

统一的管理组织有利于抑制都市圈城市蔓延吗？ ——基于长三角都市圈和珠三角都市圈的比较研究¹

陈建华

（上海社会科学院经济研究所 200020）

【摘要】：都市圈内城市的多头对外生产、产业同构化和区域规划软约束是城市蔓延的重要原因。它使得城市之间的自然区隔趋于消失，都市圈成为无边无际的城市连绵区。传统区域主义学者主张在都市圈内需要建立统一的管理组织以应对区域内无序竞争、城市规划无效和城市蔓延问题。但是，新区域主义学者认为应当在承认地方差异的客观事实基础之上，寻求一种协商机制而不是统一的管理组织来解决都市圈城市蔓延的问题。该文通过比较两者的优势与劣势，分析长三角都市圈和珠三角都市圈的治理机制发展状况，测度两大都市圈城市蔓延程度，发现统一与集中的管理组织并不能抑制城市蔓延。控制城市蔓延的对策是实现经济发展思想转变，建立起多种有效的城市协调机制，促进都市圈形成分工与协作的经济生产关系，提高都市圈区域空间规划的刚性约束。

【关键词】：都市圈，管理组织，协调机制，城市蔓延

【中图分类号】：F290 **【文献标识码】：**A **【文章编号】：**1005-1309（2018）07-0054-011

都市圈是指城市化达到一定水平后，以发达的交通和通讯网络为基础，以一个或多个中心城市为主导，通过中心城市与周边城市之间以频繁的人员流、资本流和信息流为基本特征的经济联系，最终形成经济社会高度一体化的经济体。^①在都市圈区域之内，由于地理相近、功能相同和文化相亲等原因，不同城市之间会采取相同或相似的经济政策，导致城市之间产业同构化和多头对外生产等现象，也使得基于分工与协作基础的都市圈区域规划约束趋于软化，从而促进城市蔓延发展。在这种状况下，呼吁建立和完善都市圈治理机制以控制城市蔓延的声音一直存在。其中，存在主张建立统一管理组织的传统区域主义和寻求一种协商机制的新区域主义的观点之争。本文从经济联系紧密度出发，所指的长江三角洲都市圈（简称长三角都市圈）是指上海、南京、杭州、南通、苏州、无锡、湖州、台州、舟山、泰州、扬州、绍兴、宁波、嘉兴、常州和镇江等 16 座城市。^②珠江三角洲都市圈（简称珠三角都市圈）是指狭义的珠三角都市圈，包括广州、深圳、佛山、东莞、中山、珠海、江门、肇庆、惠州等 9 座城市。^③本文通过传统区域主义与新区域主义的比较研究，以珠三角都市圈和长三角都市圈的治理状况比较研究，回答了集中统一的管理组织是否有利于抑制都市圈城市蔓延这个问题，并提出正确的可持续发展方向、有效的协调机制才是控制城市蔓延的战略。

¹ [收稿日期]：2018-04-02

[基金项目]：本文系上海浦江人才计划科研项目“大都市区化下上海城市蔓延与精明增长路径研究”（编号：16PJJC067）的阶段性研究成果。

[作者简介]：陈建华（1974-），男，上海社会科学院经济研究所副研究员、经济学博士，硕士生导师。研究方向：城市与区域经济学、空间政治经济学。

2①高汝嘉、罗守贵. 2006 中国都市圈评价报告[M]. 上海：上海三联书店，2007：6。

②关于长三角都市圈的定义与范围参见：史占中、罗守贵. 都市圈经济一体化中的产业集聚与整合[M]. 上海：上海三联书店，2007：93。

一、城市蔓延控制与都市圈治理机制的有效性研究

城市蔓延 (urban sprawl) 最早出现于西方发达国家城市化发展过程中。第二次世界大战之后, 美国的城市蔓延在西方发达国家之中最为典型, 城市蔓延程度也最高。城市蔓延并不发生于小城市, 而主要发生并发展于城市群和都市圈之内。戈特曼 (J. Gottman) 在 1957 年认为, “在美国, 城市和郊区正在以很快的速度扩展, 这种速度最近几年在明显加快。”^②1958 年, 威廉·怀特 (Williams H. Whyte) 在一篇论文中首先使用了“城市蔓延”一词。^③国外研究城市蔓延问题的理论与方法是 20 世纪 60 年代逐步发展起来的, 在 20 世纪 70 和 80 年代以后形成高潮。但是, 对于城市蔓延的内涵与外延至今尚没有确切的定论。这种不明确的定义状况直接影响到城市蔓延的度量与比较。奥利弗·吉勒姆 (Oliver Gillham) 认为, “蔓延 (无论它是城市的蔓延还是郊区的蔓延) 是城市化的一种形式, 它的特征是跳跃式开发、商业走廊、低密度、土地使用功能分离、私家车在交通上的主导地位 and 最小公共空间”, “蔓延 (无论它是城市的蔓延还是郊区的蔓延) 是 20 世纪后期郊区发展的典型形式”。^④罗伯特·布鲁格曼 (Robert Bruegmann) 认为“城市蔓延就是一个益于表明态度的词, 而不是益于说明实际情况的词”。^⑤这个词具有易变的字义, 用途也具有争议性。大卫·索尔 (David C. Soule) 认为“蔓延是低密度的、依赖于汽车的、发生于城市中心边缘区的土地发展, 常常采用‘蛙跳’式从现在的高密度发展节点转向开敞和未开发的土地, 成为个人家庭居住小区、校园式的商业办公园区或分散的零售使用区域。”^⑥然而, 不同学科的学者认同城市过度空间增长与低密度分布是城市蔓延的最重要特征, 低密度开发、单一化土地使用和汽车导向是其主要表现, 城市蔓延造成城市空间低效率利用, 并造成环境、经济与社会不可持续的发展。

