

大理新图



“风”“光”无限



海天相连



金鹿迎春



一帆风顺



花团锦簇



金花起舞

ISSN 1001-7852



刊号: ISSN 1001-7852
CN53-1079/P

公开发行
国内定价: 15.00 元

云南地理环境研究

第二十四卷 第六期

二〇一二年十二月

中国期刊网
中国学术期刊(光盘版)
万方数据——数字化期刊群
中国学术期刊综合评价数据库 全文收录期刊
中国核心期刊(遴选)数据库
中国科技期刊数据库
中国台湾思博网(CEPS)

ISSN 1001-7852

云南 地理环境研究

第 24 卷

第 6 期

Vol.24 No.6

2012 年 12 月



苍洱明珠

云南大学 主办

YUNNAN GEOGRAPHIC ENVIRONMENT RESEARCH

本 刊 声 明

《云南地理环境研究》为学术类科技期刊，国内外公开发行人。为加强学术交流，本刊已入编多种数据库。作者稿件一经本刊录用，将同时被“中国期刊网”、“中国学术期刊（光盘版）”、“中国学术期刊综合评价数据库”、“万方数据——数字化期刊群”、“中国核心期刊（遴选）数据库”、“中国科技期刊数据库”、“中国台湾思博网”等全文收录。作者著作权使用费与本刊稿酬一次性给付。作者向本刊投稿，即视为同意将文章编入以上数据库。

云南地理环境研究
YUNNAN DILI HUANJING YANJIU
(双月刊 1989 年创刊)
第 24 卷 第 6 期 2012 年 12 月出版
国内统一刊号 **CN53-1079/P**

**YUNNAN GEOGRAPHIC
ENVIRONMENT RESEARCH**
(Bimonthly Started in 1989)
Vol.24 No.6 Dec., 2012
国际标准刊号 **ISSN 1001-7852**

主 管 云南省教育厅
主 办 云南大学
主 编 何天淳
常务副主编 徐 旌
出版发行 《云南地理环境研究》编辑部
(昆明市学府路 20 号, 邮政编码:
650223 电话: 0871-65134021
电子邮件: dlhjjy@gmail.com.
网络地址: /www.ger.ynu.edu.cn;
/YNDL.chinajournal.net.cn)

国外发行 中国国际图书贸易总公司
(北京 399 信箱 100044)

印刷装订 云南省印刷技术研究所

Editor: Editorial Office of YGER
Yunnan Institute of Geography
(20 Xuefu Rd., Kunming 650223, China.
E-mail: dlhjjy@gmail.com.
http: //www.ger.ynu.edu.cn;
http: //YNDL.chinajournal.net.cn)

Editor-in-Chief: HE Tian-chun

Publisher: Editorial Office of YGER

Distributor: Editorial Office of YGER

Abroad: China International Book Trading
Corporation (GUOJI SHUDIAN)
(P.O.Box 399, Beijing 100044, China)

International Periodical No.: 4101 (BM)

云南地理环境研究

第 24 卷 第 6 期 2012 年 12 月 (卷终)

目 次

广州大学生对校园体育休闲设施配置的感知研究	方远平, 陈洁平, 夏 森 (1)
浙江主要入境客源时空分布特征研究	刘宏盈, 饶 晰, 梁 涛 (10)
国内外旅游移民研究比较与展望	黎 慧, 苏 勤 (16)
沈阳市工业旅游开发探讨	冯筱婧, 李悦铮, 江海旭 (22)
基于“三地”分析理论的昆明市旅游形象研究	徐尤龙, 杨 懿, 康嫒洁 (28)
基于 SWOT 分析法的陵墓遗址旅游发展研究 ——以安阳市为例	贾路路, 李悦铮, 高 敏 (35)
浅论民族旅游资源产权界定的功能意义	和耀芬, 李 伟 (41)
基于异速生长方程与 C-D 函数的实证分析 ——以乌鲁木齐市为例	丁婷红, 宋金平, 王 茜 (46)
畲族文化遗产生存空间保护研究	郑春霞, 周常春 (55)
论明清时期滇西北龙祠的地域分布	马银行 (62)
改革开放以来中国区域经济差异周期波动性研究	刘文旭 (70)
基于趋势外推法和 BP 神经网络的四平市汽车保有量预测	徐艳艳, 于 洋, 刘春艳, 等 (76)
近 50 年新疆北疆地区气候变化趋势分析研究	甘艳露, 李 宏, 马勇刚, 等 (80)
滇中冰雹灾害特征及风险区划	王 宝, 赵 爽, 周 泓 (87)
黔南城镇化建设中的气象灾害预警系统研制	罗林勇, 伦 丽 (93)
浅述土壤磁化率的研究领域及其进展	李 鑫, 魏东岚 (97)
《云南地理环境研究》2012 年总目录	(102)
照片: 苍洱明珠	(封面)
照片: 大理新图	(封底)

YUNNAN GEOGRAPHIC ENVIRONMENT RESEARCH

Vol. 24 No. 6 Dec. 2012 (The Volume Ended)

CONTENTS

Research on the Satisfaction and Perception on Sports Leisure Facilities of Guangzhou College Students
..... *FANG Yuan – ping, CHEN Jie – ping, XIA Miao* (9)

The Temporal and Spatial Distribution of Zhejiang’s Main Inbound Tourism Market
..... *LIU Hong – ying, RAO Xi, LIANG Tao* (15)

Contrasts and Research Prospects of Domestic and International about Tourism Migration *LI Hui, SU Qin* (34)

Discussion on Development of Industrial Tourism in Shenyang
..... *FENG Xiao – jing, LI Yue – zheng, JIANG Hai – xu* (27)

Research on the Tourism Image of Kunming Based on the “Three Places” Analysis Theory
..... *XU You – long, YANG Yi, KANG Yuan – jie* (34)

Based on the Analytical Method of SWOT Mausoleum Ruins Tourism Development Research
——A Case Study of Anyang City *JIA Lu – lu, LI Yue – zheng, GAO Min* (54)

A Brief Discourse on the Functional Significance of the Delimitation of Property Rights of Ethnic Tourism
Resources *HE Yao – fen, LI Wei* (45)

Researches Urbanization Process of Urumqi Based on Allometric and Cobb – Douglas Function
..... *DING Ting – hong, SONG Jin – ping* (54)

A Research on the Living Space Conservation of She Nationality Cultural Heritage
..... *ZHENG Chun – xia, ZHOU Chang – chun* (61)

In the Ming and Qing Dynasties Dragon Temple Distribution in the Northwest of Yunnan
..... *MA Ying – hang* (69)

The Periodicity of Chinese Regional Disparity Since 1978 *LIU Wen – xu* (75)

Forecasting of Vehicle Population in Siping City Base on Trend Extrapolation and BP Neural Network
..... *XU Yan – yan, YU Yang, LIU Chun – yan, et al* (96)

Trend Analysis of Climate Change in North Xinjiang During the Last 50 Years
..... *GAN Yan – lu, LI Hong, MA Yong – gang, et al* (86)

Characteristics of Hailstone Disaster and the Risk Zoning in Central Yunnan Province
..... *WANG Bao, ZHAO Shuang, ZHOU Hong* (92)

Qiannan Urbanization Construction of Meterological Disaster Warning System
..... *LUO Lin – yong, LUN Li* (96)

Shallow Soil Magnetic Susceptibility of Research and Development *LI Xin, WEI Dong – lan* (101)

General Contents of Yunnan Geographic Environment Research in 2012 (106)

广州大学生对校园体育休闲设施配置的感知研究

方远平, 陈洁平, 夏 森

(华南师范大学 旅游管理系, 广东 广州 510631)

摘要: 在 21 世纪全民休闲时代的背景下, 大学校园体育休闲设施的配置与管理问题成为影响大学生生活质量的重要因素。选取广州市 10 所本科院校的在校学生为调查研究对象, 在利用 SPSS 分析调查问卷数据的基础上, 对大学生关于体育设施免费情况、可进入性、类型的丰富程度等 10 项因子的重要性和满意度的感知数据进行了匹配, 构建了重要性-满意度的 IPA 模型。影响校园体育休闲设施配置的因子可分为 4 个类型: 积极提升型、重点推动型、适度发展型、控制优化型。此外, 还利用单因素方差分析法发现, 性别、专业、年级对校园体育休闲设施的总体满意度没有产生显著性差异, 但各个因子之间有显著差别。最后提出了高校创建良好体育休闲环境的初步建议。

关键词: 大学生; 体育休闲; 服务管理; 满意度-重要性; 广州高校

中图分类号: G811.4 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-7852(2012)06-0001-09

0 引言

休闲是人类社会的一种十分古老而重要的活动形式, 是构成人类生活的重要组成部分, 21 世纪以来, 中国城市已经进入大众休闲时代^[1]。大学是开展休闲教育、培养休闲意识的主要场所; 大学阶段则是人生观、价值观形成的关键阶段, 也是休闲体育兴趣爱好培养的关键时期; 大学生群体具有思想活跃、精力旺盛、体力充沛的特点, 是休闲体育活动的主要参与群体。高校体育休闲设施能否满足大学生参与体育休闲活动的需要在一定程度上将影响大学生的休闲生活与健康成长^[2]。21 世纪以来, 由于中国大学的扩招, 大学校园内不断增长的学生规模及对休闲体育设施的需求, 与相对稳定的校园体育设施数量及容量之间存在明显的供需矛盾^[3]。加上现行大学考评制度倾向于科学研究, 导致大量的教育经费流向科学研究领域, 用于维护与更新大

学校园体育设施的经费明显不足, 导致许多大学休闲体育设施数量不但没有增加, 而且现有设施由于缺乏维护和保养被损坏而废弃, 进一步加剧了大学校园休闲体育设施的供需矛盾^[4]。以大学生为调查对象, 研究其对大学校园休闲体育设施的满意度及其影响因素, 对于揭示不同年级、学科属性、不同大学的学生对校园体育设施满意度的差异, 了解大学校园休闲体育设施供需状况及问题, 进而对休闲体育设施的维护与更新提出可行性建议具有重要的现实意义。

国外研究主要集中在体育休闲的限制因素、体育休闲行为的形成和大学生体育休闲行为特征等方面。如人们参与体育休闲的限制因素^[5]、体育休闲活动性质对参与者的影响^[6]、青少年体育休闲行为的形成^[7]及干预^[8]、体育休闲环境对大学生体育休闲行为的影响^[9]、学生体育休闲行为特征^[10]及校园休闲环境的改进建议^[11]。国内研究, 主要集中在大学生体育休闲行为特征、组织机制及影响因素,

及体育休闲设施配置及管理等方面。如大学生的体育休闲态度与体育休闲行为特征^[12]、从组织行为学角度研究大学生体育活动的组织机制,并从人格和价值观、动机、群体冲突等层次分析大学生休闲行为的影响因素^[13-15]的研究;从隐性休闲行为和显性休闲行为来描述大学生的体育休闲行为的研究^[16]。关于体育休闲设施的体育、社会、产业三大功能的研究^[17]、关于不同类型高校体育设施场馆的达标率及经费投入、重视程度和用地不足等原因研究^[18]、关于体育场馆设施的管理制度问题、原因与对策研究^[19]。大学校园体育设施使用、分布、维护及管理等问题及合理布局、发挥功能等建议^[20]。

总体上,国内外关于体育休闲行为与设施等研究主要集中在体育休闲行为特征、影响因素及体育休闲设施管理现状及建议等方面,鲜有关于大学校园体育设施重要性及满意度的定量研究,本研究试图通过对广州 10 所本科院校的大学生为调查对象,运用 IPA 模型对体育休闲设施重要性及满意度进行定量分析,并分析不同属性大学生对休闲体育设施满意度的差异,以期所高校创建良好的体育休闲环境提出探索性建议。

1 研究设计

1.1 问卷设计

为了检验被调查者对于自己所在大学校园休闲体育设施的配置及管理的重要性-满意度认知,本研究从影响大学生对校园体育设施配置与管理的满意度因素出发,设计了《广州市大学生对校园体育休闲设施满意度调查问卷》,重要性-满意度因子主要分为设施类型、数量、规模因子,设施管理制度合理性因子、服务态度与水平因子、免费情况及公众开放性因子等方面。问卷测试指标采用李克特 5 级量表,分别从重要性(分值 1 = 非常不重要, 5

= 非常重要)、满意度(分值 1 = 非常不满意, 5 = 非常满意)两个方面让受访者根据自身感受进行选择。为了描述样本的一般属性,对比不同人口学属性的被访者的感知态度,问卷还设置了性别、年龄、职业、月收入等基本项。

1.2 对象选取与问卷调查

为了研究的客观性和准确性,特别选取大学分布集中的广州市小谷围大学城和广州市天河区石牌、五山高校集聚区为研究区域。在高校类型选取方面,本次调查覆盖了师范类、工科类、综合类、专业类等不同类型高校。师范类为华南师范大学、广东技术师范学院;工科类为华南理工大学、广东工业大学;综合类如暨南大学、中山大学、广州大学;专业类有广州体育学院、广东外语外贸大学等。研究对象为各高校的在校大学生。本研究采取问卷调查法和个别访谈法来取得第一手数据资料。调查时间为 2012 年 4 月 13 至 4 月 16 日在所选取的高校进行纸质问卷的派发与回收,问卷派发地点主要选取教学楼、图书馆、自习室、运动场、饭堂等大学生主要活动区域进行随机派发,各高校派发问卷 50 份,共发放问卷 450 份,回收 441 份,有效问卷 425 份,回收率 98%,问卷有效率 96.4%。

1.3 样本基本情况

对回收的 425 份有效问卷进行编号录入 SPSS19.0,建立样本数据库,对问卷的测量指标进行编码,对各个重要性-满意度测量指标按 5 个等级选项直接赋值。对数据初步统计分析(表 1),从性别构成看,男生 219 人(51.5%)、女生 206 人(48.5%),男女性别基本持平;从专业类型看,文科类 134 人(31.5%)、理科类 143 人(33.65%)、工科类 107 人(25.18%)、艺术类 3 人(0.71%)、体育类 38 人(8.94%);从年级看,大一 84 人(19.76%)、大二 83 人(19.52%)、大三 159 人(37.41%)、大四 53 人(12.47%)、研究生 46 人(10.8%)。

表 1 样本人口基本属性
Tab. 1 The Case demographycharacter of questionnaire

项目	性别		专业					年级				
	男	女	文科	理科	工科	艺术	体育	一	二	三	四	研究生
数量	219	206	134	143	107	3	38	84	83	159	53	46
比重	51.5	48.5	31.5	33.65	25.18	0.71	8.94	19.76	19.52	37.41	12.47	10.82

资料来源:根据问卷调查统计得出。

1.4 研究方法

本研究首先运用 SPSS. 19 统计分析软件建立数据库，使用描述统计法分析大学生对校园体育休闲设施的重要性、满意度得分的均值、标准差，运用因子分析法对影响大学生满意度的因子进行归纳；通过独立样本 T 检验来分析重要性－满意度的显著性差异；运用 IPA 模型对重要性－满意度进行匹配分析，运用方差分析法和相关分析法对不同人口学特征群体的满意度差异进行显著性检验。

2 广州大学生对校园体育休闲设施配置的感知研究

2.1 广州大学生对校园体育休闲设施配置的重要性－满意度匹配分析

从表 2 可得，10 项影响因子的重要性感知得分均值在 3.456 5~4.209 4，说明了大学生的重要性感知程度较高；标准差皆少于 1.200 87，说明被调查者在感知态度上偏差不大。

10 项感知因子中，休闲体育设施“免费情况”(4.2) 平均得分最高，说明大学生作为消费者、生活开支主要靠父母资助，对设施使用是否收费最为敏感，而体育设施的免费情况直接影响大学生参与休闲体育活动的积极性。其次，是“可进入性”(4.108 1)、“开放时间长短”(4.094 1) 说明大学生课业繁重、休闲时间较少，对体育休闲设施的可进入性、便利程度及其开放时间长短比较在意。相比较而言，“对校外公众开放情况”(3.456 5) 相对最不重要，说明在大学体育休闲设施供给不足情况下，大学生不希望校园体育设施向社会公众开放。

从表 2 可以看出，10 项影响因子的满意度得分均值在 2.534 1~2.969 4，其得分均低于重要性得分，说明被访者总体上对校园体育休闲设施不太满意。标准差在 0.954 64~1.182 50，表明被调查者在满意度感知上差别很小。

在 10 项感知因子中，满意度最高的依次是“开放时间长短”(2.97)、“对校外公众开放”(2.95)、“类型丰富程度”(2.94)、“体育休闲设施数量”(2.80)；“管理人员态度”(2.79)、“管理制度”(2.77) 和“可进入性”(2.74) 介于中间层次；而“免费情况”(2.66)、“设施维护更新”(2.61) 和“相关配套设施齐全性”(2.53) 得分较低，说明设施的对外开放及设施的类型、数量等硬件方面得分较高，在个别大学生深度访谈当中，很多人建议延长体育休闲设施的开放时间。而设施的服务与管理等软件居其次，设施后续更新维护及免费性、配套设施得分最低。说明体育休闲设施的相关配套设施严重缺失，如储物柜、洗手间等。

对重要性和满意度感知这两组数据进行配对样本 T 检验（见表 2），其显著性水平可以说明不同的因子相对应的重要性和满意度感知的差异显著程度。从 T 值可以看出均值的变化方向，所有因子都是正值，表明大学生的满意度呈现出感知弱化。这一结果表明，一方面大学生对校园体育休闲设施的期望值较高，另一方面广州高校在体育休闲设施建设方面存在很多不足。从双尾显著性概率（P）可以看出，所有 10 项因子（P<0.05）均有显著性差异，说明大学生对校园体育休闲设施的重要性感知和满意度存在显著性差异。

表 2 广州大学生对校园体育休闲设施重要性感知和满意度的比较

Tab. 2 Comparison of perception of importance and satisfactionof sports leisure facilities

评价因子	重要性均值	满意度均值	均值差异	T 值	Sig
体育设施类型丰富度	4.007 1	2.938 8	1.068 2	15.615	0.000
体育休闲设施数量	4.002 4	2.802 4	1.20	17.530	0.000
可进入性	4.1082	2.743 5	1.364 7	18.639	0.000
开放时间长短	4.094 1	2.969 4	1.124 7	16.216	0.000
相关配套设施的齐全性	3.844 7	2.534 1	1.310 6	18.112	0.000
学校的管理制度	3.856 5	2.778 8	1.077 6	15.903	0.000
管理服务人员的态度	3.743 5	2.797 6	0.945 9	13.357	0.000
更新维护情况	3.983 5	2.611 8	1.371 8	19.056	0.000
免费情况	4.209 4	2.663 5	1.545 9	19.721	0.000
对校外公众开放情况	3.456 5	2.952 9	.503 5	6.426	0.000

资料来源：问卷调查统计结果，2012.

2.2 大学生对校园体育休闲设施满意度的因子分析

在因子分析前对各个影响大学生关于校园体育休闲满意度的因子进行 KMO 和 Bartlett 检验，得出 KMO 值为 0.878，根据统计学家 Kaiset 的研究，KMO 值大于 0.5 时适于做因子分析，表明本研究的数据库适合做因子分析；另外，Df 值（自由度）为 45，Bartlett（巴特利特）球系数 Sig 值均为 0.000，拒绝原假设，说明相关系数矩阵不是单位

矩阵，小于显著水平 0.05，说明检验显著。

通过对 10 个感知因子指标进行主成份分析，采用方差最大法（Varimax）旋转后，10 个因子负荷均大于 0.5，构成 3 个公因子。3 个公因子累计方差贡献率为 68.829%，表明 3 个公因子可概括 10 个原始变量所包含的 68.829% 的信息，解释效果比较理想，公因子方差比在 0.56~0.82，表明各变量中信息分别被公因子提取出的比例较高。

表 3 大学生对体育休闲设施满意度感知因子分析
Tab. 3 Factor analysis on college students' satisfaction perception of sports leisure facilities

感知因子	因子负荷	公因子方差	特征值	均值	方差贡献率	A 系数
公因子（一）体育休闲设施管理水平			2.601	2.681	26.011	0.832
学校的管理制度	0.836	0.795		2.778 8		
管理服务人员态度	0.786	0.720		2.797 6		
更新维护情况	0.691	0.639		2.611 8		
配套设施齐全性	0.635	0.566		2.534 1		
公因子（二）体育休闲设施开放情况			2.287	2.832	22.874	0.777
免费情况	0.728	0.628		2.663 5		
开放时间长短	0.718	0.667		2.969 4		
对公众开放情况	0.704	0.595		2.952 9		
可进入性	0.636	0.653		2.743 5		
公因子（三）体育休闲设施现状			1.994	2.871	19.945	0.823
各项体育设施数量	0.825	0.800		2.802 4		
类型丰富程度	0.821	0.820		2.938 8		
累计贡献率					68.829	
KMO 统计量					0.878	

资料来源：问卷调查统计结果，2012.

由表 3 可知，第一公因子命名为“体育休闲设施管理水平”，包括了“学校的管理制度”、“管理服务人员的态度”、“更新维护情况”、“相关配套实施的齐全性”4 项指标。公因子均值为 2.681，公因子特征值为 2.601，方差贡献率 26.011%，克朗巴哈 A 系数为 0.832；是公因子中载荷最大的公因子，说明目前高校的管理制度、管理服务人员的态度、更新维护情况和配套设施的齐全性对提高大学生的满意度至关重要。第二个公因子命名为“体育休闲设施开放情况”因子，包含“免费情况”、“开放时间长短”、“对校外公众开放情况”和“可进入性”4 项测量指标，公因子均值为 2.832，公因子特征值为 2.287，方差贡献率 22.874%，克朗

巴哈 A 系数为 0.777，说明大学生普遍要求高校加大对体育休闲设施的开放力度来提升其满意度。第三个公因子命名为“体育休闲设施现状”，包含了“各项体育休闲设施的数量”和“类型的丰富度”两个测量指标。公因子均值为 2.871，公因子特征值为 1.994，方差贡献率 19.945%，克朗巴哈 A 系数为 0.823，说明增加体育休闲设施的数量、丰富设施的类型对提高大学生的满意度有一定的作用。

对提取的 3 个感知公因子的均值进行比较，公因子“体育休闲设施现状”得分最高，为 2.871，其次为“体育休闲设施开放情况”因子，为 2.832，再次是“体育休闲设施管理水平”，为 2.681。说明大学生对体育休闲设施的现状最为敏

感,最看重体育休闲设施的丰富度和数量,体育设施开放情况和管理水平在大学生的体育休闲生活中有重要作用。

2.3 大学生对校园体育休闲设施的 IPA 分析

根据广州大学生对校园体育休闲设施的重要性感知和满意度,建立 IPA 模型。以重要性感知为纵轴,满意度为横轴,重要性均值(3.93)和满意度均值(2.78)作为分界点,二者垂直相交,形成 4 个象限的 IPA 矩阵图,对 10 对评价因子的 I 值和 P 值作为纵横坐标进行标注(见图 1)。

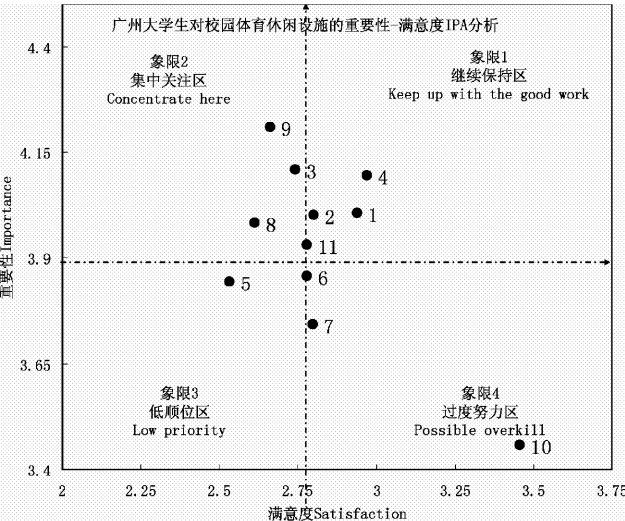


图 1 广州大学生对校园体育休闲设施的 IPA 模型

Fig. 1 Importance-Satisfaction IPA model of sports leisure facilities

注: 1 = 类型丰富程度; 2 = 各项体育休闲设施的数量; 3 = 可进入性; 4 = 开放时间长短; 5 = 相关配套设施的齐全性; 6 = 学校的管理制度; 7 = 管理服务人员的态度; 8 = 更新维护情况; 9 = 免费情况; 10 = 对校外公众开放情况; 11 为重要性和满意度的均值。

第一象限(积极提升型)。位于第一象限的评价因素有类型的丰富程度(1)、各项体育休闲设施的数量(2)、开放时间长短(4)。根据 IPA 原理,表示大学生认为这 3 项评价因素在体育休闲活动中很重要,而相对而言它们的实际情况表现不错。但基于 3 项满意度的均值都低于重要性的均值,这 3 项评价因素在保持现状的基础上还要进一步改善。高校应该与时俱进,根据学生体育休闲的需求丰富体育休闲设施的类型,例如有接近 30% 的学生希望高校增建攀岩馆;随着高校扩招,大学生数量的增长远远高于校园体育休闲设施的增长速度,学校应该加大投入,根据实际情况增建相关体育设施的数目;最后,延长开放时间,这一措施能较有效地满

足大学生使用体育休闲设施的需求。

第二象限(重点推动型)。位于第二象限的有免费情况(9)、设施的更新维护情况(8)、可进入性(3)。根据 IPA 原理,大学生认为这 3 项因素非常重要,但实际情况令人非常失望,高校需要花较大的力气来重点改进这 3 项。由于大学生是消费者,没有经济收入来源,因此体育休闲设施的免费情况对于他们来说最为重要,高校应该加大免费力度或者尽量多给学生优惠,做到真正地还体育休闲设施于学生,还体育休闲机会于学生;设施的更新维护是体育休闲设施可持续发展的重要策略,建立完善的体育休闲设施更新与维护机制是高校需要努力的方向;最后,将来在规划建设新体育休闲设施时,高校应该综合考虑学生上课和生活的需要,合理布局设施的位置,提高可进入性。

第三象限(适度发展型)。落在第三象限的只有相关配套实施的齐全性(5)评价因素,虽然大学生对相关配套设施的齐全性不太满意,但是相对于落在第一第二象限的因子来说,其改善的急迫性没有前两项强。然而,高校也不能对相关配套设施的改善置之不理,否则会引起满意度进一步下滑而造成大学生极度不满。

第四象限(控制优化型)。管理服务人员的态度(7)对校外公众开放情况(10)这两项评价因素落在此象限,表明大学生肯定了管理服务人员的态度、体育休闲设施对校外公众开放情况,但是对于他们来说其重要性有限。

3 不同人口学特征群体对校园体育休闲设施总体满意度感知差异分析

利用单因素方差分析法对不同人口学特征对校园体育休闲设施的总体满意度进行分析(见表 4),从性别看,男女大学生对校园体育休闲设施总体满意度的均值基本相同,没有明显差别;在专业方面,相对而言,体育专业的大学生对体育休闲设施的总体满意度更高一些,说明体育专业生比其他专业学生有更多机会使用体育休闲设施,有更多时间参与到体育休闲活动,因而整体评价较高;从年级上看,大一学生对校园体育休闲设施的整体满意度最低,相对其他年级来讲,大一学生刚进入大学,抱有较高期望,且学业任务较轻,拥有更多闲暇时间和精力投入到体育休闲活动中,更加注重体育休闲的质量,对体育休闲设施要求更高。

表 4 不同人口学特征群体对校园体育休闲设施
总体满意度感知差异分析

Tab. 4 Analysis of differences in overall satisfaction perception
of sports leisure facilities based on characteristics
of different demographic groups

样本类型	样本特征	均值	标准差	F	Sig
性别	男	2.936 1	0.726 64	0.870	0.351
	女	2.868 9	0.756 96		
专业	文科	2.962 7	0.739 91	1.668	0.156
	理科	2.881 1	0.755 17		
	工科	2.850 5	0.711 15		
	艺术类	2.000 0	1.000 00		
	体育类	3.000 0	0.735 21		
	大一	2.750 0	0.742 43		
年级	大二	3.012 0	0.724 05	2.282	0.060
	大三	2.905 7	0.752 99		
	大四	2.811 3	0.760 99		
	研究生	3.087 0	0.660 84		

资料来源：问卷调查统计结果，2012.

在置信度为 95% 时，性别（Sig = 0.351）、专业（Sig = 0.156）、年级（Sig = 0.060）3 项的值均大于 0.05，表明性别、专业、年级 3 项人口特征均没有显著影响对校园体育休闲设施的总体评价。但值得注意的是，所有的均值都介于 2.0 ~ 3.0870，数值偏低，可以反映出大学生总体上不满意校园体育休闲设施的现状，值得高校的有关部门引起重视。

3.1 不同性别大学生对校园体育休闲设施满意度
评价因子的差异分析

从表 5 可得，不同性别群体对校园体育休闲设施满意度中的学校的管理制度（ $P = 0.004$ ）、管理服务人员的态度（ $P = 0.004$ ）、更新维护情况（ $P = 0.000$ ）表现出显著性差异。不同性别群体并未对其他评价因子表现出显著性差异。值得注意的是，通过比较男女生的均值得分，可以发现除了“可进入性”因素，男生的均值得分略高于女生外，其他评价因子得分均值都低于女生。男生好动，女生好静，这与前面所分析的男生参与体育休闲活动的频率和时间均高于女生相符合。男生频繁的参与到体育休闲活动，对各项感知因子的要求要高于女生。男生对学校的管理制度，例如使用规则、进入制度等、对管理服务人员的态度、对设施的更新维

护状况的感知与女生呈现出显著性差异。学校的管理制度和管理服务人员的态度明显地影响了男生的感知评价，而设施的老化，场地的缺少维护制约了男生参与体育休闲活动，表明男生对设施的更新维护情况最为不满意。

表 5 不同性别大学生对校园体育休闲设施
满意度评价因子的差异分析

Tab. 5 Analysis of differences in satisfaction factors
of sports leisure facilities based on gender

感知因子	F	Sig	不同性别感知均值	
			男	女
类型丰富程度	1.605	0.206	2.7604	2.8798
各项体育休闲设施数量	1.379	0.241	2.6458	2.7597
可进入性	0.068	0.795	2.6927	2.6652
开放时间长短	1.671	0.197	2.8229	2.9571
相关配套设施的齐全性	0.215	0.643	2.4271	2.4721
学校的管理制度	8.366	0.004	2.5729	2.8455
管理服务人员的态度	8.447	0.004	2.5781	2.8670
更新维护情况	20.951	0.000	2.3229	2.7682
免费情况	0.038	0.845	2.6250	2.6481
对校外公众开放情况	0.544	0.461	2.8854	2.9657

资料来源：问卷调查统计结果，2012.

3.2 不同专业大学生对校园体育休闲设施满意度
评价因子的差异分析

不同专业的大学生对校园体育休闲设施的显著性差异表现在 4 个评价因子上（表 6）：类型的丰富程度（ $P = 0.016$ ）、各项体育休闲设施数量（ $P = 0.004$ ）、开放时间长短（ $P = 0.004$ ）、免费情况（ $P = 0.004$ ），其他 6 项因子没有表现出显著差异。表现出显著性差异的 4 项评价因子，均是艺术专业的大学生感知得分均值最高，体育专业的大学生感知得分均值最低。这与他们的专业性质有一定的联系，艺术类的大学生更倾向于参与和艺术相关的休闲活动，对于体育休闲的欲望和要求不高，校园的体育休闲设施基本上能满足其需求；而体育专业的大学生由于课程和训练的需要，经常参与到体育休闲活动中，对体育休闲设施的需求较高，特别是体育休闲设施的类型、数量、开放时间长短和对校外公众开放情况明显地影响到他们对校园体育休闲设施的满意度评价。

表 6 不同专业大学生对校园体育休闲设施满意度评价因子的差异分析
Tab. 6 Analysis of differences in satisfaction factors of sports leisure facilities based on major

感知因子	F	Sig	不同专业感知均值				
			文科	理科	工科	艺术类	体育类
类型丰富程度	3. 077	0. 016	2. 903 0	2. 986 0	2. 943 9	4. 666 7	2. 736 8
各项体育休闲设施数量	3. 895	0. 004	2. 671 6	2. 923 1	2. 897 2	4. 000 0	2. 447 4
可进入性	1. 751	0. 138	2. 709 0	2. 804 2	2. 757 0	4. 000 0	2. 500 0
开放时间长短	3. 898	0. 004	2. 947 8	3. 069 9	3. 028 0	4. 000 0	2. 421 1
相关配套设施的齐全性	0. 927	0. 448	2. 470 1	2. 643 4	2. 495 3	3. 000 0	2. 421 1
学校的管理制度	1. 189	0. 315	2. 835 8	2. 832 2	2. 700 9	3. 333 3	2. 552 6
管理服务人员的态度	1. 605	0. 172	2. 835 8	2. 867 1	2. 766 4	3. 333 3	2. 447 4
更新维护情况	1. 804	0. 127	2. 694 0	2. 643 4	2. 570 1	3. 333 3	2. 263 2
免费情况	1. 980	0. 097	2. 582 1	2. 846 2	2. 532 7	3. 666 7	2. 552 6
对校外公众开放情况	3. 904	0. 004	3. 044 8	2. 958 0	3. 009 3	4. 000 0	2. 368 4

资料来源：问卷调查统计结果，2012.

3.3 不同年级大学生对校园体育休闲设施满意度评价因子的差异分析

从表 7 可得，评价因子可进入性（ $P=0.014$ ）、学校的管理制度（ $P=0.019$ ）、管理服务人员的态度（ $P=0.011$ ）、免费情况（ 0.046 ），说明不同年级的大学生对这 4 项评价因子感知呈现显著性差异，而对其他 6 项因子感知没有显著差异。在呈现显著性差异的 4 项评价因子中，大一学生的均值得分均比其他年级高，一方面是因为他们

刚踏入大学时间较短，对校园体育休闲设施的了解不多；另一方面是因为他们刚刚结束学业繁重的高中生活，对新鲜的大学生校园生活充满期待和满足。这都使得他们对校园体育休闲设施要求不高，对校园体育休闲设施有较高评价。在可进入性和免费情况方面，研究生的得分均值最低，因为研究生没有开设体育课，使用体育休闲设施的机会比本科生更少，因此对可进入性和免费情况感知评价最低。

表 7 不同年级大学生对校园体育休闲设施满意度评价因子的差异分析
Tab. 7 Analysis of differences in satisfaction factors of sports leisure facilities based on grade

感知因子	F	Sig	不同年级感知均值				
			大一	大二	大三	大四	研究生
类型丰富程度	1. 290	0. 273	3. 131 0	2. 867 5	2. 924 5	2. 924 5	2. 782 6
各项体育休闲设施数量	2. 374	0. 052	3. 059 5	2. 662 7	2. 792 5	2. 811 3	2. 608 7
可进入性	3. 144	0. 014	2. 928 6	2. 469 9	2. 849 1	2. 773 6	2. 500 0
开放时间长短	2. 277	0. 060	3. 154 8	2. 819 3	3. 056 6	2. 886 8	2. 695 7
相关配套设施的齐全性	0. 512	0. 727	2. 666 7	2. 481 9	2. 515 7	2. 471 7	2. 521 7
学校的管理制度	2. 994	0. 019	3. 083 3	2. 638 6	2. 761 0	2. 641 5	2. 695 7
管理服务人员的态度	3. 289	0. 011	3. 142 9	2. 747 0	2. 666 7	2. 773 6	2. 739 1
更新维护情况	1. 575	0. 180	2. 833 3	2. 518 1	2. 622 6	2. 471 7	2. 500 0
免费情况	2. 444	0. 046	2. 952 4	2. 542 2	2. 673 0	2. 660 4	2. 326 1
对校外公众开放情况	1. 164	0. 326	3. 154 8	2. 903 6	2. 956 0	2. 811 3	2. 826 1

资料来源：问卷调查统计结果，2012.

4 结论与建议

4.1 结论

第一,通过对调查问卷的统计分析,发现广州大学生非常重视体育休闲活动,但是整体满意度不高。跑步、打羽毛球是普遍的体育休闲方式,由于生理条件的差别,男女生选择体育休闲活动存在一定差异,另外,男生进行体育休闲活动的频率和时间明显高于女生。学习任务重,没有时间;找不到同伴和体育休闲设施不足是大学生进行体育休闲的主要制约因素。

第二,广州高校的体育休闲设施状况不太理想,除了田径场以外,其他体育休闲设施都不太能满足学生的需求,而且大部分都存在收费情况。羽毛球场、健身房、游泳池是目前急需增建的场馆。对于体育休闲设施的分布,大部分尚算合理,从宿舍到达所需时间集中在15分钟以内。

第三,运用IPA模型和SPSS软件分析广州大学生对校园体育休闲设施的重要性感知和满意度,发现重要性感知和满意度存在显著性差异,大学生对校园体育休闲设施的重要性感知评价很高,但实际状况的满意度很低。免费情况、可进入性、设施的更新维护3个因素的重要性感知和满意度呈现出显著性差异。

第四,运用单因子方差分析法研究不同人口学特征群体对校园体育休闲设施整体满意度,研究发现:性别、专业、年级对校园体育休闲设施的满意度并未产生显著性差异;另外,运用方差分析法对不同性别、不同专业、不同年级对体育休闲设施满意度评价因子进行差异分析,得出:不同性别对体

育休闲设施满意度评价因子中的学校的管理制度、管理服务人员的态度、更新维护情况这3个评价因子产生显著差异;不同专业对体育休闲设施满意度评价因子中的类型的丰富程度、各项体育休闲设施数量、开放时间长短、免费情况呈现显著性差异;不同年级对体育休闲设施满意度评价因子中的可进入性、学校的管理制度、管理服务人员的态度、免费情况产生显著差异。

4.2 建议

随着2008年北京奥运会、2010年广州亚运会的举办,全民健身、全民运动、全民参与体育休闲活动成为了一种新休闲潮流。体育休闲作为大学生校园生活重要组成部分,体育休闲的设施直接影响着其参与的积极性。以本次调查结果为依据,结合广州具体情况,参考国内外校园体育休闲设施管理经验,广州高校校园体育休闲设施的建设管理提出以下建议:第一,高校应根据学生的休闲需求,适当增加体育设施的种类和数量,尤其是受学生欢迎程度较高的体育休闲设施,如羽毛球场、游泳池、健身房等,使得体育设施供给与学生的需求相吻合。第二,完善体育设施的相关配套设施,如储物柜、更衣间和篮球场的灯光设备。相关配套设施的齐全性有利于提高大学生体育休闲的质量和便利性。第三,综合考虑教学区、学生生活区,合理规划布局体育休闲设施,充分发挥体育休闲设施的综合功能。第四,慎重考虑高校体育设施市场化运作,加大对本校学生使用体育设施的免费力度,降低体育休闲设施的使用门槛。第五,延长大学休闲体育设施的开放时间,保证大学生使用体育休闲设施时间的充足。第六,对体育休闲设施应保证一定的资金投入,加强对体育设施的维护、更新和管理。

参考文献:

- [1] 林志超,季克异.余暇体育[M].成都:成都科技大学出版社,1994:12.
- [2] 王毅,张卫弟.高校体育设施及校园体育文化建设的重要性[J].河西学院学报,2006,22(2):72-73.
- [3] 卢成义,宋丽,单兆升,等.山东省高校扩招后体育师资、场馆设施现状的调查研究[J].天津体育学院学报,2006,21(1):83-85.
- [4] 向京.湖南省高校体育设施经费短缺的因素及对策[J].怀化学院学报,2004,23(5):120-122.
- [5] 吴贻刚.中外休闲体育研究的现状与问题[J].上海体育学院学报,2003(8):39-43.
- [6] 约翰.凯利.走向自由.休闲社会学新论[M].昆明:云南人民出版社,2000.
- [7] BESS H MARCUS, ANNETTE L STANTON. Evaluation of Relapse Prevention and Reinforcement Interventions to Promote Exercise Adherence in Sedentary Females [J]. Research Quarterly for Exercise and Sport, 1993 (6): 447.
- [8] DAVID ANDERSON. Foundation of Canadian Physical Education [J]. Recreation and Sports Studies. Wm C Brown Pub, 1989:

13 - 20.

- [9] MCKENZIE T L, MARSHALL S, JSALLIS J. F. CONWAY T. L. Leisure - time Physical Activity in School Environment: An Observational Leisurestudy Using Soplay [J]. Preventive Medicine, 2000, 30 (1): 70 - 78.
- [10] ASTRID N SJOLIE, FORD THUEN. School Journeys and Leisure Activities in Rural and Urban Adolescents in Norway [J]. Health Promotion Int, 2002, 17 (1): 21 - 30.
- [11] TASAIEVA. A Cross Cultural Study of the Influence of Perceived Positive Outcomes on Participation in Regular Active Recreation: Hong Kong and Australian University Students [J]. Leisure Science, 2005, 27 (5): 385 - 404.
- [12] 刘一民. 余暇体育——一种文明、健康、科学的余暇生活方式 [J]. 天津体育学院学报, 1996 (1): 57 - 61.
- [13] 张永明, 翁家银. 广东大学生课外体育活动现状 [J]. 体育学刊, 2001, 8 (5): 34 - 35.
- [14] 张冬梅. 大学生余暇体育现状的调查及其对策的研究 [J]. 吉林师范大学学报: 自然科学版, 2004, 8 (3): 109 - 111.
- [15] 朱丽丽, 赵芝玉, 郭志强. 普通高校大学生休闲体育的参与行为分析 [J]. 体育成人教育学报, 2010 (10): 73 - 75.
- [16] 孙强. 中心城市大学生体育休闲现状的研究 [J]. 中国商界, 2010 (4): 365 - 366.
- [17] 李明. 对新世纪高校体育设施功能的初步探讨 [J]. 南京体育学院学报, 2000 (3): 17 - 20.
- [18] 曹永强. 许舒翔. 广东省高等学校体育场馆状况的调查与研究 [J]. 广州体育学院学报, 2005 (1): 109 - 111.
- [19] 关振范, 张岚. 体育场馆设施和器材配备与管理的现状分析 [J]. 鞍山师范学院学报, 2009 (12): 75 - 78.
- [20] 陈浩龙, 廖洁英, 李柳欣, 等. 广州大学校园体育设施调查研究 [J]. 时代教育, 2011 (5): 263 - 264.

RESEARCH ON THE SATISFACTION AND PERCEPTION ON SPORTS LEISURE FACILITIES OF GUANGZHOU COLLEGE STUDENTS

FANG Yuan - ping, CHEN Jie - ping, XIA Miao

(Department of Tourism Management, South China Normal University, Guangzhou 510631, Guangdong, China)

Abstract: Leisure is emphasized in the 21st century, and problems of leisure facilities configuration and management of university campus sports affect the university students' quality of life. 10 universities in Guangzhou was selected and took their students as the research object. Analysed the data of questionnaires by the use of SPSS, and matched ten factors of the importance and satisfaction perception data of sports facilities condition, accessibility, types and so on, and then constructed the importance - satisfaction model (IPA). The campus sports leisure facilities configuration factor could be divided into four types: active promotion type, stress pushing type, appropriate developmental type, the optimum control type. Furthermore, using single factor analysis of variance found that gender, professional, grade campus sports leisure facilities produced no significant difference for the overall satisfaction, but each factor had inner significant difference. Finally, paper proposed preliminary proposals to the universities to create better sports leisure environment.

Key words: college students; sports leisure; service management; satisfaction - importance; Universities in Guangzhou

浙江主要入境客源时空分布特征研究

刘宏盈, 饶 晰, 梁 涛

(广西民族大学 管理学院, 广西 南宁 530006)

摘要: 浙江是中国入境旅游较发达的地区之一, 对浙江主要入境旅游客源的时空分布特征进行研究, 将有助于浙江入境旅游科学的规划和旅游市场的针对性拓展。在搜集历年旅游统计数据的基础上, 通过亲浙度指数、时空分布集中性指数、竞争态等定量性指标的研究, 刻画了浙江省主要入境客源国的时空分布特征。研究发现: 浙江入境旅游流地理集中指数降低, 稳定性加强, 但主要客源国仍较为集中。最后, 在此基础上提出了浙江主要入境客源市场开发的对策。

关键词: 浙江; 入境客源

中图分类号: F592 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-7852(2012)06-0010-06

城市作为人类经济活动的重要节点, 不仅具有丰富多样的旅游资源, 同时其完善的接待设施也为人们旅游活动提供了便利, 因而成为旅游者从事旅游活动的目的地。近些年, 中国国内旅游发展迅速, 已经成为中国旅游业不可或缺的重要组成部分。浙江省作为长三角城市群的重要组成部分, 在中国旅游业发展中一直名列前茅, 其旅游流的分布规律及特征研究将对中国其它地区起到非常重要的意义。能及时分析了解浙江省旅游流空间分布的特征, 对有关的旅游管理决策部门以及旅游企业制定相应合理的政策提供有力的帮助。

1 国内外研究现状

国外学者对旅游流的空间分布做出了比较深入的分析研究, 并取得了一定的进展。国外对旅游流的研究从实证研究方面入手, 并且重视定量的理论研究, 特别是对于国际旅游流的研究更加显得成熟。美国学者赖利首先开展了对空间扩散进行了研究。缪尔达尔在前人研究的基础上进一步开展了对

空间分布的研究并提出扩散效应和回流效应的理论。乌拉迪米等^[1]针对日本游客在中欧国家的流动模式和未来趋势进行了研究。兰登格林^[2]针对大城市向旅游地的垂直流动以及旅游者在城市间的相互流动做出了研究。约翰^[3]运用双变量和单变量分析了国际旅游流, 布鲁斯^[4]等学者对于旅游流的双向不平衡结构展开深入的研究。一些学者如 Christine Lim^[5]还对国家内部以及国家之间的旅游流的影响因素进行了较为具体的研究分析。Oppermann^[6]对马来西亚, Muzaffer Uysal 和 John LCrompton^[7]对土耳其, Myriam Jansen - Verbeke 和 Ruud Spee^[8]对欧洲的国际旅游流影响因素进行了研究。国外学者对旅游流的空间分布进行了广泛而深入的探讨, 研究主要集中在以下几个方面: 包括旅游流的运动模式、应用各种模型对旅游流的规模大小进行预测以及旅游流转移运动的影响因素等方面。

国内学者马耀峰、胡晓红^[9]探讨了不同国家的旅沪游客对旅游资源、旅游方式、饮食、住宿、购物及娱乐项目等的偏好和旅游行为规律。刘静艳、马耀峰^[10]研究了上海境外游客市场的结构特征、

收稿日期: 2012-10-10; 修订日期: 2012-11-28.
基金项目: 浙江省哲学社会科学规划课题 (10CGJJ02Z): 居民高消费增长态势下浙江国内旅游流集散递进演化趋势研究; 广西科学实验 (中国-东盟研究) 中心课题 (KT201101-05): 广西北部湾区域入境旅游流互动研究。
作者简介: 刘宏盈 (1981-), 男, 河南省内乡人, 副教授, 系主任, 博士, 研究方向为旅游规划、旅游地理。

客流量的时间变化规律及其与其它 11 个旅游热点城市之间的空间流动趋势。张红^[11]对入境旅游流的空间分布形态特征、区域分布特征和流向、流量特征等进行了研究。刘宏盈、马耀峰^[12]基于旅游流空间扩散转移的视角，对云南入境旅游发展的历程进行了分析。林岚等^[13]对航空口岸选择变化所引起的台胞大陆旅游流空间场效应进行了研究。牛亚菲^[14]等分析了北京市客流的时空变化特征、典型景区的客流变化规律与动因，以及客流在时间和空间分布上存在的不平衡现象和旅游产品的供给、需要间的错位问题。刘宏盈等对以上海^[15]、北京^[16]为中转口岸的入境旅游流向中国西部转移的规律和特征进行了研究。杨国良、钟亚秋等^[17]对四川省旅游流的空间扩散方向及路径进行了分析。王永明、马耀峰等^[18]对北京入境旅游流的扩散特征及路径进行了分析，唐澜、吴晋峰等^[19]运用社会网络分析法对中国入境的商务旅游客流的空间分布特征及流动规律进行了研究。李创新等^[20]基于时空二元视角，以丝路东段典型区为例对入境旅游流集散的空间场效应与地域结构进行了研究。

综合来看，国内外学者对旅游流的空间集散规律方面的研究已经取得了可喜的进展，但仍有待于进一步深入。浙江作为旅游较发达地区的代表，其入境旅游流的时空分布规律是中国入境旅游流发达区域的一个缩影，因此本文就浙江省入境旅游流空间分布特征展开研究，以期能为浙江旅游业科学发展规划、旅游产品设计与营销提供借鉴和参考。

2 浙江省入境旅游流分布特征

近年来浙江入境旅游发展较快，国际入境游客持续增多，尤其是日本、韩国等国游客量不断增长，同时东南亚地区的游客也出现可喜的增长，因此需要对浙江入境旅游客源市场的现状进行科学分析，以适应不断发展变化的新形势。

2.1 亲浙度指数

亲浙度指数是某一旅游目的地对不同客源国的吸引程度。将浙江省对外国入境游客的吸引程度定义为亲浙度指数，其数学公式定义为：

$$P=\frac{X_{ci}/X_c}{X_{zi}/X_z}$$

(1)

式中：某一外国游客对浙江省的亲浙度指数用 P 来表示；将浙江省某国游客数量用 X_{ci} 来表示；将浙

江省所有入境旅游的外国人数量用 X_c 来表示；将旅华的该客源国人数用 X_{zi} 来表示；将旅华外国人数用 X_z 来表示。

亲浙度指数小于 1 的国家称为疏淦客源国，亲浙度指数大于 1 的国家称为亲浙客源国。并且以 0.5，1 和 2 为划分的界线，可以将亲浙度指数进行进一步的分类，可细分为大于等于 1 小于的为弱亲浙客源国，大于等于 2 的为强亲浙客源国，大于等于 0.5 小于 1 的为弱疏浙客源国和大于等于 0 小于 0.5 的为强疏浙客源国。

运用以上亲浙度指数的计算公式根据浙江省 2010 年各主要客源国旅客数量计算得出的亲浙度指数结果如表 1。

表 1 2010 年浙江省各主要客源国亲浙度指数
Tab. 1 Close Zhejiang Index of main tourist resource countries of Zhejiang Province in 2010

客源国	亲浙度	客源国	亲浙度	客源国	亲浙度
韩国	1.03	新加坡	0.95	英国	1.09
日本	1.10	德国	1.35	泰国	0.96
美国	0.99	意大利	3.18	加拿大	0.88
马来西亚	1.10	法国	1.35	俄罗斯	0.23

数据来源：浙江省旅游局 [http: www. tourzj. gov. cn](http://www.tourzj.gov.cn)；国家旅游局 [http: www. cnta. com](http://www.cnta.com)。

根据亲浙度的划分，韩国、日本、马来西亚、德国、法国、英国属于弱亲浙客源国；美国、新加坡、泰国、加拿大属于弱疏浙客源国；意大利属于强亲浙客源国；俄罗斯属于强疏浙客源国。

从以上数据可以看出，亚洲和欧洲为亲浙客源国，疏浙客源国在东南亚及美洲都有分布，这说明浙江省的旅游形象还未完全确立和稳固，同时也表明浙江省在扩展国外旅游客源市场上还有很大的发展空间。

2.2 浙江入境旅游流时空分布集中性

2.2.1 时间分布集中指数

本文将指数 Y 用来表示浙江省入境客源市场的时间分布集中性来进行分析，作为一种度量指标， Y 可以表示为浙江省某一时段内各年度入境的国外游客集中、离散或均匀分布的程度，其计算公式表达为：

$$Y=\sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n(x_i-\frac{1}{n})^2}{n}}$$

(2)

将浙江省各年度接待某一国游客数与该时段内浙江省接待外国游客总数的百分比用 x_i 表示；将时间段中的年度数用 n 表示；将时间段隔年数量平均分布时的百分比分子值用 $1/n$ 表示。下面以浙江省 2010 年主要入境客源国为例，依据公式 2 计算得出浙江省各主要客源国的时间集中指数（表 2）。

表 2 浙江省各主要客源国的时间集中性指数
Tab. 2 Time concentration index of main tourist resource countries of Zhejiang Province

客源国	旅游者数量/人次	占外国游客/%	Y 值
韩国	714 301	16.0	15
日本	708 286	15.8	14.8
美国	338 155	7.6	6.6
马来西亚	238 386	5.3	4.3
新加坡	160 493	3.6	2.6
德国	136 780	3.1	2.1
意大利	124 211	2.8	1.8
法国	120 369	2.7	1.7
英国	107 092	2.4	1.4
泰国	104 606	2.3	1.3
加拿大	102 507	2.3	1.3
俄罗斯	936 31	2.1	1.1
澳大利亚	93 118	2.1	1.1
印度	85 319	1.9	0.9
西班牙	76 984	1.7	0.7
荷兰	53 506	1.2	0.2
菲律宾	51 418	1.1	0.1

数据来源：浙江省旅游局 <http://www.tourzj.gov.cn>。

由以上分析可知，如果某客源国的时间分布集中指数越小，说明这一客源国的增减幅度不大并且为客流较为稳定的国家；如果某客源国的时间分布集中指数越大，说明该客源国为客源相对不稳定的国家。由表 2 可知，日本韩国两国的年际变动是最大的，而马来西亚和美国两国的年际变化指数较大，其他客源国变动指数较小。

2.2.2 空间分布集中指数计算分析

本文将地理集中指数 G 用以表示浙江省的国际入境游客市场空间结构的稳定性，反映的是外国游客的集中性和分散性的程度，将计算公式表达为：

$$G = 100 \times \sqrt{\sum_{i=1}^n \left(\frac{x_i}{T}\right)^2}$$

(3)

式中：将浙江省接待游客总量用 T 来表示；将第 i 个客源国游客数量用 x_i 来表示。将客源地总数用 n 来表示。如果 G 值越大，说明对浙江省的旅游产生的影响越大，浙江省对其依赖性也越强，反而不利于浙江省旅游的平衡发展；如果 G 值越小，说明浙江省对其的依赖性较小，反而这种情况将促进浙江省旅游业发展。由公式计算可得出 2008 ~ 2010 年浙江省的主要客源国的 G 值分别为 28.42、26.81、25.29，由此可见浙江省客源地的地理集中指数较低，并且逐年下降，使得市场风险相对较小，有利于浙江省旅游业的发展，但继续拓展客源市场范围，分散客源市场风险仍然是浙江省旅游今后的工作重点。

2.3 浙江省入境客源国竞争态研究

2.3.1 竞争态指数

地理集中指数是从总体上分析浙江省客源市场空间分布的变化规律以及趋势，而作为反映在某一特定时段，目的地各客源市场的竞争分布格局的竞争态指标，反映的是各客源市场在目的地中的地位及其变化的趋势。根据竞争态指数来分析浙江省各入境客源市场竞争的差异性，有利于清晰的认识浙江省旅游发展现状，把握浙江省各客源市场空间结构竞争分布，明确未来一段时间浙江省旅游市场拓展的主要方向，提高市场营销的效率。某客源国在浙江省旅游市场的占有率用 M_i ，其增长率用 I_i 表示，则本文将浙江省的竞争态指数定义为：

$$M_i = \frac{M_{ij}}{\sum_{i=1}^n M_{ij}} \times 100\%$$

(4)

本文将第 j 年第 i 客源国旅浙的游客数量用 M_{ij} 来表示。

将浙江省接待某客源国游客的销售增长率用来 I_i 表示：

$$I_i = \frac{M_{ij} - M_{(j-1)i}}{M_{(j-1)i}} \times 100\%$$

(5)

式中： M_{ij} 和 $M_{(j-1)i}$ 分别表示 j 年度和 $(j-1)$ 年度浙江省接待第 i 客源国游客的数量。

以 2010 年为例，根据公式 4 和公式 5，计算出浙江省各主要客源国的市场占有率以及销售增长率（表 3）。

表 3 浙江省各主要客源国市场占有率及销售增长率

Tab. 3 The main number of Zhejiang Province market share and sales growth

客源国	市场占有率	销售增长率
韩国	16.0	14.5
日本	15.8	8.0
美国	7.6	25.0
马来西亚	5.3	21.0
新加坡	3.6	25.0
德国	3.1	16.1
意大利	2.8	20.5
法国	2.7	25.5
英国	2.4	27.8
泰国	2.3	4.5
加拿大	2.3	36.0
俄罗斯	2.1	14.4

数据来源：浙江省旅游局 <http://www.tourzj.gov.cn>.

