

城市增长边界的理论与应用

Theories and Applications of Urban Growth Boundaries

韩昊英◎著



中国建筑工业出版社

中国国家自然科学基金面上项目，基于决策网络和风险约束
优化的城市增长边界调控模式研究（项目批准号：51278526）

城市增长边界的理论与应用

Theories and Applications of Urban Growth Boundaries

韩昊英 著

中国建筑工业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

城市增长边界的理论与应用 / 韩昊英著. —北京: 中国建筑工程
出版社, 2014.8
ISBN 978-7-112-17088-3

I. ①城… II. ①韩… III. ①城市空间 - 城市扩展 - 研究
IV. ①TU984.11

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2014) 第 152206 号

城市增长边界是城市规划中的重要土地利用控制工具, 它被广泛应用于很多城市的规划和管理中。国际上对于城市增长边界的研究也有较长时间的历史。因此, 关于城市增长边界研究的专注无论是从理论方面还是实践应用方面都有较大的价值。和其他同类规划专业书籍相比, 该书将更多地进行理论阐述, 并集中于城市增长边界这一明确的研究主题。对于关心规划理论和规划学术研究的大专院校和科研院所的读者来说, 本书可以提供全面、详细的指导和参考。

责任编辑: 施佳明 陆新之
责任校对: 陈晶晶 党 蕾

城市增长边界的理论与应用

韩昊英 著

*

中国建筑工程出版社出版、发行 (北京西郊百万庄)

各地新华书店、建筑书店经销

北京嘉泰利德公司制版

北京君升印刷有限公司印刷

*

开本: 787×1092毫米 1/16 印张: 9¼ 字数: 185千字

2014年8月第一版 2014年8月第一次印刷

定价: 45.00元

ISBN 978-7-112-17088-3

(25857)

版权所有 翻印必究

如有印装质量问题, 可寄本社退换

(邮政编码 100037)

自序

城市规划研究大体可分为理论和实务两方面的内容。城市增长边界 (Urban Growth Boundaries, UGBs) 是能够横跨或连接二者的一个重要对象。城市增长边界的推广普及与二战及冷战后两次全球范围的城市化浪潮密不可分。在此期间, 缺乏约束和引导的快速城市扩展所带来的一系列空间层面以及社会、经济层面问题在各国普遍出现。因而, 通过规划等公共政策手段来塑造城市及区域空间发展的整体形态, 遏制城市蔓延, 减少城市成长对于资源和能源的消耗以及对于环境的破坏, 已经成为世界各国政府在城市及区域发展中的共识。而如何通过公平及有效的手段实现之, 长期以来一直是城市规划领域所关注的一个重要问题。在此背景下, 作为一项规范性的、可制度化操作的工具, 城市增长边界的产生无疑具有重要的意义。

城市增长边界自从作为一项革新在美国开始实施以来, 历经了数十年的实践, 应用的范围早已超出了其发源的北美地区, 发展成为了一项普遍应用于全球的开发控制工具。与此同时, 在此数十年中, 对于城市增长边界的理论研究也已经有大量丰富的积累。以往的研究内容涵盖了城市增长边界的划定、调整、评价、实施及扩展机制等多方面的内容, 并且从经济、社会、文化、政治、土地利用、交通和环境等多个领域对城市增长边界进行了不同程度的探讨。

我国自 20 世纪 80 年代以来, 大量引入西方各主要国家的城市规划理念及方法, 并融合到我国本土的规划实践之中。在城市发展方面比较有代表性的包括紧凑城市 (compact city)、成长管理 (growth management)、精明增长 (smart growth)、新城市主义 (new urbanism)、以公共交通为导向的开发 (transit-oriented development, TOD) 和城市增长边界 (urban growth boundaries, UGBs) 等等。由于这些理念和方法所诞生的背景与我国相距甚远, 因而需要较长时间的引介、比较和整合, 才能充分融入我国本土的规划实践之中。对于城市增长边界的引介直至 20 世纪 90 年代末才开始。国内对于城市增长边界的关注和研究的深入显然是与我国的城市化进程密不可分的。改革开放之后, 我国的城市化进展为整个世界所瞩目。我国自 1978 年以来, 年均城市人口增长接近 1600 万, 按照已有和现行的城市规划用地标准, 每年需要为城市发展提供 1100 ~ 1900

