

城市化进程与新能源技术发展关系研究: 理论评述与整合

陈 莞¹, 谢富纪²

(1 福州大学 管理学院, 福州 350002; 2 上海交通大学 安泰经济与管理学院, 上海 200052)

摘 要: 技术进步与城市化、城市空间体系的演化是相互交织、相互触动的。随着城市化进程的加速, 在环境与可持续发展的迫切要求下, 城市化对能源不断扩张的需求应逐步转变为对新能源技术发展的推动。鉴于此, 本文从“新兴技术管理”、“城市化与新能源技术发展的关系”两个角度对已有研究进行回顾, 并围绕“区域协同发展”、“城市空间演化”以及“新能源技术共享”三个相关主题提出了可继续深入探讨的命题, 这对寻找城市化进程中区域能源消费的关键路径与可控制变量具有现实意义。

关键词: 城市化; 新能源技术; 新兴技术管理

中图分类号: C93; G3 **文献标识码:** A **文章编号:** 1002-980X(2010)10-0038-06

在全球金融危机尚未完全退去、各国经济增长放缓的时代背景下, “以新能源技术推动低碳经济发展, 实现城市化、城市间协同发展服务于低碳经济”, 是一个刺激经济增长的可能路径。中国自改革开放以来, 城市化速度加快, 城市化对社会经济发展的贡献也尤为突出。为进一步加强区域城市群体的协同发展效应, 国家发展改革委员会决定先期启动长江三角洲(以下简称长三角)和京津冀都市圈区域规划的研究和制定工作。可见, 加快城市化进程是中国经济快速发展的必然趋势。其中, 在良好的通达性及政策扶下, 城市间的知识、技术共享对区域经济发展的贡献是最值得称颂的。

然而, 城市化速度的加快以及与之相随的工业化进程的推进, 在今后相当长的一段时期内将主导着中国的能源消费, 并引发区域发展对新能源技术的需求。在城市化进程中, 城市人口扩张以及城市配套基础设施建设直接导致能源需求增加, 在这一进程中高能源消费与高排放面临着气候变化及能源稀缺性的挑战。于是, 发展新能源技术是目前中国发展的必然要求。但是, 新能源技术通常具有高不确定性, 其应用也将提高城市化和工业化的能源成本, 制约经济增长。发达国家城市化进程的经验显示, 城市化进程的不同阶段对能源的需求具有一定的规律性。尤其是城市形态的演化、城市群模式的

出现、城市间的协同发展在新能源技术发现、应用以及共享、降低环境成本等方面都有一定的贡献。

因此, 快速的城市化及伴随的工业化集中反映了中国及多数发展中国家所面临的能源及环境问题, 这就要求理论与实践履行“能源制约下的区域经济增长”。那么, 在当前“城市化”与“可持续发展”的双重要求下, 中国能做什么呢? 这也是新兴技术管理所面临的最紧迫的问题, 围绕城市化与新能源技术的研究理应成为理论研究的焦点。

鉴于此, 本研究将从“新兴技术管理”、“城市化与新能源技术发展的关系”两个角度对已有研究进行回顾, 并围绕“区域协同发展”、“城市空间演化”以及“新能源技术共享”三个相关主题提出可继续深入探讨的命题, 这对寻找城市化进程中区域能源消费的关键路径与可控制变量具有现实意义。

1 新兴技术管理的相关研究

通过观察实践活动及追溯理论渊源可知, 新兴技术是新能源技术的源泉, 但在不同的市场环境和产业背景的影响下, 同一新兴技术的演化路径以及对社会经济可持续发展的贡献可能截然不同。因此, 对新兴技术管理研究进行回顾具有重要意义。

1.1 新兴技术的定义及特征

依据 Day 和 Schoemaker 的定义, 新兴技术是

收稿日期: 2010-09-02

基金项目: 国家社会科学基金项目(08BJY033); 福建省软科学计划资助项目(2008B085); 福建省社会科学基金资助项目(2010R0067)

作者简介: 陈莞(1978—), 女, 福建福州人, 福州大学管理学院讲师, 博士, 研究方向: 技术经济及管理; 谢富纪(1962—), 男, 山东人, 上海交通大学安泰经济与管理学院教授, 博士生导师, 主要研究方向: 技术创新管理、产业组织理论, 中国技术经济研究会会员 登记号: 1030300411S。

