

大伦敦都市圈生态文明建设及对中国的启示

◆ 韩 慧 李光勤

(浙江农林大学 杭州 311300)

摘要: 生态文明建设是中国目前实施的重要战略之一,而都市圈是中国参与国际竞争的重要载体。本文以都市圈生态文明为研究主题,分析伦敦大都市圈的生态文明建设经验,并结合中国的实际,总结了对中国都市圈生态文明建设的启示。研究结果表明,中国在都市圈生态文明建设过程中,应该以生态文明理念规划都市圈、以生态产业为主建设都市圈、加强环境保护制度与生态文明意识、建立权威的有执行力的管理机构。

关键词: 大都市圈;大伦敦空间发展战略;生态文明建设

DOI: 10.13856/j.cn11-1097/s.2015.04.010

1 引言

都市圈(Megalopolis),有的学者翻译为大都市区、城市群,最早由法国著名经济学家戈特曼教授于1957年提出,现已在全世界被广泛运用,并被作为衡量一个国家或地区经济和社会发展水平的重要标志^[1]。一般认为,都市圈是由在一定地理或行政区域内,由一二个大城市或特大城市为核心,辐射并带动周边一定范围内的一批中小城市,使其成为在世界范围内有一定影响力、竞争力的区域城市群或城市带^[2]。不少学者提出6大都市圈,即美国大纽约都市圈、日本大东京都市圈、欧洲意大利都市圈、美国大芝加哥都市圈、英格兰大伦敦都市圈以及中国大上海都市圈等^[1-2]。表1是世界6大都市圈的基本信息,可以看出,上海大都市圈是全世界人口最多的都市圈,其次是东京、纽约,之后才是伦

敦、巴黎和芝加哥都市圈。从6大都市整体来看,只占到世界陆地面积的0.5%,却积聚了世界4.5%的人口,相当于其人口密度是世界平均水平的9倍,而其经济总量(按2013年数据),占到世界经济总量的35.6%。可以看出,都市圈已成为各国参与国际竞争的主要力量,也是各国经济、文化、人居环境都处于领先地位的聚集区。但是从各大都市圈发展历程来看,大都市圈都经历了一个从农业主导向工业主导的转型、再向服务业主导的产业发展过程,

基金项目:国家自然科学基金(41361042),教育部人文社会科学研究项目(12YJCZH159),浙江农林大学生态文明研究中心项目(CXTD005)。

作者简介:韩慧,博士,教授,浙江农林大学外国语学院院长,研究方向:生态文明。

通讯作者:李光勤,讲师,研究方向:区域经济与城镇化, E-mail: zjfligq@126.com。

其生态环境的变化也经历了从污染—治理与污染并存—生态环境改善的过程,生态文明建设也经历从忽视到重视,再到非常重视的过程。而从6大都市圈对生态文明的重视程度看,大伦敦都市圈生态文

明建设可谓为全球都市圈生态文明建设的典范,因为伦敦从20世纪60年代全世界著名的“雾都”,通过都市圈生态文明治理,成为现在休闲、时尚的都市圈,其成功经验值得中国学习和借鉴。

表1 世界6大都市圈的基本情况

都市圈名称	面积(万 km ²)	占全国的比重(%)	人口数(万人)	占全国的比重(%)
纽约都市圈	13.8	1.5	6 500	20
东京都市圈	3.5	20	7 000	61
巴黎都市圈	14.5	3 (占欧盟的比重)	4 600	9 (占欧盟的比重)
芝加哥都市圈	24.6	3	2 500	8
伦敦都市圈	4.5	19	3 650	59
上海都市圈	10.0	1	7 240	6
6大都市圈	70.9	0.5 (占陆地面积的比重)	31 490	4.5 (占世界人口的比重)