由以上数据分析，韩国、日本两国的市场占有率最大，则表示这两国在浙江省入境旅游竞争中具有极大的优势，其次是美国、马来西亚、新加坡等国，但竞争力明显小于韩国日本。在销售增长率方面，浙江省各主要客源国相比往年都有所增长，则表示浙江省在不断开发本省的旅游业的基础上，增强了对各主要客源国的吸引力。

2.3.2 竞争态矩阵分析

将 2009 年和 2010 年度旅浙各主要客源国的游客数量作为基础，并以均值 5.4 和 11.82 划分为 4 个象限用以建立国际竞争矩阵模型，如图 1 所示。

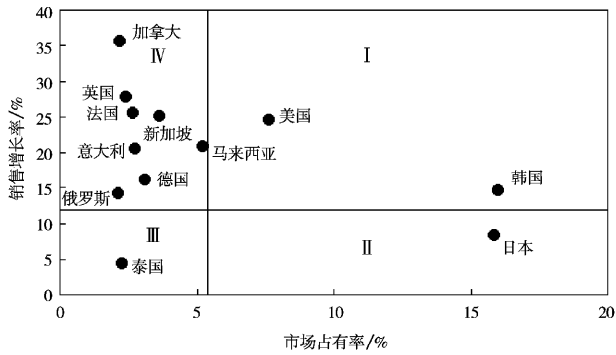


图 1 浙江省各主要客源国市场占有率及销售增长率

Fig. 1 Main source countries market share and sales growth rate of Zhejiang Province

第一象限：美国和韩国位于第一象限内，第一象限为市场占有率较高的区域并且增长率也较高。相对于其他客源国，说明浙江省旅游对美国游客以及韩国游客的吸引力较大，目前保持了较好的发展态势。特别是韩国的人境游客数量占据了浙江省入境游客市场的很大份额，并保持强劲的增长势头。美国虽然在市场占有率方面不如韩国，但销售增长率高，增长势头明显。因此，这两个客源国对于浙江省的入境旅游业发展中占有相当重要的地位。

第二象限：日本位于第二象限，该象限的客源国市场占有率较高但增长率较低，说明具有较高的市场占有率日本仍然是浙江省的主要客源国，但由于可能浙江省对日本市场的吸引力相比以往有所下降或者其旅浙的旅游市场已相对达到饱和，相对于其他客源国而言日本客源市场的增长率放慢，停滞不前。而作为中国非常重要的亚洲客源市场之一的日本，在文化方面与中国相比有很大的相似性，并长期成为在中国的主要客源国中占有重要位置的国家，因而浙江省需要加强对日本客源市场的吸引力，进一步开拓日本的客源市场达到继续繁荣的局面。

第三象限：泰国位于第三象限内，市场占有率较低，同时增长率也较低，是问题客源国。由于这种市场占有率及增长率都低的现象容易导致浙江省入境客源市场失去平衡。因此，浙江省应针对泰国游客不同需求而开发满足不同需求的旅游项目，通过加大宣传的力度来树立良好的浙江省旅游形象。

第四象限：加拿大、英国、法国、德国、新加坡、马来西亚、俄罗斯、意大利位于第二象限，是浙江省的大部分客源国。该象限的特征是市场占有率较低，但是增长速度相对增长较快（除泰国、俄罗斯外），保持较为旺盛的增长态势。可以预见，这些国家将有较高的市场占有率，具有很大的潜力并有可能向第一象限转移。

3 浙江主要入境旅游市场开发对策

根据对浙江省各主要入境客源国旅游流的研究分析，大体上可以将浙江省的客源市场分为东亚、东南亚、北美、西欧、东欧等这几类。考虑到各个入境客源国之间的差异以及对浙江省旅游兴趣的差异，针对不同的海外旅游细分市场，因此，有利于针对不同的需求进行特色旅游产品的研发，促进产品进行深度开发、组合以及推广。

3.1 日韩市场

日本和韩国一直以来就是浙江省最重要的主体客源市场,近3年来日本韩国一直是浙江省入境人数排名前两位的客源国。但日本的市场占有率近年来有所下滑与日本的经济不景气有关。浙江省作为日韩来中国旅游的主要目的地,应进一步加大对这两个客源国的发展力度,着力对入境旅游市场的进一步开发。针对不同客源市场的不同需求,开发并设计出符合其需求的旅游产品以及旅游路线。

浙江省应针对日本市场对于旅游产品的总体要求开发以近距离、低价位、高品质为主题的旅游路线。具体产品设计上,应以浙江省的特色旅游产品为主。例如以杭州为例,应以西湖,丝绸之路等杭州特色景点为宣传的重点,除此之外,特别要加强古村落、龙井茶、养生保健等专项特色产品的开发。

而韩国市场和日本不同,出境旅游的大多是中青年的游客,并逐年上升,且增幅较快。根据韩国旅游喜欢短期旅游的特点,浙江省应设计出为期时间较短的价廉物美的休闲旅游产品,来迎合韩国游客的需要。除此之外,由于中国和韩国历史文化的相似性,历史文化和民族亲情等主题旅游产品也是吸引韩国游客的一大卖点。

根据浙江省旅游市场的情况不难看出,日本市场就目前而言占有率较高,但后劲不足。浙江省应在吸引日本韩国游客方面还要下足工夫,利用多样化和人性化的旅游产品的组合,开发具有地方特色的旅游产品,开拓有巨大潜力的日韩市场。

3.2 欧美市场

德国、英国、法国、俄罗斯、美国、加拿大是浙江省欧美地区的主要客源国。近几年来,这些欧美国家的市场占有率增长幅度大,竞争势头迅猛,发展前景良好。

从这些客源国来浙江省的入境游客当中,除观光型游客占了很大的比重之外,休闲度假型游客也占了相当大的比重。由于中国文化与欧美文化差异较大,欧美游客对中国的传统民族文化、优美的自然风光具有浓厚的兴趣。浙江省应利用其丰富的旅游资源,开发景色优美的山水型和富有文化、历史内涵的旅游景点。在山水型旅游景点的开发方面,要充分利用有知名度较高的旅游资源,做好配套的景点开发。根据入境旅游市场的消费需求,以及浙江省旅游产品的特点,科学合理有针对性地树立浙

江省的国际旅游品牌,并制定相应的详细的营销计划,将浙江省旅游业推向国际化道路。在文化、历史方面,对现有的浙江省的传统建筑、各类遗址和仿古经典进行深度开发,同时,在此基础上,设计出一系列具有当地特色的餐饮、旅游商品。针对不同旅游者的不同兴趣爱好,推出不同的国际旅游产品和线路,加大宣传促销的效率,完善旅游服务设施等措施,提高产品的特色和竞争性。

3.3 东南亚市场

东南亚3国,新加坡、马来西亚、泰国一直都是浙江省在东南亚地区的主体客源国。伴随着中国—东盟自由贸易区的建成及日益快速的发展,已使东南亚游客已经成为中国不可忽视的重要的入境游客群体之一。虽然近几年来,市场增长率逐年上升,但市场占有率相比日韩两国仍然具有较大的差距,发展相当不稳定。

东南亚地区华人分布广泛,特别是华侨多,针对华侨有浓厚的思乡爱国情结,可以开发出一些特色的旅游路线,满足他们的特殊要求。在此基础上,组织短期独家休闲旅游项目,增加入境东南亚游客对浙江省风土人情以及传统文化的了解。除此之外,东南亚各国游客的信仰宗教较多,因此加快开发一些具有宗教特色的旅游目的地,能够很好的满足东南亚游客的需求。浙江省应促进充分利用广播电视等多种媒体,并抓住和利用中国与东盟经济等方面有着密切联系的有利机会,开展浙江省旅游形象的塑造以及旅游产品的宣传和推广,大力开发东南亚客源市场。

4 结论与讨论

入境旅游流的研究对旅游业发展实践的指导意义巨大,论文通过亲浙度指数、时空分布集中性指数、竞争态等定量性指标的研究,探索了浙江省入境旅游流的时空分布规律。得出以下结论:第一,浙江省入境旅游流地理集中指数降低,稳定性加强,但主要客源国仍较为集中。第二,浙江省国内入境旅游流目的地吸引力扩大,市场竞争力加强,客源市场扩大。第三,浙江省各主要入境客源国发展趋势之间还存在较大的差异性。如何进一步加强浙江省旅游的优势,改变浙江省旅游的弱势,将是今后的研究中进一步深入探讨的课题。

参考文献:

- [1] VLADIMÍR BALÁZ, MIYUKI MITSUTAKE. Japanese Tourists in Transition Countries of Central Europe: Present Behaviour and Future Trends [J]. *Tourism Management*, 1998, 19 (5): 433 – 443.
- [2] LUNDGREN J O J. Geographical Concepts and the Development of Tourism Research in Canada [J]. *Geo – Journal*, 1984, 9 (1): 17 – 25.
- [3] JOHN COSHALL. Spectral Analysis of International Tourism Flows [J]. *Annals of Tourism Research*, 2000, 27 (3): 577 – 589.
- [4] BRUCE PRIDEAUX, SANG MU KIM. Bilateral Tourism Imbalance: Is There a Cause for Concern: The Case of Australia and Korea [J]. *Tourism Management*, 1999, 20: 523 – 532.
- [5] SAMUEL SEONGSEOP KIM, JEROME AGRUSA, HEESUNG LEE, et al. Effects of Korean Television Dramas on the Flow of Japanese Tourists [J]. *Tourism Management*, 2007, 28 (5): 1340 – 1353.
- [6] MARTIN OPPERMAN. Intranational Tourist Flows in Malaysia [J]. *Annals of Tourism Research*, 1992, 19 (3): 482 – 500.
- [7] MUZAFFER UYSAL, JOLN L CROMPTON. Determinants of Demand for International Tourist Flows to Turkey [J]. *Tourism Management*, 1984, 5 (4): 288 – 297.
- [8] MYRIAM JANSEN – VERBEKE, RUUD SPEE. A Regional Analysis of Tourist Flows Within Europe [J]. *Tourism Management*, 1995, 16 (1): 73 – 80.
- [9] 马耀峰, 胡晓红. 旅沪外国游客旅游选择行为研究 [J]. *旅游科学*, 2005, 19 (1): 52 – 56.
- [10] 刘静艳, 马耀峰, 张红. 上海境外游客旅游空间流动趋势研究 [J]. *中山大学学报: 自然科学版*, 2001, 40 (S2): 119 – 122.
- [11] 张红. 我国旅游热点城市境外游客旅游流空间分布特征分析 [J]. *人文地理*, 2000, 15 (2): 56 – 57.
- [12] 刘宏盈, 马耀峰. 基于旅游流转移视角的云南入境旅游发展历程分析 [J]. *旅游学刊*, 2008, 23 (7): 23 – 27.
- [13] 林岚, 康志林, 甘萌雨, 等. 基于航空口岸的台胞大陆旅游流空间场效应分析 [J]. *地理研究*, 2007, 26 (2): 403 – 412.
- [14] 牛亚菲, 谢丽波, 刘春风. 北京市旅游客流时空分布特征与调控对策 [J]. *地理研究*, 2005, 24 (2): 283 – 292.
- [15] 刘宏盈, 马耀峰, 白凯, 等. 口岸入境旅游流扩散转移特征研究 [J]. *社会科学家*, 2008 (1): 99 – 103.
- [16] 刘宏盈, 马耀峰. 北京入境旅游流西向梯度转移特征研究 [J]. *城市问题*, 2008 (5): 59 – 63.
- [17] 杨国良, 钟亚秋, 王李清溪, 等. 四川省旅游流空间扩散方向及路径 [J]. *地理科学进展*, 2008, 27 (1): 56 – 63.
- [18] 王永明, 马耀峰, 王美霞. 北京入境旅游流空间扩散特征及路径 [J]. *经济地理*, 2011, 31 (6): 1019 – 1024.
- [19] 唐澜, 吴晋峰, 王金莹, 等. 中国入境商务旅游客流空间分布特征及流动规律研究 [J]. *经济地理*, 2012, 32 (9): 149 – 155.
- [20] 李创新, 马耀峰, 张颖, 等. 时空二元视角的入境旅游流集散空间场效应与地域结构 [J]. *地理科学*, 2012, 32 (2): 176 – 185.

THE TEMPORAL AND SPATIAL DISTRIBUTION OF ZHEJIANG'S MAIN INBOUND TOURISM MARKET

LIU Hong – ying, RAO Xi, LIANG Tao

(Guangxi University for Nationalities, Nanning 530006, Guangxi, China)

Abstract: Zhejiang Province is one of the most developed regions for inbound tourism in China. The research of temporal distribution and characteristics of inbound tourism will help Zhejiang tourism make more scientific plans and help tourism market expand. This article collects the tourism statistical data, studies the Close Zhejiang index, the temporal and spatial distribution of concentration index, the competition state of quantitative index, and describes the spatial distribution characteristics of main tourist resource countries of Zhejiang Province. The conclusion is that Zhejiang inbound tourism flow geographic concentration index decreased and stability enhanced, but the main sources still focused. Finally, the article puts forward the development strategies on the basis of Zhejiang inbound tourism market.

Key words: Zhejiang; inbound tourism

国内外旅游移民研究比较与展望

黎慧, 苏勤

(安徽师范大学 国土资源与旅游学院, 安徽 芜湖 241000)

摘要: 旅游移民是随着旅游目的地的发展而衍生出来的一种社会群体, 是移民的另一种重要形式。作者通过国内外相关文献资料的分析, 划分出旅游移民研究的阶段以及旅游移民的迁移格局, 并通过研究总结发现国内外关于旅游移民的研究主要集中在相关概念的界定、类型的划分、旅游移民的发展及动机、旅游移民的职业转移及机制以及旅游移民的影响研究等5个方面, 其中, 旅游移民对目的地的社会影响是近年来的研究热点。最后, 通过国内外研究的总结和对比, 展望旅游移民未来研究重点和方向。

关键词: 移民; 旅游移民; 研究进展; 国内外

中图分类号: F59 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-7852(2012)06-0016-06

0 引言

人口流动和迁移是一种普遍的社会现象。尤其是20世纪后半期以来, 经济全球化的影响加速了人口流动。在欧美出现所谓的“跨国社会空间”, 居住其中的“跨国移民”包括观光客、移民、难民、流亡者、外籍劳工等等。在中国, 随着全球化、市场化和户籍制度的松动, 农村人口规模化地向城市地区和一些风景优美的地区寻找就业的机会。

旅游是当今社会人口流动的一种普遍现象, 在某种程度上说是移民的媒介。近些年来, 旅游移民在西方发达国家出现, 并受到国际地理联合会(IGU)的关注。旅游移民不仅解决旅游发展带来的劳工短缺问题, 带动旅游地社会经济发展, 而且促进地区间文化交流, 成为满足休闲需求和丰富生活方式的重要手段, 是当前旅游社会学、旅游地理学研究的新话题。

旅游移民作为“异质性”存在于旅游目的地的社会中, 其自身发展状况如何引起人们深思, 作为

旅游发展的要素之一, 其在旅游目的地发展中扮演的角色更应该被研究中挖掘。本研究通过对国内外旅游移民研究回顾, 总结和发现国内外研究差距及侧重点, 寻求旅游地理学研究的新视角, 以期为国内学者研究提供相关借鉴, 进一步充实我国旅游地理学的研究内容。

1 旅游移民的概念及类型

由于国际移民总类多样化、界限模糊化等特点的存在, 给旅游移民的概念界定带来一定的困难, 国际上尚未形成统一的概念, 但是一些学者已经根据自身研究的需要, 依据不同的划分标准, 对旅游移民进行了分类(如表1)。

总的来看, 西方旅游移民主要包括两大类: 旅游劳工型移民和旅游消费型移民。

本文根据相关文献总结, 认为旅游劳工移民是指, 由于旅游目的地的快速发展, 造成旅游及相关行业人员的短缺(包括季节性和长久性短缺), 产生了自愿性的外地人口迁入的移民现象。关于旅游劳工移民的分类, 具有代表意义的是 King 根据移

表 1 旅游移民的类型
Tab. 1 Type of tourism migration

作者（年份）	划分依据	划分类型
UNWTO, 2010	迁移目的	旅游就业型移民、旅行（度假）型移民
Allan. Williams& Michael Hall, 2000	经济社会因素	旅游生产型移民、旅游消费性移民
Martin Bell, 2000. Juyeon Y, 2011	旅游定居时间	永久性移民、临时性移民、季节性移民、返回移民等

资料来源：根据参考文献 [1]、[2]、[3] 整理。

民者的就业部门、收入情况、教育程度等方面的不同，将旅游劳工移民分为三类：第一层是旅游企业主移民和高技能的管理职位，如国际饭店和航空公司的管理层；第二层是中间职位，如导游和旅行社代理人；第三层是没有技能的工人^[4]。多数研究者根据自己的研究目的，对劳工移民中的相关移民进行了更细致的划分。如 Edensor 将旅游相关工作者的类型划分为 3 个类型：旅游雇员、旅游雇主以及旅游研究者，前两者大部分是由旅游劳工移民构成^[5]。国内学者杨钊根据国外相关文献的总结，将企业主移民划分为服务于特定国家的旅游者或定居者的、寻找机会者、寻求快乐者 3 个亚类，并认为旅游企业主移民属于劳工移民的最上层，他们既是生活方式移民，又是劳工移民^[6]。

旅游消费移民不同于旅游劳工移民最大特点在于不是以追求经济最大化为目的，而是一种追求生活方式、文化体验及休闲的移民。由于旅游消费移民涉及的群体类型多样、动机复杂、流动性强等特点。国际上对于消费移民并没有明显的概念和类型划分，多数学者根据自己研究需要对旅游消费移民进行了定义与类型的划分（Raymond Chipeniuk, 2004；Toni Breuer, 2005；Roger Marjavaara, 2007）。总体概括，旅游消费移民主要有：第二居所移民、生活方式移民、季节移民、退休移民、舒

适移民（Amenity Migration）等^[7-9]。

2 国外旅游移民研究阶段划分

国外关于旅游移民的研究起源于 20 世纪 70 年代末 80 年代初，随着研究的进一步展开，研究理论进一步成熟，研究领域及内容也呈现多样化趋势。研究总结，发现国外关于旅游移民的研究主要呈现 3 个阶段，每个阶段研究的内容及侧重点有一定的区别，同时移民相关的理论也在不断应用和完善中（如表 2）。在全球经济发展的大背景下，旅游业呈现快速发展阶段，旅游导致了大量的劳工短缺。同时，旅游业本身具有低门槛性，旅游劳工移民就是在这一基础上发展起来的。随着社会的进一步发展，旅游全球化的到来及进程加快，跨国性的旅游劳工移民以及旅游消费移民逐步出现。

3 旅游移民迁移的区域格局

旅游移民是国际移民的重要组成部分，旅游移民的格局与传统意义上的移民格局呈现一定的相似性，但也有一定的不同。旅游劳工移民主要从欠发达地区迁到发达地区，呈现典型的经济集中性。而旅游消费移民迁出格局则呈现出一定的差异性，迁

表 2 旅游移民研究阶段及内容
Tab. 2 Research stage and content of tourism migration

时间	主要学科领域	研究理论	类型	研究内容
20 世纪 70 ~ 80 年代	地理学、人类学、社会学	推拉理论、世界体系理论等	劳工移民	旅游移民迁移空间及时间、迁移动因、迁移的人类学特征等
20 世纪 80 ~ 90 年代	经济学、管理学	新经济学理论、劳动市场分割理论等	劳工移民	旅游移民职业转移特征、管理、人力资本研究等
20 世纪 90 年代 ~ 21 世纪初	社会学、心理学、环境学、文化学	社会网络理论、社会资本理论、心理地图理论、移民系统理论等	劳工移民及消费移民	旅游移民的社会融合、社会认同、迁移适应环境的构建等

资料来源：根据参考文献 [10]、[11]、[12] 整理。

表 3 旅游移民的迁移格局
Tab. 3 Migration pattern of tourism migration

类型	迁出地	迁入地	驱动力	移民特征
旅游劳工移民	波兰、芬兰、韩国、拉丁美洲	英国、瑞士、澳大利亚、美国、菲律宾、新加坡	经济驱动型	以中青年为主；文化教育水平、职业水平两级分化严重；社会参与度较高；回流率低；迁移持续时间差异大
旅游消费移民	美洲（加拿大、美国）、欧洲（英国）、亚洲（日本）	南欧（西班牙、地中海沿岸）的滨海度假区；环太平洋地区（东南亚、澳大利亚、加勒比海）的海岛；亚洲古镇及民族文化区（尼泊尔、中国丽江、阳朔古镇）	生活方式驱动型	欧洲以退休移民为主，社会参与程度较低、流动性强、回流率较高

资料来源：根据相关文献 [13]、[14]、[15]、[16] 整理.

出地大多为西方发达国家及地区，移民者经济基础较好，是一种“反城市化（counter – urbanization）”迁移，而迁入地经济优势不明显，多呈现旅游目的地集中性，如：地中海的滨海度假区、海岛等（如表 3）。

4 旅游移民的发展及动机研究

4.1 旅游劳工移民的发展及动机

由于经济全球化、旅游全球化的快速发展，带动了劳动力市场的全球化，根据国际劳动组织（ILO）数据表明，世界范围内的移民工作者约为 1.5 亿人，其中，旅游业中的酒店和饭店业从业人员快速增加。Williams 认为信息和通讯技术的发展影响了劳动力及旅游就业，有利于旅游地与其他地区的沟通，增加人们出行半径，增加了劳动的流动性^[17]。Tom Baum 发现由于“二元劳动力市场分割”的存在，本地人不愿意参与到低收入的旅游发展过程中，必然需要大量的外来移民来解决旅游发展产生的劳动力短缺问题^[18]。

同时，由于旅游行业本身具有低门槛、工作时间灵活、增加知识面以及提供与不同人交流的机会等一系列特性及优势，吸引了大部分的劳工移民参与到旅游发展的行列中来^[18,19]。Lin 和 Szivas 等人认为旅游行业具有较为开发的就业政策，早在 20 世纪 80 年代，旅游目的地已经作为吸引大量的贫困人员躲避灾难的“避风港”，后来随着自身的发展，逐渐在此定居，形成永久性移民^[20,21]。

西方发达国家开放的移民政策，稳定的政治环境也为旅游移民的发生提供了保障。Salvador 认为持积极态度的大使馆及领事馆显著影响旅游跨国迁移的数量^[22]。

旅游移民的发生存在“移民链”的现象，White 从移民的经验角度分析发现先前个人的移民经历带动了家庭中新成员及其他关系网成员的移动，移民的社会资本积累有利于移民社会网络的形成^[23]。

4.2 旅游消费移民的发展及动机

旅游消费移民在动因上存在着一定的不同，属于典型的文化及生活方式驱动型移民，由于消费移民一般来自经济基础较好的发达国家及地区，迁入地的经济条件并非其考虑的重要条件。Miguela M. Mena 发现生活方式移民更多的是关注生活及休闲需求，随着观光旅游向休闲旅游的转变，人们旅游的需求及方式发生了明显的改变，经济发展及人口老龄化现象加剧，使得西方发达国家及地区出现了提前退休的现象，人们追求生活方式多样性和文化多样性的体验需求也越来越强烈^[24]。Adele Ladkin 从气候影响的角度分析，由于其他国家及地区具有不同的气候类型、优美的自然和人文风景、独特的当地生活方式，满足了消费移民的多种需求^[25]。

Roberut 等人利用推 – 拉模型解释了人们长距离迁移到澳大利亚黄金海岸的原因，主要从来源地及迁入地的角度分析，认为迁出来源地的原因主要包括个人原因以及就业状况。迁入黄金海岸的原因主要有生活方式、气候、家庭和朋友以及旅游就业机会^[26]。King 和 Rodeiguez 认为旅游者先前的旅游经历、“心理地图”等对后期旅游消费移民的迁移方向也有较大影响^[27,28]。

5 旅游移民职业转移及机制研究

由于旅游职业的低门槛性、娱乐性、自主控制

性使得在就业竞争中处于劣势地位的劳动者容易从其他产业部门转移到旅游行业中。杨钊在此基础上通过九华山、匈牙利以及英国3个案例地的比较分析,发现国外两地的移民主要转移行业为商业,国内九华山主要为农业和制造业^[29-31]。沙爱霞认为政策、经济、劳动力转移成本以及城镇“拉力”四大因素对镇北堡镇旅游劳工转移具有较大影响^[32]。

旅游劳工移民在职业转移之后存在一系列的职业转移特征。Michael Janoschka 研究发现旅游劳工移民的劳动力特征符合劳动力供需曲线,旅游就业供应量越大,工资水平越低,反之,工资水平越高,同时,旅游劳工的职业也存在明显的职业分层,收入差别大^[33]。Michael piley 的研究也得到相似的结论,旅游劳工移民的就业特征呈现了严重的两极分化^[34]。Marion Joppe 等人通过旅游劳工力就业状况对比研究发现,由于社会经验及教育程度等方面的不同,在旅游目的地主要呈现两类职业特征:一类是低收入、脏的、危险的、受歧视的工作;另一类是拥有高社会地位,供不应求的职位,职业特性存在明显的不同^[35]。

6 旅游移民影响研究

6.1 经济影响

一方面,旅游劳工移民的到来在解决了旅游发展带来的劳工短缺问题的同时,企业主移民也为旅游产业的发展提供充足的资金支持,大大促进了旅游地的经济发展^[36],同时旅游工作带动了旅游产业生产范围内的劳动价值、知识价值以及工资水平的变化^[37-38]。Michael Janoschka 根据布迪厄的实践理论研究发现,生活方式移民在旅游目的地的流动过程中,一方面带来了人的流动,更重要的是带来了资本、物和知识的流动,对于促进旅游目的地发展起到了关键的作用^[33]。

另一方面,旅游移民的回流及二次迁移形成了新的旅游形式——探亲访友旅游(VFP)。Rodriguez 在研究 VFP 旅游的过程中发现,旅游移民增加了旅游目的地及迁出地之间的联系,由于旅游消费移民的到来,增强了旅游目的地的吸引力,对于旅游目的地生命周期的延长起到重要的作用^[39]。

6.2 社会影响

旅游移民作为所属文化的载体,旅游移民在空间上的移动也带来了文化上的交流和流动。Baum 等人从文化交流的角度出发,认为空间上的移动促

进了国家及地区间的文化交流,推动了文化全球化的发展^[40]。Hania Janta 对此表示赞同,并进一步发现移民民族的多样性已经成为商业化的代表,在城市的旅游发展中成为新的旅游产业^[36]。

21 世纪以来,旅游移民生活态度对旅游目的地社会融合的影响也日益受到了国外学者关注。John 通过调查在蒙特利尔和巴黎的青年移民研究发现,青年移民的文化交流态度积极,大部分采取同化和融合的策略,社会融合程度较高。这也导致了青年人移民在国外生活的适应性较强,提高了个人发展的同时也促进了旅游目的地的发展^[41]。

国内学者从生活状态、时间、空间、行为、知识能力5个方面揭示了旅游劳工移民行为特征,不同类型具有不同的行为特征,呈现“本地人”和“自己人”两种行为模式,两种模式对于旅游劳工移民的社会融合起到截然相反的作用^[30]。

有部分学者也认为旅游移民的到来也产生了负面影响。Mimi Sheller 通过对加勒比海的外来移民的研究发现,移民者就业和定居后,通过现代化的建筑环境以及基础设施的流动性和连通性削弱了岛屿政治主权和公民权利,同时也破坏了领土完整^[42]。由于旅游行业进入的门槛较低,在一定意义上存在着旅游劳工与当地职业竞争的倾向,Michael Janoschka 从种族角度分析,在社会融合的过程中,由于种族的价值观不同,导致政治冲突发生率较高,交通及住房拥挤、旅游景区环境质量下降等问题^[33]。

7 国内外研究比较与展望

通过对国内外旅游移民研究文献的梳理发现,国外起步较早,研究理论成熟,内容视角宽泛、研究方法多样,相关研究较为成熟:

研究视角上,国外旅游移民的研究融合了社会学、经济学、管理学、心理学、人类学、文化学及地理学等其他学科的理论,理论基础扎实,诸如,社会学研究的视角中的文化融合、种族融合是国外学者研究的重点,旅游移民与旅游目的地的局面及游客的交往也是国外学者关注的重点。

研究理论上,国外学者理论应用丰富,其中包括推拉理论、二元劳动力市场分割理论、社会流动理论、社会资本及社会关系理论等,随着定性研究的进一步深入,社会关系网络、社会认同理论以及经济学中的博弈论也逐渐的被国外学者所应用。

在研究方法上,国外学者经历了从定性研究到定量研究再到定性与定量相结合方法的转变,随着研究的进一步深入,方法的多样性也是国外学者的一个突出亮点,除了模型构建和复杂的数理统计分析等定量研究,还运用了深度访谈、民族志、电话采访等多种定性研究方法,对数据进行细致的分析,具有较强的理论性和科学性。

在研究内容上,国外研究范围较广,涵盖了旅游移民的概念、类型、动因、行为特征及影响等层面,研究内容丰富,研究成果丰硕。

但是,国外研究区域体现一定的集中性,研究区域多集中在西方发达国家,亚洲及发展中国家及地区关注的较少,同时研究对象以跨国移民研究为主,对于一个国家、一种背景下的旅游移民关注较少,再者由于旅游移民作为所属文化的载体,对文化交流研究较多,对社会认同及社会融合等方面关注较少。

相比之下,国内关于旅游移民的研究起步较晚,研究方法有限,此项研究亟待加强。在研究对象上,目前只针对旅游劳工移民进行了初步的探讨,旅游消费移民几乎还未涉及;在研究内容上,

主要通过国外研究内容的介绍及总结的基础上,探讨了旅游劳工移民的行为特征、职业转移的特征、模式、动因以及旅游移民的文化适应等方面;研究视角较为狭窄,理论基础不够丰富;在研究方法上,以问卷调查为主,研究方法较为单一;在研究地区上,地域集中程度高,主要以九华山为案例地进行了分析,其他旅游目的地及地区涉及较少,同时以个案研究为主,理论研究较为缺乏。

随着中国旅游业的发展,旅游移民在一些成熟的旅游目的地已经出现,但是涉及面较小,尚处于起步阶段。相对于国外关于旅游移民的研究现状而言,作者认为国内关于旅游移民的研究应该主要集中在以下几个方面:旅游移民的概念界定及动因的深层次研究、旅游移民的行为特征、旅游移民的影响以及旅游移民的社会融合等。同时随着旅游学及相关学科的交叉,社会学视角的广泛应用,旅游劳工移民本身是旅游发展的“推动机”,同时又作为“异质性”存在于社会中,移民的长远发展、社会认同以及社会融合问题将是研究者进一步研究的重点方向,要加强旅游地理与人文地理学、社会学、心理学等多元学科的结合。

参考文献:

- [1] ALLAN M, WILLIAMS C, MICHAEL HALL. Tourism and Migration: New Relationships Between Production and Consumption [J]. *Tourism Geographies*, 2000, 2 (1): 5-27.
- [2] MARTIN BELL, GARY WARD. Comparing Temporary Mobility with Permanent Migration [J]. *Tourism Geographies*, 2000, 2 (1): 97-107.
- [3] JUYEON Y K, XINRAN Y L. Measuring Family Reunion Travel Motivations [J]. *Annals of Tourism Research*, 2011, 9 (8): 1-22.
- [4] KING R. Tourism, Labour and International Migration [A]. Monta - naria A, Williams A M. In *European Tourism: Regions, Spaces and Restructuring* [C]. Chichester: Wiley, 1999, 177-190.
- [5] EDENSOR T. Performing Tourism, Staging Tourism: (Re) Producing Tourist Space and Practice [J]. *Tourist Studies*, 2001, 1 (1), 59-81.
- [6] 杨钊, 陆林. 国外旅游移民研究综述 [J]. *地理与地理信息科学*, 2005 (4): 84-90.
- [7] RAYMOND CHIPENIUK. Planning for Amenity Migration in Canada [J]. *Mountain Research and Development*, 2004, 24 (4): 327-335.
- [8] ROGER MARJAVAARA. Route to Destruction Second Home Tourism in Small Island Communities [J]. *Island Studies Journal*, 2007, 2 (1): 27-46.
- [9] TONI BREUER. Retirement Migration or Rather Second - Home Tourism German Senior Citizens on the Canary Islands [J]. *Contributions to Human Geography*, 2005 (3): 313-333.
- [10] 丘立本. 国际移民的历史、现状与我国对策研究 [J]. *华侨华人历史研究*, 2005, (1): 1-16.
- [11] XIAO H, SMITH S J. The Making of Tourism Research. Insights from Asociial Science Journal [J]. *Annals of Tourism Research*, 2006, 33: 490-507.
- [12] AITCHINSON C. The Critical and the Cultural: Explaining the Divergent Pathos of Leisure Studies and Tourism Studies [J]. *Leisure Studies*, 2006, 25: 417-422.
- [13] HANIA JANTA, ADELE LADKIN. Employment Experiences of Polish Migrant Workers in the UK Hospitality Sector [J].

- Tourism Management, 2011, 32: 6 – 19.
- [14] STANLEY K, SMITH, MARK HOUSE. Snowbirds, Sunbirds, and Stayers: Seasonal Migration of Elderly Adults in Florida [J]. Journal of Gerontology, 2006, 61 (5): 232 – 239.
- [15] PER GUSTAFSON. Tourism and Seasonal Retirement Migration [J]. Annals of Tourism Research, 2002, 29 (4): 899 – 918.
- [16] GALE T. Urban Beaches, Virtual Worlds and The End of Tourism [J]. Mobilities, 2009, 4 (1): 119 – 138.
- [17] WILLIAMS A M, HALL C M. Tourism, Migration, Circulation and Mobility: The Contingencies of Time and Place. In: A M WILLIAMS, & C M HALL (Eds.), Tourism and Migration New Relationship Between Production and Consumption (pp. 1e60). Kluwer Academic Publishers. 2001.
- [18] TOM BAUM. Human Resources in Tourism: Still Waiting for Change [J]. Tourism Management, 2007, 28: 383 – 399.
- [19] SZIVAS E, RILEY M, AIREY D. Labour Mobility into Tourism. Attraction and Satisfaction [J]. Annals of Tourism Research, 2003, 30: 64 – 76.
- [20] LIN J. Reconstructing Chinatown: Ethnic Enclave, Global change [M]. Minneapolis: University of Minnesota Press, 1998.
- [21] SZIVAS E, RILEY M. Tourism Employment During Economic Transition [J]. Annals of Tourism Research, 1999, 26 (4): 747 – 771.
- [22] SALVADOR GIL – PAREJA. The Impact of Embassies and Consulates on Tourism [M]. 2005.
- [23] WHIET A, RYAN L. Polish ‘Temporary’ Migration: The Formation and Significance of Social Networks [J]. Europe – Asia Studies, 2008, 60 (9): 467 – 502.
- [24] MIGUELA M MENA. Exploring Tourism: Migration – Immigration Relationships: The South Koreans in the Philippines [J]. International Journal of Asian Tourism Management, 2011, 2 (1): 94 – 104.
- [25] ADELE LADKIN. Exploring Tourism Labor [J]. Annals of Tourism Research, 2011, 38 (3): 1135 – 1155.
- [26] ROBERT J, STIMSON, JOHN M. Why People Move to the ‘Sun – belt’: A Case Study of Long – distance Migration to the Gold Coast, Australia [J]. Urban Studies, 1998, 35 (2): 193 – 214.
- [27] KING R, WARNES A M, WILLIAMS A M. International Retirement Migration in Europe [J]. International Journal of Population Geography, 1998, 4 (2): 91 – 111.
- [28] RODRIGUEZ V. Tourism as a Recruiting Post for Retirement Migration [J]. Tourism Geographies, 2001, 3 (1): 52 – 63.
- [29] 杨钊, 陆林. 旅游劳工职业转换动力实证分析——以九华山为例 [J]. 旅游学刊, 2006, (2): 76 – 81.
- [30] 杨钊, 陆林. 九华山旅游劳工移民行为特征分析 [J]. 资源开发与市场, 2007, (2): 171 – 175.
- [31] 杨钊, 陆林. 基于职业特性驱动的旅游劳工转移比较研究 [J]. 地理研究, 2006, (6): 125 – 133.
- [32] 沙爱霞. 生态移民区旅游劳工移民转移研究——以宁夏镇北堡镇为例. [J] 人文地理学, 2009, (3): 107 – 110.
- [33] MICHAEL J. Migrant Workers: Challenges and Opportunities in Addressing Tourism Labour Shortages [J]. Tourism Management, 2011, 19: 1 – 10.
- [34] MICHAEL P, EDITH S. Tourism Employment and Poverty: Revisiting the Supply curve [J]. Tourism Economics, 2009, 15 (2): 297 – 305.
- [35] MARION J. Migrant Workers: Challenges and Opportunities in Addressing Tourism Labour Shortages [J]. Tourism Management, 2011, 7 (9): 1 – 10.
- [36] HANIA J, LORRAINE B, PETER L. Migrant Relationships and Tourism Employment [J]. Annals of Tourism Research, 2011, 38 (4): 322 – 343.
- [37] VEIJOLA A. Introduction: Tourism as Work [J]. Tourist Studies, 2009, 9 (2): 84.
- [38] CHI – CHUR C. Tourism, Globalization, Social Externalities, and Domestic Welfare [J]. Research in International Business and Finance, 2004, 18: 141 – 149.
- [39] RODRIGUEZ V. Tourism as a Recruiting Post for Retirement Migration [J]. Tourism Geographies, 2001, 3 (1): 52 – 63.
- [40] BAUM T, HEARNS N, DEVINE F. Place Branding and the Representation of People at Work: Exploring Issues of Tourism Imagery and Migrant Labour in the Republic of Ireland [J]. Place Branding and Public Diplomacy, 2008, 4 (2): 45 – 60.
- [41] JOHN W, BERRY A, COLETTE S. Acculturation, Discrimination, and Adaptation among Second Generation Immigrant Youth in Montreal and Paris [J]. International Journal of Intercultural Relations, 2010, 34: 191 – 207.
- [42] MIMI S. The New Caribbean Complexity: Mobility Systems, Tourism and Spatial Rescaling [R]. Center for Mobilities Research and Policy, 2007.

沈阳市工业旅游开发探讨

冯筱婧¹，李悦铮^{1,2*}，江海旭¹

(1. 辽宁师范大学 城市与环境学院, 辽宁 大连 116029; 2. 辽宁师范大学 海洋经济与可持续发展研究中心, 辽宁 大连 116029)

摘要：工业旅游作为一种新兴旅游方式正逐步进入人民群众的生活。沈阳市作为中国优秀旅游城市、中国老工业基地，应加大开发力度。对沈阳市发展工业旅游进行 SWOT 分析，在此基础上，提出与传统旅游项目合作的构想，开发系列工业旅游产品，即：现代生产工业赏析游、民族抗战工业忆史游、满清文化工业遗产游、再现辉煌工业体验游和经典先进工业品味游，并设计相应旅游线路，最后提出促进沈阳市工业旅游可持续发展对策。希冀加快沈阳市工业旅游开发进程，并为类似城市开发工业旅游提供参考和借鉴。

关键词：工业旅游；开发探讨；旅游产品；沈阳市

中图分类号：F592 **文献标识码：**A **文章编号：**1001-7852(2012)06-0022-06

0 引言

工业旅游是以市场需求为导向，以工业资源为吸引物，通过企业对资源进行整合或二次开发，突出工业资源的吸引力，将其转化为旅游资源，并以满足旅游需求、提高企业综合效益为目的的专项旅游活动或企业发展项目^[1]。工业旅游是现代生产力不断发展的产物，是以工业产品和工业生产过程为依托来进行旅游产品和旅游项目的开发，具有知识性、参与性、独特性、稳定性、重游率低等特点。开发工业旅游可以丰富游客选择、增加企业效益、完善旅游结构、提升城市形象等。

对于工业旅游的开发，英国、法国等工业较发达的国家早在 20 世纪 30 年代就已有研究，到目前为止发展规模较大。中国工业旅游起步较晚，20 世纪 90 年代中后期，工业旅游才作为一种旅游产品

出现在旅游市场中。近些年，工业旅游以其独特的科学性和高度的参与性迅速发展，已形成一些旅游线路和旅游景点，接待和服务水平也明显提高。

通过对中国知网“工业旅游”相关文献的检索，归纳总结学者的研究内容，主要包括以下几个方面：工业旅游开发研究^[2-10]，工业遗产价值及保护研究^[11-14]，工业旅游发展现状及趋势研究^[15-20]等。

沈阳市作为老工业基地，拥有雄厚的工业基础，开发工业旅游潜力巨大^[21]。然而，关于沈阳市工业旅游的研究较少，更鲜有对工业旅游产品开发及线路设计的相关讨论。鉴于此，本文在对沈阳市发展工业旅游进行 SWOT 分析之后，大胆提出工业旅游项目与传统旅游项目合作开发的构想，并设计系列工业旅游产品及旅游线路。希冀加快沈阳市工业旅游开发进程，并为类似城市开发工业旅游提供参考和借鉴。



收稿日期：2012-11-11；修订日期：2012-12-06.

基金项目：辽宁省社科规划基金项目（L11BJY017）；辽宁省经济社会发展项目（2012lslkjjx-05）.

作者简介：冯筱婧（1990-），女，辽宁省铁岭市调兵山市人，硕士研究生，研究方向为旅游规划、开发与管理.

* 通讯作者.

1 沈阳市发展工业旅游 SWOT 分析

1.1 优势

沈阳市工业门类比较齐全，体系比较完整，是中国“一五”期间重点投资建立起来的老工业基地，素有“共和国装备部”的美誉。在石化产业、装备制造业、电子信息和高新技术产业等方面尤为突出^[22]。雄厚的工业基础积淀着老工业基地深厚的文化底蕴，为现代人留下很多新中国工业“第一”和“之最”的珍贵历史文化遗产，奠定沈阳市发展工业旅游的良好企业文化。此外，沈阳市发展工业旅游具有优越的区位条件：对外与韩国和日本相毗邻，有利于引进韩国、日本的资金和技术；对内与吉、内蒙古、冀邻近，有利于促进区域旅游合作、开拓客源市场；在辽宁省内，以沈阳为中心的沈阳经济区，形成庞大的潜在旅游群体^[23]。

1.2 劣势

政府和企业对开发工业旅游存在认识偏差，认为工业旅游只是“副业”，对其支持力度不够，宣传促销不足，严重影响其发展。沈阳市工业旅游还存在产品开发层次较低的问题。工业旅游应该是融观赏、参与、学习、购物等于一体的“专项旅游”产品^[24]。但目前，工业旅游以流程性浏览为主，缺乏游客亲自参与体验的游览活动，尚未建立完整的旅游体系，服务的专业化和系统化还有待提升。

1.3 机遇

沈阳市发展工业旅游应抓住振兴东北老工业基地这一历史机遇，利用好国家和地方政府的扶持政策，切实提升开展工业旅游的力度和强度。随着人们生活水平的提高，旅游观念亦日益提升。工业旅游作为一个新兴旅游方式，应充分挖掘工业生产过程与人们日常生活的关联性，积极开发体验性、参与性强的工业旅游项目，尽可能地开拓客源市场，推动工业旅游又好又快地发展。

1.4 挑战

沈阳市旅游资源丰富，沈阳故宫、张氏帅府、世博园等均为发展较为成熟的旅游景区。工业旅游要想跻身于现有知名景点之间，打造独有特色，为大众所喜爱，面临挑战。此外，沈阳市工业企业众多，要想打造旅游品牌，在激烈竞争中保持特色，挑战巨大。工业旅游的经济效益有待提高。工业旅

游发展处于初始阶段，在被游客接受并认可的过程中，能否取得可喜的经济效益、能否清楚地认识到工业旅游发展存在的问题和未来发展的方向尤为重要。

2 工业旅游产品开发及线路设计

2.1 现代生产工业赏析游

2.1.1 产品介绍

在沈阳市的东北地区，分布着辉山乳业、华晨汽车等大型工业企业，以现代先进工业为主。辉山乳业始建于1951年，现已发展成为东北地区最大的液态奶生产企业和国家级农业产业化重点龙头企业，其“自营牧场模式”多次被回良玉等国家领导给予高度评价。华晨汽车集团拥有3个上市公司，100多家全资、控股和参股公司，其设计开发能力在全国首屈一指。

分布于这一地区的传统旅游项目主要是世博园。其随处彰显创意和发挥的园艺观赏安排和休闲娱乐活动与“现代生产工业”联系紧密，主题一致。此3处景点合作开发，将充分显示随着经济技术的迅猛发展，沈阳市旅游活动朝着突破传统、标新立异的方向发展。“现代生产工业赏析游”是以沈阳市工业特色为依托，在老工业基地背景下，发展现代先进旅游活动的探索性旅游产品。其成功开发将为由传统转型为现代的“沈阳特色”工业旅游的开创打下良好基础。

2.1.2 产品开发及线路设计

考虑地理位置和游客兴趣，安排线路为辉山乳业——世博园——华晨汽车。

辉山乳业与人们生活联系密切，为大多数人所熟知。开发辉山乳业的工业旅游，可从增加游客的参与性入手，在某些技术含量不高的生产环节为游客提供体验性较强的旅游活动。辉山乳业还可同时开展购物活动。为了纪念亲身参与生产的经历，企业可将游客亲自参与生产的乳品低于市场价格销售给游客，当然也可作为纪念品发放给游客。不仅丰富旅游活动，也加深游客印象，增加工业旅游的趣味性，促进工业旅游进一步发展。除此之外，辉山乳业汇集世界一流的乳品加工技术，其生产的全过程由数码加工程序设定，低温处理环节更是处于世界领先水平，可向游客展示这些世界一流的设备和

技术。一方面,高新技术产品可以吸引游客的兴趣;另一方面,精湛和高超的技术在让游客放心饮用乳品的同时,也牢记辉山企业,达到宣传促销的目的。

华晨汽车拥有世界一流的科学技术和生产线,其生产线、生产工具、汽车零部件等均有开发工业旅游的巨大价值。企业应尽快提高认识,加快发展工业旅游。

2.2 民族抗战工业忆史游

2.2.1 产品介绍

在沈阳市北郊,坐落着沈阳市标志性的工业旅游景点:沈飞航空博览园。建成于2001年,是以歼击机发展历史与航空知识结合于一体的大型科普类专业性展馆,见证中国航空事业由探索走向发展、由飞机修理走向飞机制造的全过程。在抗美援朝期间,该厂为中国志愿军空军提供大量装备。

鉴于沈飞航空博物园与中国民族抗战历史紧密相联,北部地区可开发与“九一八”纪念馆、抗美援朝纪念馆合作的旅游产品。这两处景点均展示中国抗战时期的珍贵文物史料,是大型的、现代化的爱国主义教育和国防教育基地。国际领土纠纷日益严峻的形势下,对国民爱国主义认识和主权领土观念的教育至关重要。“民族抗战工业忆史游”在向游客讲述工业发展的同时,对中国人民解放军在民族抗战期间浴血奋战、抵抗外辱的民族精神应大力宣扬。在当今经济利益驱动化的社会中,该旅游产品的推出旨在培养教育国民勿忘国耻、振兴中华的爱国情怀。

2.2.2 产品开发及线路设计

首先参观的景点是“九一八”纪念馆,其次是抗美援朝纪念馆,最后是沈飞航空博览园。

沈飞航空博览园室外展览区主要分布在东侧场地,停放着强5型、歼6原型、歼教6原型、歼7型、歼6III型飞机以及著名的歼5——国产第一架跨音速喷气歼击机。在这一区域,可从增加游客参与性出发,开发追忆航空发展、体验航空过程的旅游项目。可以向游客出租航空服,允许游客穿着航空服在飞机驾驶舱内以及飞机旁拍照留念,留下美好回忆。

博览园主馆的二楼大厅,陈列着多种模拟实物类展品。各种飞机模型形象逼真,实验模式演示更是立体生动。这一展区可开发飞机模型遥控演示的

旅游活动,主要针对青少年游客以及儿童。利用遥控器遥控飞机模型,进一步加深游客对飞行过程的了解。这样,既增加工业游的趣味性,也易于游客了解航空知识。

在“志在冲天”展厅,可以安排定点导游为游客提供讲解服务。一方面,可以使游客对中国航天事业的发展有进一步的了解;另一方面,定点导游可以解答游客的疑惑,利于中老年群体开展以“回顾历史、追忆过去”为主题的活动。

2.3 满清文化工业遗产游

2.3.1 产品介绍

沈阳市传统旅游景点沈阳故宫与经典工业旅游景点老龙口酒博物馆相邻近,均位于沈阳市中部地区,且均与满清文化有着渊源关系。沈阳是清初满族统治者打进北京前的首都,满族气息浓郁,是沈阳发展文化旅游的首选方向。沈阳故宫与老龙口酒博物馆满族文化意义重大、清初遗产价值珍稀,因此考虑开展“满清文化工业遗产游”,希望对沈阳文化旅游的进一步开发作出贡献。

“老龙口”是沈阳现存最早的民族工业之一,始建于公元1662年,迄今已有343年的悠久历史。当时所酿造白酒均奉朝廷与军队,素有“大清贡酒”之称。沈阳故宫始建于公元1625年,是满族人建立的清政权的早期皇宫,现存两大完整故宫建筑群之一,世界文化遗产,历史价值重大。

2.3.2 产品开发及线路设计

由于老龙口酒博物馆和沈阳故宫都是沈阳市著名景点,游览内容较多,因此,景点只有这两个,游览顺序为老龙口酒博物馆在先,沈阳故宫在后。

“老龙口”是现存珍贵历史遗迹,有百年古井、百年窖池、百年酒海、传统酿酒工艺等等。“关东第一窖”即指“老龙口”的百年窖池,已有300年的窖龄。其传统酿酒工艺更是保留老龙口酒的独特讲究工艺,自1662年以来,一直由山西人保持。“老龙口”可利用这些珍贵历史遗产开展集参观、体验、交流、购物于一体的工业旅游项目;可提供游客亲自参与酿酒过程的机会,并允许游客购买自己参与制造的老龙口酒。这样不仅给游客留下深刻印象,而且购物活动也可适当增加旅游项目的经济收入。

2004年,老龙口被收入清文化丛书《盛京》老字号和《珍藏沈阳》记载之中,并通过冠名辽宁

老龙口体育馆、参与举办“老龙口”之声大型文艺演唱会、《老龙口之声》孙佳依肖邦钢琴独奏音乐会等社会公益活动，在国内外享有较高的赞誉。借助其社会活动影响力，“老龙口”可模仿大连老虎滩等景点的定时活动安排，进行文艺表演或者传统酿造工艺展示等活动，丰富游客的视听享受，提高游客的精神追求。

“老龙口”专门设有“酒文化展区”，包括“酒的源流”、“酒规酒俗”、“酒诗酒画”等 6 个部分。可在此安排与酒文化相关的对对联、猜字谜等活动以增加游客的参与性，对回答正确的游客发放纪念品给予奖励。纪念品的发放既可增加游客的兴趣，又可宣传企业文化。

此外，老龙口博物馆与张氏帅府、东北“讲武堂”、二战时期英美战俘遗址相邻，此 3 处景点也可作为“满清文化工业遗产游”中的传统旅游项目。

2.4 再现辉煌工业体验游

2.4.1 产品介绍

在沈阳市西北部的铁西区，有工人村、铁西规划展示馆、铸造博物馆 3 处工业旅游景点。工人村是“共和国崛起的第一处工人住宅区”，展示着当年工人生活工作的点点滴滴。铁西规划展示馆是西部文化中心三大地标式建筑之一，其展示沙盘运用投影视频同步的高科技形象展现铁西的建设过程和美好愿望。沈阳铸造博物馆是亚洲最大的铸造工业，基本保留原铸造厂一车间的原貌，展示铸造工业流程，并运用科技手段展示工人生产时的场景。

游览回顾沈阳老工业基地的辉煌历史后，游客可以在附近的丁香湖休息，既可以尽情回忆感悟游览过程的所见所闻，也可欣赏湖中美景，放松心情。丁香湖是沈阳市民一处重要的亲水休闲场所，与“再现辉煌工业体验游”的生活性联系紧密。沈阳应充分利用老工业基地遗址，再现昔日工业生产场景，迎合游客参与体验的心理，更好地显示该产品注重生活体验的特色。

2.4.2 产品开发及线路设计

线路安排为工人村——铁西规划展示馆——铸造博物馆——丁香湖，这种设计主要是考虑地理位置关系。

在工人村，可以开展大型集体验、娱乐、购物于一体的工业旅游项目。工人村可提供 20 世纪 50

年代的服装、生活用品等，游客可以穿着当时的服装，在当时的水泥灶台、葫芦水瓢等厨房用具处体验做饭、沏水等生活感受，并拍照记录下来。不仅如此，工人村还可提供模拟的 20 世纪 50 年代居住场所，允许游客用购买的蔬菜肉类等原材料亲自下厨、餐饮，感受当时工人的生活环境。

铁西规划展示馆的数字显示沙盘是高科技产品的一大亮点，给游客以震撼体验。展示馆仍可进一步创新，在此基础上，探索三维、四维的立体空间效果，给游客以更为形象、更为实际的亲身感受。

接下来游览沈阳铸造博物馆，其提高游客参与性、体验性的旅游项目与工人村相似。铸造博物馆可通过再现铸造过程，帮助游客再现当时的历史。当时工人的那种以厂为家、锐意进取的精神在现代人的观念中日益缺失，现代人应当学习 20 世纪 50 年代普普通通、工作在生产一线上的工人身上散发的质朴、无私的工作热情。

2.5 经典先进工业品味游

2.5.1 产品介绍

全国工业旅游示范景点沈阳蒸汽机车博物馆、可口可乐公司以及著名工业企业东北制药厂均分布在沈阳市西南部地区，可考虑在此开发“经典先进工业品味游”。沈阳蒸汽机车博物馆是国内第一大铁路蒸汽机车博物馆，馆藏文物机车 15 台，见证世界铁路的发展史和工业革命的文明。可口可乐是全球最大的软饮料公司，是亚太地区第一家取得质量、环保、安全 3 项认证的可口可乐装瓶厂。东北制药厂是沈阳市首批试点股份制企业之一、2004 年中国 500 强企业之一、2005 年中国制造业 500 强企业之一。

考虑到西南部地区知名传统旅游项目较少，可在此修建大型游乐场，以娱乐设施丰富旅游活动，带给游客新鲜的、趣味性强的不同体验。在这一地区，工业旅游产品的开发是发展旅游项目的突破口。沈阳应抓紧开发建设工业旅游景点，做大做强“经典先进工业品味游”这一工业旅游产品，使之成为沈阳旅游的新亮点。

2.5.2 产品开发及线路设计

基于地理位置和游客心理考虑，线路设计为蒸汽机车博物馆——东北制药厂——可口可乐公司——大型游乐场。

沈阳蒸汽机车博物馆在制造年代、历史使命以

及机车的研究与观赏上,都具有深刻的历史意义及文物价值。博物馆应对此着重宣传,增设定点导游进行文物历史价值相关的讲解,扩宽游客的知识面。

可口可乐公司建有小型可口可乐博物馆,对发展历史、展示产品等均有简要介绍,并提供品尝产品,较注重游客的体验性。在此基础上,可开展集观光、参与、学习、购物于一体的旅游活动。

东北制药厂被瑞士达沃斯世界经济论坛评为中国500最具价值品牌之一,工业基础雄厚。该厂应对其产品开发、生产等方面的工业旅游活动提高认识、加快建设,争取早日成为工业旅游的新品牌。

3 结论与讨论

沈阳市工业基础雄厚,但工业旅游发展缓慢。鉴于此,在对沈阳市发展工业旅游进行SWOT分析后,提出与传统旅游项目合作开发的构想,开发系列工业旅游产品,即:现代生产工业赏析游、民族抗战工业忆史游、满清文化工业遗产游、再现辉煌工业体验游和经典先进工业品味游,并设计相应旅游线路。为促进沈阳市工业旅游可持续发展,提出以下对策:

(1) 提高认识,注重合作。沈阳市政府和企业都应提高发展工业旅游的认识,政府应加大支持力度,努力使工业旅游的开发形成政府主导局面^[25]。该市工业企业应积极与旅行社合作,实现工业旅游快速发展。此外,沈阳市工业旅游可以践行区域旅游合作,与本溪、鞍山等城市的工业旅游项目合作开发,共同彰显东北老工业基地雄厚的工业基础^[26]。

(2) 创新理念,提升服务。沈阳市应发挥老工业基地优势,树立龙头品牌,增强核心竞争力。可考虑沈飞航空博览园、老龙口博物馆、蒸汽机车博物馆等工业旅游示范点作为龙头企业。在保证游客安全的前提下,应尽量打造趣味旅游,增大工业旅游与日常生活的关联度。此外,工业企业应努力将旅游服务体系运用到工业旅游当中^[27],提高服务水平,改善接待质量。

(3) 加大宣传,适当促销。沈阳市工业旅游仍处于发展阶段,尚未为大多数游客所熟知,因此,做好宣传工作尤为重要。既可以通过网络媒体向潜在游客传播工业科普知识、工业企业文化,增加其认知感和兴趣度;也可以分发或促销纪念品加深游客对工业旅游的记忆和理解,使发放纪念品成为一种宣传手段。

(4) 保护环境,设立专线。近年来,沈阳市逐渐摆脱了人们旧观念中老工业基地“乌烟瘴气”的形象,空气质量等多项环境指标有明显上升迹象,但仍需继续努力,争取创造更好的环境,促进工业旅游可持续发展。考虑到沈阳市大多数工业企业均分布于城郊地区,可以开设工业旅游专线,开辟游客专用通道,为游客提供更为环保、更为安全的旅游环境。

(5) 迎合需求,开发市场。沈阳市工业旅游可针对学生市场推出实习交流游^[28],沈飞航空博览园、中顺汽车、蒸汽机车博览园都是机械专业学生参观学习有价值的场馆;可针对中老年群体推出感悟追忆游,具体景点可安排在铸造博物馆、工人村、铁西规划展示馆;可针对外地游客推出观光体验游,可安排在可口可乐公司、老龙口博物馆、蒸汽机车博物馆等被人熟知的工业旅游企业。

参考文献:

- [1] 王宝恒. 我国工业旅游研究的回顾与思考 [J]. 厦门大学学报, 2003 (6): 108-114.
- [2] 蒋艳, 陈莉. SWOT分析视域下醴陵红官窑工业旅游发展研究 [J]. 云南地理环境研究, 2010, 22 (2): 76-80.
- [3] 徐柯健. 北京首云铁矿工业旅游开发研究 [J]. 资源与产业, 2011, 13 (2): 120-126.
- [4] 陈淑华. 东北资源型城市工业旅游的发展——从德国鲁尔区视角分析 [J]. 学术交流, 2010 (3): 69-72.
- [5] 王晓铃, 蔡善柱. 淮南工业旅游的SWOT分析与开发对策 [J]. 资源开发与市场, 2010, 26 (4): 376-378.
- [6] 毛旭明, 杨庆媛, 刘敏, 等. 矿区工业旅游资源开发的SWOT分析——以四川省嘉阳煤矿为例 [J]. 资源开发与市场, 2007, 23 (10): 958-960.
- [7] 许正中, 杨玉珍, 杨洋. 内蒙古多元化工业旅游发展战略探讨 [J]. 地域研究与开发, 2010, 29 (1): 75-79.
- [8] 李瑞芬, 张爱国. 内蒙古工业旅游的SWOT分析与战略选择 [J]. 山西师范大学学报: 自然科学版, 2008, 22 (4): 114-117.

- [9] 蔡善柱. 芜湖工业旅游的SWOT分析与发展对策[J]. 资源开发与市场, 2010, 26(3): 275-278.
- [10] 张鲁滨, 王富喜, 王秀红. 烟台市工业旅游发展探究[J]. 国土与自然资源研究, 2011(1): 82-83.
- [11] 何军. 辽宁沿海经济带工业遗产保护与旅游利用模式[J]. 城市发展研究, 2011, 18(3): 99-104.
- [12] 刘会远, 李蕾蕾. 浅析德国工业遗产保护和工业旅游开发的人文内涵[J]. 世界地理研究, 2008, 17(1): 119-125.
- [13] 王富德, 祁兴丽, 胡咏君, 等. 首钢现代工业旧址旅游开发可行性探析[J]. 北京第二外国语学院学报: 旅游版, 2008(1): 47-54.
- [14] 骆高远. 我国的工业遗产及其旅游价值[J]. 经济地理, 2008, 28(1): 173-176.
- [15] 贾英, 孙根年. 我国工业旅游发展现状分析[J]. 城市问题, 2008(10): 96-100.
- [16] 郎富平, 杨东旭. 国内工业旅游研究综述与展望[J]. 中南林业科技大学学报: 社会科学版, 2012, 6(4): 11-15.
- [17] 宁静, 刘燕. 河北省工业旅游发展现状与机遇分析[J]. 河北企业, 2012(7): 50-51.
- [18] 苏萍, 蔡庆华. 工业旅游: 现状与走势[J]. 商业研究, 2006(2): 181-183.
- [19] 王婷婷, 田里. 我国工业旅游研究综述[J]. 中国集体经济, 2008(7): 137-138.
- [20] 彭新沙. 试论中国工业旅游的发展现状和推进对策[J]. 湖南社会科学, 2005(1): 129-131.
- [21] 李炯华. 工业旅游理论与实践[M]. 北京: 光明日报出版社, 2010.
- [22] 冯颖, 李悦铮. 辽宁省工业旅游开发初探[J]. 国土与自然资源研究, 2007(4): 83-84.
- [23] 刘华琳, 李悦铮. 辽宁省工业旅游的SWOT分析及开发对策[J]. 国土与自然资源研究, 2007(4): 81-82.
- [24] 孙爱丽, 朱海森. 我国工业旅游开发的现状及对策研究[J]. 上海师范大学学报: 自然科学版, 2002, 31(3): 80-85.
- [25] 潘顺安, 刘继生. 东北老工业旅游研究——振兴老工业基地的新视角[J]. 人文地理, 2006, 21(1): 41-44.
- [26] 韩福文, 佟玉权. 沈阳工业遗产保护与旅游利用探讨[J]. 国土与自然资源研究, 2010(1): 77-79.
- [27] 黄芳. 我国工业旅游发展探析[J]. 人文地理, 2004, 19(1): 86-91.
- [28] 潘顺安, 刘继生. 东北地区工业旅游开发研究[J]. 东北亚论坛, 2006, 15(3): 20-24.

DISCUSSION ON DEVELOPMENT OF INDUSTRIAL TOURISM IN SHENYANG

FENG Xiao-jing¹, LI Yue-zheng^{1,2}, JIANG Hai-xu¹

(1. School of Urban and Environmental Sciences, Liaoning Normal University, Dalian 116029, Liaoning, China;

2. Key Research Institute of Humanities and Social Sciences at Universities - Center for Studies of Marine Economy and Sustainable Development, Liaoning Normal University, Dalian 116029, Liaoning, China)

Abstract: Industrial tourism, as a new tourism way, is gradually into people's lives. Shenyang, as the China Excellent Tourism City and China's old industrial bases, should increase its development strength. The SWOT analysis of developing industrial tourism in Shenyang, and on this basis, put forward the idea of cooperation with traditional tourism projects, develop a series of industrial tourism products: Modern Production Industry Appreciation Tour, National Resistance Industrial Recalling Tour, Qingdynasty Cultural Industrial Heritage Tour, Reproduce Brilliant Industrial Experience Tour and Classic Advanced Industrial Review Tour, and design tourist routes. Finally, put forward the sustainable development strategies of promoting the industry tourism in Shenyang. Hope to accelerate the industrial tourism development process in Shenyang, and to provide reference for similar urban to develop industrial tourism.

Key words: industrial tourism; development discussion; tourism products; Shenyang

基于“三地”分析理论的昆明市旅游形象研究

徐尤龙, 杨 懿, 康嫒洁

(云南大学 工商管理与旅游管理学院, 云南 昆明 650091)

摘要:“三地”分析理论是一种旅游形象分析和定位的系统性理论方法。以昆明市的旅游形象为案例做应用研究。采用现场问卷和网络问卷相结合的调查方法,运用 SPSS17.0 进行统计分析,对昆明市的旅游形象进行测量,得出以下结论:昆明市的核心旅游资源为气候、鲜花和云南民族村;昆明的旅游形象竞争地主要是丽江、大理、景洪;昆明市的理念形象为“春城”、“花都”和“民族文化大观园”;昆明现有的旅游口号——“昆明天天是春天”的知名度和美誉度低,但游客对昆明的认可度高。运用旅游形象口号的两轮检验法和“三度”评价法,发现昆明最符合要求的旅游口号为“高原明珠,魅力春城”。应用研究表明,旅游形象分析和定位要综合考虑旅游地、竞争地和客源地的各种因素和关系,是一个不断修正的过程,“三地”分析理论有其应用价值。

关键词:“三地”分析;旅游形象;昆明

中图分类号: F592

文献标识码: A

文章编号: 1001-7852(2012)06-0028-07

“三地”分析理论是旅游形象“三地”分析理论的简称,是一种旅游形象分析和定位的系统性理论方法,由旅游形象分析“二维三地四脉”理论和旅游形象综合定位理论组成。旅游形象分析“二维三地四脉”理论是从内外两个维度,运用新“四脉”(即地脉、文脉、商脉、人脉)”理论,综合分析旅游地、客源地和旅游产品竞争地(简称“竞争地”)及三者之间的关系。“三地”即旅游地、竞争地和客源地,是旅游形象分析的物质载体。“三地”分析就是指旅游地本体形象分析、竞争地相关形象分析和客源地感知形象分析,分别重点研究理念形象、形象区分和形象感知。旅游形象综合定位理论是运用相关定位方法和评价方法,在“三地”分析的基础上进行“二次修正”,最终提炼一个理想的旅游形象定位口号。“二次修正”是分析竞争地和客源地分别对旅游地营销形象的影响。第一次修正是旅游地的理念形象与竞争地相比较,从而制定可辨识、有特色的营销形象。第二次修正是旅游地的营销形象接受客源地游客感知心理偏好的检

验,以美誉度的高低作为评价标准,适时调整营销内容,修正旅游形象口号。本人根据前人的研究成果和市场营销学相关理论,结合自己的理解,总结了旅游形象定位的“十大方法”^[1]。

1 研究对象与研究过程

1.1 研究对象

本文为应用研究。研究对象是昆明市,范围仅限于主城区,即盘龙区、五华区、西山区、官渡区、呈贡区,不包括其他所管辖的县、市、区。以下是关于昆明市的基本情况*:

(1) 性质定位。昆明是云南省省会,是云南的政治、经济、文化、科技和交通中心,是云南省唯一的特大城市和滇中城市群的核心,是西部地区第四大城市(仅次于成都、重庆和西安),也是中国重要的旅游、商贸城市。此外,昆明还是中国面向东南亚、南亚开放的门户与枢纽,是国家“桥头堡”战略的重要支点。因四季如春的气候特征使昆

收稿日期: 2012-11-08; 修订日期: 2012-11-23.

