

# 基于 Fuzzy-AHP 的红色旅游景区吸引力测评

——以南京雨花台景区为例

王 丽<sup>1</sup> ,刘佳雪<sup>2</sup>

( 1. 三江学院旅游学院 ,江苏 南京 210012)

( 2. 南京晓庄学院经济与管理学院 ,江苏 南京 211171)

[摘要] 红色旅游发展在我国“十一五”期间成绩显著,但红色旅游景区淡旺季差别巨大,景区吸引力缺乏是我国红色旅游景区普遍存在的问题。本文引入模糊层次分析法,以雨花台风景区为例,对拉动红色旅游景区吸引力的红色旅游资源、基于产品外化的旅游服务、景区环境与可进入性等因素进行测评,并对测评结果进行分析,提出提高红色旅游景区吸引力的策略。

[关键词] 红色旅游 吸引力 模糊层次分析法

[中图分类号] F590 [文献标志码] A [文章编号] 1001-4616(2011)03-0124-05

## Measuring on Attractiveness of the Red Tourism Scenic Area Based on the Theory of Fuzzy-AHP

——Case Study of Nanjing Rain Flower Terrace Scenic Area

Wang Li<sup>1</sup> ,Liu Jiaxue<sup>2</sup>

( 1. School of Tourism ,Sanjiang University ,Nanjing 210012 ,China)

( 2. School of Economics and Management ,Nanjing Xiaozhuang University ,Nanjing 211171 ,China)

**Abstract:** Red Tourism had gotten notable achievements during “11th Five – year Plan” period. But there are great difference between peak season and slack season as regard to Red Tourism Scenic Area. Slacking attractiveness has been the popular problem among Red Tourism Scenic Area. This paper takes Nanjing Rain Flower Terrace as an example to analyze the four aspects of the attractiveness with the method of Fuzzy analytic hierarchy process ( AHP) , they are: resource , service , environment and accessibility. Later it analyzes the measurement results and puts forward several improvement strategies.

**Key words:** red tourism , attractiveness , Fuzzy analytic hierarchy process ( Fuzzy-AHP)

红色旅游,主要是指以中国共产党领导人民在革命和战争时期建树丰功伟绩所形成的纪念地、标志物为载体,以其所承载的革命历史、革命事迹和革命精神为内涵,组织接待旅游者开展缅怀学习、参观游览的主体性旅游活动<sup>[1]</sup>。2004年12月,中央办公厅、国务院办公厅联合签发了《2004-2010年全国红色旅游发展规划纲要》(简称《纲要》),并将2005年确定为红色旅游年。截至2010年底,红色旅游接待总人数接近13亿人次,年均增长18%,综合收入接近4000亿元,基本实现《纲要》中提出的工作任务和主要目标(数据来源:中国国家旅游局网站: [http://www.cnta.com/html/2010-11/2010-11-20-17-6-78273\\_1.html](http://www.cnta.com/html/2010-11/2010-11-20-17-6-78273_1.html))。在全国红色旅游总体发展迅速的同时,仍存在诸多问题。红色旅游景区的淡旺季差异比其他景区更加明显,在清明节、“五一”劳动节、“十一”国庆节等黄金周以及“七一”建党节和“八一”建军节等特殊节庆日,相关红色旅游景区的客流量大大超出其他时段,旅游景区吸引力欠缺是造成淡季景区人流量不足的关键原因。

收稿日期: 2011-05-03.

