

文章编号: 1008-2786-(2008)6-652-13

探析城市规划引导下山地城市空间拓展的主导模式

汪昭兵, 杨永春

(兰州大学 资源环境学院, 教育部西部环境重点实验室, 甘肃 兰州 730000)

摘 要: 以城市规划为视角, 通过 Google Earth 和借鉴前人的研究成果, 判别某城市是否为山地城市, 然后对 74 个山地城市的规划图和文本进行分析。从分析的结果来看, 在城市规划引导下, 作者归纳出该类城市有以下四种空间布局形态: 单中心外围组团式结构、(双)多中心组团式结构、“大分散、小集中”式布局结构、带状组团式结构。山地城市空间拓展在城市规划引导下呈现出以下情形: 1. 由于受自然条件的限制, 大都采取跳跃式的空间拓展模式; 2. 工业空间拓展和新城(区)规划建设成为该类城市空间拓展的主导模式, 而居住空间、科教空间、行政空间等的拓展在该类城市的空间拓展中也起着很重要的作用。

关键词: 城市规划; 空间拓展; 主导模式; 山地城市

中图分类号: TU984.2

文献标识码: A

根据国家统计局数据显示, 2006 年底, 全国城镇人口 57 706 万, 占全国总人口比重为 43.9%。随着我国经济的快速发展, 我国的城市化水平将进一步提高, 预计 2020 年以前, 每年将有 1 500~ 1 800 万人进城。那时中国的城市人口将达到 8~ 9 亿, 快速的城市化过程将意味着在今后 15~ 20 a 时间内中国的城市数量和城市规模都将大大增加。城市规模的扩大, 意味着城市的职能或者城市新产生的职能会占据着更多的城市空间。而根据我国的土地政策, 越来越多的城市面临着城市空间拓展与耕地保护的矛盾。由于平原城市周围大都是优良的农田, 因此, 在新一轮的城市化进程中, 我们更应该越来越多的关注山地城市空间拓展过程, 这一方面可以有效的保护耕地, 另一方面也为山地城市发展提供了条件。

1 研究背景

关于城市空间拓展, 国内外学者进行了大量的

研究, 其研究领域既有从经济学角度出发的, 主要研究经济活动对城市空间结构演变的影响及机制分析^[1, 2], 也有从地理学角度出发, 研究城市各职能的空间布局形态及中国城市空间演变趋势等^[3]。还有学者从影响城市规模扩大的因素研究城市空间拓展^[4]。另外, 关于城市空间拓展的形式, 也有学者作出过归纳和总结: R. A. Erickson 1983 年提出外溢-专业化, 分散-多样化, 填充-多核化的拓展阶段和方式后, 确定了边界外溢, 分散跳跃, 内部填充这三种城市空间拓展的基本模式。刘运通从全球, 国家, 都市圈三个层面的产业发展入手, 提出的扩充空间内拓, 跨越横向拓展, 集中整体外拓三种战略^[5]。而基于对山地城市空间问题的研究主要表现在: 地形条件和自然生态环境对城市建筑及城市空间结构拓展的影响^[6-12]。但对于山地城市空间拓展的主导模式的研究则相对较少。考虑到城市规划作为指导城市开发、建设的龙头, 对城市空间拓展的影响特别明显。黄光宇等认为: “城市规划既作为一种政

收稿日期 (Received date): 2008-04-30; 改回日期 (Accepted): 2008-01-28.

基金项目 (Foundation item): 国家自然科学基金项目 (40771064)、教育部新世纪优秀人才计划和兰州大学引进人才基金资助。[National Natural Science Foundation, No. 40771046 Plan for Person with Ability of Chinese Ministry of Education in 21 Century, New Lanzhou University Foundation for person with ability.]

作者简介 (Biography): 汪昭兵 (1984-), 男 (汉), 四川内江人, 硕士研究生, 主要从事城市与区域发展与规划方面的研究。[Wang Zhaobing (1984-), Male, Born in Neijiang Sichuan Province, masteral student mainly engage in the research of urban and regional development and planning.] E-mail: www.zhb45@163.com; Tel: 13893668569

府行为对城市的建设与发展进行干预和指导, 又作为一种对城市建设与发展的合理性与科学性作用反馈和调控的社会机制, 其双重功能的地位与作用已显得日益突出了。”^[13]。为此, 本文拟从城市规划的角度, 通过大量的城市规划图纸和规划文本分析, 得出山地城市空间拓展的主导模式。

笔者认为: 城市空间拓展其实就是城市郊区化过程的表现形式, 因此, 探析中国的城市空间拓展方式, 更多的会分析到中国的城市郊区化过程。从国外来看, 西方发达国家郊区化的历程, 主要经历了 4 次从城市中心推向郊外的浪潮, 即人口的郊区化, 工业的郊区化, 商业的郊区化和办公业的郊区化^[14]。我国正处在工业化的中期阶段^[15], 总的来说, 我国的郊区化过程还处在工业的郊区化阶段, 或者说我国正处在以工业郊区化为主导的城市郊区化时期。但由于受自然条件的限制, 山地城市郊区化过程与平原城市可能不相同, 平原城市在城市的空间拓展过程中, 一般首先会采取退二进三的空间拓展模式, 即首先把处于市区的工业和传统产业搬迁, 以让位于市区第三产业的发展。但山地城市究竟会是怎样的一种模式呢? 或者说在城市规划引导下, 规划师们更倾向于把城市的哪些职能部门看作是在主导着山地城市空间的拓展? 这是本文研究的初衷, 也是研究的目的。

2 研究对象概述与研究资料的获取

据统计, 中国的山地丘陵约占全国土地总面积的 43%, 高原占 26%, 盆地占 19%, 平原占 12%。如果把高山、中山、低山、丘陵和崎岖不平的高原都包括在内, 那么中国山区的面积要占全国土地总面积的 2/3 以上。对于居于其中的城市, 大概占到全国城镇总数的一半以上。我国大多数山地城市, 受自然地形的限制, 大都采取多中心, 多组团的空间布局形态^[16], 这种布局形态在大中城市体现的更为明显。因此, 该类城市的空间拓展模式, 从某种程度上说肯定有别于平原城市, 山地城市空间拓展的主导模式可能在很大程度上也与平原城市不同, 因为传统的平原城市, 从空间拓展的方式上看, 大都采用蔓延式的拓展模式, 而受地形条件的影响, 山地城市更多的采用跳跃式的拓展模式, 虽然现代的科学技

在很大程度上可以弥补由于地形的影响而阻碍城市的蔓延式拓展, 如采取削山平地的方式, 但这样做, 无疑会破坏城市周围的自然风貌, 更重要的是, 会破坏该地区的生态环境, 影响到该城市、该地区的可持续发展。

