第 10 卷第 1 期　　江 西 农 业 大 学 学 报 (社 会 科 学 版)　　Vol. 10, No. 1
2011 年 03 月　　Journal of Jiangxi Agricultural University　　Mar., 2011

文章编号: 1671 - 6523(2011) 01 - 0111 - 06

县域建设用地空间管制分区研究

黄　超[1], 赵小敏[1,2], 陶丹丹[1], 黄　俊[1], 饶金波[1], 郭　熙[1*]

(1. 江西农业大学 土地科学研究所, 江西 南昌 330045; 2. 南昌师范高等专科学校, 江西 南昌 330029)

摘要: 通过实施县域建设用地空间管制规划, 以实现区域土地利用最佳空间结构, 达到社会效益、经济效益和生态效益的最大化。基于区位经济理论之上, 综合反规划理论、弹性规划理论和环境生态理论, 结合 GIS 软件, 统筹考虑奉新县未来社会、经济、环境等诸多因素, 对县域内建设用地进行空间管制分区及用地布局进行分析。结果: (1) 反规划理论要求优先布局不建设区域, 协调区域内生态环境敏感性评价和经济发展规划, 对禁止建设区布局进行分析。(2) 区域经济理论、城市社会经济发展需求、城镇工矿布局要求及江西省宜春市下达的规划约束性指标影响着奉新县允许建设区内建设用地发展方向。(3) 在允许建设区的基础上, 利用土地利用弹性规划理论指导有条件建设区的布局。同时最后得出限制建设区。(4) 奉新县建设用地空间管制分区面积分别为: 允许建设区面积 5 610.1 hm^2, 有条件建设区面积 802.6 hm^2, 禁止建设区面积 803.01 hm^2, 限制建设区面积 156 773.7 hm^2。研究结论: 基于土地的适宜性评价之上, 利用 GIS, 结合经济活动和地理环境对建设用地空间布局进行分析, 得出研究方法对区域内经济结构和空间结构的同步优化有促进作用, 为区域建设用地的空间优化布局提供科学依据。

关键词: 建设用地; 空间管制; 分区; GIS
中图分类号: F301.23　　**文献标志码:** A

Space Control Zoning of Constructive Land in County Area

HUANG Chao[1], ZHAO Xiao-min[1,2], TAO Dan-dan[1],
HUNG Jun[1], RAO Jin-bo[1], GUO Xi[1*]

(1. Research Institute of Land Science, Jiangxi Agricultural University, Nanchang 330045, China; 2. Nanchang Teacher's College, Nanchang 330029, China)

Abstract: This study aims to achieve optimal spatial structure of land use in counties, maximize the ecological, economic and social efficiency by implementing the space control zoning of constructive land there. The research analyzes the arrangement and space control zoning of constructive land in county regions through studying the overall planning elements of society - economy - environment of Fengxin County by integrating negative planning theory, elasticity planning theory and environment ecological theory with GIS based on regional economic theory. The results indicate that: (1) According to the negative planning theory blueprint should first be made for the no - construction areas, the evaluation of ecological sensitivity and economic development planning must be coordinated and the planning of the no - construction area must be carefully studied. (2) Regional economic theory, demand of urban industry and mining; the bounded target made by Yichun

收稿日期: 2011 - 01 - 10　　**收稿日期:** 2011 - 02 - 11
基金项目: 国家自然科学基金项目(30760048)
作者简介: 黄超(1988—), 女, 硕士生, 主要从事土地利用规划研究, E - mail: huangchao051@163.com; * **通讯作者:** 郭熙, 副教授, 硕士生导师。

government are all factors affecting Fengxin's land planning within the construction area. (3) Elasticity planning theory should be adopted to arrange the conditioned construction region after the permissible construction region is decided before the restricted construction region is planned. (4) The space control zoning of constructive land in Fengxin country includes four parts, namely the 5 610.1 hectares of permissible construction region, the 802.6 hectares of conditioned construction region, the 803.01 hectares forbidden construction region, and the156 773.7 hectares of restricted construction region. Based on land suitability evaluation and the analysis on spatial distribution of constructive land by elements of economic activity and geographical environment with GIS, the study concludes that the research method has promoted the effect on simultaneous optimization of economic structure and spatial structure, supplied a scientific foundation on layout optimization of constructive land.

