

(文章编号) 1002-2031(2012)12-0030-07

城市精明增长与土地利用研究进展

曹 伟 周生路 吴绍华

〔摘 要〕 针对当前我国土地资源面临的严峻形势,在总结国内外城市精明增长与土地利用研究的基础上,从城市精明增长的背景、城市精明增长的内涵、城市精明增长的实施效果三个方面对城市精明增长研究概况进行了论述,从精明土地利用与规划、精明土地集约利用、精明土地优化配置、精明土地利用策略四个方面对精明土地利用研究概况进行了分析,并简要讨论了当前研究的不足和下一步研究的方向。

〔关键词〕 城市精明增长;土地利用;研究进展

〔中图分类号〕 **〔文献标识码〕** B

20 世纪末,针对城市蔓延问题,城市精明增长理论在美国兴起,它通过采取分区引导、土地混合使用、废弃地再利用、保护开敞空间等精明增长措施,来达到控制城市蔓延,促进城市再发展,保护城市资源与环境的目的,并取得了良好的效果^[1]。城市精明增长采取不同策略对城市扩展的总量、结构、位置、时序和效率进行约束或引导,来抑制城市蔓延,特别是精明增长提出的有关提高土地利用效率的原则与措施,引导了城市内部各要素流动,最终实现了资源环境的有效配置与社会经济的协调发展。这些理念和措施对于解决当前我国土地资源所面临的问题具有极强的借鉴意义。当前,我国土地资源正面临着如何协调好耕地保护、发展保障、生态建设三方面的压力问题,因而急需探索如何对有限的土地资源进行优化配置,科学合理、高效集约地进行利用,

最终实现土地资源的可持续性利用^[2]。为此,本文拟梳理当前城市精明增长与土地利用研究进展,分析目前研究中存在的问题,并提出未来研究的主要方向。

一 城市精明增长研究概况

1. 城市精明增长的背景

(1) 城市蔓延问题

19 世纪末至 20 世纪初,伴随着小汽车的家庭普及和高速公路的大规模建设,美国出现了城市郊区化的趋势^[3]。二战后,美国进入城市郊区化加速阶段,而郊区城市化趋势则在西方各发达国家蔓延^[3-4]。特别是自 20 世纪 70 年代后,这种以小汽车为导向的土地利用模式导致了“郊区化”和“城市

〔作者简介〕 曹 伟(1983—),男,汉族,安徽金寨人,重庆市国土资源和房屋勘测规划院(国土资源部土地利用重点实验室重庆研究中心)工程师,博士,研究方向为土地资源与区域发展;周生路(1968—),男,汉族,江西大余人,南京大学地理与海洋科学学院教授,博士研究生导师;吴绍华(1980—),男,汉族,浙江庆元人,南京大学地理与海洋科学学院副教授。

〔基金项目〕 江苏省国土资源科技项目。

〔收稿日期〕 2012-07-11

〔修回日期〕 2012-09-14

蔓延”现象^[3]。城市蔓延主要表现为以小汽车为导向的低密度土地开发、土地空间的分离、“蛙跳式”的扩展、公路沿线带状商业区的开发、生活居住区的分散、城区的没落和郊区的扩张、城市开放空间的消失、政府管理的零散等^[5-7]。针对城市蔓延问题,高尔斯(Galster)等采用密度、连续性、集中性、集聚性、向心性、邻近性等8个指标,通过GIS空间分析方法,测度了美国13个大都市区的城市蔓延程度^[8]。这一城市蔓延测度方法对于城市蔓延定量化研究具有里程碑式的意义,但是它需要依赖复杂的GIS数据和调查,其应用的广泛性受到一定程度的影响^[3,7]。罗佩兹(Lopez)和海因斯(Hynes)提出了利用高低密度居住地区的人口比例计算出的“蔓延指数”来测度城市蔓延的方法^[7]。此种方法较简单且易操作,但城市扩展的度量仅用一两个指标,对单一指标具有较强的依赖性。近年来,结合遥感和地理信息系统技术,针对不同国家和地区的城市蔓延问题,评价城市蔓延的指标更加趋于广泛,评价指标涵盖了土地利用、资源消耗、城市人口、建筑景观、道路交通等诸多城市自然环境、社会经济方面的内容^[9-12]。但总体来说,这些城市蔓延评价指标过于单一或复杂,城市蔓延评价标准尚未形成,因而导致部分城市蔓延评价结果存在巨大差异^[9,13]。此外,不同学者还分析了不同国家和地区城市蔓延的形成机制^[14-16]。关于城市蔓延所造成的影响主要表现在社会经济和自然环境两个方面^[17-20]。