可创造新产业或改变原有产业模式的以科学为基础的(science based)创新^[1]。新兴技术既包涵了源自新技术的激进技术,又包括了由现有技术整合而成的渐进技术,因此新兴技术既可以为某些产业及企业提供丰富的资源与不可多得的机遇,也可以完全毁灭、颠覆现有的产业和企业。Day 和 Schoemaker 的定义更侧重于“技术”的应用与实际的经济效益。国内学者华宏鸣和郑绍濂对新兴技术的认识则侧重于其潜在能力与“技术密集性”,认为新兴技术是在未来三到五年可能被商业化或现在已经被应用但将会发生明显的根本性变化的技术。这一观点则强调新兴技术的“兴起”与发展。

依据新兴技术的定义,银路等还指出了新兴技术具有以下特征:①市场不确定性;②技术不确定性;③管理不确定性;④高度复杂性。基于新兴技术的广泛研究,Srinivasan 则更进一步总结了新兴技术的四个特征:①时间性;②新兴技术的收敛性;③占优设计;④网络影响。

由此可见,新兴技术显示了“高度的不确定性、创造性毁灭与‘赢者通吃性’”,具有高度的不确定性和复杂性。这就意味着其在具体产业中的成功应用必须以准确的发现及合理的评估为前提。于是,更多的研究围绕新兴技术的发现与评估而展开。

1.1.1 新兴技术的识别与评估

1) 新兴技术的识别。

在学界,新技术识别的研究一般注重于科学研究投入产出关系的量化分析,实践活动也证明了科学研究与创新之间存在着正相关关系。也有研究证明了大学的科研投入对当地专利产出的贡献。技术创新被认为是科学研究产出的联接。虽然这样的线性理论早在 20 世纪就已经遭到了批驳,但是此观点对新兴技术识别研究领域还是形成了深刻影响。在实践活动中,产业活动对新兴技术的涌现与应用的贡献越来越明显,这促使学术研究开始深入分析产业活动中工程师、专业技术人员如何“寻找”到新兴技术。总结学者们的研究,新兴技术发现主要通过以下两个途径:一是基于某行业专业的实践活动——但是这样方式颇为耗时;二是通过网络的信息交流。

对于信息时代新兴技术的识别,许多学者进行了更深入的研究。Sorenson 和 Fleming 发现那些与新兴技术有关的公开出版的科学研究成果被应用的次数相当高,应用率也成为了评价专利、学者、期刊以及新研究领域的关键技术指标。同时,Kostoff 等使用文本挖掘的方法对断裂性技术进行了识别;Shibata 等更是应用复杂网络及拓朴理论分析科学

出版物与知识网络对新兴技术应用的贡献;Sungjoo Lee 等则研究了专利关键词的密度“地图”与新兴技术发现之间的关系。

2) 新兴技术的评估。

新兴技术具有高度不确定性,同时新兴技术也是在具体产业中不断“兴起”与“涌现”的先进技术,因此对新兴技术不确定性的评估也是对新兴技术在具体产业发展中的识别。从技术角度看,对新兴技术的评价方法主要可总结为两类:一类是基于大量数据的客观分析方法;另一类是基于专家经验与专业知识的主观评价方法。其中,趋势和环境分析、情景分析方法、专家调查法是普遍采用的方法。从研究角度看,新兴技术评价,尤其是评价体系,更多是从商业前景方面进行构建的。

在国内外的众多研究中,从方法角度总结:Doring 和 Parayre 提出了新兴技术动态评估模型;陈劲等应用“市场轨道图”对突破性创新进行了识别与评价;欧洲委员会联合研究中心通过对技术商业化潜力预期事先评价,对现有和未来的技术进行识别,分析市场化的技术转让过程;Fleischer 鉴于新兴技术的时间性,结合新兴技术的社会经济属性,应用“roadmapping”评价新兴技术;银路和李天柱将情景规划应用于新兴技术动态评估,开发了一个新兴技术动态评估的过程模型;Tessa van der Valk 等利用技术发展的“机会矩阵”进行新兴技术的动态评估;Wanki Kim 等则应用 DAHP 优选新兴技术。

