

# 云贵高原楚雄市区发展对人居环境的影响分析\*

## Analysis on the Effect of the Urban Development of Chuxiong on Human Residential Environments

何萍, 李地永

HE Ping, LI Di-yong

(楚雄师范学院地理科学与旅游管理系, 云南楚雄 675000)

(Department Geography Science and Tourism Management, Chuxiong Normal University, Chuxiong, Yunnan, 675000, China)

**摘要:**选取 1999~2004 年楚雄市区居住条件、城市生存环境质量和基础设施与公共服务设施水平 3 大类共 23 个单项评价指标, 构建楚雄市区人居环境评价指标体系, 采用加权求和的方法计算分析 1999 年以来楚雄市区的城市发展对人居环境造成的影响。结果显示, 楚雄市区各项人居环境评价标准总体上得到较大的发展, 但发展不均衡; 1999~2004 年楚雄市区人居环境总得分年平均增长率为 4.98%, 说明楚雄市区人居环境质量在逐渐“优化”, 但人居环境质量的增长速度比较缓慢, 人居环境的发展暂时滞后于经济发展速度。建议通过树立新的城市发展观、搞好城市生态规划、发展特色产业、加强城市基础设施建设和优化城市用地结构等几个方面来进一步改善楚雄市人居环境的质量。

**关键词:**城市发展 人居环境 评价

**中图分类号:**F294 **文献标识码:**A **文章编号:**1002-7378(2008)01-0036-04

**Abstract:** By collecting 23 individual evaluation indexes of three categories such as urban living conditions, the quality of urban living environment and infrastructure and public service facilities in Chuxiong from 1999 to 2004, the paper constructs the living environment evaluation index system, and analyzes the effect of the urban development of Chuxiong on human residential environments since 1999 by the weighting summation method. The result shows the living environment evaluation standards progresses greatly but unevenly as a whole. The annual growth rate of living environment total score is 4.98%, which shows that the quality of urban living environment is gradually optimized, but the growth rate is comparatively slow, and the living environment development lags behind economic development. Consequently, it is suggested that the quality of urban living environment should be improved by establishing a new concept of urban development, improving urban ecological planning, developing special industries, strengthening the construction of urban infrastructure facilities and optimizing the structure of urban land use, etc.

**Key words:** urban development, living environment, evaluation

人居环境是人类聚居环境(Human Settlement)的简称,是在人类居住和环境科学两大概念范畴的基础上发展而来,是人类活动改造自然界的劳动成果<sup>[1]</sup>。人居环境有广义与狭义之分,狭义的人居环境

是指人类聚居活动的空间,是居民赖以生存的空间场所,它是在自然环境基础上构建的人工环境,是与人类生存活动密切相关的地理空间<sup>[2]</sup>。本文研究狭义的人居环境。

楚雄市(25°02'N, 101°23'E)是位于云贵高原上的中小城市,为楚雄州府所在地,市中心海拔 1773m。近年来,楚雄市城市发展迅速,城区面积由 1999 年末的 15.5km<sup>2</sup>扩大到 2004 年末的 20.0km<sup>2</sup>;市区人口由 1999 年末的 11.3424 万人增加到 2004

收稿日期: 2007-05-08

作者简介: 何萍(1965-),女,教授,主要从事气象气候与自然地理综合研究。

\* 云南省自然科学基金项目(2005D0077M2)资助。

年末的 12.3634 万人,6 年间,市区人口增长 1.08 倍,城区面积扩大 1.29 倍<sup>[3]</sup>。本文选取 1999~2004 年楚雄市区居住条件、城市生存环境质量和基础设施与公共服务设施水平 3 大类评价指标<sup>[4]</sup>,构建楚雄市区人居环境评价指标体系,分析自 1999 年以来,楚雄市城市发展对人居环境的影响。

## 1 楚雄市区人居环境指标体系

### 1.1 构建评价指标体系的基本原则

城市人居环境评价指标体系应能全面反映城市人居环境的特征,又要具有一定的可比性和可操作性。因此,构建指标体系时应遵循以下 4 个原则:第一、全面性原则;第二、以人为本的原则;第三、可操作性原则;第四、相对独立性原则。

