

大连理工大学

管理论丛

国家森林公园游憩承载力 评价方法与管理案例研究

王尔大 韦建华/著



科学出版社

大连理工大学管理论丛

国家森林公园游憩承载力 评价方法与管理案例研究

王尔大 韦建华 著

科学出版社
北京

内 容 简 介

本书共分四部分 24 章,系统地阐述国家森林公园资源保护与游憩利用之间关系。第一部分(第 1~6 章)主要阐述公共资源和承载力管理的概念及其内涵;第二部分(第 7~10 章)介绍承载力分析与测算的方法,包括一系列的指标和标准;第三部分(第 11~18 章)介绍一些国内外关于国家森林公园承载力管理的研究案例;第四部分(第 19~24 章)基于承载力的管理视角对各种选择方案进行评价。本书具有国际前沿性,以及理论研究与实证研究相结合的特点,并且采用了对中国最具有参考价值的美国研究案例。

本书适于从事资源环境经济及管理研究,特别是国家森林公园旅游资源的管理研究、环境政策研究的科研人员使用;也可作为高等院校资源经济、环境经济、旅游经济及管理的研究生参考书。

图书在版编目(CIP)数据

国家森林公园游憩承载力评价方法与管理案例研究 / 王尔大, 韦建华著. —北京: 科学出版社, 2015

(大连理工大学管理论丛)

ISBN 978-7-03-045515-4

I. ①国… II. ①王… ②韦… III. ①国家公园—森林公园—旅游资源—承载力—研究—中国 IV. ①F592.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2015) 第 202605 号

责任编辑: 马 跃 / 责任校对: 张海燕
责任印制: 霍 兵 / 封面设计: 无极书装

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>

中国科学院印刷厂 印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2016 年 1 月第 一 版 开本: 720×1000 1/16

2016 年 1 月第一次印刷 印张: 19

字数: 383 000

定价: 98.00 元

(如有印装质量问题, 我社负责调换)

丛书编委会

编委会名誉主任 王众托

编委会主任 苏敬勤

编委会副主任 李延喜 李文立

编委会委员 (按姓氏笔画排序)

王尔大 王延章 王国红 朱方伟 仲秋艳

任曙明 刘凤朝 刘晓冰 安 辉 苏敬勤

李文立 李延喜 迟国泰 陈艳莹 胡祥培

秦学志 原毅军 党延忠 郭崇慧 逯宇铎

董大海 戴大双

总 序

编写一批能够反映大连理工大学管理学科科学研究成果的专著，是几年前的事情了。这是因为大连理工大学作为国内最早开展现代管理教育的高校，早在1980年就在国内率先开展了引进西方现代管理教育的工作，被学界誉为“中国现代管理教育的先驱，中国MBA教育的发祥地，中国管理案例教学法的先锋”。大连理工大学管理教育不仅在人才培养方面取得了丰硕的成果，在科学研究方面同样取得了令同行瞩目的成绩。例如，2010年时的管理学院，获得的科研经费达到2000万元的水平，获得的国家级项目达到20多项，发表在国家自然科学基金委管理科学部的论文达到200篇以上，还有两位数的国际SCI、SSCI论文发表，在国内高校中处于领先地位。在第二轮教育部学科评估中，大连理工大学的管理科学与工程一级学科获得全国第三名的成绩；在第三轮教育部学科评估中，大连理工大学的工商管理一级学科获得全国第八名的成绩。但是，一个非常奇怪的现象是，2000年之前的管理学院公开出版的专著很少，几年下来往往只有屈指可数的几部，不仅与兄弟院校距离明显，而且与自身的实力明显不符。

是什么原因导致这一现象的发生呢？在更多的管理学家看来，论文才是科学研究成果最直接、最有显示度的工作，而且论文时效性更强、含金量也更高，因此出现了不重视专著也不重视获奖的现象。无疑，论文是重要的科学研究成果的载体，甚至是最主要的载体，但是，管理作为自然科学与社会科学的交叉成果，其成果的载体存在方式一定会呈现出多元化的特点，其自然科学部分更多的会以论文等成果形态出现，而社会科学部分则既可以以论文的形态呈现，也可以以专著、获奖、咨政建议等形态出现，并且同样会呈现出生机和活力。