本文选取的研究对象, 在判别该城市是否为山地城市时, 笔者通过借鉴前人的研究成果^[9 17], 运用 Google Earth 卫星图片鉴定该城市所处的地形情况, 最终确定该城市为山地城市。本次研究对象包括中国大陆 73 个城市和香港共 74 个城市 (表 1)。研究对象中既有东部地区的城市, 也有中西部地区的城市。需要说明的是, 本次研究的对象城市, 是指中国的设市城市, 不包括一般的县城和建制镇, 因此在研究对象城市中, 小城市数目较少, 这主要是由于小城市的规划资料难以获取。另外, 由于台湾省各城市的规划资料获取困难, 因此, 本文中的研究对象不涉及台湾省的城市。各城市的规划图片和规划文本均来自于该城市的政府网站, 已通过政府部门的审批, 已经形成了一种法律文件, 从《城乡规划法》的角度来看, 这些规划图纸和文本均已经具有了法律效力。城市规划对城市将来的建设引导和各种物质空间的布局具有很强的指导意义。因此, 城市规划对该城市的在空间拓展模式方面所作的安排会扮演着越来越重要的角色。

3 在城市规划引导下山地城市空间结构分析

山地城市由于受山体河流等自然条件的影响和生态环境保护的压力, 再加上城市规划中对各种城市职能空间分布的要求, 使得该类城市在城市规划时的空间布局呈现出以下几种类型 (表 2)。

3.1 单中心外围组团式布局结构

属于此类空间结构的城市, 从城市规模¹⁾上来看, 一般都是中小城市。因此在规划布局上, 这些城

表 1 研究对象城市的规模和数目情况

Table 1 The scale and number of the subjective cities studied

城市规模	特大城市	大城市	中等城市	小城市	合计
城市数目	19	29	21	5	74

1) 该处所指的城市规模, 是指到规划期末的人口规模, 其中大于 100 万人口的城市为特大城市; 50~100 万人口的城市为大城市; 20~50 万人口的城市为中等城市; 20 万人口以下的城市为小城市。下同。

市一般会采取单中心的布局模式,但由于随着城市规模的逐渐扩大,城市的新职能不断涌现,为了承担城市的新职能,此类城市在原有城市外围会规划一些组团来承担城市的新职能或者城市内部的外迁职能。从城市总体的形态特征来看,城市的形态特征一般为“圆”形或者“方”形。如南平(一城四片)、奉化(一心一带三江三组团)、铜陵(“一城三区、一主两副”的组团式形态)等。

3.2 (双)多中心组团式结构

当某一山地城市达到一定的规模时,由于受地形条件的影响,传统的单中心布局模式已不适应城市的继续发展,为此,在城市规划时,该类城市一般会采取(双)多中心组团式结构。如重庆(一城五片、多中心组团式)、莱芜(两心、两轴、六片)。

3.3 “大分散、小集中”式布局结构

“大分散、小集中”是指在城市规划过程中,由于受特殊地形条件的限制,城市总体上处于一种比

较分散的状态,而在比较小的层面上,涉及到该类城市的某一个组团时,该组团一般会采取比较紧凑的布局模式。这种城市布局一般会体现出对城市中山体水域等自然环境的保护。因此,该类城市中一般会镶嵌着大量的山体和水域。星罗密布的城市职能组团是该种城市空间类型在规划图上最明显的体现。如乐山(绿心环状组团式)、台州(一心六脉四组团)等。

3.4 带状组团式结构

属于这类空间结构的城市,最明显的特征是该城市一般布局于某一条或者两(多)条河流边上,河流的两侧是城市,城市的外围就是山体;或者城市沿某一海湾布局,而离海岸不远处就是山体。从城市形态上来看,该类城市空间结构体现出来的城市形态一般为“长条”形。如宜昌(沿江带形组团式)、安康(一江两岸、四桥相连;六大组团、环道串联)、宝鸡(带状布局、组团结构)等。

表 2 山地城市在城市规划引导下的空间结构分类

Table 2 Spatial structures of mountainous cities guided by urban planning

城市空间结构	单中心外围组团式结构	(双)多中心组团式结构	“大分散、小集中”式布局结构	带状组团式结构
城市	资阳、玉林、延安、随州、曲靖、根河、个旧、奉化、昆明、南平、铜陵、西昌、都江堰、张家口、龙岩、武穴	宜春、襄樊(双)、乌海、清远、荆门、汉中(双)、铜川、柳州(双)、大理、丽江、东阳、常熟(双)、郴州(双)、涪陵、黄山、吉安、莱芜(双)、重庆、珠海、广水、白银(双)	香港、阳泉、温州、威海、台州、韶关、乐山、九江、茂名、安康、贵阳、烟台、达州、邵武	永安、宜昌、宜宾、天水、绥芬河、十堰、三明、攀枝花、都匀、宝鸡、包头、南充、青岛、黄石、河池、西宁、利川、伊春、凌源、梧州、兰州、惠州、雅安

4 山地城市空间拓展的主导模式分析

本文主要从影响城市空间布局比较强烈的城市职能来分析山地城市空间拓展的主导模式,具体包括工业空间、居住空间、科教空间、行政空间和新区规划建设等。在每一类主导模式中,笔者选择了一个城市作为案例加以说明,在选取过程中既考虑到了该城市在该类空间拓展模式的典型性和特殊性,又结合考虑了中国东、中、西部地域的差异性和经济发展水平的差异性。

4.1 以工业空间拓展为主导的城市分析

二十世纪五六十年代,由于当时的战略大转移,

国家在西部布局了大量的工业,按照当时工业布局“靠山、分散、进洞”的原则,西部许多山地城市都得到了巨大的发展,也为这些城市今后的发展建立了强大的工业基础。可以说,许多山地城市正是在这次国家大规模的工业建设过程中发展起来的。另外,在我国,由于特殊的时代背景,那就是解放后“变消费城市为生产城市”政策的影响,大搞工业生产,但由于那时我国城市规划的落后,工业布局也比较混乱,许多工业布局于城市的中心,虽然在当时的情况下对我国城市的发展作出了巨大的贡献,但是在市场经济条件下,特别是随着城市规模的扩大,工业所处的城市空间在现代城市中所体现出的负面影响日益明显,再加上特殊的地形条件,城市的工业空

注: 本文所指的空间拓展主导模式,是指在城市规划引导下,某一类城市职能在城市空间拓展的过程中起主导作用,当有可能某几类职能在城市规划引导下同时拓展时,我们选取最能体现城市空间拓展过程的那一类职能作为城市规划引导下主导城市空间拓展的主要模式。

间拓展不可能像平原城市那样有更多的选择。因此,在经过大量的研究后,许多山地城市在城市规划时,首先考虑到了城市的工业布局问题。工业空间的拓展也成为这类城市比较主要的拓展模式。在 74 个研究的对象城市中,有 30 个城市为该主导模式。其中,到规划期末的特大城市 8 个,占该类拓展模式的 26.67%;大城市 14 个,占该类拓展模式的 46.67%;中等城市 4 个,占该类拓展模式的 13.33%;小城市 4 个,占该类拓展模式的 13.33% (表 3)。考虑到 74 个研究对象中各城市等级规模的数量,工业空间主导下的城市空间拓展在大中小城市中均表现得比较明显。山地城市在城市规划引导下,工业空间拓展呈现出以下情形:

1. 工业空间的拓展从与原有城市的空间距离来看,既有近郊拓展,如宜昌(通过近郊外围组团规划布局外迁工业)、包头(工业区分散在城区边缘);也有远郊拓展,如延安(工业用地主要布置在姚店,河庄坪为油田服务配套的工业用地,南泥湾为地方农副产品深加工工业用地)。

2. 无论近郊拓展还是远郊拓展,工业空间的集中布局已成为该类城市工业空间布局的最主要形式。在城市规划中,工业空间的集中布局主要体现在各类经济技术开发区、工业园区等的规划建设上。

3. 工业空间在该类城市外围布局主要有两种功能:一是承担城市内部原有工业的外迁(退二进

三);二是承担城市新的工业职能(经济技术开发区、高新技术产业开发区等)。

现以宜昌市城市总体规划为例,简要介绍一下在城市规划引导下工业空间主导城市空间拓展的一些情况。

宜昌市位于湖北西南部,地处长江上游与中游的结合部,鄂西山区向江汉平原的过渡地带,地形比较复杂,高低相差悬殊。西部山地占全市总面积的 69%。规划宜昌市的城市性质为:世界著名的水电能源基地和旅游名城,长江中上游的区域性中心城市,湖北省域副中心城市。到规划期末,宜昌城市人口将达到 141 万人,步入特大城市行列;用地规模达到 152.9 km²。人均建设用地为 108.4 m²,规划城区空间结构为“沿江带形组团式”的空间布局,规划共 9 个组团,其中中心城区 5 个组团,外围 4 个组团。中心城区的五个组团是宜昌都市区的主要服务中心,以金融办公、商贸服务、文化娱乐、教育科研、体育卫生、交通物流、高新技术产业和无污染工业等职能为主。而外围的 4 个组团则主要承担旅游、工业、交通等专业性的职能。从图 1 图 2 的对比可以看出:宜昌市中心城区的工业用地所占的比例很少,而在城市的外围尤其是城市的东部和北部布局了大量的工业用地,来承担城市未来主城区外迁的工业和城市未来新增的工业。

表 3 城市规划引导下工业空间主导城市空间拓展的城市概况

Table 3 The overview of urban space expansion led by Industrial space guided by urban planning

城市规模	特大城市	大城市	中等城市	小城市	合计
城市名称	宜昌、温州、威海、台州、宝鸡、包头、青岛、昆明	玉林、阳泉、襄樊、天水、十堰、三明、清远、攀枝花、荆门、黄石、汉中、东阳、达州、宜宾	奉化、乌海、永安、资阳	绥芬河、根河、个旧、延安	
城市数目	8	14	4	4	30
占该种拓展模式的百分比 (%)	26.67	46.67	13.33	13.33	100

4.2 以居住空间拓展为主导的城市分析

改革开放以来,随着我国经济的发展和社会的不断进步,人民物质生活水平也在不断提高,人们对自已居住环境的质量也提出了更高的要求。山地城市由于原有的城市布局比较混乱,城市中心区既有商业空间,又随处可见各种工业布局其中,这从某种

程度上说很难改善市民的居住环境。面对市民对良好居住环境的渴求,城市规划有两种处理方式,一是通过大规模的工业搬迁,把布局于城市中工业搬迁至郊区甚至更远,另一种是选择将更多的居住空间布局于城市外围。而一些山地城市选择后者,主要是基于以下几种考虑:

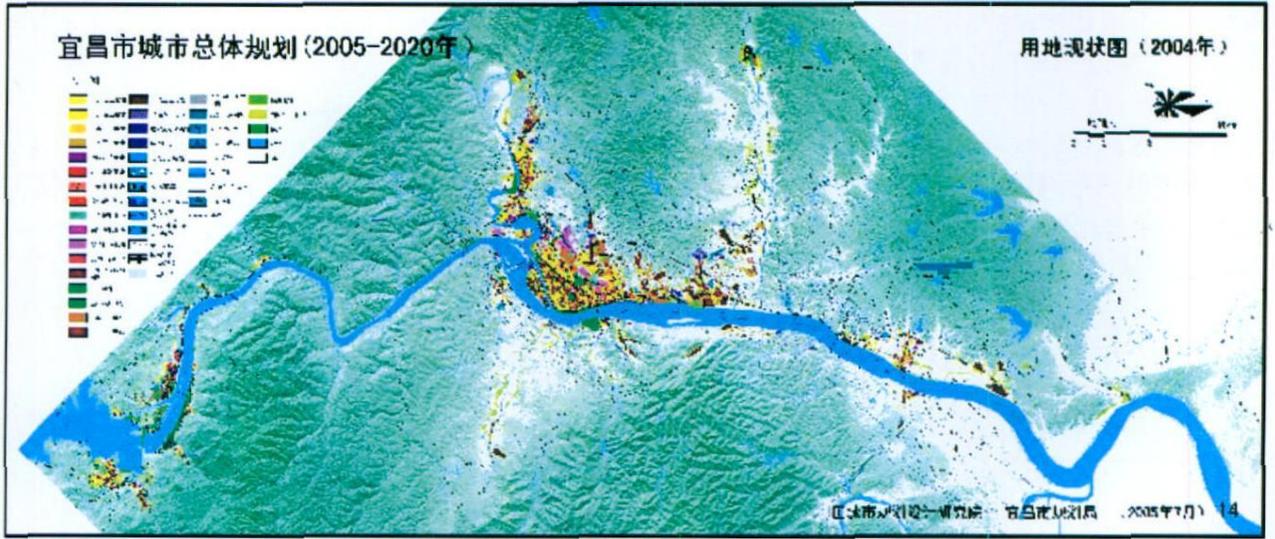


图1 宜昌市城市现状(2004年)

Fig. 1 Status of Yichang, 2004

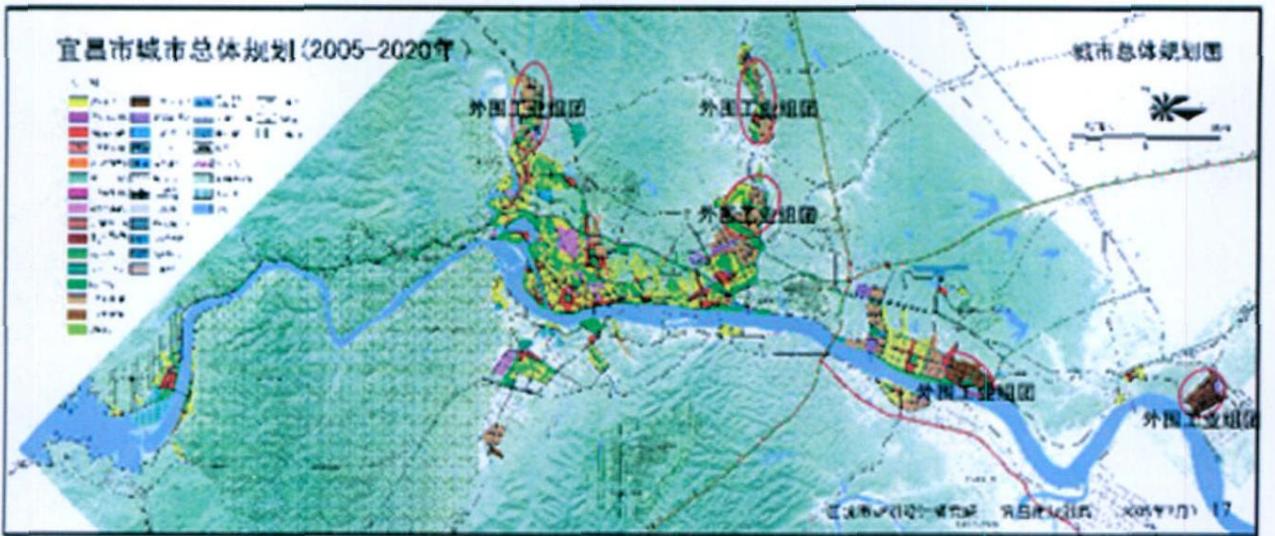


图2 宜昌市城市总体规划图(2005~2020)