### 1.2 人居环境质量评价模型

楚雄市属中小城市,中小城市的最大特点是两极化性,产业和人口的不断集聚是不可遏制的趋势<sup>[1]</sup>。根据中等城市的特点,结合 1.1 的原则,根据 2000~2005 年的《楚雄统计年鉴》<sup>[5]</sup>、楚雄市统计局和楚雄市环保局的相关资料,并参考目前国内相关的研究成果<sup>[4,6~14]</sup>,选取居住条件、城市生存环境质量和基础设施与公共服务设施水平 3 大类评价指标 23 个单项评价指标来构成楚雄市区人居环境评价指标体系,其中居住条件包括市区人口密度、人均住宅使用面积、家用煤气普及率、自来水普及率、住房内有厨房率、住房内有洗澡设施率、住房内有厕所率、建成区绿化覆盖率、人均公共绿地面积、道路清扫保洁率、城市污水处理率、生活垃圾无害化处理率 12 个单项指标,城市生存环境质量包括工业废渣综合利用率、工业废水排放达标率、市区年平均气温、市区年平均 SO<sub>2</sub> 含量、市区年平均 NO<sub>2</sub> 含量、市区年平均可吸入颗粒物(PM<sub>10</sub>)、人均道路面积 7 个单项指标,基础设施与公共服务设施包括人均城市面积、每万人拥有医院病床位数、每万人拥有藏书本数、每万人拥有在校大学生数 4 个单项指标。其中,市区年平均 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub> 和 PM<sub>10</sub> 含量指标为越小越好,其余指标为越大越好。

对楚雄市区的人居环境质量进行评价时,采取定量分析的方法对 1999~2004 年楚雄市区人居环境指标数据进行综合计算,以单因子评价为基础,用加权求和的方法计算综合评价结果,在计算历年楚

雄市区人居环境各大指标得分和综合总得分时,本文采用简单加权求和的方法计算。评价的模型公式为:

$$Q = \sum N_j W_j, N_j = X_j / Y_j, j = 1, 2, \dots, m.$$

其中:Q 为评价综合得分, $N_j$  为第  $j$  个指标的得分, $X_j$  为第  $j$  个指标的实测值, $Y_j$  为第  $j$  个指标的评价值, $W_j$  为第  $j$  个指标的权重( $0 \leq W_j \leq 1$  且  $\sum W_j = 1$ ), $m$  为评价指标的个数。

Q 值的大小反映城市人居环境的综合水平,若  $Q \geq 1$  则表明优于或等同于评价标准;若  $Q < 1$  则表明低于评价标准<sup>[8]</sup>。

### 1.3 人居环境综合评价标准

目前,国内对城市人居环境指标体系中的各个指标还没有一个统一的评价标准,其原因在于无论是单项评价指标还是综合评价指标,往往没有“最好”,只有“更好”,从而在评价城市人居环境时无法找到一个绝对的尺度来衡量人居环境的“优”与“劣”。现阶段所能做的仅仅是从时间序列上来考虑楚雄市区人居环境的变动轨迹,从而判断近年来楚雄市区人居环境是在逐渐“优化”还是在逐渐“恶化”。在确定楚雄市人居环境评价标准时,本文以楚雄市区 1999 年的各指标的实测值为基准(即 1999 年的指标为 1),计算历年的楚雄市区人居环境得分和综合得分,然后进行人居环境指标得分的逐年比较,确定楚雄市区人居环境的发展质量。

## 2 结果与分析

从表 1 结果可以看出,1999~2004 年楚雄市区各项人居环境评价标准总体上得到较大的发展,但很不均衡,大体可以将其归为五类,第一类,指标得分逐年提高,表明人居环境质量在逐年改善,大多数指标都具有这一特点;第二类,指标得分多年来变动不大,如市区人口密度,人均城市面积等,表明人居环境在这些方面多年来改善甚微;第三类,指标尽管多年来变动不大,但改进已将近达到极限,如自来水普及率,1999 年已达到 92.3%,2004 年达到 93.26%;第四类,指标得分波动很大,如城市污水处理率;第五类,指标得分呈下降趋势,如家用煤气普及率、人均城市面积等,表明人居环境在这些方面近年来有恶化的趋势。

表1 楚雄市区历年人居环境指标无量纲处理结果

年份	居住条件											
	市区人口密度	人均住宅使用面积	家用煤气普及率	自来水普及率	住房内有厨房率	住房内有洗澡设施	住房内有厕所率	建成区绿化覆盖率	人均公共绿地面积	道路清扫保洁率	城市污水处理率	生活垃圾无害化处理率
1999	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000
2000	1.0344	1.4123	0.8683	1.0271	1.0295	1.0566	1.0243	1.0131	1.0281	1.1145	0.9754	1.0395
2001	1.0517	1.5240	0.8323	1.0158	1.0415	1.0821	1.0648	1.1055	1.1309	1.2806	0.9767	1.0789
2002	1.0537	1.6623	1.8058	1.0077	1.0522	1.1332	1.1167	1.1206	1.2338	1.3629	1.2556	1.0460
2003	1.0783	1.7532	0.7435	0.9969	1.0749	1.1934	1.1475	1.2588	1.3763	1.4509	1.3242	1.1131
2004	1.0900	1.8831	0.7256	1.0104	1.1071	1.2062	1.1685	1.4482	1.1351	1.4903	1.5519	1.1013