(2) 城市精明增长的提出

1961年,美国夏威夷州首先出台了一个针对城市蔓延的城市规划方案,该方案将城市划分为城区、乡村区、农业区、保护区四个区域,通过分区引导城市发展来解决蔓延问题^[5]。除此之外,1970-1990年间,不同城市与地区还通过采用增加公共设施条例、设置城市增长边界来抑制城市蔓延^[3,5,14]。基于可持续发展及对传统价值观的认同与回归,美国环境学者和城市规划师提出了“城市精明增长”的思想^[21]。1997年,美国马里兰州首次提出了“精明增长”法案。该精明增长法案主要包括建设优先发展区、废弃地的再利用、创造就业机会所得税减免、鼓励就近工作与生活、农村遗产保护五项法案^[5]。“精明增长”理论提出后,被美国联邦政府、州和地方政府广泛采纳并应用于城市发展中^[22-23]。1998年,马里兰州州长格伦德宁颁布了“精明增长与区域保护”条例;2000年和2001年,马里兰州议会分别通过和颁布了“精明法案”和“绿色蓝图”议程^[5]。

在美国波特兰市,《波特兰市交通与土地利用远期规划》提出了严格控制城市增长边界,注重城市用地内涵式增长,增加城区中心居住密度,加强绿色城市空间保护,提升城市轨道交通与公共交通服务能力五项主要策略^[3]。波特兰市实施的精明增长策略已获得了巨大成功并得到了城市居民的广泛支持^[24-25]。1998年,美国奥斯丁市委员会颁布了“奥斯丁市精明增长提案”,为达到奥斯丁市怎样和在哪里发展、提高城市生活质量、增加税收三个目标,该提案提出了规划分区引导、刺激旧城区再发展、废弃地的再利用、开敞空间保护、大力发展公共交通等措施^[26]。

2. 城市精明增长的内涵

(1) 城市精明增长的定义

目前,关于“城市精明增长”的定义尚没有形成统一共识,不同领域的学者主要从规划、环保、经济、管理等角度对其进行了阐述。美国规划协会认为,精明增长是为了体现社会公平、创造地方特色、保护自然景观、改善生活质量,通过扩大财政投入、发展轨道交通、增加就业岗位等方式,对城市、郊区、农村进行的规划设计与再开发^[2,23]。美国环境保护署则认为,“精明增长”是协调社会经济与环境保护,促进社区发展的一种城市增长模式。美国耕地与农场信托基金会强调,“精明增长”是通过将现有城镇的再开发来保护城市边缘区农田的一种有效方式^[2,22]。丹尼尔(Daniels)和拉普(Lapping)认为,精明增长的实质就是土地保护^[27]。部分国外学者定义精明增长为利益群体实现价值最大化的一种城市发展模式^[28-29]。梁鹤年指出,“精明增长”是在城市基础设施的开发和管理中,城乡政府以最低的基础设施成本创造出最高的土地开发收益的一种方式^[30]。比汉(Behan)将精明增长定义为一种以提高生活质量、保护自然环境、减少资本投入为目标的土地利用模式与城市增长准则^[31]。诸大建和刘冬华则认为,“精明增长”是一种协调城市发展的新型理论工具,它通过土地混合使用、控制城市增长边界、提高土地利用效率、保护自然环境、大力发展公共交通、加强旧城区改造等方式来解决城市蔓延中出现的经济、社会、环境问题^[32]。总体来说,“精明增长”是针对城市蔓延问题,在提高土地利用效率的基础上通过城市管理措施,实现经济、社会、环境协调发展的一种紧凑、集约、高效的的城市增长模式。

