

---

# 基于层次分析法和模糊法的江西文化产业园竞争力评价<sup>\*1</sup>

熊焱 黄俐波

江西经济管理干部学院

**【摘要】**：本文主要以江西文化产业园为研究对象，根据园区的功能、表现形态及形成方面分成三种类型。然后依据 AHP 和模糊综合评价法，设置了八个竞争力的评价指标，对江西这三种类型的文化产业园竞争力进行评价。分析得出江西要以资源基础型文化产业园为龙头，重点建设园区的创新能力、服务体系和社会效应才能更快的提升竞争力。

**【关键词】**：AHP，模糊综合评价法，文化产业园

文化产业园是文化产业集聚发展到一定阶段而产生的一种模式。当前，文化产业发展的一个重要特征之一就是园区化。文化产业园是在政府部门的指导和规划下，以经济开发区为样本，以地方文化资源为基础，以优惠的产业政策吸引众多文化生产要素集聚。通过招商引资，招才引智，吸引地区内外的艺术家、文化产品经营者和文化中介组织在园区集聚，逐步营造文化氛围，形成文化特色，打造文化品牌，使之成为文化产业的集聚地、孵化器和推进器。

## 江西省文化产业园的类型

本文结合江西的实际情况和对文化产业园的理解，认为文化产业园须具备以下条件：集聚一定数量的文化企业，在此基础上由一定规模的企业做为“龙头”带动发展，从而产生聚集效应；有丰富的文化内涵和鲜明的文化产业特色；具有有效地运行和管理机制，园区的日常管理主要是通过企业或协会等组织，政府为指导进行的。

本文考虑江西省发展文化产业园所处的阶段和自身特色，将文化产业园分为：资源基础型文化产业园、制造型文化产业园、生活创意型文化产业园三方面，按园区形成机制又可分为：政府推动型、企业和民间组织自发形成型、政府与企业相互促进型(见表 1)。

---

<sup>1</sup> **基金项目**：本文系 2013 年度江西省艺术科学规划课题“江西文化产业园可持续运营策略研究”项目成果之一(项目编号：YG2013050)

**表1 江西文化产业园**

文化产业园类型	基本特征	代表产业园	形成机制
1. 传统手工艺文化产业园	依托历史文化资源开发, 传统工艺、传统技艺、传统制作技术等, 以有传统人文景观为依托, 建立的一系列活动展示平台为全体的文化产业园。	1. 八大山人文化产业园 2. 景德镇陶瓷文化产业园 3. 宜春平江竹编文化产业园 4. 江西武宁传统手工业产业园 5. 婺源茶业产业园	政府推动型 市场推动型 政府与市场互动型 政府与企业互动型 政府推动型
2. 创意型文化产业园	主要是以文化产业衍生出的产品或服务, 从文化产业价值链的研发和设计, 到产业链中的生产加工, 再到传统的传播推广和营销教育, 集创意为一体综合性的文化产业园。	1. 景德镇陶瓷文化产业园 2. 婺源毛泽东文化产业园 3. 南昌国际动漫产业园 4. 余干县鄱阳湖生态文化创意产业园 5. 江西出版文化产业园	政府与企业互动型 政府与企业互动型 政府与企业互动型 政府与企业互动型 企业和社会互动型
3. 生态创意型文化产业园	主要建立在高品位核心区, 由企业、社会、联合开发运营的文化园区, 其中包括大型景区、传统街区、传统街区、艺术创意等, 或者自然生态景观的厂房、具有特色的大型创意园、创意产业园等, 兼具生态、创意、产业、文化、旅游、休闲、娱乐、居住、办公、研发、生产、展示、销售、服务等功能的复合	1. 江西国际影视文化城 2. 赣州客家文化产业园 3. 鹰潭“月亮湾”文化创意产业园 4. 上饶1000文化创意产业园	企业和社会互动型 企业和社会互动型 企业和社会互动型 企业和社会互动型

