

城乡总体规划空间分析的决策导向及其实现路径 ——重庆市合川区实证研究*

汪 洋^{1,2}

(1. 重庆师范大学 地理与旅游学院, 重庆 400047 ; 2. 重庆大学 建筑城规学院, 重庆 400042)

摘要 城乡总体规划是区域空间规划的一种具体形式。以重庆市合川区为例,通过对城乡总体规划面临问题的分析,提出了城乡总体规划的问题链和决策链,其中的核心问题主要包括人口问题、产业问题、土地问题、生态问题、规划整合问题、可操作性问题、设施配套问题和现在与将来的协同问题,这些问题的统筹解决需要有一个系统性的决策链作为支撑,这个链条的核心步骤包括了多维分析、规划叠加、框架设计和空间决策;采用GIS空间分析技术,构建了以问题为导向的区域空间规划决策链条模型,总结了相应的技术方法和实现途径;以案例区域已有空间规划的叠加诊断为基础提出了区域的弹性发展框架。论文最后认为城乡总体规划的基本特点体现为总领性、统筹性、衔接性和导向性,认为要系统的解决城乡总规所面临的问题需要通过四维分析、规划叠加、框架设计和空间物质规划4个步骤来形成决策导向。

关键词 城乡总体规划;空间分析;决策导向;合川区

中图分类号 :TU984.11

文献标识码 :A

文章编号 :1672-6693(2010)04-0084-05

随着中国“城乡统筹发展”时代的来临,为创造一种和谐的、可持续发展的空间发展秩序,从统筹性缺失的独立行业规划过渡到空间系统规划已逐渐成为显著性趋势,此趋势的标志性事件包括《城乡规划法》的颁布、全国及各省(市)主体功能区规划的编制、城乡总体规划模式的推行等。在国外,目前主流的区域空间规划模式主要有英国的RDSP、美国的RS-DSP、德国的FSOP、欧盟的ESDP、日本的国土综合开发规划等^[1-2];其均强调区域空间开发的时空秩序和可持续发展模式。而在国内,已有多个国家职能部门先后组织了多种形式的空间规划编制,典型的有国家发改委主导的主体功能区规划、建设部主导的城乡总体规划等。在理论层面,有学者主张用城市地区的概念来主导区域空间规划的编制^[3],但也有学者认为区域空间规划的重点是解决农村问题且具有无法模式化的区域特色^[4]。在规划实践层面,除了上述国家级职能部门编制的规划外,典型的所谓“非法定规划”^[5]实践还有“城乡总体规划”^[6-7]、“城乡一体化规划”^[8-9]以及从生态调控视角出发的区域空间战略规划^[10-12]等。总体来看,目前我国的空间规划体系的模式和途径正处于建构期,还

很难形成有机的空间规划体系。但在此过程中,有两个基础性问题值得首先探讨,一是各类空间规划编制的决策导向性问题;二是解决这些问题的可能性技术方法。本文以此为切入点,以重庆市合川区为例,探讨城乡总规的决策导向及其实现路径问题。

1 研究区概况

合川是重庆市6个区域性中心之一,东靠重庆市渝北区、四川华蓥市,北邻四川武胜县。2006年,合川由县级“市”变“区”,在重庆市推进城乡统筹发展过程中扮演了多种“试点”和“先行”角色,合川城乡总体规划的编制也是重庆市第一批试点区域,因而具有较强的代表性。合川地处川中丘陵和川东平行岭谷的交接地带,全境地貌大致分为平行岭谷和平缓丘陵两大类型:东南边缘之华蓥山区为平行岭谷地形,分布面积359 km²,占幅员面积的15.5%;西北部广大地区,属川中丘陵盆地,为平缓丘陵地形,分布面积1 997.21 km²,占幅员面积的84.5%。渝合高速、襄渝铁路和国道212线穿境而过,遂渝快速铁路、纵观其间,现已形成武合路、合隆路、铜合路

