



研究生教育“十二五”规划教材

区域旅游交通系统 分析与优化方法

■ 戢晓峰 陈 方 著



科学出版社

研究生教育“十二五”规划教材

区域旅游交通系统分析与优化方法

戢晓峰 陈 方 著

科学出版社

北 京

内 容 简 介

随着旅游业的蓬勃发展,区域旅游交通系统在旅游业中的重要地位日益凸显。旅游交通系统作为区域旅游发展的重要基础设施,其空间布局与运营组织将直接影响区域旅游服务水平与目的地吸引力。本书全面阐述区域旅游交通系统的主体、客体与载体要素的构成,并对区域旅游交通网络布局及运营组织、旅游交通行为、旅游交通网络可达性、过饱和旅游流进行分析与评估,建立了区域旅游交通系统分析与优化的具体方法。以云南省为例,定量分析了区域旅游交通网络的空间结构,对旅游交通产生吸引量进行预测,并重点研究了过饱和旅游流影响下的区域旅游交通网络优化方法。

本书可供从事交通规划、旅游地理、区域规划、交通运输地理、旅游管理等相关学科的科研人员、政府决策人员参考,也可作为高等院校相关专业研究生教材。

图书在版编目(CIP)数据

区域旅游交通系统分析与优化方法 / 戢晓峰, 陈方著. —北京: 科学出版社, 2015.3

研究生教育“十二五”规划教材

ISBN 978-7-03-043586-6

I. ①区… II. ①戢… ②陈… III. ①区域旅游—交通系统—系统分析—研究生—教材 ②区域旅游—交通系统—系统优化—研究生—教材 IV. ①F590.7 ②U491.2

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2015)第 044878 号

责任编辑: 毛 莹 张丽花 / 责任校对: 桂伟利

责任印制: 徐晓晨 / 封面设计: 迷底书装

科学出版社出版

北京东黄城根北街 16 号

邮政编码: 100717

<http://www.sciencep.com>

北京建宏印刷有限公司 印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2015 年 3 月第 一 版 开本: 787×1092 1/16

2015 年 3 月第一次印刷 印张: 12

字数: 294 000

定价: 56.00 元

(如有印装质量问题, 我社负责调换)

前 言

旅游业作为区域经济发展的重要产业，已经受到决策者与研究者的众多关注，而随着旅游业的蓬勃发展，旅游交通系统在旅游业中所处的地位日益重要。旅游交通系统作为区域旅游发展的重要基础设施，其空间布局与运营组织将直接影响区域旅游服务水平与目的地吸引力。系统、科学的区域旅游交通系统规划，不仅关系到旅游业、交通运输业及相关行业的可持续发展，更关系到区域经济整体实力的提升。作为衔接旅游客源地与旅游目的地的重要通道，并提供具有特定功能的旅游交通服务产品，旅游交通的规划与运营决定了区域旅游发展的规模和水平，进行旅游交通系统的分析与优化更是区域旅游业发展的迫切需要。

旅游交通是一个典型的新兴交叉学科方向，涉及交通规划、旅游地理、交通运输地理、管理科学、行为科学等多门学科。现有研究主要关注旅游与交通之间的关联性、旅游交通可达性、旅游交通网络空间布局等，较少从系统的角度对区域旅游交通进行分析，也未能关注过饱和旅游流对区域旅游交通网络的实际影响。本书从旅游交通系统构成的角度出发，研究区域旅游交通系统的分析与优化方法，希望能够抛砖引玉以推动这一交叉学科方向的融合发展。首先，全面探讨区域旅游交通系统的主体、客体与载体要素的构成，并对区域旅游交通系统网络布局、运营组织及过饱和旅游流应急疏散效率进行评价。同时，从旅游交通行为、旅游交通网络布局、旅游交通网络可达性、旅游交通运营组织、过饱和旅游流等方面，建立区域旅游交通系统分析的具体流程。在此基础上，运用网络理论定量分析云南省公路、铁路与航空旅游交通网络空间结构，从行程时间、行程距离与行程费用三个方面评价区域旅游交通网络的可达性，调查分析了云南省旅游交通行为决策特征，基于数据包络法评价区域旅游交通网络的运营组织效率，并提出了过饱和旅游流影响下三类旅游者（旅游团、自驾游、公共交通旅游者）的应急疏散效率评价方法。基于区域游客量统计数据运用回归分析法、重力模型与交通需求预测方法，对云南省旅游交通产生吸引量进行预测，以评估不同阶段云南省旅游交通网络对旅游流增长的适应性，并确定区域旅游交通网络瓶颈及其演化趋势。

针对当前全社会关注的考虑过饱和旅游流问题，本书围绕过饱和旅游流影响下的区域旅游交通网络布局评估与优化问题开展研究。①基于旅游流类型获取过饱和旅游流产生的影响因素，利用游客出行分布特征剖析过饱和旅游流时空分布特征，对过饱和旅游流与区域旅游交通网络的适应性进行合理评估。结果表明：过饱和旅游流时空分布存在核心边缘分布特征，以分散式流动为主，未能形成区域循环式流动，但表现出区域循环式流动的需求，同时存在扩散的不均衡性，表现出局部区域流动集聚明显；区域旅游交通网络布局形态将诱使过饱和旅游流出现扩散不均衡性特征，无法满足过饱和旅游流流向需求。②运用复杂网络理论分析区域旅游交通网络布局结构特征，分别选取平均度、聚类系数、有效性等指标进行网络布局结构分析，从节点度与介数值两个方面对区域旅游交通网络进行恶意攻击，并以云南省为例，分析过饱和旅游流攻击下的区域旅游交通网络鲁棒性与抗毁性。结果表明：在按度值和介数降序进行蓄意攻击的情况下，云南省旅游综合交通网络的平均最短距离呈现波动起伏趋势，表现为先急剧上升后快速下降的特征，网络在较短时间内崩溃；反映出云南省旅游综合交通网络对交通中心节点过于依赖，同时缺乏外围的环形交通线路保护以及节点间旅游交通路线