Fig. 2 The master planning of Yichang (2005 - 2020)

1. 部分城市由于经济水平有限,同时企业的经济能力也有限,搬迁的经济成本让企业无法承受。

2. 由于某些城市本身就是传统意义上的工业城市,不可能通过大规模的企业搬迁来让位于居住用地。

3. 由于处于复杂地形条件下的城市大都背山面水,拥有较好的自然风光,加上现代人渴望回归自然,去追求那份“采菊东篱下,悠然见南山”的闲情逸致,他们更多的愿意把自己的居住环境选择在城市的外围部分。因此,在城市规划时,一部分城市就因势利导,在保持城市外围居住空间的自然环境不

被破坏的前提下,规划会将城市新的居住空间选择在城市的外围布局。

在 74 个研究对象城市中,有 10 个的城市空间拓展模式属于该类主导模式。其中特大城市 3 个,占该类主导模式的 30%;大城市 3 个,占 30%;中等城市 3 个,占 30%;小城市 1 个,占 10% (表 4)。居住空间主导下的城市空间拓展在大中小城市均有体现。在城市规划引导下,居住空间拓展主导山地城市的空间拓展时有以下几个特点:

1. 从规划的城市职能可以看出,该类城市大都兼有旅游休闲职能,在这 10 个城市中,除西宁外,其

他 9 个城市都具有旅游休闲职能。而西宁之所以归为此类, 是在西宁城市总体规划时, 考虑到西宁作为青藏高原最适宜人居住的城市, 是他们重要的后勤补给和生活服务基地。因此规划适当提高居住用地的比例, 以体现西宁作为高原生活基地的功能。而这些居住空间的布局, 更多的是选择布局在城市的外围。

表 4 城市规划引导下居住空间主导城市空间拓展的城市概况

Table 4 The overview of urban space expansion led by residential space guided by urban planning

城市规模	特大城市	大城市	中等城市	小城市	合计
城市名称	张家口、烟台、 西宁	西昌、宜春、曲靖	伊春、广水、 都江堰	利川	
城市数目	3	3	3	1	10
占该种拓展模式的百分比 (%)	30	30	30	10	100

现以宜春市为例, 简要介绍一下在城市规划引导下, 居住空间是如何主导城市空间拓展的。宜春市位于江西省西北部, 地貌以丘陵和山地为主, 地形由北向南、由西向东倾斜。北部、西北部和西南部为中低山区, 中部、西部和南部多丘陵, 东部多平原。宜春市中心城地处狭长形倾斜盆地, 地形复杂。南、西、北三面群山环抱, 地势较高。中部和东部是河谷平原, 地势较低, 丘陵广布, 属丘陵河谷地貌。规划城市性质为: 赣西地区经济中心; 是具有综合功能并为赣西地区服务的中心城市; 是人和自然和谐发展的生态型园林城市。规划远期 (2020 年) 人口规模为 50 万人, 用地规模为 57.28 km²。人均建设用地 114.56 m²。宜春城市中心区的规划布局可以概括为: “三条轴线、三大专业园区、四个中心、六个居住园区”, 从图 3 可以看出: 该规划通过在城市外围布局居住组团来承担未来城市的居住职能。

4.3 以科教空间拓展为主导的城市分析

近些年来, 随着我国高等教育规模的扩大, 大部分的高校原有的办学规模已经严重不能满足由于扩招而带来的高等教育用地需求, 山地城市由于其城市用地条件有限, 再加上市中心地价昂贵, 高校本身难以承担市中心高昂的地价。因此一部分高校选择将办学办学地址选在城市外围, 这样可以达到以下几种效果:

1. 相对于市中心区高昂的低价, 城市外围地价比较便宜, 通过办校地址的外迁, 减轻了高校由于扩招而带来的经济成本。

2. 通过规划使城市的某些组团来承担未来该类城市主要的居住职能。如广水 (城西居住区)、伊春 (城市西部组团布局居住用地)。

3. 居住空间大都是在该类城市的近郊集中布局。如西昌 (在城市外围布局高档居住区和休闲区)、宜春 (通过外围居住园区布局承担城市居住用地)。

2. 通过在城市外围布局高校或者说大学城, 可以带动外围地区其他商业和服务业的发展, 在一定程度上说可以缓解城市中心区由于快速城市化而带来的人口压力。

3. 通过教育科研机构的外迁, 使其在城市外围聚集, 这样可以形成一个庞大的人才聚集地, 这对一些高新技术产业特别是需要对研发投入较高的企业具有很强的吸引力。因此, 在城市规划时, 可以对高校和科研院所加以引导, 通过高校和科研院所在城市外围的聚集, 带动城市外围地区的进一步发展, 缓解城市中心区的人口压力。

以科教空间拓展为主导的城市空间拓展的城市不多, 在所选取的研究对象中, 有 4 个城市属于此类, 其中特大城市 2 个, 兰州、惠州; 中等城市 2 个, 雅安、邵武。在这类城市中, 兰州和雅安属于科教空间在城市中受用地条件的限制, 不得不将科教空间布局在城市外围, 而惠州和邵武的科教空间布局在城市外围除了受地形条件限制外, 更主要是为了体现产学研的结合。

下面以兰州市为例, 介绍一下科教空间主导城市空间拓展的一些情况。

兰州市位于青藏高原东北侧的黄河河谷盆地内, 周围群山环绕。黄河自西向东贯穿全城, 形成了一个东西长约 35 km, 南北宽约 2~8 km 的带形哑铃状的河谷盆地。规划兰州市的城市性质为: 是甘肃省省会, 是西北地区重要的工业城市和商贸、科技区域中心; 是西部地区重要的交通、通信枢纽。到

