

国际城市产业转型的理论、经验与启示[※]

李 健

内容提要:在改革开放进行中,中国城市经济大概经历了三次较大规模的产业转型。以2008年全球性金融危机为标志,又已经进入新一轮产业转型期,包括发展模式、产业体系、产业组织、发展动力等都将产生变化。该文在总结城市产业转型的理论和一般路径基础上,注重总结国际城市、尤其是高科技城市转型发展的经验借鉴,进而从转型路径、制度创新、战略规划、创新政策以及人才战略5个方面,就中国高科技城市产业转型发展提出了建议。

关键词:产业转型 高科技城市 国际城市 经验与启示

中图分类号:F290

文献标识码:A

文章编号:1009-2382(2014)02-0082-05

2008年全球性金融危机之后,我国区域经济发展不平衡、不可持续等问题日益突出,呈现新阶段性特征:工业化发展进入转型期,城市化发展进入质量型,发展模式进入调整期,资源环境进入约束期。分析我国当前经济产业发展所面临的主要问题,首先是产业增长方式面临新的挑战,经济增长主要依靠投资和出口拉动,依赖资本、劳动力等要素的高强度投入。其次,目前我国资源性价格形成机制严重偏离市场供求,第二产业特别是高耗能的重化工业快速扩张,加剧能源短缺和环境恶化。第三,随着工业化、城市化加速发展,今后我国能源、资源消耗量增多,面临的能源资源和环境约束更趋强化。第四,人口红利开始减弱,预计在今后几十年内劳动人口增速缓慢,导致人口规模红利消失,对我国经济增长推动作用进一步减弱。

在新的阶段和新的发展背景下,城市如何克服遇到的各种问题和挑战,转型发展依然是利器,包括政府、市场、企业、各种机构等都将发挥巨大作用。本文在总结城市产业转型的理论和一般路径基础上,注重总结国际城市、尤其是高科技城市转型发展的经验借鉴,这些都是目前亟需了解的问题,最后提出高科技中国制造业城市转型发展的思路和建议。

一、城市产业转型的理论基础

关于城市产业转型的相关研究可以追溯到发展经济学对于经济发展阶段和经济增长的研究(左学

金,2011),之后随着城市经济学的发展、新经济地理学派以及社会学研究范围的扩张,逐渐渗透到产业经济、城市经济以及城市社会等领域。

1. 康氏经济长波理论

康氏长波理论提出资本主义发展50-60年的经济周期。第一次技术革命发轫于18世纪60年代英国,主要以机械化为主要特征,是“蒸气机和铁路康氏长波”发展的直接推动力。第二次技术革命自19世纪30年代开始,以电力技术和内燃机技术为核心的新技术体系开始取代蒸气机为中心的旧的技术体系,围绕新的核心技术,钢铁冶炼和石油化工技术形成一个完整的新技术群落。第三次技术革命始于20世纪40年代,以电子信息化为主要特征和结果,电子通讯产业成为第三次科技革命的核心产业和突出标志(见图1)。

2008年全球性金融危机之后,传统产业体系对全球经济振兴发展的动力已经渐显不足。2011年美国学者杰里米·里夫金在他的新书中称,互联网与新能源的结合将产生出新一轮工业革命。他认为新一轮的产业革命实质上还是互联网技术和可再生能源结合的产物。尽管里夫金的观点在学界中依然存在争议,但学术界仍然普遍认为以大数据、云计算、物联网、全媒体等数字技术为核心特征的智能化、信息化对制造业、能源生产和传输分配及生命科学研究等的影响和改变到了临界点,质变可能即将发生。

2. 经济服务化理论

[※]本文为国家自然科学基金项目“全球生产网络、地方产业升级与中国高科技城市发展”(项目编号:41001106)和上海市哲学社会科学基金项目:“全球生产网络治理与地方产业升级——长三角地区的模式”(项目编号:2012BCK002)的中间研究成果。

