

DOI: 10.5846/stxb201303200466

唐明方, 曹慧明, 沈园, 吴钢, 邓红兵. 游客对低碳旅游的认知和意愿——以丽江市为例. 生态学报, 2014, 34(17): 5096-5102.

Tang M F, Cao H M, Shen Y, Wu G, Deng H B. The cognition and willingness of tourist on low carbon tourism: a case study of Lijiang City. Acta Ecologica Sinica, 2014, 34(17): 5096-5102.

游客对低碳旅游的认知和意愿 ——以丽江市为例

唐明方^{1,2}, 曹慧明^{1,2}, 沈园^{1,2}, 吴钢^{1,*}, 邓红兵¹

(1. 中国科学院生态环境研究中心 城市与区域生态国家重点实验室, 北京 100085; 2. 中国科学院大学, 北京 100049)

摘要: 低碳旅游是不同于传统旅游产业的一种转型产业模式, 是当前旅游业发展的新趋势, 同时也改变着旅游者的消费方式。采用问卷调查的方法, 对丽江市的游客关于低碳旅游的认知和意愿进行了研究, 结果表明: (1) 低碳旅游的认知水平程度较高 (68.5%), 受教育程度、入住酒店星级和年平均旅游次数与认知程度显著正相关。91% 的受访者认为公众意识是低碳旅游首先应被考虑的影响因素, 大多数游客认为可以通过改变旅游交通 (87.5%) 和住宿方式 (57.5%) 来减少旅游业的碳排放。(2) 游客对低碳旅游的意愿程度普遍较高 (79.5%), 入住酒店星级、年平均旅游次数和人均旅游花费与低碳旅游意愿显著负相关。定期旅行的游客对低碳旅游的认知最强, 但行为的改变意愿却最弱。不经常旅行的游客则更愿意实现低碳旅游, 但实际上对于旅游模式改变的影响也较小。(3) 现阶段, 低碳旅游的推行实际上也存在一定的难度和问题。46.5% 的受访者认为目前低碳旅游流于形式和口号, 76% 的游客认为目前我国景区的游客普遍缺乏低碳旅游的良好习惯。(4) 从政府和旅游主管部门、旅游企业、旅游者三方面提出了发展低碳旅游的相关建议。

关键词: 低碳旅游; 丽江; 认知; 意愿

The cognition and willingness of tourist on low carbon tourism: a case study of Lijiang City

TANG Mingfang^{1,2}, CAO Huiming^{1,2}, SHEN Yuan^{1,2}, WU Gang^{1,*}, Deng Hongbing¹

1 State Key Laboratory of Urban and Regional Ecology, Research Center for Eco-Environmental Sciences, Chinese Academy of Sciences, Beijing 100085, China

2 University of Chinese Academy Sciences, Beijing 100049, China

Abstract: In recent decades, the tourism industry has become one of the fastest growing industries in the world. The tourism industry's current contribution to global carbon emissions is 4%—6%, and it is estimated that carbon emissions from tourism will increase 1.5 times from its current level by 2035. The emergence of low-carbon tourism represents a transformation in the traditional tourism industry. It is a new trend of sustainable tourism that is changing tourists' pattern of consumption and reducing greenhouse gas emissions. This paper presents the results of a questionnaire survey conducted among tourists visiting Lijiang City, Yunnan Province, China regarding their cognition of and willingness to undertake low-carbon tourism. We show the following: (1) The cognition level of low-carbon tourism was high (68.5%) and showed a significant positive correlation with tourists' education level, hotel rating, and the average number of trips annually. Some tourists stayed in high-rate hotels regardless of energy-extensive consumption to ensure the best quality of their tourism experience, even though they had the highest cognition level. Ninety-one percent of respondents answered that public

基金项目: 环境保护部环保公益性行业科研专项 (201009055)

