

新平县花腰傣



傣洒新娘



傣卡少女



祭司杀鸡祭神



女巫念经祭龙



女巫跳神



月下对歌

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

第二十三卷 第六期

二〇一一年十二月

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

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)

全文收录期刊

ISSN 1001-7852

云南 地理环境研究

第 23 卷

第 6 期

Vol.23 No.6

2011 年 12 月



摩毕吹号祭神

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。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 23 卷 第 6 期 2011 年 12 月出版
国内统一刊号 CN53-1079/P

YUNNAN GEOGRAPHIC
ENVIRONMENT RESEARCH
(Bimonthly Started in 1989)
Vol.23 No.6 Dec., 2011
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: 0871-5134021
电子邮件: dlhjyj@public.km.yn.cn.
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: dlhjyj@public.km.yn.cn.
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)

樊基仓等：山区河流宽谷段坝区土地利用动态变化及其与河道关系——以南汀河下游坝区为例

图版 I
Plate I

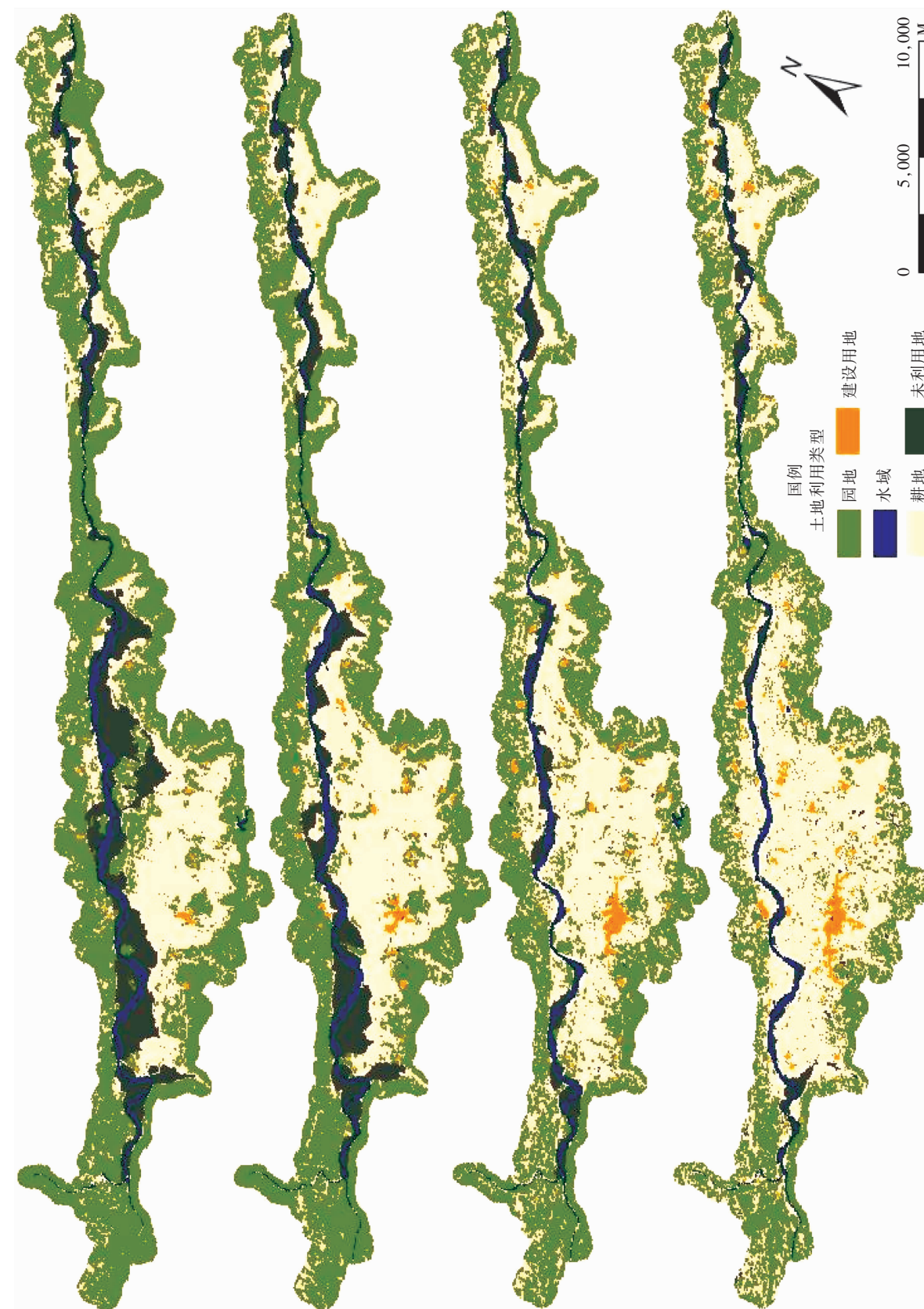


图 1 研究区 1988-2009 土地利用/土地覆盖格局
Fig.1 Land use pattern in the study area during the period of 1988-2009

云南地理环境研究

第 23 卷 第 6 期 2011 年 12 月 (卷终)

目 次

科学泰斗 光辉长存

——纪念钱学森院士诞辰 100 周年兼述对地理科学的独特贡献 郭来喜 (1)

社会可持续发展应倡导“以自然为本” 曹诗图, 王衍用 (4)

辽宁省县域交通优势度评价研究 王 利, 李玉森 (10)

“西三角”经济圈背景下四川省巴中市经济区位分析 王 川, 余 振 (16)

竹海旅游产品开发的体验模型构建

——以宜兴竹海景区为例 彭 敏, 杨效忠, 朱瑞琪 (22)

基于 SWOT 分析武陵山经济协作区旅游业的竞合发展 刘 高, 汪宇明 (27)

基于绿色管理的世界遗产地旅游管理模式研究 欧阳波, 胡海梅 (33)

基于大学生需求与偏好的旅游解说媒体研究 王 健, 史春云 (37)

中越大学生旅游行为差异分析

——以桂林高校为例 孙 浩, 伍 进 (44)

试论中国文化产业的就业特点 孙元元, 林宪生, 王 瑜 (49)

大连市体育文化产业研究 单 良, 王小瑜, 王旭红 (54)

新时代乡村婚礼的地方认同与传统重构研究

——以粤西 Z 乡自由恋爱婚礼中的“媒人制”为例 王 俊, 杨雄杰, 林嘉玲 (58)

山地城镇体系规模结构的计量分析及分形特征研究

——以滇西南临沧市为例 张 锦, 王培茗 (64)

城市化背景下滇池流域生态系统健康重建思考 许申来 (70)

极点排序与 DCA 排序的比较研究 刘 强, 范瑞锭, 肖海燕 (74)

山区河流宽谷段坝区土地利用动态变化及其与河道关系

——以南汀河下游坝区为例 樊基仓, 樊 辉, 李翠翠 (79)

白城市农作物虚拟水量时空分异特征研究 段佩利, 秦丽杰, 沈淑平 (86)

玉溪空气负氧离子变化特征分析 王 宝, 张自祥, 赵 爽 (92)

江西庐山风景区旅游气候学透视 唐 芳, 张秋铃 (96)

《云南地理环境研究》2011 年总目录 (102)

照片: 摩毕吹号祭神 赵文娟 (封面)

照片: 新平县花腰傣 赵文娟 (封底)

YUNNAN GEOGRAPHIC ENVIRONMENT RESEARCH

Vol. 23 No. 6 Dec. 2011 (The Volume Ended)

CONTENTS

Glory and Contribution: Qian Xuesen as an Outstanding Physicist in the Eyes of a Geographer ——This Article is for Commemorating the 100th Anniversary of Mr. Qian Xuesen, an Outstanding Physicist	<i>Guo Lai-xi</i> (1)
We Should Advocate the Natural-oriented Principle in the Social Sustainable Development	<i>CAO Shi-tu, WANG Yan-yong</i> (9)
A Research on the Superiority Degree of Transportation of the County-level Administrative Units of Liaoning Province	<i>WANG Li, LI Yu-sen</i> (15)
Analysis to Economic Location of Bazhong City Under the Background of “West Triangle” Economic Circle	<i>WANG Chuan, YU Zhen</i> (21)
The Experience Model of Zhuhai Tourism Product Development: A Case Study of Yixing Zhuhai Scenic Area	<i>PENG Min, YANG Xiao-zhong, ZHU Rui-qi</i> (43)
Perspective on SWOT Analyze the Co-competition Development of Tourism in Wuling Mountain Economic Cooperative Region	<i>LIU Gao, WANG Yu-ming</i> (32)
Research on World Heritage Sites Tourism Management Model Green Management	<i>OUYANG Bo, HU Hai-mei</i> (36)
A Study on Tourism Interpretation Media Based on College Students’ Needs and Preferences	<i>WANG Jian, SHI Chun-yun</i> (43)
Analysis of the Differences in Travelling Behaviors of College Students from China and Those from Vietnam ——Taking the Students in Guilin Universities For Example	<i>SUN Hao, WU Jin</i> (48)
Discussion on the Employment Feature of Our Country’s Cultural Industry	<i>SUN Yuan-yuan, LIN Xian-sheng, WANG Yu</i> (63)
Sport Culture Industry Analysis and Countermeasure Research in Dalian City	<i>SHAN Liang, WANG Xiao-yu, WANG Xu-hong</i> (57)
Research of Place Identity and Traditional Reconstruction for Current Rural Wedding ——A Case Study of Matchmaker System in Freedom-love-wedding in Z Village of Western Guangdong Province	<i>WANG Jun, YANG Xiong-jie, LIN Jia-ling</i> (63)
The Quantitative Analysis and Research on the Fractal Characteristics of Mountain Urban System Size Structure ——A Case of Lincang in Southwest of Yunnan Province	<i>ZHANG Jin, WANG Pei-ming</i> (69)
Re-thinking of Reestablish Eco-system Health on Watershed Scale During the Process of Urbanization	<i>XU Shen-lai</i> (85)
Comparison Between Polar Ordination and DCA Ordination	<i>LIU Qiang, FAN Rui-ding, XIAO Hai-yan</i> (78)
Land Use Change in the Wide and Flat Vally Segment of Mountain River and Its Relationship with River Channel ——A Case Study of the Lower Nanting River Basin	<i>FAN Ji-cang, FAN Hui, LI Cui-cui</i> (85)
Study on Spatial-temporal Distribution Characteristics of Crop Virtual Water in Baicheng City	<i>DUAN Pei-li, QIN Li-jie, SHEN Shu-ping</i> (91)
Variation Analysis of Air Negative Oxygenions in Yuxi	<i>WANG Bao, ZHANG Zi-xiang, ZHAO Shuang</i> (95)
A Perspective to the Tourism Climatology on Lu Mountain in Jiangxi Province	<i>TANG Fang, ZHANG Qiu-qian</i> (101)
General Contents of Yunnan Geographic Environment Research in 2011	(106)

科学泰斗 光辉长存

——纪念钱学森院士诞辰100周年兼述对地理科学的独特贡献

郭来喜

(中国科学院地理科学与资源研究所, 北京100101)

中图分类号: K82

文献标识码: E

文章编号: 1001-7852(2011)06-0001-03

中国科学院、中国工程院院士钱学森先生是世界级的科学泰斗, 不仅在“两弹一星”领域做出了杰出贡献, 还在工程控制论、空气动力学、壳体稳定性、航空工程、喷气推进、火箭技术、物理力学、系统工程和系统科学等众多学术领域领航, 做出了开创性的贡献。先生涉猎广泛, 构思新颖, 不愧为中华民族的最杰出的科技英雄。钱老被尊称为“中国导弹之父”、“中国火箭之王”、“中国航天之父”等。中共中央、国务院、中央军委授予“两弹一星”功勋奖章、“国家杰出贡献科学家”称号; 2009年国家颁发给钱老“终身成就最高荣誉大奖”。在钱老九十寿辰时, 国际小行星中心和国际小行星命名委员会批准, 将紫金山天文台发现的国际编号3763号小行星正式命名为“钱学森星”。这样, 钱老英名以小行星在宇宙中遨游而光辉长存。

2011年12月11日是钱老百岁诞辰纪念日, 使人忆起当年美国国防部次长金布尔说的: “绝不能放走钱学森, 无论在哪里, 他都抵得上五个师”!

钱老在周恩来总理关怀下, 通过中美谈判, 出奇制胜, 迫使美国不得不放钱老一家四口于1955年返回祖国。毛泽东主席在接见钱学森先生时说: “你是工程控制论的开山鼻祖”, “你比五个师的力量大多啦”! 正因为钱老是位杰出的爱国科学家, 所以小平同志、江泽民同志都对钱老关怀备至。钱

老97岁高龄时, 胡锦涛总书记看望时说: “钱老, 您在科学生涯中建树很多, 我学了以后深受教益”。“上世纪80年代初, 我在中央党校学习时, 就读过您的有关报告。您这个理论强调, 在处理复杂问题时一定要注意从整体上加以把握, 统筹考虑各方面因素, 这很有创见。现在我们强调科学发展, 就是注意统筹兼顾, 注意全面协调可持续发展”。

多年来, 我和千百万个知识分子一样敬仰钱老, 特别是他关注地理科学发展之际, 更感亲切倍至。1989年《云南地理环境研究》创刊, 我在京获得钱老的“全国天地生相互关系学术讨论会”上致辞录音, 请赵维成、杨金两君整理, 我又复核并加了论题和小标题, 发表在《云南地理环境研究》一卷二期(1989年12月)。1990年7月6日在中南海国务院第一会议室举行长江三峡工程论证会, 我趁机拜见钱老, 询问发表他的《现代地理科学系统建设问题》整理是否合适? 钱老非常客气地说: 你们把我的讲话在《云南地理环境研究》上发表, 整理的很好, 标题加的也不错, 符合我的思路。不过文中有个小错误, 国家气象局局长邹竞蒙是邹韬奋的“邹”不是周总理的“周”。让我感到钱老阅读细微, 记忆惊人。这篇论文发表8个月后钱老依然能准确指认一字之错! 并对录音整理者表示感谢, 使我深感科学大师的无限风采。

1 大力倡导发展地理科学

钱老提出发展地理科学是在担任中国科学技术协会主席之后。大体从 1983 年开始。黄秉维院士在钱学森等著《论地理科学》一书序言中指明：“10 年以来，钱学森教授坚持不渝地提出建立地球表层学、地理科学，为祖国中长期建设服务”。“钱老除在他自己的专业中研究深邃，建树甚多以外，还曾参与一些跨专业的科学的缔造，主持或共同主持解决许多重大的建设问题，故能独具创见，认为有为制定中长期建设工作缔造一门综合性科学的需要，他就此所发表的议论，言简意赅，都是很丰富的理论和实践的结晶”。地理科学便是钱老关注的研究领域之一，倾注不少心血！

为了探讨与推动地理科学发展，据不完全统计，钱老从 1983 年至 1996 年的 14 年间，先后与地理学界几十位学者写了 79 封信，包括院士、教授、中青年地理工作者，乃至中国科协书记，可见钱老笔耕不止，用心良苦。然而钱老总自谦说：“我之能提出地理科学这一概念，得启于竺可桢老院长，并得到老地理学家黄秉维的支持，不然我是提不出意见的。”中年学者浦汉昕的《地球表层的系统与进化》（1983 年）所提出的“地球表层所包括的非生物、生物和人，可以看作是一个巨系统，而且是开放的、有序的巨系统”。这和此前钱老倡导的《论系统工程》、《系统工程理论与实践》论点相吻合。钱老认为联合国教科文组织提倡的“人与生物圈”概念不准确，而浦汉昕所介绍苏联学者用“地球表层或地理壳”更准确。钱老主张环境问题的理论科学——地球表层学，和它的工程技术——环境系统工程联系起来。后来，钱老主张天地生综合研究进一步向前发展，成为现代化了的地理科学，它的基础理论学科就是“地球表层学”。“地理科学研究量化，有必要建立数量地理学”。“就是用数学方法，主要指系统工程、系统科学方法来解决地理科学中的问题。数量地理学、城市学、生态经济学等学科，都属于地球科学的应用基础层次”。“地理科学是包括内容很多的一大门科学”。钱老呼吁“首先把地理科学建立起来，这是当今科学的重要组成部分，它又分为基础理论、应用理论和实用技术”。钱老还从战略高度倡导“地理科学进行更高层次的概括，即地理科学的哲学概括”。主张“用马克思主义哲学来指导，概括出地理科学的哲学”，

“反馈到马克思主义哲学，以发展、深化马克思主义哲学。”

钱老对发展地理科学倾注大量精力。1989 年 7 月 11 日，作为中国科协主席，专门找中国科协刘恕书记谈话，指出“地理科学对于社会主义建设来说，是一门迫切需要的科学”。“地理科学是指自然科学与社会科学交叉，是科学建设社会主义所必要的理论。”“地理科学不是一门学科而是学科体系”。所以建议把中国科协所属与地理科学相关的学会、协会、研究会以及社会科学及地理科学相关的学会、协会、研究会有关人员组织起来，研究地理科学的概念，通过讨论要认识：“为什么要建立地理科学（而不仅仅是地理学），地理科学对社会主义建设的重要意义在哪里？”“组织一个联合组织（类似工科联合会），定期组织讨论”。“完善地理科学概念，又会对国家建设提出很好的建议”。“使地理科学在国家中长期规划中起了作用，我们就算做了件大事”。1987 年 10 月，钱老自谦地说“我不是一个搞地学的人”，却在中国科学院地学部第二次学部委员（院士）大会上，畅谈发展“地球表层学”，建立“地理科学”。钱老指明“我们的情况与英美等资本主义国家情况完全不一样，他们可以说是地理科学的没落，我们是地理科学的兴起”。“我提的地理科学不是简单地称地理？或者说地学？因为我要突出讲地理科学是自然科学和社会科学的汇合”。“地理科学不是一门学科，而是一个学科体系或者叫一个学科部门”。“地理科学的基础科学”叫“地球表层学”。1988 年在致青年地理学家葛全胜的信中，建议把地理科学列为现代科学十大部门之一。甚至期盼“在下一个世纪（指 21 世纪——引者）建立中国地理科学院”。正是由于钱老的大力推动，中国科学院 2001 年进行知识创新工程，调整研究机构时，把所属的地理研究所与自然资源综合考察委员会合并，成立中国科学院地理科学与资源研究所，这里便蕴含着钱老的智慧结晶。

2 首创建设沙产业

钱老半个世纪前在西部沙漠戈壁从事导弹发射研究实验，利用空隙到沙漠戈壁中查看，发现沙漠戈壁中不是没有生物，引发他思考在沙漠戈壁特殊环境的生物资源，用科学技术来经营。1984 年提出了“建立农业、林业以外的沙业、草业、海业”。

《内蒙古日报》科学副刊责任编辑郝诚之以 8 分钱邮票写信向德高望重的钱大师约一篇 1 500 字的稿件。不料，半个月后钱老写一篇 1 655 字的专论《草原、草业和新技术革命》发表。《人民日报》等全文转载，引起内蒙古领导高度重视。这位年轻编辑又向钱大师约稿，希望敞开谈谈。很快，便收到钱老关于第六次产业革命的论述万言书《创建农业型的知识密集产业——农业、林业、草业、海业和沙业》，发表在内蒙古党委《调研信息》内参上。钱老提出：（1）善待沙漠草原；（2）尊重自然规律；（3）关注边疆民生；（4）兴边强国结合。要换一种思维看沙漠，多采光，少用水，高效转化太阳能；更要“草畜工贸”四结合，在新技术、高效益、产业链上做文章。不是搞传统的“工业化”，以牺牲生态环境为代价。也不是西方的城市化，置沙区、草原农牧民的贫困不顾，而是主要并努力做到：生态和生计兼顾，治沙与致富双赢，“绿起来”和“富起来”结合。钱老 1983 ~ 1999 年关于第六次产业革命通信有 186 封，其中涉及沙产业、草产业的就有 47 封。上至国家领导人、省部领导、专家学者，下至基层同志，与之共同探讨发展问题。钱老诙谐地说：“我在 10 年前提出建立沙产业，不过冒叫一声。”为了发展沙产业，钱老提出“向沙漠调水是必要的，很可能还要长距离、大范围地调。这需要一个很长的中间过程，100 年吧。在这一过程里，沙漠还要用，还要充分发挥作用，这就得靠沙产业”。所以后来钱老发表“建立新机制，发展沙产业”论文，提出“奋斗 100 年，建立沙产业”，“要有适合市场机制的组织。”“沙区是新食品原料的开拓地。”钱老甚至提出中国沙漠中建设“ $30 \times 10^4 \text{ km}^2$ 新绿洲”的伟大设想。

人称钱老“姓钱不爱钱”。1995 年他获得的“何梁何利基金科学技术优秀奖”，所得的 100 万元港币奖金全部捐给沙产业作为发展基金，还破例担任内蒙古沙产业草产业协会名誉顾问。可见钱老对沙产业特别倾注之爱。

近两年我在内蒙古阿拉善三大沙漠——腾格里、巴丹吉林和乌兰布和沙漠，曾一次穿行考察 20 多天，得知当年阿拉善盟党委杨力生书记向钱老汇报发展沙漠产业设想时，钱老说：“阿拉善左旗有好多沙生药材，将来要身价百倍”。而今我看到沙漠中开辟的 10 万亩沙药材基地正在成为现实，真感到钱老高瞻远瞩科学预见性的威力！

3 积极倡导山水城市

钱老关注山水城市是从 1958 年发表《不到园林，怎知春色如许——读园林学》开始的。1983 年发表《园林艺术是我国创立的独特艺术部门》，1985 年发表《关于建立城市学的设想》。逐步形成把中国的山水诗词、中国古典园林建筑和中国山水画融合在一起，创立“山水城市”的概念。钱老阐明中国“园林”与西方园林的区别。指明“国外没有中国园林艺术。仅仅是建筑物上附加一些花、草、喷泉就称为园林了。外国的 Landscape、Gardening、horticulture 3 个词都不是园林相对的字眼。中国的‘园林’是他们这 3 个方面的综合，而且是经过扬弃，达到更高一级的艺术产物”。钱老把中国园林分为 4 个层次：盆景——微型园林，窗景，庭院园林，宫苑。主张让园林包围建筑，而不是建筑群中有几块绿地。“应该用园林技术提高城市环境质量，要表现中国的高度文明”。“我们要把‘园林’看成是一种艺术，而不应看成是工程技术，所以这个专业不能放在建筑系，学生应在美术学院培养”。“城市学要研究的不光是一个城市，而是一个国家的城市体系。这个观点在国外是没有认识到的”。“城市不是一种模式，而是可能向专业化的方向发展”。“比如有科学城、金融城、旅游城等等”。“山水城市的设想是中外文化的有机结合，是城市园林与城市森林的结合”。“社会主义的中国城市就应该：第一，有中国文化风格；第二，美；第三，科学地组织市民生活、工作、学习和娱乐”。钱老主张建立“城市规划——城市学——数量地理学，这样一个城市的科学体系，我们要搞好城市规划建设发展战略，就必要建立这样一个科学体系”。在论及“山水城市”时，钱老反对急功近利，遗患后世，到处竖起方盒子式的高层，使城市成为灰黄色的世界。为了发展山水城市，搞好城市规划与建设，钱老主张“建立一门科学，就是真正的建筑科学”。“把建筑和城市科学统归于我们说的‘建筑科学’，同时又提高山水城市概念到不只是利用自然地形，依山傍水，而是人造山和水，这才是高级的山水城市。我建议将‘城市科学’改称为宏观建筑（Macroarchitecture），而现在通称的‘建筑’为‘微观建筑’（Microarchitecture）”。“人造山即大型建筑”。钱老主张把“建筑科学”纳入“第十一大科学体系”。为了探讨这一命题，（下转第 9 页）

社会可持续发展应倡导“以自然为本”

曹诗图¹, 王衍用²

(1. 武汉科技大学 管理学院, 湖北 武汉 430081; 2. 北京交通大学 旅游管理系, 北京 100044)

摘要:从自然哲学的视角提出“以自然为本”的理论命题,对“以自然为本”的理念进行哲学思辨,对“以人为本”观点的局限进行理论反思,论述了“以自然为本”与“以人为本”的辩证关系。认为“以自然为本”与“以人为本”这两种观点相反相成,二者是一种互补互动的辩证关系。“以自然为本”是“以人为本”的基础和前提,在特定的条件下,这两种原则都应坚持,不能偏颇,二者共同形成正确促进资源开发与社会发展的必要张力。在涉及人与社会关系的活动中,理应倡导“以人为本”;在涉及人与自然关系的活动中特别是社会可持续发展问题上,还是倡导“以自然为本”为好。

关键词:以自然为本;以人为本;社会可持续发展;哲学思辨

中图分类号: X37 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-7852(2011)06-0004-06

0 引言

在处理人与自然的关系问题上,究竟是应“以人为本”还是以“自然为本”?中国学术界一度展开过激烈的争论。代表性的观点有:中科院院士何作庠先生认为“人类无须敬畏大自然”;“我们在处理人和自然的关系时,……应该以人为本。保护环境和生态的目的是为了人。有些时候我们需要‘破坏’一下环境、生态,改变一下环境和生态,但也是为了人”^[1]。自然之友会长梁从诫先生等许多学者则提出争锋相对的观点,认为何作庠先生的这一观点是“受到愈来愈多批判的人类中心主义或人类中心论”,并深刻阐明了“人要敬畏大自然”的涵义。告诫人们“在大自然面前谦卑一点、谨慎一点,不要那么自信乃至狂妄,不要认为整个大自然都天然地以人为中心”^[2]。此外,还有一些学者发表了讨论“以人为本”与“以自然为本”的关系的文章。笔者认为,在处理人与自然关系问题究

竟是“以人为本”还是“以自然为本”,这是涉及社会可持续发展的切宏旨的大问题,有必要从自然哲学和人文地理学的角度进一步进行思辨和深入探讨。本文试就这一问题发表一点浅见。

1 对“以人为本”理念局限的反思

在过去极左时代,社会普遍忽视人的本性需求,对人与社会的发展造成严重的负面影响。现在党和国家适时地提出了科学发展观,强调以人为本,这是极其英明的。从历史上看,与蔑视人性的观点相比,“以人为本”理念的进步性是不可比拟的。

目前社会上普遍奉行“以人为本”的观点,将“以人为本”作为社会经济活动一条基本原则。这总体来讲是正确的。但如果将其作为“放之四海而皆准”的原则或滥用此观点,容易出现认识上的偏颇(如中科院院士何作庠先生在他的文章《人类无须敬畏大自然》中就认为“以人为本”与“以人

为中心”完全是统一的概念^[2]，并认为“有些时候我们需要‘破坏’一下环境、生态，改变一下环境和生态”。不少学者对他所谓的“以人为本”的观点提出了批评）和实践上的误区。这是因为，国以民为本，治国的主体是人民，理当以人（民）为本，而人类活动、经济开发的主体对象是大自然，要合理利用和保护大自然，“以自然为本”理应高于“以人为本”。否则，将导致不良后果。例如，在大型水利工程建设等对自然环境造成严重破坏的众多案例中，无一不是所谓“以人为本”（强调人的发展需要）托词的产物。又如，在自然遗产资源开发和生态旅游开发中，过于强调“以人为本”或以一切以游客需求为要旨（或中心），将会出现破坏性开发的现象，导致旅游的异化^[3]。类似张家界建登山电梯、泰山建索道这种“破坏性建设”的例子在中国举不胜举。因此，我们有必要对此问题进行哲学反思。我们认为，人类开发活动不应笼统地提“以人为本”，有时还应理直气壮地倡导“以自然为本”。这里的“自然”主要是指大自然或自然环境、自然规律，“本”主要是指本源或根本。

“以人为本”是一种人本主义观点，这是以费尔巴哈为主要代表所提倡的哲学思想，主张以人作为一切社会活动的出发点，始终把人放在第一位。如何科学理解以人为本的含义，理论界存在不同的理解和分歧，其主要分歧是“人类中心主义”与“非人类中心主义”这两种价值观的原则分歧。在生态伦理思潮中，人类中心主义与非人类中心主义的较量比较激烈。国内外许多环境伦理学者都认为，“人类中心主义”是全球环境危机的罪魁祸首。正是“人类中心主义”的观念使人类将获取最大的经济利益作为奋斗目标，而不顾自然界的内在目的性，无视生物圈稳定的客观规律。人类中心主义秉承功利主义的哲学理念，考虑的是人的最大利益，在价值观上视自然为工具，其结果只能是导致环境的恶化；相反，非人类中心主义价值观认为，自然具有内在的价值和尊严，人类的价值没有优先于自然的内在价值，自然应该得到人类的珍惜和保护，这种价值观无疑更有利于社会的可持续发展。我们认为，“以人为本”的科学内涵需要从“人与自然”这个概念方面来把握。“人”在哲学命题上，常常和自然相对，人是相对于大自然而言的。人们普遍认为，在人与自然的关系上，人相对于大自然

是主体和中心，这是“人类中心主义”价值观念。但是道家文化则认为，人与世界是绝对同一的。老子鲜明地反对人类中心主义，反对以人役天，主张人与万物平等相处。《道德经》第25章有“人法地，地法天，天法道，道法自然”的记载。庄子更是一个典型的彻底的自然主义主体间性哲学家，反对主客相分，认为“天地与我并生，而万物与我为一”（《庄子·齐物论》），“天与人不相胜”，主张“自然无为”，一切顺应自然，不要人为地破坏自然。《管子·水地》曰：“地者，万物之原本，诸生之根苑也，……‘天人合一’是中国传统文化的核心思想之一。中国古代哲学关于‘天人合一’的辩证思想主要是在于它强调‘天道’和‘人道’、‘自然’和‘人为’的相通、相类和统一的观点。认为人与天相通，人与天本来合一，只是人的主观区分才破坏了统一。主张消除这种对立和差别，强调人与自然的整体性。由此可见，人本来是自然的有机组成部分，自然界、自然规律决定着人的活动，人依赖于大自然，人道必须和天道保持一致，人不可能是所谓的‘中心’或‘主宰’。然而，当人从自然中相对分离出来后，便不断加剧对自然的索取，以至与自然越来越疏远、越来越隔离、越来越冲突。由于人们长期与自然处在隔膜状态之中，对大自然缺乏认知和感悟，忘记了‘人是自然之子’的科学真谛，加之受‘人类中心主义’思想和‘人定胜天’观点的影响，对大自然缺乏敬畏之情，总想改造、征服、掠夺自然，对大自然怀有强烈的占有欲望，结果遭到了大自然无情地、沉痛地报复。西方的基本本体论哲学（如海德格尔的基本本体论等）和环境伦理主义、生态伦理观点（如史怀泽创立以‘敬畏生命’为核心的生命伦理学、利奥波德的大地伦理观、纳什的生态伦理思想等）都旗帜鲜明地反对人类中心主义。按照当代生态伦理学理论，人既不是自然的主体，也不是自然的征服者，而是如纳什所说的‘自然共同体的一个成员’。西方著名哲学家海德格尔是反对人类中心主义的代表性学者之一。他提出天、地、神、人一体，反对人与自然分离，认为人是存在（自然）的看护者，而不是存在（自然）的主宰者。人对大自然应该怀有敬畏之情。如果人类认为大自然不过是一个可以任由宰割的对象，就可能给地球造成不可恢复的负面影响。人类在应用技术时，应格外慎重。要知

道,在大自然面前,人类还只是天真幼稚的孩童,切不可狂妄。伟大科学家爱因斯坦早就告诫人们应对大自然保持敬畏之情。此外,从西方宗教文化基督教的观点来看,以人为本的观念也是值得怀疑的。根据《旧约·创世记》,人类始祖在蛇的诱惑下偷食了智慧果,于是人有了智慧,也从此有了“原罪”而被上帝逐出了伊甸园。这种罪也就成了人的本质,为世人所禀有。“罪”在希腊文中本来的意义是“偏离”的意思。人偷食了智慧果有了智慧和理性,于是凭借智慧和理性任意妄为,最终导致人与上帝关系的偏离或破裂。偏离上帝,使得人原有的神圣禀赋丧失,人的本质遭到了腐蚀,整个人类的命运布满了乌云^[4]。世界著名物理学家斯蒂芬·霍金基于常识与哲学的推断认为:在未来的两百年里,人类面临的危机次数可能超过以往任何时候。也就是说,人类的存在时间可能仅有200年的时间。他把这一切归结为人类天生“具有自私和侵略性的本能”。这些观点启示我们,人性具有恶的一面,在处理与自然的关系上,往往任意妄为,最终导致人与自然关系的破裂,逐步走向绝境。当代严重的生态危机深刻证明了这一点。

以人为本,将人做为一切行事的中心,容易形成这样一种思维定式:万事万物都要从人自身的角度或利益来观察、衡量,利于人则是,不利于人则非,如此,则人岂不是太自私、太偏狭?天生万物,人亦不过是其中普通一员而已。宇宙万物,并不是单纯为了人而出现的。缺乏对自然平等尊重、毫不顾及及自然与生态承载力的以人为本,其本质还是为所欲为的人类中心主义。中国著名学者、自然之友会长梁从诫先生认为“让人类敬畏大自然,在大自然面前谦卑一点、谨慎一点,不要那么自信乃至狂妄,不要认为整个大自然都天然地以人为‘中心’。能够超越自己,去思考和追求一种更高的道德原则和精神境界,这应当是人类智慧的最高表现”^[2]。我们认为梁从诫先生所讲的“更高的道德原则和精神境界”、“人类智慧的最高表现”可以理解为“以自然为本”的理念。“以自然为本”就是将大自然视为人类社会的本源、原本和根本,要求人类尊重大自然,爱护大自然,把大自然放在第一位;就是不要轻视地理环境的重要作用,因地制宜地合理利用自然条件,追求人与自然的高度和谐。

“天人合一”的观点是中国一代又一代先哲经过深思熟虑才提出的,之所以提“天人合一”而不说“人天合一”,把“天”放在“人”的前面,正说明了他们对大自然的尊重胜于人类自身的睿智。谁也不会怀疑假如自然灭亡了人类还会存在。大自然是人类赖以生存的载体,皮之不存,毛将焉附?没有“天”哪有“人”,大自然是人类的生存之本,这是我们应该知晓的基本常识。笔者认为,“天人合一”应该是人主动与天(自然)合,而不是强行让天(自然)与人合。马克思主义哲学认为,人是自然的产物。“自然界是不依赖任何哲学而存在的;它是我们人类(本身就是自然界的产物)赖以生长的基础……”^[5]。“人直接地是自然存在物。人作为自然存在物,而且作为有生命的自然存在物,一方面具有自然力、生命力,是能动的自然存在物,这些力量作为天赋和才能、作为欲望存在于人身上;另一方面,人作为自然的、肉体的、感性的、对象性的存在物,和动植物一样,是受动的、受制约的和受限制的存在物……”^[6]。“我们统治自然界,决不像征服者统治异族人那样,决不是像站在自然界之外的人似的,——相反地,我们连同我们的肉、血和头脑都是属于自然界和存在于自然之中的……”^[5]。恩格斯早就强调指出:“我们不要过分陶醉于我们人类对自然界的胜利。对于每一次这样的胜利,自然界都对我们进行报复。每一次胜利,在第一线都确实取得了我们预期的结果,但在第二线和第三线却有了完全不同的、出乎意料的影响,它常常把第一个结果重新消除”^[7]。人类因科学技术的强大和自我意识的膨胀,忽略了大自然本身的价值和固有的规律,背离了天道,对大自然无休止的掠夺,到头来反为自己挖掘了一个个难以自拔的陷阱。现代人类只有改变观念,采取新的思想、新的发展模式、新的生产生活方式,才能避免走向自我毁灭之路,才能真正有希望步入可持续发展之途。

由此可见,没有自然生态之“本”,何以谈得上“以人为本”?所以当我们在谈“以人为本”之前,首先要强调“以自然为前提或根本”,不能把“人”放在“天”(自然)的前面或上面,更不能只片面强调“以人为本”而漠视“大自然”这个根本。

2 社会可持续发展应倡导“以自然为本”的理念

近代人们普遍乐观认为，随着科学技术的发展，人类改造自然能力的增强，自然环境对社会的作用将越来越小。事实上，随着人类社会的发展，人类和自然的关系越来越广泛化、复杂化、密切化和深化。自然环境对人类社会的作用远不是越来越小了，反而是变得越来越重要了。事实上，自然环境或地理环境对人类社会的影响与作用呈现增强与扩大的趋势，已经通过目前日益突出的生态危机和人类需求迅速增长与自然资源日趋短缺等人地矛盾明显地凸现出来了^[8]。1972年联合国在斯德哥尔摩召开人类环境会议，提出了“只有一个地球”的口号，通过了“人类环境宣言”的原则，宣称“人类必须与大自然协调一致”，标志着人类对大自然的重新尊重。1993年，美国地理学家联合会(AAG)年会的一个专门小组提出了“重新思考环境决定论：关于地理学禁忌的新视角”的主题，意味着对地理环境的决定作用应有新的认识。1987年联合国环境与发展委员会发表《我们共同的未来》研究报告，系统阐明了可持续发展的含义与实现途径。可持续发展理论的提出，实际是地理环境决定论的扬弃、更新与发展，是对“人定胜天”的理论反思的结果。自然环境在社会历史发展中起基础性的决定作用不可否认。协同论认为，在复杂系统中，作为“慢变量”的序参量“起支配其他快变量变化的作用，……在这个意义上讲，序参量也可以称为命令参量^[9]”。这就是说，在人与自然的复杂系统中，慢因子控制着快因子^[10]。因此只要人类进行社会生产活动，就必须是能动性的人类去深刻认识、主动适应、努力利用大自然，从而实现人与自然的和谐发展。对于天文、地理、生物等自然科学来讲，浩瀚的宇宙和大自然似乎愈钻研愈神秘迷离。这是否已在告诉世人，“人是多么渺小和幼稚”，“敬畏自然是必要的”。从自然哲学观点看，人类和地球乃宇宙的沧海一粟。人类没有理由妄自尊大，相反应该老老实实地尊重自然规律，对大自然有所敬畏。

总之，大自然是人类之母（本），“以自然为本”乃人类社会可持续发展的真谛。“以人为本”

在许多情况下，的确是一个美丽诱人的光环，但它往往容易使人心智迷乱，甚至误入歧途。因为，对“人”的理解具有太大的主观随意性，任何不同价值观的人都可以从中找到其行为（包括错误行为）的理由。因此，如果偏重或过于强调“以人为本”，那么，那些为满足人类所谓需要而任意开发自然资源的行为就会被看成是正当的，在生态（环境）效益与经济效益发生冲突时，前者就会向后者做无原则的让步。那些破坏性开发者很容易以其为借口和托词（破坏性开发行径的理由无一不是打着“以人为本”的招牌，强调人的生存发展的需要），“名正言顺”地大行破坏自然之道。所以，在开发自然资源之前，首先应该考虑的是大自然允许不允许？天理容不容？我们应该始终把保护大自然这个天理放在第一位，而不是把人类贪得无厌的需求放在第一位。人类要自觉控制消费欲望，因为大自然能够提供的资源是有限的。有资料表明：中国以仅占全球4%的GDP总量拉动了全球经济增长的15%，但付出的代价是：80%的江河湖泊断流枯竭，三分之二的草原沙化，绝大部份森林消失，近乎百分之百的土壤板结，三分之一的国土已被酸雨污染，3亿多农村人口喝不到安全的水，4亿多城市居民呼吸严重污染的空气，世界银行报告列举的世界污染最严重的20个城市中，中国占了16个，全国668座城市的三分之二被垃圾包围，有毒食品已经百分之百的覆盖了全部行业。这些触目惊心的数字，不能不让人反思片面强调“发展”或“以人为本”的危害。地球已不堪重负，我们不能像路易十六那样“我死后那管它洪水滔天”。为了我们自己，也为了子孙后代能够长久生活在这个蓝色的星球上，在某些情况下我们理应高扬“以自然为本”的旗帜。比以往任何时候，我们的开发动机和灵感更应该来自我们对这个星球（planet）的责任，更应践行生态伦理或环境伦理，慎重处理好2P（people、planet）关系。考虑到人类的长久发展，考虑到子孙后代的利益，考虑到大自然的承受能力，我们别无选择。其实，人与自然的关系好比人与人的关系一样，如果在处理上总是以自我为中心、考量自己的利益，这种关系是永远无法和谐的。

我们提出“以自然为本”的观点并不是与“以人为本”的观点故意唱反调，而是对“以人为本”观点的补充和完善。其实，“以自然为本”

(或“以天为本”)与“以人为本”并不矛盾,因为天人是合一的,人与自然融为一体,“天性”与“人性”可以是相通的。自然是人类的本源,只有尊重自然,遵循自然规律,才能创造和谐的环境,才能形成人与自然和谐的关系,才能符合人存在与发展的目的。以自然为本,“天性”将通“人性”。相反,不尊重自然,违背自然规律,逆天而行,伤天害理,大自然的铁腕将无情地回敬人类,最终受害的还是人类自己,这就是说“天性”将毁灭“人性”。尊重自然、顺应自然、珍惜和保护自然是人类的职责,尊重自然也是尊重人类自己,珍惜保护自然就等于珍惜保护了自己。人对自然做了什么也就等于对人类自己做了什么,人在拯救大地的同时拯救的是自身。人类只有通过保护自然才能获得生存与发展条件。

张妍、牟岱研究认为,“以人为本是科学发展观的核心。但是,以人为本不是没有界限,我们在社会问题上要坚持以人为本,在自然问题上还是要坚持以自然规律为本。当前,“以人为本”的适用性问题还有待于进一步探讨,这不仅涉及到指导思想问题,也涉及到发展方式问题,更涉及到马克思主义中国化的理论创新问题”^[11]。胡心智则研究认为,“以自然为本是以人为本的基础”^[12]。“以人为本和以自然为本是对立统一的关系,它们各有自己的侧重与方向,但二者又存在着包含的方面,以自然为本就包含了以人为本,以人为本要以自然为本

为前提和条件,二者和谐相处共同推动人类社会向前发展”^[12]。

3 结语

综上所述,在人类开发活动中,为了实现社会可持续发展的目标,我们应正确理解“以人为本”的理念,除了坚持“以人为本”的原则外,在某些情况下还应倡导“以自然为本”的理念,以防止出现偏颇甚至误入歧途。我们认为,“以自然为本”是“以人为本”的基础和前提,二者相辅相成,在特定的条件下,这两种原则都应坚持,不能偏颇,二者共同形成正确促进资源开发与社会发展的必要张力。笔者以为,在涉及人与社会关系的活动中,理应倡导“以人为本”;在涉及人与自然关系的活动中特别是社会可持续发展问题上,还是倡导“以自然为本”为好。“以自然为本”的发展理念的提出,应该说是“以人为本”发展理念的补充和匡正。严格地讲,“以自然为本”与“以人为本”这两种观点相反相成,是一种互补互动的辩证关系。在某种角度讲,以人为本,保障人的基本权益,使每一人皆能尽享人生幸福,这绝对没错。但以人为本的理论并非尽善尽美、圆融无缺和放之四海而皆准,在涉及人与自然的和可持续发展的问题上更有大道天理在。此一层哲理,还望有识者深思、求索之。

参考文献:

- [1] 何祚庥. 人类无须敬畏大自然 [J]. 环境教育, 2005 (3): 22-23.
- [2] 梁从诫. 人类无须敬畏大自然吗 [J]. 绿色视野, 2005 (5): 6-7.
- [3] 曹诗图. 旅游哲学引论 [M]. 天津: 南开大学出版社, 2008.
- [4] 徐行言. 中西文化比较 [M]. 北京: 北京大学出版社, 2004.
- [5] 马克思恩格斯选集 (第4卷) [M]. 北京: 人民出版社, 1972.
- [6] 马克思恩格斯全集 (第42卷) [M]. 北京: 人民出版社, 1979.
- [7] 恩格斯. 自然辩证法 [M]. 北京: 人民出版社, 1984.
- [8] 曹诗图, 廖荣华. 地理环境作用新思辨 [J]. 经济地理, 1998, 18 (3): 36-39.
- [9] 许国志. 系统科学 [M]. 上海: 上海科技教育出版社, 2000.
- [10] 宋正海. 地理环境决定论是人类优秀文化遗产 [J]. 湛江海洋大学学报, 2006, 26 (5): 14-19.
- [11] 张妍, 牟岱. 论“以人为本”与“以自然为本”的关系 [J]. 人民论坛, 2010 (32): 52-53.
- [12] 胡心智. 浅谈“以人为本”与“以自然为本”的关系 [J]. 学理论, 2010 (5): 43-44.

WE SHOULD ADVOCATE THE NATURAL-ORIENTED PRINCIPLE
IN THE SOCIAL SUSTAINABLE DEVELOPMENT

CAO Shi-tu¹, WANG Yan-yong²

(1. Management Institute, Wuhan Science & Technology University, Wuhan 430081, Hubei, China;
2. China Tourism Management Department, Beijing Jiaotong University, Beijing 100044, China)

Abstract: The paper puts forward the theoretical proposition of Nature-orientation from the perspective of natural philosophy and analyzes the dialectical relation between Nature-orientation and Human-orientation. The paper further holds that the two concepts are both opposite and complementary to each other, and complementary interaction. The Nature-orientation is the basis and premise of the Human-orientation. Under certain conditions, these two principles shall both be insisted but not biased, in order to mutually form the necessary pulling force in the promotion of resource exploitation and social development. Therefore, during the activities concerning the relationship between human and society, we should advocate the Human-oriented principle, while in the relationship between human and natural activities, especially in terms of social sustainable development, we should adhere to the Nature-orientation principle.