许多国外学者认为, 都市圈协调治理机制发展不完善是造成城市蔓延的重要成因。都市圈的对外经济生产不仅可以是城市对外贸易, 而且可以是城市基本经济活动, 即市外国内的经济活动。在都市圈区域内, 不同城市政府的多头与分散化管理、职能重叠和无序竞争, 将导致都市圈规划的有效约束性不足。这会促进城市蔓延进一步发展。城市蔓延使得都市圈之内城市之间的自然空间趋于消失, 不同的城市连为一体, 都市圈最终会发展成为城市连绵区。因此, 许多学者认为, 都市圈应当拥有一个统一与集中的管理组织或行政机构, 即成立统一的政府机构甚至是都市圈政府, 从而有利于协调都市圈内不同区域主体的利益, 抑制都市圈城市蔓延, 推进都市圈经济与社会发展。这有利于防止都市圈协调与治理机制上无效性和无序竞争问题, 提高区域规划与土地使用的刚性约束, 防范产业同构化现象和对外引资的同位竞争。这种观点在美国被称为传统的“区域主义”。

在美国郊区大发展的时代, 郊区的政治经济实体也得到发展, 形成了各种各样的利益集团与政治实体, 它们之间利益纠葛十分复杂、矛盾较多。许多需要在大都市区层面运用统一的管理组织来解决的问题, 由于事实上没有统一的政府机构而长久得不到解决。这使得中心城区与郊区、郊区与郊区之间矛盾长期积累而愈发严重, 区域治理实际处于瘫痪状态。这种情况类似于欧洲巴尔干半岛上小国林立的状态, 被学者称为“碎片化” (fragmentation) 或“巴尔干化” (Balkanization) 现象。^①许多郊区成立了自治市, 包括市、镇和乡村。由于这些自治的“块块”之间存在着需要利用整体性的体制协调方式加以解决的问题, 所以便产生了专区 (special district), 如学区、灌溉区、消防区和公园区等。这些专区在地理范围同市、镇和乡村是重叠或交叉关系。这使得美国大都市区的地方管理在“块块”之上加入了“条条”, 从而使地方政府在巴尔干化基础再加上了“雾化”, 妨碍了大都市区政府的形成和地方政府对区域的整体规划。^②因此, 美国大都市地方政府管理体制的“巴尔干化”把政府对城市空间控制与规划政策或者化解于无形之中, 或者使这些政策无从着手。^③针对都市圈和大都市区的“巴尔干化”管理体制问题, 有的学者认为, 许多都市圈的经济与社会问题是由于地方政府的分散化或零碎化管理造成的, 地方政府的职能重叠和交叉是政府效能低下的重要原因, 也是社会财富分配不公、公共服务供给不平等以及城市区域空间规划无效的重要原因, 造成了

^①①关于珠三角都市圈的定义与范围参见: 史占中、罗守贵. 都市圈经济一体化中的产业集聚与整合 [M]. 上海: 上海三联书店, 2007: 134。同时, 由于清远市位置处于广州市北边, 与珠江口较远, 故剔除之。

②[美]戈特曼. 大城市连绵区: 美国东北海岸的城市化 [J]. 李浩、陈晓燕译, 国际城市规划, 2007 (5): 6。

③David C. Soule. Urban Sprawl——A Comprehensive Reference Guide [M]. London: Greenwood Press. 2006. p3.

④[美]奥利弗·吉勒姆. 无边的城市——论城市蔓延 [M]. 叶齐茂、倪晓晖译, 北京: 中国建筑工业出版社, 2007: 8。

⑤[美]罗伯特·布鲁格曼. 城市蔓延简史 [M]. 吕晓惠、许明修、孙晶译, 北京: 中国电力出版社, 2009: 15。

⑥David C. Soule. Urban Sprawl——A Comprehensive Reference Guide [M]. London: Greenwood Press. 2006. p3.

城市空间无序蔓延。因此，应当在都市圈区域之内构建单一的管理组织、都市圈政府或大都市区政府，即“一个单一政府”。^④

然而，在都市圈区域之中建立统一的管理组织或单一的大都市圈政府的观点存在着较多的争议和反对意见。“可能除了天气之外，没有任何国内问题能够引发这么多讨论，能做到的又是如此之少。”^⑤纵观世界上都市圈的治理状况，虽然呼吁建立都市圈政府或大都市区政府的声音一直存在，但是在现实之中世界上大多数都市圈没有统一的管理组织，都市圈的治理体制与机制较为松散。同时，统一的管理组织或单一的都市圈政府产生的权力过于集中、体制僵化并缺乏弹性与回应性、机构臃肿膨胀、官僚主义，公共服务供给无效等问题，也是大都市圈必须面对的问题。因此，一些学者认为，不能一味地谴责地方管理体制零碎化现象，必须承认地方差异的客观事实。由于历史与现实的原因，建立统一和集中的管理组织对于美国的都市圈和大都市区而言，并不是可行的策略，应当从多中心的利益协调角度出发，寻求一种协调与协商机制，把中心城区与周边城市还有郊区有机地结合起来，通过治理来解决都市圈之内的问题。这种观点也被称为“新区域主义”。“新区域主义”重在合作与协调机制而不是寻求建立统一的都市圈政府和管理组织。^⑥它主张建立不同地方与利益主体之间的沟通与协调机制，如地方之间的协议、政府间的议事会或委员会、专项计划等；发挥不同中心的积极性，保护不同主体与地方的利益，强调不同地区之间依存与协作。但是，新区域主义存在协调过程过于漫长、解决区域整体性问题的能力相对较差和区域整体规划及其执行等问题。因此，主张把区域主义与新区域主义结合起来并相互弥补的呼声一直存在，要使两者相得益彰并相互弥补，一起解决都市圈发展面临的问题，“主要是多中心的政治体制存在也不一定妨碍单中心的因素在这种体制的存在。”^{⑦④}

