



基于生态足迹的

区域旅游环境影响研究

◇ 章锦河 著 ◇

JIYU SHENGTAI ZUJIDE
QIYULUYOU HUANJING YINGXIANG YANJIU

安徽人民出版社

基于生态足迹的

区域旅游环境影响研究

章锦河著



安徽人民出版社

图书在版编目(CIP)数据

基于生态足迹的区域旅游环境影响研究 / 章锦河著.
合肥: 安徽人民出版社, 2008.12
ISBN 978-7-212-03428-3

I. 基… II. 章… III. 旅游—生态环境—环境保护—研究
IV. X322

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 190332 号

基于生态足迹的区域旅游环境影响研究

章锦河 著

出版发行: 安徽人民出版社

地 址: 合肥市政务新区圣泉路 1118 号出版传媒大厦 8 楼 邮编: 230071

发 行 部: 0551-3533258 0551-3533292 (传真)

组 编: 安徽师范大学编辑部 电话: 0553-3883578 3883579

经 销: 新华书店

印 制: 芜湖新欣传媒有限公司

开 本: 787×960 1/16 印张: 13.25 字数: 197 千

版 次: 2009 年 4 月第 1 版 2009 年 4 月第 1 次印刷

标准书号: ISBN 978-7-212-03428-3

定 价: 28.00 元

本版图书凡印刷、装订错误可及时向承印厂调换

序

人地关系是地理学研究的核心内容之一,但目前“人”对“地”的影响研究主要关注人地关系中人的“生产者”属性的人地关系研究,比较忽视人的“消费者”属性的人地关系研究。旅游是一种复杂的社会、经济、文化活动,其本质是生态消费活动。立足人地关系中人的“消费者”属性,从旅游生态系统的物质与能量需求与供给的角度,注重旅游消费的生态性、流动性、跨地域性等来研究旅游活动对生态环境的影响,是人地关系研究的重要趋向。

当前,我国旅游生态环境面临新的形势。首先,我国已经开发开放的二万多处旅游景区(点)中大部分都存在不同程度的生态环境问题,生态环境质量下降成为制约和影响旅游地可持续发展的重要因素。其次,旅游地是由于旅游流的产生、分配、集聚与扩散而形成并成长的复杂、开放的地域综合体。该地域综合体主要包括国家、地方、企业、旅游者、居民等五个主要方面的利益主体,他们对环境与旅游业发展的利益诉求有差异性。国家要生态、地方要发展、企业要效益、旅游者要风景、居民要增收,这种不同利益主体的利益诉求目标的差异性,导致我国旅游业发展与生态环境保护之间的矛盾十分突出。再次,旅游生态环境影响的区际扩散与生态责任区际转移现象日益显现,并与科学发展观和生态伦理的要求不相符,进而导致旅游地环境保护的边际矛盾日益突出。在这种形势下,加强旅游活动对生态环境的影响研究十分迫切。

目前国内外有关旅游活动对生态环境的影响研究,主要涉及旅游对环境影响的性质、旅游对自然环境的影响、旅游对人文环境的影响、旅游环境容量、旅游环境影响评价及保护对策等方面,而基于旅游生态足迹模型的旅游生态环境影响研究未得到重视。

旅游活动对其赖以生存的环境具有正面或负面的影响已经成为共识,国外对正面与负面影响都比较关注,国内主要强调负面影响。目前的旅游环境影响研究,忽视了旅游地环境的生态性、经济性以及旅游地生态环境压力、生态责任的区际转移与扩散等性质。旅游生态足迹有助于深入理解与重新审视旅游可持续发展的核心问题,即全球尺度范围内各国、各地区间的代际公平、代内公平,以及享有旅游资源利用效益与负担生态环境保护费用间的公平等一系列公平性问题。国内外在特定旅游地的旅游资源开发对地貌、土壤、植物、动物、水、大气、噪声等自然环境产生影响的定性与定量研究方面,已经取得了较多的成果。然而,目前的研究在方法上,主要是以实地监测为手段,通过对监测数据的统计分析,并与未受污染地区进行对比;在内容上,主要侧重于旅游对某一自然环境要素的影响分析,而非从自然环境系统的整体性角度来研究;在范围上,也仅局限于特定的研究区域,忽视旅游环境影响的空间扩散效应。从旅游生态消费的资源角度,运用旅游生态足迹测度模型,进行广义与狭义的生态安全及预警系统研究,探讨旅游地自然环境演变特征与机理,是旅游环境影响研究的重要趋向。旅游活动对旅游地的人文环境会有潜移默化的影响与作用,其机制十分复杂,影响路径多样。该领域的研究有三个重要问题尚需深入:一是如何定量研究旅游对于目的地人文环境的影响;二是在驱动目的地人文环境变迁的诸多要素中,如何有效观测与分析旅游的“贡献”份额;三是经济要素是人文环境变迁的主要驱动力,目前旅游地旅游发展的旅游经济“孤岛效应”现象十分突出,如何进行有效规避。总体上,国内外有关旅游人文环境影响研究在研究内容上显得较为零散,在方法上以定性描述和理论分析居多,定量研究和社会统计分析方法运用较少,特别是不同类型旅游地人文环境影响的比较研究还很薄弱。立足生态伦理的理念,基于旅游生态足迹模型,进行生态补偿研究,是旅游对人文环境影响研究的重要内容。