(2) 城市精明增长的原则与策略

针对城市精明增长,美国精明增长协会提出了

“城市精明增长”的十大原则:第一,土地的混合利用;第二,营造适宜于步行的邻里社区;第三,垂直紧凑型住宅的设计;第四,多元化交通方式的选择;第五,保护开敞空间、农田、自然景观及重要的环境区域;第六,引导和增强现有社区的发展与效用;第七,创造有特色和富有吸引力的居住场所;第八,多元化住宅样式的选择;第九,提高城市发展决策的可预见性、公平性、效益性;第十,鼓励公众参与^[3, 33-34]。

在精明增长实现策略方面,美国奥斯丁市提出了规划分区引导、刺激旧城区再发展、废弃地的再利用、开敞空间保护、大力发展公共交通等精明增长措施^[26]。美国马里兰州提出的精明增长五项策略为:建设优先发展区、废弃地的再利用、创造就业机会所得税减免、鼓励就近工作与生活、农村遗产保护^[5]。格林堡(Greeberg)等认为,精明增长有五大实现方式:政府购买环境敏感区域土地的开发权;限制农田、森林、绿色空间等区域的发展;通过交通政策改变控制城市蔓延;促成紧凑法案的通过;加强区域政府对城市的管理^[35]。一些学者也详细总结了精明增长的四大政策工具:第一,刚性政策控制:包括设立城市绿带、城市增长边界、公共土地征用、暂停开发、建筑许可等;第二,基础设施引导:如配套公共设施建设、公交导向型开发等;第三,区域差别化措施:如开发权的转移或购买、土地利用分区等;第四,经济手段调节:征收土地开发影响费、开敞空间保护税赋减免、不同价值土地实行双轨税率等^[34, 36-37]。总体上看,精明增长的实现策略主要采用法律、行政、经济等手段,从城市立法、规章制度、金融税收等角度提出了一系列宏观城市管理政策与措施。精明增长策略对抑制城市蔓延、促进城市发展发挥了重要作用,但同时由于这些实现工具与手段更偏重于宏观且需要发挥政府的主导作用,因而这些策略运用于其他国家与地区时存在一定的局限性。

(3) 城市精明增长的实现目标

在精明增长的实现目标方面,一些国外研究人员将精明增长的主要目标概括为:第一,协调城市资源环境保护与社会经济发展;第二,限制城市增长边界;第三,保护城市开敞空间;第四,促进城市社区再发展;第五,维护社会公平;第六,提供多元化的交通方式与居住选择^[29, 38-39]。部分国内学者则分析指出,精明增长具体包括四大目标:城市空间紧凑增长;有利于城市资源环境保护;促进城市经济社会协调发展;提高城市适宜性与生活质量;实现社会、经济、环境公平^[4, 22, 32, 40]。付海英进一步将精明增长

目标划分为直接目标、初级目标、终极目标三个层次:控制城市蔓延、提高资源利用效率、促进社会经济发展、保护生态环境为直接目标;在实现城市增长的同时提高居民生活质量为初级目标;其终极目标为促进社会、经济、环境的协调发展,最终实现城市的可持续发展^[2]。从上述分析中可以看出,精明增长的主要目标为:控制城市蔓延;促进城市复兴与再发展;保护城市资源与环境;提高城市居民生活质量;协调城市社会、经济、环境发展;最终实现城市的可持续发展。

3. 城市精明增长的实施效果

大部分学者关注于精明增长的实施效果,比汉等从交通的角度分析了城市紧凑性居住对于控制美国安大略省汉密尔顿市城市蔓延所产生的积极作用:增强城市居住紧凑度将会显著地减少汽车尾气排放和交通拥挤,降低汽油消耗^[31]。布朗(Brown)和索思沃思(Southworth)以及斯通(Stone)等探讨了精明增长在减少二氧化碳排放,应对全球气候变化问题方面的积极作用^[41-42]。弗伦克尔(Frenkel)分析了城市精明增长在控制城市蔓延、保护开敞空间和农田上的作用^[43]。朱诺(Jun)分析了波特兰市城市精明增长策略在限制小汽车导向的土地利用模式发展方面的积极作用,其研究结果表明,土地混合使用、延伸公共交通服务、降低高速公路交叉口的可达性等措施将会有助于减弱城市增长对于小汽车的依赖^[24]。此外,菲利翁(Filion)和马克索普瑞(McS-purren)通过对20世纪50年代以来加拿大多伦多大都市区城市增长措施的研究发现,由于受到社区邻里利益关系、城市行政管理权限、优先权与干涉能力改变等因素的限制,实施提高居住密度、提升公共交通服务质量等城市协调发展策略面临着很大困难^[44]。汉迪(Handy)也指出了与土地利用和交通相关的精明增长策略影响作用的有限性^[45]。