平方公里的新增用地。北京、天津、上海、广州、深圳等城市都在较短的时间内成长为人口规模接近或超过千万人、用地规模超过一千平方公里的超大城市，我国 600 多个城市以及大量的地方城镇的人口和用地都出现了几倍、几十倍，甚至是几百倍的增长。如此规模巨大且快速的城市化进程在整个世界都是独一无二的。著名经济学者——2001 年诺贝尔经济学奖得主约瑟夫·斯蒂格利茨（Joseph Stiglitz）教授曾经预测，中国的城市化将是 21 世纪改变人类历史的两大动力之一（另一个是以美国为首的新技术革命）。在未来 20 ~ 30 年中，城市发展仍将沿着这一趋势快速进行。在这一快速的城市化进程中，大量的区域及城市问题不断涌现：农地、开放空间和生态敏感地区被大量占用，基础设施开支及供应不足，社区缺乏凝聚力，城市低效扩展，甚至以分散、低密度和依赖小汽车为典型特征的蔓延现象也已经普遍出现。因此，迫切需要采用有效的手段对城市增长加以控制。城市增长边界便是一个应用成熟、易于操作且极具发展前景的控制工具。经过近 20 年的比较和借鉴，到目前为止，城市增长边界的理念已经在很多本土规划实践之中有所应用，并与国内原有的一些开发控制手段加以结合；国内学者的很多研究已经开始应用一些前沿的理论和方法，探讨城市增长边界扩展机制等一般性理论问题以及我国城市的城市增长边界划定、调整和评价的特殊实例。

本书对国内外有关城市增长边界的主要研究成果进行了详细梳理，使之完整、系统而准确地呈现在读者面前。此外，书中还整合了笔者近些年对于城市增长边界研究的若干研究成果，阐述了笔者对于城市增长边界理论及应用的综合理解和认知。笔者的基本观点是，城市增长边界虽是一个西方概念，但仍在很大程度上适用于中国。这主要由于中国长期以来具有政府严格管控城市发展和土地利用的传统，而城市增长边界正属于城市发展控制的一个典型工具。

本书的完稿得益于很多人的支持。笔者在此要特别感谢浙江大学讲座教授、台北大学特聘教授赖世刚博士对于本书的撰写思路所提供的指导及建议。在撰写过程中，笔者的博士研究生舒贤帆协助查阅了大量的资料，费云同学在文献查阅和图表制作等方面给予了一定的帮助，在此也一并表示感谢。本书的出版还得到笔者所主持的中国国家自然科学基金面上项目（项目批准号：51278526）的资助。

由于作者的能力所限，本书的内容难免有所疏漏，尚祈学界先进给予指正。

韩昊英 谨志于杭州

2014 年 7 月

目 录

1 绪论	1
2 城市增长边界的内涵及运行机制	11
2.1 作为城市发展容控工具的城市增长边界	11
2.2 城市增长边界的定义辨析	12
2.3 城市增长边界的实施机制	14
2.3.1 城市增长边界实施的基本方式、范围和强度	14
2.3.2 城市增长边界实施的配套政策	17
2.4 城市增长边界在中国的实践	20
3 城市增长边界的相关理论	25
3.1 城市增长边界与土地开发形态	25
3.2 城市增长边界与开发区位	29
3.3 城市增长边界与城市经济	31
3.4 城市增长边界与城市交通的影响	34
3.4.1 单中心城市模型	34
3.4.2 多中心城市模型	36
3.5 城市增长边界的社会影响	40
3.5.1 问题提出	40
3.5.2 方法应用	40
3.5.3 结果分析	41
3.6 城市增长边界的文化影响	42
3.6.1 城市增长边界的文本描述	42
3.6.2 城市增长边界的艺术表达	44
3.6.3 城市增长边界的实践考察	46
3.6.4 讨论	47
3.7 城市增长边界的政治影响	47
3.7.1 行政区划	47
3.7.2 政治阶层	49

4 城市增长边界的划定和调整方法	51
4.1 城市增长边界的划定	51
4.1.1 城市增长边界的规模	52
4.1.2 城市增长边界的形态	54
4.2 城市增长边界的调整	62
4.2.1 基础设施成本模型	63
4.2.2 土地存量控制模型	63
5 城市增长边界的实施评价	65
5.1 评价准则及指标	65
5.2 一致性评价	66
5.2.1 确定合理的研究范围和数据来源	68
5.2.2 空间叠加分析	70
5.2.3 结果与讨论	72
5.3 基于 Hedonic 模型的评价	75
5.3.1 方法	76
5.3.2 评价结果	80
5.3.3 讨论	83
6 城市增长边界扩展的机制选择	85
6.1 土地存量控制模型	86
6.1.1 两种常用的机制	86
6.1.2 城市增长边界库存再订购的触发水平	89
6.1.3 土地存量的用地类型配置	92
6.1.4 土地存量控制的成本	93
6.2 简单的数理仿真模型	95
6.2.1 时间驱动型控制模型	96
6.2.2 事件驱动型控制模型	98
6.2.3 模型比较与选择	100
6.3 计算机仿真模型	102
6.3.1 事件驱动型城市增长边界控制模型	102
6.3.2 时间驱动型城市增长边界控制模型	107
6.3.3 结果与分析	109
6.4 如何应用土地存量控制模型	120
7 结论	123
参考文献	127
图表目录	137