国外旅游环境容量研究始于20世纪60年代,研究工作主要依靠观察试验、设计图表、案例调查等,目的是建立旅游环境容量的量化价值。国内有关旅游环境容量研究主要集中在旅游环境容量概念体系的阐释、旅游环境容量的测度方法以及不同案例地的实证研究等三个方面。目前,国

内外旅游环境容量研究依然存在旅游环境容量概念的建立或度量标准的
不一致性,旅游环境容量计算结果的无法比较性等问题。旅游环境影响评价
是制定与实施有效环境保护政策与措施的基础,由于旅游环境影响的
综合性与复杂性,旅游环境影响评价虽取得了一定成果,但在实践中依然
存在很大困难。其原因主要在于:旅游是由相互联系的各种活动要素形成
的混合体,很难区分某一具体因素的影响程度;环境变化可能来自旅游者
的旅游活动,也可能来自当地居民与其它经济活动;环境有其自身的自然
变化,它往往叠加在旅游引起的变化之上,从而使得旅游的影响难以剥
离;在旅游开发活动之前,一般没有对旅游地自然本底状况的环境监测报
告,从而限制了对后期开发结果的比较评价;旅游活动的环境影响有直
接、间接与后发影响等情形;旅游的环境影响的关联性强,旅游活动引起
的一种环境变化也可能导致另外要素的变化;旅游的环境影响的扩散性,
从地域上看旅游开发的环境影响并不只是集中于旅游地,它会传播至更
广的地域(当然,这取决于目的地与周围地区之间的联系强度);目前国际
上也没有成型的评价模式可供借鉴。拓展性研究应当集中于:建立旅游环
境影响指标体系,选择评价模型,制定不同旅游目的的环境基准,选择典
型案例地进行应用研究。基于旅游生态足迹模型,建立区域旅游环境生态
安全的预警系统和动态调控模型,构建旅游开发与环境保护一体化管理
战略与措施,是该领域研究的重要方向。

生态足迹最早由加拿大生态经济学家 William Rees 等 1992 年提出,
并由其博士生 Wackernagel 等 1996 年加以完善的一种测量人类对自然资
源生态消费的需求(生态足迹)与自然所能提供的生态供给(生态承载力)之
间的差距的方法。目前,国外学者对生态足迹模型存在的指标选择偏向
性、足迹测度静态性、计算项目偏颇性、政策启示仿真性等缺陷进行了修
正,并在不同食物消费模式、不同家庭收入与消费支出、国际贸易、国际债
务、生态不平等交换、循环经济、能源消耗、国民经济发展、交通运输以及
特定产业与行业等十个前沿领域,展开了广泛深入的生态足迹实证分析。
国内生态足迹研究自 2000 年开始迅速展开,已从引进介绍的初期阶段过
渡到大量应用研究的发展阶段,研究内容主要集中于模型述评、不同区域
尺度以及特定产业、部门(采矿业、交通运输业、教育、进出口贸易、项目建

设、土地规划、荒漠化)的生态足迹实证分析等方面,其中生态足迹在旅游研究中的应用是一个新的趋向。

章锦河博士长期从事旅游地理学研究,他针对旅游地理学研究的薄弱环节,结合多年的研究工作积累,架构了基于生态足迹的区域旅游环境影响研究的科学体系与范式,具有创新性。该书是国内第一部系统探讨旅游生态足迹的专著,一方面开拓了新的研究领域,有助于充实我国旅游地理学的研究内容和方法,推动旅游地理学与环境学、生态学、社会学、管理学、经济学等相关学科的融合,并在旅游地理学研究的趋向上起导向作用;另一方面,为旅游环境学和旅游生态学等边缘学科建设与发展,提供了理论方法和案例启示,具有重要的理论与实践意义。