* 收稿日期 2009-10-30 修回日期 2010-03-26

资助项目 国家自然科学基金重点项目(No. 50738007)、国家科技支撑计划(No. 2006BAJ14B06 ; No. 2008BAJ08B19)、教育部博士点基金(No. 20070611040)

作者简介 汪洋,男,讲师,博士研究生,研究方向为区域与城市规划。

等为主线的“一纵四横八条干线”的道路交通网络。全区辖 27 个镇 3 个街道办事处 1 个工业园区,共 524 个村,54 个居民委员会,2008 年末,全区户籍人口 153.89 万人,城镇化率 50.8%,区域人口平均密度约 640 人/km²。合川区 2008 年地区生产总值 203.5 亿元,三产业比重分别为 15.7:45.1:39.2。

2 决策导向

2.1 城乡总体规划的问题链

城乡总体规划是一项系统工程,其核心内容已远远超出了传统城市总体规划的范畴。该规划需要统筹考虑的问题可以分为复合型问题、专题性问题和实施性问题(表 1)。3 个层次的问题在横向上形成逻辑嵌套关系,在纵向上形成多维网络关系(图 1)。在不统筹考虑系统关联情况下,针对每个单独问题都不可能形成系统的空间决策方案。成功的城乡总体规划方案必然是一种统筹的、系统的和有机的空间决策体系,传统城市规划就“空间形态”论“物质形态设计”的技术模式显然已不能适应城乡总体规划的复杂性。

具体看,城乡总体规划的问题链可以总结为两种模式,第一种是横向模式,第二种是纵向模式。横向模式的最高逻辑层面体现为 4 个复合性问题,即城镇化问题、三农问题、城乡统筹问题、人地矛盾问题。分解后得到第二个层面的问题,即专题性问题。如城镇化问题分解后与人口、土地、生态等均有直接的关联。专题性问题还可以进一步分解,其结果是实施性问题,该类问题直指问题的解决和落实方案。总体看,城乡总体规划需要解决的问题已不再是独立的物质空间形态设计问题,而是一个由系列空间决策组成的问题链和决策网。

2.2 城乡总体规划的决策链

城乡总体规划的问题链从人口问题开始,在时空维度上展开之后形成了自己的逻辑链条(图 1)。该链条的系统性解构模式必然与统筹性的决策链条相对应,本研究的总体设计原则是:统筹考虑、尊重惯性、弹性决策。统筹考虑指多维度的区域综合分析;尊重惯性指规划方案需要继承已有规划的核心内容;弹性决策指设计方案需要有多种未来发展状态的情景预设,以适应多主体博弈与发展的非线性可能。

表 1 城乡总体规划需要统筹考虑的问题

复合性问题	专题性问题	实施性问题
城镇化问题	人口问题	包含城镇化途径和方式、人口聚集方向等、配套政策等
三农问题	土地问题	包含城镇用地布局、规模、土地整理、基本农田保护、农业、农村、农民发展、配套政策等
城乡统筹问题	生态问题	包括生态保护、人口迁移、配套政策等
人地矛盾问题	规划整合问题	包含城(镇)市规划、五年计划、国土规划整合
	可操作性问题	包含规划的刚性和弹性、体质和政策设计、空间控制方法。
	基础设施配套问题	包含城乡统筹物质设施统筹、交通、给排水、通信、燃气、文化设施等
	现在与将来协同问题	包含发展现状、发展战略、发展目标、发展规模等

