

中国森林公园的发展方向

李柏青*, 吴楚材, 吴章文

(中南林业科技大学森林旅游研究中心 湖南长沙 410004)

摘要:森林公园是充分发挥森林功能特别是森林生态系统服务功能的主要载体。当前,以森林公园为主体的森林旅游研究已成为中国森林生态学科研究中的一大亮点。较早期地根据美国金融风暴以及中央土地流转政策等新形势,从总结分析中国森林公园的主要发展历程、产业经济态势和生态环境概况入手,对未来中国森林公园的发展方向进行了判断。指出土地流转制度改革将推动森林公园的经营多样化,金融危机将推动森林公园更加注重近距离市场培育,城市化进程将加大人们对森林康体旅游产品的需求。同时,游憩冲击管理将成为森林公园维持生态平衡的一种重要的行为调节方式,环境资源特别是森林保健旅游资源、森林公园的生态补偿机制、森林旅游产业结构调整与投资融资政策等将成为森林旅游研究的主要热点和重点。为有效化解金融危机对森林公园的负面影响,用足用好国家土地新政策,必须及早规范集体林权流转体系,积极扶持民营森林旅游的开发建设,开展生态教育夯实森林旅游的内涵,谨防林权流转之后旅游地通货膨胀,采用科学合理的生态技术加强森林旅游资源保护与可持续利用。

关键词:森林公园;土地流转;林权改革;金融危机

文章编号:1000-0933(2009)05-2749-08 中图分类号:F590,Q142,Q149 文献标识码:A

The development roadmap analysis on China's Forest Parks

LI Bai-Qing*, WU Chu-Cai, WU Zhang-Wen

Center for Forest Tourism Research, Central South University of Forestry & Technology, Changsha 410004, China

Acta Ecologica Sinica, 2009, 29(5): 2749 ~ 2756.

Abstract: Forest parks are important places to carry out forest functions, particularly the ecosystem service function. Currently, forest tourism with focus on forest parks has become a research hotspot of China's forest ecology studies. This paper points out the development direction of China's forest parks based on an analysis of the development stages, industry profiles and the ecological environment of forest parks in the county. This analysis is made at a time of global financial crisis started in the United States as well as at a time of a new policy being put forth by the central government with regard to the land use transfer in the county. It is believed that the land transfer reform will further diversify the operation and management of Chinese forest parks while the financial crisis will facilitate the development of tourism market within a short distance to parks, and the urbanization will boost the demand for pursuing forest recreation/tourism activities in forested lands. Meanwhile, the paper believes recreation impact management will become an effective approach to balance and regulate the forest park ecosystem, balance. Moreover, forest resources for public wellness and health, ecological compensation mechanism of forest parks, the structural adjustment of the forest tourism industry and the relevant financial investment policy will be the hot research topics on forest tourism. To reduce the negative impact of the financial crisis on forest parks and fully carry out China's new land policy, it is necessary to proactively regulate the land transfer procedures of public forest lands, to support the construction and development of forest parks by private owners, to develop ecological education and enrich the content of forest tourism, to prevent the potential inflation in tourism destinations where the forest land use transfer will take place, and finally, to use new ecologic technology to protect and develop the forest tourism

基金项目:国家林业局“森林资产评估”资助项目(96-24)

收稿日期:2009-03-13; 修订日期:2009-05-04

* 通讯作者 Corresponding author. E-mail: libaiqing@vip.sina.com

resources in a sustainable manner.

Key Words: forest parks; Land transfer; forest tenure reform; financial crises

森林公园是充分发挥森林功能特别是森林生态系统服务功能的主要载体,也是森林旅游事业发展最重要的阵地。当前,以森林公园为主体的森林旅游研究已成为我国森林生态学科研究中一大亮点,涌现出了一大批从事森林旅游研究的专业机构和从业人员,有力地推动了生态学科研究的繁荣和发展。对我国森林公园发展的历史进行总结和梳理,并对未来发展进行预测和判断具有重要实践意义。