Key words: nature-orientation; human-orientation; social sustainable development; philosophical analysis

~~~~~  
(上接第 3 页)

不仅撰写 4 篇论文，还写了 140 封书札与建筑学、城市规划、地理学、风景园林学、美术家、哲学家等共同探讨，足以证明钱老的民主学风无人可及，堪称楷模的英杰。

创新不断，赤诚报国，功勋昭著，学术民主，知识渊博，淡泊名利，超凡脱俗，品德高尚，是中华民族杰出英雄，永远是科技工作者学习的楷模，他的创造，永放异彩，造福人民！

钱学森大师出生名门，聪慧好学，勤奋耕耘，

参考文献：

[1] 上海交通大学．民族之魂——人民科学家钱学森的精神风采 [M]．上海：上海交通大学出版社，2009．  
[2] 苏建军．钱学森人生故事荟集 [M]．北京：石油工业出版社，2010．  
[3] (美) 张纯如著，鲁伊译．蚕丝：钱学森传 [M]．北京：中信出版社，2011．  
[4] 钱学森．钱学森讲坛录——哲学、科学、艺术 [M]．北京：九州出版社，2009．  
[5] 钱学森．论地理科学 [M]．杭州：浙江教育出版社，1994．  
[6] 钱学森．1994 年 9 月会见沙产业研讨会代表时的讲话．  
[7] 钱学森．运用现代科学技术实现第六次产业革命 [J]．生态农业研究，1994，(7)．  
[8] 鲍世行．钱学森论山水城市 [M]．北京：中国建筑工业出版社，2010．



# 辽宁省县域交通优势度评价研究

王利<sup>1,2</sup>, 李玉森<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:** 在辽宁省主体功能区的研究背景下, 以辽宁省 74 个县级行政单位为研究对象, 采用《省级主体功能区划分技术章程》关于交通优势度的计算流程和方法, 以交通网络密度  $D_i$ 、交通干线影响度  $C_i$  和区位优势度  $S_i$  为指标, 通过 ArcGIS 和 SPSS 等软件分析, 得到辽宁省交通优势度的空间分布特征和成因。结果表明: 交通优势度两级分化严重, 交通优势突出县域个数不足总数的 20%, 交通优势较好的县域总面积仅占全省的 12%; 交通优势度以沈阳、大连为中心, 沿沈大交通轴线向两侧逐渐减低, 并表现出一定的“亲海”模式, 主要原因是国家干线交通规划和辽宁省空间经济格局的导向作用。在未来, 将继续完善海陆空立体化交通网络, 构建城际交通圈, 打造城市组团。

**关键词:** 主体功能区; 交通优势度; 空间格局; 辽宁省

**中图分类号:** F512.7      **文献标识码:** A      **文章编号:** 1001-7852(2011)06-0010-06

## 0 引言

主体功能区是从空间适宜性角度出发, 根据区域资源环境承载能力、现有开发密度和开发潜力, 将国土空间划分为具有特定功能定位的不同的地域单元<sup>[1]</sup>。交通优势度作为主体功能区评价的重要指标之一, 由交通网络密度、交通干线影响度和区位优势度 3 项指标组成。一定条件下, 交通优势度评价指标越高, 其对区域的支撑能力和引导经济发展的潜力越大<sup>[2]</sup>。

区域经济学将交通优势度抽象为运输成本或基础设施服务成本<sup>[3-6]</sup>, 经济地理学将交通优势度抽象为货币成本, 并且从距离、时间成本, 空间流和空间网络结构等角度评价交通优势度<sup>[7-14]</sup>。一些学者从路网质量、运输效率和地理区位等因素考虑, 另有多数学者采用重力模型法<sup>[15]</sup>、网络节点的拓扑法<sup>[16]</sup>等方法进行研究。已有的研究或以抽象的

理论或以严密的模型为手段, 或从不同尺度的空间实证作为分析的力据, 但是研究成果都不是很全面, 尤其是以省为对象, 按照县级行政单元对交通优势度分布特征和成因的研究很少。因此从学术的角度考虑, 对于县级行政单位的交通优势度评价还有待于进一步完善, 旨在为省级主体功能区的划分提供有力的支撑, 从经济社会发展角度考虑, 交通是经济发展的潜在因素, 对于县域交通的研究能够充分挖掘县域的发展潜力, 促进经济发展, 推进新农村建设。本文以辽宁省为例, 对其县域交通优势度的空间格局及成因进行深入研究。

## 1 辽宁省交通网络概况

辽宁省区位优势, 交通便利, 是东北经济区与环渤海经济区对接的黄金地带, 也是吉林、黑龙江、内蒙古东部地区与东北亚经济带及各大洲进行国际贸易往来的重要枢纽地带。铁路, 公路, 航

收稿日期: 2011-07-16; 修订日期: 2011-10-16.

基金项目: 省部共建人文社科基地创新团队项目: 辽宁省沿海“五点一线”建设背景下的港口物流优化及空间组织研究 (2006T083); 国家科技支撑计项目: “全国主体功能区规划遥感地理信息支撑系统关键技术研究 (2008BAH31B06)”。

作者简介: 王利 (1965-), 男, 辽宁省建平人, 博士, 教授, 主要从事空间发展规划、土地利用总体规划、现代物流规划及 GIS 应用研究。

空，港口立体交叉，四通八达。哈大铁路和沈大高速纵贯南北，京哈铁路，京沈高速横穿东西，以大连港，营口港为核心的港口群沿海广布，沈阳国际机场和大连国际机场正在扩建和完善中。2010 年底，辽宁省基本实现以铁路为骨干、港口为门户、公路四通八达、民航、水运和管道相配合的现代化海陆空立体交通运输网络。

2 评价方法和说明

2.1 评价方法

依据《省级主体功能区划分技术章程》计算流程和方法，以交通网络密度  $D_i$ 、交通干线影响度  $C_i$  和区位优势度  $S_i$  为指标，3 个指标按照 1:1:1 的比例进行集成分析，综合评价辽宁省 74 个县级行政单位交通优势度的空间分布特征及成因。具体流程如下：

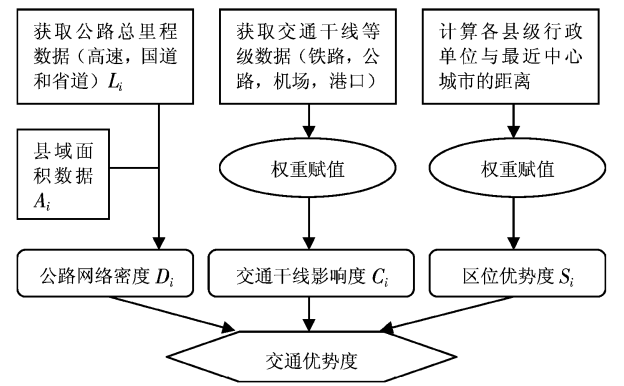


图 1 交通优势度评价体系

Fig. 1 Estimate system of transport superiority degree

(1) 交通网络密度。以公路网（国道和省道）为评价主体，其网络密度为各县域现有公路通车里程与各县域国土面积的绝对比值，计算方法为：

$$D_i = L_i \div A_i \quad i \in (1, 2, 3 \cdots n) \tag{1}$$

式中：设  $L_i$  为  $i$  县域的交通线路长度， $A_i$  为  $i$  县域面积。

(2) 交通干线影响度。通过 mapinfo 和 ArcGIS 软件对中心城市与各种交通干线之间的距离进行计算，按距离的远近分类赋值（参照《省级主体功能区划分技术章程》如赋值表 1），最后进行加权汇总，得出各县不同交通干线的影响度。计算公式如下：

$$C_i = CYX_i Y = \sum_{n=1, m=1}^{n, M} C_{im} \quad i \in (1, 2, 3 \cdots n), \tag{2}$$

$m \in (1, 2, 3 \cdots M)$

式中：设  $C_i$  为  $i$  地区所有交通干线技术等级的影响水平； $C_{im}$  为  $i$  地区  $m$  种交通干线的影响度；即权重值。

说明：特殊情况下，在遵循《省级主体功能区划分技术章程》的情况下，可以对各项权重指标进行适当处理。

表 1 交通干线技术水平赋值表  
Tab. 1 Weighted value of the technical level of the traffic artery

| 类型            | 子类型         | 等级 | 标准              | 权重赋值 |
|---------------|-------------|----|-----------------|------|
| 铁路            | 铁路 $A_{1i}$ | 1  | 拥有复线铁路          | 2    |
|               |             | 2  | 距离复线铁路 30 km 距离 | 1.5  |
|               |             | 3  | 距离复线铁路 60 km 距离 | 1    |
|               |             | 4  | 其他              | 0    |
| 单线铁路 $A_{1s}$ |             | 1  | 拥有单线铁路          | 1    |
|               |             | 2  | 距离单线铁路 30 km 距离 | 0.5  |
|               |             | 3  | 其他              | 0    |
| 高速公路 $A_{2s}$ |             | 1  | 拥有高速公路          | 1.5  |
|               |             | 2  | 距离高速公路 30 km 距离 | 1    |
|               |             | 3  | 距离高速公路 60 km 距离 | 0.5  |
|               |             | 4  | 其他              | 0    |
| 国道公路 $A_{3s}$ |             | 1  | 拥有国道            | 0.5  |
|               |             | 2  | 其他              | 0    |
| 港口 $A_{3s}$   |             | 1  | 拥有主枢纽港          | 1.5  |
|               |             | 2  | 距离主枢纽港 30 km 距离 | 1    |
|               |             | 3  | 距离主枢纽港 60 km    | 0.5  |
|               |             | 4  | 其他              | 0    |
| 一般港口 $A_{3t}$ |             | 1  | 拥有一般港口          | 0.5  |
|               |             | 2  | 其他              | 0    |
| 干线机场 $A_{4s}$ |             | 1  | 拥有干线机场          | 1    |
|               |             | 2  | 距离干线机场 30 km 距离 | 0.5  |
|               |             | 3  | 其他              | 0    |
| 支线机场 $A_{4t}$ |             | 1  | 拥有支线机场          | 0.5  |

(3) 区位优势度。首先确定中心城市，然后采用最短路径和缓冲区分析相结合的方法获取距离数据，每个县级行政单元只对应一个中心城市。最后根据距离数据分等定级，并进行权重赋值（赋值表 2）。计算公式如下：

$$S_i = l_{ik} \quad l \in (1, 2, 3 \cdots n), k \in (1, 2, 3) \tag{3}$$

式中：设  $S$  为地区  $i$  的区位优势度； $k$  为某中心城

市； $n$  为中心城市数量； $l_{ik}$  为区域  $i$  到城市  $k$  缓冲距离。

- 中心城市的确定：
- 一级中心城市：沈阳、大连；辐射范围，全省；自身得分 2.50，周围城市得分 2.00。
- 二级中心城市：营口；辐射范围，沈阳经济区，300 km；自身得分 1.60，周围城市得分 1.40。
- 三级中心城市：锦州、丹东；辐射范围，200 km；自身得分 1.00，周围城市得分 0.80。

表 2 与中心城市距离评价赋值表

Tab. 2 Weight assignment according to distance to central city

| 级别 | 距离/km       | 权重赋值 |
|----|-------------|------|
| 1  | 0 ~ 100     | 2.00 |
| 2  | 100 ~ 200   | 1.20 |
| 3  | 200 ~ 300   | 0.60 |
| 4  | 300 ~ 400   | 0.30 |
| 5  | $S_i > 400$ | 0.10 |

(4) 对交通网络密度  $D_i$ 、交通干线影响度  $C_i$  和区位优势度  $S_i$  3 项数据，进行无量纲化处理（采用极大值方法），然后进行等比加权求和求和，得到最终的交通优势度总得分。计算公式如下：

$$F(x) = \sum_{i=1} (D'_i \times V_1 + C'_i \times V_2 + S'_i \times V_3) \quad (4)$$

式中： $D'_i$ 、 $C'_i$ 、 $S'_i$  分别为交通网络密度、交通干线影响度和区位优势度的无量纲值； $V_i$  为 3 种指标的权重阈值，本文采用等比集成，所以  $V_1 = V_2 = V_3$ 。

### 2.2 数据信息来源

数字信息来源于 2010 年中国统计年鉴和辽宁省统计年鉴；地图数据从国家基础地理信息中心提取，具体从 1:25 万遥感地图进行解译，部分道路数据来源于辽宁省交通地图册；辅助资料如铁路技术参数和铁路数量、公路枢纽站点、港口和机场数据来源于辽宁省铁道部、辽宁省交通厅和相关的港务航运部门。

## 3 研究分析与评价

### 3.1 交通网络密度

辽宁省干线公路网络密度约为 8 km/百 km<sup>2</sup>，

略高于全国平均水平。交通网络密度水平高低差距悬殊，空间地域分布不均衡，呈现由中心城市向外围城市，由沿海向内陆逐渐递减的趋势。辽宁省高等级公路路网密度指数空间差异明显，区域之间的差距较大，省内有两个明显的集聚中心——沈阳和大连，有 3 条公路网密集带，分别是大连—丹东、沈阳—鞍山、锦州—盘锦—鲅鱼圈；辽西北和辽东地区出现明显的连片低值区，平均水平在 5 km/百 km<sup>2</sup> 左右，其中阜新县为最低。以四平—大连分水岭，公路网络密度 15 km/百 km<sup>2</sup> 以上的地区多集中于两侧，沿分水岭远去方向路网密度逐步降低，符合距离衰减规律。滨海路的修建使沿海地区的路网密度大幅度提高，由原来的 6.7km/百 km<sup>2</sup> 提升为 10.5km/百 km<sup>2</sup>，滨海地区的交通更加便通（图 2）。

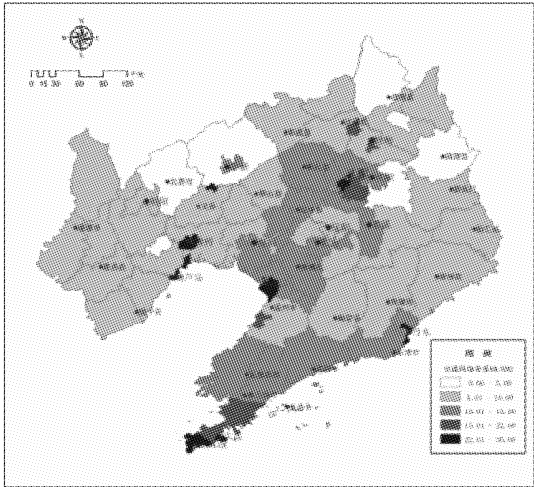


图 2 公路网络密度空间格局

Fig. 2 Spatial pattern of road network density

### 3.2 交通干线影响度

辽宁省多数县域的交通干线影响度较低，大型交通设施仅布局在发达区域，受干线影响突出区域仅为 7 个，占全省总量的 9.46%，70% 以上的县域干线影响度不明显。交通干线的影响度呈明显的地带性差异，经济发达地区，干线影响度较高的地区呈带状分布，经济落后地区，干线影响度较高的地区呈点状分布。城镇密集区的交通干线影响度很高，主要包括沈阳地区、大连地区，其次是鞍辽海地区、营盘沿海地区、锦葫沿海地区等。交通干线影响度突出的地区主要集中于两个交通经济带，分别是“沈阳—鞍山—大连”和“沈阳—锦州—葫芦岛”（图 3）。



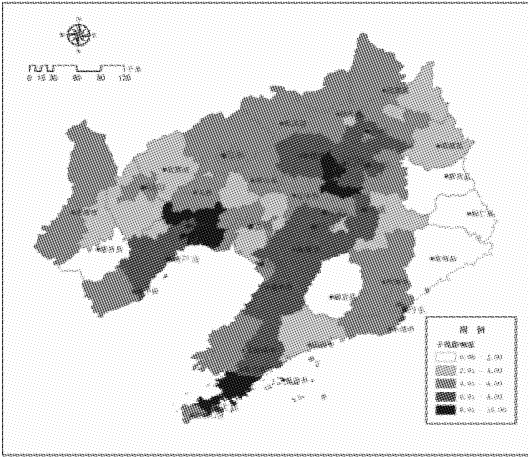


图 3 交通干线影响度分布图

Fig.3 Spatial distribution of artery influencing degree

3.3 区位优势度

辽宁省半数（39）以上地区区位优势度较好，区位优势度在 2.4 以上，有 11 地区区位优势不明显，区位优势度均在 1.60 以下。区位优势度最高地区主要集中在在辽宁中部地区和辽东半岛南部地区，以沈阳和大连为最高，区位优势度较低的地区主要分布在辽西北和辽东地区，且成片分布，其中朝阳市西部北部地区最低。呈现出典型的双核心的空间辐射格局，沈阳，辐射面积约  $2.5 \times 10^4 \text{ km}^2$ ，辐射地区 20 个；大连辐射面积近  $1 \times 10^4 \text{ km}^2$ ，辐射地区 7 个。沿海区位优势个体突出，整体水平较高。辽宁省海岸线长 2 292 km，面积近  $6 \times 10^4 \text{ km}^2$ ，6 个沿海地级市区位优势度均在 2.40 以上。沿海成链状分布（图 4）。

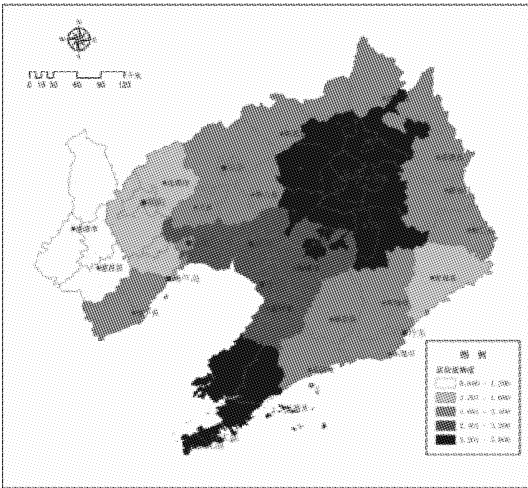


图 4 区位优势度空间格局

Fig.4 Spatial distribution of location superiority degree

4 交通优势度分析

辽宁省交通优势度由高到低划分为 5 个等级，交通优势度空间格局如下（图 5，表 3）：

表 3 交通优势度汇总表

Tab.3 Statistics of transportation superiority degree

| 分级 |    | 县政区域 |        | 面积覆盖指标             |        |
|----|----|------|--------|--------------------|--------|
| 等级 | 程度 | 数量/个 | 全省比重/% | 面积/km <sup>2</sup> | 全省比重/% |
| 1  | 高  | 10   | 13.51  | 5 052              | 3.41   |
| 2  | 较高 | 13   | 17.57  | 13 749             | 9.28   |
| 3  | 中等 | 18   | 24.32  | 32 427             | 21.88  |
| 4  | 较低 | 18   | 24.32  | 48 331             | 32.61  |
| 5  | 低  | 15   | 20.27  | 48 632             | 32.82  |

4.1 从交通优势度空间格局分析

县域交通优势度地域空间分布不均，呈现出明显的“中心—外围”模式，有两个突出的中心城市。以沈阳和大连为核心形成交通轴线，沿轴两侧通达度水平逐渐衰减，是全省交通优势度衰减的主体方向。县域交通优势度表现出明显的“亲海”模式，由沿海到内陆呈递逐步减的趋势，沿海地区和近海地区，围绕滨海区域中心城市形成高水平通达性地带。交通优势突出的县域主要位于沈阳和大连地区，成团状或带状分布，其余交通优势突出的县域成点状分布，如锦州、鞍山和营口等地区。交通水平较低的地区主要是辽西北地区 and 辽东地区，连片分布。

4.2 从交通优势度指标量化水平分析

中心城市交通优势度突出。沈阳和大连作为区位优势经济增长极，具有最高的交通优势度。县域交通优势度高低两级相差悬殊，沈阳最高，优势度水平为 8.00，除长海县外，最低建昌县，优势度水平为 -4.00，优势度量化差值为 12。按县域数量考虑，交通优势度突出的县域占县域总数的 14%，交通优势度较低的县域占 45%，接近平均水平的县域占 40% 以上，按国土面积考虑，交通优势度突出的县域面积仅仅占全省总面积的 3.4%，而交通优势处于劣势的县域面积占 45%，进一步说明辽宁省县域交通水平差距极大，且空间分布不均衡。

4.3 成因分析

国家干线交通规划建设的导向作用，1984 年，

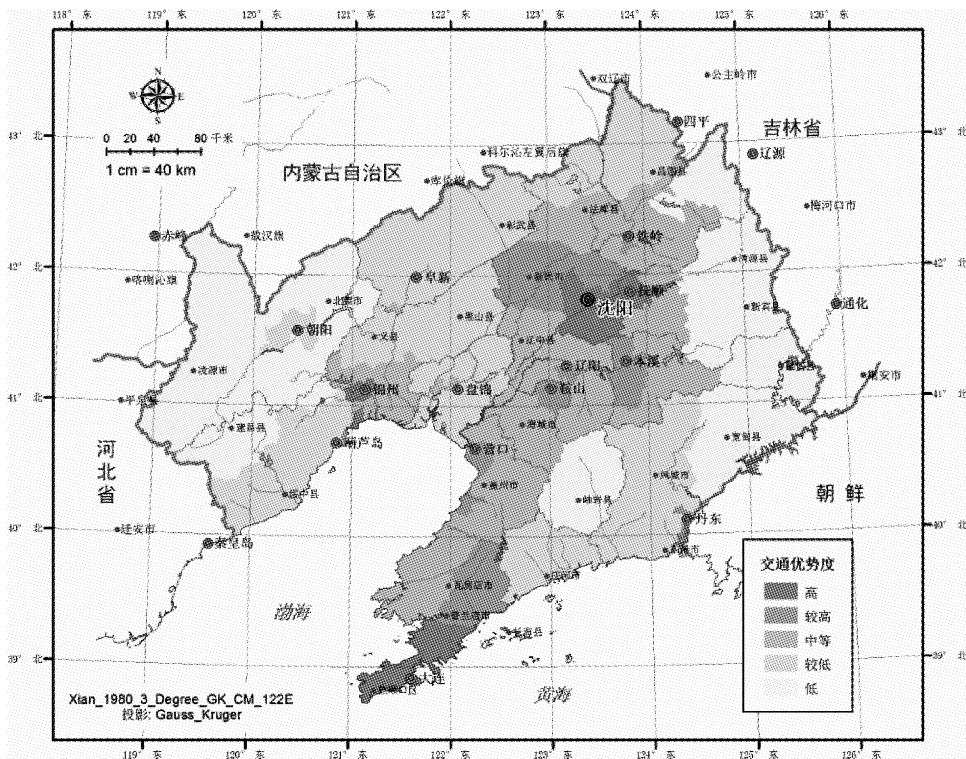


图 5 辽宁省交通优势度空间分布格局

Fig. 5 Spatial configuration of the transport superiority degree of Liaoning Province

沈大高速公路建成通车，连同原有的哈大铁路，共同塑造了以沈阳和大连中心，以沈大线为主轴的基本交通格局；经济增长极的集聚效应，中心城市和中心区域以其良好的经济基础，对于交通资源具有很强的集聚效应，引导交通设施向其靠拢，是不同地区见交通差异的又一主要原因；自然地理环境在不同程度上影响了交通设施的分布，进而对影响了地区的交通优势度。

4.4 交通发展方向

一是进一步完善海陆空立体化交通网络建设，大力实施辽西北地区 and 辽东山区的道路设施建设和道路条件改造工作，完善第二条进京通道和东边道铁路建设，加大与河北、内蒙古和吉林的交通联系；二是加快中心城市环城高速公路（如辽中环线高速等）建设，发挥其交通辐射作用，促进经济集聚；三是大力推进区域城市间客运专线和城市轨道（如沈营出海通道和锦营快轨通道）交通建设，拉

近城市间距离，构建小时经济圈，打造城际交通网络；四是大力推进海港（大连港和营口港的扩建）和空港（大连新机场，沈阳机场扩建）建设，提高远程运输质量和效率；五是完善现有公路网络建设，提高路网质量，提高行车速度，缩短时间距离。

5 结语

依据《省级主体功能区划分技术章程》，通过“交通网络密度  $D_i$ 、交通干线影响度  $C_i$  和区位优势度  $S_i$ ” 3 项指标对辽宁省县域交通做出了综合性评价，进一步指出辽宁省县域交通现存的优势和劣势，并深入分析县域交通优势度存在差异的原因，在此基础上提出相应的对策措施，确定辽宁省未来交通的发展方向。

参考文献：

[1] 樊杰. 我国主体功能区划的科学基础 [J]. 地理学报, 2007, 62 (4): 339 – 350.

[2] 金凤君, 王成金, 李秀伟. 中国区域交通优势的甄别方法及应用分析 [J]. 地理学报, 2008, 63 (8): 787 – 798.

[3] ISARD W. Location and Space Economy. Cambridge, Mass: M. I. T Press, 1956.

[4] THÜNEN J H V. Isolated State (1826) . Oxford: PergamonPress, 1966.

- [5] ALFRED WEBER. Theory of the Location of Industries. Chi - cago: University of Chicago Press, 1929.
- [6] LOSCH A. The Economics of Location. New Haven: YaleUniversity Press, 1954.
- [7] 曹小曙, 薛得升, 阎小培. 中国干线公路网络联结的城市通达性 [J]. 地理学报, 2005, 60 (6): 903 - 910.
- [8] 金凤君, 王娇娥. 20 世纪中国铁路网扩展及其空间通达性 [J]. 地理学报, 2004, 59 (2): 293 - 302.
- [9] 金凤君. 我国航空客流网络发展及其地域系统研究. 地理研究, 2001, 20 (1): 31 - 39.
- [10] 罗鹏飞, 徐逸伦, 张楠楠. 高速铁路对区域可达性的影响研究——以沪宁地区为例 [J]. 经济地理, 2004, 24 (3): 407 - 411.
- [11] 吴威, 曹有挥. 区域高速公路网络构建对可达性空间格局的影响——以安徽沿江地区为实证 [J]. 长江流域资源与环境, 2007, 11 (6): 726 - 731.
- [12] 王娇娥, 金凤君, 孙炜. 中国机场体系的空间格局及其服务水平 [J]. 地理学报, 2006, 61 (8): 829 - 838.
- [13] 金凤君. 我国航空客流网络发展及其地域系统研究 [J]. 地理研究, 2001, 20 (1): 31 - 39.
- [14] 曹有挥, 李海建, 陈雯. 中国集装箱港口体系的空间结构与竞争格局 [J]. 地理学报, 2004, 59 (6): 1020 - 1027.
- [15] HANSEN W G. How Accessibility Shapes Land Use [J]. Journal of the American Institute of Planners, 1959, 25: 73 - 76.
- [16] 李红, 张平宇. 辽宁中部城市高群等级公路网络发育程度评价 [J]. 城市经济与交通, 2009, 7: 95 - 100.

## A RESEARCH ON THE SUPERIORITY DEGREE OF TRANSPORTATION OF THE COUNTY-LEVEL ADMINISTRATIVE UNITS OF LIAONING PROVINCE

WANG Li<sup>1,2</sup>, LI Yu-sen<sup>1</sup>

(1. School of City and Environment, Liaoning Normal University Dalian 116029, Liaoning, China,

2. Liaoning Normal University Marine Research Center of Economy and Sustainable Development, Dalian 116029, Liaoning, China)

**Abstract:** Under the researching background of the main functional reagon in Liaoning Province, taking 74 County-level administrative units in Liaoning Province as studying objects, according to the caculating processes and assessment methods of transportation superiority degree in “The Technical Specification of Regional Division of Provincial Major Functional Zones”, and using three indicators: traffic network density, traffic trunk influence value and location superiority degree, we finally get the features and causes of spatial pattern of transportation superiority degree in Liaoning Province on the basis of GIS and SPSS technology. The results show that: transportation superiority degree appears a state of serious polarization, there are less than 20% counties which have outstanding transportation, and the total area of counties which have better transportation is only account for 12% to Liaoning Province; Taking Shenyang and Dalian as center cities, transportation superiority degree reduces gradually along the both sides of Shenyang—Dalian transport axis, moreover, it shows a “love for the sea” mode which is mainly guided by State Route Traffic Planning and spatial economic structure of Liaoning Province. In the future, there is a sustained demand to improve the three-dimensional transportation network, make efforts to build inter-city traffic circle and build the city tour.

**Key words:** main functional region; transportation superiority degree; spatial pattern; Liaoning Province

# “西三角”经济圈背景下四川省巴中市经济区位分析

王川, 余振

(华东师范大学资源与环境科学学院, 上海 200062)

**摘要:**“西三角”经济圈背景下, 位于川陕渝省际边缘欠发达地区的四川省巴中市经济发展面临着重大机遇, 同时也面临着再次边缘化的风险。通过经济联系强度、城市经济引力模型和通达度3个指标进行定量分析发现, 巴中市经济区位边缘化的风险主要表现在: 与“西三角”区域内其他城市的经济联系强度不足, 处于“西三角”三大省会城市辐射范围的真空地带, 通达度较低所引起的经济要素的“通道效应”。在此基础上, 提出巴中市从根本上改变区位边缘化现状的对策: 通过特色产业壮大自身经济基础、打造秦巴山区域内的经济增长极; 努力突破行政边界壁垒, 加强与经济联系较为密切的重庆城市经济区的合作; 积极争取政策资金, 加强交通基础设施建设。

**关键词:**“西三角”; 巴中市; 边缘化

**中图分类号:** F290

**文献标识码:** A

**文章编号:** 1001-7852(2011)06-0016-06

## 1 研究背景

自“西部大开发”战略提出以来, 西部开发的脚步已走过了十余个年头, 在这期间, 西部贫困地区的经济社会取得了长足的发展。然而, 由于长期基础薄弱和区位边缘化等原因, 位于川陕渝省际边缘区的川东北红色革命老区巴中市的社会经济发展依然较大程度上落后于其它地区。

2009年全国“两会”上, 全国人大代表、重庆市常务副市长黄奇帆提出了“西三角经济圈”的概念。其核心内容是, 重庆经济圈、成都经济圈、以西安为中心的关中城市群联合, 大西南与大西北联手, 共同打造中国“第四增长极”。“西三角”的概念一经正式提出就引起了学术界和政府方面的强烈反响和热议。随着“西三角”概念的提出, 四川省巴中市的区位条件一时间发生了巨大的变化, 由原来的川陕渝“省际边缘区”成为了“西三角”经济圈的地理核心和腹地。

对于巴中市这一区位条件的巨大转变, 目前,

无论是学术界还是政府层面普遍看到了巴中市经济发展的机遇, 并适时地提出了“融入西三角, 促进大发展”的战略口号<sup>[1]</sup>, 然而, 对于这一转变对巴中市区位条件所带来的挑战却并没有一个清醒、客观的认识。

目前, 关于“西三角”区域的研究成果大部分来自于经济学者, 且大多针对产业选择与协调等方面论述了“西三角”经济圈各城市的发展战略<sup>[2-6]</sup>, 而地理学者目前则鲜有相关研究成果。因此, 本文拟从经济地理学的空间结构及区位论角度入手, 分析“西三角”经济圈背景下欠发达地区巴中市经济发展的区位变化与对策。这对于中国目前大规模的区域振兴规划背景下经济欠发达的省际边缘区的协调发展问题具有十分重要的理论和实践意义。

## 2 研究区域介绍

2009年全国“两会”上, 重庆市常务副市长黄奇帆提出了“西三角”经济圈的概念。其核心内



容是，重庆经济圈、成都经济圈、以西安为中心的关中城市群联合，大西南与大西北联手，共同打造中国“第四增长极”。2008 年末，“西三角”经济圈所涉及的陕川渝 3 省（市）总人口达 1.47 亿，占西部地区总人口的 40.36%，占全国总人口的 11.1%；GDP 总量为 24 454.23 亿元，占西部 GDP 总量的 41.98%，占全国 GDP 总量的 8.13%。相比于极核式或双核式城市群，三角城市群具有几何稳定性、优势互补、协同力强、形成条件宽松、资源要素丰富和辐射范围宽广等优势<sup>[7]</sup>。因此，“西三角”经济圈的提出对于深入实施西部大开发战略，培育西部经济新的增长点，实现西部广大边远地区的经济发展具有重要的促进作用。

巴中市位于四川省东北部，大巴山系南麓，东临达州，南接南充，西抵广元，北与陕西省汉中接壤，辖巴州区、通江县、南江县、平昌县，幅员  $1.23 \times 10^4 \text{ km}^2$ 。总人口 398 万。地理位置上来看，巴中市正好位于“西三角”经济圈的地理中心（见图 1）。

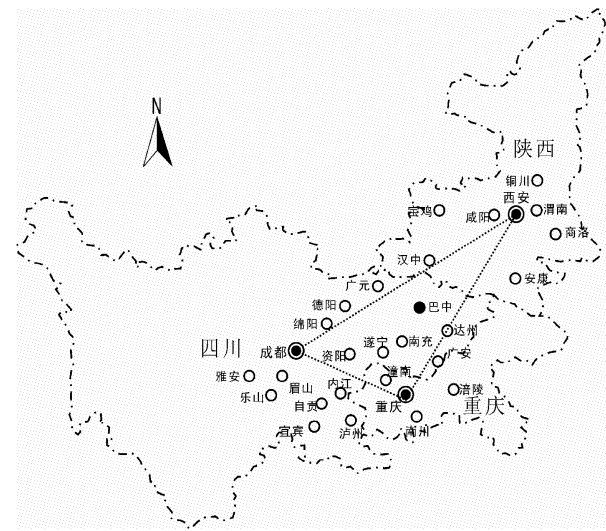


图 1 “西三角”与巴中市示意图

Fig. 1 “West triangle” and Bazhong city schemes

由于长期处于川陕渝省际边缘地区，交通区位条件处于劣势，经济发展一直十分缓慢。近十年来，随着国家西部大开发战略的实施，巴中市经济发展取得了一定的成绩，但由于本身基础薄弱，在与相邻地区的竞争中处于不利地位，经济发展水平与同类地区的差距仍然较大。

随着“西三角”经济圈的提出，巴中市从原来的川陕渝省际边缘区变成了“西三角”经济圈的

地理中心，经济发展正面临着重大历史机遇。目前关于巴中经济发展机遇的分析主要着眼于主导产业选择方面，大多数学者认为巴中市应在特色农业，生态旅游等方面主动融入“西三角”经济圈，把自身打造成为成都、重庆、西安三大城市的旅游休闲的“后花园”。但目前的研究对巴中市在融入“西三角”经济圈过程中所面临的挑战认识不足，由于经济“极化效应”和“通道效应”的存在，巴中市经济发展仍有可能被边缘化，与发达地区的差距有可能进一步拉大。因此本文主要从边缘区经济发展区位的角度，分析巴中市在“西三角”经济圈中的区位条件，并试图提出破解被边缘化风险的对策。

### 3 “西三角”经济圈背景下巴中市经济区位边缘化风险分析

关于地区边缘化的度量，目前还没有一个较为明确的衡量地区边缘化的指标体系。综合相关研究成果，本文主要采用经济地理学中的经济联系强度、城市经济引力模型和交通通达度等 3 个指标来定量分析巴中市可能存在的进一步被边缘化的风险。

#### 3.1 基于经济联系强度的巴中市经济边缘化风险分析

经济联系通常用经济联系强度指标来测度，经济联系强度又称为空间相互作用量，是用来衡量城市之间经济联系程度的指标。某一城市与区域内其他城市经济联系强度越强，表明其在区域内的经济地位越重要。反之，则此城市的在区域内的经济作用可有可无，面临着经济联系边缘化的风险<sup>[8]</sup>。经济联系强度计算公式为：

$$R_{ij} = \sqrt{P_i G_i} \times \sqrt{P_j G_j} \div T_{ij}^2 \tag{1}$$

式中： $R_{ij}$  为  $i$ 、 $j$  地区间的经济联系强度； $P_i$ 、 $P_j$  为  $i$ 、 $j$  地区的人口数量； $G_i$ 、 $G_j$  为  $i$ 、 $j$  地区的国内生产总值； $T_{ij}^2$  为  $i$ 、 $j$  两地区间基于道路网络最短路径的旅行时间。

根据 2009 年四川、重庆、陕西统计年鉴相关数据的整理得到“西三角”经济圈部分城市非农人口和 GDP 数据，（见表 1）相关城市的公路相互里程则通过中国公路信息服务网查询而得。（见表 2）运用上述经济联系强度公式计算得到“西三角”部分城市经济联系强度矩阵（见表 3）。

表 1 2008 年“西三角”部分城市非农人口和 GDP  
Tab. 1 Non-agricultural population and per capita GDP of “West triangle” cities in 2008

| 项目      | 成都    | 重庆    | 西安    | 汉中  | 南充  | 达州  | 广元  | 绵阳  | 广安  | 巴中  |
|---------|-------|-------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 非农人口/万人 | 612   | 641   | 363   | 75  | 150 | 121 | 64  | 135 | 74  | 64  |
| GDP/亿元  | 3 900 | 3 959 | 2 190 | 352 | 601 | 603 | 233 | 743 | 404 | 213 |

表 2 “西三角”部分城市相互里程  
Tab. 2 Mutual mileage of “West triangle” cities 小时

| 项目 | 成都 | 重庆 | 西安 | 汉中 | 南充 | 达州 | 广元 | 绵阳 | 广安 | 巴中 |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 成都 | 0  | 5  | 13 | 8  | 3  | 7  | 5  | 2  | 4  | 8  |
| 重庆 | 5  | 0  | 15 | 10 | 3  | 4  | 9  | 6  | 3  | 8  |
| 西安 | 13 | 15 | 0  | 6  | 15 | 11 | 9  | 12 | 14 | 9  |
| 汉中 | 8  | 10 | 6  | 0  | 10 | 7  | 4  | 6  | 9  | 3  |
| 南充 | 3  | 3  | 15 | 10 | 0  | 4  | 6  | 5  | 1  | 5  |
| 达州 | 7  | 4  | 11 | 7  | 4  | 0  | 6  | 8  | 3  | 4  |
| 广元 | 5  | 9  | 9  | 4  | 6  | 6  | 0  | 3  | 7  | 3  |
| 绵阳 | 2  | 6  | 12 | 6  | 5  | 8  | 3  | 0  | 6  | 6  |
| 广安 | 4  | 3  | 14 | 9  | 1  | 3  | 7  | 6  | 0  | 5  |
| 巴中 | 8  | 8  | 9  | 3  | 5  | 4  | 3  | 6  | 5  | 0  |

表 3 “西三角”部分城市经济联系强度矩阵  
Tab. 3 Economic contact strength matrix of “West triangle” cities

| 项目 | 成都      | 重庆     | 西安    | 汉中    | 南充     | 达州     | 广元    | 绵阳      | 广安     | 巴中    |
|----|---------|--------|-------|-------|--------|--------|-------|---------|--------|-------|
| 成都 | 0       | 98 444 | 8 151 | 3 922 | 51 540 | 8 517  | 7 546 | 122 323 | 16 695 | 2 818 |
| 重庆 | 98 444  | 0      | 6 313 | 2 588 | 53 145 | 26 894 | 2 402 | 14 015  | 30 605 | 2 906 |
| 西安 | 8 151   | 6 313  | 0     | 4 024 | 1 190  | 1 990  | 1 344 | 1 961   | 787    | 1 285 |
| 汉中 | 3 922   | 2 588  | 4 024 | 0     | 488    | 896    | 1 240 | 1 429   | 347    | 2 108 |
| 南充 | 51 540  | 53 145 | 1 190 | 488   | 0      | 5 069  | 1 018 | 3 804   | 51 915 | 1 402 |
| 达州 | 8 517   | 26 894 | 1 990 | 896   | 5 069  | 0      | 916   | 1 337   | 5 189  | 1 971 |
| 广元 | 7 546   | 2 402  | 1 344 | 1 240 | 1 018  | 916    | 0     | 4 297   | 431    | 1 584 |
| 绵阳 | 122 323 | 14 015 | 1 961 | 1 429 | 3 804  | 1 337  | 4 297 | 0       | 1 521  | 1 027 |
| 广安 | 16 695  | 30 605 | 787   | 347   | 51 915 | 5 189  | 431   | 1 521   | 0      | 808   |
| 巴中 | 2 818   | 2 906  | 1 285 | 2 108 | 1 402  | 1 971  | 1 584 | 1 027   | 808    | 0     |

为进一步说明“西三角”经济区各城市在区域内的经济联系强度的相对大小，本文构建相对经济联系强度指标：

$$R_i = \sum R_{ij} / (\sum_{i=1}^n \sum R_{ij} / n) \tag{2}$$

式中： $R_i$  为城市  $i$  经济联系强度在区域内的相对大小； $R_{ij}$  为  $i$ 、 $j$  两城市间的经济联系强度； $n$  为区域内城市个数。当  $R_i$  大于 1 时，说明城市  $i$  的经济联系总量高于区域内的平均值，其值小于 1 时，说明城市  $i$  的经济联系总量低于区内城市的平均值。计算结果见表 4。

表 4 “西三角”部分城市相对经济联系强度  
Tab. 4 Relative economic contact strength of “West triangle” cities

| 城市 | 相对经济联系强度 | 城市 | 相对经济联系强度 |
|----|----------|----|----------|
| 成都 | 2. 86    | 达州 | 0. 47    |
| 重庆 | 2. 12    | 广元 | 0. 19    |
| 西安 | 0. 24    | 绵阳 | 1. 35    |
| 汉中 | 0. 15    | 广安 | 0. 97    |
| 南充 | 1. 51    | 巴中 | 0. 14    |

从表 4 可以看出，在“西三角”城市群中，成都、重庆的相对经济联系强度最高，分别为 2. 86

和 2.12，而巴中市与“西三角”其他城市经济联系强度最低，为 0.14，说明由于巴中市经济总量较小，与周边地区交通成本较高，目前并没有充分参与“西三角”城市群的经济协作，存在着较大的经济联系边缘化的风险。

3.2 基于引力模型的巴中市经济边缘化风险分析

城市经济引力模型是指以牛顿万有引力理论为基础的城市经济吸引范围模型，最早见于赖利 1929 年发表的关于美国城市零售关系的文章中，后被地理学家广泛应用于城市经济区范围的划分，其依据是两城市之间的经济吸引范围与各自的人口总量呈正相关，在吸引概率为 0.5 的地方称为城市经济断裂点<sup>[9]</sup>。计算公式为：

$$D_a = D / (1 + \sqrt{P_a / P_b}) \tag{3}$$

式中： $D_a$  表示  $a$ 、 $b$  两城市经济吸引概率相等的断裂点的与城市  $a$  的距离， $D$  为  $a$ 、 $b$  两城市间的距离， $P_a$ 、 $P_b$  分别为  $a$ 、 $b$  两城的人口数量。

根据成都、重庆、西安三大城市的人口（见表 1）和相互里程（根据中国交通信息网查询获得），计算得到“西三角”三大城市的经济引力断裂点及范围（见表 5、图 2）。

表 5 “西三角”三大城市经济引力断裂点

Tab. 5 Economic gravity breaking point of three big city in “west triangle”

| 项目     | 成都—重庆 | 重庆—西安 | 西安—成都 |
|--------|-------|-------|-------|
| 距离/km  | 329   | 802   | 719   |
| 断裂点/km | 163   | 458   | 313   |

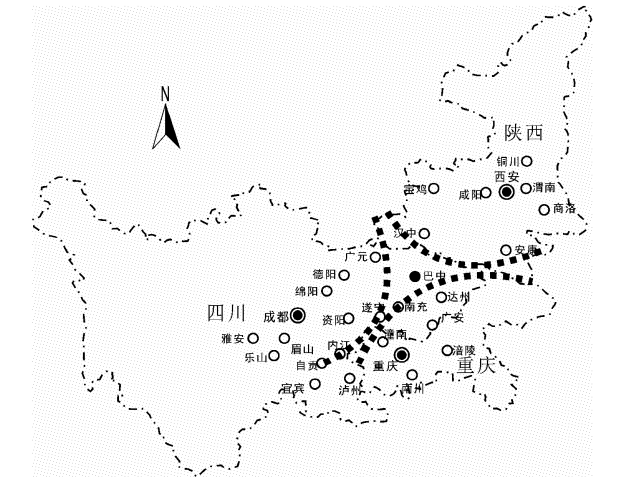


图 2 “西三角”三大城市引力范围示意图

Fig. 2 Economic gravity range of three big city in “west triangle”

从表 5 和图 2 中可以看出，“西三角”三大城市的经济吸引范围在分别在广元、内江和安康附近处概率相等，而巴中市刚好处于这 3 个断裂点所形成的三角形内，也就是说，巴中市处于三大城市经济辐射范围的“真空”地带，所获得的中心城市经济溢出效应十分有限，从这个意义上说，巴中市经济区位也面临着被边缘化的风险。

3.3 基于通达度的巴中市经济边缘化风险分析

通达度是衡量区域城市交通网络中点之间移动的难易程度的指标，可以用通达指数来衡量，通达指数指网络中从一个顶点到其他所有顶点的最短移动时间<sup>[10]</sup>，其公式为：

$$A_i = \sum_{j=1}^n T_{ij} \tag{4}$$

式中： $A_i$  为  $i$  地区的通达性值； $n$  是节点个数； $T_{ij}$  是从  $i$  点到  $j$  点的最少运行时间。

为更好的表明区域城市群的相互通达性以及某一城市在整个城市群交通网络中所处的地位，构建相对通达性模型：

$$D_i = A_i / (\sum A_i / n) \tag{5}$$

式中： $D_i$  表示第  $i$  节点的相对通达性值； $D_i$  值越小，该点与网络中的其他点的联系越容易，通达性越好；相对通达性小于 1 时，说明该节点通达性优于网络通达性平均水平，其值大于 1 时，说明该节点通达性比网络平均通达性水平低。

根据表 2 中“西三角”城市群相互里程数据，结合上述公式计算得到“西三角”城市群相对通达度（见表 6）。

从表 6 中可以看出，“西三角”城市群中，成都平原城市群的通达度较高，而西安城市群通达度相对较低，这主要是由于成都平原城市密集，交通网络发达，而西安城市群相对远离“西三角”经济圈主体部分，且受制于秦岭大巴山的地形阻挡，与成渝都市区联系较少。而巴中、汉中、安康等“西三角”中心城市与绵阳、广元、遂宁等“西三角”经济圈三条边上的城市的通达度差距较大。这说明“西三角”经济圈目前的经济联系主要通过成渝、成西快速交通干道进行，位于“西三角”中心地区的城市则面临着经济要素的临门“一晃而过”的“通道效应”，也即是“西三角”经济圈的交通“空心化”现象明显，这个意义上也同样说明巴中市面临着较大的交通边缘化的风险。

表6 “西三角”城市群相对通达度  
Tab. 6 Relatively prudent degrees of urban agglomeration in “west triangle”

| 城市 | 相对通达度 | 排名 | 城市 | 相对通达度 | 排名 |
|----|-------|----|----|-------|----|
| 成都 | 0.78  | 1  | 汉中 | 0.94  | 15 |
| 绵阳 | 0.78  | 2  | 雅安 | 0.95  | 16 |
| 德阳 | 0.79  | 3  | 乐山 | 0.96  | 17 |
| 资阳 | 0.83  | 4  | 自贡 | 0.96  | 18 |
| 广安 | 0.83  | 5  | 涪陵 | 1.02  | 19 |
| 广元 | 0.84  | 6  | 南川 | 1.03  | 20 |
| 南充 | 0.84  | 7  | 安康 | 1.11  | 21 |
| 眉山 | 0.86  | 8  | 咸阳 | 1.24  | 22 |
| 遂宁 | 0.87  | 9  | 西安 | 1.28  | 23 |
| 内江 | 0.88  | 10 | 渭南 | 1.37  | 24 |
| 达州 | 0.88  | 11 | 铜川 | 1.38  | 25 |
| 巴中 | 0.89  | 12 | 宝鸡 | 1.43  | 26 |
| 重庆 | 0.90  | 13 | 商洛 | 1.44  | 27 |
| 潼南 | 0.92  | 14 |    |       |    |

4 巴中市经济区位边缘化风险的破解对策

4.1 壮大自身经济基础，打造秦巴山区经济增长极

目前，巴中市与“西三角”城市群经济联系强度较弱的原因在于自身经济基础薄弱，对区域经济的影响力不够，巴中市要想在“西三角”经济圈内占有一席之地，就必须首先从自身出发，通过现代特色农业、生态旅游等产业上培育经济增长点，打造成为秦巴山地范围内的区域经济增长极，壮大自身经济实力，再利用自身位于“西三角”中心的区位特点，充分融入“西三角”经济圈，参与经济分工合作，获得经济发展的活力。否则，仓促融入“西三角”经济圈将很可能陷入由于自身经济实力不足所引起的纳克斯贫困恶性循环的被动地位。

4.2 突破行政边界壁垒，主动融入重庆城市经济圈

从经济联系强度表3中可以看出，目前巴中市与重庆的经济联系强度最大，成都其次，西安最弱，这主要是由于巴中市与重庆距离最近，且都属于嘉陵江流域经济带，存在较大的地理相似性，但在行政上，巴中市隶属于四川省，这就存在所谓的“大车往重庆，小车去成都”的现象，目前的行政区经济体制不利于巴中市进一步融入“西三角”经济圈，

因此，就当前而言，巴中市应当努力突破行政边界壁垒，主动融入重庆城市经济区，获得自身参与区域分工合作的主动权，避免区位重新边缘化。

4.3 加强交通基础设施建设，提升区位通达度

目前，“西三角”经济圈还尚未进入实质层面，与长三角、珠三角、京津唐这三大经济区相比，“西三角”还不能算是真正意义上的经济区，其中阻碍“西三角”经济圈进一步融合发展的最大障碍在于交通的融合。通过前文对“西三角”城市群交通通达度的分析可知，巴中市正处在“西三角”交通的“塌陷”部位。因此，巴中市在融入“西三角”的过程中，最重要的任务便是积极争取政策资金，加强交通基础设施建设，与“西三角”三条边上的主干道挂网连线，提升自身交通通达度，对“西三角”城市间资金、技术、信息等经济要素主动“截流”，避免经济要素的“一晃而过”的“通道效应”所引起的边缘化。

5 结论与讨论

对于川陕渝省际边缘区的巴中市来说，当前“西三角”经济圈的提出无疑是一个重大的发展机遇，但也应当看到在机遇的背后，巴中市也面临着一系列被重新边缘化的挑战。通过经济联系强度、城市经济引力模型和通达度3个指标进行定量分析可以发现，巴中市经济区位边缘化的风险主要



表现在：与“西三角”区域内其他城市的经济联系强度不足，处于“西三角”三大省会城市辐射范围的真空地带，通达度较低所引起的经济要素的“通道效应”。在风险分析的基础上，文章认为，在融入“西三角”经济圈的过程中，巴中市应首先通过

特色产业壮大自身经济基础，打造秦巴山区域内的经济增长极；其次，应当努力突破行政边界壁垒，加强与经济联系较为密切的重庆城市经济区的合作；最后，要积极争取政策资金，加强交通基础设施建设，从根本上改变区位边缘化的现状。

参考文献：

[1] 熊光林. 关于“促进大开放、融入西三角”的几点体会和思考 [EB/OL]. 人民网, 2010-07-12.  
[2] 李盛全. “西三角”产业结构调整 [J]. 西部论丛, 2004 (4): 18-21.  
[3] 范剑平. 打造“西三角”新的产业制高点 [J]. 四川大学学报: 社会科学版, 2010 (5): 28-29.  
[4] 彭劲松, 黎智洪. “西三角”经济圈产业分工与协调发展研究 [J]. 城市, 2010 (9): 15-22.  
[5] 石钰. “西三角”经济圈传媒产业发展探析 [J]. 重庆科技学院学报: 社会科学版, 2011 (2): 92-94.  
[6] 梁平, 李筱笛. “西三角”经济区第二产业发展分析: 基于区位商的实证分析 [J]. 人民论坛, 2011 (8): 114-115.  
[7] 钱莹. “西部成长三角区”交通协调发展问题研究 [D]. 西安: 长安大学, 2010: 19.  
[8] 张军涛. 基于城市经济联系强度的辽宁省城市群发展研究 [J]. 城市, 2010 (6): 30.  
[9] 王莱琴. 陕川渝“西三角”城市群空间对外经济联系分析 [J]. 西安财经学院学报, 2010 (3): 16.  
[10] 李小建. 经济地理学 [M]. 北京: 高等教育出版社, 2006: 52.

ANALYSIS TO ECONOMIC LOCATION OF BAZHONG CITY UNDER  
THE BACKGROUND OF “WEST TRIANGLE” ECONOMIC CIRCLE

WANG Chuan, YU Zhen

(College of Resources and Environmental Science, East China Normal University, Shanghai 200062, China)

**Abstract:** Under the background of “west triangle” economic circle, the economic development of Bazhong, located in the less developed sichuan – shaanxi – chongqing provincial fringe areas, is faced with a significant opportunity as well as a risk of being marginalized again. By using quantitative analysis with three indexes: the economic contact intensity, the gravity model of urban economy and the degree of accessibility, we found that the risk mainly consisted in three aspects: the lack of enough economic ties with other cities in the “west triangle” region, the disability to receive economic radiation from the three capital cities of the region and the “channel effect” of economic factors caused by a low degree of accessibility. Accordingly, we put forward three countermeasures to radically change the marginalized situation of Bazhong. First, foster characteristic industries to expand Bazhong’s own economic scale, building a growth pole within the Qinba mountain area. Second, make great efforts to break the administrative boundary barriers, strengthening the economic ties closely with Qhongqing urban economic region. Third, pursue the policy funds actively to strengthen transportation infrastructure construction.

**Key words:** “west triangle”; Bazhong City; marginalization

# 竹海旅游产品开发的体验模型构建 ——以宜兴竹海景区为例

彭敏, 杨效忠, 朱瑞琪

(安徽师范大学 国土资源与旅游学院, 安徽 芜湖 241003)

**摘要:**近年来,随着森林旅游的兴起,竹海旅游发展迅速,并成为森林旅游产品开发的重要类型。但目前竹海旅游开发存在着主题欠明显、体验产品同质化、体验类型单一等问题,亟需进一步改善。从旅游体验视角,在分析竹海旅游体验要素的基础上,构建竹海旅游产品开发模型。以宜兴竹海景区为例,从竹文化、竹科学、竹娱乐、竹主题、竹生态等5个方面探讨竹海旅游产品的开发,以期竹海景区开发提供新思路。

**关键词:**旅游体验;森林旅游;竹海旅游;体验模型;宜兴竹海

**中图分类号:** F592

**文献标识码:** A

**文章编号:** 1001-7852(2011)06-0022-05

## 0 引言

改革开放后,随着经济高速发展,物质财富的不断增加,旅游业得到了快速发展,兴起了一批新型旅游。在此背景下,远离城市喧嚣、亲近自然宁静的森林旅游也逐渐受到游客喜爱,成为未来旅游发展的新方向。2011年5月11日,国家旅游局与国家林业局签署了《关于推进森林旅游发展的合作框架协议》,将森林旅游统筹纳入全国旅游发展规划,并建立联合推动森林旅游发展的有效机制。竹海旅游作为森林旅游的典型代表,正面临着巨大的发展机遇。从1980年全国第一个以大片的竹资源为主要元素的旅游景区——蜀南竹海景区发展至今,全国各地已陆续建成20多家各类以竹林为主要资源的景区景点,并仍在快速增加中。竹海旅游作为一种具有独特性的旅游资源品牌,其旅游产品开发过程有着自身优势和特色。但当前竹海景区建设尚处于初级阶段,现有竹海旅游开发中存在着产

品开发同质化、体验弱化、相似化等问题,影响着竹海旅游的发展。现阶段国内学术界对竹海旅游的探讨主要集中在竹海生态资源的保护<sup>[1,2]</sup>、竹文化的开发<sup>[3]</sup>等方面,竹海旅游产品开发创新的讨论不多。早在1993年Driver & Brown指出,现代旅游开发规划的核心是为游客设计独特的旅游体验<sup>[4]</sup>。但现阶段竹海旅游产品开发过程中,缺少旅游体验的相关讨论,全国仅有蜀南竹海提出“向游客提供一对一的定制产品和个性化服务”的ESE生态情景体验<sup>[5]</sup>,其他相关的研究讨论较少。笔者尝试从旅游体验视角出发,立足于竹海资源特色,提出增加游客体验的竹海旅游产品开发模式,以期竹海旅游产品开发和管理提供借鉴。

## 1 竹海旅游体验模型

### 1.1 旅游体验

旅游业是体验经济时代的先锋,现代人的旅游活动已不再局限于传统的观光、休闲和购物,而是

追求高质量的旅游体验。旅游经营的中心任务不再是单纯提供旅游产品与服务，而是为游客塑造难以忘怀的旅游体验，满足游客消遣娱乐、求知审美、自我实现等更高层次的需求<sup>[6]</sup>。旅游世界最核心的要素即是旅游体验，它是指旅游个体借助观赏、交往、模仿和消费等活动方式实现的一个时序过程，通过与外部世界取得暂时性的联系而改变其心理水平并调整其心理结构，是旅游者的内在心理活动与旅游客体所呈现的表面形态和深刻含义之间相互交流和相互作用的结果<sup>[7]</sup>。约瑟夫·派恩指出“所谓体验从本质上说就是指人们以个性化的方式来度过一段时间，并从中获得过程中呈现出的一系列值得回忆的事情<sup>[8]</sup>”。黄鹏则认为旅游体验是游客对旅游产品的认知反应，游客在对产品认知的基础上，必然产生一种情感反应，旅游活动就是游客对旅游产品在心理和情感上的体验<sup>[9]</sup>。因此旅游体验中旅游者对旅游目的地的感知和体验是吸引游客的重要措施之一，是旅游产品开发关注的核心。从旅游体验的角度来研究旅游规划设计和产品设计正成为研究关注点，相关研究已经逐步展开，在古村落旅游<sup>[10-12]</sup>、红色旅游<sup>[13-15]</sup>、沙漠旅游<sup>[16,17]</sup>等旅游产品的开发方面均有涉及。吴文智等在旅游与体验的内在关系分析基础上，以古村落旅游产品开发为例，提出了旅游产品体验化创新的系统框架，并具体阐述了旅游产品体验化设计的一系列新方法、新途径<sup>[10]</sup>。杨阿莉等以丝绸之路旅游产品为研究案例，分析并提出了“体验式”旅游产品设计与创新的策略及途径<sup>[18]</sup>。而竹海旅游尚未开展相关研究，

这也制约着竹海旅游的进一步发展。体验经济时代的到来，传统的观光游览已然不能满足游客的需要，游客更多的是需要寻求精神上的一种满足。在体验视角指导下的竹海旅游产品开发更能符合现代人旅游需求，更能体现竹海旅游特色，更能增加竹海景区吸引力。

1.2 竹海旅游体验模型

竹海旅游作为一种寻求心灵慰藉的自然旅游，具有发展旅游体验的自发要求和自我优势。竹海旅游的核心目的主要是通过体验自然来实现游客心灵满足，达到心灵放松乃至“天人合一”的状态。同时，作为竹海旅游的核心要素的旅游体验贯穿于竹海旅游的每一个过程，竹海旅游过程中的竹海观光、竹文化品位、竹海浴体验等活动的开展都离不开游客自身体验。

中国历史上与竹有关的诗词歌赋甚多，竹与中国的传统文化联系紧密，并且带有丰富的意境形象；并且竹种类繁多，具有众多科学研究价值；竹海景区具有大片的竹林，生态系统完整，具有明显的生态性。派恩和吉尔摩依据“参与程度”和“与环境的关系”两个维度将体验要素归纳为 4E：娱乐（Entertainment）、教育（Education）、逃避（Escape）与审美（Estheticism）<sup>[8]</sup>，刘家明等在此基础上也提出历史街区旅游复兴的 6E 模型<sup>[19]</sup>。因此，在综合派恩、刘家明等体验要素研究基础上，依据竹海景区自身的特点和属性，提出包括竹文化、竹科学、竹娱乐、竹主题、竹生态等 5 个要素竹海旅游体验模型（表 1）。

表 1 竹海旅游体验的五要素  
Tab. 1 The five elements of the bamboo tourism experience

| 体验要素 | 行为方式  | 核心吸引力     | 物质载体            |
|------|-------|-----------|-----------------|
| 审美   | 观光/怀念 | 建筑特色/场所精神 | 竹林观光/森林浴        |
| 教育   | 学习/考察 | 竹文化/竹历史   | 竹博物馆/竹海夏令营      |
| 逃避   | 逃避/换位 | 角色转换/主题活动 | 竹林会所/竹林别墅/竹影视基地 |
| 娱乐   | 休闲/放松 | 休闲环境/恢复精神 | 娱乐表演/竹娱乐设施      |
| 生态   | 环保/健康 | 绿色生态/低碳环保 | 森林浴/竹林休闲区       |

注：根据参考文献 [8, 19] 整理。

审美（Estheticism）：竹海旅游中的静态观光本身就是一种审美体验，为了提高体验的层次性，可以通过增加竹海景区中的解说系统展示，良好的标志系统，将资源价值充分的体现出来，从而丰富审

美体验的内涵，提高游客的体验效果。还可以通过增加视觉、听觉、触觉、嗅觉等方面的体验，使体验的效果更加立体化。

教育（Education）：竹博物馆、竹商品展示、

竹林科考等都是活的教育体验的途径，通过实物展示的方式，以与竹有关的知识信息和名人轶事提供给旅游者知识体验。而科考活动通过实地的考察，了解一般性的竹类知识，与大自然亲密接触，是一种更好的课外课堂。

**逃避 (Escape)：**遁世逃避是旅游者在与日常生活环境完全不同的旅游活动中，暂时扮演一种与现实身份完全不同的角色，融入到环境之中，寻找新鲜体验并获得精神解脱的状态<sup>[19]</sup>。旅游的一个重要作用就是调节身心，现代生活压力巨大，基于体验式的旅游可以帮助旅游者暂时性的置身于另一种环境中，释放压力，保持身心健康。

**娱乐 (Entertainment)：**休闲娱乐的氛围应该是体现在旅游的整个过程中，游客融入周边的环境中，并产生愉悦的反应，可以通过与周边的环境或其他设施进行互动而达到放松身心、愉悦精神、释放压力的目的。尽管竹海本身更体现出一种静的元素，但是可以通过适当的项目策划，利用竹林的静谧来增加一些体验性设施来达到。

**生态 (Ecology)：**竹海景区拥有丰富的竹林资源，其生态环境优美。竹林植物精气含量高，并且空气中负离子浓度也高，具有降尘、灭菌、提高人体血液氧含量以及强身健体、治疗疾病等多种功效<sup>[20]</sup>。相对于现代人的旅游观念，传统的旅游方式已不能满足需要，生态、绿色、低碳才是未来发展的方向。

在竹海旅游体验五要素的基础上，结合竹海旅游自身的特点，本文从竹文化、竹科学、竹娱乐、竹主题、竹生态 5 个方面，提出竹海旅游产品开发的模型（图 1）。

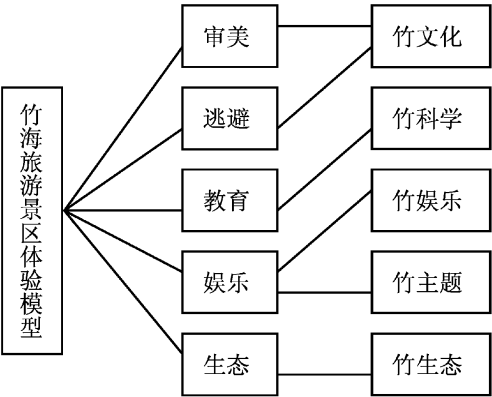


图 1 竹海旅游产品开发模型

Fig. 1 The product development model of bamboo tourism

## 2 宜兴竹海旅游产品开发

### 2.1 研究区域

宜兴竹海风景区位于江苏省宜兴市区西南 31 km 的湖父镇境内，是国家 AAAA 级旅游区、国家风景名胜区、省级森林公园。现有竹林  $1.2 \times 10^4 \text{ hm}^2$  ( $18 \times 10^4$  亩)，拥有雪竹、苏南第一峰、竹海山等景点，有“竹的海洋”、“华东第一竹海”之称，是中国竹风景、竹风情和竹文化的代表性景区之一。

笔者于 2011 年 4 月对宜兴竹海进行考察发现，宜兴竹海主要面向上海、江苏、浙江等周边市场，在休闲旅游大力发展的背景下，旅游消费日益呈现出明显的体验化、多元化和休闲化特征；游客对竹海的旅游形式提出更高的诉求，要求增加体验性项目等。促使宜兴竹海景区开发向参与性、体验性、休闲性等多元深度方面延伸，也亟需提出新的体验旅游开发模式。

### 2.2 宜兴竹海旅游存在问题

#### 2.2.1 主题性欠明显

宜兴竹海景区现有开发对竹海景观的稀缺性认识不足，竹海旅游的特色挖掘不够深入。景区开发过程中定位不清晰，旅游开发的核心要素——旅游体验不足。

#### 2.2.2 体验产品同质化

宜兴竹海景区在开发过程中，体验产品设计和开发与相距不远的南山竹海景区存在同质化，缺少突出的产品定位。

#### 2.2.3 旅游体验类型单一

宜兴竹海景区旅游体验要素缺乏，体验类型的设施较少或创意度不够，如景区水上游乐设施设计相对落后，鲜有游人问津，造成一定的资源浪费。

目前宜兴竹海在 5E 要素的开发方面，在竹文化、竹科学、竹娱乐、竹主题、竹生态的展现中存在一定程度的滞后，在竹文化方面，以竹博物馆为主要表现形式，其他形式的相关产品未有体现；在竹科学方面，科学价值的挖掘不够深入，游客的感知接受程度较低，解说系统也未能起到补充支撑作用；在竹娱乐方面，景区组织活动项目较少，娱乐设施创新较弱；在竹主题活动方面，宜兴竹海举办过“竹海挖笋节”、“中国陶都（宜兴）生态旅游节”、“2010 湖滢生态杨梅节”等节庆活动，对宜

兴竹海品牌形象的提升起到积极作用；在竹生态方面，景区也进行了一定的尝试，如对竹林的生态知识宣传，但是未进行更深入的探索。

2.3 基于 5E 模型的宜兴竹海旅游产品开发

宜兴竹海旅游产品的体验式开发，必须打破原有结构单一的产品开发体系，在观光旅游产品开发的基础上，结合休闲、度假、修学、生态、养生、饮食、文化、科教等多种旅游产品类型，建设可以满足多种需求、多功能的旅游产品体系（图 2）。以竹海旅游体验的 5E 模型为基础，并遵循旅游体验的差异性、参与性、真实性、挑战性等原则，从竹文化、竹科学、竹娱乐、竹生态、竹主题活动等 5 个方面来构建宜兴竹海旅游产品开发的结构层次。

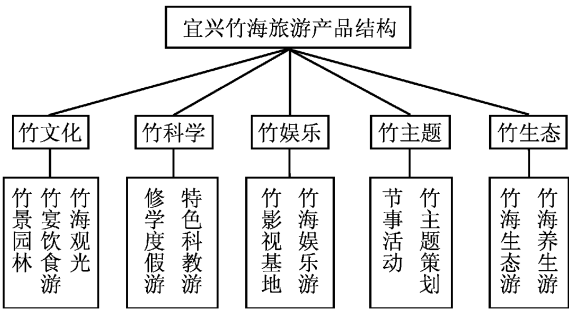


图 2 宜兴竹海旅游产品开发结构图

Fig. 2 The structure diagram about the development of Yixing bamboo tourism product

2.3.1 竹文化旅游产品

竹文化与中国传统文化之间的关系密切，竹子对中国历史文化、文学艺术、绘画艺术、工艺美术、园林艺术和音乐文化、宗教文化、民俗文化等产生了巨大影响<sup>[21]</sup>。竹文化旅游的发展是对中国传统文化的继承和发扬，不仅可以为广大的艺术创作者提供创作灵感，还可以增强旅游者对中国传统文化的理解，陶冶情操。宜兴竹海景区应紧密围绕竹文化元素，深度挖掘竹文化内涵，将竹文化体现在景区各个环节的设计上，景区的住宿、饮食、交通、购物等要素有意识的展现竹元素。以竹宴饮食、竹工艺品、竹博物馆、竹产业园、竹景园林等产品形式展现竹文化特色，辅以丰富的解说系统、多媒体从视觉、触觉、嗅觉等不同层次上提供全方位的体验。

2.3.2 竹科学旅游产品

竹林的科学教育价值体现在多方面，不仅表现在竹海中的植物和动物的多样性、竹类产品的多用

途性等的科学研究价值，也表现在竹丰富的历史文化内涵带来的文化教育作用。宜兴竹海景区竹子种类繁多，多种生态系统共存，其中的桃花水母、脆蛇蜥等濒危野生动物，具有极高的科学价值和观赏价值，适合开展各类教育研究活动。除了自然科学价值之外，竹子的科学历史文化价值同样也是一大亮点。宜兴竹海景区应以竹海为资源，设计开展具有科学性的多种体验活动如与学校合作开展青少年夏令营、科学调查活动、竹类科普教育等修学度假游、特色科教游等。围绕竹在观赏的同时增加科学知识，体现出竹海景区的教育作用。

2.3.3 竹娱乐旅游产品

娱乐体验是体验环境中重要的一个环节，能够使游客得到充分的放松和享受。以特色的竹娱乐产品为主打，辅以一般性的休闲娱乐设施，为大众游客提供休闲娱乐服务。竹娱乐产品的设计要具有创新性，以地方特色为切入点，开发如竹箭场、竹乐室，成立竹乐团（由竹乐器组成乐团）举行表演活动等。同时，针对不同的旅游者市场可以开发不同的旅游体验产品。以竹林为背景的影视作品众多，可以建造竹海影视制作基地，既可以为影视制作者提供场地，又可以在闲暇提供给游客体验参与。

2.3.4 竹主题旅游产品

体验的基础是主题，独创性的主题活动是整个竹海景区的灵魂。宜兴竹海挖笋节、2010 湖滢生态杨梅节等主题活动的举办不仅增加游客量，也扩大景区知名度。主题活动宜精不宜多，宜兴竹海在主题活动的设计上也应紧紧围绕竹文化、竹科学的精髓来展开，融入地方特色文化如中国陶都形象，在活动中强化特色，塑造精品，力图创新。诸如竹音乐节、竹影视节等，并且善用网络媒体等现代的营销工具，提高影响力。总之，主题活动的设计也要以游客为中心，注重参与性、互动性，在情感上愉悦旅游者，最终令游客留下美好回忆。

2.3.5 竹生态旅游产品

竹海生态环境优美，是天然的“碳汇体”，天然氧吧，理论和实证研究证明了竹林植物精气含量高、空气负离子浓度高的特点<sup>[20]</sup>。竹林的生态效用已得到诸多证实，对养生、健体、度假等市场有一定的吸引力，适宜打造竹海养生游、竹海生态游等旅游产品，同时将生态的理念融入到旅游商品、景区管理等环节。结合竹林明显的保健效果，开展形式多样的竹林浴活动，使游客可以深度休闲放



松, 体验自然的魅力; 在竹林间设置小木屋供游人居住, 体验置身竹海间的静谧之感。

### 3 结论与讨论

竹海旅游作为森林旅游的代表, 是未来旅游发展的新方向, 正面临着巨大的发展机遇。但当前的竹海景区建设尚处于初级阶段, 竹海旅游特色表现不明显, 尚有广阔的发展空间。旅游体验作为旅游开发的核心要素, 从体验视角出发讨论竹海景区建设可以更好地满足游客日益多样化的需求, 具有现实意义。为此, 借鉴旅游体验的相关研究, 针对竹

海旅游资源的特殊性, 本文提出基于竹文化、竹科学、竹娱乐、竹主题、竹生态体验的旅游产品开发结构模型, 并以中国代表性的竹海旅游目的地——宜兴竹海景区为例, 运用竹海旅游体验模型从打造竹文化旅游产品、竹科学旅游产品、竹娱乐旅游产品、竹主题旅游产品、竹生态旅游产品这5个方面对其未来开发提出建议。旅游体验是一种复杂的主观性感受, 体验要素如何最优化的体现在竹海旅游中是未来研究的重点。此外, 由于中国竹海旅游景区的发展阶段不同, 在体验要素的植入中也应结合地方特色注重差异性的营造, 避免陷入同质化的矛盾。

### 参考文献:

- [1] 鄢和琳. 论生态旅游促进蜀南竹海旅游业可持续发展 [J]. 旅游学刊, 1999 (6): 49-53.
- [2] 鄢和琳. 蜀南竹海的生态环境问题及其综合整治 [J]. 四川环境, 2000 (1): 56-58.
- [3] 刘龙泉. 蜀南竹海发展竹文化旅游初探 [J]. 重庆师范学院学报: 自然科学版, 1995 (4): 68-70.
- [4] 李萍, 许春晓. 旅游体验研究综述 [J]. 北京第二外国语学院学报, 2007 (7): 1-8.
- [5] 王荣. ESE生态情景体验游 [EB/OL]. <http://news.163.com/09/0422/08/57G7ASTN000120GR.html>, 2010-05-25.
- [6] 王帆, 赵振斌. 国内旅游体验研究进展 [J]. 北京第二外国语学院学报, 2007 (11): 18-24.
- [7] 谢彦君. 基础旅游学 [M]. 北京: 中国旅游出版社, 1999.
- [8] 约瑟夫·派恩. 体验经济 [Z]. 北京: 机械工业出版社, 2002.
- [9] 黄鹂. 旅游体验与景区开发模式 [J]. 兰州大学学报, 2004 (6): 104-108.
- [10] 吴文智, 庄志民. 体验经济时代下旅游产品的设计与创新——以古村落旅游产品体验化开发为例 [J]. 旅游学刊, 2003 (6): 66-70.
- [11] 王帆, 赵振斌. 基于游客体验的古村落旅游景观展示研究——以陕西党家村为例 [J]. 北京第二外国语学院学报, 2009 (11): 71-78.
- [12] 孟明浩, 俞益武, 张建国. 古村落旅游产品体验化设计研究——以浙江兰溪市诸葛村为例 [J]. 商业研究, 2008 (1): 195-198.
- [13] 张安乐, 胡亚光. 红色旅游景区的体验营销——以井冈山景区为例 [J]. 现代经济信息, 2011 (11): 89.
- [14] 乔海燕, 杨丹艳, 郭丽华. 体验经济时代发展我国红色旅游的战略思考——以百色市为例 [J]. 桂林旅游高等专科学校学报, 2006 (1): 40-43.
- [15] 黄玲, 刘建平. 体验经济视角下青少年红色旅游市场开发模式研究 [J]. 长沙大学学报, 2011 (3): 14-16.
- [16] 王冬萍. 新疆特色旅游产品消费行为分异研究 [J]. 干旱区地理, 2008 (5): 794-798.
- [17] 黄耀丽, 李凡, 郑坚强. “旅游体验”视角下的特色旅游开发与管理问题探讨——以我国北方沙漠旅游为例 [J]. 人文地理, 2006 (4): 94-97.
- [18] 杨阿莉, 南宇. 体验经济视角下的丝绸之路旅游产品开发与创新研究 [J]. 干旱区资源与环境, 2011 (8): 196-200.
- [19] 刘家明, 刘莹. 基于体验视角的历史街区旅游复兴——以福州市三坊七巷为例 [J]. 地理研究, 2010 (3): 556-564.
- [20] 胡卫华. 竹林生态环境资源分析及旅游开发探讨 [J]. 竹子研究汇刊, 2010 (4): 58-62.
- [21] 胡冀贞, 辉朝茂. 中国竹文化及竹文化旅游研究的现状和展望 [J]. 竹子研究汇刊, 2002 (3): 66-71.

# 基于SWOT分析武陵山经济协作区旅游业的竞合发展

刘高, 汪宇明

(华东师范大学 中国现代城市研究中心, 上海 200062)

**摘要:** 区域旅游开发既需要适度的竞争, 更要有紧密的合作, 竞合发展是实现区域间企业利益共赢之上策。“武陵山经济协作区”的部署是为了协调渝鄂湘黔4省市毗邻落后民族地区的社会经济发展, 继续深化和巩固西部大开发而提出的国家战略举措。出于武陵山经济协作区跨越多个行政区和经济区, 旅游资源的整体比较优势未得到充分挖掘和发展, 基于SWOT分析的视角剖析其旅游业的竞合发展战略, 提出建立竞合发展模式和跨政区协作机制等建议, 具有重大的理论和实践意义。

**关键词:** 武陵山经济协作区; 旅游业; 竞合发展; SWOT分析

**中图分类号:** F592      **文献标识码:** A      **文章编号:** 1001-7852(2011)06-0027-06

## 0 引言

“武陵山经济协作区”是根据国务院(国发[2009]3号)文件要求, 为了协调渝鄂湘黔4省市毗邻地区发展而成立为国家层面的战略区, 区域范围包括重庆市1区(黔江区)5县(武隆、石柱、彭水、秀山、酉阳)、湖北恩施自治州、湖南省3州市(张家界市、怀化市、湘西自治州)和贵州铜仁地区, 基本涵盖了其地理区位内自然功能与经济社会基础水平的同质性区域。本文考虑到自然地理、行政沿革、民族文化、经济条件以及资源等的空间属性的相似性, 还将武陵山绵延区域内湖北省宜昌市2县(五峰土家族自治县、长阳土家族自治县)、湖南省常德市1县(石门县)、邵阳市2县(绥宁县、城步县)、贵州省黔东南州和务川仡佬族苗族自治县统归为武陵山经济协作区范围内(后亦简称协作区)。

本区域在旅游业方面具有得天独厚的比较优势, 以其独特的战略地位和区位条件, 引来了不少