  

年份	城市生存环境质量					基础设施与公共服务设施					
	工业废渣综合利用率	工业废水排放达标率	市区年平均气温	市区年平均SO <sub>2</sub> 含量	市区年平均NO <sub>2</sub> 含量	市区年平均PM <sub>10</sub>	人均道路面积	人均城市面积	每万人拥有医院病床位数	每万人拥有藏书本数	每万人拥有在校大学生数
1999	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000
2000	1.0241	1.0369	0.9421	0.7959	0.7368	1.3235	1.0283	0.9667	1.0487	1.0347	1.0717
2001	1.0635	1.0708	0.9884	0.7647	0.7778	1.1538	0.9906	0.9508	1.0701	1.0909	1.2014
2002	1.1359	1.2234	0.9682	0.6393	0.6667	1.0975	1.0396	0.9472	1.1472	1.2610	1.6238
2003	1.1588	1.2619	0.9826	0.7358	1.0769	1.3235	1.0707	0.9273	1.2016	1.2975	1.9687
2004	1.1651	1.2896	0.8988	0.6724	0.7368	1.2162	1.2858	0.9174	1.3211	1.3602	2.5724

从表2结果可以看出,1999~2004年楚雄市区人居环境得分平均增长率为4.98%,说明楚雄市区人居环境质量在逐渐“优化”,就其平均增长率来看,人居环境质量的增长速度比较缓慢,这主要是由楚雄市城市发展所处的阶段所决定,目前楚雄市城市发展处于城市化初期,经济发展迅速,人居环境的发展暂时滞后于经济发展速度。就各大指标而言,基础设施与公共服务设施的改善最为迅速,年平均增长率达8.45%,这与近几年楚雄市为改善投资环境,在基础设施与公共服务设施上每年大量投资有关,特别是在老城区改造和开发区建设中取得了喜人的成绩。城市生存环境质量改善方面提高最慢,平均增长率为3.03%,这与环境保护和治理方面资金投入增长速度相对较慢及成效滞后性有关,经济的快速增长往往使得人们对环境质量的重视不够,因此导致城市生存环境质量提高较为缓慢。居住条件方面得分平均增长3.25%,这与楚雄市城市发展所处的阶段有关,城市居民绝大多数生活水平还不高,特别

表2 楚雄市区人居环境指标得分增长率

年份	增长率(%)			
	居住条件	城市生存环境质量	基础设施与公共服务设施	人居环境
1999~2000	4.46	0.27	3.00	3.24
2000~2001	2.14	3.28	2.98	2.79
2001~2002	16.00	3.14	13.48	10.99
2002~2003	-9.55	11.18	7.43	2.50
2003~2004	2.54	-2.73	15.35	5.38
平均	3.52	3.03	8.45	4.98

是位于西山脚下的老城区内的居民,“住房内有洗澡设施率、住房内有厕所率”这两项指标的拥有率很低,从而造成整体年平均增长率偏小。

### 3 改善楚雄市区人居环境质量的对策

1999~2004年楚雄市人居环境质量在逐渐“优化”,但人居环境质量的增长速度比较缓慢,人居环境的发展暂时滞后于经济发展速度。基于经济增长与生态建设既互相矛盾又互相促进的对立统一关系,一个全新的可持续发展观近年来得到了广泛的认同,它要求经济发展和人居环境建设一方面应在实现经济增长的同时,注重经济效益、社会效益和环境效益的统一;另一方面,应既要满足当代人的需求而又不致对满足后人需求的能力构成威胁<sup>[10]</sup>。改善楚雄市人居环境的现状,在实现经济增长的同时,应注重经济效益、社会效益和环境效益的和谐发展。建议从以下几个方面进一步改善楚雄市人居环境质量。

首先,要树立新的城市发展观,因地制宜搞好城市生态规划和布局。彻底改变目前城市发展单纯是经济增长的观点,建立人-技术-社会-自然和谐的新整体主义发展观<sup>[11]</sup>。兼顾当代及后代人,以环境保护促进楚雄市经济社会发展,兼顾向自然索取与维护自然一定质量的可持续发展战略。在楚雄市人居环境建设中,从城市经济效益、社会效益和生态效益相协调出发,以生态控制论为基础,搞好楚雄市城市生态规划与布局,特别是新的楚雄市城市发展框架形成后的规划和布局。