美国是森林公园建设起步较早的国家。早在 1872 年就建立了世界上第一个国家森林公园——黄石公园,1881 年建立了国家森林保护区,1905 年建立了国家林业署,1916 年建立了国家公园管理局。到 20 世纪 60 年代,森林公园在美国就已经有了相当的规模,不但联邦和州所有的森林向游人开放,就是私人拥有的商业性林地,也有 90% 以上以某种户外娱乐的形式开放。1960 年,国会进行充分辩论后,通过了 86 位议员提议的“森林多功能利用及永续生产条例”。此后,美国林务局把森林游憩、放牧、木材生产、保护集水区、保护野生动物等作为森林经营的五大目标,结束了以木材生产为主要目标的林业时代。日本大规模的森林旅游始于 1973 年,当年由林野厅从全国国有林中挑选出特别优美的森林、风景名胜地周边的森林及适于野外游憩和观察的森林,作为游憩林对外开放。目前,日本每年约有 8 亿人次开展森林旅游活动,平均每人每年到森林旅游大约 7 次^[1]。

国外学者对森林公园的早期研究主要集中在旅游活动对公园生态环境影响上。20 世纪 30 年代,一些学者在美国加利福尼亚红杉林国家公园(California Redwood State Parks)研究了旅游活动对植被及土壤等因子的影响效应。随后美国许多公园都开展了此项研究,如 Lutz 研究了 Connecticut 野餐地土壤的改变。而在欧洲,这一时期的研究重点则放在一些具体的旅游活动类型(如践踏)的影响效应方面。此外,学者们还对旅游生态影响的测度与研究方法进行了探讨^[2,3]。进入 20 世纪 80 年代后期及 90 年代,学者们在管理技术与监测系统的评估上进行了较为全面的研究,出版了多本专著。如 Hammitt 与 Cole 合作编著的《野外旅游-生态影响及经营管理学》(Wildland Recreation-Ecology and Management)^[4],Hunter 与 Green 合著的《旅游与环境:一种可持续的关系吗?》(Tourism and The Environment: A Sustainable Relationship?)^[5]等,这些专著较为详尽地综述了北美、欧洲及大洋洲各国有关旅游的生态影响方面的文献。我国由于受森林旅游业起步晚的影响,森林公园科研工作也滞后于西方国家。只是到了 20 世纪 80 年代初,由于旅游环境问题日渐突出,这才引起部分学者的注意,从而涉足旅游生态学的研究^[6,7]。目前,国内外学者关于森林公园的研究从单一的环境影响研究,扩展到森林旅游者、森林旅游资源、森林旅游媒介这 3 大要素及与三要素相关的其它现象等 4 大方面的内容。

1 我国森林公园的发展概况

1.1 中国森林公园主要发展历程

概括起来,现代中国森林公园的发展,主要经历了三大历程。

1.1.1 起步阶段(1982 ~ 1991 年)

1982 年张家界国家森林公园的建立标志着现代中国森林旅游产业的正式起步。之后,中国又先后建立了浙江天童、浙江千岛湖、陕西楼观台、广东流溪河等国家森林公园。但在这一阶段,森林公园建设尚处于摸索时期,影响力较小,人们对森林游憩功能的认识还很欠缺,所以发展速度缓慢^[8]。10 年时间只建立了 34 处国家森林公园,其中 1991 年就建了 18 处,其余 9 年平均每年不到 2 处。但这些公园后来都成了中国优秀的旅游目的地。

1.1.2 上升阶段(1992 ~ 1999 年)

1992 年原林业部在大连召开的全国森林公园及森林旅游工作会议标志着现代中国森林旅游产业进入快

速发展的上升阶段。这次会议要求森林环境优美,生物资源丰富,自然景观和人文景观比较集中的国有林场都应建立森林公园。由此在全国掀起了森林公园建设高潮。当年全国就审批建立了 141 处国家森林公园,相当于前 10 年总和的 4 倍多。但此后建设速度逐渐放缓,1993 年回落到 59 处,1994 年回落到 14 处,此后,一直在每年 11~18 处之间徘徊,其中 1998 年仅批建 3 处。至 20 世纪末的 9 年内,全国共批建 275 处国家森林公园。

1.1.3 成熟阶段(2000 年至今)

进入新世纪,经过将近 20 年的积累,中国国家森林公园的建设日趋成熟,批建速度稳步上升,2000~2007 年的 8 年间共批建国家森林公园 351 处,平均每年达到 43 余处,逐渐形成了中国森林公园体系在新的历史条件下的新理念、新思路。2001 年,国家林业局召开了全国森林公园工作会议,明确了森林公园事业的性质,提出要把森林旅游业真正建设成为中国林业产业中的优势产业和强势产业,极大地推动了森林公园的建设^[8]。据统计,截至 2007 年底,全国(不含港、澳、台数据,全文同)共建立森林公园 2151 处(含白山市国家级森林旅游区),总经营面积 1597.47 万 hm^2 ;其中国家森林公园 660 处,经营面积 1124.94 万 hm^2 ^①。分布在 31 个省、自治区、直辖市,基本形成了国家级、省级和市(县)级森林旅游区相结合的全国森林旅游发展框架,成为世界上森林公园数量最多的国家。其中,张家界、青城山、黄龙、泰山、武夷山、庐山等 6 处国家森林公园和自然保护区被列为世界遗产。