基金项目: 2010年度教育部人文社会科学研究青年基金(10YJCZH246)、江苏省教育厅社会科学基金(2010SJD630074)。

通讯联系人:王 丽,讲师,研究方向:旅游企业管理. E-mail: echo1031@gmail.com

# 1 研究综述

景区吸引力是指景区资源、设施、服务、可进入性等若干因素综合作用形成的对旅游者的吸引强度。在景区吸引力测评基础上提出旅游开发建设的策略,是实现景区可持续发展独特而有效的途径。现有研究中关于景区吸引力测评,多采用李克特量表获取旅游者感知水平,通过对获取的离散数值数据的因子分析、层次聚类、判别分析等实现量化评估和影响因素的确定,如刘静艳采用层次聚类分析方法,对广东省南澳岛旅游吸引力影响因素的分析<sup>[2]</sup>;宋国琴采用因子法对海岛型旅游目的地吸引力影响因素的分析等<sup>[3]</sup>。但景区吸引力作为一种旅游者的综合感知,具有主观性、不确定性和模糊性,简单统计描述和分析难以反映游客感知状态的转变。虽有学者考虑到游客心理特征的模糊性,使用模糊数学方法进行定量化处理<sup>[4-5]</sup>,但由于景区吸引力影响因素的复杂性和不确定性,模糊评价模型中权重的确定受研究者的知识和经验的影响,存在一定的缺陷<sup>[6]</sup>。

目前红色旅游研究多针对旅游资源、旅游目的地、旅游市场展开,如红色旅游资源开发研究<sup>[7-9]</sup>、红色旅游市场开发研究<sup>[10-12]</sup>、红色旅游产品开发研究<sup>[13]</sup>、红色旅游区域发展研究<sup>[14,15]</sup>等,少数研究涉及红色旅游景区运营的绩效<sup>[16]</sup>,红色旅游景区吸引力测评尚未引起学者重视。本研究采用模糊层次分析法(Fuzzy-AHP)运用模糊关系合成原理,对红色旅游景区游客感知水平进行定量化,通过逐层比较各关联因素之间的相对重要性来确定各因素权重,使指标权重的确定更符合客观实际并易于定量表示,从而提高测评结果的准确性。

## 2 红色旅游景区吸引力测评指标体系与模型

### 2.1 评价指标体系构建

红色旅游景区的旅游者以缅怀、学习革命先驱和革命历史、参观游览革命遗迹、参与相关的体验活动为主要旅游内容,红色主题文化是红色旅游景区吸引力产生的内在基础,景区服务、景区环境氛围和可进入性是影响景区吸引力的主要外部条件。红色旅游景区最大的特色是红色主题文化,景区中红色资源的内涵及呈现方式是影响景区吸引力的重要因素。本研究在专家访谈基础上,借鉴旅游资源评价标准,从红色旅游景区自身的特点出发,选择历史价值、艺术价值、文化价值、观赏价值、休闲价值、教育价值、珍稀性、独占性、知名度、科技模拟、参与互动、平面展示、革命教育氛围、景区规模、景点丰富程度等因子表征红色旅游资源吸引力水平。同时基于景区服务与环境管理的可操作性原则,从服务效率、服务行为、服务态度、服务承诺4个因子测量景区服务水平;景区环境氛围则通过红色文化宣传、红色旅游纪念品、环境卫生、休息设施、餐饮场所、交通设施满意度反映;景区的可进入性设计通过交通便利、道路通畅两方面表征。最终构建红色旅游景区吸引力目标层、中间层和因素层3个层次的评价指标体系(详见表1)。

### 2.2 评价模型

Fuzzy-AHP即模糊层次分析法,是一种应用模糊关系合成原理,将一些边界不清、不易定量的因素定量化,通过层次分析构造判断矩阵,确定权重集,进行综合评价的一种方法。评价步骤如下:

#### 2.2.1 确定评价因素集和评语集

设在单层次的模糊评价中,因素集为  $U = \{u_1, u_2, u_i, \dots, u_n\}$ ,  $u_i$  表示被考虑的因素。评语集  $V = \{V_m\} = \{\text{非常低, 较低, 一般, 较高, 非常高}\}$ ,  $m = 1, 2, 3, 4, 5$ , 每个评价等级对应一个模糊子集。

#### 2.2.2 建立模糊关系矩阵

依据评语集对每个因素  $u_i$  ( $i = 1, 2, \dots, n$ ) 进行量化,即确定从单因素来看被评事物对各评价等级的模糊隶属度( $R | u_i$ ),进而得到模糊关系矩阵:

$$R = \begin{bmatrix} R | u_1 \\ R | u_2 \\ \dots \\ R | u_n \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} r_{11} & r_{12} & \dots & r_{1m} \\ r_{21} & r_{22} & \dots & r_{2m} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ r_{n1} & r_{n2} & \dots & r_{nm} \end{bmatrix}_{n \times m},$$

矩阵  $R$  中第  $n$  行第  $m$  列元素  $r_{nm}$  表示某个被评因素  $u_n$  对  $v_m$  等级模糊子集的隶属度。本研究中通过相应评

价等级的问卷份数占问卷总量的比率来计算.