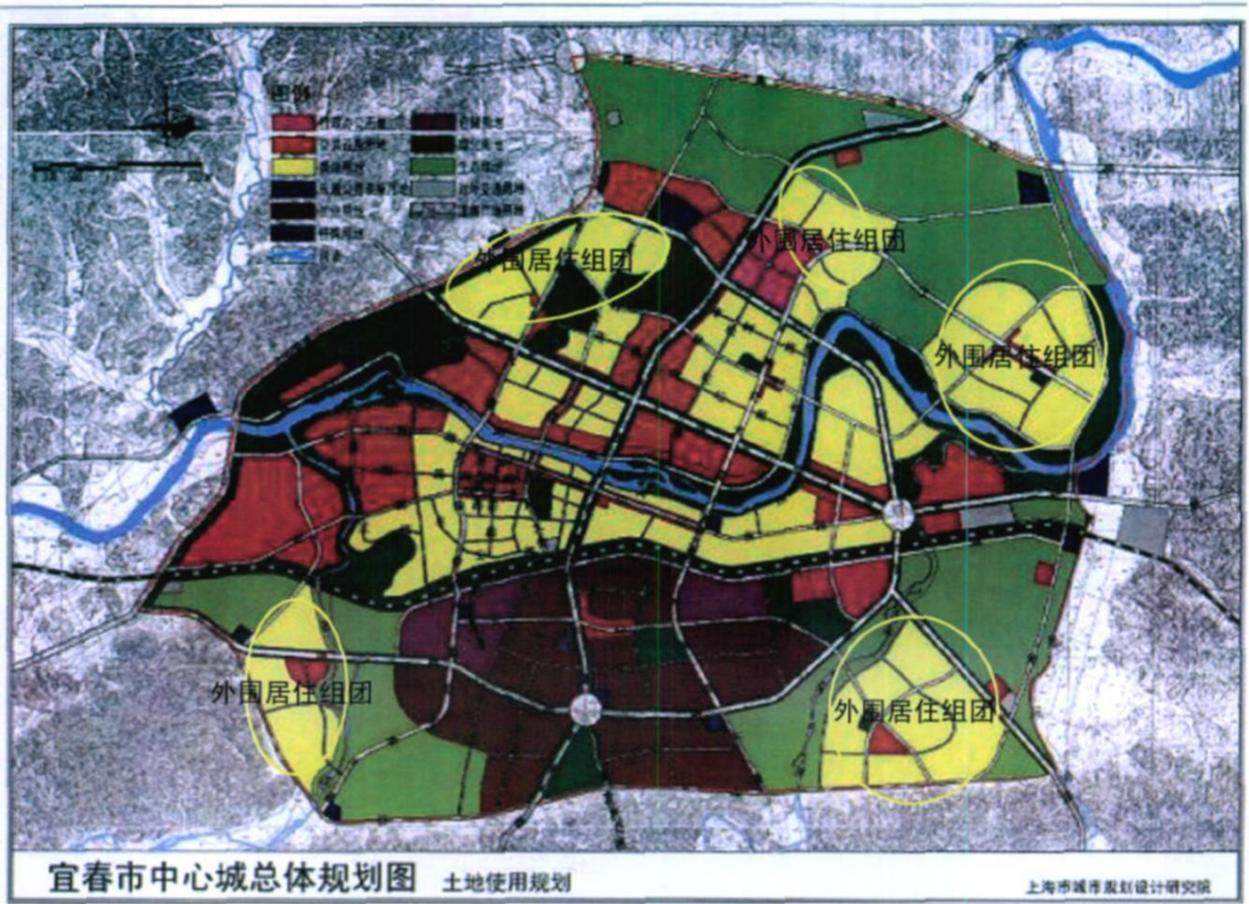


图3 宜春市城市总体规划 2001 ~ 2020
 Fig. 3 The master planning of Yichun (2001 ~ 2020)

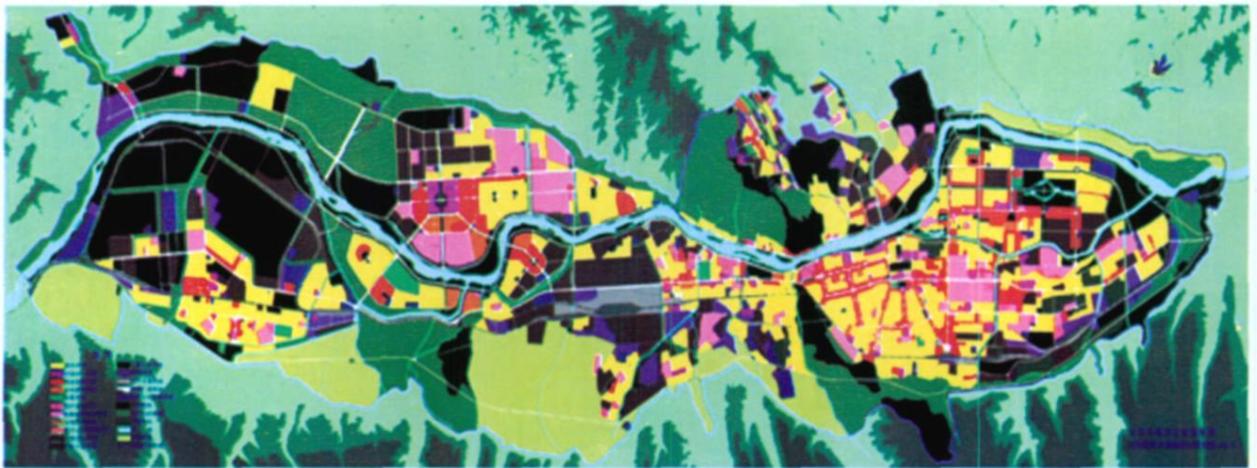


图4 兰州市城市总体规划图 2001 ~ 2010
 Fig. 4 The master planning of Lanzhou (2000 ~ 2010)

2010年兰州市区人口规模达到 194 万, 建成区面积达到 159 km², 人均建设用地达到 82 m² (图 4)。兰州市高等教育和科研实力位属全国大中城市第七位, 科技人才密度仅次于北京、上海, 位于全国第三

位。根据规划, 从 1999 年开始, 兰州市就开始了科研教育空间的陆续外迁, 其中选择外迁的地点为距兰州中心区有 30 km 的榆中盆地。目前, 已有包括兰州大学和西北民族大学在内的高校迁往该地。未

来, 规划的榆中盆地的主要职能是依托高校的科研实力, 大力发展高新技术产业, 使榆中盆地成为未来兰州市城市功能拓展的主要区域。通过榆中大学城布局带动该地区的发展¹⁾。

4.4 以行政空间拓展为主导的城市

在中国特殊的行政体制下, 行政中心的建设已不简单地视为改善办公环境、提高办公效率、树立政府形象。行政中心的建设往往与带动新区开发、土地功能置换等经营城市手段相联系^[18]。行政中心的布局对一个城市的发展和城市空间结构具有很深的影响。山地城市在城市规划过程中将行政中心搬迁, 主要基于以下几个方面考虑:

1. 改善办公环境、提高办公效率、树立政府形象。

2. 老城区环境问题突出, 传统历史文化风貌正面临着逐渐消失的挑战, 通过行政中心的搬迁这一手段来缓解上述问题, 如白银市。

3. 处于老城的旧行政中心已不适应城市发展, 在“经营城市”的理念下, 通过搬迁带动新区域服务设施、商贸、地产等一系列的发展, 为城市带来新的经济增加点, 同时拉开城市骨架, 改善城市交通大环境, 促进城市向多中心全面发展。

