

# 休闲农业品牌化发展初探

方世敏 周荃 苏斌

(湘潭大学管理学院旅游管理系 湖南湘潭 411105)

**摘要:** 休闲农业是近年来发展起来的新兴产业, 其品牌化发展可积极促进社会主义新农村的建设。在当前形势下, 国家政策导向以及我国旅游业、农业的发展为休闲农业的发展提供了良好的机遇, 休闲农业的发展应抓住机遇, 顺应市场, 走品牌化发展的道路, 从休闲农业公共品牌、企业品牌的塑造和休闲农业品牌延伸两个主要方面进行铸造。

**关键词:** 休闲农业; 品牌化; 公共品牌; 企业品牌

[中图分类号] F590 [文献标识码] A [文章编号] 1003-6539(2007)01-0072-05

## The Beginning Researches on the Leisure Agriculture Brand Development

Fang Shimin, Zhou Quan, Su Bin

**Abstract:** The leisure agriculture is the emerging industry which develops in recent years, and the brand development of it could promote the construction of the socialism new countryside. In the current situation, state policies, and the development of tourism and agriculture provided a good opportunity for the development of leisure agriculture. Leisure agriculture development should seize the opportunity, meet the market and choose the brand development way. We should foundry leisure agricultural brand development from two areas including the shaping of leisure agricultural public brand and enterprise brand and the extension of leisure agricultural brand.

**Key words:** leisure agriculture; brand; public brand; enterprise brand

休闲农业是近年来发展起来的新兴产业, 是农业发展的新途径, 同时也是旅游业发展的新领域。休闲农业(又称观光农业或旅游农业)是指以充分开发具有旅游价值的农业资源和农产品为前提, 把农业生产、科技应用、艺术加工和游客参与融为一体的农业旅游活动<sup>①</sup>。休闲农业是以农业活动为基础, 农业和旅游业相结合, 提供人们休闲娱乐、体验“三农”的一种新型交叉产业。从生产粮、油、菜、肉、果、药、木等农产品角度看, 休闲农业属于第一产业; 但把它作为旅游资源来开发, 则属于第三产业<sup>②</sup>。

随着中央政策的导向, 尤其是社会主义新农村建设的开展, 休闲农业正迎来前所未有的发展机遇。然而, 各地休闲农业的开发严重缺乏品牌

意识, 品牌运作很不完善, 阻碍了休闲农业向深度发展。本文对这一尚未引起重视的问题——休闲农业品牌建设问题进行初步探讨, 以期休闲农业品牌化发展提供借鉴。

### 一、我国休闲农业的发展机遇

在我国当前情况下, 大力发展休闲农业已具备了相当的条件, 也具有了前所未有的良好发展机遇。

1. 中央政策导向和各级政府支持为发展休闲农业提供了有力的保障

近年来, 中央着眼于发展农业, 解决“三农”问题, 积极倡导调整农业产业结构, 确立了构建社会主义和谐社会的战略目标, 提出了建设

[作者简介] 方世敏, (1964~), 男, 湖南岳阳人, 湘潭大学旅游管理系教授, 硕士生导师, 中南林业科技大学森林旅游研究中心博士研究生, 主要研究方向为旅游规划与开发、生态旅游与乡村旅游等。  
周荃, (1984~), 女, 湖南岳阳人, 湘潭大学旅游管理系硕士研究生。  
苏斌, (1983~), 男, 湖南长沙人, 湘潭大学旅游管理系硕士研究生。

社会主义新农村的重大历史任务,国家旅游局确定2006年全国旅游主题为“2006中国乡村旅游”。“旅游产业促进社会主义新农村建设”已作为旅游业发展的重要目标,充分发挥旅游业功能优势,加快落后地区全面小康社会进程是建设社会主义新农村的重要举措。我国旅游业的飞速发展及中央政策的大力支持不仅为休闲农业的发展带来了巨大的发展动力,更为休闲农业的发展创造了良好的宏观环境。

为实现中央这一宏伟目标,各级政府机关、部门对休闲农业高度重视,投身休闲农业发展的热情高涨。全国范围内发展休闲农业的氛围更加浓厚,经济指标全面增长,休闲农业规模不断扩大,运行质量明显提高,对其他产业的关联带动作用更加显著。