资料来源:根据《国际统计年鉴2013》相关数据整理得到。

国外最早提出生态文明的概念是 Morrison 在《生态民主》一书批评工业化对环境的破坏时提出^[3],但之后的10多年,国外并没有对生态文明进行正面的研究,而是通过低碳经济、生态足迹等进行了深入研究,直到2011年 Fred Magdoff 对生态文明进行了较为深入的分析,提出向自然学习的生态原则(Ecological principles: learning from nature),并倡导建设生态文明^[4]。在中国,2000年前后就开始有对生态文明的研究:刘俊伟(1998)从马克思主义出发研究生态文明的理论^[5],伍瑛(2000)研究生态文明的内涵和特征^[6],白光润(2003)研究生态文明与生态文化的关系^[7],研究生态文明的科学内涵(李良关,2005)^[8]。2007年,党的十七大报告中明确提出建设社会主义生态文明,之后生态文明建设成为当前中国的一项政治任务,学术界开始从不同空间尺度研究,比如从区域或者省域研究生态文明^[9-11],从城市研究生态文明^[12-14],从城市群的角度研究生态文明^[15],但从都市圈来研究生态文明的文献还很少。而从前文的分析可知,都市圈已成为一个国家参与全球竞争的主体,那么其生态文明建设的优劣,直接影响着其都市圈的竞争力,更为甚者直接影响到整个国家的国际竞争力。中国在大力建设都市圈的过程中,必须吸引世界都市圈建设的经验。本文选择大伦敦都市圈作为研究区域,分析其在都市圈建设过程中的生态文明建设经验,并总结出对中国大都市生态文明建设的启示。

2 大伦敦都市圈的生态文明建设历程

大伦敦都市圈有广义和狭义两个理解,广义的大伦敦都市圈是指“伦敦—伯明翰—利物浦—曼彻斯特”都市圈,形成于20世纪70年代。狭义的大伦敦都市圈是指伦敦市和32个伦敦自治市,共33个次级行政区。伦敦以英国的首都而成为全国的经济中心,也是世界的金融中心之一,占地约1 600 km²。它拥有伦敦股票交易所和众多的商品交易所,在伦敦总就业人口中,有80%的从事金融保险业,远多于工业部门就业人数。本文的研究主要以狭义的大伦敦都市圈为研究区域。

2.1 生态文明的缺失阶段(1940年以前)

伦敦最早的起源并没有确切的记载,但伦敦作为一个重要城市和交通枢纽至少有2000年的历史。伦敦是工业革命的发源地,开始了它近3个世纪的工业文明,但工业文明给伦敦戴上了“雾都”的帽子。其实早在中世纪,伦敦就已经出现大量煤烟而造成的污染气候,但以煤为动力的工业革命开始以后,市区的工厂高烟囱林立,居民使用烧煤取暖,烟尘与雾混合变成黄黑色,笼罩在城市上空,多天不散。20世纪60年代之前,伦敦已被全世界称为“雾都”。

在1940年以前的伦敦,其生态环境恶化到非常严重的程度。有人这样形容:“尽管街头路灯明亮,但能见度仍然很差,看不清10米以外的东西。在人

们的眼前总感到模模糊糊。”这与中国近年出现的雾霾非常相似。虽然此时伦敦的工业文明程度很高,但生态文明糟糕到不能再糟糕的程度,人居环境质量严重下降。

2.2 生态文明的萌芽与发展阶段(1940—2000年)

1944年,阿伯克隆比受区域规划思想的影响,主持编制了世界上第一部特大型城市区域规划《大伦敦规划(1944)》。编制的前提由于伦敦市区的人口拥挤、产业分布过密,并没有把环境治理作为规划编制的主要出发点。编制的出发点是控制伦敦市区的工业数量增加和规模扩大,引导市区人口向郊区迁移。受同心圆思想的影响,将伦敦规划为4个同心圆地区:城市内环、郊区环、绿带环、乡村环。规划的目的是降低城市内环同时增加郊区环的人口密度,通过绿带环为城市居民提供游憩、休闲活动场所,让乡村环成为内环人口的接纳地,并通过发展工业,形成卫星城。这个时期,还建立了区域协调机构——大伦敦城市议会(Greater London Council, GLC)于1965年成立,它负责大伦敦地区发展战略的规划和实施,并在1969年对《大伦敦规划(1944)》进行修编,规划3条快速交通干线向外扩展,希望能在更大的地域范围内通过与周边卫星城建立联系,从而解决伦敦及其周围地区经济、人口和城市的合理均衡发展问题。但由于它与自治市管理机构间的现实矛盾,直到1976年该规划才被中央政府批准。这两次规划开辟了伦敦的造城运动,使得伦敦从“单中心的城市空间结构”向“一个中心城、多个卫星城”的发展,平衡了伦敦与周边行政镇的发展^[16]。但规划的核心还是发展工业,只是把工业的分布从内伦敦向外伦敦扩散,从而更好地进行工业布局,减轻了中心城区的交通和人口压力。