学者及专家的关注和研究。如有学者分别对大湘西、恩施州、三峡库区、黔东南州和铜仁地区的旅游业的SWOT分析, 并提出相应发展对策<sup>[1-5]</sup>。也有学者把武陵山地区作为一个整体研究, 就武陵山民族地区基本特征、构建武陵山经济圈的必要性、障碍制约和对策措施提出了一些重要的观点<sup>[6]</sup>, 分析构建武陵经济文化圈的必要性和可能性及近期措施<sup>[7,8]</sup>。还有学者研究武陵山经济协作区的发展障碍因素和未来战略模式, 认为武陵山片区“行政经济区”的发展特征是导致目前困境的主要原因<sup>[9]</sup>, 从共生理论的视角探索武陵山经济协作区的发展战略<sup>[10]</sup>; 还认为武陵山区域旅游开发合作途径是应采用“政府主导、市场运作、企业主体”的模式<sup>[11]</sup>, 指出旅游产业集群是提升武陵山区旅游业竞争力的一种新的战略模式<sup>[12]</sup>。可见, 已有的研究要么局限于政区的界域进行小范围的理论分析, 要么是大尺度的必要性和可行性论证, 基于突破行政区划的视角整合旅游业的发展未有涉及。

由于武陵山经济协作区处于渝鄂湘黔四大省市结合部, 远离所属省区的行政经济中心, 形成一个

收稿日期: 2011-11-02; 修订日期: 2011-12-05.

基金项目: 国家社会科学基金重点项目(08AJY033); 教育部人文社会科学重点研究基地重大项目(08JJD840197).

作者简介: 刘高(1984-), 男, 贵州省铜仁市人, 硕士研究生, 主要从事行政区划与城乡发展、旅游管理与规划研究.

行政中心的“环形空洞区”，致使其社会经济发展边缘化的严重现象。因此，本文基于区划的法理平台上对武陵山经济协作区进行SWOT分析，提出发展战略途径，是武陵山老少边贫地区经济协作和功能互补的迫切需要，是新时期西部大开发的重要战略举措，更是中国低碳时代生态文明建设的重大使命，其研究极具创新性和实践性价值。

# 1 武陵山经济协作区旅游业的 SWOT 分析

## 1.1 优势（Strength）分析

### 1.1.1 旅游资源丰富独特，景区初具规模

协作区地处中国第二级阶梯向第三级阶梯的过渡区域，也是高原向丘陵过渡的地带，其地质、地貌复杂，区内峰峦叠嶂，沟壑纵横，河流网布，构成世人称绝的诸多风景名胜，以及多个世界级与国家级的森林公园和自然保护区。高品位的自然风景区是本区旅游资源的主要优势，3A 级以上的景区近 60 处。另外，整个区域还遍布特色而神秘的武陵文化旅游资源，如有武陵八大系列文化<sup>[13]</sup>：历史文化、民族文化、宗教文化、红色文化、服饰文化、饮食文化、建筑文化和生态文化。总之，协作区具有丰富而独特的自然和人文景观旅游资源。

近年来，武陵山经济协作区把旅游业作为主导产业，政府抓住国家与地方政策和机遇，加大对旅游业的投资及开发力度，取得了显著的成效。如 2009 年张家界市和黔东南州的年接待旅游人次近 2 000 万和 1 400 万人次，旅游总收入均已突破百亿大关，其他地区旅游业也在迅猛发展壮大，景区规模开发初步形成。

### 1.1.2 生态环境优美，民族风情浓厚

协作区独特的区位条件，不仅形成了各种类型的地质地貌，而且丰富了生物的多样性，缔造出优美的生态旅游环境。如武陵主峰梵净山原始森林覆盖，是地球同纬度上唯一的一片绿洲，森林覆盖率达 97% 以上，各种野生动、植物种类丰富，属世界级的自然保护区。张家界的武陵源景区被列入《世界遗产名录》。黔东南州被世界乡土文化保护基金会评选为全球 18 个“返朴归真、回归自然”首选旅游目的地之一，是世界苗侗原生态文化遗产保留核心地，被誉为“原生态博物馆”、“人类疲惫心灵的最后家园”。此外，协作区被誉为亚热带动植物基因库，是中国三大“国药库”之一<sup>[8]</sup>。因此，

这里的奇山秀水、原始生态，空气中负氧离子含量极高，具有很高生态旅游价值。协作区还是中国苗族最大片聚居区域之一，也是土家族聚居最集中的地方。这里还居聚着其他少数民族如侗族、白族等共 30 多个民族。由于众少数民族多年集聚于这同一自然区域，形成了特有的民族文化，有中国戏剧“活化石”之称。别具一格的民族服饰、风味独特的民族饮食和浓厚的民族风情，都给人们强烈的新奇感和神秘感。自然与人文旅游资源的有机结合，构成独特的生态文化景观。

### 1.1.3 立体交通网不断完善

随着改革开放的深入和西部开发政策的贯彻，本区域的立体交通网络正在逐步形成（见图 1）。首先，有铁路干线以枝柳铁路纵贯湘西南北，湘黔铁路横跨湘黔，渝怀铁路穿越属于协作区的重庆板块和铜仁地区于怀化与枝柳铁路和湘黔铁路接轨，宜万铁路横穿恩施州，基本形成了协作区核心圈的圆环铁路线。其次，有张家界荷花机场、黔江舟白机场、恩施许家坪机场，怀化芷江机场、铜仁凤凰机场、黔东南州黎平机场与全国主要旅游城市通航。再次，公路方面有已建成的沪昆高速、沪渝高速、包茂高速（重庆段）、长张高速通车，正在建

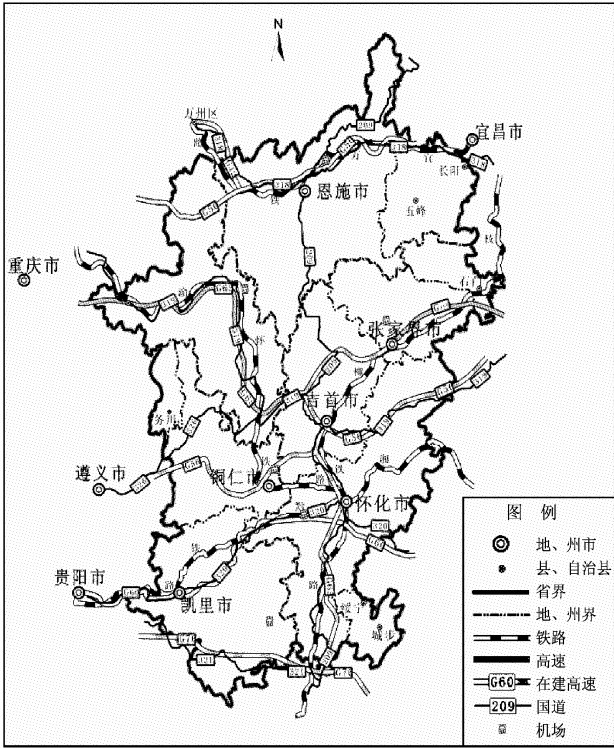


图 1 武陵山经济协作区交通网络图  
Fig. 1 Map of the traffic network in Wuling mountain economic cooperative region

设中的沪蓉高速、杭瑞高速、厦蓉高速、包茂高速（湘西部）都将纵横贯穿本区域；国道 209 从协作区正中央南北纵贯，连接东西方向的 318、319、326、320、321 等 5 国道都已基本升级改造完成。最后，水路运输有沅水、澧水、乌江等江河常年通航。武陵山经济协作区改变了以往的交通瓶颈制约，已基本形成了较为发达立体交通网络体系，为协作区的旅游业竞合发展提供了重要的交通条件。

#### 1.1.4 区位条件良好，地缘关系紧密

从地理区位看，协作区自古就有“黔滇门户”和“全楚咽喉”之称，位于中国中西部地区的交界处，具有承东启西的区位优势。虽然本区域分属于不同的行政区域，但因同属于武陵山脉这一完整的自然区，具有自然条件相似、生态环境基本相同、人文习俗相近、发展水平相当、经济交往频繁等基础，形成一个在自然环境和社会发展特征方面都具有较强同一性的相对完整和独立的地理单元。各民族在开发武陵山区的历史过程中，形成了共同的习俗、语言及价值取向，塑造了多民族聚居的区域文化认同感和相同的心理素质。因此，整个区域的地缘关系非常密切。

### 1.2 劣势（Weakness）分析

#### 1.2.1 跨省市组合，行政区经济制约

协作区跨越 4 个省级行政区，涉及 67 个县（市、区），虽在地缘关系上很紧密，但长期分属于不同的行政区域治理，行政区划就尤如一堵“看不见的墙”对区域经济横向联系产生刚性约束，形成严重的行政区经济现象。因行政区经济的行政性和封闭性导致行政上的地区分割，使得各区域政府在经济利益驱动和考核制度的被迫下各自为政、画地为牢、自成体系、重复建设，跨区域的生产要素流动严重受阻，给协作区造成了一些人为的障碍和隔阂，使其旅游等资源开发不尽合理，“克隆”工程普遍，基础设施建设成本高，效率低。这种行政分裂、条块分割阻滞了区域优势互补、基础设施共享和产业结构合理布局，最终难以形成统一市场。因此，行政区分割而形成的行政区经济，造成区域间存在着关系重叠、区域重合、建设重复、产业重构等问题，制约区际协作发展，使资源优势难以转化为经济优势。

#### 1.2.2 经济落后，基础设施不完善

本协作区是国家“八七”扶贫攻坚计划中的 18 个集中连片贫困地区之一，改革开放以来，在国家政策大力扶持下，经济社会发展加快，经济总量

获得较大提升，规模以上工业企业产值较快增长，但由于起点低、底子薄，与全国及所属省市相比，人均 GDP、城乡居民人均收入和城镇化率仍然偏低。当前还分布有数十个国家级贫困县，地方经济普遍落后。由于资金的短缺导致旅游区基础设施滞后，主要表现为住宿、餐饮等设施严重不足，交通设施落后，旅游接待能力低下，购物环境不良等。总体上，本区域在发展进程中突出表现出经济发展总体水平低，城镇空间结构分散，基础设施建设严重落后，公共服务能力弱，市场发育程度低等特征。

#### 1.2.3 人才不足，机制不活

首先，由于本区域几个中心城市的经济及人口规模的制约，暂时还没有 211 工程以上的重点大学，仅有吉首大学、怀化学院、凯里学院、铜仁学院、张家界学院和湖北民族学院等几所二本院校和地方专科学校，在吸引人才和人才培养方面显然处于劣势地位。其次，受思想观念和认识水平的影响，地方对旅游人才的培养和引进相对滞后。另外，加之旅游人才的流动性大，导致了旅游人力资源总量和后备力量都明显不足。在旅游开发、管理和经营融资等体制机制上不灵活，没有从根本上改变“政出多门、多头管理、条块分割、政企不分”的管理体制，没有按市场经济的规律来办旅游产业。因此，呆板、低效率的经营机制制约了旅游产业的发展。

### 1.3 机遇（Opportunity）分析

#### 1.3.1 政府重视，西部大开发及中部崛起战略

武陵山经济协作区是国家西部开发和中部崛起战略交汇地带，起到连接中国中部地区和西南地区的纽带作用，对地区脱贫和扩大西南地区的对外开放有重大意义。因此，2009 年 1 月 26 日发布的国务院 3 号文件提出“协调渝鄂湘黔四省市毗邻地区成立‘武陵山经济协作区’，组织编制区域发展规划，促进经济协作和功能互补，加快老少边穷地区经济社会发展”。同年 5 月 23 日，湖北与重庆、贵州、湖南的相关地市政府也积极行动，在重庆举行了武陵山经济协作区筹建工作座谈会。10 月 19 日讨论通过了《武陵山经济协作区合作章程》，签署了《武陵山经济协作区合作框架协议》，确定经济区以交通、旅游等为发展，积极推进武陵山经济区域协作。2010 年 3 月，由国家发改委牵头编制《武陵山经济协作区发展规划》，该规划提出了保障武陵山经济协作区发展的有效机制和政策措施。2010

年7月在新一轮西部大开发会议上,国家发改委国家将武陵山区确定为新一轮西部大开发战略6个重点区域之一,力争把武陵山经济协作区打造成中国西南地区新的经济增长极和国内重要的生态经济协作区公园。因此,武陵经济协作区是西部大开发优惠政策的惠及地,同时也是中部崛起战略的辐射区域,使本区域能够享受到更多国家及地方政策优惠和资金投入,这为武陵山区旅游业快速发展带来了新的战略机遇。

### 1.3.2 低碳时代背景下的生态旅游潮流

2009年12月中国政府在哥本哈根联合国气候大会上做出到2020年中国单位GDP二氧化碳排放量比2005年下降40%~45%这一庄严的承诺,对中国经济发展方式提出了更高的要求,也标志着中国低碳经济时代的全面到来。低碳经济社会一方面是要完成节能减排的要求,另一方面是要调整和优化产业结构。而生态旅游是以生态环境和自然环境为取向所开展的一种既能获得社会经济效益,又能促进生态环境保护的边缘性生态工程和一种负责任的旅游活动。因此,生态旅游要求的保护生态环境、实现绿色发展、清洁发展的内在要求与低碳经济的发展要求相一致,符合低碳经济的发展需要。此外,生态旅游作为发展低碳经济时代的“无烟工业”,经济效益高、环境代价低,是调整产业结构的重要途径。所以,武陵山经济协作区以具有良好的生态旅游资源优势,低碳经济的时代要求为其生态旅游的发展提供了历史性契机。

## 1.4 威胁(Threat)分析

### 1.4.1 行政区行政,区域间无序竞争

所谓“行政区行政”,简单地说,就是基于单位行政区域界限的刚性约束,民族国家或国家内部的地方政府对社会公共事务的管理,在一种切割、闭合和有界的状态下形成的政府治理形态<sup>[14]</sup>。正因为协作区跨多个多级行政区划单元组合,落后的思想观念,致使各地政府行政区行政较为典型,行政区经济更加严重,从而使区域间在旅游项目建设、招商引资等方面无序竞争,最终将导致区域间产生旅游障碍。

### 1.4.2 生态脆弱,民族文化易被冲淡甚至消亡

武陵山经济协作区旅游业的蓬勃发展,无不得益于它是中国的“绿心”和“民族文化走廊”,因此生态环境和民族文化是本区域旅游的重要资本。而在旅游资源开发的过程中,生态环境具有易破坏的脆弱性。由于旅客对旅游需求的日益差异化,要

求景区提供的旅游产品和服务必须多样化,才能满足旅游者的需求,而多样化旅游产品的开发,有可能造成旅游资源的过度开发,忽视环境保护,易导致生态破坏和环境污染。另外,少数民族传统文化作为旅游资源,其吸引力就在于它与游客所处、所感的文化介质有所不同。但大规模的旅游业具有客流量大、人口流动频率高的特征,而高频率的大量外来文化对当地的冲击,加上相对主流强势的现代文化对弱势的传统文化有较强的同化作用,地方民族文化有被冲淡甚至消亡的危险,并且这些都具有难于再生的特点。如今在部分少数民族村寨的民族特色正悄然“褪色”。

### 1.4.3 思想观念创新不够,区域协作力度不足

协作区长期处于文化教育落后的环境下,生活在山区的人们对外界先进思想吸收较慢,当地民众的小农经济理念根深蒂固,同时形成了以自我为中心的封闭思想。如总是认为当地的旅游资源是老祖宗们为自己留下来的,不愿让外商来投资开发。在面对当今开放的市场经济时代,需要区域间的联合发展时往往显得束手无策,目前仍没有形成共同的协调制度和机制。而建立有效的综合协调机制是实现区域合作战略的保障,是化解或消除区域间利益冲突或矛盾,以及充分利用优势资源并力求优势互补的前提,也是区域发展目标是否顺利实现的关键因素。因此,在如今旅游市场竞争非常激烈的情况下,如果不解放思想、创新观念,以优惠的政策和市场机制来吸引外资解决本区的经济问题,加大区域间协作力度以统筹区域协调发展,将会威胁到协作区旅游业发展的速度和质量。

## 2 武陵山经济协作区旅游业竞合发展战略分析

### 2.1 竞合发展的概念及效应分析

竞合,即“合作式竞争”,竞合的概念最初是由哈佛商学院 Adam M. Brandenburger 教授(1996)和耶鲁管理学院 Barr J. Nalebuff(1996)教授首次提出的<sup>[15]</sup>。后来,在中国的学术研究中,学者们根据不同地域的旅游合作发展问题,提炼出了旅游竞合模式。竞合模式即是针对主导旅游资源相似的临近地域而提出的一种旅游发展模式。竞合是指基于竞争前提下的有机合作,其实质是推动和实现区域旅游的一体化<sup>[16]</sup>。因此,竞合发展是指在合作基础之上的合理有序竞争,在适度竞争中有机合



作，最终实现共赢的发展理念和模式。

合作竞争是一种高层次的竞争，并不是意味着消灭了竞争，它只是从企业自身发展和社会资源优化配置的角度出发，促使企业间的关系发生新的调整，从单纯的对抗竞争走向了一定程度的合作。竞合发展能使多方获得有效利益：对区域资源优化组合，放大规模效应，并可延长外部合作面，使区域实现规模经济；区域间合作进行信息交流，信息共享有助于降低区域的外部交易成本和内部组织成本，提高组织效率；竞合扩大区域的资源边界，不仅可以充分利用对方的异质性资源，而且可以提高本区域资源的利用效率，通过双方资源和能力的互补，产生 $1+1>2$ 的协同效应；竞合促使区域间亲密接触，有利于区域间相互学习、传播、创新和应用知识，有利于区域将自身的能力与合作区域的能力相结合而创造出新的能力，最终大大增强区域的创新能力和应对外部环境的能力。

## 2.2 突破行政区经济体制，建立竞合发展模式

由于武陵山经济协作区特殊的区划格局，对区域旅游业发展存在负面影响，但协作区有很好的合作基础和条件，若要使其旅游业发展真正一体化，就必须突破行政区经济体制，建立竞合发展模式。首先，从体制上革除限制区域间要素自由流动的制度根源，取消阻碍要素合理流动的区域壁垒；其次，转变思想观念，变政府行政区行政为服务型行政。强化区域间政府的沟通协调机制，淡化政府过渡干预市场因素，加大区域的开放程度，在区域规划、基础设施、环境保护、市场准入等方面加大互动发展力度；再次，强化竞合意识，建立合作机制，树立区域旅游品牌新形象。整合区内旅游资源，形成以张家界、吉首、怀化、凯里、铜仁和恩施等地州级城市为核心、县级城市为节点的区域旅游网络体系，加快实施大旅游圈的竞合发展战略，以民族和生态为主题，塑造“神秘、低碳、健康”的新形象；最后，完善交通、通讯等软硬件基础设施，构建竞合发展协调机制。旅游业的竞合发展离不开交通、物流、网络等基础设施的有效支持，完善协作区域内交通和网络体系，促进旅游业在实体与虚体空间的一体化。实施“旅贸结合、产业联动、错位发展”的发展战略，改革区域间财税分配体制和干部考核机制，按照“要素贡献、利益均沾、资源共享、有机补偿”的原则，构建武陵山经济协作区旅游业的竞合发展协调机制。从而规避区域间产业雷同、无序竞争、基础设施重复，形成共

赢的合作机制，达到各展所长、优势互补，壮大区域综合竞争实力。

## 2.3 建立跨政区协作机制，促进区域成员纵横联动发展

在复杂区划框架下，不能把旅游障碍简单地归咎为行政区划的刚性约束，关键是要进一步转变政府职能，提高政府主导旅游经济发展的作为质量<sup>[17]</sup>。为规避行政区经济带来的负面影响，建立跨区域的协调机构或机制是一种可望的尝试。通过实地调研、科学论证之后，由湘鄂渝黔4省市市政府及武陵山区各市（州）区（县）政府牵头，各地发改委、旅游局等有关职能部门参与，组建“武陵山经济协作区协调推进小组”及“武陵山经济协作区管委会”等类似协作机构，协调区域合作事宜、制定协调机制和组织相关活动。有了跨区域的协调机制做保障，才能促进区域各成员以“整体规划、优势互补、客源互流、信息互通、资源共享、市场共拓、效益共赢”的基本原则，积极配合纵向发展，努力密切横向联动，构建武陵山大旅游圈战略。另外，积极吸纳已取得成功的区域旅游合作方法和经验，并从实际出发借鉴国内外在旅游区的合作先进理念和管理办法。

## 3 结论

民族地区旅游开发是一项政治、经济、文化色彩十分浓厚的系统工程，在少数民族聚居的多行政区域交汇地带，旅游开发中区域协调就显得尤为重要。但武陵山经济协作区旅游业的竞合发展具有先天的良好基础，其中地缘关系的紧密性、旅游资源的互补性、区域文化的趋同性、旅游发展的共生性和区域脱贫任务的紧迫性都为竞合发展提供了可能性。同时，区域旅游合作是该地区可持续发展的必然选择，是加强民族团结，促进武陵山区和谐发展的需要，也是历史发展的必然要求，体现出对该地区旅游业竞合发展的必要性。

从武陵山经济协作区行政区划格局和中国“省直管县”行政管理体制改革试点看，突破行政区经济体制，建立属同一自然区的旅游圈已成必然趋势。要创新协作区行政单元间协作机制，探索协作模式，共同构建紧密型经济协作区，促进区域旅游一体化。把武陵山经济协作区旅游业定位为国际旅游胜地、中国生态绿心、城际中央公园和碳汇储备基地，21世纪必将成为一个新的增长极。

## 参考文献:

- [1] 罗斌, 李洁琼. 大湘西旅游圈 SWOT 分析与发展策略 [J]. 国土与自然资源研究, 2007 (4): 77-78.
- [2] 李永诚. 基于 SWOT 分析的恩施州旅游业发展对策研究 [J]. 科技创业月刊, 2009 (2): 8-10.
- [3] 蒋克美. 三峡库区发展旅游业的 SWOT 分析 [J]. 农业与技术, 2008 (2): 146-149.
- [4] 李炳昌. 黔东南旅游业的 SWOT 分析 [J]. 贵州师范大学学报: 自然科学版, 2005 (8): 108-113.
- [5] 刘高. 铜仁地区旅游发展的 SWOT 分析与对策研究 [J]. 三峡生态与环境, 2011 (4): 39-42.
- [6] 邓正琦. “武陵山民族地区经济社会协调发展研讨会”综述 [J]. 重庆师范大学学报: 哲学社会科学版, 2007 (4): 91-94.
- [7] 黄柏权. 构建武陵经济文化圈的必要性和可能性 [J]. 贵州民族研究, 2006 (3): 38-44.
- [8] 刘沛林, GEOFF Wall, 张玉冰. 论湘渝黔边区民族文化旅游区的建立 [J]. 经济地理, 2004 (1): 119-123.
- [9] 周中林, 郭荣鑫. 武陵山片区经济发展实践及策略选择——基于西部大开发新时期战略机遇 [J]. 特区经济, 2011 (4): 221-223.
- [10] 黄泽海. 共生理论视角下的武陵山经济协作区发展战略的基本路径探析 [J]. 怀化学院学报, 2010 (10): 50-52.
- [11] 张英. 武陵山区域旅游开发合作的思考 [J]. 湖北社会科学, 2007 (6): 65-67.
- [12] 麻学锋, 吕白羽. 武陵山区旅游产业集群发展的对策 [J]. 沿海企业与科技, 2005 (9): 6-8.
- [13] 戴楚洲. 加快武陵山经济协作区经济文化发展的思考 [J]. 三峡论坛, 2010 (1): 70-75.
- [14] 雷志宇. 区域公共管理: 解决行政区划刚性的新思路 [J]. 西安外事学院学报, 2008 (1): 36-40.
- [15] 李伟. 主题公园竞合研究 [D]. 广州: 暨南大学, 2006.
- [16] 陶伟, 戴光全. 区域旅游发展的“竞合模式”探索: 以苏南三镇为例. [J]. 人文地理, 2002 (8): 29-33.
- [17] 汪宇明, 何小东. 关于区域旅游障碍的辨析——兼论行政区划对区域旅游发展的影响 [J]. 旅游学刊, 2008 (8): 39-44.

## PERSPECTIVE ON SWOT ANALYZE THE CO-COMPETITION DEVELOPMENT OF TOURISM IN WULING MOUNTAIN ECONOMIC COOPERATIVE REGION

LIU Gao, WANG Yu-ming

(The Center for Modern Chinese City Studies, East China Normal University, Shanghai 200062, China)

**Abstract:** The development of regional tourism needs moderate competition, also require close cooperation, and co-competition development is the best policy to achieve win-win between enterprises. Established “Wuling Mountain Economic Cooperative Region” is the national strategy to coordinate economic and social development for backward minority regions in border areas of Yu (Chongqing city), E (Hubei province), Xiang (Hunan province) and Qian (Guizhou province), and to deepen and strengthen the western development. For the Wuling Mountain Economic Cooperative Region across administrative regions and economic zones, but its comparative advantages of tourism resources have not been fully exploited and developed, perspective on SWOT analyze to get some stratagems of co-competition development for tourism and put forward to establish model of co-competition development and coordinate mechanism of cross-administrative regions to be theoretical and practical significance.

**Key words:** Wuling Mountain Economic Cooperative Region; tourism; co-competition development; SWOT analysis

# 基于绿色管理的世界遗产地旅游管理模式研究

欧阳波, 胡海梅

(吉首大学商学院, 湖南 吉首 416000)

**摘要:**近年来, 世界各地对世界遗产地旅游资源的开发步伐不断加快, 随之而来的出现了很多问题, 而其中如何持续有效的经营与管理世界遗产资源已成为亟待解决的首要问题。在对有关世界遗产地管理模式文献梳理的基础上, 分析了中国现有世界遗产地管理模式以及存在的一些问题。针对这些存在的问题, 笔者以绿色管理为基础对世界遗产地旅游管理模式进行了重构, 并且列举了绿色管理在世界遗产地旅游管理模式中的作用, 进而凸显绿色管理在世界遗产地管理中的重要性。

**关键词:** 绿色管理; 世界遗产地; 管理模式

**中图分类号:** F59      **文献标识码:** A      **文章编号:** 1001-7852(2011)06-0033-04

## 0 引言

自1987年中国第一批6个自然、文化遗产列入《世界遗产名录》后, 中国世界遗产地的数量逐年增加, 各地申请世界遗产地的热潮方兴未艾。截止到2011年第35届世界遗产委员会会议, 中国已有41处世界遗产, 现在这些世界遗产地无一不在发展旅游业。以武陵源区的张家界景区为例, 1992年申世遗成功后, 旅游业随之崛起, 并成为该市的主导产业, 2009年张家界共接待1900万人次, 旅游总收入首次突破100亿元, 占全市GDP比重的80%以上。尽管世界遗产地发展旅游能带来巨大的经济效益, 但也存在很多问题, 其中最主要的就是世界遗产地的保护与旅游开发的矛盾。通过调查发现, 对世界遗产地的污染主要来自与旅游直接有关的垃圾污染, 其次是水污染, 同时, 对景区的破坏性建设在世界遗产地也常有发生, 如张家界景区违章建筑事件。出现这些问题归根结底主要是因为, 在对世界遗产地的管理中没有与绿色管理理念相结合, 形成一套科学、系统的管理模式。因此, 有必

要在世界遗产地管理中引入绿色管理理念, 构建基于绿色管理的旅游管理模式, 提升世界遗产地绿色管理的能力与效果, 实现世界遗产地旅游的可持续发展。

## 1 文献梳理

世界遗产地旅游管理模式的研究在学术界与业界的争论也颇多, 争论主要集中体现在“世界遗产地资源市场经营形式”和“世界遗产地资源政府管理模式”两个模式的选择上。保继刚, 张朝枝, 徐红罡(2004)对相关研究做了评述, 认为:“世界遗产地资源政府管理模式”的争论集中在, 是由国家公园管理局对全国的世界遗产地资源实行一种自上而下的“垂直管理体制”, 还是建立一种由地方政府管理遗产资源的“属地管理体制”。赵吉芳(2008), 唐芳林(2009), 李庆雷(2010)、李晓琴(2011)等主张采用垂直管理体制。郭树声(2000, 2001), 魏小安、李劲松(2009), 李树民(2011)等主张采用属地管理体制。

“遗产资源市场经营形式”争论的核心问题主

要是经营权与管理权是否可以分离,所有权与使用权是否能分割。苟自钧(2002)、魏小安(2009)、张凌云(2011)等从国内外政企分开的发展趋势出发,认为旅游资源的经营权与所有权分离是必然的。张晓(1998)、徐嵩龄(2003)、厉以猷(2007)等从国家世界遗产地是一种特殊的旅游资源角度出发,认为由政府管理经营世界遗产地资源是唯一选择。

根据梳理国内学者的相关研究,笔者认为,有关世界遗产地资源管理的争论并不是非此即彼的关系,而是一个问题的两个方面而已,即世界遗产地的资源管理与经营是由政府直接干涉并参与经营,还是通过政企分开的形式由市场来进行经营。要解决这一问题的关键在于,通过分析世界遗产地现有管理模式存在的问题及原因,寻找合适的管理模式,制定恰当的实施策略。

## 2 世界遗产地现有旅游管理模式存在问题

### 2.1 管理层次混乱,管理状态无序

现行世界遗产地管理模式呈现“一流资源、二流知名度、三流开发、四流交通、五流经营”的消极现状。景区景点的管理隶属关系非常复杂;旅游开发公司和政府相关机构的管理人员素质参差不齐;很多世界遗产地新近开发或建成的大量景点规模不一,具有相同旅游资源类型区域若干相同的小景区还经常各自独立经营,导致旅游资源的极度浪费甚至破坏。同时,各地的旅游局没有对世界遗产地旅游开发项目、旅游设施建设等的审批权,在遗产地的旅游管理上缺少权威性,在对遗产地的管理和市场上难以发挥应有的作用。此外在旅游行业的内部缺乏统一有效的综合协调性行业组织,缺少解决重大旅游问题的协调机构与机制。

### 2.2 缺少行政协调管理机构

目前,林业、文物、旅游等地方行政部门都拥有不同数量的景区景点,世界遗产地旅游管理体系混乱,缺乏统一的行政协调管理机构。由于缺乏统一规划,致使景区经营状况不理想,景区形象受损,周围景观环境遭到不同程度破坏。旅游局现有的风景名胜区管理模式难操作,并导致管理部门对旅游市场、各行业 and 众多的企业管理乏力,对旅游业发展的宏观调控乏力,管理深度不够,科学研究工作开展得不够,仍然停留在1980年的水平。

### 2.3 旅游开发过程中存在多种矛盾

(1) 遗产资源保护与旅游开发的矛盾。世界遗产地资源保护属于公共性事业的投入,而遗产地旅游开发则属于以营利为目的的投入。尽管很多研究和实践证明两者可以协调发展,但在现今世界遗产地的保护与开发上,两者的矛盾仍然很突出;(2) 遗产保护与地方经济发展的矛盾。政府和企业在经济利益的驱动下,往往只关注世界遗产地资源的短期收益,而忽视对世界遗产地资源的长期保护与科学研究等工作;(3) 管理与经营的矛盾。在经济利益的驱动下,世界遗产地经营者与管理者的目标,由原先对遗产地实行传统保护的单一目标转变成资源保护与开发的双重目标,而政府也由原来的遗产地管理者转变为遗产地经营者与管理者的双重身份,政府管理职能的改变往往使得管理机构更注重世界遗产地资源的经营职能而忽视了其管理与保护的职能。

## 3 基于绿色管理的世界遗产地旅游管理模式的重构

### 3.1 构建原则

以绿色管理的视角重构世界遗产地旅游管理模式应该致力于解决现行世界遗产地管理模式出现的问题,并且遵循以下原则:

(1) 可持续发展原则:依托新管理模式的保障,解决好经济发展与资源保护的矛盾,促使世界遗产地的旅游经济持续增长,促进世界遗产地社会文化发展。

(2) 市场经济原则:考虑经济体制改革对旅游业的影响与要求,着重考虑政府、企业和行业协会的位置如何摆正,以及如何解决遗产地旅游业发展的市场缺陷。

(3) 系统性原则:由于世界遗产地管理模式涉及到若干个复杂的系统,具有很强的系统性,所以模式的设计应考虑其所涉及诸系统。

(4) 严密整体性原则:建立健全协调统一,关系通顺,矛盾统一的管理模式,使企业、政府、旅游协会在遵循绿色管理理念的前提下,形成最佳生产力组合。

### 3.2 世界遗产地旅游的绿色管理模式

在传统的世界遗产地管理模式中,不管是遗产地市场经营形式,还是遗产地政府管理模式,均未很好的处理资产地资源管理与开发之间的关系,本

文将绿色管理理念引入其中，重新梳理旅游企业、政府、行业协会 3 者之间的职能，试图构建基于绿

色管理的企业、政府、行业协会“三角互动”的遗产地管理模式（如图 1）。

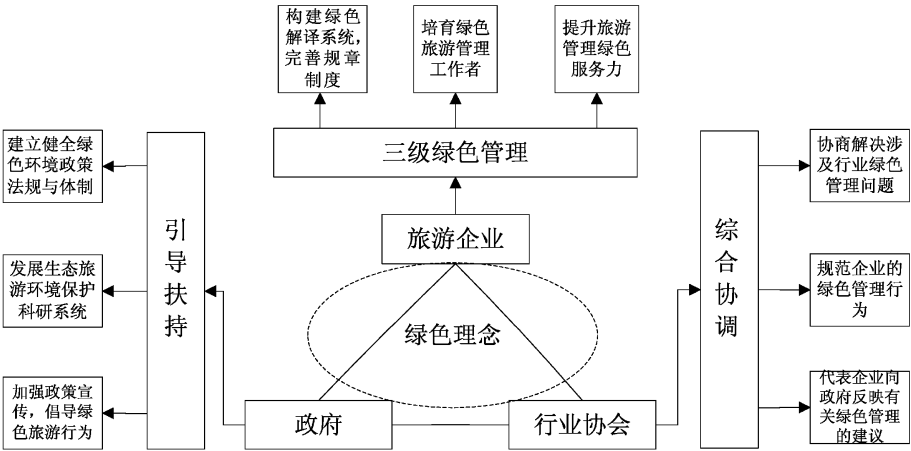


图 1 基于绿色管理的世界遗产地旅游管理模式

Fig. 1 World heritage site tourism management mode based on green management

（1）模式的“企业角”中的旅游企业是世界遗产地旅游的直接经营者与实施主体，对于旅游企业的管理模式设计在结合原有管理职能的基础上，融入了绿色管理理念，提出了旅游企业“三级绿色管理”。三级绿色管理的第一步为旅游企业通过构建绿色旅游管理解释系统，完善现有的规章管理制度，从约束性方面实现世界遗产地旅游经营者的资源开发与保护职能的统一；第二步是通过引进和培育具有绿色管理理念的管理工作者，优化旅游企业的管理人才队伍结构，依托高素质的管理人才改善现有世界遗产地旅游管理中出现的问题；第三步主要是在前两步的基础上，整体提升旅游企业绿色管理服务力，促使遗产地资源的开发与保护有机的统一起来。

（2）“政府角”中的政府相关机构包括国家旅游总局、各地旅游局以及环保局等，是世界遗产地的管理部门。为避免遗产地旅游的管理者和经营者之间管理混乱、权责不清，该模式将政府相关机构的职责定位为“引导扶持”。政府对世界遗产地旅游管理的具体职责包括：建立健全绿色政策法规与监管体制，对旅游企业的资源开发与保护进行监管；发展生态旅游环境保护的科研系统，加强世界遗产地环境保护方面的科研创新研究；加强政策宣传，倡导绿色旅游行为。

（3）“行业协会角”由世界遗产所在地的旅游、环保等协会以及国家旅游、环保等协会所组成，属于世界遗产地旅游管理的社会综合协调部

门。主要负责协商解决涉及行业绿色管理问题；规范企业的绿色行为；代表企业向政府反映有关绿色管理的建议等。在世界遗产地管理的各利益相关者中间扮演协调和三方监督的角色。

3.3 绿色管理在世界遗产地旅游管理模式中的作用

基于绿色管理的遗产地“三角互动”管理模式将原来“只重开发、不重保护”的“垂直管理模式”或“社会管理模式”转变到将绿色管理融入到遗产地的开发与保护活动中，特别强调绿色管理在世界遗产地管理模式中的重要作用。

（1）绿色管理理念是遗产地“三角互动”管理模式构建的基石。现有的遗产地管理模式存在的问题主要就是经济效益与资源保护之间的矛盾，绿色管理理念是将环境保护的观念融入到世界遗产地管理中。本文构建的遗产地管理模式是以绿色管理理念为理论基础，因为只有在旅游企业、政府、行业协会 3 个利益相关者中引入绿色管理理念，才能真正发挥管理的有效性，才能很好的解决世界遗产地开发与保护过程中暴露的种种问题。

（2）经营开发过程中遵循绿色管理是遗产地管理的核心。在对世界遗产地资源的开发与管理过程中遵循绿色管理，可以促使政府相关部门和行业协会建立健全绿色管理机构，积极制定和推行遗产地绿色管理标准。能够推动旅游企业加强绿色营销管理，制定绿色价格。加强三方的绿色管理责任意识 and 履行责任的意识及自我约束、自我监督和自我控



制，更多关注世界遗产地资源的可持续发展。

(3) 推行绿色管理是实现世界遗产地资源可持续发展的关键。目前绝大多数世界遗产地在管理上面临着来自社区居民和游客的双重压力，很多遗产地风水完整性遭到破坏，遗产地开发与保护之间矛盾凸显等问题，导致世界文化遗产的可持续发展受到影响。要实现世界遗产地资源的可持续发展，只有推行绿色管理，将遗产地资源的开发与保护并举，提倡低碳旅游，制定绿色管理法制体系，这样才能更好的实现世界文化遗产的可持续发展。

4 结论与讨论

基于绿色管理重构世界遗产地管理模式是一个新的研究领域。本文在对世界遗产地旅游管理模式

相关文献进行梳理和分析现有遗产地管理模式存在问题的基础上，从旅游企业、政府相关机构、行业协会 3 个与世界遗产地旅游管理最相关的部门或机构入手，融入绿色管理理念对现有的世界遗产地管理模式进行了重构，提出了基于绿色管理的企业、政府、行业协会“三角互动”的遗产地管理模式。对遗产地管理模式的研究能够帮助我们更好的将资源开发与保护有机的统一起来，提高世界遗产地旅游管理的有效性，降低或避免遗产地开发与管理过程中所造成的环境破坏等，具有重要的实践价值与理论意义。但是基于绿色管理重构世界遗产地管理模式问题是一个全新的领域，涉及面广，有待研究的问题颇多，对基于绿色管理重构世界遗产地管理模式选用适当的对策进行模式的实施也是有待研究的内容之一。

参考文献：

[1] Pinder, David Seaport Decline and Cultural Heritage Sustainability Issues in the UK Costal Zone [J]. Journal of Cultural Heritage, 2003 (1): 35 -47.

[2] Hwansuk Chris Choi, Erean Sirakaya. Sustainability Indieators for Managing Community totirism [J]. Tourism Management, 2006 (27): 1274 -1289.

[3] 李新君, 林燕春. 武功山生态旅游景区管理模式探讨 [J]. 湖北农业科学, 2010 (12): 3264 -3267.

[4] 李日欣. 中国世界遗产旅游开发研究 [J]. 商业经济, 2011 (5): 54 -55.

[5] 王咏, 房国坤. 国内外遗产旅游地管理体制研究进展 [J]. 旅游资源, 2007 (5): 463 -465.

[6] 易小力. 世界遗产地旅游开发策划研究——以九寨沟为例 [J]. 黑龙江民族丛刊, 2010 (3) .

[7] 李广宏, 张晓东. 社区参与旅游开发管理模式初探——以桂林龙胜龙脊梯田景区为例 [J]. 科技创业月刊, 2011 (1) .

[8] 鞠小琦. 文化遗产地旅游的新开发管理模式研究 [J]. 市场论坛, 2010 (9) .

[9] 唐明贵, 黄海燕. 梵净山自然保护区生态旅游开发与管理模式研究 [J]. 贵州商业高等专科学校学报, 2010 (3) .

RESEARCH ON WORLD HERITAGE SITES TOURISM MANAGEMENT  
MODEL GREEN MANAGEMENT

OUYANG Bo, HU Hai-mei  
( Business College, Jishou University, Jishou 416000, Hunan, China)

**Abstract:** In recent years, the World Heritage sites around the world to accelerate the development of tourism resources, and how effective and sustainable operation and management of world heritage resources has become a serious problem. In this paper, based on combing literature of the World Heritage management, and analysis of our existing World Heritage management problems. Deal with the problems, the author based on Green Management to World Heritage tourism management model has been reconstructed.

**Key words:** green management; World Heritage sites; management

# 基于大学生需求与偏好的旅游解说媒体研究

王 健, 史春云

(徐州师范大学 城市与环境学院, 江苏 徐州 221116)

**摘要:** 了解不同类型游客对解说媒体的需求, 对解说系统的规划设计有重要的指导意义。故从大学生的角度, 通过问卷调查分析大学生对解说媒体的需求与偏好, 经相关分析、单因素方差分析探讨了大学生人口统计学特征、出游特征与解说媒体需求之间的联系。研究发现, 大学生对解说员、网络和电子解说媒体有较高的需求; 不同人口统计学特征和出游特征对解说媒体的需求存在很大的差异。

**关键词:** 解说需求; 解说媒体; 大学生

**中图分类号:** F59      **文献标识码:** A      **文章编号:** 1001-7852(2011)06-0037-07

解说系统关系到参观者的体验经历、满意度, 被认为是将游客旅游经历提升至体验层次的必备条件, 而中国景区的解说系统多是从设计者角度出发, 解说内容较窄, 仅涉及景区的资源 and 项目, 不能满足不同类型游客全方位体验目的地文化的需求。故从大学生这一特殊的旅游群体入手, 通过问卷调查了解大学生对游客解说的需求与偏好, 并探讨大学生的人口统计学特征、出游特征与解说需求偏好之间的关系, 分析结果有助于对解说系统规划设计以及不同类型旅游者旅游需求提供指导和借鉴。

## 1 相关文献综述

旅游解说起源于美国与欧洲的国家公园, 初期的主要目的是向游客介绍国家公园内的自然资源。1871年, 生活和工作于美国约塞米蒂国家公园附近的 John Muir 最先使用解说 (Interpretation) 一词<sup>[1]</sup>。国外学者对解说系统的研究始于 20 世纪 60 年代, Tilden 最早对解说做出了定义, 他认为解说并非事物的简单描述, 而是通过体验揭示事物内在

意义与相互联系<sup>[2]</sup>, 强调解说是一种揭示自然资源意义、信息以及与人类关系的交流过程, 为了最终改变旅游者行为<sup>[3]</sup>, 并提出解说的核心要素包括: 是揭示意义和关系的教育活动, 是艺术, 是对信息的进一步揭示, 是鼓励而不是说明, 同时强调解说必须将地方或主题与旅游者体验相结合<sup>[4]</sup>。此后, Istvan 在他的“人—解说者—解说对象”的概念性框架<sup>[5]</sup>中指出要发挥好旅游解说的功能, 必须关注旅游者, 即游客对解说的需求。Jacobson 和 Marynowski<sup>[6]</sup>强调以游客为中心的解说系统对设计有效的解说项目才是有用的。

国内吴忠宏认为“解说是一种讯息传送的服务, 目的在于告知和取悦游客。并阐释背后所代表的含义”, “提供相关资讯来满足每个人的需求与好奇, 同时又不偏离中心主题, 激励游客对所描述的事物产生新见解与热忱”。所以, 我们必须了解游客的偏好、兴趣及不同类型游客的需求差异, 这样便能了解游客前来的动机及对特定主题感兴趣的原因, 便能安排游客期待的解说内容; 另一方面, 我们也必须了解游客对各种解说媒体的喜好程度, 以

满足他们的需求,进而达到最好的解说效果<sup>[7]</sup>。

在对旅游解说需求研究方面,李幸蓉认为不同游客拥有不同的社会背景资料,从而对解说的需求程度也将有所差异,因此提前分析不同游客的背景资料,了解游客对不同解说媒体、内容和主题的需求将有助于解说活动的更好进行<sup>[8]</sup>。罗芬让游客对黄山园内旅游解说的人员解说、解说牌示、游客中心、可携式出版物和综合解说技术 5 个方面做出有效性评价,针对黄山园内解说中存在的不足提出指导性建议<sup>[9]</sup>,Chen 等以台湾国家公园为研究对象,探讨了游客不同人口统计学特征、旅游偏好、旅游参与程度和生活方式对向导式解说需求的差异,为国家公园管理层提供了有效的解说服务策略<sup>[10]</sup>。洪艳、陶伟从游客需求角度定量研究游客对解说媒体的需求研究,并探讨了游客人口学属性、出游动机与解说媒体需求之间的相关性<sup>[11]</sup>。罗芬,钟永德,吴忠宏等以湖南武陵源世界自然遗产地为研究对象,通过游客问卷调查探讨游客社会经济背景因素对游客旅游解说需求(解说媒体偏好与解说主题兴趣)的影响,以指导武陵源世界自然遗产地经营管理者对未来解说规划的制定与实施<sup>[12]</sup>,在 2010 年他又对湖南韶山毛泽东遗物馆内德游客进行解说媒体满意度的调查,研究发现教育程度、个人月收入、整体满意度、重游意愿、推荐意愿及解说媒体行前期望会对解说媒体实际体验满意度产生显著影响<sup>[13]</sup>。Ballantyne 等对澳大利亚库萨山植物园游客调查分析,指出应该根据游客不同的环保意识、兴趣和动机来制定环保的解说策略,为植物园解说提供了良好的借鉴<sup>[14]</sup>,在 2011 年,他又以野生动物旅游为例,指出要唤起游客强大的回忆,增强游客体验并且鼓励游客做出保护环境的行为,景区必须设计出包含视觉、听觉、嗅觉、触觉的多元解说<sup>[15]</sup>。陶伟、杜小芳以广东四大名园之一余荫山房为例,分析旅游解说对游客知识、态度和行为方面的影响程度,研究表明,旅游解说特别是导游解说在游客知识获取、提高游客旅游体验方面起着积极作用<sup>[16]</sup>。邓明艳,覃艳采用问卷调查法和统计分析方法,从解说媒体和解说内容两个方面,对峨眉山景区游客的解说需求进行了分析<sup>[17]</sup>。张玲,吴成基以西安翠华山国家地质公园为研究案例,通过问卷调查实证分析了游客对地质遗迹景观的解说需求<sup>[18]</sup>。朱华晟,付晶等借鉴国外比较成熟的理

论成果,以拙政园为研究对象,对受众特征以及媒介现状进行深入分析,指出存在的问题,并从 3 个方面提出进一步完善的方法和建议,对中国古典园林的旅游解说实践提供借鉴<sup>[19]</sup>。Kang, Gretzel 通过在国家公园内使用带播客导览的音频播放器,发现播客导览解说媒体能够增加游客对周围环境的感知和专注力从而增强游客体验和环境管理<sup>[20]</sup>。庞莉华,李爽以广州市为研究对象,通过实地参与观察及问卷调查,揭示旅游解说标识系统的评价因素,并讨论了提高游客的体验效果和满意度的建议<sup>[21]</sup>。总体上来看,迄今国内基于游客需求视角对景区解说内容的研究相对较少。

## 2 研究方法与设计

### 2.1 研究假设

假设 1: 大学生的社会特征与大学生对解说媒体的需求存在显著差异。

假设 2: 大学生的出游特征与大学生对解说媒体的需求存在显著差异。

### 2.2 问卷设计与调查

采用问卷调查法,随机调查了徐州在校大学生的解说需求。首先在 2010 年 9 月 15 日~9 月 30 日发放 100 份问卷,经过试调查修改后形成正式调查问卷,然后于 2010 年 10~11 月对徐州市 4 所高校的大学生进行随机抽样调查,共发放问卷 1 200 份,回收有效问卷 992 份,有效率为 82.7%。问卷内容包括大学生的个人基本情况、旅游特征,以及大学生对解说媒体、解说内容的偏好以及旅游消费倾向。

运用 SPSS16.0 版本统计软件,对调查问卷数据进行处理和分析,采用交叉分组下的频数分析、皮尔森相关分析、单因素方差分析,分析大学生对旅游解说媒体的需求差异。

### 2.3 研究样本的基本统计特征

#### 2.3.1 人口统计学特征分析

表 1 是调查样本人口统计学基本特征:从性别看,女性略高于男性;从学历看,大学本科学历的占大多数;从学生的专业来看,理工科学生占 40%,医学类学生占 17.1%,文科学生占 42.9%,其中旅游管理专业占总人数的 12.3%;从户籍来看,来自江苏省内的学生占绝对比重;从每个月的生活费来看,主要在 300~1 000 元。

表 1 研究样本的基本人口统计学特征

| Tab. 1 The basic demographic characteristics of the sample % |        |      |        |             |      |
|--------------------------------------------------------------|--------|------|--------|-------------|------|
| 类别                                                           | 子类别    | 数值   | 类别     | 子类别         | 数值   |
| 性别                                                           | 男      | 42.1 | 专业     | 理工科         | 40.0 |
|                                                              | 女      | 57.9 |        | 文科          | 42.9 |
| 学历                                                           | 大专     | 5.0  |        | 医学类         | 17.1 |
|                                                              | 本科     | 89.3 | 旅游管理   |             | 12.3 |
|                                                              | 硕士及以上  | 5.7  |        |             |      |
| 学校                                                           |        |      | 户籍     | 江苏省内        | 71.9 |
|                                                              |        |      |        | 江苏省外        | 28.1 |
|                                                              | 中国矿业大学 | 23.5 | 月生活费/元 | ≤300        | 3.7  |
|                                                              | 徐州师范大学 | 28.5 |        | 300 ~ 500   | 26.1 |
|                                                              | 徐州工程学院 | 24.6 |        | 500 ~ 800   | 41.2 |
|                                                              | 徐州医学院  | 17.7 |        | 800 ~ 1 000 | 21.9 |
|                                                              | 非徐州大学生 | 5.6  |        | ≥1 000      | 7.1  |

表 2 大学生样本的出游特征

| Tab. 2 The travel characteristics of college students |             |      |        |             |      |
|-------------------------------------------------------|-------------|------|--------|-------------|------|
| 类别                                                    | 子类别         | 数值   | 类别     | 子类别         | 数值   |
| 出游动机                                                  | 缓解压力        | 74.0 | 出游景点数量 | 1           | 8.0  |
|                                                       | 陶冶情操        | 30.3 |        | 2 ~ 3       | 58.0 |
|                                                       | 认识世界        | 35.0 |        | 3 ~ 4       | 22.4 |
|                                                       | /%          |      |        | ≥5          | 11.2 |
| 出行方式                                                  | 旅游观光        | 41.1 | 外出旅行次数 | <1          | 25.8 |
|                                                       | 美的体验        | 27.1 |        | 1 ~ 2       | 63.5 |
|                                                       | 其它          | 1.7  |        | 3 ~ 5       | 9.0  |
|                                                       | 自助游         | 71.3 |        | >5          | 1.7  |
| 出行距离                                                  | 集体包车        | 26.1 | 旅游消费/元 | <100        | 11.8 |
|                                                       | /%          |      |        | 100 ~ 200   | 20.6 |
|                                                       | 随团旅游        | 28.7 |        | 300 ~ 500   | 37.2 |
|                                                       |             |      |        | 500 ~ 1 000 | 19.1 |
| 出行距离                                                  | ≤300        | 35.2 |        | >1 000      | 11.4 |
|                                                       | 300 ~ 500   | 38.1 |        |             |      |
|                                                       | /km         |      |        |             |      |
| 出行距离                                                  | 500 ~ 1 000 | 19.7 |        |             |      |
|                                                       | ≥1 000      | 5.1  |        |             |      |

注：该项问题为多项选择，故百分比总和超过 100%。

2.3.2 出游特征分析

表 2 是调查样本出游特征：从出游动机看，绝大多数学生出游以缓解压力为目的，这与当今大学生就业压力大，学习紧张有关；出行方式方面，自助游的学生占绝对比重；从出行距离来看，大部分学生的出行距离在 500 km 以内；从每次出游景点数量看，出游 2 ~ 4 个景点的学生占多数；再从每年外出旅行次数看，以 1 ~ 2 次的居多；最后从每次出游的消费情况看，主要在 100 ~ 1000 元。

3 大学生旅游解说媒体需求分析

3.1 大学生旅游解说媒体的需求特征

对大学生出行前查阅旅游地信息情况进行分析，发现一直查阅和经常查阅的比例约为 64%，总体来说大学生旅游态度是积极的。出行前获取旅游地信息的途径中（表 3），大学生通过亲友推荐、旅游网络获取旅游信息的比例较高。大学生对景区解说媒体的需求（表 4）分析可以看出：大部分大学生最喜欢的解说方式是解说员，因为这种解说方式相比其它方式更直接、生动、灵活，且能和游客

产生互动，能够满足不同游客的解说需求。58.7% 的大学生认为他们在旅游过程中需要或大多数情况需要解说员；且有 54.5% 的大学生认为需要解说员能够解释清楚游客有关景区旅游的问题，34.3% 认为需要解说员能完整详细介绍景区，33.6% 需要解说员能回答有关旅游地的各种问题；另外，71.7% 的大学生认为景区解说员不应该收费，可见大学生对解说员的需求非常高。

在非人员解说中，大学生对网络和视听多媒体的需求也很高，因为网络信息比较真实，使用方便，是大学生平时学习的主要工具，这与罗芬<sup>[25]</sup>的研究结果有很大的不同；视听多媒体内容详细，人性化，视觉感强，被大多数大学生所接受。游客中心、出版物和展示品的偏好程度最低，都在 20% 以下。84% 的大学生基本可以用导览图进行景区游览。大学生对北京、上海、南京、青岛、苏州、泰山、旅游解说深刻，其大部分原因都是因为导游，解说员外表青春靓丽，讲解方式风趣、全面。

表 3 大学生出行前获取旅游地信息的主要途径

| Tab. 3 The main way by which college students obtain travel information % |      |      |      |       |      |        |     |
|---------------------------------------------------------------------------|------|------|------|-------|------|--------|-----|
| 广播                                                                        | 电视   | 报刊杂志 | 书籍   | 亲友的推荐 | 旅游网络 | 旅行社的招徕 | 其它  |
| 3.3                                                                       | 24.0 | 25.2 | 21.3 | 61.6  | 54.2 | 8.5    | 1.0 |

表 4 不同大学的学生对解说媒体的需求

Tab. 4 Students' different demands for interpretative media of different college %

| 解说媒体   | 解说员  | 标识牌  | 解说牌  | 视听多媒体 | 网络   | 展示品  | 游客中心 | 出版物  |
|--------|------|------|------|-------|------|------|------|------|
| 中国矿业大学 | 45.9 | 22.3 | 22.7 | 33.9  | 41.2 | 17.2 | 8.6  | 18.9 |
| 徐州师范大学 | 48.1 | 23.7 | 23.7 | 32.5  | 42.0 | 22.3 | 9.2  | 18.7 |
| 徐州工程学院 | 47.1 | 20.1 | 21.7 | 30.7  | 42.6 | 19.7 | 14.8 | 13.9 |
| 徐州医学院  | 45.2 | 20.1 | 20.1 | 24.4  | 27.4 | 13.4 | 15.2 | 12.1 |
| 合计     | 47.2 | 21.7 | 22.7 | 31.3  | 39.4 | 18.4 | 11.7 | 16.2 |

3.2 大学生人口统计学特征与解说媒体需求

对大学生人口统计学特征与解说媒体需求之间的相关分析发现（表 5）：性别与解说员的需求有显著的正相关关系，与视听多媒体的解说需求有显著的负相关关系，显示女生对解说员的需求比男生更高，女生中有 53.7% 对解说员有很大的需求，且 38.4% 女生要求解说员能回答有关旅游地的各种问题，比男生（28.4%）要高很多。相反，在视听多媒体解说需求程度上，男生更高，占到了 35.6%。性别与导览图的使用有显著的正相关关系，男生比女生更能娴熟的利用导览图进行景区游览。

表 5 大学生人口统计学特征和大学生对解说媒体需求的相关分析

Tab. 5 Correlation analysis between college students' demographic characteristics and interpretive media needs

| 变量    | 性别        | 学历       | 月生活费     | 专业      |
|-------|-----------|----------|----------|---------|
| 解说员   | 0.152 **  | -0.002   | 0.071 *  | 0.011   |
| 标识牌   | 0.017     | 0.053    | -0.032   | 0.042   |
| 解说牌   | 0.029     | 0.120 ** | -0.023   | -0.020  |
| 视听多媒体 | -0.085 ** | -0.052   | -0.044   | 0.077 * |
| 网络    | -0.055    | -0.006   | 0.010    | -0.047  |
| 展示品   | 0.063 *   | -0.024   | -0.022   | 0.056   |
| 游客中心  | -0.048    | 0.023    | -0.014   | 0.037   |
| 出版物   | 0.077 *   | 0.035    | -0.002   | 0.012   |
| 导览图   | 0.124 **  | -0.034   | 0.123 ** | -0.017  |

注：\* 表示显著性 < 0.05，两者之间在 0.05 存在显著相关（T 双尾检验）；\*\* 表示两者在 0.01 存在显著相关（T 双尾检验）。

学历与解说牌的需求有显著的正相关关系，即学历越高，对解说牌的解说需求越大。

月生活费与解说员解说需求有显著的正相关关系：生活费越高，对解说员解说需求越大；月生活

费与导览图使用有显著的正相关关系：月生活费越高，对导览图的需求越小，这可能是因为生活费越高，对解说员的需求比较大，从而削弱了其导览图使用的能力。

专业与视听多媒体的需求有显著的正相关关系：显示文科生对视听多媒体的需求比理科生高。这可能是因为文科生相比理科生思维比较感性，故偏好视觉冲击性强的媒体。

3.3 大学生出游特征与解说媒体需求

3.3.1 大学生出游特征和解说媒体的相关分析

对大学生出游特征与解说媒体需求进行相关分析可以发现（表 6）：出游方式对解说员的需求有显著的正相关关系：选择随团旅行的学生对解说员的解说需求最大。出游方式与导览图使用呈显著的正相关关系，这是因为选择自助游的学生，之前就做好了准备，如通过网络，朋友谈论，自助游书本上了解了很多关于旅游的知识，其次选择自助游的学生个性比较独立，善于自己发现问题解决问题；从随团旅游的学生来说，随团旅游的学生有导游跟随或者他陪，这其中就包括解说人员，直接询问解说人员非常便利，随团旅游的学生事先一般没有做什么准备，一切都已经安排好，所以旅游依赖心理较强。出游方式与旅游商品需求有显著的负相关关系，随团旅游的学生对旅游商品的需求最大。

出游次数与视听多媒体的解说需求有显著差异：一年中外出旅行 3 ~ 5 次的学生对视听多媒体的需求最高；同时外出旅行 3 ~ 5 次的学生对印刷品的需求最高；出游次数与旅游商品需求呈显著的负相关关系，即出游次数越多，对旅游商品的需求越大，这可能是因为出游次数越多，表明其消费能力越强，故而对旅游商品的需求越大；另外，出游次数与网络需求呈显著的正相关关系。

表 6 大学生出行特征和大学生对解说媒体需求的相关分析

Tab. 6 Correlation analysis between college students' travel characteristics and interpretive media needs

| 变量    | 出游次数      | 出行距离      | 出游方式      |          |          |
|-------|-----------|-----------|-----------|----------|----------|
|       |           |           | 自助游       | 集体包车     | 随团旅行     |
| 解说员   | -0.020    | 0.047     | -0.040    | 0.039    | 0.137 ** |
| 标识牌   | -0.016    | -0.007    | 0.025     | 0.042    | 0.058    |
| 解说牌   | 0.002     | -0.002    | 0.032     | 0.030    | 0.106 ** |
| 视听多媒体 | -0.044    | 0.020     | 0.019     | 0.000    | 0.068 *  |
| 网络    | 0.076 *   | 0.096 **  | -0.025    | 0.004    | 0.054    |
| 展示品   | 0.050     | 0.045     | 0.047     | 0.024    | 0.039    |
| 游客中心  | 0.059     | 0.002     | 0.092 **  | 0.042    | 0.067 *  |
| 出版物   | -0.027    | -0.014    | 0.026     | 0.060    | 0.043    |
| 导览图   | -0.042    | -0.095 ** | -0.090 ** | 0.090 ** | 0.033    |
| 旅游商品  | -0.093 ** | -0.071 *  | -0.020    | -0.021   | -0.051   |

注：\* 表示 sig. <0.05，两者之间在 0.05 存在显著相关（T 双尾检验）；\*\* 表示两者在 0.01 存在显著相关（T 双尾检验）。

出行距离与导览图利用呈显著的负相关关系，这是因为出行距离越远，表明其求知探索的欲望越强烈，喜欢自己去解决问题；出行距离与旅游商品需求呈显著的负相关关系，出行距离越远，对旅游商品的需求越大，这可能是由于出行距离越远，目的地与客源地的文化差异越大，大学生是接受过高等教育的人群，较一般人群对文化体验的需求更高，而旅游商品是目的地文化的载体之一，且便于携带，自然对旅游商品的需求也就越大；出行距离与标识牌的解说需求有显著差异，外出旅行距离在 1 000 km 以上的学生对标识牌的解说需求达到 45.1%，远远高于其它出行距离的学生，这是因为 1 000 km 以上的目的地与大学生客源地距离相差甚远，学生对目的地交通、景区位置的陌生致使目的地标识牌需求的增加；出行距离与印刷品的需求有显著差异，除了出行距离在市域范围内的，其它出行距离的有超过 20% 的学生都认为有意愿购买，但很少有喜欢的出版品。

3.3.2 大学生出游特征和传统、新兴解说媒体需求

20 世纪 80 年代以来，世界各国旅游目的地管理机构，陆续尝试利用信息技术手段，统筹和规范旅游目的地旅游信息的收集、汇总处理和有序发布。目前，建立、完善旅游信息服务体系是旅游目的地基础建设的重要内容，已成为一种世界性的潮

流与趋势，也是广大游客的需求所在。而视听多媒体与网络正是伴随着这种趋势产生的。故将视听多媒体与网络命名为“新兴旅游解说媒体”，其它解说媒体命名为“传统旅游解说媒体”。

通过对大学生出游特征进行方差分析发现，出行距离为方差齐性，出游次数与出游方式为方差非齐性；同时出游次数在传统、新兴解说媒体需求中呈现显著差异（表 7）。出游次数 1~2 次的游客相比不出游的游客对新兴解说媒体的需求更大，这充分说明游客出游前和出游后对解说媒体的需求态度有很大的不同。因此可以说出游次数是影响传统、新兴解说媒体需求的主导因素。

表 7 大学生出游次数对传统、新兴解说媒体需求影响方差分析

Tab. 7 The variance analysis of travel times effecting on traditional and emerging interpretation media needs

| 变量   | 区别组 | 参照组 | 均值差      | 显著性   |
|------|-----|-----|----------|-------|
| 出游次数 |     | 1~2 | -0.126 * | 0.003 |
|      | <1  | 3~5 | -0.047   | 0.968 |
|      |     | >5  | -0.242   | 0.189 |

4 结论与讨论

（1）大学生出行前大都通过亲朋介绍、网络获



取旅游地信息;大学生对各种解说媒体的总体需求都很高,对解说员的解说需求明显高于其它解说媒体,而在非人员解说媒体中,大学生比较偏好于使用网络和电子解说媒体。出行前后对新兴旅游解说媒体的需求存在很大差异。总体来看,大学生不同的社会特征和出游特征与解说媒体的需求有显著差异。

(2) 加强景区内解说与景区外解说。一方面要培养解说员的解说水平和知识素养,招募解说志愿者可以解决旅游景区人员编制不足的问题。据本次调查,大学生有接近80%愿意做解说志愿者,这些

受过良好高等教育的学生接受一定的培训后一定能承担解说员的工作。要改进电子解说媒体的解说成效。另一方面,旅游官网作为目的地营销系统的核心,需有专门人才从游客需求的角度对其交互、技术、关系、交易等功能进行完善优化<sup>[22]</sup>。

(3) 根据不同景区性质及主要游客群体对解说媒体进行人性化的规划设计,根据大学生文化、地域、出游方式等因素确定不同解说媒体偏好的大学生市场细分;旅游地相关部门要透过文化层面来对解说媒介进行有效的设计,以此来更好的阐释文化内涵,使大学生能充分享受到美的体验。

## 参考文献:

- [1] CHO, K J. Developing an Interpretive Planning Model for a National Park System: Stakeholder – Based Needs Assessment Study for Korea [D]. PHD. Dissertation. The Ohio State University, 2005.
- [2] TILDEN F. Interpreting Our Heritage (rev. ed.) [M]. Chapel Hill, NC: University of North Carolina Press, 1967: 7 – 10.
- [3] DOUG K. Evaluating the Impact of Environmental Interpretation: a Review of Three Research Studies [Z]. Coalition for Education in the Outdoors Research Symposium Proceedings, 1996: 127 – 134.
- [4] GIANNA M. Mindful Visitors: Heritage and Tourism [J]. Annals of Tourism Research, 1996, 23 (2): 376 – 397.
- [5] ISTVAN L B. Communicating the Arcane: A Conceptual Frame Work for Environmental Interpretation [Z]. University of Washington, 1993: 24 – 40.
- [6] SUSAN K Jacobson, SUSAN B Marynowski. New Model for Ecosystem Management Interpretation: Target Audiences on Military Lands [J]. Journal of Interpretation Research, 1998, 3: 1 – 20.
- [7] 吴忠宏. 休闲游憩解说服务: 理论与实务 [M]. 台湾: 前程文化事业有限公司, 2004: 254 – 282.
- [8] 李幸蓉. 从游客的角度探讨花莲港赏鲸活动之解说服务 [D]. 国立东华大华观光暨游憩管理研究所, 2002.
- [9] 罗芬, 钟永德. 黄山园内旅游解说类型与有效性分析 [J]. 旅游科学, 2005 (5): 33 – 36.
- [10] CHEN. H J, HWANG. S N, C. Visitors' Characteristics of Guided Interpretation Tours [J]. Journal of Business Research, 2006 (59): 1167 – 1181.
- [11] 洪艳, 陶伟. 游客对解说媒体的需求研究——以西汉南越王博物馆为例 [J]. 旅游学刊, 2006 (11): 43 – 47.
- [12] 罗芬, 钟永德, 吴忠宏. 世界自然遗产地游客旅游解说需求之研究——以湖南武陵源风景名胜区为例 [J]. 旅游学刊, 2008 (8): 69 – 73.
- [13] 罗芬, 王子慧. 毛泽东遗物馆游客旅游解说媒体满意度研究 [J]. 热带地理, 2010 (6): 687 – 692.
- [14] BALLANTYNE. R, PACKER. J, HUGHES. K. Environmental Awareness, Interests and Motives of Botanic Gardens Visitors: Implications for Interpretive Practice [J]. Tourism Management, 2008 (29): 439 – 444.
- [15] BALLANTYNE. R, PACKER. J, SUTHERLAND. L A. Visitors' Memories of Wildlife Tourism: Implications for the Design of Powerful Interpretive Experiences [J]. Tourism Management, 2011 (32): 770 – 779.
- [16] 陶伟, 杜小芳. 旅游解说对园林遗产地游客的影响研究——以广东四大名园之一余荫山为例 [J]. 热带地理, 2009 (4): 384 – 388.
- [17] 邓明艳, 覃艳. 基于需求分析的遗产景区旅游解说系统优化研究——以峨眉山景区为例 [J]. 旅游学刊, 2010 (7): 35 – 39.
- [18] 张玲, 吴成基. 游客对地质遗迹景观的解说需求研究——以翠华山国家地质公园为例 [J]. 旅游科学, 2010 (6): 39 – 46.
- [19] 朱华晟, 付晶, 吴骏毅. 中国古典园林旅游解说系统改进——以苏州拙政园为例 [J]. 旅游论坛, 2010 (6): 687 – 691.
- [20] KANG, M, GRETZEL, U, Effects of Podcast Tours on Tourist Experiences in a National Park [J]. Tourism Management, doi: 10.1016/j.tourman.2011.05.1 – 16.

[21] 庞莉华, 李爽. 基于游客感知的旅游解说标识系统评价分析——以广州市为例 [J]. 北京第二外国语学院学报, 2011 (5): 53 – 61.

[22] 李君轶. 基于游客需求的旅游目的地网络营销系统评价——以我国省级官网为例 [J]. 旅游学刊, 2010 (8): 45 – 51.

A STUDY ON TOURISM INTERPRETATION MEDIA BASED ON COLLEGE STUDENTS’ NEEDS AND PREFERENCES

WANG Jian, SHI Chun – yun  
( College of Urban and Environmental Sciences, Xuzhou Normal University, Xuzhou 221116, China)

**Abstract:** Understanding different types of visitors’ needs towards tourism interpretation media has an important guidance to the planning and design of tourism interpretation system. This study analyses the college students’ needs and preferences towards tourism interpretation media in the form of questionnaire, and discusses the relationship between demographic characteristics, travel features and needs of interpretive media through correlation analysis and ANONA. The results demonstrate that college students have high demand for narrator, network and e-electronic interpretive media. There is significant difference between college students’ demographic characteristics and travel features with their preference for different kinds of interpretive media.

**Key words:** demand for interpretation; interpretive media; college students