2010年，大连理工大学决定组建管理与经济学部，将原管理学院、经济系合并。重组后的管理与经济学部以学科群的方式组建下属单位，设立了管理科学与工程学院、工商管理学院、经济学院以及MBA/EMBA教育中心。重组后的管理与经济学部的自然科学与社会科学交叉的属性更加明显，全面体现学部研究成果的重要载体形式——专著的出版变得必要和紧迫了。本套论丛就是在这个背

景下产生的。

本套论丛的出版主要考虑了以下几个因素：第一是先进性。要将学部教师的最新科学研究成果反映在专著中，目的是更好地传播教师最新的科学研究成果，为推进管理与经济学科的学术繁荣做贡献。第二是广泛性。管理与经济学部下设的实体科研机构有12个，分布在与国际主流接轨的各个领域，所以专著的选题具有广泛性。第三是纳入学术成果考评之中。我们认为，既然学术专著是科研成果的展示，本身就具有很强的学术性，属于科学研究成果，有必要将其纳入科学研究成果的考评之中，而这本身也必然会调动广大教师的积极性。第四是选题的自由探索性。我们认为，管理与经济学科在中国得到了迅速的发展，各种具有中国情境的理论与现实问题众多，可以研究和解决的现实问题也非常多，在这个方面，重要的是发动科学家按照自由探索的精神，自己寻找选题，自己开展科学研究并进而形成科学研究的成果，这样的一种机制一定会使得广大教师遵循科学探索精神，撰写出一批对于推动中国经济社会发展起到积极促进作用的专著。

本套论丛的出版得到了科学出版社的大力支持和帮助。马跃社长作为论丛的负责人，在选题的确定和出版发行等方面给予了自始至终的关心，帮助学部解决出版过程中的困难和问题。特别感谢学部的同行在论丛出版过程中表现出的极大热情，没有大家的支持，这套论丛的出版不可能如此顺利。

大连理工大学管理与经济学部

2014年3月

前 言

近年来,随着我国人均可支配收入水平的提高,自然旅游呈现快速发展的势头。为满足这一旅游需求,中央和地方政府对建设和发展国家森林公园和自然保护区予以高度重视。从1982年我国建立了第一个国家森林公园——张家界国家森林公园,到2013年我国国家森林公园的数量增加到779处,这一发展和建设速度在世界上是少有的。1991~2013年国家共批准和建设国家森林公园平均每年增长数量为35处,年递增速度为19%。到2013年年底,我国国家森林公园建设总面积达到1048.1万公顷,遍布我国除港澳台之外的所有省(自治区、直辖市)。

2013年,全国779处国家森林公园的游客量达到3.43亿人次,比2012年度增长了10.65%(表1);其中有82处国家森林公园年接待游客量超过100万人次,有757处年平均接待游客量达45万人次。2013年国家森林公园的门票收入为381.75亿元,比2012年度增长了10.66%,其中有294处门票收入超过1000万元;100处超过5000万元;56处超过1亿元,2013年每个公园年平均收入为5222万元。

表1 2010~2013年国家森林公园经营情况统计表

年份	接待游客量/亿人次	门票收入/亿元
2010	2.28	222.9
2011	2.60	291.23
2012	3.10	344.97
2013	3.43	381.75

资料来源:中国林业网

从旅游业发展的角度来看,国家森林公园旅游人数的快速增长是一件可喜的事情,但同时也给国家森林公园的资源保护和园区管理带来了巨大的挑战。当每年游客量高达几亿人次的时候,如果管理不善,势必对景区生态环境保护带来严峻的威胁。例如,植被践踏,土壤侵蚀,水、空气污染,野生动物受到干扰,噪声污染,以及文化资源遭到破坏等。同时,在游览过程中,景区拥挤和堵塞、使用冲突和资源退化会给游客的旅游体验带来巨大的负面影响。