的预备通道。③为了实现过饱和旅游流影响下的区域旅游交通网络布局优化,构建区域旅游交通网络布局双层优化模型,上层模型为运输系统的经济效益最大化,下层模型为基于随机用户均衡的客流分配模型,用于分析上层模型所给出的优化方案中旅游者的交通方式选择行为。模型结果表明:所建立的区域旅游交通网络布局双层优化模型,能够有效提高网络可达性、抗毁性及通行能力等网络性能,并有效降低过饱和旅游流对区域旅游交通网络的影响程度。④构建旅游交通网络可达性距离度量评估模型,从空间和时间距离可达性两个方面,对区域旅游交通网络优化结果进行评估。

云南省得天独厚的旅游资源与地理区位,促进了旅游业的快速发展。旅游业作为云南省经济发展的支柱产业之一,其高速发展必然将依赖于旅游交通网络的合理布局及科学的运营组织。随着桥头堡战略的深入实施,旅游业将迎来新的高速发展期,游客量与旅游交通量必然会显著增加,这将对区域旅游交通系统产生巨大影响,特别是对旅游交通系统的输送能力与服务水平提出更高要求。如何将旅游资源合理开发、旅游交通网络布局规划与运营组织方案设计进行统筹考虑,以促进旅游资源有效利用是云南省旅游业急需解决的重大现实问题,也是云南省旅游业引领全国旅游业,积极推进旅游融合发展,发挥旅游业综合带动作用的迫切需要。从20世纪90年代开始,云南省旅游业以高于世界旅游业平均增长率的速度发展,成为国际旅游业发展中的一个亮点。本书以云南省为例,分析区域旅游交通发展的典型特征,构建系统的区域旅游交通分析理论与方法,能够丰富区域旅游交通系统的研究内容,并为区域旅游交通系统规划与优化提供借鉴。

本书是作者承担的云南省应用基础研究重点项目“云南过饱和旅游流生成机理与区域交通网络协同优化方法”和云南省省院省校教育合作人文社科项目“桥头堡战略下云南省旅游交通网络布局及运营组织优化对策研究”的部分成果,在课题研究过程中,有幸得到了云南省道路运输管理局规划处严匀曼处长、西南交通大学交通运输与物流学院刘澜教授、云南大学田卫民教授、昆明学院骆静珊教授等专家学者的支持与帮助。在本书撰写过程中,昆明理工大学交通工程学院的硕士研究生崔梅、张玲、梁斐雯、周飞、普永明、郝京京等承担了大量的资料收集、数据分析与图表制作工作,在成书的过程中也得到多位前辈的指点和同行的帮助,并参考了许多同行的研究资料。在此,一并致以诚挚的谢意。由于作者水平、时间和经费的限制,本书还存在许多疏漏和不足,敬请读者谅解并指正。

著 者
2014年9月

目 录

前言

第 1 章	绪论	1
1.1	区域旅游交通系统概述	1
1.1.1	研究背景	1
1.1.2	旅游交通与旅游业	2
1.2	国内外研究现状	5
1.2.1	国外研究现状	5
1.2.2	国内研究现状	6
1.3	研究意义	7
1.4	研究框架	8
第 2 章	区域旅游交通系统分析	11
2.1	区域旅游交通系统的内容	11
2.1.1	区域旅游交通系统的构成	11
2.1.2	区域旅游交通系统的层次	12
2.1.3	区域旅游交通系统的结构与功能	12
2.2	区域旅游交通体系研究	13
2.2.1	区域旅游交通系统的主体研究	13
2.2.2	区域旅游交通系统的载体研究	21
2.2.3	区域旅游交通系统的客体研究	23
2.3	区域旅游交通系统评估	25
2.3.1	区域旅游交通网络布局评估	25
2.3.2	区域旅游交通网络服务水平评估	30
2.4	区域旅游交通量预测	30
2.4.1	区域旅游交通量预测的总体思路	30
2.4.2	区域旅游交通量预测的方法	31
2.4.3	区域旅游交通量预测的流程	31
第 3 章	区域旅游交通系统评估与优化模型	34
3.1	区域旅游交通行为分析模型	34
3.1.1	结构方程模型概况	34
3.1.2	结构方程模型的构建	34
3.1.3	实例分析	35
3.2	区域旅游交通网络布局评估模型	38
3.2.1	数据包络分析理论	38