1.2 产业经济态势

森林旅游由森林旅游主体(森林旅游者)、森林旅游客体(森林旅游资源)和森林旅游媒介(旅行社等)三大要素构成。三大要素横跨多个产业领域,如林业、农业、工业、交通、金融、商品流通、物流、建筑和环保等,也涉及社会意识形态、国家与地方社会经济政策等,因此森林旅游产业是一个庞大的系统工程。目前,反映中国整个森林旅游产业发展态势的数据并不全面,本文主要从森林公园门票收入、游客数量以及森林旅行社 3 个指标进行分析。

1.2.1 森林公园游客量概况

从图 1 可以看出,1992 年以来历年的游客量变化基本上与森林公园的几个发展历程相吻合。在森林公园建设的上升阶段,游客量的增长也较明显,特别是 1993 年比 1992 年增长 54%,1995 年比 1994 年增长 46%,而 1995 年后增长速度减缓,游客数量保持在 0.5 亿人次左右。到了成熟阶段,全国森林公园游客接待量迅速上升,并且保持平稳的增势。2002 年首次突破 1 亿人次,2006 年首次突破 2 亿人次,2007 年达到了

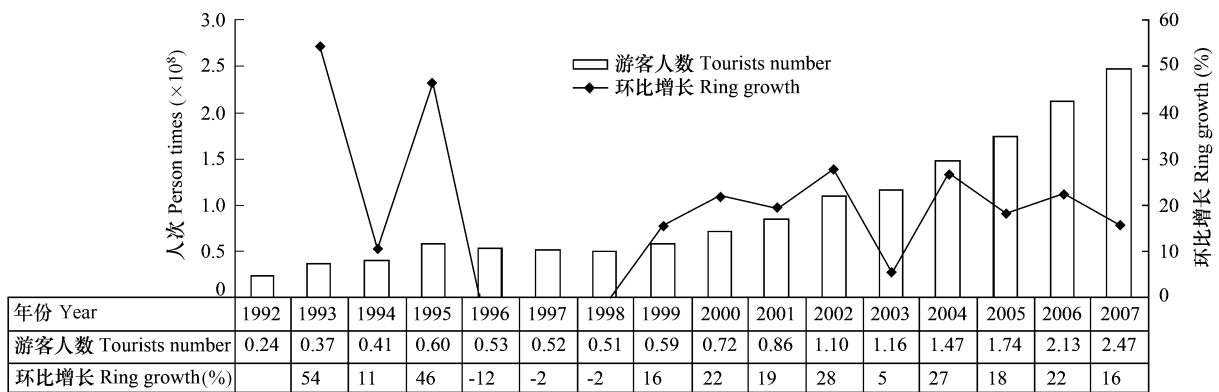


图 1 1992 年以来中国森林公园游客数量增长示意图

Fig. 1 The increase in forest park visitation since 1992

① 本文所用数据除特别注明出处外,均引自国家林业局森林公园管理处网站(<http://www.forestry.gov.cn>)

Data source: mainly from the Forest Park Office of State Forestry Administration (<http://www.forestry.gov.cn>) with no special corner marks.

2.47 亿人次。除 2003 年受“非典”影响,游客量年增长率仅 5%,至 2007 年,该阶段的 7 年平均增长率达到 22%。

1.2.2 森林公园旅游收入概况

从图 2 可以看出,1992 年以来全国森林公园以门票为主的直接旅游收入取得了可喜的成绩。在森林公园建设的上升阶段,旅游收入的增长也较明显,但收入总量总体不高。年均收入不到 5.4 亿元。到了成熟阶段,全国森林公园直接旅游收入迅速上升,并且保持平稳的增势。2000 年首次突破 10 亿元,2006 年突破 100 亿元,2007 年达 157.98 亿元,每年上一个 10 亿元甚至 40 亿元的新台阶。

