

2004—2019年上海新增工业用地时空分布与成因分析

The Spatio-temporal Distribution and Formation Mechanism of Newly Increased Industrial Land in Shanghai in 2004-2019

罗智丰 宋小冬 LUO Zhifeng, SONG Xiaodong

摘要 基于2004—2019年上海工业用地出让数据,利用探索性空间统计方法,描述上海新增工业用地的时空分布,进一步分析成因。研究显示:①上海新增工业用地总量下降明显,空间集聚却不明显;②新增工业用地价格上升速度快于规模下降速度,政策调控作用显著;③新增工业用地集聚的空间尺度在增加,近邻集聚度在降低,2015—2019年近邻集聚已不明显;④出让地块平均规模在增加,大小差异在扩大;⑤新增工业用地分布重心持续向东南方向偏移,远离中心城区。新增工业用地时空分布发生变化的主要原因包括:严控供地总量、土地经济、需求侧被动响应、发展阶段差异、行政分隔和绩效考核制度、上级政府政策等。在此基础上,从工业区的布局、产业类型、空间规划、绩效考核等方面对上海下一步的工业发展提出6项建议。

Abstract Based on Shanghai's industrial land sale data from 2004 to 2019, adapting exploratory spatial statistical methods, the essay aims to characterize the spatial distribution and analyze the causes of Shanghai's newly-increased industrial land. The results show that: ① The total amount of newly-increased industrial land in Shanghai decreased significantly, but the spatial agglomeration was not obvious. ② The price of newly-increased industrial land increased faster than the rate of scale decline, and the policy regulation played a big role. ③ The agglomeration space is increasing while the degree is decreasing and no longer evident from 2015 to 2019. ④ The average size of the land for sale is increasing while the size difference is expanding. ⑤ The distribution center of the newly-increased industrial land continues to shift to the southeast, away from the downtown area. The change of spatial distribution is mainly caused by strict control of total land supply, land economy, the passive response on the demand side, development stage differences, administrative separation and performance appraisal system, and superior government policies. These lead to six recommendations from industrial land layout, industrial type, space planning, and performance appraisal for the next phase of Shanghai's industrial development.

关键词 新增工业用地;产业集聚;空间自相关;标准差椭圆;政策建议

Key words newly-increased industrial land; industrial agglomeration; spatial autocorrelation; the standard deviational ellipse; policy recommendations

文章编号 1673-8985 (2020) 06-0064-06 中图分类号 TU984 文献标志码 A

DOI 10.11982/j. sup. 20200609

作者简介

罗智丰

同济大学建筑与城市规划学院

博士研究生

上海同济城市规划设计研究院有限公司

主任规划师

宋小冬 (通信作者)

同济大学高密度人居环境生态和节能教育部

重点实验室

教授

1 研究背景

自党的十一届三中全会以来,从中央到地方政府,通过尝试推行各种政策、调整管理制度,国家实现了经济腾飞,获得世界瞩目。其中,出让工业用地招商引资是非常重要的举措,有极大的正面效应;然而,建设用地(特别是工业

用地)增长过快,也带来负面效应。进入21世纪,中央政府的多项政策都在收紧新增建设用地,尤其是党的十九大之后,节约土地资源、实现高质量发展被提至特别重要的地位,成为新时代国土空间规划进一步改革的核心。

上海作为全国最大的工业城市,较早意识

到节约土地资源的重要性,市区两级政府不断探索在发展工业经济的同时节省建设用地的途径。本文以此为背景,对上海近16年(2004—2019年)出让的工业用地进行统计分析,描述其变化过程,并分析成因,为上海及其他城市优化工业用地布局、提高土地资源的利用效率提供参考。

2 数据来源和处理方法

2.1 基础数据来源

自然资源部(原国土资源部)下属中国土地市场网(www.landchina.com)有土地供应结果公告,包括出让土地所在行政辖区、建设项目名称、位置、面积、用途、成交价格、合同签订日期等。据此,笔者下载了2004—2019年在上海出让的所有工业用地记录,定义为近16年上海的新增工业用地,作为本文的基础资料。同时收集了上海市第二次土地利用现状调查数据(2009年)、上海市乡镇(街道)行政边界数据(2010年)作为辅助资料。