《大伦敦规划(1944)》按英国1938年《绿带法》所规定的绿带用地,通过规划绿带环,拓宽原有城市的绿带,规划建设森林公园、大型公园绿地以及各种游憩运动场地,为整个地区居民提供休闲活动场所。这一理论体现了一定的生态文明思路,但规划中并没有引入生态文明理念,只是在《绿带法》的限制下进行的选择。虽然在这段时间,由于多种原因,大伦敦地区的工业经济比重急剧下降,生态环境得到改善,伦敦“雾都”的帽子慢慢被摘

掉了,但受上述两次规划的影响很小。

2.3 生态文明指导大伦敦发展阶段(2000年以后)

21世纪以来,伦敦组建了大伦敦政府,并根据1999年的大伦敦管理局法案在2000年设立了大伦敦管理局(Greater London Authority, GLA),主要负责规划管理、经济发展、环境保护、公共事务等。分别制定了2004、2008和2011年3个版本的《大伦敦地区空间发展战略规划》(简称《大伦敦规划》)。对比3次规划,2004年版《大伦敦规划》只有6章内容,而2008与2011年版篇章结构完全一样,有8章内容,具体内容只有细微的差别,应该说2011年版是2008年版的基本提升。2004年版《大伦敦规划》的规划思路沿着“规划区域—规划政策—规划实施”。2008、2011年版《大伦敦规划》首先是宏观环境和战略目标,然后从伦敦的位置、人民、经济、气候变化、交通,以及生活休闲空间等6个方面展开,最后是规划的执行和监管^[17-19]。

对比21世纪的3次规划可以看出,伦敦的规划思路发生了根本的变化。在整个规划中都贯穿人与自然、环境和谐相处的思想,而且专门用一章的内容来讲述应对气候变化的对策,这是在以前的规划中不曾提到的。虽然在整个规划中不曾提到生态文明,但规划中明确把气候变化、低碳经济、能源消费、减排计划等作为规划的核心,说明其生态文明思想已经贯穿到整个规划理念中^[20]。

3 大伦敦都市圈生态文明建设的措施

3.1 合理的土地利用增加伦敦城市的开发空间

大伦敦都市圈的人口不断增长,土地需求与供给矛盾大,但通过合理利用土地,使用得城市的开放空间不断增加。大伦敦地区中用于建筑物和硬质地面的土地约占1/3,而作为绿色空间和水面面积达到2/3。这些绿色空间包括的范围比较广,如私人花园、运动场地、高尔夫球场、可耕地、林地和灌木林地、公园、废弃地和一些软质地面等,其中私人花园占到大伦敦总面积的1/5。这些绿色空间和水面,构成了城市空间中的开放空间。它们一方面归因于英国议会通过的《绿带法》,按照《绿带法》的要求,在大伦敦的第三环建设成为一个直径达到16km的绿带环^[20],这一绿带环作为城市居民休闲空间场所,经过一轮一轮的规划和建设,形成

了目前的都市开放地、绿带和绿色廊道的大伦敦开放空间格局。这一空间格局，大大地改善了大伦敦的生态环境系统，使得人居环境不断优化。

3.2 绿色、低碳设计理论促进生态伦敦的形成

在大伦敦城市设计过程中，一直以绿色、低碳的设计理论为准则。以绿色城市的理论对城市的绿化工程进行合理布局，增加城市的公共绿地空间，为城市“热岛”降温，改善城市的生态环境，适应环境的变化。通过低碳城市的设计，利用可再生能源和分散化的能源网络来减少碳足迹，减缓气候变化。在规划设计过程中，把经济发展规划、气候变化规划、交通规划、环境保护规划综合起来，促进经济逐渐向低碳经济转型，通过将可再生能源部门、循环经济、高科技产业、绿色商业部门和互联网经济等相互融合而形成新兴产业部门，促进城市的公共交通系统绿色化、产业生态化、商业绿色化，不断降低碳排放强度，提高资源的利用效率，减轻城市气候变化带来的压力^[21]。特别是政府设定的减排目标，即2010—2013年减排（包括住宅和非住宅建筑）1/4，2013—2016年减排2/5，到2031年争取在实现“零碳”排放，这让居民知道了政府的决心，同时也让居民提高减排意识，自觉在生活中、消费中实现减排目标。