张 捷

2008年12月18日

前 言

旅游环境影响研究是旅游地理学研究的核心问题之一,国外研究开始于20世纪60年代,我国则始于20世纪80年代初。尽管旅游发展对自然、社会环境的影响长期被关注,但在旅游环境影响评价模型、测度方法、影响因素、作用机制、调控措施、管治对策等旅游地环境与可持续发展研究方面,仍存在诸多不足。同时,研究者与政策制定者仅着眼于特定的区域,而未考虑旅游发展带来的环境影响具有跨地区性扩散、生态责任空间转移与全球范围内影响的特性。旅游对区域环境的影响,在性质上有正面与负面之分,在表现上有显性与隐性之别,在范围上有区际与区内之差异,在伦理上有生态责任承担与转移之不同。目前,国内外有关旅游对环境的影响研究主要针对特定区域内的特定环境要素,忽略了旅游对环境影响的整体性、隐性、区际性与生态责任的转移性。因此,如何从更宽的视角,全面审视与研究旅游对环境的影响,谋求可持续发展,是理论与实践亟待回答的问题。基于从供给与需求两个层面,衡量人类对自然资源利用以及自然界为人类提供生命支持程度的生态足迹模型,有助于从全球尺度和人类生态消费的视角理解旅游发展与环境关系的本质。

本文基于旅游生态足迹模型,综合运用生态学、环境学、旅游地理学、管理学、社会学、经济学、环境伦理学等多学科理论与方法,通过大量的社会调查,以九寨沟、黄山为案例地,围绕旅游生态足迹的测度、结构层次、土地利用、空间扩散、生态安全、孤岛效应、足迹效率、生态补偿等,从自然环境与社会环境两个层面,分析九寨沟、黄山旅游环境影响的基本特征、影响路径、影响因素、作用机制,测度与判断旅游环境影响的区内叠加效应与区际空间扩散距离衰减规律,在此基础上提出了旅游地生态安全预警系统、孤岛效应消除对策、生态补偿标准和旅游环境保护一体化管理的

战略措施。

全文共分三个部分。

第一部分,研究的理论基础与旅游环境系统分析,包括第一章、第二章、第三章和第四章。主要内容包括:论述旅游环境影响的研究背景与意义,提出本文研究的思路与方法;全面、系统总结与分析国内外旅游环境与生态足迹研究的相关成果;提出旅游生态足迹概念,构建旅游生态足迹测度模型;分析旅游生态足迹的基本特征,并以此作为本文研究的方法论基础;在阐述旅游环境系统概念、结构及其基本特点的基础上,对本文研究的案例区九寨沟与黄山的旅游环境系统的情景进行具体分析。

第二部分,旅游环境影响的系统分析,包括第五章和第六章。主要内容包括:分析旅游对自然、社会环境影响的路径;提出旅游发展“孤岛效应”的概念、成因与消除对策;计算并比较九寨沟与黄山 2002 年的旅游生态足迹与本底生态足迹;基于旅游生态足迹计算结果,分析九寨沟土地利用的变化方向与程度,探讨九寨沟与黄山旅游自然环境影响的区内叠加效应、空间扩散模式与空间扩散效应系数;分析并比较九寨沟与黄山旅游地的生态安全性,提出并构建旅游生态补偿的测度模型与补偿标准;采用社会调查的方法,从物质文化、精神文化、文化多样性等角度,分析九寨沟旅游社会环境变迁方向与程度。

第三部分,旅游环境影响的作用机制与环境管理的对策研究,包括第七章和第八章。主要内容包括:分析旅游环境影响的驱动力、作用机制以及制约因素模型;提出积极构建以政府、企业、游客、居民等为主体,以法律、政策、行政、经济、规划、审计、教育、技术等为手段,以和谐旅游为目标的一体化环境管理模式与体制。

旅游环境影响研究是一个复杂的研究领域,本文在以下方面取得一些进展。

(1)建立并验证了旅游生态足迹模型,拓展了旅游环境影响研究的方法,系统探讨了旅游对自然环境和社会环境影响的路径、旅游环境影响的作用机制、制约因素模型,构建了基于和谐旅游发展目标的旅游环境管理一体化模式,丰富了旅游地理学研究的内容。

(2)提出并通过旅游生态足迹模型的测度,验证了旅游环境影响具有

区内叠加性、跨地区性扩散、生态责任区际转移及其全球范围影响的特征;探讨了旅游环境影响的跨地区性扩散的模式、方向与程度,旅游环境影响的空间扩散效应系数及距离衰减的一般规律,从而有利于理解与认识全球尺度范围内享有旅游环境利用效益与负担生态环境保护费用间的公平与生态伦理问题。

