

Morphology and Function of the Urban Structure

—Morphological Analysis of Urban Structure Xing'an County Case

Ge Bai, Yihu Chen*

Bowen College of Management Department of Architectural Engineering, Guilin University of Technology, Guilin

Email: 413186924@qq.com, cherif2009@gmail.com

Received: Oct. 24th, 2013; revised: Nov. 11th, 2013; accepted: Nov. 18th, 2013

Copyright © 2014 Ge Bai, Yihu Chen. This is an open access article distributed under the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited. In accordance of the Creative Commons Attribution License all Copyrights © 2014 are reserved for Hans and the owner of the intellectual property Ge Bai, Yihu Chen. All Copyright © 2014 are guarded by law and by Hans as a guardian.

Abstract: The formation and changes of urban morphology are physical space responses determined by interactions between internal and external social forces. By studying on the development of eco-city both home and broad, the thesis mainly analyzes development of urban spatial structure in town Xing'an, and further summarizes the urban morphology optimization. It concludes with the morphological patterns and functions for the future from a strategic height so as to provide reference for optimizing the urban structure and improving the process of urbanization and urban-rural integration, also for urban planning and management with scientific basis for decision-making.

Keywords: Urban; Morphology; Xing'an County

城市结构形态功能研究

—分析兴安县城市结构形态为例

白 鸽, 陈宜虎*

桂林理工大学博文管理学院建筑工程系, 桂林

Email: 413186924@qq.com, cherif2009@gmail.com

收稿日期: 2013年10月24日; 修回日期: 2013年11月11日; 录用日期: 2013年11月18日

摘 要: 城市形态结构的形成和变化是城市内部、外部各种社会力量相互作用的物质空间反应。通过研究中外生态城市发展, 分析了兴安县城市空间结构发展, 进一步总结城市空间形态优化问题, 并从战略高度提出兴安县未来的城市形态结构模式和功能定位, 从而为优化城市结构、提高城市化和城乡一体化进程提供借鉴, 同时也为城市规划管理和决策提供科学依据。

关键词: 城市; 结构形态; 兴安县

1. 引言

伴随着产业革命的到来, 城市的发展冲破了自给自足的自然经济桎梏, 社会化大生产促使城市性质和

结构发生根本变化, 成为工业生产中心、交通运输中心、商业贸易中心、科技文化中心以及行政管理中心。如: 德国在 1870 年至 1910 年间的“产业革命”时期, 生活在大城市的居民人数增加了 7 倍。居民不断地从农村急剧地向城市迁移, 这导致了一场规模巨大的城

*通讯作者。

市结构转变^[1]。

城市规划应反映对人及城市的终极关怀——可持续发展。80年代,著名生态学专家提出城市是典型的社会、经济、自然复合生态系统和建设天人合一的中国生态城思想。与此同时,其他专家学者也分别就生态思维、生态系统理论与方法在城市规划中的应用以及城市生态功能区的评价划分、规划建设等方面的研究,并取得一批成果^[2]。

但是,国内有关生态城市空间结构形态研究还较少,本文以兴安县为例,研究城市空间结构优化组合模式,在理论和实践方面都具有重要价值。

2. 兴安县城市空间发展分析

2.1. 城区概况

城区地处湘江西畔,桂黄公路、湘桂铁路由城西边缘穿过。火车站、汽车站位于城区中部,灵渠环绕东北再往西流。城区内现有5所中学,3所小学,另有师范学校,党校,卫校等技术学校3所,主要分布在旧城区内。行政机关主要分布在三台路、新兴路、灵湖路等地。商业金融用地主要沿兴桂中路、新兴路、灵湖路、青龙街呈单中心形式布置,以临街底层商店为主。工业以采掘业、制造业为主,主要集中在点灯山西北,布局较为分散。

2.2 城区建设现状分析

目前城区建设存在如下问题:

(1) 旧城区建筑密度过高,道路狭窄,没有形成完整的系统。缺乏公园绿地及配套的公共服务设施,环境较差。

(2) 工业布局较为分散,不能产生规模效应,且部分工业对生态环境破坏较为严重。

(3) 城市用地位于过境公路、铁路两侧,交通联系不便。

(4) 城区内居住用地分散,与市级公共设施用地相混杂。

(5) 没有充分认识到灵渠、乐满地对城市空间发展的拉动作用。乐满地、灵渠渠首两个周边土地的开发价值没有体现出来。

(6) 城市旅游体系不完善,各个景区之间缺乏联系,旅游用地的发展方向,发展备用地未明确。

2.3. 城市空间发展方向

2.3.1. 用地评价

(1) 自然条件的评价

兴安城区地处湘江西畔,地势平坦,湘江东岸,大弯陡和道冠一带多为农田和旱地,城区西北部,东南部有簇状石山分布,坡度陡,自然植被好,山形独特,是典型的喀斯特地貌。螺丝山、鸡笼山一带自然植被较好。灵渠、湘江、双女溪流过城区。

综合考虑用地坡度,地质情况,地下水水位以及洪水淹没程度,城市对外经济流向、用地开发程度及基础设施建设情况,将城区周围用地划分为一类用地、二类用地、三类用地。各类用地概况如下:

一类用地:适宜修建的用地。即地形坡度在10%以下;土质能满足建筑物地基承载力的要求;地下水水位低于建筑物。道冠、潘家、严关、点灯山西北部为一类用地。

二类用地:基本上可以修建的用地,须采取一定工程措施改善其条件后,才适用修建的用地。湘江东岸、湘漓镇周边为二类用地。

三类用地:不适于修建用地。规划区内的大部分山体及山地为三类用地。

(2) 建设条件及用地的经济性的评价

根据城市用地布局结构、社会经济构成、投资于土地上的资本、自然条件、经济活动的程度,对城市若干待开发和改造的土地进行评价^[3]:

1) 西部工业区:

优势:建设条件较好,用地平坦,劳动力充足,拥有发展建材工业所需的资源。工业被政府当成富县产业来抓,企业有足够的资金投入和优惠政策。房地产商可以投资工业区职工住房。

劣势:为了降低对主城区的负面影响,故距离主城区较远,造成运输等一些方面的不便。目前还没有专用的行车道使得工业区道路与城市路网连接。需要投资修建从工业区通往最近公路的行车道。近期工业建设中,还存在对旅游有一定副作用的产业。

2) 城北工业区:

优势:桂黄公路和湘桂铁路经过该区域的边缘,有交通便利的优势;建设条件较好,用地平坦,劳动力充足,拥有水泥工业所需要的资源。工业被政府当成富县产业来抓,享有许多优惠政策。已有大型企业

投入大量资金到该地区建设工业园。

劣势：该区处于城区主导风向的上风向，现虽有山体隔断风向，但该区工业对山体的破坏很大，从长远来看必将对城市环境产生极大的影响。

3) 五里牌附近以及城北区域的居住区

优势：用地平坦，拓展性强，有利于城市扩张；桂黄公路在该区域边缘经过，具有一定的交通优势；环境优美，两旁分别是湘江自然保护带和桂黄公路观光农业带。

劣势：基础设施极不完善，城市道路路况不佳，还需进一步投入资金进行基础设施建设。

4) 湘江路(沿湘江故道)外移后所在位置的城东旅游区

优势：用地平坦，拓展性强，有利于城市向东边扩张；未来的湘江路在该区域边缘经过，可以有南北两个方向进入该区域；离北渠较近，环境优美；距离工业区远，环境无污染。

劣势：基础设施很不完善，目前该区人口密度很小，人口流量也很小，人气不旺。

5) 行政、文化、体育中心区及双灵路以南其它区域

优势：离城区商业中心较近，街道宽阔，交通便利，基础设施较为完善；离工业区远，不易受到工业污染；距乐满地较近，可以很好地发挥旅游点和行政中心的凝聚力，聚集人气；作为将来具有中心地位的重要区域，政府将在该区域有大量的投入，区域土地价值上升势头强劲。