3.2.2	数据包络分析模型及应用优势	38
3.2.3	数据包络分析指标选取原则	40
3.3	区域旅游交通网络可达性评估模型	40
3.3.1	网络可达性评估模型	40
3.3.2	网络空间可达性评估模型	41
3.3.3	网络时间可达性评估模型	41
3.4	区域旅游交通网络运营组织协调理论与方法	42
3.4.1	旅游交通网络运营协调原则	42
3.4.2	旅游交通网络运营协调的解释结构模型	42
3.5	过饱和旅游流影响因素与应急疏散	46
3.5.1	过饱和旅游流影响因素	46
3.5.2	过饱和旅游流应急疏散效率评价	47
3.5.3	过饱和旅游流突变理论的构建	48
3.5.4	过饱和旅游流应急疏散效率分析	49
3.6	过饱和旅游流影响下的旅游交通网络布局优化模型	50
3.6.1	双层规划模型概况	50
3.6.2	双层规划模型的问题描述	51
3.6.3	双层规划模型的构建	52
3.6.4	双层规划模型的求解算法	56
第4章	云南省旅游交通系统现状分析	58
4.1	云南省旅游资源特征	58
4.1.1	云南省区域旅游资源分布情况	58
4.1.2	云南省六大旅游区旅游资源规模差异及影响因素分析	64
4.2	云南省旅游流特征	68
4.2.1	云南省区域旅游流基本特征	68
4.2.2	云南省六大旅游区旅游流时空分布特征及影响因素分析	77
4.2.3	云南省旅游线路特征分析	92
4.3	云南省旅游交通网络布局特征	106
4.3.1	云南省航空旅游交通网络现状特征	106
4.3.2	云南省公路旅游交通网络现状特征	108
4.3.3	云南省铁路旅游交通网络现状特征	111
4.4	云南省旅游交通运营组织特征	112
4.4.1	云南省航空交通服务	112
4.4.2	云南省公路交通服务	112
4.4.3	云南省铁路交通服务	113
4.4.4	旅游线路服务	113
第5章	云南省旅游交通系统评估	116
5.1	云南省旅游交通网络布局现状评估	116
5.1.1	旅游交通网络布局拓扑性质分析	116

5.1.2	云南省旅游交通网络布局拓扑结构分析	118
5.1.3	云南省旅游交通网络鲁棒性与抗毁性测试	120
5.1.4	云南省旅游交通网络可达性评估	125
5.1.5	基于 DEA 的云南省旅游交通网络服务水平评估	128
5.2	云南省旅游交通网络运营组织效率评估	128
5.2.1	基于 DEA 的云南省旅游交通网络运营组织效率评估	128
5.2.2	基于解释结构模型的旅游交通网络运营组织协调能力评估	136
5.3	云南省过饱和旅游流应急疏散效率评价	138
第 6 章	云南省旅游交通量预测与适应性分析	140
6.1	云南省旅游交通量现状特征	140
6.2	云南省旅游交通量预测	144
6.2.1	云南省旅游出行生成预测	144
6.2.2	云南省旅游出行分布预测	147
6.2.3	云南省旅游交通出行分配预测	152
6.3	云南省旅游交通系统适应性分析	153
6.3.1	旅游交通量与旅游交通网络适应性指标分析	153
6.3.2	2012 年及未来年旅游交通网络及运营组织适应性分析	154
第 7 章	云南省过饱和旅游流适应性分析及网络布局优化	157
7.1	云南省过饱和旅游流现状特征	157
7.1.1	过饱和旅游流的时间分布特征	157
7.1.2	过饱和旅游流的空间分布特征	159
7.2	云南省过饱和旅游流与区域旅游交通网络适应性分析	160
7.2.1	流向需求与网络形态适应性分析	160
7.2.2	流量与网络容载适应性分析	162
7.3	过饱和旅游流影响下的云南省旅游交通网络布局优化	163
7.3.1	基于双层规划模型的区域旅游交通网络布局优化	163
7.3.2	基于可达性的区域旅游交通网络优化评估	169
第 8 章	云南省旅游交通系统存在的问题及优化对策	174
8.1	云南省旅游交通系统存在的问题	174
8.2	区域旅游交通系统优化原则及目标	175
8.2.1	优化原则	175
8.2.2	优化目标	176
8.3	云南省旅游交通系统优化对策	177
参考文献		180

第 1 章 绪 论

区域交通一直是区域旅游业的三大支柱产业之一，属于旅游的先决要素和发展的前提条件，要推动区域旅游业的发展，就必须保证区域交通高效运行，保证区域旅游业与区域交通的协调性和适应性。本章通过对区域旅游交通研究现状的梳理，探讨旅游交通与旅游业之间的关系。同时，对区域旅游交通系统进行相应分析，为本书研究思路指明方向，包括研究背景与意义、国内外相关研究进展与研究技术路线等。

1.1 区域旅游交通系统概述

1.1.1 研究背景

区域旅游业的快速发展，导致了旅游客流的大规模区域性流动。客流的大幅度上涨，对旅游交通，尤其是旅游旺季的交通带来了巨大的压力。2012 年，中国入境旅游人数 13240.35 万人次，国内出游人数 29.57 亿人次，旅游客流总量占全社会客运总量的 8.13%，成为客运交通重要的组成部分。

“行”，作为传统的旅游六大要素之一，历来受到业界人士的关注。在国内区域旅游产业蓬勃发展的今天，如何应对旅游高峰期给交通系统带来的压力，已经成为众多学者关注的重大现实问题。客运交通压力不仅来自于出行人数的增多，而且更多地体现在特定时间段的游客流、探亲流等集中出行。尤其自 1999 年实行黄金周制度以来，短期客流量的剧增，对中国各客运交通方式的运营构成了挑战。黄金周期间，出现了公路交通拥堵、铁路火车票一票难求等交通问题，这对中国节假日期间的旅游交通提出了新的研究命题。2014 年春节黄金周期间，全国共接待游客 2.31 亿人次，比 2013 年春节黄金周增长 14%。如此巨大的旅游客流，短时间内给交通基础设施造成的压力显而易见。