1 绪论

控制城市增长是一个世界性的热点问题。在欧洲,从1987年的布伦特兰报告(Brundtland Report)(World Commission on Environment and Development, 1987)到1990年欧盟组织出版的《城市环境绿皮书》(Green Paper on the Urban Environment)(Commission of the European Communities, 1990),以及20世纪90年代初引起广泛关注的紧凑城市(Compact City)理念(Breheny, 1992; Jenks et al., 1996),通过塑造大都市地区空间发展的整体形态来减少城市发展的负面环境影响的思想在欧盟成员国中已经被广泛讨论,并达成了一定的共识(Sorensen et al., 2004)。在美国,伴随着小汽车的大规模使用和郊区化而产生的旧城衰败和城市蔓延已经明显地成为美国全国所关注的城市问题。从20世纪70年代以来逐步发展的增长管理(Growth Management)政策(Nelson and Duncan, 1995; Porter, 1986)到90年代作为一项重要的政治运动被迅速推广开来的精明增长(Smart Growth)(Urban Land Institute, 1998; Porter et al., 2002),政府和民间都在采取各种努力试图控制城市的蔓延并鼓励城市集约发展。在亚洲,最发达的经济体日本在二战后同样面临着城市蔓延的严重问题(Sorensen, 2002; 石田赖房, 2004)。面对相对匮乏的资源和有限的适合城市化的国土面积,对于城市增长的管理也成为日本各级政府所必须面临的一项重要内容。1968年城市规划法中所确定的划线制度(線引き制度)成为日本增长管理政策的开端。然而,其实施却至今没有达到控制城市蔓延的目标(韩昊英, 2008)。

在城市增长管理中,城市增长边界(Urban Growth Boundaries, UGBs)作为一个重要的工具在世界各国得到了广泛应用。它通过划定城市区域和农村区域之间的界线,利用区划、开发许可证的控制和其他土地利用调控手段,将合法的城市开发控制在边界之内。这对于实现土地节约集约利用、区域的可持续发展以及健康的人居环境都具有极其重要的作用。

现有的很多研究将世界范围内城市增长边界的实施追溯到英国伦敦的“绿带”政策,不过在具体的时间分界点上有争议。Elson (1993)、Tayyebi 等(2011)将20世纪30年代英国伦敦实施的都市绿带(Metropolitan Green Belt)政策视作城市增长边界之滥觞; Boussauw

等(2012)亦持相似观点,不过在主体对象的界定上稍有不同,在他看来,伦敦的都市绿带只能算是含义更广的城市容控政策(City Containment Policy)的最早实例。Anderson(1999)则认为16世纪就出现了世界上最早的记录在案的增长边界,彼时的英王伊丽莎白一世曾下令围绕伦敦创建一个缓冲区或者“绿带”来抵挡瘟疫并确保粮食生产地能靠近城市中心。