Key words: Constructive Land; Space Control; Zoning; GIS

县域建设用地空间管制分区是按照优先保护资源与环境,节约集约用地的要求,结合县域范围内经济发展与建设用地空间布局安排,划定建设用地管制边界和建设用地管制区。随着区域经济建设步伐的加快,城镇建设发展呈现出过度开发和盲目无序建设的状态,同时不惜以破坏生态环境为代价来换取经济的增长,对县域建设用地进行空间管制分区,实施建设用地空间管制规划有利于控制引导区域内的空间资源的开发建设,协调空间供给与需求,实现区域内经济结构和空间结构的同步优化。

一、建设用地空间管制内涵

建设用地空间管制是一种有效的资源配置调节方式,意在解决土地利用的布局问题。国土资源部自2009年下发了相关文件提出了建设用地空间管制要素(图1)等内容。通过实行城乡建设用地扩展边界控制,划定规模边界、扩展边界和禁止建设用地边界,根据建设用地边界将区域划分为四个区域:允许建设区,有条件建设区,禁止建设区和限制建设区[1];同时按照上级下达的建设用地指标逐级落实用地规模和布局,从源头上控制建设用地布局的范围;通过落实建设用地空间管制规则和完善建设项目用地前期论证,加强对耕地保护和生态环境保护的力度,促进集约节约、高效、有序的土地利用格局的形成。

二、县域建设用地空间管制分区理论基础

建设用地空间管制分区是以空间准入机制为核心,以区位经济理论为基础,综合考虑反规划理论、弹性规划理论和生态环境等理论,协调区域内各种要素,在对建设用地进行全面的资源评价后,划定不同方向的空间类型区,以优化区域空间布局,合理配置空间资源,实现经济、社会、生态的和谐发展[2-5]。

区位经济理论简称区位理论,作为建设用地空间管制分区的理论基础,是研究生产资源在一定区域优化配置和组合,以获得最大产出的学说,重点在优化人类经济活动地域空间组合[6]。区位理论包括杜能的农业区位论(孤立国理论),韦伯的工业区位理论,克里斯泰勒的中心区位理论,廖什的市场区位论等。

反规划理论是一种景观规划途径,指在我国快速的城市化进程中,针对城市无序扩张而优先进行不建设区域的控制,反思城市状态,采用反思传统规划方法论及逆向的规划程序,最终得到一个负的规划成果,实现人地关系的和谐[7-8]。

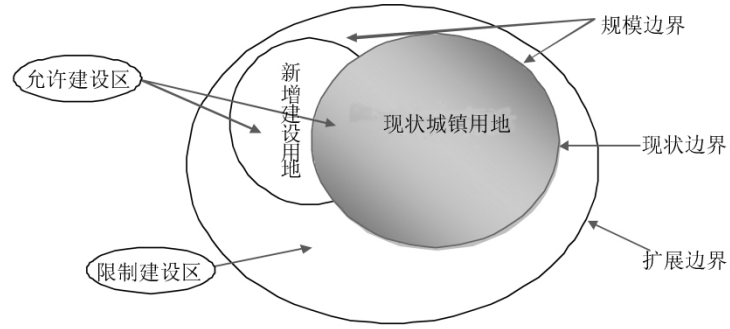

图1 空间管制要素图

Fig. 1 Diagram of space control elements

弹性规划理论基于不确定理论、需求引致理论之上,主要是针对原规划缺乏灵活性、过多限制性与约束的特点,根据市场信息的变化做出迅速、灵敏的反应,并通过与市场、土地需求、土地供给等要素之间的相互作用,调节土地供求,引导土地市场健康有序地发展[9-10]。