交通对旅游的发展有深刻的影响，在交通工具相对单一的时代，火车票、飞机票一票难求，人们不得不依赖团队出游方式。近年来，随着人民生活水平的逐步上升，个人汽车拥有率不断提高，截至 2013 年 12 月底，全国私家车保有量达 8507 万辆，占汽车保有量的 82.8%，自驾车旅游出行比例迅速增加，人们可以更多选择自主型旅游出行方式。然而，持续增长的自驾车旅游出行量，带来了一系列诸如交通拥堵、空气污染与资源短缺等问题。这些问题的产生，使得越来越多的人开始追求健康、环保的自行车旅游、徒步旅游等行即游、游亦行的旅游出行方式。如今，便利、迅速、安全的交通使得人们的出游半径逐渐增大，出入境旅游越来越频繁。区域交通一直是区域旅游业的三大支柱产业之一，属于旅游的先决要素和发展的前提条件。要推动区域旅游业的发展，就必须保证区域交通高效运行，保证区域旅游业与区域交通的协调性和适应性。

1.1.2 旅游交通与旅游业

1. 旅游交通的概念

关于“旅游交通”的含义存在着众多的解释,有许多学者对此进行了颇有意义的探索与界定,具有代表性的观点主要有以下几种:杜学认为,旅游交通是指为旅游者在旅行游览过程中提供所需交通运输服务而产生的一系列社会经济活动与现象的总称。保继刚、楚义芳认为,旅游交通是为旅游者由客源地到旅游目的地的往返,以及在旅游目的地各处旅游活动而提供的交通设施及服务。张辉认为,旅游交通是利用一定的运载工具,通过一定的交通线路和港口、车站与机场等设施,在约定的时间内,将旅游者从其居住地或出发地向旅游目的地进行空间位置移动的一种特殊的经济活动。王毅指出,旅游交通是指为旅游者在旅行游览过程中所提供的交通基础设施、设备以及运输服务的总称,包括进出景区的交通和景区内部的交通两种。

关志宏等将旅游交通区分为广义和狭义来界定,广义的旅游交通是指以旅游、观光为目的的人、物、思想及信息的空间移动,它探讨的对象包括人、物、思想及信息;而狭义的旅游交通概念则将讨论的对象限定在人或物。吴刚等分析了旅游交通的含义及特征,认为旅游交通是为旅游者在旅行游览过程中所提供的交通基础设施、设备以及运输服务的总称。它具有两个明显的特点,即交叉性和共享性。交叉性是指旅游交通是旅游和交通的融合与交叉;共享性是指进出景区的旅游交通与其他公共交通可以相互通用、相互共享,但景区内的旅游交通一般是专为旅游服务的。

综上所述,旅游交通应该以系统的观点加以研究,而不应该把其简单地看成服务于旅游业,但与旅游业相互分离的交通方式的组合。因此,根据本书的研究范围和目标,将旅游交通系统定义为:以旅游者服务为主体,以旅游交通网络为载体,通过相应的旅游交通组织,有效完成旅游流在旅游客源地与旅游目的地之间的空间流动,实现旅游者出行、游览和审美活动需要,并提供带有特定功能和特殊条件的旅游运输服务产品。

2. 旅游交通在旅游业中的地位 and 作用

1) 旅游交通是最基本的旅游要素

在旅游活动的六大要素中,有些要素不是必需的,如“购”“娱”;有些要素则不是旅游特有的,如“吃”“住”;但“行”“游”则是旅游活动六大要素中最基本、最重要的要素,缺了“行”和“游”,就不存在旅游了。因为旅游者要实现旅游目的,首先必须实现从一个地点到另一个地点的空间转移,而要实现这个空间转移,必须借助于旅游交通。通达的交通是沟通客源地与接待地空间联系的基础,是旅游活动得以实现的基本条件。

2) 旅游交通是重要的旅游吸引因素

从一开始旅行起,旅游者所经历的一切事物都与其日常生活有明显的区别。旅游者乘坐某种交通工具,领略沿途风情,其本身就是一项旅游活动。如果乘坐的是从未乘坐过的交通工具,以及能体现当地特色和民族风貌的交通工具,就更为旅游活动增添了色彩。这时的旅游交通就不仅是为了解决空间转移问题,而且成为特色旅游的一部分。这些交通方

式往往对旅游者产生吸引力,有的旅游者就是冲着某种交通方式而去旅游的,如感受漂流的惬意,体验快艇的刺激,去内蒙古草原骑马,感受草原的辽阔等。

3) 旅游交通是旅游经济收入的重要来源

虽然旅游交通与交通运输之间没有明确的界线,通常也不能将交通运输业的营业收入简单地理解为旅游收入,但随着旅游活动的普及,参加旅游活动的人数越来越多,用于旅游交通的费用在整个交通运输业收入中的比例也越来越高。虽然旅游者的交通费用大部分为公共交通部门所得,只有少部分流入地方的专业旅游交通部门,但毕竟是用于旅游的花销,仍属于地区旅游收入。根据相关统计,近年来旅游者用于交通方面的支出平均占总支出的20%~40%,旅游交通收入在旅游外汇收入中所占的比例也一直保持在25%以上,已经成为我国旅游收入和旅游创汇的重要来源。

4) 旅游交通影响旅游目的地的发展

旅游目的地的发展,必须有对旅游者产生强大吸引力的旅游资源,但是,仅有旅游资源而没有旅游交通,旅游目的地的兴起和发展也不可能。我国地域辽阔,旅游资源十分丰富,但有些地区由于交通闭塞,尽管风景优美,仍难以吸引大批旅游者前往。有些地方尽管也有一定的交通基础,但由于交通设施设备十分落后,丰富的旅游资源得不到充分的利用,海南西部的旅游资源开发就是典型的例子。许多发达国家都是旅游业发达的地区,一方面与其资源丰富有关,另一方面也与其交通通达性密不可分。如太平洋南部的岛国斐济,就是由于大力发展了旅游交通后才成为举世闻名的旅游胜地。