在评价指标构造准则方面:具有代表性的是 F. T. S. Chan 提出的通过建立主观准则和客观准则来进行技术选择;So Young Sohn 从技术、技术供给者与技术接收者三个方面来研究新兴技术商业化的成功要素^[2];Yongtae Park 通过技术本身和技术应用两个准则来评价新兴技术的商业价值;黄鲁成通过 Delphi 调查,从技术因素、市场因素、产业化条件因素、符合性因素和效应因素五个方面构建了新兴技术产业化潜力评价指标体系;王吉武等利用文献计量法提出从技术成熟度、技术机会和技术地位三个角度综合分析新兴技术商业化潜力的客观评价框架;黄鲁成和卢文光利用技术指标和市场指标,在属性集和属性测度理论基础提出了属性综合评价和决策系,对新兴技术进行判别分类。

以上文献回顾揭示,新兴技术管理中的难点与重点均落在技术与市场的“不确定性”上,高不确定性意味着新兴技术为产业发展带来了无限机遇,尤其在节能减排与可持续发展被列为评价经济发展的重要指标时,以新能源技术为代表的新兴技术更是成为了产业、区域以及企业追逐的热点。

1.2 新兴技术与产业及区域的可持续发展

环境及气候变化的日趋恶劣,使得全球经济发展迫切需要新能源技术的开发与应用。Faber 等从发电成本、定价机制、经济效率、技术进步及潜力方面,研究了西班牙及欧洲其他国家各种新能源的开发情况。Soubotia 和 Sheram 以及 Espinoza 以欧洲、加拿大以及哥斯达黎加等国的风电产业为例,研究宏观经济、政策环境对一个新能源产业发展的影响。同时,围绕水电、太阳能、生物质能等可再生能源的研究也纷纷展开。但是,实践显示,规模化的可再生能源与新能源技术的全面应用却是十分困难的。2004 年,西方国家的可再生能源供给仅占全部能源供给的 5.7%。许多学者指出,导致这一结果的根本原因正是新能源技术的不确定性,同时这也与新兴技术的相关制度与政策十分重要。于是,关于新兴技术与产业及区域可持续发展的研究主要围绕降低新能源技术转换的不确定性,以及产业及区域新能源扶持政策展开。

1) 新能源技术的转换。

2000 年,荷兰在国家环境政策规划(National Environmental Policy Plan, NEPP)第四阶段计划中采用了技术转换方法,提出了一个切实可行的“能源转换”方案,旨在促进长期可持续性的战略的变化。该规划认为,持续存在的环境问题所引起的气候变化、生物多样性、资源枯竭以及人类健康威胁等问题仍然有待解决,这些问题的解决需要制定系统的政策,以促进实现可持续能源转换、交通运输、资源利用和农业生产。该方法设计的实质是塑造或调节,而不是简单控制,是以实现长期可持续发展目标和愿景为导向,是不断更迭和灵活的。

在理论研究中,技术转换被定义为一种技术转变模式,主要应用于交通、通讯、住房、等社会功能的完善。技术转换不仅涉及技术变革,还包括实际应用、制度建设、产业网络、社会基础设施等相应要素的转变。根据社会经济制度研究,Nelson 和 Winter 从演化经济学的角度提出了“技术政策”概念^[3],Rosenberg、Von Hippel 和 Lundvall 等也对技术政策展开研究,Rip、Kemp、Geels 等则围绕技术政策提出了动态多层次技术转换模式^[46],该模式的宏观层面包括缓慢变化的外在因素,中观层面主要是有利于现有技术稳定发展的技术政策,微观层面是有利于根本性技术创新的技术生态位。

2) 新能源技术政策研究。

一直以来,从分析问题的本质、政策手段的类型和政策干预的机理来看,创新和环境可持续性的问题通常是通过完全不同的政策制度来处理的。目

前,研究人员已经越来越多地试图紧密连接这两个制度研究,其中包括有关创新环境的直接性政策扶持的案例研究。尤其当创新活动开始出现明显的系统化和区域化的趋势时,创新政策的区域化也随之服务于区域的知识积累、知识体系建设以及创新活动,并逐步形成区域创新系统,技术政策也成为了一种宝贵的创新资源。Carlsson 则更直接指出区域创新系统是技术政策的设计。许多学者认为,以区域可持续发展为前提的具有预见性的区域创新政策比国家性的创新政策更具成效。其中,经典研究指出,单一或多个城市形成的创新网络以及学习型区域成为新兴技术培育与发展的良好创新环境。