4. 行政中心的搬迁可以为本身用地空间布局有限的城市其他产业提供发展的空间。

通过对 74 个研究对象进行分析, 有 5 个城市属于此类。其中大城市 3 个, 分别为梧州、九江、龙岩; 中等城市 2 个, 分别为白银、武穴; 没有特大城市和小城市。

武穴位于长江中游北岸, 大别山南麓, 鄂东边缘, 四周与蕲春、黄梅、阳新、江西省的九江、瑞昌等地为邻。规划武穴城市性质为: 长江中游重要的港口城市之一, 是以医药、机械工业为主的新型滨江园林城市。规划城市空间结构为中心外围组团式结构。到规划期末(2020年)武穴城区人口规模达到 35~36 万人, 用地规模为 35 km², 人均建设用地为 100 m²。其中规划将市委、市政府搬迁到杨林组团(规划区东北部), 并结合市委、市政府形成行政办公区(图 5 图 6)。

4.5 复杂地形条件下的新城(区)规划建设情况

建设新城, 复兴旧城与城乡统筹是一种世界城市化现象^[19]对于传统意义上的建设新城, 主要是指在特大城市周边建设新城, 目的是为了形成反磁力

吸引中心, 吸引大城市中心区的人口和产业转移。但是对于山地城市而言, 规划除了达到以上目的外, 还有就是受特殊地形的影响, 使得一部分城市不得不由于受城市用地规模的限制和周围自然环境的限制而在异地规划布局新城(区)。因此, 在山地城市中, 涉及到新城(区)规划建设的往往就不仅仅局限于传统意义上的特大城市和大城市。在规划实践中, 一部分中等规模的城市也不得不由于特殊地形的影响而在原有城市外围规划布局新城(区)。从选取的研究对象中, 有 25 个城市属于新城(区)规划建设主导城市空间拓展的。其中特大城市 6 个, 占该种主导模式的 24%; 大城市 9 个, 占该种主导模式的 36%; 中等城市 10 个, 占该种主导模式的 40%; 没有小城市。山地城市规划建设新城(区), 呈现出以下几个特点:

1. 为保护古城风貌和文化传统而规划建设新城(区), 如柳州、常熟、大理、丽江等。

2. 原有城市规模的大小与规划建设的新城(区)所承担的城市职能单一与否有关。原有城市规模越大, 规划建设的新城(区)所承担的城市职能越全面、综合; 原有城市规模越小, 规划建设的新城(区)所承担的城市职能相对来说会越单一。

3. 大部分城市规划建设新城(区)更多的还是以规划中城市各种新的职能为支撑。如一些城市以经济技术开发区, 高新技术产业开发区为主导进行新城(区)的规划建设。

4. 规划建设的新城(区)一般都依托于原有城市外围的一般小城镇, 即更多的是通过原有城市外围的小城镇规划建设来承担未来城市的各职能。如香港上世纪七十年代的“新市镇”规划建设主要依托新界屯门、荃湾、天水围元朗、沙田、将军澳等小城镇, 《香港 2030》研究中的“新发展区”规划建设主要依托新界东北部粉岭、古洞以及新界西部的洪水桥等小城镇。

郴州市位于湖南省东南部, 地处南岭山脉与罗霄山脉交错、长江水系与珠江水系分流的地带。根据郴州市城市总体规划(1995~2015年)(图 7), 确定郴州市的城市性质为: 湖南省南部门户与历史文化名城、以有色金属、建材、轻工为主导、商贸、旅游业发达的湘南地区的重要中心城市。到规划期末, 城市人口将达到 65 万人, 用地规模达到 59.6 km², 人均建设用地为 91.7 m²。规划的城市空间结构为

1) 兰州城市东扩区发展规划研究综合报告。



图5 武穴市城市总体规划图(近期建设规划图)

Fig.5 The master planning of Wuxue(Recent construction planning)



图6 武穴市城市总体规划图(2000~2020年)

Fig.6 The master planning of Wuxue(2000~2020)

“两中心、四组团”(图 8)。在本版郴州城市总体规划中,规划建设东部新城,是基于以下考虑:老城作为全市经济发展、城市建设的主要区域,由于山体和交通线路的分割,可开发的范围极其有限,事实上在发展过程中,已经显现出用地过度开发、交通负荷加重、人居环境恶化、历史资源破坏、改造成本过高等不良趋势,而新增的城市职能已很难在旧城范围内寻找到基本的发展空间,通过城市空间的战术性调整优化,难以从根本上解决以上这些积重难返的矛盾性问题。最根本的需要是确立一个与旧城相抗衡的“反磁力中心”,形成一个全新的郴州新城,来提

高发展效率,缓解旧城压力,重塑郴州形象,同时为旧城的改造创造更好的条件。

总之,从 74 个研究对象城市来看,工业空间主导下的城市空间拓展处于最主要的地位,有 30 个城市属于此类,占所研究对象总数的 40.54%;其次是新城(区)建设,有 25 个城市属于通过新城(区)建设来主导城市空间拓展,占所选取研究对象的 33.78%;有 10 个城市属于居住空间主导该类城市空间拓展,占研究对象的 13.51%;行政空间主导城市空间拓展占所选研究对象的 6.76%;最后是科教空间,占所选研究对象的 5.41%(表 6)。

表 5 城市规划引导下新城(区)主导城市空间拓展的城市概况

Table 5 The overview of urban space expansion led by new town under guided by planning

城市规模	特大城市	大城市	中等城市	小城市	合计
城市名称	香港、珠海、重庆、柳州、贵阳、韶关	茂名、乐山、铜川、南充、郴州、都匀、涪陵、莱芜、铜陵	凌源、吉安、黄山、河池、常熟、安康、丽江、南平、大理、随州		
城市数目	6	9	10	0	25
占该种拓展模式的百分比(%)	24	36	40	0	100

表 6 城市规划引导下各类职能空间主导城市空间拓展模式概况

Table 6 The overview of urban space expansion led by each function space guided by urban planning

主导模式	特大城市	大城市	中等城市	小城市	占总研究对象百分比(%)	合计
工业空间	8	14	4	4	40.54	30
居住空间	3	3	3	1	13.51	10
科教空间	2	0	2	0	5.41	4
行政空间	0	3	2	0	6.76	5
新城(区)建设	6	9	10	0	33.78	25
合计	19	29	21	5	100	74

5 结论

1. 特殊的地形决定了在城市规划过程中,城市的空间结构一般会采取组团式的布局形态;城市空间拓展的模式并没有出现像西方城市那种人口的郊区化,工业的郊区化,商业的郊区化和办公业的郊区化顺序和过程,也有别于一般的平原城市那种蔓延式的城市空间拓展模式,而更多的是采取跳跃式的空间拓展模式。

