

A large, stylized tree with a black trunk and green foliage is positioned on the left side of the cover. In the background, several white, thin tree trunks are visible against the light green background.

低碳旅游

傅云新 著



暨南大学出版社
JINAN UNIVERSITY PRESS



低碳旅游

傅云新 著



暨南大学出版社
JINAN UNIVERSITY PRESS

中国·广州



图书在版编目 (CIP) 数据

低碳旅游/傅云新著. —广州:暨南大学出版社, 2015. 7
ISBN 978 - 7 - 5668 - 1560 - 6

I. ①低… II. ①傅… III. ①旅游业发展—节能—研究—中国
IV. ①F592. 3

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2015) 第 159606 号

出版发行: 暨南大学出版社

地 址: 中国广州暨南大学
电 话: 总编室 (8620) 85221601
 营销部 (8620) 85225284 85228291 85228292 (邮购)
传 真: (8620) 85221583 (办公室) 85223774 (营销部)
邮 编: 510630
网 址: <http://www.jnupress.com> <http://press.jnu.edu.cn>

排 版: 广州市天河星辰文化发展部照排中心
印 刷: 佛山市浩文彩色印刷有限公司

开 本: 787mm × 1092mm 1/16
印 张: 10.75
字 数: 200 千
版 次: 2015 年 7 月第 1 版
印 次: 2015 年 7 月第 1 次

定 价: 28.00 元

(暨大版图书如有印装质量问题, 请与出版社总编室联系调换)

前 言

低碳旅游是一种降低“碳”排放的旅游,即旅游者尽量降低二氧化碳的排放量,以低能耗、低污染为基础的环保、绿色的旅游形式。我国在哥本哈根气候大会上承诺2020年单位国内生产总值二氧化碳比2005年减排40%~45%,而旅游业的低碳发展是我国实现节能减排目标的重要手段。在国务院常务会议审议通过的《关于加快发展旅游业的意见》中,明确提出要推进节能环保,倡导低碳旅游方式。低碳旅游无疑成为响应国家“节能减排”政策的新举措,是促进旅游行业可持续发展的新方向,是学术界探讨的新热点,也是人们旅游的新时尚。

在旅游体验的过程中,食、住、行、游、购、娱每一项活动旅游者都会接触到产品和服务,其体验形式会以“感知利得——感知利失”的形式呈现,在某种程度上会影响旅游者的满意度和忠诚度,从而影响其消费行为。低碳消费给消费者带来的感知价值存在以下几种情况:一是心理满足(社会满意),消费者因维护社会利益而产生满足感;二是低碳消费带来感知价值提高;三是低碳消费不会改变消费者的感知价值;四是低碳消费使消费者感到“不便”,降低了感知价值。基于这些认识,我们设计了《基于感知价值的旅游低碳消费研究》,并申请了教育部2010年度人文社会科学研究一般项目。本研究的理论意义在于,弄清反映低碳旅游消费的要素,建立旅游感知价值评估模型,丰富旅游服务管理和消费行为的研究内容。其应用价值在于:第一,为旅游业的经营和管理部门提供实施低碳旅游服务质量管理的操作体系和路径;第二,建立低碳旅游服务品牌识别系统,对提高旅游业服务水平,促进资源和环境的保护,满足游客体验需求起到积极作用;第三,对旅游地和旅游企业创建低碳旅游服务品牌、提高旅游服务质量提供策略参考。

