

# 产业生态化发展新模式与产业布局优化研究

——以北京市海淀区为例

李 强

(贵州省黔西南州旅游局, 贵州 兴义 562400)

**【摘 要】**北京海淀区“十一五”期间产业经济的发展取得了较好的成绩,但也存在因产业布局的不合理导致的南北产业发展不平衡,产业聚集度、关联度不高的问题,这些问题的解决需要海淀区在“十二五”期间采取具体措施来对现有产业布局进行优化。方法就是遵循循环经济的发展趋势,以技术创新型、资源节约型、经济循环型为特征的产业生态化发展新模式来推进北京海淀区产业布局优化这一进程。

**【关键词】**产业生态化发展新模式;产业布局;优化;北京海淀区

**【中图分类号】**F062.9 **【文献标识码】**A **【文章编号】**1673-1891(2010)01-0080-05

随着世界经济的快速发展,以资源推动型的产业发展模式在带动经济高速发展的同时,也造成了资源的稀缺性和环境的污染性,为此,世界各国都把资源推动型的产业发展模式逐步调整为技术创新型、资源节约型、经济循环型的产业生态化发展新模式,这种新模式的发展自2008年金融危机蔓延以来,速度变得更为加快,一些主要国家都把争夺经济科技制高点、加大资源节约,促进经济生态循环,造就绿色产业、低碳产业,实现产业生态化发展新模式作为产业发展的战略重点。基于此,以产业生态化发展新模式来调整和优化海淀区“十二五”期间的产业布局就显得格外重要。

## 1 产业生态化发展新模式解读

### 1.1 原有产业生态化的误区

产业生态化就是模拟生态系统的功能,建立起相当于生态系统的“生产者、消费者、还原者”的产业生态链,以低消耗、低污染、高效率来实现经济增长与生态环境协调发展的产业增长模式。其主要特点是,一个企业产生的废物(副产品)是另一个企业生产的原料,通过“原料-产品-废物(副产品)-原料”来实现产业的循环经济和资源的充分利用。但在实际应用过程中,产业生态化的范围缩小了,产业生态化总以产业生态园的形式出现,以整个园区企业间的相互耦合来实现产业间的有机循环,然而这种模式与企业布局的利益主导性和市场资源的优化配置有一定的偏差,造成了产业生态化以园区布局的局限性,以下是其局限性:

(1)园区产业生态化自循环系统完全依赖于作为产业生态链上的各个企业,一旦生态链上的某个企业瘫痪,整个产业生态化循环链条将中断。

(2)要进入产业生态化园区,企业必须要满足一定的技术条件,因此产业生态化园区一般都给予进入企业相当的优惠政策,但同时也对企业的资源使用、生产流程、生产工艺等做了标准化规定,这就意味着企业在采购原料、生产产品的过程中,不得从成本最低化来考虑问题,从而导致了园区内企业运营成本的上升。当企业运营成本上升到超过园区内优惠政策所带来的好处的时候,园区产业生态化链条就会因企业退出而产生断裂。

(3)园区模式的产业生态化会造成产品市场的内部化,这种内部化的扩大,会在潜移默化中降低产业内企业与外部的联系,从而削弱了企业的竞争力和技术革新的创造力。

(4)园区模式的产业生态化总是以节污减排作为第一要务,限制了生产工艺、生产流程、管理手段等其他方面的技术创新空间,不利于企业从这方面的技术更新来获得超额利润。

(5)园区模式的产业生态化所形成的闭环产业循环系统,不利园区与园区之间的关联度、聚集度的建设,间接降低了聚集性、关联性给企业带来的正外部效应的效果,增加了企业的运营成本。

### 1.2 产业生态化发展新模式

通过对上述产业生态化误区的分析,知道了园区模式的产业生态化限制了产业发展的空间,为此,在这里有必要对产业生态化进行正确的解读,以构建产业生态化发展的新模式。产业生态化发展新模式在本文中的含义为:

(1)“原料-产品-废物(副产品)-原料”的循环过程是开放式的,这种循环既可以在园区内循环,也可以在园区之外循环。

(2)产业生态化发展模式的另一层含义就是以企业为核心,在产业内部通过政策优惠,鼓励企业加大绿色科技创新,推进企业生产过程技术的更新(如通过对生产过程技术的改造,企业可直接使用可再生能源太阳能等),以实现可对再生资源的利用和为实现可再生资源创造条件(如产品的模块化,可有利于可再生资源贵金属的回收)。

(3)产业生态化发展新模式需构建废物资源化与无害化处理系统。在“原料-产品-废物(副产品)-原料”循环过程“废物”这个环节,有些“废物”变废为宝的处理过程工序较多,处理流程较为复杂,如果由循环系统中的企业单独处理,困难较大,因此有必要建立“废物”变废为宝的机构,以负责废物的拆卸,分类,分送以及最终无用垃圾的处理等过程。

(4)产业生态化发展模式要强调产业间的聚集性、关联性与功能互补性。聚集性、关联性与功能互补性三者的相互融合可以加快企业在彼此学习中实现技术、管理等知识的快速更新,节省原材料的采购成本与产品的销售成本,并最终促使企业实现用最少的资源耗损(成本),创造最大的企业效益。

## 2 北京海淀区现有产业现状及其存在问题

### 2.1 现有产业现状

“十一五”期间北京海淀区在“新北京、新奥运”,“新跨越、新海淀”战略构想的指导下,经济取得了又快又好发展,产业发展总体上完成了“十一五”相应时期的预期目标。

(1)实现了高新技术产业的快速发展。2008年海淀园总收入增长20%左右,涌现出一批“科技奥运”重大创新成果,3家企业成为全国首批创新型企业加强知识产权保护和开发利用,实现专利申请1.75万件,技术交易额660亿元,分别增长29%、15%。

(2)完善了金融服务体系建设。中关村西区新兴科技金融功能区、稻香湖金融后台服务区发展步伐加快,西直门外商圈落户金融机构60余家,聚集效应初步显现。国家开发银行等一批金融企业后台服务机构落户海淀区,全区金融机构总数达到800家,拓展了海淀资本中心综合服务功能,吸引深圳证券交易所等24家机构入驻。全区上市企业到2008年年底为止总数达到102家。金融与科技的融合互动取得新进展<sup>[1]</sup>。

(3)基本形成以生物技术,新材料,环保、新能源,电子,软件等为代表的一大批高新技术产业集

群。下面是以产业关联类别划分的海淀区现有高新技术产业园区,关联分类如下:

生物技术产业关联园区:海淀区永丰产业基地-海淀区生命科技园-北大生物城-上地信息产业基地-中国农业大学科技园-北师大-北中医科技园;

新材料产业关联园区:海淀区永丰产业基地-上地信息产业基地-中关村科技园-北京理工大学科技园;

环保、新能源产业关联园区:温泉科技园-海淀区永丰产业基地-上地信息产业基地-中关村科技园-北京理工大学科技园-北师大-北中医科技园;

制造信息化、光机电产业关联园区:海淀区永丰产业基地-上地信息产业基地-北京理工大学科技园;

电子产业关联园区:温泉科技园-上地信息产业基地-中关村科技园-北大科技园-北航科技园-北邮科技园;

软件产业关联园区:中关村软件科技园-中关村创意产业先导基地-北航科技园-北邮科技园;

动漫产业关联园区:中关村科技园-中关村创意产业先导基地-首都师大科技园;

商务、信息、会展、金融、文化娱乐产业关联园区:中医药科技园-海淀区环保园-海淀区稻香湖金融服务区-海淀区永丰产业基地-中关村创新园-中关村创意产业先导基地-北大科技园-中国人民大学科技园-首都师大科技园;