环境生态学理论以生态学理论为基础，结合生态学和环境科学，为保护和合理利用自然资源，治理被污染和被破坏的生态环境，恢复和重建受损的生态系统，实现环境保护与经济的协调发展提供理论依据[11]。为合理开发利用土地，在运用生态学及环境科学的相关内容对区域内土地生产潜力和承载能力进行评价的基础上，掌握土地生态系统演化规律与驱动机制，限制人类对土地的开发利用，实现对区域内土地的统筹布局。

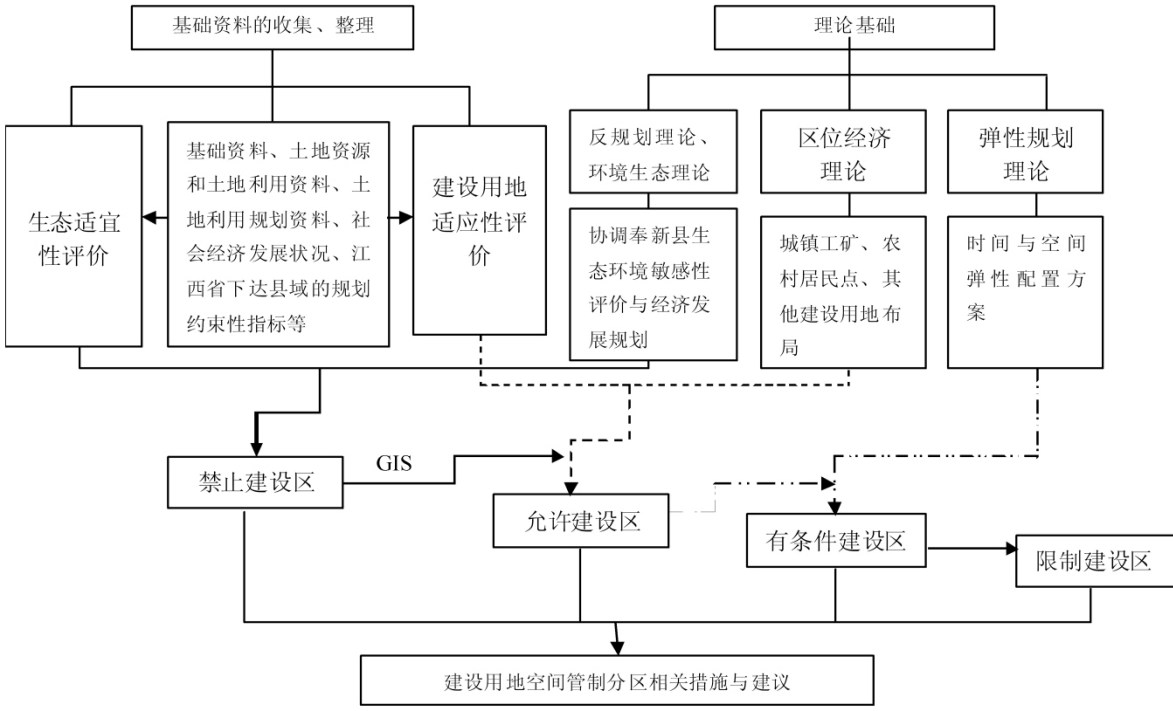

图 2　技术路线图

Fig. 2　Technology roadmap

三、县域建设用地空间管制分区技术方法

本文的技术路线如图 2。在县域土地适宜性评价和技术方法研究的基础上，结合区位经济、反规划、弹性规划及环境生态理论，使用 GIS 技术，对奉新县域范围进行空间分区，通过空间分区结果的分析，提出奉新县建设用地空间优化布局的方案，以期为奉新县建设用地空间管制提供理论依据和参考。