自2010年获得教育部人文社会科学研究一般项目(批准号:10YJA630032)资助后,课题组开展了深入研究,取得了若干阶段性成果,

其中,发表学术论文11篇,撰写硕士学位论文4篇。①胡兵,傅云新,熊元斌.旅游者参与低碳旅游意愿的驱动因素与形成机制:基于计划行为理论的解释[J].商业经济与管理,2014(8);②侯芳,胡兵.基于因子和聚类分析方法的游客低碳旅游感知价值研究[J].生态经济,2013(4);③孙娟,郭媛.青年顾客对经济型酒店低碳消费的感知价值评价[J].中国经贸导刊,2012(20);④霍巧红.低碳旅游目的地建设发展路线图[J].旅游纵览,2013(5);⑤汪灿.温泉景区低碳消费研究[J].安徽农业科学,2014(28);⑥傅云新,刘枫.基于网络文本分析的国际青年旅舍感知价值研究[J].商业研究,2014(11);⑦汪灿,傅云新.试论过度服务与顾客感知服务质量[J].商场现代化,2014(17);⑧Fu Yunxin, Hu Bing. The Effects of Low-carbon Consumption on Consumer Perceived Value in Green Hotels [C]. Proceedings 2011 International Conference on Business Management and Electronic Information (BMEI 2011); ⑨Hu Bing, Fu Yunxin. An Empirical Study on the Dimensions of Consumer Perceived Value in Green Hotels [C]. 2011 International Conference on Management and Service Science (MASS 2011); ⑩Fu Yunxin, Lin Ling. On the Designing of Low-carbon Services in the Whole Tour——Take Jiuzhai Valley as An Example [C]. 2012 Environment Science and Materials Engineering; ⑪Lin Ling, Guo Shufang, Fu Yunxin. On the Construction of Tourism Attractions' Low-carbon Tourism Service System [C]. Proceedings of The Fifth International Symposium on Green Hospitality and Tourism; ⑫郭媛.经济型酒店顾客感知价值与低碳行为意向研究[D].暨南大学硕士学位论文,2012; ⑬胡兵.旅游者低碳行为影响机理的实证研究[D].暨南大学硕士学位论文,2012; ⑭汪灿.游客低碳消费支持度与满意研究——以温泉景区为例[D].暨南大学硕士学位论文,2012; ⑮侯芳.低碳旅游交通行为意向影响因素及作用机理研究[D].暨南大学硕士学位论文,2014.

我们在梳理这些阶段性成果基础上,撰写了最终研究报告《基于感知价值的旅游低碳消费研究》。在完成这一项目后,课题组进一步整理了研究成果,结合近年参加广东人文社会科学攻关项目(2012ZGXM_0004)和教育部人文社会科学项目(11YJAZH009)研究低碳消费的体会,以低碳旅游为主题,尝试撰写了这部著述。

课题研究以及本书的撰写得到了许多学者的帮助，也获得了地方政府和一些企业的支持。研究参考了国内外学者的研究成果，在此一并致谢。希望本书能给读者一些启发，为旅游业管理活动提供参考。由于作者的能力和条件所限，本书难免存在很多局限，恳请读者指正。

二〇一五年四月

内容提要

本书共分九章。首先概述了低碳旅游的缘起和发展、低碳旅游的概念和特征、低碳旅游与绿色旅游及生态旅游的联系和区别,梳理了国内外低碳旅游研究的理论,总结了低碳旅游实践发展模式和经验;其次分析了低碳旅游的因素,构建了低碳旅游评价指标体系和低碳旅游游客感知价值模型,探究了低碳旅游与游客价值的关系;进一步研究了低碳旅游景区、低碳旅游酒店、低碳旅游交通和低碳旅游城市的内涵以及创建和发展问题;最后从可持续旅游理念视角提出了低碳旅游发展政策建议。

目 录

前 言	1
第一章 绪 论	1
一、研究目的与意义	1
二、低碳旅游的缘起和发展	4
三、低碳旅游的概念与特征	5
四、低碳旅游与绿色旅游、生态旅游	8
第二章 低碳旅游与顾客价值的研究	12
一、低碳及低碳消费发展研究	12
二、国内外低碳旅游研究述评	14
三、基于顾客价值的低碳旅游消费研究述评	21
第三章 低碳旅游的实践	28
一、国内外低碳旅游的实践	28
二、国内外低碳旅游发展模式	31
三、深圳东部华侨城全国低碳旅游实验区的实践	32
四、国内外低碳旅游发展启示	36
第四章 基于感知价值的低碳旅游研究	38
一、低碳旅游关键因素分析	38
二、基于感知价值的低碳旅游评价体系构建原则	39
三、基于感知价值的低碳旅游评价指标体系	40
四、游客低碳旅游感知价值分析	43
五、提升游客低碳旅游感知价值	48
第五章 低碳旅游景区	50
一、低碳旅游景区内涵界定	50