3.3 严格的环境保护举措加强伦敦的生物多样性

目前，伦敦在空气质量监测、废弃物处理、防止噪声、污染治理等方面都实施了严格的措施，从而大大地改善生态环境，促进了伦敦的生物多样性。

3.3.1 严格的空气质量保护制度

空气质量问题是伦敦首要的环境问题。伦敦通过将工厂外迁和一系列对工业废气排放的法规和政策，使得工业废气得到有效的控制。但随着人民生活水平的提高，伦敦居民的机动车拥有数据猛增，到2000年，拥有机动车的家庭起过50%，有的地区达到80%以上。空气质量问题从治理工业废气转向治理生活废气。监测结果发现，部分地区的道路交通对氮氧化物排放贡献高达80%，对硫化物排放贡献高达68%，对一氧化碳排放贡献高达98%。基于此，伦敦制定了相应减少交通污染的一系列政策：第一，道路空气质量监测和评价。在全伦敦范围内，特别是在交通流量大的道路旁设置固定监测站，对氮氧化物、硫化物、一氧化碳等物质进行全天候不

间断监测，环境保护部门根据对监测数据进行分析评价，划分区域制定政策进行重点整治。第二，建立空气质量管理区。对空气质量达到英国2000年设定的空气质量标准的地区建立管理区，主要是一些交通要道、车站和大型停车场，政府对这些地区进行重点整治。第三，市民参与绿色交通行动。通过鼓励市民在上下班和出行时，减少使用私家车，而尽量多使用公共交通和骑自行车，在选择公共交通时，尽量选择使用可再生能源的公共交通。

3.3.2 严格的废弃物处理制度

废弃物的处理是一个世界性难题，伦敦也不例外。目前处理垃圾的方法一般为3种：填埋和焚烧处理、回收重复利用和提高生产技术水平尽量少产生垃圾。伦敦在处理废弃物时，将其分工业垃圾、生活垃圾商业垃圾3类。对于工业和商业垃圾的收集和处置有明确的规定，要求工业垃圾和商业垃圾的回收利用率要达到20%以上，特别是工业垃圾，回收利用率要求更高。由于生活垃圾较为分散、多样，而且占的比重较大，通过严格的“分类收集、循环利用”的方式，之后再行填埋和焚烧处理。伦敦将生活垃圾分得非常细：厨房和花园垃圾类、玻璃类、油类、纸类、金属类和塑料类，实行严格的分类回收，具体做法：政府免费向居民发放分类垃圾袋，并要求居民把分类垃圾袋送到垃圾回收站或者堆放处，这样可以提高纸、玻璃、塑料、金属类垃圾的回收率；增加垃圾回收中心，设置以方便居民投放垃圾为目的的街边旋转垃圾回收箱；将垃圾循环分为物质循环、堆制肥料、能量循环，特别制定相应的循环使用目标。

3.3.3 严格的噪声控制制度

噪声是伦敦政府得到投诉最多的环境问题之一，严重影响伦敦生态文明建设的质量。由于人们对噪声一个非常主观性的判断，无法给予明确的定义。英国将噪声称为干扰声，意思是令人厌烦的声音，主要包括工业噪声、聚会噪声、交通噪声、警笛声和动物声等。伦敦对各种噪声的治理非常重视，具体做法有：监控噪声多发区、控制建筑施工时间、让对噪声敏感区（如医院和学校）远离固定噪声源、对噪声敏感区设置隔音栏、对违反噪声管理规定的发噪声者给予一定的处罚。