通过大量的文献研究,发现上述问题在世界各个国家森林公园管理工作中都

是普遍存在的，只是出现的频率和发生的强度有所不同。基于此，很多学者提出了国家森林公园承载力(carrying capacity)管理的概念。然而，一直以来，很多学者都把国家森林公园和自然保护区能够接待游客的数量看做自然旅游景区的承载力。但是，随着当今世界各国对资源环境保护意识的提高，关于承载力问题的研究逐步深入，这样的认识已经遭到越来越多的质疑。学者普遍认识到，国家森林公园的承载力绝不单单是一个环境使用的限度，而是涉及自然生态、经济、社会等方方面面的一个综合约束集。承载力具有自然属性，即森林公园的土地面积、地理、气候、植被、土壤、动植物种群的特点直接对承载力具有大小产生影响；承载力具有时空属性，即同一个森林公园景区内部的不同地点、不同季节、甚至在每天当中的不同时间接受游客使用和干扰能力是不一样的；承载力具有社会属性，即游客的社会统计学变量，如年龄、性别、收入水平、受教育程度、文化背景等对承载力的感知具有明显的影响；承载力具有经济属性，即为了保持森林公园正常的运营，公园的管理者必须考虑景区管理的经济效益。然而，基于上述各种属性考虑所指定的各种管理目标之间常常是矛盾的，且相互之间存在明显的替代或取舍关系。因此，不难看出承载力内涵的多维性，正确地识别不同管理目标之间的相互取舍关系是承载力管理研究的核心所在。

美国国家公园管理局(National Park Service, NPS)早在20世纪90年代初期就开始关注国家森林公园的承载力管理问题。最初，联邦政府指派多位NPS策划人员着手这项研究工作，同时得到了一些大学教授的大力支持。基于已有的科学文献，由政府组织的专家组设计出了一个用来分析和管理美国国家森林公园承载力的框架，即游客体验与资源保护(visitor experience and resource protection, VERP)。设计该框架的目的是识别和保护那些影响国家森林公园自然环境的重要因素，而并非限制游客对景区的使用，尽管在某些时段和某些地点采取一些限制游客使用的措施是必要的。VERP界定了美国国家森林公园资源管理指标和标准，以及游客体验的质量指标，并为监测这些指标制定了相应的程序和操作步骤，以确保国家森林公园管理目标的实现。

近年来，中国也有不少学者开始将VERP理论和方法应用于中国国家森林公园建设和管理工作中，包括个别景区采取旅游人数限制、节假日游客分流、季节定价、制定景区规划和应急管理。本书的主要目的就是要将国内外相关研究成果进行更全面、系统性的梳理，重点阐述当今世界各国在国家森林公园管理研究领域采用的主要研究方法，结合作者本人的研究团队近年来开展的“国家森林公园旅游承载力评价理论与实证研究”课题研究的成果(国家教育部高等学校博士学科点专项科研基金：课题编号20110041110026)，编写的一部理论与实证研究密切结合的专著，以提高我国国家森林公园的管理理论和应用研究水平，特别是景区承载力的管理，逐步实现与国际接轨。编写本书具有理论和实践

两个方面的意义。从理论方面来说,一直以来“承载力”是一个非常模糊的概念。不同研究领域甚至不同学科各自都有关于承载力的定义和内涵。于是,出现了生态承载力、社会承载力、环境承载力、经济承载力等一系列承载力的概念。遗憾的是,一些概念的界定含混不清,甚至相互之间是矛盾的。这种状况使不同学科之间甚至同一学科内部也难以进行有效的交流。因此,本书的主要目的之一,就是要进一步厘清“承载力”的概念及其内涵,在介绍各种承载力概念及其内涵的同时,解析它们之间的相互制约关系。这一研究工作将会对承载力的理论与方法研究起到重要的推动作用。从实践方面来说,本书将引用大量的实证研究案例对提出的理论加以检验,证明所提出理论模型的科学性、实用性和可靠性。不可否认,承载力概念的混乱,给国家森林公园管理工作带来诸多不便。因此,有效地开展承载力的实证研究就显得十分必要。

本书从介绍承载力的概念入手,分四个部分共24章系统地阐述国家森林公园的资源保护与游憩利用之间关系。美国学者Hardin曾于20世纪60年代发表了关于环境科学的论文《公地的悲剧》(*The tragedy of the commons*)。为了强化公共资源管理的复杂性和挑战性,我们把公共资源管理相关内容放到本书的第一部分(第1~6章)当中。这是因为公共资源管理是国家森林公园管理的核心工作,其中承载力管理是所有公共资源管理的一个核心内容。但是,人们对于承载力问题的关注远远早于《公地的悲剧》的问世。实际上,资源的承载力管理是所有资源保护问题的根本,即人类利用环境而不破坏它的度是多少。如今,“承载力”正在演变为一个可持续发展的概念,并进一步发展,涉及环境管理和现代生活的很多领域。本书第一部分还将阐述我们对“承载力”概念的理解、承载力的演变过程、承载力的可操作性,以及在国家森林公园背景下如何构建承载力管理的框架。