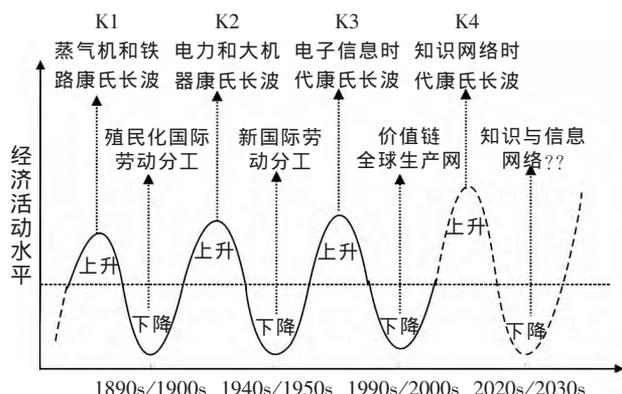


图1 康氏长波理论发展轨迹

在宏观分析层面,还有 Gras、罗斯托等人提出的经济发展阶段理论,佩鲁提出的增长极理论,弗农提出的产品生命周期理论等,其中贝尔 1973 年提出的产业服务化理论最具影响力。早在 17 世纪经济学家就认识到人类经济活动的收益率为商业>工业>农业的规律,进而推断出劳动力是由低收入产业向高收入的产业流动,在 20 世纪 50 年代通过英国经济学家克拉克的实证分析得以验证,形成著名的“配第—克拉克定律”。

1973 年美国社会学家贝尔指出美国经济从产品型经济向服务型经济转变的特征,标志即为美国服务业的劳动力与 GDP 比重已经达到工业与农业之和。国际经济发展的现状特别是世界城市的发展都已经验证这一理论,服务业在现代经济体系中的地位已超越工业和农业,目前发达国家城市服务业增加值占 GDP 的比重普遍超过 70%。现实生产活动中,随着生产环节的日益细化,即使生产型产业所包含服务生产环节也日益增多,如总部管理、研发设计、市场营销等高端价值环节。这些现象被称为“经济服务化”,主要特征包括产业结构服务化、生产型产业服务化、服务型经济的形成等。

3. 波特的四阶段理论

波特(1998)的四阶段理论认为,经济发展包括要素驱动阶段、投资驱动阶段、创新驱动阶段和财富驱动阶段。在城市经济发展进程中随着推动力量的变换,城市产业结构、集聚的要素类型都会发生动态变化。

在要素驱动阶段,城市经济的发展动力主要是自然基本要素,大量廉价劳动力和丰富的自然资源是提升区域竞争力的关键,在产业结构方面主要表现为劳动力密集型及资源密集型产业。在资本驱动阶段,城市需要大量资本要素,生产率成为提升区域竞争力的重要来源,产业结构表现为资本密集型的产业。在该

阶段,企业甚至可以主要以 OEM 的方式生产制造,技术和专利都来自外部的技术许可、外商直接投资、合资企业乃至模仿。在创新驱动阶段,创新创意成为培育区域竞争力的重要资源,企业不断推出创新的、处于全球技术前沿的产品,城市产业结构主要表现为知识技术密集型的产业,城市经济中存在强有力的支持创新的制度环境。

4. 全球商品链/产业集群

全球商品链或全球生产网络的概念是指一个终端产品的价值链在组织和生产商的全球分工状况。受世界体系理论的影响,全球商品链在对东亚经济进行考察后认为,地方可以通过切入商品链末端而融入全球生产网络,逐步实现升级。

全球商品链理论认为商品的全球生产和分工有不同层级关系和分工,企业在不同产业层级所进行的生产活动也意味着不同的权力和利益分配。其中核心国家控制着全球商品链的前端,包括生产管理、研发设计、品牌开拓、营销服务等,拥有最大的利益和权力;而半边陲国家或边陲国家的企业成为供应商或制造商,为核心国家企业提供制造和服务。因此发展中国家企业在商品链上的技术升级就是从后端往前端移动,从零部件供应商到全方位代工生产,甚至建立自己的品牌,意味着企业及其代表的国家在全球生产网络中拥有更多的权力和分配到更多的利润。