3.3.4 严格的污染地治理制度

1990年,英国在环境保护行动中,明确提出污染地的概念,认为凡是能对人体或他们的财产导致严重危害或有可能导致危害的土地、污染或者有可能污染的土地,称为污染地^[22],把化工厂、垃圾填埋点等称为污染源,把人群、农作物、可利用水体、家畜等称为污染受体。2000年正式制定了治理污染地的措施,根据污染源和污染受体的敏感度对污染地分成高、中、低和无风险4个级别,对高风险污染地进行重点整治。由于伦敦城市历史悠久,有很多上百年的工矿用地、垃圾填点、化工厂、传染病医院,重点对这些污染地进行调查评估,确定其等级,通过地理信息系统(GIS)等技术对污染地进行监控和管理,并明确污染地的责任单位,责令其限时整改。

由于实施严格的环境保护制度,伦敦在城市生物多样性取得的成绩得到国际的认可,成为城市生物多样性方面的领先者。当前,伦敦拥有市级自然保护区130多处,还有许多由废弃的铁路、墓地、垃圾堆场、水库等改建的半自然保护区;拥有1500多种树种和300余种鸟类,其中在绿带的就有100多种鸟;有名的生态公园Camley Street Natural Park原本是运煤矿的码头,经过改造成为现在的生态公园,在这里能够随处见到各种鸟类与人类的和谐相处;通过对污水处理系统进行改造后,泰晤士河道成为伦敦最大野生动物的栖息地,野生动物的价值显著提升。生物多样性已经成为伦敦居民对环境的一种态度,也是衡量他们生活质量的一个重要指标。

3.4 理性的规划和执行有力的管理机构

伦敦生态文明建设成功的关键在于其理性的规划和执行有力的管理机构。从大伦敦空间战略规划的几次演变,到各个区域性专项规划,都体现在“理性”。最重要的是,规划不是盲目的,而深思熟虑的。一个规划从开始编制到最后成文,需要经过讨论规划编制的目的、确定编制的原则和目标、形成规划文本、公众参与讨论、最后修改规划文本这样几个阶段,其时间跨度短的二三年,长的达到十年之久。让居民都参与到这样规划中来,经过长时间的思考,最终的规划是所有相关利益者的诉求,也就是所有人的理性选择。

理性的规划需要有好的执行机构。大伦敦都市

圈包括33个行政地区,相互基本处于平级,并不存在上下级的管理关系。于是1965年成立大伦敦城市议会,但各行政区之间的矛盾,导致大伦敦城市议会在大伦敦管理上的协调力不能完全发挥,于是在2000年组建了大伦敦政府,并设立了大伦敦管理局,主要负责规划与管理。有了大伦敦政府的行政机构,并由大伦敦管理局行使管理职能,使大伦敦都市圈生态文明建设过程有组织保障^[23]。

4 大伦敦都市圈生态文明建设对中国的启示

4.1 以生态文明理念规划都市圈

从1944年的第一部大伦敦规划到2011年的大伦敦空间战略规划,其间经过数次规划,但生态文明理念在规划中不断明晰,并且由始至终都有对环境、生态、生物多样性的重视。虽然在其规划中并没有明确提出以生态文明作为规划理念,但是从其规划的内容上看,它是把生态文明的具体表现分解为具体的项目,在规划中逐一进行了规划,比如低碳经济、减排计划、水资源保护、动物资源保护等,对噪声、废弃物、污染地等都提出治理策略。因此,由始至终,其生态文明理念在其规划中不断得以体现。中国的都市圈在进行生态文明建设过程中,首先需要以生态文明的理论作为规划的原则,然后把生态文明的具体表现进行层层分解,并与规划结合,在规划中得以充分体现。

从中国目前出台的都市圈规划来看,其重空间和产业规划,而轻生态文明规划。一般都用一部分内容来进行环境保护规划,但环境保护的内容很多,需要进行进一步细化,要真正影响到具体主体的行为才行。要做到如大伦敦都市圈规划得那么细,具有可执行性,这些都需要学习。另外,在大伦敦都市圈规划中,非常重视公众的参与,而中国在规划的自始至终,公众都一无所知,说明中国在规划过程严重缺少公众参与。

4.2 以生态产业为主建设都市圈

伦敦都市圈的生态文明发展,必须对其产业进行转型。而我们知道,伦敦以前是以工业为主的都市,要想转型是非常困难的。伦敦在产业转型方面主要进行3大步骤:第一步,将工业,特别是带有污染的工业迁移出去,这一过程在20世纪40~50年代完成。第二步,城市核心区大力发展商贸服务