## 江西文化产业园竞争力评价

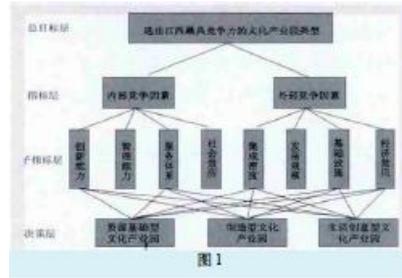
由于江西文化产业园的统计数据有限, 所以采用直观判断法、层次分析法和模糊法, 尽量减少人为因素的作用, 进行客观的评价。本文从讨论文化产业园竞争力的影响因素开始, 采用层次分析法对八项评估指标进行权重求解。接着, 运用 AHP 法来考量每个专家的相对重要性, 减少人为因素影响, 为其评分设置权值。同时还采用模糊法, 对三种文化产业园的竞争力评分进行标准化。最后, 采用模糊分析法对文化产业园的竞争力进行最终核算, 选出最具竞争力的文化产业园模式, 以及未来建设的重点和难点。

层次分析法简称 AHP, 在 20 世纪 70 年代中期由美国运筹学家托马斯·塞蒂正式提出。它是一种定性和定量相结合的、系统化、层次化的分析方法。模糊综合评价法是美国控制论专家 Zadeh 教授于 1965 年提出的。下面将根据以上两种理论, 构建文化产业园的竞争力评价体系, 具体步骤如下:

### (一) 建立层次结构模型并构建评价指标体系

根据层次分析法, 首先要根据问题的内外部因果关系将其分解为互不相交的不同属性的层次, 一般分解为三个层次。第一层为总目标层(最高层), 即用此方法是为了达到什么目的; 第二层为准则层(中间层, 可能不止一层), 即达到目标的过程中会受哪些因素影响; 第三层为决策措施层(最底层), 即通过以上影响因素的评比分析最终采取什么决策或措施。层次的正确划分和各因素间关系的正确描述是层次分析法的关键。

结合江西文化产业园实情, 本着完整、全面、科学的原则, 按影响产业园发展的内外因素分解竞争力的评价指标。产业园是产业集聚的外在表现, 因此从外在角度看, 产业园的规模大小、设施齐备度、经济效益及园区内企业数量和质量等因素对其集聚会起到关键的影响作用。而从内在角度分析, 园区自身的管理主体、模式以及园区聚集的企业和个人是否具有创新意识或理念是园区发展的根本性因素; 另外园区的服务水平、手段方法和设备也是重要影响因素之一; 最后, 园区是否注重品牌或口碑建设, 对社会是否具有影响力等因素也是不可或缺的。根据上述分析, 本文把评价指标归纳为内外部两方面。选取外部竞争因素指标四个: 集成密度、发展规模、基础设施、经济效益; 内部竞争因素指标四个: 管理能力、创新能力、服务体系、社会效应。按图 1 建立层次分析模型。



(二) 建立两两比较判断矩阵并确定文化产业园竞争力评价指标权重

1. 按照层次分析法，对每一层各指标重要性成对的进行比较，做出相对重要性的判断。把这些判断用数值表示出来，写成矩阵形式，并把第  $i$  个指标对第  $j$  个指标的相对重要性的估计值记作  $a_{ij}$ ，这就是判断矩阵。判断矩阵的形式见表 2。

表2 标度及定义

标度 $a_{ij}$	定义
1	$i$ 因素与 $j$ 因素相同重要
3	$i$ 因素比 $j$ 因素略重要
5	$i$ 因素比 $j$ 因素较重要
7	$i$ 因素比 $j$ 因素很重要
9	$i$ 因素比 $j$ 因素绝对重要
2, 4, 6, 8	为以上两判断之间的中间状态对应的标度值
倒数	若 $j$ 因素与 $i$ 因素比较, 得到判断值为 $a_{ji} = 1/a_{ij}, a_{ii} = 1$

根据前文提供的选择条件及评估方法，要从三种文化产业园中选择最具竞争力的一种类型，所考虑到的影响因素有竞选园区的集成密度、发展规模、基础设施、经济效益、社会效应、管理能力、服务体系、创新能力八个评价指标，专家组是由三位专家组成，由候选园区和影响因素构造决策矩阵为： $A_1$ 、 $A_2$ 、 $A_3$  和  $r$ 。 $A_1$ 、 $A_2$ 、 $A_3$  分别为 3 位专家对八个评价指标做出的判断（其中  $A_1$  见表 3）， $r$  为对三位专家评价水平的判断。