收稿日期: 2013-03-20; 修订日期: 2014-05-06

* 通讯作者 Corresponding author. E-mail: denghb@rcees.ac.cn

awareness is the first factor that influences people to choose low-carbon tourism. The concept of low-carbon living, which played a positive role in China, has gradually penetrated into public life. Most respondents answered that a decrease of carbon dioxide emission in tourism could be realized by a change of travel modes (87.5%) and accommodation styles (57.5%). (2) Respondents were generally willing to try low-carbon tourism (79.5%). Willingness to try low-carbon tourism showed a significant negative correlation with hotel rating, the average number of trips annually, and per capita tourist spending. Regular tourists had the highest level of cognition of low-carbon tourism but the least intention to change their way of traveling. Tourists who traveled less often were more willing to try low-carbon tourism. This, however, does little to help effect a change in tourism without the participation of frequent travelers. Tourists' reactions to low-carbon tourism issues can be described as contradictory. Many tourists are aware of the negative impacts caused by traditional tourism and of the need to act. However, most people seem unwilling to sacrifice their personal benefits by voluntarily changing their original consumption patterns. The gap between cognition and action can be attributed to personal benefit. (3) There are certain difficulties and problems involved in the promotion of low-carbon tourism. According to the results of the survey, 46.5% of the respondents believed that low-carbon tourism might just be a catch-phrase or slogan, and 76% of respondents thought that for the time being, tourists in China generally lack the good habits promoted by low-carbon tourism. Encouraging tourists to make voluntary changes in their tourism will be a long-term process in China. Steps to bring about change should focus less on increasing public cognition and more on convincing tourists that minimal changes in their behavior can make a meaningful contribution. (4) Finally, the paper proposes corresponding suggestions to promote low-carbon development from three entities: the government, tourism enterprises and the tourists themselves.

Key Words: low-carbon tourism; Lijiang City; cognition; willingness

随着世界工业经济的发展、人口的剧增、人类欲望的上升,二氧化碳在大气中的浓度逐步增加,将进一步导致全球气候的显著变化^[1]。为此,寻找新的增长模式发展经济,应对气候变化问题成为全世界关注的话题。旅游业在过去 60 年来,已成为世界上增长最快的经济部门之一和世界第一大产业,其国际规模和产值不容小觑^[2]。据世界旅游组织最新研究,2010 年国际旅游规模同比 1950 年翻四番,达到 9.4 亿人次,总收入达到 9190 亿美元^[3]。旅游业在带来经济利益的同时,通常伴随着能源消耗和二氧化碳的排放。2007 年,第二届国际气候变化与旅游大会指出,旅游活动所产生的 CO₂ 排放量占全球总排放量的 4%—6%,如果任其发展,预计到 2035 年排放量将增加到 1.5 倍^[4]。如此规模的旅游活动所消耗的能源及造成的排放,并由此而产生的环境问题已引起相关国际组织和学者的广泛关注。

国外对低碳旅游相关的研究开展较为深入,大多集中在旅游目的地能源消耗和碳排放量的计算。世界旅游组织公布数据指出,交通部门的碳排放量占旅游产业碳排放总量的 75%,其中飞机的碳排放量达到总排放量的 40%^[5]。Becken^[6]等从能源消耗

量和旅游者行为之间的关联性指出,旅游者选择不同的交通方式、不同的住宿设施以及饮食方式等都影响着旅游过程的能源消耗。随后,Becken^[7]等采用自下而上和自上而下两种方法核算和对比了新西兰的旅游碳排放。结果表明,两种方法分别对旅游业能源消耗总量和碳排放量得到了年度估计相似的结果。Konan 和 Chan^[8]通过研究表明夏威夷的温室气体排放总量中,超过 22%是由游客产生的,游客的年温室气体排放量是本地居民的 4.3 倍。Lin Tzu-Ping^[9]通过对台湾当地的 5 家国家公园旅游交通 CO₂ 排放量的测算与分析发现,交通工具承载量、交通方式及出行距离对碳排放的影响很大。Kuo 和 Chen^[10]基于生命周期法计算了旅游者交通、住宿和娱乐活动的能源消耗和碳排放量,其中来自交通的能源消耗量占到总量的 67%,旅游者能源消耗量超过当地居民日常消费量。