显然,将城市增长边界应用的源头追溯到绿带,是对两者同属城市发展容控政策(定义见2.1节)的本质的反映。如果延续这一视角,那么世界范围内就可发现众多这样的(类)城市增长边界政策。在欧洲,阿尔巴尼亚的黄线体系(Yellow Line System)至今已经持续了几十年,它由阿尔巴尼亚的控制性规划(Regulatory Plans)所界定(Andoni, 2007),通过划定“居住中心”(Inhabitation Centers)来明确城乡间的界线(Tayyebi et al., 2011);瑞士的土地利用规划要求在建设区和非建设区之间设置分界线(Gennaio et al., 2009);比利时首都布鲁塞尔的佛兰德(Flemish)区也设置了城市增长边界来遏制首都核心区的蔓延(Boussauw et al., 2011)。在非洲,南非的总体发展规划(Integrated Development Plan)会要求制定空间发展框架(Spatial Development Framework),而其中就包括了划定城市边界的内容,这一边界有时会被称作“城市藩篱”(Urban Fence)(Tayyebi et al., 2011)。在亚洲,20世纪50年代和60年代,经历高速发展的日本已经采用了城市增长边界(Tayyebi et al., 2011);沙特首都利雅得在1989年引进了城市增长边界政策(Urban Growth Boundary Policy)来减缓其郊区化趋势(Mubarak, 2004);伊朗的德黑兰都市区(Tehran Metropolitan Area)也实施了城市增长边界,不过其目的主要在于明确都市扩张方向,促进城市周边高价值地块的利用(Tayyebi et al., 2011)。在北美,城市增长边界在加拿大也是一种较为常见的地区规划工具,例如温哥华、多伦多、渥太华和滑铁卢等城市的都市区已经建立了城市增长边界,来将其城市增长限定于特定区域并保护绿地;而在不列颠哥伦比亚(British Columbia)省,旨在遏制高价值农地向城市用地转换的农地储备计划(Agricultural Land Reserve Program)则在事实上起到了城市增长边界的作用(Simth and Hald, 2004)。

全世界范围内城市增长边界应用最为广泛、经验最为丰富的国家当属美国。Nelson和Moore(1993)认为1976年俄勒冈州塞勒姆(Salem)市在管理城市增长和保护原始农田方面所出台的某些措施可以视作城市增长边界在美国应用的最早实例。当时的塞勒姆市与马里昂(Mairon)和波克(Polk)两县因对塞勒姆都市发展的管理问题发生冲突,而冲突的结果是城市增长边界的制定。塞勒姆市的城市增长边界为都市地区的发展圈定了一条界线,城市增长边界以内的土地可以开发为城市用地,城市增长边界以外的用地则为在一定时期内不应进行城市化的用地。该界线既是土

地利用计划的核心及关键组成部分,也是整个规划的基础。具体来说,城市增长边界是基于以下目标建立的(林肯土地政策研究所,2003):①城市人口增长的需要;②满足住房、就业机会和生活质量的需要;③通过经济手段提供公共设施和服务;④最高效地利用现有城区以内和边缘地区的土地;⑤关注开发活动对环境、能源、经济和社会的影响;⑥根据土地分类标准保留农业用地;⑦使城市对土地的使用与附近的农业活动和谐一致。城市增长边界的建立应使其满足规划期20年内的住房、工业、商业、娱乐、开放场地及其他所有城市用地的需求。而且,每隔5年,还需要对城市增长边界的土地供给能力进行检验,以判断是否需要扩大已有的城市增长边界,以及扩大的时机和范围(韩昊英等,2009)。

然而,不久以后,Neslon和Duncan(1995)又将这城市增长边界诞生的时间点向前推至1958年。这一年肯塔基州的列克星敦(Lexington)市同费耶特(Fayette)县达成了一项城市发展战略,这项战略划定了列克星敦都市周边鼓励开发的地区(Anderson,1999),进而形成了城市增长边界的雏形。这一观点亦被之后的一些学者所采用(Ding et al., 1999; Kolakowski, 2000; Jun, 2006; Boussauw et al., 2012; Tayyebi et al., 2014)。

20世纪70年代以后,面对日趋严重的郊区化趋势,城市增长边界在美国的应用愈发广泛。在1973年之前,俄勒冈州的城市开发相当零散,各地方政府在规划、公共工程和教育职能上都缺乏统筹。不过是通过的土地利用法案(Land Use Act)却改变了这一情况。1973年,俄勒冈州通过立法要求其所属城市在其土地利用总体规划中加入城市增长边界(Ding et al., 1996),而其中波特兰大都市地区(Portland)的城市增长边界(图1-1)因其对城市发展的显著影响而最为著名(Kolakowski et al., 2000),长期以来一直是城市增长边界研究的焦点(Knaap, 1985; Nelson and Moore, 1985; Staley and Mildner, 1999; Staley et al., 1999; Phillips and Goodstein, 2000; Chan, 2004; Jun, 2006; Marin, 2007; Weitz and Moore, 2007)。

根据美国俄勒冈州于1973年制定的土地保护和开发法(Land Conservation and Development Act, LCDA)的授权,在1978年,波特兰大都市地区居民创建了波特兰大都市服务地区(Portland Metropolitan Service District),并成立了相应的州土地保护和开发委员会(LCDC)。该委员会提供交通和土地利用规划服务,并负责制定和修改城市增长边界。在1979年,制定了波特兰大都市地区的城市增长边界。边界内包括24个城市,60余个特别服务区,以及马尔特特诺马(Multnomah)县、克拉克默斯(Clackamas)县和华盛顿县的城市部分,在划定之初,城市增长边界内面积共360平方英里(932.4km²)。其中,130平方英里(336.7km²)的面积为空置及未开垦用地。目前,城市增长边界内面积已经扩展到约400平方英里(1036km²)。