~~~~~  
(上接第 26 页)

THE EXPERIENCE MODEL OF ZHUHAI TOURISM PRODUCT DEVELOPMENT:
A CASE STUDY OF YIXING ZHUHAI SCENIC AREA

PENG Min, YANG Xiao – zhong, ZHU Rui – qi
(College of Territorial Resource and Tourism, Anhui Normal University, Wuhu 241003, Anhui, China)

Abstract: In recent years, with the emergence of forest tourism, Zhuhai tourism has developed rapidly and became an important types of forest tourism product development. But there are many problems in Zhuhai tourism development, such as theme of less obvious, experience product homogeneity, single type of experience, such issue that needs further improvement. From the perspective of tourism experience, based on analysis the experience elements of Zhuhai tourism, builds Zhuhai tourism product development model. Take the scenic area of Yixing Zhuhai for example, from five aspects like the culture of bamboo, bamboo science, bamboo entertainment, bamboo theme and bamboo ecology, discuss the development of Zhuhai tourism product, and wish to provide a new ideas to the construction of Zhuhai scenic area.

Key words: tourism experience; forest tourism; Zhuhai tourism; experience model; Yixing Zhuhai

中越大学生旅游行为差异分析 ——以桂林高校为例

孙浩, 伍进

(桂林理工大学 旅游学院, 广西 桂林 541006)

摘要:大学生市场是旅游的一个重要细分市场, 具有很大开发潜力。选取桂林中越大学生作为样本, 采用问卷调查, 运用频数统计、卡方分布等分析, 对其旅游行为进行研究。结果显示: (1) 旅游消费背景分析中旅游消费期望和旅游信息获得渠道存在差异。(2) 旅游购买决策分析中旅游类型、方式、目的地范围、旅游地停留时间存在差异。(3) 旅游购后分析中旅游服务要素关注点存在差异。其存在差异原因文化、语言、动机和处境的差异, 最后在此基础上提出发展大学生旅游市场的4条建议。

关键词:大学生; 旅游行为; 差异; 桂林

中图分类号: F59 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-7852(2011)06-0044-05

0 引言

自1999年教育制度改革以来, 中国在校大学生人数连年增加。从1999年的413万人到2009年的2144.7万人, 年平均增长速度达到17.9%^{*}。另外中越两国一衣带水, 20世纪90年代以来, 大量越南留学生赴中国留学。桂林因其地理位置优势, 每年都会接收几百名越南留学生, 其数量位居全国前列^{**}。近年来, 随着两国经济的发展, 人们普遍表现出强烈的旅游欲望, 作为大学生也不例外, 他们具有求知欲高、好奇心强、闲暇时间多、出游率高等特点, 这意味着高校大学生旅游市场潜力巨大, 前景很好。

1 国内外大学生旅游行为研究现状

国内外对旅游者的研究, 主要分为: (1) 从心

理学角度, 着重研究旅游者动机、偏好、决策、满意度等。Riliang Qua等对以市场为导向的旅游部门决策因素进行了研究^[1]。苟小东等通过陕西省7所高校学生旅游行为的问卷调查, 对旅游偏好、服务与价格评价等进行了分析研究^[2]。(2) 从地理学角度, 主要集中在旅游目的地选择及空间行为的研究。Reginald G等对人口流动、消费者行为等做了空间分析研究, 提出空间行为模式^[3]。吴必虎等对大学生旅游安全的感知评价进行研究, 得出个人经济状况、家庭所在地等因素与大学生旅游安全感知有关^[4]。(3) 从社会学角度。Denis等检验了导游交流能力的重要性在不同国家间的变化^[5]。刘嘉伟等通过中日大学生旅游行为对比, 分析了中日大学生在旅游行为的群体、感知等特征的异同^[6]。(4) 从经济学角度。Rodgers从经济学角度对英国游客休憩行为进行了调查分析, 获得有意义的旅游流活动规律^[7]。金平斌等通过U检验、非参数 X^2 及非线性回归分析方法, 从大学生生活费、性别差异等

收稿日期: 2011-10-08; 修订日期: 2011-10-31.

作者简介: 孙浩(1986-), 男, 安徽省寿县人, 硕士研究生, 研究方向为旅游企业管理。

* 中国统计年鉴2010, 20-8. <http://www.ststs.gpv.cn/tjsj/2010/index.htm>.

** 桂林人新闻.《越南留学生在桂林求学的日子: 与中国师生情谊》: <http://www.guilinren.org/a/news/20101014/11369.html>.

剖析大学生旅游消费行为,并提出开发大学生旅游市场的建议^[8]。

纵观国内外研究,虽说对大学生旅游行为的研究不少,但总体来说采用对比的方法研究某两个旅游群体的不多,特别是针对中越两国大学生旅游行为的研究较少。因此本文以桂林高校为例,用实证分析方法来研究中越大学生旅游行为的差异,分析原因,为更好地开拓大学生旅游市场做出努力。

2 调查设计及实施

2.1 调查目标及问卷设计

问卷调查目标是获得个人基本信息和旅游行为特征,进而对旅游行为进行分析研究。问卷包括个人基本信息和旅游行为特征两部分,共 25 题。个人基本信息包括性别、出生年份、受教育程度等;旅游行为特征包括旅游消费背景、旅游购买决策、旅游购后评价。

2.2 调查对象及方法

以桂林 4 所高校(桂林理工大学、桂林电子科技大学、桂林医学院、广西师范大学)中越大学生作为样本。由于中国大学生人数众多,对其采用随机抽样中的简单随机抽样法。而越南留学生人数有限,采用非随机抽样中的典型抽样法,直接选择各校越南留学生这个代表性的单位进行研究。

2.3 调查实施及数据分析方法

共发放问卷 400 份(中、越大学生各 200 份),对各校中国大学生分别发放 50 份,越南留学生参照各校留学生人数发放,其中广西师范大学 80 份,其他 3 校各 40 份。收回问卷 375 份,回收率 93.75%。其中有效问卷 304 份(中国大学生 155 份,越南留学生 149 份),无效 71 份,问卷有效率为 82.16%。利用 Microsoft Excel 对有效问卷建立数据库,分类汇总数据,并与 SPSS18.0 软件进行数据共享,利用频数统计、卡方分布等方法进行分析检验。

3 调查统计分析

3.1 人口统计学特征

在回收的有效问卷中,中国大学生 155 份,越南留学生 149 份,数量相近,可进行对比分析。其

中,中国大学生中男生 51.6%,女生 48.4%。越南留学生中男生 46.9%,女生 53.1%;按受教育程度分:大专或本科学历,中国大学生占 60%,越南留学生占 71.8%;硕士及以上中国大学生占 40%,越南留学生占 28.2%;,说明研究重心偏向在大专或本科群体上。

3.2 旅游消费背景分析

3.2.1 旅游兴趣分析

中越学生都对旅游表现了极大的兴趣,在回收的有效问卷中,中国大学生“非常喜欢”旅游占 43.8%，“喜欢”旅游占 45.6%，越南留学生对应的比例分别为 47.4% 和 41.2%。由此看出,中越大学生对于旅游市场的需求都非常大。

3.2.2 旅游消费期望分析

在“体验旅行实现自我”和“感受历史文化气息”方面,中国大学生占 35.1%、20.1%，高于越南留学生对应的 22.4% 和 12.2%。而在“欣赏目的地美景”和“品尝当地美食”上,越南留学生占 46.2% 和 16.8%，则高于中国大学生对应的 34.4% 和 6.5%。可见,中国大学生则对文化方面的旅游较热衷,而越南留学生对自然美景和饮食方面较在意。

3.2.3 旅游信息获得渠道分析

中越大学生通过互联网来获得旅游分别占 56.7% 和 53.8%，说明互联网较其他渠道影响大。但同时看到,中国大学生选择旅游广告宣传、旅行社占 48.6% 和 46.2%，高于越南留学生对应的 43.3% 和 40.1%；而越南留学生选择亲朋好友占 31.4%，高于中国大学生对应 28.6%。

3.3 旅游购买决策分析

3.3.1 旅游类型的选择分析

在宗教旅游、探亲访友旅游、特殊兴趣旅游、文化旅游方面,中国大学生占 57.1%、59.7%、48.8% 和 52.9%，高于越南留学生对应的 42.9%、40.3%、31.2% 和 47.1%；在享乐旅游和其他方面,越南留学生占 52.2% 和 49.3%，高于中国大学生的 47.8% 和 45.6%。而中越大学生在观光旅游、健康旅游、社会旅游、娱乐旅游选择上差距不大。

3.3.2 旅游方式的选择分析

中国大学生选团队旅游占 17.9%，散客旅游占 21.2%，自助旅游占 54.7%，互助旅游占 6.5%；

越南留学生对应的分别为 16.5%，13.1%，58.3%，9.6%。中越大学生多热衷于自助旅游，此种旅游方式有较大的自由度。但中国大学生跟团的比例高于越南留学生，说明中国大学生对旅行社的认可度比越南留学生高。

3.3.3 旅游目的地范围选择分析

关于旅游目的地范围选择分析上，由 Pearson Chi - Square 显示看出，中越大学生有显著差异，因为双侧检验 $P = 0.001 < 0.01$ 。其中选择“市区或市区周围”的越南留学生百分比 29.8% 高于平均数 22.0% 和中国大学生百分比 13.9%；选“省内”的越南留学生百分比 35.8%，也同样高于平均数 33.6% 和中国大学生百分比 31.2%。但在“省外（国内）”和“国外”两个选项上，却是中国大学生的比例较大。由此看出，越南留学生更喜欢省内市区旅游，而中国大学生更偏向于省外及国外旅游，更愿意去更远的地方开阔眼界和增长阅历（表 1）。

表 1 中越大学生旅游目的地范围的选择对比比例分析（N = 304）

Tab. 1 The comparison of travelling destination place scopes of college students from China and from Vietnam（N = 304）

项目	范围选择	中国大学生	越南留学生	平均值
旅游目的地范围的选择对比比例	市区或市区周围	13.9%	29.8%	22.0%
	省内	31.2%	35.8%	33.6%
	省外（国内）	51.4%	31.8%	41.4%
	国外	3.5%	2.6%	3.1%
总数		155	149	
Pearson 卡方 = 15.929, df = 3, P = 0.001 < 0.01				

3.3.4 旅游地停留时间分析

关于旅游地停留时间分析上，由 Pearson Chi - Square 显示看出，中越大学生也有显著差异，因为双侧检验 $P = 0.006 < 0.01$ 。其中“5 ~ 7 天”中国大学生百分比 23.0% 高于平均数 19.5% 和越南留学生百分比 16.2%， “7 天以上”中国大学生百分比 10.8% 也同样高于平均数 7.0% 和越南留学生百分比 3.2%。因此，说明中国大学生更热衷于长时间外出旅游，越南留学生更喜欢短时间外出旅游（表 2）。

表 2 中越大学生旅游地停留时间对比比例分析（N = 304）
Tab. 2 The comparison of dwelling time at the travelling place of college students from China and from Vietnam（N = 304）

项目	停留时间	中国大学生	越南留学生	平均值
旅游地停留时间对比比例	1 天（不过夜）	12.2%	22.1%	17.2%
	2 ~ 4 天	54.1%	58.4%	56.3%
	5 ~ 7 天	23.0%	16.2%	19.5%
	7 天以上	10.8%	3.2%	7.0%
总数		155	149	
Pearson 卡方 = 12.532, df = 3, P = 0.006 < 0.01				

3.4 旅游购后评价分析

3.4.1 旅游服务要素关注点分析

在饮食、住宿、交通、导游、购物、娱乐上，中国大学生分别占 44.3%、59.6%、57.9%、63.6%、28.6% 和 43.6%，越南留学生对应的比例分别为 49.7%、50.4%、45.1%、36.4%、71.4% 和 49.4%。越南留学生对饮食、购物和娱乐要求比中国大学生高，说明越南留学生更偏好吃、玩和消费方面，而中国大学生则更关心住宿、交通和导游，旅游消费更趋于理性。

3.4.2 旅游满意推广分析

关于对旅游服务满意之后是否推荐给亲朋好友的问题，选择“会”的中国大学生占 78.4%，越南留学生占 79.2%。由此可见不管是越南留学生还是中国大学生对旅游的推广传播的影响力很大，只要能在服务过程中让大学生满意，他们就将会成为回头客或宣传，引导更多的大学生进行旅游消费。

4 结论与讨论

4.1 中越大学生旅游行为的差异

由于中越大学生群体的年龄、观念、教育经历、经济水平等有一定的相似性，所以大学生在旅游行为上具有一些共性，但又因其所处经济环境和文化背景不同，所以在旅游行为上也表现出一定差异。主要变现在：中国大学生较重视文化和自我价值，除去互联网外通过电视报刊等获得旅游信息，旅游类型多样，喜欢远距离、长时间旅游，旅游过程中更加看重住行游；而越南留学生较重视美食美景，旅游信息除去互联网主要是亲朋好友推荐，旅游类型相对较单一，更偏向于近距离、短时间旅游，旅游过程中更关注食购娱。

4.2 中越大学生旅游行为存在差异性的原因

4.2.1 文化差异的原因

中国历史悠久,文化源远流长,尤其在物质生活日益丰富的今天,从马斯洛需求层次理论来看,人们对生理、安全、社交、尊重的需要已经逐渐在生活中得到满足,希望在旅游过程中得到自我价值的实现。但对于绝大多数越南留学生来说,很多都是第一次来中国,对于博大精深的中国文化理解甚少,旅游更多关注美景美食等。所以文化差异导致中越大学生在旅游消费期望和旅游类型上呈现出一定差异。

4.2.2 语言差异的原因

很多越南留学生来到中国后才开始学习中文,中文理解、沟通能力不强,对于中国的电视报刊、旅游广告宣传、旅行社关注度和信息获取度比中国大学生要低,所以更多只能通过互联网和亲朋好友获得旅游信息。同时,越南留学生因其语言理解障碍更热衷于选择留学生间的自助和互助旅游,而在团队旅游、散客旅游选择也低于中国大学生。语言差异对于越南留学生旅游消费期望、信息获取渠道、方式、类型等都起到了很大的影响作用,这也是中越大学生旅游行为差异的一个重要原因。

4.2.3 动机差异的原因

越南学生留学的目的主要是为了学习汉语与中国文化,而在大学里由于面临着语言不通和巨大的学习生活压力,平时忙于学习充电,因此在难得的闲暇时间里,他们更愿意通过旅游来逃避日常的压力,修养身心,享受旅游的快乐。而中国大学生更多喜欢通过旅游来增长见识,开阔眼界和利用旅游来增进朋友间感情。因此,不同的动机也导致了中越大学生在旅游消费期望和类型选择上出现一定差异。

4.2.4 处境差异的原因

越南留学生来到中国学习,当来到完全陌生的环境会使他们感到孤独寂寞,缺乏安全感,而自己所在的学校和城市理所当然就是自己最熟悉的地方,这无形中给了自己一份安全感,因此越南留学生比较喜欢在市区及周围旅游。而中国大学生由于对自己生活的城市太熟悉,缺少了新鲜感,因此更愿意去远的地方开阔眼界。所以处境差异也导致中国大学生愿意远距离、长时间的旅游,越南留学生则更多是近距离、短时间的旅游。

4.3 开发大学生旅游市场的几点建议

4.3.1 力推文化旅游项目,创建文化旅游品牌

长期以来,旅游业一直以增加经济收入,促进

经济发展为目标,因此旅游自然成为一种经济现象。然而旅游业同时也是一种文化,一个人之所以成为旅游者,是因为他想要获得文化娱乐与精神审美的享受。通过前面分析看到文化差异导致中越大学生旅游行为存在一定的差异性,所以旅游企业在开发大学生这个知识群体时,更应该注重培养文化旅游,强调高质量的旅游和旅游目的地的文化底蕴,创建文化旅游的品牌。文化旅游一旦被大学生旅游者所接受,便会成为一种特色旅游产品,成为旅游消费不可分割的一部分,使得旅游活动进入较高的层次,从而产生更好的经济、社会效益。

4.3.2 通过网络媒介,扩大营销的广度和深度

由前面看出互联网在中越大学生获取旅游信息渠道中占有很大比例,所以除了传统的宣传媒介外,还可以建立高校旅游网站,组成大学生旅游网络,扩大营销的广度。此外语言障碍导致旅行社等对于越南留学生影响没有中国大学生大,所旅游宣传中也要考虑增加外文宣传,比如增加英语等大语种和越南语等小语种的宣传,使得广大留学生也可以像中国大学生一样轻松获得旅游信息,增加出游机率,使得旅游营销不仅扩大了广度,同时也增加了深度。

4.3.3 针对不同旅游动机,开发多元化、特色化旅游产品

旅游动机不同,导致了中越大学生旅游行为的差异,推广至整个大学生市场也同样存在,大学生作为一个有知识、有思想的群体,其旅游动机更加多样,这就需要旅游企业在设计旅游产品之前应该做好市场调查,正确把握大学生群体需求,针对不同旅游动机提供“多元化、个性化”旅游产品组合,比如观光旅游、野外拓展旅游、情人浪漫游、科考旅游、职业旅游等,从而开发并占有更大的市场。

4.3.4 把握学生市场动态,提高旅游选择灵活性

不同大学生由于处境不同,对于旅游行为考虑也不同,这就要求旅游企业提供大学生更多自由度,比如大学生作为一个暂时没有自主经济能力的群体,旅游企业也应采取合理灵活的定价策略,可以推出经济型旅游套餐,在特定时间制定特殊的优惠价格,以吸引大学生市场。也可以针对大学生年轻时尚、求知欲强的特点开发一些参与性高、挑战性大的旅游产品,像拓展训练、探险旅游等,在旅游赢得身心放松愉悦的同时还可以锻炼身体,从而更好的开发大学生旅游市场。

参考文献:

- [1] Riliang QUA, Christine ENNEWB, M THEA SINCLAIR. The Impact of Regulation and Ownership Structure on Market Orientation in the Tourism Industry in China. *Tourism Management*, 2005 (26): 939 – 950.
- [2] 苟小东, 马耀峰, 李富升. 我国西部地区大学生旅游行为研究——以陕西省为例 [J]. *人文地理*, 2008 (3): 123 – 128.
- [3] REGINALD G. Behavior: A Geographic Perspective [M]. New York: Guilford Press, 1997: 102 – 121.
- [4] 吴必虎, 王晓, 李咪咪. 中国大学生对旅游安全的感知评价研究 [J]. *桂林旅游高等专科学校学报*, 2001, 2 (3): 62 – 68.
- [5] Denis LECLERC, Judith N MARTIN. Tour Guide Communication Competence: French, German and American Tourists' perceptions. *International Journal of Intercultural Relations*, 2004 (28): 181 – 200.
- [6] 刘嘉伟, 蒙睿. 中日大学生旅游行为比较研究——以昆明、东京部分高校为例 [J]. *旅游学刊*, 2006 (7): 79 – 82.
- [7] 楚义芳. 论旅游地理学发展的基本方向 [J]. *地理学与国土研究*, 1992, 8 (1): 45 – 49.
- [8] 金平斌, 郎富平. 大学生旅游行为特征分析——以杭州市高校为例 [J]. *旅游学刊*, 2004, 19 (4): 19 – 22.
- [9] 黄倩, 杨晓霞, 敬洪飞. 中国女大学生旅游行为实证研究——以重庆市女大学生为例 [J]. *云南地理环境研究*, 2008, 20 (5): 94 – 98.
- [10] 李军, 张俐俐. 大学生旅游消费行为特征研究 [J]. *安徽农业科学*, 2009, 37 (3): 1337 – 1338.
- [11] 王仲迅, 张利华, 陈飞, 等. 镇江市在校大学生旅游行为调查分析 [J]. *商业经济*, 2010, 3 (2): 109 – 110.
- [12] 陈胜科. 学生旅游行为及市场开发策略研究——湖南涉外经济学院为例 [J]. *中国商贸*, 2010, 10 (3): 154 – 155.
- [13] 孟宪林, 李树峰, 李翠霞. 秦皇岛市俄罗斯留学生旅游行为分析 [J]. *燕山大学学报: 哲学社会科学版*, 2010, 11 (1): 122 – 124.
- [14] 冯建栋. 大学生旅游消费行为分析——以郑州市高校为例 [J]. *中国商贸*, 2011, 2 (2): 162 – 163.
- [15] 赵鹏. 民办高校大学生旅游行为研究 [J]. *人力资源管理*, 2010, 5 (1): 87.
- [16] 王懿. 太仓市在校大学生旅游行为分析与市场开发策略 [J]. *江西教育学院学报: 社会科学*, 2011, 32 (1): 21 – 25.

ANALYSIS OF THE DIFFERENCES IN TRAVELLING BEHAVIORS OF COLLEGE STUDENTS FROM CHINA AND THOSE FROM VIETNAM ——TAKING THE STUDENTS IN GUILIN UNIVERSITIES FOR EXAMPLE

SUN Hao, WU Jin

(School of Tourism, Guilin University of Technology, Guilin 541006, Guangxi, China)

Abstract: The market of college students is an important segment of travelling market, and it has a great exploitation potential. The paper takes Guilin college students from China and from Vietnam as samples, and tries to study their travelling behaviours through such ways of analysis as questionnaires, frequency statistics and Chi – Square distributions. The result reveals that: (1) there exsits difference in travelling expenditure expectation and the assess to gaining travelling information through the analysis of travelling expenditure background; (2) there exsits difference in travelling type, manner, scope of destination place, dwelling time at that place through the analysis of travelling's while – purchasing decision – making; (3) there exists difference in culture, language, motive and environment through the analysis of travelling's after – purchasing. In the end, the paper proposes four suggestions for developing the travelling market targeted at college students.

Key words: college students; travelling behaviors ; differences; Guilin

试论中国文化产业的就业特点

孙元元, 林宪生, 王 瑜

(辽宁师范大学 城市与环境学院, 辽宁 大连 116029)

摘要: 当今世界文化在综合国力竞争中的地位 and 作用更加凸显, 中国文化产业近年来成了新的经济增长点, 就业需求量越来越大。依据文化产业经济理论, 利用定量分析法和比较分析法, 归纳总结了中国文化产业的就业特点: 就业需求和速度呈增长态势; 文化产业机构中小企业占的比重大; 核心部门文化产业发展水平较低, 就业人员素质有待提高; 东中西部地区差异大, 发展不平衡, 从而提出促进中国文化产业就业的发展策略。

关键词: 文化产业; 就业; 策略

中图分类号: G07 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-7852(2011)06-0049-05

自 2000 年文化产业被列入国家发展战略成为新的经济增长点以来, 对文化产业各个方面的研究, 越来越受到学者的关注。在文化产业的内涵; 文化产业的发展现状及影响因素, 如中国文化产业经济贡献的影响因素^[1]; 文化产业的竞争力研究, 如区域文化产业竞争力评价分析: 基于 VRIO 模型的修正^[2], 中国省际文化产业竞争力实证研究^[3]; 文化产业结构及空间布局方面, 如从文化企业视角看中国文化产业结构调整面临的矛盾^[4], 北京城区文化产业空间分布特征分析^[5]; 文化产业发展的动力方面, 如文化产业的基本特征及发展动力^[6], 文化产业集群竞争力的演进动力机制分析^[7]等方面做了研究。但大部分是从理论或 GDP 的角度来研究的。陶希东在《国外大城市郊区化的演变及对中国的启示》中就提出, 就业成为当前可以较好地反映文化产业的指示器^[8]。钱紫华、闫小培、王爱民等也提出改变长期以来, 中国舆论界与政府把 GDP 作为考核文化产业的唯一指示器, 应把就业作为文化产业发展的重要指示器^[9]。本文借鉴前人的研究成果, 试图从国家对文化及相关产业的概念出发, 总结出中国文化产业的就业特点, 希望在推动中国文化产业就业方面有相应的借鉴作用。

根据 2004 年国家统计局制定的《文化及相关

产业分类》, 文化产业的概念是为社会公众提供文化、娱乐产品和服务的活动, 以及与这些活动有关联的活动的集合。文中把最具有创新性的新闻出版业, 广播电视电影音像业和文化艺术业定义为创意文化产业。数据测算借鉴《深圳文化产业集聚体研究》^[10]中文化产业的测算比例, 又根据中国文化产业的实际情况进行了一定的调整。

1 中国文化产业的就业需求特点

1.1 文化产业就业人数持续增加

自国家政策扶持文化产业的发展以来, 文化产业的发展越来越受到重视, 也为就业提供了大量的岗位, 就业人数持续增加 (表 1)。

表 1 文化产业就业人数占总就业人数的比重

Tab. 1 The cultural industry employment proportion of the proportion of the total employment

项目	1990 年	2000 年	2004 年	2008 年
文化产业就业人数/万人	49.5	91.9	996	1 182
总就业人数/亿人	6.5	7.2	7.5	7.7
占总就业人数的比例/%	0.08	0.13	1.32	1.53

数据来源:《中国统计年鉴》整理计算。

由表 1 可以看出,文化产业 1990 年占总就业人口的 0.08%, 而到 2008 年增加到 1.53%, 中国文化产业的就业人数逐年增加, 所占的比例逐渐增大。从 2004 年开始经济普查数据采用新的测算, 文化产业的就业量比之前的统计有较大的缩水, 也有被低估的可能性, 但是总体来说就业量是逐渐增加的趋势。据资料显示, 西方国家文化产业的就业量占到全部就业总量的 9% ~ 10%, 甚至超出这个比例, 巨大的就业量成为西方国家文化产业发展的一个重要特征^[9]。而和西方国家相比中国文化产业所占的比例 2008 年占 1.53%, 按照西方国家的现有比例中国文化产业在解决就业方面还能提供至少 5 000 万人的就业岗位, 所以在就业方面还有巨大的潜力, 最近越来越多的学者也提出文化产业在解决就业中担负着重大的责任。

1.2 较快的就业增速

由表 2 可以看出, 从 1990 ~ 2000 年, 文化产业的年均就业增速是 8.6%, 总体年均就业增速是 1.1%; 2000 ~ 2004 年文化产业的就业增速是 246%, 增加速度非常惊人, 而总体就业增速是 0.3%, 文化产业的年均增速是总体就业年均增速的 200 多倍。这与国家重视文化产业的发展, 提供相关的政策扶持和各地政府支持是相关的。2004 ~ 2008 年, 文化产业的年均就业增速 4.7%, 是总体就业增速的 6 倍。总体来看文化产业的就业增速超过了总体就业增速的 6 倍, 而大多数西方国家的文化产业增速是总体就业增速的 4 倍^[9]。

表 2 文化产业的年均就业增速情况

Tab. 2 Annual average employment growth situation in cultural industry

项目	1990 ~ 2000 年	2000 ~ 2004 年	2004 ~ 2008 年
文化产业年均就业增速 A	8.6%	246%	4.7%
总体就业年均增速 B	1.1%	0.3%	0.3%
A/B	7.56	227	6.16

数据来源:《2009 年中国文化产业报告》整理计算。

1.3 文化产业法人单位数量增多, 私营企业所占比重较大

1.3.1 文化产业法人单位数量特点

由图 1 可以看出自 1990 年到 2008 年就业法人单位数由 6.8 万个增加到 46.08 万个, 呈直线增长趋势。由数据测算 1990 ~ 2000 年, 平均增速是

20.7%, 而 2000 ~ 2008 年, 平均增速是 43.7%, 2000 年以后增速更加明显, 数量增长更为迅速。现阶段中国文化企业也存在数量众多但规模普遍偏小的状况。各个企业规模过小, 也不利于文化企业自身形成规模发展, 导致投入的增加和效率的降低^[11]。

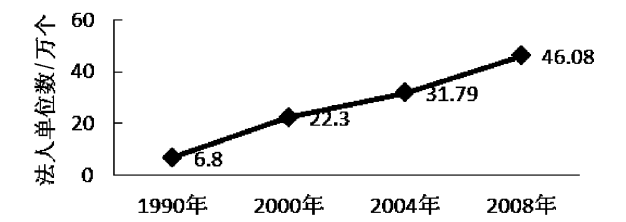


图 1 文化产业法人单位数增加趋势

Fig. 1 Increase trend of legal entity number in cultural industry
chart 3 Degree characteristics of the culture industry
资料来源:《中国统计年鉴》整理计算。

1.3.2 文化产业法人单位性质

据国家统计局公布的《2009 年中国文化产业发展情况的报告》显示 2008 年私营单位已达到 29.9 万家, 占全部内资单位数的 2/3; 私营单位的从业人员数达 400 万人, 超过全部内资单位从业人员的半数。与 2004 年相比, 私营单位数量增加 13 万家, 增长 78%; 从业人员增加 140 万人, 增长 54%。

2008 年港澳台商和外商投资的法人单位数分别为 6 276 个和 5 801 个, 均比 2004 年减少。港澳台商投资单位从业人员 129 万人, 外商投资单位从业人员 88 万人, 分别占单位从业人员的 12.7% 和 8.7%, 从业人员数和所占比重均比 2004 年下降。自 2008 年至今, 外资投资数量明显不如前几年。然而清科研究中心另一份细化数据显示, 2004 ~ 2010 年上半年中国传媒娱乐行业投资案例中, 外币投资仍遥遥领先于人民币^[12]。这与外资转变了投资方向: 由大项目投资改成项目投资和合资投资有一定的关系。

2 就业结构特点

2.1 就业圈层结构特点

在文化及相关产业内部, 2003 年“核心层”有从业人员 223 万人, “外围层”有从业人员 422 万人, “相关层”有从业人员 629 万人。核心层、外围层和相关层的从业人员之比为 17.5: 33.1:

49.4；2004 年文化相关层就业人员 616 万，占总就业人数的 61%；2008 年数据显示工艺美术品、玩具制造、家用视听设备、文化用品制造 4 个行业合计，有从业人员 339.8 万人，占全部文化产业就业人口的 29%。这几年的数据呈现出中国文化产业的就业圈层结构主要集中在外围层和相关层，相关层所占的比重越大，说明文化产业的竞争力就越弱，富有创意性产业的发展 and 推动的还比较缺乏。

2.2 就业学历特点

总体来看，文化产业就业学历呈现出明显偏低而又有增加趋势的特点。表现在下面两方面：

（1）文化产业就业以高中及以下学历为主。

由表 3 看出，2004 年占 76.4%，而 2008 年占 68.7%。本科及以上学历 2004 年占 9%，2008 年占 13.7%，硕士及以上学历 2004 年仅占 0.9%，

2008 年占 1.5%。这表明中国文化产业的就业还集中在劳动密集型行业，因此就业结构中以低学历为主，从 2004 ~ 2008 年，本科及以上学历增加 4.7%，高中及以下学历减少 7.7%，表明文化产业就业人员正在向高学历转移。

（2）文化产业比总体就业学历结构稍微偏高。

2004 年文化产业就业本科及以上学历比总体就业高 0.3%，而 2008 年低 1%，而高中及以下学历比总体就业比例低 1%。表明文化产业就业比总体就业学历结构稍微偏高，这与文化产业作为新兴产业，从概念上来看，更多的与文化、艺术、创意等意识形态的产品和服务联系在一起，因此产业往往与知识密集型产业以及高学历就业联系在一起^[10]。近年来国家及地方对文化产业，特别是创意文化产业的投资逐渐增加，所以在一定程度上能促进大学生就业。

表 3 文化产业就业学历特点
Tab. 3 Degree characteristics of the culture industry employment

项目	年份	研究生	本科生	大专生	高中生	初中以下
文化产业就业所占比例/%	2004 年	0.9	8.1	14.6	33.6	42.8
	2008 年	1.5	12.2	17.6	33.2	35.5
总体就业所占比例/%	2004 年	0.7	8	15.7	33.4	42.2
	2008 年	1.3	11.4	17.6	31.4	38.3

数据来源：《中国经济普查年鉴 2004 年》及《中国经济普查年鉴 2008 年》整理计算。

3 就业的空间分布特点

3.1 文化产业主要分布在东部沿海地区，发展水平差异较大

用 SPSS18.0 软件对 2004 年中国各地区文化产业的法人单位数和就业人数^[13]进行层次聚类分析，全国 31 个省市、自治区、直辖市分成 3 类，分布在东部沿海的广东、浙江、北京、上海、江苏属于第一大类发展水平较高；5 省市的文化产业就业人口数占全部文化产业就业人数的 49%，山东，福建，辽宁，四川属于第二类，占到就业人数的 19%，除四川分布在西部地区外都属于东部沿海地区；河北，天津，海南等属于第三类，主要是中西部省份。第一大类和第二大类的 9 个省份就占到文化产业就业人数的 68%。可以看出，文化产业的法人单位数和就业人数主要分部在东部沿海地区，西部发展相对缓慢，不包括四川在内的西部 11 个地区就业人数仅占 11%。所以东西部地区文化产业发

展差异较大，省际文化产业的发展尤为不平衡。这与经济发展水平的地区差异一致。

3.2 主要部门文化产业的就业空间分布特点

本文主要从文化产业代表创意性的新闻出版、广播、电视、电影和音像业、文化艺术业的部门和文化相关层的制造业部门来分析。因为印刷业和记录媒介的复制、文教体育用品制造业在制造业中所占比例较大，所以选取了这两个部门大类^[10]。需要做出说明的文章中提到的东部地区包括北京、天津、河北、辽宁、吉林、黑龙江、上海、江苏、浙江、福建、山东、广东和海南；中部地区包括山西、安徽、江西、河南、湖北和湖南，西部地区包括内蒙古、广西、重庆、四川、贵州、云南、西藏、陕西、甘肃、青海、宁夏和新疆。

3.2.1 创意性文化产业

由表 4 可以看出，中国创意文化产业法人单位数和就业人数总体上主要分布在东部沿海地区，中西部地区的差距较小。这与文化产业总体的空间分布特点相一致。

表 4 创意文化产业部门法人单位数和就业人数分布

Tab. 4 The distribution of legal entity number and employment in the creative cultures industry department

地区	新闻出版业		广播、电视和音像业		文化艺术业	
	法人单位数	就业人数	法人单位数	就业人数	法人单位数	就业人数
东部所占比例	61.3%	60.2%	48.9%	56.3%	49.0%	50.1%
中部所占比例	18.4%	21.0%	23.0%	23.0%	24.0%	25.2%
西部所占比例	20.3%	18.8%	28.1%	29.7%	27.0%	24.7%

数据来源：《中国经济统计年鉴 2008 年》整理计算。

以新闻出版业为例，东部地区的法人单位数和就业人口占到全部的 60% 以上。北京和广东的新闻出版业的法人单位数和就业人口分别占东部沿海地区的 42.5% 和 47.1%，而海南、天津、福建、黑龙江、河北等 5 省市的就业人数仅占到东部沿海的 14.9%，所以东部沿海地区内部差距也比较大。而广播电视电影和音像业、文化艺术业差距明显减小。

通过对《中国经济普查年鉴 2008 年》测算，总体上创意文化产业的学历结构呈现明显偏高的特点。特别是新闻出版的就业人员本科及以上学历的比例占 50%，而文化艺术业则占 23.3%。这与新闻出版业的知识性要求更高有关。统计资料显示，在纽约，文化创意产业人才占有所有工作人口总数的 12%；伦敦是 14%；东京是 15%。而目前中国创意产业从业人员占总就业人口的比例还不到千分之五。所以中国的创意性就业缺口很大。创意文化产业对知识要求比较高，需要高学历具有创新意识的人员，引导大学生往文化产业方向发展，缓解大学生的就业问题。

3.2.2 文化产业制造业

表 5 文化产业制造业部门法人单位数和就业人数分布

Tab. 5 The distribution of legal entity number and employment in the manufacture Cultures department

地区	印刷业和记录媒介的复制		文教用品制造业	
	法人单位数	就业人数	法人单位数	就业人数
东部所占比例	72.3%	73.9%	89.3%	92.2%
中部所占比例	14.0%	14.2%	8.6	6.8%
西部所占比例	12.8%	11.9%	2.1%	1.0%

数据来源：《中国经济普查统计年鉴 2008 年》整理计算。

由表 5 来看文化产业的制造业部门法人单位数和就业人数，主要分布在东部沿海地区，中西部地区所占比例较小。东部地区内部差异比较大，广东、山东、江苏、浙江 4 省的印刷业和记录媒介的复制

业单位数和就业人口数分别占 79.8% 和 81.6%，文教用品制造业分别占 93.2% 和 99.2%。尤其海南省作为旅游省份文化产业制造业所占比重微乎其微不足 1%。中部地区内部差异较小。西部地区新疆、西藏、青海、宁夏的比重和其他省份差距较大，西藏没有文教用品制造业。总之文化产业制造业部门的地区和省市差距都很大，人口分布和经济发展水平的不均衡，文化产业注重发展方向等的影响有关。根据数据计算制造业具有本科及以上学历仅 3%，而高中及以下学历人员的比例占 88.2%，这与制造业是劳动密集型产业有关。而文化产业制造业具有就业门槛低的特点，所以在解决下岗职工再就业和农村剩余劳动力转移方面能够发挥很大的作用。

4 促进中国文化产业就业的策略

4.1 政府加大对文化产业的政策支持力度，创造更多的就业机会

文化产业的就业增速大于总体就业增速，并出现连年增加的趋势，合理的政策支持，能推动文化产业的更快发展带来更多的就业机会。这就需要继续推动文化体制改革，加大政府资金投入，支持国家级文化产业基地建设，支持文化产业重点项目及跨区域整合，支持文化领域新产品、新技术的研发。

4.2 培育骨干文化企业，注重对中小企业扶持

中小企业在文化产业就业中担负着很大的责任。培育骨干文化企业，扶持中小文化企业，形成较为完善的、配套协作的分工协作体系，应当是文化产业发展的题中应有之义。由于文化产品创作生产具有个性化强的特性，无论文化产业发展到何种程度，中小文化企业都具备骨干文化企业不可替代的发展优势，都会有较大的生存空间。特别是随着文化产业的分工越来越细，“小而全”的文化小生产格局被打破，那些专业性很强、比较优势明显的

中小文化企业会越来越多。

4.3 重视文化产业人才培养

中国文化产业不仅存在高等学历所占比例较小,形不成产学研的结构。从目前的文化产业教育层次结构情况看,尚未形成高职(高专) - 本科 - 研究生这种“金字塔”式的人才层次结构,而文化产业发展的现实要求、企业人才当务之急的需求是需要大量的操作型文化产业人才和综合素质强的高级管理型人才^[14]。所以就要培养复合型、开拓型、创新型人才,尤其是文化产业经营管理人才,加强与国外人才的交流与合作。

4.4 缩小地区差异,立足地区优势,加强协作

从就业比例来看,文化产业主要分布经济发展水平比较高的东部地区,创意性文化产业东部地区的比重大于东西部之和。中国中、西部地区文化资源丰富,而资本、技术等则相对比较缺乏,适宜发展资源性文化产业;东部地区经济发展水平高,在人才、资本、技术、信息等方面都具有优势,适宜发展创意性文化产业;优势互补,共同合作开发,则有利于缩小地区差异,使文化资源得到最有效的开发利用,达到资源最优配置,促进各地区文化产业协调发展,更有利于提升中国文化产业在国际上的整体竞争力。所以正确认识当代文化产业发展的特殊规律,制定差异化的区域文化产业发展战略,才能够实现可持续发展。

4.5 注重扶持优势部门文化产业,增加就业和城市竞争力

当前,洛杉矶、纽约、巴黎或者拉斯维加斯意

大利的西北部和中部新工艺产业地区,都已成为现代文化产业的集中地^[15]。城市文化产业的发展水平是城市创新能力的重要反应和标志,直接关系到城市的竞争力。世界范围内城市之间的竞争更体现在文化产业之间的竞争上,具有相对优势的部门,则成为竞争最有利的武器^[9],巴黎的服装设计业,伦敦的博物馆美术馆,洛杉矶的好莱坞电影制作业等这些城市之间的竞争,无疑不是文化的竞争。所以注重扶持优势部门文化产业特别是具有创新性的部门文化产业有利于增加就业和城市竞争力。

5 讨论

中国文化产业就业需求呈增长态势,但对就业的拉动作用不是很明显,和西方发达国家相比差距很大;文化产业机构中小企业占的比例比较大,规模经济不突出;核心部门文化产业发展水平低,就业人员素质有待提高;东中西部地区差异大,发展不平衡,西部地区远远落后于东中部地区。这与中国文化产业起步较晚,产业结构的不合理有很大关系,但是总体上文化产业将会对缓解中国就业压力的方面发挥很大的作用。由于中国在 2004 年做出的《文化产业及相关产业分类》,这之前地方的数据收集方面存在不确切性,对文化产业的就业统计方面存在一定的影响,可能会存在低估的可能性。本文对中国文化产业的就业特点由于水平和资料有限研究不够深入,例如对私营企业,城镇和农村的就业结构的分析等以后会继续深入研究。

参考文献:

- [1] 王婧. 中国文化产业经济贡献的影响因素 [J]. 统计与观察, 2008 (3): 111 - 114.
- [2] 李雪茹. 区域文化产业竞争力评价分析: 基于 VRIO 模型的修正 [J]. 人文地理, 2009 (5): 76 - 80.
- [3] 徐科技. 我国省际文化产业竞争力实证研究 [D]. 南京: 南京农业大学, 2008.
- [4] 张培奇. 从文化企业视角看我国文化产业结构调整面临的矛盾 [J]. 学术论坛, 2008 (7): 178 - 181.
- [5] 周尚意, 姜苗苗, 吴莉萍. 北京城区文化产业空间分布特征分析 [J]. 北京师范大学学报: 社会科学版, 2006 (6): 127 - 133.
- [6] 李冬, 陈红兵. 文化产业的基本特征及发展动力 [J]. 东北大学学报, 2005 (3): 91 - 93.
- [7] 张荣刚. 文化产业集群竞争力的演进动力机制分析 [J]. 中国流通经济, 2011 (4): 70 - 74.
- [8] 陶希东, 刘君德. 国外大城市郊区化的演变及对中国的启示 [J]. 城市问题, 2003 (4): 69 - 73.
- [9] 钱紫华, 闫小培, 王爱民. 西方国家文化产业的就业特点 [J]. 城市问题, 2007 (9): 89 - 95.
- [10] 钱紫华. 深圳文化产业集聚体研究 [D]. 广州: 中山大学, 2007: 87.
- [11] 王家庭, 张容. 基于三阶段 DEA 模型的中国 31 省市文化产业效率研究 [J]. 中国软科学, 2009 (9): 75 - 82.
- [12] 郑洁, 董昆, 陈杰. 外资进军中国文化市场路径生变 [N]. 北京商报, 2011 - 02 - 15 (05).
- [13] 张晓明, 胡惠林, 章建刚. 文化蓝皮书. 2007 年: 中国文化产业报告 [M]. 北京: 社会科学文献出版社, 2007:

大连市体育文化产业研究

单良¹, 王小瑜¹, 王旭红²

(1. 辽宁师范大学 城市与环境学院, 辽宁 大连 116029; 2. 东北师范大学 城市与环境科学学院, 吉林 长春 130024)

摘要: 自中共十六大提出发展文化产业的政策后, 文化产业如雨后春笋般蓬勃发展, 其中体育文化产业作为新兴的朝阳产业也呈现出强劲的发展态势。运用文献、资料查阅法对大连市体育文化产业的现状进行研究, 大连市体育文化产业现状是拥有优良的自然基础和经济基础, 市场腹地广阔, 各相关产业的发展态势较好, 但仍存在人才缺乏、知名企业缺乏和产业结构不合理等问题。针对这一系列问题, 提出了培养人才, 营造宽松政策环境, 加大开发力度, 调整产业结构等改进对策, 为今后大连市体育文化产业的进一步发展提供参考。

关键词: 大连; 体育文化产业; 发展对策

中图分类号: G07 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-7852(2011)06-0054-04

0 引言

大连素有“体育之城”的美誉, 从20世纪80年代开始, 大连市大力发展体育事业, 逐渐步入辉煌的时代, 被冠以“足球城”、“田径之乡”、“游泳之乡”的美誉。1994年中国足球职业化以来, 大连队获得了8届联赛冠军。足球运动在大连根深叶茂, 蔚然成风, 已成为一种独特的文化现象。大连国际马拉松赛是被国际路跑协会、中国田径协会路跑委员会列入国际标准的马拉松赛事之一^[1]。从1987年第1届大连万人国际马拉松赛至今已连续成功举办了25届, 是国内历史最悠久的马拉松赛事之一。为中国中长跑运动员在世界比赛中取得优异成绩搭建了一座桥梁。为大连市对外开放、加强国际间的文化体育交流与合作, 开创全民健身时代, 满足人民群众日益增长的体育文化需求, 促进经济社会和谐发展做了巨大贡献。

中共十六大报告指出发展文化产业是市场经济条件下繁荣社会主义文化、满足人民群众精神文化需求的重要途径, 并进一步提出了“完善文化产业

政策, 支持文化产业发展, 增强中国文化产业的整体实力和竞争力”的明确要求。《大连市国民经济和社会发展第十二个五年规划纲要(2011~2015)》指出, “积极发展体育事业。围绕体育强市的建设目标, 推进体育事业高水平发展。着力推动足球等传统优势项目快速发展, 再塑‘足球城’的地位, 大力培育新的优势项目, 注重体育后备人才培养, 提高竞技体育发展水平。完善全民健身服务体系, 推进群众体育向纵深发展”。这都为大连市体育文化产业的发展提供了有力的支持, 指明了发展方向。

1 体育文化产业的界定

鲍明晓教授指出: “体育与产业结合构成体育产业, 体育产业的形成催生出新的体育文化^[2]”, 那么新生的体育文化与产业结合又可以构成新的产业形式, 即“体育文化产业”。邵林、朱娇认为, 体育文化产业是指与体育活动相关的、为社会提供体育文化产品的同一类经济活动以及经济部门的集合^[3]。总的来说, 体育文化产业, 应该指体育文化及相关产业的范围包括提供体育文化产品(如图

书、音像制品等)、体育文化传播服务(如广播电视、文艺表演、博物馆等)和体育文化休闲娱乐活动(如游览景区服务、室内娱乐活动、休闲健身娱乐活动等),它构成体育文化产业的主体;同时,还包括与体育文化产品、体育文化传播服务、体育文化休闲娱乐活动有直接关联的用品、设备的生产和销售活动以及相关文化产品(如工艺品等)的生产和销售活动,它构成体育文化产业的补充^[4]。

2 大连市体育文化产业发展基础

2.1 体育旅游资源丰富

大连市拥有丰富的自然风光和人文景观以及独特的土特产品,而且又有适宜的气候条件和便利的交通条件,给体育旅游业的发展提供了可靠的物质基础。体育旅游作为体育文化产业的重要组成部分,对于带动和促进体育产文化业的整体发展非常重要。体育旅游是“以欣赏、观看或参与体育活动为内容的旅行游览活动”^[5]。即体育旅游是为了满足和适应旅游者的各种专项体育需求,以体育资源和一定的体育设施为条件,以旅游商品的形式,为旅游者在施行旅游过程中提供融健身、娱乐、休闲、交际等于一体的服务,使旅游者的身心得到和谐发展,是促进社会物质文明和精神文明发展,丰富社会文化生活目的的一种社会活动。大连体育旅游具备良好的发展潜力。2003年,大连成功注册“浪漫之都”城市旅游品牌及43个系列相关产品,由此开创国内以城市形象注册商标的先河。“浪漫之都、中国大连”已深入人心,真正成了大连旅游的品牌。2009年,大连市接待国内游客3412万人次,接待海外游客105万人次,实现旅游总收入430亿,旅游创汇7.3亿美元。大连已成为国外游客的主要目的地之一,是全国重点旅游城市和主要旅游创汇基地。大连旅游业发展走在全国的前列,初步创立了东北亚旅游中心城市地位。