关于旅游者对碳汇的态度和行为方面的研究,国外大多是以气候变化为大背景展开的。Becken^[11]探讨了游客和旅游专家对气候变化和森林碳汇的感知区别,旅游专家认知程度高于旅游者。研究普遍认为气候变化对旅游存在潜在威胁,同时却忽视了

旅游中化石燃料消耗对气候变化的影响^[12]。McKercher^[13]等探讨了气候变化背景下旅游者对旅游业的态度,以及评估他们主动改变旅游行为的意愿。Higham^[14]等研究了挪威游客对气候变化和长途旅行的态度,受访者认为短途航空排放对气候变化的影响高于长途航空旅行。Hares^[15]等研究了气候变化和英国航空游客的态度,结果表明很多旅游者在规划自己的假期之时并没有考虑气候变化的影响。

国内开展低碳旅游现今还处于起步研究阶段,研究多注重低碳旅游的理论 and 内涵^[16-18],针对旅游地能耗和碳排放量的研究相对欠缺,相比国外,缺乏多角度的定量研究。石培华^[19]等首次系统地估算中国旅游业能源消耗和二氧化碳排放量;汪静蓉^[20]基于碳排放理论和旅游者的消费特征,计算分析了2008年深圳市旅游业能源消耗和CO₂排放量。此外,国内开展的研究多注重低碳旅游发展水平评价及对策^[21-22],较少有学者基于旅游者的角度进行调查研究。汪静蓉和李飞通过多因素方差分析探索公众对低碳旅游的认知和意愿由于学历、收入和职业存在差异^[23];郑岩和黄素华针对游客对低碳旅游的认知程度和消费现状进行了分析和建议^[24]。

本研究结合学者的研究成果,认为低碳旅游是通过制度和技术创新、新能源利用、低碳服务和产品的推广,最终实现公众自发自愿改变消费习惯、降低温室气体排放,走向可持续发展的旅游新模式。研究以旅游的实施主体为着手点,了解游客对低碳旅游的认知程度和消费现状,剖析游客对低碳旅游的认知和意愿的影响因素,研究结果可以为旅游产业管理部门制定相关旅游政策和开发低碳旅游产品提供一定的借鉴。

1 研究区域

云南省是国家发展改革委员会启动的五省八市低碳试点省份之一,丽江市作为我国西南经济欠发达地区极具发展潜力的中小城市的典型代表,旅游产业发展迅猛,面临着城市化和旅游业转型升级的巨大挑战,同时也具有发展低碳旅游城市的良好自然环境和人文条件。丽江市位于青藏高原东南缘,滇西北高原,金沙江中游,地跨北纬25°23′—27°56′,东经99°23′—101°31′之间。丽江市旅游资源丰富,

先后获得全球人居环境优秀城市、世界上最令人向往的旅游目的地等称号^[25]。2011年丽江市共接待海内外游客1184.05万人次,同比增长30.12%,旅游业总收入152.22亿元人民币,同比增长35.36%。

2 研究方法

调查问卷采用封闭式形式,包括三大部分:(1)受访游客的人口统计学特征:包括游客的性别、年龄、受教育程度、月收入、职业等基本背景情况;(2)游客对低碳旅游的认知:包括对低碳旅游的了解,低碳旅游知识的获得途径,低碳旅游具备的主要特点,低碳旅游发展的影响因素等问题;(3)游客对低碳旅游的意愿:包括游客对低碳旅游的意愿程度,游客对低碳产品的接受意愿,游客的消费特征意愿等问题。

这三部分内容采用Likert的5分制法对各指标进行测量,1—5分依次代表“非常不同意”、“不同意”、“中立”、“同意”和“非常同意”。

问卷调查抽样方法为随机抽样法,于2012年8月在丽江市古城区景区、玉龙雪山景区、束河景区、黑龙潭景区进行问卷发放调查。共计回收问卷201份,有效问卷200份,问卷采用当场填写,当场回收的方法。问卷调查数据录入和分析采用SPSS 18.0分析^[26]。