二、旅游景区低碳要素分析	51
三、低碳旅游景区建设案例与经验借鉴	52
四、基于游客价值的旅游景区低碳服务体系优化	56
五、低碳旅游吸引物的社会建构	59
 第六章 旅游酒店低碳服务	64
一、低碳酒店界定	64
二、低碳酒店分析	66
三、低碳旅游酒店的建设	70
四、低碳酒店成功管理案例与经验借鉴	81
 第七章 旅游交通低碳化	86
一、低碳旅游交通的界定	86
二、旅游交通的发展现状	88
三、实施低碳旅游交通的措施	95
 第八章 低碳旅游城市	100
一、相关概念的提出	100
二、旅游城市低碳化的问题	104
三、旅游城市低碳化的建设发展	106
四、低碳旅游城市发展案例与经验借鉴	114
 第九章 低碳旅游发展政策	120
一、可持续旅游及低碳旅游理念	120
二、我国旅游低碳化的政策分析	122
三、低碳旅游政策措施	125
 附 录	133
 参考文献	154
 后 记	162

第一章 绪 论

本章阐述几个问题，一是低碳旅游的研究目的与意义，二是低碳旅游的缘起和发展，三是低碳旅游的概念与特征，四是低碳旅游与绿色旅游、生态旅游的比较。

一、研究目的与意义

（一）研究背景

低碳经济强调“低污染、低能耗、低排放”，这已成为世界经济发展的趋势。我国也十分重视低碳经济发展模式。低碳消费是社会的消费时尚，与绿色消费、节约型消费有很多共通之处。本研究以旅游消费为例，从消费者感知价值角度探讨低碳消费的问题。在旅游活动中，浪费能源、资源，污染或破坏环境的现象普遍存在，相关的旅游业服务标准往往较少从节约、低碳方面考虑。

低碳消费给消费者带来的感知价值存在几种可能：一是心理满足（社会满意），消费者因维护社会利益而产生满足感；二是低碳消费带来感知价值提高，如取得“绿色”产品；三是低碳消费不会改变消费者的感知价值；四是使消费者感到“不便”，降低了感知价值，这是研究的重点。这些年提到的绿色消费、节约型消费、低碳消费很少考虑消费者的感受，往往“克扣”服务质量，或者要求客人“忍受”不良服务质量，或者仅仅是一种宣传、倡导，重在“教育”消费者，“说服”人们去遵守某种道德规范。许多国家提倡绿色消费、低碳消费，也往往是在宣传一个道德理念，对“低碳消费”缺乏充分合理的解释。

基于上述问题，我们以旅游消费为例建立一种构想：在旅游服务质量框架内去寻找一个途径，在尽量保持优质服务质量的前提下来开展节约、环保、健康、时尚的旅游消费，探寻服务质量和低碳旅游消费相结合的路径，发现低碳旅游消费可能带来服务质量降低的替代服务，以此来推进低碳消费的落实。

（二）研究目的

本研究基于以下几个目的：第一，基于游客感知的角度研究游客的服务需求，总结旅游服务要素，探讨各个要素的相互关系以及对服务感知价值的影响；第二，通过研究低碳旅游消费的服务要素，构建评估旅游服务感知价值的指标体系；第三，通过调查、测试研究，建立评价旅游服务感知价值的模型；第四，为旅游企业开展低碳旅游创建优质服务提供策略依据，为政府提高管理旅游业的能力、实施低碳旅游、推进旅游可持续发展提供政策建议。