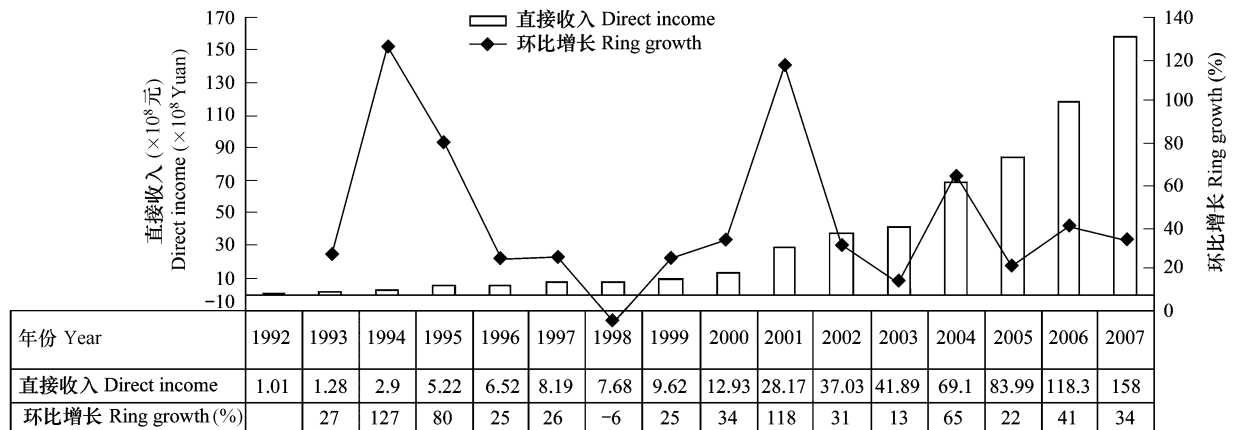


图 2 1992 年以来中国森林公园直接旅游收入增长示意图

Fig. 2 The increase in forest park-related direct tourism revenues since 1992

1.2.3 中国森林旅行社概况

随着森林旅游在中国的兴起,在传统大众旅游产业体系的基础上,森林旅游产业体系开始逐步建立,并成立了专项型的旅行社。1994 年经国家旅游局批准,原林业部成立了森林国际旅行社,北京、福建、陕西、四川、湖南、重庆、海南、广州、大连等 15 个省、市和计划单列市,还先后成立了森林旅游公司或森林旅行社,开发森林旅游资源和开展森林旅游活动,这标志着与国家旅游局相配合的森林旅游在管理和开发方面形成了完整的体系^[9]。据不完全统计,1997 年我国森林旅行社和森林旅游公司仅 50 余家,年接待人数 5062 万人次,直接经济收入 7.4 亿元。经过短短 3 年时间的发展,截止到 2000 年,全国共有 28 个省、市、自治区相继成立了森林旅行社或森林旅游公司,有森林旅行社和森林旅游公司 100 余家,其中国际社 5 家。森林旅行社主要以森林旅游组织接待为主业,同时兼营与旅游业有关的业务,如宾馆、餐饮、交通、景区景点、花卉、绿化、商贸、建筑建材等,从业人员 8000 余人。2000 年接待游客 6000 余万人次,直接经济收入超过 10 亿元。3 年间,森林旅行社数量、年接待游客数及经济收入增长幅度分别为 100%、18.5%、35.1%,可见发展迅速,成绩突出^[10]。

1.3 森林旅游地生态环境概况

森林旅游产业的快速发展,在为森林旅游地带来一定的经济、生态和社会效益的同时,也对环境产生一定的冲击。据中国人与生物圈国家委员会 1998 年对全国 100 个省级以上自然保护区的调查表明,已有 22% 的自然保护区由于开展生态旅游而造成保护对象的破坏,11% 出现旅游资源退化^[11]。作者在对张家界国家森林公园大气质量的研究中发现,张家界国家森林公园随着森林旅游业的发展,公园接待区的大气质量呈逐渐恶化的趋势。1984 年,锣鼓塔的大气质量指数为 0.4,表明在旅游开发之初接待区的空气还相当清洁;进入 20 世纪 80 年代中后期,锣鼓塔的接待设施建设进入白热化阶段,仅 1986 年至 1990 年 5 年间,锣鼓塔新增宾馆酒楼 17 处,大量接待设施的增加导致公园接待区用煤量剧增,废气排放量亦随之猛增,空气污染由此加重;到 1997 年,接待区的空气质量指数达到 3.0,表明公园接待区大气已受到严重污染;1998 年,受长江流域大洪水的冲击,公园游客数量有所下降,接待区用煤量减少,废气排放量随之减少,大气污染程度有所减轻,但仍为