作者简介: 徐尤龙(1985-),男,湖北省阳新县人,博士研究生,主要研究方向为旅游经济和旅游形象。

* 资料来源: 百度百科-昆明 <http://baike.baidu.com/view/4551.htm>, 有整理。

明以“春城”之名享誉中外，是休闲、旅游、度假、居住的理想地。

(2) 地理环境。昆明位于中国的西南部，云贵高原中部。城区坐落在滇池坝子，海拔 1 891 m，三面环山，南濒滇池，湖光山色交相辉映。昆明属低纬度高原山地季风气候，冬无严寒，夏无酷暑，四季如春，年平均气温 15℃ 左右，年均日照 2200 小时左右，年均降水约 1 000 mm。城区温度在 0 ~ 29℃，年温差为全国最小。鲜花常年盛开，草木四季常青，是著名的“春城”、“花城”。

(3) 历史概况。昆明具有悠久的历史、灿烂的文化，是国务院首批公布的 24 个国家级历史文化名城之一，拥有 3 000 多年的文明史和 2 200 多年的建城史。约 3 万年前，就有人类在此地区生活。战国至东汉初，滇池周围的“滇人”建立滇国，创造了独特的“滇文化”。公元 765 年，南诏国筑拓东城。大理国时称鄯阐城。明代，大量移民进入云南，昆明汉族人口首次超过土著居民。明末清初，李定国等农民起义军、永历帝、吴三桂先后在昆明建立政权。1910 年滇越铁路的修通，使昆明成为一个对外开放城市。1915 年，昆明爆发“护国运动”，全国响应。抗日战争时期，昆明成为支撑中国抗战的经济、文化、军事重镇之一，是著名的“民主堡垒”。

(4) 旅游业概况。优美的自然风光、灿烂的历史文化、绚丽的民族风情，使昆明跻身全国十大旅游热点城市，进入首批中国优秀旅游城市行列。市区有各级保护文物 100 多项，有西山、滇池、云南民族村、昆明世博园、翠湖公园等几十处旅游景区(点)。10 多条国家级旅游线路，形成以昆明为中心，辐射全省，连接东南亚，集旅游、观光、度假、娱乐为一体的旅游集散体系，旅游业呈持续增长态势。2011 年，昆明市共接待海外游客 100.40 万人次、国内游客 4 002.10 万人次。旅游总收入 367.25 亿元，占全市 GDP 的 14.6%，其中旅游外汇收入 2.98 亿美元*。

1.2 研究过程

本应用研究主要采用文献研究与问卷调查相结合的方法，收集有关昆明市旅游形象的一、二手资料，然后运用 SPSS17.0 软件进行数理统计分析，对昆明市旅游形象进行测量。应用研究过程主要分为 4 个阶段：

(1) 前期准备阶段。时间为 2012 年 3 月底至 4 月初。分为两个步骤：一是确定应用研究的案例点，二是确定该案例点的调查方案。经过慎重权衡，最终选择昆明市作为本文应用研究的案例点。在此基础上，运用互联网和数据库等，收集有关昆明市基本情况的二手资料，并进行整理和分析。调查方案的确定包括调查的目的、对象、范围、方法、主要内容和步骤安排等。

(2) 问卷设计阶段。时间为 2012 年 4 月上旬。分为两个步骤：第一步是用非结构法设计开放式问题进行试调查，共发放问卷十几份，鼓励受调查者自由阐述和联想，对问卷进行丰富与修正；第二步是根据试调查所反馈的信息，对问卷进行调整，将开放式问题经常出现的答案列为固定选项，把选题变为半开放式，并结合李克特量表，采用结构法和半结构法设计问卷。

(3) 调查实施阶段。时间为 2012 年 4 月中旬。问卷调查分为两种形式，一种是现场问卷调查，另一种是网络问卷调查。现场问卷调查共发放纸质问卷 200 份，回收问卷 197 份，有效问卷 195 份，调查地点主要为昆明市的翠湖公园、南屏街以及云南大学、云南师范大学、昆明理工大学等大学校园，调查对象主要为中国非昆明籍外地游客及学生。网络问卷调查主要通过电子邮箱群发的形式向外地和昆明的同学、朋友、熟人发送电子版问卷，共收回有效电子问卷 22 份。综合两种调查形式，有效问卷总数为 217 份，样本数量满足要求。

(4) 数据录入与统计分析阶段。时间为 2012 年 4 月中、下旬。分为两个步骤，先是将 217 份有效问卷录入到 SPSS17.0 软件，然后根据文章内容需要提取相应信息运用特定的方法进行统计分析。分析的方法主要采用频数统计和均值分析，将得出的数据导入 Excel 生成图表，为应用研究提供更直观的数据支撑。

2 昆明市旅游形象分析

2.1 地脉分析

地脉分析主要调查旅游者对旅游地的自然旅游资源的认知和评价。昆明的自然旅游资源有：地质地貌景观如西山，水域风光如滇池、阳宗海，生物景观如鲜花、红嘴鸥，天象与气候景观如云彩、四

* 资料来源：《2011 年昆明市国民经济和社会发展统计公报》。

季如春的气候,等等。调查结果显示,昆明市最能吸引游客的自然旅游资源中,“气候”(81.6%)、“鲜花”(50.7%)“红嘴鸥”(29.5%)、“云彩”(25.8%)的受欢迎度较高。可见,气候和鲜花是昆明最具核心竞争力的自然旅游资源。

2.2 文脉分析

文脉分析主要调查旅游者对旅游地的人文旅游资源、当地人对外来游客的态度(即东道主态度)和旅游业发展现状的认知和评价。

2.2.1 人文旅游资源

昆明的人文旅游资源有:遗址遗迹类如云南讲武堂、西南联大旧址、贡院,建筑与设施如昆明世界园艺博览园、翠湖公园、大观楼公园、金殿、黑龙潭公园、云南省博物馆、云南野生动物园、昆明植物园、筇竹寺、金马碧鸡坊,旅游商品如云南十八怪、民族服饰、云南白药,人文活动如“云南印象”演出、护国运动、一二·一运动、昆明国际旅游节、旅交会,民族风情如云南民族村、云南民族博物馆,等等。调查结果显示,昆明市最能吸引游客的自然旅游资源中,被调查者依次选择“云南民族村”(49.8%)、“翠湖”(41.9%)、“西南联大旧址”(31.8%)、“昆明世博园”(29.0%)、“大观楼”(28.6%)等。这表明,昆明吸引力较大的人文旅游资源是云南民族村和翠湖公园,分别代表昆明的民族文化和历史文化。不像自然旅游资源那样分异明显,昆明的主要人文旅游资源对游客的吸引力差距不大,但没有一种资源的吸引力超过50%,这表明昆明缺乏吸引力极为突出的人文旅游资源。

2.2.2 东道主态度

根据里克特量表法对昆明本地人对外来游客的态度的问卷调查,7.8%认为“很好”,32.7%认为“好”,48.8%认为“一般”,7.4%认为“差”,3.2%认为“很差”。均值为3.35,介于“一般”和“好”之间。这表明,总体上昆明当地居民对外来游客态度友好。

2.2.3 旅游业发展现状

运用里克特量表,分别对昆明的餐饮、住宿、交通、景区、购物、娱乐这旅游“六要素”做量化分析,将游客的评价分为“很好”、“好”、“一般”、“差”、“很差”5个等级,对应地赋予5、4、3、2、1分。通过SPSS描述性统计得出的均值分别是:餐饮3.62、住宿3.37、交通2.69、景区3.84、

旅游商品3.29、娱乐场所3.37。由此可以得出:游客对昆明景区的满意度最高,对昆明交通的满意度最低;除交通处在“差”与“一般”之间外,其他方面都处在“一般”与“好”之间。

2.3 商脉分析

商脉分析即旅游竞争地分析。竞争地分析的首要任务是竞争地的识别。昆明市位于中国西南旅游片区,其可能的竞争性旅游地是大理、丽江、景洪(西双版纳)、成都、桂林、贵阳、重庆等。通过对昆明市主要旅游竞争地的调查,被调查者选择最多的依次是:“丽江”(73.3%)、“大理”(60.8%)、“景洪”(50.2%)、“桂林”(38.2%)、“成都”(30.9%),等等。由此可知,对昆明旅游业构成竞争与替代作用的城市主要是丽江、大理、景洪3个省内城市。

根据昆明的旅游形象竞争地的识别,可以从理念形象、营销形象、核心资源3个方面对昆明周边旅游地形象做竞争性分析(见表1)。

从表1可知,西南地区主要旅游地中:与昆明“春城”旅游形象构成竞争的地方主要是以“避暑之都”为形象口号的贵阳和热带避寒圣地景洪;与昆明“花城”形象构成竞争的旅游地主要是以“风花雪月”著称的大理和“蓉城”成都。在西南旅游区中,成都美食和休闲文化举世皆知,重庆建设“温泉之都”力度空前,桂林山水天下一绝,丽江是散客们邂逅的天堂,这些是昆明要避免与之正面竞争的,必须与它们的形象区分开来。可以结合昆明地处民族文化大省,昆明本地民族文化资源较多的实际情况,适时推出“民族文化大观园”的新型旅游形象,以增强昆明旅游形象吸引力。此外,广州也以“花城”著称,建议昆明将“花城”改为“花都”,以示区别,并突出昆明鲜花在中国花卉市场中的地位。虽说广州有一个“花都区”,长春有“塞外春城”之称,但是对昆明“花都”和“春城”的形象不会构成明显的影响。

2.4 人脉分析

人脉分析即客源地分析,包括客源市场的识别和旅游者的形象感知两个部分。从客源市场构成看,昆明的人境客源市场以港台为主,其次为东南亚国家(泰国、马来西亚、新加坡等)东亚国家(韩国、日本);昆明的国内客源市场以西南为主,主要客源地为云南、四川、北京、上海、广东等省份^[2]。

表 1 昆明周边旅游地形象竞争性分析
Tab. 1 Tourism destination image competitive analysis around Kunming

城市	理念形象	营销形象	核心资源
昆明	春城、花城	昆明天天是春天；走进春城昆明， 阅尽人间春色；春城无处不飞花	气候、鲜花、云南民族村、翠湖公园
成都	美食之都、休闲之都、蓉城	成都，一座来了就不想走的城市	川菜、休闲文化、武侯祠、杜甫草堂、 大熊猫
重庆	温泉之都、山城、雾都	重庆非去不可	解放碑、朝天门、陪都文化、美女、温 泉、火锅
贵阳	避暑之都、森林之城	贵阳，中国避暑之都	黔灵山公园、青岩古镇、花溪
桂林	山水城市、百里画廊	桂林山水甲天下	山水、溶洞、乐满地、“印象刘三姐”
大理	风花雪月、山水城市	风花雪月，逍遥天下；大理好风 光，世界共分享	苍山、洱海、古城、白族文化、崇圣寺 三塔、蝴蝶泉、喜洲镇
丽江	艳遇之都	寻梦丽江；艳遇丽江，小资天堂	古城镇、玉龙雪山、纳西族文化
景洪	避寒圣地、孔雀之乡	神奇美丽的地方；幸福生活在哪 里，西双版纳欢迎你	热带风光、傣族风情、奇特生物、南传 佛教

根据游客对昆明旅游形象认知的问卷调查，选择最多的选项依次为：春城（82.9%）、民族文化大观园（52.5%）、花都（51.2%）、中国优秀旅游城市（26.7%）、国际性旅游城市（17.1%），等等。由此得出，昆明在游客心目中的旅游形象认知主要为“春城”、“民族文化大观园”和“花都”。

根据昆明“春城”这一固有形象，让被调查者做名称联想，结果如下：64.1% 选“鲜花”，61.3% 选“春天”，58.5% 选“温暖”和“绿色”，54.4% 选“阳光”，41.0% 选“生机”，23.0% 选“希望”，2.8% 选“其他”。由此可知，与昆明“春城”旅游形象关系最为密切的是“鲜花”、“春天”、“温暖”和“绿色”等词。昆明市在塑造和传播“春城”旅游形象时，可以从这些角度着手。

游客对昆明旅游形象的情感偏好可分为喜欢和不喜欢两种类型，分别代表昆明的正面（积极）形象和负面（消极）形象。根据调查，游客最喜欢昆明的方面依次是：“四季如春”（71.5%）、“多元文化”（22.6%）、“繁花似锦”（22.1%）、“休闲”（19.4%），等等；游客最不喜欢昆明的方面依次是：“交通”（47.0%）、“干燥”（43.8%）、“物价贵”和“城市规划”（26.7%）、“滇池水污染”（25.3%），等等。需要指出的是，“四季如春”主要是从气温而言的，而“干燥”则是昆明干季长且空气中水分少的缘故。

3 昆明市旅游形象定位

根据《昆明市旅游业“十二五”发展规划》，将昆明的旅游形象口号定为“走进春城昆明，阅尽人间春色”，并强调打造昆明“阳光美景城市”。

3.1 旅游形象综合定位理论的应用

根据对昆明市的旅游地本体形象分析，昆明市现在的旅游理念形象为“春城”和“花城”，突出了昆明的气候优势和生物资源优势。根据对昆明市的竞争地旅游相关形象分析，得出昆明虽然有四季如春的独特气候魅力，但在气候资源的两大功能（避暑和避寒）方面与贵阳、景洪等地构成一定的形象屏蔽效应。昆明“花城”的形象又与广州市雷同。经过分析发现，昆明是中国乃至世界上著名的鲜花生产基地，产量在全国首屈一指，而广州“花城”之称则是源于市民喜爱鲜花的传统，节日花卉市场繁荣，存在一定的差异性。为了更好地区分两地的形象，建议昆明将“花城”改为“花都”，以体现昆明的鲜花在我国至高无上的地位。这是对昆明市旅游形象的第一次修正。根据对昆明市的客源地旅游者感知形象分析，旅游者对昆明市旅游形象的认知主要包括四季如春的气候、鲜花繁多和民族文化多元3个方面。因此，昆明可以突出宣传“民族文化大观园”的旅游形象，与云南省民族文化大省的总

体形象保持统一，以增强形象感知和旅游吸引力。

对昆明市旅游形象进行定位，得出的各种旅游口号见表 2。其中，包括反映理念形象的定位口号和反映营销形象的营销口号。

3.2 昆明市旅游口号设计

根据旅游形象定位的原则，运用十大定位方法

表 2 各种旅游形象定位方法在昆明旅游形象定位中的应用
Tab. 2 The Application of methods in the tourism image planning of Kunming

定位方法		旅游口号
领先定位	花都	
并列定位	花城（昆明与广州）	
比附定位	高原明珠	
逆向定位	天气常如二三月，花开不断四时春	
空隙定位	春城	
特色定位	昆明天天是春天；春城无处不飞花	
市场定位	走进春城昆明，阅尽人间春色；来昆明，感受春天般的温暖	
多头定位	国内：春城、花都、民族文化大观园；国外：Kunming, A City Like Spring（昆明，一座春天般的城市）	
组合定位	昆明：“昆明天天是春天”；石林：“阿诗玛的故乡”；晋宁：“郑和故里”；宜良：九乡溶洞；禄劝、东川、寻甸：轿子雪山；安宁：温泉之乡（或滇中大昆明国际旅游区）	
重新定位	高原明珠，魅力春城；春光灿烂，美在昆明	

3.3 昆明市旅游口号评价

旅游口号的评价可以分为定性和定量两种方法。定性评价法是指曲颖、李天元（2008）提出的旅游口号两轮检验法，即一般标准检验和理想标准检验^[3]；定量评价法是指李蕾蕾（1999）提出的旅游口号“三度”评价法，即知名度、美誉度和认可度^[4]。

3.3.1 昆明旅游口号两轮检验评价

曲颖、李天元（2008）从价值内涵（内容）和表述方式（形式）两个方面对理想的旅游口号提出了评价标准，即独特卖点和恰当的表述方式^[2]。独特卖点（USP）就是约翰·瑞查德森和朱迪·科恩（John Richardson & Judy Cohen, 1993）提出的 4 个衡量标准：必须有其价值命题；价值命题应限于两个以内；价值命题应该能够反映目标市场的利益；利益必须具有独特性^[5]。恰当的表述方式包括 3 个衡量标准：语言优美、风趣、生动、感人，富于艺术性；巧妙运用各种修辞和句式，使口号便于朗读、记忆和宣传；设计新颖、时尚、别具一格，便于吸引旅游者的眼球。能够清楚地表达出自己独特卖点的口号，是符合“一般标准的口号”；符合

以上所有标准的口号，可称之为“理想的口号”^[3]。

运用旅游形象口号的两轮检验法，分别对昆明市的旅游口号（营销口号）做基于独特卖点的“一般标准”检验和基于恰当表达的“理想标准”检验。经过第一轮检验，昆明市旅游口号符合一般标准的是“昆明天天是春天”、“春城无处不飞花”、“走进春城昆明，阅尽人间春色”、“高原明珠，魅力春城”和“春光灿烂，美在昆明”；经过第二轮检验，昆明市旅游口号符合理想标准的是“高原明珠，魅力春城”和“春光灿烂，美在昆明”，此即理想口号。而一般口号为“昆明天天是春天”、“春城无处不飞花”、“走进春城昆明，阅尽人间春色”，不合格口号为“来昆明，感受春天般的温暖”和“昆明，一座春天般的城市”。

3.3.2 昆明旅游口号“三度”评价

知名度调查。根据调查的 217 份问卷，知道昆明市旅游口号的有 11 人，运用公式“知名度 = 知晓旅游地的人数 / 总人数 × 100%” * 可知，昆明市旅游口号的知名度为 5.1%。

美誉度调查。昆明最常用的旅游形象口号为“昆明天天是春天”，根据调查的 217 份问卷，认为

* 李蕾蕾《旅游地形象策划：理论与实务》中原公式为：“知名度 = 知晓旅游地的人数 / 总人数 × 100”，略有差异。下同。

这一口号“很好”的有 8 人，认为“好”的有 36 人，持称赞态度的总共为 44 人，运用公试“美誉度 = 称赞旅游地的人数/知晓旅游地的人数 × 100%”可知，昆明市旅游形象口号的美誉度为 20.3%。

认可度调查。根据调查的 217 份问卷，明确表示会来昆明旅游的人数为 158 人，运用公试“认可度 = 行为人数/知晓人数 × 100%”可知，昆明市旅游形象的认可度为 73.1%。

根据“三度”调查结果可知，昆明市现有旅游口号的知名度和美誉度都很低，而旅游者对昆明总体旅游形象的认可度较高，有较强的出游意愿。这表明，昆明现有的旅游口号与昆明的旅游形象不符，需要重新设计，以增强昆明的旅游吸引力。

根据问卷调查，人们最喜欢的旅游口号是“高原明珠，魅力春城”（见图 1）。因此，可以考虑把“高原明珠，魅力春城”作为昆明的新旅游口号。

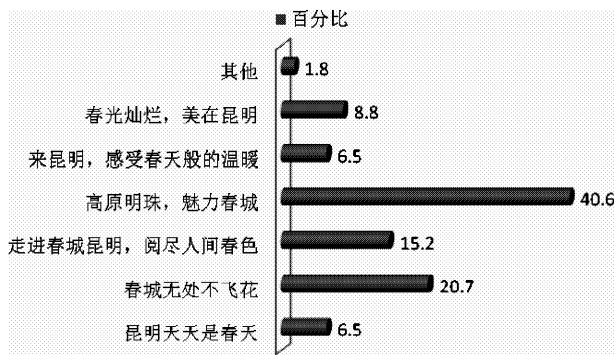


图 1 昆明备选旅游口号游客偏好调查

Fig. 1 The visitors' preferences survey of Kunming alternative tourism slogan

对这一口号内涵的理解为：“明珠”指代城市，上海有“东方明珠”之称，昆明作为中国最具知名度和影响力的高原旅游城市，“高原明珠”之称当仁不让，属于比附定位；“春城”指代昆明，是昆明的理念形象之一；“魅力”是昆明的特质，喊“魅力”口号的城市虽多，但真正有魅力的城市很少，昆明具有气候魅力、鲜花魅力、民族文化魅力等，是一个很有魅力和吸引力的旅游地。此外，“魅力”与“美丽”谐音，可以丰富口号内涵。

4 研究结论

旅游形象分析是旅游形象定位的基础，旅游口号是旅游形象定位的凝练表达。根据“三地”分析理论和对昆明市旅游形象应用研究的调查结果，得出以下主要结论：昆明市的核心旅游资源为气候、鲜花和云南民族村；昆明的旅游形象竞争地主要是丽江、大理、景洪 3 个省内城市；昆明市的理念形象为“春城”、“花都”和“民族文化大观园”；昆明现有的旅游口号——“昆明天天是春天”的知名度和美誉度低，而游客对昆明的认可度高。运用旅游形象口号的两轮检验法和“三度”评价法，发现昆明最符合要求的旅游口号为“高原明珠，魅力春城”。应用研究表明，旅游形象分析和定位要综合考虑旅游地、竞争地和客源地的各种因素和关系，是一个不断修正的过程。旅游形象“三地”分析理论正是这样一种旅游形象分析和定位的系统性理论方法，可以广泛应用于旅游地形象策划、旅游规划等社会实践，有其特定的应用价值。

参考文献：

[1] 徐尤龙. 旅游形象分析与定位研究——以昆明市为例 [D]. 昆明：云南大学，2012.

[2] 何池康，罗明义. 云南旅游产业发展年度报告（2011—2012）[M]. 昆明：云南大学出版社，2012：43—44.

[3] 曲颖，李天元. 基于旅游目的地品牌管理过程的定位主题口号评价——以我国优秀旅游城市为例 [J]. 旅游学刊，2008，23（1）：30—35.

[4] 李蕾蕾. 旅游地形象策划：理论与实务 [M]. 广州：广东旅游出版社，1999：101—104.

[5] JOHN RICHARDSON, JUDY COHEN. State Slogans: The Case of the Missing USP [J]. Journal of Travel & Tourism Marketing, 1993, 2（2）：91—109.

RESEARCH ON THE TOURISM IMAGE OF KUNMING BASED
ON THE “THREE PLACES” ANALYSIS THEORY

XU You – long, YANG Yi, KANG Yuan – jie

(Business and Tourism Management School, Yunnan University, Kunming 650091, Yunnan, China)

Abstract: The “three places” analysis theory is a kind of systematic method for tourism image analysis and positioning. This paper takes Kunming as a case for application research. Using the “Three Places” analysis theory, the paper makes a systematic research on the tourism image of Kunming. Adopting questionnaire methods, combining field and network survey, exercising SPSS17.0 statistical analysis, measuring the tourism image of Kunming, it finds: the core tourism resources of Kunming are the climate, flowers and Yunnan Nationalities Village; the main competitive destinations of tourism image of Kunming are Lijiang, Dali and Jinghong; the concept images of Kunming are the “Spring City”, “Flower Capital” and “National Culture Garden”; “Kunming, every day is Spring”, which is Kunming’s tourism slogan now, has a low popularity and reputation, while tourists have a high reception to Kunming. From the twice test and “three – degree” assessment method, we find the best tourism slogan met the requirements of Kunming is “the Pearl of Plateau, an Attractive Spring City”. The application study shows that tourism image analysis and positioning need to consideration various factors and relations among the destination, competitive destinations and tourists’ residences, and it is a constant process of correction. That is the application value of “three places” analysis theory.

