别日趋模糊,2003年《香港规划标准与准则》修订后,“工业”中除“一般工业用途”和“特殊工业用途”两类外,另外设立“各类商贸用地”(business zone),作为兼容“无污染工业+次级/一般办公室+商业”的新型产业用地,列在“工业”之下^[31],由市场决定实际混合发展比例。“商贸”虽然会取代一部分“工业”用地,但必须在适当地区保留工业用地,以维持足够的工业楼面空间供应来进行传统无污染的生产性工业活动;“商业”地带则用来照顾较高级的零售、办公室和酒店发展的需求。此外,“一般工业用途”类别下另设“科学园”,主要功能是“科学研究、新科技及新产品的开发”,净面积对总面

积比率为55%~65%。在新增“科学园”用地时,其上建筑平均容积率要求为2.5,基准容积率为1.0。在人口密度较低的地区,容积率可基于基准容积率灵活设定;在人口密度较高的城市中心区域,容积率可达3.5以节约用地空间,并对产业用地的设计要求、开发强度等方面进行细化。只要与核心研究和发展工作相关的活动,均可获准在科学园内进行,在出让时仍旧按“工业用途”出让^[32],拓展了传统工业的单一用途,带动了地块功能的转型升级。

(2) 白地(white site)下多样功能设定与多元主体参与。为保证特定地块在供发展商于合同规定的时间和区域范围内使用时可灵活调整功能,新加坡市区重建局设定了“白地”。例如:当初始规划为100%的办公室的需求降低时,可以灵活转为零售用途;若初始规划为酒店,游客量降低时可以被重新配置为住宅公寓。开发的任何阶段都可以在规定的建筑面积内以任意比例进行功能转换,无须进行专门的用地功能变更申请和土地溢价费用缴纳。白地出让前的策划通过咨询策划确定;功能策划时融入开发市场的多元主体参与商讨,提升地块功能的综合性与有效性;后期由专门的策划公司进行招标,政府的招标技术文件对项目的混合功能选择、混合功能配置比例、建筑高度等建设指标进行约束限制。具有“白色”成分的用地分类包括“产业1类—白地”(B1-W)、“产业2类—白地”(B2-W)以及“工办园—白地”(BP-W)等。其最小容积率、主导用途与辅助用途的再开发比例如表1所示。“白地”中,针对招标或租赁条件规定,在对特定用途有最低数量要求的情况下,特定用途外的其他功能将被平均分配在未归属的区域内。比如白地若要求至少有30%的服务式公寓用途,而开发项目同时也有商业和酒店用途,则30%的服务式公寓之外,未归属的区域中商业和酒店的分配比例各为35%。如果批准的开发包括多个目的,属于开发收费表中的不同使用组,且没有明确的最低限额,则在安排无具体归属方的公共区域的分配时,适用混合规则(表2)。

(3) 混合区域下的绿地生态设定。德国城市功能在由工业生产型向信息服务型逐渐转变的过程中,通过提出多样化的混合建设用地类型设置以及注重混合区域中的生态体现,重视绿化项目的管控。《斯图加特市土地利用规划2010》中将内城周边的工业区域指定为居住建设用地与绿化用地的混合区,将位于玫瑰石公园与其北部工业区之间的区域指定为特殊建设用地与绿化用地的混合区,将位于卒芬豪森北部的公路铁路交叉工业区域指定为林地与绿化用地的混合区^[34],遵循生产生活与生态相结合的模式,将绿化用地作为混合必不可少的要素,避免为过度追求生产生活而忽略生态模块。这种混合利用方式在增强德国用地兼容性的同时,也在功能的合理分配下提升了区域间项目的适建性。