5) 旅游交通影响旅游者对旅游活动的体验

在旅游过程中大多数旅游者都非常注重“游”的体验,但是不论大尺度还是中小尺度的旅游活动都必须依赖于“行”才能得以实现,这就使得“行”成为旅游体验效益评价中最关键的部分。这主要表现为:一是游客对乘坐某种交通工具的体验;二是对旅途生活的体验;三是旅途中对外部景色、景观的体验。良好的旅游交通可以为游客创造出舒适的环境,把旅与游有机结合起来,使旅游者在旅途中得到更多、更好的旅游体验。对于景区而言,良好的交通可以把分散的景点有机串联起来,客观上起到缩短景点距离,增加景点密度的作用;良好的景区交通还具有将游客引导到最佳旅游景观的功能。

6) 旅游交通影响旅游者对旅游目的地的选择

从旅游者的角度看,为了旅游的舒适性、行程的快速性与安全性,在其他条件相当的情况下,一般都选择交通条件好的旅游地旅游。进入旅游地的交通方式越多、越便捷,旅游者选择到这个旅游地旅游的可能性就越大。因为游客对旅游交通方式有一定的偏好及适应性,如果从客源地到旅游地之间有多种旅游交通的选择,则游客进入旅游地的限制性较少;如果旅游交通方式选择性较小,则可能对某些游客的旅游意愿起到了限制作用。总之,旅游交通提供给旅游者的是旅游产品的一部分,除影响旅游者行为选择的时间、距离、价格等因素外,旅游交通的便利程度也是开发旅游资源和建设旅游地的必要条件,以及衡量旅游业发达程度的重要标志。

3. 旅游交通与区域旅游发展的关系

旅游是一种体验活动,是旅游者离开居住地去异地旅行获得的一种经历和感受,它既

包括旅游者在旅游目的地游览、娱乐、购物及参与各种旅游活动所得到的满足感,也包括到达旅游目的地的交通途中和来往不同旅游景区之间的旅行体验。旅游者从离开常住地起,区域交通系统作为游客出行的承担载体,就开始发挥自身的作用。区域交通系统通过对旅游目的地、旅游景点的串联、对沿途文化的展现成为旅游活动的纽带,从而构筑起了旅游体验的系统空间,最终共同服务于区域经济的发展,如图 1-1-1 所示。

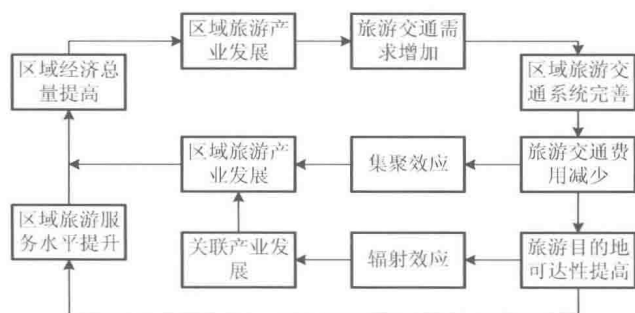


图 1-1-1 区域旅游交通系统与区域旅游发展的关系

1) 耦合发展的互动关系

区域交通系统不仅服务于旅游业,而且还承载着旅游者的时空感受,贯穿着旅游活动的始终。区域交通系统作为旅游活动的主要时间和空间载体,已内化为区域旅游的一个主要组成部分。因此,区域交通系统与区域旅游二者之间是一种动态博弈和耦合发展的互动关系。一方面,区域旅游资源禀赋度高的地区,对客流的吸引力就大,大量客源必将带动交通网络的建设和完善;另一方面,区域交通系统发达的地区,可进入性高,能较好地拉动旅游业的发展。

2) 协调发展的融合关系

在经济体系格局中,旅游与交通并非相互孤立的两大产业,而是联动发展、相互融合的两大系统,二者之间的关系并不是简单的叠加,而是要素交叉的深层次融合。一方面,旅游产业为交通运输业提供和输送了大量的客源,旅游行业也提高了交通行业的知名度和美誉度;另一方面,交通系统作为最重要的基础子系统,是区域旅游产业实现游客空间位移的载体,是旅游业赖以生存的战略支柱行业。可以说,随着交通和旅游两大产业的快速发展,二者融合的程度将不断加深,融合的领域将不断扩大,协作的方式将不断创新。

3) 产业链条的衔接关系

从微观层面分析交通和旅游两大产业的内部关系,是一种紧密衔接的产业链关系。旅游经营者向旅游者出售的跟团游旅游产品中,交通运输企业的客运服务是最为重要的环节之一,游客出行的距离、时间以及目的地选择等很大程度上取决于交通运输企业提供的服务产品质量。区域旅游产业的市场影响力、吸引力、发展潜力及旅游要素的集聚水平乃至最终收入水平等,很大程度上取决于交通系统和区域旅游产业的衔接方式与便利程度。

4) 属性特点的趋同关系

交通与旅游两大产业的产业属性表现出非常明显的趋同性,两者收入增长的区域和时段基本一致,主要表现在以下几个方面:第一,两者都会受到相似的自然和社会条件的制

约,如多变的气候条件、突发的自然灾害、不稳定的社会与政治因素等;第二,两者面对的客源市场相互交叉,游客市场是旅客市场最为重要的组成部分,旅游资源的吸引力水平及客流的多少直接影响交通行业在特定时段的客运量;第三,两者的产业属性具有共同点,两者提供的服务产品都存在服务与消费的同步性,都存在购买与消费的时间差,都属于体验经济的范畴等。