表 1 国外都市圈治理体制的两种方法与观点分析

	传统区域主义 (Regionalism)	新区域主义 (New Regionalism)
盛行时间	20 世纪前半叶	20 世纪 80 年代以后
主要观点	重在管理 (government)，以科学管理和效率为主要原则；建立一体化的单一的管理组织或大都市圈政府，呈等级化展开；急速与激进的体制改革推进。	重在治理 (governance)，地方差异是事实；多中心协调；寻求协调协商机制，强调政府合作与非政府的协作；市场化、公共选择、渐进主义的体制改革方法。
优势	加强整体性管理，消除权力分割与职能重叠，防止区域管理的分散化与零碎化，促进公共服务均等化，防止产业同构化，提高区域规划对地方的刚性约束。	建立不同地方与利益主体之间的沟通与协调机制，如地方协议、政府间的议事会或委员会、专项计划等；发挥不同中心的积极性，保护不同主体与地方的利益，强调不同地区之间依存与协作。
劣势	权力过于集中，体制僵化、缺乏弹性与回应性，机构臃肿膨胀、官僚主义，公共服务供给无效。	协调过程过于漫长，解决区域整体性问题的能力相对较差，如区域整体规划刚性约束与执行的有效性等问题。

资料来源：王旭. 美国城市发展模式——从城市化到大都市区化[M]. 北京：清华大学出版社，2006；孙群郎. 美国城市郊区化研究[M]. 北京：商务印书馆，2005。

二、长三角都市圈与珠三角都市圈城市蔓延与治理机制比较分析

^④孙群郎. 美国大都市区政治的巴尔干化与政府体制改革[J]. 史学月刊，2006(6)：112-119。
^⑤雾化形容极度碎片化，引自王旭. 美国城市发展模式——从城市化到大都市区化[M]. 北京：清华大学出版社，2006：404。
^⑥王旭. 美国城市发展模式——从城市化到大都市区化[M]. 北京：清华大学出版社，2006。
^⑦文森特·奥斯特罗姆等. 美国地方政府[M]. 北京：北京大学出版社，2004：65。
^⑧转引自王旭. 美国城市发展模式——从城市化到大都市区化[M]. 北京：清华大学出版社，2006：376。
^⑨王旭. 美国城市发展模式——从城市化到大都市区化[M]. 北京：清华大学出版社，2006。
^⑩[美]文森特·奥斯特罗姆·多中心[A]. 载迈克尔·麦金尼斯. 多中心体制与地方公共经济[C]. 上海三联书店，2000：72。

随着我国城镇化不断推进,我国城镇化水平已经达到 58.52%,城镇化进入了加速时期。^⑤许多都市圈不断发展,成为我国经济社会发展的重要空间单元。都市圈区域应当是一个分工与协作、梯度有序的有机经济与社会体系。它以中心城市为龙头,不同的城市形成既是分工又是协作的群体,形成经济一体化的格局。目前,长三角都市圈初步形成了层次相对分明的城市群结构,形成了以上海为中心,南京、杭州、合肥为次中心的城市群体。珠三角都市圈初步形成了以广州和深圳为双中心的城市群体。但是,在这两大都市圈之中,除了中心城市上海、广州和深圳之外,许多城市的产业结构偏重于出口性制造业生产,出口导向、多头对外经济生产以及产业同构化问题较为突出。城市之间存在着同质性竞争现象,许多城市为促进对外贸易与生产,采取了比周边城市更为优惠的税收政策来吸引外来资本。在城市之间同质性竞争之下,这两大都市圈产业同构化的问题一度变得较为突出。制造业外生化问题较为突出,不仅制造业在城市产业结构中占有举足轻重的地位,而且城市外贸依存度远远高于全国平均水平,即以出口加工型的制造业占据重要地位,主要在于利用较低的劳动力成本与环境成本,形成“大进大出”与“两头在外”的生产格局。产品在国外廉价出售,利润率较低。这种产业结构特征在珠三角都市圈表现尤为明显,其次是长三角都市圈。

在两大都市圈之中,以土地为杠杆和扩大城市空间生产面积是城市政府促进经济增长的重要途径。许多生产企业及其工业园区具有十分突出的“飞地”特征。这种生产企业可以在这个地方生产,同当地的经济关联不大,也可以转移到另一个地方生产,它们同城市之间的关联主要在于土地和税收方面,在劳动力供过于求的状况下,这些企业可以不用考虑劳动力供给问题。这使得城市空间不断扩大,许多城市政府通过不断扩大工业开发区空间和以空间换取税收数量的方法,使得开发区曾经一度遍地开花,以致中央政府不得不对开发区进行治理整顿。这种“二元化”的工业生产以及进出口数量会使得城市对厂房、工业园区、公路、铁路和海港基础设施需求不断升级,从而使得对土地空间的需求大幅度增加,导致城市蔓延。