（三）研究意义

旅游业是造成环境污染、资源浪费的行业之一。一方面，旅游经营过程中，经营者过分注重经济效益，忽视环境效益，造成资源过度浪费和环境污染；另一方面，旅游者作为旅游过程中的主体，其旅游行为与碳排放、资源浪费、环境污染等问题息息相关，大量浪费性旅游、破坏性旅游、污染性旅游随处可见。因此，加强对旅游者和旅游经营者行为的引导，促使低碳旅游消费方式形成是一个亟待解决的难题。本研究的理论意义在于，弄清反映低碳旅游消费的要素，建立旅游感知价值评估模型，丰富旅游服务管理和消费管理的研究内容。

其应用价值在于：第一，为旅游管理部门和旅游经营企业提供实施低碳旅游，提高服务质量的操作路径；第二，建立低碳旅游服务品牌识别系统，对提高旅游业服务水平，促进环境与资源的保护，满足游客需求起到积极作用；第三，对旅游地和旅游企业创建低碳旅游服务品牌、促进旅游服务质量提供策略参考。

（四）研究方法

本研究以辩证唯物主义和历史唯物主义理论以及科学发展观为指导，综合运用旅游管理、服务管理、消费心理和数理统计的理论与方法，基于消费者感知的角度，全面分析旅游服务体系结构，探究低碳旅游服务因素，建立旅游服务感知价值评估模型，寻求实施低碳旅游的途径。本课题采用的主要研究方法：

（1）调查考察方法。采用实地考察和问卷调查相结合的方法，选取具有代表性的地区和旅游企业或旅游项目进行重点实地考察、剖析，广泛地

了解旅游服务需求与企业顾客服务状况。拟以当地的旅游业为对象,调查收集资料,进行实证研究。走访旅游经营机构、管理部门和专家,吸取他们的研究成果和建议。对游客进行低碳经营下服务感知的调查,以便确定旅游服务感知价值评估指标和量化标准。

(2) 比较分析方法。进行旅游业的国内外比较研究,吸取他人的经验和教训,从比较中找到合适的评估因子。通过文献研究,借鉴一般服务质量评估及其他相关研究成果,不断深入研究。

(3) 数理统计分析方法。应用层次分析法,找出有关因子;应用相关分析法,找出因子之间的定量关系;应用因子分析法,寻找影响旅游服务质量的主要因素,探讨实施低碳旅游消费的途径;运用模糊评判方法,建立综合的评估模型。通过实证分析,结合本地的现场观察实验,进行案例研究。