二 精明土地利用研究概况

1. 精明土地利用与规划

(1) 精明城市土地利用研究

由于精明增长采取土地混合使用、废弃地再开发、土地保护等措施,达到提高土地利用效率,抑制城市蔓延,促进城市精明增长的目的,因而精明增长关注于城市土地利用研究。我国部分学者在分析浙江省城镇发展过程中存在的主要问题的基础上,提出浙江省应借鉴精明增长理论走集约型城市空间增

长道路,从实践方面来说,一是倡导紧凑式开发与填充式发展相结合,提高土地集约利用水平;二是有机结合土地利用规划与交通规划,提倡公交优先发展;三是运用逆向思维划定城市增长边界^[46-47]。同时,更多的学者借助地理信息系统技术与模型,将城市精明增长理念应用于城市土地利用研究中,沈青和张峰以美国马里兰州部分城市为例,通过运用二元逻辑模型,预测了精明增长实施前后土地利用的变化,分析结果表明,政府策略在促进城市发展方面发挥了积极的作用^[48]。付海英等以山东省泰安市为例,利用2004年土地利用现状图、地形图、土壤图等数据,采用城市发展偏好模型和耕地损耗模型,研究了城市精明空间扩展方向,并分析了不同城市发展方向上的景观变异与耕地损失问题,提出了泰安市的空间扩展应从东北东方向逐步向西西南和南东南方向转移,倡导紧凑型的城市发展模式^[49]。但是,总体而言,这部分研究没有实现精明增长理论与城市土地利用的有效结合,只是借鉴城市精明增长理论,提出了相应的对策与建议,在具体模型变量、边界条件、情景设置方面还没有体现出城市精明增长的思想。

(2) 精明土地利用规划研究

李景刚等在介绍美国城市精明增长理念的基础上,提出城市精明增长可为新一轮土地利用规划修编工作提供新的视角和思路:在规划评价、规划引导、发展公共交通系统、公众参与、城市增长边界的设立、土地监控系统的建立、土地发展权等方面都有极强的借鉴意义^[50]。谭忠诚在介绍城市精明增长理论的基础上,将其引入了我国土地利用规划中,分析了精明增长与土地结构变化、土地集约利用、土地市场与管制之间的关系,并以徐州市为例,从结构优化、用地集约、市场监控、管制有效四个方面构建了以城市土地利用规划引导城市精明增长的模式^[51]。付海英借鉴城市精明增长理论,构建了包括城乡统筹关联分析、城乡用地规模关联分析、城乡用地空间布局关联分析在内的城乡用地精明规划方法体系,并以山东省泰安市为例,在进行城乡统筹发展与土地利用分析、城乡用地规模关联分析的基础上,结合地理信息系统空间技术,对泰安市城镇用地、乡村用地的空间布局进行了精明规划^[1]。目前,我国现行的土地利用总体规划是一种以控制新增建设用地和保护耕地为重点的区域空间规划,但是规划没有很好地解决以土地为主体的区域资源利用与保护、开发与控制、供应与需求等问题。因而,大部分学者积

极将城市精明增长理论引入土地利用规划中,探讨精明土地利用规划问题,但是目前精明增长与土地利用规划的结合仍停留在指导思想阶段,未来的研究仍需进一步提炼精明增长理论的内涵与实质,同时结合我国土地所有权制度与美国土地所有权制度的不同,有选择地借鉴城市精明增长理论,从而更好地指导我国的土地利用规划工作。