Key words: “three places” analysis; tourism image; Kunming

~~~~~  
(上接第 21 页)

CONTRASTS AND RESEARCH PROSPECTS OF DOMESTIC AND  
INTERNATIONAL ABOUT TOURISM MIGRATION

LI Hui, SU Qin

(College of National Territorial Resource and Tourism, Anhui Normal University, Wuhu 241000, Anhui, China)

**Abstract:** tourism migration was a social group derived from the development process in tourist destination, which was another important form of migrations. Through the analysis of relevant literatures in and out of China, the author divided the stages of Tourism migration studies and the migration patterns of Tourism migration. This paper have made some summaries that the studies on domestic and international tourism migration mainly concentrated on the definition of relevant concepts, types of division, the development and motivation, the occupational transfer and mechan – isms, and the impact of tourism migration, among which the social impact of tourism migration was a research hotspot in recent years. Finally, the author put forward some key points and directions of the tourism migration in the further studies on the basis of the summaries and comparisons.

**Key words:** migration; tourism migration; research progress; domestic and international

# 基于SWOT分析法的陵墓遗址旅游发展研究

## ——以安阳市为例

贾路路<sup>1</sup>，李悦铮<sup>1,2</sup>，高敏<sup>1</sup>

(1. 辽宁师范大学 城市与环境学院, 辽宁 大连 116029; 2. 辽宁师范大学 海洋经济与可持续发展研究中心, 辽宁 大连 116029)

**摘要:**以河南省安阳市为例,运用SWOT分析法对安阳市5县4区内的陵墓遗址旅游发展进行定性和定量相结合的分析,结果表明:内部因素得分0.06,外部因素得分-0.32,位于坐标轴的东南方向,应选择多种经营战略;最后提出安阳市陵墓遗址旅游发展三大战略即分层陵墓遗址旅游产品、整合内外部与陵墓遗址旅游相关资源、树立陵墓遗址旅游鲜明品牌形象。

**关键词:**SWOT分析;陵墓遗址旅游;发展研究;安阳市

**中图分类号:**F59      **文献标识码:**A      **文章编号:**1001-7852(2012)06-0035-06

2011年10月7日,国务院正式出台《国务院关于支持河南省加快建设中原经济区的指导意见》,建设中原经济区正式上升为国家战略。其中,《意见》明确指出将打造华夏历史文明传承创新区作为中原经济区五大战略定位之一,这是中国主体功能区划中唯一明确了传承文化使命和功能的经济区域<sup>[1]</sup>。为此,国家下达河南省2011年度首批文物保护单位专项经费3.55亿元,用于华夏历史文明保护传承工作。陵墓遗址是历史文化的重要组成部分,它反映了不同时期、不同地域和不同社会的繁荣程度,是人类文明的“活化石”,有“小陵墓、大社会”的特点,囊括了历史文化、艺术、教育、旅游等多种社会功能,集人生理念、工程建设、饮食服饰、生产生活、各类用具、艺术表现、社会关系及等级地位等诸多属性于一体,具有很高的研究价值和利用价值,是人类共同的财富<sup>[2]</sup>。对陵墓遗址的保护和开发就是对历史文明的保护和传承。

### 1 相关文献综述

目前国外对陵墓遗址的研究甚多且内容丰富,

但研究方向主要集中在建筑、考古、文物保护、宗教信仰等方面。Chiorino Mario Alberto等以Vicoforte圣所为例,通过反应动力学及振动测量证明了复杂砌体结构是其能够百年屹立不倒的根本原因<sup>[3]</sup>。Zhao Weijuan等运用聚类分析法推断出了秦始皇陵兵马俑所用原料的产地<sup>[4]</sup>。Chen Zhilong等提出应充分利用地下空间建造博物馆、展览馆等,从而实现对文物的保护和利用<sup>[5]</sup>。也有少数国外文献对中国陵墓遗址旅游进行研究,例如Yang Shangying等提出应从文化遗产主题体验的视角出发,打造“五陵原”精品旅游线路<sup>[6]</sup>。笔者从CNKI检索到有关“陵墓遗址”的文献共3142篇,研究内容与国外趋同,同样侧重于考古、文献、艺术等方面;有关“陵墓遗址旅游”的文献只有16篇,且研究对象仅局限于少数地区,研究陕西省10篇、江苏省3篇、北京1篇、宁夏1篇(其中一篇涵盖3个省份)。从中可以看出,陕西省是陵墓旅游研究的热点地区,以时空为界定标准可以将其研究成果分为两类:第一类,唐代时期的陵墓。岳红记从唐陵文化整体性角度出发,分析了其产品特性及市场结构,指出了唐十八陵文化旅游产业发展存在的诸多问题

以及解决的具体途径<sup>[7]</sup>。王晓如等认为唐陵墓旅游资源基础上产生的旅游文化才是其旅游业进一步发展的动力<sup>[8]</sup>。第二类, 咸阳地区帝王陵墓。王亮等、张娟飞对陕西咸阳帝王陵墓旅游资源开发进行了 SWOT 分析, 提出了相应的开发模式及开发策略建议<sup>[9,10]</sup>。杨嘉涛指出咸阳发展陵墓旅游的可能性, 就目前发展过程中出现的问题提出了自己的一些想法<sup>[11]</sup>。包富华等基于虚拟旅游技术对陕西咸阳古陵墓旅游开发提出了自己的构想<sup>[12]</sup>。学者对江苏省陵墓旅游研究集中在南京和扬州。谌莉等借助于区位理论的原理从资源特征、客源状况及实际的旅游流动情况对南京钟山风景区陵墓旅游资源的优劣势进行比较分析, 从而确定其如何发展利用<sup>[13]</sup>。张赛娟、侯兵对扬州陵墓旅游资源进行了分类比较, 并在此基础上提出了开发思路及措施<sup>[14,15]</sup>。张建忠等基于文化遗产视角, 以体验经济时代为背景, 首先分析了乾陵、西夏王陵和明十三陵的旅游资源概况, 然后逐一对其进行了文化分层及体验设置<sup>[16]</sup>。

2 研究目的与意义

本文研究目的主要是对陵墓遗址旅游在研究区域上的填补以及在研究方法上的完善。从研究地域来看, 河南省作为华夏文明和中华民族的发源地, 陵墓众多, 但至今鲜有对河南陵墓遗址旅游的研究; 从研究方法来看, 以上学者多采用定性分析, 缺少必要的定量分析。鉴于此, 本文以安阳市为研究对象, 在 SWOT 定性分析的基础上运用定量分析, 对相关指标进行量化评价, 为陵墓遗址旅游的战略选择提供了可靠依据, 希冀对安阳市乃至河南省陵墓遗址旅游发展有一定启发和借鉴意义。

3 安阳市陵墓遗址时空分布及旅游发展 SWOT 分析

3.1 时空分布

安阳市位于河南省最北部, 是国家历史文化名城、中国优秀旅游城市、甲骨文和周易的故乡; 历史上商王朝盘庚迁都于殷, 加之曹魏、后赵等六朝先后在此建都, 素有“七朝古都”之称, 有着 3 300 多年的建城史。悠久厚重的历史赋予了安阳市陵墓遗址典型的时代特征和深厚的文化底蕴, 是不可多得的宝贵财富。

3.1.1 数量少, 但横跨时间长

在安阳市 5 县 4 区内, 现已发掘的陵墓遗址有 6 个; 从远古时代的二帝陵, 到奴隶时代的殷墟王陵、妇好墓, 再到封建时代的张盛墓、曹操陵, 最后是近代的袁世凯墓, 陵墓建造年代横跨了中华 5 000 多年的历史 (表 1)。

3.1.2 分布多集中在市区

除二帝陵位于距市区较远的内黄县外, 其他陵墓遗址分布在市区及周边乡镇 (图 1)。

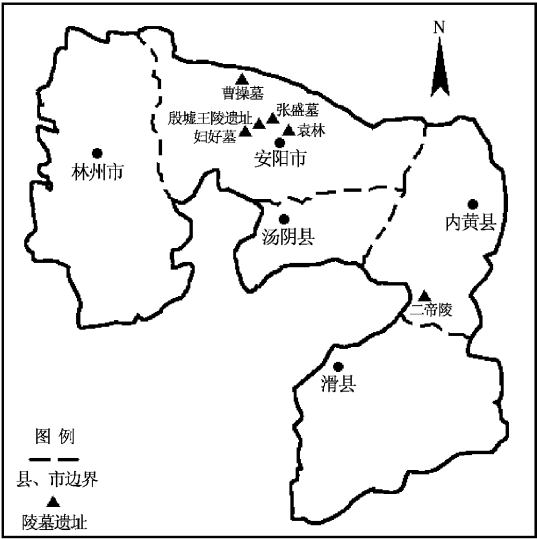


图 1 安阳市陵墓遗址旅游资源分布图  
Fig. 1 The distribution map of mausoleum ruins tourism resources in Anyang City

3.2 旅游发展 SWOT 分析

SWOT 分析法就是对优势 S (Strength)、劣势 W (Weakness)、机会 O (Opportunity) 和威胁 T (Threaten) 进行综合分析, 在旅游战略选择及研究上有着广泛的应用。在与有关旅游专家广泛讨论的基础上, 笔者提出了安阳陵墓遗址旅游发展的 SWOT 定性分析矩阵 (表 2)。

4 安阳市陵墓遗址旅游资源评价

4.1 筛选矩阵指标, 确定指标权重与评价值

在建立 SWOT 矩阵之后, 笔者邀请了 35 名相关旅游专家对以上 19 个指标进行重要性判定, 分别用 1、3、5、7、9 来表示“不重要”、“较不重要”、“一般重要”、“较重要”和“重要”, 在专家打分之后, 运用以下公式计算每个指标的标准差  $S_i$ 、算术平均值  $M_j$  和意见协调度  $V_j$ 。

表 1 安阳市陵墓遗址基本概况

Tab. 1 The basic situation of mausoleum ruins in Anyang City

| 名称     | 修建年代            | 墓主人身份                             | 地面遗存及出土文物                                                                                            |
|--------|-----------------|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 二帝陵    | 始建年代难考，唐代以后屡有增建 | 上古时代“五帝”中的颡项和帝誉                   | 汉砖铺设的甬道；唐代建殿基址；宋代建筑基址和水井；元代修建的护陵墙；明代修建的拜殿、院门和神道；清代修建的配殿、山门、御桥以及历代帝王及民间的祭祀碑碣 165 通以及仰韶、龙山文化陶片等新石器时代遗存 |
| 殷墟王陵遗址 | 约在公元前 1300 前    | 商王朝皇室成员                           | 呈“亚”、“中”、“甲”等字型字形的大墓及众多精美的青铜器、玉器、石器、陶器等                                                              |
| 妇好墓    | 约在公元前 1220 年    | 商王武丁配偶                            | 出土了 1928 件精美的随葬品，其中青铜器 468 件、玉器 755 件、骨器 564 件；并出土海贝 6800 枚                                          |
| 曹操墓    | 约在公元前 1220 年    | 东汉末年著名军事家、政治家和诗人，三国时代魏国的奠基人及主要缔造者 | 出土器物 250 余件，刻铭石碑 59 件                                                                                |
| 张盛墓    | 约在公元 590 年      | 隋代征虏将军、中散大夫                       | 共出土随葬品 192 件，其中佣类 95 件、瓷器类 53 件                                                                      |
| 袁林     | 公元 1916 1918 年  | 中华民国第一任大总统                        | 建筑群仿明清帝陵建筑形制而规模略小，墓冢则仿美国第十八任总统格兰特濒河庐墓的形制修成，为内包水泥，外砌石墙的独特欧式风貌，形成了中西合璧、风格迥异的陵园建筑特色                     |

表 2 安阳市陵墓遗址旅游发展的 SWOT 定性分析矩阵

Tab. 2 The SWOT qualitative analysis matrix of mausoleum ruins tourism development of anyang City

| 内部优势（Strength）                          | 内部劣势（Weak）                              |
|-----------------------------------------|-----------------------------------------|
| S <sub>1</sub> . 建造年代跨度大、墓葬特色突出         | W <sub>1</sub> . 陵墓遗址景区（点）建设趋同，产品单一     |
| S <sub>2</sub> . 墓主人知名度高，市场吸引力逐渐增强      | W <sub>2</sub> . 各陵墓遗址景区（点）内基础设施建设程度差别大 |
| S <sub>3</sub> . 周边自然环境优越               | W <sub>3</sub> . 陵墓遗址资源处在“待字闺中”的状态      |
| S <sub>4</sub> . 对外交通体系较完善              | W <sub>4</sub> . 陵墓遗址文化尚未得到充分挖掘         |
| S <sub>5</sub> . 地方各级政府对陵墓遗址保护重视程度高     | W <sub>5</sub> . 文物遗留数量差别大              |
| S <sub>6</sub> . 土地资源储备丰厚，开发成本较低        |                                         |
| 外部机遇（Opportunity）                       | 外部威胁（Threaten）                          |
| O <sub>1</sub> . 中原经济区建设上升为国家战略，以河南省为主体 | T <sub>1</sub> . 省外同类资源中北京、西安光芒夺目，难以抗衡  |
| O <sub>2</sub> . 文化旅游盛行，陵墓遗址旅游优势日益凸显    | T <sub>2</sub> . 省内同类资源中洛阳、巩义规模较大，竞争激烈  |
| O <sub>3</sub> . 曹操高陵发掘从始至终备受瞩目，带动作用明显  | T <sub>3</sub> . 陵墓遗址旅游自身发展限制           |
| O <sub>4</sub> . 随着高铁的修建，未来交通更加便利       |                                         |
| O <sub>5</sub> . 文物保护经费投入逐年递增           |                                         |

$$S_j = \sqrt{\frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (X_{ij} - M_j)^2}$$
$$M_j = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n X_{ij}$$
$$V_j = \frac{S_i}{M_j}$$

式中：X<sub>ij</sub>代表某个专家给第 i 个指标的重要性评

分。一般说来，当 M<sub>i</sub>≥6 且 V<sub>i</sub>≤0.5 时，该指标能通过筛选。经过 35 名专家的打分，上述 19 个指标都达到要求，可以运用。筛选指标过后，继续邀请专家分别对优势、劣势、机遇和威胁所包含的指标进行两两重要性判定，从而确定其每一指标的权重。在对指标进行两两比较时，一般采用 Saaty 提出的比例标度法（表 3）。

得到相关专家的判断结果后，将其输入到层次

表3 指标两两比较量化

Tab. 3 Indicators to quantify the importance of comparison between two values

| 标度      | 含义                                                                                              |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1       | 表示两个元素相比，具有同样重要性                                                                                |
| 3       | 表示两个元素相比，前者比后者稍重要                                                                               |
| 5       | 表示两个元素相比，前者比后者明显重要                                                                              |
| 7       | 表示两个元素相比，前者比后者强烈重要                                                                              |
| 9       | 表示两个元素相比，前者比后者极端重要                                                                              |
| 2,4,6,8 | 上述相邻判断的中间值                                                                                      |
| 倒数      | 若元素 <i>i</i> 与元素 <i>j</i> 重要性之比为 $a_{ij}$ ，那么元素 <i>j</i> 与元素 <i>i</i> 重要性之比为 $\frac{1}{a_{ij}}$ |

次分析法软件 yaahp4.0.1，通过此软件可以得出每个指标的权重，同时还对求解判断矩阵的最大特征值和特征向量进行一致性检验。再邀请相关专家对

每个指标进行打分，就可以得到每个指标的加权分。在这里需要注意的是，优势、机遇被赋予正分数，劣势、威胁被赋予负分数。优势加权分和劣势加权分之之和即为内部因素得分，机遇加权分和威胁加权分之之和即为外部因素得分，以外部因素为例，其计算公式为：

$$X = \sum_{i=1}^n (O_i * W_j) + \sum_{i=1}^n (T_i * W_i)$$

式中：*X* 为外部因素总得分；*O<sub>i</sub>* 为第 *i* 个机遇因子的分值；*W<sub>i</sub>* 为该因子的权重；同理 *T<sub>i</sub>* 为第 *i* 个威胁因子得分；*W<sub>i</sub>* 为该因子的权重。

4.2 计算结果

结合因子权重以及专家打分，可以分别得出内部因素和外部因素评价表（表4、表5）。此处需要说明的是，优势与劣势、机遇与威胁均被视为同等重要，故其权重分别为 0.5，故各因子的权重都要分别除以 2，才是相对于内部（或外部）的权重。

表4 安阳市陵墓遗址旅游资源内部因素评价矩阵

Tab. 4 The internal factor evaluation matrix of Mausoleum Ruins Tourism Development in Anyang City

| 内部因素——优势（S）                             | 权重      | 得分    | 加权分   |
|-----------------------------------------|---------|-------|-------|
| S <sub>1</sub> . 建造年代跨度大、墓葬特色突出         | 0.140 1 | 4.43  | 0.62  |
| S <sub>2</sub> . 墓主人知名度高，市场吸引力逐渐增强      | 0.087 9 | 4.61  | 0.41  |
| S <sub>3</sub> . 周边自然环境优越               | 0.079 5 | 3.42  | 0.27  |
| S <sub>4</sub> . 对外交通体系较完善              | 0.071 9 | 4.00  | 0.29  |
| S <sub>5</sub> . 地方各级政府对陵墓遗址保护重视程度高     | 0.067 3 | 4.26  | 0.29  |
| S <sub>6</sub> . 土地资源储备丰厚，开发成本较低        | 0.053 3 | 2.81  | 0.15  |
| 合 计                                     | 0.5     |       | 2.03  |
| 内部因素——劣势（W）                             | 权重      | 得分    | 加权分   |
| W <sub>1</sub> . 陵墓遗址景区（点）建设趋同，产品单一     | 0.160 0 | -4.85 | -0.78 |
| W <sub>2</sub> . 各陵墓遗址景区（点）内基础设施建设程度差别大 | 0.111 7 | -3.83 | -0.43 |
| W <sub>3</sub> . 陵墓遗址资源处在“待字闺中”的状态      | 0.084 4 | -3.88 | -0.33 |
| W <sub>4</sub> . 陵墓遗址文化尚未得到充分挖掘         | 0.074 8 | -3.46 | -0.26 |
| W <sub>5</sub> . 文物遗留数量差别大              | 0.069 1 | -2.49 | -0.17 |
| 合 计                                     | 0.5     |       | -1.97 |

表5 安阳市陵墓遗址旅游资源外部因素评价矩阵

Tab. 5 The external factor evaluation matrix of Mausoleum Ruins Tourism Development in Anyang City

| 外部因素——机遇（O）                             | 权重      | 得分   | 加权分  |
|-----------------------------------------|---------|------|------|
| O <sub>1</sub> . 中原经济区建设上升为国家战略，以河南省为主体 | 0.201 1 | 4.00 | 0.80 |
| O <sub>2</sub> . 文化旅游盛行，陵墓遗址旅游优势日益凸显    | 0.083 4 | 4.49 | 0.37 |
| O <sub>3</sub> . 曹操高陵发掘从始至终备受瞩目，带动作用明显  | 0.083 4 | 4.40 | 0.37 |
| O <sub>4</sub> . 随着高铁的修建，未来交通更加便利       | 0.074 0 | 3.20 | 0.24 |
| O <sub>5</sub> . 文物保护经费投入逐年递增           | 0.058 2 | 3.20 | 0.19 |
| 合 计                                     | 0.5     |      | 1.97 |

| 外部因素——威胁 (T)                            | 权重      | 得分    | 加权分   |
|-----------------------------------------|---------|-------|-------|
| T <sub>1</sub> . 省外同类资源中北京、西安光芒夺目, 难以抗衡 | 0.333 9 | -4.87 | -1.62 |
| T <sub>2</sub> . 省内同类资源中洛阳、巩义规模较大, 竞争激烈 | 0.094 1 | -3.85 | -0.36 |
| T <sub>3</sub> . 陵墓遗址旅游自身发展限制           | 0.072 1 | -4.32 | -0.31 |
| 合 计                                     | 0.5     |       | -2.29 |

4.3 安阳市陵墓遗址旅游发展战略

通过计算内部因素和外部因素综合评价值, 可知安阳市陵墓遗址旅游发展内部优势大于内部劣势, 外部威胁大于外部机遇, 其结果显示在坐标轴上位于第四象限, 应坚持多种经营战略为主、其他战略为辅的原则 (图 2)。

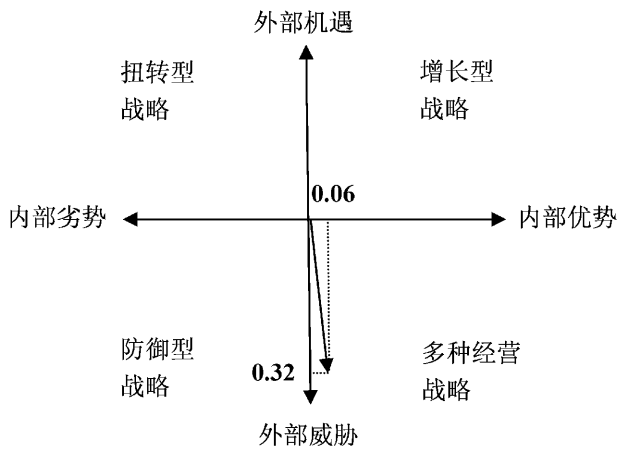


图 2 安阳市陵墓遗址旅游发展战略选择图  
Fig.2 The graph of Anyang Mausoleum Ruins  
Tourism Development strategic choice

5 安阳市陵墓遗址旅游发展战略

无论是定性分析还是定量分析, 都不能只对问题进行简单罗列, 其精髓是在结果分析基础上提出相关策略。笔者认为, 安阳市陵墓遗址旅游应实施分层旅游产品战略、整合内外部与之相关资源战略、树立鲜明品牌形象战略, 从而实现安阳市陵墓遗址旅游发展多种经营战略。

5.1 提升陵墓遗址旅游文化品位, 分层陵墓遗址旅游产品

文化是旅游活动的主要内容, 只有文化介入和沟通的旅游, 才能摆脱单纯的旅行活动而成为真正意义上的旅游<sup>[17]</sup>; 同时, 旅游又是为了获得某种舒畅而独特的体验, 为游客营造难以忘怀的旅游体验已成为当今各旅游景区 (点) 的核心任务<sup>[18,19]</sup>。因此, 陵墓遗址旅游产品分层就有两个基本标准:

一是强调产品属性, 以陵墓遗址旅游文化资源为支撑, 旅游者以获取文化体验、增智为目的的旅游产品; 二是强调旅游者的旅游体验, 以旅游者实现特殊的文化感受为最高目标, 对陵墓遗址旅游资源内涵进行深入体验, 从而得到全方位的精神和文化享受的一种旅游产品。

5.2 整合安阳市陵墓遗址内部、外部旅游资源, 做到“有借有映”

5.2.1 整合陵墓遗址内部旅游资源

在安阳市 5 县 4 区陵墓遗址旅游资源中, 有些陵墓由于规模大、出土文物多而深为人知, 如殷墟王陵遗址、袁林。然而, 也有些陵墓因自身规模小、周边自然环境一般而不为人知, 如张盛墓、曹操墓, 需要着力放大其在整个陵墓遗址旅游格局中的位置: 一方面知名度低的陵墓要主动借助知名高的陵墓; 另一方面知名度高的陵墓要间接映射到知名低的陵墓。例如可以设计“二帝陵—殷墟王陵遗址、妇好墓—张盛墓—曹操墓—袁林”陵墓遗址旅游专线, 带动安阳市陵墓遗址旅游的整体发展。

5.2.2 整合陵墓遗址外部旅游资源

在古代墓葬的旅游吸引因素中, 除宏大的双重建筑、丰富的墓葬文物、墓主人的名人效应外, 陵

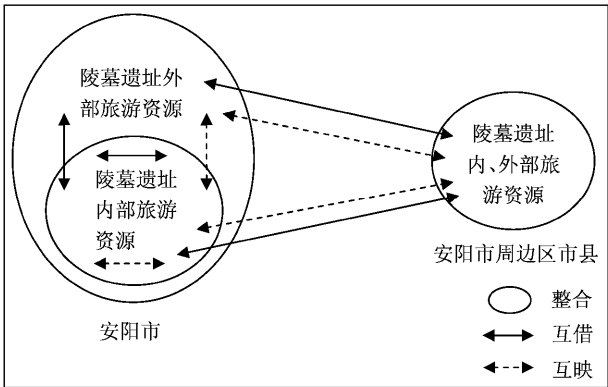


图 3 安阳市及周边区市县陵墓遗址内、外部  
旅游资源“互借互映”图

Fig.3 The graph of tomb site, external tourism resources  
“borrow to reflect each other” in Anyang City and  
the surrounding area cities and counties

墓周边优美的自然环境和陵墓所蕴含的文化价值也是重要的吸引因素<sup>[20]</sup>。殷墟王陵遗址、妇好墓、袁林都位于洹水河畔,二帝陵位于内黄森林公园内,可以对沿河自然景观资源和森林生态景观资源进行整合,做到陵墓遗址旅游与自然生态旅游“互借互映”。曹操墓和与其有一河之隔的河北邺城实际同属邺城遗址文化区,可以实施“城陵一体”化发展,做到陵墓遗址旅游与城池遗址旅游“互借互映”<sup>[21]</sup>。

### 5.3 明确树立陵墓遗址旅游品牌形象,增强对外竞争力

在这个消费时代,品牌不仅以物质实体的形

式,更以符号化的信息构筑起整个消费神话,品牌符号在今天的消费社会中凸显出越来越重要的作用<sup>[22]</sup>。陵墓遗址旅游的核心,不仅是陵墓实物的展示与文化的体验,而且是将其所体现的独特内涵及其品牌符号附着于已经存在的建筑、雕刻、文物和历史典故上,提高其附加值。目前,安阳陵墓遗址旅游景区(点)各自为伍,没有形成统一、鲜明的品牌形象,处在外部加压、内部无合的境地。在“三阳开泰”(文化安阳、历史安阳、山水安阳)的旅游发展大战略背景下,安阳市陵墓遗址旅游品牌形象可以在文化、历史方面大做文章。

### 参考文献:

- [1] 国务院办公厅. 国务院关于支持河南省加快建设中原经济区的指导意见 [EB/OL]. 中央政府门户网站, [http://www.gov.cn/jwqk/2011-10/07/content\\_1963574.htm](http://www.gov.cn/jwqk/2011-10/07/content_1963574.htm).
- [2] 刘春腊, 刘沛林. 北京山区沟域经济建设背景下的古村落保护与开发研究 [J]. 经济地理, 2011, 31 (11): 1923-1929.
- [3] CHIORINO mario alberto, CERA VOLO rosario, SPADAFOR aiberto, et al. Dynamic Characterization of Complex Masonry Structures: The Sanctuary of Vicoforte [J]. International Journal of Architectural Heritage, 2011, 5 (3): 296-314.
- [4] YANG Shangying, LI Ling. Development of Top-quality Tourism Corridor with Cultural Heritage of Emperor's Tomb of Wulingyuan Mausoleum as Theme Experience [J]. Journal of Landscape Research, 2010, 2 (5): 69-72.
- [5] ZHAO Weijuan, XU Aijun, LI Rongwu, et al. Microelement Analysis of Source of Raw Materials of Terracotta Warriors and Horses of Qin's Mausoleum in pits No. 1 and No. 2 [J]. Chinese Science Bulletin, 2002, 47 (16): 1337-1340.
- [6] CHEN Zhilong, ZHANG Ping, LI Juxi. Development and Utilization of Underground Space for the Protection of Relics in the Yang Emperor Mausoleum of the Han Dynasty [J]. Front. Archit. Civ. Eng. China, 2007, 1 (2): 229-233.
- [7] 岳红记. 陕西唐十八陵文化旅游产业发展研究 [J]. 人文地理, 2011, 26 (5): 148-153.
- [8] 王晓如, 员大强. 唐代陕西陵墓与旅游文化 [J]. 西安联合大学学报, 2004, 7 (3): 14-18.
- [9] 王亮, 孙虎, 李剑. 古陵墓旅游资源的特征及开发模式初探——以陕西咸阳帝王陵为例 [J]. 江西农业学报, 2010, 22 (1): 180-183.
- [10] 张娟飞. 西汉帝王陵墓开发的 SWOT 分析 [J]. 武汉职业技术学院学报, 2011, 10 (1): 100-103.
- [11] 杨嘉涛. 对陕西咸阳发展帝王陵墓旅游的探析与思考 [J]. 企业家天地, 2006 (11): 111-113.
- [12] 包富华, 张嘉纹. 基于虚拟旅游技术的陕西咸阳古陵墓旅游开发构想 [J]. 商业文化 (下半月), 2012 (1): 243.
- [13] 谌莉, 张树夫, 李巍, 等. 钟山风景区陵墓旅游资源的旅游区位特性分析 [J]. 南京师范大学学报: 自然科学版, 2002, 25 (4): 111-114.
- [14] 张赛娟. 扬州陵墓旅游资源的开发利用初探 [J]. 东南大学学报: 哲学社会科学版, 2004 (1): 79-82.
- [15] 侯兵. 基于旅游价值的陵墓资源开发研究——以扬州为例 [J]. 资源开发与市场, 2007, 23 (4): 378-380.
- [16] 张建忠, 孙根年. 基于文化遗产视角的陵墓遗址旅游开发——以乾陵、西夏王陵和明十三陵为例 [J]. 经济地理, 2011, 31 (11): 1937-1942.
- [17] 贾祥春. 旅游文化的特点及其在旅游业中的地位和作用 [J]. 复旦大学学报: 社会科学版, 1997 (3): 83-87.
- [18] YANIV PORIA, RICHARD BUTLER, DAVID AIREY. Clarifying Heritage Tourism [J]. Annals of Tourism Research, 2001, 28 (4): 1047-1049.
- [19] YANIV PORIA, RICHARD BUTLER, DAVID AIREY. The Core of Heritage Tourism [J]. Annals of Tourism Research, 2003, 30 (1): 238-254.
- [20] 朱桂凤. 旅游资源概论 [M]. 上海: 格致出版社, 2011.
- [21] 王彬. 河南曹操墓欲与河北邺城“联姻”建“陵城一体”公园 [EB/OL]. 中国网, [http://www.tianjinwe.com/roll-news/201012/t20101230\\_3018707.html](http://www.tianjinwe.com/roll-news/201012/t20101230_3018707.html).
- [22] 马秋芳, 孙根年, 张宏. 基于 Web 的省域旅游地品牌符号表征比较研究 [J]. 旅游学刊, 2011, 26 (3): 43-49.

# 浅论民族旅游资源产权界定的功能意义

和耀芬, 李 伟\*

(云南师范大学 旅游与地理科学学院, 云南 昆明 650500)

**摘要:** 目前, 民族旅游资源因产权界定不明确致使民族旅游业的发展引发诸多问题, 因此需要建立合理的民族旅游资源产权制度。合理的产权界定能够促进民族旅游规划与开发的顺利实行; 促进民族旅游资源配置实现帕累托最优; 促进民族旅游业经济的健康发展; 使民族旅游业的收益分配实现公平性; 是民族旅游资源保护的驱动力; 为最终实现民族旅游业的可持续发展提供依据。

**关键词:** 民族; 旅游资源; 产权界定; 功能; 意义

**中图分类号:** F592      **文献标识码:** A      **文章编号:** 1001-7852(2012)06-0041-05

旅游是在人类不断追求各种需求的情况下应运而生的, 而且从一种单纯的人类体验上升到一种社会行为, 甚至还造就了一种产业——旅游业, 并成为一个区域重要的经济活动。自从旅游业成为一个区域重要的经济活动, 各个区域以各种各样的方式进行着这个产业, 民族地区则主要进行以民族旅游资源为依托的民族旅游业。纵观中国目前对民族旅游资源的开发利用形式, 产生了许多负面效应, 如因收入分配不均导致参与旅游发展的各个利益主体之间的权益紧张与矛盾冲突等, 这些负面效应给民族地区经济和社会的发展带来不利影响。笔者认为, 旅游负面效应产生的根本原因在于民族旅游资源产权界定不明确。要实现民族平等团结与共同繁荣、旅游可持续发展、以及区域可持续发展, 产权界定制度应当被重新构建, 明晰各个利益主体间的产权关系, 以保障他们在民族旅游资源开发利用过程中的正当权利和责任, 如此才能合理开发利用和保护民族旅游资源, 使民族旅游业最终实现旅游可持续发展。

## 1 民族旅游资源及其产权界定的内涵

### 1.1 民族旅游资源的内涵

民族旅游资源, 是指能够激发人们产生旅游动机、吸引人们进行旅游活动的民族文化、民族社区以及民族共同体本身。<sup>[1]</sup> 其内涵如下: 民族旅游资源是民族旅游业的客体; 在产生旅游产品、民族旅游现象之前, 民族旅游资源就存在; 民族旅游资源包括自然旅游资源和人文旅游资源; 民族旅游资源的核心是民族共同体本身以及其文化。此外, 民族旅游资源具有地域性、综合性、异质性、脆弱性、多样性等特征。

### 1.2 民族旅游资源产权界定的内涵

唐德彪先生认为产权界定是指依法划分财产所有权和经营权、使用权等产权归属, 明确各类产权主体行使权力的财产范围及管理权限的一种法律行为<sup>[2]</sup>。那么, 笔者根据此定义尝试将民族旅游资源产权界定定义为: 是指依法划分民族旅游资源所有

收稿日期: 2012-11-07; 修订日期: 2012-12-05.

基金项目: 云南省自然科学基金资助项目 (编号: 2009ZC058M) .

作者简介: 和耀芬 (1986-), 女, 纳西族, 云南省丽江市玉龙纳西族自治县人, 硕士研究生, 主要从事区域旅游管理与规划方面的研究.

\* 通讯作者.

权和经营权、使用权等产权归属,明确各类产权主体行使权力的民族旅游资源范围及管理权限的一种法律行为。它又可以分为两个层次:第一层次是民族旅游资源的归属关系,即民族旅游资源归谁所有;第二层次是在民族旅游资源所有权主体明确的情况下,产权实现过程中明确不同权利主体之间的权、责、利关系。民族旅游资源在实现旅游经营过程中必须以明晰的产权为前提的,而产权界定的过程实质上是对既得利益或现有利益的格局调整过程,它会涉及所有者、投资者、经营者的切身利益,也会涉及观念等相关形态方面的问题。

## 2 民族旅游资源产权界定的现状及其不利影响

### 2.1 民族旅游资源产权界定的现状

从产权的现状来看,旅游资源的产权界定其主要集中于自然资源和文物资源领域,更缺乏对民族旅游资源的法律产权界定。虽然中国法律并无明确规定民族旅游资源的归属,但在一般观念上,国家是民族旅游资源的所有者,代表全民享有所有权。由于国家是虚设的产权主体,不能具体行使产权,因此,民族旅游资源的产权往往由国家委托于国务院相关部门或者各级地方政府,各级行政机关及其部门也就成为实际的民族旅游资源产权的享有者,由于政府及其部门是社会的公共服务机构,随着中国行政体制的改革,实行政企分开,地方政府及其部门就将民族旅游资源的经营权让渡给社会企业,于是这一企业就成为了民族旅游资源实际的经营,由旅游企业向旅游者提供旅游产品,并以此营利。综合而言,中国目前民族旅游资源的产权安排是:国家是民族旅游资源的产权主体,享有所有权,地方政府作为产权主体的代表享有实际的处分权和管理权,企事业单位享有经营权和收益权,旅游者享有消费权。

### 2.2 目前民族旅游资源产权界定制度的不利影响

从目前民族旅游资源产权界定制度的现状看,对民族旅游资源的开发利用和保护产生了许多不利影响。首先,民族旅游资源在法律上虽然属于国家所有,但实际中,这个所有者是虚设的。同时,虽然民族旅游资源来源于社区居民的个体或群体之中,但在现阶段旅游经济活动中,各级政府和旅游

企业在旅游开发规划和利益分配方面,都未考虑到征求社区居民的意见,即将社区居民这个群体隔离在产权主体的范围之外,从而间接削弱了社区居民自身的创造力和继承发展其传统文化的内在动力,这样的产权制度安排不利于对民族旅游资源的保护。而政府部门及旅游企业往往出于对经济利益的追求,很难兼顾对民族旅游资源的合理保护,这样不利于民族旅游业的可持续发展<sup>[3]</sup>。

其次,国家这个虚设的产权主体将民族旅游资源的管理权委托给当地政府,当地政府与国家组成了委托代理关系。经济的发展能否有效率和公平要看是否存在市场合约,而目前对民族旅游资源的产权安排和委托代理关系恰恰消除了市场合约基础,市场无法纠正资源的不合理开发与保护。因为在“所有者缺位”的情况下,造成当地政府控制的局面。政府在委托权力的过程中不能保证资源开发利用的公平性和有效配置性,政府裁量的有偿使用费用远远低于资源本身的价值,社会企业付出的成本在短期内就可以收回,失去了对企业的内在激励,同时政府人事变动引起产权内容的变动,对民族旅游资源的浪费就在所难免,进而导致“公地悲剧”的产生。由于追求自身的最大利益,旅游企业一般实行粗放的经营和管理方式,而这会损害民族地区旅游业赖以生存和发展的民族旅游资源的质量,威胁着区域经济的可持续发展。

最后,由于民族旅游资源的产权界定不明确,使收益分配缺乏公平性,间接导致民族地区之间、社区居民之间的贫富差距越来越大,致使各个利益主体之间的多重矛盾激化,不利于民族团结和社会的稳定和谐。而如果民族地区失去社会稳定,民族旅游业的发展将困难重重,因为在进行旅游活动之前,旅游者往往最重视的是自己的人身安全保障问题,所以当—一个发展旅游业的地方使旅游者失去对安全的信任,旅游目的地形象就会受损,旅游吸引力随之下降,那么,民族旅游业的发展势必将受阻。

## 3 民族旅游资源的产权界定对民族旅游资源的开发利用的功能意义

### 3.1 民族旅游资源产权界定的理论意义

民族旅游资源的产权界定具有以下几点理论方面的意义:第一,它填补了民族旅游资源立法的缺

失,对今后立法趋势以及解决具体工作中所涉及到的各种问题,都具有重要的意义;第二,立法模式的确立展示了一个崭新的视角,可为今后民族旅游资源保护工作的开展提供借鉴;第三,对于加强民族地区旅游资源的立法保护工作,探索构建社会主义法治条件下民族地区旅游业的可持续发展道路,具有一定的意义。

### 3.2 民族旅游资源产权界定的现实意义

#### 3.2.1 促进民族旅游资源进行旅游规划与开发

旅游规划是指在旅游系统发展现状调查评价的基础上,结合社会、经济和文化的发展趋势以及旅游系统的发展规律,以优化总体布局、完善功能结构以及推进旅游系统与社会和谐发展为目的的战略设计和实施的动态过程<sup>[4]</sup>。旅游开发一般是指为发挥、提升旅游资源对游客的吸引力,使得潜在的旅游资源优势转化成为现实的经济效益,并使旅游活动得以实现的经济行为<sup>[4]</sup>。根据旅游开发的步骤,要开发民族旅游资源,首先要进行民族旅游资源的调查,其次应该对民族旅游资源进行价值评估,再次要制定相关的旅游规划,最后再具体实施计划,而要进行这一系列的活动,最先应该建立的是民族旅游资源的产权制度,只有产权界定明确,才能使民族旅游资源的旅游规划和开发顺利进行。如果一种资源,其产权的归属不明确,则会出现随意变动内容和损害规划系统的完整性等问题,进而会影响规划和开发的效益。因此,合理的产权界定制度能够促进民族旅游规划与开发的顺利实行。

#### 3.2.2 促进民族旅游资源的配置实现帕累托最优

现实世界中,人类的需求是无限的,而资源却是有限的,这就需要对有限的资源进行合理的配置,使我们的需求得到最大限度的满足<sup>[2]</sup>,资源的利用率达到最大。所谓资源配置,是指在现有生产技术条件下,对相对稀缺的资源在各种不同用途上加以比较作出选择,也就是指资源在社会经济各部门中所占的结构比例关系<sup>[2]</sup>。一种资源配置状态,一般要求数量、时间和空间3方面的合理配置<sup>[5]</sup>,其最理想的状态是帕累托最优。所谓帕累托最优是指资源配置的一种理想状态,即假定固有的一群人和可配置的资源,从一种分配状态到另一种状态的变化中,在没有使任何人境况变坏的前提下,也不可能再使某些人的处境变好。换句话说,就是不可能再改善某些人的境况,而不使任何其他

人受损<sup>[6]</sup>。

产权界定理论的产生和发展来源于新制度经济学的创始人科斯,他的主要贡献是发现了产权界定在资源配置和市场交易中的重要作用,根据科斯的第二定理,在交易费用大于零时,不同的产权初始界定将会带来不同效率的资源配置,所以,合理的产权界定对资源配置的最终结果是至关重要的。民族旅游资源作为一种特殊的资源,有区别于其他资源的脆弱性,正因为这个特性,在开发利用过程中,对民族旅游资源进行合理配置,使其达到资源配置的最理想状态——帕累托最优,是很重要的,而根据科斯的理论我们可以得出,不同的产权初始界定也将会带来不同效率的民族旅游资源配置,故而,合理的产权界定能够促进民族旅游资源配置实现帕累托最优。

#### 3.2.3 促进民族旅游业经济的健康发展

无规矩不成方圆,一个事物要往健康的方向发展,制度的制约显得尤为重要。新制度经济学者诺斯认为,制度是一系列被制定出来的规则、守法程序和行为的道德伦理规范,它旨在约束追求主体福利或效用最大化的利益的个人行为<sup>[7]</sup>。现今,民族旅游业很显然已经成为民族地区重要的经济活动,为求经济的发展与区域竞争力的提高,各个地区以各种方式进行着这项产业,当中的各个利益主体更是为追求福利和效用的最大化利益,进行着合理或者不合理的各项经济政策体制,致使民族旅游业的经济发展呈现混乱的局面,民族旅游业经济发展的这样一种现状,久而久之将会引发区域经济的失调。而如果明确了民族旅游资源的产权归属,明确了各个利益主体间的权、责、利,则能使民族旅游业的经济体制更加完善,规范民族旅游业发展的各项经济活动,有效解决目前民族旅游业发展的困境,使民族旅游业的经济向着健康的方向发展,更为区域经济的健康发展奠定基础,也能提高民族地区的区域竞争力。

#### 3.2.4 保障民族旅游业收益分配的公平性

旅游业从最初开展以来,旅游收益分配的公平性问题就一直存在,并且到今天也尚未彻底解决,究其原因,最主要还是旅游资源的产权界定制度不完善,没形成系统的收益分配制度。从现今的情况来看,民族旅游资源作为一种公共资源,一般是由国家及各级政府管理,旅游企业开发经营,民族社

区的居民则只是以租地、打工等形式参与到其开发经营中,所以,现在民族旅游业的收益分配现状是:第一,在民族旅游资源开发的这个过程中,经济收益往往是旅游经营者得到的最大;第二,各个利益主体的民族旅游资源收益权没有得到确定和保证;第三,民族社区居民参与到旅游业的层次较低,得到的工作报酬也较低;第四,民族社区内外的旅游收益分配不均衡,导致各个利益主体之间利益冲突日益显现;第五,民族旅游业的发展在给民族地区带来正效应的同时,也凸现出许多负效应;第六,旅游企业成为民族旅游资源开发的主体受益者,政府所得亦可观,但社区居民却成为自然环境和人文环境破坏后果的承担者。

经过分析,民族旅游业的收益分配不公平的根本原因在于民族旅游资源的产权界定制度不明确,其收益权就无从谈起,从而收益分配的公平性就会存在争议。民族旅游资源收益权不明确会产生下列影响:第一,民族文化遭到破坏;第二,资源环境承载力遭到破坏;第三,影响民族团结和社会稳定;第四,民族旅游目的地形象受损,旅游吸引力下降。由此看来,确定民族旅游资源的收益权,使其收益分配达到公平至关重要,具体陈述如下:第一,有利于社区居民各方面的提升;第二,有利于民族文化的保护、传承与发展,从而有效保护民族旅游资源;第三,有利于民族旅游业的可持续发展;第四,有利于民族团结,构建稳定和谐的社会。

### 3.2.5 驱动民族旅游资源的保护

所谓资源保护,是通过法律的、行政的、经济的和科学技术等手段,来限制人们在日常生产、生活过程中或开发利用过程中的意识和行为,从而达到各种资源不受破坏的过程<sup>[8]</sup>。从民族地区开展旅游业以来,民族旅游资源成为民族地区发展旅游业的主打产品,所以对民族旅游资源进行保护成为民族地区发展旅游业的首要任务。而事实上,国家和各地方政府及相关部门为保护民族旅游资源也制定了一些相关的法律法规和规章制度。然而,从实际情况看来,这些相关的法律法规和规章制度还不够完善和健全,运作起来也比较困难,不足以很好地保护民族旅游资源。在现行的经济发展条件下,建立合理的产权界定制度是对保护民族旅游资源较为有效的一种方法,能使民族旅游资源在得到充分开发利用的同时继续存在和发展。

对于有经济价值的资源,产权清晰可以保证所有者享有明确的收益权,从而可以保护资源,减少资源的消耗<sup>[9]</sup>。在旅游开发中,旅游资源的拥有者,其获得的利益权利直接影响着他们获利的满意程度,从而影响他们对旅游资源的保护意愿。而目前,社区居民作为民族旅游资源的拥有者,在开发利用民族旅游资源上并没有多少权利,不是利益的最大获得者,因此,他们没有太多的积极性保护自己的民族旅游资源<sup>[10]</sup>。故而,应该从社区居民、旅游企业和政府等各个利益主体的自身利益出发,明确他们对民族旅游资源的产权关系,让他们在民族旅游资源开发中都成为受益者,才能合理开发和有效保护民族旅游资源。具体而言,合理的产权界定制度对民族旅游资源保护的作用主要体现在以下几个方面:首先,在民族旅游业的经济活动中,当各个利益主体的利益通过产权得到确定和保障,则他们行为的内在动力就得到提高,各个利益主体保护民族旅游资源的积极性也随之提高;其次,产权界定明确了各个利益主体的权、责、利关系,有效防止了民族旅游资源开发过程中滥用资源的现象,最大程度地规范了各个利益主体利用民族旅游资源的方式方法,从而间接使民族旅游资源得到正确的使用和保护,也使它的生命周期得以延长。一言以蔽之,合理的产权界定制度可以驱动民族旅游资源的保护。

### 3.2.6 促进民族旅游业实现可持续发展

因为环境危机和生态危机的出现,人类提出了“可持续发展”,为着“我们”共同的未来,“可持续发展”自从提出便成为人类发展重要的主题,直至今天它的理念已经融入各个领域,比如旅游业。民族地区由于旅游资源丰富,发展旅游业得天独厚。近年来,民族旅游业也被认为是民族地区的特色产业、优势产业、扶贫产业和富民产业,然而民族地区在开发民族旅游资源、开拓旅游市场的进程中,面临着生态破坏、环境污染、滥用民族旅游资源和民族旅游资源待开发等诸多问题,因此,民族地区发展民族旅游业必须建立科学的发展观,走旅游可持续发展的道路。

从前面的论述我们可以知道,合理的产权界定制度能够促进民族旅游规划与开发的顺利实行、促进民族旅游资源配置实现帕累托最优、促进民族旅游业经济的健康发展、使民族旅游业的收益分配实

现公平性、驱动民族旅游资源的保护，而这正是旅游可持续发展的必要基础条件中的一部分。所以，民族旅游资源产权的明晰使得民族旅游业发展的机制更加完善，保证了对民族旅游资源开发、利用和保护的监管力度，能有效防止旅游目的地自然环境和人文环境的污染和破坏，还能合理控制游客容量，使旅游目的地的资源环境承载力始终控制在有利于民族旅游业和谐发展的范围内，从而全面促进民族旅游业实现可持续发展。

## 4 结语

制度的变革往往能够打破顽固的利益集团，达

到缓解社会利益和特殊利益者矛盾的目的，使决策权力移交到大多数人手中，从而产权的安排便能更灵活。旅游资源的特殊性，使它无法和其他资源同步进行产权制度的否定和扬弃，然而在民族旅游资源的开发利用过程中，产权界定是民族旅游业可持续性的保障，所以现在产权制度的根基始终无法触动，只能在旧体制的基础上对民族旅游资源的管理进行修补和改良，在集体经济的框架内重新设置，通过建立合理的产权关系，将相关利益主体在共同的目标下组织起来，对民族旅游资源的开发利用进行统一规划、共享权利和义务，通过相互促进、相互监督、同步发展、共同进步，力求达到共同发展、共同受益的共赢局面。

## 参考文献：

- [1] 邓永进. 民族旅游研究 [M]. 天津：南开大学出版社，2009：12.
- [2] 唐德彪. 民族文化旅游资源产权制度研究 [M]. 长沙：湖南大学出版社，2009：162.
- [3] 郑均，黄高钰. 少数民族文化产权关系的现状及其重构 [J]. 教育与文化市场，2007（6）：90-92.
- [4] 马勇，李玺. 旅游规划与开发 [M]. 北京：高等教育出版社，2002：53-58.
- [5] 任勇. 资源最优配置的经济学分析及其实现 [J]. 中国地质矿产经济，2009（10）：22-25.
- [6] 王智慧，刘芳. 论帕累托最优概念的相对性与局部性 [J]. 天府新论，2005（6）：107-110.
- [7] 诺斯. 经济史中的结构与变迁 [M]. 上海：上海三联书店，1994：225.
- [8] 王德刚，王蔚. 旅游资源学教程 [M]. 北京：清华大学出版社，北京交通大学出版社，2011：179.
- [9] 王丹荔. 浅谈产权界定与资源配置 [J]. 文化商业，2012（6）：159.
- [10] 单伟东. 利益权利与少数民族非物质文化遗产资源的保护 [J]. 广东技术师范学院学报：社会科学版，2009（2）：16-19.

## A BRIEF DISCOURSE ON THE FUNCTIONAL SIGNIFICANCE OF THE DELIMITATION OF PROPERTY RIGHTS OF ETHNIC TOURISM RESOURCES

HE Yao-fen, LI Wei

(College of Tourism and Geographic Science, Yunnan Normal University, Kunming 650500, Yunnan, China)

**Abstract:** At the present time, the property rights of ethnic tourism resources is not clearly defined, so that has caused a lot of problems in development of national tourism. Therefore, it is need to be established a rational Property Right System of Ethnic Tourism Resources to change the situation. And a reasonable definition of property right system can promoting the smooth implementation of the ethnic tourism planning and development, improving the allocation of national tourism resource to achieve Pareto optimality, advancing the healthy development of the ethnic tourism economy, madding the allocation of national tourism revenue to be achieved fairness. And it is the driving force for protect the national tourism resource, and thus to provide the basis for the ultimate realization of the sustainable development of the national tourism.

**Key words:** ethnic group; tourism resources; delimitation of property rights; function; significance

# 基于异速生长方程与 C - D 函数的实证分析 ——以乌鲁木齐市为例

丁婷红<sup>1,2</sup>, 宋金平<sup>2\*</sup>, 王 茜<sup>2</sup>

(1. 新疆大学 资源与环境科学学院, 乌鲁木齐 830046; 2. 北京师范大学 地理学与遥感科学学院, 北京 100875)

**摘要:** 运用乌鲁木齐市 1978 ~ 2010 年城市建成区面积、非农业人口、地区生产总值和人口密度的数据, 引入了城市地理学中的城市人口—城区面积异速生长模型, 对城市人口—面积异速生长关系的标度指数、线性因子等关系进行分析讨论。然后运用 C - D 函数理论, 分析城市化过程中人口—土地—产值结构之间的关系。结果表明: (1) 1978 ~ 2010 年不同时间序列城市人口—面积都是异速正生长关系, 标度因子系数明显较高并呈下降趋势, 说明土地城市化过程快于人口城市化过程, 但它们之间的差距在逐渐缩小。(2) 通过建立城市投入—产出模型得出: 1978 ~ 2010 年, 人口和面积弹性系数均呈下降趋势, 而人口弹性系数比面积弹性系数下降幅度小, 表明乌鲁木齐市城市化进程在进一步加快。

**关键词:** 城市化; 异速生长; C - D 函数; 乌鲁木齐

**中图分类号:** F119.9      **文献标识码:** A      **文章编号:** 1001 - 7852(2012)06 - 0046 - 09

## 0 引言

城市人口和城市用地的协调发展是城市人地关系可持续发展的一个重要前提。异速生长在探讨城市体系各主要要素之间或要素与整体之间的标度特征、在城市系统发展预测和因果解释、系统分析方面有着重要的应用价值<sup>[1,2]</sup>。对此一些国内外学者对城市异速生长方程有深入讨论和研究, 国外 Batty、Bradford. Mills 对异速生长 (allometric growth) 关系具有的性质和相关定律做出了释解。Keleja 基于异速增长模型提出 B - K 模型度量郊区化的城市人口—城区面积<sup>[3-6]</sup>。中国一些学者运用异速生长关系从不同的时间和空间尺度对城市人口—城区面积进行了充分讨论, 并阐释了其影响因素如人口的变化、国家政策方针、区域的经济水平等, 得出了城市人口—面积异速生长标度指数退化关系、城市规模分布演化规律、城市体系中存在许多不协调

因素等<sup>[7-10]</sup>。陈彦光推导出城市体系的异速生长方程和 Cobb - Douglas 函数, 建立了二者之间的数理关系, 最后将结论推广到一般地理学领域, 同时对城市密度分布与异速生长定律的空间复杂性探讨<sup>[11-12]</sup>。在城市化过程中, 运用修正后的异速生长关系对城市人口—城区面积进行了研究分析<sup>[13-14]</sup>。近年来, 从城市人口、用地扩展与产业结构之间研究了城市的健康发展<sup>[15-17]</sup>。本文尝试运用城市地理学中的异速生长和 C - D 函数方程对 1978 ~ 2010 年乌鲁木齐城市建成区面积—城市非农业人口、人口—土地—产值结构之间的关系进行分析探讨, 以期对乌鲁木齐城市空间结构优化和城市功能的完善有理论意义和现实指导作用。

## 1 城市系统结构的异速生长定律与模型

异速生长规律早期由 Naroll 和系统理论创始人

收稿日期: 2012 - 11 - 10; 修订日期: 2012 - 12 - 06.

基金项目: 国家自然科学基金项目 (41271132) 资助.

作者简介: 丁婷红, 女, 甘肃省天水人, 硕士研究生, 主要研究方向为资源开发利用与城乡规划。

\* 通讯作者.

Bertalanffy 合作从生物学领域引入地理学。Gould 将其解释为“与整个机体的绝对尺寸的变化相关的比例的差异”<sup>[18]</sup>，异速增长定律的生物学含义是指“一个器官的相对增长率与整个生物体的相对增长率具有恒定的比值”。类比于生物现象，它描述的是一个系统中某一部分的相对增长率同整个系统或系统的另一部分的相对增长率之比保持不变<sup>[8]</sup>。用数学表达式来描述即为：

$$\frac{dx_i}{d_i} = f_i(x_1, x_2, \dots, x_n), (i = 1, 2, \dots, n) \quad (1)$$

$x_i$  表示要素  $p_i$  的某种测度 ( $i = 1, 2, \dots, n$ )，1958 年，M. J. Beckmann 提出一个关于城市规模等级体系的异速生长模型<sup>[16-17]</sup>：用  $y$  表示最大城市人口， $x$  表示所有城市总人口，Beckmann 建立了如下关系<sup>[14]</sup>，可以得到方程：

$$\frac{dy}{d_t} = a_y y, \quad \frac{dx}{d_t} = a_x x \quad (2)$$

式中  $a_y$ ,  $a_x$  为相对增长系数。由 (2) 可得到异速生长方程：

$$\frac{1}{y} \frac{d_y}{d_t} = b \frac{1}{x} \frac{d_x}{d_t} \quad (3)$$

式中， $b$  为标度因子 (scaling factor) 或异速生长系数 (allometric coefficient)， $d_t$  表示时间变化。不难看出，上式等价于  $y \propto x$ 。考虑到城市地理系统的无标度性质<sup>[3]</sup>，将区域界线缩小到都市区范围之内，便有：

$$y = ax^b \quad (4)$$

$$\text{或 } y = a \ln + b \quad (5)$$

$a$ 、 $b$  为参数，其中  $a$  为比例系数 (proportion coefficient)，且  $a > 0$ ；它在标度因子相同或相近时，对于比较分析十分有用<sup>[21-23]</sup>。可知式 (4) 存在 3 种变化：当  $b = 1$  时，城市人口与城区面积为同速增长关系，此时两者增长速度较为适宜；当  $b < 1$  时为负异速生长，此时城市人口较城区面积增长为快，即城市向高层纵向发展；当  $b > 1$  时为正异速生长，人口密度呈下降趋势，此时城市人口较城区面积扩展为慢。当  $0 < b < 1$  或  $b > 1$  时，变量的变化现象具有凹凸性。另外，White 和 Gould<sup>[16]</sup> 和 Gould<sup>[24]</sup> 针对  $a$  进行了深入的研究，指出：

$$a = s^{1-b} = y = s^{1-b} p^b \quad (6)$$

当前后两个不同的时期  $p$  取相同值时，可以得到：

$$A_2/A_1 = (S_1^{1-b} P^b) = S_2^{1-b}/S_1^{1-b} = c^{1-b} \quad (7)$$

即  $A_2 > A_1$  时，相同城镇人口所拥有的城市建成区面积，后一时期的要比前一时期的多；有  $A_2 \leq A_1$  时，相同城镇人口所拥有的城市建成区面积，后一时期的要比前一时期的少。

其中  $b \neq 1$ ,  $s$  为线性规模因子 (Linear Scale factor)，且  $\{[x', y']\} = \{[sx, sy]\}$  它表示  $b$  值相同的异速方程上对应  $A$  或  $P$  点的相对大小，通过 (4) 和 (6) 式可得到：

$$s^* = \frac{S_2}{S_1} = \frac{a_2}{a_1}, \quad b \neq 1 \quad (8)$$

$s^*$  表示在标度因子相同时，某一时期的城镇人口 ( $P_2$ ) 与城市建成区面积 ( $A_2$ ) 同时是另一时期城镇人口 ( $P_1$ ) 与城市建成区面积 ( $A_1$ ) 的倍数。

## 2 乌鲁木齐市异速生长特征分析 (1978 ~ 2010 年)

### 2.1 乌鲁木齐市 (1978 ~ 2010) 城市化进程中人一地一产值的增长态势

城市人口规模、城市用地不断扩展，城市空间演化一方面满足了产业升级、转换对城市空间的需求，另一方面促进了城市的功能替代，保持了城市发展的活力<sup>[26]</sup>。限于资料，城市人口和城区面积分别用市区非农业人口和建成区面积表征，本文采用变量分别是乌鲁木齐市 (1978 - 2010) 非农业人口、建成区面积、地区生产总值与人口密度 (数据见表 1 所示)。

据图 1 分析得：乌鲁木齐建成区在 20 世纪 80 年代中期约 49 km<sup>2</sup>，截止 2010 年已扩展到 343 km<sup>2</sup>，增加到 7 倍，平均每年上升 0.091 个百分点。非农业人口由 1978 年的 82.04 万人增至 2010 年的 179.3 万人，32 年以来增加了 118.55%，平均每年增长速度为 3.7%，是 1978 年的 2.186 倍，在不同的时间序列扩展速度差异明显。

(1) 1985 年到 1997 年期间，乌鲁木齐建成区面积扩展和缓，建成区扩展速度平稳，该期间建成区面积增加了 34 km<sup>2</sup>，年均扩展 0.02 km<sup>2</sup>。同样城市人口增长也趋于缓和，但高于城市用地的增长，而非农业人口 1978 年为 82.04 万人，1997 年为

表 1 乌鲁木齐市非农业人口、建成区面积、地区生产总值、人口密度数据 (1978 - 2010)

Tab. 1 Urban - area, population, GDP, and population density of Urumqi city (1978 - 2010)

| 年份   | 非农业人口<br>(P: 万人) | 建成区面积<br>(A: km <sup>2</sup> ) | 生产总值<br>(Y: 亿元) | 人口密度<br>(1/km <sup>2</sup> ) |
|------|------------------|--------------------------------|-----------------|------------------------------|
| 1978 | 82.04            | -                              | 8.17            | -                            |
| 1980 | 86.19            | -                              | 10.64           | 92.67                        |
| 1985 | 93.52            | 49                             | 21.8            | 120                          |
| 1990 | 104.69           | 64                             | 59.59           | 115                          |
| 1991 | 106.93           | 65                             | 69.28           | 117                          |
| 1992 | 109              | 67                             | 84.18           | 119.4                        |
| 1993 | 111              | 67                             | 107.99          | 120.53                       |
| 1994 | 113              | 67                             | 140.55          | 121                          |
| 1995 | 115              | 83                             | 178.98          | 120                          |
| 1996 | 119.33           | 83                             | 200.73          | 123                          |
| 1997 | 125.85           | 83                             | 201.93          | 126                          |
| 1998 | 128.67           | 140                            | 215.8           | 129                          |
| 1999 | 131.35           | 140                            | 231.97          | 132                          |
| 2000 | 131.55           | 139.55                         | 257             | 136                          |
| 2001 | 135.9            | 166.8                          | 310.48          | 141                          |
| 2002 | 140.2            | 176.1                          | 349.59          | 146                          |
| 2003 | 142.03           | 169                            | 402.72          | 151.24                       |
| 2004 | 144.3            | 173.23                         | 477.45          | 154.97                       |
| 2005 | 151.44           | 176.43                         | 562.5           | 178.12                       |
| 2006 | 157.66           | 235.88                         | 654.3           | 185.17                       |
| 2007 | 171.94           | 261.88                         | 809.65          | 162.7                        |
| 2008 | 173.88           | 303                            | 1020.34         | 166.05                       |
| 2009 | 177.04           | 339                            | 1087.5          | 174.93                       |
| 2010 | 179.3            | 343                            | 1338.5          | 176.26                       |

数据来源:《改革开放三十年新疆城市 (1978 - 2008)》, 国家统计局新疆调查总队编, 中国统计出版社、《新疆统计年鉴 2010》、《乌鲁木齐统计年鉴 (1996、1997、2004、2005)》、《中国城市统计年鉴 (1985、2003 ~ 2010)》。

125.85 万人, 19 年增加了 53.40%, 平均每年的增长速度为 2.81%。

(2) 1997 年到 2005 年, 建成区扩展速度明显加快。其中 1997 年到 1998 年, 该期间建成区面积增加了 67 km<sup>2</sup>, 年均扩展 0.67 km<sup>2</sup>。1997 年到 2005 年 8 年间, 城市建成区面积增加了 93.43 km<sup>2</sup>, 为 1978 年乌鲁木齐年建成区面积的 4.1 倍。该期间建成区年均扩展 0.049 km<sup>2</sup>。非农业人口 1997 年为 125.85 万人, 2005 年为 151.44 人, 8 年增长了 20.33%, 平均每年的增长速度为 2.54%。

(3) 2005 年到 2010 年间, 乌鲁木齐的城市建设进入快速扩展期。2005 年到 2007 年, 2 年城市建成区面积增加了 85.45 km<sup>2</sup>, 2007 年到 2010 年, 乌鲁木齐建成区又进入了高速扩展期。该期间建成区面积共增加 81.12 km<sup>2</sup>, 年均扩展 0.27 km<sup>2</sup>, 为 1985 年建成区面积的 7 倍。非农业人口 2005 年为 151.44 万人, 2010 年为 179.3 万人, 5 年增长了 18.40%, 平均每年的增长速度为 3.68%。

这种发展趋势与中国改革开放后实施的城市化政策有密切关系, 1985 年到 1991 年中国实施以“城市改革为导向和重点”的城市化道路, 重点开放东部沿海城市, 内陆地区城市建成区扩展比较缓慢, 加之 20 世纪 80 年代末是经济体制的转型期, 所以建成区扩展速度缓和, 2000 年以来, 国家正式启动西部大开发战略, 乌鲁木齐按照国家、自治区战略部署, 坚持“西部大开发——乌鲁木齐开发规划思路”方针, 加速了城市化的进程, 促使了建成区面积的逐渐增长。

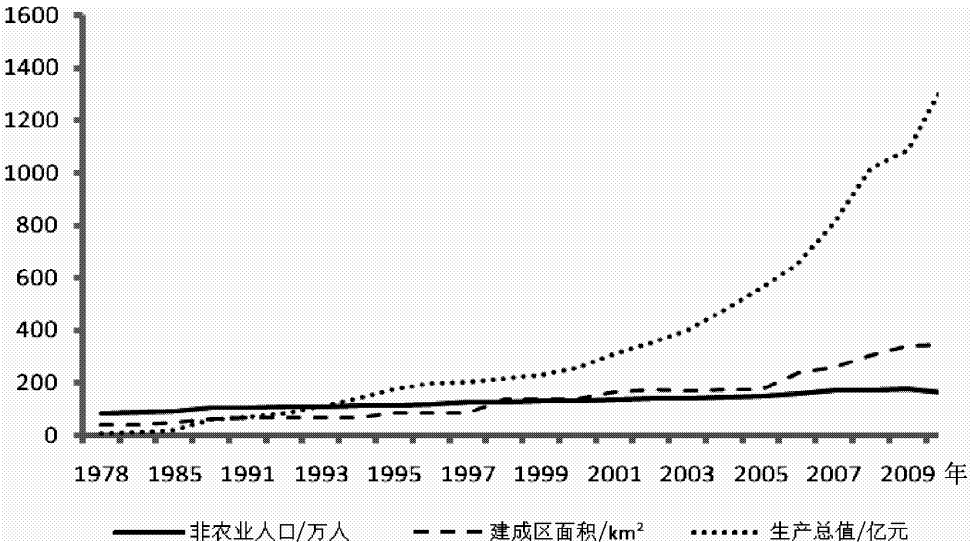


图 1 乌鲁木齐非农业人口、建成区面积、地区生产总值 (1978 - 2010)

Fig. 1 Primary variables for the structure of Urumqi city (1978 - 2010)

2.2 乌鲁木齐市异速生长方程的建立

从理论上讲，一个城市体系中各个城市的人口和面积只要满足几何测度关系，则一定具有异速生长特征，从而服从为如同式（4）所示的幂指数模型<sup>[10]</sup>分析乌鲁木齐（1978 - 2010）不同时间序列城市人口—面积的异速增长关系。以  $\ln(P)$  为横坐标， $\ln(A)$  为纵坐标的基础数据绘制成双对数坐标图（图 2）。拟合结果显示：城市人口和城市用地时间序列数据点列的线性关系拟合趋势好，从图中可以看出，城市用地（ $A$ ）随着城市人口（ $P$ ）

的增长而增加，并且城市用地（ $A$ ）的增幅更加明显。表明乌鲁木齐城市人口—面积（1978 年到 2010 年）适合于异速生长方程研究此问题。为了使残差的绝对值之和做为损失函数，所以采用最小一乘法计算参数，对不同时间序列的对数坐标图进行回归拟合，在显著性水平 95% 上进行估计，得出不同时间段的 Power（幂函数）和 Logarithmic（对数函数）模型，经转换得出了城市人口—城市用地的异速生长关系公式 4、5 所示，各阶段方程见表 2 模型拟合结果。

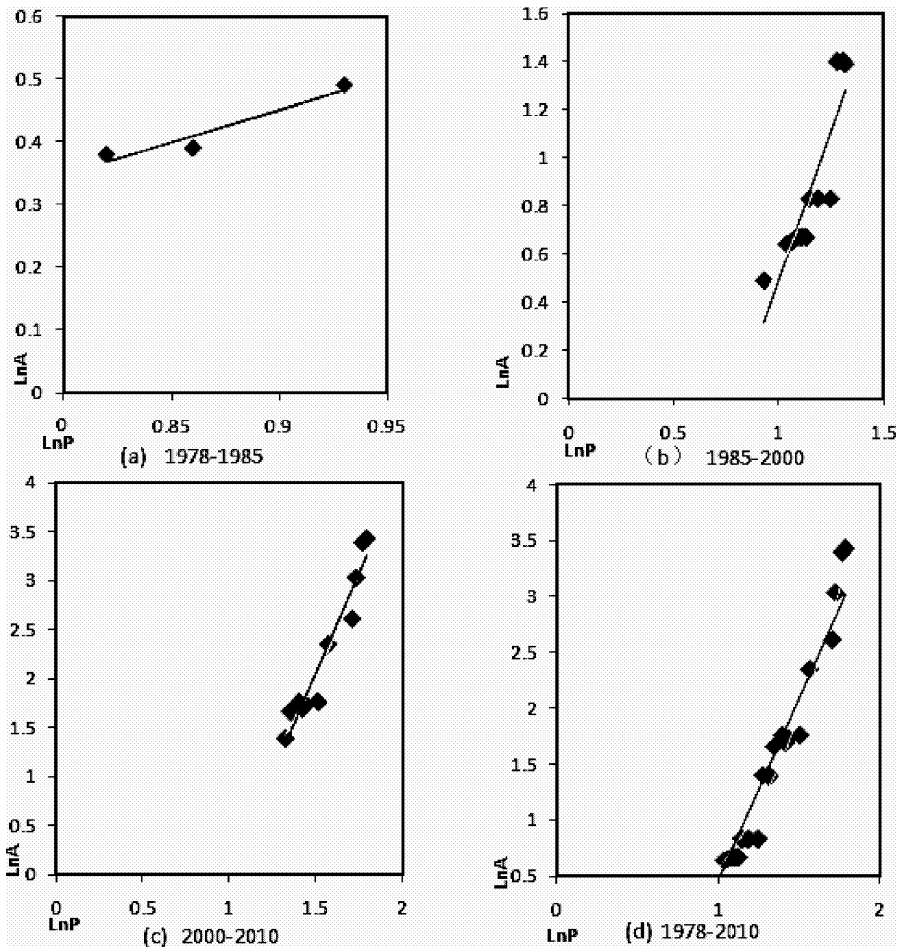


图 2 乌鲁木齐时间序列城市人口—面积的双对数坐标图  
Fig. 2 urbanized population - area of log - log plot of Urumqi city (1978 - 2010)

表 2 乌鲁木齐城市异速生长模型形式选择  
Tab. 2 Selecting the form of urban allometric equations of Urumqi city

|             | $A = aP^b$ |         |         |          | $A = a\ln P + b$ |         |         |          |
|-------------|------------|---------|---------|----------|------------------|---------|---------|----------|
|             | $a$        | $b$     | $R^2$   | $\delta$ | $a$              | $b$     | $R^2$   | $\delta$ |
| 1978 ~ 1985 | 0. 561     | 2. 1084 | 0. 9176 | 0. 38    | 0. 914           | 0. 5485 | 0. 9117 | 0. 371   |
| 1985 ~ 2000 | 0. 535     | 3. 0853 | 0. 8564 | 0. 43    | 2. 757           | 0. 4891 | 0. 7699 | 0. 6     |
| 2000 ~ 2010 | 0. 669     | 2. 7036 | 0. 9485 | 0. 39    | 6. 541           | -0. 51  | 0. 8397 | 0. 451   |
| 1978 ~ 2010 | 0. 5696    | 3. 0035 | 0. 967  | 0. 3     | 3. 967           | 0. 4897 | 0. 8681 | 0. 42    |

其中  $R^2$  为拟合优度值、 $\delta$  为标准差, 在以上两式中 4 式比 5 式的拟合优度值都高除 1985 年 - 2000 年间  $R^2$  为 0.86、其它时间段均在 0.91 以上,  $\delta$  均小于 0.43, 标度因子  $b$  值没有较大的不确定性变化, 证明模型拟合较好, (A)、(P) 在统计上表现良好的相关关系, 以式 5 的形式进行估计结果如表 2 可知, 即如表 2 所示 1978 年到 2010 年 Power (幂函数) 模型拟合优度明显高于 Logarithmic (对数函数) 模型的拟合优度, 而标准差低于对数函数模型。说明异速增长方程拟合效果好, 更能反映 1978 年到 2010 年乌鲁木齐市人地关系的异速生长。

### 3 乌鲁木齐市异速生长分析

#### 3.1 关于城市异速生长判断的讨论

异速生长关系它源于生物体自体能量的分配形式, 所以有自组织性, 属于生物系统本能的属性的体现, 通过系统的动态性促使各要素之间的协调生长, 使系统结构更加优化、系统的自身调节能力进一步加强, 同时具有相对的系统稳定性和普遍性特征。本文从定量的角度用异速生长来分析乌鲁木齐市系统中的城市用地和城市人口等要素的相对关系, 以便更深的理解它们之间的关联性。

随着社会经济的发展, 城市化发展的不同阶段, 标度因子  $b$  经历了先上升、后下降的变化。

(1) 1978 年到 1985 年,  $b = 2.1 > 1$ , 城市用地面积与城市人口为正异速生长, 即城市用地比城市人口增长速度快, 这也就是说 1978 年到 1985 年乌鲁木齐市人口密度普遍处于下降的状态, 但从实际人口密度的变化来看由 1980 年的 92.67 人/ $\text{km}^2$  增加到 1985 年的 120 人/ $\text{km}^2$ , 增加了 29.5%, 是处在一个增加的状态, 这一阶段乌鲁木齐市形态处于锥形阶段, 城市“扁平化”横向发展, 即城市越大, 人均用地越多, 即土地利用以平面扩展, 建成区面积增加的同时人口密度也在增大。

(2) 1985 年到 2000 年,  $b = 3.1 > 1$ , 城市用地面积与城市人口为正异速生长, 其中城市面积由 1985 年的 49  $\text{km}^2$  扩展到 2000 年的 139.55  $\text{km}^2$ , 增加了 185%, 而人口由 1985 年的 93.52 万人增加到 2000 年的 131.35 万人, 增加了 41%。人口密度由 1985 年的 120 人/ $\text{km}^2$  增加到 2000 年的 136 人/ $\text{km}^2$ , 增加了 13%。这一时期城市化发展加快, 城市成为增长极, 通过集聚和消化效应, 推动了城市第三产业的需求, 在中心区兴建了大量建筑, 城市

的平均标高也在增加, 加之旧城区改造、基础设施建设, 城市化水平促使了城市建设用地的进一步扩展。

(3) 2000 年到 2010 年,  $b = 2.7 > 1$ , 这一时段城市用地面积与城市人口依然为正异速生长, 建成区面积由 2000 年的 139.55  $\text{km}^2$ , 增加到 2010 年的 343  $\text{km}^2$ , 增加了 117%, 非农业人口由 2000 年的 131.35 万人, 增加了 36.3%, 人口密度由 2000 年的 136 人/ $\text{km}^2$ , 增加到 2010 年的 176.26 人/ $\text{km}^2$ , 增加了 29.6%。在西部大开发实施的 10 年来, 加之 2003 年由昌吉、阜康、米泉、石河子、吐鲁番、五家渠、乌鲁木齐七城市组成的乌鲁木齐城市经济圈协作委员会正式成立, 2006 年, 乌鲁木齐市城市规划系统抓住乌昌一体化机遇, 实施城市“南控北扩、东延西进”这一系列的战略方针, 乌鲁木齐市加快了转变方式, 调整产业结构, 工业和服务业双轮驱动产业发展格局, 建立了石油化工、煤电煤化、冶金等和具有优势的特色产业和第三产业为主导, 开拓了工业园区、城区建设以及住宅的商品化推动了房地产商土地开发, 住宅面积持续上升, 以多层住宅为主要形式, 因此这些多种因素使城市用地进一步增加。

#### 3.2 关于城市线性规模因子的讨论

根据 White and Gould<sup>[27]</sup> 对比例系数的解释和讨论,  $s^*$  表示在标度因子相同时一个城市系统在两个不同时期的规模比例, Lee<sup>[1]</sup> 认为城市作为动态系统, 其发展具有动态相似性和弹性相似性, 在固定标度因子  $b$  的情况下, 对两个不同时期的比例系数进行计算, 可以对其异速增长性质进行讨论<sup>[7]</sup>。

首先以 1978 年和 1985 年两个时期为截面, 根据公式 (5) 计算出了 1978 年和 1985 年两个时期下的  $s^*$  值, 以 1985 年标度因子的值 2.2 做为对 1978 年标度因子的固定值, 计算结果可得 1985 年乌鲁木齐市对 1978 年的  $s^*$  值为 1.03  $> 1$ , 表现出正异速增长的性质, 即相同城市人口数拥有的城市用地 1985 年是 1978 年的 1.03 倍, 并表明了城市用地数量比人口增长快的特征。依次用同样的方法计算出 2000 年和 1990 年、2010 年和 2001 年时期下的  $s^*$  值, 分别为 0.97 和 1.06。其中 2000 年和 1990 年时期下, 2000 年对 1990 年的  $s^*$  值为 0.97  $< 1$ , 这样并不支持该阶段正异速增长的判断, 但是乌鲁木齐市 2000 年年的  $s^*$  值均大于 1990 年的  $s^*$  值, 即城市相同城市人口数在 2000 年比 1990 年要

拥有的城市用地数量要多，支持正异速增长的判断，另一方面乌鲁木齐市的本城市的  $s^*$  值 2000 年比 1990 年减少了，表明了城市用地数量比人口增长快的特征。即相同城市人口数拥有的城市用地 2000 年是 1990 年是 0.97 倍，并表明了城市用地数量比人口增长快的特征。其中 2010 年和 2001 年时期下，2010 年对 2001 年的  $s^*$  值为  $1.06 > 1$ ，表现出正异速增长的性质，即相同城市人口数拥有的城市用地 2010 年是 2001 年的 1.06 倍，表明了城市用地数量比人口增长快的特征。

4 乌鲁木齐市投入产出分析（1978 - 2010 年）

4.1 城市系统结构的 C - D 函数

Mills - Price 提出了 Cobb - Douglas 的数学模型，E. S. Mills 等提出了度量郊区化的 Cobb - Douglas 型函数<sup>[25]</sup>。中国学者陈彦光认为，C - D 函数揭示了城市地理系统的自我仿射关系和分形几何性质，C - D 函数模型是城市地理系统中的经典模型，推导出了城市结构功能模型 C - D 函数的关系式<sup>[11]</sup>：

$$y = \mu \prod_{i=1}^n x_i^{c_i} \tag{9}$$

其中  $\mu = \exp \sum c_i$  为产出系数， $o$  表示产出，在一定条件下由上式推到可得：

$$y = \eta x_i^{e_1} i x_{e_2} j \tag{10}$$

设  $y$  以表示城市化产出的地区生产总值，以  $P$  表示

$x_i$  代表城市人口规模、 $A$  表示  $x_j$  代表城市用地面积得到下式：

$$Y = \eta P^{e_1} A^{e_2} \tag{11}$$

运用此函数对分析城市产出与城市人口、面积两变量之间的投入产出关系。

4.2 乌鲁木齐市投入产出模型的建立

学者们早就意识到 C - D 函数在城市地理学中的应用价值，并进行过许多有益的探讨<sup>[28,29]</sup>，陈彦光从城市系统的异速生长方程和 C - D 函数从一般城市动力学方程推导出二者之间具有内在的数理关系，借助分形思想可将城市系统的多要素—产出相关分析简化为单要素—产出相关分析而不损失系统太多的信息量，对城市和城市体系进行分形优化，将是城市地理信息分析和城市规划研究中主要的定量判据<sup>[11]</sup>。

根据公式 3，将 1978 - 2010 年乌鲁木齐城市人口 ( $P$ ) 和城市用地面积 ( $A$ ) 为测度，反映城市产出的主要变量地区生产总值，本文以工业产值 ( $Y$ ) 为测度。将表 1 中时间序列的基础数据绘成双对数坐标图（图 3），发现城市用地—地区生产总值关系、城市人口—地区生产总值都具有明显的对数线性趋势（图 1）。通过最小一乘技术计算参数，得出不同时间序列的 C - D 函数方程，如表 3 所示。

为了进一步检验方程的拟合效果，通过各时间序列模型，计算出了它们相对应的模拟值，据此绘制出实际值与模拟值效果图（5）：从该图看出拟合效果好，表明建立的模型符合乌鲁木齐城市发展的实际情况。

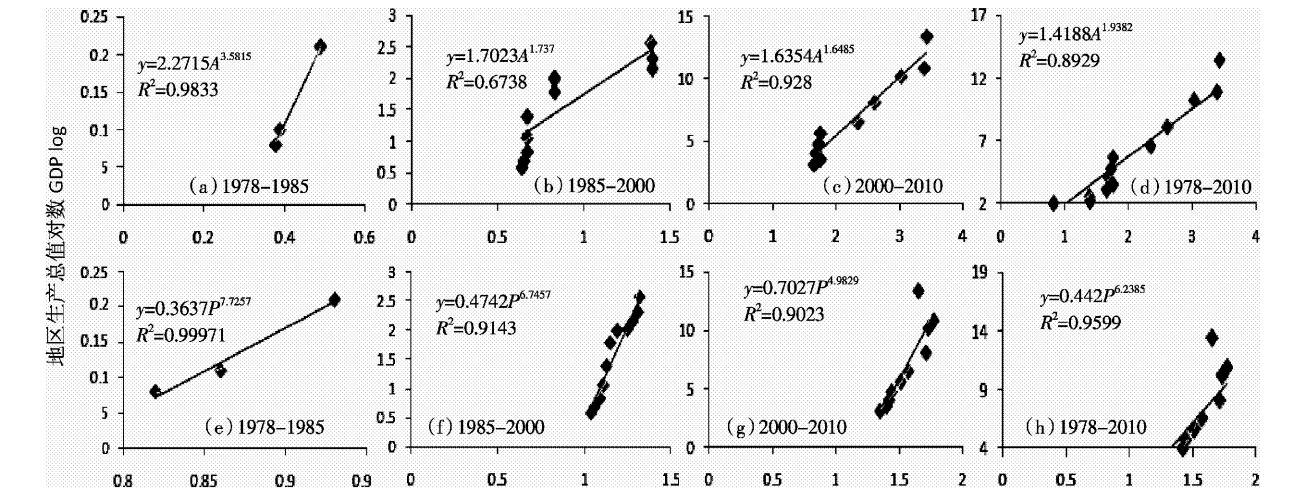


图3 乌鲁木齐市面积、人口与地区生产总值时间序列双对数坐标图  
Fig.3 Urbanized population - area and GDP of log - log plot of Urumqi city (1978 - 2010)

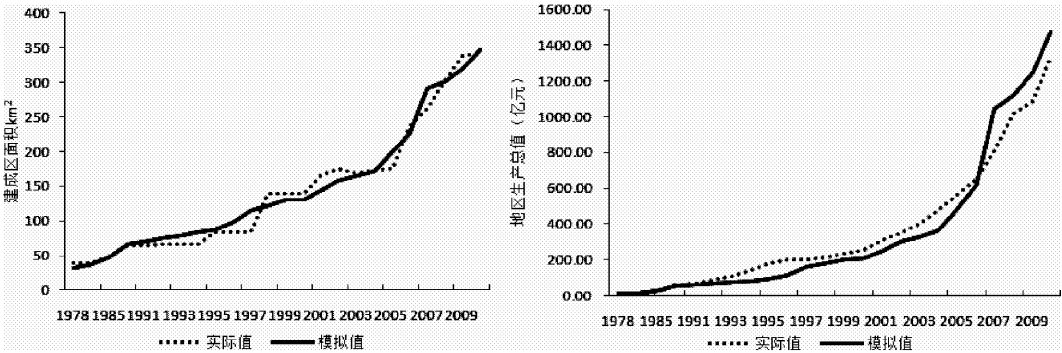


图 4 乌鲁木齐城市异速生长方程模拟效果检验

Fig. 4 Verification of urban P - A and P - G allometric growth functions of Urumqi city

表 3 乌鲁木齐地区生产总值和城市人口、面积的 C - D 模型及检验

Tab. 3 Modle - examine of Urbanized population - area and GDP of Urumqi city (1978 - 2010)

| 城市发展阶段      | C - D 模型               | 弹性系数   | 测定系数 $R^2$ |
|-------------|------------------------|--------|------------|
| 1978 ~ 1985 | $Y = 2.7215A^{3.5815}$ | 3.5815 | 0.9833     |
|             | $Y = 0.3637P^{7.7257}$ | 7.7257 | 0.9971     |
| 1985 ~ 2000 | $Y = 1.7023A^{1.737}$  | 1.737  | 0.6738     |
|             | $Y = 0.4742P^{6.7457}$ | 6.7457 | 0.9143     |
| 2000 ~ 2010 | $Y = 1.6354A^{1.6485}$ | 1.6485 | 0.928      |
|             | $Y = 0.7027P^{4.9829}$ | 4.9829 | 0.9023     |
| 1978 ~ 2010 | $Y = 1.4188A^{1.9382}$ | 1.9382 | 0.8929     |
|             | $Y = 0.442P^{6.2385}$  | 6.2385 | 0.9599     |

时期里，城市面积增长明显放快，1985 年到 2000 年、2000 年到 2010 年面积弹性系数比人口弹性系数下降的幅度下，由于人口政策因素城市人口的增长速度放慢。

给合前面对异速生长特征分析原因得知：由于改革开发和西部大开发的实施，乌鲁木齐市紧紧抓住国家向西部地区政策、资金倾斜的历史机遇，进一步扩大对外开放，加大结构调整力度，加强基础设施建设步伐、加快经济转型、产业结构调整、特色产业大力开发，国民经济持续快速发展，使城市面积持续增加，城市用地结构优化、土地利用的集约化加强，使得城市系统功能进一步得到发挥，创造出更大的经济效益、社会效益、环境效益，出现多赢的局面。

4.3 乌鲁木齐市城市投入产出结构分析

所在城市化水平的发展，在城市体系中投入产出间不同时期表现出不同的弹性数理关系。通过图 3 和表 3 分析 1978 年到 2010 年期间，随着城市人口的增长，城市的产出即地区生产总值呈持续上升趋势。1978 年到 1985 年、1985 年到 2000 年、2000 年到 2010 年，人口和产出的弹性系数分别为 7.723、6.746、4.983。人口—产值弹性系数呈现下降，弹性系数的变化反映出城市人口增长速度明显放快的特点；再看 1978 年到 2010 年，32 年来，随建成区面积的扩展，1978 年到 1985 年、1985 年到 2000 年、2000 年到 2010 年面积—产值的弹性系数各阶段之间有明显的变化，分别为 3.582、1.737、1.649，由此看出弹性系数的变化也说明了城市面积后期增长速度明显增快的特点。城市投入产出结构的总体特征总体看来，1978 年到 1985 年人口弹性系数比面积弹性系数下降幅度少，在这一

5 结论和讨论

乌鲁木齐市位于干旱区，随着西部大开发和援疆工程战略的深入，近年来经济社会发展迅速，对新疆区域经济的发展有重要的意义。引入城市系统的异速生长方程和 C - D 函数，分别对 1978 年到 2010 年间不同时间序列的乌鲁木齐城市人口—面积关系进行了分析，运用异速生长方程中的标度因子和线性因子进行了分析讨论，得出乌鲁木齐市不同时间段城市用地面积与城市人口都是异速正增长。然后利用 C - D 函数方程中的弹性数理关系对 1978 年到 2010 年之间不同时间序列的城市面积—产值、城市人口—产值之间的弹性系数和各要素之间的弹性关系进行充分讨论分析，可以看出 20 世纪 80 年代和 90 年代及 21 世纪的前 10 年，人口弹性系数呈下降趋势，而城市土地的整体产值所占份额有所上升。该结论说明从乌鲁木齐城市用地和城市人口

增长的关系来看,城市的建设用地增长的维数小于城市人口增长的维数,但随着社会经济的发展城市建成区增加的速度与城市人口增长速度的差距在逐渐缩小。对乌鲁木齐投入—产出分析得出,1978年到2010年32年来,随着人口的增长和建成区面积的扩展,城市的产出地区生产总值始终保持快速的增长,且地区生产总值较城市人口和城市建设用地增加要快的多,该结论说明:乌鲁木齐城市增长离

不开改革开放和西部大开发政策的驱动,尤其在实施西部大开发战略实施10年来,城市扩大建设面积成为吸引外来投资的动力,使外资领域进一步拓宽、合同利用外资年均增长持续提高、外来人口逐年也在增加。此外由于采用的是城市非农业人口而不是城市常住人口,对分析结果有一点影响。今后应当通过调研获得城市常住人口进行更为准确的研究。

## 参考文献:

- [1] LEEY. Anallometric analysis of the USurban system; 1960-1980 [J]. Environment & Plnaning A, 1989, 21 (4): 463-476.
- [2] 刘继生, 陈彦光. 山东省城市人口—城区面积的异速生长特征探讨 [J]. 地理科学, 2005, 25 (2): 135-141.
- [3] BATTY M, LONGLEY P A. Fractal Cities; Geometry of Formand Function [M]. London: Academic Press, 1994.
- [4] BRADFORD D, KELEIAN H. Aneconometric model of the flight to the suburb s [J]. Journal of Polit ical Economy, 1973, 81: 566-589.
- [5] MILLS E S, PRICE R. Metropolit an suburbanization and centralcity problems [J]. Journal of U rban Economics, 1984, 15: 1-17.
- [6] BRADFORD D, KELEJIAN H. Aneconometric model of the flight to the suburbs [J]. Journal of Po litical Economy, 1973, 81: 566-589.
- [7] 李郁, 陈刚强, 许学强. 中国城市异速增长分析. 地理学报, 2009, 64 (4): 399-407.
- [8] 王昭生, 潘爱民, 肖志坤, 等. 基于异速增长模型的土地利用变化驱动因子分析——以湘潭市为例. 水土保持研究, 2010, 17 (5): 40-44.
- [9] 孙在宏, 袁源, 王亚华, 等. 基于分形理论的江苏省城市规模分布与异速生长特征. 地理研究, 2011, 30 (12): 2163-2171.
- [10] 刘继生, 陈彦光. 山东省城市人口—城区面积的异速生长特征探讨. 地理科学, 2005, 25 (2): 135-140.
- [11] 陈彦光. 城市地理系统结构与功能的分形模型关于地理系统异速生长方程与 Cobb-Douglas 函数的理论探讨与实证分析. 北京大学学报: 自然科学版, 2003, 39 (2): 229-235.
- [12] 刘继生, 陈彦光. 城市密度分布与异速生长定律的空间复杂性探讨. 东北师大学报: 自然科学版, 2004, 36 (4): 139-147.
- [13] 常静, 李雪铭. 修正后的城市系统异速生长方程实证研究——以大连市为例. 地理科学, 2004, 24 (4): 406-411.
- [14] 陈彦光, 余斌. 异速生长定律与城市郊区化的分维刻画. 华中师范大学学报: 自然科学版, 2004, 38 (3): 370-373.
- [15] 洪灿, 丁雪莹, 唐凯, 等. 长沙市中心城区居住用地扩张特征及影响因素研究 [J]. 云南地理环境研究, 2012, 24 (3): 64-70.
- [16] 贺亚锋, 韩增林, 张德艳. 大连市产业结构优化升级研究 [J]. 云南地理环境研究, 2012, 24 (1): 64-66.
- [17] 朱一荣, 田 华, 祁丽艳. 人口与产业分散视角下的北京新城开发成效探讨 [J]. 规划师, 2010 年 (8): 113-117.
- [18] GOULD S J. Allometry and size in on togeny and phylogeny. Biological Reviews, 1996, 41: 587-640.
- [19] 陈彦光. Beckmann 城市体系异速生长模型的理论基础与实证分析 [J]. 科技通报, 2002, 18 (5): 360-367.
- [20] BECKMANN M J. City hierarchies and distribution of city sizes [J]. Economic Development and Cultural Change, 1958, 6: 243-248.
- [21] NORDBECK S. Urban allometric growth. Geografiska Annaler. Human Geography (Series B), 1971, 53 (1): 54-67.
- [22] LEE Y. An allometric analysis of the US urban system; 1960-80. Environment and Planning A, 1989, 21: 463-476.
- [23] WHITE JF, Gould S J. Interpretation of the coefficient in the allometric equation. The American Naturalist, 1965, 99 (904): 5-18.
- [24] GOULD S J. Geometric similarity in allometric growth: A contribution to the problem of scaling in the evolution of size. The American Naturalist, 1971, 105 (942): 113-136.
- [25] MILLS ES, Price R. Metropolitan suburbanization and central city problems [J]. Journal of Urban Economics, 1984, 15: 1-17.
- [26] 朱英明, 姚士谋, 李玉见. 我国城市化进程中的城市空间演化研究. 地理学与国土研究, 2000, 16 (2): 12-16.
- [27] WHITE J F, Gould S J. Interpretation of the coefficient in the allometric equation. The American Naturalist, 1965, 99 (904): 5-18.
- [28] DENDRINOS D S, SonisM. Chaos and Social Spatial Dynamics. New York: Springer-Verlog. 1990.
- [29] FIK T, MULLIGAN G F. Foundational Form and Spatial Interaction Models. Environment and Planning A, 1998, 30: 1497-1507.

RESEARCHES URBANIZATION PROCESS OF URUMQI BASED  
ON ALLOMETRIC AND COBB – DOUGLAS FUNCTION

DING Ting – hong<sup>1,2</sup>, SONG Jin – ping<sup>2</sup>

(1. College of Resoure and Environment, Xingjing University, Urumqi 830046, Xingjiang, China;  
2. Institute of Geography and Remote Sensing, Beijing Normal University, Beijing 100875, China)

**Abstract:** Using the date of urban built – up area, non – agricultural population, GDP and population density in 1978 – 2010a by introduction of modification to urban allometric growth model and C – D function in Urban Geography, After an in – depth discussion of the standard value of the scaling factor and Linear Scale factor, analyzes the scaling factor and Linear Scale factor of urbanized population – area allometriy, Then analyzes the urban input – output structure By the Cobb – Douglas function, the paper concludes that: (1) urban growth in Urumqi is positive allometry at different time series in 1978 – 2010a, significantly higher coefficient of the scaling factor and declining trend, indicating that land urbanization process is faster than population urbanization process, but the gap is gradually shrinking. (2) indicating that the urban input – output structure By the Cobb – Douglas function, the urban input – output urbanized population – area of elastic coefficient is declining trend in 1978 – 2010, the elastic coefficient of population of the declining trend is faster than its area elasticity coefficient, shows that urbanization is further accelerate in Urumqi.

**Key words:** urbanization; allometric growth; Cobb – Douglas function; Urumqi

~~~~~  
(上接第 40 页)

BASED ON THE ANALYTICAL METHOD OF SWOT MAUSOLEUM RUINS
TOURISM DEVELOPMENT RESEARCH
——A CASE STUDY OF ANYANG CITY

JIA Lu – lu¹, LI Yue – zheng^{1,2}, GAO Min¹

(1. College of Urban and Environment, Liaoning Normal University, Dalian 116029, Liaoming, China;
2. Key Research Institute of Humanities and Social Sciences at Universities – Center for Studies of Marine Economy
and Sustainable Development, Liaoning Normal University, Dalian 116029, Liaoming, China)

Abstract: This paper take Anyang City in henan province as an exmple, by using the method of SWOT analysis to do the qualities and quantitative analysis to the development of mausoleum ruins tourism in four districts and five counties of Anyang City, we shall draw the conclusion that the internal factor score is 0.06 while the external factor score is – 0.32, which lies in the Southeast of coordinate axis. Therefore, the mausoleum ruins tourism development of Anyang City should choose a variety of management strategy. In the end, the paper will put forward three strategies in Anyang City mausoleum ruins tourism development: to layer the mausoleum ruins tourism products; to integrate of the internal and the external relevant mausoleums ruins tourism resources, to establish the distinctive brand image of mausoleum ruins tourism.

Key words: SWOT analysis; mausoleum ruins tourism; development research; Anyang City

畚族文化遗产生存空间保护研究

郑春霞¹，周常春²

(1. 漳州师范学院 管理科学系, 福建 漳州 363000; 2. 昆明理工大学 管理与经济学院, 云南 昆明 650093)

摘要:文化生存空间对文化遗产的保护具有更重要的作用, 提出广义文化生存空间的理念, 广义文化生存空间是文化遗产的一种生存环境, 这一生存环境包括政治环境、经济环境、文化环境等, 它有许多文化的成分, 如文化政策、语言、民俗、宗教信仰、经济水平等, 它们是文化遗产得以生存和发展的土壤。从广义文化生存空间探讨畚族文化生存空间的保护, 认为畚族文化遗产生存空间保护的具体措施主要有: 加强对畚族文化遗产的开发和利用、加强对传承人的培养和资助、加强文化生态的保护、加强对保护工作的统筹协调、建设“畚族生态博物馆”、开发和利用非物质文化遗产资源发展文化产业。

关键词: 畚族; 文化遗产; 广义文化生存空间; 保护

中图分类号: C95 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-7852(2012)06-0055-07

随着世界经济一体化发展趋势和现代化进程的加快, 现代文化对传统文化产生了较深的影响和冲击。中国作为一个发展中国家, 正处在一个复杂的历史发展时期, 经济大潮和全球范围的经济一体化来势凶猛, 在这样的形式下, 传统文化的生存环境越来越恶化, 畚族作为少数民族, 其文化遗产正处在危境之中, 正在逐渐地被现代化大潮中的强势文化所侵蚀着, 畚族文化遗产的保护和延续处于脆弱的境地。

探索切实可行的保护畚族文化遗产的路径, 是中国多民族文化发展的迫切要求, 更是保护中国文化遗产的切实呼唤。近些年中国学者对畚族文化遗产的保护也进行了一定的学术研究, 如方金华(2008)提出了中国现有法律保护畚族文化遗产的不足, 他认为, 中国畚族文化遗产的保护应当侧重于法律保护, 应借鉴国外文化遗产保护的相关法律规定, 确立畚族民俗文化保护的原则, 设置专门的保护机构, 采取合理的保护措施, 建立并依法管理

相关保护基金^[1]。国内学术界对畚族文化遗产的保护研究已取得一定的成绩, 在如何进行畚族非物质文化遗产保护的问题上, 专家学者们从不同的角度提出了许多宝贵的有针对性的措施, 但是还未有学者从文化生存空间角度展开对其保护的研究。现在要保护好畚族文化遗产, 就必须加强对其生存空间的保护, 这也是对其最基本的保护, 因为所有文化遗产均源自于民间、存在于民间, 并有其特定的文化渊源, 一旦脱离其本土环境, 其真实性即可能受到损害。所以保护畚族文化遗产的生存空间已到了刻不容缓的地步。本文以畚族文化遗产生存空间矛盾作为研究载体, 从不同的角度出发, 研究畚族文化遗产的保护。通过对畚族文化遗产生存空间矛盾进行分析, 进一步拓展文化“生存空间”的深度和广度, 为畚族文化遗产的保护提供行之有效的参考, 并将这种认识提升到非物质文化遗产保护的高度, 为非物质文化遗产保护提供更合理、更有效的途径。

收稿日期: 2012-09-16; 修订日期: 2012-11-20.