2.2 数据落地和定位

土地供应结果公告中没有具体坐标,只有所在乡镇(街道)、街坊、丘号,有学者将这类文字描述信息通过计算机软件转换成经纬度^[1],本文也做了类似尝试,发现某些地块的识别结果有明显误差,再凭经验进行人工纠正,后续工作量较大。因此,本文分两个步骤,将出让地块与乡镇(街道)行政单元建立联系:首先,对于大多数登记有乡镇(街道)名称的地块,直接用乡镇(街道)名称作为关键字段,建立与所在行政单元的对应关系;对于少量出让地块所在的行政单元信息缺失的情况,则通过网络检索出让公告中包含的其他位置信息以确定所在的行政单元。其次,研究发现行政单元形心与工业用地分布形心的空间位置差异较大,笔者将每幅用地定位在对应乡镇(街道)已有工业用地的形心。该形心坐标是通过下一层次空间单元——村(居)委已有工业用地按面积与该村(居)委形心的经纬度坐标加权,再除以该乡镇(街道)工业用地总面积求得。上述两个步骤,

虽然还有误差,但是确保其定位在乡镇(街道)边界之内,而且比直接按乡镇(街道)形心定位的精度要高,对于研究上海市域的工业用地分布,这类误差对分析结果不会有太大影响,总体优于用计算机软件自动识别的结果。

因上海几乎没有采矿业,仓储用地在出让用途中单列,对某些年份按工矿仓储用地分类的记录,可较容易地识别出其工业用途。2004年以来,上海市曾有行政区划调整,尤其是乡镇(街道),对此统一到2010年第六次人口普查时的乡镇(街道)行政单元。

崇明区三岛和上海的其他区有长江相隔,地理位置、环境保护、经济建设的要求都很特殊,本文暂不纳入。

经上述处理后,新增工业用地分布在13个区的128个乡镇(街道),因涉及的乡、街道极少,后文将乡、镇、街道统一简称为镇。

2.3 时段划分

本文除了按年对出让的工业用地数据进行累计和归纳,还将基础数据分为3个时段:2004—2006年(3年),2007—2014年(8年),2015—2019年(5年),其理由为:2007年1月1日起,《全国工业用地出让最低价标准》开始实施,这是中央政府做出的一项节约土地资源的重要政策;2008年,上海市城乡规划和国土资源管理机构合并,市政府对节约土地资源也提出了更高的要求。2014年,上海市在全国率先提出建设用地迈向负增长的目标,土地约束变得更为严格。

2.4 集中度的统计

以区、镇行政单元汇总新增工业用地面积占全市新增工业用地总量的百分比从大到小排序,按区前4位称为区4集中度,按镇前8位称为镇8集中度。这两个指标用于度量新增工业用地空间集中程度。

2.5 空间自相关

集中度指标只能度量新增工业用地在全市域范围的集中程度,不能测度相邻空间是否具

有集聚特征,而空间自相关可以通过空间相邻的定义进行度量。莫兰指数(Moran's I)在空间自相关统计中用得较为普遍,也是基础性的统计量,其统计结果I值在-1—+1之间。I值为负,表示要素的空间分布负相关,呈离散分布;I值接近0,表示要素的空间分布随机;I值为正,表示要素的空间分布正相关;I值越接近-1或+1,表明空间自相关特征越明显。与一般统计相似,从概率的意义上,还需要通过显著性检验,一般用莫兰指数I的抽样方差标准化后的莫兰指数Z值衡量。用Z值与标准正态分布对应的概率比较,可表示要素在空间中的集聚是否具有统计置信度的显著性。

地理要素的相互影响、相互联系受到空间关系和距离的影响。要素之间如果相邻或者距离较近,相互影响、联系就会强一些;如果不相邻或者距离较远,相互影响、联系就会弱一些。针对相邻、不相邻,出现了增量空间自相关方法。该方法让用户在一定范围内,自动调整相邻距离,计算相应的空间自相关统计量,以及对应的显著性指标Z,然后用户凭经验确定距离值,再使用其他指标观察统计结果。一般来说选择显著性最强的(Z值最大)值,称为峰值距离。