2. 精明土地集约利用

精明增长理论着力通过提高土地利用效率来解决城市蔓延问题,以实现城市紧凑、集约、高效增长。这一理念与我国提倡的土地节约集约利用思想有很大的相似性,因而大多数学者将精明增长理论引入到土地集约利用研究中。李珊珊以武汉市为例,借鉴精明增长理论,在分析武汉市城市土地集约利用中存在的主要问题的基础上,提出了相应的策略与措施:制定合理科学的土地利用规划;划定城市增长边界;加强旧城存量土地的再开发,建设紧凑型城市;提倡结合交通的土地开发,特别是要加强地铁沿线的开发;保护城市开敞空间资源;提高城市土地集约利用水平^[52]。刘冬华引入城市精明增长理论,在建立了包括城市增长总量、城市增长强度、城市增长循环、城市增长效益在内的面向土地低消耗的城市精明增长指标框架的基础上,以上海市为例,通过情景分析方法,预测了上海市未来城市增长趋势,并提出了政府政策、市场约束性政策和公众参与性政策等方面的策略与建议^[1]。麻海峰将精明增长理论引入到开发区土地集约利用评价中,建立了基于精明增长的开发区土地集约利用评价指标体系,以陕西岐山苏家坡经济技术开发区为例,对开发区土地集约利用水平进行了评价,并提出了促进土地集约利用的对策与建议^[53]。但就目前的研究而言,这部分研究也仅仅停留在精明增长理论的引入阶段,尚未对美国城市精明增长理论与我国土地节约集约利用思想进行系统分析与论述,未能结合我国现行土地管理制度提出有针对性的政策与建议。这需要在今后结合我国土地集约利用的实际情况进行深入研究。

3. 精明土地优化配置

加布里埃尔(Gabriel)等在考虑政府管理者、环境保护者、资源保护者、土地开发者等相关利益主体的基础上,应用多目标优化模型研究了美国马里兰州蒙哥马利县的精明增长问题,结合地理信息系统空间分析技术,最终实现了土地优化配置^[28]。墨格勒(Meglen)等将精明增长定义为不同利益主体实

现价值最大化的一种城市发展模式,并从政府管理者、土地开发者、水文学者、资源保护者的角度,建立了四种不同的目标函数,以美国马里兰州蒙哥马利县为例,分析得到了不同目标下的土地优化配置结果,从而为城市精明增长提供了科学依据^[29]。任奎、申伟将城市精明增长理论引入到土地利用结构优化配置中,在分析精明增长理论指导下的区域土地利用结构优化配置内涵的基础上,分别以江苏省宜兴市和山东省济宁市为例,利用土地利用、社会经济等方面的数据,采用灰色多目标动态规划模型,对区域土地利用结构优化配置问题进行研究,最终确定了土地利用结构优化方案,并提出了促进土地利用实现精明增长的措施:优化土地利用结构、强化土地管理、加大土地开发复垦整理力度、加强土地资源保护等^[54-55]。这部分研究将精明增长理论作为区域发展的指导思想或增长目标,实现了对土地利用结构的优化配置。总体而言,今后的研究应注重在模型构建、变量设置、目标函数、约束条件等方面更多地融入城市精明增长理论的思想,以便更好地指导区域土地资源的优化配置。

4. 精明土地利用策略

丹尼尔和拉普从土地保护使用权和土地购买权的角度,重点分析了乡村景观、野生动植物栖息地、城市公园、休闲场所、水源地等土地资源保护在解决城市蔓延、促进城市精明增长中的作用^[27]。格林堡等指出,废弃地的再利用可通过六种方式实现:第一,明确废弃地再开发的目的;第二,政府完善废弃地的基础设施建设;第三,为投资者提供资金、税收减免、法律保护等方面的激励措施;第四,增加原投资者保留废弃地的难度;第五,为废弃地的基础设施提供资金保障;第六,通过各种途径宣传政府为废弃地再开发提供的优惠政策。他并比较分析了废弃地再利用作为精明增长策略与土地开发权的购买、限制性增长政策、交通导向类型的转变、大都市边缘区紧凑型发展、提高政府管理能力等其他措施之间的优劣:在环境保护、道德利益、政府与特殊利益间的权衡方面,废弃地再利用措施有着明显的优势^[35]。朱诺利用美国1999-2000年人口普查数据和交通规划数据,采用逻辑斯蒂回归模型,分析了波特兰市城市增长边界、扩大公共交通服务范围、公交导向型开发等精明增长策略在限制小汽车导向的土地利用模式发展方面的积极作用,研究结果表明,土地混合使用、延伸公共交通服务、降低高速公路交叉口的可达性等措施将会有助于降低城市增长对于小汽车的