本书的第二部分(第7~10章)阐述并列了一系可以用来分析和测算承载力的方法,包括一系列的指标和标准。承载力的应用一般都离不开尽可能详尽的管理判断。第二部分介绍的研究方法,包括定性和定量分析、实地调查、规范理论、视觉研究方法、权衡分析方法、仿真建模方法等,它们都能为承载力管理工作提供信息支持。第二部分的部分章节不可避免地涉及一些比较专业的知识,但对其中的一些研究方法要放到本书的第三部分结合实证研究结果,再给予详细的介绍。

第三部分(第11~18章)主要是介绍一些研究案例。由于中国开展国家森林公园承载力研究起步较晚,成功的研究案例也相对较少。因此,我们引用了一些美国的研究案例。我们所引用的这些案例研究介绍了美国国家森林公园系统中用于支持承载力分析和管理的自然与社会科学研究项目,以及中国的若干国家公园和风景区的研究项目。每个公园的案例研究将给出园区内资源保护和旅游体验等分析内容、可能的指标和标准,以及相关监测和管理办法。

第四部分(第 19~24 章)是基于承载力的管理视角对各种选择方案进行评价。不必讳言,如果不能对游客的资源保护和利用行为产生积极的影响和引导作用,那么,承载力问题的研究就会失去意义。一般来说,对于一个国家森林公园景区,总会存在多种管理方案可供选择。例如,对进入园区游客的数量加以限制就是一个可以考虑的管理行动方案。但是,也有其他一些相对不是如此苛刻的管理行动方案。必须清楚地认识到,本书讨论的承载力管理问题不仅适用于国家森林公园管理研究领域,而且还普遍适用于其他环境和自然资源管理领域。要知道,任何承载力的管理过程都离不开相关管理指标和标准的制定、监控和管理反馈等,最终的目标都是缓解和解决可持续性经济发展过程中日益严峻的资源环境危机。

王尔大

2015 年 1 月于大连理工大学

目 录

第一部分 承载力概念的理论框架

第 1 章 承载力研究的背景和意义	3
1.1 研究背景	3
1.2 研究意义	7
第 2 章 承载力概念的提出	9
2.1 如何避免公地悲剧	11
2.2 社会规范	12
2.3 “公地悲剧”与承载力	13
2.4 从物理承载力到社会承载力	15
第 3 章 承载力的内涵与外延	17
3.1 承载力的概念	17
3.2 承载力内涵逐渐外延	18
第 4 章 旅游承载力评价方法	23
4.1 国外关于旅游承载力评价方法的研究进展	23
4.2 国内关于旅游承载力评价方法的研究进展	26
4.3 承载力研究面对的主要问题和挑战	28
第 5 章 国家森林公园承载力管理框架	30
5.1 关于承载力科学	31
5.2 可接受的变化极限	32
5.3 管理目标、相关指标及标准	33
5.4 承载力管理流程	34
第 6 章 承载力指标和标准	37
6.1 科学的指标具有的特点	37
6.2 潜在的指标变量	39
6.3 科学标准应具有的特点	40
6.4 潜在的标准	41

第二部分 承载力研究方法

第7章 公园和保护区的指标识别方法	45
7.1 定性访谈	45
7.2 定量调查	46
7.3 指标的重要性评价分析	46
7.4 威胁矩阵	47
7.5 其他方法	48
第8章 指标变量的规范标准	50
8.1 测量规范	52
8.2 理论问题和方法论问题	54
第9章 可视化研究方法	61
9.1 可视化研究方法的应用	62
9.2 理论和方法论问题	66
9.3 可视化方法的评价	73
第10章 游憩体验评价方法	74
10.1 无差异曲线分析	75
10.2 陈述性偏好方法	77
10.3 揭示性偏好方法	84
10.4 选择实验方法	89
10.5 研究方法与计量模型	92

第三部分 承载力测量与案例研究

第11章 游客使用的计算机仿真模拟技术	99
11.1 监测指标变量	100
11.2 具有“前瞻性”的监测	100
11.3 检验管理措施的有效性	103
第12章 沈阳国家森林公园游客拥挤感知与游憩管理	105
12.1 游客拥挤感知分析	106
12.2 拥挤感知的影响因素分析	111
12.3 经济价值评价	113
第13章 沈阳国家森林公园资源和管理属性经济价值评价	118
13.1 评价模型与数据收集方法	120