2.6 标准差椭圆

对一组点要素的坐标计算标准差,产生椭圆。椭圆中心表示要素分布重心,椭圆面积可衡量要素分布的离散程度,多个椭圆可以相互比较:面积较大的,点要素分布相对离散;面积较小的,点要素分布相对集聚。椭圆长轴可表示要素分布的主导方向,椭圆扁率表示方向性是否明显。有较多学者曾使用该方法描述产业空间分布特征^[2-4]。

在使用上述统计方法时,可将新增工业用地面积作为基本属性或权重。

3 新增工业用地的变化趋势

2004—2019年的16年间,上海(不包括崇明)共新增工业用地8 307宗,累计228.55 km²,年均新增519宗、14.28 km²(见表1)。

3.1 总体趋势

经过对16年间出让的工业用地做描述性统计(见表1,图1),可以看出:

(1) 出让的总面积和宗地数明显下降(2006年有一次突变,2011—2012年有小幅上扬)。年均出让面积由2004—2006年间的40.21 km²降低到2007—2014年间的11.69 km²,2015—2019年更是低至2.88 km²。2015—2019年年均宗地数量(66.8宗)是2004—2006年年均宗地数量(1 629.3宗)的1/24.4。2004年出让的总面积(28.99 km²)是2019年(2.82 km²)的10.3倍,2004年出让的宗地数(1 022宗)是2019年(75宗)的13.6倍。

(2) 出让价格明显上升。从平均单价(与住宅、商办拍卖出让不同,对于工业用地出让价格,政府的主导性较强)来看,2004年(3.5万元/亩)是2019年(144.9万元/亩)的1/41.4,价格上升速度明显快于总面积的下降速度(2015—2016年还有突变)。

(3) 宗地的平均面积增大,但是有大有小,变化不稳定,从宗地面积的变异系数看,

2017—2019年地块面积差异有逐步扩大的趋势(见图2)。

(4) 空间分布热点持续变动

上海新增工业用地主要发生在郊区(见图3)。按区汇总,以各区占当期全市工业用地规模衡量,除了浦东,排名前3的区在不同时段有变化:第1时段为嘉定、松江、青浦,第2时段为奉贤、金山、嘉定,第3时段为松江、青浦、奉贤。从集中度看,分时段的小区集中度、镇8集中度均高于全时段集中度(见表1)。这表明上海新增工业用地的空间分布热点区域在持续变化,并没有出现向主要镇(或园区)持续集聚的趋势。

3.2 空间集聚趋势

采用增量空间自相关方法,以出让地块面积为权重,得到莫兰I值、Z值和距离定义的空间相邻权重的关系。按全时段、3个分时段分别统计,主要有3个特征(见图4):

(1) 总体而言,新增工业用地有集聚趋势,全时段置信度均大于99%(Z值在2.82—6.75之间波动),峰值距离为21.7 km。

(2) 新增工业用地第1、第2时段集聚显著,第3时段没有集聚特征(Z值低于1.68,置信度小于90%)。

(3) 工业用地集聚的空间尺度在增加。第1、第2时段莫兰I值及Z值均呈交叉,第1时段在工业用地之间的距离为13 km以下时集聚程度更高,而在17 km以上时集聚程度更低,第3时段空间自相关特征不显著;3个时段的峰值距离分别为21.7 km, 21.7 km, 24.3 km,镇和镇之间近邻相聚的态势变弱。

3.3 空间分布重心和方向

笔者对2004—2019年新增工业用地所在镇的工业用地重心,以地块面积为权重,计算产生标准差椭圆(见图5),得出3个特征:

(1) 从标准差椭圆的面积来看(见表2),第1时段的工业用地分布较集中,第2、第3时段的分布相对分散。这和莫兰指数的置信度一致。

(2) 新增工业用地的分布重心持续向南偏东方向移动,总趋势是离开市中心人民广场越来越远,图3和图5所反映的趋势一致。

表1 分时段上海新增工业用地主要信息

Tab.1 Main information of newly increased industrial land in Shanghai by year

时段	出让面积/km ²	年均/km ²	年均/宗	地价/(万元/亩)	观察到的镇/个	镇8集中度/%	区4集中度/%
2004—2006年	120.63	40.21	1 629.3	3.84	116	25.53	64.27
2007—2014年	93.50	11.69	385.6	34.75	106	27.35	63.50
2015—2019年	14.42	2.88	66.8	111.29	78	46.76	67.28
2004—2019年	228.55	14.28	519.2	19.64	128	23.15	60.18

资料来源:笔者自制。

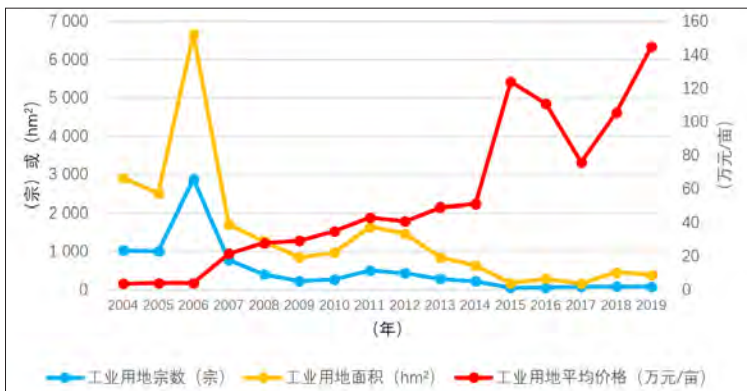


图1 2004—2019年上海新增工业用地基本趋势

Fig.1 Trend of newly-increased industrial land in Shanghai 2004-2019

资料来源:笔者自绘。



图2 上海新增工业用地地块平均规模和变异系数

Fig.2 Average scale and C.V. of newly-increased industrial land in Shanghai

资料来源:笔者自绘。

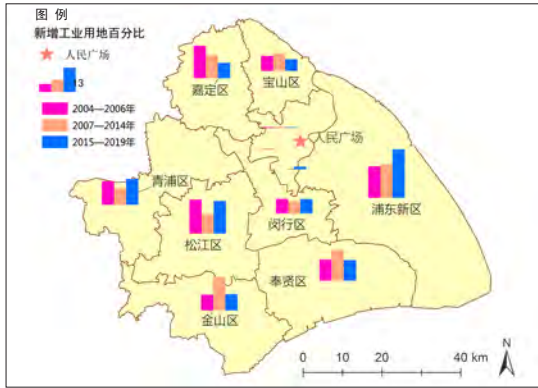


图3 不同时段上海各区新增工业用地规模占比
Fig.3 Proportion of newly-increased industrial land for each district in Shanghai in different years

资料来源:笔者自绘。

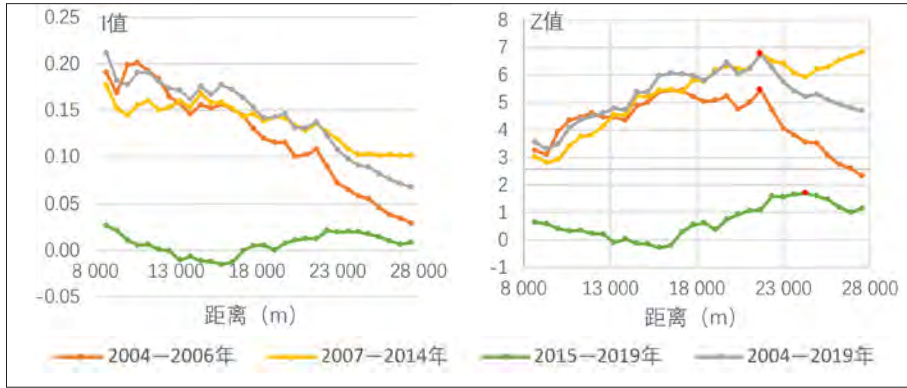


图4 增量空间自相关结果图
Fig.4 Incremental spatial autocorrelation results

资料来源:笔者自绘。

(3) 从标准差椭圆的长轴方向来看,有西北—东南向的趋势,呈临港—嘉定、青浦、松江方向分布,扁率在增大,表明新增工业用地的分布方向日益明显。这也和图3所反映的趋势一致。