依赖^[24]。尽管有关精明土地利用策略方面的研究文献较多,提出的土地精明利用政策对于促进城市的可持续发展起到了一定的积极作用,但总体而言,这部分策略并未就其中的具体问题做深入探讨,如废弃地再利用的实现方式与手段、土地资源保护、土地混合使用的具体步骤等,这些问题仍然是需要进一步的探讨。

三 研究的不足与展望

目前,国内外研究主要关注于城市精明增长理论的提出背景、理论内涵、实现策略与实施效果。在土地利用结合城市精明增长理论研究方面,大部分研究都认同精明增长理论在控制城市蔓延、提高土地利用效率、促进城市精明增长方面发挥的作用,对于土地集约利用、土地资源优化配置、土地利用规划都有极强的借鉴意义,因而众多学者借鉴城市精明增长理论,将其引入土地利用研究中,提出了有针对性的建议与措施。但是,由于城市精明增长理论提出的时间较短,尚未形成完整的理论体系,使得城市精明增长与土地利用研究尚未得到全面、充分的认识,为此需要进一步明确下一步研究的方向。

本文认为以下几个方面是下一步研究的重点:

——加强城市精明增长理论内涵的研究。尽管目前不同学者从不同角度与侧面对城市精明增长的定义进行了阐述,但未就城市精明增长的内涵与外延达成统一共识,而且尚未从综合的角度对城市精明增长的概念进行准确定义。因此,应从城市精明增长理论提出的背景、涉及的国家体制、研究范畴等方面进一步加强对城市精明增长的定义、原则、策略、目标等内容的研究。

——注重城市精明增长与土地利用定量化的研究。总体上看,目前这部分研究仅仅将精明增长理论的一些原则与策略引入到土地利用研究中,没有深入挖掘精明增长理论的内涵与实质,只是从土地政策上提出了一些建议或措施,定量化研究不足,与精明增长结合不紧密。因而,应借助“3S”技术加强这方面的定量化研究。

——深化土地精明利用模式与策略的研究。精明增长理论提出了一些有关土地利用的策略,如城市增长边界、分区引导、土地的混合使用、废弃地再利用等,但大部分研究只是从宏观的土地管理的角度进行阐述,并将其应用于城市土地利用与区域土地资源优化配置中,而有关土地精明利用的具体措

施与模式研究较少,综合性和系统性研究不足。应进一步加强这方面的研究,提出可操作性的土地精明利用模式与实施步骤,以此优化土地资源配置,推动城市精明增长。

【Abstract】 In view of the current serious situation of China's land resource, this essay summarizes the domestic and foreign researches on urban smart growth and land use. Based on this summarization, it discusses the progress of urban smart growth, including the background of urban smart growth, the connotation of urban smart growth and the implement effect of urban smart growth theory. At the same time, it analyzes the progress of smart land use, including smart land use and planning, smart land intensive use, smart land's optimal allocation, and smart land use strategy. Finally, the disadvantages of current research and direction of future research are summarily discussed.