2. 旅游业发展的大背景为休闲农业发展打下了坚实的基础

随着人类生活水平的不断提高和生活环境的不断改善,旅游消费已成为人们生活的重要组成部分,尤其是工业化程度的加深和城市化进程的加快,使人们的旅游需求进一步提升。随着劳动生产率的提高,居民可支配收入和闲暇时间的增加,以及消费结构的升级,用于旅游等发展性用途的消费比例将有很大的提高,特别是国家采取鼓励发展“假日经济”政策,有利于旅游市场的进一步拓展。旅游已经成为百姓日常生活的必不可少的内容。可以预见,随着经济水平的提高以及消费观念的转变,未来旅游需求还会有更大幅度的增长。与此同时,在人们厌倦了钢筋水泥森林之后,单纯的城市旅游休闲活动已经不能满足一部分人们的需求。随着社会主义新农村建设的开展和城市居民回归自然意识的萌生,休闲农业旅游越来越受到了广大民众的关注,拥有广阔的客源市场。

3. 经济稳步增长为发展休闲农业提供了广阔的客源市场

休闲农业的客源市场主要是久居城市“水泥森林”中的城市居民。经济的发展为他们积累了大量的休闲消费资金;同时,劳动制度的改革又为他们提供了充裕的可自由支配时间。因而,发展休闲农业的潜在客源市场十分广阔,具体可概括为两个方面:一方面是现代人愈来愈厌倦喧嚣的都市环境,向往宁静的田园生活,而城市居民

收入的增长及带薪休假制度的不断完善,则使他们有了足够的财力和时间去满足自己体验田园生活的愿望;另一方面,随着我国市场经济的发展,城市化的加快,将会有越来越多的农村居民进入城市谋生定居,他们一旦久居城市,也渴望重温田园生活的恬静,他们也将成为休闲农业的消费者,从而使休闲农业的客源市场进一步扩张。

4. 农业的多种经营为发展休闲农业提供了丰富的资源条件

在一定条件下,种植业、林业、牧业、渔业、民俗等均可作为吸引人们来享受闲暇的旅游资源,具有开发价值,可以开展多种休闲活动。各地的资源构成不同,各具特色,可以形成不同特点的休闲农业区。我国近10年来形成了多种经营的农业产业结构,为休闲农业的开发提供了丰富的资源。例如,利用各种观赏型农作物、果树、瓜果蔬菜、传统耕作民俗和现代农业技术等,开展观赏、体验、采摘、品尝、购买等休闲旅游活动;在森林开展观赏、野营、避暑、森林度假等旅游活动;开放具有观赏性的牧场、养殖场,增加客房、餐厅等接待设施,让游人参观、喂食、拍照、购物、品尝,充分体验牧民生活风情;利用现有滩涂、湖泊、水库、池塘等,让休闲者坐渔船,参与垂钓和捕捞,驾驶渔船,学习织渔网,烹制水鲜、品尝水鲜,对渔歌和观渔火等,广泛体验渔家生活的乐趣和风情。就已有的农业而言,可利用农林牧渔业综合开发的生态模式和结构及农业生产过程的艺术性为资源;就副业而言,可利用民间流传的编织、印染、陶瓷、剪纸、雕塑、玩具、绘画等民间工艺品制作过程为资源,来开展各种旅游休闲活动<sup>③</sup>。

5. 改革开放的伟大成就为发展休闲农业提供了稳定的资金来源

大力发展休闲农业需要大量的先期投入,改革开放的伟大成就,为发展休闲农业预备了大量的潜在资金,它们包括以下几个方面:一是农民自身积累的股份投入。20世纪90年代以来,股份制农业的发展,已经集中了大量的农村闲散资金,可为从股份制农业转向股份休闲农业解决一部分先期投入。二是农业产业化经营中的龙头企业已经投入的大量资金,也可以转化为部分先期投入。三是资本市场融资。随着我国资本市场的

不断发展和完善,休闲农业组织也可以通过发行股票、债券等形式筹集资金。这样一来,不仅可以快速筹集到大量所需资金,而且在一定程度上还可以分散经营风险,从而有利于休闲农业的稳步发展<sup>④</sup>。

## 二、休闲农业品牌化及其发展的必要性

### 1. 休闲农业品牌化概述

现代商业社会已经是一个商品品牌无所不在的社会。大到飞机、汽车、电器,小到方便面、手纸,只要是同类商品中具有选择弹性的,人们就愿意将其“货币选票”投向那些具有相当知名度的品牌。市场营销专家 Philip Kotler (菲利普·科特勒)认为,品牌是一种名称、术语、标记、符号或图案,或是它们的互相组合,用以识别某个销售者或某群销售者的产品或服务,并使之与竞争对手的产品和服务相区别<sup>⑤</sup>。