	1	3	5	2	1	4	1/2	1/3
$A_2 =$	1/3	1	3	1/2	1/4	3	1/5	1/6
	1/5	1/3	1	1/4	1/6	1/2	1/7	1/8
	1/2	2	4	1	1/3	4	1/3	1/5
	1	4	6	3	1	4	1/2	1/3
	1/4	1/3	2	1/4	1/4	1	1/3	1/5
	2	5	7	3	2	3	1	1/2
	3	6	8	5	3	5	2	1
$A_3 =$	1	4	6	2	1	6	1/2	1/3
	1/4	1	5	1/2	1/4	3	1/5	1/6
	1/6	1/5	1	1/4	1/5	1/2	1/6	1/7
	1/2	2	4	1	1/3	5	1/3	1/5
	1	4	5	3	1	5	1/2	1/3
	1/6	1/3	2	1/5	1/5	1	1/3	1/5
	2	5	6	3	2	3	1	1/2
	3	6	7	5	3	5	2	1

表3 A1专家1对八个评价指标的判断

专家1	集成密度	发展规划	基础设施	经济效益	社会效应	管理能力	服务体系	创新能力
集成密度	1	2	2	4	1/2	1/3	1/2	3
发展规划	1/2	1	1	3	1/4	1/6	1/4	2
基础设施	1/2	1	1	2	1/4	1/6	1/4	2
社会效益	1/4	1/3	1/2	1	1/6	1/6	1/6	1/3
经济效益	2	4	4	6	1	1/2	1	5
管理能力	3	6	6	8	2	1	2	5
创新能力	2	4	4	6	1	1/2	1	5
服务体系	1/3	1/2	1/2	3	1/5	1/5	1/5	1

根据公式 1 得出 3 位专家对八个评价指标的权重。

$$W = \frac{1}{n} \sum_{j=1}^n (a_j / \sum_{i=1}^n a_{ij}) B \quad (1)$$

$$A1 = (0.1089, 0.0594, 0.0565, 0.0264, 0.1982, 0.3102, 0.1982, 0.0421)^T$$

$$A2 = (0.1331, 0.053, 0.0243, 0.08, 0.1485, 0.0369, 0.2049, 0.3188)^T$$

$$A3 = (0.1481, 0.0543, 0.0236, 0.083, 0.1447, 0.034, 0.2004, 0.3125)^T$$

根据专家所擅长的领域给出每位专家在专家组的相对重要性，即确定出每位专家的权重系数，在此假设  $r = (r_1, r_2, r_3)^T$  为三位专家的权数，其中  $\sum_{i=1}^3 r_i = 1, 0 \leq r_i \leq 1$

$$r = \begin{pmatrix} 1 & 3 & 1/2 \\ 1/3 & 1 & 1/4 \\ 2 & 4 & 1 \end{pmatrix} \quad r = (0.32, 0.12, 0.56)^T$$

2. 一致性检验。由三个专家分别对八个影响因素的重要性给出判断，再计算出 3 个矩阵从而得出八个因素的权重值，得到一个  $8 \times 3$  阶矩阵  $A'$ 。为了权衡三个专家的意见，尽量减少人为的主观因素，再将  $A' \times r$  得到  $\omega = (\omega_1, \omega_2, \dots, \omega_n)^T$ ，也就是最终确定出每个影响因素的权重系数，其中满足  $\sum_{i=1}^8 \omega_i = 1$ 。