城市蔓延已经成为我国长三角都市圈和珠三角都市圈城市化的一种形式。由于区域协调机制与体制的缺失或低效,都市圈内的城市多头对外生产问题、相互争夺外商直接投资问题和产业同构问题是较为尖锐的区域矛盾。因此,呼吁建立都市圈统一与集中的管理组织不断得到社会的响应。长三角都市圈和珠三角都市圈亟需解决区域协调机制问题,进一步消除市场壁垒和体制机制障碍,创造生产要素流动的政策环境,加强彼此间的交流与合作,进一步明确城市分工,促进中心城市错位发展,发挥各个城市的比较优势,加强地区之间的分工、合作与联系,形成互相促进的错落有致与梯度有序的区域经济发展体系。在都市圈内,由于中心城市与周边城市的人员、资本与信息的流动较为频繁,因而都市圈的区域治理机制与管理组织必需提供相应的制度供给,才能控制城市蔓延,促进都市圈经济社会发展。因此,都市圈的区域协调与治理机制正在成为越来越亟需解决的制度问题。然而,由于都市圈范围广、领域多、差异大,各个区域的利益主体多,世界上现有的大多数都市圈治理机制与管理组织并不能满足其区域经济社会发展的需要。目前世界上没有统一标准的都市圈治理模式可以供我国都市圈参考。因此,如何根据都市圈的历史与现实状况,按照本都市圈经济与社会差异性特征,发展符合本都市圈的治理机制,既要兼顾各方面主体的利益,又要保证都市圈整体发展需要,是新时代我国都市圈进一步发展亟需解决的问题。

长三角都市圈协调与治理机制的雏形来自于 1982 年 12 月国务院成立的上海经济区。此后,长三角都市圈不断有其他城市加入。1996 年,“长江三角洲城市经济协调会”成立,自此建立起了区域城市间的协商协调机制。从 2010 年开始,长三角都市圈建立起三省一市的主要领导峰会制度,建立较为初步的区域协调制度。在协调机制方面,首先,建立了比较可行的“三级运作、统分结合”的区域协调互动合作机制。以政府管理层次为主,以决策层为核心,由决策层、协调层和执行层共同组成的多层次合作机制。决策层机制是以省市主要领导座谈会制度为主体,协调层机制是以长三角协调发展联席会议为主体,执行层机制是以各省的职能部门为主体,通过各专业委员会、市长联席会议等形式;其次,建立了 12 个专题的合作机制,如产业、交通、规划、信息和旅游等。相对珠三角都市圈具有省级政府的协调,长三角都市圈的城市群体比较松散。长三角都市圈试图在我国目前从纵向管理为主要特征的行政管理体制之外构建横向的都市圈区域协调治理机构。目前,长三角都市圈加快城市在战略协同、规划对接和专题合作方面的协调。

^⑤①国家统计局:《中华人民共和国 2017 年国民经济和社会发展统计公报》[EB/OL].

<http://www.stats.gov.cn/tjsj/tjgb/ndtjgb/>, 2018-02-28。

同长三角都市圈不同，珠三角都市圈 9 座城市都是从属于广东省的城市，广东省政府作为这些城市的上级行政机构，拥有较为强势的管理组织与体制，不同的城市政府与广东省政府形成上下级的行政隶属关系。1994 年，广东省提出建设珠江三角洲经济区，试图通过自上而下的区域协调机制来协调不同城市之间的利益。1995 年《珠江三角洲经济区城市群规划》促进了珠三角都市圈不同城市之间的相互协调工作。广东省政府作为 9 个城市拥有的常设管理组织和协调机构，城市与城市之间的利益矛盾问题可以上升到广东省政府层面进行协调解决。其次，广东与香港、澳门签订和实施了 CEPA。珠三角都市圈作为先行之地，在 CEPA 框架之下，加强产业合作，降低贸易壁垒，逐步减少和消除粤港澳之间经贸交流中的制度性障碍。这些协议与约定对于珠三角都市圈 9 座城市之间的贸易往来与产业对接也起到了积极的作用，促进了这 9 座城市之间的战略协调与产业分工与协作。除此之外，珠三角都市圈若干城市之间签订了一些合作协议，如深圳、惠州与东莞签订了《推进珠江口东岸地区紧密合作框架协议》，广州、佛山和肇庆签订了《广佛肇庆经济圈建设合作框架协议》等。这些协议是对珠三角都市圈以我国目前以纵向管理为主要特征行政管理体制为主的区域协调机制的有益补充。^⑥简而言之，改革开放以后，珠三角都市圈逐渐建立起以省级政府和地级市政府之间隶属与管理关系为主，以城市间签订的协议和 CEPA 约束内容为补充的区域协调管理体制。相对于长三角都市圈的区域协调机制，珠三角都市圈的区域协调机制更具有集中与统一的管理组织特征。我国行政管理体制的纵向管理特征在珠三角都市圈表现较为明显，其横向的协调性相对较弱。而在长三角都市圈，由于横跨三省一市，其协调治理机制更具有横向协调性质，在协调方式上具有我国目前纵向行政管理体制之外寻找政府间合作与市场协作的特征与性质。