表 1 南京雨花台区景区吸引力评价指标及权重

Table 1 Attractiveness evaluation index and weight of Nanjing rain flower terrace scenic area

目标层	中间层	因素层	非常低 /%	较低 /%	一般 /%	较高 /%	非常高 /%
红色旅游景区吸引力	红色旅游资源吸引力 ( 0. 586 1)	历史价值( 0. 1546)	0. 4	3. 2	23. 0	38. 9	34. 6
		艺术价值( 0. 078 2)	1. 1	12. 0	43. 1	33. 6	10. 2
		文化价值( 0. 122 4)	1. 1	2. 5	31. 8	45. 6	19. 1
		观赏价值( 0. 081 6)	1. 4	5. 3	38. 5	42. 0	12. 7
		休闲价值( 0. 059 9)	1. 8	9. 2	33. 6	43. 5	12. 0
		教育价值( 0. 094 8)	0. 8	1. 4	16. 3	37. 1	44. 5
		珍稀性、独占性( 0. 096 2)	6. 0	26. 5	31. 4	29. 3	6. 7
		知名度( 0. 080 6)	1. 1	6. 4	25. 8	42. 8	24. 0
		科技模拟( 0. 035 6)	13. 4	40. 6	32. 2	11. 0	2. 8
		参与互动( 0. 047 0)	15. 2	37. 8	31. 8	12. 4	2. 8
		平面展示( 0. 026 0)	6. 4	22. 3	41. 7	21. 6	8. 1
		革命教育氛围( 0. 060 1)	1. 4	3. 2	17. 3	38. 9	39. 2
		景区规模( 0. 025 4)	0. 7	4. 6	26. 5	49. 1	19. 1
		景点丰富程度( 0. 037 8)	2. 1	9. 5	37. 8	37. 5	13. 1
	景区服务吸引力 ( 0. 179 2)	服务效率( 0. 243 9)	0. 7	3. 2	65. 0	27. 6	3. 5
		服务行为( 0. 309 6)	0	4. 6	60. 4	31. 8	3. 2
		服务态度( 0. 325 3)	0. 4	4. 2	60. 8	31. 1	3. 5
		服务承诺( 0. 121 2)	0. 4	4. 9	60. 8	30. 0	3. 9
	景区环境氛围 ( 0. 141 4)	革命宣传( 0. 304 0)	0. 4	2. 8	30. 0	53. 0	13. 8
		红色旅游纪念品( 0. 165 3)	4. 9	13. 8	47. 0	27. 2	7. 1
		环境卫生( 0. 212 4)	0. 4	1. 8	28. 3	57. 6	12. 1
		休息设施( 0. 138 6)	0	4. 9	47. 7	42. 8	4. 6
		餐饮场所( 0. 104 6)	1. 1	22. 3	53. 7	21. 6	1. 4
	景区可进入性 ( 0. 093 3)	交通设施( 0. 075 0)	0	5. 3	40. 6	48. 8	5. 3
		交通便利( 0. 75)	0. 4	3. 2	29. 7	56. 5	10. 2
		道路通畅( 0. 25)	0. 4	3. 2	24. 4	64. 0	8. 1

2. 2. 3 确定权重向量

在前述多层次评价框架下 ,分别构造中间层和因素层的判断矩阵. 通过 20 位旅游管理专家评判打分按照二元对比法得出评价因素集  $U$  判断矩阵. 其中  $a_{ij}$  表示因素  $u_i$  相对于因素  $u_j$  的重要程度判断值 ,以 1 到 9 以及它们的倒数作为标度<sup>[17]</sup> ( 见表 2) .