3 研究结果

3.1 游客的人口学特征

在200份调查样本中,男性受访者略高于女性,年龄多集中在18—25岁(35%)和26—40岁(39%)。受教育程度以大学本科为主(59%),其次是初中高中(19.5%)和研究生以上(14%)。月收入1500—4500元占主体(37%),其次是1500元以下(32.5%)和4500—10000元(18.5%)。职业调查中,学生(32%)和教师(18%)占到一半,其次是商业(10%)和国家机关人员(9%)。样本主要来自国内游客(93%),外国游客样本占到7%。云南本省游客比重最大(21.5%),其次是广东省(9.5%)和重庆市(7%)(表1)。

3.2 游客的认知特征和影响因素分析

3.2.1 游客对低碳旅游的认知特征

在200个有效的样本中,如表2所示,游客对低碳旅游的认知程度较高,回答对低碳旅游了解的样

本占到 68.5%,其中一般了解和比较了解占到 67%。

表 1 样本人口学特征			
Table 1 Samples of demographic characteristics			
项目 Item	分类 Classification	频数 Frequency	%
性别 Gender	男性	103	51.5
	女性	97	48.5
年龄 Age	18 岁以下	11	5.5
	18—25 岁	70	35.0
	26—40 岁	78	39.0
	41—60 岁	33	16.5
	60 岁以上	8	4.0
学历 Education level	初中及以下	15	7.5
	高中、高职	39	19.5
	大专、本科	118	59.0
	硕士研究生及以上	28	14.0
月收入 Monthly income	1500 元以下	65	32.5
	1500—4500 元	74	37.0
	4500—10000 元	37	18.5
	10000 元以上	24	12.0
职业 Occupation	学 生	64	32.0
	教 师	36	18.0
	商业	20	10.0
	国家机关	18	9.0
	娱乐服务业	16	8.0
	农林牧渔业	11	5.5
	科研技术人员	12	6.0
	工业建筑交通业	10	5.0
	退休人员	7	3.5
	其他行业	6	3.0

如表 3 所示,大众传媒是推广低碳旅游的主要途径,62.5%的游客通过互联网获取低碳旅游知识,其次是广播电视和报纸杂志。在选择“低碳旅游具备的特点”样本中,大部分的受访者(81.5%)选择了节能环保,依次是绿色健康,可持续发展,节约经费

和公益性。自 2003 年英国能源白皮书提出以来,可以看出低碳减排和节能环保的理念已经逐渐渗透到公众生活当中,起到了一定的激励作用。

通过对“低碳旅游发展影响因素”认知调查中,绝大部分的受访者(91.0%)认为公众意识在低碳旅游的影响因素中应该首先被考虑,其次是政府组织的力度和相关政策的合理性。随着低碳理念引入旅游的过程中,公众参与的实现能够为低碳旅游的深入开展提供最广泛和最坚实的监督力量。

根据文献调研^[7,10],发现旅游业碳排放主要来自于旅游交通、住宿业及旅游活动,而从全球来看,旅游交通的能耗占到了旅游业总能耗的 94%。在对“旅游中碳排放环节”的认知调查中,87.5%的受访者认为旅游交通是碳排放的重要环节,可以通过交通方式的改变来促进低碳旅游的发展。调查中,46%的受访者在当地以步行为主,依次为旅游大巴(36%)、出租车(28.5%)和公共汽车(16%)。另外,57.5%的受访者认为可以通过改变当前的住宿方式来降低碳排放,有超过六成的受访者(62.1%)选取碳排放较低的客栈住宿。

表 2 游客对低碳旅游的认知程度		
Table 2 The cognition of tourists on low carbon tourism		
低碳旅游的认知 The cognition of low carbon tourism	频率 Frequency	%
非常不了解 don't know at all	7	3.5
不了解 don't know	56	28.0
一般了解 know somewhat	90	45.0
了解 know	44	22.0
非常了解 know very well	3	1.5
合计 Total	200	100