3.4 空间分布特征小结

(1) 新增工业用地总面积大幅下降、单幅土地面积呈上升趋势,土地出让价格大幅上升,且价格的上升速度快于工业用地总面积的下降速度。

(2) 空间分布重心朝东南、远离市中心的方向偏移,方向分布呈西北—东南向,且方向性特征日益明显。

(3) 空间分布热点持续变动,向主要园区、主要地区持续集聚的特征不明显。

(4) 近邻相聚的态势减弱,集聚空间尺度在增加,到了第3时段(2015—2019年),近邻集聚特征已经很弱。

4 新增工业用地分布特征的成因分析

4.1 建设用地总量受控明显

上级政府对建设用地总量的控制是新增工业用地总面积下降最主要的原因,尤其是在2014年,上海市提出建设用地负增长的目标,包括增减挂钩、以减定增等。

4.2 土地经济

越靠近市中心,土地价格越高。位于市区的

区政府,只会将极少的土地投向特殊工业;近郊区区政府,也会优先满足商业、办公、住宅,工业用地被放在相对次要的地位。以2013年上海基准地价为例,全市住宅用地分为10级,工业用地分为9级,以人民广场为中心往外,二者地价均呈现从高到低的圈层结构。住宅一级(中心城区)楼面地价为25 840元/m²,若按照2.0容积率计算,地价约为3 442万元/亩,而工业用地为867万元/亩,仅为住宅的1/4;远郊住宅用地最便宜价格约278万元/亩,对应工业地价为20万元/亩,约为住宅的1/14;工业用地向远郊扩散,符合土地经济规律,同时也对工业用地如何集聚提出挑战。

4.3 需求对供给的被动响应

交易理论表明,价格降低需求量上升;反之,价格(代价、成本)上升,需求量会降低(见图6)。《全国工业用地出让最低价标准》于2007年1月1日实施,上海工业用地土地等别和最低价标准高于长三角其他城市,更高于中西部地区,市场对上海工业用地的需求曲线会

得陡峭,需求曲线由图6中D1变动到D2;从供给侧看,上海建设用地总量锁定,土地指标增减挂钩、以减定增,原则上区一级项目土地指标均需要通过减量化获取^①。相比新增土地指标,减量化获取土地指标的成本大幅度上升,因而供给曲线也变得更为陡峭,由图6中的S1变动到S2。在我国,工业用地价格偏低是公认的事实,在土地指标稀缺的条件下,市场成交的工业用地价格并不能反映企业获取工业用地付出的全部代价,企业需要支付除了土地成交价格之外的其他成本,如获取土地指标的时间延长,或被要求提高单位土地的投资密度、产出密度与税收密度,亦或采用新设备新工艺降低能耗。无论从哪点看,均会实质性提高企业获取土地的代价(企业支付的全部代价为P2),实际成交从图6中的Q2减少到Q3,远低于前一个阶段的工业用地出让规模Q1。这就解释了2004年以来上海新增工业用地出让规模为何迅速降低。

出让数据证实了这一机制:2007年工业用地最低价标准实施,由于预期价格将大幅度提升^②,2006年上海工业用地的出让用地规模

表2 标准差椭圆基本参数
Tab.2 The basic parameters of standard deviation ellipse

参数	2004—2006年	2007—2014年	2015—2019年
方向角/°	157.04	149.83	116.03
扁率	0.16	0.27	0.41
面积/km ²	2 296.62	2 856.89	2 635.17