重污染水平;1999年,公园管理处采取强制措施,勒令接待区的宾馆酒楼改变燃料结构,部分宾馆酒楼已改烧煤为烧油,由此使得公园空气质量开始好转,虽然接待区的大气质量仍为重污染,但较之1998年,污染指数降低了0.2^[12]。面对游憩冲击的负面影响,国家有关部门采取了一系列应对措施。据统计,2007年,全国森林公园共投入建设资金115.34亿元,其中用于环境保护的投入达8.88亿元,共营造风景林9.84万hm²,改造林相8.87万hm²。

2 未来中国森林公园发展方向判断

2.1 未来森林公园的经营发展趋势

近年来,随着有关部门不断尝试林权制度的改革,一些森林旅游地的所有权和经营权也发生了分离。2008年10月中央以决议的形式明确提出土地流转政策,为森林公园投资者增加了信心。第六次全国森林资源清查结果显示,全国林业用地面积2.85亿hm²,森林面积1.75亿hm²。若按土地权属划分,国有7334.33万hm²,占42.45%;集体9944.37万hm²,占57.55%。若按林木权属划分,国有7284.98万hm²,占42.16%;集体6483.58万hm²,占37.52%;个体3510.14万hm²,占20.32%^[13]。因此,中国集体林权的流转市场非常巨大。由于森林旅游投资风险小,中国许多森林资源丰富、景观条件独特的集体林地则会成为一个新的投资热点,而且这种迫切性目前已经表现得非常明显。预计不久的将来,我国森林公园的经营主体将呈现多样化趋势,中国必将涌现出一大批民营、私营森林旅游景区,森林公园的资本运作能力将得到大大加强。同时,一些国有森林旅游景区的股份制改革也将得到快速推进。

2.2 未来森林公园的市场发展重点

目前,全球正在面临的金融危机将严重削减国内游客与国际游客的旅游需求动力。这个规律在历次危机中已被多次验证。1991年,英国经济波动和日本泡沫经济崩溃,导致两国出境旅游人数分别出现2%和3%的负增长;1992年,里拉的大幅贬值引发意大利金融危机,致使第2年意旅华人数负增长14.4%^[14]。并且,随着金融危机逐步加深,旅游客源将会出现流动性枯竭的局面,同时,以食、住、行、游、购、娱等为代表的旅游产业会呈现过剩局面,基本建设会大幅度减少,利润率下降,部分旅游从业人员会被迫转行或“下岗”,使旅游经济陷入困境。未来较长一段时期,中国森林公园的客源市场重点将集中在短程旅游市场,相关旅游产品的开发也将根据近距离地域游客的特征进行适当调整。公务旅游、奖励旅游和会议旅游可能成为未来森林旅游景区经济发展的增长极。

2.3 未来森林公园的资源开发重点

森林保健项目将是未来森林公园资源开发的主要方向。质量低下的城市生活环境越来越引起人们精神上的厌烦和生理上的不适,加上高效率、快节奏的生活和激烈的竞争,以致引发了各种“文明病”、“忙人病”和“高楼综合症”等现代疾病。20世纪末、本世纪初,国内外一批致力于研究森林生态保健功能的科学家,已在空气负离子、植物精气等森林旅游资源的保健功效开发上取得了突破性的进展^[15~18]。受市场需求的推动,未来森林公园将更加广泛地运用这些成果,为人们提供具有保健功效的森林浴场、森林休疗所、视神经调节场、空气负离子吸呼区、平衡神经锻炼场、康健步道、静养场、森林医院等康体休闲设施和项目,深层次地开发利用森林保健旅游资源。同时,由于人们对森林保健旅游资源的认识才刚刚开始,许多游客还不懂得利用森林良好的自然环境进行康体疗养。因此,训练有素、具有森林保健基础知识的导游员和专业护理人员将深受欢迎。

2.4 未来森林公园的管理战略重点

游憩冲击管理将成为森林公园维持生态平衡的一种重要的行为调节方式。在森林旅游系统内,游客的旅游需求催生了各种利益相关者。理想状态下,各利益相关者都是均衡地利用有限的森林旅游资源为游客提供服务。但这种理想状态是不存在的。在游客无限制的增长或游客需求无限制的增长所带来的利益驱动下,部分利益相关者不惜打破利益均衡的极限甚至毁坏生态资源为游客提供服务,从而引发群内和群间的冲突。生态学上将这种冲突称作行为调节。森林公园管理者通过游憩冲击管理这种行为调节,纠正游客群对生态保护不利的需求,提高游客群生态保护意识和能力,降低资源开发对森林旅游资源结构和功能的负影响,使资源供