四、研究区域概况

奉新县位于江西省西北部，宜春市东北部，属长江中下游地区。东与安义县交界、南与高安市接壤、西与宜丰县、修水县毗邻、北与靖安相连。县境南北宽 32.5 km，东西长 78.3 km。奉新属赣西北九岭山的分支及余脉。县境三面环山，形成西高东低的地势。地处亚欧大陆东部的低纬度地区，属中亚热带湿润气候，四季分明，气候温暖，雨量充沛，光照充足。水资源及植被资源丰富，森林覆盖率达 60.8%。全县面积 1 639.90 km^2，呈东西长南北窄的长条，是一个“七山半水二分田，半分道路和庄园”的地理轮廓。随着城市化进程的快速发展，促进社会、经济、资源的可持续发展显得尤为必要。

由于县域内人多地少，经济发展速度较快。预计奉新县 2020 年总人口将达到 34.61 万，城镇化水平提升至 47.09%。虽然奉新县在盘活存量土地、节约用地等方面采取了一系列措施，取得了一定的成效。但是土地利用效率仍然不高，城镇用地、工业用地集约利用水平低下。同时农村居民点布局相对分散、规模小、空闲地多。总之，奉新县土地资源的供求矛盾突显，土地集约利用程度低下。

五、县域建设用地空间管制区划

本文在建设用地适宜性与生态适宜性评价的基础上，根据反规划理论，在县域建设用地空间布局中优先布局禁止建设区，以实现人地的和谐发展。其次根据区位空间理论及城市发展的需要等因素布局允许建设区，在允许建设区的基础之上，根据弹性规划理论对有条件建设区进行布局。在完成对以上三个区域的布局之后，进行限制建设

区的布局。最终实现县域范围内建设用地的合理配置。

(一) 禁止建设区

禁止建设区为维护区域内土地资源的生态功能,主导用途为保护生态环境及维持区域内资源承载力,禁止在区域内开展与主体功能不相符的开发活动。禁止建设区一般包含自然保护区核心区、森林公园、地质公园、列入省级以上保护名录的野生动植物自然栖息地、水源保护区的核心区、主要河湖的蓄滞洪区、地质灾害高危险地区等。奉新县的禁止建设区主要分为水源保护区的核心区、主要河湖的蓄滞洪区以及风景名胜区——百丈山风景名胜区,总面积 803.01 hm^2。

奉新受较为复杂的地形影响,自然灾害频繁,水土易流失,同时由于奉新县处于湿润亚热带季风气候区,降水较丰富,虽然水资源对奉新的生态系统平衡的维护发挥了重要作用,但如果保护不当,其随着地表径流呈向心状汇聚,极易频繁致洪。为了防止水土流失,提高水源涵养、水土保持能力,对国庆、水栏关、蔡家、乌石、跃进、官背头水库附近的林地进行保护和恢复,禁止毁林开荒及开发建设。同时奉新县风景名胜区——百丈山风景名胜区,起着维护生物的多样性及维持地域生态平衡的重要作用,根据奉新县生态系统服务功能评价,百丈山风景区生态系统服务功能评价为极重要,除必要的基础设施建设及旅游资源的开发外,禁止进行开发利用。将奉新县域内大型水库、重要生活水源点及百丈山风景区划入禁止建设区对奉新县的生态功能的维护起着重要作用。

基于 GIS 的县域土地生态环境敏感性评价研究,奉新县生态环境敏感区域主要分布在赤田镇南部、宋埠镇北部、耕地及水域周边地区[12]。结合奉新县生态环境敏感性评价结果(图 3)分析,发现县域范围内生态环境敏感性级别较高的区域与经济发展规划中的建设用地布局有相冲突之处,但考虑到土地利用现状,大部分敏感级别较高的区域为森林覆盖区及农用地,利用 GIS 将图层进行叠加,将奉新县的土地利用类型因素考虑在内,最终确定奉新县禁止建设区的范围。