休闲农业品牌化是指目的地通过打造具有知名度和影响力的品牌,凸显当地休闲农业的竞争优势,从而更有效地推出休闲农业产品的一种发展战略。休闲农业品牌化要求休闲农业企业或区域把资源优势转变为经济优势,必须以市场需求为导向,充分利用当地资源,全面规划,合理布局,打造自己的品牌。如番禺的“绿野乡风化龙农业大观园”、“深圳海上田园”、“高要的广新农业生态园”、“三水的荷花世界”等都是既有品位又有创意和形象的休闲农业品牌<sup>⑥</sup>。

从普遍的意义上来讲,休闲农业品牌具有两种基本的形式:休闲农业公共品牌和休闲农业企业品牌。

所谓休闲农业公共品牌是相对一个区域而言的,它并不为某一个特定的企业所独占,而是为该地区所有的企业所共享<sup>⑦</sup>。公共品牌具有公共产品的特性,在一个有良好公共品牌的地区里,企业品牌都可以从公共品牌中获益,而公共品牌的培育是需要政府以及所有受益企业共同努力的。由于休闲农业的地域性,此地区的公共品牌不可能为彼地区所使用,从这个意义上说它依然具有排他独占性。以湖南省为例,“益阳农家乐”就是一个休闲农业公共品牌。而休闲农业企业品牌与企业利益相联系,是在地区品牌基础上的丰富与完善,休闲农业产品作为一种服务产品,与其他实物产品相比,其品牌更多地与企业相联

系,原因在于休闲农业产品是一组使用权利的组合,品牌与所有权是分离的。因此在一定意义上,企业品牌是公共品牌的个性化,与企业关系更密切。同样以湖南为例,“长沙休闲旅游”是一个休闲农业公共品牌,而“浩博农庄”、“千龙湖生态旅游度假村”等等农家乐品牌,则是一个企业品牌。

### 2. 休闲农业品牌化发展的必要性

#### (1) 休闲农业品牌化开发的社会需要

首先,休闲农业品牌化有利于推动社会主义新农村产业建设。站在区域的角度,利用农业的经营生产活动、农业自然环境和人文资源,经过规划设计,形成各具特色、品牌统一、具有田园之乐的各种休闲旅游度假园区,以致形成农业和休闲相结合的区域性新型产业,既可以发挥农业生产、生态平衡与农村休闲旅游的效果,又可以提高农业生产收益。

其次,休闲农业品牌化将极大地推进我国旅游扶贫政策的推广与深化,为构建农村和谐社会打下基础。改革开放以来,新成长起来的一代农民,对生活有了更全面、更健康、更崭新的把握与追求,他们善于接受新观念,敢于创造新生活,迫切需要生活在一个更新更美的生产生活环境之中。休闲农业品牌化,可改善农村生产生活环境,强化农民的自我价值认同;还可以寻找更合乎生态平衡、更科学的生产方式,创造出新型的农业生产观念;吸引更多的农业富余劳动力转移到当地的服务业中,也可吸引非农业人口参与到农业生产劳动中来,可以促使城市与乡村经济的相互促进,共同发展,对于缩小城乡差别有着不可估量的社会与经济效益。因此,发展休闲农业品牌化可以更好、更全面地推动社会主义新农村的建设。

#### (2) 休闲农业品牌化发展的市场需要

基于旅游休闲产品的不可感知性、生产和消费的同时性等主要特点,使消费者无法像购买其他物质产品一样,在购买前预先知道旅游休闲产品的性能、质量,因此通过信息传递所表达出来的质量与品质,将最终决定消费者的购买行为。而品牌作为一种特殊的信息载体,无疑发挥着极大作用<sup>⑧</sup>。在现代经济条件下,竞争需要品牌,旅游休闲产品是能给旅游者带来精神满足的特殊产品。作为一项能带给人们多方位享受的新兴旅

