

# 土地利用总体规划环境影响评价研究 ——以重庆市忠县为例

唐娜<sup>1</sup>, 廖和平<sup>1,2</sup>, 杜军<sup>1</sup>, 李冬梅<sup>1</sup>

(<sup>1</sup>西南大学地理科学学院, 重庆北碚 400715; <sup>2</sup>西南大学国土资源研究所, 重庆北碚 400715)

**摘要:**土地利用总体规划环境影响评价是针对土地利用的宏观结构调整与布局对环境可能造成的影响做出的预测性评估。笔者以重庆市忠县为例, 分别从土地利用结构变化、土地利用布局调整和重点建设项目3个方面进行了环境影响评估, 结果表明土地利用总体规划的实施是有利于忠县生态环境改善。

**关键词:**土地利用总体规划; 环境影响评价; 忠县

中图分类号: F301.2; X820.3

文献标志码: A

论文编号: 2010-2213

## Study on Environmental Impact Assessment in Land Use Planning ——A Case Study of Zhong County of Chongqing

Tang Na<sup>1</sup>, Liao Heping<sup>1,2</sup>, Du Jun<sup>1</sup>, Li Dongmei<sup>1</sup>

(<sup>1</sup>College of Geographical Science, Southwest University, Beibei Chongqing 400715;

<sup>2</sup>Land Resources Institution, Southwest University, Beibei Chongqing 400715)

**Abstract:** Land use planning conducts an assessment of its potential impacts on the environment to avoid the adverse environmental impacts of land use restructuring when the land use planning is implemented. This article took Zhong County, Chongqing city as an example, evaluated the environmental impact by three aspects of structural of land use, adjustments of land use and the key construction project, obtained that the implementation of land use planning was beneficial to improvement of ecological environment in Zhong County.

**Key words:** land use planning; environmental impact assessment; Zhong County

### 0 引言

2003年9月1日中国开始实施《中华人民共和国环境影响评价法》, 其中第2章第7条规定: “国务院有关部门、设区的市级以上地方人民政府及其有关部门, 对其组织编制的土地利用的有关规划, 区域、流域、海域的建设、开发利用规划, 应当在规划编制过程中组织进行环境影响评价, 编写该规划有关环境影响的篇章或者说明”。土地作为一切人类活动的载体, 在整个生态系统中起着举足轻重的作用。土地利用在很大程度上决定了施加于环境的压力。土地利用总体规划作为配置和合理利用土地资源的重要手段, 与生态环境保护与建设息息相关。开展土地利用总体规划环境影响评价, 可以为国家和各级人民政府的环境保护和经济

发展综合决策提供技术支持, 提高土地利用总体规划的科学性和合理性, 使之成为真正的为可持续发展服务的规划<sup>[1]</sup>。笔者以重庆市忠县为例, 从土地利用结构变化、土地利用布局调整和重点建设项目3个方面进行环境影响评估

### 1 研究区概况

忠县位于重庆市中部长江北岸, 三峡库区生态经济区的腹地地带, 地处东经107°32′—108°14′, 北纬30°03′—30°53′之间, 幅员面积2 187.08 km<sup>2</sup>。全县在地貌上属川东褶皱带平行岭谷区, 是典型的丘陵县, 地形地貌表现为“三山夹两槽”, 呈“W”状。全境由河谷到山峰, 高低悬殊较大, 最低海拔117.5 m, 最高海拔1680.3 m, 约70%的地区海拔高度在300~600 m之

**第一作者简介:**唐娜, 女, 1985年出生, 重庆铜梁人, 硕士研究生, 研究方向为土地利用与国土规划。通信地址: 400715 重庆市北碚区西南大学地理科学学院2008级人文地理学, E-mail: donnahy@163.com。

**通讯作者:**廖和平, 女, 1964年出生, 重庆璧山人, 教授, 硕士生导师, 从事土地利用与国土规划管理研究。通信地址: 400715 重庆市北碚区西南大学地理科学学院, Tel: 023-68204573, E-mail: liaohp@swu.edu.cn。

收稿日期: 2010-07-20, 修回日期: 2010-09-15。

间。气候属亚热带东南季风气候,全年四季分明,雨量充沛,气候温和,冬暖夏热。县域内水资源丰富,人均水资源拥有量约 2600 m<sup>3</sup>,长江干流在忠县境内流程 88 km,境内共有 28 条溪河汇入长江。忠县属于亚热带常绿阔叶林带盆东岭谷植被亚区,自然环境复杂,适合多种植物生长。土壤主要是紫色土和水稻土,综合肥力较高,宜于多种粮、经作物生长。

在土地利用结构中,耕地和林地 of 忠县的主要类型,分别占 37.74%和 22.84%,其分布与“三山夹两槽”的地势相对应,耕地多分布在槽谷地势较平坦地区,林地主要分布在 3 条山脉。近年来,随着忠县工业化、城镇化的快速发展,特别是三峡水库以及一批大中小型水库和江河堤水工程的建设,土地利用格局发生了变化,一定程度上影响了环境质量,带来了一系列环境问题。对忠县的土地利用总体规划进行正确的环境影响评价是该区域实现可持续发展的重要保证。