计算判断矩阵的最大特征根和其对应的经归一化后的特征向量  $W = [w_1 \ w_2 \ w_3 \ \cdots \ w_n]^T$  ,并进行 CR 一致性检验 ,确定各层各指标的权重<sup>[17]</sup> .

2. 2. 4 模糊综合评价

通过模糊关系合成  $W$  与  $R$  ,得到综合评价结果向量  $B$ . 即:

$$W \otimes R = ( w_1 \ w_2 \ \cdots \ w_n )^T \begin{bmatrix} r_{11} & r_{12} & \cdots & r_{1m} \\ r_{21} & r_{22} & \cdots & r_{2m} \\ \cdots & \cdots & \cdots & \cdots \\ r_{n1} & r_{n2} & \cdots & r_{nm} \end{bmatrix} = ( b_1 \ b_2 \ \cdots \ b_m ) = B.$$

根据得到的定量指标值 ,即可判断所属等级. 评判从中间层开始 ,再以中间层的评判结果作为上一层的模糊评判矩阵的一个行向量 ,最终得到目标层的综合评判结果<sup>[17]</sup> .

表 2 比较因子相对重要性指数表

Table 2 Relative importance index table of comparability factors

标度	含义
1	表示两个因素相比 ,具有同等重要性
3	表示两个因素相比 ,前者比后者稍微重要
5	表示两个因素相比 ,前者比后者明显重要
7	表示两个因素相比 ,前者比后者强烈重要
9	表示两个因素相比 ,前者比后者极端重要
2、4、6、8	分别表示相邻判断 1-3、3-5、5-7、7-9 的中值.
倒数	假设 $a_{ij}$ 表示 $u_i$ 相对于 $u_j$ 的重要程度判断值 ,那么 $u_j$ 相对于 $u_i$ 的重要程度判断值为 $a_{ji} = 1/a_{ij}$ .

### 3 雨花台景区吸引力测评

雨花台风景区是中国新民主主义革命的纪念圣地,是全国重点文物保护单位、全国爱国主义教育示范基地、国家首批 AAAA 级旅游区和百家红色旅游经典景区,具有红色旅游景区的典范性;雨花台景区划分为 6 个功能区,是一个集教育、旅游、休闲、娱乐为一体的风景名胜。在分析吸引力因素中娱乐、餐饮等因子时,该景区具有全面性;同时,雨花台景区还是苏南地区清明节扫墓、缅怀革命先烈的主要场所,选择在清明节前后人流量高峰期进行问卷与访谈,调查对象类型齐全,人口学特征更具科学性。

#### 3.1 数据来源

测评研究数据来源于 2011 年 4 月 11 日对雨花台风景区的游客抽样调查。问卷共分两部分,第一部分涉及游客的人口统计学特征与旅游动机,第二部分为主体问卷,对应表 1 中因素层的 26 个因子,共设计了 26 个问题,涵盖了影响红色旅游景区产品吸引力的红色旅游资源吸引力、红色旅游服务吸引力、景区环境吸引力及可进入性 4 方面的内容。测量采用了李克特五点量表,对资源吸引力使用 1~5 分,分别表示吸引力“非常低”、“较低”、“一般”、“较高”和“非常高”。对于其他方面的吸引力,本文主要从游客感知的视角进行测评,而游客对资源的感知通常以满意度指标判断,因此问卷中其他方面的吸引力采用满意度指标衡量,由低到高,分别用“非常不满意”、“较不满意”、“一般”、“较满意”和“非常满意”5 个维度。问卷共发放 300 份,回收有效问卷 283 份,有效率 94.3%,哥朗巴赫系数为 0.792,问卷信度符合分析要求。

#### 3.2 计算结果

研究过程中邀请了 20 位专家对本次 26 个指标因子的重要性进行互不见面打分,根据咨询的最后结果构造判断矩阵,最后进行层次总排序。总一致性比例 CR 的值为 0.006,远小于规定的 0.1,雨花台景区吸引力测评指标层次总排序具有满意的一致性,评价指标观测结果与权重见表 1。