2.2 体育彩票业势头旺盛

中国电脑体育彩票自2000年10月22日登陆大连,至今迎来了十年庆典。据统计,大连市体育彩票从无到有、从小到大,实现了跨越式的发展,为体育事业和社会公益事业发展做出了突出的贡献。截至2010年10月,大连体彩取得了累计销售40多亿元、筹集公益金超12亿元的骄人业绩。2010年12月,首批“十大爱心图书角”由一向支持社会公益事业的大连体育彩票管理中心从爱心助学账户

中出资3万元援建,大连市青少年刊社将协助对口援建学校,加强对“爱心图书角”管理,对广大青少年读者的文化服务发挥了作用。近年来,体彩公益金在“地震灾区恢复重建工程”、“社会保障基金工程”、“红十字医疗救助基金”、“支持大连市体育事业”等方面均做出了突出贡献。

2.3 体育场馆和活动场地日益完善

体育文化产业的快速发展对现代城市来说是一个加速城市化进程的契机。城市通过举办城运会、全运会、奥运会等体育盛会,同时带动了体育场馆周边区域经济发展、土地升值,提升区域板块形象,进而形成城市新的功能中心。大连的体育场馆建设不但在副省级城市中落后,在辽宁省也落后,这已经制约了大连体育事业的发展,现有的两个体育场和奥林匹克中心不具备更大的发展空间。

为推动大连体育文化事业发展、丰富人民群众文化生活,促进城市对外开放和国际交流,大连市规划建设了以下体育设施项目:专业足球场的新址位于东港新区,足球场项目总用地面积约163550m²,建筑面积约6×10⁴m²,可容纳约4万名观众。新市民健身中心选址位于市人民广场东侧,用地面积约9900m²,总建筑面积约2×10⁴m²,包括篮球场、排球场、羽毛球场、网球场、击剑馆、乒乓球场、艺术体操、武术馆等。体育中心项目位于朱棋路与岭西路交会处,总用地面积270hm²。具体包括:体育中心用地80hm²,建筑面积53×10⁴m²。其中体育场6万座位,建筑面积15.3×10⁴m²;体育馆1.8万座位,建筑面积8.1×10⁴m²;网球馆1万座位,建筑面积4.4×10⁴m²;棒球场3000座位,游泳馆5000座位,建筑面积3.4×10⁴m²;另有运动员训练基地以及附属服务设施等。配套开发用地190hm²,建设内容为住宅及配套公建。体育中心成为能够承接国际重大赛事,满足市民日常健身活动,具有现代化国际水平的综合性体育场所。这3个项目基本可以在2011年投入使用。

3 大连市体育文化产业存在的不足

3.1 经营管理人才缺乏

拥有一定数量的高水平的体育经营管理人才,是体育文化产业发展的基本条件和必要基础。目前大连市体育文化产业的人才现状是具备体育知识的人缺乏经济知识和市场经验,具备经济知识和市场经验的人又缺乏体育知识与技能。然而体育文化产

业的发展需要既精通体育又精通经济的人才,体育文化产业所需人才主要包括负责体育教育产业市场规划、监管职能的高校行政干部,高素质的体育企业家及体育经纪人,体育营销人才和体育产品研发人才。国内体育院校均已建立了与体育产业相关的专业,一些综合性的大学也设立了相关专业。但由于毕业生毕业时间较短,专业设置不成熟,还有待市场的检验。因此,从总体上看,经营管理人才培养还是不能满足体育产业发展的需要。

3.2 知名体育用品企业缺乏

大连拥有百余家专营体育用品商店和一些兼营体育用品生产企业,产品涉及运动服装、体育器材、健身器材、场馆辅助设施的制造生产等。大连于云盛体育用品有限公司是东北地区大型的体育用品专业店,是一个集体育用品生产、销售、服务一体的体育用品专业店。但是该企业的市场和品牌知名度仅限于东北地区。体育用品的销售既包括体育用品专营店,也包括在大、中型百货商场中设置的专营体育用品的部门或柜台,但多数专营店只是针对一些国际知名体育品牌如耐克、李宁等,缺乏本土知名企业。大连市体育用品企业涉及项目虽多,但规模相对较小,知名的体育用品企业也很少,市场占有率低,不具备较高的市场竞争力和国际竞争力,缺乏品牌效应。

3.3 产业意识淡薄,结构不合理

体育文化产业的发展需要适宜的社会环境来支持,但人们产业意识还很淡薄。长期以来我们把体育仅仅视为公益性事业,看不到体育所具有的产业性。这种认识已经不适应社会经济发展的需要,阻碍了体育文化产业的发展。大连市体育文化产业起步晚,发展还停留在行业中各自为政的阶段,粗放式经营,没有形成一定的规模效应和完善的经营体系。加之体育文化产业是一种新兴产业,由于缺乏经验,难免出现盲目投资、重复建设或者投资不足,体育文化产业的配置结构也不合理,其中涉及体育服务的行业比例过低,按照一般规律,其在体育文化产业结构比例中应达到60%~70%,这些问题使得大连市体育文化产业难以得到一个长久、全面、持续的发展。

4 大连市体育文化产业发展对策

4.1 重点培养综合型人才

首先要从学校抓起,制定体育产业相关的培养

计划,并加以必要的实践作业,加强理论与实际操作,提高学生专业素质,还要进一步加大对体育经纪人、体育中介机构、体育企业组织人员的培训力度,建立一支高水平、高素质、专业性的体育文化产业队伍^[6];再者可以根据实际情况,多渠道引进各种既懂体育又懂经济产业经营的综合型管理人才。

4.2 营造宽松的政策环境

政府要重视全社会的体育活动,要加大宣传力度,把增强全社会体育意识和全民健身运动结合起来;倡导体育消费的观念,培育并壮大体育消费群体;全力支持社区体育服务业的建设,鼓励社会资金兴办各式群众性体育组织和俱乐部;扩大体育设施的开发利用,适度降低现有体育场馆设施的进入门槛,提高运动场馆设施的利用率。在保证场馆设施经营效益的基础上,要更注重社会效益和潜在的经济效益的发挥。政府部门对体育产业的发展还应给予必要的政策支持,鼓励社会投资体育健身、娱乐和休闲项目的经营活动,以促进体育产业的快速发展,特别要鼓励支持大连市体育自主品牌的开发,建立特色产业,实施品牌战略。

4.3 大力进行景观体育旅游开发

大连丰富的地貌资源,适合开展的攀岩、野营、蹦极、滑草、定向越野、溶洞探险等富有特色的新兴休闲型景观体育旅游项目^[7]。大连是闻名世界海滨城市,有适合众多水体开发的体育项目,如垂钓、潜水、冲浪、帆船、帆板、摩托艇、皮划艇、沙滩排球、沙滩足球等,但是基本上没有得到开发,影响大连市休闲型景观体育旅游的进一步发展。而景观体育人文资源的开发方面,观赏性的比赛和表演偏多,多数旅游者所扮演的角色只限于观赏,只有少数旅游者能参与到其中,达不到体育健身的目的。大连体育场地缺乏,富有特色的体育建筑很少,能作为景观体育旅游资源得到开发的更少,今后需要加大投资,积极营建游客参与性强的的大型体育娱乐场,开发各种景观旅游项目,满足人们对景观体育旅游的需求。大连市应围绕“浪漫之都”的品牌定位,可以依托大连国际服装节、国际徒步节、国际赏槐会、国际沙滩节、国际啤酒节等大型节庆活动,有针对性地搭建面向定向旅游客源群体的有效促销载体,并赋予其鲜活的人文内涵,大力整合旅游资源和社会资源,为体育旅游提供良好的发展平台。

4.4 完善市场机制，调整优化产业结构

完善市场机制，应创造性地采纳国际体育文化产业先进的运作模式及体制，借鉴其成功的经验，在市场竞争中，使大连市体育文化产业不断成长和完善。同时，建立与健全体育文化产业发展的相关政策法规，使之既符合本地实际，又与国际体育文化产业及体育市场的规则接轨。体育文化产业的相对滞后还要求我们制定和完善该产业的相关政策。从现实和长远两个方面考虑，一方面积极保护、合理开发、有效利用；另一方面促进开放，鼓励社会各界来参与体育文化产业竞争，充分发挥他们的聪明才智，吸纳多方面资金，使之达到双赢的目的；再一方面要加强对外文化交流，吸收国外体育文化产业运行中的先进经验，发展外向型的体育文化产业。要使体育文化产业尽早地进入良性的、有序的发展轨道，就必须调整产业结构，从经济、社会、文化事业发展的全局出发，对体育文化产业资源进

行整合，围绕市场取向优化配置各种资源，促进市场体系中的多种要素依照经济规律运行，实现规模化经营，使体育文化产业向大规模、深层次、健康的方向发展。

5 结论与讨论

体育文化产业作为新兴产业，具有很大的发展潜力和可开发性。良好的体育传统，优越的地理位置，雄厚的经济基础与群众基础，广阔的腹地和市场，国际化的城市文化，这些为大连市体育文化产业的发展提供了平台和保障；同时，积极培养高素质综合型人才，政府给予公众宣传和政策支持及引导，各相关产业拓宽思路、深度开发本土特色文化资源，利用市场手段优化配置产业结构，大连体育文化产业才能健康、有序、可持续发展，也必将能带动经济建设进入新高。

参考文献：

- [1] 张海英，路连举．大连市体育产业发展现状及对策 [J]．合作经济与科技，2009（12）：12-13.
- [2] 鲍明晓．体育产业基本理论问题研究 [J]．体育科研，2005（4）：22.
- [3] 邵林，朱娇，潘纯洁．浅析我国体育文化产业发展战略 [J]．大家 Master，2011（6）：101-102.
- [4] 周莹．对提升我国体育文化产业竞争力的思考 [J]．经济与社会发展，2008，6（6）：132-134.
- [5] 杨雨丰．加快大连体育产业发展的 SWOT 分析 [J]．山东省农业管理干部学院学报，2010，26（1）：170-171.
- [6] 包莺．大连景观体育旅游发展中存在的问题分析 [J]．辽宁师范大学学报：自然科学版，2009，32（2）：261-262.
- [7] 马长会，李晓焕．廊坊市体育文化产业现状分析及对策研究 [J]．北华航天工业学院学报，2009，19（6）：57-59.

SPORT CULTURE INDUSTRY ANALYSIS AND COUNTERMEASURE RESEARCH IN DALIAN CITY

SHAN Liang¹, WANG Xiao-yu¹, WANG Xu-hong²

(1. School of City and Environment, Liaoning Normal University, Dalian 116029, Liaoning, China;

2. School of Urban and Environmental Sciences, Northeast Normal University, Changchun 130024, Jilin, China)

Abstract: Since the 16th CPC National Congress proposed the development of cultural industries policy, there is a mushrooming development in cultural industries, including Sports culture industry which is also showing strong growth momentum as a new sunrise industry. This paper studies Sports culture industry of Dalian with Literature and Data Access Method. There are good natural foundations and economic fundamentals in the Sports culture industry of Dalian, the market hinterland is vast, and the related industries of it have entered a good developmental state, but there still are many problems, such as, shortage of talent, lack of well-known enterprises, irrational industrial structure and so on. To solve these problems, we proposed the personnel training, creating a relaxed policy environment, identifying developmental efforts, adjusting the industrial structure and other countermeasures to make references for the further development of sports cultural industries in Dalian City.

Key words: Dalian; sport culture industry; development countermeasures

新时代乡村婚礼的地方认同与传统重构研究 ——以粤西 Z 乡自由恋爱婚礼中的“媒人制”为例

王 俊¹, 杨雄杰², 林嘉玲¹

(1. 华南师范大学 地理科学学院, 广东 广州 510631; 2. 湛江市 吴川樟铺中学, 广东 湛江 524575)

摘要: 乡村婚礼是农村地区风俗与传统的延伸和体现, 具有浓郁的地方特色; 而随着现代社会的发展, 乡村的婚礼传统受到了一定冲击并发生了变化; 但在粤西 Z 乡, 婚礼虽也有一定变化, 但仍然能够保持地方传统。以存在于当地自由恋爱婚礼中的“媒人制”为例, 用数据分析、个案研究和参与式体验等方法, 对 Z 乡这种婚礼仪式进行分析, 总结出乡村婚礼仪式归化于舆论及传统之下, 具有强烈的地方认同和传统重构意味; 同时, 它本身具有的地方性会使它继续适应这个千变万化的社会并传承下去。

关键词: 乡村婚礼; 媒人制; 地方认同; 文化传承; 文化适应

中图分类号: K892.22 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-7852(2011)06-0058-06

0 前言

“父母之命, 媒妁之言”在中国古代婚姻中一直扮演着重要角色; 新中国成立之后, 中国积极进行思想解放, 民间包办婚姻也随之消失^[1]; 改革开放后, 随着社会经济的发展、人口流动的便捷、社会交往的频繁和信息传递的多元化, 中国年轻人的婚恋观也逐渐以自由恋爱为主流, 而传统的媒妁制度也逐渐转向^[2]。

在粤西的一些农村地区, 媒妁也转向为“婚姻介绍人”, 现时, 经媒人介绍的婚姻也成为了当地农村重要的婚恋形式^[3]; 与此同时, 当地自由恋爱的婚姻也逐步增多, 而这些婚姻在举行婚礼时也像“介绍婚姻”一样, 设立一个媒人并让媒人在婚礼中担任重要职务、完成指定工作。本文将针对这种独具地方特色的婚礼中的“媒人制”习俗进行分析与研究。

1 研究背景

1.1 文献回顾

本文的文献回顾分国外和国内两个空间尺度。

国外对婚礼和择偶的研究比较深入, 且研究起步早, 研究也较为深入。主要的思路有形态与关系、仪式象征意义两方面。其中, 比较重要的成果有巴霍芬 (Johann Jacob Bachofen) 的《母权论》、尼德海姆 (Rodney Needham) 的《重新思考亲属制度与婚姻》和 E A 韦斯特马克 (E A Wstermarch) 的《人类婚姻史》等等^[4]。在韦斯特马克的《人类婚姻史》书中, 作者对婚礼有“婚礼礼仪最普遍的社会目的, 在于使男女的结合具有一种公开性”和“加强男女两人以及双方家庭之间社会关系的结合”等论断^[5]。对于择偶, 理论也层出不穷, 分别有父母偶像、价值、角色、发展、交换、需要互补、心理动力、过程和阶段序列理论等^[4,6,7]。

媒妁在中国的历史上一直扮演着一个重要角色。媒妁在封建礼制下，成为婚姻是否合法，是否取得社会承认之必不可少的见证^[8]，但其地位在历史发展过程中不断起落，到近代开始转向为婚姻的“介绍人”^[9]；现在，媒妁范围进一步扩大^[1]，网络与电视等媒介也成为了“媒妁”的一份子。与此同时，也有学者专注于农村婚礼现代化，研究农村婚礼习俗的社会文化功能变迁^[10]和婚礼中的某一现象的象征意义^[11]；而关注少数民族婚礼变迁^[12]的也不少。此外，国内学者对农民工的婚恋观也进行了深入研究^[13]，研究的主题有择偶方式、责任分析、态度分析、通婚圈、生育观念等^[14-16]。

综上所述，尽管文献很多，研究深度广度等等都已经较为完善，但是仍然有不足：研究视角较为单一，缺少地理的区域思想；研究方法较为单一，研究结论同质化现象严重。因此，本文在人类学、社会学研究方法指导下，关注时间变化，辅以地理学的区域视角，以“媒人制”为切入点研究乡村婚礼的地方认同和传统重构，借以了解乡村婚礼在快速发展现代社会中的变化与适应。

1.2 调研、研究和分析方法介绍

本文的调研、研究方法 with 思想主要有田野工作（参与式体验^[17]和“滚雪球抽样”是其中的常用方法）、文献法、个案研究^[18]、趋势研究、地理区域思想和数理图表（主要借鉴计算机编程语言的传统流程图^[19]）等。

本研究一共进行了3次调研，累计时间长达两个月。田野资料与参与式体验均来源于此，共计录音时间长达16小时，照片137张，地图9幅以及田野笔记等。基本数据为随机抽样调研了在1980~2010年间结婚的夫妇423对；其中，自由恋爱结婚的夫妇共81对，举行婚礼的有78对；在这78场婚礼中，全部都出现媒人；共有16个本地人担任了这些婚礼的媒人。而参与深度访谈的对象有37人，这是依照“滚雪球抽样”方法取得的，具有广泛的客观性。

本文研究地的民俗活动较为丰富，留存的文字、图片等资料也十分丰富；而笔者还专门走访了乡、镇、县各级的相关政府部门，取得了多份实用资料，为本文的研究与深化提供了坚实的后盾。此外，引入数理图表分析方法一是解释具体事项，二是深化本研究的分析并帮助读者更快理解，从而提高本文的可读性和实用性。

1.3 案例地Z乡简介

研究案例地Z乡位于广东省西部。它位于鉴江下游的岸边，离鉴江出海口约20 km，距国道325线约2.5 km。辖区内属于鉴江下游冲积平原，土壤肥沃；气候温和湿润，年降水较为充沛，终年无霜。区域内水网密布，河流纵横交错，多池塘洼地。

辖区内一共有16条自然村，20个村民小组。以种植水稻为主，经济作物有花生、香蕉、番茄及其他一些亚热带瓜果豆类。区域内的语言是具有地方特色的粤语方言。该地区的民俗文化活动缤纷多彩。截止2008年底，辖区总人口约5 500人。该地区有70%村民分别从事建筑业、运输业、经商、养殖业^[20]。

2 乡村婚礼的地方认同和传统重构

2.1 自由恋爱婚礼中的“媒人制”与地方认同

Z乡的自由恋爱婚礼代表着一段婚姻的开始，与其他形式的婚礼一样，也具有典型父权制遗风^[21-24]；它虽然数量不多，影响力有限，但是无一不回归到本地区传统中去，设置媒人并让媒人担任要务；同时，其流程也表现了强烈的时代特征和相对的本地化。鉴于此，笔者将这种内在的文化驱动力总结为“理想化的形式认同”与“有区别的弹性评价”。

2.1.1 自由恋爱婚礼中的“理想化的形式认同”

与中国其他地区一样，Z乡的婚姻都要举行婚礼才能获得事实认同^[25-27]；而它还多了一个附加条件，即婚礼上还要出现媒人。在Z乡，媒人的地位和作用在近年开始转向，但却依然是婚礼必不可少的角色。究其原因，却仅仅是当地的舆论和气氛要求媒人必须出现而已。可以说，农村的婚礼依然有一种自有的“规范”在里面，它与法律或者规章制度等无关。在Z乡，规范是通过“婚姻加媒人”来体现的；而现时自由恋爱数量的逐渐增多，使得这个规范有所松动并退让，但是依然维持着“婚礼加媒人”的最低标准。

综上所述，在现代，Z乡的传统婚礼已经难以做到百分百重现和演绎，故其规范是理想化的；而按最低标准来举行有媒人的婚礼仪式也是形式化的，且将会收获地方认同，故综合为“理想化的形式认同”——这种“理想化的形式认同”在社会发展过程中一直被修正，而它本身也在不断退让和

妥协；但是仍然有一个最低标准和限度，而维护这种最低限度的力量并不是法律或者固定的规章制度，而仅仅是小集体自有的一种舆论和气氛^[12,28]。

2.1.2 自由恋爱婚礼中的“有区别的弹性评价”

本地区的婚礼与其他地方的一样，除了要搞“形式”，同样也注重“内容”^[4]，故由此派生的另一个重要内容是参与人员的看法和评价，它基于婚礼本身的排场及花费，并以新娘的表现为中心。

通常来说，礼金的多少、酒席的数量与质量、到场人员身份及总体气氛是婚礼重要的评价标准，故新郎家也十分重视这几项；但是这样也会助长不良的攀比之风，造成铺张浪费^[3]，在调研中也有不少自由的恋爱夫妇及家人对这种风气抱怨不断。

而评价主要来源于新娘的表现，是与本地传统婚礼的繁琐步骤和诸多要求是分不开的。在 Z 乡的一场自由恋爱婚礼中，主要的流程简化为 3 段，分别为迎亲、成亲和酒席招待；在这 3 段流程进行中，乡民会一直在旁围观，他们通过观察新娘的外貌身材、行为举止、谈吐气度等对新娘进行严格的评价——在他们看来，自由恋爱婚姻是精简的，所以新娘必须表现更优秀才能证明自己的能力；而这样也会产生需要媒人辅助的需求。

Z 乡对自由婚礼特殊对待是在特定时代背景下与“理想化的形式认同”同时发生的，它基于婚姻婚礼本身的特征和结构而产生，且因为乡民个体的不同而使得评价具有一定的弹性，可以总结为“有区别的弹性评价”。由此产生的地方认同模式见图 1。

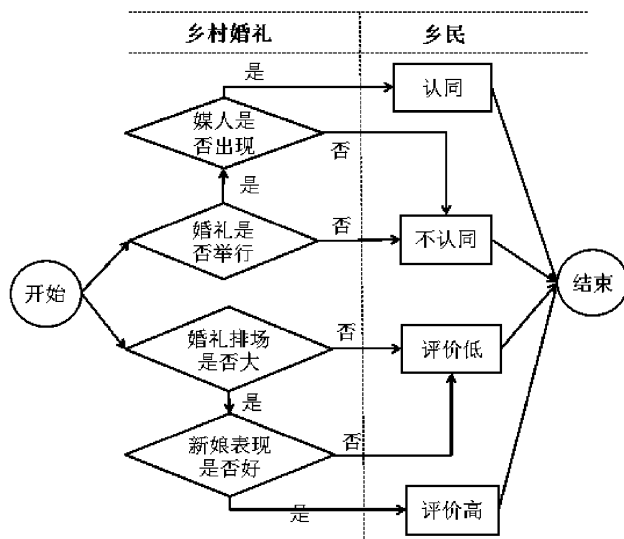


图 1 Z 乡自由恋爱婚姻结婚典礼中的地方认同模式示意图
Fig. 1 The mode of place - identity in Z Village's freedom - love - wedding wedding ceremonies

2.1.3 自由恋爱婚礼中由地方认同所产生的对媒人的两层要求

综合上一小节，Z 乡的自由恋爱婚礼会对媒人产生两种层次的要求，一种是形式上，即婚礼上必须出现媒人；另一种是事实上，即在婚礼上需要媒人指导和辅助。现时越来越多的外地新娘嫁入本地，对媒人的要求也会变得越来越高；同时，媒人的工作质量与酬金多少相关，这也促使长相和善，素质过硬，能言会道，反应灵敏的专业媒人产生，而该行业也遵循优胜劣汰机制。所以，Z 乡的自由恋爱婚姻虽然以婚礼仪式为中心，但媒人却成为了重中之重。

综上所述，在 Z 乡，媒人不仅有存在的必要，也有发展的要求。自由恋爱婚礼本身的特征与性质决定了媒人其中扮演着必不可少的角色并发挥重要的作用；而来自其内在的驱动力是与本地婚俗文化自有的特性和小集体的舆论气氛有关；而来自媒人群体内在的竞争力也加固了这种风俗对抗消亡的抵抗力。

2.2 Z 乡传统婚礼与传统重构

在 Z 乡的自由恋爱婚礼中，许多流程是与地方的习俗有关的；而传统也在流程进行中不断重构。在其中，传统重构表现在 3 方面，分别是信仰延续、象征深化和参与传承。

2.2.1 信仰延续

宗教信仰深入地渗透到本地的传统婚礼整个过程中——首先是结婚日子一般由专门的师傅和双方父母商量后挑选；而出门时辰一般也是固定的，所以信仰延续表现在里面所包含的风水、命理和时辰传统，这与中国其他地方基本一致^[29,30]。

除此之外，婚礼上需要媒人出现，新娘需要踩在新席子上出自家门，到门口后需要将硬币通宝等回撒自家大厅，新娘新郎坐上车后车要三进三退和嫁妆中要有母亲、弟弟（或者侄子）等人的衣服等等都是信仰传统的很好体现。

在其中，婚礼仪式中的两个拜神仪式是本地区信仰延续的境界升华，分别是“脱离仪式”和“加入仪式”。脱离仪式在新娘离家前进行，含义是感谢本家的神灵多年来对新娘的保底，同时也从形式上宣告新娘正式外嫁；而加入仪式在迎亲后于新郎家进行，旨在“提醒”新郎家的神灵和祖先，新娘即将成为家里一份子，以后要多加“保佑”、“照顾”。此外，这两个仪式都需要媒人和一个本地庙宇的住持来当引导者，他们的作用可以说是形式

上沟通人神的“中介”，让脱离和加入仪式更加正式和顺利。

本地区的婚礼仪式深深打上了本地信仰的烙印，具有鲜明的地方特色。现时，年轻人的信仰普遍淡化或者无信仰，但这种来自历史、社会和舆论方面的惯性信仰又会使他们在这种特别时刻回归到信仰的潮流中去；而信仰也是在这些形式化的活动中得以保存和延续。在 Z 乡，这种信仰仅仅是一种社会祝福和必然步骤，并通过形式的行动表现出来。

2.2.2 象征深化

象征深化是指流传在人们口头和脑海中的结婚传统需要通过包含着深刻象征意义的形式仪式来表现和演绎；同时，这种形式化的仪式随着社会的发展与进步，也在不断发展和变化中^[11,27,31]。

上一小节的不少流程可以反映象征深化。例如新娘通过铺在地面的席子，由媒人牵引着走出家门——本地人认为这样可以隔开地上的“晦气”，让新娘更加“纯净”；新娘上车后，车要三进三退，以表现了留恋和不舍，还有感恩父母的意思——而在社会进步下，实现的介质也从轿子转变为汽车；还有新娘嫁妆带有亲人衣服也深深反映了封建社会的一种男耕女织的思想，在旧社会，这些衣服必须是新娘亲手编织的；但现在大多数新娘都不精于女工，设备也已消失，故社会便接受有普通衣服做嫁妆就行。在上述的活动进行过程中，蕴含于里面的行为心理、血缘亲疏等象征意义也得以发扬光大。

仪式的象征深化在整个婚礼中占据着重要的地位。它不仅表现了传统的内在内容、展示其内在的象征意义，同时也深刻反映了传统在现代社会中的退让、妥协和变通——时代发展下，本地区这种传统在所依托的物质上已经有较大改变，但依然能够维系在一个形式相对固定的仪式内，而这样的变通也使它能够在现代社会中得以传承和延续。

2.2.3 参与传承

参与传承是指参与婚礼仪式的人，都有实际中的职责任务。在这里，像新郎新娘这种身份明确的参与者，本文将不再详述；以下将主要分析其中的媒人、本地老人和年轻未婚者 3 种群体在参与传承上的作用。

媒人在 Z 乡一场婚礼的作用自然是较为重要的^[9,29]，而在 Z 乡，媒人的参与传承作用主要体现在：婚礼仪式上有媒人出现；媒人按照本地的婚礼传统来指导和推进婚礼的进程；同时针对各场婚礼

不同的性质和实际情况而采取不同的行动。

而当地老人一场婚礼中担任非指定的监督指导者角色；但一般来说，因已有媒人指导，所以他们的主要职责还是监督。老人参与到婚礼中，更多体现的是一种长老统治^[32]的遗风。在实际中，老人们也一直在经历着时代的进步，所以对于他们来说，在经济和物质方面一定范围内的改变是可以接受的。总之，如果老人们接受改变和进步，那传统的简化和发展也不在话下了。

而传统婚礼的重要作用还体现在对年轻未婚者的教育上。婚礼在农村不亚于一个传统节日，再加上浓烈的互帮互助气氛，所以每一场婚礼都会有很多人来参与、帮忙^[4,11,31,32]；在里面，参与其中的年轻孩子将会对本地的婚礼传统有所了解；而成长时经常参与到结婚典礼中去也会使他们的认识不断深化，这将会直接促使他们在日后也这样办自己的婚礼仪式。就这样，传统婚礼仪式完成了一次又一次的传承。传统重构模式见图 2。

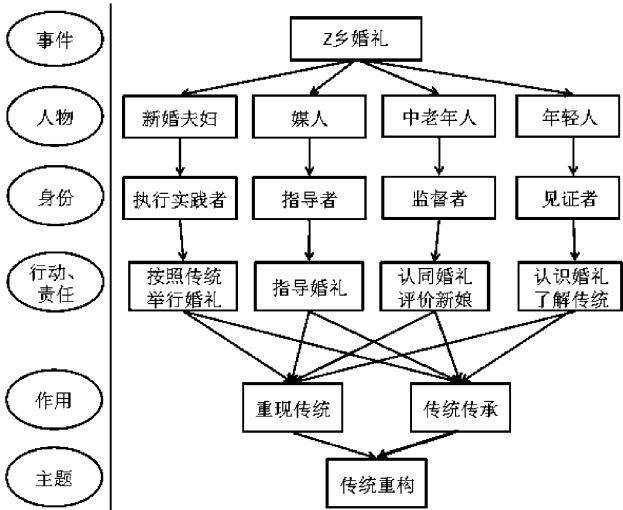


图 2 Z 乡婚礼参与人员的传统重构模式图
Fig. 2 The mode of traditional reconstruction of Z Village's wedding attendants

3 结论与讨论

传统婚礼仪式包含了浓郁的地方信仰和深刻的象征意味；但是在新时代中，随着经济的快速发展、社会的进步、观念的更新，传统婚礼仪式开始在固守中变化——其中，媒妁转向、结婚典礼更加现代化等等都是比较明显的变化；而婚礼流程、传统重构等等还能很好保持便是其中的固守。

随着社会文明发达的进程,传统婚礼也将会不断发展,在逐渐转向真正意义上的人生庆典兼社交活动的同时,也会保留着体现民族传统和习俗惯制的传统仪式、内容等。传统婚礼作为乡村生活的一大盛事,一直被赋予了许多象征意义。近年,随着经济的发展、物质的丰富、社会的进步、思想的解

放,乡村的传统婚礼虽然有一定的变化但是也仅仅是在物质丰富与仪式简化方面,而来源于社会舆论和集体气氛的地方认同及传统重构等构成了最大的保护线,使得其能够较好地保持地方性、继续适应现代社会并不断传承下去。

参考文献:

- [1] 龚世俊, 李宁. 媒妁文化的社会功能及其嬗变 [J]. 学术界, 2008, 131 (4): 190-198.
- [2] 刘大伟. 试论媒妁在中国传统婚俗中的角色意义 [J]. 青海师范大学民族师范学院学报, 2007, 18 (1): 16-18.
- [3] 吴川市地方志办公室. 吴川县志 [M]. 北京: 中华书局, 2001: 953-954.
- [4] 吉国秀. 婚姻礼仪变迁与社会网络重建 [M]. 北京: 中国社会科学出版社, 2005: 65-71; 99-104; 231-250.
- [5] E A 韦斯特马克. 人类婚姻史 [M]. 北京: 商务印书馆, 2002: 862-878.
- [6] 孙淑敏. 农民的择偶形态——对西北赵村的实证研究 [M]. 北京: 社会科学文献出版社, 2005: 19-32.
- [7] 杨善华. 家庭社会学 [M]. 北京: 高等教育出版社, 2006: 47-48.
- [8] 李安辉. 八面玲珑话媒人 [M]. 开封: 河南大学出版社, 2005: 3-4.
- [9] 郝建平. 中国古代的媒人浅议 [J]. 天府新论, 2010 (4): 123-127.
- [10] 李银河. 婚礼的变迁 [J]. 江苏社会科学, 2002 (5): 73-76.
- [11] 郝国强. 人情纽带: 一个皖南乡村婚礼中礼物流动的人类学分析 [J]. 铜仁学院学报, 2009, 11 (5): 54-58.
- [12] 蒲生华. 青海婚俗中的媒妁文化浅析 [J]. 青海民族学院学报: 社会科学版, 2001, 27 (2): 53-55.
- [13] 风笑天. 农村外出打工青年的婚姻与家庭: 一个值得重视的研究领域 [J]. 人口研究, 2006, 30 (1): 57-60.
- [14] 贺飞. 转型期青年农民工婚恋观念和行为的社会学分析 [J]. 青年研究, 2007 (4): 42-48.
- [15] 吴银涛, 胡珍. 三角结构视域下的青年农民工婚姻维持研究: 基于成都市服务行业青年农民工的实证调查 [J]. 青年研究, 2007 (8): 14-21.
- [16] 池子华. 近代城市化过程中农民工婚姻家庭的嬗变 [J]. 福建论坛: 人文社会科学版, 2010 (2): 105-109.
- [17] Metta SPENCER, Alex INKELES. Foundations of Modern Sociology Third Edition [M]. USA: Prentice-hall, 1982: 22-44.
- [18] RONALD C Fiderico, JANET S Scheartz. Sociology Third Edition [M]. USA: Addison-Wssley, 1983: 38-39.
- [19] 陈良银, 游洪跃, 李旭伟. C 语言程序设计 [M]. 北京: 清华大学出版社, 2007: 28-29.
- [20] 乡情概况. 湛江市人民政府网站. <http://cwgk.zhanjiang.gov.cn/ShowDetail.aspx?t=0&id=233240>. [EB/OL]. 2008-11-21/2011-09-25.
- [21] 李树茁, 马克斯 W 费尔德曼, 李南. 中国农村招赘式婚姻决定因素的比较研究 [J]. 中国人口科学, 1995, 74: 19-28.
- [22] 费孝通. 乡土中国 生育制度 [M]. 北京: 北京大学出版社, 1998: 125.
- [23] 孙淑敏. 农民的择偶形态——对西北赵村的实证研究 [M]. 北京: 社会科学文献出版社, 2005: 300-301.
- [24] 包福存. 婚礼仪式研究综述 [J]. 湖南文理学院学报: 社会科学版, 2007, 32 (4): 86-87.
- [25] 杨成胜, 任慧明. 乡村婚礼中的人情建构与差序格局——以黑龙江联众村为例 [J]. 湖南医科大学学报: 社会科学版, 2009, 11 (4): 85-88.
- [26] 吉国秀. 婚姻礼仪变迁与社会网络重建 [M]. 北京: 中国社会科学出版社, 2005: 65-67.
- [27] 王丽娟. 东北农村婚礼仪式的象征意义 [J]. 今日南国, 2009, 121: 187-188.
- [28] 宋丽娜. 媒妁之言六十年: 村庄传统与婚姻变革 [J]. 西南石油大学学报: 社会科学版. 2010, 3 (1): 38-43.
- [29] 任清. 八面玲珑话媒人 [M]. 河南: 河南大学出版社, 2005: 197-211.
- [30] 卜亚丽. 媒妁 [M]. 北京: 中国社会科学出版社, 2009: 220-221.
- [31] 马塞尔 莫斯. 礼物 [M]. 上海: 上海人民出版社, 2002: 4-16.
- [32] 费孝通. 乡土中国 [M]. 北京: 人民出版社, 2008: 25-34; 79-85.

RESEARCH OF PLACE IDENTITY AND TRADITIONAL RECONSTRUCTION
FOR CURRENT RURAL WEDDING
——A CASE STUDY OF MATCHMAKER SYSTEM IN FREEDOM – LOVE – WEDDING
IN Z VILLAGE OF WESTERN GUANGDONG PROVINCE

WANG Jun¹, YANG Xiong – jie², LIN Jia – ling¹
(1. School of Geography, South China Normal University, Guangzhou 510631, Guangdong, China;
2. Zhangpu Junior High School of Wuchuan, Zhanjiang 524575, Guangdong, China)

Abstract: Rural wedding, with a strong local color, is a kind of expression of rural convention. With the development of modern society, the tradition of rural wedding are changing at the same time, but in Z Village of Western Guangdong Province, its wedding is still maintaining local tradition. Focusing on matchmaker system in Z Village’s freedom – love – wedding, according to figure analysis, case study and participant observation, it has been analyzed and concluded that rural wedding has heavy place identity and traditional reconstruction under public opinion and convention. Meanwhile, its local features could adjust to changeable time and inherit continually.