基金项目: 福建省教育厅社会科学研究资助项目: 广义文化空间视角下闽南地方非物质文化遗产保护研究 (项目编号: JA12217S); 国家自然科学基金项目: 云南民族乡村地区旅游小城镇形态演变过程与机制研究 (项目编号: 51168019); 云南省哲学社会科学规划项目: 旅游发展与建设和谐社区、和谐村镇的互动性研究——以民族村寨旅游社区为例 (项目编号: YB2009013)。

作者简介: 郑春霞 (1978-), 女, 山东省济宁人, 讲师, 硕士研究生, 主要研究方向为旅游地理。

1 畬族文化遗产简介

1.1 畬族的族源

畬族是中国东南沿海地区最主要的少数民族之一^[2]。目前,史学界普遍认为,在隋唐时期,畬族先民已聚居在中国闽、粤、赣 3 省交界地区。由于种种原因,畬族先民曾经不断向外迁徙。刀耕火种的生产方式,使得畬族先民往往“耕山而食,率二三岁一徙”,还有“有病殃则发焚其室庐而徙它乡”的生活习俗,又因为不堪剥削压迫和人口的压力等方面原因,导致了畬族先民不断往外迁徙。在经历漫长的历史迁徙之后,畬族逐渐形成了今天“大散居、小聚居”的分布特点,主要分布在福建、浙江、广东、江西、安徽、湖南和贵州等 7 省,聚居地则主要在闽东和浙南。不论是聚居或散居的畬族村都比较小,一般都在几户乃至几十户,周围是汉族村,也有的村落是畬、汉杂居在一起。

1.2 畬族文化遗产简介

作为人类自己的历史,一般而言,文化遗产指的是具有历史、美学、考古、科学、文化人类学或人类学价值的古迹、建筑群和遗址。也有学者将其表述为已经出土的和尚埋藏地下的各种可移动的文物(历史上的典籍、艺术品及其他各类器物)及不可迁移的历史遗迹、遗址(建筑、壁画、居落、石刻等)^[3]。而本文中的文化遗产,指的是从历史、艺术或科学角度看,具有突出普遍价值的建筑物、文物、遗址,有形的物质遗产如民居、造景、工具、器皿、服饰及工艺美术和无形的口头的非物质的遗产如口承文学、人生礼仪、组织制度、信仰心理、民俗宗教等。

畬族人民在长期的改造自然、社会、人类自身过程中逐渐形成了具有共同地域、共同语言、共同经济生活和共同文化心理素质的共同体。他们血缘聚居的原则明显,有本民族传统的组织与管理方法以及约定俗成的族规,以一夫一妻制的家庭为社会生产、生活的基层单位,因历代的不断迁徙而成为现在的大分散、小聚居的状况,具有强烈的民族或族群的历史记忆,保持着高度稳定的民族认同感,形成在东南沿海地区颇具特色的民族文化^[4]。畬族文化遗产包括的内容主要有畬族民间文学、戏曲、音乐、舞蹈、绘画、工艺美术;具有学术、史料、艺术价值的手稿、经卷、典籍、文献、契约、谱牒、碑碣、楹联等;集中反映畬族生产、生活习俗

和历史发展的民居、服饰、器具等;具有畬族民间文化特色的代表性建筑物、设施、标识以及特定场所;畬族医药;畬族传统礼仪、节日、庆典活动、体育和民间游艺活动以及民俗活动;等等。

畬族文化遗产是畬族先辈创造遗留下来的不可再生的珍贵资源。随着岁月的流逝,许多畬族文化遗产由于得不到切实保护,濒临消亡的危险。这些优秀的文化遗产分布在广阔的畬族人民聚居的大地上,其种类繁多、形式多样,构成了新农村文化建设的多样性和多元性,也构成畬族文化遗产保护和传承的主要内容^[5]。从 20 世纪初以来,畬族以其自身独特的文化面貌,吸引了众多学者的目光。民族学、人类学、民俗学、社会学、语言学等不同学科的学者,纷纷将研究的眼光投向畬族文化研究,并从各自专业的角度,对畬族文化各个方面进行了丰富的研究探讨,取得了相当的成果。从研究的模式来看,则既有宏观的全面论述,如蒋炳钊编著的《畬族史稿》;也有微观的个案解剖,如由石奕龙主编的《福建罗源县八井村畬族调查》等。

1.3 畬族文化遗产的价值

畬族是一个具有悠久历史文化的民族。畬族同胞几千年来,辗转迁徙,负重拼搏,在艰难的生存环境中,形成并发展了自身独特的民族文化^[6]。畬族的民间文化遗产,是畬族文化的源头和根基,也是畬族个性特征与独特精神的重要表征。这些民族文化遗产和自然生态一样,一旦毁灭和消亡是不可再生和再造的。这些文化遗产是中国建设中国特色社会主义的一笔宝贵财富,是中国 56 个民族融洽相处的最佳例证。其价值性主要体现以下几方面。

1.3.1 文化价值

畬族文化遗产有着极其深厚的本民族思想内涵和地域性文化特色,深深蕴藏着所属民族的文化基因、精神特质,这些在长期的生产劳动、生活实践中积淀而成的民族精神,是世代相传沉积下来的民族的思想精髓、文化理念,是包括了民族的价值观念、心理结构、气质情感等在内的群体意识、群体精神,是民族的灵魂、民族文化的本质和核心。

1.3.2 教育和科研价值

畬族文化遗产以其丰富的文化意蕴愈加吸引着民间爱好者和许多专家学者对其考察研究,畬族的一些民间文学蕴涵深刻,如畬族盘瓠神话传说群系及原始图腾文化,可从中以预见其丰富的教育和科研价值。

1.3.3 审美艺术价值

畬族文化的民间文学、音乐、舞蹈、服饰、礼仪、神话、史诗、故事、美术、建筑等浩如烟海、博大精深，有别于其它的民族文化，有着自己的鲜明特色。畬族文化遗产中有许多天才的艺术创造，无与伦比的艺术技巧，独一无二的艺术形式，能深深打动人类心灵、触动人类情感。通过这些文化遗产中的艺术作品，可以形象地看到当时的历史事件、人的生存状态和生活方式、不同人群的生活习俗，以及他们的思想与感情、艺术创作方式、艺术特点和艺术成就。畬族文化遗产中，不仅舞蹈、美术有审美价值，就连其中的民族民间文化、社会习俗、服饰织染、红白礼仪等也普遍涉及美的内容，都具有重要的审美艺术价值。

1.3.4 经济价值

随着经济的快速发展，旅游业已成为最大的服务业。越来越多的旅游者将目光放在文化游上。畬族作为中华民族的古老民族，有着悠久的历史 and 璀璨的文化，反映在丰富多彩的民族服饰、音乐、舞蹈、节庆活动、饮食文化等方面，这些资源不仅具有观赏、娱乐、认识、交流等价值，而且如果开发成功可以产生许多经济效益^[7]。畬族文化资源丰富、形式多样，抢救和保护这一文化遗产刻不容缓，应该让畬族文化为国家的经济建设做出应有的贡献。

1.3.5 历史传承价值

文化遗产是反映了民众集体生活，并长期得以流传的人类文化活动及其成果，因而具有不容忽视的历史文化价值。畬族文化遗产，是畬族人民在渊源千年的繁衍生息过程中沉淀下来的文化精华，从刀耕火种的蛮荒时期到主要定居于闽东和浙南，形成了畬族人民独有的历史财富，具有民间的、口传的、野史的、活态的历史文化价值，可以弥补官方历史之类正史典籍的不足。当今世界面临着丧失文化多样性的严重威胁，我们应当充分认识畬族文化遗产在历史传承中的文化多样性价值，充分重视保护文化多样性、保护畬族文化遗产。

1.3.6 社会和谐价值

畬族文化遗产是广大畬民的智慧结晶，是民族文化宝库中的一份宝贵财富。作为鲜活的、多样丰富的文化资源，畬族文化遗产就有重要的社会认同、社会和谐的价值和作用。此外，畬族文化遗产中的某些传统文化内容，反映和表现了民族共同心理结构、思维习惯、生活风习等内容，规范着民族的群体生活方式、思想价值取向，能产生强大的民

族凝聚力，促进民族共识和认同，也具有重要的社会和谐价值。保护畬族文化遗产是团结各少数民族的民族政策的最好表达，也是中国建设社会主义和谐社会的必然要求。

作为一座底蕴深厚的文化宝藏，畬族文化遗产所具有的多种价值决定了它不能被遗忘，注定了畬族文化遗产的延续和发展。然而，现在会讲畬语的畬族后裔已经越来越少，会唱畬族民歌的更是凤毛麟角，一些独有的习俗也在慢慢地消失同化。近年来随着经济与社会的快速发展，畬族文化赖以生存和发展的土壤也受到一定威胁。要确实保护好文化遗产，就必须维护好文化遗产生存和本土环境，即“生存空间”，下面我们重点从文化生存空间角度来探讨畬族文化遗产的保护。

2 畬族文化遗产生存空间保护存在的问题

2.1 文化遗产生存空间简介

人类的生存空间是同人类所拥有的资源量相联系的一个相对概念，它是人类从事生活和进行生产活动的范围在空间上的界定，通常将生存空间区分为生活空间和生产空间两部分^[8]。在传统社会中，人口密度较低，人均自然资源占有量较高，即自然界为人类的生存提供了足够的生存空间。这种以丰富的人均自然资源为基础组建起来的狭义生存空间，实际上就是一种生存的地理空间。

显然，在现代社会中，人类生存空间的概念中，不仅包含有地理因素，同时更重要的是经济因素和社会因素，由此而形成生存的地理空间、经济空间和社会空间，三者相互交织、相互作用、相互制约，具体表现在人类对其生存空间内自然资源、经济资源和社会资源的分配以及合理的开发利用上。随着科学技术的进步，人类正在不懈地为扩大其生存空间而付出艰苦的努力^[8]。

而不同的地域和族群往往会形成不同的文化遗产，广泛地存在于人们的生产生活当中，渗透在社会的方方面面，以鲜活的生产方式和流动的传承方式为基础特征，与周围的环境密不可分，形成了生态的整体^[9]。完整、原始的民风民俗和独特的艺术表现形式，与周边的环境一体，成为人们生活的一部分，从而形成一种独特的文化表象，就是广义文化生存空间。广义文化生存空间是文化遗产的一种生存环境，这一生存环境包括政治环境、经济环境、文化环境等，它有许多支化的成分，如文化政

策、语言、民俗、宗教信仰、经济水平等，它们是文化遗产得以生存和发展的土壤。

广义文化生存空间同样是畬族文化遗产的一种生存环境，它是畬族文化得以生存和发展的土壤。同时，这个“文化生存空间”可进行文化生产和再生产，因此，它还具有一定的可再造性。要想保护好畬族文化遗产，就要保护好这一生存环境。尽管如今对文化遗产的保护如火如荼，总体来说也取得一定成效，但是由于文化遗产的纷繁与保护工作的复杂，各类文化遗产的保护进展各有不同，对于畬族文化遗产的保护工程仍处于初始阶段，很多问题还有待于解决。要保护好畬族文化遗产存在和发展的空间，首先就要从广义文化生存空间视角出发，对畬族文化遗产生存空间保护中存在的问题进行具体分析。

2.2 畬族文化遗产生存空间保护存在的问题

2.2.1 政府对畬族文化的扶持力度不够，畬族文物被盗损坏严重

据群众反映，已知的文物流失、被盗是从20世纪80年代就开始了。畬族祖图，现存仅8套，祖杖8把，因保管不善，仅存的祖图祖杖随时都有被盗、流失和毁坏的可能。大量的手抄歌本，也处于岌岌可危之中。富达的两座石碑坊，精华部分已被盗走；福安大林钟氏祠堂，是畬族钟姓的总祠，被列为福安市文物保护单位，现在不但建筑物破损不堪，连极具研究价值的珍贵神牌也被盗走了5面。在畬族歌王故里的霞浦县溪南自露坑村，大量畬歌古抄本，畬族秀才用过的古籍已经被虫蛀，面目全非。

2.2.2 中国现有法律对文化遗产的保护力度不够

文化遗产的法律保护绝非是一部法律所能胜任的，对畬族文化遗产的保护应是一个体系性的、多层次的、全方位的保护机制^[1]。公法上的保护必然重要，私法保护亦不能忽略。目前中国对文化遗产进行保护工作的法律还存在着很多的不足，必须加快文化遗产保护的立法进程，将文化遗产保护工作纳入法制化轨道。

2.2.3 畬族文化没有得到社会应有的理解和认知

畬族的族名是在1956年正式确定的，在这之前也以“山民”、“山哈”等名称被人们所熟知和存在着。根据畬族群众自己的说法，在封建社会，畬族人只能做最低贱的活，给汉族人做苦役，租汉族人的田地，所以畬族人以前的生活很困苦。除了这些因为生计而必须和汉人之间的联系之外，相互之间隔绝，很少往来，这也是为什么畬族人在历史

上实行“族内婚”、“四姓相婚”规矩的原因所在^[10]。虽然在解放之后，共产党主张各民族之间相互平等的政策，并且有意识的打破了畬族和汉族之间的隔阂，但是由于长时间畬族的自闭生活，使得其缺乏和其他民族的沟通，致使目前社会上仍许多人误认为畬族文化低俗，畬族人民凶悍野蛮而畬语生涩难懂，很多人都不愿意嫁娶畬族的子女，对畬族文化不够了解造成了畬族文化遗产生存空间的局限性。

2.2.4 畬族没有形成自身完整的教育体系，传承者出现断层

随着外来文化特别是受到西方文化的影响，畬族文化被近一步的边缘化，越来越多的畬族少年失去了对本族文化传承的积极性^[11]。据调查，随着普通话的普及，现在畬族村寨中的青少年，许多人不愿意学习民族语言，所以掌握畬族语言的越来越少；并有年龄越低懂得民族语言越少的趋势。10岁以下儿童很多甚至听不懂畬族话，因此畬族语言存在消亡的危险。畬族年轻人热心族内文化活动的不多。传统文化元素在现代文明冲击下不断地消亡，导致畬族文化的传承出现了断层。

2.2.5 畬族的自身发展滞后导致畬族文化遗产生存空间的保护难度加大

民间公共文化设施因年久失修，毁坏现象普遍存在，大批畬族古建筑受损严重。畬族“大散居，小聚居”的特点导致畬村相对规模小、人少，财力有限，而畬族聚居地大多处在偏远的农村，经济较为落后，绝大多数畬村祠堂都有不同程度的破损失修却无力修缮。如浙江省武义畬族村现在的下湖源雷姓祠堂和江下源口蓝姓祠堂。下湖源雷姓祠堂早先有八字大门面，每年上八日（农历正月初八日），村里举行隆重的祭祖仪式，挂祖图36幅（清代作品），全村男女老少及邻村畬族都身着盛装，来到祠堂瞻仰祖图，祭拜祖先。然后走亲访友，对唱山歌，喜庆洋洋，如同过节。现在，大门已被火烧毁，改作小门，瓦破椽烂，漏雨严重，泥墙倾斜，村里几次想修理，而都因集资困难未果^[12]。

3 畬族文化遗产生存空间保护的途径和措施

畬族文化遗产生存空间保护的贯彻，应落实少数民族文化方针政策，以保护为基础，以发展为主线，着力抓好畬族文化的抢救整理、传承发展工作，为畬民族文化的繁荣发展做出积极贡献，使畬

族文化遗产得到较好的保护和传承。

3.1 畬族文化遗产生存空间保护的途径

文化遗产是一个社会共享的意义系统和价值观,是社会认同和和谐的基础^[13]。文化遗产均源自于民间、存在于民间,并有其特定的文化渊源。一旦脱离其本土环境,其真实性即可能受到损害^[14]。保护好现有畬族文化遗产的生存空间对于保护好畬族文化遗产起到至关重要的作用。畬族文化遗产的生存空间保护途径主要有以下几个方面。

3.1.1 政府主导

政府主导主要是编制畬族文化传承的总体规划、设计畬族文化整体形象、提供畬族文化传承的平台,让畬族文化的传承有法可依^[15]。另外政府要为制定畬族文化遗产的保护政策出谋划策,以实际行动确保畬族文化遗产的保护与传承。政府的角色定位与地方政府文化政策的制定实施可以为畬族文化遗产的传承与发展获得更大生存空间,为畬族传统文化的传承保护提供强有力的保证,这无疑将对畬族文化遗产的保护起到至关重要的推进作用。

3.1.2 立法保护

中国保护畬族文化遗产的现有法律还存在着很大的不足,一些相关知识产权法不能全面保护畬族民俗文化,而目前保护民俗文化的重要依据——《非物质文化遗产保护条例》,排斥部分畬族文化的保护,因此用《非物质文化遗产保护条例》对畬族文化遗产进行保护也是不全面的^[1]。所以,在今后的保护中,各级政府除了在增加资金投入保护的前提下,更重要的是要制定针对性的法律法规来管理和规范各权利主体的行为,使畬族文化遗产保护得到相应的法律支持。

3.1.3 社会的重视

大众要努力改变对畬族文化的部分偏见,充分地认识和尊重少数民族特有的文化,才能延伸少数民族文化的生存空间。只有对畬族同胞充满着感情,才能在行动上付诸实践,工作才会出成果,进程才会出效率。

3.1.4 理论研究工作

畬族文化遗产的保护,无论在理论研究还是在具体实践方面,都还有很多问题有待深入探讨。有充分的理论支持能更好的开展畬族文化遗产的保护工作。文化学者应对语言及民俗等进行一番的研究,并适当地推广,向人们展示畬族文化独具的魅力,加深其整体的文化积淀,提升人们对畬族文化的认知,进而为畬族文化遗产的生存与发展提供一个舞台。

3.1.5 畬族的自身发展

畬族文化遗产的保护归根究底还是要靠畬族的发展来实现。只有自身的发展才能保证民族的文化继续延续和存在下去。要积极提高公共文化设施的建设,加强对古建筑的修缮。另外在推广普通话的今天,畬民不能遗忘自己的语言类别,要做到畬语与普通话两不误,保证畬族语言的存续,从而推进畬族文化的保护进程。

3.2 畬族文化遗产生存空间保护的具体措施

3.2.1 加强对畬族文化遗产的开发和利用

鼓励企事业单位、社会团体及个人参与文化遗产保护工作,开展健康有益的传统文化活动,支持他们合理开发畬族文化遗产资源,进行创作、改编、出版、表演、展示、产品开发、旅游等活动,使畬族文化遗产在开发利用的过程中,发挥其已有的或者潜在的价值,以增强传承畬族文化遗产工作的竞争力和凝聚力,振奋民族精神,增强文化软实力,促进文化多元化,推动经济社会发展和人类的文明进步。

3.2.2 加强对传承人的培养和资助

畬族文化遗产保护不能仅仅限于物质形态的保存,除了收集整理保存那些物质性的载体或通过记录等手段将其物质形态化以外,更重要的是通过传承、教育手段使其在人、群体、区域和社会中得以延续和发展。要注重对创造、享有和传承者的保护,要关注和尊重相关社区和个体的现实需求,尊重民众自身合理的选择,要把畬族文化遗产传承人的扶持和培养作为工作重点。同时,要营造有利于畬族文化遗产持续发展的人文环境。同时,要尊重畬族人民的民族习惯、宗教信仰和特殊情感。

3.2.3 加强文化生态的保护

面对现代主流文化对传统的巨大侵蚀现状,基于对传统的渴望和回归,追寻逝去的美德和传统,社会和学者开始追捧原生态文化^[16]。文化遗产广泛地存在于人们的生产生活当中,渗透在社会的方方面面,以鲜活的生产方式和流动的传承方式为基础特征,与周围的环境密不可分,形成了生态的整体。不同的地域和族群往往会形成不同的文化遗产。随着经济的发展和外来文化的侵入,许多地方原有的文化遗产逐步变异甚至消失,但是在有些地区还保留着相对比较完整、原始的民风民俗和独特的艺术表现形式,与周边的环境一体,成为人们生活的一部分,从而形成一种独特的文化表象。为了使这些独特的文化遗产得以保留和弘扬,必须坚持“整体保护”的原则,对畬族文化遗产文化自身及

其生存空间实施全方位保护。

3.2.4 加强对保护工作的统筹协调

文化遗产的保护是一项长久的、浩繁的工程,需要统筹考虑。首先,要在普查的基础上开展重点保护。另外也要看到畲族文化遗产有一部分濒临消亡的技艺、艺术表现形式或风俗,如果不及时进行抢救性记录和传承,很可能出现人亡艺绝,永远失去民族的记忆。因此,要把抢救作为重中之重,要在保存记录现存的畲族文化遗产的同时,对珍贵的濒危的文化遗产进行优先保护。其次,要统筹协调各种保护措施;畲族文化遗产的保护措施多样,包括调查、保存、确认、传承、发展、教育、研究、宣传、传播、利用、命名、表彰、实行区域性整体保护等等。在开展保护工作时,应该针对畲族文化遗产的现状采取不同的保护方式,不能一刀切。再次,要注意统筹协调各种主体参与保护工作。畲族文化遗产保护工作涉及政府、公共文化单位、教育科研机构、社会团体、企业、广大公众等许多主体,有不同的优势和作用,应该坚持“政府主导和社会参与相结合”工作原则,使多种保护主体共同发挥作用,互为补充,从而形成科学合理的保护体系。

3.2.5 建设“畲族生态博物馆”

博物馆是永久性文化遗产保护管理机构,是物质文化遗产收藏的海洋。博物馆有目的参与民族非物质文化遗产的保护,让其得以永久保护,是极为重要的工作。

建设“畲族生态博物馆”等新型博物馆是保护畲族非物质文化遗产的极佳方式。物质文化遗产和非物质文化遗产在“民族生态博物馆”中,以原生态形式进行保护、陈列、展示。文化遗产的保护和传承有赖于遗产相关民族及其人民的意愿和态度。博物馆在对文化遗产的保护中,社区民众积极参与至关重要。因此,必须让博物馆工作改变观念,以开放性姿态投身到民族文化事业中^[17]。

3.2.6 开发和利用非物质文化遗产资源,发展文化产业

在合理的开发和利用中将其转化为文化生产力,以产业的意识看文化、以产业的意识发展文化,树立经营观念,培养经营人才,是畲族文化遗产产业化重要保障。在不违背其内在规律和自身运作方式、不扭曲其自然衍变趋势的前提下,将其导入当代产业体系,使之在生产实践中得到积极保护。这种生产性方式保护,是畲族文化遗产保护工作向纵深推进的重要途径,也是畲族文化遗产保护

与当代经济、社会和文化建设相互结合、相互促进以至交融统一、和谐发展的重要手段。

可以通过成立“畲族文化产业研究中心”来研究、梳理畲族文化的产业属性。探索畲族文化的产业化途径和形式,将工艺产品的生产提升为文化产业,充分发挥自身理论研究优势,注重与实践相结合,通过借脑、引脑等多种方式和灵活的机制,整合智力资源,形成政府、研究机构与企业推进文化产业的综合协作力,并尽快出台民间工艺文化产业优惠政策,扶持民间工艺产业发展。同时,在实现畲族文化遗产产业化方面,应提倡在高校成立传统文化遗产的数字化研究基地,充分利用高校的人才、科技优势,努力完成科技成果转化,充分发挥人才、技术、信息方面的整合作用,积极与企业合作,开发文化遗产产业化产品及培养复合型科技人才,为畲族文化遗产产业化提供强有力的学术支撑。

4 结论与讨论

本文在传统狭义的文化生存空间内涵基础上,提出广义文化生存空间的理念,即它是文化遗产的一种生存环境,这一生存环境包括政治环境、经济环境、文化环境等,它有许多支化的成分,如文化政策、语言、民俗、宗教信仰、经济水平等,它们是文化遗产得以生存和发展的土壤。文化遗产一旦脱离其本土环境,其真实性即可能受到损害。要保护好畲族文化遗产,就必须加强对其生存空间的保护。要真正保护好畲族文化遗产,不仅要维护好其现有的生存空间,更为重要的是要采取有效的措施维护好其未来发展的空间,具体措施有:加强对畲族文化遗产的开发和利用、加强对传承人的培养和资助、加强文化生态的保护、加强对保护工作的统筹协调、建设“畲族生态博物馆”、开发和利用非物质文化遗产资源发展文化产业等,只有这些措施落实到位,才能真正实现其文化生存空间的延续,真正保护好其生存的土壤,才能使畲族文化遗产在新时期、新环境下能够得以传承与发展。

中国是多民族的国家,拥有50多个少数民族,在现代文化的冲击下,许多少数民族文化遗产正逐渐淡化和消失,研究少数民族文化遗产的保护和传承是许多学术工作者共同的责任和义务。本文主要是从文化生存空间角度对畲族的文化遗产保护进行了研究,未对多个少数民族文化遗产保护进行对比性研究,在以后的研究中有待进一步深入展开。

参考文献：

- [1] 方金华. 中国畬族民俗文化法律保护研究——以福建宁德畬族聚居地为考察对象 [J]. 中南论坛, 2008, 25 (4): 102 - 107.
- [2] 刘婷玉. 民族时间、家族时间及民族史书写范式反思——从畬、瑶家族文本研究出发 [J]. 厦门大学学报: 哲学社会科学版, 2012 (4): 40 - 47.
- [3] 章建刚. 文化遗产的真确性价值与遗产产业的可持续发展 [M]. 北京: 社会科学文献出版社, 2003: 1 - 3.
- [4] ZHANG Guang - ying. Research on Community Cultural Characteristic of She Nationality in East Fujian Province and Its Response to Geological Space [J]. Journal of Landscape Research, 2011, 3 (8): 96 - 99.
- [5] 舒劲松. 对“畬族文化遗产”保护和传承的几点思考 [J]. 福建理论学习, 2007 (10): 42 - 43.
- [6] 吕立汗, 蓝岚, 孟令法. 浙江畬族民间文献资料价值初探 [J]. 浙江社会科学, 2012 (4): 110 - 115.
- [7] 林晓婕. 浅析闽东畬族旅游文化资源的开发利用 [J]. 宜春学院学报, 2010, 32 (3): 52 - 54.
- [8] 简小鹰. 资源、空间与扶贫战略 [J]. 中国人口·资源与环境, 1996 (1): 14 - 16.
- [9] 饶旭鹏. 多民族杂居地区文化变迁研究 [D]. 兰州: 西北师范大学, 2000.
- [10] 王振威, 闫洪丰. 畬族传统资源遗存现状及其反思——基于对浙江省遂昌县的调查分析 [J]. 湖北民族学院学报: 哲学社会科学版, 2011, 29 (5): 59 - 64.
- [11] 雷宝燕. 泉州畬族教育研究 [D]. 福州: 福建师范大学, 2008.
- [12] 王雪文. 浅谈畬族传统文化现状与保护 [J]. 大众文艺, 2011 (7): 187 - 188.
- [13] 朴松爱, 樊友猛. 文化空间理论与大遗址旅游资源保护开发——以曲阜片区大遗址为例 [J]. 旅游学刊, 2012, 27 (4): 39 - 47.
- [14] 张博. 非物质文化遗产的文化空间保护 [J]. 青海社会科学, 2007 (1): 36.
- [15] 黄罗家. 基于“山哈”到“城市居民”的迁徙状况——探讨以旅游为载体对传承畬族传统文化的作用 [J]. 农村经济与科技, 2011, 22 (10): 52 - 53.
- [16] 谢爱国. 畬族文化保护的“原生态”在哪里 [J]. 宁德师专学报: 哲学社会科学版, 2011 (2): 42 - 47.
- [17] 徐永志. 福建宁德畬族(聚居区)文化遗产保护与利用的调查报告 [J]. 中央民族大学学报, 2005 (4): 91 - 92.

A RESEARCH ON THE LIVING SPACE CONSERVATION OF SHE NATIONALITY CULTURAL HERITAGE

ZHENG Chun - xia¹, ZHOU Chang - chun²

(1. Department Management Science, Zhangzhou Normal University, Zhangzhou 363000, Fujian, China;

2. Faculty of Management and Economics, Kunming University of Science and Technology, Kunming 650093, Yunnan, China)

Abstract: Living space is very important for Cultural Heritage's conservation. In a material and cultural heritage protection should not be limited to the culture of the special category space, and should be a broader cultural perspective to expand the space. Generalized culture space is the living environments of the intangible cultural heritage. The living environments include political environments, economic environments, cultural environments. It has many pieces of elements, such as policies on culture, language and religion, economic complexity and level, and it is immaterial to survive and develop the soil. From the generalized cultural survival space of the culture of She nationality the protection of living space, living space that the cultural heritage protection measures are: to strengthen the cultural heritage development and utilization, strengthen the cultivation and support of inheritors, strengthen the protection of cultural ecology, strengthen the co - ordination of protection works, the construction of "ecological Museum", the development and utilization of intangible cultural heritage resources in the development of cultural industry.

Key words: She Nationality; cultural heritage; broad culture living space; conservation

论明清时期滇西北龙祠的地域分布

马银行

(丽江师范高等专科学校, 云南 丽江 674100)

摘要: 龙神信仰是中国传统社会中官民崇祀的重要神祇之一,也是农业生产的保护神之一。明清时期龙神逐渐传入滇西北地区,明代龙神祠主要分布在永北、鹤庆和剑川等地;至清代龙神祠进一步扩散,丽江、中甸、维西等地多有分布。清代较之明代,滇西北龙祠的数量明显增加,但区域间龙神祠分布不均。滇西北龙神信仰具有以地理环境为基础、与农业经济发展相促进、龙神信仰民俗化等特点。官方提倡与民间信仰相结合、民众利益需求与龙神“灵验”、移民与文化传播是明清滇西北龙神信仰传播的主要原因。

关键词: 明清;滇西北;龙祠

中图分类号: K901

文献标识码: A

文章编号: 1001-7852(2012)06-0062-08

历史上中原王朝与滇西北地区交往密切,明代滇西北地区*与内地交流日益紧密,永北、鹤庆等派屯兵驻守,永宁等地曾设流官治理,丽江虽在木氏土司统治之下,但不断吸收中原文化。明代滇西北地区社会、经济、文化和政治等发展迅速,在农业生产中占据重要地位的神祇——龙神逐渐传入。清代因丽江改土归流,龙神信仰在滇西北地区进一步拓展。本文拟从历史人文地理学视角出发,结合人文地理学、历史学、宗教学等学科,探究明清时期龙神信仰在滇西北地区的拓展过程及地理环境对其空间分布的影响。不当之处,尚祈指正。

1 明清滇西北龙祠的地域分布

唐朝时龙神信仰已在云南传播,“以龙王为代表的动物崇拜与以土主为代表的鬼魂崇拜大放异彩,逐渐遍于南诏统治的中心地区。”^[1]从段玉明先生的研究可知隋唐时期邓川已修建东龙庙、赵州也

有龙王庙^[1];宋元时期云南剑川建报公祠祭祀龙神^[2]、昆明龙泉观在元初曾建龙祠^[3]、金齿也修建龙祠^[4]。明代云南修建龙祠的数量可观,仅滇西北地区修建龙神祠14座;清代龙神信仰在滇西北地区进一步扩展,龙神祠数量也有所增加。

1.1 明代滇西北龙祠的地域分布

滇西北地区因山川险阻、民族众多、交通不便、区域经济发展方式迥异,明朝对其采取不同的治理措施:鹤庆、永北设府州,地方官员由中央派遣;永北设澜沧卫、鹤庆设御;丽江、永宁虽设为府,派遣流官协理,但实际治理权由土司控制。明朝通过以上措施,加强了对地方的管理,促进了地方经济发展和社会变迁。为了强化统治,明朝将鹤庆官学继续发展,并进一步强化;在永北新设官学,全面学习中原文化,作为中原文化的一部分——龙神信仰在滇西北地区也逐渐传播。剑川是滇西北修建龙神祠最早的地区,但至明代改奉其他神灵。“报公祠在城南十七里,旧系白坛神庙。元时建为龙神祠。明土千户杨隆改建白坛神土主庙。”^[2]

收稿日期: 2012-00-00; 修订日期: 2012-00-00.

作者简介: 马银行(1980—)男,河南平舆人,讲师,硕士,研究方向区域历史地理.

* 滇西北地区主要包括丽江、迪庆、怒江等地。鹤庆于明洪武15年(1382年)设立军民府,至清乾隆35年(1770年)撤府为州,隶属于丽江府。本文所说的滇西北包括今丽江、永胜、鹤庆、剑川、中甸、维西和宁蒗等地。

表 1 明代滇西北地区龙祠地域分布统计
Tab. 1 The dragon temple of northwest Yunnan regional distribution statistics in the Ming Dynasty

州县名	数目	名称	庙址	修建情况	资料出处
鹤庆府	6	龙王庙	在府治西 5 里	永乐 11 年重修	正德《云南志》卷 8
		龙王庙	在府治西北 10 里	永乐 11 年重修	
		龙宝潭祠	在宣化关北 60 里	嘉靖 5 年修	天启《滇志》卷 19
		黑龙、白龙、吸钟潭祠	在府治西	不详	正德《云南志》卷 8、万历《云南通志》卷 12
剑川州	3	龙神祠	在城南 17 里	元代建	民国《云南通志》卷 111
		白龙王庙	在剑川州西 1 里	明正统年间建	天启《滇志》卷 16
		白难陀龙王庙	在岩场河	明正统 4 年建	光绪《剑川州志·祠祀志》
		龙王庙	在程海西	不详	正德《云南志》卷 12
永北府	4	龙王庙	在州治 5 里	不详	天启《滇志》卷 16
		龙王庙	城北高家村西隅	前明建	光绪《永北直隶厅志》卷 4
		龙王庙	在黑伍	崇祯年间建	
永宁府	1	龙王庙	在府治	最迟在万历年间修建	万历《云南通志》卷 12

统计滇西北各地龙祠数量可以直接反映滇西北地区民间信仰龙神的兴盛与否，如果将崇祀龙神祠庙逐一排开，可以清晰地看出龙神信仰的地域分布；如果再具体分析庙宇修建的时间，又可以看出龙神信仰的地域扩展过程^[5]。

鹤庆府龙王庙有二，“一在府治西五里，即西龙潭；一在府治西北十里，即北龙潭。”^[4]明永乐十一年（1413 年）土知府高兴重建。“郡人凡遇有旱涝，必往祷焉。”^[4]民众加强了对龙神的崇祀，在其他龙潭也修建龙神祠，“西龙潭祠，在府城西。其下又有龙宝，黑龙、白龙、吸钟诸潭龙祠。”^[3]并于每年七月九日举行祭祀典礼。明代永北府在府治修建了龙王庙^[3]，于程海之西也修建了龙王庙，“（程）海之西有龙王庙。”^[4]天启《滇志》对此也有记载：“程海磁枕，昔有渔者网得一磁枕，色青碧，土人呼为龙枕，每岁验其润燥，以占丰凶。今在龙王庙。”^[3]大龙王庙是永北官方主要崇祀的龙神，庙宇规模较大，祭祀规格较高，“在城北高家村西隅，建自前明，因乱被毁。”^[6]黑伍龙王庙“崇祯年建”^[6]。明正统年间剑川州也修建了白龙王庙^[3]。明代曾在永宁府治修建龙王庙^[7]，但至清代中后期史籍已不复记载。

明代滇西北龙祠的地域分布差异较大，区域之

间分布不均，有些府州并未建龙王庙。从统计来看滇西北地区共修建龙神祠 12 座。从空间分布来看龙祠主要集中在鹤庆、剑川、永北等地；从时间上看滇西北龙祠修建多集中在明朝前中期。作为少数民族分布相对集中的永宁府也曾修建龙王庙，这样明代龙神信仰在滇西北的传播已形成对丽江的新月状包围。

1.2 清代滇西北龙祠的空间分布

清雍正二年（1724 年）龙神经中央政府宣扬，敕封四海龙王之神，在海内广为传播。清雍正五年（1727 年）中央政府分送各直省龙王神像，并要求建庙奉祀，于春秋仲月祭祀。龙神信仰在全国范围内进一步传播，滇西北龙神信仰也进一步拓展。

丽江府玉泉龙王庙，在城北象山麓，“清乾隆二年，知府管学宣倡建。六十年知府樊士鉴修。”^[2]P51 束河九顶龙王庙“久废址存。”^[8]吴烈里龙王庙据“一文仙”记载而知，“一文仙，国朝，不知何许人，游至丽，栖息吴烈里龙王庙中。”^[8]金江边龙王庙“在府城西北七十里阿喜里青龙山下，雍正年建。”^[9]剑川龙王古庙“旧祠在螳螂场，因治西岩场水患，州民移镇于崇仁寺，水患遂息。凡祈晴祷雨无不应，岁时社祭于此，协镇林大忠重修。”^[10]永北府此时修建 7 座龙神祠。^[11]

表 2 康乾时期滇西北龙祠地域分布统计

Tab. 2 The dragon temple of northwest Yunnan regional distribution statistics in the Kang Xi and Qian Long of the Qing Dynasty

州县名	数目	名称	庙址	修建情况	资料出处
丽江府	4	龙王庙	在城北	清乾隆 2 年	乾隆《丽江府志略·礼俗略》
		龙王庙	在束河	不详	
		龙王庙	在吴烈里	不详	
		龙王庙	在阿喜里	清雍正年间建	光绪《丽江府志》卷 4
鹤庆府	6	西龙潭祠	在城西	明永乐 11 年重修	康熙《鹤庆府志》卷 10
		龙宝潭祠	宣化关北 60 里	嘉靖 5 年修	
		黑龙、白龙、吸钟潭祠	在城西	至迟明万历以前建	
		白龙庙	在府西北 5 里	明正统年间建	
剑川州	3	龙王庙	在崇圣寺左	清康熙年间重修	康熙《剑川州志》卷 10
		白龙王庙	在州西 1 里	明正统年间建	
		龙王庙	在沙溪南 5 里	清乾隆年间建	光绪《剑川州志·祠祀志》
		龙王庙	在中洲街东 1 里	不详	
永北府	8	龙王庙	在城东壶山下	不详	乾隆《永北府志》卷 5、卷 15
		龙王庙	在北门外	前明建	
		龙王庙	在海腰铺	不详	
		龙王庙	在河口	不详	
		龙王庙	在黑坞	明崇祯年建	
		龙王庙	在板山河	不详	
		龙王庙	在清水驿西山	不详	
永宁府	1	龙王庙	在府城北门外	至迟万历年间修建	万历《云南通志》卷 12； 乾隆《云南通志》卷 15

至清朝中后期，龙神祠分布进一步扩散，地域上分布更广，数量上有所增加。丽江府恩烈龙神祠“在城东十里，旧有神祠，光绪十四年村民重修。”^[9]金江边龙王庙“在城北一百二十里桥头下格子村山腰。”^[9]三圣寺“在城西束河里”。^[9]永北直隶厅泉塘“在中洲街东一里许，有龙王庙。”^[6]鹤庆州望月潭“在观音山南班城之北，源泉滚滚，甘冽而芳，南班田亩皆资其灌溉，虽旱不涸，中有龙神祠。”^[12]鹤庆州也修建九龙庙、北龙泉庙、黑龙庙、海龙庙等。^[12]守备马霄汉于咸丰二年（1852 年）在中甸青龙潭建立龙王庙。^[13]光绪五年（1880 年）中甸在龙潭建溢水龙宫一

院。^[13]中甸厅龙王庙“在土官寨腰，二八月祭，今废。”^[13]维西厅龙神祠“在旧通判署左，兵燹毁。”^[2]同时也修建北龙庙和龙王庙^[14]。

清代滇西北龙祠的地域分布差异较大，区域之间的分布较之明代有所改观，丽江、中甸、维西等地修建龙王庙，从统计来看康乾时期滇西北地区共修建龙神祠 22 座，到光绪年间滇西北地区修建龙神祠 40 座；从分布空间来看，龙神祠分布主要集中在丽江、鹤庆、剑川、永北等，明代修建的龙神祠依然存在，并继续发挥作用，清代前期修建的龙祠数量可观，而至清中后期龙祠修建又掀起了一个高潮。

表 3 清代光绪年间滇西北龙祠地域分布统计

Tab. 3 The dragon temple of northwest Yunnan regional distribution statistics in the Guang Xu of the Qing Dynasty

所在州县	数目	名称	庙址	修建情况	资料出处
丽江府 (治丽江县)	6	龙王庙	在城北	乾隆 2 年建,光绪重修	光绪《丽江府志》卷 4
		三圣宫 *	在束河	光绪间重修	
		龙王庙	在恩烈村	光绪 14 年村民重修	
		龙王庙	在吴烈里	不详	
		龙王庙	在阿喜里	雍正年间建	
		龙王庙	城北格子村	不详	
鹤庆州	13	龙神祠	在吸钟潭	光绪 14 年	光绪《鹤庆州志》卷 4、卷 12、卷 13
		潭祠	在城南 20 里	正德 12 年	
		龙神祠	在观音山南	不详	
		龙宝潭祠	宣化关北 60 里	嘉靖 5 年修	
		西龙、黑龙、白龙、吸钟潭祠	在州城西	至迟万历以前建	
		白龙庙	在州西 5 里	明正统年间建	
		九龙庙	在城北 25 里	不详	
		北龙泉庙	在城北 25 里	不详	
		黑龙庙	在城南 15 里	不详	
		海龙庙	在城北 25 里	不详	
剑川州	6	龙神祠	在学宫左	正统 4 年建,康熙重修, 光绪 10 年重建	光绪《剑川州志·祠祀志》
		矿龙王庙	在城南乔后井	光绪 9 年	
		白龙王庙	在城西 1 里	正统间建	
		石像龙王庙	在城南沙溪	不详	
		乔川龙王庙	在城南乔后	不详	
		龙王庙	在沙溪南 5 里	乾隆间建	
永北厅	9	龙王庙	在府城东	不详	光绪《永北直隶厅志》卷 4、 民国《新纂云南通志》卷 111
		龙王庙	在北门外	前明建	
		龙王庙	在海腰铺	不详	
		龙王庙	在河口	不详	
		龙王庙	在黑坞	崇祯	
		龙王庙	在板山河	不详	
		龙王庙	在清水驿	不详	
		龙王庙	在中洲街东	不详	
		龙王庙	在柏树井	光绪 21 年重建	
中甸厅	3	龙王庙	在青龙潭	咸丰 2 年修	光绪《中甸厅志》上、中卷; 民国《云南通志》卷 111
		溢水龙宫	在神州山	光绪 5 年建	
		龙王庙	在土官寨	同治 10 年重修	
维西厅	3	龙神祠	在旧通判署左	不详	民国《新纂云南通志》卷 111; 民国《维西县志》卷 1
		北龙庙	在城北门外	不详	
		龙王庙	在圆龙山下	不详	
永宁府	1	龙王庙	在府城北门外	至迟万历年间修建	万历《云南通志》卷 12;笔者个人访谈**

* 束河九鼎龙潭有三圣宫,清光绪年间,在龙王庙遗址上改建三圣宫,内塑观音、龙王、孙膑,为村民释佛、祭龙求雨和祀奉皮匠祖师之场所。

** 2013 年 1 月 25 日,笔者曾访问永宁土司之后丽江师专何政明老师,据何老师讲述:永宁土司府附近有一座龙神祠,该祠于文革“破四旧”中遭人为破坏毁,今遗址尚存。

1.3 明清滇西北龙潭的地域分布

在传统社会中龙潭与农业生产息息相关，成为农业灌溉之源，也是百姓信奉龙神的另一种方式。地方民众多认为龙池中潜伏龙神，为了风调雨顺、五谷丰登，对其崇信不疑，并严格按照的仪式祭祀，据《鹤庆府志》记载“龙潭有四……深不可测，流灌原田，四时不竭。相传俱有龙伏其中，遇旱祷雨辄应，土人或渔之则阴云满山……郡人祀之甚严。”^[4]明清时期滇西北地区因农业发展而龙潭数量也不断增加。丽江府石龙泉在文林村下，“灌溉大研里之文林村、吴烈里之克智、上甲二村田亩。”^[9]鹤庆望月潭“在观音山南班城之北，源泉滚滚，甘冽而芳，南班田亩皆资其灌溉，虽旱不涸。”^[12]

表 4 明清滇西北地区龙潭地域分布统计

Tab. 4 The dragon lake of northwest Yunnan regional distribution statistics in the Ming and Qing Dynasty

所在州县	名称	明代数目	康乾数目	光绪数目
丽江	龙潭	1	6	9
鹤庆	龙潭	15	16	17
剑川	龙潭	9	9	9
永北	龙潭/龙湫/龙洞	4	4	18
永宁	龙潭	0	0	0
中甸	龙潭			3
维西	龙潭/龙井			1

资料来源：明清云南鹤庆、剑川、永北、丽江、中甸、维西等地方志。

龙潭数量的变化与农业发展关系十分密切，滇西北农业经济经历了明代平坝区规模发展与维持到清代向丘陵、甚至山地开发的高潮，与农业经济发展密切的龙潭也出现了一个从数量较少到数目可观的过程。从空间分布来看，在明代丽江府龙潭 1 处，鹤庆府 15 处，剑川州 9 处，永北府 4 处；至清代康乾时期丽江府龙潭 6 处，鹤庆府 15 处，剑川州 9 处，永北府 4 处；至清末各地龙潭数目又有所增加，丽江府龙潭 9 处，鹤庆州 17 处，剑川州 9 处，永北直隶厅 18 处，中甸厅 3 处，维西 1 处。

2 滇西北龙祠信仰的特点分析

2.1 地理环境为龙神传播奠定基础

地理环境差异决定着龙祠的空间分布，滇西北

多高山大川，坝子较少，区域间地理差异较大，再加上地处高寒，农作物种植有限，水利兴修不甚发达，农业发展不平衡，龙神庙分布不均。鹤庆、剑川、永北等地为北亚热带，气候温和湿润，降雨丰沛，水利兴盛，适合农业发展，降雨在时间与空间上分配不均时，影响农业生产，民众为了五谷丰登，多祈求龙神保佑风调雨顺。而丽江、中甸、维西、永宁等为温带地区，地多寒冷，五谷稀少，主要发展畜牧业，农业在社会经济中的比重较底，自然龙神信仰也较弱。滇西北多山泉，汇集成潭，为民居生活和农业发展提供了水源，民众对其崇信有加，多立祠祭祀。因龙潭在社会经济中的地位不同，民众对其认识也存在差异，崇信程度也不一样。从统计来看，鹤庆、永北等地龙潭较多，而中甸、维西等地相对较少。

2.2 龙神信仰与农业发展相互促进

民众对龙神崇祀与农业生产关系密切，龙潭、龙神祠与农业生产具有相互关系，农业发展程度越高，对地理环境的依赖性越强。在传统社会中农业生产技术条件有限，为了五谷丰登，民众多寄托于神灵保佑。从滇西北各地农作物种类统计来看，鹤庆府稻之属九、糯之属九、蜀秫之属七、来麦之属四、养稗之属五、菽之属十二^[7]；丽江府稻之属四、来麦之属三、养稗之属三^[7]；永宁府荞麦之属二^[7]；北胜州稻之属九、黍稷之属五、来麦之属五、菽之属十、养之属二^[7]。从以上统计可知，水稻、麦类品种繁多，主要种植鹤庆、北胜州等平坝区，在作物种类中占居主体地位，但丽江稻谷“惟沿江产之”^[8]；而养稗之类多在山区种植，荞麦“郡四山皆种之”^[8]。稻谷种植需在高温多雨地带、雨热同期的季风地带或灌溉方便的平原地带，而滇西北地区鹤庆、永北平坝区有足够的热量供稻谷生长，坝区中又有大量潭池分布，这为稻谷种植提供了环境基础。当雨季与农作物生长不吻合时，为了生产，龙潭的灌溉功能得到发挥，但龙潭水量有限，不能满足灌溉之需，民众多到龙祠或龙潭祈雨，龙潭在农业生产中的地位自然也就重了。如鹤庆在永乐十一年（1413 年）曾重修龙潭祠二，到天启《滇志》记载时已修建龙潭祠五，这说明龙潭对农业的作用很大，在民众心目中的地位较高。龙神信仰传播永宁地区与该地地理环境、农业生产是分不开的，永宁农业生产主要集中在永宁盆地，盆

地四周群山环绕，气候分明，四季温度变化差异不大，开基河流经盆地中央，两岸沟渠纵横，阡陌交叉，土地肥沃，物产丰富，主要种植稻谷等。这为龙神信仰的传播奠定了地理环境基础。从龙神祠分布区域来看，多集中在农业经济较为发达的地区或地方政治中心区。潭池多用于灌溉，对农业发展意义重大，因此多命名为龙潭、龙洞和龙湫等，甚至在龙泉附近修建龙祠，如永北泉塘“在中洲街东一里许，有龙王庙。”^[6]

2.3 龙神信仰与民众的生活

龙神信仰传入滇西北地区，对人们的生活影响较为深远。明代龙神信仰主要在滇西北之鹤庆、剑川、永北等地，因龙神与农业生产关系密切，多为定期祭祀，如鹤庆龙潭祠，以七月九日由郡守率僚属致祭^[10]。永胜州官修龙神庙也春秋致祭。至清代，龙神信仰在滇西北进一步扩散，丽江成为龙神信仰的重心之一，崇信规格比其他龙神祠要高的多。丽江玉泉龙神祠曾两次被中央政府册封，官民信奉有加。丽江玉泉龙神祠因受政治、社会等影响，形成了一个功能文化区。“三月二十四祭龙神祠，笙歌喧阗，士女辐辏者，凡三日。”^[9]至秋五谷丰收，又入龙神祠荐新，“八月秋分，禾稻渐熟，始报赛，咸入龙神祠、城隍庙荐新。”^[9]但三月间丽江龙神祠演戏对普通百姓生活产生一定的影响，据《鸿泥杂志》记载：“丽郡城西北五六里有龙神祠，每月望，郡守率僚属于此行香，其地在象眠山下，门对玉河，遥望雪山，晶莹耀目。山水明秀，树木阴翳，颇极林泉之胜。每岁三月间演戏，郡城妇女无贵贱贫富皆往游盛，饰相炫耀，贫者典田卖谷租赁服饰，岁禁之亦不得也。”^[15]清朝后期龙神会依然热闹非凡，此风气一直延续到清末民初，地方官绅借此发展商业，据《丽江商业劝工会纪念碑》记载：“吾闻丽江每岁暮春，有龙神祠戏会，无远近咸来，甚繁盛，即以此会改为商业劝工会。”^[16]龙神保佑风调雨顺，秋收五谷满仓，百姓答谢龙神，便祭祀之，据光绪《鹤庆府志》记载：“石像龙王庙在城南沙溪庙，则有潭灌田八千余亩，丰登，八村民祀之。”^[12]

3 明清滇西北龙祠兴修的原因探析

3.1 官方正统性与民间信仰的地方性相结合

滇西北龙神祠的兴建与地方官员的提倡是分不

开的。明永乐十一年（1413年）土知府高兴重修鹤庆府龙王庙二座，“郡人凡遇有旱涝，必往祷焉。”^[4]民间认为龙潭“有龙伏其中，遇旱祷雨辄应，土人或渔之则阴云满山，雨电倏至而伤苗稼，其灵如此，郡人祀之甚严。”^[4]其后鹤庆府又修建三座龙潭祠，并于岁七月九日，郡守率吏民祀潭神^[7]。清雍正元年丽江改土归流，龙神信仰在滇西北地区进一步传播，乾隆丙辰年（1736年）夏四月，玉河源竭，丁巳（1737年）夏又竭，“两人士皇皇若失。”^[8]管学宣考《礼记》认为：“命有司为民祈祀山川百源，盖以其能御灾捍患，福庇是民也。今丽郡之食福于玉河者，不下十千户，其庇民孰大焉，而坛四阙然，祀报无闻，非所逐神庥，勤民隐也。”^[8]在黑龙潭上寻一空地建龙王庙，商贾士农咸醵金趋事，经月余而庙成，“向时告竭者，且沛然方至，愈奔放肆大焉。”^[8]玉泉龙王庙在乾隆六十年（1795年）知府樊士鉴重修，光绪元年（1875年）郡人重修。丽江玉河龙祠并获清嘉庆、光绪两朝皇帝敕封“龙神”名号。官方也推动着龙神信仰在中甸、维西等地传播，中甸厅龙王庙“在土官寨。清同治十年，同知刘书堂重修。”^[2]中甸青龙潭“在城东山脚下，顺山发源其水清澈……咸丰二年守备马霄汉建立龙王庙。”^[13]民间对龙神崇拜丝毫不减，鹤庆府村民于乾隆年间在沙溪村南五里共建龙王庙^[12]。剑川州石像龙王庙在城南沙溪庙侧有潭，“灌田八千余亩，丰登，八村民祀之。”^[17]丽江恩烈龙神祠，“在城东十里，旧有神祠，光绪十四年村民重修。”^[9]修建于光绪年间的束河里三圣祠，曾供奉龙王。

3.2 民众利益需求与龙神的“灵验”

任何神灵在民众中崇信不疑、享受人间香火，必有“灵验”之处，且直接关系到民众的现实利益，民众对于频繁发生的天灾人祸，常难以抗拒，很自然地产生功利性极强的信仰诉求，并与民众日常生活密切联系^[5]，滇西北龙神信仰也不例外。鹤庆“西龙潭，郡人筑土为池，以蓄水灌田……黑龙潭流灌原田，四时不竭。相传俱有龙伏其中，遇旱祷雨辄应……郡人祀之甚严”^[4]。鹤庆龙王庙“……郡人凡遇有旱涝，必往祷焉。”^[4]北胜州龙潭“在州西十五里，泉有九眼，溉田万余亩，下流入金沙江。”^[4]鹤庆龙潭“在府治者有十五……民田赖之。”^[4]剑川龙王庙“在学宫左，即崇仁寺址，祀珂

拉帝母,其像购自西域,唐番僧摩伽陀以毗那祖师秘咒书纳像中,相传能镇水患。原在螳螂村,明正统中,岩场河屡涨,漂没民居,知州甘凤移前殿祀白难陀龙王。”^[2]中甸恒吉都龙潭,“其水极清澈……周围灌溉田亩,于光绪五年新建溢水龙宫一院。境内祈晴祷雨无不居祀于此焉。”^[13]

3.3 移民与文化传播

明代平定云南后,实行移民实边政策,鹤庆、永北等多有移民,商人也不断侨居滇云各地,“滇云地旷人稀,非江右商贾侨居之则不成其地。”^[18]永胜州、鹤庆府分别设置澜沧卫5个千户所、鹤庆御2个千户所,由于驻扎大量内地卫兵,无疑给地方社会文化发展、风俗变迁注入了新风^[19]。流寓是移民的另一种形式,据统计明代滇西北流寓籍贯:鹤庆府34;永宁府1^[20];北胜州3^[11];丽江府2^[9]。在明代丽江因受政治和移民政策的影响,龙神信仰并没有传播到此,“(丽江)郡在玉龙山下,去鹤庆止五十里而遥,然其通中国只一路,彼夷人自任往来,华人则叩关而不许入,一人入,即有一关吏随之,随则必拉以见其守,见则生死所不可知矣,故中国无人敢入者。”^[18]至清代流寓滇西北者继续增加,但较之明代为少,鹤庆州2^[2],丽江府2^[9];永北府7^[11]。会馆在推动地区风俗变迁中具有重要的地位,据《丽江府志略》记载,雍正时期江西商人已经商于此,“萧公祠在城西南一里大研里,雍正十二年,江右客民公建。乾隆四年,知府管学宣重修。”^[8]维西川主宫“在城内西北隅。”^[14]据蓝勇老师统计清代滇西北地区会馆永北厅2、剑川1、丽江1、中甸1^[20],加上维西川主宫滇西北共有6座移民会馆。目前记载滇西北移民的

史料较少,唐有为先生在田野考察的基础上梳理了清代丽江坝子部分移民情况,在其《丽江姓氏考》中记载较为详细。实际上清代移民进入丽江坝子后,并未停止步伐,而是向更为偏僻的大山河谷进发,笔者曾到丽江巨甸考察过吕氏家族墓碑,结合碑文和吕氏族人讲述而知:吕氏家族于洪武年间从应天府荆棘村柳树湾迁至鹤庆漾濞,于乾隆年间移民至巨甸。移民把生产技术、农作物种类、学习风气、语言、风俗习惯、宗教信仰、思想文化等带入迁入地,对该地区的社会变迁产生深远的影响。如乾隆年间丽江清明“寄籍祭墓”^[8],而至清光绪年间清明“咸插柳墓门”^[9]。

4 结论

龙神信仰在滇西北的传播与该地的地理环境、人文环境、经济发展等关系密切,移民、教育、官员开明及政府提倡等是传播宗教文化、移风易俗的重要推手。明清时期中央和地方在滇西北地区实施移民迁徙政策、繁荣文化教育、促进经济发展等,对滇西北社会变迁产生深远的影响。民众将龙神信仰作为地方重要神祇,明代滇西北修建的龙祠数量明显增加,永宁府也修建龙神祠;至清代早期龙神信仰向丽江地区纵深拓展,并使丽江成为龙神信仰的重要分布区域,到清代中后期,龙神信仰已扩散维西、中甸等地。但龙祠在区域间的分布并不均衡,其主要受明清时期滇西北区域经济发展不平衡、地理环境差异较大、多民族散布其间和随着空间的拓展而移民数量逐渐减少等因素影响。

参考文献:

- [1] 段玉明. 西南寺庙文化 [M]. 昆明: 云南教育出版社, 1991: 4.
- [2] 龙云, 卢汉修, 李春龙, 王珏点校. 新纂云南通志·卷111 [M]. 昆明: 云南人民出版社, 2007: 103.
- [3] [明] 刘文征纂修, 古永继点校. 滇志·卷21 [M]. 昆明: 云南教育出版社, 1991: 707.
- [4] [明] 周季风纂修. 云南志 [M] 卷23 (云南史料丛刊 [M] 6册). 昆明: 云南大学出版社, 2000: 301. 197.
- [5] 王元林, 陈玉霜. 论岭南龙母信仰的地域扩展 [J]. 中国历史地理论丛, 2009, 3: 51.
- [6] [清] 叶如桐修. 光绪永北直隶厅志 [M] 卷4. 昆明: 云南大学出版社, 1999: 225.
- [7] [明] 李中溪纂. 云南通志 [M] 卷12 (西南稀见方志文献 [M] 卷21). 兰州: 兰州大学出版社, 2003: 294.
- [8] [清] 管学宣修、万咸燕纂, 杨寿林、和鑑彩点校. 乾隆丽江府志略·礼俗略 [M]. 丽江: 丽江市志编委会翻印, 1991: 205.
- [9] [清] 陈宗海修. 光绪丽江府志 [M] 卷4. 丽江: 政协丽江市古城区委员会编印, 2005: 185.
- [10] [清] 佟镇修. 康熙鹤庆府志 [M] 卷10 (大理丛书·方志篇 [M] 卷8), 北京: 民族出版社, 2007: 218.

[11] [清] 刘槌纂修. 乾隆永北府志 [M] 卷 15. 永胜: 永胜县地方志翻印, 1993: 174.

[12] [清] 王宝仪修、杨金和纂. 光绪鹤庆州志 [M] 卷 12 (大理丛书·方志篇 [M] 卷 8). 北京: 民族出版社, 2007: 446.

[13] [清] 吴自修修. 光绪新修中甸厅志书 [M] 上卷 (云南府县志辑 [M] 82 册). 香港: 凤凰出版社, 2003: 505.

[14] 李炳臣纂修. 民国维西县志 [M] 卷 1 (云南府县志辑刊 [M] 83 册), 香港: 凤凰出版社, 2003: 180.

[15] [清] 雪渔氏撰. 鸿泥杂志 [M] 卷一. 道光六年 (1826) 刻本.

[16] 杨林军. 丽江历代碑刻辑录与研究 [M], 昆明: 云南民族出版社, 2011: 146.

[17] [清] (作者不详). 光绪剑川州志·祠祀志 [M] (大理丛书·方志篇 [M] 卷 9). 北京: 民族出版社, 2007: 684.

[18] [明] 王士性撰, 周振鹤点校. 广志绎 [M] 卷 5. 北京: 中华书局, 2006: 320.

[19] 黄彩文. 澜沧卫的设置及其在永胜历史上的进步作用 [J]. 云南师范大学学报, 2003, 3: 131.

[20] 蓝勇. 西南历史文化地理 [M]. 重庆: 西南师范大学出版社, 1997: 67.