5) 辐射影响的依托关系

交通与旅游两大产业同为国民经济的重要组成部分,两者在服务社会、技术进步与产品升级等方面都表现出彼此依托和相互支撑的重要特征。两者在相互依托、产业辐射与协调发展的同时,对其他产业具有很大的带动作用。

1.2 国内外研究现状

1.2.1 国外研究现状

随着旅游业的快速发展,旅游与交通之间的紧密联系逐渐成为研究的焦点,国外对于旅游与交通的关系十分关注,早在 20 世纪 50 年代,美国就开始对交通对节日旅游产生的影响进行研究。随后各国研究者陆续展开相关研究,如 David 从旅游者特征角度分析了旅行者的出行方式选择行为;Gillmor 以模型分析和案例研究的形式阐述了连接旅游客源地与目的地之间交通方式和距离影响着旅游目的地吸引力,进而影响旅游者的决策;Wakeman 等对比旅游业的发展历史,指出现有针对单一旅游交通问题的规划方法已经无法适应如今快速增加的旅游交通需求;Crouch 从旅游交通中交通费用对旅游需求弹性进行研究,认为由于长途旅游者和短途旅游者对交通费用的敏感性不同,其对于旅游需求的敏感性也有非常大的差别;Prideaux 研究了旅游地成长与旅游地交通系统和其他基础设施发展之间的关系,并建立了旅游地发展频谱(Resort Development Spectrum)模型;Jaume 基于旅游者交通事故因素的分析,评估了旅游者在事故中的行为特征,指出加强旅游交通运营管理能有效降低旅游者交通事故的发生率;Belén 研究了基于动态固定样本数据的低成本航空效率,指出低成本航空效率对 90%的旅游者产生重要的影响;Susanne 以距离模型研究了游客与交通费用的关系,认为旅游交通和旅行距离管理对政策与评价的要求超越了其他旅游因素。

同时,旅游交通行为研究也开始备受关注,如 Martin 首次验证交通成本在旅游目的地选择过程中的重要作用;Can 分析了游客个体特征与旅游模式属性对旅游者交通方式选择的影响,建立了旅游者交通方式选择的变量指标,并指出旅游成本是旅游者交通方式选择行为研究的关键。在旅游交通行为研究的基础上,结合旅游流理论研究旅游交通网络及其空间布局逐步开始成为发展趋势,如 Jameel 利用重力模型验证交通基础设施对于旅游流进入旅游目的地的重要性,探讨了旅游需求与旅游交通空间布局的影响机理;Werner 等分析了公共交通与旅游目的地发展的协同关系,指出改善公共交通服务水平是加快旅游业发展的关键;Garmendia 等通过调查验证了旅游成本与旅游动机,将促进旅游流利用高速交通方式进行长距离出行,并初步揭示了旅游交通网络等级对旅游流流动效率具有显著影响;Claire 等基于距离衰减模型探讨了旅游目的地的旅游流运动模式,初步分析了旅游流空间

分布的影响因子,表明旅游流对于旅游交通网络具有强烈的依赖性;Tay 等对交通设施、游客行为、目的地吸引力等影响因素与旅游流进行关联分析,表明合理的交通网络布局能够有效提高旅游流集散效率;Sang-Hyun 等利用 GIS 和网络分析方法分析旅游目的地的空间集中性,验证了空间流动模型中的最短距离摩擦因子将影响旅游流的空间流动效率。

针对过饱和旅游流,一些学者开始尝试从宏观区域尺度进行相关探索,如 Cole 从承载力约束与目的地协同发展的角度,探讨了在不同旅游流模式与时间约束下,区域旅游业生命周期与区域整体旅游承载力的相互影响机理,并指出应重点分析区域旅游交通系统的运输能力;Saenz-de-Miera 等首次验证了旅游交通网络中过饱和旅游流与旅游目的地季节性因素的关联性,并初步探讨了过饱和旅游流的表征指标。随着近年来突发自然灾害对旅游业的巨大影响,有学者开始从疏散与安全角度探索过饱和旅游流问题,如 Bongkosh 对比分析泰国与日本遭受海啸灾害后的旅游业发展状况,验证了旅游危机管理能够显著提高旅游者对旅游目的地安全的信任,这些成果为过饱和旅游流理论研究探索了初步的方向。

1.2.2 国内研究现状

国内的旅游交通研究随着旅游业的兴起也逐步成为热点,主要集中于旅游与交通关联研究、综合理论研究、规划理论和应用研究及旅游交通信息化研究等方向;如冯立新等分析了骨干交通设施对区域旅游空间分布的影响;戢晓峰等在定义旅游运输通道特征与功能的基础上,分析了旅游运输通道内各种运输方式的竞争性与协调性,并建立了游客的出行方式选择模型;王颀在基年旅游交通量分布的基础上确定各路段的交通出行量,利用四阶段法分析理论预测了外来旅游交通网络中的旅游交通量;陈淑兰采用网络拓扑结构分析法,选择 β 指数、 γ 指数、 α 指数、通达度等指标对中部六省省会的城市旅游交通网络进行了分析;关宏志等根据旅游交通的特点(发生时间间歇性、发生地点广泛性、旅行轨迹漫游性、出行动机非确定性)构建了旅游交通规划的体系;宋军令、黄琳等从实证的角度分别以河南省、新疆维吾尔自治区为例,对区域旅游交通进行了旅游交通信息化方面的研究。