资料来源:笔者自制。

注释: ① 《关于加强上海市工业用地出让管理的若干规定(试行)》(沪府办〔2014〕26号),自2014年上海市全面实施新增建设用地计划与“减量化”挂钩制度,2015年2月正式出台《关于本市推进实施“198”区域减量化的指导意见》,明确了以增减挂钩政策为主,市级下达的年度新增建设用地指标重点用于全区性基础设施建设等公益性项目,工业用地和6类经营性用地指标主要依靠区域减量化自求平衡(国土资源部土地制度创新专题调研组,2015);按照“以减定增”的原则,区级项目所需用地指标均与减量化工作挂钩,由各区安排落实《关于本市全面推进土地资源高质量利用的若干意见》(沪府规〔2018〕21号)。

② 上海工业用地价格从2006年的均价3.88万元/亩上升到2007年均价21.4万元/亩。

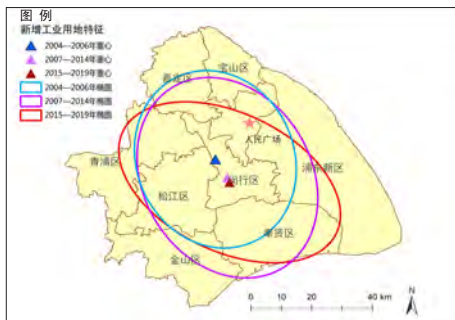


图5 新增工业用地重心和标准差椭圆

Fig.5 The standard deviational ellipse of newly-increased industrial land

资料来源:笔者自绘。

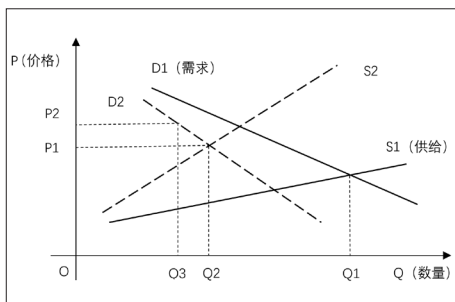


图6 供给和需求变动与土地成交量变动关系图解
Fig.6 The relationship between supply and demand changes and land volume

资料来源:笔者自绘。

是2005年的近3倍、2007年的近4倍,2006年10—12月共出让2 024宗,占当年总出让宗数的69.70%,而其他15年同期平均占比才25.89%,2006年12月31日更是集中签约438宗,占当年总出让宗数的15.08%,一天的签约数超过了2007年以后的绝大部分年份的总出让宗数;2015年上海正式实施增减挂钩、以减定增、先减后增的用地政策,调整工业用地出让年限,工业用地价格由2014年的50.98万元/亩上升至2015年的123.93万元/亩,出让数量从2014年的219宗直降到2015年的49宗。

4.4 区位和发展阶段差异

离市区较近的区,区位条件较好,商业、办公、住宅、工业开发往往齐头并进,较快地将规划建设用地指标用完(第1时段的嘉定、松江、青浦)。建设用地负增长政策出台后,项目落地不仅需要年度土地指标,还要满足规划的建设用地总规模不突破^[6],因而土地约束带来的制

约作用更强,工业用地落地难度更大。远郊区因市场热度低于近郊,规划用地指标的消耗相对较慢,规划期限内,建设用地指标有少量富余^[6],因此新增工业用地会出现后来居上的态势(第2时段的金山、奉贤)。

4.5 行政分割和政绩考核

管理权限下放、分税制、政绩考核,均调动了基层政府招商引资、发展经济的积极性^[7-8]。在上海,镇级政府的经济管理权限和外省的县政府相似,这就造成了郊区每个镇至少有一个工业区(或工业园)的局面,每个镇政府都希望通过工业来快速发展经济。第1时段土地管制相对松散,因而新增工业用地因区位、设施共享等原因,在近邻空间集聚。推行土地紧约束政策后,先期发展得好的工业园区,园内用地接近饱和,受规划指标与年度供地指标的制约,新增项目要落地,要走增减挂钩之路,代价提高,土地指标对工业项目落地于何处的约束性增强,区位条件对企业选址的影响减弱,客观上也使得新增工业用地的空间分布趋于分散。从2015—2019年期间全市情况来看,新增工业用地规模已经缺乏近邻集聚的特征。