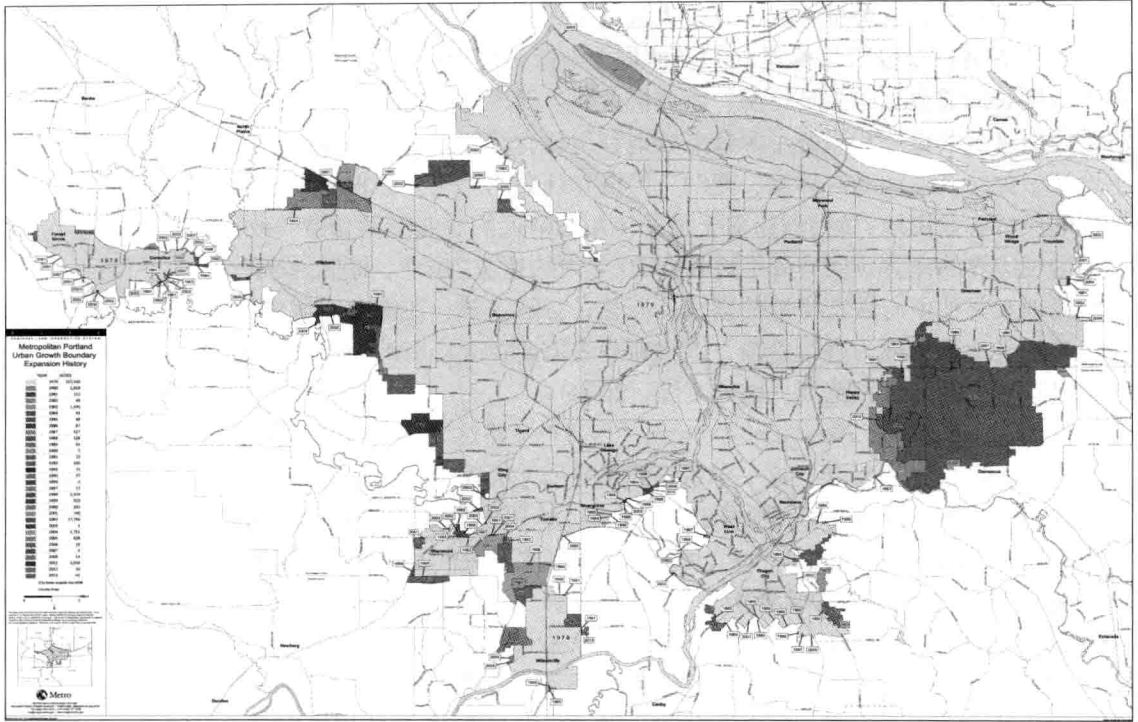


图 1-1 俄勒冈州波特兰大都市地区的城市增长边界的扩展图示（截至 2014 年 2 月）

来源：俄勒冈州区域政府 Metro 网站，<http://www.oregonmetro.gov/>，2014 年 5 月获取

受到俄勒冈州成功经验的激励，华盛顿州在 1990 年和 1991 年批准了增长管理法案（Growth Management Act），这一法案将土地利用总体规划的目的定位于防止无规划的土地开发（Hepinstall-Cymerman et al., 2013），而其核心就是各都市区城市增长边界的建立（Dierwechter and Carlson, 2007）。为了应对高速的土地开发和人口增长，田纳西州也在 1998 年通过了增长政策法案（Growth Policy Act），要求其辖区内所有县以及城市必须划定城市增长边界（Cho et al., 2008）。在 20 世纪 70 年代和 80 年代，对开放空间消失的忧虑、日益拥堵的交通和变换的社区环境使得加利福尼亚州二十余县和五十余城市建立了绿带，但进入 90 年代后城市增长边界大为兴起（Staley 等，1999），而其中应用最为普遍的区域要属位于中央峡谷（Central Valley）和旧金山海岸区（San Francisco Bay Area）等农地资源丰富的地区（Gerber and Phillips, 2004）。

到 20 世纪末，全美已经有超过 100 个地区实施了城市增长边界政策（Staley et al., 1999），涉及俄勒冈、华盛顿、明尼苏达、马里兰、佛罗里达、加利福尼亚、亚利桑那、宾夕法尼亚、新泽西和威斯康星诸州（图 1-2 ~ 图 1-9）（Anderson, 1999）。