针对旅游交通系统与旅游业的相互作用关系,苏建军等采用协整分析和格兰杰因果关系检验,对交通客运量与旅游客流量的关系及地域差异进行了分析,揭示了旅游客流量与交通客运量存在着稳定的均衡关系,而弹性系数表明交通运输业对旅游业发展具有显著的推动作用;王兆峰基于交通和旅游数据,以张家界为实例验证了旅游交通是影响区域旅游业发展的重要因素,指出改善旅游景点的可达性是旅游交通发展的重要目标;卞显红等通过分析交通系统在旅游目的地发展中的重要作用,构建了旅游目的地交通花费模式图,并初步阐释了旅游交通系统对旅游者目的地选择与出行方式选择的影响;王永明、马耀峰利用耦合协调度模型对西安市旅游经济系统与交通系统耦合协调状况进行实证分析,结果表明城市旅游经济系统与交通系统存在着相互影响、相互制约的关系,其耦合协调发展状况是衡量城市旅游业可持续发展水平的重要标准。

同时,相关研究验证了旅游交通对于旅游空间格局演化的重要作用,并提出了初步的可达性评估方法,如史春云等通过分析我国旅行线路的空间模式、格局和特征,验证了交通可达性的改善为游客带来旅行费用与时间的节约,也有利于区域旅游经济的协调发展;胡浩、王娇娥等指出旅游交通可达性是城市旅游发展及潜力挖掘的先行条件,验证了旅游

城市的交通可达系数与其旅游潜力具有较高的相关性;殷平指出旅游交通成本对于旅游目的地空间竞争的重要影响,并从旅游效用的角度建立旅游交通成本模型,揭示了旅游交通费用成本与时间成本对于目的地空间竞争力的重要性;林岚等采用分形理论与GIS分析旅游目的地子系统(旅游交通系统、旅游吸引物系统、旅游城镇系统)空间结构对的耦合关系,验证了区域交通网络建设发展水平是区域旅游经济规模化和持续发展的前提,指出旅游交通可达性、道路网络与运营组织等因素,均对旅游者选择、旅游线路组织及旅游体验产生深远影响;钟业喜等定量分析江西省红色旅游景区的空间结构及其区域效应,从路网建设等方面提出了旅游景区空间结构优化对策;陈浩、陆林等分析珠江三角洲城市群旅游空间格局的演化过程,讨论了区域旅游交通可达性与运量的演化,指出城际间交通连接是影响城市群旅游空间格局演化的关键;潘竞虎等运用栅格成本加权距离算法,计算中国1063个4A级及以上旅游景点的空间可达性,利用空间关联方法分析县域可达性的空间差异,指出可达性空间分布具有明显的区域差异与交通指向性;靳诚等利用可达性空间表达技术测算长江三角洲所有A级景区的可达性与腹地范围,通过对不同时间阈值下腹地范围变化的判断,进行景区腹地范围的空间合并,深入分析各旅游景区的空间分布特征。

此外,旅游交通行为及其客流分布特征研究同样逐步受到重视,如于秋阳针对高铁所特有的“时空压缩”特性,从旅游出行动机、旅游过程中的活动参与和旅游出行特征三个方面,分析游客的出游行为模式,建立了高铁驱动下的出游行为机理测度模型;骆培聪等运用小波分析、季节性强度指数、旅游气候舒适度模型等方法,对旅游景区的客流时间分布特性及其影响因素进行了比较分析;卢松等从旅游流空间结构和空间行为模式两个方面,研究黄山市自驾车旅游者的旅行空间行为,揭示了高速公路构成自驾车旅游交通流量的骨架、自驾车在区域内形成了较为显著的集聚中心、交通流量区域空间分布明显不均衡。

1.3 研究意义

1) 区域旅游业发展的迫切需要

伴随区域旅游业的快速发展,旅游业必然会形成更大规模和深度的区域旅游联系格局,然而由于区域旅游交通网络承载旅游交通量的空间差异显著,旅游区之间发展的不均衡问题将更突出。区域旅游业发展具有国际性和外向性高、市场化和关联度强的特点,在全面进行区域发展建设的过程中,将充分发挥旅游业先导产业的作用,全面推进与国际市场接轨进程。其中,旅游交通是游客抵达旅游目的地进行旅游活动的承载方式与必要条件,支撑区域内部旅游信息、资金、物资及游客的顺畅流动,无论是旅游目的地的时空布局,还是旅游流的空间流动,均将受到旅游交通的深刻影响。因此,区域旅游交通优化已经成为区域旅游业发展的迫切需要。

2) 完善区域交通网络的重要支撑

我国旅游交通网络经过近年来的建设,总体规模和密度、技术与等级、通达深度等均有所提高,运输保障能力和服务水平有较大提升。然而随着社会经济的发展,与国外著名旅游区相比,区域旅游交通系统不能很好地适应旅游业及区域社会经济发展的需要。目前

大部分旅游区域尚未形成完整的旅游交通骨架网络布局,各旅游区之间缺少相互联通,无法构建环形旅游交通大通道,而旅游交通运营组织基本处于粗放型发展,无法充分高效利用现有旅游交通网络和设施,存在运营成本过高、服务水平偏低、游客出行方式和期望方式相背离等现实问题。因此,对区域旅游交通运营组织进行协调优化,是完善区域交通网络的重要支撑。

3) 推进与境内外旅游发展协作的必要条件

目前,我国大部分区域旅游交通线路还未形成大能力、快捷的旅游运输大通道,旅游交通的瓶颈严重削弱了区域旅游合作的力度。同时,旅游区域需结合区域地缘优势,与境内外旅游区形成良好的互补性和合作基础。区域旅游发展与区位提升均需完善区域旅游交通网络,针对区域旅游大规模、高速发展的趋势,需进一步加快旅游交通网络建设,促进区域旅游合作的扩展与深化。因此,区域旅游交通优化与完善,已经成为推进区域旅游与境内外发展协作的必要条件。

