

Analysis of the Competitiveness of Urban Cultural Tourism in Hebei Province Based on Factor Analysis Method

Zairan Nie, Zhixin Li*

School of Mathematics and Physics, Hebei University of Engineering, Handan Hebei
Email: niezairan@163.com, *lizhixin@hebeu.edu.cn

Received: May 11th, 2020; accepted: May 25th, 2020; published: Jun. 2nd, 2020

Abstract

In recent years, Chinese government has promulgated a package of policies to promote the combination of culture and tourism for deepening the reform of the management system. It is also a hot topic of research to scientifically measure competitiveness of the cultural and tourism industries. This paper selects 27 indicators from seven aspects of the tourism industry competitiveness, tourism resource competitiveness, cultural competitiveness, urban environmental facilities competitiveness, talent competitiveness, capital competitiveness, and open competitiveness for building an urban cultural tourism competitiveness evaluation system. The comprehensive competitiveness of cultural tourism of 11 cities in Hebei Province has been evaluated quantitatively by employing the factor analysis method. According to the intensity of competitiveness, 11 cities of Hebei Province have been divided into three grades. Some suggestions to enhance the competitiveness of urban cultural tourism have also been provided, based on the analysis and assessment of urban grades for cities in each level.

Keywords

Urban Cultural Tourism Competitiveness, Factor Analysis, Hebei Province

基于因子分析法的河北省城市文化旅游业竞争力分析

聂冉冉, 李志新*

河北工程大学数理科学与工程学院, 河北 邯郸
Email: niezairan@163.com, *lizhixin@hebeu.edu.cn

收稿日期: 2020年5月11日; 录用日期: 2020年5月25日; 发布日期: 2020年6月2日

*通讯作者。

摘要

近年来,我国政府先后出台多项政策促进文化与旅游相结合以深化其体制改革,科学衡量各区域的文旅产业竞争力也随之成为研究的热点。本文从旅游产业竞争力、旅游资源竞争力、文化竞争力、城市环境设施竞争力、人才竞争力、资本竞争力、开放竞争力七个方面选取27项指标构建城市文化旅游竞争力评价体系,并运用因子分析法定量评价河北省11个城市的文化旅游综合竞争力,最后根据竞争力强度将11个城市划分为三个等级。在此基础上进行分析评价,同时提出增强城市文化旅游业竞争力的举措。

关键词

城市文化旅游业竞争力, 因子分析, 河北省

Copyright © 2020 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

进入21世纪以来,全球经济经历着深刻变革,发展旅游业已经是世界经济发展的重要趋势之一。在十三届全国人大一次会议上审议通过的国务院机构改革方案中,明确指出旅游管理体制发生重大变化:将旅游局和文化部合并组建文化和旅游部。文化与旅游融合就是要转变过去只把旅游业定位成经济性产业的思路,改变景区开发过度商业化的发展模式,逐渐突出旅游业的文化属性,这是旅游业性质与功能的一次重新定位,而河北省作为我国地势地貌最齐全的省份,其先天的旅游条件尤为优越。因此,研究河北省旅游业发展水平可以为我国旅游事业的发展提供依据,其中研究城市文化旅游业竞争力状况显得更为重要。

2. 文献综述

关于旅游业竞争力的研究,国外学者对其关注较早,早在1986年Haahti A.J.就制定了评测芬兰旅游竞争力的评价指标体系,为芬兰旅游业的发展做出了不可磨灭的贡献[1]。1990年Krohn U.和Ahmed Z.探究了美国的旅游国际竞争力下降的原因,并分析出其下降的原因,最后为政府提出了一系列的应对措施[2]。2000年Uysal M.等人以佛吉尼亚和其它州的旅游数据为研究对象,将“直觉地图”理论用于旅游竞争力分析,分析出了佛吉尼亚作为旅游地区的优势和劣势[3]。2019年Xu J.采用钻石模型,从生产要素,需求条件,配套产业,产业战略,政府和机遇六个方面分析中亚五个国家的旅游竞争力,提出如何提高旅游产品的文化吸引力[4]。

国内关于旅游业竞争力研究的代表也有很多,2000年郭鲁芳从实力、潜力和未来发展方面对国际旅游竞争力进行评价,不仅体现了中国旅游市场过去和现在的国际竞争力,更挖掘出我国旅游竞争潜力[5]。2009年李雪等人以山东半岛城市群为研究区域,对2005~2020年整个区域及其内陆城市的旅游竞争力趋势进行了模拟和分析。结果表明,加强旅游业的综合发展和区域组合是提升该地区旅游竞争力的重要手段[6]。2015年刘中艳和罗琼搜集了2011和2012两年的湖南省旅游竞争力数据建立旅游竞争力测度的指标体系,运用灰色关联分析模型进行评测,提出了提升旅游竞争力的相应措施和建议[7]。