应在整个利益群落内都得到合理分配,甚至把个别个体从群体中排挤出去,使游客群密度控制在合理范围内,达到维持生态系统平衡的目的。

2.5 未来森林公园的学术研究重点

我国学者对森林公园的研究主要以案例研究尤其是以规划设计为主,理论研究相对较少。未来,环境资源特别是森林保健旅游资源将成为森林旅游研究的主要热点和重点。林区的环境大气质量、地表水质量、空气细菌含量、空气负离子浓度、植物精气成分及其含量、气候舒适度及舒适旅游期、环境天然外照射辐射剂量水平等环境要素的定量观测和定性定量评价将成为森林旅游研究的基础,因为这既是保健旅游资源深度开发利用的基础,又是多数森林游憩区招徕游客的主卖点。同时,森林公园的生态补偿机制也是一个空白点。虽然国家出台了《关于开展生态补偿试点工作的指导意见》,但目前也没有较为公认的具体操作模式,特别是落实到森林公园、自然保护区的旅游事业中时,更没有成熟的生态补偿标准体系和生态补偿模式。此外,森林旅游产业结构调整与投资融资政策将成为未来研究的另一个重点。目前中国的森林公园正处于从服务事业型到市场化产业型之间的过渡状态时期,如何创新投资融资模式,促进中国森林公园的转型,加速开发交叉产品、边沿化产品、深度化产品将是研究的难点。

3 总结与对策建议

3.1 及早规范集体林经营权流转体系

随着土地流转改革的不断深入,森林旅游地经营权的转让或国有森林旅游景区的改制将来会越来越多地发生。但如何开展转让或转制,法律规范还不够明确,应尽快规范。一是要健全森林资产评估体系,转让要经过资源评估机构评估,或经全体所有权成员大会或代表大会讨论,不合理的价值评估,应责令其重新评估,避免国有资产流失;二是要遵循自愿、公平、平等的原则,坚持本经济组织内的成员优先的原则,并引入竞争机制;三是要建立监测监督机制,一方面对森林资源进行严格的监测,不能因转让行为引起违规砍伐建设,比如大搞高级宾馆酒店建设、大搞人造旅游景观开发等,另一方面要明确审批权限和程序,并做好转让后资金的监督管理,保证流转工作的有序开展。

3.2 积极扶持民营森林景区的开发建设

发展民营森林旅游景区是林业经济体制改革的重要组成部分,各种经营成份的共同发展,即从使用权的单一化走向使用权的多元化,对调动市场资本的积极性,以及林业发展和旅游产业发展有着重要的意义。发展民营森林旅游景区必须在政策上给予扶持。在保持政策稳定性的基础上,促进森林旅游景区产权和经营权分离和重组,放活森林景观开发利用权,建立森林景观开发利用权独立于林地和林木产权进行流转的新机制,即在不发生林地和林木产权转移时进行森林景观开发利用权的流转,森林景观的权利人可以自行开发利用,也可以和他人合作开发利用,甚至可以有偿转让给他人开发利用,并获取收益^[19]。应从政策上和经济上创造一个鼓励民营森林公园发展的宽松环境,让投资者在一定的空间内,及时实现自己的经济利益,以推动民营森林公园的快速发展。

3.3 开展生态教育夯实森林旅游的内涵

学习和教育始终是游客开展旅游活动的内在需求。游客产生旅游的动机多种多样,其中就有精神上的动机因素,包括对知识、见闻的追求^[20]。森林公园中的生态教育是森林旅游的基本功能,是一种特殊的旅游产品,也是森林旅游者求知、求美、求乐的主要途径,同时也是森林公园应尽的基本义务。就旅游业的社会属性而言,旅游本身就具备知识传播功能。森林旅游地要满足游客的学习需求,就必须以森林旅游资源为载体,利用教育技术手段,主动解说自然与人文知识,使之成为开拓客源市场的法宝^[21]。比如,德国的巴伐利亚森林公园、美国的黄石公园和北美的科罗拉多大峡谷,在引导游客享受大自然的同时,还使其获取丰富的自然知识、历史和科学文化知识,培养了热爱大自然的精神。这种教育产品也成为了这些公园吸引游客的热点。因此,森林旅游地的使命不仅是满足人们吃、喝、玩、乐的需求,也不仅是承担对社会经济的贡献率,更担当着推动社会发展进步所必需的知识、文明、人文精神的传承和教育职责^[22]。