表 3 游客对低碳旅游的认知特征			
Table 3 The cognitive characteristics of tourists on low carbon tourism			
问题 Question	分类 Classification	频数 Frequency	%
低碳旅游了解途径(多选) The way to know low carbon tourism (multiselect)	互联网	125	62.5
	广播电视	100	50.0
	报纸杂志	80	40.0
低碳旅游具备特点(多选) Characteristics of low carbon tourism (multiselect)	节能环保	163	81.5
	绿色健康	155	77.5
	可持续发展	115	57.5
	节约经费	72	36.0
	公益性	67	33.5
低碳旅游发展影响因素(多选)	公众意识	182	91.0

续表

问题 Question	分类 Classification	频数 Frequency	%
Influential factors of low carbon tourism development(multiselect)	政府组织力度	150	75.0
	相关政策合理性	128	64.0
	个人收入	106	53.0
	旅游企业认识	74	37.0
碳排放环节认知(多选) Cognition of carbon emission(multiselect)	旅游交通	175	87.5
	旅游住宿	115	57.5
	旅游餐饮	112	56.0
	娱乐设施	57	28.5
	旅游购物	55	27.5

3.2.2 游客对低碳旅游认知的影响因素

Spearman 相关分析表明,受教育程度,游客入住酒店星级和年平均旅游次数与低碳旅游认知程度呈现显著相关(表4)。低碳旅游相关常识的普及在不同教育程度的游客中存在差异,本科和研究生学历游客的认知程度较高。低碳旅游的认知程度同时受到游客年平均旅游次数的正向影响。值得关注的是,入住酒店星级与认知度呈现正向相关,即入住酒店星级越高,游客对低碳旅游的认知程度就越深入。这也进一步说明,在实际旅游过程中,游客会因为保证旅游质量和舒适度而选择能耗较高的奢侈型酒店。

表 4 游客低碳旅游认知影响因素相关分析

Table 4 The correlation analysis of influence factors of tourists cognition on low carbon tourism

项目 Item	相关系数 Correlation coefficient	概率 Probability
性别 Gender	-0.046	0.258
年龄 Age	0.133	0.030 *
受教育程度 Educational level	0.397	0.000 **
月收入 Monthly Income	0.110	0.060
酒店星级 Hotel rating	0.190	0.004 **
年平均旅游次数 The average number of trips annually	0.185	0.007 **
人均旅游花费 Per capita tourist spending	-0.057	0.225

* * 1%的置信度, * 5%的置信度

3.3 游客的意愿特征和影响因素分析

3.3.1 游客的低碳旅游意愿特征

调查结果表明,游客针对低碳旅游普遍意愿较高,选择愿意进行低碳旅游的样本占到 79.5%,其中非常愿意和比较愿意占到 71.5%(表5)。

大部分受访者(68.4%)认为在如果价格差别不大的情况下会选择低碳产品,而 11.6%的游客则更愿意选择价格低廉的产品(无论低碳与否)。如果会给旅途带来不方便,37.5%的受访者则不会选择低碳产品。43.7%的受访者认为低碳旅游不仅会降低旅途过程中的舒适度,而且会耗费过多的时间和精力。

问卷从游客的消费意愿特征针对食品的选择,交通以及住宿方式进行了调查。45.0%的受访者愿意优先选择本地当季绿色食品,以减少运输和包装的消耗;71.5%的受访者愿意选择公共交通、步行或骑自行车等方式进行游览;70%的受访者愿意选择“绿色标签”酒店入住,超过 6 成(66%)的游客对于可接受的低碳酒店价格区间为“100—300”元。

表 5 游客对低碳旅游的意愿程度

Table 5 The willingness of tourists on low carbon tourism

低碳旅游的意愿 The willingness of low carbon tourism	频率 Frequency	%
非常不愿意 complete unwilling	14	7.0
不愿意 unwilling	27	13.5
中立 neutral	16	8.0
愿意 willing	84	42.0
非常愿意 complete willing	59	29.5
合计 Total	200	100.0

3.3.2 游客对低碳旅游意愿的影响因素

Spearman 相关分析表明(表6),游客的低碳旅游意愿与入住酒店星级,年平均旅游次数和人均旅游花费均呈现负向显著相关,与月收入呈现一般显著性相关。可以看出入住酒店星级越低,年均旅行次数越少,人均花费越少对低碳旅游的意愿越高,相反那些定期旅行的游客(年均旅行次数越多,人均旅游花费相对越高)对低碳旅游的意愿却很低。