由此可见,城市是新兴技术发展的土壤,而新兴技术也服务于城市区域的可持续发展,Cervero 甚至指出对于创新系统的分析最好是建立在都市区的尺度上。城市与新兴技术发展的交互影响成为了各国积极推进城市化进程的重要原因之一。

2 城市化与新能源技术发展关系的研究

技术进步与城市化、城市空间体系的演化是相互交织、相互触动的。随着城市化进程的加速,在环境与可持续发展的要求下,城市化对能源不断扩张的需求应逐步转变为对新能源技术创新的推动。因此,在区域经济学界和能源经济学界,“城市化对技术创新的影响”、“城市化与能源需求的关系”和“城市群与技术扩散、回流的关系”是探讨较多的三个主题。

2.1 城市化与技术创新的研究

早在 30 年前,一些具有悠久文化历史的城市的发展就已经显现出与创新的高度相关性,但在世界范围内直接关注城市与创新的研究却是在过去 20 年内掀起热潮的,这些研究主要围绕城市的知识创造与知识在城市群空间的扩散效应展开的。

从理论研究的角度看,城市之所以有利于创新,主要原因在于城市不同于一般商业化制造业部门,它能提供知识创造与知识流动的条件与环境(例如奥斯汀和巴塞罗那)。于是,西方学界纷纷提出了“technopolis”和“ideapolis”等概念。这些概念也被称为“知识区域”(knowledge region),旨在强调以城市为背景的创新环境的重要性。技术的不确定性、风险性与知识密集性,使得创新主体不可能单独行动,创新必须是不同的个人、组织和制度的有效再结合。而都市中便利的交通、快捷的通讯网络、适宜的居住环境等条件为创新提供了有效的信息交流,这是一种可持续发展的模式。城市所形成的社会网络在区域经济、技术创新中的优势地位不可否认。于

是, 基于知识创造与经济增长, Edvinsson 提出了“知识城市”(knowledge city)的概念, 认为知识城市中的许多政策与规划应该是以激发创新为目的。Wong 等认为, 在知识经济时代, 知识密集型服务、技术以及沟通均是城市经济可持续发展不可缺少的要素。Carrillo、Ovalle 等在知识城市概念的基础上提出了“城市知识发展”(knowledge based urban development, KBUD)的概念, 这一理论着重强调了城市不可比拟的社会文化环境、对多文化的包容性以及民主、公开、有远见的政府管制有利于创新。Maynard 认为 KBUD 的关键战略是通过加强网络通讯与信息化建设以利于技术的溢出和沟通。

无疑, 城市化、城市群有利于创新。于是, 关于这一主题的研究近年来也更为深入细致。José Lobo 和 Deborah Strumsk 利用个案研究指出, 某些城市、城市群所提供的创新网络对创新尤其是专利产出的贡献主要由网络的特征来决定, 而不是由网络的结构特性决定, 这一结论不同于以往多数有关城市创新网络的研究。Kent Hymel 以美国大都市圈为例, 指出交通条件将影响人力资源的增长, 研究结论指出都市圈交通基础设施建设有利于当地的创新。Catherine Beaudry 和 Andrea Schiffauerova 从理论与实证的角度对“当地化”和“城市化”进行比较, 指出二者的异同点, 同时指出工业化水平、由绩效决定的地理集中、专业化以及评价指标的多样性均对是“当地化”还是“城市化”的选择造成影响。William R. Kerr 研究了由突破性技术引起的空间迁移与创新集群速度的关系, 研究指出, 技术的空间调整很大程度上取决于创新的空间迁移。

实践与理论证明, 为了使国家经济保持较快增长, 城市化进程将不可阻挡地被向前推进。尤其引人注目的是, 2009 年中国政府先后批准了十余个区域发展规划, 由此可见中国政府对以城市化为基础的区域格局的重视程度, 社会各方也正从多角度探索各类生产要素在城市体系中的有效配置模式, 其中稀缺能源的战略部署及新能源的开发利用成为各区域、各国家经济发展的关键。

2.2 中国城市化、工业化与能源需求的关系研究

一个国家的城市化进程有着十分鲜明的个体色彩, 尤其是在国际经济竞争日趋激烈的今天, 发展中国家城市化进程的能源需求的规律与发达国家截然不同, 因此关于城市化与能源需求关系的研究回顾主要以国内研究为主。