3.4 谨防林权流转之后旅游地通货膨胀

土地流转制度的实施可能会使森林旅游地出现通货膨胀现象。因为农民在土地交易之后,社会必然存在大量的流通货币,短时期内会拉动内需的增长,如失地农民会在城镇购置商品房、生活用品,会推动钢材、水泥、食品、耐用消耗品等生产生活资料价格的大幅度上涨。而失地的林场工人和农民由于缺乏技术文化知识,没有就业竞争力,收入与财富的可持续增长受到极大的限制。在物价上涨、收入来源不稳定的背景下,很可能造成这些新的城市居民群体情绪不安,引发社会不安定的隐患。事实上,目前国内一些景区社区居民与投资者的冲突不断发生。如一些以自然景观资源为开发主体的景区,在开发前,景区及周边的居民大都是依赖当地的环境资源来获取收益。景区开发后,出于对景区保护的目的,居民的这种经济行为受到一定的限制甚至遭到禁止,居民传统的劳作方式被改变,原先的平衡被打破,居民的经济收入减少,导致居民与投资者发生冲突^[23]。因此,要从拓展失地农民就业渠道、提高就业能力入手,防止森林旅游地的通货膨胀现象。

3.5 加强森林旅游资源保护与可持续利用

很长一段时间,旅游业被人们誉为“无烟工业”而备受推崇。当旅游地生态环境出现恶化、特色文化逐渐被同化时,人们才意识到旅游活动会对环境产生冲击,如不及时加以妥善的调控和管理,这些冲击带来的破坏将会不可逆转^[24]。森林公园内许多文化底蕴深厚、文化价值和旅游价值都很高的宗教建筑、古建筑,虽然已衰败和破坏,甚至不复存在,需要采用维修和重建的方法恢复其风采。对已遭破坏的森林,应积极采取植树造林等生态建设措施,加强幼林抚育和森林经营,尽快恢复森林环境,恢复森林生态系统的多样性、物种多样性和遗传多样性。必须禁止乱砍滥伐,加强病虫害防治,加强森林火险预测预报,加强抚育管理提高森林经营水平,维护森林生态系统平衡。对已开发旅游的游憩保健林,应在森林经营过程中,通过择伐等措施,适当进行树种更替,增加植物精气成分多、相对含量高的保健树种和形态美丽、色彩丰富的观赏树种的比例;增加针阔混交林和阔叶混交林的比例,充分发挥森林的保健功能,提高森林的抗逆性。

References:

- [1] Wu Z W, Wu C C, Wen S W. Forest tourism. Beijing: China Travel & Tourism Press, 2000. 9—12.
- [2] James R. P and Edward N Z. Encyclopedia of Environmental Science and Engineering. New York: CRC Press, 2006. 103—125.
- [3] Lutz H J. Soil condition of picnic grounds in public forest parks. Journal of Forestry, 1945, (43): 121—127.
- [4] Hammitt W E and Cole D N. Wildland recreation-ecology and management. New York: John Wiley and Sons Inc, 1987.
- [5] Hunter C and Green H. Tourism and the environment: A sustainable relationship. London: Routledge, 1995. 95—98.
- [6] Shi Q, Li C G, Deng J Y. Assessment of impacts of visitor's activities on vegetation in Zhangjiajie National Forest Park. Journal of Forestry Research, 2002, 13 (2): 137—140.
- [7] SHI Q, WU Z W, HE Q T. Studies on the recreation development effects on natural environment and the strategies in Zhangjiajie National Forest Park. Journal of Beijing Forestry University, 2002, 24 (4): 25—28.
- [8] Li S D, Chen X F. Study on the Developing Track of China's Forest Parks and Forest Tourism. Tourism Tribune, 2007, 22 (5): 66—69.
- [9] Yang G H, Zhong L S, Ming Q Z. Ecotourism. Beijing: Higher Education Press, 2000. 213—214.
- [10] You Y F. The Present Situation and Developmental Countermeasures of Forest Travel Agencies. Journal of Fujian Forestry Science and Technology, 2002, 29 (1): 79—82.
- [11] Wu C C, Wu Z W, Zheng Q M, *et al.* A Study on the Concept of Ecotourism. Tourism Tribune, 2007, 22 (1): 69—70.
- [12] SHI Q, HE Q T, WU Z W. Variations of air pollutant concentrations and their evaluation in Zhangjiajie National Forest Park, China. Journal of Beijing Forestry University, 2002, 24 (4): 20—24.
- [13] Department of Forest Resources Management, State Forestry Administration of China. The Sixth National Forest Resources Inventory and the Status of Forest Resources. Forestry Economy, 2005, (2): 11—12.
- [14] Zhou L Q. Influences by Asian financial crisis to China's international tourist business and Its Countermeasure Analysis. Journal of Zhejiang University (Humanities and Social Sciences), 1999, 29 (1): 147—148.
- [15] Krueger A P. The biological effects of air ions. Washington: Int. J. Biometeorol, 1985. 29, 205.
- [16] Box G P, Cox D R J. Box-Cox commutation. Royal Statistical. Society Series B, 1964, 21 (3): 211—243.
- [17] Blackwood L G. The application of standard normal logarithm transformation in statistics. Environmental Monitoring and Assessment, 1995, 35 (1):