二、国际城市产业转型的经验借鉴

从理论层面结合国际案例分析,城市产业转型主要包括不同的路径——转型为新的高科技产业、推动经济与产业服务化、产业发展动力的调整、原有基础的产业链升级、调整产业组织为集群模式等。但以上路径并非单独实现,彼此之间存在密切相关性及互动性(见图 2)。而城市转型为以上何种方向,必须基于特定发展背景及城市规模、产业基础等进行科学分析和选择。在目前已有国际案例分析中,多以世界级城市为研究对象,以向高端服务型的产业体系转型为主,其借鉴意义并不具有普遍性。本文根据城市转型路径典型性,分别选择波士顿、汉堡、新加坡以及我国台湾等城市或地区为案例进行深入分析,为我国不同层级、不同发展阶段的制造业城市转型提供借鉴。

1. 波士顿——创新推动新兴产业崛起

作为美国传统的制造业中心,波士顿在二战后基于美国军工产业的支撑取得长足进步,但受外部经济

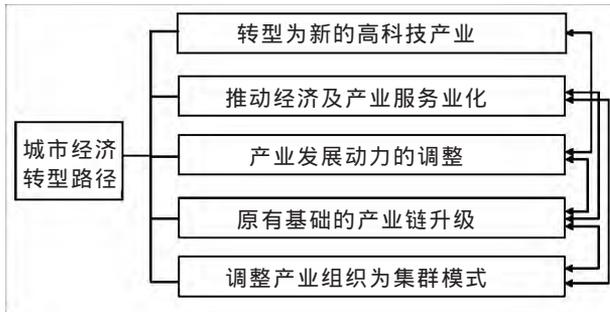


图2 城市产业转型路径框架

环境和美国国防工业需求的影响,波士顿经济几经起伏。特别是在1980年代随着个人计算机和工作站日益加速的扩展,小型计算机产业日趋衰落,对波士顿冲击较大。

到1990年代,波士顿总结以往的经验教训,迅速调整产业结构,拓宽产业范围,实行主导产业多元化,包括软件、电子通讯业、计算机外围设备成为地区新的支柱产业,并带动128公路区走出低谷。至1990年代中期,波士顿地区的经济状况已经发生了根本性变化,1999年10月美国经济报道权威杂志《商业周刊》认为,随着软件业、电子通讯业快速发展及大量网络公司的创建,波士顿128公路区已重现繁荣。近年来波士顿地区已经发展成为美国主要的生物技术中心之一。波士顿产业体系更新的经验主要是:

(1)产学研融合是推进机制。智力优势转化为产业优势,是波士顿高新技术产业发展的重要特点。据统计,二战后128个地区的发明中麻省理工大学占到57.3%,麻州有1000多家科技企业由麻省理工的教授或毕业生创办。良好的产学研融合机制发挥重要作用,具体包括三个方面:一是政府、社会与高校合力推进,政府通过设立产业基金鼓励高校教师开展产业相关技术的研究;二是市场机制起到基础性的资源配置作用;三是知识产权成为科技创新的最大激励。

(2)非政府组织是重要依托。非政府组织是市场经济条件下弥补政府职能和市场失灵的有益途径,在波士顿高科技产业发展中发挥着不可替代作用。有了三个组织对波士顿高科技产业发展作用突出,包括麻省技术领导委员会、麻州发展公司、多切斯特海湾经济发展公司。除此之外,波士顿地区还有麻州港务协会、麻州经济技术咨询委员会等非政府组织,它们从不同的角度为当地的产业发展和社会进步服务。

(3)风险资本是动力引擎。风险投资在20世纪30年代发源于美国。一直以来美国各级政府都十分

重视发展风险资本市场,出台优惠的税收政策。目前波士顿地区大约有40余家专门从事高技术风险投资的公司,100多名专门投向初创科技企业的天使投资人,超过10个天使投资联盟。正是在风险投资的推动下,波士顿的科技成果转化率、中小科技企业成长速度都遥遥领先。