按照图 1-1 所示的技术路线展开研究。

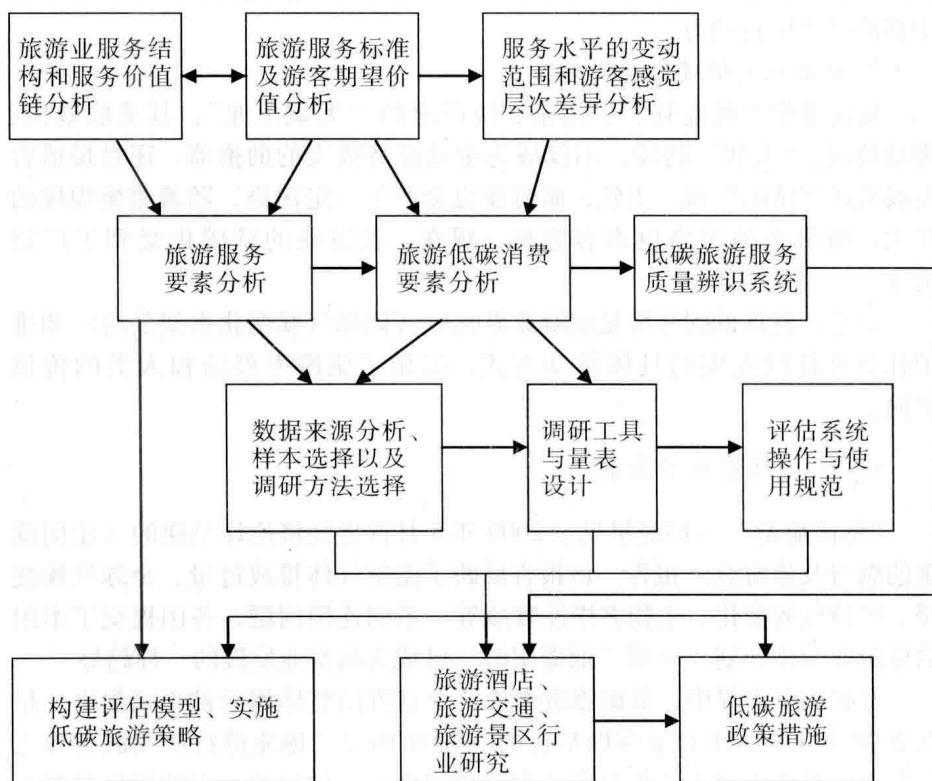


图 1-1 研究技术路线

二、低碳旅游的缘起和发展

(一) 低碳旅游的缘起

1. 气候变化问题日益突出

随着全球主要依赖石油、煤炭等碳燃烧为基础的工业经济的不断发展,二氧化碳等温室气体排放以及由此带来的环境和生态问题不断加剧。20 世纪全球平均气温约攀升了 0.6°C , 1981—1990 年比 100 年前上升了 0.48°C , 全球气候变暖不但危害自然生态系统的平衡,而且还威胁人类的生存,这已经成为世界各国关注的热点问题之一。

2. 低碳经济浪潮席卷全球

一些发达国家已经发挥带头作用,在创造高 GDP 的同时减少了二氧化碳的排放量,这不仅是为了应对全球气候变暖和节能减排,更多的是着眼于新的经济增长动力。

3. 旅游业的低碳化受到关注

旅游业作为低能耗、少污染、快产出的“无烟工业”,其关联效应、带动效应、“无烟”特质,不仅成为带动经济腾飞的助推器,还是最适合发展低碳经济的领域。当然,旅游业也会产生一定污染,随着旅游规模的扩大,所带来的污染也不容忽视,现在,旅游业的低碳化受到了广泛关注。

总之,发展低碳旅游是旅游业界响应《国际气候变化框架公约》和维护社会可持续发展的具体行动方式,彰显了旅游发展造福人类的价值取向。

(二) 低碳旅游的发展

“低碳旅游”一词最早见于 2009 年 5 月世界经济论坛呈递的《走向低碳的旅行及旅游业》报告。该报告反映了温室气体排放过量、全球气候变暖、区域气候变化、生物多样性骤减等一系列连锁问题,各国提交了本国的旅游业减排计划,表明“低碳旅游”已成为旅游业发展的一种趋势。

在我国学术界中,低碳旅游作为一个官方的整体概念被正式提出,是在 2009 年 11 月 11 日于深圳举行的“2009 两岸三地旅游行业发展高峰论坛”上,旅游业界人士提出了“发展低碳旅游”的口号,它的提出是源于响应国家节能减排政策,促进旅游行业可持续发展。2009 年 5 月,刘啸在

《中国集体经济》上发表的《论低碳经济与低碳旅游》是国内最早以低碳旅游为题的学术论文^①，提倡低碳经济下的低碳旅游，不仅仅是一种理念，更是法律、制度和措施的实施。近年来，随着旅游业发展的不断转型，旅游被赋予了无烟产业、绿色产业、创意产业等众多内涵，旅游业在推行低碳出行、低碳消费等方面具有强大的优势，低碳旅游已经成为当今旅游的新型发展方式之一。

三、低碳旅游的概念与特征

（一）低碳旅游的概念

自从“低碳旅游”在世界经济论坛呈递的报告中被提出以后，我国许多学者纷纷对其作出定义。最早关于低碳旅游的学术文献见于刘啸的研究^②，他指出低碳旅游就是借用低碳经济的理念，以低能耗、低污染为基础的绿色旅游，其核心在市场机制基础上，通过制度框架和政策措施的制定及创新，形成明确、稳定和长期的引导及鼓励，推动提高能效技术、节约能源技术、可再生能源技术和温室气体减排技术的开发和运用，促进整个社会经济朝高能效、低能耗和低碳排放的模式转型。黄文胜^③则认为，低碳旅游是在低碳经济的大背景下产生的一种新的旅游形式，是旅游业持续发展的目标。他的文章介绍了台湾坪林低碳旅游景区，并对低碳旅游的意义进行了初步探讨。蔡萌、汪宇明^④也认为低碳旅游是在旅游发展过程中，通过运用低碳技术、推行碳汇机制和倡导低碳旅游消费方式，以获得更高的旅游体验质量和更大的旅游经济、社会、环境效益的一种可持续发展方式。我国部分学者对低碳旅游概念的界定如表 1-1 所示。