空间及航空产业关联园区:海淀区永丰产业基地-北航科技园;

中介及教育、创业、企业孵化产业关联园区:中医药科技园-海淀区稻香湖金融服务区-海淀区生命科技园-中关村软件科技园-清华科技园-北大科技园-北京科技大学科技园-北航科技园-北京理工大学科技园-首都师大科技园。

### 2.2 存在问题

从产业发展将逐渐向技术创新型、资源节约型、经济循环型的产业生态化发展新模式转变来看,同时考虑到海淀山后地区(海淀新区)作为北京市总体规划(2004~2020年)中北京市科技创新中心职能地位(即到2010年使海新区基本形成生态型、田园式和现代化的新型城市形态)与海淀区现有产业作对比,海淀区产业存在如下不足:

(1)循环经济水平有待提高,技术、信息服务、咨询、培训等中介机构不发达,中小企业融资难度大,大、中、小企业之间分工协作的生产网络不完善,产业生态聚集效应有待进一步提高。

(2)产业的高新技术含量仍然较低、对跨国公司的技术依赖性较强,缺少拥有自主知识产权的核心技术。

(3)海淀区南城中心城区功能过度集中,导致城市建设向高容量、高密度发展,城市热岛效应加剧,交通拥堵矛盾突出,人居环境改善难度加大。

(4)海淀区北部在产业园区初步形成规模的同时,相应的产业链条(产业园区-旅游-休闲-商务产业链)尚未建立,尚不能形成园区产业经济与园区外服务经济的互动,因此在园区外合理布局相应的商业购物区、休闲游憩区、文化教育区、主题游乐区,商务工作区等以零售、游憩、教育、商务为代表的外部支撑体系是十分必要的。

(5)海淀区南北发展不平衡、生产力布局不均、公共服务资源分布不均的状况没有得到根本改变。

(6)海淀区现有产业大部分存在“一园多品”的多种产业,这种遍地花开式的园区产业发展模式,在有限的资金和不同园区相互竞争的情况下,要做到产业链条的延伸或园区与园区产业的纵向分工或横向分工难度不小。

(7)资源约束问题突出,经济社会发展面临承载力的考验。水资源缺乏,土地资源紧张,电、燃油、气等能源资源成本上升。

(8)受制于土地、资源、劳动力等诸多限制,海淀区高新技术产业发展正在步入减速增长期。

(9)海淀区现有各园区产业同质性较为严重,这不利于产业形成规模效应和提升关联产业的整体优势,更不利于关联产业的聚集与整合,因而很难在企业之间形成给企业运营成本和管理成本带来好处的“干中学”外部效应;同时,就海淀区各个单独的园区来看,园区的产业链条的延伸也相当不足,这对构建产业生态化发展新模式十分不利。

### 3 产业生态化发展新模式下的海淀区“十二五”期间产业布局优化(见图1)对策

3.1 在海淀区中上部构建电子商务与研发中心及物流信息平台中心,以促进海淀区各产业园的聚集性、关联性与功能互补性,为实现产业生态化发展新模式,推进海淀区南北产业的合理分工、产业协作及平衡发展创造条件。从海淀区高新技术园区关联分类来看,相类似的、关联性的、功能互补性的高新技术园区基本横跨海淀区整个南北地区,因此,要实现海淀区园区与园区之间的产业生态化发展新模式,就必须设立专门的电子商务(数字化社区、数字化园区、数字化智库、电子政务、数字化商务)与研发中心及物流信息平台中心。原因在于:

一,电子商务系统可以从虚拟空间上提升园区与园区之间的聚集度、关联度与功能互补性,降低园区之间因信息流动不畅而带来的企业运营风险和企业的非市场行为而带来的企业运营风险和带来的高成本问题;二,建立海淀区各园区关联企业研发中心,可形成不同园区关联产业的人才集中,从而有利于促进产业技术的交流、学习机会和加快海淀区企业掌握世界高新技术产业核心技术的速度;三,各园区关联企业电子商务与研发中心及物流信息平台中心的建立及运作涉及到各园区关联企业的切身利益,企业只有主动参与到这些平台的建设上来,才能凭借此类平台提供的强大的资源信息流、产品信息流、技术信息流等优势资源为企业在今后的发展中赢得竞争优势;四,物流信息平台中心的建立,有利于解决企业生产要素跨园区流动困难的问题,从而可以间接地提高不同园区之间企业的聚集度与关联度。

电子商务与研发中心及物流信息平台中心的地点可以选在与海淀区其他园区关联较为集中的北京上地信息产业基地的上部(见图1),主要是考虑到如下状况:北京上地信息产业基地居于海淀各产业园区的中部,和大部分产业都有关联,易于收集到各园区生产情况、科研情况、供需情况、产品互补性情况的信息流;以及选址靠近北京上地信息产业基地上部是符合海淀新区西南部发展生态型产业,中部地区发展高科技产业,东北部地区发展高科技农业的要求;同时选址在北京上地信息产业基地上部有利于促进南北产业的协同发展,缩小南北差距和带动海淀区北部产业快速发展。

3.2 加大政策的引导作用,以促进现有单个园区园内产业分工及相关联园区纵向产业和横向产业分工;同时要制定相应的政策,对分工情况较差的产业可以引入关联企业和竞争企业来加强产业的聚焦度和关联度;另外各园区要出台一系列激励方案,以刺激园区企业对绿色技术开发、创新和使用的热情,从而促使园区企业以产业生态化发展新模式为指导来实现产品生产过程、流动过程的绿色化。

3.3 在海淀区北部沿温泉科技园-中医药科技园-环保科技园-中关村创新园-稻香湖金融服务区-永丰产业基地-生命科技园的上部外围(车耳营民俗村旅游区、稻香湖旅游区附近)设立金融、商务、中介服务产业带,以形成产业园区-旅游-休闲-商务的互动发展模式和对上述园区产业交易、中介服务及对稻香湖旅游区、车耳营民俗村旅游区旅游产业的

外部支撑(见图1),从而促使产业园区经济与园区外部服务经济的融合与衔接。

3.4 在已形成休闲、放松场所的海淀区大觉寺、关帝庙、北京林业大学一带建立旅游休憩娱乐区,加强旅游与购物、饮食、娱乐、文化、交往、健身等的结合和提高对旅游消费者的吸引力,从而带动车耳营民俗村旅游区旅游产业的发展(见图1)。

3.5 加快环境立法,建立电子废旧物品召回制度,设立海淀区电子垃圾场,以处理海淀区高新技术产业所带来的大量电子废物,使其变废为宝,以节约宝贵的原材料资源,促进资源的可循环利用,降低环境的污染。海淀区拥有北京市最大的电子产业份额,且各产业园区内聚集着大量的电子企业,电子企业在生产-加工-流通过程中必然会产生大量的电子垃圾,同时每年北京市都会有大量的家庭电子报废品,但至今为止,除了在规划建设亦庄新区电子垃圾场外,北京市尚无一处电子垃圾处理场,考虑到亦庄电子垃圾场离海淀区各产业园区较远,且海淀区每年产生的电子垃圾巨大,因此海淀区需要有自己的电子垃圾场,地址可选在海淀区现有的后八家村(电子垃圾村)(见图1),这样做的好处在于:一,可以解决后八家村电子垃圾堆放的城市环境问题;二,可以解决长期困扰海淀区的电子垃圾

问题。

3.6 在海淀区中西部地区建立旅游数字化产业园区。从互联网市场流量分析机构 comScore 所公布的全球2008年12月止超过10亿网民的数据和中国互联网信息中心2009年6月30日公布的中国互联网人数已达3.38亿的数据以及易观国际产业数据库公布的“2009年第2季度中国网络旅游市场收入规模达8.4亿,环比增长8.5%,相比去年同期呈现13%的增长速度”数据来看,旅游数字化是当今世界旅游业发展的大趋势。