(4)创新政策是内生源泉。波士顿提出三大战略措施支持创新活动的发展。一是波士顿1/3计划(Onein3Boston),敦促政府重视年轻成人群体的问题与意见,涉及的领域包括经济投资、住房、就业等。二是波士顿后街计划(BackStreets),目的是解决波士顿企业发展所需土地问题。此外,波士顿后街计划还支持企业培训员工、支持企业建立网络联系、帮助企业升级关键的基础设施等。三是波士顿生物科技计划(LifeTechBoston),波士顿发展管理局设立该计划的目的是利用波士顿丰富的教育、医药、制造资源,引导生物科技产业发展。

2. 汉堡——产业经济结构服务化

汉堡是德国重要的进出口口岸,主要产业为传统工业及港口服务相关产业。从20世纪70年代开始,受全球经济调整的影响,汉堡经济开始出现衰退。在这样背景下,汉堡进行了一系列转型行动,成为一个综合性的城市转型体系,其中城市发展战略调整、汉堡港口改造、科技人才培养等与产业结构调整升级存在密切的互动关系。到2008年汉堡市第三产业实现增加值670.3亿欧元,产业结构转型为0.2%:16.4%:83.4%。综合考察汉堡城市产业转型的经验包括以下几个方面。

(1)城市发展战略调整。在港口发展方面,重新定位与波罗的海、东欧以及亚洲的传统友好贸易关系,积极扩展在贸易、物流方面的优势,特别是重新定位德国北部港口之间的协调关系,以港口整合扩大对外贸易机会,并获得大量投资。在经济发展方面,推动工业港口向服务型城市过渡,改善商务环境、提升教育并推动基础设施建设,推动新兴产业部门发展。在城市改造方面,改善城市重建中的低端社区,以大型项目提升汉堡城市品质和国际地位,制定城市改造中应对变化的措施和发展规划。

(2)传统产业能级提升。作为一个港口城市,航运产业及航运服务业至今仍是汉堡重要的产业。在1970年代,汉堡港口产业主要以码头服务、集装箱堆场、仓储服务等低端航运服务业为主。之后利用举办

航运相关博览会如国际造船、机械和海上技术贸易博览会的机遇,提升航运服务等级如金融、保险、公证仲裁等服务、培养相关航运服务人才等措施,包括航运融资、海事保险以及航运专业机构等高端航运服务业等。

(3)积极培育新兴产业。配合全球高科技产业转型发展趋势,汉堡致力于建设国际环保示范城市,通过特定产业政策引导国际风能产业落户,形成风电产业集聚区,并成为全球风能产业研发与制造中心地。目前包括西门子、苏司兰、维斯塔斯等国际巨头纷纷将欧洲总部或研发中心建于汉堡。

(4)打造服务业产业集群。汉堡通过打造服务业产业链,产生集约效应和辐射能力,通过服务业产业集群组织模式提升竞争力,其中媒体产业的发展最典型。汉堡的发展目标是德国的新媒体之都,打造由新闻通讯社、公关公司、出版社、广告公司、电影、广播电视公司等组成的完整媒体产业集群。德国6大出版集团有5家坐落在汉堡,德国2/3的畅销杂志和报纸来自于汉堡,德国12家最大的广告公司中有4家设在汉堡。

3. 新加坡——创新驱动经济结构转型

1997年亚洲金融危机后,以外向型经济为主的新加坡经济遭受重创,周边国家的崛起也给新加坡带来严峻挑战。为保持新加坡经济发展的领先性和维持竞争力,新加坡政府意识到靠传统的劳动力和资本要素难以维系,只有通过文化科技创新,发展知识型产业才能确保新加坡的国际和区域地位。为此,重点实施了以下几方面的战略。