表 1 新加坡“白地”的用途管制

分区	用途	发展实例	备注
产业 1 类—白地 (B1-W); 产业 2 类—白地 (B2-W)	主要用于 B1/B2 区与 W 区混合用途开发区的用途或打算用于混合功能用途	B1/B2 区和 W 区可能允许的任何一种或多种用途的开发	允许的辅助用途的使用总量不得超过 B1/B2 使用的总建筑面积的 40%。辅助用途类型应由主管当局和其他相关当局进行评估;在允许白色用途之前, B1/B2 用途必须达到规定的最小容积率。比如:对于在划定为“4.2[B-2.5]W”的区域,允许的 B 用途(即 B1/B2)必须达到 2.5 的最小容积率,然后才能允许“白地”用途,整个开发项目的最大规定容积率为 4.2
工业园—白地 (BP-W)	主要用于 BP 区和 W 区混合用途开发区的用途或打算用于混合功能用途	BP 区和 W 区可能允许的任何一种或多种用途的开发	白地 (W) 的使用量不得超过建议的总建筑面积的 40%, 基于最大 40% 的比例范围, BP-W 中允许的白色用途的最大占比随位置标准(例如公共交通可达性与与邻近土地用途的兼容性)的不同而存在不同比例,如距离地铁站更近,白色用途可能被允许使用的比例越大

资料来源:参考文献 [33]

表 2 混合发展中公共领域的分配

编号	主导用途	无归属方的公共区域分配
1	一层带有零售用途的住宅楼	80% 住宅, 20% 零售
2	商业与住宅混合区	60% 住宅, 40% 商业
3	酒店	60% 酒店, 40% 商业
4	白地	100% 白地
5	工业园 (BP)	85% 工业园, 15% 白地
6	工办—白地 (X), 如工办园—白地 (40)	(100-x) % 工业园, (x) % 白地, 如 60% 工办区域, 40% 白地
7	产业 1 类—白地 Y[B1-Z]W, 如产业 1 类—白地 3.0[B1-2.5]W	(Z) / Y × 100% 产业用地 1 类区域, (Y-Z) / Y × 100% 白地, 如 83.3% 产业用地 1 类区域, 16.7% 白地

资料来源:参考文献 [33]

从以上案例可以发现,一方面,在地类的设置上,国际地区十分注重让工业用地摆脱传统单一功能圈,积极将新产业、新业态,亦或是与工业有关联的多种功能设于工业用途之下,并通过设定白地或混合地块以提升灵活性;另一方面,在区域尺度,在兼容性控制原则下注重混合功能中对绿地功能的管控,尽可能在满足市场发展需求的情况下同步满足生态需求。

2.2 多元灵活的用地结构

国际地区依据自身性质,采取多种规划政策工具盘活存量地区,为工业和非工业产业提供了“自由活动空间”。

(1)“工业—商业混合建筑”。美国倾向于在“原有企业工业园区”计划基础上推出“圈定工业企业区”,通过保障基础工业用地实现工业增长,并采取税收优惠、容积率奖励等政策吸引工业厂商的入驻,尤其注重在仓储和运输活动的基础上形成工业—商业混合发展区域^[35],在维持就业率的基础上在小型地域快速发展^[36],进行多功能、多用途的混合开发,增加并整合不同土地的使用类型。纽约政府为创建平衡的混合使用区,于 2006 年在传统的制造业地块设立“产业经济区”(industrial business zones),用来充当制造业和工业公司避风港的地理区域。美国基于“产业经济区”提出了混合工

业—商业发展的“强化经济区”(enhanced business area)政策,拟议的分区文本修订案创建的特殊许可证在传统制造区 (M) 引入“业务增强用途”和“激励用途”这两种不同用途的组合,以鼓励增加开发的建筑容积率 (FAR),前者代表“轻工业”,后者代表“商业(办公室、零售)”。美国允许在基本最大容积率 2.0 的基础上额外提高 2.8 以激励工业发展,建筑物的最大总容积率可达 4.8,但额外增加的 2.8 必须将“轻工业用途”与“商业用途”的比例限制在 1:2.5。位于美国布鲁克林环境区的 74 号博加特街工业厂房,以上述方式改造后转变成具有轻制造能力的综合性多功能工业建筑,包含金属制造、食品和木制品制造、办公用途以及配件零售功能,在保持优质工作的同时解决了绅士化问题^[37-38]。

(2)“工业—文创混合区”。中国台湾松山文创园前身为烟草工厂,面积约 18 hm²,现今为巨蛋体育园区 10.2 hm² 和松山文创园 7.8 hm²。1998 年,工厂停产后制烟产业区域转移,松山烟厂闲置。2001 年台湾当局提出结构安全的闲置空间(古迹、历史建筑或者未经指定的旧有闲置建筑物或空间)再利用计划。松山烟厂依照建筑物的性质被分为 A、B 区推动执行(图 1)。工业 A 区(占总面积 76.9%)属古迹历史建筑区域,由文化局主责开展修复工程,采取整体规划、分期开发方式,并依园区建筑物性质分区推动执行。工