游休闲产品,休闲农业已经为越来越多的消费者所接受,因而人们在选择一项休闲农业产品时,也必然倾向于选择那些知名品牌。

目前,全国各大城市近郊都在花大力气发展休闲农业,争夺客源市场的竞争非常激烈。各休闲农业开发区域和企业必须注重景区资源特色和文化的挖掘与包装,通过科学规划、精心设计,开发具有区域特色、与乡村环境相协调、具有品牌效应的农业休闲目的地。从促销理念、促销手段、促销方法等方面不断创新,创造出自己特有的、稳固的旅游形象,扩大目的地影响,营造良好的名牌,才能不断吸引旅游者的注意力,提高到访率和重游率,构建各具特色、各成规模、各有形象和口碑的休闲农业品牌。因此,休闲农业的发展应该顺应品牌时代的潮流和趋势,锐意创新,坚持以人为本的旅游哲学思想,创造出消费者认可的品牌,以品牌架构起产品与消费者心灵对话的桥梁,以品牌文化的力量感召自然与人的心灵之约,最终创建天人合一的和谐旅游休闲空间,从而提升休闲农业产品的核心竞争力,在激烈竞争的市场上占有最大份额。

### 三、休闲农业品牌化发展策略

#### 1. 休闲农业品牌铸造

##### (1) 休闲农业公共品牌的培育

休闲农业公共品牌的形成,有一个培育和成长的过程。公共品牌的培育是需要所有受益企业共同努力的,“众人拾柴火焰高”。然而由于存在“搭便车”的可能性,加之企业追求利益的最大化,公共品牌的培育如果仅仅依靠企业的力量,最终的结果肯定是成为一块“公共牧地”,以“荒芜”告终<sup>①</sup>。只有政府才能从区域休闲(旅游)业的整体利益出发,整合休闲(旅游)企业的力量,打破休闲(旅游)企业各自为政的局面,形成休闲(旅游)地公共品牌构建的合力。因此,实施政府主导型战略就显得至关重要了。具体而言,政府可采取以下主导性对策来构建休闲(旅游)地休闲农业公共品牌:

①政府引导,鼓励相关主体成立休闲(旅游)地休闲农业品牌管理委员会。品牌的建设是一个系统的动态过程,包括品牌定位、品牌的培育和创造、品牌创新、品牌管理和品牌营销,因此需要政府对品牌建设进行系统规划。政府可建

立区域性的休闲农业品牌管理委员会,制定政策,编制规划,进行基础设施建设投入,引导行业协会的成立和运行,协调区域休闲农业的发展;在休闲农业品牌管理委员会的积极引导下,行业协会从维护成员利益,规范成员行为方面进行约定,同时,可采取有利于各成员的共同行为。区域性的休闲农业品牌管理委员会和休闲农业协会相互配合,共同促进休闲农业公共品牌的成长壮大。

②维护市场秩序,为休闲(旅游)地休闲农业品牌营造良好发展环境。由于休闲(旅游)地品牌具有公共产品的属性,创造休闲(旅游)地休闲农业品牌要有好的管理机制,使各方面有创造品牌的内在压力和长远动力。这就需要在政府的领导下,创建良好的休闲(旅游)地休闲农业品牌建设的发展环境。

③开拓资金投入渠道,增加建设资金保证。休闲(旅游)地休闲农业品牌建设需要一定的资金支持。目前困扰品牌建设的一个突出问题是资金不足,影响了休闲(旅游)地休闲农业品牌的发展。政府对休闲(旅游)地休闲农业品牌建设投入不足的原因在于没有经常性的投入来源。因此,政府可通过收取旅游税、建立休闲(旅游)发展基金等方法增加休闲(旅游)地休闲农业品牌建设的资金。

④树立休闲(旅游)地休闲农业整体品牌形象。政府利用各方面的条件充分展示休闲(旅游)地整体休闲农业旅游品牌形象。政府可有计划地开展市场调研活动,确定目标客源市场,针对客源市场进行一系列的推介活动,集中传播本地休闲农业信息,整体推介休闲农业旅游品牌形象。广告促销方面,可根据实际情况量力而行地利用电视、报纸等大众传媒,进行广告促销,同时,在休闲(旅游)地的主要的交通口、主要景区、市中心、车站、机场等地设置标牌,投放广告,确保游客通过各种渠道获得和强化休闲(旅游)地休闲农业品牌形象信息;公关方面,政府一方面可有计划地举办切合主题的节事活动,对区域休闲农业品牌进行集中推展,另一方面又可组织代表团积极参加省内外、国内外的旅游展销团、交易会,进行休闲农业品牌发展的交流,展示休闲(旅游)地的休闲农业品牌形象,提高知名度。以长沙为例,“五一”黄金周前,在政府