劣势：城区南部山地较多，城市的扩展性受到一定的限制；该区土地使用权大多已经出让，政府在该区域的土地储备量不多，可以直接征用的农田也不多。

6) 铁路村以南，点灯山与湘桂铁路之间的区域

优势：离城区商业中心较近，西环路、湘桂铁路、桂黄公路经过区域边缘，交通便利；基础设施较为完善；农田多，环境较好。

劣势：区域大约有 50% 的土地是农田，人口密度小。居民聚集点也是以村落为主，第三产业发展程度低，铁路、公路沿线一带有一些企业和单位，其它地方主要是农田。本区通往中心区域的道路系统仍需改进，使交通更便捷。区域内目前还存在与自然风景不相协调的建筑等，整顿这些建筑也还需要一番努力。

7) 城市中心区：

步行区域(包括城中城及周边步行街)：

优势：该地段已经形成浓郁的商业气氛。由于原有的市场基础，对到兴安投资的大小商家吸引力非常大。加上处于兴安县城的商业中心，交通便利，人流、车流量大，人气鼎盛。灵渠从该区域经过，给该区域带来特有的文化气息。城中城项目具有很大的商业潜能，适合发展为商业、文化性质混合型步行商业街，商机无限。

劣势：附近城市绿地、广场极其缺乏，可以说是没有。道路不规则，方向多为东北 - 西南方向，造成地块形状不规则，有碍街景的美观。中心区人口负荷逐渐加大，其后果是：容易引起灵渠水体污染和灵渠周围景观的破坏。该区的土地使用权大多已经转让，政府能经营的土地不多。

8) 秦皇小区及灵湖路周边区域(中心区除步行区域外的其它地块)：

优势：交通便利，紧挨着城市的中心商业区域，北部有铁路和省道。市政设施较齐全，市场氛围好，是中心商业区的延续。已有秦皇市场、农贸市场等贸易场所。此区域是城市中心市场的延续，较容易形成专业市场。受中心区的辐射影响，此区域为城市人口目前的主要居住区域，对住房需求量大。非沿街地段地块面积较大，适合发展住宅小区，解决中心区人口的住房问题，房地产市场潜力大。

劣势：绿地少，现有的文化、娱乐设施不全。目前的兴安没有独具特色的夜生活，游客一到晚上无处可去。如果按照人口增长目标，2010 年县城人口达到 15 万人的话，该区道路的交通负荷过重，所以居住区应该向城南、城北转移。但政府在此区块可用于经营的土地只有搬迁行政中心以后空出来的土地约 3.3 hm² (50 亩)。

