

探索产业规划对城市规划的促进作用

梁 浩

(住房和城乡建设部科技与产业化发展中心, 北京 100835)

摘 要: 随着我国城市化的深入发展,以及信息化、“互联网+”的快速发展,产业规划与城市规划脱离现状的弊端日益显露,两者亟需调整以协同发展,从而适应并促进城市化的深入发展。本文首先探索了产业规划与城市规划间的关系,其次借鉴分析了国际上优秀的产业规划与城市规划协同规划的案例,并分析了国内哈尔滨科技开发区与武进建筑产业规划两项成功的产业规划与城市规划协同发展的案例,最后提出了精准产业规划、精准招商引资、弹性规划设计城市、建立产业空间大数据平台、完善产业规划与城市规划的指标匹配度等协调产业规划与城市规划的措施。

关键词: 产业规划; 城市规划; 协同规划; 空间资源

中图分类号: TU984 **文献标识码:** A **DOI:** 10.3772/j.issn.1009-8623.2017.10.010

城市经济是国民经济的基本单位,对国民经济总体发展起核心作用。城市经济发展取决于城市的产业竞争力,城市产业竞争力受城市功能布局的影响。因此,城市的合理布局对于城市经济和区域经济的发展具有重要影响。然而在规划实践中,城市规划往往缺乏产业规划的指导,导致城市功能、产业布局不合理,引发一系列经济、社会、环境发展问题,诸如城市资源枯竭、交通拥挤及环境污染等,最终阻碍城市和产业协调可持续的发展。

20世纪初期,信息化、互联网的发展改变了人类的生活方式;如今随着以信息化、人工智能为主的第四次产业革命的深入发展,人类的生产方式正在且将更深层次地被改变。面对时刻改变着的经济社会,城市规划如何做出调整变革至关重要,产业规划对城市规划的导向作用更显重要。

1 产业规划与城市规划的关系

产业规划与城市规划设计在发展过程中是双向互动的关系,两者间互为先导,互相作用,推动城市向更高层次发展。城市规划引导产业的空间布

局,进而对产业形成较大的推动作用;产业发展引起城市功能变化,对城市规划设计提出更高的要求,促进城市功能布局的调整升级。

1.1 城市规划设计对产业规划的引导作用

空间国土资源约束产业规划发展。产业规划的非物质空间特性往往导致其对城市空间资源等基础情况分析不到位,使产业发展规划脱离城市规划^[1]。城市规划则能对空间国土资源做出系统性的评估,明确产业发展的空间约束条件,保证产业发展切合实际。

空间策略引导产业规划布局。产业规划通常也会对产业功能或项目进行空间安排,但多是基于产业自身的体系特征(如产业链培育等),较少考虑产业系统以外的影响因素,不能更完善地推动城市绿色发展。城市规划自身的系统性运作模式则使其能提出更合理、可行的空间布局框架,进而完善城市功能。因此,产业规划应主动契合城市空间策略来进行布局组织^[2]。

1.2 产业规划对城市规划设计的反馈作用

产业创新推动城市规划模式更新。在创新导向

作者简介:梁浩(1983—),男,博士,主要研究方向为城乡规划建设管理、绿色发展与产业升级。

收稿日期:2017-08-14

和空间约束的双重影响下，产业空间拓展、集聚和融合都随之变化。产业规划对市场的把握更加敏锐，反映出来的空间需求也更符合市场需求，有利于引导城市规划向产城融合、以人为本转变，由单一的土地供给、要素支撑的物质空间规划向生活－生产－生态“三生空间”一体化的新型规划模式转变。

产业效能推动空间资源配置模式升级。产业规划能识别、确定或培育更具竞争力和成长力的产业，即综合效能最大的产业，并向城市规划设计反馈，明确引导资源要素的差异化供给，进而提高城市规划在空间资源配置上的科学性^[2]。

产业项目推动城市规划实施机制改进。空间规划往往存在弹性过大或过小、时效性缺乏等问题，这大都是由于缺乏产业实体支撑引起的。而结合产业项目实施计划进行的城市规划设计，则可最大限度地降低规划的盲目性或随意性，进而保障空间供给与实际项目更紧密地衔接^[3]。

2 国际产业规划与城市规划的协调发展案例

纵观城市发展，理论与实践都证明，发达的、成功的城市发展离不开主导产业和优势产业的发展、引领，而协调的产业规划与城市规划是保障主导产业和优势产业可持续发展的前提。德国鲁尔老工业区、日本筑波科学城、美国尔湾市等老城更新或新城建设，都无一例外地证明了城市的可持续发展离不开产业规划，协调的产业规划与城市规划更能引导城市向高级化发展，并在世界舞台上成为可持续的经济增长极。