的倡导与组织下,全市星级“农家乐”在市中心公园举行公众宣传活动,发放长沙市第一张农家乐地图——《长沙市星级农家乐手册》近1万份,为长沙市“农家乐”公共品牌的培育营造了良好的环境<sup>⑩</sup>。

## (2) 休闲农业企业品牌的塑造

企业品牌由于属于单独的企业,其品牌的运作将直接关系到一个企业的生存与发展,它不同于公共品牌没有明确的权属界定,因此企业品牌的运作不同于公共品牌的运作。休闲农业企业提升品牌的途径有很多,但有一条原则是不变的:必须以品牌的目标市场为导向,在以目标市场为导向的前提下,休闲农业企业品牌的运作主要包括以下两个方面:

①在产品方面,要积极优化休闲农业产品设计,形成独具特色的休闲农业产品;此外,还要不断推出休闲农业组合产品和特种产品,延伸企业品牌的内涵。例如,以体验渔家生活为主的休闲农业产品,可以设计让休闲者坐渔船,参与垂钓和捕捞,驾驶渔船,学习织渔网,烹制水鲜、品尝水鲜,对渔歌和观渔火等,广泛体验渔家生活的乐趣和风情。

②在营销方面,企业要开展休闲农业产品促销活动,可利用各种节日,举办各具特色的中小型节庆活动,丰富产品形式,吸引游客,提高本企业休闲农业产品的知名度;在特别纪念日举办优惠活动;通过报纸、网络等建立立体的信息传播渠道,针对目标市场有计划地派发本企业休闲农业产品宣传册,方便消费者获取企业品牌信息;借助名人和公众人物进行促销,强化品牌形象。与此同时,企业应积极参与和配合目的地开展的各种形式的品牌营销活动,促进区域休闲农业品牌的成长壮大,例如在2005年长沙首届“农家乐”节会上,各家农家乐企业纷纷参与,举行了别开生面的“农家乐之星”选拔大赛,并向劳模赠送农家乐休闲套票等活动,为企业品牌的塑造创造了优越条件。

### 2. 休闲农业品牌延伸

品牌延伸是对整个品牌资产的策略性使用,经品牌延伸后,不同的产品彼此共享同样品牌的意义,新产品更能够凭借品牌获得竞争优势。目的地公共品牌和企业品牌要顺利地延伸到其他企业或产品类别,首先必须让消费者深信品牌的延

伸在逻辑上是合理的,也就是说原有的品牌资产能够转移到新的产品上,这就需要探索目的地公共品牌、企业品牌与延伸对象之间的有机联系。例如,澳大利亚的重要出口产品雪橇就借助了澳大利亚的户外高山休闲旅游地的著名品牌;雪铁龙公司在其广告中宣传法国的绚丽风景和时尚生活象征其汽车的豪华舒适,而这些正是旅游经历中所能体验到的<sup>⑪</sup>。

同时,品牌延伸不仅是一种策略,也是一个陷阱,它可能使原有的品牌丧失个性和优质的质量保证。品牌延伸是在核心产品或企业累积足够品牌资本的前提下开展的,在特定市场品牌形象不牢固,即不具备品牌延伸的条件,或者即便是具备了延伸条件,在进行品牌延伸时,也宜慎勿滥,不可脱离品牌的主体形象,应一以贯之地捍卫主导产品和企业的核心价值。

休闲农业品牌建立后,可不断扩大品牌的使用范围,围绕旅游的六大要素,实现旅游生产力要素的产业化,使品牌在各个产业领域内得到延伸。在休闲农业产品已经品牌化的基础上,品牌延伸可采取如下步骤:首先,在沟通休闲农业资源与消费者,提升休闲农业企业核心产品服务品质的基础上,使住宿、餐饮、交通等相关企业或产品可以借助品牌而获得发展动力;其次,延伸品牌进入那些为休闲农业体验提供支撑设施的非旅游行业,例如农产品加工等;最后,将品牌核心理念融入整个目的地的其他产品和服务行业,以及那些希望加入目的地品牌的各个行业的生产制造者,如房地产、娱乐业等等。具体而言,休闲农业可借助其“崇尚自然,返璞归真”的品牌杠杆力<sup>⑫</sup>,营销其环境优美的房地产、多种多样的农产品,进而可以延及电视农业频道、报纸杂志栏目等,将休闲农业的那种自然、勤劳、简朴的精神气质,最大化地融入到每一项有形与无形产品之中。

### 注释:

- ①郭焕成,刘盛和. 观光休闲农业与农业生态旅游 [A]. 郑健雄,郭焕成. 2004 海峡两岸休闲农业与观光旅游学术研讨会 [C]. 台湾, 2004.
- ②成升魁,徐增让,李琛,吴月湖. 休闲农业研究进展及其若干理论问题 [J]. 旅游学刊, 2005 (5): 26~30.