55—75.

- [18] Panda R N, Tripathy S K, Kar J, *et al.* Antimicrobial activity and cytotoxicity of *Carthamus lanatus*. *Fitoterapia*, 2002,73(6): 540—543.
- [19] Fan X B, Liu H M, Wang K Q, *et al.* A Research of Improving Forestry Property and Its Marketing. System. *Forestry Economics*, 2007, (8). 54—57.
- [20] Bao J G, Long J Z. The transference of urban tourism driving force and its practical significance. *Geographical Research*, 2005, 24(2). 274—278.
- [21] Wen S W, Wu Z W. Effects of ecological educational on recreational impacts. *Acta Ecologica Sinica*, 2009, 29(2): 768—775.
- [22] Wen S W. Study Progress of Visitors' Education both at Home and Abroad. *Tourism Tribune*, 2008, 23(7). 93—95.
- [23] Huang L, Guo Z, Wang L L. Analysis with economic methods on conflict of interest between investors of scenic area and community residents. *Journal of Northeast Normal University (Natural Science Edition)*, 2007, 39(4). 149—150.
- [24] Deng J Y, Wu Y H, Quan L. Recreational Impacts on the Soil and Vegetation of Zhangjiajie National Forest Park. *Journal of Journal of Central South Forestry University*, 2000, 20(1): 40—45.

参考文献:

- [1] 吴章文, 吴楚材, 文首文. 森林旅游学. 北京: 中国旅游出版社, 2000. 9~12.
- [7] 石强, 吴章文, 贺庆棠. 旅游开发利用对张家界国家森林公园大气质量影响的综合评价. *北京林业大学学报*, 2002, 24(4): 25~28.
- [8] 李世东, 陈鑫峰. 中国森林公园与森林旅游发展轨迹研究. *旅游学刊*, 2007, 22(5): 66~69.
- [9] 杨桂华, 钟林生, 明庆忠. 生态旅游. 北京: 高等教育出版社, 2000. 213~214.
- [10] 游云飞. 森林旅行社现状及其发展对策. *福建林业科技*, 2002, 29(1). 79~82.
- [11] 吴楚材, 吴章文, 郑群明等. 生态旅游概念的研究. *旅游学刊*, 2007, 22(1). 69~70.
- [12] 石强, 贺庆棠, 吴章文. 张家界国家森林公园大气污染物浓度变化及其评价. *北京林业大学学报*, 2002, 24(4). 21~24.
- [13] 国家林业局森林资源管理司. 第六次全国森林资源清查及森林资源状况. *绿色中国*, 2005, (2). 11~12.
- [14] 周玲强. 亚洲金融危机对我国国际旅游业的影响及对策研究. *浙江大学学报(人文社会科学版)*, 1999, 29(1), 147~148.
- [19] 樊喜斌, 刘红梅, 王克强等. 完善我国林权及其流转体系研究. *林业经济*, 2007, (8). 54~57.
- [20] 保继刚, 龙江智. 城市旅游驱动力的转化及其实践意义. *地理研究*, 2005, 24(2). 274~278.
- [21] 文首文, 吴章文. 生态教育对游憩冲击的影响. *生态学报*, 2009, 29(2): 768~775.
- [22] 文首文. 国内外游客教育研究进展. *旅游学刊*, 2008, 23(7). 93~95.
- [23] 黄鹂, 郭贞, 王玲玲. 景区投资者与社区居民利益冲突的经济学分析. *东北师大学报(自然科学版)*, 2007, 39(4). 149~150.
- [24] 邓金阳, 吴云华, 全龙. 张家界国家森林公园游憩冲击的调查评估. *中南林学院学报*, 2000, 20(1): 40~45.