3. 研究目的及意义

本文研究目的是在国家当前高度重视发展文化和旅游产业的背景下,促进河北省文化与旅游产业的深度融合,发现目前河北省旅游业的优势和不足,定量分析河北省各城市文化旅游业竞争力水平,通

通过对河北省城市文化旅游业竞争力在全省排名的分析, 发掘河北省文化旅游产业中的“短板”, 为旅游业接下来的发展提供方向, 从而促进河北省文化旅游业快速、稳定、持续的发展。

4. 城市文化旅游业竞争力评价体系

4.1. 指标选取

文化旅游业竞争力的强弱是受环境、经济、资源等诸多影响因素共同作用产生的结果。虽然到目前为止对旅游业竞争力的研究不下少数, 但就目前实证研究的情况来看, 很少有研究是在考虑文化和旅游双层因素建立指标体系来衡量文旅产业竞争力水平。因此, 在梳理和回顾了相关文献的基础上, 本文遵循科学性、层次性、系统性以及代表性的原则构建了河北省文化旅游竞争力评价指标体系, 从旅游产业竞争力, 旅游资源竞争力, 文化竞争力, 城市环境设施竞争力, 人才竞争力, 资本竞争力, 开放竞争力这七个维度出发, 共选取了 27 个指标全面系统地对河北省 11 个城市文化旅游产业竞争力进行比较分析。其中旅游产业竞争力层面包括接待旅游总人数、旅游总收入、接待入境旅游人数、旅游外汇收入 4 个指标。它反映了河北省旅游市场的规模, 是衡量一个国家或地区旅游发展水平的重要标志。旅游资源竞争力层面包括 A 级以上旅游景区、国家级风景名胜区、国家级自然保护区 3 个指标, 主要体现了地区的旅游资源丰富度。文化竞争力层面包括文化站数、文化馆数、公共图书馆数、国家级历史文化名城、博物馆数 5 个指标, 反映了河北省各市的文化设施发展水平。城市环境设施竞争力层面包括, 空气质量达标天数、森林覆盖率、医疗卫生机构数、常住人口城镇化率、机场旅客吞吐量、旅客运输周转量 6 个指标, 代表了各市的基础设施建设情况和生态环境现状。人才竞争力层面包括普通高等学校数、在校大学生数、人口自然增长率、教育经费 4 个指标, 是该地区最核心、最长久的竞争力体现。资本竞争力层面包括地区生产总值、社会固定资产投资增长率、居民可支配收入 3 个指标, 反映了该地区的整体经济实力。开放竞争力层面包括进出口总额、外商投资金额 2 个指标, 反映的是地区经济对外开放的程度, 是影响入境旅游发展水平的重要因素[8]。

4.2. 构建指标体系的创新

虽然 2 关于旅游竞争力评价方面的研究成果国内外已有很多, 但是目前研究中很少涉及构建评价河北省旅游竞争力指标体系时考虑加入文化层面的指标。本文是在综合先前并具有较高说服力研究成果的基础上, 进一步考虑文化因素对旅游竞争力的影响来构建评价体系。

综上, 河北省文化旅游业竞争力评价体系具体内容如表 1 所示:

Table 1. Cultural tourism competitiveness evaluation index system of Hebei province

表 1. 河北省文化旅游业竞争力评价指标体系

河北省文化旅游业竞争力	旅游产业竞争力	接待旅游总人数(万人次)
		旅游总收入(亿元)
		接待入境旅游人数(万人次)
		旅游外汇收入(万美元)
河北省文化旅游业竞争力	旅游资源竞争力	A 级以上旅游景区数(个)
		国家级风景名胜区数(个)
		国家级自然保护区数(个)
河北省文化旅游业竞争力	文化竞争力	文化站数(个)
		文化馆数(个)
		公共图书馆数(个)
		国家级历史文化名城
		博物馆数(个)

Continued

	空气质量达标天数(天)
	森林覆盖率
城市环境及设施竞争力	医疗卫生机构数(个)
	常住人口城镇化率
	机场旅客吞吐量(万人次)
	旅客运输周转量(亿人公里)
	普通高等学校数(个)
人才竞争力	在校大学生数(人)
	人口自然增长率
	教育经费(亿元)
资本竞争力	地区生产总值(亿元)
	社会固定资产投资增长率
	居民可支配收入(元)
开放竞争力	进出口总额(亿元)
	外商投资金额(亿美元)