① 刘啸. 论低碳经济与低碳旅游 [J]. 中国集体经济, 2009 (13): 81~82.

② 刘啸. 论低碳经济与低碳旅游 [J]. 中国集体经济, 2009 (13): 81~82.

③ 黄文胜. 论低碳旅游与低碳旅游景区的创建 [J]. 生态经济, 2009 (11): 100~102.

④ 蔡萌, 汪宇明. 低碳旅游: 一种新的旅游发展方式 [J]. 旅游学刊, 2010 (1): 13~17.

表 1-1 中国学者对低碳旅游的定义

资料来源	定义
刘啸. 论低碳经济与低碳旅游 [J]. 中国集体经济, 2009 (13): 81~82.	低碳旅游就是借用低碳经济的理念, 以低能耗、低污染为基础的绿色旅游
蔡萌, 汪宇明. 低碳旅游: 一种新的旅游发展方式 [J]. 旅游学刊, 2010 (1): 13~17.	低碳旅游是在旅游发展过程中, 通过运用低碳技术、推行碳汇机制和倡导低碳旅游消费方式, 以获得更高的旅游体验质量和更大的旅游经济、社会、环境效益的一种可持续旅游发展新方式
黄文胜. 论低碳旅游与低碳旅游景区的创建 [J]. 生态经济, 2009 (11): 100~102.	低碳旅游是一种减少二氧化碳排放以及保护旅游地的自然和文化环境 (包括保护植物、野生动物和其他资源, 尊重当地的文化和生活方式, 为当地的人文社区和自然环境作出积极贡献) 的旅游方式
江丽芳, 王晓云. 从生态旅游到低碳旅游——旅游可持续发展实践的深化 [J]. 集体经济, 2010 (6): 126~127.	低碳旅游的内涵是以环境为中心, 强调保护环境而非享受环境
侯文亮, 梁留科, 司冬歌. 低碳旅游基本概念体系研究 [J]. 安阳师范学院学报, 2010 (6): 86~89.	低碳旅游的实质: 低碳排放强度的新型旅游消费方式, 表现为低能耗、低排放、低污染, 高品位、高体验、高责任
梅燕. 发展低碳旅游五大措施 [J]. 商业研究, 2010 (9): 157~159.	低碳旅游是指在旅游系统运行过程中, 应用低碳经济理论, 以低能耗、低污染、低排放为原则开发和利用旅游资源与环境, 实现资源利用的高效低耗与对环境损害最小化的全新旅游发展方式
陈海波, 莫莉萍. 低碳旅游的概念、特征及动力机制探析 [J]. 北京第二外国语学院学报, 2011 (7): 33~36.	低碳旅游是指在旅游活动的全部环节中, 追求更低温室气体 (以二氧化碳为主) 排放, 以实现经济、社会和环境价值协调统一的旅游生产和消费方式

学者们对于低碳旅游定义的表达众说纷纭, 但他们一致认可低碳旅游

是低碳经济基础上的新型旅游方式,要求旅游者在旅行过程每一个环节中(吃、住、行、游、购、娱)节约能源、降低污染、减少碳排放,以实际行动参与和谐社会、节约型社会和文明社会的建设。