4.6 上级政府的政策影响

中央政府提出的发展战略和政策传导至地方政府,会改变新增工业用地的空间分布。比如,2013年成立中国(上海)自由贸易试验区,上海市单独建设用地区划,向浦东新区、临港新城倾斜,导致其新增工业用地的占比跃升(见图3),空间分布的重心、标准差椭圆的长轴偏向东南,即临港新城方向(见图4)。又如G60科创走廊于2016年提出,2018年上升为长三角区域战略,促进了沿线项目落地,青浦有约1 km²用地供华为建设研发中心(2019年1月签约)。可见,区域发展战略是第3阶段松江、青浦重新进入上海工业用地出让前4的重要原因。

5 若干建议和讨论

集聚是经济活动最突出的地理特征^[9],企

业空间集聚可共享基础设施,降低交易成本,优化人力资源,促进创新活动等^[10-11]。工业用地增量放缓,有限的土地应该更加集聚,方可优化相对紧缺的资源,实现高质量发展。本文观察到,上海新增工业用地的总量下降明显,但是空间集聚却不明显。按目前的制度,国土空间规划与土地指标均由地方政府直接控制,有关政策和制度有待优化。应利用政策工具,促进空间集聚,激励产业创新^[12-13],从而有利于高新技术、战略性新兴产业的发展,对此笔者提出建议并作如下讨论。


(1) 近郊工业用地保持一定比重。雅克布斯的外部经济理论(或称为跨行业集聚经济、城市化经济)表明,不同行业的空间集聚有助于新思想的形成,从而促进创新^[14],中心城区是科研机构、人才、生产性服务业高度多样化的复合区域,对创新有引擎带动作用。新增工业用地分布重心持续远离中心城区,表明存在经济效率的损失。制造业科技创新是上海建设全球科创中心的重要支撑,是面向产品的科技研发,还是有科技含量的产品制造,两者已难以区分,规划可淡化科技园区和科技型工业区的差别。这类产业园区、工业区,可靠近中心城区集中布置,在避免过度商业性开发的同时,适当提高容积率,从而有利于产业集聚,也节省土地资源。

(2) 新冠肺炎疫情过后,全球产业链有区域重构的趋势。随着长三角一体化国家战略的深入实施,上海可在与江苏、浙江交通联系较便利的方向,战略性地布置工业区,从而和长三角区域的产业相互融合。

(3) 新增工业园区不一定要依托既有产业。存量工业园区要面向战略性新兴产业,整体转型难度大,新增项目的产业与既有产业可平行交互,培育新产业,使既有工业园区出现新老交替,实现渐进式转型。

(4) 当前考核规模以上企业指标使得地方政府热衷于“招大商”,出让地块平均规模在扩大,这就压缩了中小微企业的发展空间。对此,可要求各个园区建设一定比例的标准化厂房,为中小微企业提供低成本成长空间,有利于创新与新产业集群的形成。

(5) 新增建设用地指标趋紧,存量再开发将成为主要方式,应提高存量土地使用权、用途调整的灵活性,对控制性详细规划中的存量地块进行细分与合并,容积率、建筑高度的调整可采用通则式控制,简化管理程序,降低交易成本。

(6) 镇和镇过度竞争导致进退两难(在上海,镇级政府相当于外省的县级),从改革开放的历史来看,县域竞争是中国经济奇迹的制度解释^[15],政绩考核与行政分隔又使得有限的建设用地指标固化、分散使用而难以集聚。如何优化考核机制来激发镇的动力,同时又能促进土地要素市场流动,将是下一步制度改进面临的挑战。