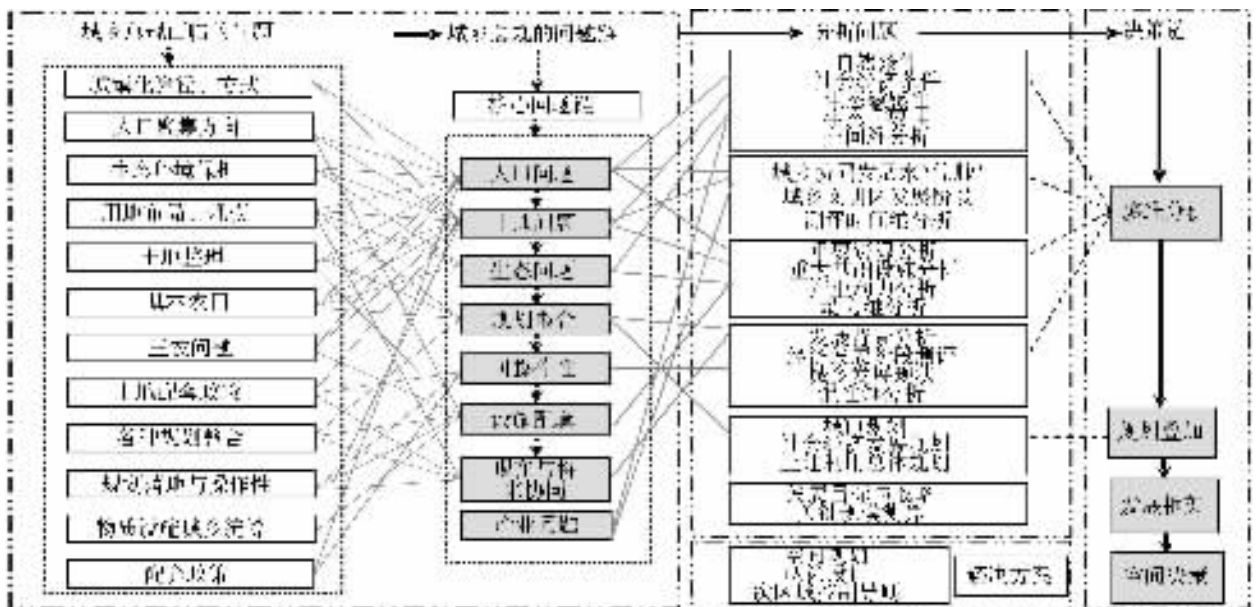


图 1 城乡总体规划的问题链和决策链

具体来看,城乡总体规划的决策链主要包括多维分析、规划叠加、发展框架确立和空间弹性决策。多维分析包含了空间维分析、时间维分析、发展动力维分析和发展惯性维分析。规划叠加的内容主要有社会经济发展规划、城市规划、土地利用总体规划等,其目的是发现和纠正空间规划系统的不兼容和矛盾。发展框架的确立以多维分析的结论和规划叠加发现的问题为依据,考虑多方利益博弈和区域发展非线性可能的情况下制定具有一定弹性的空间决策方案,每个环节与上述原则均有一定对应关系。

3 模式及实现途径

3.1 关联要素

影响区域发展空间结构的因素大致可以分为自然限定类、社会经济类和生态平衡类 3 类因素^[11],每一类因素都包含了若干下级因子。对于区县空间尺度来讲,由于多数因子的空间分异水平尚未达到影响区域空间发展结构的程度,所以在主导性原则的支配下可对要素系统进行简化,设计了表 2 所示的关联要素分析指标表。该表中的自然限定条件对应自然类因素,开发经济性对应社会经济类因素,生态敏感性和生态重要性对应生态平衡类因素。每一类因素都有若干具体指标与之对应,以遥感数据和调查数据为基础,通过 GIS 平台建立相应的空间数据层,实现数据的空间表达。

表 2 影响城乡发展结构的三维关联要素

关联要素	具体指标	限制类型
自然限定条件	地形因子	弹性
	地面高程 坡度、坡向	
开发经济性	城镇因子	弹性
	交通因子	
生态敏感性	生态因子	弹性
	距主要交通网络的距离 河流水库水面、林地、 园地、牧草地、 未利用土地(包括滩涂)	
生态重要性	基本农田 保护因子	刚性
	保护区 因子	
	水源保 护因子	
	专门划定的各级 自然保护区范围 专门划定的各级 风景名胜区范围 水库水面 专门划定的水源保护区	