业B区(占总面积23.1%)重点由政府规划办理“兴建—营运—转移”,设置“文化创意产业资源基地”,引进民间的资金并借助相较政府部门经营效率更高的民间力量参与公共建设。台湾当局给予民间建设许可,允许其投资兴建公共设施,并允许其获得投资兴建的部分盈利,再将B区的营业收入投入A区古迹、历史建筑古迹的修复、再利用以及维护管理经费,资产的所有方为政府,投资方、建设经营方、规划编制方都来自民间。规划过程中,主体功能占地面积至少占总面积65%,附属功能空间体量至多不得超过总面积35%^[39]。延伸来看,台湾在赋予工业用地灵活变更性的同时,设定了混合功能变更比例,划定了合理的变更范围。2011年明确规定了各类用地的占比,如对于生产性产业用地,主导功能不得低于全社会扣除公共设施用地后的50%,社区用地、公共设施用地分别不得超过全区总面积的10%和30%。通过设定不同混合功能的准许建设比例,在确保变更审慎性的同时保障了主导功能与附属功能所带来的价值最大化^[40]。

(3)“工业—新型工业混合空间”。新加坡受领土大小限

制,十分重视空间层面的复合功能垂直化开发。新加坡在授予土地租赁权前要预先设定令人满意的建筑容积率,采取延长租约等激励措施鼓励现有的工业公司提高容积率,并允许以最小成本退还未充分利用的过剩土地,允许更灵活的分租用于未来扩展空间^[41];对于被认定土地利用不合理(容积率<0.5)的旧房地产实施整体的重建与再利用,较为流行的方式是将传统标准工厂彼此叠置来创建“叠层工厂”。对于拥有大型起重系统和货梯的工业园区,一般期望容积率最低达3.0,将物流、制造、研发等不同相关工业集中进行立体式开发,以容积率为抓手提升产业用地使用效率,降低物流成本,缩短运输时间。立体式工厂中采用共用的工业相关配套设施,如培训中心、便利设施、安全设施和其他基本服务,集中资源以得到更有效的利用。工业园区中的集群概念逐渐缩小并体现在单体建筑物中:为鼓励更多工业区进行高密度运营,新加坡经济发展局对轻工业区(B1)和重工业区(B2)建筑物中的自动仓储货架和高层立体货架进行投资以节省土地。多功能、垂直化开发极大减轻了新加坡的用地负担,提升了有限地块的利用效率^[42]。

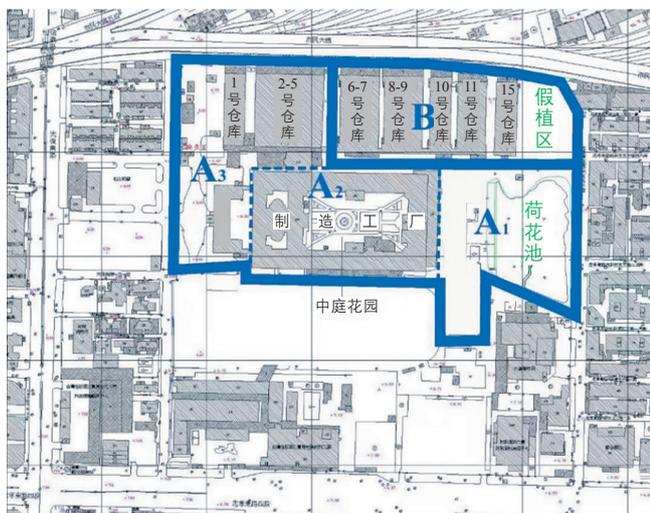


图1 松山文创园计划分区图

资料来源:参考文献[39]