表 6 游客低碳旅游意愿影响因素相关分析

Table 6 The correlation analysis of influence factors of tourists willingness on low carbon tourism

项目 Item	相关系数 Correlation coefficient	概率 Probability
性别 Gender	-0.038	0.299
年龄 Age	0.082	0.125
受教育程度 Educational level	0.020	0.038
月收入 Monthly Income	-0.121	0.044 *
酒店星级 Hotel rating	-0.287	0.000 **
年平均旅游次数 The average number of trips annually	-0.220	0.001 **
人均旅游花费 Per capita tourist spending	-0.251	0.000 **

* * 1%的置信度, * 5%的置信度

4 讨论

低碳旅游是异于传统旅游产业模式追求最大经济效益的转型,是当前旅游业发展的新趋势,是产业转型升级的需求,同时也促进改变旅游者的生活方式。如果单纯把低碳旅游局限于“减排”而放弃了发展,旅游产业的发展必将与减排的矛盾日益凸显,这也可能成为约束旅游产业发展的一大障碍^[18]。

研究结果表明,低碳旅游的认知程度普遍较高(68.5%),受教育程度($P=0.000$)、游客入住酒店星级($P=0.004$)和年平均旅游次数($P=0.007$)与低碳旅游认知程度呈现显著相关。绝大多数游客认为可以通过改变旅游交通和住宿方式来减少旅游业的碳排放。游客对低碳旅游普遍意愿较高(79.5%),入住酒店星级($P=0.000$),年平均旅游次数($P=0.001$)和人均旅游花费($P=0.000$)与低碳旅游意愿呈现负向显著相关。结果与国内现有研究比较,丽江市游客对低碳旅游的认知水平和意愿程度相对较高,受教育程度普遍是影响认知的主要因素,但在本研究中,个人收入对低碳旅游的认知和意愿的影响并不显著。

分析结果可得出,游客对低碳旅游的反应是相对矛盾的,气候变化并不影响购买者的决策尤其是旅游者的决策^[27-28]。一方面,越来越多的游客意识到提高公众参与对低碳旅游发展的重要性;但另一方面,大多数人不愿意自觉改变个人行为来改观传统的消费模式。定期旅行的游客对低碳旅游的认知最强,但行为的改变意愿却是最弱。那些不经常旅游的游客却更加愿意实现低碳旅游,但由于他们旅

行次数及花费最少,推行低碳旅游的过程中,他们所牺牲的潜在个人利益也是最小的,从而对旅游模式的改变影响也较小。

现阶段,低碳旅游的推行实际上也存在一定的难度和问题。通过调查发现,将近一半的受访者(46.5%)认为目前低碳旅游在实施中流于口号和形式,76%的游客认为目前我国景区的游客普遍缺乏低碳旅游的良好习惯。旅游者自觉落实减碳行动尚需一个很长的过程,这种意识和行动之间的差距与旅游者的个人利益挂钩^[11]。当个人利益在旅游过程中受到约束和一定的限制,公众对环境影响的感知度反而更加敏感。游客关心其旅游行为对社会和环境的影响,当认为凭借个人力量无法解决时,就把这种责任转嫁给了政府和行业^[27],从而忽视了自己做出行动的必要性。这就要求在整体公众素质普遍提高的基础之上,让旅游者自发、自觉做出的更加节能、低排放的消费选择,同时尽可能不使原有的旅游质量打折扣而改变或降低旅游者的消费体验^[18]。

5 建议

首先,依托政府和旅游主管部门的组织和决策。将旅游业的低碳减排规划纳入到城市“十二五”规划中,提出明确的旅游产业经济增长目标和减排目标。切实提高公众的文化素养,加大低碳旅游宣传教育,政府可通过多种激励手段来引导游客逐渐由“末端救济参与”演变为“预防性参与”^[29]。