从理论上讲, 城市化、工业化与能源需求之间的关系是辩证的。一方面, 城市化一直被看作是环境恶化的重要原因之一, 多数研究认为包括中国在内

的发展中国家的城市化进程将导致刚性的能源需求。中国自改革开放以来, 快速的城市化、区域产业结构调整、城市居民消费结构的变化导致能源消费快速增长。不可否认, 中国的城市化水平与能源消费显著相关, 但同时学者们也指出, 随着城市化的推进, 产业组织结构、技术结构、产品结构等得到合理调整, 生产要素和创新资源得到合理配置, 能源消费将逐步下降, 从而以较低的能源消费为手段实现较快的经济增长。由此可见, 城市化与能源消费之间应该是动态相关关系, 在理论上是格兰杰因果联系和协整关系。然而, 前述提到的新能源技术的不确定性, 以及相关政策对技术开发与应用成本影响的不明朗, 使得现阶段城市化进程对于我国能源需求的贡献作用并不明显^[8]。

由于城市化与能源需求息息相关, 因此很多学者以某一具体省域或城市为例, 对能源需求进行了预测。高虎、梁志鹏和庄幸以湖南省为例, 利用 LEAP 模型对省级可再生能源规划进行了定量分析; 陈长虹等以上海为例, 采用 LEAP 模型对“零方案”情景和低碳情景下的能源消费及大气污染进行了预测; 林烨和王庆伟使用 LEAP 估计和规划了浙江省宁波经济技术开发区的工业能源消费^[9]。

以上针对中国具体区域的能源需求预测, 旨在为中国城市与城市化可持续发展提出切实可行的有利于新能源技术转换及扩散的发展路径。城市群是城市化与区域经济发展到一定阶段的产物, 也是目前相对新兴的经济体, 它的优势在于其空间层级结构所产生的强大的要素集聚与扩散能力。

2.3 城市群与技术扩散、回流的关系研究

理论与实践发展规划给予某类城市群“都市圈”的称谓, 这包括以下两层含义: 一是“日常生活圈”; 二是具有明显的极化的圈层结构。城市群的极化发展是城市化进程推动经济发展与技术创新的一个关键手段, 区域经济学、城市经济学、经济地理学和城市规划均从城市区位、空间结构以及城市间经济技术扩散与回流等角度探讨了城市群的发展与新能源技术的关系。

2.3.1 城市空间结构演化的研究

人类行为的一个最突出的特征就是具有跨越不同空间交换信息和商品的能力, 空间的异质性对这一过程产生了极大的影响。美国地理学者乌尔曼(E. L. Ullman)于 1957 年提出空间相互作用理论, 用以分析城市群内城市间的相互作用。金斯伯格在研究日本都市圈时发现, 日本的郊区化(suburbanization)向外城市化(exurbanization)发展的过程与主导产业部门的空间分散有密切联系。弗里德曼

绕其“经济增长引起空间演化”理论,建立了都市圈空间演化模型,把都市圈的形成分为四个阶段,并于1986年研究了城市体系的等级网络,划分了城市等级。

自19世纪90年代初以来,Krugaman、Fujita和Venables的合作结晶《The Apatial Economy》的出版,成为空间经济学发展史上的一座里程碑,使得众多区域经济研究领域的学者认识到空间相互作用对城市及城市群经济发展研究的重要性,并承认了空间经济学理论的完整性^[7]。在空间经济研究中,集聚被认为是经济增长的地域对应物。空间集聚促进了技术外溢,技术外溢催生了创新,创新又带动了区域经济增长,更多的企业又重新选择创新活动多发的区域。如此因果累积,大多数具有较高创新能力的产业和创新活动集中在城市,例如中国的长三角制造中心、珠三角制造中心就是如此。然而,技术外溢在空间上并不是无限度的,也不是完全区域化的,知识扩散将因地理距离的拉大而显著衰减^[10-11]。

近年来,中国的城市化进程实践为城市空间结构研究提供了丰富资料。陆大道院士、陆玉麒教授等根据中国实际情况对具体区域的发展提出了直观的空间发展格局。王成新、姚士谋认为改革开放以来中国城市群的巨大发展得益于经济机制、政策机制和社会化机制的创新,相当一部分源于城市化水平的恢复性增长。此外,众多学者从城市经济活动、社会生活联系的角度分析了城市群的发展。研究普遍认为,城市化(郊区化)、现代交通技术、产业扩散与转移和政府决策与规划是城市群发展的驱动因素^[12-13]。