旅游数字化就是运用三维仿真技术作为基础平台,使景区(点)和设施更为形象、生动、直观,同时,采用360度全景、VR虚拟现实、全球定位技术、视频技术等<sup>[2]</sup>来实现旅游消费者与食、住、行、游、购、娱等产业的立体互动,使旅游消费者无须到旅游目的地,就能借助旅游数字化系统让自己置身于所要访问的旅游目的地的仿真环境里,从而从视觉、听觉上全方位地感受到所要访问的旅游目的地的文化、山水及城市魅力;此外,旅游数字化系统所集成的门禁系统、GPS车辆定位调度、景区视频监控系统等将有助于提高旅游管理部门、旅游企业、景区等部门处理旅游安全问题、旅游投诉问题的能力。

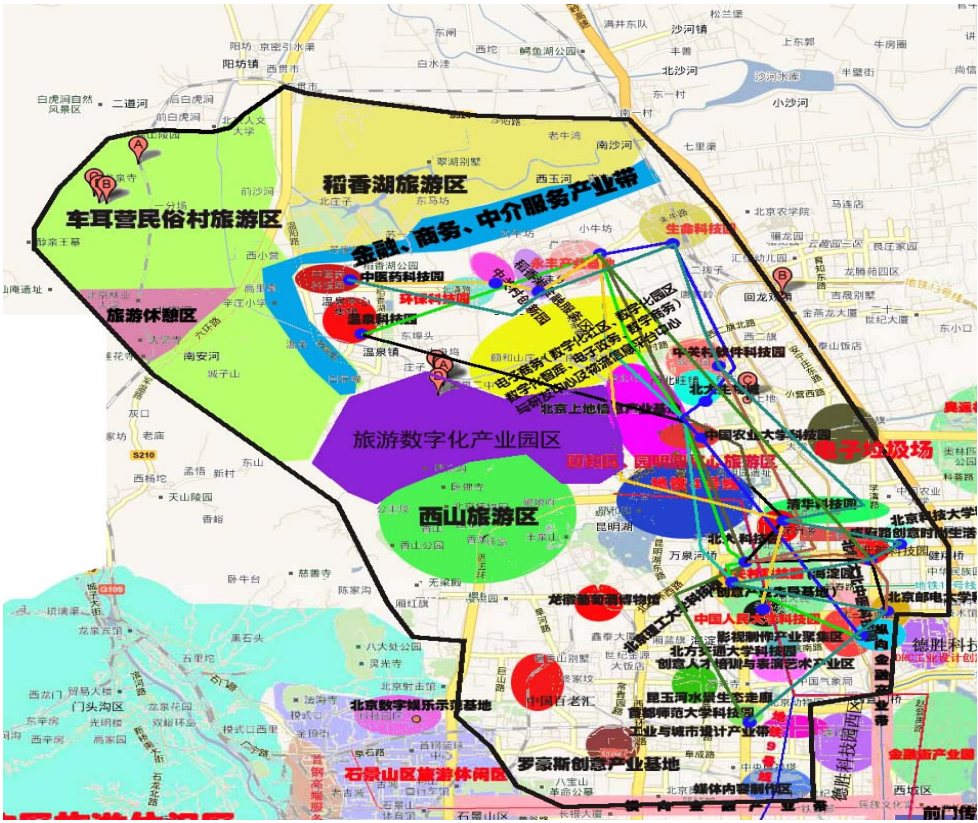


图1 产业生态化发展新模式下的海淀区“十二五”期间产业布局优化

目前海淀区已具备发展旅游数字化产业的条件:一是海淀区有全国高技术人才最为集中的一流高校集群;二是海淀区已形成全国数一数二的电子、软件、动漫、创意产业园区,具备发展旅游数字化园区的技术优势;三是海淀区已形成的创意人才培养与表演艺术产业区、工业与城市设计产业带、影视制作产业聚集区、媒体内容制作产业带、成府路创意时尚生活带、龙徽葡萄酒博物馆产业区都可以为旅游数字化提供创意支持;四是发展旅游数字化是扩大海淀区西山旅游区、稻香湖旅游区、颐和园-圆明园核心旅游区、车耳营民俗村旅游区、昆玉河水景生态走廊知名度,促进沿旅游区分布的零售、餐饮、游憩、教育、商务产业发展,缩小海淀区北部与南部差距的要求;五是建立旅游数字化产业园区可以提升和加快海淀区绿色技术的发展,为相关企业带来可观的经济收益;此外,旅游数字化园区

的建立,可以加强作为旅游数字化园区支撑系统的软件、电子、动漫、生物技术、商务、零售、教育、中介等产业的整合以及可以促进各产业园区的功能性互补和加强各园区的聚集性及关联性,从而为建立海淀区产业生态化发展新模式带来了可能。

旅游数字化园区选址可以选在西山旅游区、颐和园-圆明园核心旅游区、北京上地信息产业基地三角地带的中心,这样有利于旅游数字化园区充分利用中关村科技园动漫产业、北京上地信息产业基地电子产业、中关村软件科技园软件产业及海淀区南部各相关电子、创意产业的优势,同时旅游数字化产业园区靠近西山旅游区,可以拓展旅游数字化产业的创意空间;另外,最重要的一点,旅游数字化园区的居中偏西的选址,有利于加强海淀区南、北产业园区的关联性、聚集性与功能互补性,带动海淀区中西部地区经济的发展(见图1)。

**注释及参考文献:**

[1]北京海淀区人民政府.2009年政府工作报告.[EB/OL].[http://www.bjhd.gov.cn/zf/zfwj/gzbg/200906/t2\\_0090616\\_148719.htm](http://www.bjhd.gov.cn/zf/zfwj/gzbg/200906/t2_0090616_148719.htm),2009-02-04/2009-08-10.

[2]北京迅邦科技开发有限公司.数字化旅游规划与实施.[EB/OL].<http://www.hi130.com/news/detail/635.html>,2007-09-04/2009-01-10.