(下转第41页)

[ 8 ] 梁月琳, 张捷, 章锦河等. 城市滨水区休闲旅游产品开发研究——以苏州市沿江地区为例 [ J ]. 中国地质大学学报 (社会科学版), 2004, (10).

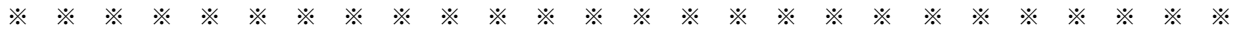
[ 9 ] 宋杰. 城市滨水区资源优势的挖掘与整合——武昌临江地区城市设计 [ J ]. 华中建筑, 2000.

[ 10 ] 于一凡. 巴黎市区塞纳河滨水空间的整治与利用

[ J ]. 国外城市规划, 2004, (5).

[ 11 ] 吕志鹏, 王建国. 纽约南街港滨水历史街区再开发研究 [ J ]. 国外城市规划, 2002, (2).

[ 12 ] 张庭伟. 滨水地区的规划和开发 [ J ]. 城市规划, 1999, (2): 50~55.



(上接第 59 页)

Development, Monitoring, Planning, Managing [ R ]. Waterloo, Unirensity of Waterloo, 1993.

[ 15 ] 胡志毅, 张兆干. 社区参与和旅游业可持续发展 [ J ]. 人文地理, 2002, (2).

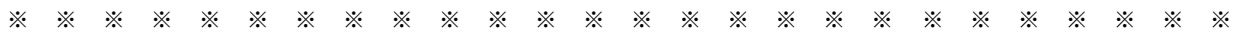
[ 16 ] 刘纬华. 关于社区参与旅游发展的若干理论思考 [ J ]. 旅游学刊, 2000, (1).

[ 17 ] 唐顺铁. 旅游目的地的社区化及社区旅游研究 [ J ]. 地理研究, 1998, (2).

[ 18 ] 杨兴柱, 陆林, 王群. 农户参与旅游决策行为结构模型及应用 [ J ]. 地理学报, 60 (6).

[ 19 ] 杨兴柱, 王群. 我国城乡旅游地居民参与旅游规划与发展研究 [ J ]. 旅游学刊, 2006, (4).

[ 20 ] 张大华, 刘金龙, 彭世揆. 中国和加拿大在发展中社区参与的比较 [ J ]. 南京林业大学学报 (人文社会科学版), 2002, (1).



(上接第 76 页)

③ 郑瑛. 调整农业结构, 大力发展休闲农业 [ J ]. 贵州农业科学, 2004, 32 (3): 89~90.

④ 葛深涓. 旅游又添新景观——谈谈休闲农业 [ J ]. 经济论坛, 2002, 18: 24~25.

⑤ 蔡善柱. 试论旅游品牌开发 [ J ]. 安徽师范大学学报 (自然科学版), 2004, (9): 343~346.

⑥ 吴建华, 郑向敏. 我国乡村旅游发展存在的问题与对策分析 [ J ]. 桂林旅游高等专科学校学报, 2004, (6): 5~9.

⑦ 王崧, 韩振华. 关于旅游品牌的深层思考 [ J ]. 社会

科学家, 2001, (11): 43~46.

⑧ 廖钟迪. 德天旅游品牌塑造的思考 [ J ]. 经济与社会发展, 2005, (2): 4~6.

⑨ 张维迎. 博弈论与信息经济学 [ M ]. 上海: 三联书店上海人民出版社, 2004. 39~42.

⑩ 长沙市旅游局. 长沙市“农家乐”发展情况的汇报 [ R ]. 2006.

⑪ 张颖. 旅游目的地品牌化及其品牌杠杆力探析 [ J ]. 重庆师范大学学报 (自然科学版), 2003, (12): 76~78.