2.3 严谨科学的管理政策

严谨科学的管理使产业用地供应政策更加完善,建设更加科学,监督更加到位,有效适应当前产业发展新需求,解决产业空间需要的紧迫问题,把有限的土地资源用在刀刃上。

(1) 地块之上工业建筑功能设定的合理性与安全性考虑。在传统产业用地的供给方面,美国传统的Building77工业大厦改建与区域的产业更新转型密切相关——转型改造后的大厦将底层提供给食品加工厂,2~9层提供给制造业和轻工业厂商租用,10~13层提供给医疗技术相关行业,顶层空间则是空间灵活的办公场所(图2)。这种结构在美国工业大厦改造中十分常见,改造后的工业大厦中传统制造业占25%;创新制造业占50%;服务零售类功能板块中创新型办公占20%,便利设施/服务占5%。在不同的功能间会着重考虑用途兼容中的安全问题^[43]。中国香港与美国在重建工业



图2 Building77内部结构规划(左图)及改造前后对比图(中图、右图)

资料来源:参考文献[43]

大厦的功能设定方面有所类似：对于需要改造的工业大厦，业主须指定经改装楼面面积的10%作为政府要求的特定用途，主要以文化艺术、创意产业为主。工业大厦在最底层安排非工业楼层，主要以商铺和服务行业、餐厅为主；在高层将分配工业楼层和研究所、办公室为主的楼层；而在工业与非工业楼层间，必须安排缓冲楼层，一方面为局部改装创造机会，另一方面必须严格符合消防规定，有效分隔工业与非工业之间的安全问题^[44]。

(2) 产业土地使用期限与地价设定的灵活性考虑。新加坡工业用地的供给在2013年之前采用年租制，期限一般为30年，效益好的企业可采取30+30年形式；在2013年之后，土地出让期以20年为主，并专门为新型且小型产业用地提供10年租期。若租户没有遵守最初对建筑物、厂房、机器等在投资规模方面的承诺，则缩短实际租赁期限。相对较短的租赁期使得国家能够保留对土地供应的控制权；就价格来看，相较于产业1类(B1)和产业2类(B2)用地，工办园(BP)或者新型产业用地的土地税费约为前者的2倍，租金约为前者的3~4倍，出让金约为前者的2~3倍。在同一地块区域内，税费的多少与站点的最大允许容积率(PR)挂钩。某些主要道路、高速公路和/或地铁站附近的站点是主要站点，税率比同等正常站点高5%~20%。中国台湾对于园区重点支持的产业实行优惠土地租金政策。其在1990年5月实施的“006688 优惠”第三期改革中，综合考虑租地厂商建厂和试运转期间无营业收入，因此提供承租原工业区土地厂商前两年免租金，第3、4年租金6折，第5、6年租金8折，承租后第7年才恢复原定租金的优惠。承租期间所缴租金得以抵缴全部，或规定在传统工业区/编定的工业用地/都市计划工业区内兴建标准厂房的费用，出售时免征承租人的契税。而对于承租建筑物即可生产的厂商，租金优惠为前两年租金6折，第3、4年租金8折，若后续承租转承租，承租期间所缴租金得以抵缴全部或部分承购价款^[45]。

(3) 产业土地利用效果考核与监督的多样性和严谨性考虑。在新加坡，开发商需要因未在规定期限内落成建筑而支付延长费，该费用按照地段地皮价格和未售出单位占比计算，前3年的延长费分别是未出售单位地皮价格的8%、16%和24%。全面评估考核以2~3年为周期开展，具体考核指标和所占权重为：土地容积率占20%、投资占45%、增加值占30%、企业运营绩效占5%，依照企业入园前签订的合同，对于绩效不达标企业及时淘汰。中国台湾松山文创园对于有意愿入驻的各类型产业设定进驻计划创新、创意及完备性(25%)、技术及市场可行性(25%)、财务可行性及风险评估(25%)、实绩及相关代表作品(25%)等评估标准，并

结合年度计划进行指标调控。对于未达到考核标准和监督要求的产业会予以退出。

3 对我国产业用地混合利用的实践启示

产业用地混合利用是内涵式挖潜的重要组成部分，目前我国大部分城市在产业用地混合利用方面已进行多种混合尝试。但在实践中，产业用地混合利用涉及规划编制、结构选择、供后监管的有效落实等各方面问题，仍存在对存量土地之上用途变更、转换不得不面临的现实问题与亟待消除的障碍。对此，总结发达国家和地区的产业用地混合利用的实践经验，笔者提出以下建议。