参考文献 References

- [1] 韩会然,杨成凤. 北京都市区居住与产业用地空间格局演化及其对居民通勤行为的影响[J]. 经济地理, 2019, 39 (5) :65-75.
HAN Huiran, YANG Chengfeng. Spatial pattern evolution of residential and industrial land in Beijing metropolitan area and its impact on residents' commuting behavior[J]. Economic Geography, 2019, 39(5): 65-75.
- [2] 孙智君,张雅晴. 中国高技术制造业集聚水平的时空演变特征——基于空间统计标准差椭圆方法的实证研究[J]. 科技进步与对策, 2018, 35 (9) : 54-58.
SUN Zhijun, ZHANG Yaqing. The spatio-temporal evolution features of high-tech manufacturing industry's agglomeration level in China: the empirical research based on spatial statistical standard deviational ellipse[J]. Science and Technology Progress and Countermeasures, 2018, 35(9): 54-58.
- [3] 赵璐,赵作权. 基于特征椭圆的中国经济空间分异研究[J]. 地理科学, 2014, 34 (8) :979-986.
ZHAO Lu, ZHAO Zuoquan. Projecting the spatial variation of economic based on the specific ellipses in China[J]. Geoscience, 2014, 34(8): 979-986.
- [4] 赵璐,赵作权. 中国制造业的大规模空间聚集与变化——基于两次经济普查数据的实证研究[J]. 数量经济技术经济研究, 2014 (10) :110-121.
ZHAO Lu, ZHAO Zuoquan. Large scale spatial aggregation and change of China's manufacturing industry: an empirical study based on two economic census data[J]. Quantitative Economic and Technological Economic Research, 2014(10): 110-121.
- [5] 董祚继.“超级增减挂钩”:探索建设用地减量化实施之路——上海松江实践探微[J]. 中国土地, 2015 (11) :14-18.
DONG Zuoji. "Super increase and decrease linkage": exploring the implementation road of construction land reduction -- an exploration of Songjiang practice in Shanghai[J]. China Land, 2015(11): 14-18.
- [6] 吴沅菁,殷玮. 上海近远郊地区建设用地减量化差异探析[J]. 上海国土资源, 2015, 36 (4) :47-50.
WU Yuanqing, YIN Wei. Analysis of the differences in the reduction of construction land use in the near and far suburbs of Shanghai[J]. Shanghai Land and Resources, 2015, 36(4): 47-50.
- [7] 田文佳,余靖雯,龚六堂. 晋升激励与工业用地出让价格——基于断点回归方法的研究[J]. 经济研究, 2019 (10) :89-105.
TIAN Wenjia, YU Jingwen, GONG Liutang. Promotion incentive and transfer price of industrial land: a study based on breakpoint regression method[J]. Economic Research, 2019(10): 89-105.
- [8] 周黎安. 中国地方官员的晋升锦标赛模式研究[J]. 经济研究, 2007, 42 (7) :36-50.
ZHOU Li'an. Governing China's local officials: an analysis of promotion tournament model[J]. Economic Research, 2007, 42(7): 36-50.
- [9] 保罗·克鲁格曼. 地理和贸易[M]. 张兆杰,译. 北京:北京大学出版社, 2000.
KRUGMAN P. Geography and trade[M]. ZHANG Zhaojie, translated. Beijing: Peking University Press, 2000.
- [10] PORTER M E. Clusters and the new economics of competition[J]. Harvard Business Review, 1998, 76(6): 77.
- [11] 王缉慈. 创新的空间:企业集群与区域发展[M]. 北京:北京大学出版社, 2001.
WANG Jici. Innovation space: enterprise cluster and regional development[M]. Beijing: Peking University Press, 2001.
- [12] 刘彦军. 公共服务、政府竞争与产业集聚[J]. 贵州财经大学学报, 2016 (2) :1-9.
LIU Yanjun. Public service, government competition and industrial agglomeration[J]. Journal of Guizhou University of Finance and Economics, 2016(2): 1-9.
- [13] 邵宜航,李泽扬. 空间集聚、企业动态与经济增长:基于中国制造业的分析[J]. 中国工业经济, 2017 (2) :5-23.
SHAO Yihang, LI Zeyang. Spatial agglomeration, enterprise dynamics and economic growth: an analysis based on China's manufacturing industry[J]. China's Industrial Economy, 2017(2): 5-23.
- [14] GLAESER E L, KALLAL H D, SCHEINKMAN J A, et al. Growth in cities[J]. Journal of Political Economy, 1992, 100(6): 1126-1152.
- [15] 张五常. 中国的经济制度[M]. 北京:中信出版社, 2009.
ZHANG Wuchang. China's economic system[M]. Beijing: China CITIC Press, 2009.