(3)提出并验证了基于旅游生态足迹的生态补偿机制与标准,探讨了旅游发展的经济“孤岛效应”的概念、成因与消除对策;从广义与狭义两个角度,构建了旅游地生态安全预警系统和动态调控模型,为旅游地可持续发展与管理提供科学决策的依据。

PREFACE

Tourism environmental impact has been a core issue in Tourism Geography and its investigation has originated from 1960s abroad while it attracted researcher's attention till early 1980s in China. Although the impact of tourism development on natural and social environment has been recognized, systematic studies of destination environment and its sustainable development in evaluation models, measure approaches, determinant factors, mechanism, integrative measures and management are still relatively rare. Researchers and policymakers pay much attention to the particular region, but give little consideration to that environmental impact of tourism development has the characteristics of interregional diffusion, spatial shift and worldwide influence of ecological liability. Therefore, how to investigate the tourist environmental impact thoroughly and how to realize sustainable development from a broad perspective is a theoretical and empirical issue. Based on both supply-side and demand-side, the ecological footprint analysis approach to measure the degree of human's exploitation of the natural resources and to which the nature supports human is of great significance to understand the relationship between tourism development and environment from global dimension and human ecological consumption.

Based on touristic ecological footprint model, the paper firstly integrates theories and methods of Ecology, Environment, Tourism Geography, Administer, Sociology, Economics, Environmental Ethics sciences. Then taken Jiuzhaigou and Huangshan resorts for example, the paper analyzes the key characters, influence path and factors and mechanism of tourist environmental

impacts from both natural and social environment, measures and estimates the intra-regional plus effects of tourist environmental impact and distance decay law of inter-regional spatial diffusion. Finally, warning system of destination ecological security, countermeasures to eliminate isolated island effect, criterion of ecological compensation and integrated management strategy and measure of tourist environmental protect are put forward.

The paper is organized as follows.

Section 1, which includes chapter 1 to 4, sets up a theoretical framework and a systematic analysis of tourism environment. Background and significance of the research on tourist environmental impact are presented and the thought and methodology of this study are advanced. The relevant literatures of research home and abroad on tourism environment and ecological footprint are systematically reviewed. Then the concept and measure models of touristic ecological footprint are built, meanwhile its key characteristics are also analyzed, which are made up of the methodological basis of this study.

Section 2, including chapter 5 and 6, systematically discusses the tourism environmental impact. How tourism development influences natural and social environment is examined. The concept and the determinants of isolated island effect caused by tourism development and countermeasures to eliminate it are explored. The average touristic ecological footprint and the average output of the citizen's ecological footprint of Jiuzhaigou and Huangshan in 2002 are computed and compared. The trend and degree of the variation of land utilization are discussed in terms of the results. The intra-regional plus effect, the pattern and effect coefficient of spatial diffusion of natural environmental impact are analyzed by Jiuzhaigou and Huangshan respectively. In comparison to the ecological security between Jiuzhaigou and Huangshan, measure models and criterion of tourism ecological compensation are presented. Using survey approach, social environmental changes are probed into from physical culture, spiritual culture and cultural diversity perspectives.

Section 3, including chapter 7 and 8, carries out studies on the mechanism

of tourism environmental impact and countermeasures of environmental management. The driving forces and mechanism and limitation models of tourism environmental impact are concerned with. The purpose of the study is to build up an integrated environmental management pattern and institution aiming at sustainable tourism development, whose stakeholders are government, corporations, tourists and residents, with instruments of law, policy, administration, economics, planning, audit, education, technology, and so on.

Since tourism environmental impact is a complicated field, the paper has made some progress. First, touristic ecological footprint model is built and validated and the method to tourism environmental impact study is extended, which greatly enrich the content of Tourism Geography. To the best of our knowledge, this will be the first time that this theoretical approach has been applied to the case of tourism.

Second, tourism environmental impact is demonstrated to have the characteristics of intra-regional plus effect, interregional diffusion, spatial shift and worldwide influence of ecological liability, which is far-reaching to understand such an ecological ethical issue that all the region in the world have the equity both to derive benefit from tourism environmental development and to take the responsibility for the ecological protect.

Third, ecological security warning system and dynamic control model in tourist destination are set up from broad and narrow sense, which provides well scientific ground for the sustainable development and management in tourist destination.

Fourth, the mechanism and criterion of ecological compensation based on touristic ecological footprint are advanced and validated. The concept and the determinants of isolated island effect caused by tourism development and the countermeasures to eliminate it are explored.