然而，尽管珠三角都市圈的治理机制以纵向、集中与统一的管理与协调方式为主，但是从上世纪 90 年代开始，其城市之间的同质性竞争较为激烈，城市之间的产业同构化与城市蔓延程度比长三角都市圈高。这在一定程度上反映出都市圈协调与治理机制的差异性及其有效性。改革开放以来，珠三角都市圈经济区域凭着集聚国内廉价的劳动力发展“三来一补”与“大进大出”的出口加工型制造业，构成了以轻工业为主的生产基地。珠三角经济具有较为明显的外资导向型和进出口型特征。城市之间的联系与相互依赖程度相对较低。不同的城市为吸引到更多的外资，采取了相互竞争性的优惠政策，使得都市圈内部出现了多头对外和相互竞争的局面，有些城市之间的产业合作与关联小于城市与外国的产业关联。即使是同一座城市的产业开发区之内，企业之间和产业之间的关联度还是亟待提高的。产业同构化问题会使得城市生产空间不能有效利用规模经济与聚集经济，导致土地资源无效率或低效率利用，导致城市扩张蔓延。在经济快速增长的背景下，城市空间主要利用扩张来满足经济增长的需求，由于城市空间整理与有效率利用较为不足，从而导致城市蔓延进一步发展。

三、长三角都市圈与珠三角都市圈城市蔓延的测度与比较

国内外学术界对城市蔓延的测度方法五花八门，手段多样，同时采用了现代空间测量技术协助城市蔓延测度。现有国内对城市蔓延测度没有公认的标准与模型，没有较为一致认同的测度方法与指标。“国内外学者对城市蔓延的测度方法存在着较大的争议，实际上其本质是对城市蔓延概念的争议。我们认为，城市蔓延是过度的空间增长。”^⑦目前大多数学者认同过度空间增长与低密度分布应当是城市蔓延的最重要特征。城市空间增长超过因人口增长与经济收入增长所应当增长的城市空间增长，那么就构成了城市蔓延。本文依据城市蔓延这个核心内涵来构建城市蔓延指数并对长三角都市圈与珠三角都市圈进行比较。

（一）城市蔓延指数的设计

过度空间增长与低密度分布是城市蔓延的最重要特征。对于城市蔓延指数的设计原则是，城市蔓延的指标选取既要抓住问题实质与概念的核心内涵，指数构建要尽量简单，同时又要在数据获取上较为容易，数据本身较为准确与权威，构建的城市蔓延指数以简易直观为主要原则。城市蔓延是城市空间扩张速度超过人口增长速度造成的城市空间低效率利用和人口与产业低密度分布。与其相对应的是，在加速城市化背景下，城市外围空间如农作物播种面积的减少速度超过农村人口减少速度也是城市蔓延的表现。城市人口增长会推动城市空间增长，居民收入增长也会推动城市空间增长，前者会增加城市的拥挤性，后者会推

^⑥①马星、秦晴. 珠江三角洲的区域治理：机制、障碍和对策[A]. 转型与重构——2011 中国城市规划论文集[C]. 中国知网 2011：492-499。

^⑦①洪世键、张京祥. 城市蔓延机理与治理[M]. 南京：东南大学出版社，2012：142。

进城市空间低密度分布。虽然这两个部分推动的城市空间增长是合理的，但是两者对城市蔓延的作用是不同的。因此，在推算过程中，不考虑收入增长因素，而以城区人口的增长率、农村人口的减少率、城市土地面积增长率和农村土地面积的减少率作为指标来衡量城市蔓延。如果一个城市用地增长率远远超过城市人口增长率，同时城市郊区的农村土地减少率远远高于农村人口减少率，那么即构成城市蔓延。这样，两大都市圈城市蔓延测度可以综合这两个方面的数据，并最终反映出城市蔓延的程度，现构建如下城市蔓延指数公式：

SI (Sprawl Index) 是蔓延指数，L (Land) 是土地面积， L_0 是基期城市土地面积， L_t 是 t 期城市土地面积。因此，新增的城市土地面积为 t 期城市土地面积 L_t 减去基期城市土地面积 L_0 ，即： $\Delta L = L_t - L_0$ 。t 期内城市土地面积增长率是：

$$\frac{\Delta L}{L_0} = \frac{L_t - L_0}{L_0}$$

P (Population) 是人口数量， P_0 是基期城市人口数量， P_t 是 t 期城市人口数量。因此，新增城市人口，为 t 期城市人口 P_t 减去基期城市人口 P_0 ，即： $\Delta P = P_t - P_0$ 。t 期内城市人口增长率是：

$$\frac{\Delta P}{P_0} = \frac{P_t - P_0}{P_0}$$

这样，城市土地面积增长率与城市人口增长率的比值为：

$$SI_1 = \frac{\frac{\Delta L}{L_0}}{\frac{\Delta P}{P_0}} = \frac{\frac{L_t - L_0}{L_0}}{\frac{P_t - P_0}{P_0}}$$

如果 SI_1 值大于 1，表明城市土地面积增长率高于城市人口增长率，存在着城市蔓延；如果其值小于 1，表明城市土地面积增长率小于城市人口增长率，则存在城市紧凑现象。