9) 灵渠公园区域：

优势：整个公园内环境优美，地域开阔，靠近北渠湘江路段以东有大片未开发区域，政府有开发意向，旅游业的发展潜力大。

劣势：南渠公园大门段交通便利，从公园大门处至湘漓铧嘴段交通联系较为复杂，灵渠保护区限制铧嘴两岸的交通联系；公园段离城区中心地段较远，旅游商业区尚未形成。

10) 乐满地附近区域：

优势：乐满地附近区域多为未开发的山地，风景

优美，环境良好。

劣势：远离城区，开发强度不高；城区至乐满地的双灵路两旁多为农民自建房，风格不统一，影响景区的协调性。由于区域山体较多，有利于房地产开发的平地不多。

2.4. 城市空间结构形态优化

2.4.1. 规划原则

(1) 依托现有城区，抓住对外交通干线的建设及大型项目的建设确定科学的城市发展框架，完善城市的中心职能，大力发展工业以及旅游业。

(2) 充分利用灵渠，将其融入到城市格局中，凸显其城市文脉。

(3) 严格保护灵渠及周围山体的环境质量，促进城区生态系统良性循环。

2.4.2. 空间发展形态

根据以上对兴安用地条件及空间发展方向的分析，本次规划确定城市的布局结构为“组团式”布局。

2.5. 城市空间发展方向的确定

2.5.1. 城市空间发展影响因素分析

1) 灵渠

灵渠是国家级文物保护单位，是城市的“品牌”。在城市建设中，必须保护灵渠渠道及周围环境，保持其完整性。

灵渠将城市用地分成A区和B区，B区位于北面，A区与老城区融合在一起。灵渠沿线宜保护其原有的田野风光，并开发建设大型城市旅游风光带。A区、B区相对独立发展，城市道路尽量少跨越南渠，对城市建设起磁源拉动效应，渠首段的拉动力最强。

2) 地理环境

点灯山、螺蛳山、鸡笼山、湘江是影响兴安空间结构的主要因素。点灯山、鸡笼山等山系是嵌入城市的“绿肺”，灵渠、湘江等水系是贯穿城市、活跃空间的“蓝带”，城市与山水之间是“山在城中，城在山中”的相互依存关系。

3) 基础设施

基础设施包括在小城镇的发展中，过境公路是激发或加速城市外围质变的导轴，往往它的延伸方向就是城市的拓展方向。目前，兴安城市正沿着桂黄公路、

灵湖路这两条过境公路向三个方向发展。

规划中“桂林-全州”高速公路的选线影响兴安城市的发展。该路的规划正在编制之中，方案没有最后确定。湘桂铁路是兴安发展的动力和源泉，也是划分城市组团的要素之一。铁路与城市主要道路的交叉节点，是建设城市立交桥的位置点，是解决交通矛盾、展示立体空间的景观点。

4) 大型项目

大型项目可以扩大城市的规模，改变城市的重心。目前，在兴安，安徽海螺集团投资的300万吨旋窑水泥厂可带动城区西北工业区的发展，元大京华证券投资的乐满地休闲世界吸引城市公共设施、居住用地向南发展。

5) 市场与政策

作为桂林市外围的“卫星城”，桂林市场对兴安必将有更大的影响，二者之间相互作用力也将日益增强。而兴安与北面的全州、东面的灌阳自古以来，经济联系就很密切，但由于三者的经济地位较低，它们之间的相互作用力较弱。

政府开发政策在很大程度上决定着城市建设方向和建设强度。最近，兴安县政府计划在灵渠南北路一带建设“城中城”商业旅游区，在祖山槽-工会片区兴建商业步行街。这些建设政策强化了县城商业中心的地位，扩大了商业规模，对城市空间和周边的用地开发也产生了较大的影响。

2.5.2. 城市发展方向的确定

综合以上客观条件及分析，考虑到桂黄公路的外迁以及高速公路的建成，确定规划期内城市建设主要向南，北发展。

3. 城市空间形态优化

3.1. 等级规模结构规划

按不同城镇在县域所处的位置、现状特点和发展趋势及其即将起到的作用分析，同时考虑等级秩序关系，规划将县域内城镇分成如下三个等级：中心城镇-次中心城镇-地方性一般城镇(集镇)。其中到规划期末，中心城镇人口规模为20万人，次中心城镇人口规模为0.8~1.8万人，一般城镇人口规模为0.3~0.5万人(如表1)。

Table 1. County level planning schedule
表 1. 县城等级规划一览表

城镇	中心城镇		次中心城镇				地方性一般城镇			
	兴安城区(含湘漓)	溶江	界首	高尚	华江	严关	崔家	金石	白石	漠川
城镇人口										
2001 年	78000	4978	2315	1156	443	769	408	311	278	500
2010 年	120000	10000	8000	6000	4000	2500	2000	2000	2000	1500
2020 年	200000	18000	15000	12000	8000	5000	3000	3000	3000	3000