Fifth, the driving forces and mechanism and limitation models of tourism environmental impact are systematically analyzed and an integrated environmental management pattern aiming at sustainable tourism development is put forward.

目 录

序	张捷
前 言	1
第一章 绪 论	1
第一节 选题背景与研究意义	1
一、选题背景	1
二、研究意义	3
第二节 研究思路与研究方法	5
一、研究思路	5
二、研究方法	6
第二章 国内外相关研究进展	8
第一节 国内外旅游环境影响研究	8
一、国外旅游环境影响研究	8
二、国内旅游环境影响研究	14
第二节 国内外生态足迹应用研究	19
一、国外生态足迹应用研究	19
二、国内生态足迹应用研究	31
第三节 国内外相关研究的启示	37
一、主要特点	38
二、发展方向	38
第三章 旅游生态足迹的概念与模型	40
第一节 旅游生态足迹的概念	40
一、旅游生态足迹概念	41
二、旅游生态足迹测度方法模型树	41

第二节 旅游生态足迹的模型	42
一、旅游交通生态足迹模型	42
二、旅游住宿生态足迹模型	43
三、旅游餐饮生态足迹模型	43
四、旅游购物生态足迹模型	44
五、旅游娱乐生态足迹模型	45
六、旅游游览生态足迹模型	45
七、旅游废弃物生态足迹模型	46
第三节 旅游生态足迹的特征	49
一、旅游生态足迹的结构层次性	51
二、旅游生态足迹的效率可比性	52
三、旅游生态足迹的时间动态性	53
四、旅游生态足迹的空间叠加性与扩散性	54
第四章 旅游环境系统的情景分析	55
第一节 旅游环境系统的一般分析	55
一、旅游环境系统的结构	55
二、旅游环境系统的特征	56
第二节 九寨沟旅游环境情景分析	58
一、九寨沟概况	58
二、九寨沟旅游发展	60
三、九寨沟旅游环境系统	69
四、九寨沟旅游环境问题	83
第三节 黄山旅游环境的情景分析	85
一、黄山概况	85
二、黄山旅游发展	86
三、黄山旅游环境系统	91
四、黄山旅游环境问题	95
第五章 旅游自然环境影响与生态安全	98
第一节 旅游自然环境影响的测度方法	98
一、旅游自然环境影响的测度方法	98

二、旅游自然环境影响的测度方法	99
第二节 九寨沟与黄山旅游生态足迹	100
一、研究区域背景的比较	102
二、研究方法与资料来源	102
三、九寨沟与黄山旅游生态足迹的测度	102
第三节 旅游地土地利用变化	113
一、土地类型结构及变化	113
二、生态消费结构及影响	114
第四节 环境影响的空间扩散	115
一、空间叠加性及区内环境影响	116
二、空间扩散性及区际环境影响	117
第五节 旅游地生态安全预警	118
一、生态安全概念与本质	119
二、旅游地生态安全的概念	120
三、旅游地生态安全的评价方法	120
四、旅游地生态安全预警	121
第六章 旅游社会环境影响与生态补偿	124
第一节 旅游社会环境影响的路径	124
一、需求示范对非物质形态的影响	125
二、供给需求对物质形态的影响	125
第二节 旅游经济孤岛效应	126
一、旅游经济环境影响概述	126
二、旅游经济孤岛效应概念	127
三、旅游经济孤岛效应成因	129
四、旅游经济孤岛效应的消除	134
第三节 旅游社会文化影响	136
一、旅游社会文化环境影响概述	136
二、旅游对九寨沟安多藏族文化的影响	138
第四节 旅游地的生态补偿	145
一、生态补偿概念与必要性	145

二、旅游生态补偿机制与模型	147
三、九寨沟旅游生态补偿标准	149
第七章 旅游环境影响的机制与管理	153
第一节 旅游环境影响的作用机制	153
一、旅游自然与社会环境影响的相互关系	153
二、旅游环境影响的作用机制	153
第二节 旅游环境影响的主要因素	154
一、政府行为	155
二、旅游企业行为	156
三、旅游者行为	156
四、当地居民行为	157
五、旅游地的环境本底特征	158
六、九寨沟与黄山旅游环境影响的比较	161
第三节 旅游环境问题的管理对策	161
一、政府层面	162
二、企业层面	163
三、游客层面	164
四、居民层面	165
第八章 结论与讨论	167
第一节 主要研究结论	167
第二节 主要研究特色	172
第三节 有待深入研究的问题	173
主要参考文献	174
致 谢	192