其次,积极鼓励旅游企业开发低碳旅游产品项目。加大资金对低碳技术开发和“碳标签”旅游产品研制,进一步推进旅游景区、宾馆酒店和餐饮娱乐实现节能减排,促使旅游企业在出售旅游产品同时附加出售配套服务,逐步要求游客付费用于环保、低碳项目建设^[30]。

最后,重视和推动旅游者个体对低碳旅游减排做出贡献。应大力提倡游客节约环境资源,促进游客逐步转变生活理念和消费方式。在旅游过程中,政府和旅游企业应督促游客自觉有效控制奢侈消费,杜绝铺张浪费。鼓励游客积极乘坐公共交通,入住“绿色酒店”,种植树木开展“碳补偿”计划,有效减少娱乐排放。

References:

- [1] Mahlman J D. Uncertainties in projections of human-caused

- climate warming. *Science*, 1997, 278(5342): 1416-1417.
- [2] The Hotel Energy Solutions Official Partners. Hotel Energy Solutions; Fostering innovation to fight climate change-Public Report. Hotel Energy Solutions Project Publications, 2011.
- [3] World Tourism Organization. UNWTO Tourism Highlights 2011 Edition, 2011.
- [4] Dong Y F, Yang X X. A review of domestic and overseas on low carbon tourism. *Journal of Southwest Agricultural University: Social Science Edition*, 2011, 9(12): 5-11.
- [5] Scott D, Amelung B, Becken S, Ceron J P, Gossling S, Simpson M C. *Climate Change and Tourism: Responding to Global Challenges*. Madrid: World Tourism Organization, 2008.
- [6] Becken S, Simmons D G, Frampton C. Energy use associated with different travel choices. *Tourism Management*, 2003, 24(3): 267-277.
- [7] Becken S, Patterson M. Measuring national carbon dioxide emissions from tourism as a key step towards achieving sustainable tourism. *Journal of Sustainable Tourism*, 2006, 14(4): 323-338.
- [8] Konan D E, Chan H L. Greenhouse gas emissions in Hawai'i: Household and visitor expenditure analysis. *Energy Economics*, 2010, 32(1): 210-219.
- [9] Lin T P. Carbon dioxide emissions from transport in Taiwan's national parks. *Tourism Management*, 2010, 31(2): 285-290.
- [10] Kuo N W, Chen P H. Quantifying energy use, carbon dioxide emission, and other environmental loads from island tourism based on a life cycle assessment approach. *Journal of Cleaner Production*, 2009, 17(15): 1324-1330.
- [11] Becken S. How tourists and tourism experts perceive climate change and carbon-offsetting schemes. *Journal of Sustainable Tourism*, 2004, 12(4): 332-345.
- [12] Deng H B, Liu T X, Zhao J Z. Strategic measures for an integrated approach to sustainable development in Lijiang City. *International Journal of Sustainable Development & World Ecology*, 2011, 18(6): 559-562.
- [13] McKercher B, Prideaux B, Cheung C, Law R. Achieving voluntary reductions in the carbon footprint of tourism and climate change. *Journal of Sustainable Tourism*, 2010, 18(3): 297-317.
- [14] Higham J E S, Cohen S A. Canary in the coalmine: Norwegian attitudes towards climate change and extreme long-haul air travel to Aotearoa/New Zealand. *Tourism Management*, 2011, 32(1): 98-105.
- [15] Hares A, Dickinson J, Wilkes K. Climate change and the air travel decisions of UK tourists. *Journal of Transport Geography*, 2010, 18(3): 466-473.
- [16] Cai M, Wang Y M. Low-carbon tourism: A new mode of tourism development. *Tourism Tribune*, 2010, 25(1): 13-17.
- [17] Liu X. Low-carbon tourism: A new direction for Environment economic value. *Science and Technology Innovation Herald*, 2010, (16): 137-138.
- [18] Wang M. Exploring the concept of low carbon tourism and implementation approaches. *China Population, Resources and Environment*, 2012, 22(8): 166-171.
- [19] Shi P H, Wu P. A rough estimation of energy consumption and CO₂ emission in tourism sector of China. *Acta Geographica Sinica*, 2011, 66(2): 235-243.
- [20] Wang J R. An empirical research on measuring carbon dioxide emissions from urban tourism: A case study of Shenzhen. *Geography and Geo-Information Science*, 2012, 28(5): 104-109.
- [21] Li W M. Study on the Index System of Low-carbon Tourist City [D]. Shanghai: Shanghai Normal University, 2011.
- [22] Ma Y, Yan Q, Chen X L. A research on the appraisal index system of low-carbon tourism destination. *Economic Geography*, 2011, 31(4): 686-689.
- [23] Wang J, Li F. Analysis of the public's cognition, intention and behaviors on low carbon tourism: a case study of Foshan. *Tropical Geography*, 2011, 31(5): 489-495.
- [24] Zheng Y, Huang S H. Research on low carbon tourism perception and consumption of domestic tourists: a case study of Dalian. *Economic Research Guide*, 2011, (3): 163-164.
- [25] Mao H, Xu W, Ma Y M. Lijiang tourism development strategy based on SWOT analysis. *Henan Science*, 30(10): 1554-1556.
- [26] Zhang W T. *The Advanced Course of SPSS Analysis*. Beijing: Higher Education Press, 2004.
- [27] Leiserowitz A. Climate change risk perception and policy preferences: The role of affect, imagery, and values. *Climatic Change*, 2006, 77(1): 45-72.
- [28] Anable J, Lane B, Kelay T. *An Evidence Base Review of Public Attitudes to Climate Change and Transport Behaviour*. London: Department for Transport, 2006.
- [29] Chen R Y, Hua M. On public participation in China's environmental protection. *Guangzhou Environmental Sciences*, 2006, 21(3): 30-33.
- [30] Shi P H, Wu P, Feng L, Zheng B. Study on the design of emission reduction policy framework in China's tourism industry and strategic measures. *Tourism Tribune*, 2010, 25(6): 13-18.