#### 3.3 测评结果与分析

根据数据分析雨花台风景区的资源吸引力可知:

红色旅游资源吸引力评价结果向量 = {0.027 854 0.103 906 0.294 85 0.365 797 0.208 154},

景区服务吸引力评价结果向量 = {0.003 493 0.041 648 0.617 005 0.303 298 0.034 556},

景区环境氛围评价结果向量 = {0.011 316 0.069 239 0.381 733 0.446 938 0.091 204},

景区可进入性评价结果向量 = {0.004 0.032 0.283 75 0.583 75 0.096 75},

雨花台景区吸引力综合评价结果向量 = {0.018 924 0.081 138 0.363 83 0.386 405 0.150 115}。

依据最优隶属度原则,评价结果表明:雨花台景区资源吸引力较高,景区服务吸引力一般,环境氛围吸引力较高,可进入性较高,景区旅游吸引力综合水平较高,但仍具提升空间,景区服务水平不高是限制其吸引力进一步提升的重要方面。具体表现为:

① 在构成雨花台景区旅游资源吸引力的各因子中,资源价值属性的吸引力除艺术价值为一般外,其他各项价值均较高;在红色旅游资源的呈现方式中,除传统的平面展示方式吸引力水平一般外,其他科技化的展示方式与参与性、互动性水平都较低;革命教育氛围与教育价值的吸引力是雨花台景区独有的吸引力因素,而这两项因子吸引力水平都非常高;其他如规模、丰度、知名度等因子的吸引力水平与资源吸引力水平基本一致。

② 构成雨花台景区旅游服务吸引力的各因子吸引力水平均为一般,直接影响到红色旅游景区的吸引力,综合服务水平提升的空间较大。

③ 雨花台景区环境吸引力方面,革命教育意义的宣传、环境卫生与景区内交通状况的吸引力水平较高,而其他环境,如红色旅游纪念品、餐饮环境、休息设施等方面的吸引力水平均为一般。

④ 构成景区的可进入性吸引力的两项因子吸引力水平均较高。

#### 3.4 对策与建议

根据雨花台景区吸引力测评结果,针对吸引力中的不足因素,对雨花台景区吸引力的提高提出以下对策:

① 以产品为核心,锻造红色旅游景区产业链。旅游产业链的构建是食、住、行、游、购、娱六要素相关产业的集合,针对红色旅游景区吸引力测评中存在的不足,应着重提高餐饮、娱乐和购物的环境以及相关产品的开发创新,使产业链上的各要素综合协调发展,打造出系统化、功能齐全的红色旅游景区产业链,提高

旅游资源吸引力。

② 紧扣核心吸引力,打造现代化、体验化、多元化的红色旅游资源展示方式。红色旅游资源的核心吸引力在于其独特的历史文化价值和革命教育价值,这些价值的有效传递依赖于适宜的展示媒介。因此,红色旅游景区应着力于提高红色旅游资源呈现方式的参与性与互动性,构建体验平台,策划红色旅游景区网络旅游功能,弱化红色旅游景区淡旺季差别。

③ 以“人”为抓手,提高景区综合服务吸引力。红色旅游景区中服务吸引力不足,主要原因还是在于提供服务的人综合素质偏低,而红色旅游景区中工作人员的素质要求比其他类型景区要高,为提高服务队伍综合水平,景区应加强各层级职业经理人队伍的建设,尤其注重对工作人员情商与职业态度的培养,使工作人员也成为景区宣传的窗口,提高红色旅游景区吸引力。

## 4 结论与讨论

研究采用 Fuzzy - AHP 法,应用模糊关系合成的原理,将旅游者对红色旅游资源、景区服务、景区环境氛围、可进入性的模糊感知定量化,通过逐层比较各关联因素之间的相对重要性来确定各因素权重,尝试解决景区吸引力测评中复杂影响因素权重确定方面的不足。该方法在南京雨花台景区吸引力测评中得出较理想的结果,识别出的主要限制因子具有指导意义,表明 Fuzzy-AHP 法可用于红色旅游景区吸引力的测评,并可供同行研究借鉴。