13.2	模型结果与讨论	123
13.3	研究结论与建议	126
第14章	葫芦岛小虹螺山旅游风景区承载力分析	128
14.1	环境承载力	128
14.2	社会承载力	131
14.3	经济承载力	134
第15章	基于游客体验效用的旅游承载力评价	137
15.1	游客体验效用下的承载力评价标准	137
15.2	研究设计与数据	139
15.3	模型结果与承载力评价	145
15.4	研究结论	151
第16章	基于游客环境接受概率的旅游承载力评价	153
16.1	基于接受概率的承载力评价原则	154
16.2	接受概率预测与承载力评价	154
16.3	研究结论	161
第17章	基于游客旅游需求预期的旅游承载力评价	162
17.1	基于旅游需求理论的承载力判定原则	163
17.2	旅游需求函数构建	164
17.3	游客需求预期估计与环境不可接受状态评价	170
17.4	研究结论	173
第18章	美国约塞米蒂峡谷的社会承载力研究	177
18.1	游客体验的指标和标准	177
18.2	仿真模型	183
18.3	白天使用约塞米蒂峡谷的游客比例	184
18.4	约塞米蒂峡谷的日承载力	185
18.5	应用承载力的问题	186

第四部分 承载力管理

第19章	国家森林公园使用标准与管理	191
19.1	野外指标	191
19.2	野外地区白天使用标准	192
19.3	过夜游客野外使用标准与资源保护	195

第 20 章 国家公园文化资源测度的指标和标准	197
20.1 公园的拥挤水平	197
20.2 拥挤相关的标准	197
第 21 章 可供选择的管理实践	202
21.1 管理策略	202
21.2 管理实践	203
第 22 章 管理实践的有效性评价	209
22.1 信息宣传与教育活动	209
22.2 使用定量配给和分配	216
22.3 其他的公园和游憩管理实践	223
22.4 国家森林公园游憩资源研究发展趋势	225
第 23 章 美国穆尔森林国家公园游客体验质量管理	228
23.1 游客体验质量指标	228
23.2 游客体验质量的标准	230
23.3 基于游客体验质量的承载力	235
第 24 章 可持续发展的指标和标准	237
24.1 环境指标和标准	239
24.2 美国尚普兰湖流域: 环境管理案例研究	240
结 语	247
参考文献	252
附录	272
附录 A 公园和保护区指标和标准值	272
附录 B 旅顺口国家森林公园承载力调查问卷	285
附录 C 环境属性集的正交试验设计及其后的问卷版本设计	288
附录 D 向游客出示的选择实验图片示例	290

第一部分 承载力概念的理论框架

第 1 章

承载力研究的背景和意义

本章根据中国旅游业发展所面临的实际问题，结合国内外旅游承载力相关研究的进展情况，阐述了承载力研究的背景和意义，通过对现实问题的思考和探索，明确了承载力评价理论方法与管理研究的重要意义。

1.1 研究背景

1. 我国旅游业快速发展所带来的环境和社会问题亟待解决

我国旅游资源得天独厚，不仅蕴藏着丰富的自然资源，而且承载着大量的历史和文化资源。随着全球旅游业的快速发展和经济水平的提高，户外旅游与娱乐活动已成为现代人们生活中的重要组成部分。“十一五”时期，我国旅游经济持续较快增长，旅游业接待游客总量达 93.68 亿人次，年均增长 12%，旅游总收入达 6.01 万亿元，年均增长 15.3%。旅游资源使用效率的提高更好地发挥了其休闲和娱乐功能。旅游相关产业的发展提高了人们的生活质量并促进了边远贫困地区的经济发展，但这也给我国旅游资源的保护带来了巨大的挑战。由于旅游目的地的自然资源同时扮演着被保护和利用的双重角色，故而资源的过度使用加之管理工作跟不上，势必对景区生态环境保护造成严重的威胁。此外，在游客游览过程中，拥挤、堵塞、使用冲突和资源退化会使旅游体验和满意度大大降低。

从我国目前的情况来看，部分旅游景点管理实行所有权与经营权的分离，因此存在着管理目标不统一，政府监管力度不到位，经营单位片面追求短期的经济利益而忽视长远利益等现象，这使国家森林公园资源保护面临着一系列严峻的问题，主要表现在部分景区生态环境日益退化、植被遭到践踏、土壤侵蚀、水和空气污染、野生动物受到干扰、文化遗产资源遭到破坏、水土流失等方面。特别是在旅游旺季，大量的游客涌入旅游景区从事游憩活动，使景区人满为患，严重超