## 2 土地利用结构变化的环境影响评价

### 2.1 规划期间忠县的土地利用结构变化分析

规划期间,忠县的土地利用结构发生了较大的变化。与 2005 年相比,忠县的农用地中林地和牧草地明显增加,园地略有增加,而耕地面积有明显减少,这主要是围绕加快建设“生态忠州、绿色家园、柑橘名城”的目标,以实施“生态立县、绿化立县”战略为重点,充分利用县城高低错落的地形和结合城区绿化的实际情况,通过生态工程建设和开发其他土地,促进忠县的进一步发展。在建设用地上,城镇建设用地及采矿用地、独立建设用地、交通水利用地也都有一定幅度的增加,农村民居点适当有所减少,这主要是由于忠县城镇化、工业化的发展,人口和产业不断向城镇集中,加上城乡居民点挂钩和新农村的建设的影响;而未利用地的面积明显减少(见表 1)。

表 1 忠县土地利用结构变化表(2006—2020 年)

年份	耕地	园地	林地	牧草地	建设用地	水域	未利用地
2005	82531.27	6431.09	49958.89	0	17806.06	7209.44	1843.32
2010	81270	6540	53620	110	18450	8443.44	565.99
2020	81490	9170	54750	110	19840	8377.61	346.35

### 2.2 土地利用结构变化对生态服务功能的影响评价

生态系统服务功能是指生态系统服务与生态系统功能的综合,指生态系统与生态过程所形成及所维持的人类赖以生存的自然环境条件与效用<sup>[2-3]</sup>。它不仅为人类提供了食品、医药及其他生产生活资料,更重要的是维持了人类赖以生存的生命支持系统,维持生命物质的生物地球化学循环与水文循环,维持生物物种与遗传多样性,进化环境,维持大气化学的平衡与稳定<sup>[4]</sup>。

谢高地等在 2002 年和 2007 年分别对国内 200 多位生态学者进行问卷调查,在参考 Costanza 的研究成果基础上,研究得出中国陆地生态系统单位面积生态服

务价值表,用于估算中国的区域生态系统服务价值<sup>[5]</sup>(见表 2)。

以表 2 数据为基准,其中耕地对应农田,水域对应水体,牧草地对应草地,可根据公式分别计算出忠县的生态系统服务价值,结果见表 3。

测算结果表明,2005 年忠县生态服务功能价值为 184723.45 亿元,2010 年为 196213.33 亿元,2020 年为 201641.53 亿元,分别比 2005 年增加了 11489.88 亿元和 16918.08 亿元。其中,耕地和未利用地的生态服务功能价值有所下降,这主要是经年来建设用地占用耕地,导致耕地面积不断减少;园地、林地、草地和水域生态功能价值均有所上升,这主要是由于忠县在发展的

表 2 中国不同土地利用类型单位面积生态系统服务价值表

生态功能	农田	园地	林地	湿地	水体	草地	未利用地
价值	6114.30	12870.25	19334.00	55489.00	40676.40	6406.50	371.40

表 3 忠县生态系统服务价值表(2005、2010、2020 年)

年份	耕地	园地	林地	水域	牧草地	未利用地	总价值
2005	50462.09	8276.97	96590.52	29325.41	0.00	68.46	184723.45
2010	49690.92	8417.14	103668.91	34344.87	70.47	21.02	196213.33
2020	49825.43	11802.02	105853.65	34077.1	70.47	12.86	201641.53

过程中重视生态环境建设,努力打造绿色家园。分析结果表明,忠县的土地利用结构调整是符合忠县的发展的,是有利于改善忠县的生态环境的。

### 3 土地利用布局调整对生态环境的影响

土地利用布局是指一定区域内各种土地利用类型在空间上的安排。土地利用布局变化主要表现在城乡建设用地、工矿用地和交通用地面积的增加和分布范围的扩大<sup>[6]</sup>。土地利用布局调整对生态环境的影响主要表现在以下几个方面:①地表格局的变化改变了地表反射率并影响大气温度和湿度。Shukla J.研究指出人类土地利用变化倾向于增加地表反射率,使更多的能量返回大气,增加上对流层温度,增强大气稳定性,减少对流雨<sup>[7]</sup>。②地表物理性质的时空变化导致大气能量时空分布的差异并影响气候的变化,城市热岛效应是居民地扩展对局地气候影响的典型例证。③农业用地扩张,大面积农业灌溉一定程度增加了地表大气中的水分并降低反射率和日温,有利于降雨的形成。④城市化发展,房屋、街道的建设降低了地表渗透和地下水位,增加了地表径流量和下游潜在洪水的威胁。⑤土地利用格局的变化对生态系统结构也产生巨大的影响,主要表现为生物入侵和生物多样性损失<sup>[8]</sup>。