3.1 完善产业用地混合利用的规划条件

第一，尽快建立起统一且具体的新产业、新业态分类体系，从国家层面出台产业用地混合利用的相关标准。在标准之上尽快完善新型产业用地的规划条件，搭建起兼容性高且灵活性强的控制性详细规划的调整机制，依据地区市场需求和实际用地情况适度简化控规调整程序。此外，对产业用地混合利用的产业用地总规模、混合功能与具体比例范围、利用强度等进行细化，确保产业用地资源的高效供给。

第二，在规划编制中融入多方面因素的考量，合理设置无冲突功能间混合使用兼容性控制原则，如兼容的范围内用地性质变更后，上层规划的区域用地性质能否平衡，市政基础设施的种类和容量能否满足兼容变更需求。新加坡白地采用弹性混合的规划管控模式，在不同规划层级建构多维度的用地留白，体现了“控”与“用”。在我国，规划“留白”尚未真正成为一项规范，认知尚未统一，部分探索更多体现在地方性政府的自由裁量上，对于具体用地性质的设定以及控制指标的敲定暂未形成可供延续的操作经验。对此，各地市可在宏观层面明确城市特点的编制方向，如山水城市、海绵城市、韧性城市等，依据大方向对一些功能不清晰的地段尤其是交通条件较好的地块，以多种用途兼容的方式设为“白地”，避免区位好的地方被低端产业占据。对于无归属的公共区域，参照新加坡的比例设定安排，有依据进行区域的功能划分与产权归属界定，继而促进区域土地混合利用的价值最大化。在混合利用以促进生产过程中，应注重为绿地建设留足空间，力求既能适应后续市场变化、满足基本生态需求，又能保证法定图则的约束性。

3.2 推动用地结构的灵活且审慎管控

第一，在片区尺度设定用地组合类型，以突破单一地块的功能限制。例如：在TOD中，交通设施用地与居住、商业、商务用地组合；在产业园、物流园等城市新产业空间开发中，

工业、物流、仓储用地与商业、商务和居住用地组合，促进片区内不同产业的规模集聚和组团发展。

第二，用地混合要“保护好”主导功能，做好各功能的量上管控。例如新型产业用地属于工业用地，在区域内进行混合和功能变更时，要谨防主导功能被配套功能“顶替”。参考台湾经验，务必将配套功能设定量保证在固定比例之下，如公共设施用地的比例在30%或35%以下，在配套设施供应充分的基础之上，保证主导功能不走样。

第三，结合地区发展需要展开产业用地混合利用，满足地方性质和人们生活需求。在不同区域进行“工业—商业”“工业—文创”“工业—新型工业”的混合，建立起与经济社会发展需求相匹配、相契合的空间资源供给与发展方式。

3.3 优化提高用地效率的管理体制

我国当前实践中存在重事前设计、轻事后管理的思想，无法保证开发商始终处于正确的产业用地混合利用轨道上。因此针对存量用地，要通过可持续监测制度来促进混合利用的运作管制。

对政府而言，首先，用地审批上可参照国际经验，在提高土地以及市场宏观调控水平和效率的同时，适当放宽工业区内部的自主运营和项目审批权限，允许土地开发市场的多元主体参与用地审批，从而使得土地出让条件更满足市场需求。其次，用地供应上，结合不同产业的生命周期选择出让或租赁的产业用地出让方式，对于新型产业用地混合而言，可采用“弹性年期出让”“先租后让”的弹性供地制度，并依据用地功能建立差别化、合理化的地价机制，尽可能避免由于政策性低价所导致的“寻租”行为。第三，用地评估监督上，可成立专门地块、区域或空间的验收评估组，参考新加坡经验，尽可能压缩评估的时间间隔，采取“跟踪监测，一年小评估，三年大评估”的方式实时了解产业用地发展动态；对混合项目的准入条件与预先在合同中设好的评估指标进行综合评价，同时将绩效情况与土地使用税费挂钩，对于达标的企业可办理延期手续，对于工业区内污染严重、技术落后、存在消防安全隐患等问题的未达标企业，或者是未达计划经济指标或税收贡献率、风险不可控、创新能力不强的企业，通过调整租金、责令整改，或者解除出让或租赁合同等方式加速其退出或迁移，继而促进产业的高质量发展。UPI