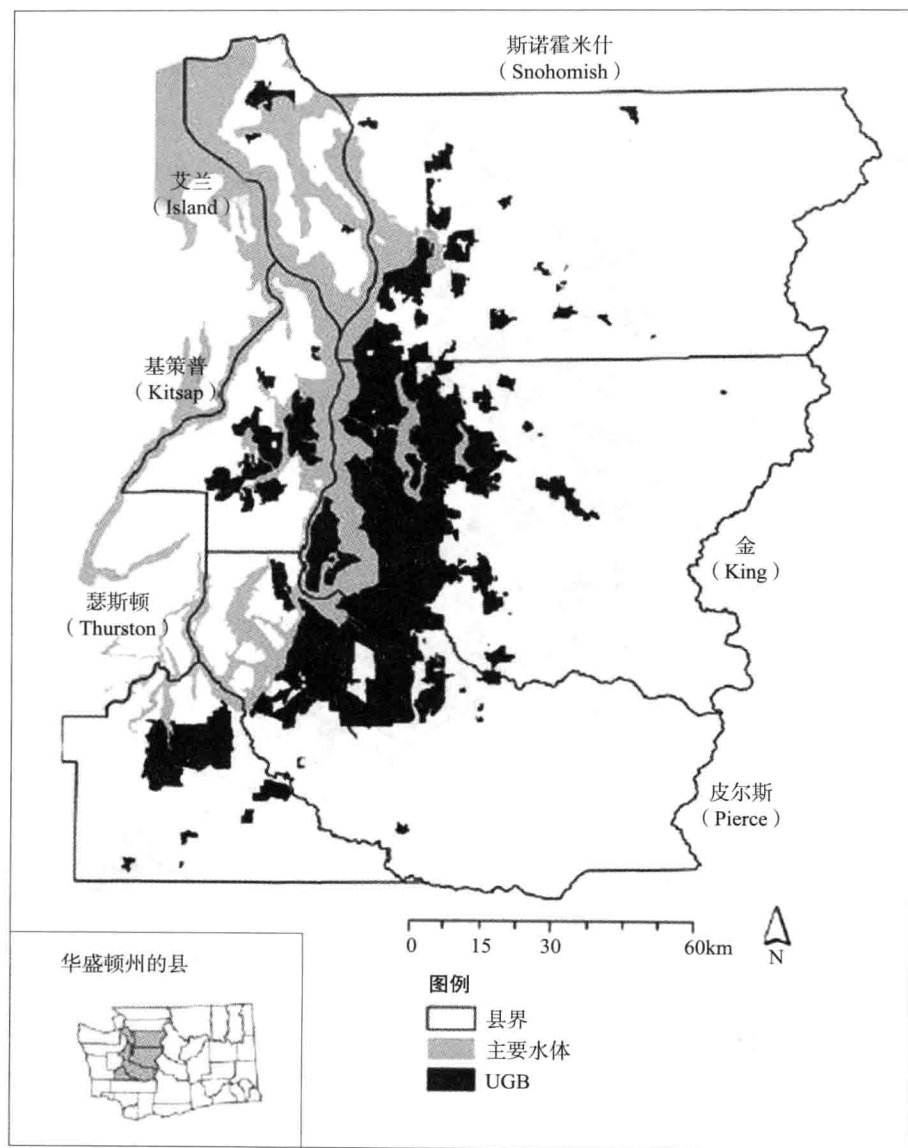


图 1-2 中央皮吉特湾 (Central Puget Sound) 的城市增长边界

来源：原图源自 Hepinstall-Cymerman et al., 2013, 经笔者加工

我国虽然存在着与城市增长边界有着不同程度功能重叠的“规划七线” (红线、蓝线、黄线、绿线、紫线、橙线和黑线)、禁建区、限建区、城市建设用地增长边界等,但由于法定规划领域还没有“城市增长边界”这一专用名称,对于中国是否存在着严格意义上的城市增长边界仍存在着一定争议 (俞田颖等, 2012)。然而,我国现有的很多控制边界已经部分地起到了城市增长边界的作用。如 2005 年颁布的《城市规划编制办法》中要求在城市规划中划定限建区和适建区。此外,城市规划中的规划建设用