IN THE MING AND QING DYNASTIES DRAGON TEMPLE DISTRIBUTION
IN THE NORTHWEST OF YUNNAN

MA Ying – hang

(Li Jing Teachers College, Li Jing 674100, Yunnan, China)

Abstract: The dragon religion is one of the important gods that officials and the public worship in the traditional Chinese society, is one of the protection gods for the agricultural production also. Dragon religion was introduced into northwest Yunan about the Ming and Qing Dynasty, In the Ming Dynasty dragon temples were distributed in the Yongbei Heqing Jianchuan and so on, In the Qing Dynasty dragon temples were distributed in the Lijiang Zhongdian Weixi and so on. Compared Ming Dynasty with Qing Dynasty, the Dragon temple were increased in the northwest Yunnan, but regional uneven distribution. The dragon religion of characteristic is take the geographical conditions, the development of the agriculture economy, dragon religion of the folk custom, and so on. In the Ming and Qing Dynasties, the dragon belief propagation of the main reason is the official and the folk belief, advocate the combination of public interests and the dragon “effective”, immigration and the dissemination of culture in the northwest of Yunnan Province.

Key words: the Ming and Qing Dynasty; The northwest of Yunnan; Dragon Temple

改革开放以来中国区域经济差异周期波动性研究

刘文旭

(玉溪师范学院 资源环境学院, 云南 玉溪 653100)

摘要: 从1978年到2008年的30年间中国区域经济发生了一系列的变化: 伴随着计划经济体制到市场经济体制的转轨, 区域经济差异也相应产生了很大的变化, 设计并验证区域经济差异周期波动模型, 利用区域经济差异指标, 揭示中国区域经济差异运动具有如下特征: (1) 区域经济差异整体变化具有显著的周期性, 而非单纯的阶段性收敛或扩散特征; (2) 经济差异的周期性波动是市场内化动力与外部政策作用的耦合结果, 但是后者作用力在逐渐减弱; (3) 中国区域经济差异整体长期趋势为经济差异减速递增, 区域经济差异的走向还是在扩张阶段, 而且还没有达到拐点时期, 中国区域经济差异还将在一定时期内扩大。

关键词: 改革; 开放; 区域经济差异; 周期

中图分类号: F127 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-7852(2012)06-0070-06

0 引言

1978年至2012年30年间中国经济变化经历了从封闭计划经济到市场开放经济转型的历程——它既是30年持续增长的神话, 也是区域经济差异成为了国家社会空间景观不可忽视的一个过程。区域社会经济结果的出现、产生、发展一直是核心关键, 最重要的是解释经济活动在空间上如何分配的^[1]。对于中国改革开放前后时期区域经济差异的走向、发展变化都有诸多文献和相应的区域发展理论做支撑。但理论和文献研究出现了各种相悖的观点。

区域经济差异理论分为两类——区域经济差异趋异论和趋同说。新古典经济学理论基于边际递减规律, 认为区域经济差异会随时间推进逐渐趋同收敛。而新经济增长理论则引入了技术、制度等内生要素后, 认为区域经济必然趋异。从经济史的角度分析, 又出现了关于区域经济差异变化阶段的两

类相悖的倒U型假说和阿莫斯假说等^[1-6]。

现有实证文献研究大致可以分为两类: (1) 纯粹的数据描述和经济学理论支撑下的实证分析。以数据描述为基本的文献, 从不同角度对区域经济属性指标进行了分解, 亦得出截然不同的结论^[7]。藤田等利用农业、工业、FDI等大量数据分析得出, 1978至1984年间农业仍然作为中国经济增长的引擎, 区域差异并没有显著的发育。1984年之后的城市经济改革使中国区域经济增长转为由工业主导, 这驱使区域经济差异逐渐扩大。Nissan、Carter等人从全球化、私有化等数据指标得出区域经济差异迅速扩大^[9]。魏也华、Ding Lu、Philippe Martin等人则采用不同的研究方法, 从区域政策、城乡不平等等方面证明了中国区域经济差异正在扩大^[10-14]。(2) 经济学新古典经济理论及新经济理论从数理统计, 分析区域经济的趋同或趋异变化^[15-17]。Fang Cai, Dewen Wang和Yang Du以新古典经济增长理论框架对区域差异进行分析, 指出劳动力市场的扭曲导致区域发展不平衡^[18]。Tian-

lun Jian、Zheng Wang 和 Zhaopan Ge 证明了区域经
济转型和收敛情况的出现，并认为区域经已经呈
现收敛，且处于收敛与分散的关键点上^[19,20]。部分
国内学者，也得出了中国各地区间的经济存在显著
的收敛特征^[21,22]。

上述理论与实证研究结果大相径庭，区域经
济差异是趋异还是趋同，各有解释。区域经差异在
区域经发展不同阶段，呈现出收敛或发散不同特
征。不是研究方法的问题导致的。同时，收敛或发
散阶段又存在着上下波动现象。笔者认为无论区域
收敛趋同假说，还是趋异假说都是从区域经内生
要素和外生要素出发来分析区域经差异变化的规
律，这也表明不同的空间其区域经差异具有不同
阶段成长过程。从经济史而言，倒 U 型发展理论对
于区域经差异发生、发展的过程都做出了耐人寻
味的暗示：区域经差异是一种自然不均衡现象，
但会随着经发展逐渐萎缩直至平衡。

1 区域经差异波动理论假设

1.1 理论推导

基于区域经历史轨迹是波动的事实^[31]，笔
者从前述框架来解释区域经差异变化，利用索洛
的古典经济学模型的生产函数进行推导证明区域
经差异存在长期收敛趋势，然后说明短期波动的
存在以及它对收敛过程的干扰。

1.2 区域经差异的长期趋势

以经过变形的新古典经济学以索洛模型入手，
设生产函数 $Y_i = (fK_i, AL_i) = K_i^a (AL_i)^{1-a}$ ，假定存
在区域 E 和 F；人均产出形式为 $y_i = k^a A^{1-a} \cdot I_i ((i$
 $= E, F)$ ；I 为区域价格指数。笔者定义区域资本
技术比率 $k_i = K_i / (A_i \times L_i)$ ，区域有效人均产出 y_i
 $= Y_i / (A_i \times L_i)$ ；则区域经差异 $y^* = k^a A^{1-a}$ 取
决于资本技术比率与区域有效人均产出的差。对资本
技术比率差异值求对时间的微分，即 $\frac{dk^* / dt}{k^*} =$
 $\frac{dK^* / dt}{K^*} - \frac{dL^* / dt}{L^*} - \frac{dA^* / dt}{A^*}$ 。根据索洛假设资本存
量 $\frac{dK^* / dt}{K^*}$ 是储蓄率 S 与人均收入或产出 Y 的积，则
可以推导出， $\frac{dk^* / dt}{k^*} = S \cdot Y^* - (N^* + G^*) K^*$ 。式
中：N* 表示两区域人口或劳动投入差异值；G* 为
技术差异值；K* 资本技术比率差异值。

1.3 短期波动的扰动变量

30 年的改革开放，区域经发展足迹是逐渐由
大政府、小社会向小政府、大社会转变的过程——
政策制定坚持着中国化（去金融自由化下）的新自
由主义经济范式的主要理念和实践，即政府作用最
小化，市场作用最大化，坚持私有化、价格市场
化、自由化贸易^[1-3]。同时，也是中国具有特色的
经济社会发展管治力量作用的 30 年——中国政府
采用非均衡发展政策和均衡发展政策交替实施的过
程。改革开放初期，运用增长极或增长点理论而采
用区域倾斜政策，首先开放沿海地区，以点带面发
展全国区域经，但是溢出效应随距离减少，其预
计的政策效果并不有达到，区域经差异扩大趋
异^[12,22]。随后，采用了均衡发展政策，如西部大开
发、重整东北老工业基地等一系列区域倾斜政策。
区域经政策如财政、税收、外资、区域转移支付
等政策导致了原有市场机制下区域经差异演进规
律出现不规则波动，是区域经差异的主要扰动变
量之一。

2 周期波动与周期测算

通常，古典波动检验强调是数据在图形上谷峰
与谷底的形态划分周期性，也就是通过时间序列，
观察其功率谱密度曲线图中的相邻波峰位置来确
定。尽管于这种方法直观容易理解；但是无法进行
波峰显著性检验，会导致结果出现较大的误差。故
笔者采用现代周期划分法作为一种校正，即利用
HP 滤波分析，拟合出各周期各阶段的长期趋势和
波动系数。

3 改革开放后中国区域经差异的周
期性波动

3.1 数据处理及来源

本次研究的数据均来源于《中国国内生产总值
核算历史资料（1952 ~ 2004）》和 2005 年至 2008
年国家统计局网络数据库所提供数据。为了验证区
域空间尺度下的经差异，考虑到三大区域内在禀
赋的差异和长时段数据可比性，笔者采用基于人均
可比 GDP 的绝对指标和相对指标作为对区域经
差异进行测量的核心依据。对这一核心数据笔者做
出了如下处理：

对各时段内区域经济差异的测度，笔者选取反映区域经济差异的绝对指标（区域经济差异增长率）和相对指标（泰尔系数、基尼系数、加权变异系数（Williams 系数）和胡佛系数），并对其时间序列函数进行波频分析。

3.2 改革开放以来中国区域经济差异波动的历史轨迹

笔者将数据分别进行古典周期和现代周期分析。由此得出改革开放以来，以省级行政单位为基础空间尺度，三大区域（东中西部）之间的经济差异波动现象。总体而言，改革开放后中国区域经济差异的周期大致是以 6 年为一个基本周期最为显著。

3.3.1 区域经济差异波动的古典周期波动现象

从区域经济差异的绝对值增长率和相对值增长率，可观察到结果如图 2~3；并由此划分出中国区域经济差异波动的古典周期：从 1978 年到 2008 年，东中、东西区域间的经济差异共有 8 个波动周期，其中共有 2 个古典型波动、6 个增长型波动。波动时间长度不等，平均长度为 4 年。两大区域的经济差异波动频繁，平均长度较短。从区域经济差异绝对值和相对值分析，区域经济差异在 1989 年至 1993，波动系数达到样本记录时间段内最大值，年均系数平均值达到 2.5%，区域经济差异增长最快，区域经济差异增长也最不稳定阶段。1978 年至 1988 年 10 年间，区域经济差异增长率均处于低速甚至负值增长阶段，但 1985 年前后有较大的波动。2003 年后，区域经济差异处于正增长，区域经济差异进入增长阶段。

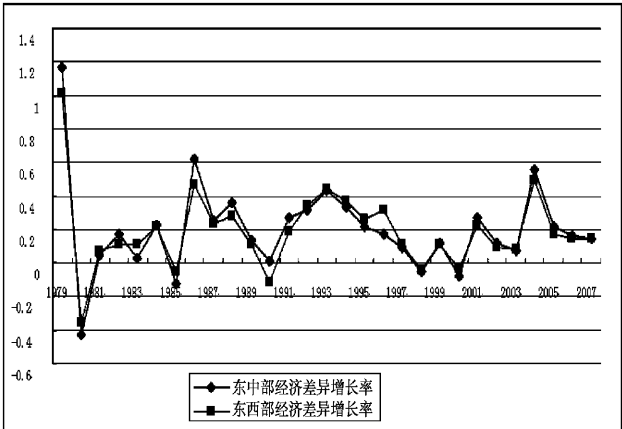


图 1 经济空间绝对差异年增长率

Fig. 1 The absolute disparity increase rates

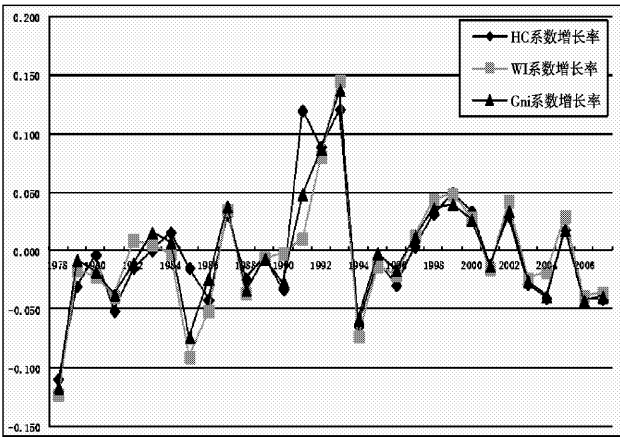


图 2 区域经济相对差异系数增长率

Fig. 2 The relative disparity increase rates

总的来看，两大区域间的区域经济差异呈现两个低速增长阶段——区域经济差异相对缩小时期，即改革开放初期与西部大开发时期，其它时期均为快速增长区域差异扩大时期。

30 年中区域间经济差异的绝对指标（人均 GDP）变化表明，东中部和东西部实际经济差异波动从古典周期划分中显示出显著的周期性：（1）从 1979 年至 1985 年区域经济差异变化较为平稳，区域经济差异增长率不断增加，区域经济差异呈现缓慢增长态势；（2）而到 1985 年区域间实际经济差异没有持续扩大反而在开始短暂缩小；（3）随后，1986 年至 1989 年，区域实际经济差异又迅速扩大；（4）1989 到 1990 年又急剧下降；（5）从 1991 年至 1997 年区域经济差异则又开始明显扩大；（6）1997 年之后又开始缩小。

为了进一步探究这种周期性波动规律，对 HC 系数、WI 系数、基尼系数等区域经济差异的相对值也可进行相应的古典周期划分。同理，1978 年到 2008 年，东中、东西区域经济差异共有 11 个波动周期，其中有 6 个古典型波动、5 个增长型波动。波动时间长度不等，平均长度为 2.7 年。而东西部区域经济差异共有这种波动明显不规则，增长减小幅度变化大。同样，可以清楚发现区域经济差异波动在 1989 年至 1993 年，1998 年至 2001 年具有显著不稳定性。

3.3.2 区域经济差异波动的现代周期波动

经过波动周期显著性检验之后，将 3 个相对指标的时间数列导入 HP 滤波分析软件 Eview6.0，拟合现代周期波动，结果表明：相对于中国区域经济差异波动古典周期特征，现代周期则大致可以分解

出一个简单的、时间跨度长的波动（图 3）：（1）改革开放后，区域经济差异表现为以 1990 年和 2002 年为谷值和峰值即拐点。（2）在整个时序数据内表现出两个周期的波动单元。其中：①1978 年至 1990 年，改革开放促进了前期经济发展相对滞后的东部区域，由于市场机制迅速作用，东中西部区域经济差异缓慢减少，各区域经济差异系数计算结果表明平均下降 0.46；②1990 年至 2002 年由于价格自由化，要素流动自由化和贸易自由化影响，区域经济差异扩大；③而 2002 年后至 2008 年，差异值又出现缓慢减小。但是从 HP 滤波图谱上看，显然 2008 年仍然还不是转折点。（3）在市场经济时期，则具有波动性较小，变化幅度少，变化频率较慢特点。1978 年至 1988 年，波动幅度逐渐变小，越来越平缓。3 个系数的平均波动系数仅是 0.03，波动幅度只是 2.8%，年均增长幅度为 -4.9%。1989 年至 2003 年平均波动系数为 0.04，波动幅度 3%，年均增长幅度达到 2.9%。而 2003 年至 2008 年，区域经济差异下降较为平缓，年均增长幅度为 -3.4%，波动系数仅 0.03，波动幅度仅有 1.9%。这表明区域经济差异短期波动在改革开放后期具有变化平缓、波动幅度小、波动系数趋小的趋势。

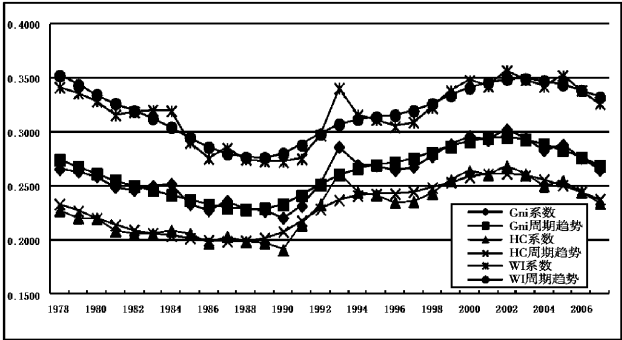


图 3 区域经济差异指数 HP 滤波分析
Fig. 3 The HP filter of regional disparity

4 改革开放以来中国区域经济差异周期波动的解释

为了进一步揭示区域经济差异周期性波动，笔者采用区域间、区域内部和总泰尔指数分析区域经济差异的变化特征，以便揭示区域经济总体差异受到区域间经济差异与区域内部差异变化共同作用的

机理（图 4）。

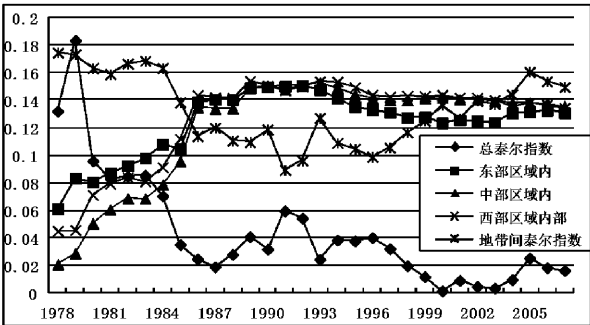


图 4 区域及其内部经济差异
Fig. 4 Internal disparity and regional disparity

4.1 区域整体发展趋势

1978 年至 2008 年三大区域间经济差异总泰尔指数呈现非线性减幅震荡波动过程：（1）1978 年至 1990 年，区域经济差异总泰尔系数快速减少，年均降幅到 10.1%，总降幅达到 132%；（2）1990 年至 2008 年，区域经济差异总泰尔系数缓慢增加，年均增幅到 7.4%，总扩大了 1.27 倍。

改革开放之后除了总泰尔指数，其余相对指数均处于较高的水平。这表明区域经济差异在改革开放后仍在增长；但其区域经济差异产生来源的空间属性发生了较大的变化——改革开放前期，区域经济差异主要来源于区际经济差异，而后期区域经济差异主要来源于其它因子。

为了明晰总体发展趋势，笔者采用 HC、WI、基尼系数等进行比对分析：（1）改革开放后，泰尔指数与上述系数相关性竟然达到负相关（与 HC 系数、WI 系数、Gni 系数负相关系数为 -0.17，-0.18 和 -0.15，与改革开放前 0.76、0.91、0.72 的正相关强度形成鲜明对比。）（2）1978 ~ 2008 年，虽然区域经济差异总泰尔指数值在迅速下降，下降速度每年以 7.4% 增长；但是上述 3 个系数不仅没有下降反而是在较高水平之上继续抬升（参见表 3）：1978 年至 1991 年，年均下降速度：HC 系数是 -0.9%、WI 系数是 -1.0%、Gni 系数是 -0.8%，1990 至 2008 年又开始增长分别增长幅度达到：HC 系数是 1.2%、WI 系数是 1.6%、Gni 系数是 0.9%。这也表明，改革开放以来区域经济差异的总体情况虽然得到抑制，但是区域经济内部差异和区域间差异再分化却仍处于扩大阶段。

4.2 区域间及内部差异分析

整个研究时段内不仅区域经济差异值（地带间

泰尔指数)显著高于总泰尔指数值;而且地带间泰尔指数同样呈现显著出现非线性震荡过程。这个过程,1978年前区域内部差异很小。改革开放后,区域经济内部差异日益扩大,出现较为明显的区域分异与不均衡加剧趋势;但是,无论东西部区域经济差异,还是东中区域经济差异均呈现显著的波动规律:(1)改革开放以后至1990的13年,区域经济差异迅速减少,年均减少幅度达到7.8%;(2)在1990后达到0.87的低值水平;(3)1990年至2004年,地带间区域泰尔指数缓慢抬升,增长速度达到6.7%,在2004年达到0.16较高水平。(4)2004年至2008年,区域间泰尔指数开始下降,由2004年的0.16水平下降至0.148水平。20世纪初期附近的发展趋势与其它学者的研究是大体一致,但从增长率和变化值而言,经济差异变化呈现一定阶段的明显增长或减弱趋势。同时笔者可以观察到,东中部与东西部的区域经济差异变化较为一致,呈现出明显的以东部地区为核心,西部和中部为边缘区的核心——边缘地理经济景观现象。

5 结论

首先,通过对区域经济差异GDP数据的周期

性波动特点分析和在周期内基本历史事件轨迹的抓取,不难发现区域经济差异波动同经济发展的周期波动一样,呈现出市场机制和政策之间既相互作用,又相互影响的因果关系。改革开放的30年来,一方面,市场机制力量,随着区域经济政策的演变由早期的微弱逐渐走向增强;另一方面,政策力量也由强影响力逐渐变化为弱影响力。正是这种转型导致区域经济差异波动的周期性越来越显著。

其次,在这30年间,由于区域发展的国家政治经济导向的变化,即消费政治与增长政治的波动,可以明显地观察到:(1)早期牺牲均衡求发展阶段,实施具有新自由主义色彩的空间不平等政策实践导致了东部迅速重新崛起,通过区域增长极作用,促进国民经济各生产要素在不同的空间产生价格的地理分异;并且国家利用这种差异促进经济迅速发展。(2)后期追求均衡稳定发展阶段,国家的空间政策如西部大开发、中部崛起等既起到稳定区域经济发展格局的作用;但又针对空间差异基本态势予以政策性修正,因而区域经济差异也呈现出在不同周期的波动变化和周期内的波动态势。然而,政策力量的作用力处于渐进衰减态势,难以扭转以市场力量决定的区域差异宏观格局。

参考文献:

- [1] PECK J, TICKELL A. 2002: Neoliberalizing Space. *Antipode* 34, 380-404.
- [2] WILLIAMSON J G. Regional Inequality and the Process of National Development: A Description of the Patterns [J]. *Economic Development and Cultural Change*, 1965, 13 (Issue 4): 1-84.
- [3] AMOS O. Unbalanced Regional Growth and Regional Income Inequality in the Latter Stages of Development [J]. *Regional Science and Urban Economics*, 1988, 18 (1): 5-16.
- [4] KUZNETS S. Economic Growth and Income Inequality, *Economic Growth and Income Inequality* [J]. *The American Economic Review*, 1955, 45 (1): 1-28.
- [5] LEWIS W A. Economic Development with Unlimited Supplies of Labour [J]. *The Manchester School*, 1954, 22 (Issue 2): 139-191.
- [6] ALONSO W. Five Bell Shapes in Development [J]. *Papers in Regional Science*, 1980, 45 (1): 5-16.
- [7] ATKINSON A B. On the Measurement of Inequality [J]. *Journal of Economic Theory*, 1970, 2: 244-263.
- [8] HU Da-peng, FUJITA M. Regional Disparity In China 1985—1994: The Effects Of And Economic Liberalization. *The Annals of Regional Science*, 2001, 35: 3-37.
- [9] NISSAN E G. Income Inequality Across Regions Over Time [J]. *Growth and Change*, 1993, 24, 303-19.
- [10] YEHUA DENNIS WEI. Multiscale and Multimechanisms of Regional Inequality in China: Implications for Regional Policy [J]. *Journal of Contemporary China*, 2002, 11 (30): 109-124.
- [11] YEHUA DENNIS WEI. Regional Inequality in China [J]. *Progress in Human Geography*, 1999, 23 (1): 49-59.
- [12] FAN C. Uneven Development and Beyond: Regional Development Theory In Post - Mao China [J]. *International Journal of Urban and Regional Research*, 1997: 620-639.

- [13] DING LU. China's Regional Income Disparity: An Alternative Way to Think of the Sources and causes [J]. *Economics of Transition*, 2008, 16 (1): 31 – 58.
- [14] MARTIN P. Public Policies, Regional Inequalities and Growth [J]. *Journal of Public Economics*. 1999, 73: 85 – 105.
- [15] AJIT S BHALLA, Shujie YAO. Causes of Inequalities in China, 1952 to 1999 [J]. *Journal of International Development*, 2003, 15: 939 – 955 (2003) .
- [16] DENNIS TAO YANG, What has Caused Regional Inequality in China [J]. *China Economic Review*, 2002, 13: 331 – 334.
- [17] DEREK C JONES, CHENG LI, ANN L. Owen, Growth and Regional Inequality in China During the Reform Era, *China Economic Review*, 2003, 14: 186 – 200.
- [18] Fang CAI, Dewen WANG, Yang DU, Regional Disparity and Economic Growth in China, The Impact of Labor Market Distortions [J]. *China Economic Review*, 2002, 13: 197 – 212.
- [19] TIANLUN JIAN, JEFFREY D SACHS. Trends in Regional Inequality in China [J]. *China Economic Review*, 1996, 7 (1): 1 – 21.
- [20] Zheng WANG, Zhaopan GE, Convergence and Transition Auspice of Chinese Regional Growth [J]. *the Annual of Regional Science*, 2004, 38: 727 – 739.
- [21] 项云帆, 王少平. 基于空间 Panel Data 的中国区域人均 GDP 收敛分析 [J]. *中国地质大学学报: 社会科学版*, 2007 (5): 77 – 82.
- [22] 郭鹏辉. 中国大陆省市经济增长收敛性的空间计量经济分析 [J]. *经济与管理*, 2009 (3): 5 – 9.

THE PERIODICITY OF CHINESE REGIONAL DISPARITY SINCE 1978

LIU Wen – xu

(*Collage of Resource and Environmnt Science, Yuxi Normal University, Yuxi 653100, Yunnan, China*)

Abstract: Collage of Resource and Environmet Science, Yuxi Normal University, Yuxi 653100, Yunnan, China) The regional economy of China has experienced significant changes in the three decades since 1978. With the transition from a planned economy to a socialist market economy, regional disparity in China has definitely widened. In this paper, the authors research a new perspective on the periodicity of Chinese regional disparity. First, a model of periodicity of Regional Disparity is set up, are adjusted into this model to analyze the Chinese regional disparity from 1978 to 2008 on the provincial scale. The authors demonstrate that by relative indices, the regional disparity as a whole has narrowed, while the internal disparity continued to widen until 2008.

Key words: periodicity; regional economic disparity

基于趋势外推法和BP神经网络的 四平市汽车保有量预测

徐艳艳¹, 于洋¹, 刘春艳¹, 屈吉宁²

(1. 吉林师范大学 旅游与地理科学学院, 吉林 四平 136000; 2. 长春市一三七中学, 吉林 长春 130052)

摘要: 基于趋势外推法和BP神经网络模型对四平市2015年和2020年的汽车保有量进行预测。结果表明, 结合趋势外推法对汽车保有量的影响因子进行单独预测, 可以提高各影响因子的预测精度, 弥补BP神经网络在影响因子预测中数据拟合度不高、外推性不强的缺陷, 进而保证BP神经网络汽车保有量预测的准确度。利用BP神经网络良好的非线性映射能力, 可以较好地拟合汽车保有量与影响因子之间的非线性映射关系, 是一种可行的汽车保有量预测方法。但是神经网络预测模型与经典计算方法相比并非优越, 只有当常规方法解决不了或效果不佳时ANN方法才能显示出其优越性。

关键词: 汽车保有量; BP神经网络; 趋势外推法

中图分类号: U491; TP183

文献标识码: A

文章编号: 1001-7852(2012)06-0076-04

0 引言

汽车保有量预测研究是城市道路交通运输规划的一项基础性工作, 对于城市交通规划与管理以及城市交通的可持续发展有着重大意义。国内外学者对城市汽车保有量预测做了大量的研究, 主要的汽车保有量预测方法包括回归分析法、时间序列预测法、灰色预测模型、神经网络模型等^[1-9]。而近年来, 神经网络模型(ANN, Artificial Neural Network)凭借其在多因素、非线性问题上预测的优势, 在汽车保有量预测研究中得到广泛应用。但是神经网络预测模型与经典计算方法相比并非优越, 只有当常规方法解决不了或效果不佳时ANN方法才能显示出其优越性。本文提出了趋势外推法和BP神经网络相结合的预测模型, 对四平市的城市汽车保有量进行预测, 以对未来的四平市城市道路交通运输规划及城市环

境保护措施的制定提供参考。

1 研究方法

以往的基于BP神经网络的城市汽车保有量预测研究中, 大都是单纯的依赖神经网络对汽车保有量的影响因子及汽车保有量进行预测。在影响因子预测中多采用3期数据迭代, 而产生新的数据对应关系, 使得训练样本的数量减少, 并且在预测中会夸大局部异常值的影响, 从而大大降低了BP神经网络的预测精度。鉴于此, 本文选用趋势外推法对汽车保有量的因子进行单独预测, 弥补BP神经网络在影响因子预测中数据拟合度不高, 外推性不强的缺陷。

1.1 趋势外推法

趋势外推法(Trend extrapolation)是根据过去和现在的发展趋势推断未来的一类方法的总称, 用

于科技、经济和社会发展的预测，是情报研究法体系的重要部分。趋势外推法有两个基本假设：（1）进行预测的事物的发展过程是渐进式变化的，而不是跳跃式的变化；（2）其发展规律应当具有可传承性。

趋势外推预测法的的关键是选择合适的趋势外推拟合曲线的数学模型，常用的数学模型有多项式曲线模型、指数曲线模型、对数曲线模型、生长曲线模型、组合式曲线模型等。

1.2 BP 神经网络

人工神经网络（Artificial Neural Networks, ANN）是由大量简单的基本元件——神经元相互连接，通过模拟人的大脑神经处理信息的方式，进行信息并行处理和非线性转换得复杂网络系统，它具有很强的联想学习能力、自组织、自适应和高度的非线性动态运算能力，因此人工神经网络技术成为许多学者研究的一个新的课题，受到了广大学者的高度重视。

采用误差反向传播算法的多层前馈人工神经网络或称多层感知器，又称为 BP 神经网络或 BP 神经网络模型，是目前应用最广泛的一种神经网络模型。BP 神经网络通常由输入层、隐含层和输出层组成（图 1），上下层之间完全连接，每层神经元之间不相连，当一对学习样本提供给网络后，神经元的激活值由输入层经过中间层向输出层传播，在输出层的神经元获得网络的输入响应，接下来，按照减少目标输出与实际输出之间的误差的方向，从输出层反向经过中间层回到输入层，从而逐层修正各连接权值，随着这种误差逆向的传播修正不断进行，网络对输入模式响应的正确率也不断上升，这种算法称 BP 算法。BP 网络的划分区域是一个非线性超平面的区域，分类比新型划分更加精确，容错性也比线性更好，另外，网络可以严格采用梯度下降法进行学习，权值修正的解析式十分明确，这

些使得 BP 算法成为目前神经网络研究最主要的算法，被广泛应用在模式识别、趋势分析、自动控制、人工智能等方面。

本文主要用 MATLAB 中的神经网络工具箱通过编写程序来实现 BP 神经网络对城市汽车保有量的预测。

2 四平市汽车保有量预测

2.1 影响因子的选取

城市汽车保有量主要受 3 方面的影响，即经济因素、城市公交体系和汽车成本。综合考虑以上 3 方面因素以及数据可得性，本文选取市区人口，人均 GDP，城市公交车数量，汽油价格，购车税 5 个指标作为城市汽车保有量预测的影响因子，即 BP 神经网络预测的输入因子。

2.2 基于趋势外推预测法的影响因子预测

文中所选的 5 个影响因子，均符合趋势外推预测的基本假设，因此可以使用趋势外推法对各因子进行预测。为了选择合适的数学模型，用图形识别法进行曲线拟合，以观测时间 t 为横轴，以 5 个影响因子的实测数据为纵轴，绘成散点图，用平滑曲线将各点连接形成影响因子原始数据连线图（图 2），与趋势外推法的数学模型曲线进行比较，得出每个因子的最佳的数学模型，在 SPSS15.0 平台下，完成各影响因子预测模型参数的估计以及拟合优度检验（表 1）。

用上述模型对影响城市汽车保有量的 5 个因子进行预测，得出各因子 2015 年和 2020 年的预测值（表 2）。

2.3 基于 BP 神经网络的汽车保有量预测

2.3.1 网络模型的构建

本文以四平市的人口（ X_1 ）、人均 GDP（ X_2 ）、购车税（ X_3 ）、公交车数量（ X_4 ）、汽油价格（ X_5 ）5 项指标作为网络输入，以四平市汽车保有量作为网络输出，构造一个 3 层的 BP 神经网络。

隐层神经元数目选择是一个十分复杂的问题，往往需要根据设计者的经验和多次实验来确定。一般认为，增加隐层神经元数目可以降低网络误差，提高精度，但同时也会增加网络训练时间。而实际应用中我们发现，隐单元数目太多会导致学习时间过长，而且误差不一定最佳，还可能导致容错性差，不能识别以前没有看到的样本，因此一定存在一个最佳的隐单元数。本文设计了一个隐单元数目

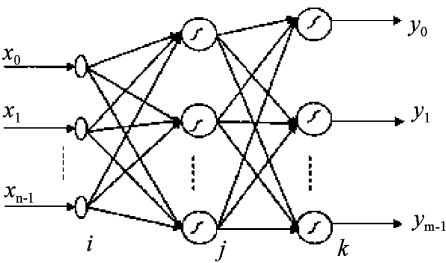


图 1 BP 神经网络的结构图
Fig. 1 The structure of BP neural network

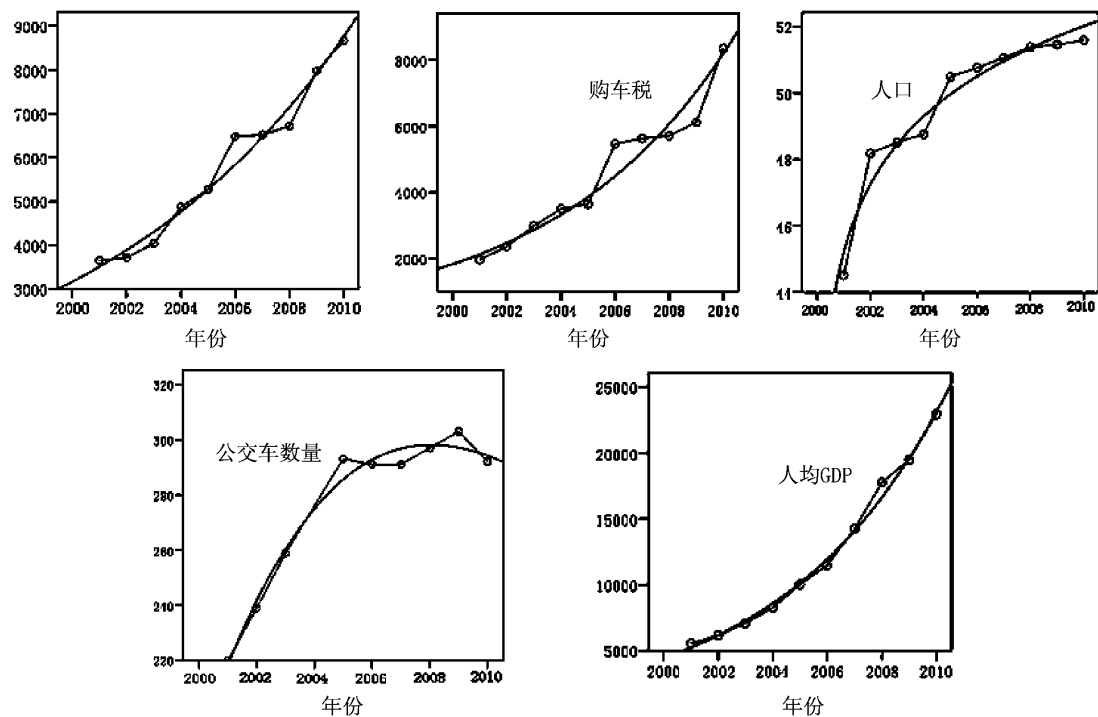


图 2 原始数据连线图
Fig. 2 Line connecting of initial data

表 1 影响因子所对应的模型及拟合优度检验

Tab. 1 Model summary and parameter estimates of the influencing factors

影响因子	最优模型	拟合优度检验				
		R Square	F	df1	df2	Sig.
人口	Logarithmic	.950	151.443	1	8	.000
人均 GDP	growth	.995	1 515.438	1	8	.000
购车税	growth	.957	177.221	1	8	.000
公交车数量	Logarithmic	.939	107.058	1	8	.000
汽油价格	growth	.973	293.434	1	8	.000

表 2 影响因子的预测值

Tab. 2 Predictive value of the influencing factors

年份	人口/万人	人均 GDP/元	购车税/万元	公交车数量/台	汽油价格/(元·t ⁻¹)
2015	53	31 055	13 322	320	14 549
2020	54	44 447	37 759	330	24 167

可变的 BP 神经网络，通过误差对比，确定最佳的隐含层神经元个数，并检验隐含层神经元个数对网络性能的影响。

经计算确定最佳隐含层数为 6 个，因此，最终构建一个 5 × 6 × 1 的 BP 神经网络结构，其中输入层神经元为 5 个，隐含层神经元为 6 个，输出层神经元 1 个。神经元上的传递函数选用 S 型的正切函数；学习函数为梯度下降动量学习函数 learnqdm；

训练函数选择动量及自适应 lrBP 的梯度递减训练函数 traingdx。

由于神经网络系统是非线性的，初始值对于学习能否达到局部最小和是否能够收敛的结果关系很大，一个重要得要求是初始值在输入累加时使每个神经元的状态值接近于零，权值样本取随机数，数值要比较小。因此，在 BP 网络建模时，为了方便 BP 网络模型的构建和增强训练效果及验证网络的

泛化能力，原始数据不能直接用来作为网络的输入和输出，在此之前要对它们进行等价的归一化预处理，本文采用归一化处理函数 `mapminmax` 对网络输入和输出进行归一化处理，并在得到模拟值之后使用 `mapminmax` 函数将模拟值还原到原来的量纲和量级。

2.3.2 四平市汽车保有量预测

以 2001 年到 2010 年的 10 期数据作为网络训练样本，对网络进行训练。网络训练过程中，误差变化曲线如图 3 所示。

采用均方误差性能函数 `mse` 对网络性能进行检验，目标误差为 0.001。由图 3 可以看出，经 120 步迭代运算即达到网络性能要求，网络收敛速度较快。网络训练结束后，用 `sim` 函数对神经网络进行仿真。以 2001 年到 2010 年各影响因子值作为网络输入，得到 2001 年到 2010 年汽车保有量的估计

值，结果见表 3。

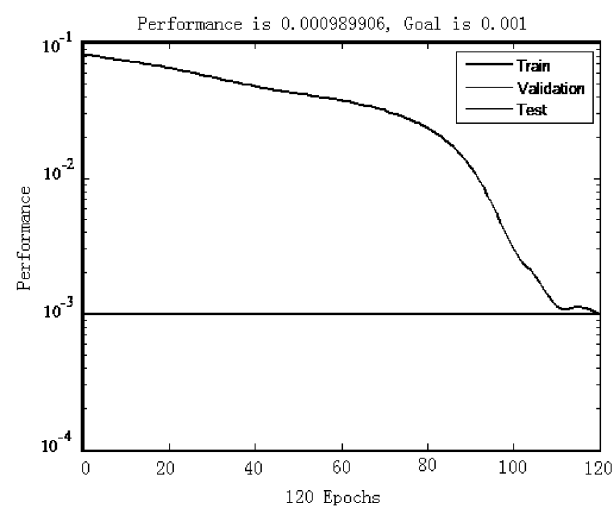


图 3 BP 神经网络训练误差变化图
Fig.3 Error changes of the BP network training

表 3 实际值与估计值对比
Tab.3 Comparison of the measured value and predictive value

项目	2001 年	2002 年	2003 年	2004 年	2005 年	2006 年	2007 年	2008 年	2009 年	2010 年
实际值	12 641	14 552	17 432	21 502	22 108	22 805	27 191	32 618	41 741	52 192
估计值	12 407	15 189	17 448	21 710	21 287	23 085	26 791	33 476	41 278	52 232

从实际值与估计值的比较我们可以看出，BP 神经网络的预测精度较高。以此模型对四平市 2015 年和 2020 年的汽车保有量进行预测，结果表明，2015 年四平市汽车保有量预测值为 851 99 辆；2020 年四平市汽车保有量的预测值为 104 950 辆。

3 结论与讨论

BP 神经网络具有很强的非线性映射能力、自学习能力、容错能力等特性，可以较好地拟合汽车保有量与各影响因子之间的非线性映射关系，是一

种可行的汽车保有量预测方法。但是神经网络预测模型与经典计算方法相比并非优越，只有当常规方法解决不了或效果不佳时 ANN 方法才能显示出其优越性。大多数影响因子都可以用简单的曲线模型进行回归，而且稳定性强，数学含义明确，拟合优度也比较高。单纯的依赖神经网络对汽车保有量的影响因子及汽车保有量进行预测，反而会降低预测的精度。本文结合趋势外推法对汽车保有量的影响因子进行单独预测，可以提高影响因子的预测精度，从而保证了 BP 神经网络汽车保有量预测的准确度。

参考文献：

[1] 高凌琴. 基于 GRNN 的汽车保有量预测模型 [J]. 山东理工大学学报, 2011, 25 (4): 85 – 87.
[2] 郭晶伟, 何明. 基于 RBF 神经网络因子分析的汽车保有量预测 [J]. 交通科技与经济, 2011 (1): 67 – 70.
[3] 杨伟, 张卫华, 徐华兵. 基于分段外推法的城市汽车保有量预测 [J]. 交通科技与经济, 2010 (2): 9 – 15.
[4] 蒋艳梅, 赵文平. Logistic 模型在我国私人汽车保有量预测中的应用研究 [J]. 工业技术经济, 2010 (11): 99 – 104.
[5] 贲颖. BP 神经网络对汽车保有量的预测 [J]. 黑龙江交通科技, 2007 (11): 151 – 154.
[6] 程赐胜, 苏玲利. 基于遗传 BP 算法的我国汽车保有量预测 [J]. 长沙交通学院学报, 2005, 21 (2): 79 – 83.
[7] 郭连军, 李莲花. 我国汽车保有量预测方法浅析 [J]. 鞍山钢铁学院学报, 2000, 23 (1) 2: 55 – 60.
[8] 周骞, 杨东援. 基于多相关因素的汽车保有量预测神经网络方法 [J]. 公路交通科技, 2001, 18 (6): 126 – 129.

近50年新疆北疆地区气候变化趋势分析研究

甘艳露, 李宏, 马勇刚, 刘晓宇

(新疆维吾尔自治区遥感中心, 新疆乌鲁木齐830011)

摘要:采用 Mann-Kendall 趋势检验和突变检验法, 基于 1956~2006 年新疆北疆 8 个地区的年均气温和年降水量数据, 对北疆 8 个地区近 50 年的年均气温和年降水量序列的变化趋势和突变进行了分析。结果表明北疆 8 个地区的气温和降水呈现了大致相同的变化趋势, 自 20 世纪 80~90 年代以来, 北疆大部分地区气温呈现显著上升趋势, 出现增温突变。同时, 降水量也呈现上升趋势。其中, 博州、乌鲁木齐及阿勒泰地区降水量呈现的显著增加趋势, 出现突变增加; 其余大部地区降水量缓慢增加, 没有发生突变。近 50 年来, 北疆气候总体呈现一个增温增湿的变化趋势。

关键词:新疆; 气候变化; Mann-Kendall 趋势及突变检验

中图分类号: P467

文献标识码: A

文章编号: 1001-7852(2012)06-0080-07

0 引言

IPCC 第四次评估报告指出从 1900 年至 2005 年, 在北美和南美的东部地区、北欧和亚洲北部及中亚地区降水显著增加, 但在萨赫勒、地中海、非洲南部地区和南亚部分地区降水减少。就全球而言, 自从 20 世纪 70 年代以来, 受干旱影响的面积可能已经扩大。到 21 世纪 50 年代, 预估在中亚、南亚、东亚和东南亚地区, 特别是在大的江河流域可用淡水会减少。中纬度一些干旱区域和热带干旱地区的水资源、依赖于雪冰融水的地区、低纬度地区的农业以及低适应能力地区可能特别受到气候变化的影响^[1]。

新疆深居中纬度欧亚大陆腹地, 距海遥远, 戈壁、沙漠广布, 各种天气系统活动频繁。山脉与盆地相间排列, 天山山脉横亘中间, 将新疆分成气候差异非常显著的南疆和北疆。在全球变暖和水分循环加快的背景下, 强烈的人类活动增加了气候突变发生的可能性^[2], 新疆独特的地貌, 脆弱的生态环

境对气候变化反映十分敏感, 新疆气温持续上升已成为不争的事实^[2-5], 还有许多资料都显示出新疆由干向湿的转变^[6-9], 对新疆的生态环境、经济发展、洪旱灾害和人民生活等产生深远的影响。新疆气候环境将发生何种变化, 新疆气温和降水序列是否存在着一定变化规律及突变现象是一个值得深入研究探讨并具有重大理论和现实意义的问题。

针对以上问题, 本文采用 Mann-Kendall (M-K) 趋势检验和突变检验法, 对北疆 8 个地区 1956~2006 年的年平均气温和年降水序列的进行了变化趋势分析和突变检验, 以揭示北疆地区近 50 年气候变化规律, 为进一步研究和预测新疆气候变化趋势提供重要依据。

1 资料与方法

1.1 数据资料

本文的分析资料为北疆 8 个地区近 50 年的年平均气温和降水量数据, 北疆地区指的是天山以北地区, 包括阿勒泰、塔城、伊犁地区、博尔塔拉蒙

收稿日期: 2012-11-01; 修订日期: 2012-11-24.

作者简介: 新疆维吾尔自治区科研院所改革与发展专项资金 (项目编号: 2010006)。

作者简介: 甘艳露 (1982-), 女, 新疆维吾尔自治区乌鲁木齐市人, 助理研究员, 硕士, 主要从事气候变化和清洁发展机制项目开发领域研究工作。

古自治州、乌鲁木齐市、石河子市和昌吉回族自治州。在每个地区筛选数据覆盖较全的若干站点，对单站点逐月平均温度进行算数平均得到单站年平均值，然后对每个地区所筛选出的站点年平均值再进行算数平均，得到该地区的年平均气温以及降水序列。

1.2 分析方法

本文使用的数据分析方法为 Mann - Kendall 非参数检验法，包括突变检验和长期趋势检验，用于气温和降水序列的突变检测和长期趋势分析。在时间序列趋势分析中，Mann - Kendall 检验法是世界气象组织推荐并已广泛使用的非参数检验方法，最初由 Mann 和 Kendall 提出，许多学者不断应用 Mann - Kendall 方法来分析降水、径流、气温和水质等要素时间序列的趋势变化^[10,11]。Mann - Kendall 检验不需要样本遵从一定的分布，也不受少数异常值的干扰，适用于水文、气象等非正态分布的数据，计算简便^[12-15]。

1.2.1 Mann - Kendall 突变检验^[16]

对于具有 n 个样本量的时间序列，构造一秩序列：

$$S_k = \sum_{i=1}^k r_i \quad (k = 2, 3, \cdots, n) \tag{1}$$

$$r_i = \begin{cases} +1, & x_i > x_j \\ 0, & x_i \leq x_j \end{cases} \quad (j = 1, 2, \cdots, n) \tag{2}$$

可见秩序列 S_k 是第 i 时刻数值大于 j 时刻数值个数的累计数。

在时间序列随机独立的假定下，定义统计量：

$$UF_k = \frac{[S_k - E(S_k)]}{\sqrt{Var(S_k)}} \quad (k = 1, 2, \cdots, n) \tag{3}$$

式中： $UF_1 = 0$ ， $E(S_k)$ 和 $Var(S_k)$ 是累计数的 S_k 均值和方差，在 $x_1, x_2, \cdots, x_n$ 相互独立，且有相同连续分布时，它们可由下式算出：

$$E(S_k) = \frac{n(n+1)}{4} \tag{4}$$

$$Var(S_k) = \frac{n(n-1)(2n+5)}{72} \tag{5}$$

UF_i 为标准正态分布，它是按时间序列 x 顺序 $x_1, x_2, \cdots, x_n$ 计算出的统计量序列，给定显著性水平 α ，

查正态分布表得出临界值 U_α ，若 $UF_i > U_\alpha$ ，则表明序列存在明显的趋势变化。

按时间序列 x 逆序 $x_n, x_{n-1}, \cdots, x_1$ ，再重复上述过程，同时使 $UF_k = -UB_k (k = n, n-1, \cdots, 1)$ ， $UB_1 = 0$ 。

本文给定显著性水平 $\alpha = 0.05$ ，那么临界值 $U_\alpha = \pm 1.96$ ，通过分析统计序列 UF_k 和 UB_k 可以进一步分析序列 x 的趋势变化，而且可以明确突变的时间，指出突变的区域。若 UF_k 值大于 0，则表明序列呈上升趋势；小于 0 则表明呈下降趋势；当它们超过临界直线时，表明上升或下降趋势显著。如果 UF_k 和 UB_k 这两条曲线出现交点，且交点在临界直线之间，那么交点对应的时刻就是突变开始的时刻^[12]。

1.2.2 Mann - Kendall 单调趋势检验^[17,18]

$$S = \sum_{i=1}^{n-1} \sum_{k=i+1}^n \text{sgn}(x_k - x_i) \tag{6}$$

式中： x_k 和 x_i 为连续的数据值， n 为数据集合的长度。而且，

$$\text{sgn}(\theta) = \begin{cases} 1, & \theta > 0 \\ 0, & \theta = 0 \\ -1, & \theta < 0 \end{cases} \tag{7}$$

对于样本数大于 10 的集合，检验统计量 S 接近于正态分布，例如下面的统计值就是一个标准的正态变量：

$$Z_c = \begin{cases} \frac{S-1}{\sqrt{Var(S)}}, & S > 0 \\ 0, & S = 0 \\ \frac{S+1}{\sqrt{Var(S)}}, & S < 0 \end{cases} \tag{8}$$

式中：统计量 S 的理论均值和方差如下：

$$E(S) = 0 \tag{9}$$

$$Var[S] = \left[n(n-1)(2n+5) - \sum_i t(t-1)(2t+5) \right] / 18 \tag{10}$$

这样，利用 Z_c 的值进行趋势统计的显著性检验。在双尾趋势检验中，给定显著性水平 α ，如果 $|Z_c| \leq Z_{1-\alpha/2}$ ，则接受零假设（无变化趋势），如

果 $|Z_c| > Z_{1-\alpha/2}$, 拒绝零假设, 时间序列数据存在明显的上升或下降趋势。 $Z_{1-\alpha/2}$ 从标准正态分布函数获得。对于统计量 Z_c , 大于 0 时, 表明有上升趋势; 小于 0 时, 表明有下降趋势。 Z_c 的绝对值在大于等于 1.645、1.96 和 2.576 时, 分别表示通过了信度 90%、95% 和 99% 的显著性检验^[12]。

Mann - Kendall 趋势检验法斜率^[14,17]大小 β 通过下式来确定:

$$\beta = \text{Median} \left[\frac{x_j - x_i}{j - i} \right]$$

(11)

式中: x_j, x_i 为序列数据, 当 $\beta > 0$ 时, 表示有上升趋势, 当 $\beta < 0$ 时, 表示存在下降趋势^[19]。

2 新疆北疆 8 地区气候变化趋势分析

2.1 年均气温变化趋势

北疆 8 个地区 1956 ~ 2006 年年均气温时间序列 Mann - Kendall 趋势检验结果显示 (表 1), 8 个地区近 50 年来年均气温呈现上升趋势, 除克拉玛

依地区上升趋势不显著, 其余 7 个地区的年均气温均 Z_c 值大于 1.96, 通过了 95% 的显著性检验, 表现为明显的增长趋势。

表 1 北疆 8 地区年平均温时间序列的 M - K 趋势检验结果
Tab. 1 M - K trend test of time series of mean annual temperature of 8 regions in North Xinjiang

地区	Mann - Kendall		β	趋势
	Z_c	H_0		
阿勒泰	4.13	R	0.042	↑
塔城	5.38	R	0.054	↑
博州	3.17	R	0.029	↑
伊犁	5.98	R	0.057	↑
克拉玛依	1.57	A	0.014	/
石河子	4.53	R	0.043	↑
昌吉	4.87	R	0.044	↑
乌鲁木齐	2.1	R	0.015	↑

注: Z_c : 统计检验量; H_0 : 零假设; R: 拒绝零假设; A: 接受零假设; β : kendall 斜率; “↑” 递增趋势; “/” 无明显变化趋势。

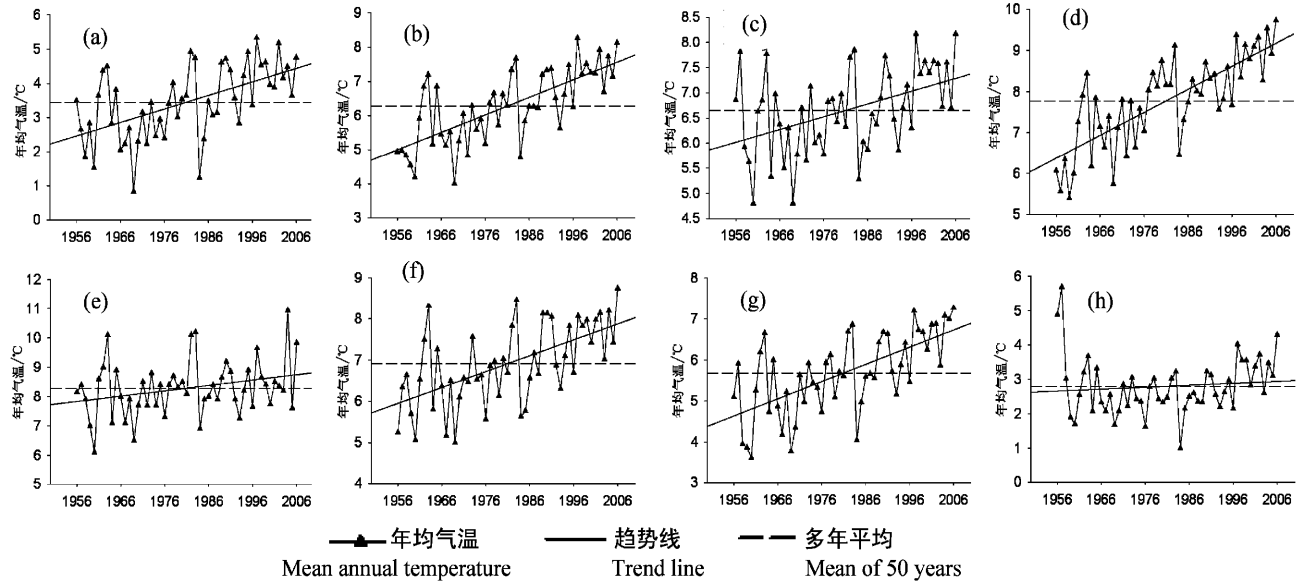


图 1 北疆 8 地区 1956 ~ 2006 年年平均气温时间 M - K 趋势变化分析
a. 阿勒泰; b. 塔城; c. 博州; d. 伊犁; e. 克拉玛依; f. 石河子; g. 昌吉; h. 乌鲁木齐
Fig. 1 M - K trend test of mean annual temperature of 8 regions in North Xinjiang from 1956 to 2006
a. Altay; b. Tacheng; c. Bozhou; d. Ili; e. Karamay; f. Shihezi; g. Changji; h. Urumqi

近 50 年来, 北疆 8 个地区中伊犁和塔城地区年均气温增长最为迅速 (图 1), Z_c 值均大于 5, 年均增长率均大于 0.05 °C/a, 伊犁和塔城地区 51a 来气温分别上升了 2.91 °C 和 2.75 °C。其次为阿勒

泰、博州、石河子和昌吉 4 地区, Z_c 值均大于 2.576, 显著性水平 > 99%, 年均增长率均大于 0.02 °C/a, 51a 来气温分别上升 2.14 °C、1.48 °C、2.19 °C 和 2.24 °C。乌鲁木齐地区虽然通过 95% 显

著性检验，但年均增长率较缓和，51a 来增长 0.77℃，克拉玛依地区气温增长不显著。除克拉玛依外，其余 7 地区自 1996 年后的年均气温均高于多年平均气温，1996~2006 年成为北疆地区最为温暖的 10 年。

北疆 8 地区近 50 年来年均气温序列的 M-K 突变检验结果如图 2，可以看到北疆 8 个地区的 UF_k 曲线变化趋势大致相同，自 1956~1970 年前后的区间内均呈现一个先下降，后上升，再下降的短暂的波动，除塔城伊犁地区外， UF_k 值基本 <0 ，气温呈下降趋势，但均处于临界值范围内下降不显著。70 年代后期开始，8 个地区的 UF_k 值逐渐由负值转为正值并逐渐增大，除乌鲁木齐和克拉玛依外， UF_k 值超过 +1.96 临界线，在 0.05 的显著性水平下，增温显著，存在突变。克拉玛依在 1956~1970 年之间 UF_k 值波动剧烈，1976 年以后由 UF_k 负转正，气温开始逐渐上升，但 UF_k 曲线始终未超过 +1.96 临界线，说明在 0.05 显著性水平下，克拉玛依地区年均气温近 50 年来没有发生突变。乌鲁木齐地区 UF_k 曲线自 1956~1996 年均小于零，表现

为下降趋势，1996 年之后 UF_k 转为正值，增温明显，至 2006 年值超过 +1.96，存在气温突变。各个地区发生突变的年份已经突变达到 0.05 显著水平的年份（表 2）表明，除克拉玛依外，北疆大部分地区近 50 年来气温表现为显著上升趋势，在 20 世纪 80~90 年代发生突变，并陆续达到了 0.05 的显著水平。

表 2 北疆 8 地区年均气温时间序列突变点分析结果
Tab. 2 Result of abrupt change point analysis of time series of mean annual temperature of 8 regions in North Xinjiang

地区	突变年份	达 0.05 显著水平年份
阿勒泰	1983、1987	1991
塔城	1982、1986	1980
博州	1994	1999
伊犁	1980、1986	1977
克拉玛依	无	无
石河子	1982、1987	1988
昌吉	1993、1989	
乌鲁木齐	1997	2006

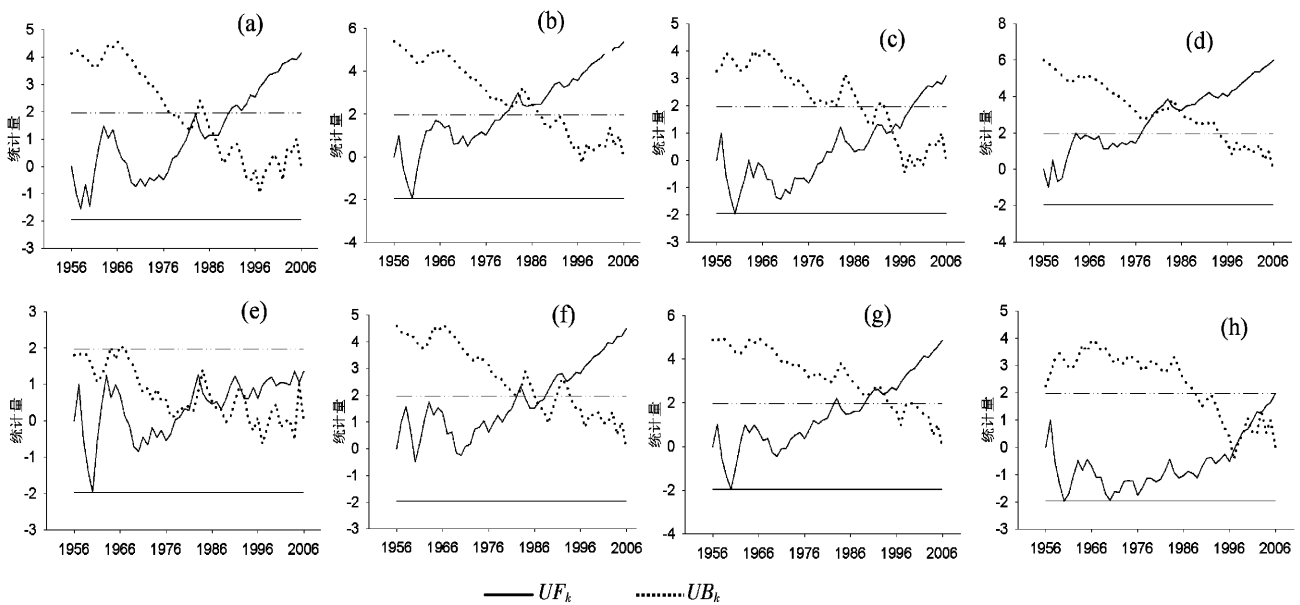


图 2 北疆 8 地区 1956-2006 年年平均气温时间 M-K 突变分析

a. 阿勒泰; b. 塔城; c. 博州; d. 伊犁; e. 克拉玛依; f. 石河子; g. 昌吉; h. 乌鲁木齐

Fig. 2 M-K abrupt change test of mean annual temperature of 8 regions in North Xinjiang from 1956 to 2006

a. Altay; b. Tacheng; c. Bozhou; d. Ili; e. Karamay; f. Shihezi; g. Changji; h. Urumqi