综上所述,随着空间结构的演化,城市区域逐渐从单中心向多中心直至层级体系发展(见图1)。一般认为,以都市圈为形态的城市群的层级为“中心—副中心—外围”三个层面。这一过程同样生动、深刻地反映出区域发展的不平衡现象。依据以上综述亦可知,许多研究者在融入“空间维度”的区域经济非均衡增长研究方面做了很大努力,其中空间计量经济方法在城市经济技术发展研究中的应用是值得本研究特别回顾的。

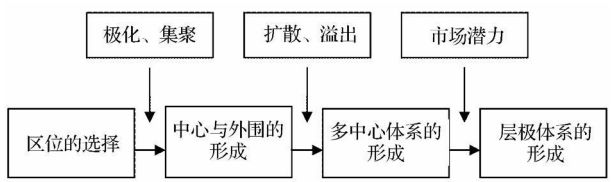


图1 都市圈空间体系发展示意图

2.3.2 城市群技术扩散与回流的空间计量经济学分析
长期以来,城市经济梯度扩散与回流现象一直提醒着理论研究者:城市之间的经济活动在空间区位上是相互联系的。但在很长一段时间内,关于城市间空间知识扩散的研究仅停留在以上述回顾的“增长极”理论模型分析或案例分析上。2000年左右,空间计量方法在区域经济研究中的应用开拓了城市群空间知识扩散研究的思路,提供了可借鉴的工具。在区域经济研究中,学者们主要应用空间计量方法研究城市经济回流与扩散。Feser和Isserman研究了美国范围内经济的扩散效应,研究将美国城市分为都市、都市近郊区混合区以及乡村三类区域,这是典型的层级思考模仿。

随着中国城市化进程的加快以及区域经济集聚现象的出现,也有许多学者开始研究中国范围内的区域经济空间集聚与扩散问题,多数研究均是采用地域范围很大的省级数据。例如,柯善咨使用空间计量经济联立方程对2000—2005年我国中部地区6省579个市(县)的非农业经济增长和溢出效应进行了分析。该研究以行政区划划分受扩散与回流影响的市(县),这表明了作者明确的梯度扩散视角。

以上关于区域经济、生产要素集聚与扩散的空间计量研究或多或少地涉及了创新要素、专利产出、知识技术等在城市间的流动。其中,吴玉鸣利用空间计量经济学的空间常数空间滞后模型、空间误差模型、变系数回归模型——地理加权回归模型,对中国省域研发与创新进行计量分析。结果发现,中国31个省域创新能力的贡献主要由企业研究与开发投入实现,大学研发对区域创新能力没有明显的贡献,大学研发与企业研发的结合没有在区域创新上表现出显著的作用。

在城市群技术回流与扩散的分析中,不论运用是“增长极”理论还是空间计量方法,研究目的均在于指出城市空间对人类经济发展的贡献。尤其是以新能源技术为代表的新兴技术创新活动逐渐活跃后,新能源技术能否在城市间流动更为引人注意,从可持续发展的角度研究都市圈的极化发展对技术创新的影响更具有时代意义。

3 结论与展望

新能源技术的高不确定和高风险特征要求新能源技术及相关产业的发展都需要一个平台,联系创新主体、整合创新资源以及促成创新结果“共享”,最终参与国际竞争。于是,新能源技术的发展开始寻求区域支撑系统。城市以及城市化进程中所形成的城市群等新兴区域发展模式,其特殊的空间层级结

构具有强大的要素集聚扩散能力。综上所述,在经济社会发展所面临的机遇与挑战的驱动下,国内外围绕新兴技术管理、城市化与新能源技术发展的关系、城市群与技术扩散与回流的关系的研究在低碳经济的时代背景下十分热烈。但是,在以下方面仍有待深入探讨:

1) 研究内容与视角。

第一,由于以新能源为代表的新兴技术的管理与传统技术管理的最大区别在于技术在时间与内容上的赶超,故对新兴技术的识别与评估必须结合社会经济发展的关键要素,在考虑其高成本高风险的特征时,研究应更突出新能源技术的“共享”。

第二,新能源技术共享的关键在于技术的转换与扩散。但在区域可达性的影响下,技术外溢既不是全球性的,也不是完全地方化的。那么这些新能源技术及相关产业的空间定位在哪里? 新能源技术扩散的空间边界在哪里? 回答这样的问题需要我们找出一个包含“区域可达性”的、兼顾市场导向的、体现新能源技术特征的、反映可持续发展的、客观的综合评价指标作为划分边界的标准。