德国鲁尔老工业区形成于 19 世纪中叶，以煤炭工业为基础，发展钢铁、机械、汽车等工业。然而，自 20 世纪 70 年代末期开始，由于高额的煤炭开采成本，鲁尔老工业区逐日不敌钢铁价廉倾销的日、韩、美等国，并快速走向经济衰败之路^[4]。为改变这种状况并挖掘鲁尔老工业区新的经济增长点，德国政府对鲁尔老工业区进行了一番产业结构升级，与其相适应的城市规划设计具体有：发展新兴工业和第三产业，改造煤炭和钢铁工业，促进经济结构多样化；重点发展科技以繁荣经济，促进可持续发展；同时，调整工业布局，保证各行业平衡发展，减少运费，少占土地，降低污染，提高经济效益；拓展交通，完善交通网，便捷化配置运输信息，提

高生产效率；消除污染，美化环境，生态和社会效益明显。

日本筑波科学城是日本政府尝试建立的第一个科学城，完全由中央政府资助，以基础科学研究为主。20 世纪 60 年代后期，日本“技术引进战略”促进了经济高速增长，城市化水平迅速提高，同时也使东京环境持续恶化，人口过度拥挤；而在此战略后期，由于缺乏自主研究科学技术的支撑，日本经济持续发展受阻。为改变现状，日本开始从“贸易立国”转向“技术立国”，从强调应用研究，逐步转向注重基础研究，从技术模仿转向技术创新，由此提出并规划建立筑波科学城^[5]。筑波科学城区域包括两个部分：研究学院地区和周边开发地区。研究学院地区包括国家研究与教育机构区、都市商务区、住宅区、公园等各功能区。周边开发地区则包括受保护的自然而田野环境，以及私人研究机构。总体来说，筑波科学城的建设是成功的，主要原因是：第一是在实际城市发展中，良好的产业规划促使筑波大学很好地发挥了作为各个科学研究机构纽带的作用。第二是筑波科学城采用健全的立法保障和大量优惠政策。比如，《研究交流促进法》允许私人企业使用国家研究机构的设施，可促进国家院所与私人企业之间的人才交流和专利共享。第三是筑波科学城的建设采用了保护环境协调发展的规划理念。然而，由于筑波科学城的建设主体是政府，对筑波科学城的定位是高技术产业新城，所以有限的资金主要投向高技术产业，对周边城市配套的资金投入较弱，产业规划与城市规划的匹配度相对并不高，进而影响了筑波科学城对居住人口的吸引力。

美国尔湾市是美国最大的规划城市社区之一，为加州重要的经济城市。尔湾被誉为“加州的科技海岸”，吸引了众多高技术公司加入，包括医学设备制造公司、生物医学公司、电脑软件和硬件公司以及汽车设计公司。尔湾的产业结构丰富，除了高技术产业之外，制造业、第三产业也一样生机勃勃。尔湾是完全在经济大环境中由私人企业投资发展起来的，这一点与日本筑波科学城完全相反。尔湾以高技术产业为主导，采用多元化的产业结构，制造业、服务业、物流业、服装业等都有大规模的公司进驻尔湾。尔湾的投资主体是私人公司，以市场为导向的投资机制使开发商意识到基础设施建设的重

要性。在城市规划设计中,酒店、餐厅、商场和娱乐设施不断得到完善,从而吸引了居住人口,其自身也实现了较高的利润,实现了双赢。

3 我国产业规划与城市规划的现状分析

3.1 我国产城分离现状分析

城市规划应以产业规划为导向,以促进城市功能布局优化和城市经济、社会可持续发展。然而,在我国规划实践中,由于学科设置、管理体制、法律依据等方面的原因,造成了产业规划与城市规划脱节的现状,导致城市规划往往缺少产业规划的导向,由此产生了城市发展过程中的种种弊端^[6]。

城市规划中缺少产业规划导向的直接后果就是城市产业布局不合理。产业布局不合理对城市发展的负面影响主要包括:阻碍城市经济发展、促使城市社会结构恶化、造成城市生态环境恶化等。某一产业的区位优势的直接体现是拉动城市经济增长,但如若城市规划不以产业规划为导向,则往往会忽略产业布局的基本要求和基本原则,导致产业布局不合理,引起企业之间、物流、能流、信息流的交流受阻,产业区位优势无法充分发挥,最终阻碍城市经济发展。比如包头市在制定城市规划时,只考虑城市的功能而没有考虑城市和产业之间的协调发展,城市规划没有给产业发展留下足够的空间,由此导致了产业布局的不合理。由于城市规划缺少产业规划指导,导致整个包头市被钢铁厂、铝冶炼厂、电厂和水泥厂包围,有的重污染企业甚至穿插于城市之中,影响了包头市的整体环境^[6]。