(1)制度创新保障转型发展。新加坡产业转型的成功离不开政府良好的发展战略和政策措施。新加坡首先将文化创意产业定位为21世纪的战略产业,出台《创意新加坡》计划为文化创意产业发展在制度环境方面建设良好基础;还提出了《文艺复兴城市》、《创意产业发展策略》等报告,为文化创意产业发展提供直接指导。在科技创新方面,扶持起步科技公司发展,政府设立创业投资基金,制订企业技术提升计划;还推出“全国创新行动计划”、“智慧国2015计划”及《国家科技蓝图》等战略规划,为科技创新提供详细支持政策。

(2)重视城市基础设施建设。不同城市产业体系需要不同的城市基础设施进行支持。在支撑新加坡城市文化创意产业发展方面,政府不断完善发展文化

创意产业硬件基础设施,如2002年投资超过10亿新元打造文艺复兴城,包括滨海艺术中心、亚洲文明博物馆,以此为平台增强对外的文化艺术和交流合作。在科技创新方面,纬壹科技城的建设是知识型经济的重要平台。还重点建设裕廊科技产业集聚区,使之成为新加坡国家创新系统的重要组成部分。

(3)实施人才引进与培育战略。人才是科技创新的主体,人才培育与引进始终是新加坡重点战略。在早期阶段,新加坡主要通过提供土地、建筑及优惠政府等吸引跨国公司为新加坡培训人力资源。之后适应知识、技术密集型产业的发展,同日本、法国、德国等联合建设技术学院,培养专业技术人才。人才培养方式日益多元化,如建设产学研平台,大学与企业进行合作研发项目。此外,加强对人才交流与合作,在全球化背景下吸引别国科技人才为己用。

(4)创新经济发展模式与路径。新加坡经济发展的重要特点是现代服务业对制造业的有力支撑,不断创新经济发展模式与路径。资本和技术密集型制造业需要投入巨大建设资金,而发达的金融业为其提供可靠的支持,包括人才培养、实验室等硬件设施,还包括创新环境、制度政策等软环境建设。现代物流业对新加坡高科技产业发展提供重要支持,新加坡依托区位、科技以及政策方面整合优势,推进现代物流业的发展,并最终服务于高科技制造业发展。

4. 我国台湾融入全球生产网络推动产业升级

我国台湾转型发展的典型路径即是通过国际劳动分工实现嵌入全球生产网络中某一个环节,逐步实现产业链的升级。从电子信息产业发展的案例看,从1990年代开始由于全球市场的激烈竞争,许多大型品牌企业大量将组装制造以及零部件生产等业务外包给台湾的电子外包供应公司以及关键供应商,例如宏基、广达、仁宝、英业达等,形成全球电子信息产业以来台湾代工制造业的生产格局。之后为跟上全球市场的新趋势和维持竞争力,台湾领导厂商开始将代工生产业务转移到大陆为主的地区。基于这样的发展趋势,台湾本地产业开始实现转型,包括区域管理统筹、研发设计、关键部件制造、营销与服务等高附加值的环节,实现向微笑曲线两端延伸。台湾当局根据知识型企业的组织模式特点,对于中小企业给予重点支持,包括鼓励园区集中、制定“产业技术法”支持民间融资、推动科研院所与企业合作研发、筹建中小企业技术研发策略联盟等措施都值得借鉴。以台

湾广达电脑集团为案例进行考察,其生产功能的空间差异包括台湾(研发)—大陆(生产)—欧美(销售)全球分工格局:①研发与管理——“深耕台湾,布局全球”是广达集团长期的发展策略。②生产与制造——广达上海制造城与广达常熟制造城承担广达电脑的全部生产制造功能。③营销与服务——作为世界最大代工厂商,广达电脑的产品多是为欧美品牌商进行的贴牌生产,最终由欧美品牌商进行品牌经营和市场营销活动。