判断矩阵中的数值是根据数据资料、专家意见和判断者的知识、经验加以综合平衡后得出的，所以需要衡量判断矩阵的一致性。在得到判断矩阵时，有时免不了出现判断上的一致性，因而还需利用一致性指标 CI 进行检验，其中，一般只要  $CI \leq 0.1$ ，就可认为判断矩阵是一致的。 $\lambda_{max}$  是判断矩阵的最大特征根。

$$\lambda_{1max} = 8.1877, CR = 0.019, CI = 0.0268 < 0.1$$

$$\lambda_{2max} = 3.0183, CR = 0.0158, CI = 0.0091 < 0.1$$

$$\lambda_{3max} = 8.5962, CR = 0.0604, CI = 0.0852 < 0.1$$

$$\lambda_{\text{rmax}}=3.0183, CR=0.0158, CI=0.0091 < 0.1$$

经检验，矩阵 A 和 E 均具有较好的一致性，最后按照  $R' \times r$  的方法计算出各因素的权值，归一化后得最终权值：

$$\omega=(0.1337, 0.0557, 0.0342, 0.0643, 0.1623, 0.1226, 0.2002, 0.2269)^T$$

(三) 专家对三种文化产业园的八个竞争力指标进行评分

1. 专家打分。由专家组成员对每一种文化产业园按每一个影响因素进行评估，由于这种评估采用定性的方法，所以定性标准如表 4 所示。专家评价的部分原始数据如表 5 所示。

**表 4 量化指标**

定性级别	差	较差	一般	较好	好
分数	1	3	5	7	9

**表 5 三位专家的评分 (前四项指标)**

指标	集成密度			发展规模			基础设施			经济效益		
	专家 1	专家 2	专家 3	专家 1	专家 2	专家 3	专家 1	专家 2	专家 3	专家 1	专家 2	专家 3
1	5	5	7	8	8	6	7	6	6	8	8	5
2	6	7	8	7	8	5	6	7	7	8	7	5
3	6	7	7	7	8	6	8	7	6	7	7	6
最后得分	5.68	6.36	7.12	7.32	8	5.88	7.44	6.68	6.12	7.44	7.32	5.56

由于表 4 没有考虑人的判断的模糊性，即对于每一个定性指标专家的判断可能不一样，而且对于某个指标，专家觉得应该给予两个级别间的分数，这就需要用模糊的方法来确定这些定性指标的优先分数。

A) 选定评语集： $V=[v_1, v_2, v_3, v_4, v_5, v_6, v_7, v_8]$ ，

B) 建立备择企业在 V 上的模糊集：

$$M=[m_1/v_1, m_2/v_2, \dots, m_8/v_8]$$

其中  $0 \leq m_i \leq 1$ ， $m_i$  是备择企业对  $v_j$  的隶属度， $m_i$  是由专家的权重来确定的。

C) 计算备择文化产业园对某个定性指标的原始分数，

即  $a_{ij} = \sum_{k=1}^8 m_{ik} v_k$ ，经计算为每个产业园对每个指标的最后得分，如表 5 所示。

2. 把指标评分标准化。采用 Min-max 标准化法将专家评分标准化为  $\omega_{ij}$  得到一个标准化量值的矩阵  $R''$ 。min-max 标准化方法是对原始数据进行线性变换。设  $\max_A$  和  $\min_A$  分别为属性 A 的最小值和最大值，将 A 的一个原始值 x 通过 min-max 标准化映射

成在区间[0, 1]中的值  $x'$ ，其公式为：新数据=(原数据-极小值)/(极大值-极小值)。经过计算，把三位专家对八项的评分标准化为：

	0	0.6792	1	1	0.9032	0.2143	0.6452	1
R'	0.4722	1	0.4242	0.5362	1	1	0	0.1765
	1	0	0	0	0	0	1	0

#### (四) 计算文化产业园的竞争力

由每个候选文化产业园对每个因素的评估矩阵乘以各影响因素的权数，即  $R'' \times \omega$  所得就是该候选企业的总评估分数 S，即：

$$S = (0.6653, 0.5185, 0.3339)^T$$

由上述计算可知，各文化产业园总的优先分数的排序为： $S_{资源} > S_{制造} > S_{生活}$ ，资源基础型文化产业园的优先分数最高，其竞争力最强，其次为制造型文化产业园，江西发展过程中最弱的为生活创意型文化产业园。