另一方面，城市土地面积扩张通过征用农村土地得到的，造成农村土地面积的减小，为更客观地反映城市蔓延状况，构建以下 SI_2 公式： L'_0 是农村基期土地数量， L'_t 是 t 期农村土地数量。因此，农村土地面积的变化量，为 t 期农村土地面积 L'_t 减去基期农村土地面积 L'_0 ，由于长三角都市圈的农村土地在近二十年以来都是减少的，为取得正值，减少的农村土地面积是基期农村土地面积 L'_0 减去 t 期农村土地面积 L'_t ，即： $\Delta L' = L'_0 - L'_t$ 。t 期内农村土地面积减少率（负增长率）是：

$$\frac{\Delta L'}{L'_0} = \frac{L'_0 - L'_t}{L'_0}$$

P'_0 是基期农村人口数量， P'_t 是 t 期农村人口数量。因此，减少的农村人口为基期农村人口数量 P'_0 减去 t 期农村人口数量 P'_t ，即： $\Delta P' = P'_0 - P'_t$ 。t 期内农村人口减少率（负增长率）是：

$$\frac{\Delta P'}{P'_0} = \frac{P'_0 - P'_t}{P'_0}$$

这样，农村土地面积减少率与农村人口减少率的比值为：

$$SI_2 = \frac{\frac{\Delta L'}{L'_0}}{\frac{\Delta P'}{P'_0}} = \frac{\frac{L'_0 - L'_t}{L'_0}}{\frac{P'_0 - P'_t}{P'_0}}$$

如果 SI_2 值大于 1，表明农村土地减少率大于农村人口减少率；如果 SI_2 值小于 1，表明农村土地减少率小于农村人口减少率。综合 SI_1 值与 SI_2 值，可以得到： $SI_2 = aSI_1 + bSI_2$ ，即：

$$SI = a \left(\frac{\frac{L_t - L_0}{L_0}}{\frac{P_t - P_0}{P_0}} \right) + b \left(\frac{\frac{L'_0 - L'_t}{L'_0}}{\frac{P'_0 - P'_t}{P'_0}} \right)$$

其中， a 与 b 是权重系数，由于城市土地面积增加与农村土地减少是同一个空间进程的两个方面，我们可以假定其权重各为 50%，即 $a=0.5$ ， $b=0.5$ 。这样，如果（综合城市蔓延指数）值大于 1，则存在着城市蔓延现象；如果 SI 值等于 1，则不存在城市蔓延现象；如果 SI 值小于 1，则存在着城市紧凑现象。

（二）长三角都市圈与珠三角都市圈的城市蔓延指数比较

本文的数据来源是《中国城市统计年鉴 1997、2017》《中国统计年鉴 1997、2017》《广东省统计年鉴 1997、2017》和长三角都市圈 16 座城市和珠三角都市圈 9 个城市的历年统计年鉴。根据上述的指标设计，以城市建成区（市辖区）面积对应指数之中的城市土地面积指标，以农作物播种面积对应指数之中的农村土地面积指标（忽略复数指数），再对长三角都市圈和珠三角都市圈城市蔓延状况进行计算，得到从 1996 年到 2016 年共 20 年期间，长三角都市圈城市蔓延综合指数是 $SI=1.09$ ，其中 $SI_1=1.49$ ， $SI_2=0.68$ ；珠三角都市圈城市蔓延综合指数是 $SI=1.81$ ，其中 $SI_1=2.32$ ， $SI_2=1.30$ ，如表 2 和表 3。珠三角都市圈城市蔓延程度在整体上明显高于长三角都市圈。虽然长三角都市圈的一些城市存在城市蔓延现象，如上海、南京、无锡、苏州和常州，但是都市圈的综合蔓延指数只有 1.09，因而，都市圈从整体上看并不存在城市蔓延。相比之下，珠三角都市圈的城市蔓延综合指数达到 1.81，可以判定其存在较高程度的城市蔓延状况。如果从都市圈内部结构来分析，长三角都市圈的 16 座城市的蔓延指数分布较为集中，综合蔓延指数没有一座城市超过 2.00 数值，上海、南京、无锡和苏州超过了 1.50，但还是低于 2.00。相比较之下，珠三角都市圈的 9 座城市的蔓延指数分布相对较为离散，综合蔓延指数超过 2.00 的城市有珠海、江门、惠州、东莞和肇庆。东莞、珠海和江门成为城市蔓延程度最高的 3 座城市，其城市综合蔓延指数分别达到了 4.66、2.82 和 2.55 的高值。

表 2 1996-2016 年长三角和珠三角都市圈城市建成区（市辖区）面积、城区人口数和城市蔓延指数 SI_1

都市圈城市		建成区面积（平方公里）			城区人口（万人）			SI ₁
		1996 年	2016 年	增长率	1996 年	2016 年	增长率	
长三角都市圈	上海	412	999	1.42	1076.71	2126.92	0.98	1.45
	南京	167	774	3.63	264.85	678.14	1.56	2.33
	无锡	83	332	3.00	183.88	494.90	1.69	1.78
	常州	65	261	3.02	124.14	334.29	1.69	1.79
	苏州	74	461	5.23	176.00	803.88	3.57	1.46
	南通	58	216	2.72	240.24	470.03	0.96	2.83
	扬州	45	149	2.31	102.28	289.25	1.83	1.26
	镇江	54	139	1.57	87.22	220.08	1.52	1.03
	泰州	22	115	4.23	83.96	293.61	2.50	1.69
	杭州	105	541	4.15	196.68	700.13	2.56	1.62