Key words: rural wedding; matchmaker system; place identity; tradition’s inherit; acculturation

~~~~~  
(上接第 53 页)

[14] 宋丽丽. 高校文化产业管理专业发展现状研究 [J]. 人力资源管理, 2010 (3): 48 – 49.  
[15] 林拓, 李惠斌, 薛晓源. 世界文化产业发展前沿报告 [M]. 北京: 社会科学文献出版社, 2004: 1 – 18.

DISCUSSION ON THE EMPLOYMENT FEATURE OF  
OUR COUNTRY’S CULTURAL INDUSTRY

SUN Yuan-yuan, LIN Xian-sheng, WANG Yu  
(College of Urban and Environment, Liaoning Normal University, Dalian 116029, Liaoning, China)

**Abstract:** In the world today the status and role of the cultural become more obvious in the competition in comprehensive national strength, China’s culture industry become a new economic growth point in recent years, employment demand is increasing. Based on the cultural industry economic theory, uses the methods of quantitative analysis and comparative analysis, summarized the characteristics of China’s culture industry employment; employment needs and the situation of Speed growth; small and medium – sized enterprise is in a big proportion in the culture industry organization; Development level in core department is low, it is to be improved that the employment personnel quality; there are big differences in eastern region, central region and Western region, development is not in a balance, And then puts forward the development strategy on the development of Chinese cultural industry employment, hoping for the development of China’s cultural industry has a certain role.

**Key words:** cultural heritage; employment; strategy

# 山地城镇体系规模结构的计量分析及分形特征研究 ——以滇西南临沧市为例

张 锦, 王培茗

(云南大学 城市建设与管理学院, 云南 昆明 650091)

**摘要:**以滇西南地区临沧市 2003 ~ 2008 年各山地小城镇的人口规模数据为基础, 运用城市地理学中的位序 - 规模法则、城市首位律及不平衡指数和自组织理论中的分形理论相结合的方法, 对临沧市城镇体系规模等级结构进行定量和定性分析, 从计量分析和分形研究两个方面对临沧市城镇体系规模等级结构特征进行总结, 结果表明, 临沧市城镇体系规模等级结构具有分形特征, 处于低级平衡状态, 发育还不成熟, 但有开始走向成熟的趋势。最后根据临沧市城镇体系规模结构的特征提出相应发展建议。

**关键词:**山地; 城镇体系; 规模等级结构; 分形; 临沧市

**中图分类号:** F29      **文献标识码:** A      **文章编号:** 1001 - 7852(2011)06 - 0064 - 06

## 0 引言

城镇体系等级规模结构作为城镇体系三大结构之一, 是指一个国家或区域中城镇人口规模的层次分布, 它通过城镇体系中每个城镇的位序和规模之间从大到小的关系, 来体现一个国家或区域内城镇规模集中或分散的分布特征。近几年, 一些学者分别对山东<sup>[1]</sup>、河南<sup>[2]</sup>、辽宁<sup>[3]</sup>、四川<sup>[4]</sup>等省的城市等级规模进行动态研究, 能够更有效地利用地理空间资源, 为城镇体系的整体发展提供科学依据。

中国是个多山地的国家, 山地、高原和丘陵共占国土总面积的 69.27%, 山地城镇人居环境约占全国城镇人居环境总数的一半。由于受山地环境的限制, 山地区域的小城镇普遍呈现出规模偏小、布局分散、产业缺乏联系等问题, 往往很难形成一个有机的体系。临沧市地处青藏高原东南缘的横断山脉高山峡谷区, 处于澜沧江和怒江两大水系的分水

岭上, 山脉河谷相间, 山地占全市总面积的 97.52%, 境内 1 km<sup>2</sup> 以上的坝子总面积为 607.88 km<sup>2</sup>, 占全区总面积的 2.48%。市内 70% 以上的城镇完全分布在山地, 而另外 30% 位于坝子边缘的城镇也有部分建设用地为山地, 广义地说, 几乎所有的城镇都属于山地城镇。

## 1 临沧市城镇体系规模等级结构计量分析

对于城镇规模等级结构的计量分析, 一般采用城市首位率、城市金字塔、位序 - 规模法则、城市规模体系不平衡指数等方法和指标来衡量城镇规模结构特点, 下面就运用位序 - 规模法则、城市首位率和城市规模体系不平衡指数对临沧市城镇体系规模等级结构进行分析。

### 1.1 位序 - 规模分析

将 2003 ~ 2008 年临沧市 33 个小城镇的非农业人口数据按数量大小进行排序, 结果如表 1 所示。

表 1 2003 ~2008 年临沧市城镇人口规模与位序变化  
Tab. 1 Rank-size changes of urbanized population in Lincang from 2003 to 2008

| 城镇名     | 2003 年   |     | 2004 年   |     | 2005 年   |     | 2006 年   |     | 2007 年   |     | 2008 年   |     |
|---------|----------|-----|----------|-----|----------|-----|----------|-----|----------|-----|----------|-----|
|         | 规模       | 位序  | 规模       | 位序  | 规模       | 位序  | 规模       | 位序  | 规模       | 位序  | 规模       | 位序  |
|         | $p(r)$   | $r$ | $p(r)$   | $r$ | $p(r)$   | $r$ | $p(r)$   | $r$ | $p(r)$   | $r$ | $p(r)$   | $r$ |
| 凤翔街道办事处 | 3. 869 8 | 1   | 4. 040 0 | 1   | 4. 559 4 | 1   | 4. 780 0 | 1   | 4. 990 0 | 1   | 5. 010 0 | 1   |
| 爱华镇     | 2. 394 8 | 2   | 1. 984 5 | 3   | 1. 798 0 | 3   | 2. 050 0 | 3   | 3. 430 0 | 2   | 4. 450 0 | 2   |
| 耿马镇     | 2. 184 4 | 3   | 1. 457 3 | 4   | 1. 454 2 | 4   | 2. 100 0 | 2   | 1. 470 0 | 4   | 1. 470 0 | 4   |
| 凤山镇     | 1. 861 8 | 4   | 2. 105 3 | 2   | 2. 033 9 | 2   | 1. 840 0 | 4   | 2. 030 0 | 3   | 2. 070 0 | 3   |
| 孟定镇     | 1. 251 8 | 5   | 1. 262 9 | 6   | 1. 258 4 | 5   | 1. 290 0 | 5   | 1. 340 0 | 5   | 1. 400 0 | 5   |
| 勐勐镇     | 1. 032 8 | 6   | 1. 056 9 | 7   | 1. 093 6 | 7   | 1. 110 0 | 7   | 1. 150 0 | 7   | 1. 150 0 | 7   |
| 勐董镇     | 0. 993 6 | 7   | 1. 405 4 | 5   | 1. 048 1 | 8   | 1. 110 0 | 7   | 1. 110 0 | 8   | 1. 170 0 | 6   |
| 德党镇     | 0. 977 5 | 8   | 1. 015 1 | 8   | 1. 120 1 | 6   | 1. 160 0 | 6   | 1. 210 0 | 6   | —        | —   |
| 永康镇     | 0. 729 6 | 9   | 0. 748 4 | 9   | 0. 754 0 | 9   | 0. 190 0 | 15  | 0. 305 5 | 15  | —        | —   |
| 凤尾镇     | 0. 709 7 | 10  | 0. 721 0 | 10  | 0. 725 8 | 10  | 0. 450 0 | 12  | 0. 390 0 | 12  | 0. 330 0 | 13  |
| 勐撒镇     | 0. 660 7 | 11  | 0. 664 0 | 11  | 0. 664 8 | 11  | 0. 580 0 | 10  | 0. 659 2 | 10  | 0. 659 2 | 9   |
| 勐省镇     | 0. 568 0 | 12  | 0. 061 1 | 29  | 0. 560 1 | 12  | 0. 500 0 | 11  | 0. 560 0 | 11  | 0. 555 2 | 10  |
| 博尚镇     | 0. 304 5 | 13  | 0. 160 0 | 19  | 0. 110 1 | 26  | 0. 167 1 | 18  | 0. 190 0 | 18  | 0. 240 0 | 15  |
| 小湾镇     | 0. 293 5 | 14  | 0. 066 9 | 27  | 0. 158 6 | 20  | 0. 050 0 | 31  | 0. 040 0 | 32  | 0. 149 6 | 19  |
| 勐永镇     | 0. 228 4 | 15  | 0. 224 4 | 12  | 0. 220 6 | 14  | 0. 170 0 | 16  | 0. 219 2 | 17  | 0. 161 9 | 17  |
| 勐佑镇     | 0. 197 1 | 16  | 0. 150 9 | 20  | 0. 195 8 | 16  | 0. 170 0 | 16  | 0. 270 0 | 16  | 0. 200 3 | 16  |
| 营盘镇     | 0. 175 4 | 17  | 0. 170 7 | 16  | 0. 168 6 | 18  | 0. 120 0 | 21  | 0. 130 0 | 21  | 0. 159 5 | 18  |
| 小勐统镇    | 0. 172 0 | 18  | 0. 167 7 | 17  | 0. 166 5 | 19  | 0. 130 0 | 20  | 0. 1321  | 20  | —        | —   |
| 幸福镇     | 0. 170 2 | 19  | 0. 190 0 | 14  | 0. 260 6 | 13  | 0. 360 0 | 13  | 0. 350 0 | 13  | 0. 350 0 | 12  |
| 南伞镇     | 0. 153 2 | 20  | 0. 161 5 | 18  | 0. 210 0 | 15  | 0. 769 3 | 9   | 0. 660 0 | 9   | 0. 680 0 | 8   |
| 勐捧镇     | 0. 130 3 | 21  | 0. 132 1 | 22  | 0. 140 5 | 21  | 0. 120 0 | 21  | 0. 130 0 | 21  | 0. 140 0 | 20  |
| 芒卡镇     | 0. 116 8 | 22  | 0. 189 9 | 15  | 0. 192 4 | 17  | 0. 110 0 | 23  | 0. 130 0 | 21  | 0. 132 9 | 22  |
| 涌宝镇     | 0. 109 7 | 23  | 0. 135 8 | 21  | 0. 135 8 | 22  | 0. 160 0 | 19  | 0. 136 5 | 19  | 0. 140 0 | 20  |
| 洛党镇     | 0. 106 2 | 24  | 0. 104 4 | 23  | 0. 115 9 | 24  | 0. 110 0 | 23  | 0. 110 0 | 25  | 0. 107 2 | 24  |
| 勐库镇     | 0. 095 1 | 25  | 0. 098 2 | 24  | 0. 116 9 | 23  | 0. 100 0 | 26  | 0. 100 0 | 27  | 0. 445 9 | 11  |
| 漫湾镇     | 0. 094 2 | 26  | 0. 057 6 | 30  | 0. 066 2 | 31  | 0. 080 0 | 29  | 0. 080 0 | 28  | 0. 010 0 | 30  |
| 鲁史镇     | 0. 085 3 | 27  | 0. 063 4 | 28  | 0. 114 6 | 25  | 0. 110 0 | 23  | 0. 120 0 | 24  | 0. 106 1 | 25  |
| 大寨镇     | 0. 085 0 | 28  | 0. 075 1 | 25  | 0. 101 4 | 27  | 0. 300 0 | 14  | 0. 330 0 | 14  | 0. 310 0 | 14  |
| 岩帅镇     | 0. 069 6 | 29  | 0. 205 5 | 13  | 0. 068 2 | 29  | 0. 100 0 | 26  | 0. 110 0 | 25  | 0. 120 0 | 23  |
| 雪山镇     | 0. 062 8 | 30  | 0. 070 2 | 26  | 0. 075 3 | 28  | 0. 090 0 | 28  | 0. 080 0 | 28  | 0. 078 5 | 26  |
| 三岔河镇    | 0. 057 3 | 31  | 0. 038 0 | 33  | 0. 053 2 | 32  | 0. 050 0 | 31  | 0. 060 0 | 31  | 0. 055 6 | 29  |
| 茂兰镇     | 0. 053 2 | 32  | 0. 043 3 | 32  | 0. 066 9 | 30  | 0. 060 0 | 30  | 0. 080 0 | 28  | 0. 060 0 | 27  |
| 大朝山西镇   | 0. 041 2 | 33  | 0. 043 4 | 31  | 0. 043 4 | 33  | 0. 040 0 | 33  | 0. 040 0 | 32  | 0. 060 0 | 27  |

资料来源：根据《临沧市年鉴 2004 年》至《临沧市年鉴 2009 年》相关数据整理计算得出，人口单位为万人。（其中 2008 年德党镇、永康镇和小勐统镇的人口规模数据不详）。

由表 1 中整理数据可知, 2003 ~ 2008 年, 临沧市 33 个小城镇的人口规模和位序都在不断地变化。除凤翔街道办事处、爱华镇人口规模显著增大外, 其他小城镇人口规模变化起伏不定, 增长缓慢, 有的还有下降趋势。

2008 年除凤翔街道办事处之外, 其他城镇人口规模均在 5 万人以下, 人口规模在 1 ~ 5 万人的城镇也只有 8 个, 75.75% 的小城镇人口规模在 1 万人以下, 所以临沧市所包含的城镇均属于层次较低的小城镇。

凤翔街道办事处这 6 年以来人口规模位序稳居首位, 它作为临沧市政府所在地对全市的人口具有集聚作用, 在 2008 年末人口突破 5 万人, 上升为较高层次的小城镇, 从而对其他各城镇的发展具有积极的带动作用。总体来说城镇人口规模位序变化有两种情况: 一种是位序变化整体幅度较小, 在小范围内波动。如: 爱华镇、耿马镇、凤山镇在位序 2 ~ 4 之间变动, 孟定镇、勐勐镇、勐董镇、德党镇在位序 5 ~ 8 之间变动, 三岔河镇、茂兰镇、大朝山西镇在位序 31 ~ 33 之间变动等等。另一种是位序变化较剧烈, 在这 6 年间跌宕起伏, 有的城镇位序年际变化高达十多位。各城镇位序的大幅度变化没有一定的规律, 变化的年份也各不相同, 杂乱无章。如: 勐省镇在 2003 ~ 2005 年从位序 12 突然下降到 29, 而后又回到 12; 小湾镇这 6 年的位序变化依次为 14 ~ 27 ~ 20 ~ 31 ~ 32 ~ 19, 这是由于小湾电站的建设带来人口的剧烈波动; 南伞镇在 2003 ~ 2005 年的位序变化依次为 20 ~ 18 ~ 15 ~ 9 ~ 9 ~ 8, 这是由于 2004 年镇康县将县城从凤尾镇迁至南伞镇, 使得南伞镇的人口规模位序不断上升。从以上的位序变化也能看出个别城镇发展势头强劲, 但整个城镇体系发展依然较为缓慢, 即临沧市城镇体系位序 - 规模变化内部激烈, 整体比较稳定。

根据表 1 中数据, 以城镇人口规模位序为横坐标, 以城镇人口规模为纵坐标, 绘成临沧市 2003 ~ 2008 年城镇位序 - 规模曲线图 (如图 1)。

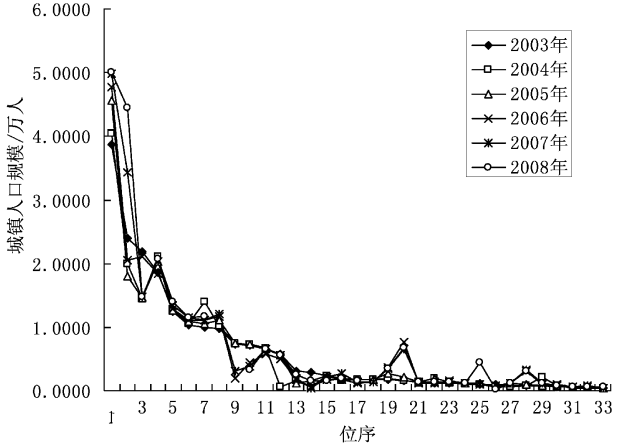


图 1 临沧市 2003 ~ 2008 年城镇位序 - 规模曲线  
Fig. 1 Rank-size curves of towns in Lincang from 2003 to 2008

从图 1 可以看出, 临沧市城镇规模分布曲线随着年份的增长缓慢向外偏移, 内部呈波动状态, 但总体幅度不大, 与上面的结果相对应。2003 年的城镇位序 - 规模曲线很平滑, 从 2004 年起城镇位序 - 规模曲线内部波动程度逐渐变大。以博尚镇为界, 前段的规模位序随着年份的增加以相对较大的起伏状态向外偏移, 其中凤翔街道办事处和爱华镇的城镇规模变化幅度最大, 主要是临沧市这几年将这两个城镇作为重点城镇, 有力地促进了这两个城镇的发展。而后半段城镇规模的年际变化不是很大, 波动程度小, 向外偏移的幅度也很小, 几乎没有发生偏移, 说明小城镇的发展还是十分缓慢的。总之, 临沧市城镇体系总体呈缓慢发展状态。

1.2 城市首位律分析

根据马克·杰斐逊 (M Jefferson) 的城市首位律, 认为城市首位指数应该包括 2 城市指数  $S_2 = P_1/P_2$ 、4 城市指数  $S_4 = P_1/(P_2 + P_3 + P_4)$  和 11 城市指数  $S_{11} = 2P_1/(P_2 + P_3 + P_4 + P_5 + P_6 + P_7 + P_8 + P_9 + P_{10} + P_{11})$ 。式中:  $P_n$  表示按人口规模排在第  $n$  位的城市非农业人口数,  $n = 1、2、3 \cdots 11$ 。由表 1 计算出临沧市 2003 ~ 2008 年的城市首位指数 (表 2)。

表 2 2003 ~ 2008 年临沧市城市首位指数  
Tab. 2 Rank indexes of the cities in Lincang from 2003 to 2008

| 项目               | 2003 年  | 2004 年  | 2005 年  | 2006 年  | 2007 年  | 2008 年  |
|------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 2 城市指数 $S_2$     | 1.615 9 | 1.919 0 | 2.241 7 | 2.276 2 | 1.454 8 | 1.125 8 |
| 4 城市指数 $S_4$     | 0.600 8 | 0.728 3 | 0.862 5 | 0.798 0 | 0.720 1 | 0.627 0 |
| 11 城市指数 $S_{11}$ | 0.604 8 | 0.650 5 | 0.763 0 | 0.764 2 | 0.732 8 | 0.713 2 |



按照城市位序－规模的原理，正常的 4 城市指数  $S_4$  和 11 城市指数  $S_{11}$  都为 1，2 城市指数  $S_2$  为 2。由表 2 可知，临沧市这 6 年的 2 城市指数在 2005 年和 2006 年大于 2，之前是逐渐趋近 2，之后是逐渐远离 2。4 城市指数和 11 城市指数均小于 1，其中 4 城市指数以 2005 年为界，前 3 年有向 1 增长的趋势，而后 3 年又开始逐渐偏离 1；11 城市指数则朝着 1 缓慢趋近。总体而言，临沧市有朝着首位城市发展的趋势，但很不稳定，目前的城市首位度依然不高，属于典型的“双核心”结构<sup>[5]</sup>。

1.3 城镇规模等级体系均衡度分析

许学强、周一星等<sup>[6]</sup>学者认为，城镇规模等级体系不平衡状况可以采用不平衡指数  $s$  度量， $s$  反映了各规模等级的城市分布的均衡程度，从而更清楚的描述区域内部城市规模分布的可比性。其计算公式为：

$$s = \frac{\sum_{i=1}^n y_i - 50(n + 1)}{100n - 50(n + 1)} \quad (i = 1, 2, 3, \dots, n)$$

式中： $n$  为把区域内全部市镇按一定的规模细分成  $n$  个等级， $y_i$  为  $i$  级规模的城镇人口累计百分比。显然，若  $s = 0$ ，则城镇人口均匀分布在  $n$  个等级中； $s = 1$  说明分配极不平衡，所有城镇人口集中在一个规模等级。

根据表 1，将 33 个城镇按非农业人口规模划分为 8 个等级：大于 3 万人、2.5 ~ 3 万人、2 ~ 2.5 万人、1.5 ~ 2 万人、1 ~ 1.5 万人、0.5 ~ 1 万人、0.1 ~ 0.5 万人、小于 0.1 万人。其中，最高等级大于 3 万人，最低等级小于 1 千人。

然后将各等级人口累计百分比带入上述公式，得到 2003 ~ 2008 年的不平衡指数依次为 0.08，0.07，0.08，0.14，0.22，0.29，总体数值偏小，而首位度指数逐渐小于 2，表明目前临沧市城镇体系规模等级结构的发育还不成熟，处于低级平衡状态。但不平衡指数正在逐渐增大，说明临沧市城镇体系开始走向成熟。

2 临沧市城镇体系规模等级结构分形研究

1977 年，美国著名科学家 B B Mandelbro 创立了分形几何学。分形理论主要是用于解决非线性环境中一些随机分布的现象和问题，分形的基本特征是

分形体具有自相似性和无标度性，描述分形的主要特征参数是分维，又可称为分维数<sup>[7]</sup>。其中，很多学者运用分形理论对城镇体系的等级规模进行研究。城镇体系等级规模的分形特征是指城镇与等级规模分布序列中的自相似性，即分布序列中局部与整体间的自相似性<sup>[8]</sup>。较常用的城镇体系等级规模分形研究方法有 Hausdorff 维数、Zipf 维数、分形结构因子和差异度等，下面运用 Hausdorff 维数和 Zipf 维数对临沧市城镇体系规模等级结构进行分形研究。

对于一个特定区域，将城镇人口规模从大到小排序，用人口尺度  $r$  ( $r$  用人口数量表示) 来度量人口规模大于  $r$  的城镇数目  $N(r)$ ，改变人口尺度时，区域内的城镇数目  $N(r)$  也会随之改变，当由大变小时， $N(r)$  不断增大。在某个标度范围内， $N(r)$  与  $r$  满足关系式： $N(r) \propto r^{-D}$  (1)

式 (1) 是一个分形模型，其中  $D$  是 Hausdorff 分形维数<sup>[9]</sup>，对其做对数变化后可得：

$$\ln[N(r)] = A - D\ln(r)$$

式中： $A$  为常数。

$$\text{Zipf 位序－规模分布法则}^{[10]}: p(r) = \frac{p_1}{r^q} \quad (2),$$

Zipf 公式服从幂定律，具有分形意义。式中： $r$  为城市等级序列 ( $r = 1, 2, 3, \dots, n$ )； $p(r)$  为等级为  $r$  的城市规模； $p_1$  为首位城市规模； $q$  为与区域条件和发展阶段有关的常数。参数 Zipf 维数  $q$  与 Hausdorff 维数  $D$  互为倒数，即  $D = 1/q$ 。一般来说， $D$  值的大小具有明确的地理意义，直接反映了城镇体系等级规模结构。当  $D < 1$  ( $q > 1$ ) 时，表示该区域的城镇体系等级规模结构比较松散，人口分布差异程度较大，首位城市的垄断性较强，城镇体系发育不成熟；当  $D = 1$  ( $q = 1$ ) 时，表示该区域首位城市与最小城市的人口规模之比恰好为区域内整个城镇体系的城镇数目，这是自然状态下的最优分布；当  $D > 1$  ( $q < 1$ ) 时，表示该区域城镇规模分布比较集中，人口分布比较均衡，中间位序的城镇数目较多，整个城镇体系发育较成熟<sup>[11]</sup>。若  $q \rightarrow \infty$ ， $D \rightarrow 0$  时，区域中只有一个城市，系统的引力熵最大；若  $q \rightarrow 0$ ， $D \rightarrow \infty$  时，区域中所有的城市趋向一样大，系统的信息熵最大。这两种情况在现实中一般不会出现。

根据表 1 中 2008 年临沧市 33 个小城镇的人口规模和位序数据，以  $\ln(r)$  为横坐标， $\ln[P(r)]$  为纵坐标做出散点图，然后进行线性回归模拟 (图 2)。由于幂函数关系等价于对数线性关系，故只要

双对数坐标图上的位序－规模数据点的直线关系成立或者部分成立，即可判定分形的存在。模拟显示  $q = 1.5584$ ，分维数  $D = 0.6417$ ，相关系数  $R^2 = 0.8896$ 。

按照相同的步骤分别模拟出 2003～2007 年临沧市城镇体系等级规模双对数坐标图，将模拟显示的结果做成表 3，呈现出 2003～2008 年临沧市城镇体系的回归方程、相关系数以及分维数。

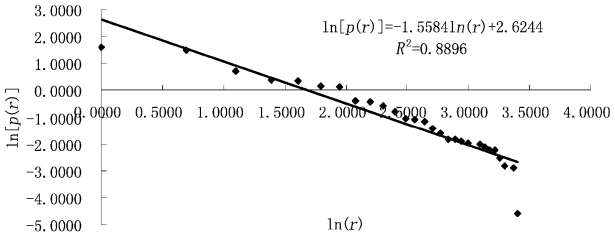


图 2 2008 年临沧市城镇规模分布双对数坐标图  
Fig. 2 The ln-ln plot of urban size distribution of Lincang in 2008

表 3 2003～2008 年临沧市城镇体系等级规模回归方程、相关系数、分维数  
Tab. 3 Regression equation, correlation coefficient and fractal dimension of the scale hierarchical structure of urban system in Lincang from 2003 to 2008

| 年份   | 回归方程                                 | 相关系数           | 分维数           |
|------|--------------------------------------|----------------|---------------|
| 2003 | $\ln[p(r)] = -1.4280\ln(r) + 2.3734$ | $R^2 = 0.9225$ | $D3 = 0.7003$ |
| 2004 | $\ln[p(r)] = -1.4804\ln(r) + 2.3858$ | $R^2 = 0.9126$ | $D4 = 0.6755$ |
| 2005 | $\ln[p(r)] = -1.3879\ln(r) + 2.2826$ | $R^2 = 0.9201$ | $D5 = 0.7205$ |
| 2006 | $\ln[p(r)] = -1.4504\ln(r) + 2.3988$ | $R^2 = 0.9317$ | $D6 = 0.6895$ |
| 2007 | $\ln[p(r)] = -1.4629\ln(r) + 2.5043$ | $R^2 = 0.9336$ | $D7 = 0.6836$ |
| 2008 | $\ln[p(r)] = -1.5584\ln(r) + 2.6244$ | $R^2 = 0.8896$ | $D8 = 0.6417$ |

模拟显示，相关系数分别为 0.9225、0.9126、0.9201、0.9317、0.9336、0.8896，除 2008 年因德党镇、永康镇、小勐统镇的非农业人口缺失，使得相关系数稍低于 0.9 之外，其他年份的相关系数均在 0.9126 以上，总体呈上升趋势，相关性较好，说明临沧市城镇体系规模分布具有分形特征。分维值分别为 0.7003、0.6755、0.7205、0.6836、0.6579、0.6417，各年分维数都是小于 1，数值波动较小，总体呈减小趋势，再根据 Hausdorff 维数的地理意义，可知这些年临沧市城镇体系等级规模结构比较松散，人口分布差异程度较大，个别中心城镇比较突出，中小城镇不发育，有着向首位城市发展的趋势，但受各种因素的影响，城镇体系等级规模发展缓慢，没有突破性进展。

3 结论与讨论

通过以上的研究，表明自 2003 年撤临沧地区设立地级临沧市以来，临沧市城镇体系等级规模在不断摸索中缓慢向前发展。因多山地和处于西南边疆的特殊地理位置，临沧市城镇规模等级体系结构的发育还不成熟，处于低级平衡状态，但经过逐年的发展，其城镇体系有开始走向成熟的趋势。

(1) 在计量地理分析方面，临沧市城镇体系位序－规模变化总体比较稳定。临沧市有朝着首位城市发展的趋势，但目前的城市首位度依然不高，属于典型的“双核心”结构，凤翔街道办事处和爱华镇处于主导地位。可以在“双核心”结构的基础上，提高中心镇凤翔街道办事处的集聚能力。凤翔街道办事处作为临沧市政府驻地，在政治、经济、文化等各个方面都应起到带头和模范作用，根据低层次落后的小城镇现状，调整发展政策，加大凤翔街道办事处与各城镇之间联系的交通道路等基础设施的建设，加快发展步伐，使首位度不断突出，城镇规模不断壮大。

(2) 从分形的角度表明，临沧市城镇体系在规模分布上具有比较明显的分形特征，表现出自相似结构，即分形理论可以用于山地城镇体系等级规模结构的研究。临沧市城镇体系等级规模结构比较松散，人口分布差异程度较大，个别中心城镇比较突出，中小城镇不发育，城镇体系等级规模发展缓慢，没有突破性进展。一方面，加强爱华镇、耿马镇、凤山镇等发展潜力较大的城镇的建设。临沧市城镇体系总体规模等级较低，低层次的小城镇数目较多，仅依赖于凤翔街道办事处的中心性，在短时间内很难发挥带动作用。所以需要发展重点城镇的

规模,使其与凤翔街道办事处相互协调,共同带动临沧市城镇体系等级规模的提升。另一方面,充分利用西南边境优势,加强边境城镇与缅甸的交流合

作,通过发展边境贸易带动经济发展,从而吸引人口聚集,进而达到扩大人口规模,提高城镇等级规模的目的。

### 参考文献:

- [1] 王秀芬,王发曾. 山东省城市规模结构及其分形特征 [J]. 河南科学, 2009, 27 (10): 1319-1324.
- [2] 丁志伟,徐晓霞. 1998-2007 年河南省城市体系规模序列结构及其分形特征研究 [J]. 河南大学学报: 自然科学版, 2010, 40 (4): 376-382.
- [3] 张建丽,李雪铭,张力,等. 辽宁省城市规模分布的分形研究 [J]. 经济研究导刊, 2010 (3): 132-134.
- [4] 谭建华,涂建军,杨宏玉,等. 四川省城市体系等级规模结构分形研究 [J]. 西南大学学报: 自然科学版, 2010 (10): 142-147.
- [5] 周一星. 城市地理学 [M]. 北京: 商务印书馆, 1999: 254-259.
- [6] 许学强,周一星,宁越敏. 城市地理学 [M]. 北京: 高等教育出版社, 1997: 123-135.
- [7] 陈颢,陈凌. 分形几何学 [M]. 北京: 地震出版社, 2005.
- [8] 李家成. 湖北省城市体系分形特征及其规模结构研究 [J]. 华中师范大学学报: 自然科学版, 1998, 32 (4): 32-34.
- [9] 刘继生,陈彦光. 城镇体系等级结构的分形维数及其测算方法 [J]. 地理研究, 1998, 17 (1): 82-89.
- [10] 吴殿廷. 区域分析与规划高级教程 [M]. 北京: 高等教育出版社, 2004: 316-317.
- [11] 李旭东. 贵州乌蒙山区城镇规模结构及其分形研究 [J]. 贵州师范大学学报: 社会科学版, 2010 (6): 1-6.

## THE QUANTITATIVE ANALYSIS AND RESEARCH ON THE FRACTAL CHARACTERISTICS OF MOUNTAIN URBAN SYSTEM SIZE STRUCTURE ——A CASE OF LINCANG IN SOUTHWEST OF YUNNAN PROVINCE

ZHANG Jin, WANG Pei-ming

(School of Urban Construction and Management, Yunnan University, Kunming 650091, Yunnan, China)

**Abstract:** According to the population data of mountain towns of Lincang in southwest of Yunnan Province from 2003 to 2008, this paper studied scale hierarchical structure of mountain urban system from quantitative and qualitative analysis using the rank-size law, the primacy law, the unbalance index in urban geography and fractal theory in self-organization theory. The scale hierarchical structure characteristics of urban system in Lincang was summed up from two aspects: measurement analysis and fractal study. The results show that scale hierarchical structure of mountain urban system developed immaturity but began to mature and it was in a low-level equilibrium. the fractal characteristic is obvious. Finally, the recommendations according to the above analysis are proposed.

**Key words:** mountain; urban system; scale hierarchical structure; fractal; Lincang

# 城市化背景下滇池流域生态系统健康重建思考

许申来

(北京清华城市规划设计研究院, 北京 100085)

**摘要:** 在分析城市化背景下滇池流域生态系统健康内涵与生态重建途径基础上, 从城市布局与流域自然生态格局的关系, 城市用水与流域生态用水的关系, 以及城市污染控制与流域环境承载力的关系, 分析城市化对于滇池流域生态系统健康的影响, 提出城市化背景下滇池流域生态系统健康重建主要策略: (1) 优化城市布局形态, 恢复流域生态功能; (2) 遵循区域地带规律, 保障流域生态用水; (3) 加强控制措施整合, 促进流域水质达标。

**关键词:** 城市化; 城市布局; 生态需水; 环境承载力

**中图分类号:** X171

**文献标识码:** A

**文章编号:** 1001-7852(2011)06-0070-04

## 0 引言

近些年来, 城市化已经对流域的自然水文循环造成严重的干扰和破坏, 主要表现为河流生态系统功能退化、水体污染、水资源供需矛盾和洪涝灾害频繁。城市实施了大量的工程措施以求缓解和消除这些不利的影响, 但是却出现了“暂时解决了一个问题, 却埋下了更多的潜在问题”的奇怪现象。例如: 为了满足供水, 城市不得不严重超采地下水或修建越来越长的供水工程, 向地下、上游或跨流域索水; 为了迅速排水, 城市修建了越来越庞大的排水管网, 却不得不承受越来越严重的洪涝灾害和污染<sup>[1,2]</sup>。作者认为, 之所以存在这样的现象, 关键在于我们仍然停留在“就城市论城市或者就流域论流域”的阶段, 很少分析城市与流域之间的关系, 在城市化背景下考虑流域生态系统的案例更是凤毛麟角。事实上, 城市所在流域的降水、径流、蒸发、入渗比例失调、生态系统自然水系功能退化才是问题的核心。因此, 作者尝试从滇池流域生态系统健康的角度, 分析城市化背景下滇池流域生态系统受到的影响以及反馈, 提出未来城市化过城中维

持滇池流域生态系统健康的主要策略, 为城市规划以及流域生态建设提供新的视角和支持。

## 1 城市化背景下滇池流域生态系统健康

### 1.1 流域生态系统健康主要特征

流域是以水为纽带组织而成的客观而完整的地理单元, 流域内的水被约束于点(湖泊、沼泽等自然节点以及水库、城市等人为节点)、线(河道、渠道和沟壑)、面(流域)不同的尺度上, 水在不同尺度上的有序性是维系以及判断这一地理单元健康的核心<sup>[3]</sup>。流域生态系统健康的3个主要特征是可持续性、整体性和稳定性, 三者从不同角度反映了生态系统结果、状态、行为和功能特性<sup>[4,5]</sup>。生态系统可持续性是指生态系统的状态、行为和功能的持续发展能力。生态系统的整体性是指生态系统具有完整的结构、整体的行为和功能, 整体性是生态系统稳定性和可持续性的基础<sup>[6,7]</sup>。生态系统稳定性是指生态系统的结构、状态、行为的抗干扰能力, 可包括避害力、耐受力 and 恢复力<sup>[8]</sup>。

收稿日期: 2011-09-30; 修订日期: 2011-10-13.

基金项目: 昆明主城区污染物综合减排与水质保障关键技术研究示范(2011ZX07317-001)。

作者简介: 许申来(1980-), 男, 内蒙古自治区通辽市人, 工程师, 博士, 主要研究方向为城市规划与生态环境保护规划研究。

## 1.2 城市化背景下流域生态系统健康重建途径

### 1.2.1 城市布局与流域生态格局和谐统一

河流是陆地生态系统和水生生态系统间物质循环、能量流动和信息交流的主要通道,发挥着重要的生态功能<sup>[9]</sup>。河流健康的根源在于流动,而流域健康水循环依赖于河流功能的正常发挥<sup>[10]</sup>。由于城市化往往从河流两侧开始,并从流量、流速两个方面对河流系统产生负面影响<sup>[11]</sup>。流域自然的生态格局被城市布局所割裂,流域内的河流被城市逐渐割裂,这必然会影响到整个流域生态系统的功能。因此,维护流域生态系统健康的核心就在于确保流域自然水文循环的通畅,实现城市布局与流域生态格局和谐统一是确保河流生态系统的流动性,维护流域生态系统健康的关键。

### 1.2.2 城市化过程保障流域生态环境用水

生态需水是城市化过程中水资源合理配置、维护流域生态系统的关键。生态需水量是指某一生态系统在特定的保护目标下,为维持一定生态系统功能和生态系统平衡所需要的满足一定水质要求下的最小水资源需求量<sup>[12]</sup>。按照生态需水量的基本特征和表现,可将其分为生态需水量和环境需水量<sup>[13]</sup>。生态需水量的研究对象多侧重于生物群落,是为了解决生态问题,主要考虑依赖于水而生存的动物、植物、微生物所消耗的水量<sup>[14]</sup>。环境需水量的研究对象则侧重于自然环境,是专门为解决环境问题,如治理污染、保护水环境景观等所需要的水量<sup>[15]</sup>。

### 1.2.3 城市污染控制在流域环境承载范围

污染控制在流域环境承载范围是实现流域水环境功能达标的关键。城市污染物的排放量在数量上和空间上都要控制在流域的承载范围之内。在控制流域的污染物排放量的同时,应注意污染源在空间上不能过于集中,否则存在水环境质量超标的风险。综合所述,流域环境承载力兼具数量和空间两方面内涵,除了在污染物排放量的控制外,污染物的布局对于流域水环境功能达标也是至关重要。

## 2 城市化对滇池流域生态系统健康的影响

### 2.1 城市化导致滇池流域生态系统从结构破坏向功能退化转变

#### 2.1.1 城市化阻断流域生态单元联系

城市化进程改变了流域内原有的“涵养区—河

流—湖库”的基本生态格局,流域格局从“湖库—(河流+农业耕作区)—涵养区”逐步发展到“湖库—(河流+城市化区域+耕作区)—涵养区”,最后形成“湖库—(河流+城市化区域)—涵养区”的人工自然复合的格局。这样的格局演变导致流域内湖库和涵养区之间的联系变得不够通畅,甚至被切断,这不利于流域正常的能量和物质流动,影响滇池流域生态系统功能的发挥。同时城市的发展使越来越多的地表被建筑物和各种硬化铺装所覆盖,严重破坏了天然水循环,一方面使地表易产生积水并形成高峰值的径流,排入河道后增加防洪压力,产生隐患;另一方面,阻断了降雨对地下水的补给通道,造成地下水补给量长期小于开采量,形成大范围的降落漏斗,威胁城市安全。

### 2.1.2 城市化破坏流域河流自然形态

城市化过程中河流的自然形态往往遭到破坏,由于河道裁弯取直和渠化的影响,导致城市河流曲度较小,蜿蜒性较差。例如,天然河道横截面多呈V字型,河流曲折且支流众多,遇有洪水发生时,河道能够滞蓄大量洪水;经过人工改造后,横截面形态多为矩形、梯形,沟坡变陡,过水断面面积缩小,加上裁弯取直的影响,减少了河槽蓄水量。另外,城市化发展的过程中许多支流小河道由于城市用地的扩展被侵占变窄或者以涵管的形式埋入地下,导致河流的数量长度、面积减少,河流的网络连接度和河流密度不断下降,这不仅不利于营养物质的交换,也降低减少了河流水体的自净能力。

河岸植被缓冲带是沟渠廊道的重要组成部分,是陆地生态系统和水生生态系统的生态过渡区<sup>[14]</sup>。能够通过吸附、滞留、分解等方式有效地过滤地表营养元素流入沟渠,减少对水体造成的污染<sup>[16]</sup>。针对防治污染,不同学者提出了保护河流生态系统的河岸缓冲带适宜宽度,其范围在15~30 m<sup>[17]</sup>;同时,植被带的宽度与水面宽度的比也影响河流及沟渠对污染物的净化效果,自然河流的植被带宽度与河流水面宽度比值在1.40~5.75<sup>[18]</sup>。然而由于受城市发展的限制,城市河流廊道大部分区段基本没有合理的生态宽度,自然河流植被带与水面宽度比值远远高于城市河流。

### 2.2 城市化挤占流域生态用水,流域水循环受到影响

在目前城市用水较为紧张的情况下,人们往往忽视生态环境用水。这导致城市河流长期断流干涸或成排污沟,天然河道功能基本丧失。从流域生态

健康的角度来讲,生态环境用水是维持流域物质能量交换的关键载体,是流域水循环不可缺少的一部分;然而由于流域内的人口过于集中,需水量远远超出了流域的水资源可利用量,这部分生态用水也被城市用水挤占,导致流域水循环无法正常进行。

### 2.3 城市化带来流域污染富集,污控能力无法满足环境要求

随着城市化进程的不断加快,建成区面积增长迅速,污染物种类、数量都在快速增加,城市化带来了污染物质在流域内的小范围聚集,导致中国大多数城市所在流域水质均已经存在不同程度的超标。与此同时,城市的污控能力很难满足水质目标的要求,从目前的处理能力来看,城市排水管网系统不够完善,污水的处理率不高,中心城区雨污合流的情况依然存在,而达到一级 A 排放标准的污水处理厂处理能力比较低。即使未来所有的污水全部收集,所有污水处理设施的处理水平平均达到一级 A 的排放标准,排入环境的污水依然属于劣五类水质,依然无法满足水质目标的需要。

## 3 城市化背景下滇池流域生态系统健康重建目标

城市化过程中滇池流域生态系统健康重建的总体目标是减缓甚至消除城市化对滇池流域生态系统的干扰,使城市自然融入滇池流域生态系统,最终建立新的滇池流域生态系统平衡。城市化过程中的滇池流域生态系统健康研究追求的不是局部最优,而是系统最优,由此提出城市化背景下的健康滇池流域生态系统重建目标是:(1)城市布局自然融入流域自然生态格局,恢复流域生态功能;(2)城市用水优先保障流域生态用水,恢复健康水循环系统;(3)加强城市污水处理工程措施与生态措施联动,促进水质达标。

## 4 城市化背景下滇池流域生态系统健康重建策略

### 4.1 优化城市布局形态,恢复流域生态功能

#### 4.1.1 以建立生态联系为导向的城市发展布局策略

城市布局充分考虑水源涵养区域与河流、湖泊的联系。控制城市组团规模和聚集程度,采取适度分散的多组团、走廊式布局模式,与河流和水库保

持一定的距离,城市组团之间沿河流方向保留一定面积的生态防护带,避免城市组团“摊大饼”式发展;城市组团内部保留河流自然形态,保留主要城市河流两侧一定范围内生态防护带,保留城市中的低洼地。

在城市化过程中通过改善下垫面的水文特性,定量、合理地调控降水的径流、蒸发、存储和入渗比例,修复城市地区的水循环<sup>[19]</sup>。彻底改变传统的以弃、排为核心的雨水管理模式,建立蓄排兼顾的新型雨水管理模式。城市局部地区降雨入渗条件的调控必须服从于城市所在流域水文循环的需要<sup>[20]</sup>。城市化过程中保留农业、林业、绿地、湿地以及自然保护区等生态用地,控制一定面积建成区内生态服务用地(城市农业、林业、绿地、湿地及自然保护地)面积与城市建设用地面积之间的比例关系,一般情况生态服务用地面积一般应不低于建设用地的两倍。尽可能将城市硬化的地面恢复为软性的地面,将城市河流沿线的土地恢复为水文效应敏感性强的湿地、滩涂、开放绿地等<sup>[21]</sup>。

#### 4.1.2 以恢复河道生态服务功能为导向的河流自然形态重塑

在河流两岸各设置 15~30 m 的缓冲带,使城市河流能有效过滤污染物和控制氮磷的流失。同时,河岸植被带营造不能简单的采用几何式的造园绿化方式,需要在流域尺度上结合河岸带的地形、水文、景观特征,培育乡土植物,恢复滨水自然植物群落,形成陆生群落向水生群落的系列过渡。增加河流曲度,通过挖掘和垫高的方式形成浅滩和深沟,作为河流短期的修复措施。在垂直方向上构建具有透水性的河流底部有利于河流生态功能的恢复,在不影响排涝流量的情况下,可以对沟渠进行垂直方向上的植物设计,采取挺水植物、浮水植物和沉叶植物相结合的方式种植,3 种植物的相互搭配,从水面、水中、泥底对污染物进行拦截。

### 4.2 遵循区域地带规律,保障流域生态用水

生态需水研究对象为可调控的水资源支撑的生态,对于降雨支撑的地带性生态不直接研究,作为水土资源综合管理思想的延伸,生态需水是在流域自然资源,特别是在城市化背景下,为了维护河流为核心的滇池流域生态系统的动态平衡,避免生态系统发生不可逆的退化所需要的临界水分条件<sup>[22]</sup>。流域生态用水与流域所处地区自然地带性规律密切相关。对于内陆河干旱区,流域生态需水须满足绿洲植被用水需求。对于半湿润半干旱区,生态需水

须满足河道生态流量和相应地下水位的需求<sup>[23,24]</sup>。对于湿润地区,生态需水须从水生态系统服务功能出发,满足河流生态服务功能最大化需求,促使其水生态系统逐步恢复原有的生态服务功能成为可能。

#### 4.3 加强控制措施整合,促进水质功能达标

##### 4.3.1 以用地适宜性、污染控制为导向的区域空间管制

在用地适宜性评价为基础的空间管制策略基础上,依据污染源的空间分布对于水环境污染的贡献,将湖泊、河流周边区域划分为一级保护区、二级保护区和准保护区,对于一级保护区而言,由于距离湖泊或者河流较近,可能直接对其水质产生影响,因此,一般划分为禁止建设区;对于二级保护区而言,从项目类型进行限制,一般划分为限制建设区;对于准保护区而言,更多的是从污染源末端治理水平上进行控制,一般划分为适宜建设区。

##### 4.3.2 以实现水质达标为导向的工程措施与生态措施联动

如何使城市化过程中产生的污染物控制在流域环境承载范围之内,也就是进入环境的污染物浓度与环境要求一致,已经成为未来城市化过程中面临的一个重要问题。从目前中国的经济能力和技术水平来看,环境基础设施的建设、处理水平、运行和管理等多方面能力仍然滞后于城市化发展,实现进

入环境的污染物浓度与环境要求一致的目标的唯一途径就是将污水处理设施与生态工程措施连接在一起,实现两种处理方式的联动。在城市化过程中,充分考虑将污水处理厂的选址与流域内原有的湿地、植被缓冲带、水路交错带之间的空间关系,实现工程措施与生态削减有机结合。对于已建污水处理厂,可以在其与河道、湖库之间构建人工湿地、前置库缓冲带以及生态沟渠,实现污水处理过程的延伸,增加处理距离。

## 5 结论与讨论

城市生态环境问题和其所在滇池流域生态系统健康存在密切的联系,他们之间的耦合关系告诉我们单独考虑任何一方都很难从根本上解决问题。马克思曾经引用比·特雷莫的名言:“不以伟大的自然规律为依据的人类计划,只会带来灾难。”城市化背景下的滇池流域生态系统健康重建必须尊重流域自身的水循环特点,以此为切入点,分别从城市布局与流域自然生态格局的关系,城市用水与流域生态用水的关系,以及城市污染控制与流域环境承载力的关系,分别阐述了城市化背景下,滇池流域生态系统重建的基本策略,以期为城市发展和流域生态建设提供新的视角和途径。

## 参考文献:

- [1] 丁文峰,张平仓.城市化过程中的水环境问题研究综述[J].长江科学院院报,2006(2):21-24.
- [2] 张杰,熊必永.水健康循环原理与应用[M].北京:中国建筑工业出版社,2006:19-33.
- [3] 牛文元.理论地理学[M].北京:商务印书馆,1992:66-68.
- [4] 张知彬,王祖望,李典谟.生态复杂性研究综述与展望[J].生态学报,1998,18(4):433-441.
- [5] HOLLING CS. Understanding the Complexity of Economic, Ecological, and Social Systems[J]. Ecosystems, 2001(4):390-405.
- [6] 崔海亭.景观污染:一个亟待解决的问题[J].生态学杂志,2001,20(3):60-62.
- [7] 孔红梅,赵景柱,姬兰柱.生态系统健康评价方法初探[J].应用生态学报,2002,13(4):486-490.
- [8] 许国志,顾基发,车宏安.系统科学[M].上海:上海科技教育出版社,2000:23-43.
- [9] PALMERMA, BERNHARDT E S, ALLAN J D, et al. Standards for Ecologically Successful River Restoration[J]. Journal of Applied Ecology, 2005, 42: 208-217.
- [10] 刘昌明,刘晓燕.河流健康理论初探[J].地理学报,2008,63(7):683-692.
- [11] 薛丽芳,谭海樵.城市的水循环与水文效应[J].城市问题,2009,172(11):22-26.
- [12] 张琳,刘琼,白颖,等.关于河道外生态需水的讨论[J].北京师范大学学报:自然科学版,2009,45(5/6):543-546.
- [13] 汤洁,余孝云,林年丰.生态环境需水的理论和方法研究进展[J].地理科学,2005,25(3):367-373.
- [14] 马乐宽,李天宏.关于生态环境需水概念与定义的探讨[J].中国人口·资源与环境,2008,18(5):169-173.
- [15] 郭怀成,黄凯,刘永.河岸带生态系统管理研究概念框架及其关键问题[J].地理研究,2007,26(4):789-798.
- [16] 刘晋仁,刘元元.论河流生态修复[J].水利学报,2006,37(9):1029-1038.
- [17] 朱强,俞孔坚,李迪华.景观规划中的生态廊道宽度[J].生态学报,2005,25(9):2406-2412.
- [18] 刘路明.滇池流域城市河流域与农业沟渠特征研究[D].昆明:云南大学,2010.



# 极点排序与 DCA 排序的比较研究

刘 强<sup>1</sup>, 范瑞锭<sup>2</sup>, 肖海燕<sup>1</sup>

(1. 福建师范大学 地理科学学院, 福建 福州 350007; 2. 福建师范大学 数学与计算机科学学院, 福建 福州 350007)

**摘要:** 极点排序和除趋势对应分析 (DCA) 排序法是不同时期具有代表性的群落排序方法。通过以长汀县水土流失区调查数据为例进行分析发现, 两种排序结果比较一致, 但也存在差异。极点排序第一轴的排序效果不如 DCA 排序, 但第二轴排序效果优于 DCA 排序。极点排序最终结果是两轴共同作用的结果, 而 DCA 排序则是以第一轴结果为主。就排序轴的生态意义而言, 极点排序要比 DCA 排序更直观。

**关键词:** 极点排序; DCA 排序; TWINSpan 分类; 长汀县

**中图分类号:** O18; Q948

**文献标识码:** A

**文章编号:** 1001-7852(2011)06-0074-05

## 0 前言

排序是在对植被的连续性质认识的基础上发展起来的。排序作为一种方法, 实质在于按环境因子的抽象梯度或在一个理论空间把植物群落定位<sup>[1]</sup>, 因此基本上是一个几何问题<sup>[2]</sup>。到目前为止, 学术界已经建立了许多种排序方法。早期的排序方法一般计算简单, 人为因素影响较大。随着计算机的发展, 许多数学上比较严谨、计算复杂的排序方法得以迅速发展。极点排序和除趋势对应分析 (DCA) 法就是不同时期有代表性的方法。

极点排序是由威斯康星学派于 20 世纪 50 年代创立的一种排序方法, 其排序过程首先是计算各组分之间的相异系数, 这一计算具有严格的几何基础, 避免了主观性。在建立相异系数矩阵基础上, 一般以相异程度最大的两个组分为第一排序轴的两个端点, 将所有组分进行排序; 再选取距离第一轴最远、相异系数最大的两个组分为第二轴的端点进

行排序。极点排序突出特点是计算简单以及人为选择排序轴坐标端点<sup>[2]</sup>。简单的计算过程有助于更好地了解排序过程, 但人为确定坐标端点被认为在数学上不够严谨, 因此逐渐被在数学上更严谨的排序方法所取代。近年来使用极点排序进行研究的文献较少, 并且多与聚类分析等共同分析<sup>[3-6]</sup>。

DCA 排序法是在相互平均法 (RA) 基础上发展起来的。DCA 排序过程是以任意样方排序为初始值, 通过加权平均求种类排序值, 再通过种类排序求样方排序新值, 由新值再求种类排序, 如此反复进行种类排序和样方排序直到收敛于一个稳定值而获得最终排序结果。这种方法在第二轴上进行除趋势时必须将第一轴分为数个区间, 这种做法被认为在数学上是不严谨的, 但因其确实是一个有效的方法而被其他排序方法所效仿。DCA 排序经常与双向指示种分析 (TWINSpan) 法共同分析并可以相互检验<sup>[7]</sup>。这种方法在 20 世纪 90 年代曾是一种最主要的群落排序方法, 特别是在计算过程中可以只求样方和物种组成的数据矩阵<sup>[8]</sup>, 更适合对环境差

收稿日期: 2011-07-19; 修订日期: 2011-10-19.

基金项目: 国家自然科学基金资助项目 (40871141); 福建省教育厅项目 (JB10003) .

作者简介: 刘强 (1972-), 男, 福建省福州市人, 讲师, 博士, 研究方向为水土保持和土地利用.

异小的群落进行排序。

对于极点排序和 DCA 排序使用上的差异，相关的文献很少。徐燕云等<sup>[9]</sup>虽然有过涉及，但并未进行较深入探讨。本文以福建省长汀县水土流失区样方数据为例，以 TWINSpan 分类结果为参照，分析极点排序和 DCA 排序在具体应用时的差异。

1 数据来源与 TWINSpan 分类

1.1 数据来源与处理

本文所用数据取自福建省长汀县水土流失区样地的调查数据。长汀县位于福建省的西北部，地貌以低山、丘陵为主。以河田镇为中心的广大地区是福建省主要的水土流失区。长期水土流失导致该地区地形比较破碎，植被破坏严重。自 20 世纪 80 年代以来当地采取多种模式进行治理，也取得了一定的效果。本文数据取自不同流失程度、不同治理模式和不同恢复阶段的 25 个样地中草本层的调查数据。这些样地草本层的种类相对较少，物种总数仅为 19 种。其中芒萁 (*Dicranopteris dichotoma*) 在所有样地均有分布，金茅 (*Eulalia speciosa*)、鹧鸪草 (*Eriachne pallescens*) 和五节芒 (*Miscanthus floridulus*) 的频度在 30% 以上，雀稗 (*Paspalum thunbergii*) 等其他种的频度则低于 15%。

本文所用数据是将样方调查的多度数据取自然对数进行转换后作为分类和排序的基础数据（见表

1）。采用自然对数进行转换是一种常见的数据处理方式，常用于多度和生物量的转换<sup>[2]</sup>。

1.2 TWINSpan 分类

TWINSpan 分类是目前常用的群落分类方法，其特点是在分类过程引入“假种”的概念。所谓假种，即同一物种因多度差异具有不同的指示意义而被当成不同“种”来处理<sup>[10]</sup>。由于“假种”分级数量和分级取值范围的确定带有很强的主观性并对分类结果产生影响，本文在分类过程将不进行分级（即分级数量为 1 级，取值范围是 ≥0）。分类过程使用 TWINSpan for Windows 2.3 软件进行计算。

从分类结果看，样地 17 和 22 与样地 6、21、24 和 25 比较接近（见表 1）。但是从物种组成来看，样地 6、21、24 和 25 均只包括芒萁和鹧鸪草两个种（样地 24 只有芒萁 1 个种）。样地 17 和 22 包括雀稗，与样地 9 和 19 更接近，归为一类更合适，这一点在后面的排序结果中也得到体现。因此第 I 类样地包括样地 9、19、17 和 22，共有种包括芒萁、鹧鸪草和雀稗。第 II 类样地包括样地 6、21、24 和 25 共有种包括芒萁和鹧鸪草（样地 24 只有芒萁 1 个种）。第 III 类样地数最多，但都是 3 个种，包括芒萁、金茅和鹧鸪草。第 IV 类样地仅包括芒萁和金茅 2 种。第 V 类样地有 4~5 个种，其中芒萁、金茅、五节芒和鹧鸪草 4 个种为共有种。第 VI 类样地物种数是最多的，有 5~6 个种，但共有种仅包括芒萁和五节芒。调整后的分类结果见图 1。

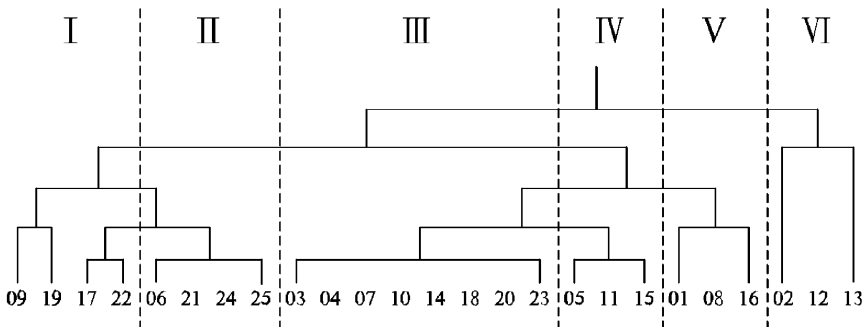


图 1 TWINSpan 分类结果  
Fig. 1 Result of TWINSpan classification

2 排序结果

2.1 极点排序

由于仅使用群落属性数据进行排序，因此属于间接排序。极点排序过程在构建相异系数矩阵时，采用 Bray - Curtis 距离计算相异系数<sup>[2]</sup>：

式中： $p$  表示所有样地总物种数， $x$  表示每个种的个体数。根据排序结果计算样方之间的欧氏距离，再与相应的相异系数计算两组数之间的相关系数  $r$

$$B(j,k) = \frac{\sum_{i=1}^p |x_{ij} - x_{ik}|}{\sum_{i=1}^p (x_{ij} - x_{ik})}$$

表1 样地数据  
Tab. 1 Data of sample plot

| 编号  | 芒萁   | 金茅   | 五节芒  | 鹧鸪草  | 地捻   | 百喜草  | 东南茜草 | 鸡眼草  | 雀稗   | 早熟禾  | 菵萁 | 香茅   | 剑叶金鸡菊 | 狗牙根  | 鳞籽莎  | 糙毛丰花草 | 物种数 |
|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|----|------|-------|------|------|-------|-----|
| y9  | 4.20 |      |      | 0.69 |      |      |      |      | 2.08 | 0.69 |    |      |       |      |      |       | 4   |
| y19 | 2.77 | 1.61 |      | 3.74 |      |      |      |      | 3.66 | 1.39 |    |      |       |      |      | 0.69  | 6   |
| y17 | 3.78 |      |      | 1.61 |      |      |      |      | 3.26 |      |    |      |       |      |      |       | 3   |
| y22 | 3.33 |      |      | 4.04 |      |      |      |      | 2.77 |      |    |      |       |      |      |       | 3   |
| y6  | 4.13 |      |      | 3.00 |      |      |      |      |      |      |    |      |       |      |      |       | 2   |
| y21 | 4.39 |      |      | 3.04 |      |      |      |      |      |      |    |      |       |      |      |       | 2   |
| y24 | 4.75 |      |      |      |      |      |      |      |      |      |    |      |       |      |      |       | 1   |
| y25 | 3.97 |      |      | 3.93 |      |      |      |      |      |      |    |      |       |      |      |       | 2   |
| y3  | 4.37 | 2.30 |      | 3.64 |      |      |      |      |      |      |    |      |       |      |      |       | 3   |
| y4  | 6.11 | 6.03 |      | 3.00 |      |      |      |      |      |      |    |      |       |      |      |       | 3   |
| y7  | 3.71 | 3.14 |      | 3.33 |      |      |      |      |      |      |    |      |       |      |      |       | 3   |
| y10 | 3.78 | 1.39 |      | 4.32 |      |      |      |      |      |      |    |      |       |      |      |       | 3   |
| y14 | 4.50 | 3.09 |      | 2.40 |      |      |      |      |      |      |    |      |       |      |      |       | 3   |
| y18 | 4.84 | 1.61 |      | 3.22 |      |      |      |      |      |      |    |      |       |      |      |       | 3   |
| y20 | 3.93 | 3.18 |      | 4.13 |      |      |      |      |      |      |    |      |       |      |      |       | 3   |
| y23 | 4.36 | 2.30 |      | 2.40 |      |      |      |      |      |      |    |      |       |      |      |       | 3   |
| y5  | 4.53 | 2.40 |      |      |      |      |      |      |      |      |    |      |       |      |      |       | 2   |
| y11 | 4.32 | 3.22 |      |      |      |      |      |      |      |      |    |      |       |      |      |       | 2   |
| y15 | 4.64 | 2.20 |      |      |      |      |      |      |      |      |    |      |       |      |      |       | 2   |
| y1  | 3.97 | 2.94 | 0.69 | 2.48 | 1.10 |      |      |      |      |      |    |      |       |      |      |       | 5   |
| y8  | 4.16 | 1.79 | 1.10 | 3.30 |      |      |      |      |      |      |    |      |       |      |      |       | 4   |
| y16 | 4.30 | 2.08 | 1.61 | 4.33 |      |      |      |      |      |      |    |      |       |      | 1.10 |       | 5   |
| y2  | 4.45 |      | 2.48 |      |      | 5.55 | 3.18 | 3.14 |      |      |    |      |       |      |      |       | 5   |
| y12 | 4.26 | 3.78 | 1.61 | 0.69 |      |      | 1.79 |      |      | 1.39 |    |      |       |      |      |       | 6   |
| y13 | 3.22 |      | 2.89 | 2.56 |      |      |      |      |      |      |    | 3.30 | 1.39  | 2.08 |      |       | 6   |

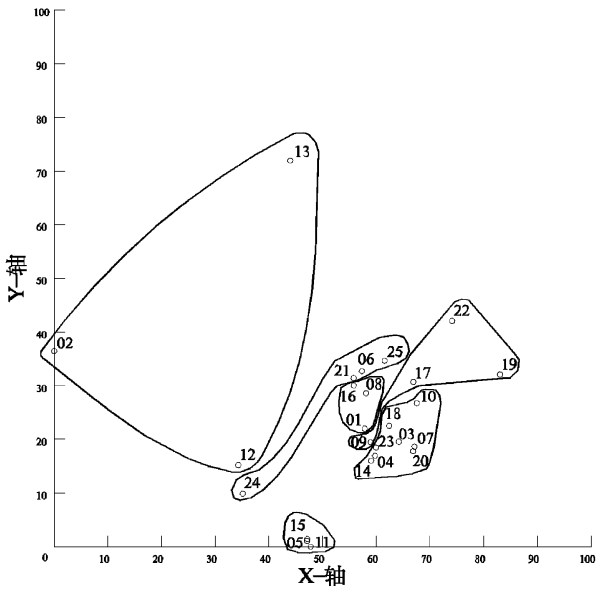


图2 极点排序结果  
Fig. 2 Result of polar ordination

进行检验，结果  $r=0.829$ ，说明排序结果是比较好的。相异系数和相关系数检验采用 VB 编程进行计算，其余排序过程在 EXCEL 中完成，排序结果如图 2 所示。

2.2 DCA 排序

DCA 排序过程由 Canoco for Windows 4.5 软件完成，出图由 CanoDraw for Windows4.0 软件完成。

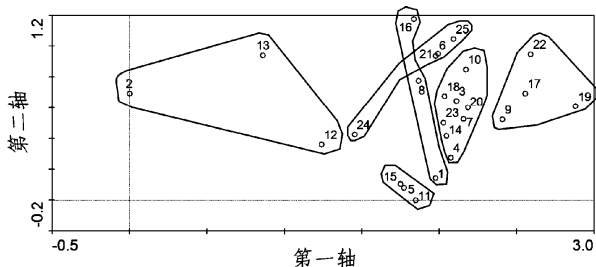


图3 DCA 排序结果  
Fig. 3 Result of DCA ordination

排序过程仅使用样方数据，不采用环境数据。排序结果如图 3 所示。

### 3 结论与讨论

总体来看，两种排序结果是比较一致的。

(1) 通过与 TWINSpan 分类相互印证，两种方法的排序结果都比较好。

(2) 除了第 V 类外，其他几类的分布格局也比较一致。

(3) 对于一些异常的情况在两种排序结果中也有比较一致的体现。比如第 II 类中的样地 24 只有一个种，而第 II 类中其他几个样地均为 2 个种，第 IV 类样地也是 2 个种。样地 24 在分布上介于这两类样地之间，这与 TWINSpan 分类过程中参数设置有一定关系。

差异主要表现在几个方面：

(1) 从坐标轴看，极点排序第二轴（Y 轴）的选择需满足一定条件<sup>[1]</sup>，并且通常无法完全满足，因此很难做到与第一轴（X 轴）完全垂直。在本文中，极点排序的第一轴以样地 2 和 19 为端点，第二轴以样地 11 和 13 为端点，接近于相互垂直。所得到的排序图是根据样地在两个轴上的位置在直角坐标系中表示的。因此两个轴的夹角越接近直角，排序图的变形就越小。而 DCA 排序在排序过程对第二轴有正交化处理，所以可以保证相互垂直。

(2) 从各类样地内部排列的相对位置来看，差异最大的是 V 和 I 类。组成 V 类的样地 1、8 和 16 无论从物种组成还是多样性指数来看都是非常相似的。这种相似性在极点排序中得到很好体现，3 个样地位置比较集中。而在 DCA 排序中，这 3 个样地在第一轴上的排序结果比较理想，但在第二轴上却相距甚远。第 I 类的差别也比较明显。在极点排序中，第 I 类的样地 09 与其他样地之间存在明显差异。而在 DCA 排序中 4 个样地位置比较接近，排序结果要优于极点排序。

(3) 从 2 个轴的排序结果来看，极点排序在两个轴上都有明显的区分。DCA 排序则主要在第一轴上进行排序，而在第二轴上重叠程度就非常高，排序效果不理想。

(4) 从排序结果看，极点排序可以区分出两个变化方向：一个方向是从底部向右上方向变化，即  $IV \rightarrow III + V \rightarrow I + II$ （芒萁 + 金茅  $\rightarrow$  芒萁 + 金茅 +

鹧鸪草  $\rightarrow$  芒萁 + 鹧鸪草），体现样地优势种中鹧鸪草取代金茅的变化趋势；第二个方向是从右下向左上的变化，即  $III \rightarrow V \rightarrow VI$ ，这个方向反映了群落优势种从以芒萁 + 金茅 + 鹧鸪草向物种多样性更丰富的方向发展。这两个方向是两个轴共同作用的结果。而 DCA 排序主要沿第一轴，变化方向基本是从左到右变化，即按照  $VI \rightarrow IV + II \rightarrow III \rightarrow I$ ，即芒萁 + 五节芒  $\rightarrow$  芒萁 + 金茅（或鹧鸪草） $\rightarrow$  芒萁 + 鹧鸪草 + 雀稗，这种变化反映出鹧鸪草和雀稗逐渐取代五节芒和金茅的变化过程。DCA 排序在第二轴上区分不明显，大致从下方向上方变化，即  $IV \rightarrow III \rightarrow II$ （芒萁 + 金茅  $\rightarrow$  芒萁 + 金茅 + 鹧鸪草  $\rightarrow$  芒萁 + 鹧鸪草），不过这个变化舍弃了第 I、V 和 VI 类，在排序图上处于较次要地位。

通过以上分析可以看出，从排序过程看，极点排序采用相异系数作为排序基础，第一个轴的两个端点是相异系数最大的组分，在数学上是严谨的。而第二轴的端点也是相异系数尽可能大的组分，因此两个轴的排序效果都比较好。而 DCA 排序的第一轴排序效果要比极点排序要好。而第二轴为了消除弓形效应，排序效果就比较差，各类之间重叠程度较高。

总体来看，在本例中，极点排序要比 DCA 排序效果好。虽然极点排序因人为确定排序轴而带有一定主观性，但是由于计算过程简单、直观，对排序轴的生态含义能有更直观的判读。而 DCA 排序由于排序过程计算复杂，导致排序的生态意义不清，必须根据排序结果分析其生态意义，解释过程也体现主观性。第二轴为了消除弓形效应，必须将第一轴人为分割为数个区间，实际也掺杂了主观因素。同时，排序结果通常要和分类结果相互印证才更有说服力，而分类过程也必定存在人为因素，这也淡化了排序过程数学上的严谨性。

### 4 结语

虽然数学严谨性是目前很多分析手段发展的大趋势，但在选择分析方法时不能仅仅考虑数学严谨性问题，有时候传统的、简单的方法反而能更好解释复杂的现象。对于非线性数据情况，有学者认为人为选择坐标轴也许更适合<sup>[2,6]</sup>。

**致谢：**本文使用的原始数据由国家基金项目负责人陈志彪教授提供，在此表示衷心感谢。

参考文献：

[1] Robert H WHITTAKER. 植物群落排序 [M]. 北京：科学出版社，1986：61－77.

[2] 阳含熙，卢泽愚. 植物生态学的数量分类方法 [M]. 北京：科学出版社，1981：16－32.

[3] 缪勇，刘家成，王向阳，等. 安徽淮北棉田捕食性天敌群落的动态分类 [J]. 南京农业大学学报，2006，29（1）：40－43.

[4] 李桂亭，江俊起，邹运鼎，等. 两种除草剂影响下棉田节肢动物群落相似性分析 [J]. 安徽农业大学学报，2006，33（2）：204－208.

[5] 许鸿川. 福建海岛亚热带灌丛的极点排序 [J]. 福建农业大学学报，2000，29（2）：254－257.

[6] 邬红娟，任江红，卢媛媛. 武汉市湖泊浮游植物群落排序及水质生态评价 [J]. 湖泊科学，2007，19（1）：87－91.

[7] 张金屯. 数量生态学 [M]. 北京：科学出版社，2004：120－127.

[8] 贾晓妮，程积民，万惠娥. DCA、CCA 和 DCCA 三种排序方法在中国草地植被群落中的应用现状 [J]. 中国农学通报，2007，23（12）：391－395.

[9] 徐燕云，郭水良，黄华，等. 浙江丽水白云山植物群的排序与分类研究 [J]. 江苏林业科技，2003，30（2）：5－12.

[10] 张会儒，汤孟平. 金沟岭林场混交林 TWINSpan 分类及演替序列分析 [J]. 南京林业大学学报：自然科学版，2009，33（1）：37－42.

COMPARISON BETWEEN POLAR ORDINATION AND DCA ORDINATION

LIU Qiang<sup>1</sup>, FAN Rui-ding<sup>2</sup>, XIAO Hai-yan<sup>1</sup>

(1. College of Geographical Sciences, Fujian Normal University, Fuzhou 350007, Fujian, China;  
2. School of Mathematics and Computer Science, Fujian Normal University, Fuzhou 350007, Fujian, China)

**Abstract:** Polar ordination and DCA (Detrended Correspondence Analysis) ordination were representative methods of community ordination in different period. Based on the case of Changting, two methods had similar results, but difference remained at the same time. The outcome of Polar ordination was better than of DCA ordination on axis 1, but worse than DCA ordination on axis 2. The result of Polar ordination was affected by both X axes and Y axes, but the DCA ordination affected by the axis 1 mainly. To express the ecological signification of axis, Polar ordination was more direct than DCA ordination.

**Key words:** polar ordination; DCA ordination; TWINSpan classification; Changting County

# 山区河流宽谷段坝区土地利用动态变化及其与河道关系 ——以南汀河下游坝区为例

樊基仓, 樊 辉\*, 李翠翠

(云南大学 亚洲国际河流中心, 云南 昆明 650091)

**摘要:** 采用 ISODATA 非监督分类方法, 结合目视判读, 对南汀河下游坝区 1988 年、1996 年、2002 年和 2009 年 4 期 Landsat TM/ETM+ 遥感影像进行分类, 以揭示研究区几十年来土地利用变化时空格局。基于遥感分类结果, 运用单一土地利用动态度、综合土地利用动态度、土地利用转移率等指标, 进一步分析了研究区土地利用变化强度与速率, 以及土地利用变化强度与河道的关系。研究表明, 南汀河下游坝区土地利用类型以园地为主, 耕地次之, 未利用土地、水域和建设用地所占比例均较小; 近年来研究区土地利用变化有所加剧, 1988~1996 年、1996~2002 年和 2002~2009 年 3 个时期综合土地利用动态度分别为 1.83%、2.89% 和 3.05%, 其中建设用地、未利用土地 (主要为河滩裸地)、耕地的变动幅度较大; 研究时段内, 未利用土地面积由 32.60 km<sup>2</sup> 减小到 9.68 km<sup>2</sup>, 而同期建设用地面积持续大幅增加, 耕地先增后减, 园地则先减后增; 在距河岸 1.5 km 范围内, 综合土地利用动态度随离河岸距离的增加而变小。

**关键词:** 遥感; ISODATA; 土地利用动态度; 土地利用转移率; 距河道距离; 国际河流

**中图分类号:** F301      **文献标识码:** A      **文章编号:** 1001-7852(2011)06-0079-07

## 0 引言

土地利用/土地覆被变化是全球变化研究的热点和前沿问题<sup>[1]</sup>。目前研究的重点多集中在不同时空尺度下土地利用/土地覆被对气候变化和人类活动的响应<sup>[2,3]</sup>, 特别是城市化进程推动下农用地向非农用地的转变<sup>[4]</sup>。因受地理位置和地形条件限制, 山地地区社会经济发展一般相对滞后, 土地利用/土地覆被转变剧烈程度不及平原和丘陵地区。但山地是世界河流产汇流的源头, 有“世界水塔”之称, 不仅全球近一半人口的供水直接或者间接地依赖于山地, 而且山地输出的巨量泥沙和颗粒态生

源要素通量对区域乃至全球生物地球化学物质循环亦具有重要贡献<sup>[5,6]</sup>。土地利用/土地覆被变化是直接影响山地河流产水产沙的重要驱动力, 而目前对其研究重视程度与其重要性极不对称。因此, 山地土地利用/土地覆被亟需加强。

现采用的区域土地利用变化模型通常反映土地利用/土地覆被的资源变化、变化方向、变化的空间形式<sup>[7]</sup>。常用的指数包括变化率、土地利用程度变化指数与变化综合指数、转移矩阵、地类间的流向百分比、动态度、相对变化率、邻接度、类型重心迁移、景观特征指数等<sup>[7,8]</sup>。其中, 单一土地利用动态度、综合土地利用动态度、马尔柯夫转移矩阵等方法模型相当成熟, 且应用较广, 能够较好的

收稿日期: 2011-09-22; 修订日期: 2011-11-15.

基金项目: 国家自然科学基金 (41061010); 云南省应用基础研究项目 (2010ZC002); 云南大学研究生科研课题 (ynuy201052) 资助项目.

作者简介: 樊基仓 (1986-), 男, 河南省开封市人, 硕士研究生, 主要研究方向为流域生态.

\* 通讯作者.

揭示土地利用/土地覆被变化规律。

云南省山地众多,河道水系发育。河流宽谷段因地势相对平缓,加之河流输送物的淤积,有利于坝区的形成和发育。这些坝区承载着当地人口增长、城市发展和农业生产等多重压力。随着西南桥头堡战略的实施,其所面临的压力将会进一步增强,坝区内土地利用/土地覆被也会发生深刻的变化。此外,河流宽谷段坝区土地利用极易受到河道摆动变迁的干扰,特别是淤积型河段更是如此。南汀河系怒江-萨尔温江水系的较大一级支流,下游区山高谷宽,干流比降急剧减缓,河道宽浅蜿蜒曲折,水流平缓。其下游宽谷段坝区是临沧市重要的粮食、橡胶生产基地<sup>[9,10]</sup>。由于南汀河上、中游土壤侵蚀强度大,河流输沙量较高,巨量泥沙输送至比降较小(1.2%)的下游河道后大量淤积,致使坝区河道淤积严重<sup>[11]</sup>,对防洪造成了很大压力,直接威胁着坝区群众的生命以及生产安全。本文利用1988年、1996年、2002年和2009年4期 Landsat TM/ETM+遥感影像,以南汀河下游宽谷段坝区为例,探讨坝区土地利用/土地覆被变化,以及河道变迁对其时空变化的影响,为河道的综合治理和坝区社会经济发展提供一定的参考。

## 1 研究方法

### 1.1 坝区的提取

坝子通常指内部坡度在8°或12°以下的山间小型盆地<sup>[10]</sup>,主要分布于河谷沿岸和山麓地带。本文以坡度8°作为界定标准,基于1:50 000 DEM,利用GIS软件空间分析模块提取南汀河下游宽谷段坝区(包括孟定坝和勐简坝)。以保证坝区完整性,并尽量不使坝区面积人为增加为原则,坝区提取时选定450 m为缓冲区。

### 1.2 遥感影像预处理与解译

为减少河流水位变化对土地利用/土地覆被分类的影响,选用1988年、1996年、2002和2009年4期南汀河枯水季节过境的 Landsat TM/ETM+遥感影像(无云)来考察南汀河下游坝区土地利用/土地覆被变化。以2009年的遥感影像为基准,利用遥感影像处理软件对1988年、1996年和2002年影像进行几何校正,校正误差(RMS)控制在0.5个像元之内。因大气校正仅能消除大气和光照等因素对地物反射的影响,而对各波段内亮度值的方差改

变微弱,对土地利用/土地覆被分类精度影响较小<sup>[12]</sup>,因此未对遥感影像进行辐射定标、大气校正处理。坝区地势平坦,无需进行地形校正处理。

考虑到研究区土地利用现状图等辅助信息相对缺乏,先采用ISODATA非监督分类方法将研究区土地利用/土地覆被分为25类。然后再依据2007年发布的《土地利用现状分类》中一级类,并结合研究区内土地利用类型的特点,对土地利用/土地覆被类型进行合并,合并为耕地、园地、建设用地、未利用地、水域5种土地利用/土地覆被类型。因受河流水位涨落的影响,江心洲的出现具有不确定性,故将其归并入水域。最后,利用野外GPS定点调查,结合GOOGLE EARTH高空间分辨率影像对2009年的分类结果进行精度评价,其总体分类精度为88.6%。

### 1.3 土地利用变化动态分析

运用土地利用变化速率、土地利用转移率、马尔柯夫转移矩阵3个指数来揭示南汀河下游宽谷坝区的土地利用时空动态格局,具体分析方法如下:

#### (1) 单一土地利用动态度。

单一土地利用动态度是反映各土地利用面积变化幅度和速率以及区域各利用类型变化差异的一种指数<sup>[13]</sup>,公式为:

$$R_{\text{单}} = \frac{\Delta U_i}{U_i} \times \frac{1}{T} \times 100\%$$

式中:  $U_i$  为研究初期  $i$  类土地利用类型面积;  $\Delta U_i$  为研究末期与研究初期  $i$  类土地利用类型面积的差值;  $T$  为研究初期至研究末期的时间间隔;  $R_{\text{单}}$  为  $i$  类土地利用类型的面积变化速率。

该指数通过反映每一地类变化的幅度与速率,显示各地类变化差异,从而探测各地类变化的驱动或约束因素。但其仅能反应各地类的变化幅度,而非面积,受各地类面积基数影响很大。

#### (2) 综合土地利用动态度。

综合土地利用动态度用来表征某一区域内所有土地利用类型的综合变化速度,可用来量化不同区域、不同时段土地利用变化速度的差异<sup>[13,14]</sup>,公式为:

$$R_{\text{总}} = \frac{\sum_{i=1}^n \Delta LU_i}{2 \sum_{i=1}^n LU_i} \times \frac{1}{T} \times 100\%$$



式中： $LU_i$  为研究初期第  $i$  地类未转化面积， $\Delta LU_i$  为研究期初至研究期末第  $i$  类土地利用类型转换成其他土地利用类型的面积， $T$  为时间间隔， $R_{\text{总}}$  即为某一区域综合土地动态度。

该指标考虑各地类间的转移，能够反映出研究时段内各区域的土地利用变化强度，可用于探测土地利用变化的热点时段和热点区域。

(3) 马尔柯夫转移矩阵。

马尔柯夫过程是指一个运动系统在  $t+1$  时刻状态和  $t$  时刻状态的关联<sup>[15]</sup>。该方法能很好的用来分析某一时段内土地利用的转移方向以及程度。转移矩阵的数学表达式为：

$$S_{ij} = \begin{Bmatrix} S_{11} & S_{12} & S_{13} & \cdots & S_{1n} \\ S_{21} & S_{22} & S_{23} & \cdots & S_{2n} \\ S_{31} & S_{32} & S_{33} & \cdots & S_{3n} \\ \vdots & \vdots & \vdots & \cdots & \vdots \\ S_{n1} & S_{n2} & S_{n3} & \cdots & S_{nn} \end{Bmatrix}$$

式中： $S$  为面积； $n$  为土地利用类型数； $i、j$  分别代表研究初期与研究末期的土地利用类型。

马尔柯夫转移矩阵能直观的描述研究初期、末期的土地利用类型结构，反映研究时段内各土地利用类型变化情况，监测时段内各土地利用类型的流向动态。

1.4 土地利用变化格局与河道的关系分析

为阐释河道对土地利用类型分布和土地利用变化强度的可能影响，以 300 m 带宽为缓冲区，利用

空间分析软件求出各土地利用类型每一斑块距河道距离，并依照各斑块所占面积比重加权平均求出各土地利用类型距河道的距离，然后分别计算各缓冲区（因右岸平均宽度不足 1.8km，仅考虑距 1.5 km 范围）的综合土地利用动态度。

2 结果与分析

2.1 各土地利用类型数量与结构变化

坝区内河道两侧土地分布极为不均，左岸所占比例较大。从空间分布来看，未利用地（以河漫滩为主的裸地）多分布在河道附近，耕地大部分位于河流左岸，而园地（主要为橡胶林）分布在坝区的外围（见封三图版 I 图 1）。坝区内土地利用类型以面积排列依次为园地、耕地、未利用地、水域、建设用地（图 1 和表 1）。在 1988 ~ 1996 年、1996 ~ 2002 年和 2002 ~ 2009 年 3 个时段中，坝区内土地利用/土地覆被变化显著。园地面积在 4 个时期分别为 128.30 km<sup>2</sup>、118.63 km<sup>2</sup>、110.96 km<sup>2</sup>、117.10 km<sup>2</sup>，表现为先减小后增加；耕地在前两个时段（1988 ~ 1996 年、1996 ~ 2002 年）增加明显，由 58.79 km<sup>2</sup> 增加到 93.15 km<sup>2</sup>，累计增加 34.46 km<sup>2</sup>，而后略有减小；在 3 个时段中未利用地持续、大幅减少，由 1988 年的 32.60 km<sup>2</sup> 减小到 2009 年的 9.68 km<sup>2</sup>；建设用地大幅度增加，由初始的 0.97 km<sup>2</sup> 增加到 5.64 km<sup>2</sup>，增幅达 481%；水域的变化规律不明显（表 1）。

表 1 1988 ~ 2009 年期间研究区不同土地利用类型的变化  
Tab. 1 Land use changes in study area at various stages during 1988 ~ 2009

| 项目   | 1988 年             |       | 1996 年             |       | 2002 年             |       | 2009 年             |       |
|------|--------------------|-------|--------------------|-------|--------------------|-------|--------------------|-------|
|      | 面积/km <sup>2</sup> | 比例/%  | 面积/km <sup>2</sup> | 比例/%  | 面积/km <sup>2</sup> | 比例/%  | 面积/km <sup>2</sup> | 比例/%  |
| 耕地   | 58.79              | 25.62 | 76.14              | 33.19 | 93.15              | 40.60 | 89.89              | 39.17 |
| 建设用地 | 0.97               | 0.42  | 2.69               | 1.17  | 3.72               | 1.62  | 5.64               | 2.46  |
| 未利用地 | 32.60              | 14.21 | 23.58              | 10.28 | 12.97              | 5.65  | 9.68               | 4.22  |
| 水域   | 8.75               | 3.81  | 8.41               | 3.66  | 8.66               | 3.78  | 7.15               | 3.12  |
| 园地   | 128.30             | 55.93 | 118.63             | 51.70 | 110.96             | 48.36 | 117.10             | 51.03 |

3 个研究时段（1988 ~ 1996 年、1996 ~ 2002 年和 2002 ~ 2009 年）的综合土地利用动态度分别为 1.83%、2.89%、3.05%，这表明随着时间推移土地利用变化增强。1988 ~ 1996 年土地利用变化强度

大小依次为建设用地、耕地、未利用地、园地、水域；1996 ~ 2002 年依次为未利用地、建设用地、耕地、园地、水域；2002 ~ 2009 年依次为建设用地、未利用地、水域、园地、耕地。总体来说建设用

地、未利用地、耕地的变化速率较大，而水域、园地的变化速率较小。建设用地在 1988 ~ 1996 年时段变化动态度高达 22.10%，虽然这与建设用地面积基数小有关，但也表明这一时期建设用地扩张迅猛。未利用地在 3 个时段内均维持着较高的变化速度，尤其在 1996 ~ 2002 年土地利用变化动态度达 7.50%，这与未利用地持续、大幅度向耕地、园地的转化有关。耕地前期（1988 ~ 1996 和 1996 ~ 2009 年）变动幅度较大，其动态度分别为 3.69% 和 3.37%，而后期（2002 ~ 2009 年）变化幅度较小，其动态度仅为 0.50%。水域前两个时段变幅较

小，在 0.50% 左右，而在 2002 ~ 2009 时段变幅较大，土地利用动态度达到 2.49%。园地在 3 个时段的变幅均较小，其动态度为 1.00% 左右。

2.2 土地利用转移分析

从表 3 可以看出，1988 ~ 2009 年 3 个研究时段未利用地主要转变为耕地，其次为水域与园地。3 个时段中未利用地向耕地、水域和园地分别累计转移 28.03 km<sup>2</sup>、6.91 km<sup>2</sup> 和 4.52 km<sup>2</sup>，占其转出总量的 70.80%、17.45% 和 11.42%。未利用地的增加主要来源于水域，在 1988 ~ 2009 年 3 个研究时段中共有 7.02 km<sup>2</sup> 的河道水域转化为未利用地，占水域转出量的 55.28%。建设用地的增加主要来源于耕地与园地，在 3 个时段中耕地、园地分别累计向建设用地转入 4.34 km<sup>2</sup> 和 2.91 km<sup>2</sup>，占建设用地转入总量的 58.57% 和 39.27%。耕地与园地相互转化较为剧烈，耕地累计向园地转入 36.61 km<sup>2</sup>，而园地流向耕地累计达 43.89 km<sup>2</sup>。在 1988 ~ 1996 年和 1996 ~ 2002 年两时段中耕地流向园地数量小于由园地转入数量，而在 2002 ~ 2009 年时段中耕地流向园地数量大于园地转入数量。

表 2 1988 ~ 2009 年间各地类土地利用变化动态

| Tab. 2 The change rates of each land use type during 1988 ~ 2009 |      |       |      |      | %    |
|------------------------------------------------------------------|------|-------|------|------|------|
| 年份                                                               | 耕地   | 建设用地  | 未利用地 | 水域   | 园地   |
| 1988 ~ 1996                                                      | 3.69 | 22.10 | 3.46 | 0.49 | 0.95 |
| 1996 ~ 2002                                                      | 3.37 | 6.35  | 7.50 | 0.51 | 1.08 |
| 2002 ~ 2009                                                      | 0.50 | 7.38  | 3.63 | 2.49 | 0.79 |

表 3 坝区 1988 ~ 2009 年各时段土地利用转移矩阵

| Tab. 3 Land use change matrix in the study area from 1988 to 2009 |      |       |      |      |       | km <sup>2</sup> |
|-------------------------------------------------------------------|------|-------|------|------|-------|-----------------|
| 年份                                                                | 地类   | 耕地    | 建设用地 | 水域   | 未利用地  | 园地              |
| 1988 ~ 1996                                                       | 耕地   | 46.58 | 0.93 | 0.21 | 2.25  | 8.81            |
|                                                                   | 建设用地 | 0.14  | 0.65 | —    | —     | 0.18            |
|                                                                   | 水域   | 0.64  | —    | 5.86 | 2.68  | 0.86            |
|                                                                   | 未利用地 | 10.99 | 0.06 | 2.49 | 16.55 | 1.00            |
|                                                                   | 园地   | 17.84 | 1.05 | 0.64 | 1.03  | 107.81          |
| 1996 ~ 2002                                                       | 耕地   | 60.34 | 1.24 | 2.38 | 0.92  | 11.26           |
|                                                                   | 建设用地 | 0.59  | 1.73 | —    | —     | 0.37            |
|                                                                   | 水域   | 0.99  | —    | 5.86 | 1.91  | 0.59            |
|                                                                   | 未利用地 | 11.14 | 0.05 | 2.52 | 6.13  | 2.7             |
|                                                                   | 园地   | 20.15 | 0.68 | 0.75 | 0.96  | 96.08           |
| 2002 ~ 2009                                                       | 耕地   | 70.16 | 2.2  | 3.35 | 0.9   | 16.54           |
|                                                                   | 建设用地 | 0.85  | 2.73 | —    | —     | 0.13            |
|                                                                   | 水域   | 2.11  | —    | 5.45 | 2.43  | 0.46            |
|                                                                   | 未利用地 | 5.9   | 0.02 | 1.90 | 2.55  | 0.82            |
|                                                                   | 园地   | 33.01 | 1.18 | 0.76 | 0.44  | 75.57           |

2.3 土地利用与河道关系

各地类依其距河道距离远近排列依次为未利用地、园地、耕地和建设用地（图 2）。研究时段内，

园地距河道距离呈增加态势，而建设用地和耕地距河道距离则有所减小。1988 年园地距河道约 910 m，而至 2009 年增至 1 140 m。建设用地和耕地距

河道距离分别由 1988 年的 1 980 m、1 760 m 减至 2009 年的 1 630 m、1 390 m。其中,耕地距河道距离在 1988~1996 年和 1996~2002 年两个时段减小幅度较大。未利用地距河道距离变化规律不明显。1988~2009 年,园地、耕地和建设用地相对于河道的规律化变化,表明河道对土地利用格局变化有着重要影响。

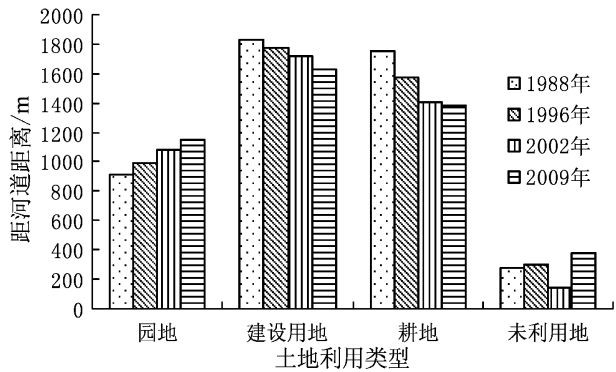


图 2 1988~2009 年各土地利用类型距河道距离  
Fig. 2 The distances of each land use type from the river bank during 1988~2009

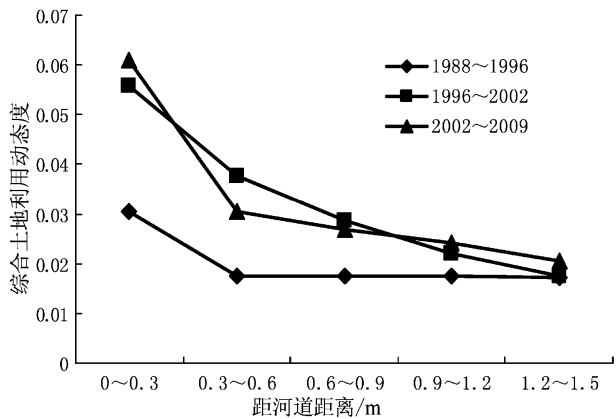


图 3 综合土地利用动态度与距河道距离关系  
Fig. 3 Integrated land use dynamic degree at different distances from the river bank during 1988~2009

由图 3 可知,在距河道 1.5 km 范围内综合土地利用动态度随距河道距离的增加而减少,且 1988~1996 年间土地利用动态度较其它两个研究时段要小。在距河道 0~300 m 范围内,土地利用类型以未利用地为主。在该区域,河道的摆动和束窄使河漫滩向农用地转化,因此其土地利用变化强度远高于其他区域。在距河道 300 至 1 500 m 范围内,随着距河道距离的增加,河道摆动对土地利用方式的影响逐步减弱,土地利用类型相对稳定,综合土

地利用动态度呈现递减。在距河道 1 200 m~1 500 m 范围内,3 个研究时段的综合土地利用动态度较为接近,均在 1.75% 左右。

3 讨论

土地利用/土地覆被变化的实质是人类-环境关系问题。而人类和环境的相互作用和相互影响是复杂的和动态的,因此土地利用/土地覆被变化的驱动因子和驱动机制也是多样性的。总体上,土地利用/土地覆被变化的驱动因子可归纳为自然因素和社会经济因素两个层面。在较短的时间尺度上,社会经济因素是主要的、相对活跃的。由于南汀河下游河床淤高严重,洪灾频发,20 世纪末当地启动了南汀河防洪治理工程<sup>[11,16]</sup>。南汀河下游治河防洪工程的实施使河道的摆动迁移受到遏制,有利于在原河滩地上发展工农业生产为未利用地向耕地、园地的转变提供了条件,使未利用地大规模的向耕地、园地转化。这也正是研究区土地利用/土地覆被变化规律,区别于现有大多数研究以城市扩张引起的土地利用/覆被变化研究结论的原因。

河道的治理和渠道化也产生了一定的负面影响。据姑老河水文站观测数据,1986 年、2001 年与 2007 年洪峰流量相近,分别为 960 m<sup>3</sup>/s、1 020 m<sup>3</sup>/s 和 960 m<sup>3</sup>/s,1986~2001 年 2001~2007 年水位相差分别为 0.63 m 和 0.57 m,河道年均淤高分别约为 0.04 m 和 0.1 m。这表明,近年河道淤积明显加剧。南汀河下游河床的抬升加剧主要受两方面因素的影响,一是河堤固化,滩地被侵占而使局地基准面抬升而导致淤积加剧;二是上游水沙条件发生了明显变化。目前南汀河上游有多级水电站,但这些水电站多为引水式电站,且修建年代较早,多建于 20 世纪 80 年代<sup>[16]</sup>,人为水量调节对近期下游淤积加剧贡献不大。水沙条件变化的另一个原因可能是来沙量增加,大文至姑老河区域各时期产沙量比 20 世纪 60 年代均有所增加<sup>[11]</sup>。21 世纪初,南汀河流域开始实施退耕还林措施,按理其应该能削减入河泥沙。但根据调查,该流域退耕还林后,原有耕地多向园地(如橡胶林等)转变,其减沙效果较差。另外,流域内仍然还存在毁林开荒的现象,其一定程度上可能会使入河泥沙量增加。公路建设,特别是沿江公路建设,可能也是入河泥沙量增加的另一个重要原因。盘一姑(盘河至姑老河)公

路、羊一耿(羊头岩至耿马)公路、耿沧通县油路的建设以及近几年各干流、支流的综合开发,每年搬动岩土总量达数百万吨,导致流域水土流失严重<sup>[11]</sup>。目前,羊一孟(羊头岩至孟定清水河)公路正在开挖修建,其倾泄至河流的大量沙石会进一步加剧下游河道的淤积速率。因此,短期内河道淤高情形仍难以缓解。河道淤积的进一步加剧可能会导致地上悬河的形成,从而使当地工农业生产面临洪灾的威胁。因此,中上游的水土保持措施需得到应有重视,特别是要加大力度恢复河岸带景观和功能,从而减少入河泥沙量。

## 4 结论

利用多时相的遥感影像,结合空间分析技术,研究了南汀河下游宽谷段坝区土地利用动态变化以及河道对土地利用/土地覆被分布格局、动态强度的影响。结果表明,1988~2009年间研究区土地利

用类型变化明显,3个时段(1988~1996年、1996~2002年和2002~2009年)的综合土地利用动态度分别为1.83%、2.89%和3.05%。在各地类中,建设用地、未利用地、耕地变化速率较大,而水域、园地变化速率较小。3个研究时段中,建设用地持续快速增加,耕地、园地为其增量的主要来源。耕地先增加后减少,园地则先减少后增加,二者相互转化明显。受河道整治的影响,未利用地面积大幅减少,主要被开垦为耕地、园地等土地利用类型。在距河道1.5 km范围内综合土地利用动态度随距河道距离的增加而减小,且1988~1996年间土地利用动态度较其它两个研究时段要小。由于受河道摆动和束窄的影响,各研究时段距河道300 m范围内土地利用变化强度远高于其他区域。在土地利用分布格局方面,各地类依其距河道距离远近排列依次为未利用地、园地、耕地、建设用地。研究时段内,园地距河道距离呈增加态势,而建设用地和耕地距河道距离则有所减小。

## 参考文献:

- [1] 李秀彬. 全球环境变化研究的核心领域——土地利用/土地覆被变化的国际研究动向 [J]. 地理学报, 1996 (6): 553-558.
- [2] 摆万奇, 赵士洞. 土地利用变化驱动力系统分析 [J]. 资源科学, 2001 (3): 39-41.
- [3] 王兆礼, 陈晓宏, 曾乐春, 等. 深圳市土地利用变化驱动力系统分析 [J]. 中国人口·资源与环境, 2006 (6): 124-128.
- [4] 刘新卫, 张定祥, 陈百明. 快速城镇化过程中的中国城镇土地利用特征 [J]. 地理学报, 2008, 63 (3): 301-310.
- [5] COYNEL A, ETCHEBER H, ABRIL G, et al. Contribution of Small Mountainous Rivers to Particulate Organic Carbon Input in the Bay of Biscay [J]. Biogeochemistry, 2005, 74 (2): 151-171.
- [6] MILLIMAN J, SYVITSKI J. Geomorphic/tectonic Control of Sediment Discharge to the Ocean; the Importance of Small Mountainous Rivers [J]. 1992, 100: 525-544.
- [7] 朱会义, 李秀彬. 关于区域土地利用变化指数模型方法的讨论 [J]. 地理学报, 2003, 58 (5): 643-650.
- [8] 王秀兰, 包玉海. 土地利用动态变化研究方法探讨 [J]. 地理科学进展, 1999, 18 (1): 81-87.
- [9] 耿马傣族佤族自治县志编纂委员会. 耿马傣族佤族自治县志 [M]. 昆明: 云南民族出版社, 1995: 61-62.
- [10] 云南省地方志编纂委员会. 云南省志·地理志 [M]. 昆明: 云南人民出版社, 1988.
- [11] 陈荣, 咎学才, 丁兵. 南汀河流域水沙特性分析及其治理对策 [J]. 人民长江, 2008, 39 (2): 25-27.
- [12] Song C, Woodcock C E, Seto K C, et al. Classification and Change Detection Using Landsat TM Data: When and How to Correct Atmospheric Effects? [J]. Remote Sensing of Environment, 2001, 75 (2): 230-244.
- [13] 李忠锋, 王一谋, 冯毓荪, 等. 基于RS与GIS的榆林地区土地利用变化分析 [J]. 水土保持学报, 2003, 17 (2): 97-99.
- [14] 刘纪远, 布和敖斯. 中国土地利用变化现代过程时空特征的研究: 基于卫星遥感数据 [J]. 第四纪研究, 2000, 20 (3): 229-239.
- [15] 徐岚, 赵羿. 利用马尔柯夫过程预测东陵区土地利用格局的变化 [J]. 应用生态学报, 1993, 4 (3): 272-277.
- [16] 云南临沧地区地方志编纂委员会. 临沧地区志上 [M]. 北京: 北京燕山出版社, 2004: 161-165.

LAND USE CHANGE IN THE WIDE AND FLAT VALLY SEGMENT OF MOUNTAIN RIVER AND ITS RELATIONSHIP WITH RIVER CHANNEL  
——A CASE STUDY OF THE LOWER NANTING RIVER BASIN

FAN Ji-cang, FAN Hui, LI Cui-cui  
(Asian International River Center, Yunnan University, Kunming 650091, Yunnan, China)

**Abstract:** Using ISODATA unsupervised classification and visual interpretation, four Landsat TM/ETM + remote sense images acquired from 1988 to 2009 were used to analyze temporal and spatial change in land use and their relationships to the river channel dynamics in the wide and flat river valley of the lower Nanting River basin. Based on remote sensing classification results, the single dynamic degree, integrated dynamic degree, transfer rate of land use and other indices are calculated and then used to further analyze their relationships with the river channel. The results showed that garden land and farmland were two major land use types, whereas unused land, water and building land had smaller percents. In recent years, land use change has intensified. The integrated dynamic degrees during the three periods (1988 ~ 1996, 1996 ~ 2002 and 2002 ~ 2009) are 1.83%, 2.89%, 3.05%, respectively. In the study period, the area of unused land decreased from 32.60 km<sup>2</sup> to 9.68 km<sup>2</sup>, while building land increased greatly. Within 1.5 km distance from the river bank, the changing rate of land uses presents a negative trend with the distance from the river bank.

**Key words:** remote sensing; ISODATA; dynamic degree of land use; transfer rate of land use; distance from river; international river