业和金融业来解决城市就业,这一过程在 20 世纪 90 年代以前完成。第三步,创新发展生态环境保护产业,这是近 20 年正在进行的。所以我们现在可以看到,伦敦已成为全世界的金融中心之一,国际贸易重要港口,新兴环境保护产业的创新基地。都市圈的生态文明建设并没有让伦敦去工业化后,出现产业空心化,而是选择更具有价值、更能解决就业、更具有发展前景的新兴工业和服务业。

从中国都市圈建设来看,退二进三提了很多年,但是很多都市圈还是以工业为主体,而且一些污染型的工业在一些都市圈还占相当的比重。都市圈政府也在寻找生态产业,但生态产业的发展需要一个很长的过程,政府为了急功近利,仍然保留一些带有污染性、但能带来较大利税的产业。形成中国一些都市圈工业产业转型乏力,服务业的发展程度不高,新兴产业发展受阻的局面,导致生态文明建设进度迟缓。

4.3 加强环境保护制度与生态文明意识

生态文明建设其实就是环境保护,环境保护好了,生态文明就建设好了;反过来,生态文明好了,环境保护的效果就体现出现了。大伦敦都市圈的生态文明建设的重要抓手是实行了严格的环境保护制度。从前文的分析中可以看,大伦敦在空气质量、噪声、污染地、废弃处理等方面都制定了严格的制度,这些制度设计涉及每个居民生活中的方方面面,让每个居民都以这些制度作为自己的行为规范,让他们的行为方式生态化,这样生态文明建设就自然成功了。

中国也有很多环境保护的制度规范,但制度条文并不形成每个人的行为规范。比如已实行多年的垃圾分类,而且也放置了很多垃圾回收箱,并设可回收和不回收两个小箱,但是居民并没有真正理解哪些垃圾是可回收的、哪些是不可回收的,在扔垃圾时往往随意投放。垃圾回收站的工作人员,他们知道居民没有真正按可回收和不可回投放,他们在处理垃圾时都按不可回收处理。垃圾分类管理机制在中国基本是失败的。因此,都市圈生态文明建设需要有严格的环境保护制度,同时需要加强生态文明意识。只有每个居民的生态文明意识提高了,环境保护制度才能真正实行。

4.4 建立权威的、有执行力的管理机构

都市圈的生态文明建设涉及跨区域的问题,而跨区域的协调是一个非常难的问题。因此,都市圈生态文明建设需要建设一个权威的、有执行力的管理机构。英国在 20 世纪 60 年代就建立了协调机构,但由于执行效果不好,才在 2000 年成立大伦敦政府。从大伦敦政府的执行情况来看,并没有剥夺各行政地区政府的权力,而是对传统行政管理体制的必要补充。它的存在极大地强化了规划的科学性、民主性和权威性,并使整个区域的协调发展成为可能。

而中国的都市圈建设,大多没有成立一个权威的、有执行力的管理机构。以长株潭都市圈为例,3 个地方各自为政,都是以自我的地区利益最大化为原则出发,虽然在地区交通、基础设施方面进行了协调,但其中的博弈十分明显,没有形成一个执行有力的管理机构来统一协调整个地区的发展;再以南京都市圈为例,其规划范围包括了安徽省的马鞍山地区,但南京市如何规范马鞍山的行为?可喜的事,目前正在推进的京津冀一体化发展都市圈,由中央直接组建一个协调小组,这样对京津冀地区的生态文明发展进行统一协调,有了这一强有力的管理机构,可以预见未来京津冀的生态文明将会大力发展。

参考文献

- [1] 董晓峰,成刚. 国外典型都市圈规划研究 [J]. 现代城市研究, 2006 (8): 12-17.
- [2] 姚士谋,陈振光,朱英明. 中国城市群 [M]. 北京: 中国科学技术大学出版社, 2006: 3-4.
- [3] Morrison R. Ecological democracy [M]. Boston, MA: South End Press, 1995.
- [4] Magdoff F. Ecological civilization [J]. Monthly Review, 2011, 62 (8): 1-25.
- [5] 刘俊伟. 马克思主义生态文明理论初探 [J]. 中国特色社会主义研究, 1998 (6): 66-69.
- [6] 伍瑛. 生态文明的内涵与特征 [J]. 生态经济, 2000 (2): 38-40.
- [7] 白光润. 论生态文化与生态文明 [J]. 人文地理, 2003, 18 (2): 75-78.
- [8] 李良关. 生态文明的科学内涵及其理论意义 [J]. 毛泽东邓小平理论研究, 2005 (2): 47-51.
- [9] 关琰珠,郑建华,庄世坚. 生态文明指标体系研究 [J]. 中国发展, 2007, 7 (2): 21-27.