第三,理论与实践均证实都市圈空间体系是培育新能源技术的极佳环境,中国政府也正积极地制定各区域发展规划,其目的之一就是期望城市间的新能源技术共享、技术流动以及技术溢出能推动整个社会的技术进步。当环境保护和节能减排日趋紧迫之时,更大的理论研究空间留给了如何提升城市化、工业化、城市间协同发展对新能源技术发展的贡献,而不应仅仅停留在证明城市化与能源消费的相关性上。

2) 研究方法。

第一,在新兴技术在新能源开发以及“战略性新兴产业”的应用的研究中,许多学者应用“情景分析方法”预测新兴技术对产业、区域的发展以及能源需求的影响。但是,许多研究在“情景设计”方面却略显简单,只设计了“如果应用……新能源技术,那么……”的几个独立情景,而忽略了这些情景间的相互影响以及情景所在区域环境影响要素。

第二,在关于都市圈极化发展的研究中,空间结构分析一直是研究主题,它综合反映了城市化进程所处的阶段,只有了解客观存在的空间结构,才能达到多极协同发展的“由不平衡到平衡”的目标,这对于都市圈中新能源技术共享研究也一样适用。在方法上,近年来许多研究应用分形理论、GIS 技术、人工神经网络、复杂适应性和一般均衡模型等新技术、

新工具分析城市个体的形态、结构、生长、演化机制、城市体系和交通网络,但实现与空间相互作用研究的深入结合还存在一定难度,需要进一步探讨。即使是新兴的空间计量方法也只是揭示了城市层级的技术扩散与回流关系,在层级划定上采用行政规划或空间直线距离都过于片面,或有悖于市场导向和可持续发展原则。因此,针对都市圈这样跨行政区域的层级空间经济体来研究新能源技术的共享问题,系统化再设计还只是停留在初级阶段,并未深入研究。理论研究工作还应该从经济学、经济地理、城市规划、复杂系统的角度进一步展开。

参考文献

- [1] DAY, G S, SCHOEMAKER P J H. Wharton on managing emerging technologies [M]. New York, NY: John Wiley and Sons, Inc, 2000.
- [2] So Young Sohn, Taw Hee Moon. Structural equation model for predicting technology commercialization success index. Technological Forecasting and Social Change, 2003, 70(9), 885-899.
- [3] NELSON R R. National Systems of Innovation: A Comparative Analysis [M]. Oxford University Press, Oxford, 1993.
- [4] LUNDVAL B. National Systems of Innovation: Towards A Theory of Innovation and Interactive Learning [M]. London: Pinter Publishers, 1992.
- [5] GEELS F W. Technological transitions as evolutionary reconfiguration processes: a multi level perspective and a case study [J]. Research Policy, 2002, 31(8/9): 1257-1274.
- [6] KEMP R, SCHOT J. Regime shifts to sustainability through processes of niche formation: the approach of strategic niche management [J]. Technology Analysis & Strategic Management, 1998, 10(2): 175-195.
- [7] FUJITA M, KRUGMAN P, VENABLES A J. The Spatial Economy: Cities, Regions and International Trade [M]. Cambridge MA: MIT Press, 1999.
- [8] 林伯强,姚昕. 电力布局优化与能源综合运输体系 [J]. 经济研究, 2009(6): 105-115.
- [9] 银路,李天柱. 情景规划在新兴技术动态评估中的应用 [J]. 科研管理, 2008, 27(4): 12-18.
- [10] 陈莞,谢富纪. 基于大都市圈创新体系视角的知识密集型服务业创新功能研究 [J]. 技术经济, 2009(8): 1-10.
- [11] 陈莞,谢富纪. 大都市圈空间结构研究评述: 区域经济发展与知识创造 [J]. 科学学与科学技术管理, 2008(12): 110-115.
- [12] 高汝熹,罗明义. 城市圈域经济论 [M]. 昆明: 云南大学出版社, 1998.
- [13] 姚士谋,王兴中,等. 中国大都市的空间扩展 [M]. 合肥: 中国科技大学出版, 1998: 156-160.