[3]孟祥林.产业生态化的基础条件、发展误区与创新策略[J].再生资源与循环经济,2009(4):34-35.

[4]金国平,朱坦,唐弢,等.生态城市建设中的产业生态化研究[J].环境保护,2008(4):28-30.

[5]李倩,盛逊.城市产业生态化实现路径及效率研究[J].城市发展研究,2008(1):55-57.

[6]王婧,鲍雁辛.论循环经济和产业生态化及其内在关系[J].商业时代,2009(14):27-28.

[7]朱红伟.产业生态化理论的演化和发展研究[J].中国地质大学学报,2008(5):12-13.

[8]李天舒,宋帅官.新产业区产业生态化发展面临的问题及对策[J].改革与战略,2009(8):73-76.

## Industrial Distribution Optimization Research on New Model of Industrial Ecology

——Take the Case of Haidian District, Beijing

LI Qiang

(Guizhou Qianxinan Tourism Administration, Xingyi, Guizhou 562400)

**Abstract:** Industry's economic development of Haidian District, Beijing has achieved good results during "11th Five-Year Plan". But because of the irrational industrial distribution, there are also these problems of North-South uneven development, industry aggregation and correlation degree not high. This needs Haidian District, Beijing take specific measures to optimize the existing industrial distribution during "12th Five-Year Plan". Specific method is to follow the trend of development of circular economy, to new models of industrial ecology characterized by technological innovation, resource-saving and recycling-based economy to promote the industrial distribution optimization of Haidian District, Beijing.

**Key words:** New models of industrial ecology; Industrial distribution; Optimization; Haidian district of Beijing