3.2 综合集成

采用加权求和^[13]的方式计算综合的空间开发适宜性,刚性因子直接赋值为最大值。将每一个独

立指标的适宜性程度分为 5 等,分别代表开发适宜、开发较适宜、开发欠适宜、保护较适宜、保护适宜,分别用 1~5 来表示(表 3)。在 ARCGIS9.3 系统内,首先调用 Spatial Analyst 模块的 Raster Calculator 函数进行空间运算,得到每个空间算子综合值,该值即为该算子的空间开发适宜性指数,获得较大值的区域适宜定位为生态空间或农业空间,获得较小值的区域则适宜定位为城镇开发空间。

表 3 对关联指标进行综合集成的评分标准

具体指标	指标评分参数				
	1	2	3	4	5
坡度/°	0~5	5~10	10~15	15~25	>25
高程/m	270~300	300~320	>320	250~270	215~250
距城镇距离/km	<2	2~3	3	4~5	>5
距交通干道距离/km	<0.5	0.5~1	1~2	2~4	>4
生态敏 感因子	其他	耕地	草地	灌木、疏 林和其它 林地	有林地、 行洪区、 基本农田
生态保护因子	自然保护区、风景名胜区、水源保护区、地质灾害区等				

注:行洪区指 50 年一遇洪水线范围

3.3 发展框架

从空间分析结果看(封三彩图 2),合川区空间适宜表现出 4 大特征:1)主城及其附近开发适宜度较高,适合定位为重点开发区块;2)乡镇的场镇建设适宜区呈网络状分布,适合定位为一般开发区块;3)沿华蓥山山脉出现条带状生态保护适宜区,适合定位为禁止开发区块;4)其余区域呈独立斑块状,适合定位为限制开发区块。

根据空间适宜性的分析结论和土地利用总体规划、城市规划(包括总规和控规)和区域社会经济发展规划(具体为产业发展规划)叠加的诊断结果,提出合川区的空间发展结构(封三彩图 3)表达为“一心、三点、三带、四片”。“一心”指合川主城区;“三点”是指太和、钱塘、三汇等 3 个小城市;“三带”是指涪江、嘉陵江、渠江三江的带状防护林;“四片”是指山地生态保育区、生态农业观光区、渠江都市区水源保护区和华蓥山生态敏感区。中心城区由合川主城、大石五尊、云门思居、盐井及草街 5 个组团构成,功能定位为合川区核心开发区,城镇人口将发展到 80~100 万人。3 个小城市(三汇、钱塘、太和)为合川未来的 3 个副中心城市。规划人口规模为 5~6 万人。此外还包括 7 个中心镇和 13 个一般镇,规划人口规模各为 2~5 万人和 1~2 万人。需要说明的是,空间结构的弹性设计在封三彩图 3 中还不能完全体现,主要是通过城镇空间的弹性发展规划和指标控制来表达,由于篇幅限制,不再详述。

4 总结与讨论

城乡总体规划可以视作区县级城镇体系规划的上一级规划,其基本特征可归纳为:1)总领性。它不是城市总规的简单扩大,也不是城镇体系规划的简单深化,而是在强调空间兼容性前提下进行的城乡空间总体设计。2)统筹性。表现为城与乡的统筹、人与自然的统筹、区内各板块的统筹以及现状与将来的统筹。3)衔接性。其核心任务是实现重大空间规划的衔接,尤其是社会经济发展规划、城市总体规划及土地利用总体规划。4)导控性。其最终目的同样是为了指导城乡空间的物质形态建设,形成和谐区域空间开发秩序。