(二) 低碳旅游的特征

低碳旅游是低碳消费的一种方式,旅游业相对于传统的工业污染少、能耗低、产出快。低碳旅游具有低碳环保、游客参与、示范教育、游赏慢节奏等特征。

1. 低碳环保性

低碳旅游是以低碳经济为背景,以可持续发展理念为指导,以节约资源、保护环境为前提,以追求经济、社会和环境效益和谐发展为目的的一种全新的旅游方式。随着全球气候变暖、大气污染等现象加剧,环境保护问题备受世人关注。全球环境形势日益严峻,环境保护自然成为低碳旅游的核心特征。从旅游产品的角度出发,低碳旅游的环保性主要体现在旅游资源开发、旅游运营、旅游消费的低碳环保性。在低碳旅游资源开发过程中,需要利用低碳技术开发旅游资源,利用低碳材料建设旅游景区项目,利用低污染、低能耗的旅游交通等提供服务。低碳旅游运营要求旅游企业特别是旅游景区充分利用其旅游资源开展低碳旅游活动,积极宣传并引导旅游者开展低碳旅游活动,重视旅游的生态环境效益和经济效益的协调发展。低碳旅游消费要求旅游者在旅游过程中,积极参与低碳活动,减少自身旅游碳排放,如避免使用一次性洗漱用品,乘坐景区环保电瓶车等。

2. 游客参与性

不同于以往的走马观花式的感官享受,低碳旅游更加注重的是旅游者个人主观能动性参与,使其体验旅游活动中自身的心理和情感的变化。主要体现在以下几点:第一,参与形式的多样化。旅游者可以通过多种形式开展低碳活动,任何减少二氧化碳的活动都可以纳入低碳旅游消费的范畴,其最终目的是减少碳排放。第二,参与者的大众化。随着我国旅游的平民化,越来越多人选择在节假日出游,低碳旅游是在大众旅游的基础上发展起来的,具有广泛的受众群体。第三,参与的便利性。徒步、骑行、节约用纸、住青年旅舍、重复使用购物袋等,均被认为是低碳行为。

3. 实施大众化

低碳旅游的实现需要多方主体具有高度的责任意识。从宏观上,需要国家层面的宣传教育舆论导向及政策支持与法规监督;从企业层面上,则

须兼顾经济、社会、环境多方效益的低碳生产与销售；从消费角度，需要游客在低碳旅游活动中，在吃、住、行、游、娱、购各环节中践行低碳，并注重体验和领悟低碳旅游所承载的社会价值和理想。

4. 游赏慢节奏

旅游活动在某种程度上说是地理位置的移动，是从一个地方转移到另一个地方的过程。目前，我国主要依靠碳排放较高的交通工具如汽车、飞机等，来实现旅游的位移。由于低碳旅游追求“碳”的低排放，故游玩节奏相对缓慢，这在某种程度上有助于游客与目的地社会、文化的深度接触，与社区居民的交流互动活动也会变得更加深入。在低碳旅游减少碳排放宗旨的推动下，旅游者会尽可能地选择碳排放量较低的出游方式，“徒步”“走玩”“骑行”等慢节奏的旅行形式受到了越来越多旅游者的偏爱，使得旅游者的旅游节奏变慢。

5. 示范教育性

低碳旅游活动的开展一方面有助于旅游者了解低碳旅游与各旅游利益相关者之间的关系，使其增强环境保护意识，更深刻地认识到低碳旅游的含义。另一方面，有助于旅游者对低碳旅游的宣传，提高全民的道德素质，从某些方面改变人们的日常生活方式。如改变出游方式，把自驾游变为骑行或徒步，体验原真的生活状态并减少碳排放等。

四、低碳旅游与绿色旅游、生态旅游

（一）低碳旅游与绿色旅游的联系和区别

低碳旅游和绿色旅游存在一定关联，为区别于目前方兴未艾的绿色旅游，郑琳琳、林喜庆^①对两者进行比较，他们认为低碳旅游的核心思想是节能减排，强调减少碳排放量，以应对气候变暖；绿色旅游的核心思想是人与自然的和谐，强调资源的可持续利用。两者的比较如表1-2。

^① 郑琳琳，林喜庆．试论“低碳旅游”模式的构建：气候变化条件下旅游业的应对[J]．襄樊职业技术学院学报，2010（1）：40～43．