3.2 成功案例分析

3.2.1 哈尔滨科技创新城规划

哈尔滨科技创新城位于哈尔滨市中心城区西北部,松花江北岸,松北区的西部。哈尔滨科技创新城总规划面积130平方公里,由科技创新园和科技产业园“两园”组成。

哈尔滨科技创新城在空间上的定位是形成一区多园、以区带园、多点联动、全面辐射、竞相发展的格局。在形象上的定位是形成环境优美、设施完善、交通便捷、信息通畅、办事快捷的发展环境。在功能上的定位是形成研发创新、创业孵化、教育培训、产业示范、辐射扩散的发展特色。在作用上的定位是发挥省、市高新技术产业发展的龙头

作用;促进地方经济发展的带动作用;用高新技术改造传统产业和促进区域产业调整的辐射作用;与市场经济相适应的创新体制和运行机制的示范作用,为地方经济的发展做出积极的贡献。

哈尔滨科技创新城实行区域开放,调动社会各方面力量,参与哈尔滨高新区开发建设;实行政策开放,鼓励有条件的各种主体充分用足用好哈尔滨高新区优惠政策;实行市场开放,引入竞争机制,利用各方面优势,完善市场体系建设;形成全方位、多层次、宽领域的对外开放的新格局。

3.2.2 武进绿色产业规划

武进绿色产业规划是由住房和城乡建设部科技发展促进中心领衔编制的示范区产业规划,根据规划,示范区选址武进西太湖东岸线,西接西太湖滨湖新城,东靠中心城区,南邻武进高新城。该产业规划的编制与武进区规划设计协调进行,充分发挥利用示范区优越的区位条件,促使其成为武进三城融合的助推器、城市化建设的新战场。示范区按照绿色建筑标准进行建设,建设中融入先进绿色建筑技术,使之同时成为绿色建筑产业发展和绿色建筑开发建设的典范。示范区总体定位为国家绿色建筑产业集聚先行示范区,江苏省绿色建筑建设示范窗口,常州市宜居、宜业、宜游的特色新区^[7]。

示范区的总体目标为:(1)世界级绿色建筑产业基地,我国绿色建筑产业的“产业高地、创新高地、服务高地、示范基地”;(2)华东地区最大、国际先进、具有强大竞争力的绿色建筑产业基地;(3)技术创新能力强、绿色建筑产业领域国内一流、世界知名的科研与设计基地;(4)华东地区的绿色建筑产品商贸物流中心和总部基地;(5)联结国际、国内两大市场的交互性绿色建筑产业技术转移、产品、专利交易平台。

4 对如何协调我国产业规划与城市规划的思考

国内外的各项案例都证明了产业与城市协调规划发展的重要性,我国目前的产城融合发展、多规合一等规划发展路径与政策在协调产业与城市的发展上取得了一定的成效。然而,在经济新常态及“中国制造2025”迅猛发展的新时期,如何协调

规划产业和城市，值得我们再次深入思考，以求建立可持续发展的产业发展空间支撑机制。

第一，精准产业规划以引导城市规划。

随着我国城市建设进入空间资源存量规划阶段，城市化所能释放出的产业用地空间将大量减少且趋于分散，而产业规划的空间布局通常是大尺度的、集聚型的，两者间层次、尺度上的矛盾，将造成城市规划难以将产业发展诉求在实际空间上进行具体落实^[8]。再加上不同产业（如绿色建材、智能家居、人工智能、健康医疗、科技孵化器等）对空间和用地、建筑形态功能的要求是不同的，城市规划设计产业规划更难协调规划。因此，应精准分析产业链发展升级和不同产业对空间的要求，并将其与城市规划相结合，为城市规划的前期调研、中期设计、后期管理提供精准的原始资料，以精准引导城市空间布局^[9]。

第二，建立产业空间大数据平台，提高产业规划指标与城市规划指标的匹配度。

产业规划与城市规划设计脱节的一大原因是两者间的指标体系不匹配。产业规划的指标体系以各类经济数据为主，空间规划指标体系则是多要素的复杂系统，两者间指标体系很难匹配^[2]。为提高两者间指标体系的匹配度，切实可行的方式之一是建立产业空间大数据平台，如涵盖不同产业或者同类产业不同发展阶段对空间资源的利用情况及要求，以期充分挖掘产业发展的空间指标体系，并与城市规划指标进行匹配。如今，大数据逐渐应用到各行各业，建立产业空间大数据平台具有现实可行性，且能为协调产业规划与城市规划提供数据基础。