本文总结了城乡总规的问题链,根据该问题链设计了相应的决策链,认为要系统的解决城乡总规所面临的问题需要通过四维分析、规划叠加、框架设计和空间物质规划4个步骤来形成决策导向。可以看到,城乡总体规划并非完全的技术导向型规划,它面临的首要问题是做什么(问题链),其次才是怎么做(决策链)。城乡总规系统分析中的其他维度分析以及空间规划叠加的模式等问题由于篇幅和技术条件的限制,目前还存在诸多的不足,其中典型的问题包括:1)规划数据分析的平台异构性和协同性问题;2)行业统计口径的差异性问题;3)基本农田的空间定位问题;4)规划的编制过程和方案实施的统筹性问题等。这些问题有的已经超出了纯技术范畴,尚需要在空间规划的基础理论和政府管理机制层面作进一步深入探讨。

Decision-Making Realization by Spatial Analysis for Urban-Rural Master Planning : A Case Study of Hechuan District , Chongqing Municipal

WANG Yang^{1 2}

(1. College of Geography and Tourism , Chongqing Normal University , Chongqing 400047 ;

2. School of Architecture and Urban Planning , Chongqing University , Chongqing 400042 , China)

Abstract : Urban-rural master planning(URMP) is a concrete form of regional spatial planning. Taking Hechuan district , Chongqing municipal as an example , through a problem-oriented analysis , this paper presented a conceptual model for urban-rural master planning , which include problem-chain(PC) and decision-chain(DC). The key problems of PC include population problem , land-use function problem , ecologic-health problems , integration method of different planning , method of manipulation , facilities allocation problems and time-adaptation problem. To solve these problems , there should be a decision-chain which steps include multi-dimension analysis , planning overlay , framework design and spatial developing strategy. Help with GIS , a synthetic assessment has been made for analyze target area 's developing condition. Taking a hypothesis scene as premise this paper proposed a spatial development framework for Hechuang district. At last , general orienting , systematicness , organic connection and spatial controlling are considered as the basic characters of URM , one worthy way to disentwine PC is a four-steps DC , which include four-dimension analysis , planning overlay , system design and spatial morphical planning .

Key words : urban-rural master planning ; spatial analysis ; decision-orientation ; Hechuan district

参考文献 :

- [1] 张弢,陈烈,慈福义.国外空间规划特点及其对我国的借鉴[J].世界地理研究.2006,15(1):56-62.
- [2] 德国联邦建筑与空间规划局.德国空间秩序规划报告2005[R].北京:国家发改委发展规划司,2005.
- [3] 吴良镛,武廷海.城市地区的空间秩序与协调发展[J].城市规划.2002,26(12):18-21.
- [4] 余颖,唐劲峰.城乡总体规划:重庆特色的区域规划[J].规划师.2008,24(4):69-71.
- [5] 陈锋,王唯山,吴唯佳,等.非法定规划的现状与走势[J].城市规划.2005,29(11):45-53.
- [6] 李建飞,陈玮.锐意进取,规划创新——海南城乡总体规划的战略思考[J].城市规划.2007,31(3):73-76.
- [7] 宋祎,刘钊军,刘业日.突出热带岛屿特色,统筹城乡协调发展解读——《海南城乡总体规划》[J].城市规划.2007,31(3):89-92.
- [8] 朱磊.城乡一体化理论与规划实践——以浙江省温岭市为例[J].经济地理.2000,20(3):44-48.
- [9] 任平,周介民,张果.成都市区域城乡一体化进程评价研究[J].四川师范大学学报(自然科学版).2006,29(6):747-751.
- [10] 汪洋,赵万民,黄勇.GIS与RS支持下的城市总体规划生态空间导向性控制[J].城市环境与城市生态.2007,20(6):10-13.
- [11] 汪洋,赵万民,段炼.生态基础设施导向的区域空间规划战略[J].中国园林.2009,25(160):59-63.
- [12] 陈铭,郭萌.基于GIS技术的传统城市规划用地评价方法——以蒲田为例[J].江西师范大学学报(自然科学版).2005,29(3):264-268.
- [13] 黄勇,汪洋,赵万民.城市拓展空间信息图谱的建构与诊断[J].土木建筑与环境工程.2009,31(3):98-103.