2.2 年降水量变化趋势

对北疆 8 个地区的年降水量时间序列的 M-K 趋势分析表明（表 3），北疆 8 地区年降水量呈现增加趋势，只有阿勒泰和博州地区的年降水量 Z_c

值均大于 1.96，通过了 95% 的显著性检验，表现为显著增加的趋势。

北疆 8 个地区年降水量变化趋势如图（图 3），增加趋势最为显著的阿勒泰和博州地区 Z_c 值均大

于 2, 降水量增加较快, 年降水量增长率分别为 0.988 mm/a 和 1.209 mm/a, 两地区 51a 来降水量分别增加了 50.39 mm 和 61.66 mm。乌鲁木齐地区降水量增长趋势虽然未达到显著水平, 但年降水量增加也较为迅速, 增长率为 1.159 mm/a, 51a 来降水量增加了 59.11 mm。其余 5 个地区降水量增加趋势较为缓和, 51a 来降水量由高到低 (昌吉 > 克拉玛依 > 石河子 > 塔城 > 伊犁) 分别增加了 37.43 mm、37.23 mm、32.08 mm、22.13 mm 和 15.86 mm。由图 3 可见 8 个地区年降水量序列在 1986 年以后基本上都大于多年平均值, 1986 ~ 2006 年近 20 年的是北疆地区降水量增加较为明显的阶段。北疆大部分地区降水量表现为增加趋势, 但未达到 95% 的显著水平。

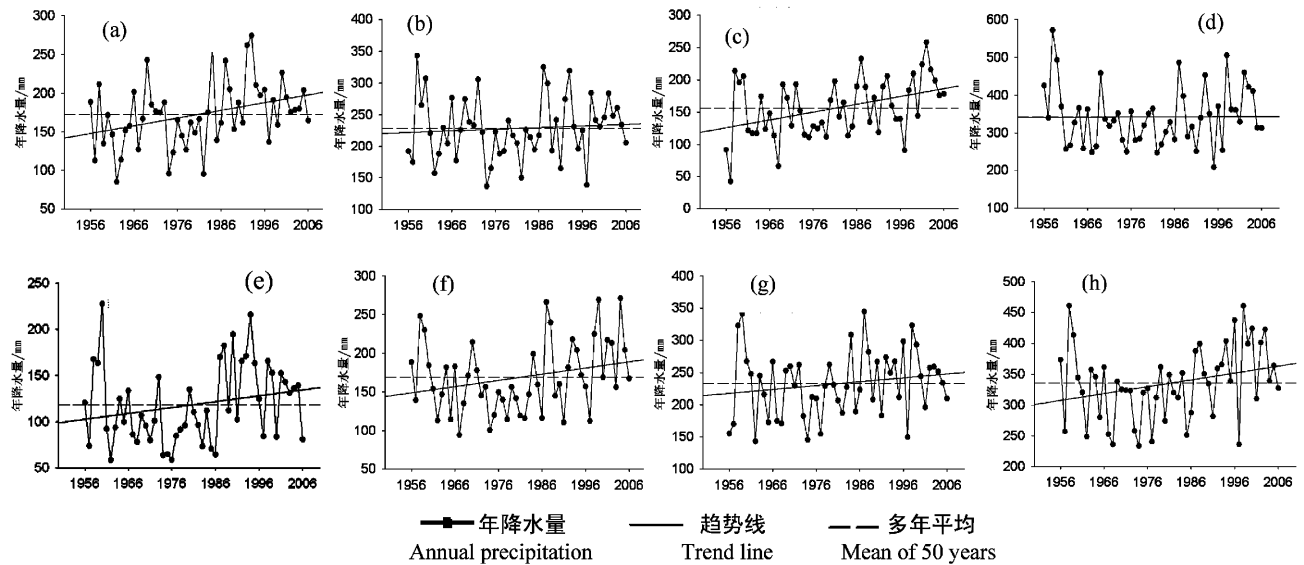


图 3 北疆 8 地区 1956 ~ 2006 年年降水量时间 M - K 趋势变化分析
a. 阿勒泰; b. 塔城; c. 博州; d. 伊犁; e. 克拉玛依; f. 石河子; g. 昌吉; h. 乌鲁木齐
Fig. 3 M - K trend test of annual precipitation of 8 regions in North Xinjiang from 1956 to 2006
a. Altay; b. Tacheng; c. Bozhou; d. Ili; e. Karamay; f. Shihezi; g. Changji; h. Urumqi

M - K 突变分析表明 (图 4), 北疆 8 个地区年降水量 UF_k 曲线变化趋势也是大致一致的, 1956 ~ 1966 年 UF_k 基本大于 0, 降水量表现为一个短暂的上升趋势, 1966 ~ 1986 年期间, 8 地区降水量 UF_k 曲线基本小于 0, 降水量表现为一个波动中缓慢下降的趋势, 1986 年前后, UF_k 曲线开始上升, 并逐渐由负值转为正值, 降水量开始明显增加, 但只有阿勒泰、博州和乌鲁木齐地区 UF_k 值最终超过了 +1.96, 通过了 0.05 的显著性检验, 降水量表现为显著增加趋势, 其余地区虽然降水量表现为上升趋势, 但在 0.05 的显著性水平下, 降水量没有发生突变。

表 3 北疆 8 地区年降水量时间序列 M - K 趋势检验
Tab. 3 M - K trend test of time series of annual precipitation of 8 regions in North Xinjiang

地区	Mann - Kendall		β	趋势
	Z_c	H_0		
阿勒泰	2.44	R	0.988	↑
塔城	1.15	A	0.434	/
博州	2.78	R	1.209	↑
伊犁	0.36	A	0.311	/
克拉玛依	1.66	A	0.73	/
石河子	1.6	A	0.629	/
昌吉	1.25	A	0.734	/
乌鲁木齐	1.95	A	1.159	/

注: Z_c : 统计检验量; H_0 : 零假设; R: 拒绝零假设; A: 接受零假设; β : kendall 斜率; “↑” 递增趋势; “/” 无明显变化趋势。

表 4 北疆 8 地区年降水量突变点分析结果
Tab. 4 Result of Abrupt change point analysis of time series of annual precipitation of 8 regions in North Xinjiang

地区	突变年份	达 0.05 显著水平年份
阿勒泰	1983	1994
塔城	无	无
博州	1992、1995	2001
伊犁	无	无
克拉玛依	无	无
石河子	无	无
昌吉	无	无
乌鲁木齐	1992	2005

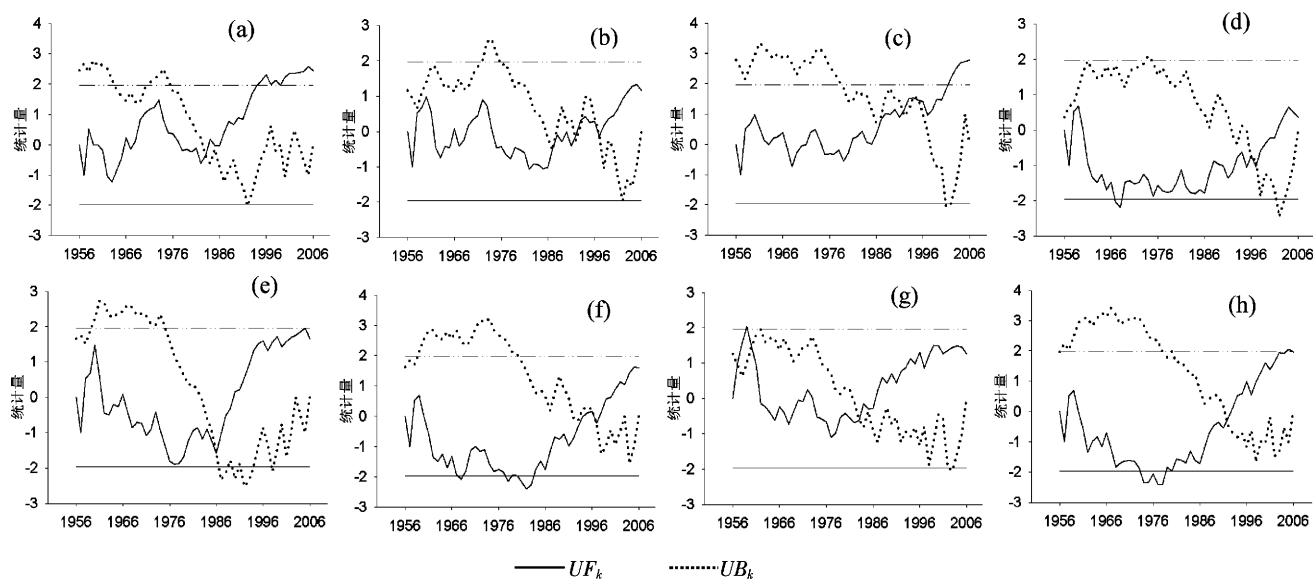


图 4 北疆 8 地区 1956 ~ 2006 年年降水量时间序列 M - K 突变分析
a. 阿勒泰; b. 塔城; c. 博州; d. 伊犁; e. 克拉玛依; f. 石河子; g. 昌吉; h. 乌鲁木齐
Fig. 4 M - K abrupt change test of annual precipitation of 8 regions in North Xinjiang from 1956 to 2006
a. Altay; b. Tacheng; c. Bozhou; d. Ili; e. Karamay; f. Shihezi; g. Changji; h. Urumqi

各个地区发生突变的年份已经突变达到 0.05 显著水平的年份 (表 4) 表明, 北疆 8 个地区中除阿勒泰、博州和乌鲁木齐, 大部分地区近 50 年降水量呈增加趋势但未发生突变, 降水量增加未通 0.05 显著性水平的检验。

3 结论与讨论

(1) 北疆 8 地区气温近 50 年来表现出较为一致的变化趋势。均表现为 50 ~ 70 年代波动, 20 世纪 80 年代以后显著上升, 其中发生增温突变的地区的突变时间集中在 20 世纪 80 年代中期和 90 年代中期, 并且年均气温增幅均达到了 0.05 的显著水平, 仅有克拉玛依地区表现为增温不显著。表明北疆地大部分地区气温自 20 世纪 80 年代中期开始出现了不同程度的增大, 这与陈亚宁^[18] 以及李奇虎^[20] 的研究结果基本一致。近 50 年气温变异程度为: 伊犁 > 塔城 > 昌吉 > 石河子 > 阿勒泰 > 博州 > 乌鲁木齐 > 克拉玛依, 51 年气温增幅分别为 2.91 °C、2.75 °C、2.24 °C、2.19 °C、2.14 °C、1.48 °C、0.77 °C 和 0.71 °C。

(2) 北疆 8 地区近 50 年来的年降水量序列也表现出一致的特征, 自 20 世纪 50 ~ 60 年代均表现为短暂增加趋势, 60 年代中期 80 年代中期均表现出波动中缓慢减少趋势, 之后开始表现为明显的上升趋势, 但大部分地区的降水量增加幅度未达到显

著水平。其中阿勒泰地区、博州和乌鲁木齐地区的降水量分别在 1983、1992 及 1995 年发生突变增加, 并达到了 0.05 显著水平, 其余地区降水量增加均表现为不显著。也就是说近 50 年北疆超过 60% 的地区降水量增加是不显著的, 这与前期的研究成果有一定出入。如李珍 2007 年^[2] 及陈亚宁 2009 年^[18] 研究结为北疆地区降水量有突变增加, 并且地区变异程度与其结论也有所差异; 此外杨勇在 2010 年对博州降水量的研究结果表明博州地区降水量的突变时间在 1971 年前后^[21], 与本文结论也有所不同, 这可能与选取的基础气象数据的时间年限及研究方法的不同有关。近 50 年降水量序列的变异程度为: 博州 > 乌鲁木齐 > 阿勒泰 > 昌吉 > 克拉玛依 > 石河子 > 塔城 > 伊犁, 51a 降水量增幅分别为 61.66 mm、59.11 mm、50.39 mm、37.43 mm、37.23 mm、32.08 mm、22.13 mm 和 15.86 mm。

综合分析近 50 来北疆 8 个地区的年均气温和年降水量序列变化特征, 表明北疆地区气候自 20 世纪 80 ~ 90 年代以来出现不同程度的气温增加和降水增多的趋势, 气候向着暖湿方向变化, 这种变化会对新疆北疆地区自然生态资源、环境、农业生产及社会生活产生多方面的影响, 应在今后继续加强对新疆地区的气候及影响的监测和研究工作, 为决策者提供及时的科学的决策依据, 提高地区适应气候变化影响的能力。

参考文献:

- [1] IPCC, 政府间气候变化专门委员会第四次评估报告第一、第二和第三工作组的报告 [R]. IPCC, 瑞士, 日内瓦, 2007: 104.
- [2] 李珍, 姜逢清. 1961~2004 年新疆气候突变分析 [J]. 冰川冻土, 2007, 29 (3): 351-359.
- [3] 袁玉江, 魏文寿, 穆桂金. 天山山区近 40 年秋季气候变化特征与南、北疆比较 [J]. 地理科学, 2004, 24 (6): 674-679.
- [4] 徐贵青, 魏文寿. 新疆气候变化及其对生态环境的影响 [J]. 干旱区地理, 2004, 27 (1): 14-27.
- [5] 普宗朝, 张山清, 王胜兰, 等. 近 48a 新疆干湿气候时空变化特征 [C]. 中国气象学会第 27 届年会参会论文.
- [6] 施雅风, 沈永平, 李栋梁, 等. 中国西北气候由暖干向暖湿转型的特征和趋势探讨 [J]. 第四纪研究, 2003, 23 (2): 152-164.
- [7] 施雅风, 沈永平, 胡汝骥. 西北气候由暖干向暖湿转型的信号、影响和前景初步探讨 [J]. 冰川冻土, 2002, 24 (3): 219-226.
- [8] 胡汝骥, 姜逢清, 王亚俊, 等. 新疆气候由暖干向暖湿转变的信号及影响 [J]. 干旱区地理, 2002, 25 (3): 194-200.
- [9] 韩萍, 薛燕, 苏宏超. 新疆降水在气候转型中的信号反映 [J]. 冰川冻土, 2003, 25 (2): 179-182.
- [10] 秦年秀, 姜彤, 许崇育. 长江流域径流趋势变化及突变分 [J]. 长江流域资源与环境, 2005, 14 (5): 589-594.
- [11] 刘春玲, 许有鹏, 张强. 长江三角洲地区气候变化趋势及突变分析 [J]. 曲阜师范大学学报: 自然科学版, 2005, 31 (1): 109-114.
- [12] 曹洁萍, 迟道才, 武立强, 等. Mann-Kendall 检验方法在降水趋势分析中的应用研究 [J]. 农业科技与装备, 2008, 179 (5): 35-40.
- [13] 刘德林. 郑州市近 60 年来降水变化特征及突变分析 [J]. 水土保持研究, 2011, (5): 236-238.
- [14] 郝振纯, 孙乐强. 我国 1961~2009 年气温变化规律分析 [J]. 河海大学学报, 2011, 39 (6): 595-601.
- [15] 于延胜, 陈兴伟. 基于 Mann-Kendall 法的水文序列趋势成分比重研究 [J]. 2011, (9): 1585-1591.
- [16] 魏凤英. 现代气候统计诊断与预测技术 [M]. 北京: 气象出版社, 2007: 1-296.
- [17] BUM D H, HAG ELNUR M A. Detection of Hydrological Trends and Variability [J]. Journal of Hydrology, 2002, 255 (1/2/3/4): 107-122.
- [18] 陈亚宁, 徐长春, 杨余辉, 等. 新疆水文水资源变化及对区域气候变化的响应 [J]. 地理学报, 2009, 64 (11): 1331-1341.
- [19] XU Z X, TAKEUCHI K, ISHIDAIRA H. Monotonic Trend and Step Changes in Japanese Precipitation [J]. Journal of Hydrology, 2003, 279 (1/2/3/4): 144-150.
- [20] 李奇虎, 陈亚宁. 新疆天山北部气候变化及其对径流的影响 [J]. 安徽农业科学, 2012, 40 (13): 7807-7810.
- [21] 杨勇, 普宗朝, 张山清, 等. 近 48 年新疆博州地区气候变化趋势的分析 [J]. 石河子大学学报: 自然科学版, 2010, 28 (4): 446-452.

TREND ANALYSIS OF CLIMATE CHANGE IN NORTH XINJIANG DURING THE LAST 50 YEARS

GAN Yan-lu, LI Hong, MA Yong-gang, LIU Xiao-yu

(Xinjiang Uyghur Autonomous Region Remote Sensing Center, Urumqi 830011, Xinjiang, China)

Abstract: Based on the mean annual temperature and annual precipitation data from 1956 to 2006 of 8 regions in North Xinjiang, using the method of Mann-Kendall trend and abrupt change test, investigated the long-term trend and jump point of time series of mean annual temperature and annual precipitation. Results showed that temperature and precipitation of the eight regions presents roughly the same trend. Since the 1980s and 1990s, temperature of most part of North Xinjiang showed a significant upward trend and had abrupt change from cool to warm. Meanwhile, precipitation of North Xinjiang showed the same increasing trend. Among these regions, Bozhou, Urumqi and Altay showed a significant increasing trend and had abrupt change from less to more, others showed a slowly increasing trend and did not have abrupt change in other regions. The climate has become warm and wet in the overall Northern Xinjiang in past 50 years.

Key words: Xinjiang; climate change; Mann-Kendall trend and abrupt change test

滇中冰雹灾害特征及风险区划

王 宝¹, 赵 爽², 周 泓¹

(1. 玉溪市气象局, 云南 玉溪 653100; 2. 大理州气象局, 云南 大理 671000)

摘要: 利用滇中 30 个台站冰雹观测资料, 分析了滇中冰雹的时空分布特征。滇中冰雹的发生具有明显的月际变化和年代际变化特征。以各台站的观测数据为基础分别建立冰雹发生的概率模型, 求算其理论概率, 并运用 X^2 检验, 对分布模型进行适应性检验, 结果表明, 滇中地区冰雹的发生具有 POISSON 分布特征。在求得理论概率的基础上, 使用 GIS 空间分析工具进行冰雹灾害风险区划。滇中地区绝大部分区域冰雹年发生概率在 70% 以上, 冰雹发生概率在 80% 以上的区域几乎占滇中面积的一半, 其中风险高达 90% 以上的区域主要集中于滇中南部的双柏、峨山和江川一带, 呈东西向带状分布。滇中地区发生冰雹的风险较大, 冰雹灾害对滇中的影响范围很广。

关键词: 滇中; 冰雹; 灾害、风险

中图分类号: P426 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001 - 7852(2012)06 - 0087 - 06

0 引言

冰雹灾害是一种频发性自然灾害, 其出现范围虽小, 时间短促, 但来势猛、强度大, 常伴随狂风、强降水等阵性灾害性天气^[1]。云南全省每年平均约有 60 个县次受到不同程度的雹灾, 受灾农田面积约 $1.7 \times 10^4 \text{ km}^2$ 左右。地处滇中的昆明、玉溪、楚雄具有特殊的山地气候背景, 大范围强对流天气极为少见, 但局部强对流天气经常发生, 是我国一个强对流天气频发区^[2]。冰雹灾害给农业生产带来了巨大损失, 随着人们防灾减灾意识的不断加强, 学术界对冰雹灾害的研究也随之深入。国内许多学者对冰雹时空分布特征和风险区划做了大量的分析研究工作。王小明^[3]利用气象台站观测资料对吉林冰雹灾害的时空分布特征进行了分析。杨宗康^[4]对云南冰雹灾害的特征进行了分析研究, 认为云南冰雹的季节分布与海拔有关。王瑛等^[5,6]根据中国雹灾灾情数据库资料, 对中国雹灾受灾面积、

成灾面积、成灾率以及雹灾季节变化进行了研究。陶云^[7]对云南冰雹的气候成因进行了分析。张腾飞^[8]利用雷达资料对冰雹发生时的回波特征进行了研究。李红斌^[9]分析了黑龙江省冰雹天气气候特征。叶彩华^[10]研究了北京地区冰雹发生的时空分布特征。陈静^[14]根据冰雹灾害发生频次, 利用 GIS 空间分析工具, 对石家庄冰雹灾害进行了风险区划。李丽华^[15]利用冰雹日数、DEM 数字高程模型及土地类型等基础资料, 使用 GIS 软件对阿克苏地区冰雹灾害进行了风险区划及评价。

以往的研究在分析冰雹时空分布特征方面, 所使用的资料和方法基本相似。但在冰雹风险区划方面, 大多数研究仅停留于日站次的时空频次或频率层面上, 很少见到有关冰雹灾害风险概率方面的研究。本文在分析滇中地区冰雹时空分布特征的基础上, 运用概率统计方法构建冰雹灾害的风险概率模型, 并在对冰雹发生概率求算的基础上进行冰雹风险区划。研究结果对滇中地区冰雹预报业务和人工防雹工作具有重要的指导意义。

1 资料和方法

研究采用的资料为 1981 ~ 2010 年滇中地区 30 个气象站冰雹观测资料; 1984 ~ 2010 年冰雹灾情资料以及滇中地区基础地理资料。采用数理统计方法分析冰雹时间分布特征和空间变化特征。以各台站的观测数据为基础分别建立冰雹发生的概率模型, 求算其理论概率, 并运用 χ^2 检验^[18], 对分布假设进行适应性检验。在求得理论概率的基础上, 使用 GIS 空间分析工具进行冰雹灾害风险区划。历史上 Poisson 分布是作为二项分布的近似于 1837 年由法国数学家泊松引入的。在实际中常用 Poisson 分布来作为大量重复独立试验中稀有事件发生的概率分布情况的数学模型^[19], 诸如不幸事件, 意外事故、故障, 非常见病, 自然灾害等, 都是稀有事件。设随机变量 x 所有可能取的值为 $0, 1, 2, \dots$, 且概率分布为:

$$P(x) = e^{-\lambda} \frac{\lambda^x}{x!}$$

(1)

式中: $\lambda > 0$ 是常数, 则称 x 服从参数为 λ 的泊松分布, 记作 $x \sim P(\lambda)$ 。

分布检验最通用的方法是 χ^2 检验法, 称为 χ^2 的适应性检验, 它可以对任何分布进行检验。计算公式为:

$$\chi_i^2 = \frac{(Q_i - E_i)^2}{E_i}$$

(2)

式中: Q_i 为统计量 x 的实际发生次数, E_i 为其理论发生次数。如果根据所给的样本值 $x_1, x_2, \dots, x_n$ 算得统计量 χ^2 的实测值落入拒绝域, 则拒绝原假设, 否则就认为差异不显著而接受原假设。

2 分析和结果

2.1 时间分布特征

通过对滇中冰雹资料进行统计分析, 发现滇中冰雹多发生在冬末和春季。年平均降雹日数总体呈现逐年递减的趋势, 特别是 2000 年以后减少更为明显。

2.1.1 月、季变化

按一日内一个站点出现降雹算一个雹日统计,

应用算术平均方法, 分别求算不同地区春 (3 ~ 5 月)、夏 (6 ~ 8 月)、秋 (9 ~ 11 月) 和冬季 (12 ~ 2 月) 冰雹发生频次, 结果表明滇中各月均有冰雹出现, 12 月至次年 4 月逐月增多, 主要集中于 2 ~ 4 月, 占全年冰雹日数的 60%。全年冰雹日数最多的月份是 4 月, 30 年雹日频次为每站 9 天左右。从季节分布来看, 滇中地区属典型的春季冰雹多发区, 春季 (3 ~ 5 月) 冰雹日数占全年冰雹日数的 52.6%; 冬季 (12 ~ 2 月) 次之, 秋季 (9 ~ 11 月) 最少。以昆明和玉溪为例 (见图 1、2)。

从图 1、2 可以看出, 滇中昆明和玉溪地区为典型的春季多雹型。且 4 月为降雹高峰期, 平均降雹日数为 8 ~ 10 天。这与陶云^[12]的研究结果相一致。而杨家康^[4]认为云南冰雹的季节分布与海拔高度有关, 低海拔地区为春季多雹型, 高海拔地区为夏季多雹型。通过分析滇中地区各站点冰雹季节变化与海拔的关系, 并没有发现二者有明显的相关性, 这可能与滇中地区各观测站所在的地理位置有关。

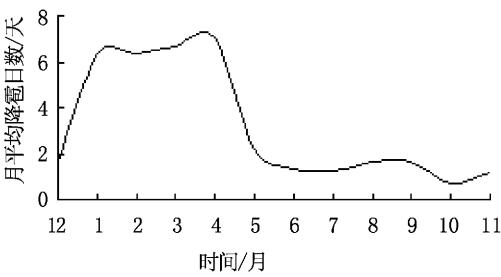


图 1 昆明冰雹日数月变化

Fig. 1 The monthly variation of hail in Kunming

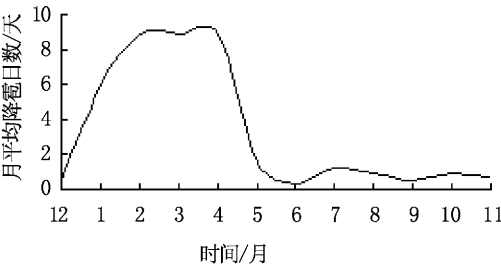


图 2 玉溪冰雹日数月变化

Fig. 2 The monthly variation of hail in Yuxi

2.1.2 年际变化

滇中虽然每年都有冰雹天气发生, 但其年际间的变化差异却很大。1981 ~ 1989 年平均降雹日数为 1.4 次, 其变化特征为局部波动, 总体减少; 进入 90 年代降雹明显增多, 1990 ~ 1999 年平均降雹日数为 1.9 次, 其中 1997 年平均降雹日数达到 3 天,

呈现阶段性峰值，2000 年后降雹日数明显下降，2000 ~ 2009 年平均减少幅度在 0.5 次以上，其中昆明地区下降最为明显，从 2006 年以后，年平均降雹日数接近 0 次（见图 3、4）。滇中冰雹年际变化所表现出的特征可能与气候变暖有关^[12]。

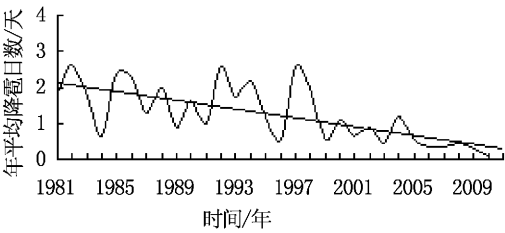


图 3 昆明冰雹日数年际变化

Fig. 3 The yearly variation of hail in Kunming

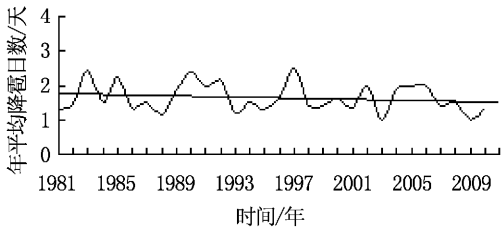


图 4 楚雄冰雹日数年际变化

Fig. 4 The yearly variation of hail in Chuxiong

2.2 空间分布特征

通过分析滇中 30 个站点的冰雹观测资料，在空间分布上冰雹发生的地域性很强，有成片分布、成带分布，也有零星站点分布，其中以带状分布为多见（见图 5）。从图 5 可以看出，滇中大部分区域 30 年来平均雹日数为 0.5 ~ 1 天；楚雄的大姚、牟定、楚雄，玉溪的澄江、华宁、红塔区，昆明的嵩明、晋宁 8 个县区平均雹日数为 1 ~ 2 天；雹日数为 2 ~ 3 天的县区有石林、双柏、江川、峨山。冰雹多发区在地域上基本呈东西向带状分布，主要集中在滇中南部地区。

3 风险区划

实践表明，气候观测记录所蕴含的各种信息在时空上都具有随机性。根据有限的气象观测资料去推断随机现象的概率特征是气象灾害风险分析的第一步。全面描述变量的随机性可用某种概率分布，由于不同气象变量其随机性并不一样，它们必然对应着各自不同的理论分布模型^[16-19]。

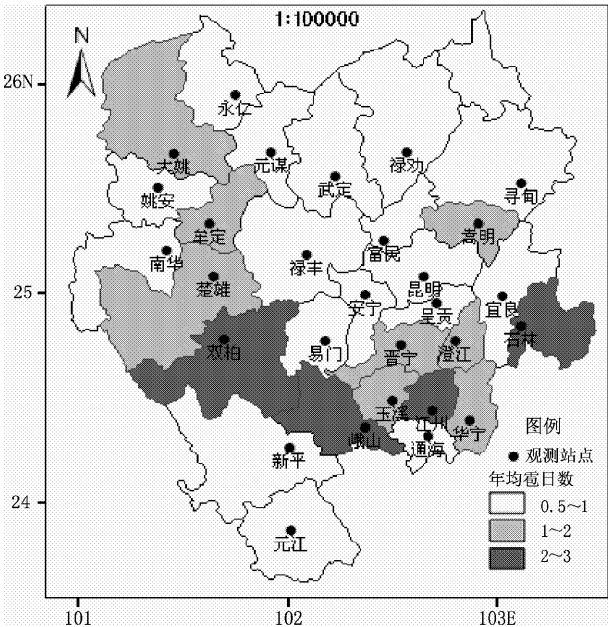


图 5 滇中冰雹日数空间分布

Fig. 5 The spatial distribution of hail in Central Yunnan

3.1 概率分布模型

冰雹灾害是否发生及其发生天数、次数是一种离散型的随机事件。冰雹灾害分布的概型属离散型随机变量的分布类型，具有稀有事件概型特征。滇中地区 30 个气象台站冰雹发生规律具有明显的泊松（POISSON）分布特点。本文假设滇中冰雹为 POISSON 分布，以各台站的观测数据为基础分别建立冰雹发生的概率模型，求算其理论概率，并运用 χ^2 检验，对分布假设进行适应性检验。如通过检验则说明假设成立，即冰雹发生属于 POISSON 分布，否则分布不服从假设，需要重新构建分布函数。

3.1.1 概率求算

滇中地区 30 个气象台站冰雹数据的多年统计资料中，全年冰雹发生天数大多数地区最多为 3d，而 4d 以上的较少，因此本文把天数 4d 以上的合并为一组（即 $\geq 4d$ ，计为 4），分别按冰雹发生天数 $X = 0, 1, 2, 3$ 和 4 分组统计。以昆明站点为例，根据观测结果，得参数 λ 的极大似然估计为 $\lambda = \bar{x} = 1.2$ ，按参数为 1.2 的泊松分布，根据（1）式进行 POISSON 概率计算，结果见表 1。

3.1.2 χ^2 检验

按照（2）式对 POISSON 概率计算结果进行检验，同样以昆明站点为例，计算过程中对理论发生天数 < 5 的组予以合并，即将发生 2 天、3 天及 4 天的组归并为一组，检验结果见表 2。

表 1 昆明站点 POISSON 概率计算结果
Tab. 1 The POISSON probability calculations of Kunming site

分组	实际发生频次 Q_i					理论发生（POISSON）概率 E_i				
	0 天	1 天	2 天	3 天	4 天	0 天	1 天	2 天	3 天	4 天
概率	0.367	0.267	0.200	0.100	0.067	0.368	0.368	0.184	0.061	0.015
30 年次数	11.010	8.010	6.000	3.000	2.010	11.036	11.036	5.518	1.839	0.460

表 2 昆明站点 χ^2 检验
Tab. 2 The χ^2 test of Kunming site

分组	实际 Q_i	理论 E_i	$Q_i - E_i$	$(Q_i - E_i)^2$	$(Q_i - E_i)^2/E_i$
0	11.000	11.036	-0.036	0.001	0.000
1	8.000	11.036	-3.036	9.220	0.830
2	11.000	7.817	3.283	10.775	1.378
合计					2.208

给定信度 $\alpha=0.05$ 和自由度 $f=\text{组数}-2=3-2=1$ ，查 χ^2 分布表得： $\chi^2_{10.05}=3.841$ ， χ^2 计算值 $2.208\leq\chi^2_{10.05}$ ，则说明数据分布服从假设理论概型，属于 POISSON 分布。故认为昆明站点每年发生冰雹的天数 x 服从参数为 1.2 的泊松分布。

通过对滇中地区 30 个台站冰雹发生的历史数

据进行统计分析，建立了相应的 POISSON 概率函数，并通过了 χ^2 检验，说明滇中地区年雹日数的发生具有 POISSON 分布特征。

3.2 概率风险区划

根据（1）式，滇中 30 个站点年冰雹发生的 POISSON 概率计算结果见表 3。

从表 3 可以看出：滇中地区大多数县区冰雹年发生概率均高于 60%，禄劝冰雹发生概率最小（为 45.1%），发生概率最大的是双柏、江川和峨山，高达 91.8%，整个滇中平均概率为 77.2%。随着雹日数从 1~4 天的增加，其风险是明显减小的。但滇中各站发生冰雹 1~4 天的概率都大于 0。滇中地区近一半以上面积一年发生冰雹 1~4 天的风险依次大于 40%、30%、20% 和 10%。这进一

表 3 滇中站点 POISSON 概率计算结果
Tab. 3 The POISSON probability calculations of Central Yunnan sites

站点	λ	1 天	2 天	3 天	4 天	总	站点	λ	1 天	2 天	3 天	4 天	总计
昆明	1.2	0.368	0.184	0.061	0.015	0.632	江川	2.3	0.205	0.257	0.214	0.134	0.918
富民	0.9	0.366	0.165	0.049	0.011	0.593	通海	1.9	0.271	0.271	0.180	0.090	0.865
禄劝	0.6	0.329	0.099	0.020	0.003	0.451	华宁	2.2	0.271	0.271	0.180	0.090	0.865
嵩明	1.4	0.335	0.251	0.126	0.047	0.777	峨山	2.3	0.205	0.257	0.214	0.134	0.918
安宁	1.2	0.368	0.184	0.061	0.015	0.632	元江	1.3	0.335	0.251	0.126	0.047	0.777
晋宁	1.5	0.335	0.251	0.126	0.047	0.777	永仁	1.4	0.335	0.251	0.126	0.047	0.777
太华	2.3	0.205	0.257	0.214	0.134	0.918	大姚	1.6	0.335	0.251	0.126	0.047	0.777
石林	1.8	0.271	0.271	0.180	0.090	0.865	元谋	1.0	0.368	0.184	0.061	0.015	0.632
宜良	1.2	0.368	0.184	0.061	0.015	0.632	姚安	1.5	0.335	0.251	0.126	0.047	0.777
呈贡	1.0	0.368	0.184	0.061	0.015	0.632	牟定	1.9	0.271	0.271	0.180	0.090	0.865
寻甸	0.8	0.359	0.144	0.038	0.008	0.551	南华	1.2	0.368	0.184	0.061	0.015	0.632
新平	1.9	0.271	0.271	0.180	0.090	0.865	楚雄	1.9	0.271	0.271	0.180	0.090	0.865
易门	1.7	0.335	0.251	0.126	0.047	0.777	武定	1.6	0.335	0.251	0.126	0.047	0.777
澄江	2.0	0.271	0.271	0.180	0.090	0.865	禄丰	1.4	0.335	0.251	0.126	0.047	0.777
玉溪	2.0	0.271	0.271	0.180	0.090	0.865	双柏	2.3	0.205	0.257	0.214	0.134	0.918

注：为实际观测的常年平均雹日数

步说明滇中地区年发生冰雹的风险较大。

空间插值方法作为从已知地理空间向未知地理空间探索的主要方法，在地理信息科学的研究与应用中具有重要意义。它弥补了常规的测量方法无法对空间中所有点进行观测，但却可以根据已采集的反映空间分布的全部或部分特征样本点数据，来计算出所需要的样本点值的不足，并据此预测未知。运用 GIS 空间分析工具，根据各个站点的经纬度形成点层矢量文件，将 POISSON 概率作为站点矢量文件属性数据，按 1km × 1km 的分辨率对各站点采用反距离权重法插值^[20]，得到滇中地区年冰雹发生 POISSON 概率空间分布图（图 6）。从图 6 可以看出，滇中冰雹发生概率具有明显的空间分布特点，冰雹高发区主要呈现带状分布，其次为点状分布。滇中地区绝大部分地区冰雹年发生概率在 70% 以上，主要分布在西部和南部地区，其中冰雹发生概

率最大的是南部地区，风险高达 90% 以上，主要集中在楚雄的双柏、玉溪的峨山和江川一带，呈东西向带状分布；昆明的石林、玉溪的澄江和楚雄的牟定呈点状分布。冰雹发生概率在 80% 以上的地区几乎占滇中面积的一半，这说明滇中地区发生冰雹的风险较大，冰雹灾害对滇中的影响范围也很广。

4 结论与讨论

（1）滇中冰雹的发生具有明显的月际变化和年代际变化特征。滇中各月均有冰雹出现，12 月至次年 4 月逐月增多，主要集中于 2 ~ 4 月，占全年冰雹日数的 60%。全年冰雹日数最多的月份是 4 月。从季节分布来看，滇中地区属典型的春季冰雹多发区，春季（3 ~ 5 月）冰雹日数占全年冰雹日数的 52.6%。在空间分布上冰雹的地域性很强，冰雹的发生有成片分布、成带分布，也有零星分布，其中以带状分布为多见，冰雹多发区在地域上基本呈东西向带状分布，主要集中在滇中南部地区。

（2）对滇中 30 各站点进行 POISSON 概率计算，根据计算结果使用 GIS 空间分析工具完成了滇中冰雹概率风险区划。滇中地区绝大部分地区冰雹年发生概率在 70% 以上，冰雹发生概率在 80% 以上的地区几乎占滇中面积的一半，其中风险高达 90% 以上的地区主要集中于滇中南部的双柏、峨山和江川一带，呈东西向带状分布。滇中地区发生冰雹的风险较大，冰雹灾害对滇中的影响范围很广。

（3）由于气象观测站大多位于较平坦的城区附近，山区测站较少，冰雹观测资料的代表性和全面性存在一定的不足，加之近年来气候异常、生态变化、人类活动影响加剧等因素，导致对冰雹灾害的分析和研究存在一定的局限性，这也是气象工作者需要探讨和解决的问题。

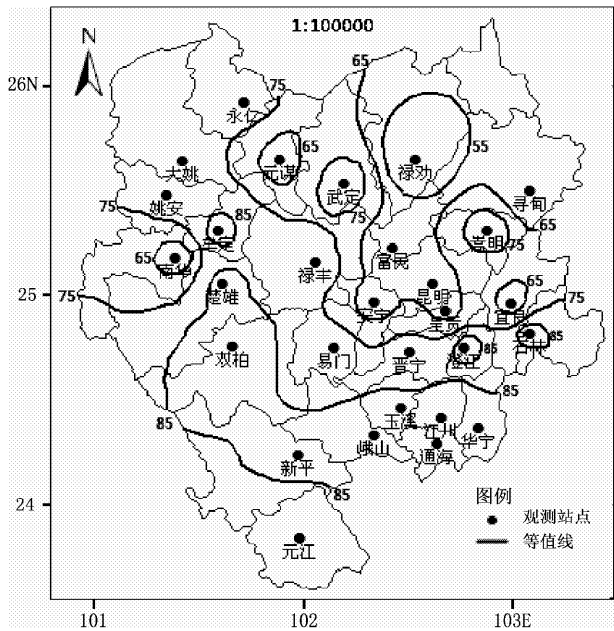


图 6 滇中冰雹 POISSON 概率风险分布
Fig. 6 The POISSON probability risk distribution of hail in Central Yunnan

参考文献：

[1] 秦剑,解明恩,刘瑜,等. 云南气象灾害总论 [M]. 北京:气象出版社,2000: 7-11.
[2] 段旭,李英,许美玲,等. 低纬高原地区中尺度天气分析与预报 [M]. 北京:气象出版社,2004: 5-6.
[3] 王小明,倪惠,周淑香. 吉林省冰雹灾害时空分布规律及特征分析 [J]. 灾害学,1999, 14 (3): 50-54.
[4] 杨家康,祀明辉. 云南省冰雹的时空分布特征 [J]. 气象科技,2005, 33 (1): 41-44.
[5] 王瑛,吴文斌,李文航. 中国农业雹灾灾情及其季节分区 [J]. 自然灾害学报,2002, 11 (4): 30-36.
[6] 袁艺,马玉玲. 近 30 年我国自然灾害灾情时间分布特征分析 [J]. 灾害学,2011, 26 (3): 65-68.
[7] 陶云,段旭,杨明珠. 云南冰雹的时空分布特征及其气候成因初探 [J]. 南京气象学院学报,2002, 25 (6): 837-842.
[8] 张腾飞,段旭,鲁亚斌,等. 云南一次强对流冰雹过程的环流及雷达回波特征分析 [J]. 高原气象,2006, 25 (3):

531 – 538.

- [9] 李红斌, 麻服伟. 黑龙江省冰雹天气气候特征及近年变化 [J]. 气象, 2001, 27 (8): 49 – 51.
- [10] 叶彩华, 姜会飞, 李楠, 等. 北京地区冰雹发生的时空分布特征 [J]. 中国农业大学学报, 2007, 12 (5): 34 – 40.
- [11] 张国庆, 刘蓓. 青海省冰雹灾害分布特征 [J]. 气象科技, 2006, 34 (5): 558 – 562.
- [12] 纪晓玲, 陈晓光, 贾宏元, 等. 宁夏冰雹的分布特征 [J]. 灾害学, 2006, 12 (4): 14 – 17.
- [13] 陶云, 段旭, 段长春, 等. 云南冰雹的变化特征 [J]. 高原气象, 2011, 30 (4): 1108 – 1118.
- [14] 陈静, 韩军彩, 阎访, 等. 石家庄冰雹灾害特征及风险区划 [J]. 安徽农业科学, 2011, 39 (3): 1577 – 1597.
- [15] 李丽华, 陈洪武, 毛炜峰, 等. 基于 GIS 的阿克苏地区冰雹灾害风险区划及评价 [J]. 干旱区研究, 2010, 27 (2): 224 – 228.
- [16] 周秀美, 苗芸, 程林. 红河州地质灾害临界雨量及预报方法初探 [J]. 云南地理环境研究, 2012, 24 (3): 37 – 42.
- [17] 解福燕, 杨海光, 杨红. 玉溪 2011 年 3 月强倒春寒天气环流特征分析 [J]. 云南地理环境研究, 2012, 24 (2): 73 – 77.
- [18] 丁裕国. 气候概率分布理论的新内涵及其展望 [J]. 沙漠与绿洲气象, 2007, 1 (2): 1 – 5.
- [19] 盛骤, 谢式千, 潘承毅. 概率论与数理统计 [M]. 北京: 高等教育出版社, 2010.
- [20] 汤国安, 杨昕. ArcGIS 地理信息系统空间分析试验教程 [M]. 北京: 科学出版社, 2007.
- [21] 王宝, 张自祥, 赵爽. 玉溪空气负氧离子变化特征分析 [J]. 云南地理环境研究, 2011, 23 (6): 92 – 95.
- [22] GIAMPIERO M., VALERIO C., ANNA D M., et al. Weather and Climate Monitoring for Food Risk Management [J]. Meteorol Appl, 2006 (Supplement): 5 – 59.
- [23] IPCC. A Report of Working Group I of the Intergovernmental Panel on Climate Change/summary for Policymakers [R]. 2007: 9.
- [24] VINET F. Climatology of Hail in France [J]. Atmospheric Research, 2010 (56): 309 – 323.

CHARACTERISTICS OF HAILSTONE DISASTER AND THE RISK ZONING IN CENTRAL YUNNAN PROVINCE

WANG Bao¹, ZHAO Shuang², ZHOU Hong¹

(1. Yuxi Meteorological Bureau, Yuxi 653100, Yunnan, China;

2. Dali Meteorological Bureau, Dali 671000, Yunnan, China)

Abstract: Use Central Yunnan 30 stations hail observations data, analysis of the spatial and temporal characteristics of the central Yunnan hail. Month interannual variability and interdecadal variations of the occurrence of central Yunnan hail. Based on observational data for each station were established hail probability model, calculating the theoretical probability, and the use of the χ^2 test on the distribution model for adaptive test, results showed that the central Yunnan Province hail the POISSON distribution characteristics. On the basis of the obtained theoretical probability, hail Risk Zonation using GIS spatial analysis tools. Most of the central Yunnan Province region hail the probability of occurrence in more than 70%, the probability of hail occurred in more than 80 percent of the region accounted for almost half of the central Yunnan area, including more than 90% risk areas are mainly concentrated in the central Yunnan in southern Shuangbai Asan and Jiangchuan area was east to west zonal distribution. Central Yunnan Province of the risk of large hail, hail damage in a wide sphere of influence on the central Yunnan.

Key words: Central Yunnan; hailstone; disaster; risk

黔南城镇化建设中的气象灾害预警系统研制

罗林勇, 伦 丽

(黔南州气象局, 贵州 都匀 558000)

摘要: 建立对黔南气象灾害历史数据库并应用 GIS 技术进行灾害区划, 根据数学模型计算得到的重大灾害重现期指标, 构建黔南城镇化建设中气象灾害影响的决策建议平台。用针对不同区域研究得到的气象灾害预警阈值, 来自动过滤系统调取的区域自动气象站实时要素数据, 同时结合提取的雷达回波和数值预报等气象预报指标, 完成系统对各乡镇和重点区域的实时气象灾害监测预警。

关键词: 黔南; 城镇化; 灾害; 预警

中图分类号: P429

文献标识码: A

文章编号: 1001-7852(2012)06-0093-04

0 引言

2010 年中央经济工作会议明确提出要积极稳妥推进城镇化, 提升城镇发展质量和水平。据统计中国每年受气象灾害造成的经济损失占当年 GDP 的 2% - 3%, 随着中国工业化进程的加快和城镇化建设的发展, 将会有更多的城镇在发展中将“天”的因素考虑进来, 以便让城市变得更加宜居。2010 年 9 月贵州出台加快城镇化进程促进城乡协调发展的意见。在 2011 年贵州省推进城镇化工作领导小组第一次会议上, 提出“十二五”末, 贵州省将实现城镇化率 40% 的目标。随着贵州省工业化和城镇化建设的加快, 急需为城镇化建设中防御气象灾害提供科学合理的决策依据。

黔南地处副热带东亚季风影响下的复杂天气气候区域, 气象灾害种类多、范围广、频率高, 是贵州省受气象灾害影响最严重的地区之一。干旱、暴雨洪涝、冰雹、大风、雷电、秋风冷害、倒春寒、凝冻、雾等气象灾害及其引发的次生灾害如地质灾害、农作物病虫害、森林火灾等频繁发生, 对工农业生产、交通运输、人民生命财产安全和生态环境造成了极大影响。因此, 研究建立基于黔南城镇化

建设的气象灾害防御规划应用系统具有重要意义。

1 研究内容

研究建立黔南地区气象灾害历史数据库 (1960 ~ 2010 年) 并实现快捷访问查询。应用 GIS 实现气象灾害在黔南地区的区划。根据现有气象资料建立数学模型计算得到黔南各县市及部分重点乡镇重大气象灾害 (暴雨、凝冻、干旱) 的历史重现期, 并对部分重点区域作出气象灾害影响的预评估。最终结合当地地理位置、地形特征、人口和经济布局等提出城镇化建设中气象灾害防御的合理化对策及建议。同时利用现已布设到各乡镇级的区域自动气象站信息, 通过预先设定的气象灾害预警阈值, 结合多普勒天气雷达回波图和天气预报结论等, 建立黔南地区县市及乡镇的实时气象灾害预警系统平台, 系统框图如图 1。

2 问题分析

2.1 建立 SQLSERVER 气象灾害历史数据库

由于普查统计的周期长 (近 50 年), 范围广 (涉及全州 12 个县市的 200 多个乡镇), 必须通过

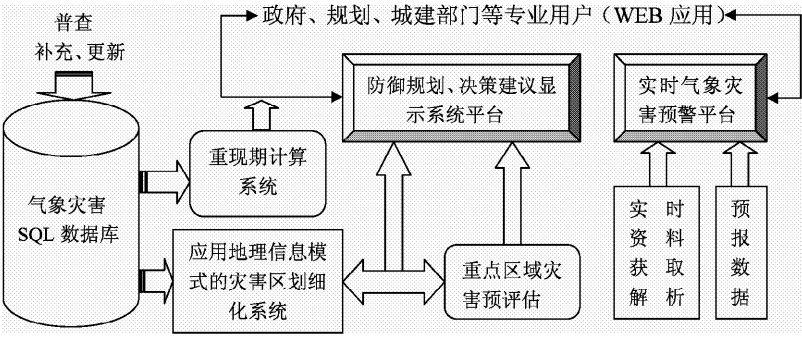


图 1 黔南城镇化建设中气象灾害预警系统框图

Fig. 1 Qiannan urbanization construction of meteorological disaster warning system

大量的普查和补充工作才能构建较为完善和科学合理的数据库平台。

2.2 气象灾害区划

创新地借助 ARCGIS 等解决对气象灾害进行区划和细化并附加对应的地理信息存储技术。现今 GIS 已在各个领域得到广泛应用，将气象灾害信息进行区划细化后叠加在地理信息系统上，具有非常直观、精确和可辨识的优势。对建成高效的城镇化建设气象灾害防御规划、决策建议平台系统提供可靠的工具基础。例如，可以借助 ARCGIS 中的 TIN Datasets 数据模型，在不规则分布的采样点的采样值（表征地形）上附加气象灾害区划色标值，构成的不规则三角集合组，即可表达该区域气象灾害空间连续分布特征。

2.3 计算气象灾害重现期

根据现有气象资料（资料时间序列越长越好），建立数学模型计算得到黔南各县市及部分重点乡镇重大气象灾害（暴雨、凝冻、干旱）的历史重现期。以直观科学的气象灾害统计指标代替繁杂无规律的气象灾情记录，对建立防御规划和决策建议平台提供理论基础。

例如暴雨重现期指在一定年代的雨量记录资料统计期间内，大于或等于某暴雨强度的降雨出现一次的平均间隔时间为该暴雨发生频率的倒数。设计雨水排水系统时，根据工业厂房生产工艺及建筑物的性质确定。通俗的来讲就是这么大的雨量，多少年出现一次，是道路排水设计的标准，也是一个城市规划建设给排水管网标准的主要依据，对防御城市内涝等具有指导性意义。

重现期与频率成反比，即： $P = 1/P_n$ 。重现期并不是说正好多少年出现一次，它带有统计平均的

意义，说得更确切一点是表示某种变量大于或等于某一指定值，每出现一次平均所需的时间间隔数，只有在大量的过程中，或对长时期而论是正确的。因此，建立数学模型需要的气象灾害数据时间序列越长、灾害实例数据越多，计算得到的气象灾害重现期就越与实际情况吻合。

2.4 气象灾害防御建议研究

如何科学合理地黔南城镇化建设防御气象灾害提出对策和建议。需要根据重大气象灾害历史重现期，气象灾害的区域分布和烈度来作出，部分重点区域还应结合重要流域的走向、主要城镇地形及人口、经济资源布局等，个别特殊的城镇还需要对气象灾害的影响作出预评估，才能对城镇化建设防御气象灾害提出对科学合理的规划对策和建议。

2.5 预警阈值研究

确立不同区域城镇的气象灾害实时预警阈值。气象灾害预警阈值可以依据《贵州气象灾害的划分标准》* 的相关规定得出，但由于不同区域对诸如洪涝、干旱等气象灾害的承受力不同，相同等级的气象灾害的影响也不一致，因此，各区域预警阈值需在实时预警平台建立运行中不断与实际气象灾害影响情况对比检验来作出修正。

3 系统应用

3.1 黔南气象灾害历史数据库的综合应用

通过对建立 SQLSERVER 黔南气象灾害历史数据库进行数据系列统计分析，可得到各要素的气象灾害分布时间系列图。以黔南州罗甸县暴雨灾害为例（图 2），统计得到罗甸县近 40 年暴雨分布时间

* 黔气业发 [1997] 18 号，贵州省气象局 1997 年 3 月发布。

系列图（因灾害数据库尚未完整补充，故只截取近 1970 ~ 2007 年来的数据），从图中可以看出近 40 年来罗甸县共出现 43 次暴雨灾情，其中大暴雨灾情 5 次。暴雨灾情时间分布上表现出时间间隔缩短、频率增高的趋势。因此，在计算得到该县区域内暴雨重现期时，也应检验其值是否与该趋势吻合。

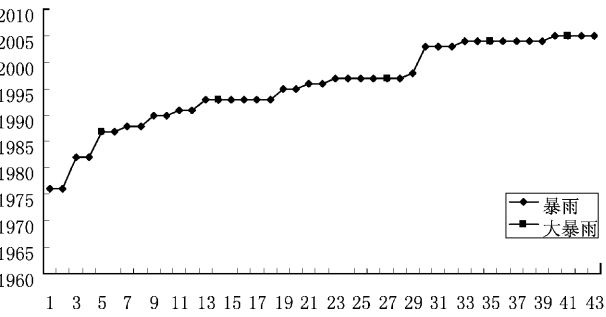


图 2 罗甸近 40a 暴雨时间系列分布图

Fig. 2 Rainfall time series distribution map of Luodian in the last 40 years

3.2 气象灾害决策预警平台的构建

平台系统的构建目的是应用于政府防灾减灾指挥部和城建规划等政府职能部门，应用客户端较多，系统的稳定性和安全性需要得到保证。因此，系统平台构建时应做到数据端与应用端的隔离，可采用 server to issue 方式，即服务器发布方式，由于大量的气象灾情历史数据、实时气象要素数据和数值预报数据等存放于气象部门数据库，所以平台服务器最好就在气象部门搭建，便于数据库的链接访问，同时气象数据流转封闭回路较为安全。这样应用服务器构建好后可直接通过 WEB 发布方式，用户通过 VPN 等专用网络或开放网络连接服务器，用 WEB 浏览器即可显示应用气象灾害防御决策预警平台。应用平台编程实现时应注意两个问题：

(1) 系统加载 GIS 信息数据时如何防止气象灾害区划数据叠加错位和无显示的问题。较为精细的地形信息系统才能完好地显示本地区地形地貌特征、城镇内部和周边环境，才能更好地满足专业用户的对气象灾害的防御规划和指挥决策。因此，在多层地理信息数据上叠加单一多色气象灾害区划数据（含经纬度信息）技术是关键。例如可采用如下

3 步实现 ArcGIS Server (ADF) 两个地图服务叠加：首先建立地图服务，建立两个 Map Service：USA 和 NorthAmerica。进行设定两个地图的绘制方式：USA：Dynamically from the data, NorthAmerica：Using tiles from its cache；然后添加地图服务，在 MapResourceManager 控件中添加上面的两个地图服务，NorthAmerica 为 items0, USA 为 items1. 在 MapResourceItem 集合编辑器中设置，DisplaySettings 参数在 Make backgroud transparent 复选框前面打钩即可；最后使用地图服务，设置 Map 控件的 MapResourceManager 属性为上一步中的 MapResourceManager 控件，然后把 Map 控件的 PrimaryMapResource 属性设置为 NorthAmerica 地图服务。

(2) 预警平台应严格依照依据《贵州气象灾害的划分标准》和《突发气象灾害预警信号信号说明》来制定气象灾害预警的等级、图标、色标和预警时限，提高防御系统预警决策的科学性和统一性。同时应预留气象灾害预警阈值参数修正入口，以便后期应用中对气象灾害实际影响时间、等级作出对比检验后修正。

4 结论与讨论

研究建立完整的黔南地区气象灾害历史数据库，并利用地理信息系统工具进行区划。同时计算得各区域重大气象灾害的历史重现期，是构建黔南城镇防御气象灾害规划决策系统的理论基础。而利用气象广泛布设的区域自动气象站和专业气象站获取实时气象资料，结合雷达回波、数值预报资料等构建城镇或重点区域气象灾害预警平台技术。其中，GIS 和预报工具已是较为成熟的应用；气象灾害区划细化指标、灾害历史重现期数学模式和不同区域预警阈值是系统研制中的关键技术。

黔南城镇化建设中的气象灾害预警系统研制，实现黔南城镇应对气象灾害的科学化、实时预警的自动化，填补了乡镇级气象灾害预报预警的空白。但受气候变化异常、地形、人口等不同因素的影响，系统应用效果与实际情况差别还需在应用过程中按照预设的检验指标不断修正完善。

参考文献：

[1] 中国气象局. 全球环境变化与城市化、制度因素、全球土地计划 [M]. 北京：气象出版社，2008：173 - 176.
[2] 李啸，王培芝，赵洞明. 临沧市临翔区城市形态演变的分析研究 [J]. 云南地理环境研究，2011，23 (5)：72 - 73.
[3] 黄大卫，黄炎，张良勇，等. 县级两要素资料应用程序开发 [J]. 贵州气象，2011，35 (4)：16 - 18.

[4] 汪丽. 贵州冰雹灾害及其防御 [J]. 贵州气象, 2010, 34 (5): 16 – 18.

[5] 甄贞, 赵颖慧, 李凤日. 基于 GIS 森林火险等级预报系统数据处理技术 [J]. 东北林业大学学报, 2009 (11): 37.

[6] 陈德亮. 气候变化背景下中国重大农业气象灾害预测预警技术研究 [J]. 科技导报, 2012 (19): 3.

[7] 路洪海, 陈诗越, 章程. 典型岩溶流域洪涝灾害特点与成灾机理分析——以贵州后寨河流域为例 [J]. 热带地理, 2012 (4): 352 – 356.

[8] 李泽椿. 当前气象灾害对我国经济社会影响的严重性及对策建议 [J]. 中国减灾, 2012 (11): 15 – 17.

[9] 薛晔, 陈报章, 黄崇福, 等. 多灾种综合风险评估软层次模型 [J]. 地理科学进展, 2012 (3): 353 – 360.

QIANNAN URBANIZATION CONSTRUCTION OF METEROLOGICAL
DISASTER WARNING SYSTEM

LUO Lin – yong, LUN Li
(*Qiannanzhou Meteorological Bureau, Duyun 558000, Guizhou, China*)

Abstract: Establishment of meteorological disasters in Qiannan history database and application of GIS for zoning of disasters, according to the calculated index of major disaster recurrence period, The construction of Qiannan urbanization construction in meteorology disaster influence decision – making platform. Aiming at different regions of the meteorological disaster warning threshold, to obtain the automatic filtering system of regional automatic weather station data real – time elements, combined with the extraction of radar echo and numerical prediction of weather forecast index, complete system of the township and the focus of regional real – time meteorological disaster monitoring and early warning.