其次,发展特色产业,增强城市经济实力。良好的城市人居环境与快速的经济之间是相辅相成的关系,好的城市人居环境会促进城市经济的快速发展,反之则会抑制城市的经济发展。同样,城市人居环境的建设与发展也离不开发达的经济作后盾,经济发展了,城市经济实力得到增强,对城市基础设施与环保生态建设的投入必然会加大,从而促进城市人居环境的改善。

再次,加强城市基础设施建设,优化城市用地结构。搞好城市能源供应设施建设,改进技术和供应方式,提高能源利用率。集中配套建设楚雄市的城市基础设施,扩大城市交通用地、城市绿化休闲用地面积,增大城市自然环境容量和自净能力,不断改善城市人居环境。“安楚”、“楚大”两条高速公路建成后,以往从昆明到滇西必须经过楚雄市区的格局发生变化,现在昆明到楚雄只需两个小时,过往车辆无须在楚雄停留,直接上高速路绕过楚雄市区,这虽然大大缓解了楚雄市区的交通压力,但是对楚雄市的经济发展也造成了一定的负面影响。楚雄市应加快交通建设,解决“安楚”高速路建成后对楚雄的不利影响。

#### 参考文献:

- [1] 吴良镛. 人居环境科学导论[M]. 北京:中国建筑工业出版社,2001.
- [2] 安广义. 人居环境科学[M]. 北京:机械工业出版社,1997.
- [3] 何萍,李宏波,束炯,等. 楚雄市城市气候特征分析——

兼谈中国主要城市热岛强度对比分析[J]. 地理学报,2003,58(5):712-720.

- [4] 宁越敏,查志强. 大都市人居环境评价和优化研究——以上海市为例[J]. 城市规划,1999,23(6):15-21.
- [5] 楚雄市统计局. 楚雄统计年鉴:2000-2005[M]. 楚雄:楚雄日报社,2000-2005.
- [6] 王冬梅. 西部城市发展应重视人居环境的改善[J]. 商场现代化,2005,444(21):178-179.
- [7] 王成超,王洪海,陈素谊. 浅析城市人居环境的评价及优化措施——以苏州市为例[J]. 云南地理环境研究,2005,17(1):41-45.
- [8] 李丽萍. 城市人居环境[M]. 北京:中国轻工业出版社,2001:145-148.
- [9] 唐赤华. 城市人居环境生态化问题初探[J]. 福建行政学院福建经济管理干部学院学报,2003(2):9-12.
- [10] 李王鸣,叶信岳,祁巍峰. 中外人居环境理论与实践发展述评[J]. 浙江大学学报:理学版,2000,27(2):205-211.
- [11] 田广研. 城市居住环境的新思维[J]. 重庆建筑大学学报,2000,22(3):105-108.
- [12] 罗志军. 城市居住环境质量综合评价研究[J]. 高等函授学报:自然科学版,2001,14(2):36-40.
- [13] 叶迎君,全宝敏. 现代居住区的城市设计[J]. 现代城市研究,2001,87(2):53-55.
- [14] 张凤,杨春和. 浅析云南省城市化问题[J]. 云南地理环境研究,2005,17(4):53-56.

(责任编辑:韦廷宗)

## 英国科学家发现两种控制胃舒张的蛋白质

英国伦敦大学学院的科学家新发现两种控制胃舒张的蛋白质,这两种蛋白质名为 P2Y1 和 P2Y11,它们可以分别控制胃快速和慢速舒张。科学家认为,如果在此基础上开发出阻止胃舒张的药物,有望为治疗肥胖症开辟一条新途径。

人的胃处于“休息”状态时内部容量一般为 75ml 左右,但在胃壁肌层舒张后,胃的容量可以扩大到 2L 以上,从而可以容纳人们吃下的食物等。胃“变大”的过程受胃壁中的神经控制,神经释放出相关分子,刺激肌细胞和胃壁中的 P2Y1 和 P2Y11 蛋白质,然后促使胃壁舒张。参与这项研究的布赖恩·金博士认为,阻止 P2Y11 蛋白质发挥作用,也就是说控制胃的慢速舒张,有可能是未来治疗肥胖症药物的一个研究方向。如果能开发出药物阻止 P2Y11 蛋白质发挥作用,人的食量有可能会因为胃容量受到限制而变小,这将为控制体重提供一种新方法。目前,一般采用胃捆扎术或胃缝折术来减少胃的最大容量,但是这些外科减肥手术有可能带来严重的副作用。