

# 峨山县土地利用动态变化分析

杨海兰 王泉<sup>1</sup>

(1. 玉溪师范学院, 云南 玉溪 653100;

2. 云南测绘地理信息重点实验室, 云南 玉溪 653100)

**【摘要】:** 本文利用土地动态变化模型, 对峨山县 2009<sup>2</sup>014 年间的土地利用时空动态变化进行浅析, 探求县域土地利用动态变化的规律以及特征, 其分析结果为分析峨山县未来土地利用动态变化趋势及推动峨山县土地资源的合理利用有效利用提供了基础依据。

**【关键词】:** 峨山县 土地利用现状 动态变化

**【中图分类号】** K901.9 **【文献标识码】** A

## 1 引言

近年来, 峨山县虽然在经济和社会发展等方面都取得很好成果, 但是一些土地利用问题仍然存在。为了能更有效的发现并解决土地利用中存在的问题, 需要我们对目前的土地利用的现状、历年来的动态变化规律进行系统和科学的分析与研究。本文通过在峨山县土地利用现状的基础上, 对土地利用动态变化进行浅析, 从而得到近年来峨山县发展中的土地利用整体的变化情况。

## 2 峨山县土地利用现状

2014 年, 全县土地总面积 193, 206. 29hm<sup>2</sup>, 占全市总面积的 12. 93%。其中: 农用地 178, 729. 55hm<sup>2</sup>, 占土地总面积的 92. 51%; 建设用地 8179. 03hm<sup>2</sup>, 占土地总面积的 4. 23%; 其他土地 6297. 71hm<sup>2</sup>, 占土地总面积的 3. 26%。

## 3 峨山县土地利用动态变化分析

### 3.1 土地利用数量变化分析

土地利用数量变化是区域土地利用动态变化分析中不可缺少的内容, 包括土地利用变化的幅度和速度两个方面。土地利用变化总的态势和结构变化特征, 都可以通过对土地利用数量变化的分析得到。其中根据峨山县 2009~2014 年的土地利用现状统计数据显示土地利用变化幅度较小, 土地利用结构没有发生很大的变化。

本文土地利用变化的速度采用单一土地利用动态度来定量描述。单一土地利用动态度反映的是研究区域内某一种土地利用类型在研究时段范围内的数量变化情况, 其表达式如下: 其中: K 表示土地利用类型的动态度; U<sub>a</sub> 表示研究初期某一土地利用类型

---

**作者简介:** 杨海兰(1987-), 女, 湖南省祁阳县人, 硕士研究生, 研究方向: 空间信息与技术。

**基金项目:** 云南应用型青年基金项目(编号: 2016FD112)。

的面积数量;Ub 表示研究末期某一土地利用类型的面积数量;T 表示研究时段长。

$$K = \frac{U_b - U_a}{U_a} \times \frac{1}{T} \times 100\% \quad (\text{公式 1})$$

根据公式 1 计算出峨山县各土地利用类型的单一土地利用动态度。

综合分析所有土地类型的单一土地利用动态度,除了交通运输用地的达到 1%以上之外,其他的都比较小,反映出五年内峨山县各类土地利用类型的变化速度不快。

### 3.2 土地利用程度变化分析

土地利用程度一般是通过分析土地利用程度变化量和土地利用率等指标来反映土地利用程度变化的情况。

其中土地利用程度变化量的表达式:

$$\Delta L_{b-a} = L_b - L_a = 100 \times \left\{ \sum_{i=1}^n (A_i \times C_{ib}) - \sum_{i=1}^n (A_i \times C_{ia}) \right\} \quad (\text{公式 2})$$

根据公式 2 得出:峨山县 2009 年的土地利用程度综合指数 La=216.28;2014 年土地利用程度综合指数 Lb=216.48,表明峨山县在研究时段内人类活动对该区域土地利用的影响程度不大,土地利用保持在一个相对稳定的阶段。

土地利用率可以从空间和时间这两个范围上反应不同时期土地利用程度的变化,它不仅可以反映区域土地开发利用的情况,而且还可以反映出该地区可供利用的后备土地资源的状况,其表达式是:

$$\text{土地利用率} = \text{已利用土地面积} / \text{土地总面积} \times 100\% = (1 - \text{未利用地} / \text{土地总面积}) \times 100\%$$

根据峨山县 2009 年与 2014 年的土地利用数据计算得到:2009 年和 2014 年的土地利用率都达到了 96.74%,超过了 95.00%,可见峨山县的土地利用率水平整体相对较高。

### 3.3 土地利用空间格局的变化分析

本文通过采用一些景观生态学上的指标和参数,对峨山县土地利用变化所导致的空间格局变化做深一步的分析。

#### 3.3.1 土地利用多样性指数

通过分析土地利用多样性指数,我们可以了解到研究区域中不同的土地利用类型所占的面积比例,反映出不同土地利用类型的复杂程度和多样程度。其表达式如下:

$$H = -\sum_{i=1}^m [P_i \times \ln(P_i)] \quad (\text{公式 4})$$

其中:H 表示土地利用多样性指数;m 表示研究区域范围内不同种类的土地类型;Pi 表示不同种类土地类型的面积与土地总面

积比值的百分比;若 H 的值越大,则表明土地利用多样性的程度越大,反之则越小。

根据峨山县 2009~2014 年的土地利用数据,通过公式 4 计算得到,峨山县 2009 年的土地利用多样性指数为 0.93;然而,2014 年的土地利用多样性指数也一样为 0.93,反映出了近五年来峨山县土地利用多样性保持相对稳定的状态。

### 3.3.2 土地利用优势度指数

优势度指数与多样性指数成相反关系,对于土地利用类型数目相一致的区域,D 值越大,H 值反而越小。其表达式如下:

$$D = \frac{1}{H_{\max}} + \sum_{i=1}^m P_i \ln(P_i) \quad (\text{公式 5})$$

其中: $H_{\max} = \ln(m)$ ,是多样性指数的最大值;计算值 D 越大,表示一种或少数几种土地类型占优势;计算值 D 越小,表示各组成土地类型所占比例较为接近。

由公式 5 计算得到:2009 年峨山县的土地利用优势度指数为 0.21;而 2014 年的也为 0.21。可见 D 值很小,反映出各土地利用类型所占比例较为接近。

## 4 结论

通过对峨山县土地利用动态变化的定量与定性的分析,从而得到近年来峨山县发展中的土地利用整体的变化情况,具体表现为土地利用结构整体变化不大;土地利用数量变化幅度较小;土地利用及其多样性保持相对稳定的状态。通过本文的分析研究,其分析结果为分析峨山县未来土地利用动态变化趋势及有效推动峨山县土地资源的合理有效利用提供了依据。

### 参考文献:

- [1]李喆,何政伟,许辉熙.地震前后都江堰市土地利用动态变化研究[J].四川师范大学学报,2012(03).
- [2]郭丽丽.县域土地利用动态变化研究——以乐山市五通桥为例[D].硕士学位论文.西南农业大学.2005(05).
- [3]李仕利,唐国滔,董先胜等.国内外土地利用/土地覆被变化研究综述[J].广西农学报,2008(03).
- [4]杨玉婷,石培基,潘竟虎.干旱内陆河流域土地利用程度差异分析——以张掖市甘州区为例[J].干旱区资源与环境,2012(02).
- [5]刘冰.汾河河源区土地利用/覆被变化及其驱动力分析[D].山西大学,2010.