~~~~~  
(上接第 73 页)

[19] 谭海樵. 修复城市雨水的天然通道 [C] //中国水利学会 2007 年学术年会论文集, 2007: 14 – 17.
[20] 谭海樵. 基于水文区位指数的城市雨水管理初探 [M]. 北京: 气象出版社, 2006: 425 – 430.
[21] 薛丽芳, 谭海樵. 城市的水循环与水文效应 [J]. 城市问题, 2009, 172 (11): 22 – 26.
[22] 陈敏建. 水循环生态效应与区域生态需水类型 [J]. 水利学报, 2007, 38 (3): 282 – 288.
[23] 倪晋仁, 崔树彬. 论河流生态环境需水 [J]. 水利学报, 2002 (9): 14 – 19.
[24] 陈敏建. 流域生态需水研究进展 [J]. 中国水利, 2004 (20): 25 – 26.

RE – THINKING OF REESTABLISH ECO – SYSTEM HEALTH ON WATERSHED SCALE DURING THE PROCESS OF URBANIZATION

XU Shen – lai
(Beijing Tsinghua Urban Planning & Design Institute, Beijing 100085, China)

Abstract: Based on the concept of eco – system health and eco – system health construction during the process of urbanization, this paper analyzed the influence of urbanization on the eco – system health in term of the relationship between the layout of urban and ecological pattern, the ecological water demand and the urbanization, pollution control and environmental carrying capacity. Three strategies were brought forward to rebuild the eco – system health on watershed scale during the process of urbanization as fellows: (1) Optimizing the layout of urban to restore the ecological function of watershed; (2) Meeting the ecological water demand abiding by zonal natural laws; (3) enforcing pollution control engineering integration to meet water quality standards.

Key words: urbanization; layout of urban; ecological water demand; environmental carrying capacity

白城市农作物虚拟水量时空分异特征研究

段佩利, 秦丽杰*, 沈淑平

(东北师范大学 城市与环境科学学院, 吉林 长春 130024)

摘要: 通过对 1998~2008 年白城市各县市区农作物的虚拟水量的计算, 分析了白城市农作物虚拟水的时空分异特征。白城市农作物虚拟水量的变化趋势基本与粮食作物虚拟水量的变化趋势一致, 总体呈现不断波动变化的状态; 2004 年和 2007 年农作物的虚拟水量相对其他年份较高, 而经济作物、蔬菜以及瓜果的虚拟水量较低且变化不大。对比分析 1998 年、2004 年和 2008 年 5 县市区虚拟水量的空间分布特征, 1998 年白城市虚拟水量达到了 3 个等级, 通榆县等级最高; 2004 年, 通榆县和洮南市虚拟水量增长最大, 虚拟水量均上升了两个等级, 洮北区、大安市和镇赉县虚拟水量均上升了一个等级; 2008 年与 2004 年相比, 各县市区的虚拟水量均有所下降。

关键词: 农作物; 虚拟水; 时空分异; 白城市

中图分类号: F323

文献标识码: A

文章编号: 1001-7852(2011)06-0086-06

水是经济社会发展和生态环境建设的重要紧缺性资源, 近些年由于水资源短缺和分布的不均衡, 导致白城地区生态环境恶化, 直接危害着当地人民群众的生产、生活和国民经济的可持续发展。20 世纪 90 年代初, 虚拟水的提出为解决缺水国家和地区水资源安全问题提供了一种新思路^[1-5], 成为水资源界普遍关注的热点之一。通过对白城市农作物虚拟水含量时空分异规律研究, 为农业结构战略性调整和区域水资源的管理提供新的思路。

虚拟水一词是英国学者 Tony Allan 在 1993 年首次提出的^[6,7], 他将其定义为生产农产品所需要的水资源量, 后经 Hoekstra 进一步拓展为目前公认的虚拟水概念: 生产商品和服务所需要的水资源数量^[8]。迄今为止, 较为精确的虚拟水定义有两种: (1) 从生产者的角度, 定义为生产这种产品的真实用水量, 它取决于生产地的生产状况 (包括时间和地点) 和水资源利用效率。(2) 从使用者角度定义, 一种产品的虚拟水含量是在使用地生产该产品的需水量^[9]。

1 研究区概况

白城市位于 121°38'~124°22'E, 44°13'~46°18'N, 地处吉林省西北部, 嫩江平原西部, 科尔沁草原东部。地理区位优势, 是吉林、黑龙江和内蒙古自治区 3 省 (区) 交界处和周边二、三百里内一个较大的区域中心城市, 也是黑龙江西南部和内蒙古东北部入关的必经之地。辖洮北区、镇赉县、通榆县、大安市和洮南市 5 个县 (市、区), 洮北区为全市政治、经济、文化中心。

白城市属于温带大陆性季风气候, 主要特点是: 春季干燥多风, 夏季温热多雨, 秋季凉爽, 昼夜温差大, 冬季寒冷少雪。全市平均年降水量约 400 mm, 平均年蒸发量 1 800 mm 左右,

属于干旱半干旱地区。长期以来, 全市水资源利用方式粗放, 用水效率不高, 水资源供需矛盾不断凸显, 加之 1999 年至今全市干旱少雨, 境内地下水位大幅下降, 生态环境进一步恶化。

收稿日期: 2011-10-16; 修订日期: 2011-10-28.

基金项目: 教育部人文社会科学规划基金项目 (10YJA840032); 吉林省教育厅社会科学项目.

作者简介: 段佩利 (1986-), 女, 山东省烟台人, 硕士研究生, 研究方向为水资源与水环境.

* 通讯作者.

白城市耕地面积 $0.63 \times 10^4 \text{ km}^2$ ，占全省耕地面积的 13.4%，是全省乃至全国的杂粮杂豆和油料作物主产区，特别是绿豆、红小豆、葵花、花生、芝麻、蓖麻、红干椒、西瓜、烤烟和甘草在国内外市场久负盛名。

2 数据来源和研究方法

2.1 数据来源

研究所需的白城市农作物播种面积、农作物产量来源于《吉林省统计年鉴》，白城市气象数据来源于中国气象局国家气象信息中心。计算各种农作物的虚拟水时，所需作物系数 K_c 借助于联合国粮农组织提供的 Cropwat8.0 软件中的数据。

2.2 研究方法

根据统计年鉴，将农作物分成 4 类：（1）粮食作物，包括水稻、玉米、大豆、小麦、谷子、高粱、马铃薯和其他谷物；（2）经济作物，包括油料作物、葵花籽、甜菜和烟叶；（3）蔬菜；（4）瓜果。利用联合国粮农组织提供的 Cropwat8.0 软件，对白城市农作物虚拟水含量进行测度。

农作物生产消耗的水资源量主要取决于农作物的类型、生长区域的自然地理条件、灌溉方式和管理方式等^[11]，所以农作物的虚拟水含量计算是特定区域特定时间的一种粗略估算^[12]。一般来说，计算某种农作物虚拟水的步骤如图 1。

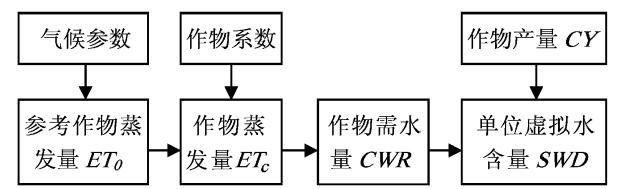


图 1 农作物虚拟水计算流程图

Fig. 1 Calculation procedure of crop virtual water

农产品虚拟水含量的计算应首先从农作物生长过程的需水量入手，它指的是作物在生长发育期间蒸发蒸腾所消耗的全部水资源量，通常采用联合国粮农组织所推荐的 Cropwat 模型计算。Cropwat 模型采用标准彭曼公式，以一定的参考作物需水量为基准，通过不同的作物系数对其数值进行修正，得到具体作物的需水量。可以根据公式（1）进行计算：

$$ET_c = K_c \times ET_0 \tag{1}$$

式中： ET_c ——作物实际累积蒸发蒸腾总量，mm/d；
 ET_0 ——参考作物蒸发蒸腾水量，mm/d；
 K_c ——作物系数。

一般情况下，影响作物需水的因素包括：气象因素（降水、气温、水气压、日照时数和风速）、作物类型、土壤条件以及种植时间等^[13]。 K_c 反映农作物本身生物学特性（如叶面积、蜡质层、产量水平、土壤、栽培条件）以及各具体作物与参考作物表面植被覆盖与空气动力学阻力以及生理与物理特征的差异，通常用作物高度、土壤表面反射率、覆盖层阻力和土壤蒸发这 4 个区别于参考作物特征的综合指标来表示。计算中需注意 K_c 取值的大小与植物的各生长阶段紧密相关。 ET_0 的概念是联合国粮食与农业组织 FAO 在研究农作物的环境独立性、农作物的种植以及管理措施对蒸发的需求量时所引入的概念，只有一些环境参数能够影响 ET_0 的大小^[14-16]。基于一个假想的作物参考面，将各种气候条件的影响融合在参考作物需水量中，从而忽略了作物类型、作物发育以及管理措施等对作物需水量的影响。 ET_0 可以根据修正的彭曼公式（2）进行计算：

$$ET_0 = \frac{0.408\Delta(R_n - G) + \gamma \frac{900}{T + 273} U_2 (e_s - e_a)}{\Delta + \gamma(1 + 0.34U_2)} \tag{2}$$

式中： R_n ——作物表面的净辐射量，MJ/m²·d；
 G ——土壤热通量，MJ/m²·d；
 T ——平均气温，℃；
 U_2 ——离地面 2 m 高处的风速，m/s；
 e_s ——饱和水气压，kPa；
 e_a ——实测水气压，kPa；
 $(e_s - e_a)$ ——饱和水气压与实际水气压的差额，kPa；
 Δ ——饱和水气压与温度相关曲线的斜率，kPa/℃；
 γ ——湿度计常数，kPa/℃。

根据各地区的上述气候和环境参数可以计算出 ET_0 ，然后乘以修正后的作物系数 K_c 就可得到该作物生长期间的需水量 ET_c ，将 ET_c 进行单位转换即得区域内作物需水量 CWR ，再通过采集作物单位面积产量，计算出该作物单位质量中的虚拟水含量^[17]。因此，单一农作物单位质量产品虚拟水含

量可以用公式 (3) 来计算^[18,19]：

$$SWD[e,c] = \frac{CWR[e,c]}{CY[e,c]}$$

(3)

式中： $SWD[e,c]$ ——区域 e 作物 c 单位重量的虚拟水含量， m^3 ；
 $CWR[e,c]$ ——区域 e 作物 c 的实际耗水， m^3/hm^2 ；
 $CY[e,c]$ ——为区域 e 作为 c 的产量， t/hm^2 。
农作物虚拟水量 F (m^3)：

$$F = SWD \times Q$$

(4)

式中： Q ——农作物产量， t 。
利用 ArcGIS 软件绘制农作物虚拟水量的空间分布图，直观、形象地将虚拟水量的空间分布表现出来^[20]。

3 结果与分析

3.1 农作物虚拟水量的时间特征

应用 CropWat8.0 软件及公式 (3) 在计算得出各种作物单位产品虚拟水含量的基础上乘以农作物的产量，可得各类农作物的虚拟水总量 (表 1)，旨在揭示白城市农作物虚拟水含量随时间变化规律。

表 1 白城市 1998 ~ 2008 年农作物虚拟水量

Tab. 1 Crop virtual water in Baicheng City from 1998 to 2008

$\times 10^8 m^3$

年份	农作物	粮食作物	经济作物	蔬菜	水果
1998	22.87	20.00	2.30	0.51	0.06
1999	25.55	22.00	2.90	0.58	0.07
2000	23.98	20.00	3.10	0.80	0.08
2001	26.72	22.00	3.40	1.00	0.32
2002	22.65	18.00	3.40	1.20	0.05
2003	22.71	19.00	2.80	0.87	0.04
2004	30.90	27.00	2.80	0.67	0.43
2005	21.48	18.00	2.80	0.57	0.11
2006	29.62	25.00	3.90	0.67	0.05
2007	33.57	28.00	4.70	0.70	0.17
2008	27.53	24.00	2.80	0.69	0.04

通过计算白城市 1998 ~ 2008 年农作物的虚拟水量，可以看出白城市农作物虚拟水量呈波状起伏变化，2007 年农作物虚拟水量最大，达 $33.57 \times 10^8 m^3$ ；其次为 2004 年，农作物虚拟水量为 $30.90 \times 10^8 m^3$ ；2005 年最小，为 $21.48 \times 10^8 m^3$ 。由于粮食作物虚拟水量占农作物虚拟水总量的 80% 以上，因此农作物虚拟水量的变化趋势基本与粮食作物虚拟水量的变化趋势一致，总体呈现不断波动变化的状态。2004 年和 2007 年降水偏少，同时种植面积扩大，导致农作物需水量增加，粮食作物虚拟水总量达到 $27 \times 10^8 m^3$ 和 $28 \times 10^8 m^3$ ，相应的农作物虚拟水总量也达到高值。而经济作物、蔬菜和水果对农作物虚拟水总量变化影响不大，这主要与农作物的种植面积有关，即白城市主要以种植粮食作物为主。

作物播种面积、生长机理、耗水机理、管理因素以及灌溉因素的不同，导致不同作物的虚拟水含量存在着很大的差别^[18]。从白城市主要农作物虚拟水总量变化图中可以看出 (图 2)，不同农作物产品的虚拟水量不同。总的来说，粮食作物的虚拟水量最高，这主要是由于白城市粮食作物的播种面积最大，其次是经济作物，蔬菜 (如图 2 - c) 和水果 (如图 2 - d) 的虚拟水含量也相对很低，并一直处于相对稳定状态。

白城市粮食作物中水稻、玉米和大豆的播种面积最大，因此这里主要选取了这 3 种农作物 (如图 2 - a)。其中玉米的虚拟水含量最高，波动幅度也最大，主要与播种面积大、单位面积耗水量高等因素有关；水稻的虚拟水含量呈上升趋势，大豆的虚拟水含量基本保持不变。

如图 2 - b 所示，经济作物中葵花籽的虚拟水含量最高，1998 ~ 2007 年基本成上升趋势，但 2008 年突然大幅度下降，由 $4.4 \times 10^8 m^3$ 到 $2.5 \times 10^8 m^3$ ，下降幅度为 43%。甜菜和烟叶的虚拟水含量变化较小，这主要与作物种植面积小有关。

3.2 农作物虚拟水量的空间特征

白城市农作物虚拟水量的变化是由 5 个县市区共同决定的，每个县市区的种植面积、种植结构、灌溉条件和管理方式的调整都会影响虚拟水总量的变化。在计算农作物虚拟水量的基础上，运用 ArcGIS 软件，选取白城市 5 县市区 1998 年、2004 年和 2008 年玉米虚拟水量作为分类标准，将虚拟水量划分为 5 个等级，虚拟水量在 $3.4 \times 10^8 m^3 \sim 4.4 \times 10^8 m^3$

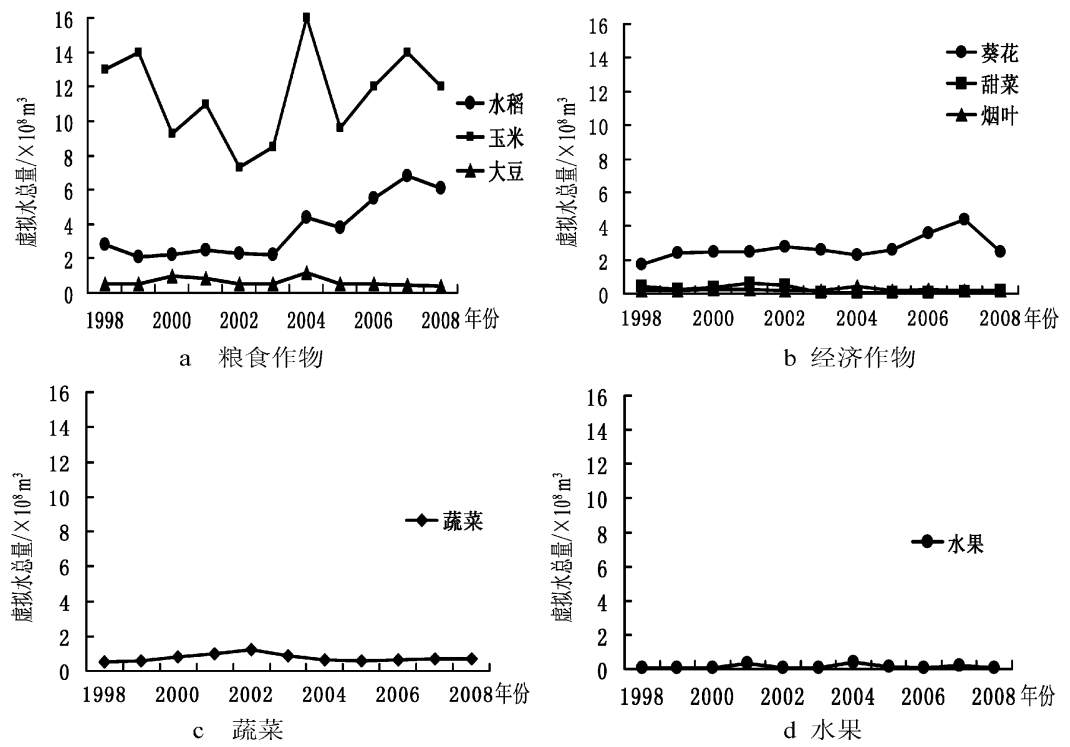


图 2 1998 ~2008 年白城市各类农作物虚拟水总量变化 (单位: $\times 10^8 \text{ m}^3$)

Fig. 2 Change of crop virtual water content in Baicheng City

之间为第一等级, $4.5 \times 10^8 \text{ m}^3 \sim 5.5 \times 10^8 \text{ m}^3$ 为第二等级, $5.6 \times 10^8 \text{ m}^3 \sim 6.6 \times 10^8 \text{ m}^3$ 为第三等级, $6.7 \times 10^8 \text{ m}^3 \sim 7.7 \times 10^8 \text{ m}^3$ 为第四等级, $7.8 \times 10^8 \text{ m}^3 \sim 8.8 \times 10^8 \text{ m}^3$ 为第五等级。将白城市 5 县市区进行分类, 得出白城市农作物虚拟水量的空间分布特征, 如图 3 所示。

1998 年降水量充足, 白城市玉米虚拟水量只达

到了 3 个等级 (图 3 - a)。通榆县是粮食大县, 虚拟水量分布在第三级, 位于 5 县市区之首, 农作物虚拟水总量为 $5.83 \times 10^8 \text{ m}^3$; 洮南市和镇赉县次之, 处于第二等级, 农作物虚拟水量分别为 $5.46 \times 10^8 \text{ m}^3$ 和 $4.56 \times 10^8 \text{ m}^3$; 大安市和洮北区虚拟水量最少, 处于第一等级, 农作物虚拟水含量分别为 $4.07 \times 10^8 \text{ m}^3$ 和 $3.40 \times 10^8 \text{ m}^3$ 。

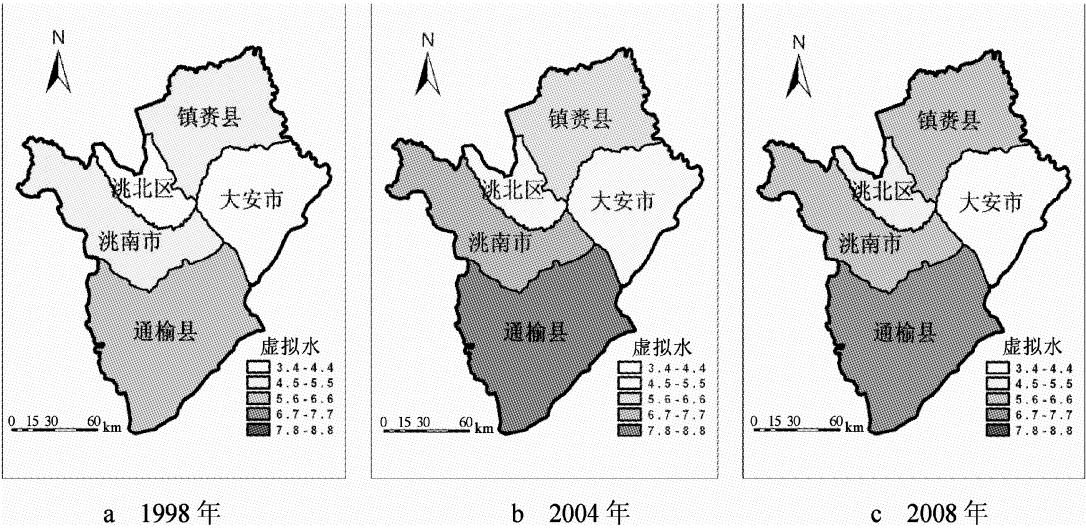


图 3 白城市农作物虚拟水含量空间分布

Fig. 3 Spatial distribution of crop virtual water in Baicheng City

2004年为干旱年,农作物虚拟水量的空间分布发生了巨大的变化(图3-b),各县市区的虚拟水量均有所增加,这不仅与种植面积增加和种植结构调整有直接关系,而且与干旱的气象条件密切相关。通榆县和洮南市虚拟水量增长最大,虚拟水量均上升了两个等级,通榆县农作物虚拟水量由 $5.83 \times 10^8 \text{ m}^3$ 上升到 $8.06 \times 10^8 \text{ m}^3$,增长幅度为38%;洮南市农作物虚拟水量由 $5.46 \times 10^8 \text{ m}^3$ 上升到 $6.74 \times 10^8 \text{ m}^3$,增长幅度为23%。2004年这两个县扩大了农作物的播种面积,再加上气候干旱导致农作物单位虚拟水含量较高,因此通榆县和洮南市虚拟水总量大幅增加。

洮北区、大安市和镇赉县虚拟水量均上升了一个等级,其中洮北区受降水量偏少和种植面积增加双重因素影响增幅最大,由 $3.40 \times 10^8 \text{ m}^3$ 上升到 $5.46 \times 10^8 \text{ m}^3$,增长幅度达到61%。

2008年降水正常,农作物虚拟水量等级同2004年相比变化较明显(图3-c),各县市区的虚拟水量均有所下降。白城市2008年降水量比2004年多230.6 mm,单位质量虚拟水含量均低于2004年。虽然全市2008年农作物总播种面积比2004年增加25 930 hm^2 ,但虚拟水总量却减少 $3.37 \times 10^8 \text{ m}^3$ 。因此,降水量对玉米虚拟水量的影响较大。通

榆县和大安市农作物虚拟水量均下降了一个等级,洮北区、洮南市和镇赉县虚拟水量等级没变,但虚拟水量均有所下降。

4 结论与讨论

(1) 白城市1998~2008年农作物虚拟水量随时间变化的趋势基本与粮食作物虚拟水量的变化趋势相一致,经济作物、蔬菜和水果的虚拟水量变化不大,2004年和2007年农作物虚拟水量最高。

(2) 对比分析1998年、2004年和2008年5县市区虚拟水量的空间分布特征,1998年白城市虚拟水量达到了3个等级,通榆县等级最高;2004年与1998年相比,通榆县和洮南市虚拟水量增长最大,虚拟水量均上升了两个等级,洮北区、大安市和镇赉县虚拟水量均上升了一个等级;2008年与2004年相比,各县市区的虚拟水量均有所下降。

研究白城市农作物虚拟水量的时空变化规律,可以了解白城市农作物生产的耗水状况,认识白城市农业用水及水资源利用、分配的合理性,为农业生产结构的调整提供理论依据,以保证粮食安全与水资源安全。

参考文献:

- [1] ALLAN J A. Fortunately There are Substitutes for Water Otherwise Our Hydro Political Futures Would be Impossible [C] //ODA, Priorities for Water Resources Allocation and Management. ODA, London, 1993. 13-26.
- [2] ALLAN J A. Overall Perspectives on Countries and Regions [C] //Rogers P, Lydon P. Water in the Arab world: Perspectives and Prognoses. Massachusetts: Harvard University Press, 1994. 65-100.
- [3] ZIMMER D, RENAULT D. Virtual Water in Food Production and Global Trade: Review of Method Ological Issues and Preliminary Results [C] //A Y Hoekstra. Virtual WaterTrade. Delft, The Netherlands, IHE, 2003: 93-107.
- [4] CHANPAGAIN A K, HOEKSTRA A Y. Water Footprints of Nations: Value Water Research Report Series [Z]. Delft, The Netherlands, IHE, 2004: 1-80.
- [5] 李新文, 陈强强. 国内外虚拟水研究的发展动向评述 [J]. 开发研究, 2005 (2): 110-114.
- [6] 柳文华, 赵景柱, 邓红兵, 等. 水——粮食贸易: 虚拟水研究进展 [J]. 中国人口·资源环境, 2005, 15 (3): 129-134.
- [7] 罗贞礼, 黄璜, 傅志强, 等. 郴州市农产品虚拟水的量化分析 [J]. 湖南农业大学学报, 2004, 3 (30): 282-284.
- [8] 程国栋. 虚拟水——中国水资源安全战略的新思路 [J]. 中国科学院院刊, 2003 (4): 260-265.
- [9] 王新华, 张志强, 龙爱华, 等. 虚拟水研究综述 [J]. 中国农村水利水电, 2005, 1: 27-30.
- [10] 仲晓晴. 白城地区农业生态系统的服务功能与健康研究 [D]. 长春: 吉林大学, 2007, 18-20.
- [11] QIN Lijie, ZONG Shengwei, CHANG Yongzhi. Areal Differentiation of Agricultural Products Virtual Water and Its Effect on Regional Agricultural Structure Adjustment in China [J]. Ecological Economy, 2010, 1 (6): 80-87.
- [12] 崔婧, 朱丽东, 李凤全, 等. 浙江省主要农作物虚拟水含量的初步研究 [J]. 浙江师范大学学报, 2008, 1 (31): 84-90.
- [13] 秦丽杰, 邱红, 陶国芳. 粮食贸易与水资源安全 [J]. 世界地理研究, 2006, 15 (1): 44-49.

[14] 王红瑞, 王岩, 王军红, 等. 北京农业虚拟水结构变化及贸易研究 [J]. 环境科学, 2007, 12 (28): 2877 – 2884.

[15] 李吉玫, 徐海量, 叶茂, 等. 塔里木河流域 2003 年虚拟水计算初探 [J]. 水土保持通报, 2007, 27 (3): 88 – 92.

[16] 肖玲, 任桂镇, 赵先贵, 等. 陕西省农产品虚拟水的时空变异分析 [J]. 干旱区资源与环境, 2007, 10 (21): 104 – 108.

[17] 孙才志, 陈丽新. 我国虚拟水及虚拟水战略研究 [J]. 水利经济, 2010, 28 (2): 1 – 4.

[18] 张金萍, 刘俊阁, 田浩业. 基于农业用水的虚拟水战略分析 [J]. 节水灌溉, 2011, 3: 75 – 78.

[19] 王红瑞, 王岩, 王军红, 等. 北京农业虚拟水结构变化及贸易研究 [J]. 环境科学, 2007, 12 (28): 2877 – 2884.

[20] 秦丽杰, 张辉, 王树生, 等. 延边朝鲜族自治州农作物虚拟水时空分异特征研究 [M] //长白山地理系统与生态安全, 长春: 东北师范大学出版社, 2011: 225 – 231.

STUDY ON SPATIAL – TEMPORAL DISTRIBUTION CHARACTERISTICS OF
CROP VIRTUAL WATER IN BAICHENG CITY

DUAN Pei – li, QIN Li – jie, SHEN Shu – ping

(College of Urban and Environmental Sciences, Northeast Normal University, Changchun 130024, Jilin, China)

Abstract: Virtual water is the important research field of food security and water security. In order to provide scientific basis for agricultural sustainable development in Baicheng City, the crop virtual water of Baicheng City from 1998 to 2008 is calculated to study its spatial – temporal distribution rules. The crop virtual water in Baicheng City presented a series of changes, which was consistent to the change trend of grain crops. The virtual water of grain crops appeared high peaks in 2004 and 2007, and that of the economic crops, vegetable, melons and fruits changed little. Compared with the spatial distribution of crop virtual water content in 1998, 2004 and 2007 in five counties, there were larger change. In 1998 the crop virtual water was divided into three levels, Tongyu is the highest. In 2004, the crop virtual water of Tongyu and Taonan county all increased two level; Taobei and Daan county all increased one level. Compared with 2004, the virtual water in Baicheng City all decreased in 2008.

Key words: crop; virtual water; Baicheng City; Spatial – temporal distribution

玉溪空气负氧离子变化特征分析

王 宝, 张自祥, 赵 爽

(玉溪市气象局, 云南 玉溪 653100)

摘要: 利用 2008 ~ 2011 年玉溪市 9 县区及主要旅游景点 14 台大气负氧离子自动测报系统适时观测数据, 使用相关分析、灰度分析、回归分析、GIS 空间分析等方法, 分析空气中负氧离子变化规律; 参照世界卫生组织制定的空气负氧离子等级标准, 对玉溪市 8 县 1 区空气负氧离子等级进行区划。结果表明玉溪市空气负氧离子浓度有明显的日变化特征, 早晨 6 ~ 7 点最高, 下午 4 ~ 5 点最低, 然后又逐渐升高; 有森林地区空气负氧离子浓度明显高于无林地区; 湖泊、瀑布等水体所在区域空气负氧离子浓度明显高于无水体区域。

关键词: 空气; 负氧离子; 玉溪

中图分类号: P463 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001 - 7852(2011)06 - 0092 - 04

0 引言

空气中的负离子指带负电荷的氧离子, 无色无味, 所以也被称为“负氧离子”^[1]。空气中的负氧离子被称为空气中的人体“兴奋剂”, 空气中的“维生素”、“长寿素”。负氧离子含量的多少, 除了直接影响人的舒适程度和健康状况外, 还是反映空气质量和大气环境状况的重要指标^[2]。

近年来, 玉溪市委政府坚持“生态立市”的战略目标, 在全市 9 县区气象观测站、抚仙湖大瀑布、禄充风景区、秀山风景区共计安装 14 台大气负氧离子自动测报系统, 建成了覆盖玉溪全境的“区域大气负氧离子监测网”, 对全市 9 县区及主要旅游景点负氧离子含量进行定点、定时连续观测, 每小时自动观测和记录空气中负氧离子含量数据。这些数据为分析负氧离子变化特征提供了科学依据, 并将成为城市规划、旅游开发的重要参考指标之一^[3]。

因此, 对玉溪市 9 县区具有代表性的区域空气负氧离子进行分析, 研究其基本规律以及变化特

征, 不仅对于研究当地生态资源、掌握和科学地利用空气负氧离子的变化规律有着重要的科学意义和现实价值, 而且对于相似研究具有参考作用。

1 资料和方法

1.1 资料

研究采用的资料: 2008 年 6 月 ~ 2011 年 6 月玉溪市 9 县区及主要旅游景点 14 台大气负氧离子自动测报系统 (见图 4) 适时观测数据, 数据统计时间密度为小时; 玉溪市行政区划基础地理资料。本次研究在利用负氧离子含量数据时, 对其中有明显误差的观测数据进行了质量控制, 将其作为缺测处理。

1.2 方法

1.2.1 观测仪器和标准

本次研究采用 WIND - B1 型大气负离子自动测报系统, 全自动、全智能、免干扰观测传输, 完全免去人工观测所带来的误差。根据世界卫生组织规定, 并参照日本和国内外其他地区常见的的等级标准, 制定了负氧离子的等级标准^[4], 参见表 1。

表 1 负氧离子等级标准

Tab. 1 The negative oxygenions grading standards

负氧离子浓度 /个·cm ⁻³	参考 等级	指数预报 等级	与健康的 关系
≤500	1 级	5 级	不利
500 ~ 800	2 级	4 级	正常
800 ~ 1 100	3 级	3 级	较有利
1 100 ~ 1 400	4 级		有利
1 400 ~ 1 700	5 级	2 级	相当有利
1 700 ~ 2 000	6 级		很有利
≥2 000	7 级	1 级	极有利

1.2.2 研究方法

为了分析不同自然环境下负氧离子的变化特征，特选择城区、水体、山地森林三类有代表性的区域作为研究对象，利用相关分析、灰度分析、回归分析、空间插值等方法，分析负氧离子日变化规

律；对比研究不同环境负氧离子特征；根据负氧离子等级标准，对全市 9 县区负氧离子等级进行划分。

2 结果与分析

2.1 负氧离子日变化规律

选取红塔区城区负氧离子测报系统 2011 年 5 月份观测数据，按小时取得平均值，负氧离子日变化特征见图 1；选取玉溪市所有 14 个测报系统 2010 年 8 月份观测数据，按小时取得平均值，负氧离子变化特征见图 2。

从空气负氧离子随时间变化曲线图（图 1、图 2）可以看出：空气负离子有较为明显的日变化规律，而且单一站点和全部站点负氧离子日变化特征表现一致。早晨 6 ~ 7 点最高，下午 4 ~ 5 点最低，然后又逐渐升高，平均日变幅为 1 200 个/cm³。

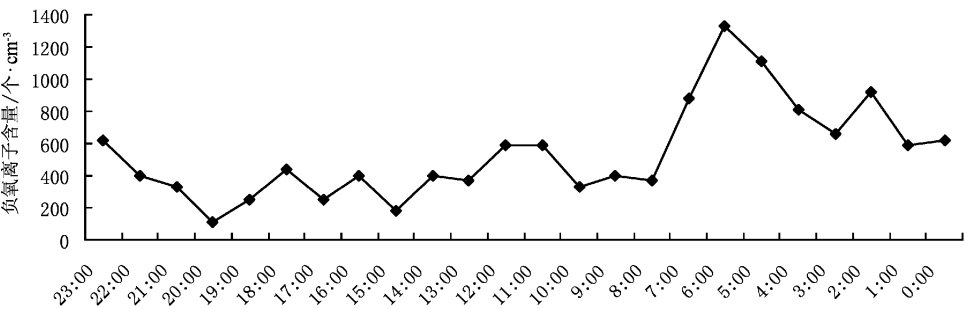


图 1 玉溪红塔区负氧离子日变化

Fig. 1 The daily variation of negative oxygenions in Yuxi HongTa area

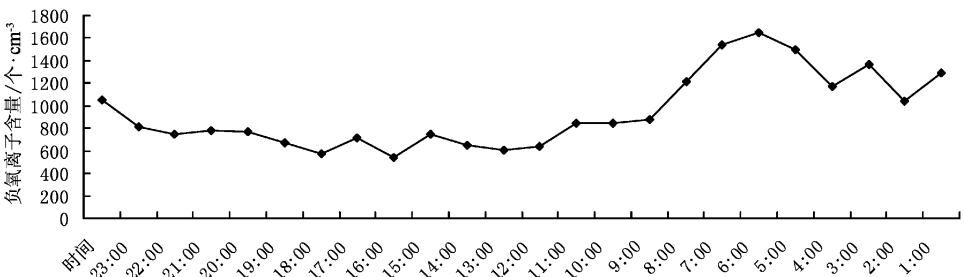


图 2 玉溪 9 县区负氧离子日变化

Fig. 2 The daily variation of negative oxygenions in Yuxi 9 counties

2.2 不同环境负氧离子特征

为了分析不同环境空气负氧离子特征，特选取玉溪市红塔区城区、澄江抚仙湖禄充风景区和通海秀山风景区为研究对象，分别代表城区、湖泊水体和山地森林 3 类不同环境。利用 2008 年 6 月 ~ 2011

年 5 月 3 个负氧离子测报系统观测数据，分析结果见图 3。

从图 3 可以看出：3 年来红塔区城区、澄江抚仙湖禄充风景区和通海秀山风景区负氧离子平均含量特征为：抚仙湖禄充风景区最高，为 1 098 个/cm³；

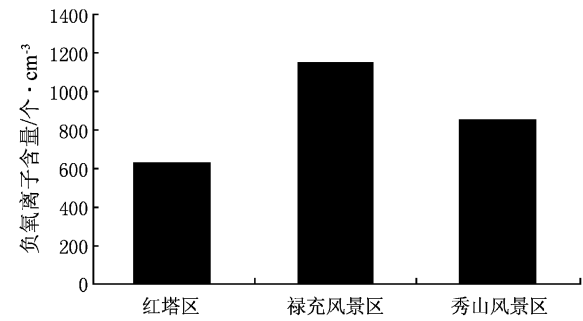


图3 2008年6月~2011年5月平均负氧离子含量

Fig.3 The average of negative oxygenions from June 2008 to May 2011

秀山风景区次之，为 831 个/cm³；红塔区城区最低，为 641 个/cm³。这说明森林、湖泊水体环境能有效提高空气中负氧离子浓度。

2.3 负氧离子等级划分

利用玉溪市 9 县区 14 个负氧离子测报系统 3 年来观测数据，参照负氧离子等级划分标准（见表 1），使用 GIS 空间分析的方法，对玉溪全境负氧离子等级进行划分，结果见图 4。

从图 4 可以看出：玉溪市辖区大部分城区、郊区负氧离子等级为 2 级，与人体健康的关系为正常，可以满足维持人体健康的基本需要^[5]；植被覆盖较好的山区，如新平磨盘山森林公园、通海秀山风景区等区域，负氧离子等级为 3 级，与人体健康的关系为较有利，可以增强人体免疫力、抗菌力；澄江抚仙湖禄充风景区周边负氧离子等级为 4 级，与人体健康的关系为有利，可以杀灭、减少疾病传染，具有治疗和康复功效^[6]。

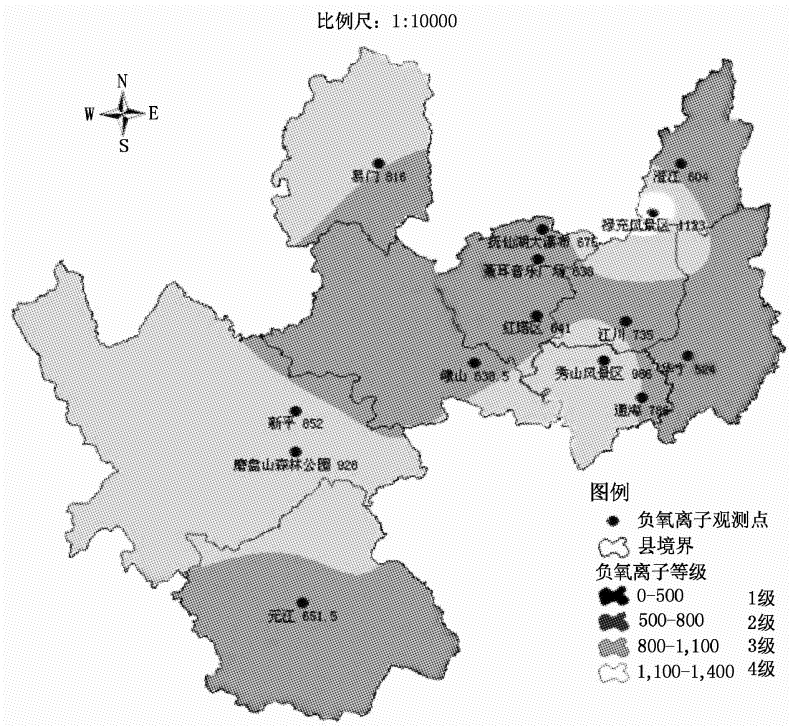


图4 玉溪负氧离子等级区划

Fig.4 The level divisions of negative oxygenions in Yuxi

3 结论与讨论

(1) 玉溪市境内空气负氧离子浓度从市中心向近郊、远郊逐渐增大。

(2) 有森林地区空气负氧离子浓度明显高于无林地区，有林地区空气负离子浓度平均为 957 个/cm³，是市区的 1.5 倍，因此提高森林覆盖率可以

发挥森林增加空气负氧离子的作用。

(3) 湖泊、瀑布在增加空气负氧离子方面有极为明显的作用，因此市区可适当增加喷泉和活动水面等，以弥补市区过多的水泥路面和过多的人流、车流对空气质量的负面影响。

(4) 玉溪市空气负氧离子浓度有明显的日变化特征，早晨 6~7 点最高，下午 4~5 点最低，然后又逐渐升高，平均日变幅为 1 200 个/cm³。因此人

们晨练在上午日出前后进行为好。

(5) 空气负氧离子浓度随地域和时间的不同而时刻不停地变化着，上述结论是在 2008 ~ 2011 年现有观测点观测数据基础上得出的，但不代表任何具体时间、具体地点的情况。

(6) 影响空气负氧离子变化的因素很多^[7,8]，在以后的研究中，我们将对空气负氧离子与气象要素之间的关系进行分析，确定影响空气负氧离子的主要气象要素，明确其影响机理，为改善环境质量，提高空气中的负氧离子浓度提供依据和方法。

参考文献：

[1] KORUBLUE IH. The Clinical Effect of Aero2ionization [J]. Medical Biometerology, 2008 (3): 16 – 18.
[2] KRUEGERA P. The Biological Effects of Air Ions [J]. Biometeorology, 2009, 21 (2): 198.
[3] 李安伯. 空气离子研究近况 [J]. 中华理疗杂志, 2010 (6): 98 – 100.
[4] 厉曙光, 张亚锋, 李莉, 等. 喷泉对周围空气负离子和气象条件的影响 [J]. 同济大学学报, 2002, 30 (3): 354 – 355.
[5] 兰思仁. 国家森林公园理论与实践 [M]. 北京: 中国林业出版社, 2004: 336 – 340.
[6] 杨建松, 杨绘, 李绍飞, 等. 不同植物群落空气负离子水平研究 [J]. 贵州气象, 2006, 30 (3): 23 – 27.
[7] 吴章文, 吴楚材, 文首文. 森林旅游学 [M]. 北京: 中国旅游出版社, 2008: 56 – 61.
[8] 周启星. 气候变化对环境与健康影响研究进展 [J]. 气象与环境学报, 2006, 22 (1): 38 – 44.
[9] 张双全, 谭益民, 吴章文. 空气负离子浓度与空气温湿度关系研究 [J]. 中南林业科技大学学报, 2011, 31 (4): 115 – 117.
[10] 范海兰, 胡喜生, 陈灿, 等. 福州市空气负离子空间变化特征 [J]. 福建林学院学报 2008, 28 (1): 27 – 30.

VARIATION ANALYSIS OF AIR NEGATIVE OXYGENIONS IN YUXI

WANG Bao, ZHANG Zi-xiang, ZHAO Shuang
(Yuxi Meteorological Bureau, Yuxi 653100, Yunnan, China)

Abstract: Use the 2008 to 2011 Yuxi nine counties and major tourist attractions 14 units atmosphere of negative oxygenions automatic measuring system timely observational data, using correlation analysis, gray – scale analysis, regression analysis, spatial interpolation methods, analysis of negative oxygenions in the air variation, Reference to the World Health Organization’s air negative oxygenions grading standards, the Yuxi City eight counties and one district level for the air division of negative oxygenions; results showed that the Yuxi air concentration of negative oxygen ions have a clear diurnal variation, the highest point of the morning 6 – 7, 4 – 5 at the lowest point, and then gradually increased; the forest region of negative oxygen ion concentration in air significantly higher than non – forest areas; Lakes, waterfalls and other water areas where the air of negative oxygenion concentration was significantly higher than the other region.