4) 提升区域旅游目的地竞争力的主要途径

旅游资源是旅游业发展的源泉和基础,而旅游资源的开发建设取决于两个重要因素:资金投入和交通完善。随着旅游业的快速发展,旅游目的地之间的竞争力越发激烈,由于各旅游目的地在交通区位、旅游资源禀赋、经济社会发展水平与基础设施建设等方面存在差异,优化旅游交通系统已经成为提升区域旅游目的地竞争力的主要途径。各旅游区域应立足自身实际,把握区域旅游经济的发展趋势,优化区域旅游资源和交通基础设施建设的空间布局,制定正确的旅游竞争策略,提高旅游目的地在竞争格局中的地位。区域旅游交通系统优化能够有效提高旅游目的地空间介入机会,吸引旅游目的地的游客需求,促进旅游目的地的区域经济发展。

1.4 研究框架

本书遵循理论分析—实证研究—理论提炼的研究范式。首先,通过梳理区域旅游交通系统发展现状与国内外相关研究进展,分析区域旅游交通研究的意义;基于区域旅游交通系统要素分析、旅游资源与旅游流基本特征等方面的详细分析,确定区域旅游交通系统评估及交通量预测流程,进而探讨区域旅游交通系统分析方法。其次,从云南省旅游交通量与过饱和旅游流两方面分别进行云南省旅游交通网络的适应性分析,并获取过饱和旅游流影响下的区域旅游交通网络布局的优化对策;在此基础上,以云南省区域旅游交通系统为例,对云南省旅游交通进行系统分析、评估与交通量预测。最后,分析旅游交通系统存在的问题,并提出提高旅游交通系统服务水平的优化对策。本书的研究思路如图 1-4-1 所示。

本书立足区域旅游交通系统发展特征,从区域旅游交通系统的构成出发,研究区域旅游交通系统与旅游业发展之间相互作用关系的理论与建模方法,基于云南省旅游交通现状特征,获取云南省旅游交通网络适应性,进而探讨区域旅游交通系统存在的问题并提出优化对策。本书共 8 章内容,具体如下。

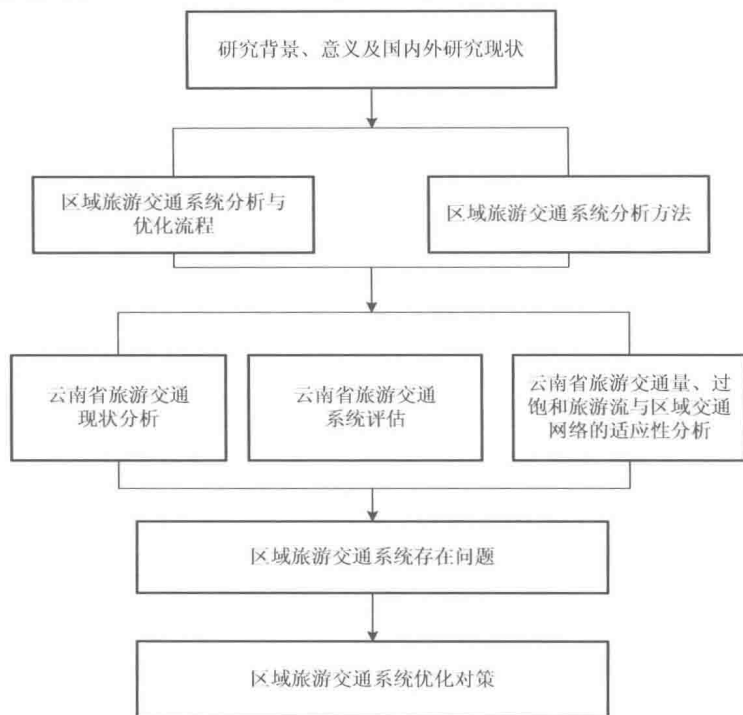


图 1-4-1 研究思路

1) 绪论

通过对相关研究的梳理,探讨旅游交通与旅游业之间的关系,同时,对区域旅游交通系统进行相应分析,为本书研究思路指明方向,包括研究背景与意义、国内外相关研究进展与研究技术路线等。

2) 区域旅游交通系统分析

根据区域旅游交通系统要素分析,辨识旅游交通系统发展目标,获取旅游交通系统优化总体流程。基于区域旅游交通系统的主体、客体与载体的分析,对区域旅游交通系统网络布局、运营组织及过饱和旅游流应急疏散效率进行评价,进而提出区域旅游交通量预测方法及步骤。

3) 区域旅游交通系统评估与优化模型

从旅游交通行为、旅游交通网络布局、旅游交通网络可达性、旅游交通运营组织、过饱和旅游流应急疏散效率分析、过饱和旅游流影响下的旅游交通网络布局六个方面,建立区域旅游交通系统分析的理论与方法,并进行实例验证。

4) 云南省旅游交通系统现状分析

采集实际数据与相关信息,获取云南省旅游资源、云南省旅游流特征,并辨识云南省旅游资源与旅游流发展过程中的影响因素。通过对云南省旅游交通线网布局、运营组织的深入分析,获取云南省旅游交通网络布局及运营组织特征。

5) 云南省旅游交通系统评估

基于 DEA 模型对云南省旅游交通网络布局及运营组织服务水平进行评估,对云南省