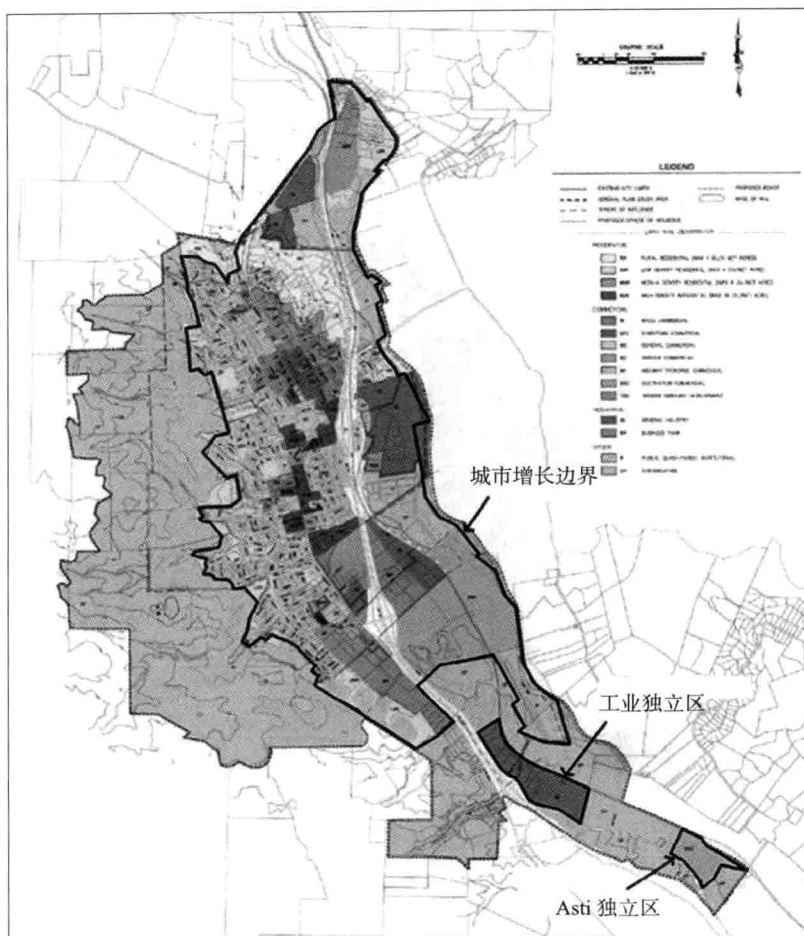


图 1-3 加利福尼亚州克洛弗代尔 (Cloverdale) 市的城市增长边界

来源：<http://www.sonomacounty-gazette.com>

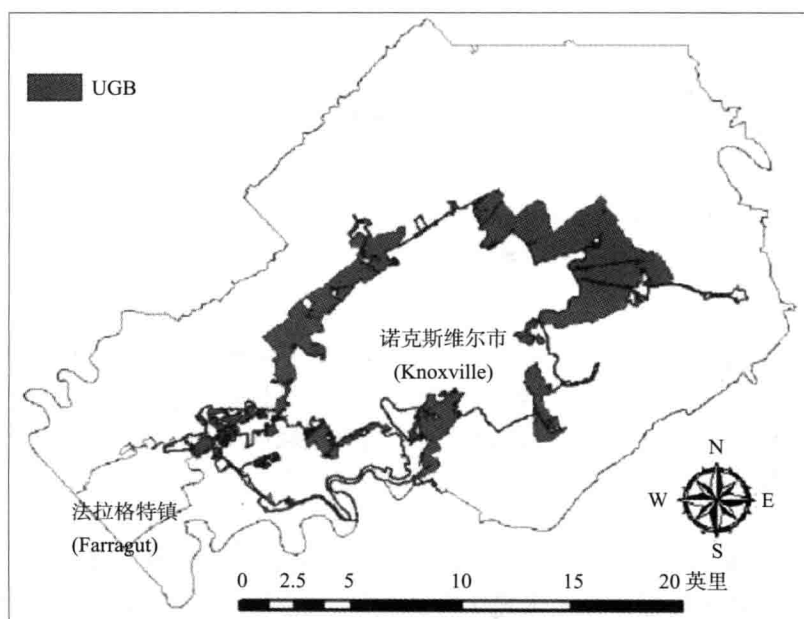


图 1-4 田纳西州诺克斯 (Knox) 县的城市增长边界

来源：Cho et al., 2008

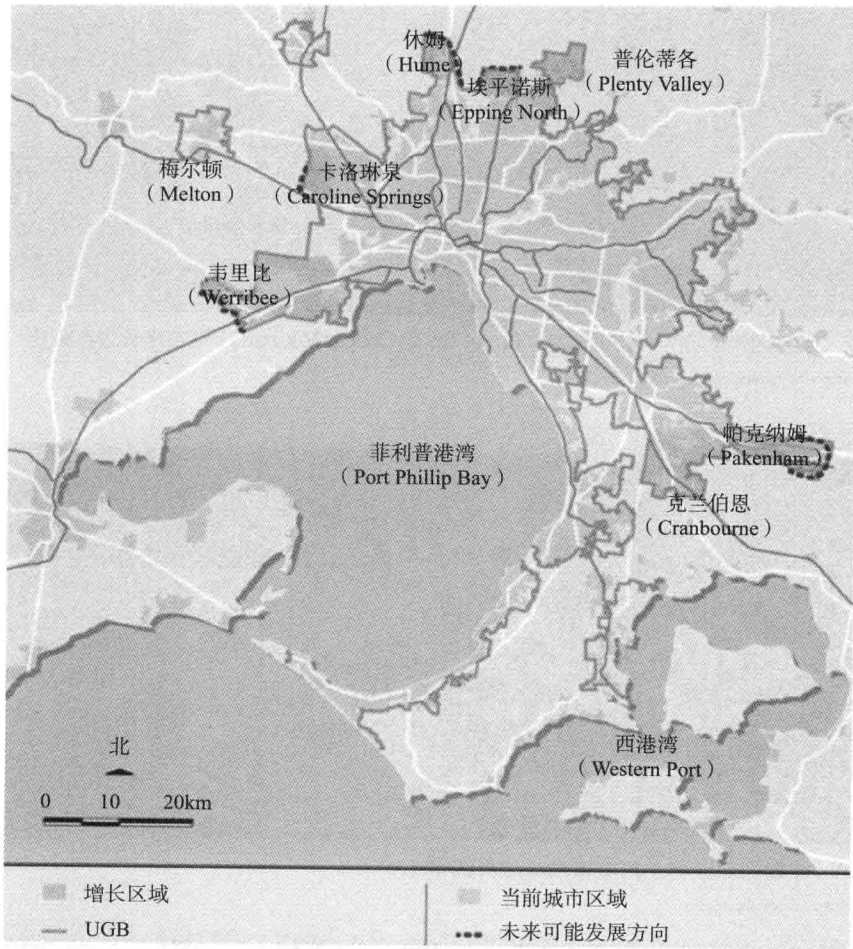


图 1-5 澳大利亚墨尔本 (Melbourne) 的城市增长边界

来源 : Melbourne 2030 Planning for sustainable growth, <http://www.nre.vic.gov.au/>



图 1-6 加利福尼亚州梅塞德 (Merced) 市的城市增长边界实景

来源 : Merced Vision 2015 General Plan Executive Summary, <http://www.cityofmerced.org/>



图 1-7 俄勒冈州波特兰大都市圈南库珀山 (South Cooper Mountain) 城市增长边界实景
来源: <http://myemail.constantcontact.com>



图 1-8 俄勒冈州波特兰市城市增长边界实景 (一)