参考文献:

- [4] 董怡菲, 杨晓霞. 国内外低碳旅游研究综述. *西南农业大学学报: 社会科学版*, 2011, 9(12): 5-11.
- [16] 蔡萌, 汪宇明. 低碳旅游: 一种新的旅游发展方式. *旅游学刊*, 2010, 25(1): 13-17.
- [17] 刘啸. 低碳旅游——环境经济价值实现的新方向. *科技创新导报*, 2010, (16): 137-138.
- [18] 王谋. 低碳旅游概念辨析及其实现途径. *中国人口·资源与环境*, 2012, 22(8): 166-171.
- [19] 石培华, 吴普. 中国旅游业能源消耗与 CO₂ 排放量的初步估算. *地理学报*, 2011, 66(2): 235-243.
- [20] 汪静蓉. 城市旅游业 CO₂ 排放量估算研究——以深圳市为例. *地理与地理信息科学*, 2012, 28(5): 104-109.
- [21] 李文苗. 低碳旅游城市发展评价指标体系研究 [D]. 上海: 上海师范大学, 2011.
- [22] 马勇, 颜琪, 陈小连. 低碳旅游目的地综合评价指标体系构建研究. *经济地理*, 2011, 31(4): 686-689.
- [23] 汪清蓉, 李飞. 公众对低碳旅游的认知、意愿及行为特征分析——以佛山市为例. *热带地理*, 2011, 31(5): 489-495.
- [24] 郑岩, 黄素华. 国内游客低碳旅游感知与消费调查研究——以大连市为例. *经济研究导刊*, 2011, (3): 163-164.
- [25] 毛慧, 徐威, 马易苗. 基于 SWOT 量化分析的丽江旅游业发展战略研究. *河南科学*, 30(10): 1554-1556.
- [26] 张文彤. *SPSS 统计分析高级教程*. 北京: 高等教育出版社, 2004.
- [29] 陈润羊, 花明. 我国环境保护中的公众参与问题研究. *广州环境科学*, 2006, 21(3): 30-33.
- [30] 石培华, 吴普, 冯凌, 郑斌. 中国旅游业减排政策框架设计与战略措施研究. *旅游学刊*, 2010, 25(6): 13-18.