三、国际经验对我国城市产业转型的启示

诚如前面所分析的,2008年全球性金融危机之后,中国经济发展已经进入一个新的转型发展期。从城市层面分析,传统的产业体系遭受外部需求减弱的挑战,对于城市竞争力的提升也后继乏力,包括新的互联网、新能源、新材料等产业和技术目前进入瓶颈突破期,把握住机遇构建全新的产业体系是重要课题。同时,必须要对传统发展模式进行反思,改变过去以资源、资本要素为主要动力驱动经济增长的办法,在创新创意、财富运作等新的增长动力方面寻求突破;通过发展动力的转变,相应实现在全球生产网络中价值链的升级。此外,相对于一些大城市如北京、上海、深圳等,需要发挥作为核心城市服务于周边地区发展的作用。

本文推导出城市产业转型发展的5种路径,相应借助4个案例进行深入分析,探讨城市转型原因、运行机制,特别是基于不同层面的战略对策,对我国当前城市特别是高科技城市的转型具有重要启迪意义。

1. 根据城市自身条件,选择合适的转型路径

由于我国改革开放以区域为空间单元,因此形成不同层级城市同时融入全球生产网络的局面,并基于价值链形成不同层级的区域生产空间体系,其中劳动空间分工成为主导机制。劳动分工意味着作业不同,每个城市形成不同层次的产业体系,因此在转型过程中必须基于城市自身条件选择合适的转型路径。其中区域核心城市在原区域劳动分工体系中一般承担着管理服务、市场营销、研发设计等高端功能。城市转型需要依托自身在人才、资本、产业基础以及基础设施方面优势条件,推进科技创新发展,重点瞄准新的高科技产业体系构建,并努力推进产业体系服务化发展。二级重点城市利用在高端制造方面的产业基础,重点推进技术创新,实现在产业链上的升级。

以制造组装为主的第三级别城市,则应该努力推进产业组织模式的创新,产业集群成为重要方向,推进企业包括本土中小企业之间的互动联系,以提升在全球生产网络中的权力层级。

2. 培育良好的社会环境,以制度创新引领转型

城市产业转型并非独立的活动领域,必定会引导城市社会、城市制度、城市文化、城市环境等多重领域的变革,需要从全社会尺度进行综合考量。从新加坡制度创新的经验分析,首先是形成良好的社会氛围,为城市产业转型创造良好的社会环境,进而推行相应制度改革,获取更大范围的社会支持。

因此我国城市转型首先应在社会舆论方面形成正向引导,为城市产业转型创造宽松环境。我国在2006年全国科技大会上提出自主创新、建设创新型国家战略,即为科技创新发展营造较好的社会氛围和环境;之后国家发改委和科技部相继推出创新示范城市计划,形成较好的经济和社会效益。在良好社会氛围基础上,需要在户籍制度、金融运作、土地开发、劳动力引进、对外贸易、社会保障、医疗保险等诸多领域实施相应制度改革和创新。建议在已获得批复的国家创新示范城市优先进行试点,进而进行大范围推进。

3. 综合把握经济转型方向,制订城市转型战略规划

借鉴汉堡城市转型的经验,从城市发展战略调整角度推进城市综合转型是成功的做法。建议学习城市空间规划体系中的“城市总体规划”,城市推进转型需要制订“城市转型战略规划”并报省发展改革委员会进行评价审查,审查通过之后还需对社会进行公示以征求修改意见。

“城市转型战略规划”的制订由各市级发展改革委员会负责,内容与城市总体规划对应,涵盖经济、社会、空间、人口、环境、生态、基础设施等诸多领域的内容。在综合协调城市各个领域转型发展的基础上,进而把握城市产业转型的目标、路径和实施机制。

4. 根据实际推行创新政策,保障转型战略可行

不同层级城市所面临的问题、所具有的产业基础、人力基础、基础设施等亦不同,因此必须根据城市的基础条件推行不同的创新政策。城市产业转型同样不可能一蹴而就,需要分阶段推进,这也需要根据城市发展情况在不同阶段实施不同的创新政策。