【Key words】 urban smart growth; land use; research progress

参考文献

- [1] 刘冬华. 面向土地低消耗的城市精明增长研究——以上海为例[D]. 上海: 同济大学 2007
- [2] 付海英. 基于精明增长理论的城乡用地规划研究[D]. 北京: 中国农业大学 2007
- [3] 马强, 徐循初. “精明增长”策略与我国的城市空间扩展[J]. 城市规划汇刊 2004(3): 16-22
- [4] 唐相龙. “精明增长”研究综述[J]. 城市问题 2009(8): 98-102
- [5] Daniels T. Smart Growth: a new American approach to regional planning[J]. Planning Practice and Research 2001(3-4): 271-279
- [6] Johnson M. P. Environmental impacts of urban sprawl: a survey of the literature and proposed research agenda [J]. Environment and Planning A 2001(4): 717-735
- [7] Lopez R. , Hynes H P. Sprawl in the 1990s: measurement, distribution, and trends[J]. Urban Affairs Review 2003(3): 325-355
- [8] Galster G. , et al. Wrestling sprawl to the ground: defining and measuring an elusive concept [J]. Housing Policy Debate 2001(4): 681-717
- [9] Bhatta B. , Saraswati S. , Bandyopadhyay D. Urban sprawl measurement from remote sensing data [J]. Applied Geography 2010(4): 731-740
- [10] Frenkel A. , Ashkenazi M. Measuring urban sprawl: how can we deal with it? [J]. Environment and Planning B: Planning and Design 2008(1): 56-79
- [11] Hasse J. E. , Lathrop R. G. Land resource impact indicators of urban sprawl[J]. Applied Geography 2003(2-3): 159-175
- [12] Terzi F. , Bolen F. Urban sprawl measurement of Istanbul [J]. European Planning Studies 2009(10): 1559-1570
- [13] 张晓青. 西方城市蔓延和理性增长研究综述[J]. 城市管理, 2006(2): 34-38
- [14] Pendall R. Do land-use controls cause sprawl? [J]. Environment and Planning B: Planning and Design 1999(4): 555-571
- [15] Wassmer R. W. Causes of urban sprawl in the United States: auto-reliance as compared to natural evolution, flight from blight, and local revenue reliance [J]. Journal of Policy Analysis and Management 2008(3): 536-555
- [16] Fang S. F. , et al. The impact of interactions in spatial simulation of the dynamics of urban sprawl [J]. Landscape and Urban Planning 2005(4): 294-306
- [17] Brueckner J. K. , Largey A. G. Social interaction and urban sprawl [J]. Journal of Urban Economics 2008(1): 18-34
- [18] Nguyen D. Evidence of the impacts of urban sprawl on social capital [J]. Environment and Planning B: Planning and Design, 2010(4): 610-627
- [19] Doygun H. Effects of urban sprawl on agricultural land: a case study of Kahramanmaraş, Turkey [J]. Environmental Monitoring and Assessment 2009(1-4): 471-478
- [20] Stone B. Urban sprawl and air quality in large US cities [J]. Journal of Environmental Management 2008(4): 688-698
- [21] 冯科等. 城市增长边界的理论探讨与应用 [J]. 经济地理, 2008(3): 425-429
- [22] 王朝晖. “精明累进”的概念及其讨论 [J]. 国外城市规划, 2000(3): 33-35
- [23] 张雯. 美国的“精明增长”发展计划 [J]. 现代城市研究 2001(5): 19-22
- [24] Jun MJ. Are Portland's smart growth policies related to reduced automobile dependence? [J]. Journal of Planning Education and Research 2008(1): 100-107
- [25] O'Toole R. A Portlander's view of smart growth [J]. The Review of Austrian Economics 2004(2-3): 203-212
- [26] Adams G. , Gerard D. Smart growth and transportation: opportunities and challenges for Austin [J]. ITE Journal - Institute of Transportation Engineers 2000(11): 30-34
- [27] Daniels T. , Lapping M. Land preservation: an essential ingredient in smart growth [J]. Journal of Planning Literature 2005(3): 316-329
- [28] Gabriel S. A. , Faria J. A. , Moglen G. E. A multiobjective optimization approach to smart growth in land development [J]. Socio-Economic Planning Sciences 2006(3): 212-248
- [29] Moglen G. E. , Gabriel S. A. , Faria J. A. A framework for quantitative smart growth in land development [J]. Journal of the American Water Resources Association 2003(4): 947-959
- [30] 梁鹤年. 精明增长 [J]. 城市规划 2005(10): 65-69
- [31] Behan K. , Maoh H. , Kanaroglou P. Smart growth strategies, transportation and urban sprawl: simulated futures for Hamilton, Ontario [J]. Canadian Geographer - Geographe Canadien 2008(3): 291-308
- [32] 诸大建, 刘冬华. 管理城市成长: 精明增长理论及对中国的启示 [J]. 同济大学学报(社会科学版) 2006(4): 22-28
- [33] Krueger R. , Gibbs D. 'Third wave' sustainability? smart