	宁波	63	331	4.25	119.51	566.21	3.74	1.14
	嘉兴	34	101	1.97	68.20	290.22	3.26	0.60
	湖州	42	106	1.52	51.82	179.99	2.47	0.62
	绍兴	26	204	6.85	67.60	320.73	3.74	1.83
	台州	47	140	1.98	61.37	372.70	5.07	0.39
	舟山	40	63	0.58	23.73	78.17	2.29	0.25
	长三角都市圈	1337	4932	2.69	2928.19	8219.25	1.81	1.49
珠 三 角 都 市 圈	广州	262	1249	3.77	403.27	1161.90	1.88	2.01
	深圳	101	923	8.14	334.00	1190.84	2.57	3.17
	珠海	80	141	0.76	44.61	148.77	2.33	0.33
	佛山	32	159	3.97	142.71	708.58	3.97	1.00
	中山	24	149	5.21	36.84	284.89	6.73	0.77
	东莞	90	957	9.63	274.06	736.42	1.69	5.70
	江门	25	152	5.08	135.95	295.63	1.17	4.34
	惠州	23	263	10.43	85.23	329.71	2.87	3.63
	肇庆	22	120	4.45	90.74	188.22	1.07	4.16
	珠三角都市圈	659	4113	5.24	1547.41	5044.96	2.26	2.32

注释：1. 农村人口按照城市化率推算，本地非户籍常住人口归入城区人口（不含农村人口）。2. 都市圈城市蔓延指数的计算方法同城市相同，并不是城市蔓延指数平均数或加权平均数。

数据来源：根据中国统计年鉴 1997、2017[J]、中国城市统计年鉴 1997、2017[J]、广东省统计年鉴 1997、2017[J]、长三角都市圈 16 座城市和珠三角都市圈 9 座城市的历年统计年鉴整理所得。

表 3 1996–2016 年长三角都市圈和珠三角都市圈各城市农作物播种总面积、农村人口和城市蔓延指数 SI_2 和 SI

都市圈城市	农作物播种总面积（千公顷）			农村人口（万人）			SI ₂	SI	
	1996 年	2016 年	减少率	1996 年	2016 年	减少率			
长 角 都 市 圈	上海	570.10	296.30	0.48	372.29	292.78	0.21	2.29	1.87
	南京	426.59	289.25	0.32	260.58	148.86	0.43	0.74	1.54
	无锡	288.93	160.31	0.45	246.94	158.00	0.36	1.25	1.52
	常州	325.05	209.20	0.36	213.40	136.54	0.36	1.00	1.40
	苏州	569.20	241.40	0.58	398.12	260.86	0.34	1.71	1.59
	南通	905.26	824.10	0.09	545.00	260.17	0.52	0.17	1.50
	扬州	467.20	507.16	-0.09	342.54	159.89	0.53	-0.17	0.55
	镇江	282.35	233.75	0.17	177.58	98.05	0.44	0.39	0.71
	泰州	511.90	575.18	-0.12	412.32	170.97	0.59	-0.20	0.75
	杭州	496.50	300.59	0.39	406.54	218.67	0.46	0.85	1.24
	宁波	519.48	283.22	0.45	410.57	221.29	0.46	0.99	1.07
	嘉兴	459.39	306.68	0.33	259.85	171.18	0.34	0.97	0.79
	湖州	299.98	166.71	0.44	202.74	117.51	0.42	1.05	0.84
	绍兴	449.50	275.44	0.39	359.24	178.07	0.50	0.78	1.31
	台州	404.34	211.04	0.48	471.61	235.30	0.50	0.96	0.68
	舟山	43.00	18.10	0.58	74.74	37.64	0.50	1.16	0.71

长三角都市圈	7018.77	4898.43	0.30	5154.06	2865.78	0.44	0.68	1.09
广州	361.67	270.71	0.25	252.78	188.21	0.26	0.96	1.49
深圳	13.67	4.84	0.65	24.48	0.00	1.00	0.65	1.91
珠 珠海	39.44	18.64	0.53	20.76	18.76	0.10	5.30	2.82
角 佛山	164.99	90.12	0.45	173.40	37.69	0.78	0.58	0.79
都 中山	77.46	43.49	0.44	89.99	38.11	0.58	0.76	0.77
市 东莞	72.23	25.10	0.65	109.11	89.72	0.18	3.61	4.66
圈 江门	389.63	291.08	0.25	238.41	158.77	0.33	0.76	2.55
惠州	285.39	265.63	0.06	174.85	147.79	0.15	0.40	2.02
肇庆	381.50	357.25	0.06	270.80	220.24	0.19	0.32	2.24
珠三角都市圈	1785.98	1009.61	0.43	1354.58	899.29	0.33	1.30	1.81

注释：1. 1996 年的扬州、镇江和泰州的农作物播种面积以城市的实有耕地面积按照江苏省的农作物播种面积与全省耕地面积比例数进行推算。2. 农村人口按照城市化率与农业人口推算，本地非户籍常住人口归入城区人口（不含农村人口）。3. 都市圈城市蔓延指数的计算方法同城市相同，并不是城市蔓延指数平均数或加权平均数。

数据来源：根据中国统计年鉴 1997、2017[J]、中国城市统计年鉴 1997、2017[J]、长三角都市圈 16 座城市和珠三角都市圈 9 座城市的历年统计年鉴整理所得。