在波士顿产业转型进程中,针对城市所面临的年

轻人发展问题、土地利用问题以及生物科技产业发展问题分别推行了不同的创新政策。这种基于问题导向的创新政策能发挥很好的作用,并最终取得较好效益。这就提示我国城市转型也可以基于问题导向创新转型政策,其中核心城市注重发展环境、人才引进以及平台建设等问题;二级重点城市要注重人才的引进及技术贸易,改善城市生活环境等;第三级别城市则需要重视建设推进企业互动的平台,提升土地利用效率,创新对外贸易政策。

5. 实施高端人才发展战略,构建城市转型基础

人才是现代产业体系中的最重要要素,在以上4个成功案例的分析中,人才都成为城市转型的重要依托。在科技创新方面,离不开具有高科技知识储备及创新才能的研发型人才;在产业服务化及产品市场化的发展进程中,则离不开银行家、律师、高级经理人等有行业背景和专业特长的特色人才;在高端制造方面,则离不开将科学知识转化为生产力的应用型高级技术人才。

高端人才的发展战略主要包括人才培养和人才交流两种路径,不同层级的城市需要根据自身转型发展的需求选择合适人才。对于区域中心城市而言,研发型人才、高级管理人才及专业服务人才等最为需要;二级重点城市则更多需要研发型人才和高级技术人才;第三级别城市主要以高级技术工人、生产管理

人才等为主。通过丰富的不同领域、不同层次人才供给,构建城市转型的坚实基础。

参考文献:

1. 左学金、屠启宇著:《世界城市空间转型与产业转型比较研究》,社会科学文献出版社2011年版。
 2. 李健著:《全球生产网络与大都市区生产空间组织》,科学出版社2011年版。
 3. 王振寰著:《追赶的极限——台湾经济转型与创新》,台北巨流出版公司2010年版。
 4. Sassen, S: 1991. The Global City. Princeton: Princeton University Press.
 5. 迈克尔·波特著,李明轩、邱如美译:《国家竞争优势》,华夏出版社2002年版。
 6. 魏后凯、武占云、冯婷婷:《东亚国家城市化模式比较及其启示》,《徐州工程学院学报(社科版)》2013年第2期。
 7. 杭州高新技术产业发展专题研讨班:《波士顿高新技术产业的发展经验及对杭州的启示》,《中共杭州市委党校学报》2009年第4期。
 8. 岑树田、葛扬:《我国城市地价增长与经济增长研究》,《学海》2013年第3期。
- 作者简介:李健,上海社会科学院城市与人口发展研究所副研究员、博士(上海 200020)。

[责任编辑:沈卫平]

(上接第65页)

疾风骤雨式的大拆大建,把规划视作法律一样固定下来延续下去,不以行政长官的意志为转移,注重城市绿色基础设施建设质量,推进灰色基础设施绿色化改造,注重城市微循环系统建设,则城市的整体居住环境能得到显著提高。

四、启示与结论

城市化是发展的必然趋势,但城市化重在质量而非速度,尤其是以土地等资源为代价的城市化非真正意义上的城市化。

针对中国目前城镇化重速度轻质量的现状,将生态文明理念融入“四化同步”新型城市化的全过程,建立健全有利于城镇生态文明建设的评价考核体系应作为调控的关键。针对一些城镇建设盲目摊大饼式

扩张,要全面实施主体功能区战略,严守生态红线,科学布局生产、生活、生态空间,控制城镇建设开发强度,提高土地资源集约利用水平。解决环保基础设施建设滞后于城市化推进步伐的问题,要引导社会资本加大投入,多元化、多渠道加快推进环保基础设施建设。此外,还要积极弘扬生态文化,倡导生态生活方式和消费模式,引导全社会共同参与生态文明建设。实施城市精明增长策略,才可实现集约、智能、绿色、低碳的新型城市化。

作者简介:尹荣尧,南京大学环境学院博士、江苏省政府办公厅干部;孙翔,南京大学环境学院博士;朱晓东,南京大学环境学院教授、博导(南京 210093)。

[责任编辑:吴群]