## 江西文化产业园竞争力分析

### (一) 发展江西文化产业园的重点

从三位专家对影响文化产业园的八个指标权值来看，排名分别为：创新能力、服务体系、社会效应、管理能力、集成密度、经济效益、发展规模、基础设施。内部竞争因素的四项因素排名前四，由此可见，影响文化产业园发展的关键因素是由内而外产生的，并不是产业园的企业多，经济效益好其竞争力就高。

创新能力主要反映的是主动寻求变革和技术创新能力、创新思维的运用，以及自主知识产权的创造，产学研项目合作开发等，它是文化产业园满足自身发展的需要和获得可持续发展动力的源泉；文化产业园的服务体系包括服务水平、服务手段方法、服务项目和服务设施等方面。怎样提高服务水平，丰富服务手段，拓展服务项目，建设服务设施是发展文化产业园的重要的课题；社会效应是园区的无形资产和品牌资源，如何充分发挥园区品牌优势，吸纳广泛的政府和社会资源，对园区的快速发展至关重要。江西的文化产业园很大一部分是由政府推动型或政府与企业相互促进型，这就使得江西的文化产业园的发展更依赖于国家政策和政府部门的资金支持。而怎样利用品牌和社会效应吸引市场支持，成为更自主、开放，走上以企业、协会和消费者为主导的文化产业发展之路是江西要攻克的难点。

### (二) 发展江西文化产业园的主攻方向

从评选结果排序可以看出，江西要把资源基础型文化产业园的发展放在首要位置。从表 1 的代表园区可以看出，江西资源基础型文化产业园主要以旅游文化园、博览园及民俗文化园的形式存在。这些文化资源是具有垄断性，不可模仿或人为建造的，因此具有较强的地方性和鲜明的特色，具有资源竞争优势。江西开发资源基础型文化产业园具有良好的基础条件，既有悠久的历史文化遗产又有独特的自然人文景观，因此利用这些先天优势，深入挖掘，对江西文化产业园的可持续发展带来契机。

排第二的是制造型文化产业园，其竞争力指数与第一位的资源基础型文化产业园相差不大，因此也要协同发展。制造型文化产业园是以生产技术和产品制造为基础的产业，江西已经形成了以动漫、瓷器、毛笔、红木等具有特色的文化产品制造企业，但是这些企业普遍的规模还较小，品牌影响力不大。因此需要大手笔的策划，通过合并、入股等形式形成较大的制造加工企业，保障产品质量和市场秩序，通过市场化运作，形成良好的文化产品品牌，并进行创意设计，不断地提升产品的文化品质。

---

生活创意型文化产业园在江西处于萌芽期，发展空间巨大。随着人们对生活质量要求的提升，需求层次的多样化为我们发展生活创意型文化产业园带来了契机。另外，江西的生活创意型文化产业园主要以企业和民间组织自发形成，因此对于其形成、发展和管理较前两种文化产业园具有更大的自主性和宽松性。

综上，江西文化产业要做到：一个核心，两个主攻，三个重点。一个核心即以产业园发展模式为核心；两个主攻即以资源基础型文化产业园和制造型文化产业园为主攻方向；三个重点即以创新能力、服务体系和社会效应为文化产业园的发展重点。

#### **参考文献：**

- [1] 刘佳，刘鸿雁，孙佳佳. 基于层次分析法的保定市新能源产业集群竞争力评价[J]. 现代商业，2010(8)
- [2] 董秋霞，高长春. 我国创意产业园区竞争力评价指标体系研究与实证分析——以上海市创意产业园区为例[J]. 哈尔滨工业大学学报(社会科学版)，2010(3)
- [3] 刘晓菊，曾建潮. 基于 AHP 和模糊方法的供应链合作伙伴的评价与选择[J]. 太原重型机械学院学报，2004
- [4] 马应欣，张作刚. 基于 AHP 的第三方物流合作伙伴的选择决策问题研究[J]. 物流技术，2007
- [5] 崔晶泉. 基于产业集群理论的文化产业园规划布局研究[M]. 安徽建筑工业学院硕士论文，2012
- [6] 顾江，高莉莉. 我国省际文化产业竞争力评价与提升——基于 31 省市数据的实证分析[J]. 福建论坛(人文社会科学版)，2012(8)