Key words: air; negative oxygenions; Yuxi

江西庐山风景区旅游气候学透视

唐 芳, 张秋铃

(福建师范大学 地理科学学院, 福建 福州 350007)

摘要: 天气与气候是影响旅游业发展的关键因素。从旅游气候学角度透视气候对传统避暑胜地庐山旅游业发展的影响, 发现当地气候对旅游业的发展具有明显的促进作用, 表现在庐山气候的美学属性为当地提供了大量气候旅游资源, 另一方面气候的旅游适宜性为吸引海内外游客奠定了坚实基础。但庐山的气候对旅游业发展也有一定制约作用, 如气候诱发的明显旅游季节性和某些极端天气事件。为了促进庐山旅游业的可持续发展, 未来应大力开发反季节旅游产品, 改变传统旅游目的地形象, 加大季节性差异定价力度, 优化旅游产品结构, 提高灾害性天气防御能力。

关键词: 旅游气候学; 旅游业发展; 庐山旅游区

中图分类号: F592; P468 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-7852(2011)06-0096-06

0 引言

气象气候不但是重要的旅游资源, 而且对旅游者的决策、行为和感知都有深刻影响^[1]。许多旅游活动具有高度的气候敏感性, 如夏天的避暑度假、冬天的滑雪运动、健康旅游、水上运动等都对气候具有很强的依赖性, 因而气候被认为是影响旅游业发展的关键因素之一。

早在 1936 年, 国际上就已有有人注意到气候在旅游目的地选择中的重要性^[2], 但系统的旅游气候问题研究主要开始于 20 世纪 60 年代^[3]。由于旅游气候学的交叉学科性质, 决定了旅游气候学的研究迄今仍很不成熟。加拿大滑铁卢大学的 Daniel Scott 博士等专门汇编了 1936~2004 年发表于学术期刊、书籍、政府和大学报告、以及会议论文集集中的 330 多篇与旅游气候有关的研究文章目录^[4]。发现其中 20 世纪 80 年代以前的文章数量极少, 总数仅 99 篇, 90 年代以来增长极为迅速。反映旅游气候学的研究在早期较少受到注意, 90 年代以来才开始受到

越来越多研究者的关注。

早期旅游气候学研究主要关注气候的旅游资源属性, 以及气候与旅游者动机、决策和行为的一般关系。鉴于气候对旅游活动的影响具有多面性, 一些研究者试图在早期提出的人体与环境热量平衡指数的基础上提出新的旅游气候指数, 用来简单表述气候对旅游的综合影响。如 Mieczkowski 提出的旅游气候指数 (Tourism Climate Index)^[5]、Becker 提出的海滩舒适指数 (Beach Comfort Index)^[6]、以及 de Freitas 等提出的第二代旅游气候指数 (Climate Index for Tourism)^[7]等。而 Lin 和 Matzarakis^[8]则认为, 单一的气候参数或热指数并不能充分评估旅游目的地的热条件。20 世纪 80 年代中期, 研究者们开始注意到全球气候变化对旅游的影响问题, 特别是近年来国际社会对全球变化的高度重视使得这个命题开始备受关注^[9-11]。

国际生物气象学学会 (ISB) 于 1999 年成立气候、旅游和娱乐委员会 (CCTR), 其目的就是为了促进旅游气候学的研究^[12]。ISBCCTR 成立后分别于 2001、2004 和 2007 年开了 3 届国际学术讨论会,

专门讨论旅游气候学问题。联合国政府间气候变化专门委员会 (IPCC) 成立于 1988 年, 其目的在于为政策制定者和社会提供气候变化原因与影响方面的知识^[13]。虽然在 IPCC 最初的评估报告中并未涉及旅游方面的问题, 但在其后的几次评估报告中均论及气候变化对旅游的影响。这些学术组织的成立和活动大大促进了旅游气候学的研究。

中国旅游气候学的研究主要开始于 20 世纪 80 年代。与国外相比, 无论是在研究内容、方法方面, 还是研究经验积累方面还远为滞后。中国有关旅游气候学的研究主要集中在旅游气候资源评价、旅游气候舒适度评价、旅游气候区划等方面, 有关全球气候变化对旅游的影响研究则刚刚起步。根据杨尚英和李玲^[14]、丁雨莲和陆林^[15]、吴普等^[16]的有关综述, 中国的旅游气候学研究尚处于初级阶段, 方法体系还没有建立, 实证性研究较多, 理论研究相对薄弱。鉴于国际上旅游气候学迅速发展的趋势, 一些研究者断言, 旅游气候学在中国必将很快成为一个新的研究热点, 更多学者将投身于有关研究中^[16]。

本文以中国传统的避暑度假胜地庐山旅游区为研究对象, 从旅游气候学的视角审视当地气候对旅游业发展的积极与消极影响, 并探讨趋利避害的有关措施, 希望有关研究结论可以为当地旅游业的可持续发展提供有益参考。

1 气候对庐山旅游业发展的影响

庐山位于江西省北部, 地处北纬 29°26′~29°41′, 东经 115°52′~116°08′。由于庐山山势高耸, 形成夏无酷暑, 冬有严寒的特殊气候特征。作为世界著名的避暑胜地, 当地气候对旅游业的发展显然具有积极的促进作用, 但也不可避免地存在一些负面影响。

1.1 气候对旅游业发展的促进作用

1.1.1 庐山气候的美学属性

庐山地处亚热带气候区, 又连接长江和鄱阳湖, 全年水汽充沛, 因此多云多雾。飘渺朦胧的雾景与变幻莫测的云海堪称庐山绝景, 使庐山倍增妩媚。在初春和深秋季节, 庐山的一些地方还会出现神奇的佛光与蜃景, 令人心驰神往^[17]。庐山的冬季具有独特的冰雪景观, 雪、雨淞、雾淞、冰柱等争奇斗艳^[18]。这些气候美学特征为庐山提供了丰富的气候旅游资源。

1.1.2 庐山气候的旅游适宜性

一般认为, 在诸多气候变量中, 以气温对旅游者的影响最大。Maddison (2001) 在尝试确定旅游“理想”温度的研究中, 分析了英国旅游者的出游方式, 发现旅游的最高“理想”日温度大约为 30.7℃, 在此温度到达后, 哪怕稍微增温, 都会引起游客数量的明显下降^[19]; Lise & Tol (2002) 在另一项研究中, 发现经济合作与发展组织国家 (OECD) 的旅游者更喜欢选择年最热月平均温度为 21℃ (标准差 3℃) 的度假目的地^[20]。庐山属亚热带季风湿润气候, 同时兼具明显的山地气候特征。极端最低气温达 -16.7℃, 极端最高气温不超过 32℃。年平均气温为 11.98℃, 冬季最冷月 1 月平均气温 0.3℃, 夏季最热月 7 月平均气温 22.2℃, 春、秋季平均气温在 5.6~17.5℃ (图 1)。因而庐山的气温属于受旅游者偏爱的类型。

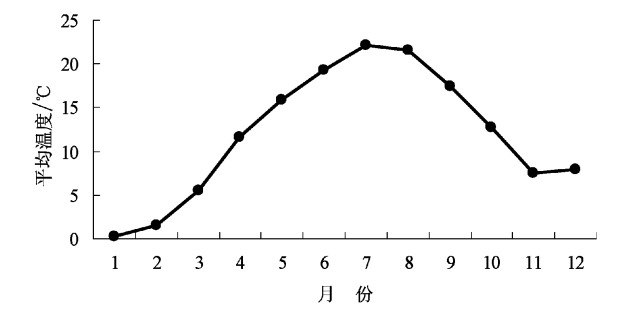


图 1 庐山平均温度的季节性变化 (30 年平均)
Fig. 1 Seasonal variation of average temperature on Lu Mountain (30 year average)

数据来源：庐山气象站提供。

虽然下雨天气会阻碍旅游者出行, 但从长远来看, 雨水可以滋润大地、促进植被生长、提供必需的水源等, 因而充足的雨水又有利于旅游区的发展。旅游者通常对下雨天气具有较灵活的适应性, 如 Perry (1972) 发现, 在下雨天气旅游者会离开游泳池和高尔夫球场, 而集中于附近城镇寻求室内娱乐活动^[21]。据 Giles & Perry (1998) 的研究, 英国度假者通常将国外气候较佳作为其出游的主要原因^[22]。庐山地形复杂, 又临鄱阳湖和长江, 降水充沛。庐山年降水量多达 2 608.1 mm, 雨期主要集中在 3~9 月, 在此期间月降水量均在 149.1 mm 以上, 占全年降水总量的 79.47% (图 2)。庐山丰沛的降水有利于植被生长, 形成了葱绿茂盛的植被, 景区森林覆盖率达 76.6%, 植物种类繁多, 可达 3 000 多种, 为游客提供了丰富的观赏型古树名木

和奇花异草。同时茂密的植被又为众多野生动物和珍稀动物提供了重要的栖息地。庐山的春夏季节降水集中，形成众多流泉飞瀑。据统计，庐山有大小瀑布 40 几处，著名的有 10 余处。著名诗人李白的《望庐山瀑布》诗堪称庐山瀑布美景的传神之作。

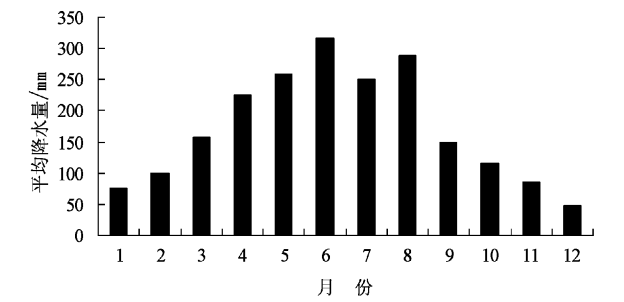


图2 庐山平均降水量的季节性变化（30 年平均）
Fig.2 Seasonal variation of average precipitation on Lu Mountain (30 year average)
数据来源：庐山气象站提供。

de Freitas 的研究表明，风对旅游影响的阈值为 6 m/s，风力大于或等于 6 m/s 对游客的满意度具有负面影响^[12]。庐山年平均风速为 4.53 m/s，各月平均风速变化幅度不大，最大风速出现在夏季，可减轻炎热；冬季风速在一年中最小，不会给人寒风凛冽的感觉（图 3）。

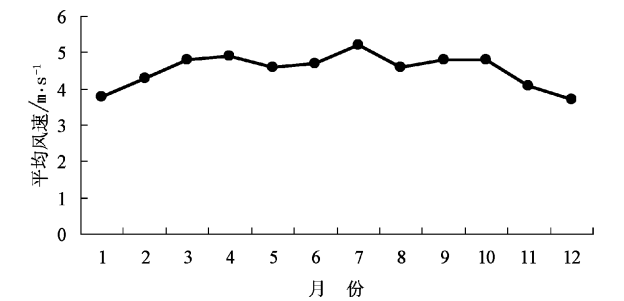


图3 庐山平均风速的季节性变化（30 年平均）
Fig.3 Seasonal variation of average wind speed on Lu Mountain (30 year average)
数据来源：庐山气象站提供。

总体来看，优越的气候为庐山吸引海内外游客奠定了坚实基础。统计资料显示，庐山 1995 年接待游客人数为 77.98 万人次，2009 年已增至 445.68 万人次，15 年增长了近 5 倍，年平均增长率达 12.32%。图 4 显示，庐山 1995 年以来游客接待量经历了 1998 年“政治风波”和 2003 年“非典”影响的 2 次波动，2006 年以来发展尤为迅速。

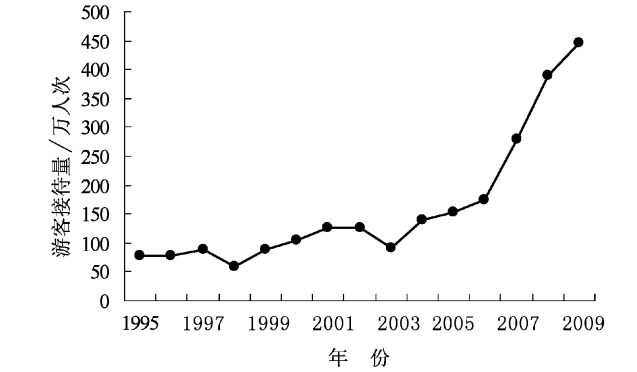


图4 庐山历年游客接待量
Fig.4 Annual tourist arrivals on Lu Mountain form 1995 to 2009
资料来源：江西九江旅游局提供。

1.2 气候对旅游业发展的制约作用

1.2.1 气候诱发的旅游季节性

季节性对旅游业的发展显然具有负面影响^[23]，在旅游淡季，景区的资源 and 设施处于低效利用状态，员工的季节性就业常意味着季节性的失业，投资的资金出现闲置，难以得到有效回报。此外，过度的拥挤易诱发危机事件，如恐怖袭击、安全问题、环境污染等。虽然旅游季节性有时也可以带来一定好处，但总体来看弊大于利，因而研究者们普遍认为旅游季节性是旅游景区需要克服的一个重要问题^[24,25]。

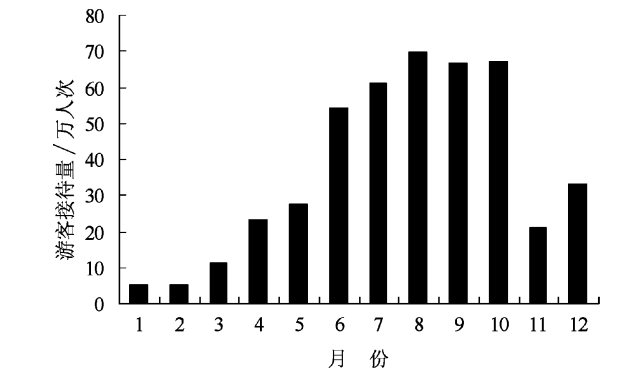


图5 庐山 2009 年游客接待量的季节性变化
Fig.5 Seasonal variation of tourist arrivals on Lu Mountain in 2009
资料来源：江西九江旅游局提供。

庐山的游客接待量在一年中呈现很强的季节性波动。根据 2009 年的统计资料，庐山游客接待量主要集中于 6~10 月份，5 个月游客接待量占全年的 71.60%，1~3 月份游客数量极少，仅占全年游客总数的 4.86%（图 5）。一般认为，旅游地客流

的季节性主要由自然季节性因素和社会季节性因素引起,庐山的这种旅游季节性现象显然主要由气候原因引起。

1.2.2 灾害性天气的影响

灾害性天气是指一个地区的某气象要素(气温、湿度、降水、风等)大大超出该地区历史同期极端值或多年平均值的极端天气事件,如冰雹雪灾、暴雨洪水、台风、飓风、龙卷风、高温热浪、干旱、大雾、沙尘暴等都属于小概率的极端灾害性天气事件。在气候持续变暖的大背景下,全球极端气候事件频繁发生,已经成为各国必须共同面对的全球性问题。极端天气现象常常危害旅游业的发展,研究显示,90%的自然灾害与天气、气候直接相关。

庐山是亚热带季风气候影响下的山地气候。独特的大气环流常导致大雾大风、多雨多雪天气,经常会出现大雪封山,大雾迷路的情况,这为当地带来安全隐患,严重制约旅游业的正常发展。庐山是中国南方冰冻灾害天气发生频繁和影响严重的地区之一。例如2008和2009年出现的两次严重冰冻天气^[26],曾引起多条供电线路损坏、造成断水断电,路面结冰严重,个别路段出现塌方,造成车辆滞留,交通受阻,大量树木倒、断,受灾极为严重。

2 庐山旅游气候学思考

针对庐山旅游季节性和灾害性天气的不利影响,提出如下应对措施:

2.1 充分挖掘资源,延伸旅游季节

庐山的四季景色各有千秋,素有“春如梦,夏如滴,秋如醉,冬如玉”之称。为了减少游客过分集中于夏季的现象,应根据不同时节气候特点,大力开发反季节旅游产品,以有效延长旅游季节。例如,春季,大地复苏,百花争艳,且云雾天气较多,可吸引旅游者前来踏青、赏花、观云雾;秋高气爽时节,有丹桂飘香,枫叶红似火,落叶缤纷,可以登高远望、观树叶、赏秋;冬季,到处玉树琼花,冰瀑、冰挂、雪淞把庐山妆点成一个琉璃的冰雪世界,成为南国赏雪的极佳去处。

2.2 重塑旅游形象,拓宽旅游市场

庐山传统的避暑胜地形象造成旅游者对景区的认知过于狭窄,市场不够广泛。根据景区四季皆景的特点,应在充分开发反季节旅游产品的基础上,加大宣传和营销力度,改变庐山在大众心目中的传

统形象,重新塑造庐山四季旅游目的地形象。并进一步根据游客对气候的不同要求和敏感程度,细分市场,根据市场需求进行产品的开发与包装。从而有利于景区增加潜在旅游者,拓宽旅游市场。

2.3 采取差异定价,引导游客分流

采取差异性定价策略,引导游客合理分流是减弱旅游季节性的有效措施之一^[25]。具体是针对旺季和淡季采取差异性定价策略,在旅游淡季对门票和住宿采用适当的折扣价格,以吸引游客到来。在旅游旺季则可以采取较高价格,使部分游客望而却步,以减少环境和旅游设施压力,利于修养生息。研究表明,特别是离退休的老年游客由于时间比较充裕,一般易受淡季折扣价格的吸引。庐山自2007年7月1日开始实行新的门票价格,同时实行淡、旺季差价管理。每年4月1日至11月30日门票价格为180元,12月1日至次年3月31日门票价格为135元,2011年1月份庐山曾采取免票政策,吸引了大量境内外游客。从图5可知,庐山的旅游旺季只有5个月,而目前采取8个月旺季价格显然还有调整的空间。

2.4 优化产品结构,丰富产品内容

庐山目前旅游产品还比较单一,仍以夏季避暑度假型旅游产品为主。随着国际旅游市场由传统观光型旅游向体验度假型旅游的转变,庐山也应改变旅游产品结构,向多元化产品组合转化。虽然庐山近年增加了一些如温泉、漂流等休闲度假类旅游产品,但体验型旅游产品仍嫌不足。如庐山可供开发的农业生态旅游资源很多,但目前已开发的仍很少。庐山目前还没有开发野营旅游产品。自2009年以来,庐山曾成功举办两届国际名山大会,但会议旅游的数量仍有限。庐山应充分利用旅游淡季策划节事旅游,吸引会议旅游,丰富旅游产品内容。

2.5 加强天气预报,提高防灾能力

鉴于气象气候对庐山旅游业发展具有重要影响,因而加强景区天气预报工作非常重要。景区应充分利用庐山气象观测站,积累长期定时观测数据,并在有关网站公布。坚持以人为本原则,根据景区天气状况为旅游者推荐合适的旅游活动项目和行程安排参考意见,做好景区天气状况、气候舒适度、大气环境质量等气象气候预报服务工作。鉴于庐山灾害性天气较多,应充分利用庐山气象局灾害天气预警功能,加强灾害性天气的预警预报工作,制定并实施气象灾害防御方案,加强组织领导,完善工作机制,提高综合防灾能力。

3 结论与讨论

庐山地处江西省北部,位于亚热带湿润季风气候带。高耸的地垒式断块山与大气环流相结合,形成了云海、雨淞、佛光、蜃景、雪景等特殊的气象景观,具有很高的观赏价值。通过对庐山气候的气温、降水和风速3个因子进行分析,发现庐山的旅游气候适宜性较佳;但庐山气候所诱发的很强的旅游季节性以及偶尔出现的灾害性天气对景区旅游业的发展具有明显的制约作用。从旅游气候学的视角进行思考,认为庐山风景区应充分挖掘旅游气候资

源,塑造四季旅游形象,丰富旅游产品内容,引导游客合理分流,以及提高防灾能力。

目前,旅游市场竞争日益白热化,庐山仅靠传统的避暑度假功能已经满足不了形势发展的需要。从旅游气候学角度审视庐山气象气候对当地旅游业发展的正面影响和制约作用,提出趋利避害的有效措施,有助于庐山走出困境,融入世界旅游发展的大潮,在旅游市场竞争中永立不败之地。

致谢: 本文是在导师杨建明副研究员的指导下完成的,特此致谢!

参考文献:

- [1] EUGENIO - MARTIN J L, CAMPOS - SORIA J A. Climate in the Region of Origin and Destination Choice in Outbound Tourism Demand [J]. *Tourism Management*, 2010, 31 (6): 744 - 753.
- [2] G SSLING S, HALL C M. Uncertainties in Predicting Travel Flows: Common Ground and Research Needs. A Reply to Bigano et al [J]. *Climatic Change*, 2006, 79 (3 - 4): 181 - 183.
- [3] SAARINEN J. Perceptions and Adaptation Strategies of the Tourism Industry to Climate Change: The Case of Finnish Nature - based Tourism Entrepreneurs [J]. *International Journal of Innovation and Sustainable Development*, 2006, 1 (3): 214 - 228.
- [4] SCOTT D, JONES B, MCBOYLE G. A Bibliography of the Tourism Climatology Field to 2004 [C] //MATZARAKIS A, DE FREITAS C R and SCOTT D (eds.): *Advances in Tourism Climatology*. Germany: Druckerei der Albert - Ludwigs - Universität Freiburg, 2004: 236 - 257.
- [5] MIECZKOWSKI Z. The Tourism Climate Index: a Method of Evaluating World Climates for Tourism [J]. *Canadian Geographer*, 1985, 29 (3): 220 - 233.
- [6] BECKER S. Beach Comfort Index - A New Approach to Evaluate the Thermal Conditions of Beach Holiday Resorts Using a South Africa Example [J]. *GeoJournal*, 1998, 44 (4): 297 - 307.
- [7] DE FREITAS, SCOTT D, MCBOYLE G. A Second Generation of Climate Index for Tourism (CIT): Specification and Verification [J]. *International Journal of Biometeorology*, 2008, 52 (5): 399 - 407.
- [8] LIN T - P, MATZARAKIS A. Tourism Climate Information Based on Human Thermal Perception in Taiwan and Eastern China [J]. *Tourism Management*, 2011, 32 (3): 492 - 500.
- [9] 席建超, 赵美凤, 吴普, 等. 国际旅游科学研究新热点: 全球气候变化对旅游业影响研究 [J]. *旅游学刊*, 2010, 25 (5): 86 - 92.
- [10] 杨建明. 全球气候变化对旅游业发展影响研究综述 [J]. *地理科学进展*, 2010, 29 (8): 997 - 1004.
- [11] 杨建明, 万春燕. 全球气候变化对冬季滑雪旅游的影响 [J]. *气候变化研究进展*, 2010, 6 (5): 356 - 361.
- [12] DE FREITAS C R. Tourism Climatology: Evaluating Environmental Information for Decision Making and Business Planning in the Recreation and Tourism Sector [J]. *International Journal of Biometeorology*, 2003, 48 (1): 45 - 54.
- [13] HALL C M, BECKEN S, BUCKLEY R, et al. Research Probe on Tourism and Climate Change: Knowledge Gaps and Issues [J]. *Tourism Recreation Research*, 2008, 33 (3): 339 - 350.
- [14] 杨尚英, 李玲. 旅游气象气候研究进展 [J]. *桂林旅游高等专科学校学报*, 2007, 18 (3): 430 - 434.
- [15] 丁雨莲, 陆林. 旅游气候研究进展与启示 [J]. *人文地理*, 2008, 23 (5): 7 - 11.
- [16] 吴普, 席建超, 葛全胜. 中国旅游气候学研究综述 [J]. *地理科学进展*, 2010, 29 (2): 131 - 137.
- [17] 蒋晓伟, 冯立梅, 杨达源, 等. 庐山旅游气候资源优势评价及深度开发 [J]. *长江流域资源与环境*, 2003, 12 (3): 233 - 236.
- [18] 黄水林, 杨晓兰, 汪晓滨, 等. 庐山冬季雪景旅游气象景观预报 [J]. *气象*, 2007, 33 (11): 34 - 40.
- [19] MADDISON D. In Search of Warmer Climates The Impact of Climate Change on Flows of British Tourists [J]. *Climatic Change*, 2001, 49 (1 - 2): 193 - 208.

[20] LISE W, TOL R S J. Impact of Climate on Tourist Demand [J]. Climatic Change, 2002, 55 (4): 429 – 449.

[21] PERRY A H. Weather, Climate and Tourism [J]. Weather, 1972, 27 (5): 199 – 203.

[22] GILES A H, PERRY A H. The use of a Temporal Analogue to Investigate the Possible Impact of Projected Global Warming on the UK Tourist Industry [J]. Tourism Management, 1998, 19 (1): 75 – 80.

[23] CUCCIA T, RIZZO I. Tourism Seasonality in Cultural Destinations: Empirical Evidence from Sicily [J]. Tourism Management, 2011, 32 (3): 589 – 595.

[24] BUTLER R. Seasonality in Tourism: Issues and Implications [J]. The Tourism Review, 1998, 53 (3): 18 – 24.

[25] CHUNG J Y. Seasonality in Tourism: A Review [J]. E – Review of Tourism Research, 2009, 7 (5): 82 – 96.

[26] 黄水林, 马晓琳, 马中元, 等. 庐山 2008 和 2009 年两次冰冻天气对比分析 [J]. 气象与灾害研究, 2010, 33 (2): 48 – 53.

A PERSPECTIVE TO THE TOURISM CLIMATOLOGY
ON LU MOUNTAIN IN JIANGXI PROVINCE

TANG Fang, ZHANG Qiu – qian

(College of Geographical Sciences, Fujian Normal University, Fuzhou 350007, Fujian, China)

Abstract: Weather and climate are the key factors influencing the tourism development. As a traditional world famous summer resort, the climate factors of the resort Lu Mountain in Jiangxi Province have evidently promoted the local tourism development. For example, the aesthetic attribute of the climate on Lu Mountain provides a lot of tourism resources, and the tourist suitability of the local climate lays a solid foundation for attracting tourists from home area and abroad. But the climate on Lu Mountain has also played certain restriction roles in tourism development, such as climate – induced tourism seasonality and some extreme weather events. In order to promote the sustainable development of tourism activities in Lu Mountain resort, it is necessary to develop the off – season tourism products, to alter the traditional tourism destination image, to strengthen seasonal pricing differentiation, to optimize tourism product structure, and to improve the defensive capabilities for severe weather.

Key words: tourism climatology; tourism development; Lu Mountain resort

《云南地理环境研究》2011 年总目录

第 23 卷 第 1 期 2011 年 2 月

景观生态学教学的短期户外观摩：云南大学的实践	吴兆录（1）
闽江河口秋茄湿地土壤腐殖质组成及剖面分布特征	张林海，王瑞申（5）
元阳哈尼梯田景观稳定性评价	胡文英，沈 琼（11）
基于 GIS 的县域耕地定级方法实证研究	和春兰，宗 莎，赵筱青（18）
基于土地利用变化的安宁市土地生态服务价值评价	邵鲁豪，徐 旌（24）
科尔沁沙地土地利用变化研究	李博英，张 华（28）
黔南州主要农作物病虫害监测预警专家系统的构建与实现	宋启堃，郑 松，宋彦棠（34）
云南省松材线虫病风险评估 GIS 平台开发	沈安平，石 雷，周汝良（38）
微山湖湿地图像文理识别模型与应用分析	李泽熙，武友德，陈 立（42）
哈巴雪山自然保护区垂直气候带划分研究	苏 骅，王 平（47）
辽宁主要城市旅游气候适宜度评价	鲁小波，陈晓颖（52）
模糊数学方法在旅游景区环境质量评价中的应用研究	
——以广东丹霞山为例	罗莹华，左盘石，李航飞（59）
基于 AHP 法的潍坊市非物质文化遗产旅游资源的定量评价	代凌枝，代合治，赵汝磊（64）
九华山游客地方依恋与游后行为研究	江春娥，黄成林（71）
云南红河县发展旅游业的思考	廖建华（76）
大连现代港口物流发展分析	冯 凯，韩增林，晋培育（81）
张家口经济落后的深层次原因	张 锦，王宝钧，宋翠娥（86）
云南省区域经济差异及协调发展思路	唐 益，骆华松，王丽红（92）
基于“人口红利”视角的东莞市产业经济发展分析	梁湘萍，许新立（99）
吴哥神庙平面规划特征	陆 泓，徐 旌，陆 恺（105）
照片：发电水轮	徐 旌（封面）
照片：老挝人文	徐 旌（封底）

第 23 卷 第 2 期 2011 年 4 月

景区依托型旅游村与核心景区耦合发展研究	杨效忠，叶舒娟，冯立新（1）
西部乡村民族社区景区化的内涵及表征	
——以云南典型乡村民族社区为例	王维艳，沈 琼，李 强（9）
名人故居免费开放对客源市场的影响	
——以孙中山故居为例	黄 英，龙良富（15）
基于 RMP 分析模式的次原始型山塘水库旅游资源开发研究	
——以湖北省小泉冲水库为例	赵 阳，王洪蕾（20）
烟台威海两地旅游产品整合探讨	于巧红，李悦铮，谢新华（26）
新疆维吾尔自治区能源消耗与经济增长关系的实证研究	龙海丽（31）
GIS 支持下的道路对县域人口分布的影响	
——以沛县为例	王 红，闫庆武，张 昊（34）
十堰市构建区域中心城市的 SWOT 分析	张俊生，胡道华（41）
基于熵值法的江苏省农村人居环境质量评价研究	朱 彬，马晓冬（44）
中国流域生态系统健康评价研究进展	盛芝露，赵筱青，李佩泽（52）
时空视角下 30 年来中国校园绿地研究进展	金远亮，王 晶，陆珊珊，等（59）

基于 GIS 的建设项目地质灾害危险性评估方法研究	
——以云南省师宗县人民医院建设项目为例	李 军, 虎雄岗, 金艳珠, 等 (66)
昆明市黑龙潭岩溶泉对不同降雨过程的响应	刘 剑, 刘 宏, 杨象鹏 (73)
2007 ~ 2010 年云南 GPS 观测大气可降水量特征分析	海云莎, 孙绩华, 陈新梅 (78)
南支槽造成红河州强降雨的统计分析	李艳春, 叶文群, 兰 兰 (85)
西畴县近 48 年来降水及气温小波分析	刘云生, 黄国平, 王顺江 (90)
曲靖罕见夏秋冬连旱天气分析	张精华, 白 波 (93)
乐业县种植猕猴桃的气候适宜性分析及其区划	农万江, 罗新宁, 李 政 (98)
黔南州太阳能资源普查分析	宋启堃, 杨 军, 易延勇 (102)
FY-2C 资料进行云顶粒子热力学相态分析应用初探	韦春霞, 黎 云, 邓丽玲 (105)
照片: 金塔神灵	徐 旌 (封面)
照片: 缅甸民情	徐 旌 (封底)

第 23 卷 增刊 2011 年 5 月

红河中下游流域气候变化特征分析	李华伟, 王建华, 黄建云 (1)
青藏高原地区臭氧总量与温度场关系初探	张自旭, 周文剑, 田 野, 等 (8)
文山州百年大旱气候特征分析	王 郦, 龙春华, 郑 芬 (14)
2010 年文山久旱背景下一次全州性降雨天气过程诊断分析	严直慧, 王 郦, 余峙丹 (19)
一次中气旋强对流天气过程的分析	薛 斌, 杨庆元, 王继红, 等 (23)
2010 年 6 月 20 日桂北区域性暴雨天气成因分析	唐毓勇, 黄淑娟, 班荣贵 (27)
台风“灿都”影响下的桂西暴雨成因分析	黄开刚, 黄 飞, 杨思施, 等 (30)
2010 年 6 月 25 日曲靖强对流天气过程	白 波, 张精华, 郭菊馨 (35)
2008 年秋季桂西北两次强降雨过程对比分析	党国花, 陆广驰, 黎 云 (39)
红水河流域 2009 年后汛期 8 ~ 10 月降水偏少环流特征分析	廖彩荣, 黄力坚, 韦 健 (43)
2009 年河池市持续晴热少雨天气特征分析	党国花, 陆广驰, 张玉录 (46)
水稻老龄秧移栽的早穗现象及气候分析	浦吉存, 方黎明 (49)
干旱对 2010 年夏收作物的影响探讨	黄桂东, 陈朝龙, 石昌军, 等 (53)
贵州省黔南地区气候资源及其开发利用	莫华勇 (60)
沾益气温和降水的多尺度演变特征	尤 临, 梁红丽 (62)
望谟县频发暴雨洪涝灾害成因分析	韦仕丽, 张强宜 (70)
文山州降雨与蓄水关系分析	谢晓生, 张 文 (72)
黔南山洪灾害天气监测预警工作之思考	韦昭义, 唐红忠 (75)
文山州天气气候特点及灾害性天气预报着眼点	张 文, 汪 德, 杨松福, 等 (77)
近 7 年蒙自自动站与人工站气温差异对比分析	郑 皎, 王继红 (82)
百色气象站自动观测与人工观测数据的对比分析	黄淑娟, 唐毓勇 (88)
贵州省黔西南州 4. 12 人工增雨防雹作业分析	付 琼, 何依遥, 蒋若敏, 等 (90)
701 和 L 波段雷达测风探测资料的对比统计分析	李 刚, 黄 萍, 江 云, 等 (96)
新一代天气雷达 (CINRAD/CD) 探测环境保护计算方法	赵 建, 张沪生, 赵玉金, 等 (100)
B/S 模式下的气象电子档案馆构建	杨 军, 杨 帆, 宋启堃 (104)
农村综合信息系统设计与开发	保小林, 陈 坚, 柳 汨 (108)
用 VB6. 0 编程实现网络故障监控	韦 健, 梁继晗 (113)
浅谈计算机雷害及防护	李 俊, 何汝凡 (115)
照片: 小七孔古桥	徐 旌 (封面)
照片: 绿宝石荔波	徐 旌 (封底)
照片: 交流会合影	(封三)

第 23 卷 第 3 期 2011 年 6 月

发达国家生态发展道路的比较与透视	张 璐 (1)
------------------------	-----------

工程移民的生计变迁与文化适应	
——以泸沽湖机场移民为例	赵文娟, 崔明昆, 沙建 (7)
长株潭城市群人居环境空间差异性演变研究	李伯华, 谭勇, 刘沛林 (13)
2300 多年来成都市居住空间结构演变过程研究	刘定惠 (20)
农村聚居的相关概念辨析	曾山山, 周国华 (26)
中国东部沿海地区碳强度对产业结构水平响应度省际差异	金万富, 汤晓华, 陈春桥 (32)
发展中地区城市化过程及动力机制研究	
——以江苏宿迁为例	李陈, 欧向军 (38)
旅游项目创意的基本原理与方法体系初步探讨	李庆雷 (45)
“珠中江”区域旅游合作动力与机制研究	龙良富 (53)
云南省峨山县生态民俗旅游发展的 SWOT 分析及对策	张盼盼, 李云 (59)
辽宁省沿海旅游整体发展战略研究	
——基于 SWOT 分析法	周园, 李悦铮 (63)
基于人格特质的城市居民出游行为偏好研究	
——以武汉市为例	陈巧林 (69)
中国沿海与内陆旅游演艺差异性分析	刘玲, 林宪生 (74)
内蒙古旅游环境预警评价指标体系构建研究	赵永峰 (80)
玉溪太阳能辐射资源分布特征	解福燕, 丁圣 (85)
镇江市大气环境质量综合评价	王钰, 于法展, 尤海梅 (89)
2010 年“7.25”云南强降雨物理量特征分析	黄文凤, 解福燕, 杨韬 (94)
永胜县洪涝、泥石流灾害防治研究	张先林, 高国锋 (98)
尾矿库闭库复垦及生态重建	张驰, 刘晓茜, 沈滢 (103)
低成本流域空间数据库建库研究	
——以滇池流域为例	李泠潞 (107)
照片: 永远的相伴	夏既胜 (封面)
照片: 长白山风景	夏既胜 (封底)

第 23 卷 第 4 期 2011 年 8 月

昆明市空间意象研究	谢洪忠, 黄彦雯 (1)
地理边缘区: 边缘化与反边缘化	
——基于海南西部实证研究	廖继武 (7)
博物馆感知形象的相关分析	
——以首都博物馆为例	司莉娜, 夏杰 (13)
广州市职业女性休闲障碍因素分析及其整合研究	林嘉玲, 甘巧林 (19)
购物出行空间的等级结构比较	
——以乌鲁木齐汉族与维吾尔族为例	郑凯, 崔宁, 李亚军, 等 (25)
同构非优旅游地理论与实证研究	杨军辉 (31)
环渤海地区旅游合作分类发展研究	李承伟, 李悦铮 (37)
辽宁省冰雪旅游深度开发策略探究	朱吕兵, 李悦铮, 王恒 (42)
武汉市乡村旅游 SWOT 分析	王洪蕾, 胡道华, 赵阳 (48)
中国低碳旅游研究综述	张朝, 胡道华 (53)
基于规则数据驱动的专题制图技术及其应用研究	曾洪云, 解智强, 王东峰 (58)
城镇地籍建库中 CASS 和 MapGIS 城镇地籍数据转换研究	索俊锋 (63)
基于 GIS 的云南保山小流域土地利用变化研究	李丹, 岳彩荣 (68)
区域自然资源可持续开发利用评价指标体系构建	邓绍云, 邱清华 (73)
吉林省相对资源承载力动态变化评价	刘春艳, 衣保中 (77)
福州市城市化与生态环境协调性评价与分析	任芳, 林忠, 李晓 (81)
龙滩水库罗甸库区的局地气温变化分析	黄桂东, 宋启堃 (87)
贵州省南北盘江流域地下水污染现状研究	沈诚, 罗维, 余朝雯 (91)

大庆市土地盐碱化动态变化研究	于 洋, 安洪影 (95)
生态恢复下湿地土壤微生物研究进展	孟向东, 张平究, 李泽熙 (101)
云南全新世气候变化研究综述	杨冬琴, 刘 波 (106)
照片: 香格里拉白地村	徐 旌 (封面)
照片: 东巴圣地白水台	徐 旌 (封底)

第 23 卷 第 5 期 2011 年 10 月

全球重要农业文化遗产: 云南红河哈尼梯田研究进展与展望	角媛梅, 张丹丹 (1)
旅游发展对少数民族妇女家庭地位变迁的影响研究	
——基于云南石林五棵樹村和月湖村的对比分析	唐雪琼, 和亚琚, 黄和兰 (7)
文化旅游吸引物表征符号理论体系的探讨	丁雨莲, 赵 媛 (13)
长江三角洲经济区入境旅游空间聚集性分析	江海旭, 李悦铮 (18)
武汉木兰山旅游资源开发研究	郑璠宁, 陈方明 (23)
基于生态足迹模型的拉萨市旅游环境承载力研究	李泽熙, 武友德, 吴映梅, 等 (27)
基于“点—轴系统”理论的鲁南旅游长廊建构	赵 林, 韩增林, 石迎春 (32)
朱家尖旅游气候资源适宜性评价	许 靖, 桑广书, 付海燕, 等 (38)
泛长三角地区大型主题公园时空分布初步研究	曹超轶, 卢 松, 杨仲元 (42)
生态博弈背景下的京张区域协调发展研究	张 锦, 王宝钧, 宋翠娥 (50)
广东省饶平县铁皮石斛产业研究	陈彩霞, 金利霞, 陈升忠 (55)
辽宁省建筑业与经济增长关系的实证分析	张丽英, 关 伟 (60)
基于深圳发展模式转变下的生态城市评价指标体系研究	吴 锋, 王 红 (66)
临沧市临翔区城市形态演变的分形研究	李 啸, 王培茗, 赵洞明 (72)
广州市外来人口弹性城镇化水平研究	黄晓娜, 张立建 (80)
基于层次分析法的玉溪市建设用地集约利用研究	雷显显, 徐 旌 (87)
文山白族与大理白族比较研究	李 和 (92)
基于 ArcGIS 和 Flex 技术的污染源普查数据分析平台设计	杨克诚, 夏既胜, 孟若琳 (96)
气象自动站资料在黔南森林火险等级监测预报中的应用	罗林勇, 宋启堃 (102)
玉溪市太阳能光伏电站发展前景分析	杨 韬, 解福燕, 隆 勇 (105)
照片: 明永冰川	徐 旌 (封面)
照片: 德钦浏览	徐 旌 (封底)

第 23 卷 第 6 期 2011 年 12 月

科学泰斗 光辉长存	
——纪念钱学森院士诞辰 100 周年兼述对地理科学的独特贡献	郭来喜 (1)
社会可持续发展应倡导“以自然为本”	曹诗图, 王衍用 (4)
辽宁省县域交通优势度评价研究	王 利, 李玉森 (10)
“西三角”经济圈背景下四川省巴中市经济区位分析	王 川, 余 振 (16)
竹海旅游产品开发的体验模型构建	
——以宜兴竹海景区为例	彭 敏, 杨效忠, 朱瑞琪 (22)
基于 SWOT 分析武陵山经济协作区旅游业的竞合发展	刘 高, 汪宇明 (27)
基于绿色管理的世界遗产地旅游管理模式研究	欧阳波, 胡海梅 (33)
基于大学生需求与偏好的旅游解说媒体研究	王 健, 史春云 (37)
中越大学生旅游行为差异分析	
——以桂林高校为例	孙 浩, 伍 进 (44)
试论中国文化产业就业特点	孙元元, 林宪生, 王 瑜 (49)
大连市体育文化产业研究	单 良, 王小瑜, 王旭红 (54)
新时代乡村婚礼的地方认同与传统重构研究	
——以粤西 Z 乡自由恋爱婚礼中的“媒人制”为例	王 俊, 杨雄杰, 林嘉玲 (58)

山地城镇体系规模结构的计量分析及分形特征研究	
——以滇西南临沧市为例	张 锦, 王培茗 (64)
城市化背景下滇池流域生态系统健康重建思考	许申来 (70)
极点排序与 DCA 排序的比较研究	刘 强, 范瑞锭, 肖海燕 (74)
山区河流宽谷段坝区土地利用动态变化及其与河道关系	
——以南汀河下游坝区为例	樊基仓, 樊 辉, 李翠翠 (79)
白城市农作物虚拟水量时空分异特征研究	段佩利, 秦丽杰, 沈淑平 (86)
玉溪空气负氧离子变化特征分析	王 宝, 张自祥, 赵 爽 (92)
江西庐山风景区旅游气候学透视	唐 芳, 张秋铃 (96)
《云南地理环境研究》2011 年总目录	(102)
照片: 摩毕吹号祭神	赵文娟 (封面)
照片: 新平县花腰傣	赵文娟 (封底)

GENERAL CONTENTS OF YUNNAN GEOGRAPHIC
ENVIRONMENT RESEARCH IN 2011

Vol. 23 No. 1 Feb. 2011

The Short-term Outdoor Teaching of Landscape Ecology: A Case From Yunnan University	WU Zhao-lu (17)
Composition and Profile Distribution of Humus in the <i>Kandelia Candel</i> Wetlands of Min River Estuary	ZHANG Lin-hai, WANG Rui-shen (10)
Evaluation on Landscape Stability of Yuanyang Hani Terrace	HU Wen-ying, SHEN Qiong (17)
Study on Farmland Grading of County Based on GIS	HE Chun-lan, ZONG Sha, ZHAO Xiao-qing (23)
Ecological System Valuation of Land Use in Anning City	GAO Lu-hao, XU Jing (27)
A Study on Land Use Change in Horqin Sandy Land	LI Bo-ying, ZHANG Hua (33)
The Construction and Realization of the Qiannan Main Plant Insect Pests Monitoring Warning Expert System	SONG Qi-kun, ZHENG Song, SONG Yan-tang (37)
Development of GIS Platform on Risk Assessment of Pine Wood Nematode Disease in Yunnan Province	SHEN An-ping, SHI Lei, ZHOU Ru-liang (46)
Lake Wetland Image Texture Identification Model and Application Analysis	LI Ze-xi, WU You-de, CHEN Li (46)
Climate Vertical Zoning of Haba Natural Reserve	SU Hua, WANG Ping (51)
Evaluation of Climate Suitability for Tourism of Major Cities in Liaoning	LU Xiao-bo, CHEN Xiao-ying (58)
Application of the Fuzzy Mathematical Method to Environmenta Quality Evaluation of Tourism Scenic Spot ——A Case of Mt. Danxia	LUO Ying-hua, ZUO Pan-shi, LI Hang-fei (63)
AHP Quantitative Appraisal on Intangible Cultural Heritages Tourism Resources in Weifang City	DAI Ling-zhi, DAI He-zhi, ZHAO Ru-lei (70)
The Study of Relationship between Place Attachment and Behavior Intention of Mt. Jiuhua	JIANG Chun-e, HUANG Chen-lin (75)
Study on the Tourism Industry of Honghe in Yunnan Province	LIAO Jian-hua (80)
The Analysis on Development of Modern Portlogistics in Dalian	FENG Kai, HAN Zeng-lin, JIN Pei-yu (85)
Zhangjiakou Economy Backward Deep Level Reason	ZHANG Jin, WANG Bao-jun, SONG Cui-e (91)
Regional Economic Diffrence and Coordinated Development Thinking of Yunnan	TANG Yi, LUO Hua-song, WANG Li-hong (98)
An Analysis on Industry Economy Development in Dongguan City Based on the Angle of Demographic Dividend	LIANG Xiang-ping, XU Xin-li (110)
Features of Flat Plan of Angkor Temple	LU Hong, XU Jing, LU Kai (110)

Vol. 23 No. 2 Apr. 2011

Research on Coupling Development Between Scenic-based Tourism Village and the Core Scenic Area	.....	YANG Xiao-zhong, YE Shu-juan, FENG Li-xin (8)
The Content and Characterization of the Scenic Area of Rural Ethnic Communities in Western China		
——Take Typical Rural Ethnic Communities in Yunnan as an Example	.....	WANG Wei-yan, SHEN Qiong, LI Qiang (14)
Free Opening Former Residence of Celebrities Making Impaction on the Tourist Market		
——A Case Study on Sun Yat-Sen Former Residence	.....	HUANG Ying, LONG Liang-fu (19)
An Study of Exploration of Subprimitive Mountain Reservoir Tourism Resources Based on RMP Analysis:		
Case Study of Xiaoquanchong Reservoir in Hubei Province	.....	ZHAO Yang, WANG Hong-lei (30)
The Study of Integration of Tour Productions in Yantai and Weihai	.....	YU Qiao-hong, LI Yue-zheng, XIE Xin-hua (30)
Correlation Analysis Between Energy Consumption and Economic Growth in Xinjiang	.....	LONG Hai-li (40)
Study on the Influence of Road on County Population Distribution Based on GIS		
——A Case Study of Pei County	.....	WANG Hong, YAN Qing-wu, ZHANG Hao (40)
An Analysis about the Construction of Taking Shiyan as Regional Central City Based SWOT Method	.....	ZHANG Jun-sheng, HU Dao-hua (58)
Quality Evaluation of Rural Human Settlements in Jiangsu Province Based on Entropy Method	.....	ZHU Bin, MA Xiao-dong (51)
Progress on Watershed Ecosystem Health Assessment Research in China	.....	SHENG Zhi-lu, ZHAO Xiao-qing, LI Pei-ze (58)
Chinese Campuses'Greenland's Research Progress in Time and Space Perspective in Thirty Years	.....	JIN Yuan-liang, WANG Jing, LU Shan-shan, et al (65)
Based on GIS Construction Project Geohazard Danger Evaluation Method Research		
——Exampled People's Hospital in Shizong County of Yunnan Province	.....	LI Jun, HU Xiong-gang, JIN Yan-zhu, et al (72)
The Responses of Heilongtan Karst Spring to Different Rainfall Processes	.....	LIU Jian, LIU Hong, YANG Xiang-peng (77)
The Analysis of GPS-retrieved Pwv Characteristic in Yunnan from 2007 – 2010	.....	HAI Yun-sha, SUN Ji-hua, CHEN Xin-mei (84)
The Statistical Analysis to the South Conditioner Which Cause the Torrential Rain in Honghe Prefecture	.....	LI Yan-chun, YE Wen-qun, LAN Lan (104)
Wavelet Analysis of Rainfall and Temperature of Xichou in Recent 48 years	.....	LIU Yun-sheng, HUANG Guo-ping, WANG Shun-jiang (92)
Research on the Extremely Severe Drought from Summer to Winter of Qujing City	.....	ZHANG Jing-hua, BAI Bo (97)
Adaptability Analysis of Ecological Climate and Regional Research on the Kiwifruit in Leye County	.....	NONG Wan-jiang, LUO Xin-ning, LI Zheng (110)
The Survey of Solar Energy Resources in Qiannan Prefecture	.....	SONG Qi-kun, YANG Jun, YI Yan-yong (104)
FT – 2C Data Analysis of Cloud Particle Phase Application of Thermodynamics	.....	WEI Chun-xia, LI Yun, DENG Li-ling (110)

Vol. 23 No. 3 Jun. 2011

Comparison and Perspective on the Ecological Development Path of Developed Countries	.....	ZHANG Lu (6)
Project Immigrants' Livelihood Change and Cultural Adaptation		
——Case Study of Lugu Lake Airport Resettlement	.....	ZHAO Wen-juan, CUI Ming-kun, SHA Jian (12)
Research on Evolution of Human Settlement Spatial Disparities in Chang-Zhu-Tan “3 + 5” Urban Agglomeration	.....	LI Bo-hua, TAN Yong, LIU Pei-lin (19)

Study on Evolution Process of Residential Space Structure of Chengdu City in Past 2300 Years *LIU Ding-hui* (25)

Discrimination on Concepts Related Rural Settlements *ZENG Shan-shan, ZHOU Guo-hua* (31)

The Region Discrepancy of the Strength of Carbon Intensity Responding to the Level of Industrial Structure
in the Eastern Coast of China *JIN Wan-fu, TANG Xiao-hua, CHEN Chun-qiao* (37)

The Study of Process and Mechanism of Urbanization in Developing Area
—Take Suqian in Jiangsu Province as an Example *LI Chen, OU Xiang-jun* (44)

A Preliminary Study on Basic Principle and Method System of Originality in Tourism Project
..... *LI Qing-lei* (52)

Research on the Driven Forces and Mechanisms for Regional Tourism Cooperation in Zhuhai-Zhongshan-
Jiangmen *LONG Liang-fu* (58)

A SWOT Analysis of Developing Folklore Ecotourism in Eshan County, Yunnan Province
..... *ZHANG Pan-pan, LI Yun* (62)

The Strategy Research of Liaoning Coastal Tourism Development
—By Using the Method of SWOT Analysis *ZHOU Yuan, LI Yue-zheng* (68)

A Study of the Urban Residents’ Travel Behavior Preference Based on the Peronality Traits
—A Case of Wuhan *CHEN Qiao-lin* (84)

The Difference Analysis of Coastal Trave Performing Arts Industry and Inland Travel Performing Arts Industry
in China *LIU Ling, LIN Xian-sheng* (79)

Evaluation Index System Study of Tourism Environment in Inner Mongolia *ZHAO Yong-feng* (84)

The Distribution of Solar Radiation Resource of Yuxi *XIE Fu-yan, DING Sheng* (88)

Atmospheric Environment Quality Evaluation of Zhenjiang City
..... *WANG Yu, YU Fa-zhan, YOU Hai-mei* (93)

Physical Quantities Characteristic Analysis of 2010 “7. 25” Heavy Rainfall in Yunnan
..... *HUANG Wen-feng, XIE Fu-yan, YANG Tao* (102)

Research in Floods and Debris Flows Prevention of Yongsheng County
..... *ZHANG Xian-lin, GAO Guo-feng* (102)

Closure of Tailing Ponds Restore the Cultivation and Ecological Reconstruction
..... *ZHANG Chi, LIU Xiao-qian, SHEN Yan* (106)

Research of Building Low-cost Geospatial Database of Watershed
—Building Dianchi Lake Basin Geospatial Database *LI Ling-lu* (110)

Vol. 23 No. 4 Aug. 2011

Research on Space Image of Kunming City *XIE Hong-zhong, HUANG Yan-wen* (12)

The Goegraphic Fringe Zone: Marginalization and Anti-marginalization
—A Case of West Hainan *LIAO Ji-wu* (12)

Correlation Analysis on the Perceived Image of Museum
—A Case Study of Capital Museum *SI Li-na, XIA Jie* (18)

Analysis on Factors of Guangzhou Career Women’s Leisure Barriers and Integrativity Study
..... *LIN Jia-ling, GAN Qiao-lin* (24)

A Comparetive Study on Hierarchy of Shopping Trip Space
—A Case Study of the Han and Uyгур Residents of Urumqi *ZHENG Kai, CUI Ning, LI Ya-jun, et al* (41)

Research on the Theory and Practical of the Non-optimal Homo-construct Scenic Spot *YANG Jun-hui* (36)

The Research of Cooperation of Tourism Around Bohai Sea Region based on Classification
..... *LI Cheng-wei, LI Yue-zheng* (41)

An Exploration of the Strategies of the Deep Development of Ice-snow Tourism in Liaoning Province
..... *ZHU Lu-bing, LI Yue-zheng, WANG Heng* (47)

An Analysis Based SWOT About Wuhan Rural Tourism and Proposals of Development
..... *WANG Hong-lei, HU Dao-hua, ZHAO Yang* (52)

A Summary of Low-carbon Tour Research of China *ZHANG Zhao, HU Dao-hua* (57)

Rule-based Data-driven Thematic Mapping Technique and Its Application Research	ZENG Hong-yun, XIE Zhi-qiang, WANG Dong-feng (67)
The Transformation of Cadastral Data Format From CASS To MapGIS in Establishing the City/Town	
Cadastral Database	SUO Jun-feng, ZHENG Hai-chen, CHEN Dan-hua (67)
Dynamic Changes of Land Use in Baoshansmall Watershed of Yunnan based on GIS	LI Dan, YUE Cai-rong (72)
Structuring of Evaluation Index System For Sustainable Utilization of Regional Natural Resources	DENG Shao-yun, QIU Qing-hua (76)
Appraisal About the Dynamic Change of Relative Carrying Capacity of Resources in Jilin Province	LIU Chun-yan, YI Bao-zhong (86)
Evaluation and Analysis of Coordination Between Fuzhou Urbanization and Eco-environment	REN Fang, LIN Zhong, LI Xiao (86)
Regional Air Temperature Change Analysis Over Longtan Reservoir Luodian Reservoir Area	HUANG Gui-dong, SONG Qi-kun (100)
An Evaluation on Present Groundwater Pollution Situation of North-south Pan River in Guizhou Province	SHEN Cheng, LUO Wei, SHE Chao-wen (94)
Daqing City Dynamic Changes of Land Salinization Research	YU Yang, AN Hong-ying (100)
A Review on Soil Microorganism Under Wetland Restoration	MENG Xiang-dong, ZHANG Ping-jiu, LI Ze-xi (105)
Summary of Climate Changes Research During Holocene Epoch in Yunnan Province	YANG Dong-qin, LIU Bo (111)

Vol. 23 No. 5 Oct. 2011

An Important Global Agricultural Culture Heritage: the Progress and Prospect of Research on Yunnan Honghe	
Hani Terrace	JIAO Yuan-mei, ZHANG Dan-dan (12)
The Impact of Tourism Development on the Changes in Family Status of Women from Ethnic Villages	
—A Case Study on the Sani People in Yunnan Stone Forest	TANG Xue-qiong, HE Ya-jun, HUANG He-lan (12)
A Stduy About Construction of Symbol System on Cultural Tourism	DING Yu-lian, ZHAO Yuan (17)
Analysis on Spatial Concentration of Inbound Tourism in Yangtze River Delta Economic Region	JIANG Hai-xu, LI Yue-zheng (22)
Wuhan Mulanshan Tourist Resources Developmental Research	ZHENG Fan-ning, CHENG Fang-ming (31)
Model Based on Ecological Footprint Environmental Capacity of the Lhasa City Tourism	LI Ze-xi, WU You-de, WU Ying-mei, et al (31)
The Construction of Lunan Tourism Corridor Based on Pole-Axis Theory	ZHAO Lin, HAN Zeng-lin, SHI Ying-chun (37)
Evaluation of Climate Comfort Index for Tourism of Zhujiajian	XU Jing, SANG Guang-shu, FU Hai-yan, et al (49)
Preliminary Study of Large-Scaled Theme Parks in Pan-Long Triangle Area for Spatial-Temporal Distributions	CAO Chao-yi, LU Song, YANG Zhong-yuan (49)
Under Ecology Gambling Background's Beijing Opens the Region Coordinated Development Research	ZHANG Jin, WANG Bao-jun, SONG Cui-e (79)
Research on the <i>Dendrobium Candidum</i> Industry in Raoping County, Guangdong Province	CHEN Cai-xia, JIN Li-xia, CHEN Sheng-zhong (59)
An Empirical Analysis of the Construction of Liaoning Province and Economic Growth	ZHANG Li-ying, GUAN Wei (65)
The Evaluation Index System of Eco-City of Shenzhen Based on Changes of Development Model	WU Feng, WANG Hong (71)
The Fractal Study on Urban Morphology Evolution of Linxiang District in Lincang City	LI Xiao, WANG Pei-ming, ZHAO Dong-ming (79)

The Study of Guangzhou Non-Natives' Elastic Urbanization Level HUANG Xiao-na, ZHANG Li-jian (86)

Research on Constructionland Intensive Utilization in Yuxi City Based on Application of Analytic Hierarchy Process LEI Xian-xian, XU Jing (91)

A Comparative Study of Bai Nationality Between Wenshan and Dali LI He (101)

Design and Implementation of Web Application for Polluting Sources Surveying Based on ArcGIS and Adobe Flex YANG Ke-cheng, XIA Ji-sheng, MENG Ruo-ling (101)

Automatic Meteorological Station Data Applicated in Qiannan Forest Fire Forecasting and Monitoring LUO Lin-yong, SONG Qi-kun (110)

The Prospects of Solar Photovoltaic Plants in Yuxi City YANG Tao, XIE Fu-yan, LONG Yong (110)

Vol. 23 No. 6 Dec. 2011

Glory and Contribution: Qian Xuesen as an Outstanding Physicist in the Eyes of a Geographer
——This Article is for Commemorating the 100th Anniversary of Mr. Qian Xuesen, an Outstanding Physicist
..... Guo Lai-xi (1)

We Should Advocate the Natural-oriented Principle in the Social Sustainable Development
..... CAO Shi-tu, WANG Yan-yong (9)

A Research on the Superiority Degree of Transportation of the County-level Administrative Units of Liaoning Province
..... WANG Li, LI Yu-sen (15)

Analysis to Economic Location of Bazhong City Under the Background of “West Triangle” Economic Circle
..... WANG Chuan, YU Zhen (21)

The Experience Model of Zhuhai Tourism Product Development: A Case Study of Yixing Zhuhai Scenic Area
..... PENG Min, YANG Xiao-zhong, ZHU Rui-qi (43)

Perspective on SWOT Analyze the Co-competition Development of Tourism in Wuling Mountain Economic Cooperative Region LIU Gao, WANG Yu-ming (32)

Research on World Heritage Sites Tourism Management Model Green Management
..... OUYANG Bo, HU Hai-mei (36)

A Study on Tourism Interpretation Media Based on College Students' Needs and Preferences
..... WANG Jian, SHI Chun-yun (43)

Analysis of the Differences in Travelling Behaviors of College Students from China and Those from Vietnam
——Taking the Students in Guilin Universities For Example SUN Hao, WU Jin (48)

Discussion on the Employment Feature of Our Country's Cultural Industry
..... SUN Yuan-yuan, LIN Xian-sheng, WANG Yu (63)

Sport Culture Industry Analysis and Countermeasure Research in Dalian City
..... SHAN Liang, WANG Xiao-yu, WANG Xu-hong (57)

Research of Place Identity and Traditional Reconstruction for Current Rural Wedding
——A Case Study of Matchmaker System in Freedom-love-wedding in Z Village of Western Guangdong Province
..... WANG Jun, YANG Xiong-jie, LIN Jia-ling (63)

The Quantitative Analysis and Research on the Fractal Characteristics of Mountain Urban System Size Structure
——A Case of Lincang in Southwest of Yunnan Province ZHANG Jin, WANG Pei-ming (69)

Re-thinking of Reestablish Eco-system Health on Watershed Scale During the Process of Urbanization
..... XU Shen-lai (85)

Comparison Between Polar Ordination and DCA Ordination LIU Qiang, FAN Rui-ding, XIAO Hai-yan (78)

Land Use Change in the Wide and Flat Vally Segment of Mountain River and Its Relationship with River Channel
——A Case Study of the Lower Nanting River Basin FAN Ji-cang, FAN Hui, LI Cui-cui (85)

Study on Spatial-temporal Distribution Characteristics of Crop Virtual Water in Baicheng City
..... DUAN Pei-li, QIN Li-jie, SHEN Shu-ping (91)

Variation Analysis of Air Negative Oxygenions in Yuxi WANG Bao, ZHANG Zi-xiang, ZHAO Shuang (95)

A Perspective to the Tourism Climatology on Lu Mountain in Jiangxi Province
..... TANG Fang, ZHANG Qiu-qian (101)

General Contents of Yunnan Geographic Environment Research in 2011 (106)