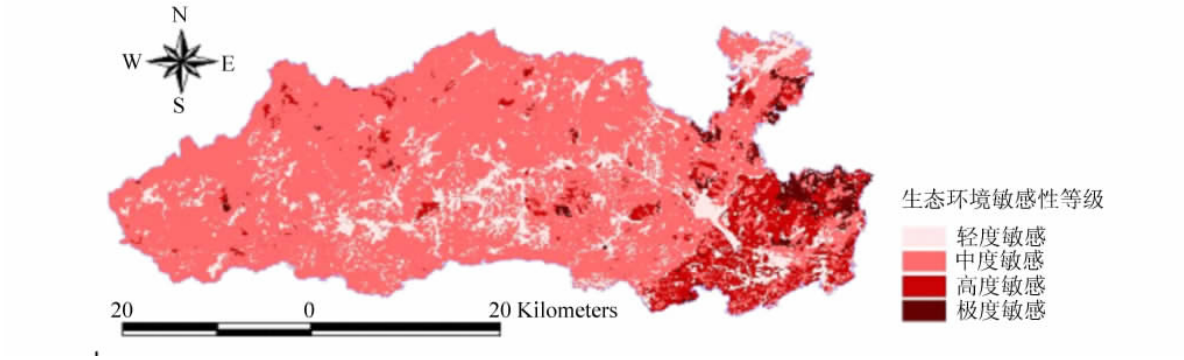

图 3　奉新县生态环境敏感性评价结果

Fig. 3　Evaluation of ecological sensitivity of Fengxin Country

(二) 允许建设区

允许建设区指城乡建设用地规模边界所包含的范围,是现状和规划期内新增城镇、工矿、村庄建设用地规划选址的区域。根据城乡发展方向,在允许建设区中可进行城镇、工矿、村庄的建设,同时城乡建设用地指标也落实到该区域。在奉新县建设用地适宜性评价的基础上,根据城市社会经济发展需求、城镇工矿布局要求及江西省宜春市下达的规划约束性指标,对允许建设区在规划期限内的发展方向进行分析。

(1) 城镇工矿布局。针对奉新县土地利用现状及产业布局特点,对城镇空间结构进行调整,根据经济发展速度,预测奉新县将由点状的空间结构转变成为轴、面状的空间结构,以达到规模效应、集聚效应、辐射效应最大化。

首先冯川镇作为奉新县政治、经济和文化中心,随着城镇化进程的加快,为缓解人地矛盾,在对冯川镇自然条件、人口分布状况、经济基础及交通运输等因素进行分析之后,本着少占农田,不占良田的城市建设方针,以现状建成区为基础,选择区位条件好,交通便利的东南部及东部沿河地带进行重点建设。

按照组团式用地布局结构,城镇建设用地被潦河分为南北两部分。北部为中心城镇的主要建设区,南部以潦河为界为工矿用地,根据冯川镇发展布局,奉新县工矿用地布局方向调整为往东南部、东部及华林大桥沿线发展。工业园布局的调整主要归因于城镇影响半径扩大产生的集聚效益,根据交通及消费市场发展方向的调整,其东部

及东南部地区拥有便利的水路交通及通达的公路网,其次根据冯川镇的规划,城镇布局沿潦河发展,相应的对工业园区布局进行调整。其他乡镇的用地布局主要受交通影响,澡下镇和上富镇新增建设用地主要沿河流布局及过境公路分布,宋埠新增建设用地布局在现状建设用地的东部,沿宋埠接黄洲大桥公路沿线分布,干洲镇新增建设用地沿靖安到安义的公路及奉干线布局。

(2) 农村居民点的布局。奉新县农村居民点现状为布局分散、规模小、布置凌乱,土地集约利用程度低下。农村居民点用地布局规模性的不合理及结构性的不合理将制约农村城镇化、工业化和现代化的进程[13]。基于对奉新县农村居民点土地上社会经济活动和集约程度的分析之上,结合区位经济理论,确定农村居民点布局的发展方向。本着围绕经济半径范围,有利生产、方便生活,从经济建设出发,达到全区居民点布局的整体性,合理利用土地,尽量少占或不占耕地的原则[14],引导县域范围内分散的小面积的农村居民点向集镇、中心居民点和基层居民点集中。同时对位于水源保护区、风景旅游景区内及容易发生地质灾害区域内的农村居民点进行搬迁。