测评结果表明,雨花台景区吸引力存在的主要问题是:资源的产品化不够,具体表现为模拟、互动、展示等呈现方式落后、水平低;旅游服务水平对红色旅游景区吸引力的权重值较大,但总体水平不高,直接影响到目标层的综合吸引力;景区餐饮、红色旅游商品购物以及休息设施等环境吸引力总体水平一般,有很大的提升空间。总体上看,目前我国红色旅游景区发展中存在的普遍性问题一是服务质量不高,需要景区加强对人才综合能力的培养;二是红色旅游资源的展示方式传统落后、缺少体验性,应注重将现代高科技手段融入到资源的展示方式中去,构建多维立体的科技化、人性化、参与型的红色旅游资源空间展示结构。

本研究对红色旅游景区吸引力的测评实证,存在一定的不足:其一,测评指标的选取中未对红色旅游景区类型进行细分,不同的红色旅游景区如开放式公园类、博物馆类、复合类红色旅游景区吸引力测评因子选择的侧重点可能存在差异;其二,实证研究中,受景区客流量的影响,样本的获取时段集中,研究结论可能有一定偏差,在今后的进一步研究中将加以调整。

### [参考文献]

- [1] 全国红色旅游工作协调小组办公室. 中国红色旅游发展报告 2005 [M]. 北京: 中国旅游出版社, 2005.
- [2] 刘静艳. 旅游目的地吸引力及其影响因素研究——以南澳岛为例 [J]. 生态环境, 2006, 15(2): 371-376.
- [3] 宋国琴, 周旭霞. 海岛旅游资源非优区开发研究 [J]. 企业经济, 2007, 10: 69-71.
- [4] 蔡梅良, 钟志平. 南岳旅游地吸引力综合评价与对策研究 [J]. 经济地理, 2010, 30(3): 514-518.
- [5] 张文彬, 李松林, 余建坤, 等. 模糊数学在旅游吸引力评价中的应用研究 [J]. 云南师范大学学报: 自然科学版, 2005, 6(25): 58-61.
- [6] 康颖, 薛联青. 改进的模糊层次分析法在综合水价确定中的应用 [J]. 节水灌溉, 2008, 1: 38-40.
- [7] 陈家平. 我国红色旅游开发的对策探讨 [J]. 商场现代化, 2006, 22: 277-278.
- [8] 黄细嘉, 陈美珍, 张亚丽. 基于红色旅游开发的老区社会生活变迁 [J]. 农业考古, 2009, 6: 130-132.
- [9] 龚志强, 江小蓉. 浅议红色旅游开发的新思路 [J]. 商业研究, 2006, 16: 200-202.
- [10] 谷玉芬. 如何整合红色旅游市场 [J]. 商业时代, 2006, 6: 83-84.
- [11] 卢璐, 易银飞. 红色旅游市场特征研究 [J]. 科技创业月刊, 2007, 3: 99-100.
- [12] 林龙飞, 瞿利娟. 青少年红色旅游市场开发系统研究 [J]. 石家庄经济学院学报, 2010, 33(3): 68-73.
- [13] 李志勇, 唐鸣镝, 仇耀辉. 对战场型红色旅游产品开发的思考 [J]. 江苏商论, 2007, 12: 96-98.
- [14] 杨洪, 邹家红, 朱湖英. 湖南省红色旅游优化升级研究 [J]. 经济地理, 2010, 30(12): 2109-2115.
- [15] 姚卿善. 赣南老区红色旅游发展的 SWOT 分析与对策研究 [J]. 安徽农业科学, 2010, 38(11): 5891-5893.
- [16] 王忠, 阎友兵. 基于 TOPSIS 方法的红色旅游绩效评价——以领袖故里红三角为例 [J]. 经济地理, 2009, 29(3): 516-520.
- [17] 杜栋, 庞庆华, 吴炎. 现代综合评价方法与案例精选 [M]. 2 版. 北京: 清华大学出版社, 2008.

[责任编辑: 丁 蓉]