参考文献

- 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(07): 42-48.
- 经济合作与发展组织. 紧凑城市: OECD国家实践经验与评估[M]. 北京: 中国建筑工业出版社, 2013.
- 郑红玉, 黄建洪, 卓跃飞, 等. 土地混合利用测度研究进展[J]. 中国土地科学, 2019, 33(03): 95-104.
- 陈阳. 土地混合利用路径良性演变机制[J]. 城市规划, 2021, 45(1): 62-71.
- 浩飞龙, 施响, 白雪, 等. 多样性视角下的城市复合功能特征及成因探测——以长春市为例[J]. 地理研究, 2019, 38(2): 247-258.
- 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.
- ANGOTTI T, HANHARDT E. Problems and prospects for healthy mixed-use communities in New York City[J]. Planning practice and research, 2001, 16(2): 145-154.
- HANDY S L, BOARNET M G, EWING R, et al. How the built environment affects physical activity: views from urban planning[J]. American journal of preventive medicine, 2002, 23(Supplement 2): 64-73.
- YUE Y, ZHUANG Y, YE H A, et al. Measurements of POI-based mixed use and their relationships with neighborhood vibrancy[J]. International journal of geographical information science, 2016, 31(4): 658-675.
- 张佰林, 钱家乘, 蔡为民. 论农村居民点用地混合利用的研究框架[J]. 自然资源学报, 2020, 35(12): 2929-2941.
- LEGNÉR M. Redevelopment through rehabilitation: the role of historic preservation in revitalizing deindustrialized cities: lessons from the United States and Sweden[J/OL]. (2007)[2021-08-01]. <http://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:se:hgo:diva-831>.
- TIAN L, LIANG Y, ZHANG B. Measuring residential and industrial land use mix in the peri-urban areas of China[J]. Land use policy, 2017, 69: 427-438.
- MANAUGH K, KREIDER T. What is mixed use? presenting an interaction method for measuring land use mix[J]. Journal of transport and land use, 2013, 6(1): 63-72.
- SHI B, YANG J. Scale, distribution, and pattern of mixed land use in central districts: a case study of Nanjing, China[J]. Habitat international, 2015, 46: 166-177.
- HOPPENBROUWER E, LOUW E. Mixed-use development: theory and practice in Amsterdam's Eastern Docklands[J]. European planning studies, 2005, 13(7): 967-983.
- JIANG C. Mixed-use residential development and its effects on the travel behaviour of residents: findings from case studies in Beijing[D]. Hong Kong: The University of Hong Kong, 2005.
- 黄莉. 城市功能复合: 模式与策略[J]. 热带地理, 2012, 32(4): 402-408.
- 文雯. 阿姆斯特丹混合使用开发的规划实践[J]. 国际城市规划, 2016, 31(4): 105-109.
- 蒋蛟龙. 上海存量工业区转型的规划策略探讨——以外高桥自贸区和金桥自贸区规划为例[J]. 城市规划, 2018, 42(8): 103-110.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- 刘平. 基于全生命周期管理的武汉市新型工业用地政策研究[J]. 规划师, 2021, 37(21): 5-10.
- 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.
- 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.
- 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, 2021.04.027.
- 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.

[29] 郑沃林, 谢昊, 郑荣宝. 对创新型产业用地供应与管理的实践分析——以南京、深圳和天津为例[J]. 中国土地, 2016(3): 35-38.

[30] 李凯, 王凯. 新区产业用地的更新困局与转型探索——以北京经济技术开发区为例[J]. 国际城市规划, 2022, 37(4): 74-82. DOI: 10.19830/jupi.2021.106.

[31] 香港特别行政区政府规划署. 商贸地带概念及工业用地改画指引[R/OL]. (1999)[2021-03-16]. https://www.pland.gov.hk/pland_en/p_study/comp_s/industrial_land/indexc.htm.

[32] 香港特别行政区政府规划署. Hong Kong Planning Standards and Guidelines[Z/OL]. [2021-03-16]. https://www.pland.gov.hk/pland_en/tech_doc.

[33] URA: Guidelines at a Glance: Business 1/2 (Industrial)[EB/OL]. [2021-02-01]. <https://www.ura.gov.sg/Corporate/Guidelines/>.