第三，城市规划设计与精准招商引资并行，以高效利用空间资源。

产业规划更注重发展目标、产业导向和具体项目，偏重政策、计划和策略，此种非物质空间的特性导致产业规划缺乏具体的空间布局方式；反过来，城市规划设计也难以向产业发展精准投放空间资源。因此，应在精准产业分析的基础上，进行城市规划设计并行精准招商引资。以此，方可在城市规划设计之初便接受产业规划发展的匹配检验，才可能有效避免城市产业发展中极可能出现的“大而全”“小而全”的城市病。

反过来，产业发展对城市空间结构的持续要

求变化也对城市规划设计的更新完善提供了内生动力。通过比较日本筑波科学城与美国尔湾市的产业规划，我们不难发现，响应市场引导型的产业规划而进行的城市规划设计，更能达成产业结构多元化，也能更好地适应市场并抵御市场的不确定风险。城市规划设计与精准招商引资并行，能促使产业更好地适应市场，建立健全的产业生态系统，并高效利用空间资源。

第四，弹性规划设计城市以应对产业未来发展趋势。

随着信息化的深入和人工智能的迅猛发展，各产业的未来发展趋势必然是与物联网、人工智能、大数据等先进科技相结合的产物。面对瞬息万变的经济社会，城市规划设计应准确把握对于生态—生活—生产“三生空间”的均衡规划设计，在此基础上弹性规划城市，以期在横向（当代各产业间）及纵向（各产业未来发展进程中）均能高效共享空间资源。■

参考文献：

- [1] 赵燕菁. 存量规划：理论与实践[J]. 北京规划建设, 2014(4): 153-156.
- [2] 薛富智, 杨荣喜. 城市规划与产业规划的互动协同[J]. 开放导报, 2015(1): 36-38.
- [3] 俞滨洋, 曹传新. 新时期推进城乡规划改革创新若干思考[J]. 城市规划学刊, 2016(4): 9-14.
- [4] 魏中海, 张宪昌. 德国鲁尔老工业基地转型的基本经验[J]. 淮海文汇, 2017(1): 12.
- [5] 王承云, 孙玲慧. “京都、大阪、奈良学术研究型都市”建设模式研究[J]. 世界地理研究, 2016, 25(3): 170-176.
- [6] 李云. 城市规划中产业规划的导向作用研究[D]. 杭州: 浙江大学, 2008.
- [7] 梁浩, 张峰, 梁俊强. 中国经济实现绿色转型的重要引擎——绿色建筑产业规划与发展[J]. 城市发展研究, 2012, 19(10): 143-147.
- [8] 杨振山, 蔡建明, 付承伟. 产业集群理论对我国城市规划建设的启示[J]. 城市规划, 2012(12): 60-68.
- [9] 刘戈, 王明浩, 王建廷, 等. 城乡统筹背景下县域产业规划路径选择[J]. 城市发展研究, 2015, 22(2): 82-88.

Exploring the Promoting Effects of Industrial Planning on Urban Planning

LIANG Hao

(Center of Science and Technology Industrial Development, Ministry of Housing and
Urban-Rural Development, Beijing 100835)

Abstract: With the further development of urbanization, the rapid development of information technology and the Internet plus, the drawbacks of the separation between industrial planning and urban planning are increasingly exposed. In order to adapt to and promote the further development of urbanization, those two types of planning need to be combined through a series of planning methods. This paper first explores the relationship between industrial planning and urban planning. Secondly, it analyzes three excellent cases of coordination planning between industrial planning and urban planning in the world. It also analyzes two successful coordination planning between industrial planning and urban planning which are Harbin Science-Technology Development Zone and Wujin Construction Industry Planning. Finally, measures to coordinate industrial planning and urban planning are put forward, such as precision industrial planning, accurate investment, planning cities in flexible ways and establishing big data platform about the spatial of industry, completing the matching rate between industrial planning index and urban planning index.

Key words: industrial planning; urban planning; collaborative planning; space resources

(上接第28页)

Federal Agency's Technology Transfer Mechanism Research in the US

ZHAO Hui

(Institute of Scientific and Technical Information of China, Beijing 100038)

Abstract: The United States is a representative country of technology transfer system construction. This paper first teases out policy points of U.S. government scientific and technological achievements transformation since 1980. Then, it analyzes technology transfer systems of DOC, NASA, DOE and USGS from five aspects, including the set up of technology transfer organizations, licensing of technology inventions, science and technology resources sharing, technology transfer information releasement and the joint R&D project management. Finally, four policy suggestions are put forward, with a hope of providing references for China's achievements transformation.

Key words: US; technology transfer; achievements of financial capital; management of scientific and technological achievements