- growth and regional development in the USA [J]. *Regional Studies* 2008(9): 1263 - 1274
- [34] 尹奇, 吴次芳. 理性增长——美国城市增长的新理念[J]. *中国矿业大学学报(社会科学版)* 2005(3): 73 - 76
- [35] Greenberg M. , et al. Brownfield redevelopment as a smart growth option in the United States [J]. *The Environmentalist* ,2001(2): 129 - 143
- [36] 蒋芳, 刘盛和, 袁弘. 城市增长管理的政策工具及其效果评价[J]. *城市规划学刊* 2007(1): 33 - 38
- [37] 金晓云, 冯科. 城市理性增长研究综述. *城市问题* 2008(2): 84 - 89
- [38] Doyle D. G. , 陈贞. 美国的密集化和中产阶级化发展——“精明增长”纲领与旧城倡议者的结合[J]. *国外城市规划* , 2002(3): 2 - 9
- [39] Miller J. S. , Hoel L. A. The “smart growth” debate: best practices for urban transportation planning [J]. *Socio - Economic Planning Sciences* 2002(1): 1 - 24
- [40] 李彦军. 精明增长与城市发展: 基于城市生命周期的视角[J]. *中国地质大学学报(社会科学版)* 2009(1): 68 - 73
- [41] Brown M. A. , Southworth F. Mitigating climate change through green buildings and smart growth [J]. *Environment and Planning A* 2008(3): 653 - 675
- [42] Stone B. , et al. Mobile source CO₂ mitigation through smart growth development and vehicle fleet hybridization [J]. *Environmental Science & Technology* 2009(6): 1704 - 1710
- [43] Frenkel A. The potential effect of national growth - management policy on urban sprawl and the depletion of open spaces and farmland [J]. *Land Use Policy* 2004(4): 357 - 369
- [44] Filion P. , McSpurren K. Smart growth and development reality: the difficult co - ordination of land use and transport objectives [J]. *Urban Studies* 2007(3): 501 - 523
- [45] Handy S. Smart growth and the transportation - land use connection: what does the research tell us? [J]. *International Regional Science Review* 2005(2): 146 - 167
- [46] 鲍海君, 冯科, 吴次芳. 从精明增长的视角看浙江省城镇空间扩展的理性选择[J]. *中国人口·资源与环境* 2009(1): 53 - 58
- [47] 李王鸣, 潘蓉. 精明增长对浙江省城镇空间发展的启示[J]. *经济地理* 2006(2): 230 - 232
- [48] Shen Q. , Zhang F. Land - use changes in a pro - smart - growth state: Maryland , USA [J]. *Environment and Planning A* , 2007(6): 1457 - 1477
- [49] 付海英等. 基于精明增长的城市空间发展方向分析——以山东省泰安市为例[J]. *资源科学* 2007(1): 63 - 69
- [50] 李景刚等. 城市理性发展理念对中国土地利用规划的启示[J]. *中国土地科学* 2005(4): 56 - 60
- [51] 谭忠诚. 城市理性增长与土地利用规划控制——以徐州市为例[D]. 南京: 南京农业大学 2006
- [52] 李珊珊. 基于精明增长理论的城市土地集约化利用策略研究[D]. 武汉: 华中科技大学 2007
- [53] 麻海峰. 基于 Smart Growth 的开发区土地集约利用评价研究[D]. 西安: 长安大学 2010
- [54] 任奎等. 基于精明增长理念的区域土地利用结构优化配置——以江苏宜兴市为例[J]. *资源科学* ,2008(6): 912 - 918
- [55] 申伟. 基于精明增长的区域土地利用结构优化配置研究——以山东省济宁市为例[D]. 济南: 山东师范大学 2009

(责任编辑: 赵 勇)