#### 3.1 建设用地占用耕地对生态环境的影响

规划期间,大量的城市建设、工业建设和基础设施建设等,特别是交通用地将大量占用耕地,而土地整理复垦开发补充的耕地质量较低,致使忠县质量较好的耕地数量减少,耕地总体质量一定程度上有所下降。同时,由于城市建设的增多,大量水泥路面出现,降低了地表渗透,增加了地表径流量。因此,忠县在未来的发展过程中应注重对耕地的保护,加大对地表径流的排放,避免长江洪水的威胁。

#### 3.2 布设国土生态屏障用地对生态环境的影响

规划期间,为建成库区高效生态防护林网,构建库区绿色生态屏障,保障三峡水库及其周边地区生态环境平衡的目标服务,忠县对坡耕地实行退耕还园还林,防治水土流失和山体滑坡灾害;设立以三峡库区和忠县境内地质生态环境脆弱地区为核心的生态屏障网络体系,保持忠县山水平坝等区域的整体地形地貌形态,维系河道、水库及其消落带的自然形态。在拔山、忠州向斜和长江沿岸丘陵区集中布局园地,在长江及其支流沿岸以及金华山、猫耳山、方斗山等海拔600 m以上以及县域东北部丘高谷深地区布设林地,改善生态环境。

布设国土生态屏障用地,在很大程度上保护了生

态环境,减缓了建设发展对忠县带来的不利环境影响,对改善忠县的生态环境,在忠县构建完善的三峡库区生态屏障和多样化的乡土生态环境系统有重要意义。

### 4 重点建设项目对生态环境的影响

重大建设项目对生态环境的影响分为2个阶段,即施工期间和运营期间。施工期间,重大建设项目的施工产生大量废渣,如不妥善处理势必增加泥沙流,淤积河道,破坏景观,甚至造成崩坍事故。运营期间,不同种类的建设项目会产生不同的生态环境影响<sup>[9]</sup>。

忠县在规划期内的重点建设项目主要分为交通建设项目、水利建设项目、能源建设项目和三峡工程后续建设4类。其中年产4万t新工艺硬质炭黑项目和年产50万t固氮肥项目产生的废气、废水、废渣如不经过妥善处理,将对大气和长江水体造成污染;各乡镇垃圾、污水处理厂的滤液会渗透土壤,影响地下水的水质;新物流基地在工作期间会产生一定的噪声,影响周围居民的日常生活。

在规划期内,忠县也实施了很多生态环保项目,如忠县县城消落区治理及县城生态调节湖工程,汝溪河、玉溪河、黄金河、龙滩河、白石水库等小流域综合整治工程,三峡库区水土流失与面源污染中心观测站项目,忠县水域垃圾收运、漂浮物打捞及无害化处置项目,三期地灾治理、移民高切坡治理项目等,着力减缓因建设发展对环境造成的不利影响,保护生态环境,打造绿色家园。

### 5 结论与讨论

土地利用总体规划环境影响评价是一项长期而艰巨的工作,其评价范围广、复杂程度高、影响大,所以要对此项工作不断地探索、完善。笔者以忠县土地利用总体规划环境影响评价为例,分别从土地利用结构变化、土地利用布局调整和重点建设项目3个方面对忠县土地利用总体规划可能对环境造成的影响进行了评估。结果表明,虽然忠县的土地利用总体规划对生态环境造成了一定的影响,如因城市发展需要,建设占用耕地,致使耕地面积有所减少;建设用地增加可能导致地表径流增多;重大建设项目的实施可能会对会产生废水废气废渣等。但忠县也及时采取了补救减缓措施,布设国土生态屏障用地,实施大量生态环保项目,努力避免及减缓因城市发展可能对环境造成的不利影响。由此可见,忠县的土地利用总体规划是符合忠县发展和国家生态建设战略的,能够有效的保护忠县的生态环境,改善忠县环境质量,在一定程度上减缓了生态环境恶化的趋势。

### 参考文献

- [1] 贾克敬,谢俊奇,郑伟元,等.土地利用总体规划环境影响评价若干问题探讨[J].中国土地科学,2003,17(3):15-20.
- [2] Daily G C. Nature's Services: Societal dependence on natural ecosystems [M].Island Press, Washington D.C, 1997.
- [3] 吴克宁,赵珂,赵举水,等.基于生态系统服务功能价值理论的土地利用总体规划环境影响评价—以安阳市为例[J].中国土地科学,2008,22(2):23-28.
- [4] 叶青青,莫邦亚.土地利用总体规划的环境影响评价—以海北州为例[J].法制与社会,2009,10(下):221-222.
- [5] 谢高地,甄霖,鲁春霞,等.一个基于专家知识的生态系统服务价值化方法[J].自然资源学报,2008,23(5):911-919.
- [6] 董艳艳,王红瑞.土地利用总体规划环境影响评价—以双流县为例[J].广州环境科学,2006,21(4):32-37.
- [7] Shukla J, Nobre C, Sellers P. Amazon deforestation and climate change [J]. Science, 1990, 24(7):1322-1325.
- [8] 罗为俭,王克林,刘明.土地利用及其格局变化的环境生态效应研究进展[J].中国生态农业学,2003(4):150-152.