(3) 其他建设用地。县域范围内的特殊用地及旅游用地零星分布在各个乡镇,根据其具体情况因地制宜对其进行布局,同时根据实际需要新建增基础设施建设,新建干洲垃圾处理中心,甘坊水库等。鉴于交通水利用地为面状,其面积难以计算,本文中允许建设区的面积只包含城乡建设用地、农村居民点和其他建设用地。

2005 年,奉新县现有建设用地面积总量 6 919.9 hm^2,城乡建设用地规模 4 956.9 hm^2,根据江西省宜春市下达的 2020 年建设用地总量指标为 7 485.8 hm^2,城乡建设用地规模 5 264.0 hm^2,建设用地总量递增 565.9 hm^2。根据奉新县经济发展对建设用地需求的分析,以及对未来发展的预测,奉新县规划期内建设用地需求量远远超过 565.9 hm^2,为解决空间供给与需求之间的矛盾,对奉新县实施增减挂项目,将若干拟复垦为耕地的农村建设用地地块(即拆旧地块)和拟用于城镇建设的地块(即建新地块)共同组成建新拆旧项目区,通过建新拆旧和土地复垦,最终实现项目区内建设用地总量不增加,耕地面积不减少、质量不降低[15]。奉新县实施增加挂钩项目,拆旧区域面积为 1 203.4 hm^2,充分保障了县域范围内经济发展用地的需求。最后确定奉新县允许建设区规模 5 610.1 hm^2。

(三) 有条件建设区

有条件建设区建立在允许建设区的基础上,在不突破上级下达的规划建设用地规模控制指标的前提下,可用于规划建设用地布局调整的区域。其主要功能在于对市场信息的变化做出迅速、灵敏的反应,以调节土地供求[16],增强规划的实用性和可操作性。有条件建设区的选址建立在弹性规划的基础之上,根据不确定性理论、需求引致理论对建设用地配置的时间和空间弹性进行调整[17]。按照节约集约用地、保护资源和生态环境的要求,通过分析奉新县的基本情况、空间拓展模式和土地利用需求,确定有条件建设区的时间和空间配置的弹性方案,通过对其进行经济效益及生态评估,最终确定弹性方案。

根据奉新县社会经济发展预测,经济发展的重点将放在赤田、赤岸、上富、冯川等乡镇,重点区域内人口的增加、产业结构空间布局的调整及经济发展政策的倾斜,最终奉新县有条件建设区分布在工业园的东部及潦河附近,华林大桥的南部,宋埠镇南面及西面,上富镇北部与东部,上富过境公路南部。鉴于干洲境内工业园的发展需要,沿奉干线对其布置有条件建设区。

有条件建设区的规模原则上不超过建设用地总规模的 20%。但根据奉新县经济发展的实际情况、城镇未来发展方向、土地利用开发强度、镇域资源开发保护等因素对其进行弹性调整,最终确定奉新县有条件建设区面积约为 802.6 hm^2。

(四) 限制开发区

限制开发区,包括一般林地、草地、牧场和沼泽地,是发展农业生产,开展土地整治和基本农田建设的主要区域。区内禁止城、镇、村建设,严格控制线型基础设施和独立建设项目用地。限制开发区为规划允许建设区,有条件建设区和禁止建设区之后的剩余区域。奉新县限制建设区主要分布在会埠、澡下、罗市、仰山、澡溪、石溪、柳溪等乡镇,面积约 156 773.7 hm^2。

六、结论与讨论

随着城市化进程的加快及城镇建设无序扩张导致区域发展不平衡及土地资源配置不合理等问题的出现,本研究在基于土地的适宜性评价之上,利用 GIS,结合经济活动和地理环境对建设用地空间布局进行分析,以形成集约、高效、有序的土地利用格局。本文得出以下结论:

(1)根据反规划理论优先布局不建设区域,协调区域内生态环境敏感性评价和经济发展规划,对禁止建设区进行布局。奉新县禁止建设区面积为 803.01 hm^2,主要为水源保护区的核心区、主要河湖的蓄滞洪区以及风景名胜区——百丈山风景名胜区。

(2)以区域经济理论为指导,在建设用地适宜性评价的基础之上,综合城市社会经济发展需求、城镇工矿布局要求及江西省宜春市下达的规划约束性指标,奉新县允许建设区内建设用地发展主要分为城镇工矿用地、农村居民点用地和其他建设用地,综合考虑城乡建设用地增加挂钩之后确定允许建设区面积 5 610.1 hm^2。

(3)在允许建设区的基础上,利用土地利用弹性规划理论,确定有条件建设区的时间和空间配置的弹性方案,通过对奉新县进行经济效益及生态评估,最终确定弹性方案,对有条件建设区进行布局。奉新县有条件建设区面积 802.6 hm^2。同时最后得出限制建设区 156 773.7 hm^2。

本文基于不同空间区划的理论之上,提出了明晰的技术分析路线,但在空间布局过程中要加强 GIS 与遥感技术在空间选址中的应用,以迅速、准确、综合性地大范围地获取资料数据,便于进行动态监测;同时要加强规划指标分解的合理性,以促进区域内经济结构和空间结构的同步优化,为区域建设用地的空间优化布局提供科学依据。

参考文献:

[1] 施建刚,黄晓峰. 对土地用途分区管制的理性思考[J]. 土地市场,2007(2):66-68.

[2] 余忠. 区域规划中的开发管制区划研究[J]. 安徽建筑工业学院学报:自然科学版,2004(6):50-53.

[3] 郑文含. 城镇体系规划中的区域空间管制:以泰兴市为例[J]. 规划师,2005(3):72-77.

[4] 张超,冯惠珺. 空间管制方法在城镇规划中的实践与运用:以大冶市灵乡镇为例[J]. 长江大学学报:社会科学版,2008(5):279-280.

[5] 张金锁,康凯. 区域经济学[M]. 天津:天津大学出版社,1998.

[6] 俞孔坚,李迪华,韩西丽. 论"反规划"[J]. 城市规划,2005(9):64-69.

[7] Yu K J. Security patterns and surface model in land—scape planning[J]. Landscape and Urban Planning,1996,56(5):1-17.

[8] 吴次芳,邵霞珍. 土地利用规划的非理性、不确定性和弹性理论研究[J]. 浙江大学学报:人文社会科学版,2005(4):98-105.

[9] 尹奇,吴次芳,罗罡辉. 土地利用的弹性规划研究[J]. 农业工程学报,2006(1):65-68.

[10] 柳劲松,王丽华,宋秀娟. 环境生态学基础[M]. 北京:化学工业出版社,2003.

[11] 龙惠芳,郭熙,赵小敏,等. 基于 GIS 的县域土地生态环境敏感性评价研究:以奉新县为例[J]. 中国园艺科学 2009(2):114-117.

[12] 刘军. 关于韶山市农村居民点规模与布局调整的思考[J]. 现代农业科技,2009(21):395-396.

[13] 罗红安. 浅析新农村居民点规划布局的宏观原则[J]. 科技资讯,2009(7):240-241.

[14] 郭旭刚,郭苦成. 积极开展城乡建设 助推节约集约用地[J]. 资源与人居环境,2008(18):28-30.

[15] 尹奇,吴次芳,罗罡辉. 土地利用的弹性规划研究[J]. 农业工程学报,2006(1):65-68.

[16] 张丽琴. 土地利用弹性规划研究[J]. 国土资源,2004(4):279-280.

(责任编辑:李力民,英摘校译:吴伟萍)