注：现状人口除兴安城区外，以非农人口计算。

3.2. 职能结构规划

兴安县各城镇应根据经济发展的客观趋势，围绕传统优势产业，充分发挥地方中心职能的同时，逐步向专业化方向发展，经过未来 15~20 年的发展建设，兴安县域内城镇将建成多层次、多功能、分工协作的城镇职能体系(如表 2)。

3.3. 城镇空间结构

城镇空间结构模式的确定与城镇空间区位、现状规模以及发展潜力(竞争力)密切相关。根据对兴安城镇现状分布情况和态势分析，规划期末兴安将形成“一中心，四重点，轴向带动”的空间发展格局^[4]：

一中心：兴安县城。

四重点：即除了县域中心外，县域内其它四个重点发展的城镇：溶江、界首、华江、高尚四镇。其作用是能够带动局部片区的整体发展。

轴向带动：兴安主要城镇沿湘桂铁路分布自西南向东北有界首、兴安、严关和溶江镇，是兴安城镇发展的主轴线。由于县城内山脉的基本走向是南北走向，县域内主要道路也是南北走向。为此，城镇发展的两条次轴同为南北向分布。西片的次轴线为沿兴安 - 资源的省道线(主要城镇在华江)，东片的次轴线为沿兴安 - 海洋 - 桂林的公路线(主要城镇：崔家、高尚及白石)。两发展次轴线均交主干线，呈“X”形。

4. 结语与讨论

从兴安县城市空间结构形态演变过程和未来生态城市建设的分析中可以看出：1) 未来城市发展必须从分结合合理利用城市地域内的山水等自然环境条件，营造生态基质，架构城市生态廊道网络，使人与自然和谐共处、互惠共生，人居环境优美的现代“田

Table 2. Functions of the county town planning schedule
表 2. 兴安县城镇职能规划一览表

职能类型	城市(镇)职能特征	主要城镇名称	城镇个数(座)
综合性中心城镇	经济实力强，工业部门形成体系，资金、技术密集型产业占主导地位；第三产业占较大比例，旅游业、科技文教事业发展好，是全县政治、经济、文化和科技中心。	兴安县城(含湘漓镇)	2
工贸型城镇	位于良好交通位置，工业发展较好，外向型经济占突出地位。某些工业或已形成较大规模的专业生产与经营，并在城镇中占有一定地位。是地区性的工业和商业中心。	溶江、界首、严关	3
旅游型城镇	有独特而丰富的旅游资源，旅游业发展前景良好，在区域中有一定的影响的城镇。	华江、白石、高尚	3
农工型城镇	木材加工和当地农副产品加工，采取三高农业和资源工业型并重发展战略。	崔家、金石、漠川	3

园化”生态城市是城市发展的必然趋势。2) 生态城市空间结构优化组合的原则包括：以人为本，自然协调；因地制宜，规模适度；完善高效，园林绿化；整体协同，良性循环等。3) 构建城市发展引导机制(如：规划引导机制、交通道路引导机制，政策引导机制等)使城市建设逐步转向更加适宜人们居住的生态城市^[5]。

基金项目

广西高等学校特色专业及课程一体化建设项目立项(GXTSZY232)；广西科学研究与技术开发计划项目(桂科攻 0992027-8)；广西自然科学基金重点项目(2010GXNSFD013011)。

参考文献 (References)

[1] 吴人坚 (2001) 建设有中国特色的生态城市. 环境导报, 3,

城市结构形态功能研究

- 39-41.
- [2] 顾朝 (1994) 论中国城市持续研究发展方向. *城市规划汇报*, **6**, 1-9.
- [3] 张卫宁, 李保峰 (1998) 城市结构形态变化的新问题. *城市问题*, **4**, 62-63.
- [4] 段进 (1999) 城市空间发展论. 江苏科技出版社, 南京.
- [5] 段汉明, 张刚 (2002) 西安城市地域空间结构发展框架和发展机制. *地理研究*, **21**, 627-634.