Key words: Qiannan; urbanization; disaster; early warning

~~~~~  
(上接第 79 页)

FORECASTING OF VEHICLE POPULATION IN SIPING CITY BASE ON  
TREND EXTRAPOLATION AND BP NEURAL NETWORK

XU Yan – yan<sup>1</sup>, YU Yang<sup>1</sup>, LIU Chun – yan<sup>1</sup>, QU Ji – ning<sup>2</sup>  
(1. *College of Tour Management and Geography, Jilin Normal University, Siping 136000, Jilin, China;*  
2. *137 Middle School of Changchun, Changchun 130052, Jilin, China*)

**Abstract:** Forecasting of the vehicle population of Siping city in 2015 and 2020 base on trend extrapolation and BP neural network. The results showed that, predict the influencing factors of the vehicle population use trend extrapolation method will promote the prediction precision of the factors, and then ensure the prediction precision of the vehicle population. Use the nonlinear mapping ability of BP neural network can simulate the variations tendency of the vehicle population satisfactorily. However, BP neural network does not have absolutely advantage; it is only show superiority when the classical statistics method performance is not good.

**Key words:** vehicle population; BP neural network; trend extrapolation method

# 浅述土壤磁化率的研究领域及其进展

李 鑫, 魏东岚

(辽宁师范大学 城市与环境学院, 辽宁 大连 116029)

**摘要:**近年来,有关土壤磁化率的报道越来越多,通过测量黄土磁化率、沉积物磁化率和城市工业区土壤磁化率等,得出磁化率具有环境指示作用。磁化率在古代气候与古环境变化、土壤学 and 环境污染等研究领域取得了较大进展,研究中也存在一些问题,因其具有强大的科学生命力,在更多新领域里有更广阔的发展趋势:(1)运用磁化率进行古降水量重建,古环境恢复,研究古气候变化,对未来气候环境变化预测;(2)用土壤磁化率的方法研究调查城市大气降尘污染物内含磁性颗粒的行踪轨迹;(3)运用“3S”技术,建立全球磁信息数据库。

**关键词:**土壤磁化率;环境磁学;沉积物;黄土

**中图分类号:** S153

**文献标识码:** A

**文章编号:** 1001-7852(2012)06-0097-05

## 0 引言

土壤是地表重要的物质组分,土壤磁化率是土壤各组分的磁性反映,是物质磁化性能的量度。土壤磁性受环境控制,可以评价地质、气候、植被、地形、有机质及时间等主要成土因子,能够反映全球环境变化、气候变迁和人类活动等综合信息。土壤磁化率测定具有快速便捷、灵敏度高、非破坏性、测量费用低廉等特点,在地学领域应用日益广泛。磁化率是环境磁学研究中的一个重要参数,把磁化率与元素组成相结合,探索环境变化对磁性质的影响及磁化率与有关元素相关性研究,是近年来土壤磁化率研究新方向之一<sup>[1]</sup>。有关土壤磁化率特征与土壤性质的关系及影响因素已有大量研究报道,并且在土壤发生学、古气候和环境变化、土壤背景值调查与土壤污染诊断、环境演变和矿产资源勘探等方面的应用已经取得较大进展<sup>[2]</sup>。

目前,全世界科研组织面临的重要课题之一是全球气候变暖,并由此引发的全球环境变化。土壤磁化率可用于检验气候变化模型,识别气候变化的强度和尺度;可揭示冰期间冰期的变化过程及

气候变化频率信息;根据中国黄土-古土壤磁性特征重建古降雨量的应用等。

## 1 土壤磁化率基本理论

### 1.1 土壤磁化率

土壤磁化率是指土壤在弱外磁场中产生的感应磁化强度与磁场强度之比,是反映土壤磁化难易和磁性强弱的一个指示。土壤中的主要磁性矿物包括反铁磁性矿物(如赤铁矿、针铁矿等)、顺磁性矿物(如纤铁矿等)和亚铁磁性矿物(如磁铁矿、磁赤铁矿等)。国内外已有研究成果表明,土壤母岩类型及其风化程度、气候条件、地质水文状况、生物及土壤发育程度对土壤磁性具有重要影响。母岩是土壤中磁性矿物的重要来源,已有的实验观察表明土壤磁化率与母岩的磁化率密切相关。由此可见,土壤磁性是土壤成土因素和成土过程的综合反映。

### 1.2 土壤中磁性矿物的来源

环境物质都有一定的磁性特征,根据其对外加磁场的效应,可分为铁磁性、亚铁磁性、不完整反铁磁性、顺磁性、抗磁性五种基本类型。土壤磁性

以磁铁矿和磁赤铁矿（亚铁磁性物质），针铁矿和赤铁矿（不完整反铁磁性物质），云母和伊利石（顺磁性物质），石英、有机质、水（抗磁性物质）等物质为主<sup>[3]</sup>。土壤中磁性矿物的来源可分外源和内源两类：外源磁性矿物主要由流水和大气搬运作用从外界而来，如岩石风化产物、表土、工业“三废”、城镇生活垃圾、风蚀物、火山灰和宇宙尘等<sup>[4]</sup>。内源磁性矿物主要由“原生”铁通过化学或生物化学作用形成的次生磁性矿物。磁性矿物的外源组分可以反映流域周围的自然条件及人类活动影响，通过物质磁性特征的变化常常可以追溯环境变迁过程<sup>[4]</sup>。

### 1.3 仪器设备和方法技术

磁化率常用到捷克生产的 KLY-3S 卡帕桥磁化率测量仪，英国 Bartington MS-2 型双频磁化率测量仪和 HKB-3 磁化率仪测定。常用磁性参数有容积磁化率  $k$ 、质量磁化率  $X$ 、高频磁化率 XHD、低频磁化率 XLD、频率磁化率 XFD、非滞后剩磁 ARM、等温剩磁 IRM、软剩磁、硬剩磁、饱和等温剩磁 SIRM 和剩磁矫顽力  $B$  及其组合如 SIRM/ $X$ 、SIRM/ARM、IRM/SIRM 等。磁通门磁力仪由于灵敏度高、适应性强和操作简便，已经成为现代剩磁研究的主要工具。目前剩磁的测定可用交变退磁仪、旋转磁力仪和脉冲磁化仪来测量，如 Molspin 脉冲磁化仪、GSD-5 交流退磁仪、SSM-1A 旋转磁力仪、DSM-1 旋转磁力仪、美国 Schonstedt 仪器公司 DSM-2 数字旋转磁力仪、GSD-1 交变退磁仪、磁力仪和交变退磁仪等。

## 2 土壤磁化率的研究领域

### 2.1 黄土-古土壤

黄土及其古土壤研究在中国开展较早，取得的成果也最多。中国黄土高原由多层黄土和古土壤叠覆而成，是一种记录第四纪气候波动历史的十分理想的信息载体<sup>[4]</sup>。从 20 世纪 80 年代开始，黄土磁化率就被广泛应用于对古降水，古环境的恢复研究中，并取得了重要成果，成为古环境演变的有效代用指标，从而对未来的气候环境变化趋势的预测具有重要意义<sup>[5]</sup>。胡蒙育<sup>[6]</sup>指出，中国黄土堆积的磁性记录和深海同位素记录之间存在的相关关系表明黄土矿物磁性特征反映了气候变化。他还指出，黄土堆积的磁性特征与气候变化间的联系中，土壤磁化率被作为气候变化的主要标志，而且对黄土样品

及其磁性提取物的研究确认风化黄土和古土壤层所显示的磁化率增强主要是由磁铁矿（ $\text{Fe}_3\text{O}_4$ ）或磁赤铁（ $\gamma\text{-Fe}_2\text{O}_3$ ）矿造成。王勇等<sup>[7]</sup>研究表明，在祁连山东段黄土-古土壤沉积物中主要的磁性矿物是磁铁矿型矿物，而土壤磁化率的增强与黄土-古土壤序列并不匹配，且存在着由剖面底部向上逐渐升高的趋势。王勇认为，在铁磁性矿物种类没有变化的情况下，西北干旱-半干旱区土壤磁化率的这种增强很可能是磁性颗粒物粒度变化或者来源相关的磁性颗粒含量的变化所引起。Kukla、刘东生、安芷生、刘秀铭、韩家懋等<sup>[8]</sup>对洛川、西峰、宝鸡、吉县等剖面作了深入细致的土壤磁化率研究，证明了在我国黄土地区，干冷气候期形成的黄土磁化率值低，温暖气候期形成的古土壤磁化率值高。黄土是第四纪时期的重要堆积物，其对于古环境的恢复具有极重大的意义。黄土-古土壤磁化率对古降水量的推算，以及建立古气候复原的定量模型等都得以实现。

### 2.2 沉积物磁化率研究

沉积物的磁性特征是很复杂的，其组成矿物来源于众多的不同类型的物源和地区，包括风尘、海洋、河流、火山喷发、滨岸沉积物的再侵蚀、浮冰和冰山及大洋水体本身，沉积物内的化学和生物过程又可以生成一系列新的矿物。

#### 2.2.1 湖泊沉积物

湖泊沉积物磁化率的变化特征，常常同相应的生物学、化学、矿物学及沉积学特征相一致，证明磁化率可以作为一个环境代用指标。胡守云等<sup>[9]</sup>认为磁化率可以作为一个反映环境变化的代用指标，高磁化率相应指示湿润的气候，此时湖面较高；低磁化率相应指示干旱的气候，此时湖面较低。张振克<sup>[10]</sup>等根据岱海 HD32 孔湖泊沉积物磁化率的测量结果研究，认为历史时期内陆封闭湖泊沉积物频率磁化率高值段指示气候偏湿阶段；低值段指示气候干旱阶段。因此，湖泊沉积物的磁化率可以作为反映古气候、古环境变化的灵敏间接指标。

#### 2.2.2 海洋沉积物

同黄土磁性研究结果一样，深海沉积物的磁化率及其它磁性特征与氧同位素和化石指示的气候记录也存在着联系。葛淑兰等<sup>[11]</sup>研究表明，黄海、东海海域表层沉积物磁化率分布能够反映陆架海不同的现代沉积物组合，磁化率的分布还能够反映陆架海中的沉积动力强弱，与研究区内的环流系统分布密切相关。海洋沉积物具有独特的优点，其中的

磁记录保存了全球环境变化的可靠信息，通过研究可以从沉积物中提取与古环境、古气候变化有关的磁性参数，重建其演化规律，是对未来全球气候变化预测的重要依据<sup>[12]</sup>。但作为一个新的研究领域，其基本理论和研究方法还尚未成熟，需要今后做更多的研究工作。

2.3 城市土壤污染

磁性测量已用来鉴别不同来源的颗粒物，包括来自化石燃料燃烧、汽车及其尾气排放、表层建筑材料、钢铁加工及非金属熔化等污染源。在本世纪，整个地球表面实际上都接受了这类颗粒降尘，它们在某些环境中为最普遍的磁性组分，而在其他地区则含量很低，以至不能测得准确的磁化率值。在城市地区，单独使用磁化率通常就有可能进行污染的监测。颗粒物可从人行道或马路的清扫物、表层土壤和叶片上收集得到。在城市中，汽车尾气、车身和轮胎，都是磁性组分的主要来源。陈景辉等<sup>[13]</sup>研究显示，西安城市主干道路边表层土壤磁化率与 Co、Cu、Pb 和 Zn 含量呈显著正相关，与 As、Co、Cr、Cu、Mn、Ni、Pb 和 Zn 8 种元素的污染负荷指数呈显著正相关；卢瑛等<sup>[14]</sup>发现南京市土壤磁化率与重金属 Cu、Zn、Pb、Cr 存在极显著的正相关性；李晓庆等<sup>[15]</sup>研究显示，上海市典型工业区（宝山区淞南镇）土壤磁性异常增值，与工业活动与交通运输中含 Fe 磁性颗粒的排放有关；工业区土壤磁化率与土壤 Cu、Zn、Pb、Cd、Cr、Mn、Fe 的含量存在极显著正相关性，表明土壤磁化率可作为监测城市或工业土壤污染的有效手段。因此，土壤磁化率可指示土壤污染状况，为监测城市环境污染问题提供了新途径新方法。

2.4 土壤磁化率的其他研究

近年来一些学者对土壤磁化率在其他领域的研究进行了有益的尝试，如董元杰等<sup>[16]</sup>研究了鲁中山区小流域坡面土壤磁化率与土壤侵蚀状况的空间分异特征，结果表明，土壤磁化率与土壤侵蚀强度呈反相关关系，不同空间部位的土壤磁化率高低可直观地反映土壤侵蚀强度的空间分异特征；谭青等<sup>[17]</sup>应用土壤磁化率，结合化探、地震、遥感资料，在内蒙古西部荒漠区进行大面积油气勘查的综合研究，结果表明，土壤磁化率异常与烃异常有相似的分布趋势，并都受构造控制；杨萍果等<sup>[18]</sup>对太行山山前平原城郊区不同水质灌溉土壤磁化率空间

变异性进行了研究，结果表明，不同水源灌溉条件下，土壤磁化率均服从正态分布，污灌区和清灌区的土壤磁化率差异明显。在国外，一些学者发现在未开发区域的土壤制图中利用磁化率技术有着潜在的价值。通过野外测量，实验室测试分析与磁性增强理论相结合，使土壤磁化率调查应用于许多环境系统。实验显示，在范围较大的区域或小流域内，排水通畅与排水不畅的地块边界会出现土壤磁化率的最大梯度。一些研究表明，根据土壤磁化率调查，能明确上述土壤边界的位置。俄克拉荷马州的一项研究\*曾利用表土样品的磁化率测量来确认土壤系列的边界；进一步分析表明，土壤结构和排水性能是控制土壤磁化率特征的最主要因素。除上述研究领域外，土壤磁化率还有更广阔的研究空间等着我们挖掘和探索。

3 土壤磁化率存在问题与发展趋势

3.1 存在问题

土壤磁化率应用领域广泛，尚有许多问题仍处于探索阶段：

（1）古土壤磁化率增强的机制仍未完全理解。中国黄土的磁化率作为东亚气候变化的一个指标，冰期磁化率低，间冰期磁化率高。对此，一些学者提出不同的见解，如 Heller 和刘东生等<sup>[19]</sup>认为，古土壤磁化率呈高值是风化成壤过程中碳酸盐的淋失和空隙的减小造成磁性矿物相对富集所致；Kukla 等<sup>[20,21]</sup>强调调源区的作用，认为黄土 - 古土壤序列中磁化率值的变化主要反映来自源区粉尘堆积速率的变化，即无论在黄土堆积的冷期还是暖期，由风力搬运输入的磁性物质的通量都是恒定的；周力平<sup>[22]</sup>、Maher 和 Thompson 等<sup>[23]</sup>认为黄土 - 古土壤磁化率增强的主要原因是成土过程中形成了细粒磁性矿物。由于黄土中的磁性矿物一部分直接来源于粉尘的磁性矿物，一部分来源于风化成土作用形成的磁性矿物，所以，更多学者认为成土作用对磁化率的变化具有重要影响。但粉尘对磁化率的影响有多大仍不明确，这意味着不可能解决磁化率所反映的气候变化是指示源区的还是当地的，磁化率的应用价值就存在疑问。

（2）有关磁化率异常与油气藏相关的具体机制

\* 约翰·迪林：环境磁化率测量—Bartington MS2 系统的操作和应用，51。

还不清楚。一些研究已经发现,油气藏上方的岩石样品具有高磁化率。据此,一些研究者<sup>\*</sup>认为近表层海洋沉积物的磁化率与下伏油气藏是相互关联的。还有一些学者根据磁化率异常与油气藏相关机制,提出了 3 种理论:①碳氢化合物的微生物作用;②磁黄铁矿的生成;③油气藏上方磁铁矿的沉淀。而另一些研究人员在某油气藏上方海域以船拖拉 Bartington 定制仪探头作水底扫描测量,实验结果不是很确定,未能明确磁化率异常与油气藏的相关机制。

(3) 植被对土壤磁性的影响还不清楚。这主要是因为植被本身也非常依赖其他成土因子,尤其是气候因子。当植被影响了土壤中有机质的类型和含量时,土壤磁化率可能直接与胶体有机碳的含量有关。研究表明,土壤磁化率与土壤有机质含量呈正相关,有机碳是磁性增强的限制因子。一些学者以英格兰南部相邻的针叶林和落叶林的土壤磁性作比较,明显反映出不同植被类型会影响土壤的酸性和排水性。进一步研究发现,与落叶林土壤 A 层相比,针叶林下的土壤 A 层酸性增加,磁性矿物的含量减少了 50%;落叶林土壤表层的有机枯枝落叶层磁化率低于针叶林,这是因为针叶林的常绿松针截留了更多的工业大气降尘,增加了其土壤表层有机枯枝落叶层的磁化率。植被对土壤磁性的影响不仅仅只上述几个因素,还有诸多因素有待研究。

### 3.2 发展趋势

近些年来,土壤磁化率有以下几个发展趋势:

(1) 黄土磁化率从 20 世纪 80 年代开始就被广泛应用于对古降水量重建,古环境恢复,研究古气候变化,从而对未来的气候环境变化趋势的预测具

有重要意义。同时,土壤磁化率也被应用于古生态环境的突变,进而推断人类活动的变迁,从另外角度佐证了人类社会历史<sup>[5]</sup>。另外,土壤磁化率的变化可能是多种因素综合作用造成的,仅考虑降雨量和温度是不够的,还需要对土壤磁化率与气候的关系进行更深入的研究。

(2) 用土壤磁化率的方法研究调查城市大气降尘污染物内含磁性颗粒的行踪轨迹,是研究城市地表污染的主要方向之一。如通过测定发电厂、钢铁厂等高耗能高排污企业周围土壤磁化率,污染物颗粒季节变化特征,风向,区分自然源和人为源等手段,进行研究。

(3) 运用“3S”技术,建立全球磁信息数据库,可进一步研究磁信息变化的原因及详细情况。这将有助于全面理解全球的气候变化与不同地区气候变化的联系,建立海洋和大陆气候体系耦合以及检验不同环境替代标志对环境变化的反应<sup>[25]</sup>,来进行区域及全球土壤磁化率数据的对比,为今后进一步全面合理地分析区域及全球气候变化及环境变迁提供条件。

## 4 结论与讨论

土壤磁化率并非一个简单的磁学参数,它是多种因素共同作用的综合信息,能否正确解释磁化率的变化机制,必须建立在对相关地质与环境过程的正确理解基础上。随着其研究范围的扩大以及磁化率与其它学科的进一步相互渗透,土壤磁化率研究将成为具有强大生命力的前沿学科之一。

### 参考文献:

- [1] 张艳彬,王玉,杨忠芳,等. 成都经济区土壤磁化率特征及其环境意义 [J]. 吉林大学学报:地球科学版, 2007, 37 (3): 597-603.
- [2] 李天杰,赵焯,张科利,等. 土壤地理学 [M]. 3 版. 北京:高等教育出版社, 2004: 62-63.
- [3] 杨萍果,毛任钊,翟正丽. 土壤磁性的应用研究进展 [J]. 土壤 (Soils), 2008, 40 (2) 152-158.
- [4] 姜月华,殷鸿福,王润华. 环境磁学理论、方法和研究进展 [J]. 地球学报, 2004, 25 (3): 357-362.
- [5] 刘安娜. 黄土磁化率及其古环境意义述评 [J]. 现代生物医学进展, 2006, 6 (4): 80-82.
- [6] 胡蒙育, B. MAHER. 中国黄土堆积的磁性记录与古降雨量重建 [J]. 地球科学进展, 2002, 17 (6): 320-324.
- [7] 王勇,潘保田,管清玉,等. 西北干旱区黄土-古土壤磁化率变化特征 [J]. 海洋地质与第四纪地质, 2008, 28 (1): 111-114.
- [8] 吕厚远,韩家懋,郭正堂. 中国现代土壤磁化率分析及其古气候意义 [J]. 中国科学 (B 辑), 1994, 24 (12): 1290-1297.

\* 约翰·迪林. 环境磁化率测量—Bartington MS2 系统的操作和应用. 51.

- [9] 胡守云, 王苏民, APPEL E, 等. 呼伦湖湖泊沉积物磁化率变化的环境磁学机制 [J]. 中国科学 (D 辑), 1998, 28 (4): 334–338.
- [10] 张振克, 吴瑞金, 王苏民. 岱海湖泊沉积物频率磁化率对历史时期环境变化的反映 [J]. 地理研究, 1998, 17 (3): 297–301.
- [11] 葛淑兰, 石学法, 韩贻兵. 南黄海海底沉积物的磁化率特征 [J]. 科学通报, 2001, 46 (增刊): 34–38.
- [12] 汤贤赞. 开展南海环境磁学研究的重要性 [J]. 南海研究与开发, 1997, 1: 27–29.
- [13] 陈景辉, 卢新卫. 西安城市路边土壤磁化率特征及其环境意义 [J]. 陕西师范大学学报: 自然科学版, 2011, 39 (5): 76–81.
- [14] 卢琰, 龚子同, 张甘霖. 城市土壤磁化率特征及其环境意义 [J]. 华南农业大学学报, 2001, 22: 26–28.
- [15] 李晓庆, 胡雪峰, 孙为民, 等. 城市土壤污染的磁学监测研究 [J]. 土壤 (Soils), 2006, 38 (1): 66–74.
- [16] 董元杰, 史衍玺. 鲁中山区小流域坡面土壤侵蚀强度与磁化率的空间分异特征研究 [J]. 水土保持学报, 2006, 20 (6): 6–21.
- [17] 谭青, 刘兰兰, 郑伦举, 等. 土壤磁化率异常在油气勘查中应用试验研究 [J]. 物探与化探, 1999, 2: 1–9.
- [18] 杨萍果, 毛任钊, 赵建林, 等. 不同水质灌溉土壤磁化率空间变异性研究 [J]. 农业工程学报, 2007, 23 (6): 12–15.
- [19] HELLER F, LIU D S. Palaeoclimatic and Sedimentary History from Magnetic Susceptibility of Loess in China [J]. Geophysical Research Letters, 1986 (13): 1169–1172.
- [20] KUKLA G, HELLER F. Pleistocene Climatic in China Dated by Magnetic Susceptibility [J]. Geology, 1988 (16): 811–814.
- [21] KUKLA G. Loess Stratigraphy in Central China [J]. Quaternary Science Review, 1987 (6): 191–219.
- [22] ZHOU Li-ping, OLDFIELD F, WINTLE A G, et al. Partly Pedogenic Origin of Magnetic Variations in Chinese Loess [J]. Nature, 1990 (346): 737–739.
- [23] MAHER B A, THOMPSON R. Paleorainfall Reconstructions from the Pedogenic Magnetic Susceptibility Variations in the Chinese Loess and Paleosols [J]. Quaternary Research, 1995 (44): 393–397.

## SHALLOW SOIL MAGNETIC SUSCEPTIBILITY OF RESEARCH AND DEVELOPMENT

LI Xin, WEI Dong-lan

(College of Urban and Environment, Liaoning Normal University, Dalian 116029, Liaoning, China)

**Abstract:** In recent years, the soil magnetic susceptibility reported more and more, by measuring the loess susceptibility, sediment susceptibility and urban industrial zone soil magnetic susceptibility, etc, it is concluded that magnetic susceptibility is indicative function environment. Susceptibility in ancient climate and ancient environment change, soil science and environmental pollution and so on great progress has been made in the research field, there are also some problems, because of its strong vitality of science, more new fields have wide development trend: (1) Using the susceptibility to ancient precipitation reconstruction, the ancient environment restoration, the ancient climate change, to the future climate change prediction; (2) Use soil magnetic susceptibility method research urban atmospheric dust fall pollutants containing magnetic particle tracks trajectory; (3) Using “3S” technology, the establishment of global magnetic information database.

**Key words:** soil magnetic susceptibility; environment magnetism; sediments; loess

《云南地理环境研究》2012 年总目录

第 24 卷 第 1 期 2012 年 2 月

|                                  |                        |
|----------------------------------|------------------------|
| 喀斯特高原城市化对贵阳城区河流水质安全状态的影响分析 ..... | 焦树林, 张 婷, 易旭敏 ( 1 )    |
| 南北盘江流域降水的时空变化分析 .....            | 莫旭昱, 张 勇, 秦 雨, 等 ( 7 ) |
| 龙滩水库贵州库区局地气候变化分析 .....           | 舒兴武, 黄桂东, 宋启堃 (12)     |
| 云南大理风廓线结构随雨季进程的演变特征分析 .....      | 董保举, 张成稳, 杨 南 (17)     |
| 2011 年 3 月云南倒春寒过程及其对烤烟影响评估 ..... | 张加云, 吉文娟, 刘蒴今 (25)     |
| 以 ECMWF 数值产品为基础的单站气温中短期预报 .....  | 吴星霖, 罗 松, 曾厅余 (30)     |
| 从地域综合体解读人地关系地域系统 .....           | 薛兴华 (37)               |
| 滇中城市群经济空间相互作用初探 .....            | 牛乐德, 熊理然 (43)          |
| 滇中城市经济圈可持续发展探讨                   |                        |
| ——基于 P - E - R 区域匹配模型 .....      | 杨丽芳, 骆华松 (49)          |
| 大连与辽宁沿海经济带城市互动发展的实证研究 .....      | 王子龙, 韩增林 (54)          |
| 大连市区域经济差异特征分析 .....              | 王红丽, 韩增林 (59)          |
| 大连市产业结构优化升级研究 .....              | 贺亚锋, 韩增林, 张德艳 (64)     |
| 云南农村贫困人口空间结构分析 .....             | 曹惠敏, 骆华松 (68)          |
| 烟台市人居环境研究 .....                  | 孙媛媛, 李 爽, 张祖陆 (75)     |
| 基于旅游产业集群理论的洱源县温泉旅游开发研究 .....     | 杨 懿, 李柏文, 胥兴安 (81)     |
| 社会记忆的旅游开发分析                      |                        |
| ——以淮南煤炭记忆为例 .....                | 程 豪, 章锦河 (86)          |
| 旅行社供应链管理模式研究 .....               | 包曾婷, 王 虹 (92)          |
| 旅游对目的地社会文化影响空间分异研究进展 .....       | 蒋 辉, 苏 勤, 曹超轶 (98)     |
| 旅游与文化生态保护研究进展 .....              | 郑玉玉 (105)              |
| 照片: 早春忙耙田 .....                  | 赵文娟 (封面)               |
| 照片: 花腰傣民生 .....                  | 赵文娟 (封底)               |

第 24 卷 第 2 期 2012 年 4 月

|                                 |                     |
|---------------------------------|---------------------|
| 人口均衡发展视角下辽宁省人口老龄化研究 .....       | 单 良, 申玉侠, 徐 峰 ( 1 ) |
| 上海市区域经济差异演化及原因分析 .....          | 李 陈, 欧向军 ( 6 )      |
| 沈阳经济区城市体系空间结构的分形研究 .....        | 苏 雷, 朱京海, 胡远满 (12)  |
| 关中 - 天水经济区城市体系空间结构的分形特征研究 ..... | 韩国涛, 瞿国寻, 周龙进 (18)  |
| 中国战略性海洋新兴产业发展趋势预测 .....         | 董 夏, 韩增林, 关 欣 (22)  |
| 济源市产业结构效益与竞争力分析 .....           | 张德艳, 张绍波, 贺亚锋 (28)  |
| 地理环境对中国饮食文化旅游资源的影响 .....        | 卢 宏 (33)            |
| 纪念馆游客满意度及其影响因素分析                |                     |

|                                 |                       |
|---------------------------------|-----------------------|
| ——以侵华日军南京大屠杀遇难同胞纪念馆为例 .....     | 刘佳雪 (37)              |
| 快速工业化背景下漳浦县旅游空间布局思考 .....       | 刘丽华, 陈 超, 林明水 (42)    |
| 书院遗址旅游开发的 RMP 分析                |                       |
| ——以武汉市问津书院为例 .....              | 余迪毅, 张立明 (48)         |
| 山东省旅游经济影响因子的回归 - 关联分析 .....     | 郎需梅, 代合治 (53)         |
| 中国古镇型旅游地空间分布研究 .....            | 储成芳, 苏 勤, 张 浩 (58)    |
| 阜阳市土地利用现状与生态占用研究 .....          | 张松婷, 曾 承, 郭 飞 (63)    |
| 基于 3S 的替代种植区域马铃薯种植适宜性评价         |                       |
| ——以老挝琅南塔省为例 .....               | 马云强, 曹瀚翔, 王宏虬 (68)    |
| 玉溪 2011 年 3 月强倒春寒天气环流特征分析 ..... | 解福燕, 杨海光, 杨 红 (73)    |
| 大山包黑颈鹤自然保护区湿地资源现状调查及保护对策 .....  | 吴风志, 王金亮, 钟兴耀, 等 (78) |
| 昆明城区地域空间分布轴线挖掘方法研究 .....        | 黄克凤, 孟 鸣, 侯至群 (83)    |
| 荷兰国土空间规划及对中国主题功能区规划的启示 .....    | 陈 利 (90)              |
| 抚仙湖 - 星云湖水生生物与水环境研究综述 .....     | 杨加林, 李 杰, 李经纬, 等 (98) |
| 生态补偿研究进展 .....                  | 盛芝露, 赵筱青, 段晓桢 (103)   |
| 《福祉地理学——中国区域发展不平衡研究》书评 .....    | 马仁锋 (110)             |
| 照片: “护卫” 拜龙树 .....              | 刘扬武 (封面)              |
| 照片: 彝族“傩文化” .....               | 刘扬武 (封底)              |

第 24 卷 第 3 期 2012 年 6 月

|                               |                       |
|-------------------------------|-----------------------|
| 从创意企业集聚到创意空间: 理论架构与核心概念 ..... | 马仁锋, 邱高根深, 廖 蕊 ( 1 )  |
| 非物质文化遗产产业化的理论研究 .....         | 肖曾艳 ( 6 )             |
| 闽台区域文化形成的海洋文化学分析 .....        | 吴 志 (10)              |
| 基于文化地理视角的壮族婚嫁习俗变迁研究 .....     | 黎金凤, 杨军辉, 廖丹丹 (15)    |
| 辽宁省沈大双核与其他城市的分化 .....         | 赵映慧, 齐艳红, 姜 博, 等 (21) |
| 城乡边缘区农户家庭就业空间行为模式及机制研究        |                       |
| ——以衡阳市珠晖区酃湖乡 4 个样本村为例 .....   | 李伯华, 曹 冬, 杨 森 (25)    |
| 滇中红层高悬台地打井找水探讨 .....          | 朱春林, 代学玉, 饶春富 (31)    |
| 红河州地质灾害临界雨量及预报方法初探 .....      | 周秀美, 苗 芸, 程 林 (37)    |
| 冰冻天气和电线覆冰预报预估业务系统设计与实现 .....  | 丁 圣, 段 玮, 段 旭 (43)    |
| 广州市绿道功能感知的 IPA 评价与分析 .....    | 林嘉玲, 甘巧林, 魏 申, 等 (48) |
| 昆明地区高校校园绿地植物的教学效用 .....       | 杨 斌, 吴兆录, 项希希, 等 (55) |
| 市域范围下商品住宅价格空间自相关分析            |                       |
| ——以抚州为例 .....                 | 王亚飞, 陈荣清, 刘文军 (58)    |
| 长沙市中心城区居住用地扩张特征及影响因素研究 .....  | 洪 灿, 丁雪莹, 唐 凯, 等 (63) |
| 青海省海东地区土地利用变化及其生态服务价值响应 ..... | 钟荣凤, 张海峰 (71)         |
| 滇中经济区县域经济发展与水资源协调度研究 .....    | 胡锦涛, 马汝彪, 王金亮 (79)    |
| 基于波特钻石理论的四川民族地区旅游产业竞争力研究      |                       |
| ——以甘孜州为例 .....                | 王兴贵, 税 伟, 兰 英 (85)    |
| 基于 SPSS 大连徒步旅游游客满意度研究 .....   | 高 玲, 李悦铮 (92)         |
| 近 15 年来中国古村镇旅游商业化研究进展 .....   | 徐 静, 苏 勤 (96)         |

|                       |           |
|-----------------------|-----------|
| 智慧襄阳体系构建与实现策略研究 ..... | 骆 园 (104) |
| 古老的彝族傩文化——哑神节 .....   | 刘扬武 (109) |
| 照片：“傩文化” 遗存 .....     | 刘扬武 (封面)  |
| 照片：彝族“哑神节” .....      | 刘扬武 (封底)  |

第 24 卷 第 4 期 2012 年 8 月

|                                       |                       |
|---------------------------------------|-----------------------|
| 沿海城市产业结构趋同问题探讨                        |                       |
| ——以天津、青岛、大连为例 .....                   | 狄乾斌, 张 健, 涂文伟 (1)     |
| 2000 年以来浙江省海洋产业结构演化特征与态势 .....        | 胡王玉, 马仁锋, 汪玉君 (7)     |
| 云南各州市能源消耗分析 .....                     | 罗 毅, 杨润高 (14)         |
| 基于女性地理学视角的中国城市女性居民社会 - 生活空间研究综述 ..... | 王 锴, 李开宇 (18)         |
| 不同受教育水平女性流动人口的就业差异研究                  |                       |
| ——以福建省为例 .....                        | 陈金梅, 林李月, 张丽琼 (25)    |
| 法国旅华客源市场特征与拓展分析 .....                 | 袁 晓, 李悦铮 (32)         |
| 世博观光旅游线路组织模式研究 .....                  | 袁 隼, 史春云, 林 杰 (38)    |
| 基于旅游地主题化 RMIP 模式的浦市古镇旅游开发初探 .....     | 鲁 佳, 胡 瑶, 易 皖 (44)    |
| 金沙江岩画洛吉岩画点调查记录及初步研究 .....             | 吴 沅 (49)              |
| 城市内部居住环境评价的空间分析                       |                       |
| ——以佳木斯市为例 .....                       | 顾成林, 李雪铭, 周 健 (55)    |
| 云南省土地综合承载能力空间差异研究 .....               | 李海梅, 王金亮 (62)         |
| 基于 WPI 体系的大连市水贫困评价研究 .....            | 张先基, 张 戈 (68)         |
| 贵州省黔南地区可利用降水资源的气候变化特征分析 .....         | 唐红忠, 黄晓俊, 黄桂东 (73)    |
| 复杂地形条件下风速插值研究                         |                       |
| ——以吉林省为例 .....                        | 徐艳艳, 万小平, 付长超, 等 (78) |
| 云南省温度和气溶胶对微雨影响的初步分析 .....             | 胡安德 (82)              |
| 玉溪市 50 年来气温变化特征分析 .....               | 杨 波, 王 宝, 赵 爽 (87)    |
| 退耕还湖后菜子湖湿地土壤有机质含量变化 .....             | 彭 江, 张平究 (92)         |
| 滇东石漠化伴生“红裸土”表层有机质含量与酸碱度关系分析 .....     | 胡灿灿, 王嘉学, 陈 虎 (97)    |
| 哈巴雪山第四纪冰川发育特点的初步研究 .....              | 刘 鸽, 张 威, 贺明月 (104)   |
| 照片：哈巴雪山远眺 .....                       | 徐 旌 (封面)              |

第 24 卷 第 5 期 2012 年 10 月

|                                             |                      |
|---------------------------------------------|----------------------|
| 鄱阳湖生态经济区低碳经济发展模式 .....                      | 王圣云, 傅 春 (1)         |
| 城市化进程中基于 DPSIR 模型的大连市与锦州市土地集约利用对比分析         |                      |
| .....                                       | 李稣荻, 任学慧, 曹奇刚, 等 (6) |
| 中国“土地生态安全”与“土地生态风险”研究比较 .....               | 谢正峰 (12)             |
| 基于 GIS 和 Repast 集成的昆明市主城区人口空间分布仿真建模研究 ..... | 冉 建, 杨 昆 (19)        |
| 抚州市城镇住宅价格影响因子相关性研究 .....                    | 尹 彦, 张立亭, 罗亦泳 (24)   |
| 文化地理学视野中的民间文化与流行文化关系                        |                      |
| ——以 Hip Hop 的演化为例 .....                     | 崔 璨, 赵文娟 (28)        |

|                                             |                       |
|---------------------------------------------|-----------------------|
| 基于因子分析的九江市综合经济实力研究 .....                    | 卜 艺 (34)              |
| 昆明西山森林公园旅游垃圾管理研究 .....                      | 刘建峰, 王桂玉, 李 鹏 (38)    |
| 国内旅游客流时空集散规律研究进展 .....                      | 丁 佼, 黄晓霞, 和克俭 (44)    |
| 老年游客目标群体特征的温泉旅游发展研究 .....                   | 冯维贺, 李悦铮 (51)         |
| 桥头堡战略下德宏发展“非大众型旅游”的探讨<br>——以瑞丽市珠宝旅游为例 ..... | 周 灿, 聂 森 (56)         |
| 定向越野非体育教育专业组女子短距离赛研究<br>——以云南省为例 .....      | 黄 隼, 李汝谦, 徐绍文 (61)    |
| 全球气候变化条件下云南生态环境变化趋势研究 .....                 | 李俊梅, 樊 林, 段昌群 (67)    |
| 基于“3S”技术的滇池湿地效益评估 .....                     | 徐 杉, 刘春学, 王鹏云 (74)    |
| 白马雪山发育现代冰斗冰川的条件基础及其发育特征 .....               | 刘 啸, 刘 亮, 毕伟力, 等 (80) |
| 昆明红色石灰土经酸碱处理后的 pH 值与磁化率的关系研究 .....          | 钟望春, 苏 怀, 张 丹 (86)    |
| 九龙甸水源区桉树林与云南松土壤特性比较 .....                   | 苗 武, 常龙芳, 陈严武 (92)    |
| 玉溪地质灾害分布特征和成因分析 .....                       | 杨 韬, 解福燕, 袁金忠 (97)    |
| 辽宁省 2010 年生态足迹测算及其影响因素研究 .....              | 郑怀军, 魏金波, 刘 欣 (101)   |
| 云南省水资源生态足迹与生态承载力动态分析 .....                  | 常龙芳 (106)             |

第 24 卷 第 6 期 2012 年 12 月

|                                           |                       |
|-------------------------------------------|-----------------------|
| 广州大学生对校园体育休闲设施配置的感知研究 .....               | 方远平, 陈洁平, 夏 森 ( 1 )   |
| 浙江主要入境客源时空分布特征研究 .....                    | 刘宏盈, 饶 晰, 梁 涛 (10)    |
| 国内外旅游移民研究比较与展望 .....                      | 黎 慧, 苏 勤 (16)         |
| 沈阳市工业旅游开发探讨 .....                         | 冯筱婧, 李悦铮, 江海旭 (22)    |
| 基于“三地”分析理论的昆明市旅游形象研究 .....                | 徐尤龙, 杨 懿, 康嫒洁 (28)    |
| 基于 SWOT 分析法的陵墓遗址旅游发展研究<br>——以安阳市为例 .....  | 贾路路, 李悦铮, 高 敏 (35)    |
| 浅论民族旅游资源产权界定的功能意义 .....                   | 和耀芬, 李 伟 (41)         |
| 基于异速生长方程与 C-D 函数的实证分析<br>——以乌鲁木齐市为例 ..... | 丁婷红, 宋金平, 王 茜 (46)    |
| 畚族文化遗产生存空间保护研究 .....                      | 郑春霞, 周常春 (55)         |
| 论明清时期滇西北龙祠的地域分布 .....                     | 马银行 (62)              |
| 改革开放以来中国区域经济差异周期波动性研究 .....               | 刘文旭 (70)              |
| 基于趋势外推法和 BP 神经网络的四平市汽车保有量预测 .....         | 徐艳艳, 于 洋, 刘春艳, 等 (76) |
| 近 50 年新疆北疆地区气候变化趋势分析研究 .....              | 甘艳露, 李 宏, 马勇刚, 等 (80) |
| 滇中冰雹灾害特征及风险区划 .....                       | 王 宝, 赵 爽, 周 泓 (87)    |
| 黔南城镇化建设中的气象灾害预警系统研制 .....                 | 罗林勇, 伦 丽 (93)         |
| 浅述土壤磁化率的研究领域及其进展 .....                    | 李 鑫, 魏东岚 (97)         |
| 《云南地理环境研究》2012 年总目录 .....                 | (102)                 |
| 照片: 苍洱明珠 .....                            | (封面)                  |
| 照片: 大理新图 .....                            | (封底)                  |

GENERAL CONTENTS OF YUNNAN GEOGRAPHIC  
ENVIRONMENT RESEARCH IN 2012

Vol. 24 No. 1 Feb. 2012

|                                                                                                                                           |                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| The Impact Assessment in the Urbanization to the Water Quality Security of the Urban River in Karst Plateau<br>Guiyang City Area .....    | JIAO Shu-lin, ZHANG Ting, YI Xu-min ( 6 )     |
| Analysis of Spatial-temporal Variation of Precipitation in the Nanpan-beipan River Basin<br>.....                                         | MO Xu-yu, ZHANG Yong, QIN Yu, et al (11)      |
| Analysis the Isolated of Climate Change in the Longtan Reservoir of Guizhou<br>.....                                                      | SHU Xing-wu, HUANG Gui-dong, SONG Qi-kun (24) |
| The Characteristics of Wind Profile Structure with the Evolution Process of the Rainy Season in Dali City of<br>Yunnan Province .....     | DONG Bao-ju, ZHANG Cheng-wen, YANG Nan (24)   |
| The Late Spring Cold of Yunnan and Its Influence in Tobacco in March, 2011<br>.....                                                       | ZHANG Jia-yun, JI Wen-juan, LIU Li-jin (29)   |
| The Single-station Short-term Temperature Prediction Based in ECMWF Numerical Forecast Products<br>.....                                  | WU Xing-lin, LUO Song, ZENG Ting-yu (36)      |
| Understanding Man-land Territorial System in the View of Territorial Complex .....                                                        | XUE Xing-hua (42)                             |
| The Preliminary Research in the Economic Spatial Interaction of Yunnan Central Urban Agglomeration<br>.....                               | NIU Le-de, XIONG Li-ran (48)                  |
| The Analysis of Sustainable Development Issues of Central Yunnan Urban Economic Circle Based in Area<br>Matching Model of P – E – R ..... | YANG Li-fang, LUO Hua-song (53)               |
| Empirical Study in Interactive Development Between Dalian and Liaoning Coastal Economic Belt<br>.....                                     | WANG Zi-long, HAN Zeng-lin (58)               |
| Analysis in Characteristics of Regional Economic Differences in Dalian<br>.....                                                           | WANG Hong-li, HAN Zeng-lin (80)               |
| Study in the Optimization of Industry Structure in Dalian<br>.....                                                                        | HE Ya-feng, HAN Zeng-lin, ZHANG De-yan (67)   |
| The Poverty Spatial Structure Analysis in Rural Areas of Yunnan .....                                                                     | CAO Hui-min, LUO Hua-song (74)                |
| The Comprehensive Assessment of the Living Circumstance in Yantai City and the Optimized Countermeasures<br>.....                         | SUN Yuan-yuan, LI Shuang, ZHANG Zu-lu (80)    |
| The Research in the Spa Tourism Development of Eryuan County Based in the Tourism Cluster Theory<br>.....                                 | YANG Yi, LI Bo-wen, XU Xing-an (85)           |
| The Analysis of Tourism Development in Social Memory<br>——A Case Study of Coal Memory of Huainan .....                                    | CHENG Hao, ZHANG Jin-he (91)                  |
| Research in the Model of Travel Agency Supply Chain Management .....                                                                      | BAO Zeng-ting, WANG Hong (97)                 |
| Social and Culture Impact of Tourism Spatial Differentiation in Destination<br>.....                                                      | JIANG Hui, SU Qin, CAO Chao-yi (104)          |
| Research Progress and Enlightenment of Tourism and the Protection of Cultural Ecology .....                                               | ZHENG Yu-yu (110)                             |

Vol. 24 No. 2 Apr. 2012

|                                                                                                                             |                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| The Study of Population Aging in Liaoning Province Under the Perspective of the Balanced Development<br>of Population ..... | SHAN Liang, SHEN Yu-xia, XU Feng ( 5 ) |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|

|                                                                                                                                                                                      |                                                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| Evolution and Reasons of Regional Economic Discrepancy in Shanghai City .....                                                                                                        | LI Chen, OU Xiang-jun (11)                               |
| Fractal Researches on the Spatial Structure of the Urban System in Sheyang Economic Zone .....                                                                                       | SU Lei, ZHU Jing-hai, HU Yuan-man (17)                   |
| Research on the Fractal Characteristics of Urban System Spatial Structure of Guanzhong-tianshui Economic Region .....                                                                | HAN Guo-tao, QU Guo-xun, ZHOU Long-jin (27)              |
| China's Strategic Marine Industries Trends and Forecast .....                                                                                                                        | DONG Xia, HAN Zeng-lin, GUAN Xin (27)                    |
| Study on Benefit and Competitiveness of Industrial Structure in Jiyuan City .....                                                                                                    | ZHANG De-yan, ZHANG Shao-bo, HE Ya-feng (32)             |
| The Influence of Geographical Environment on Dietary Culture Tourism Resources in China .....                                                                                        | LU Hong (36)                                             |
| Study on Tourists' satisfaction Degree and Influential Factors to the Memorial Hall: A Case Study of the Memorial Hall of the Victims in Nanjing Massacre by Japanese Invaders ..... | LIU Jia-xue (41)                                         |
| The Optimization of Travel Space Layout Under the Rapid Industrialization in Zhangpu .....                                                                                           | LIU Li-hua, CHEN Chao, LIN Ming-shui (57)                |
| RMP Analysis of Tourism Development of Academy Site<br>——To Wenjin Academy of Wuhan as an Example .....                                                                              | YU Di-yi, ZHANG Li-ming (52)                             |
| Regression and Gray Correlative Analysis on Factors Affecting Tourism Economic in Shandong Province .....                                                                            | LANG Xu-mei, DAI He-zhi (57)                             |
| Research on the Spatial Distribution of Ancient Towns in China .....                                                                                                                 | CHU Cheng-fang, SU Qin, ZHANG Hao (62)                   |
| Research of Fuyang City Land-use and Eco-footprint .....                                                                                                                             | ZHANG Song-ting, ZENG Cheng, GUO Fei (77)                |
| Potato Planting Suitability Evaluation in Substitution Planting Region Based on 3S: A Case Study in Laos, Luang Namtha Province .....                                                | MA Yun-qiang, CAO Han-xiang, WANG Hong-qiu (72)          |
| An Analysis on Circulation Features of Strong Late Spring Cold of Yuxi in March, 2011 .....                                                                                          | XIE Fu-yan, YANG Hai-guang, YANG Hong (77)               |
| A Study on the Survey and Protection of Wetland at Dashanbao Black-necked Crane National Nature Reserve .....                                                                        | WU Feng-zhi, WANG Jing-liang, ZHONG Xing-yao, et al (89) |
| Kunming City Region Spatial Axis Mining Method and Analysis .....                                                                                                                    | HUANG Ke-feng, MENG Ming, HOU Zhi-qun (89)               |
| The Dutch National Spatial Planning and to the Chinese Theme Function Area Planning Enlightenment .....                                                                              | CHEN Li (97)                                             |
| Summarize on the Research of the Hydro-bios and Aquatic Environment in Fuxian Lake and Xingyun Lake .....                                                                            | YANG Jia-lin, LI Jie, LI Jing-wei, et al (109)           |
| Progress of Study on Eco-compensation .....                                                                                                                                          | SHENG Zhi-lu, ZHAO Xiao-qing, DUAN Xiao-zhen (109)       |
| Book Review: <i>Well-being Geography—Unbalanced Regional Development of China</i> .....                                                                                              | MA Ren-feng (110)                                        |

Vol. 24 No. 3 Jun. 2012

|                                                                                                                                         |                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| From the Creative Enterprises Cluster to the Creative Space: The Analytical Framework and Key Concepts .....                            | MA Ren-feng, QIU Gao-gen-shen, LIAO Rui ( 5 )    |
| The Study on Intangible Cultural Heritage's Industrialization .....                                                                     | XIAO Zeng-yan ( 9 )                              |
| Analysis on the Formation of Fujian and Taiwan Cultural Region in the View of Ocean Culture .....                                       | WU Zhi (20)                                      |
| Research on the Change of Zhuang's Marriage Customs Based on the Culture of Geography .....                                             | LI Jin-feng, YANG Jun-hui, LIAO Dan-dan (20)     |
| The Differentiation Between Shenyang-dalian and the Other Cities in Liaoning Province .....                                             | ZHAO Ying-hui, QI Yan-hong, JIANG Bo, et al (36) |
| Employment Spatial Behavior Models and Mechanism of Households in Urban-rural Fringe<br>——A Case Study of Linghu Town in Hengyang ..... | LI Bo-hua, CAO Dong, YANG Sen (30)               |

|                                                                                                            |                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| Discussing on Drilling for Water in Red-beds Hanging Platform in the Central of Yunnan                     |                                                  |
| .....                                                                                                      | ZHU Chun-lin, DAI Xue-yu, RAO Chun-fu (36)       |
| Research on Critical Precipitation and Forecasting Methods of Geological Hazards of Honghe Prefecture      |                                                  |
| .....                                                                                                      | ZHOU Xiu-mei, MIAO Yun, CHENG Lin (42)           |
| Design and Implementation of Freezing Weather and Icing of Transmission Lines Forecast Estimates           |                                                  |
| Business Systems .....                                                                                     | DING Sheng, DUAN Wei, DUAN Xu (47)               |
| Guangzhou Greenway Function Perception of IPA Assessment and Analysis                                      |                                                  |
| .....                                                                                                      | LIN Jia-ling, GAN Qiao-lin, WEI Shen, et al (54) |
| Teaching Effectiveness of Campus Green Plants in Kunming City                                              |                                                  |
| .....                                                                                                      | YANG Bin, WU Zhao-lu, XIANG Xi-xi, et al (78)    |
| Spatial Autocorrelation Analysis of Urban House Prices: A Case Study of Fuzhou                             |                                                  |
| .....                                                                                                      | WANG Ya-fei, CHEN Rong-qing, LIU Wen-jun (62)    |
| A Study on Expansion Characteristics and Influencing Factors of Residential Land in the Center of Changsha |                                                  |
| .....                                                                                                      | HONG Can, DING Xue-ying, TANG Kai, et al (70)    |
| Research on the Change of Land Use and Its Ecosyetem Service Value in Haidong Region                       |                                                  |
| .....                                                                                                      | ZHONG Rong-feng, ZHANG Hai-feng (78)             |
| Coordination Degree Between County Economic Development Levels and Water Resources in Central Yunnan       |                                                  |
| Economic Zone .....                                                                                        | HU Jin-cheng, MA Ru-biao, WANG Jin-liang (84)    |
| On the Tourism Industry Competitvness in Sichuan Ethnic Areas Based on Diamond Model                       |                                                  |
| ——Taking Garzê as an Example .....                                                                         | WANG Xing-gui, SHUI Wei, LAN Yin (91)            |
| Based on SPSS Dalian Hiking Satisfaction of Tourists Research .....                                        | GAO Ling, LI Yue-zheng (110)                     |
| Progress on Tourism Commercialization in Ancient Village and Town in China in Recent 15 Years              |                                                  |
| .....                                                                                                      | XU Jing, SU Qin (103)                            |
| Smart Xiangyang System Framework and Realization Strategy Research .....                                   | LUO Yuan (108)                                   |

Vol. 24 No. 4 Aug. 2012

|                                                                                                            |                                                     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| Discussion on the Issue of Interregional Industrial Structure Similarity                                   |                                                     |
| ——A Case Study of Tianjin, Qingdao and Dalian .....                                                        | DI Qian - bin, ZHANG Jian, TU Wen - wei ( 6 )       |
| Revolutionary Feature & Situation of Marine Industry Structure of Zhejiang Province From 2000 To 2010      |                                                     |
| .....                                                                                                      | HU Wang - yu, MA Ren - feng, WANG Yu - jun (13)     |
| Analysis of Energy Consumption in Yunnan City .....                                                        | LUO Yi, YANG Run - gao (17)                         |
| Review on Social - living Space Researches of Chinese Urban Female Residents                               |                                                     |
| ——Based on the Feminism Geography .....                                                                    | WANG Kai, LI Kai - yu (24)                          |
| A Study on the Employment Differences of Female Migrants By Their Educational Level                        |                                                     |
| ——A Case Study in Fujian Province .....                                                                    | CHEN Jin - mei, LIN Li - yue, ZHANG Li - qiong (54) |
| Analysis on the Characterisitic and Expansion of the French Visiting - China Market                        |                                                     |
| .....                                                                                                      | YUAN Xiao, LI Yue - zheng (37)                      |
| A Study on Organization Models of the World Expo Sightseeing Routes                                        |                                                     |
| .....                                                                                                      | YUAN Quan, SHI Chun - yun, LIN Jie (43)             |
| Tourism Development Based on the Tourist Theme RMIP Planning Model of the Pushi Ancient Town               |                                                     |
| .....                                                                                                      | LU Jia, HU Yao, YI Huan (48)                        |
| The Recording and Preliminary Studying of Jinsha River Rock Art in Luoji, Northwest Yunnan Province, China |                                                     |
| .....                                                                                                      | WU Yun (54)                                         |
| Spatial Analysis of Evaluation of Urban Residential Environment                                            |                                                     |
| ——Case of Jiamusi City .....                                                                               | GU Cheng - lin, LI Xue - ming, ZHOU Jian (61)       |
| Spatial Differentiation of Comprehensive Land Carrying Capacity in Yunnan Province                         |                                                     |
| .....                                                                                                      | LI Hai - mei, WANG Jin - liang (91)                 |

|                                                                                                                                                             |                                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| Research on the Assessment of Water Poverty in Dalian Based on the WPI System                                                                               | ..... ZHANG Xian – ji, ZHANG Ge (72)                       |
| Analysis of Utilizable Precipitation in Qiannan Area of Guizhou Province                                                                                    | ..... TANG Hong-zhong, HUANG Xiao-jun, HUANG Gui-dong (77) |
| Sdudy of Wind Speed Interpolation in Complex Terrain                                                                                                        |                                                            |
| ——A Case of Jilin Province                                                                                                                                  | ..... XU Yan-yan, WAN Xiao-ping, FU Chang-chao, et al (81) |
| The Preliminary Analysis of the Impact of the Temperature and Aerosol on the Trace of Precipitation in Yunnan                                               | ..... HU An – de (86)                                      |
| Analysis of the Characteristics of Temperature Variation in 50 Years in Yuxi, Yunnan Province                                                               | ..... YANG Bo, WANG Bao, ZHAO Shuang (91)                  |
| The Changes of Soil Organic Matter Contents in Wetlands Recovered From Farmlands in Caizi Lake Region                                                       | ..... PENG Jiang, ZHANG Ping – jiu (96)                    |
| Relationships Between Soil Organic Matter Content (Som) and pH in Topsoil of Rocky Desertification Area Associated with Red – bare – soil in Eastern Yunnan | ..... HU Can – can, WANG Jia – xue, CHEN Hu (103)          |
| The Preliminary Study of Quaternary Glacier Development in Haba Snow Mountain                                                                               | ..... LIU Ge, ZHANG Wei, HE Ming – yue (110)               |

Vol. 24 No. 5 Oct. 2012

|                                                                                                                     |                                                            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| Low Carbon Economic Development Patterns for Poyang Lake Eco – Economic Zone                                        | ..... WANG Sheng – yun, FU Chun (5)                        |
| Based on DPSR Model the Comparation Analysis of Dalian and Jinzhou City Urban Land Intensive Use Under Urbanization | ..... LI Su – di, REN Xue – hui, CAO Qi – gang, et al (11) |
| Comparison of the Research on Land Ecological Safety and Land Ecological Risk in China                              | ..... XIE Zheng – feng (18)                                |
| Research on the Simulation of the Main Urban Area of Kunming City Population Spatial Distribution                   |                                                            |
| Based on Integration Between GIS and Repast                                                                         | ..... RAN Jian, YANG Kun (23)                              |
| Housing Prices Factors Research for Fuzhou City                                                                     | ..... YIN Yan, ZHANG Li – ting, LUO Yi – yong (33)         |
| The Relationship Between Folk Culture and Popular Culture in the View of Culture Geography                          |                                                            |
| ——The Case Study of Hip Hop’s Development and Evolution                                                             | ..... CUI Can, ZHAO Wen – Juan (33)                        |
| Study on Comprehensive Economic Strength in Jiujiang City Based on Factor Analysis                                  | ..... BU Yi (37)                                           |
| Tourism Wastes Management of Xishan Forest Park, Kunming                                                            | ..... LIU Jian – feng, WANG Gui – yu, LI Peng (43)         |
| Review of Research on Spatial and Temporal Distribution of Tourism Flow in China                                    | ..... DING Jiao, HUANG Xiao – xia, HE Ke – jian (50)       |
| A Hot Spring Tourism Development Research Based on the Old Age Tourist Target Group Characteristics                 | ..... FENG Wei – he, LI Yue – zheng (55)                   |
| Based on the Bridgehead Strategy of Dehong Development “Alternative Tourism” Discuss                                |                                                            |
| ——A Case Study of Ruili City Jewlry Travel                                                                          | ..... ZHOU Can, NIE Miao (60)                              |
| Orienteering Non Sports Professional Education Women’s Short Distance Races Match Analysis and Research             |                                                            |
| ——A Case Study in Yunnan Province                                                                                   | ..... HUANG Quan, LI Ru – qian, XU Shao – wen (66)         |
| Study on the Trend of Entironment Change in Yunnan with Global Climate Change                                       | ..... LI Jun – mei, FAN Lin, DUAN Chang – qun (73)         |
| Benefits Evaluation of Dianchi Lake Wetland Based on 3S Technology                                                  | ..... XU Shan, LIU Chun – xue, WANG Peng – yun (96)        |
| The Conditions of Developing Modern Glacier in Baima Snow Mountain                                                  | ..... LIU Xiao, LIU Liang, BI Wei – li, et al (85)         |

|                                                                                                                                |                                                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| The Relationship Between pH Value and Magnetic Susceptibility of Kunming Red Limestone Soil By<br>Acid – Alkali Disposed ..... | ZHONG Wang – chun, SU Huai, ZHANG Dan (91)     |
| Comparison of Soil Properties for Eucalyptus Forest and Pinus Yunnanensis Forest in<br>Jiulongdian Water Source Area .....     | MIAO Wu, CHANG Long – fang, CHEN Yan – wu (96) |
| The Distribution Characteristics and Cause Analysis of Geological Hazards of Yuxi<br>.....                                     | YANG Tao, XIE Fu – yan, YUAN Jin – zhong (100) |
| Research on Calculation of Liaoning Province’s Ecological Footprint of 2010 and Its Impact Factors<br>.....                    | ZHENG Huai – jun, WEI Jin – bo, LIU Xin (105)  |
| Dynamic Analysis of Water Resources Ecological Footprint and Ecological Carrying Capacity in<br>Yunnan Province .....          | CHANG Long – fang (110)                        |

Vol. 24 No. 6 Dec. 2012

|                                                                                                                              |                                                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| Research on the Satisfaction and Perception on Sports Leisure Facilities of Guangzhou College Students<br>.....              | FANG Yuan – ping, CHEN Jie – ping, XIA Miao (9)       |
| The Temporal and Spatial Distribution of Zhejiang’s Main Inbound Tourism Market<br>.....                                     | LIU Hong – ying, RAO Xi, LIANG Tao (15)               |
| Contrasts and Research Prospects of Domestic and International about Tourism Migration .....                                 | LI Hui, SU Qin (34)                                   |
| Discussion on Development of Industrial Tourism in Shenyang<br>.....                                                         | FENG Xiao – jing, LI Yue – zheng, JIANG Hai – xu (27) |
| Research on the Tourism Image of Kunming Based on the “Three Places” Analysis Theory<br>.....                                | XU You – long, YANG Yi, KANG Yuan – jie (34)          |
| Based on the Analytical Method of SWOT Mausoleum Ruins Tourism Development Research<br>——A Case Study of Anyang City .....   | JIA Lu – lu, LI Yue – zheng, GAO Min (54)             |
| A Brief Discourse on the Functional Significance of the Delimitation of Property Rights of Ethnic Tourism<br>Resources ..... | HE Yao – fen, LI Wei (45)                             |
| Researches Urbanization Process of Urumqi Based on Allometric and Cobb – Douglas Function<br>.....                           | DING Ting – hong, SONG Jin – ping (54)                |
| A Research on the Living Space Conservation of She Nationality Cultural Heritage<br>.....                                    | ZHENG Chun – xia, ZHOU Chang – chun (61)              |
| In the Ming and Qing Dynasties Dragon Temple Distribution in the Northwest of Yunnan<br>.....                                | MA Ying – hang (69)                                   |
| The Periodicity of Chinese Regional Disparity Since 1978 .....                                                               | LIU Wen – xu (75)                                     |
| Forecasting of Vehicle Population in Siping City Base on Trend Extrapolation and BP Neural Network<br>.....                  | XU Yan – yan, YU Yang, LIU Chun – yan, et al (96)     |
| Trend Analysis of Climate Change in North Xinjiang During the Last 50 Years<br>.....                                         | GAN Yan – lu, LI Hong, MA Yong – gang, et al (86)     |
| Characteristics of Hailstone Disaster and the Risk Zoning in Central Yunnan Province<br>.....                                | WANG Bao, ZHAO Shuang, ZHOU Hong (92)                 |
| Qiannan Urbanization Construction of Meterological Disaster Warning System<br>.....                                          | LUO Lin – yong, LUN Li (96)                           |
| Shallow Soil Magnetic Susceptibility of Research and Development .....                                                       | LI Xin, WEI Dong – lan (101)                          |
| General Contents of Yunnan Geographic Environment Research in 2012 .....                                                     | (106)                                                 |

# 《云南地理环境研究》稿约简则

本刊为国内外公开发行的学术类科技期刊，登载有关自然环境、经济环境、社会环境研究的论文。来稿力求精炼，立意新颖，论点明确，数据可靠，并遵守国家保密等政策法规。以 7 000 字为宜，特殊情况可适当伸缩。

来稿请通过电子邮件发送至：dlhjy@public.km.yn.cn，请勿一稿多投。

非重大项目成果作者排名以不超过 3 个为宜，并附第一作者简介。另附详细地址、邮政编码及联系电话、电子信箱。

来稿请附上 300 字以内的中英文摘要及 3 至 6 个关键词。摘要需客观反映全文核心内容，应是具有独立性的报道式，不应写成内容简介或评述；关键词尽量采用《汉语主题词表》中所列词汇，不要使用“研究”、“调查”一类词语。

题目及图表名均须译成英文。图表只附必要的，其中的外文应译成中文。图件请按出版要求制作；表格一律使用“三线表”。照片请附底片或单独的高分辨率电子版及简短文字说明。

文中标题序号、层次按国家统一标准用阿拉伯数字连续编号，左顶格书写，不同层次间用圆点间隔（如 1，1.1，1.1.1……）。计量单位按《中华人民共和国法定计量单位》标称，表达量值时一律使用国际符号。标点符号请认真对待。

引文（内部资料）请对应于本页脚注；文末参考文献只列文中引用之公开发表文献，按文中出现的先后顺序列出（引用之处在右上角标注编号），著录格式为：

期刊：[序号] 主要责任者（列前 3 位，后加等或 et al）. 篇名 [J]. 刊名，出版年，卷（期）：起止页码.

专著：[序号] 主要责任者（列前 3 位，后加等或 et al）. 书名 [M]. 出版地：出版单位，出版年：起止页码.

文集：[序号] 主要责任者（列前 3 位，后加等或 et al）. 篇名 [A]. //编著者（列前 3 位，后加等或 et al）.论文集名 [C]. 出版地：出版单位，出版年：起止页码.

电子文献：[序号] 主要责任者. 电子文献题名 [电子文献及载体类型标识]. 电子文献出处或可获得地址，发表日期/引用日期（任选）.

来稿免收审稿费。文责自负，本刊编辑可作必要删改。本刊一般会在 3 个月内尽快反馈稿件处理意见。

为加强学术交流，本刊已入编多种数据库。作者稿件一经本刊录用，将同时被“中国期刊网”、“中国学术期刊（光盘版）”、“中国学术期刊综合评价数据库”、“万方数据——数字化期刊群”、“中国核心期刊（遴选）数据库”、“中国科技期刊数据库”、“中国台湾思博网”等收录。作者著作权使用费与本刊稿酬一次性给付。作者向本刊投稿，即视为同意将文章编入以上数据库。