(下转第 56 页)

转换的能力, 弥补双方在农业技术领域的短板, 提升综合实力; 另一方面通过共同探索未知领域, 合力研发新技术并应用于农业生产, 提高双方农业产业的科技含量。最后, 定期开展科技合作展览会, 不仅能为两国相关研究人员提供学习和交流的机会, 而且能向更多的第三方国家推广新技术成果, 在广泛推广技术应用的同时, 获取相应的收益以支持持续性的科技研发, 共同提升两国在农业科技领域的国际竞争力。

参考文献

[1] 司伟. FTA 背景下中国与潜在自由贸易伙伴国家间农产品贸易关系 [D]. 北京: 中国农业科学研究院, 2012.

- [2] 胡国信. 澳大利亚农产品出口贸易的影响因素分析 [D]. 沈阳: 辽宁大学, 2013.
- [3] 夏青. 中国投资澳大利亚农业步伐加快 [J]. 农经, 2013 (8): 46-48.
- [4] 曹慧, 翟雪玲, 张雯丽, 等. 中国与澳大利亚农业技术合作的现状、问题及建议 [J]. 世界农业, 2012 (8): 21-25.
- [5] 徐立青, 张凯. 中澳贸易竞争中的相互依赖与互补关系分析 [J]. 中国商贸, 2012 (34): 201-205.
- [6] 卢冬艳. 中澳 FTA 对两国农产品贸易的影响研究 [D]. 厦门: 厦门大学, 2014.
- [7] 郭婷. 中澳自贸区建立对中国乳制品进口的影响研究 [D]. 呼和浩特: 内蒙古农业大学, 2013.

(上接第 45 页)

- [10] 高珊, 黄贤金. 基于绩效评价的区域生态文明指标体系构建——以江苏省为例 [J]. 经济地理, 2010, 30 (5): 823-828.
- [11] 张欢, 成金华, 陈军, 等. 中国省域生态文明建设差异分析 [J]. 中国人口·资源与环境, 2014 (6): 4.
- [12] 覃玲玲. 生态文明城市建设与指标体系研究 [J]. 广西社会科学, 2011 (7): 110-113.
- [13] 秦伟山, 张义丰, 袁境. 生态文明城市评价指标体系与水平测度 [J]. 资源科学, 2013 (8): 1677-1684.
- [14] 王家贵. 试论“生态文明城市”建设及其评估指标体系 [J]. 城市发展研究, 2012 (9): 138-140.
- [15] 白永亮, 党彦龙, 杨树旺. 长江中游城市群生态文明建设合作研究——基于鄂湘赣皖四省经济增长与环境污染差异的比较分析 [J]. 甘肃社会科学, 2014 (1): 199-204.
- [16] 谢鹏飞. 阿伯克隆比与英国早期区域规划 [J]. 中国

勘察设计, 2011 (5): 75-78.

- [17] Authority G L. The London plan [J]. London, GLA, 2004.
- [18] Authority G L. The London plan [J]. London, GLA, 2008.
- [19] Authority G L. The London plan [J]. London, GLA, 2011.
- [20] 赵景亚, 殷为华. 大伦敦地区空间战略规划的评介与启示 [J]. 世界地理研究, 2013 (2): 43-51.
- [21] 生小刚, 李婷, 张锦云, 等. 英国大伦敦市政府的组织机构及启示 [J]. 国外城市规划, 2006 (3): 21-24.
- [22] 肖烈桂, 高峻, 徐海贤. 大伦敦地区的环境保护 [J]. 城市问题, 2004 (4): 69-73.
- [23] Dave Shaw, 王红扬. 战略规划: 大都市地区有效治理的方向盘——大伦敦战略规划的演变与最新发展 [J]. 国外城市规划, 2001 (5): 9-12.