四、结论与建议

从城市蔓延指数来看，虽然珠三角都市圈拥有统一的管理组织，但是其城市蔓延程度反而高于长三角都市圈。统一的管理组织与都市圈城市蔓延程度之间不仅没有负向相关的关系，相反地，拥有统一的管理组织的珠三角都市圈具有较高程度的城市蔓延。因此，统一的管理组织没有对都市圈的城市蔓延起到有效的遏制作用。从城市蔓延的推动力来看，我国正处于加速城市化时期，在以经济建设为中心的国策之下，如何推进地区生产总值（GDP）增长成为地方政府的工作重心。在同一都市圈之内，城市在招商引资方面相似性较高，在产业发展上同构化较为明显。珠三角都市圈产业同构化程度和对外贸易依存度均高于长三角都市圈，城市之间的同质性竞争高于长三角都市圈。珠三角都市圈的城市多头对外经济生产、产业同构化和经济增长过度依赖外需问题依然是其经济与社会发展亟需解决的问题。这些问题并没有在集中与统一的管理组织框架之下得到有效的解决。相比较之下，在由相对独立的城市构成分散的城市群体之内，城市的利益可以相对独立的体现。城市政府根据所处的经济区域从自身利益出发制订发展政策，在区域市场体系之中确定自己的位置，在都市圈区域的分工与协作关系链条之中找到属于自己的位置，确立自己在生产市场中的环节。城市之间也可以通过协商与谈判机制解决彼此之间的矛盾冲突。这种相对松散的治理与协调体制对于都市圈空间朝着正确的方向发展反而是有利的。

现有的都市圈治理机制没有能对地方政府的经济增长冲动形成有效的遏制作用。以土地为核心的地方财政与经济体系成为 20 世纪末和 21 世纪初以来我国地方经济发展的重要特征。在这样的条件之下，地方政府以土地和城市空间为手段，通过开拓空间容纳更多的对外经济生产促进地方经济增长。地方政府以开发主义和经济增长为指导原则，加大出口生产，加快重化工业发展，大力建设基础设施，通过房地产开发来提高地方财政收入，对都市圈城市空间扩张具有较大的推动力。这在省级和市级地方政府之间具有某种默契，在同资本联动并形成合力之后，城市空间生产便具有较大的动力。特别是在我国虚拟经济与金融资本不断膨胀的条件下，地方政府通过创建地方投融资平台，吸引私人资本与国有银行的投入，以土地为标的，力图通过政府土地开发——吸引企业进驻与居民购买——收回投资偿还债务的模式推进城市经济增长。省级与市级政府一起成为促进城市空间扩张与蔓延的主体力量。还有，在相关金融政策的激励、货币供给相对宽松以及价格增长预期之下，许多城市在 2008 年之后，经济增长进入新常态，虚拟经济与房地产的结合也推进了城市蔓延。

合理与可持续发展的都市圈空间形态应当是有机集中与有机分散的。因此，应当有效控制都市圈的城市蔓延，防止城市之

间的自然空隙被城市空间填补而成为城市连绵区。蔓延的城市空间是不可可持续发展的都市圈空间形态。为此,首先,要实现经济发展思想转变,注意可持续发展的重要性。如果发展方向过分强调效率,过分强调财政收入和经济增长,那么拥有一个单一的管理组织不仅无助于控制城市蔓延,反而可能会促进它的发展。对地方政府的考核机制不能过分强调经济增长,还应强调社会方向的协调发展。其次,要注意到都市圈城市之间要形成分工与协作关系的重要性。无论是珠三角都市圈或是长三角都市圈,传统上多头对外的生产方式已经难以为继,经济增长都面临着向我国内部居民需求发展的转型问题。都市圈之内城市之间应当形成分工与协作的有机体系,各个城市需要基于自身的要素禀赋与比较优势在区域经济体系之内找到属于自己的位置。都市圈应当发展多种渠道的协调与治理机制,包括行政体制内纵向管理方式、行政体制外横向磋商和专题合作方式。这些都有利于都市圈发展。其三,要确保制度安排的有效供给,使得城市空间发展战略的刚性约束成为控制城市蔓延的策略。对于人口迁入城市,在城市空间发展上可以放宽城市土地与人口限制,以便起到范围经济与集聚经济的作用;对于人口流出城市,则应当相应根据人口数量限制城市空间的过度扩张。其四,还应当建立起地方之间和城市之间的横向财政转移机制。有些城市为了兼顾整个都市圈而经济增长相对缓慢,可以从其他城市得到相应的横向补偿。

[参考文献]:

[1]David C. Soule.Urban Sprawl——A Comprehensive Reference Guide[M], London: Greenwood Press.2006.

[2]Anthony Downs.New Visions for Metropolitan America[M], Brookings Institution Press, 1994.

[3][美]奥利弗·吉勒姆著,叶齐茂、倪晓晖译:无边的城市——论战城市蔓延[M].北京:中国建筑工业出版社,2007.

[4][美]罗伯特·布鲁格曼著,吕晓惠、许明修、孙晶译:城市蔓延简史[M].北京:中国电力出版社,2009.

[5][美]迈克尔·麦金尼斯.多中心体制与地方公共经济[C].上海:上海三联书店,2000.

[6][美]文森特·奥斯特罗姆等·美国地方政府[M].北京:北京大学出版社,2004.

[7]孙群郎:美国城市郊区化研究[M].北京:商务印书馆,2005.

[8]孙群郎.美国大都市区政治的巴尔干化与政府体制改革[J].史学月刊,2006(6).

[9]洪世键、张京祥.城市蔓延机理与治理[M].南京:东南大学出版社,2012.

[10]马星、秦晴.珠江三角洲的区域治理:机制、障碍和对策.转型与重构——2011中国城市规划论文集[C].2011,中国知网.

[11]王旭.美国城市发展模式——从城市化到大都市区化[M].北京:清华大学出版社,2006.