[34] JUNG W, BUEHLER R. Sustainable transport in Germany and the US: a comparison of the Washington, DC and Stuttgart Regions[C] // 49th ISOCARP Congress 2013. https://www.isocarp.net/Data/case_studies/2366.pdf/.

[35] Best practice for the intensive use of industrial land: metro Vancouver [EB/OL]. [2021-04-10]. <http://www.metrovancouver.org/services/regional-planning>.

[36] 应盛. 美英土地混合使用的实践[J]. 北京规划建设, 2009(2): 110-112.

[37] FRIEDMAN A. Transforming the city's manufacturing landscape[M] // HICKS J, MORRIS D, eds. From disaster to diversity: what's next for New York City's economy (21-37). Drum Major Institute, 2009.

[38] Rratt Commons. East Williamsburg Recommendations Report[R/OL]. [2021-04-10]. <https://commons.pratt.edu/>.

[39] 松山烟厂文化园区兴建营运转移 (BOT) 计划案[EB/OL]. [2021-04-10]. https://www.google.com.hk/url?q=https://www.ws.gov.taipei/Download.aspx?hx%3Fu%3DLzAwMS9VcGxvYwQvNTU0L3JlbGZpbGUvMjcxMTAvMzkyOTYwNi81NjEwMTg0ODU4NzEucGRm%26n%3DNTYxMDE4NDg1ODcxLnBkZg%253D%253D%26icon%3D.pdf&sa=U&ved=2ahUKEwjj_bZl-P-AhWEB94KHTlAPkQFnoECAMQAg&usq=AOvVaw2hYNCddlG6jQHq6FNmFv.

[40] 工业区用地变更规划办法 [Z/OL]. [2021-04-10]. <https://law.moj.gov.tw/LawClass>.

[41] BELINDA Y. Planning Singapore-from plan to implementation[M/OL]. (1998)[2021-03-17]. <https://www.google.com.hk/url?q=https://www.grafiati.com/en/literature-selections/pre-emption-rights-u-s/journal/&sa=U&ved=2ahUKEwjjmOOWmOP-AhUJZN4KHQvzDo4QFnoECAQAQAg&usq=AOvVaw36gWRiyiUjPXfjTlIFS-h>.

[42] DIWAKAR K. Evolution of industrial landscape in Singapore[C]. 48th ISOCARP Congress, JTC Corporation, 2012.

[43] Brooklyn Navy Yard master plan[Z/OL]. [2020-12-29]. <https://www.brownstoner.com/brooklyn-life/brooklyn-navy-yard-building-77-renderings-details>.

[44] 香港 2010 年活化工厦计划 [EB/OL]. [2020-12-29]. <https://www.info.gov.hk/gia/general/202001/15/P2020011500461.htm>.

[45] 工业区土地租金优惠调整措施 (006688) [Z/OL]. [2020-12-29]. <http://www.bas-association.org.tw>.

(本文编辑: 王枫)

(上接 82 页)

[24] 潘忠党, 於红梅. 阈限性与城市空间的潜能——一个重新想象传播的维度[J]. 开放时代, 2015(3): 140-57.

[25] NÉMETH J. Defining a public: the management of privately owned public space[J]. Urban studies, 2009, 46(11): 2463-2490.

[26] LANDMAN K. Evolving public space in South Africa: towards regenerative space in the post-apartheid city[M]. London: Routledge, 2018.

[27] HAJER M A. In Search of new public domain-analysis and strategy[M]. Rotterdam: NAI Publishers, 2001.

[28] WHYTE W H. The social life of small urban spaces[M]. New York: Project for Public Spaces, 1980.

[29] 郭恩慈. 东亚城市空间生产 [M]. 台北: 田园城市文化事业有限公司, 2011.

[30] 莎伦·佐金. 裸城——原真性城市场所的生与死 [M]. 上海: 上海人民出版社, 2015.

[31] JACOBS J. The death and life of great American cities[M]. New York: Vintage, 1961.

[32] HABERMAS J. The structural transformation of the public sphere: an inquiry into a category of Bourgeois Society[M]. Cambridge, Mass.: MIT Press, 1989.

[33] NÉMETH J, SCHMIDT S. Toward a methodology for measuring the security of publicly accessible spaces[J]. Journal of the American Planning Association, 2007, 73(3): 283-297.

(本文编辑: 高淑敏)



本文更多增强内容扫码进入