2. 山地城市在城市规划引导下,城市的空间结构呈现出单中心外围组团式结构、(双)多中心组团

式结构、“大分散、小集中”式布局结构、带状组团式结构四种空间布局形态。

3. 工业空间主导下的城市空间拓展处于最主要的地位,占所研究对象总数的 40.54%;其次是新城(区)建设,占所选取研究对象的 33.78%;属于居住空间主导该类城市空间拓展占研究对象的 13.51%;行政空间主导城市空间拓展占所选研究对象的 6.76%;最后是科教空间,占研究对象的 5.41%。

4. 工业空间成为在城市规划引导下山地城市空间拓展的主导模式,从研究对象来看,此类拓展模式占到总研究对象的 40.54%,这与我国处在工业

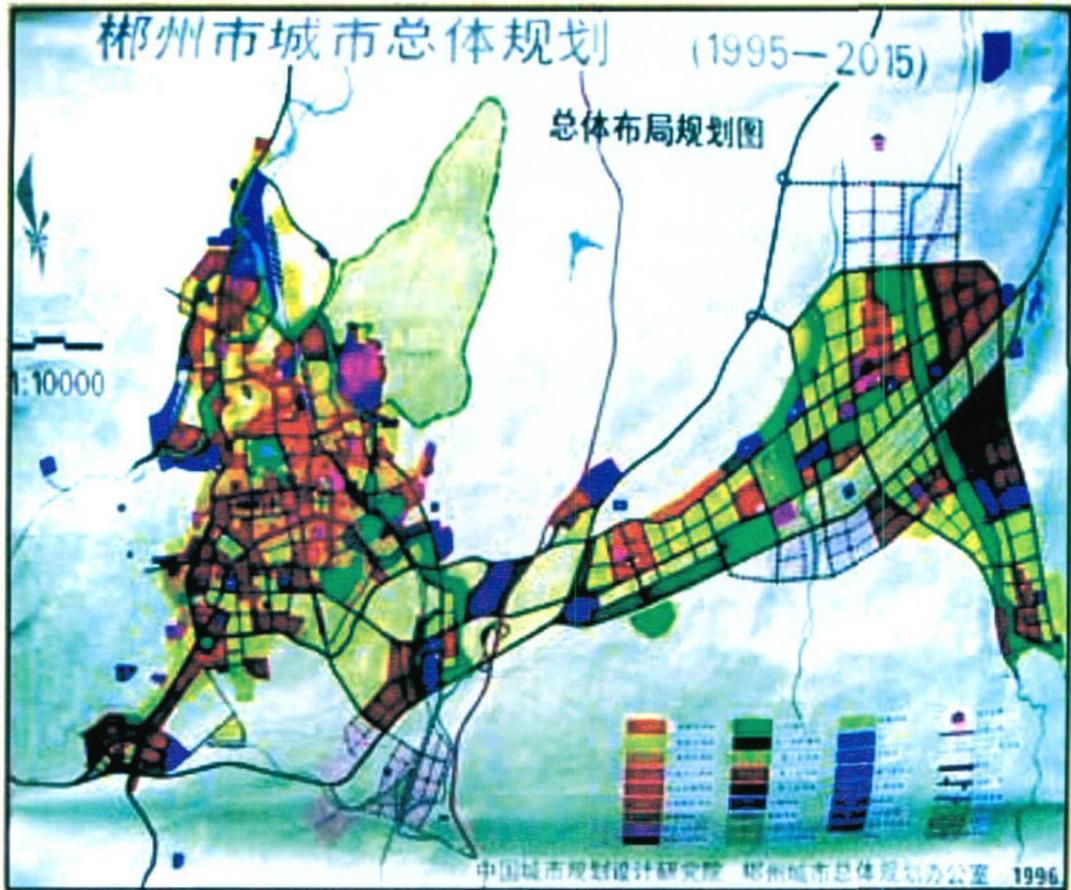


图7 郴州市城市总体规划图(1995~2015年)

Fig. 7 The master planning of Chenzhou (1995~2015)

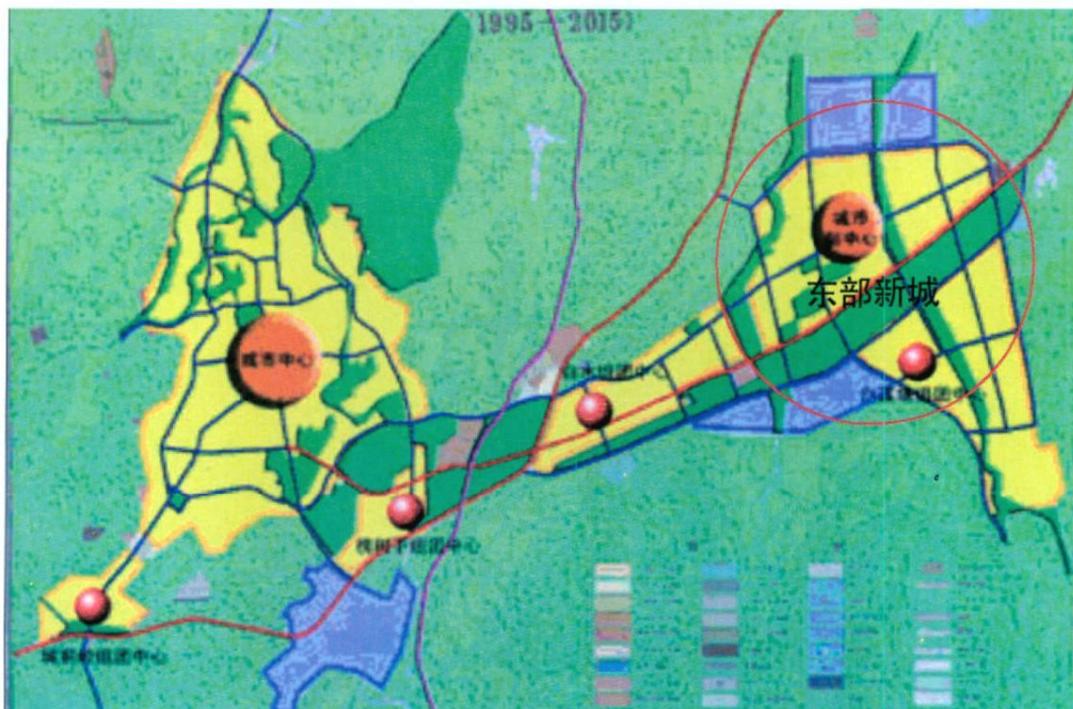


图8 郴州市城市空间结构图

Fig. 8 Spatial structure of Chenzhou

化中期有关,工业化的快速推进肯定会引起我国城市化的飞速发展,工业空间的拓展肯定会成为城市空间拓展的主导模式;另外,从所选取的研究对象来看,工业在城市中的布局已不像原来那样遍地开花,而更多的是采取工业集中布局的原则,这在城市规划文本中最主要的就是体现在工业园区的规划布局。

5. 新城(区)的规划建设也是该类城市空间拓展时选择的主要模式。这主要是由于在城市空间拓展过程中,山地城市受特殊地形条件的限制,还有基于对诸如环境容量和生态保护等方面的考虑,使得该类城市在城市规划过程中考虑在原有城市外围规划布局新城(区),而新城(区)的规划布局一般都会依托于原有城市外围的小城(镇)。