我国“一村一品”虽然取得了长足发展,但整体上还处于起步阶段。推动“一村一品”又好又快发展,既需要各地各级政府进一步加强“一村一品”规划引导和发展情况统计调查工作,又需要决策者和实践者深入实际,有针对性地开展调查研究,分析和找准影响我国“一村一品”发展的规律性和全局性的问题,提出兼具系统性和可操作性的对策和措施。具体建议如下:(1)建议各地政府在中央的统一规划和部署引导下,正确认识本地地区的资源和区位优势、自然和生态优势、产业布局特点,系统分析国内外农产品市场供求变化和潜在风险,找准主导产业和主导产品培育的切入点,科学制定和有效落实本地“一村一品”发展规划,促进专业村的特色产品优势,向区域化、专业化、产业化的块状或带状经济转变,形成“村域经济→镇域经济→县域经济→区域经济”圈层扩散式发展路径^[10]。(2)建议各地农业部门结合目前使用的“全国一村一品发展情况统计调查指标体系”,适当考虑所在地区的经济社会发展状况、农业资源和区位优势差异,不断改进和完善本地的“一村一品”发展情况统计调查指标体系,同时,加强对本地“一村一品”成功案例、面临的新情况和问题的解析工作,既有利于提高统计结果的科学性和全面

性,又增强了分析结论的有效性和针对性。

参考文献

- [1] 吴正林.“一村一品”与农业风险防范机制的探讨[J].唯实,2008(4):183-187.
- [2] 秦富,卢向虎,李瑾.“一村一品”与现代农业组织[J].山东农业大学学报:社会科学版,2007(2):1-7.
- [3] 杜青林.发展“一村一品”促进强村富民[M]//农业部发展一村一品办公室.“一村一品”建设现代农业的基础工程.北京:中国农业出版社,2007:3-11.
- [4] 孔祥智,李圣军.发展“一村一品”经济:背景、内容与原则[J].贵州社会科学,2008(2):92-98.
- [5] 顾基发.评价方法综述[C].科学决策与系统工程——中国系统工程学会,1990.
- [6] 李道亮,傅泽田.中国可持续食物安全的综合评判[J].农业技术经济,2000(3):1-6.
- [7] 史亚军,邓蓉,黄映辉.都市型现代农业发展研究[M].北京:中国农业出版社,2008:186-188.
- [8] 秦富.我国“一村一品”发展模式、成效及趋势研究报告[R].中国农业科学院农业经济与发展研究所,2009.
- [9] 秦富,钟钰,张敏.我国“一村一品”发展的若干思考[J].农业经济问题,2009(8):4-8.
- [10] 秦富.我国“一村一品”发展理论与实践研究报告[R].中国农业科学院农业经济与发展研究所,2010.

Evaluation on Development Effectiveness of China's One Village One Product

Zhang Min, Yang Yantao, Yang Genquan, Qin Fu

(Institute of Agricultural Economics and Development, Chinese Academy of Agricultural Sciences, Beijing 100081, China)

Abstract: Based on the systematic cognition of the development effectiveness of China's One Village One Product, and applying the methods of index decomposition, AHP, expectation law and composite index, this paper constructs the evaluation index system which reflects the level of agricultural production capacity, social service, ecological security, farmer income, rural economic contribution as much as possible. It evaluates the development effectiveness of China's One Village One Product for 30 provinces, municipalities and autonomous regions from 2006 to 2008. According to the preliminary conclusion that is the development effectiveness of "One Village One Product" on the eastern region is better than that on the central and western regions, as well as the analysis on influence factors, it makes some recommendations for local government from the perspective of planning guidance and improving survey quality.

Key words: One Village One Product; development effectiveness; evaluation; professional village

(上接第 43 页)

Research on Relationship between Urbanization and Development of New Energy Technologies: Comparison and Integration

Chen Wan¹, Xie Fuji²

(1. Management School, Fuzhou University, Fuzhou 350002, China;

2. Antai College of Economics and Management, Shanghai Jiao Tong University, Shanghai 200052, China)

Abstract: This paper makes a research review from the following aspects: emerging technology management, and the relationship between urbanization and the development of new energy technologies. And then it puts forward some propositions that can be further explored around three related themes, namely regional cooperative development, the evolution of urban space and new energy technology sharing, which is meaningful to look for key routes and control variables of regional energy consumption in the process of urbanization.

Key words: urbanization; new energy technology; emerging technology management