来源: <http://sites.duke.edu>



图 1-9 俄勒冈州波特兰市城市增长边界实景 (二)
来源: <http://chatterbox.typepad.com>

地边界也可以被视为一种重要的城市增长边界。根据建设部于 1990 年颁布, 1991 年实施的《城市用地分类与规划建设用地标准》(GBJ137-90), 城市用地被划分为 10 大类。其中, 居住用地、公共设施用地、工业用地、仓储用地、对外交通用地、道路广场用地、市政公用设施用地、绿地和特殊用地共 9 大类用地属于城市建设用地。住房和城乡建设部于 2011 年底颁布, 2012 年开始实施的《城市用地分类与规划建设用地标准》(GB 50371-2011) 则进一步对城市建设用地的概念加以明确。在这个新的标准中, 城市建设用地被作为独立的条目, 与其他类型的建设用地和非建设用地加以区分, 并被重新划分为 8 个用地大类。2008 年 1 月 1 日开始实施的《中华人民共和国城乡规划法》第三十条明确规定, 在城市总体规划、镇总体规划确定的建设用地范围以外, 不得设立各类开发区和城市新区。第四十二条规定, 城乡规划主管部门不得在城乡规划确定的建设用地范围以外作出规划许可。这样, 城市建设用地边界内外的开发活动便被划分为“合法”和“非法”两类。由此可见, 中国目前的城市建设用地边界与美国的城市增长边界在实施控制机制上是具有较大的相似之处的。