6. 剩下的其他三类虽然所占的比例与前两类相比偏低,总计占到总数的 25.68%,但从这几类职能空间引导城市空间的拓展情况来看,这些城市都具有一定的特殊职能,而正是由于这样的特殊职能,使得在城市规划引导下,该类城市体现出与其他城市空间拓展过程不一样的情形。

参考文献 (References)

- [1] Guo Hongna, Jiang Manqi, Lu Jun, et al. Urban Spatial Economics [M]. Beijing: Economic Science Press, 2002. [郭鸿懋, 江曼琦, 陆军, 等. 城市空间经济学 [M]. 北京: 经济科学出版社, 2002.]
- [2] Li Xueying, Kong Linglong. The contemporary mechanism of urban spatial extension and planning solutions [J]. *Modern Urban Research*, 2005 (1): 35~38 [李雪英, 孔令龙. 当代城市空间拓展机制与规划对策研究 [J]. 现代城市研究, 2005, (1): 35~38]
- [3] Chai Yanwei. Urban Space [M]. Beijing: Science Press, 2000. [柴彦威. 城市空间 [M]. 北京: 科学出版社, 2000.]
- [4] Jungyu Sohn. Are commuting patterns a good indicator of urban spatial structure [J]. *Journal of Transport Geography*, 2005, 13: 306~317.
- [5] Wu Zhijiang, Shige. Analysis method of spatial expansion orientina in urban strategic planning [J]. *Urban Planning Forum*, 2006, 161 (1): 69~74 [吴志强, 史舸. 城市发展战略规划研究中的空间拓展方向分析方法 [J]. 城市规划学刊, 2006, 161 (1): 69~74]
- [6] . . . ÅÅ°ÅÅ. Translated by Qian Zhiguo. Wang Jinyi. Urban and Terrain [M]. Beijing: China Building Industry Press, 1982. [B. P. 克罗基乌斯著. 钱治国, 王进益等译. 城市与地形 [M]. 北京: 中国建筑工业出版社, 1982.]
- [7] Huang Guangyu. Urban Mountainous [M]. Beijing: China Building Industry Press, 2002. [黄光宇. 山地城市学 [M]. 北京: 中国建筑工业出版社, 2002.]
- [8] Wang Jiwu. Research of space exploitation in mountainous metropo-
- lis take examples of Chongqing and Hongkong [J]. *Chongqing Architecture*, 2003 (6): 21~23 [王纪武. 山地都市空间拓展研究——以重庆、香港为例 [J]. 重庆建筑, 2003 (6): 21~23]
- [9] Yang Yongchun. On the Urban Development and Urban Spatial Structure of Valley Cities in Western China [M]. Lanzhou: Lanzhou University Press, 2003. [杨永春. 中国西部河谷型城市的发展和空间结构研究 [M]. 兰州: 兰州大学出版社, 2003.]
- [10] Wang Kaiyong, Wang Shujing, Xue Peihua. The analysis of spatial process and dynamic factors in the changing of urban spatial structure [J]. *Yunnan Geographic Environment Research*, 2004 (10): 65~69 [王开泳, 王淑婧, 薛佩华. 城市空间结构演变的空间过程和动力因子分析 [J]. 云南地理环境研究, 2004 (10): 65~69]
- [11] Qiu Qiang. The application of Anti-planning² concept in the spatial expansion of mountainous cities with the planning of Chongqing metropolitan area as an example [J]. *Planners*, 2006, 22 (4): 26~29 [丘强. “反规划”理念在山地城市空间拓展中的应用——以重庆都市区规划为例 [J]. 规划师, 2006, 22 (4): 26~29]
- [12] Yang Hongjun. Study on the analysis of expanding of the valley city [D]. Chongqing: Chongqing University, 2006. [杨红军. 河谷型城市空间拓展探析 [D]. 重庆: 重庆大学, 2006.]
- [13] Huang Guangyu, Long Bin. A discussion over three issues regarding the future of Chinese city planning [J]. *Planners*, 1999, 15 (4): 7~11 [黄光宇, 龙彬. 中国城市规划未来三论 [J]. 规划师, 1999, 15 (4): 7~11]
- [14] Feng Jian. On the industrial decentralization of Hangzhou city [J]. *Urban Planning Forum*, 2002, 138 (2): 42~47 [冯健. 杭州城市工业的空间扩散与郊区化研究 [J]. 城市规划汇刊, 2002, 138 (2): 42~47]
- [15] Wang Jieyong, Liu Yansui, Zhang Fugang. GIS-based ecological suitability evaluation of industrial land use——a case study of Hainan Island [J]. *Journal of Mountain Science*, 2007, 25 (5): 290~294 [王介勇, 刘彦随, 张富刚. 海南岛土地生态适宜性评价 [J]. 山地学报, 2007, 25 (5): 290~294]
- [16] Huang Guangyu. The doctrine of mountainous urban [J]. *Chongqing Architecture*, 2005 (1): 2~12 [黄光宇. 山地城市主义 [J]. 重庆建筑, 2005 (1): 2~12]
- [17] Chen Wei. Discrimination of the concept of our country's mountainous city [J]. *Huazhong Architecture*, 2001, 19 (3): 55~58 [陈玮. 对我国山地城市概念的辨析 [J]. 华中建筑, 2001, 19 (3): 55~58]
- [18] Zhou Haihong, Zhou Haixia. The thought from the removal of the administrative centre of Xi'an [J]. *Beijing City Planning & Construction Review*, 2002 (2): 116~117. [周海虹, 周海霞. 从西安行政中心搬迁想到的 [J]. 北京规划建设, 2002 (2): 116~117.]
- [19] Fu Chongkun. On Metro [M]. Beijing: Xinhua Press, 2005. [傅崇兰. 新城论 [M]. 北京: 新华出版社, 2005.]

Analysing the Primary Pattern of the Space Expansion of the Mountainous City Guided by Urban Planning

WANG Zhaobing YANG Yongchun

(College of Earth and Environmental Science, Chinese Education Ministry Key Laboratory of Western China's Environment, Lanzhou University, Lanzhou 730000, China)

Abstract Taking urban planning as a perspective, the author judges whether some city is mountainous city through Google Earth and learning from the Predecessors' research results, and then analyses the pictures and texts of urban planning of 74 mountainous cities. The result shows that the mountainous cities have four space structures guided by urban planning: single center-periphery cluster pattern, (double) multi-center cluster pattern, scattered by large-scale while concentration by small-scale pattern, zone-cluster pattern. The mountainous cities show the following cases when the urban space expands guided by urban planning: 1. Under the restriction of the natural condition, the mountainous cities take the leaping pattern when urban space expands guided by urban planning. 2. Industrial space expansion and Metro planning and construction are the primary patterns when the urban space expands guided by urban planning, but the residence space, science and education space expansion and administrative space expansion also play important roles when the urban space expands.

Key words urban planning, space expansion, primary pattern, mountainous city