4.3. 部分指标含义说明

接待旅游总人数：包括接待国内旅游人数和接待入境旅游人数，是二者之和。

旅游总收入：是指在一定时期内各市向全体游客提供旅游产品及相关服务，付出对应劳务所取得所有收入的总计。

文化站数：是指向广大人民群众进行宣传教育，研究文化活动规律，创作文艺作品，组织、辅导群众开展文体活动，普及科学文化知识，并提供活动场所，公益性的文化传播与管理的最基层公共文化事业机构。

空气质量达标天数：是指该区域根据空气质量评价标准一年空气质量指数(AQI)小于 100 的天数。

医疗卫生机构：是指依法成立的从事疾病诊断、治疗活动的卫生机构，包括医院、卫生院、疗养院、诊所、卫生室等。

旅客运输周转量：是指一定时期内运送旅客的数量和平均运送距离的乘机。

社会固定资产投资增长率：是指当年的社会固定资产投资的增长量与前一年的比值。

居民可支配收入：是指该区域居民可用于最终消费支出和储蓄的总和，即居民可用于自由支配的收入。

5. 研究方法步骤

5.1. 研究方法

因子分析法是指从研究变量内部的依赖关系出发，把具有复杂关系的变量转化为少数几个综合因子的一种多变量统计分析方法。在本研究中利用因子分析法将河北省文化旅游业评价指标重新组合分类后计算因子得分定量评价河北省文化旅游业竞争力。

其模型结构如下：

$$\begin{cases} x_1 = a_{11}F_1 + a_{12}F_2 + \dots + a_{1m}F_m + \varepsilon_1 \\ x_2 = a_{21}F_1 + a_{22}F_2 + \dots + a_{2m}F_m + \varepsilon_2 \\ \dots \\ x_n = a_{n1}F_1 + a_{n2}F_2 + \dots + a_{nm}F_m + \varepsilon_n \end{cases} \quad (1)$$

其中, x_1, x_2, \dots, x_n 表示为观测变量, F_1, F_2, \dots, F_m 表示为公共因子, $\varepsilon_1, \varepsilon_2, \dots, \varepsilon_n$ 为特殊因子, a_{ij} 为第 i 个变量在第 j 个因子上的因子载荷[9]。

5.2. 研究步骤

第一步将 11 个城市的 27 项指标标准化, 利用 SPSS 19.0 软件中的“计算变量”功能, 进行无量纲化处理, 以消除计量单位的影响, 使数据间有更强的可比性。第二步, 利用“降维”对上一步得到的数据进行处理。第三步, 取主成分累计贡献率大于 85% 的几大主成分。第四步, 计算旋转后的主成分因子载荷, 解释并计算主成分得分。第五步, 计算主成分综合得分, 其中权重按累计贡献率确定。

根据上述五步, 可以计算 11 个城市的综合城市旅游竞争力的大小, 分值越大, 则竞争力越强; 分值越小, 则竞争力越弱。如果综合得分为正, 则说明该指标所反映的情况在全省平均水平之上; 反之, 则说明该指标所反映的情况低于全省平均水平。

6. 数据来源及处理

本文主要从河北文化旅游局官方网站、《河北省统计年鉴》、河北省各市 2019 年发布的国民经济和社会发展统计公报、《环境质量公报》、河北省各市 2019 年的政府工作报告等资料上收集的旅游相关数据进行分析。

由于秦皇岛市和邯郸市旅客运输周转量(亿人公里)数据、衡水市在校大学生数(万人)数据未查到, 为了保证数据的完整性, 故采用线性插值补法进行补充。

在旅游业竞争力评价体系中, 各项指标的数据量纲和量级差距过大, 且单位不统一, 所以不能直接比较分析。为了消除原始指标数据的不同量纲、量级、单位对分析造成的影响, 因此在进行竞争力评价之前要对指标进行无量纲处理, 也称指标的标准化处理。本文采用离差标准化方法对 2018 年河北省 11 个城市的 27 项指标数据进行标准化, 具体方法如下:

$$x^* = \frac{x - x_{\min}}{x_{\max} - x_{\min}} \tag{2}$$

其中, x^* 表示标准化后的新数据, x_{\max} 为原始指标数据中的最大值, x_{\min} 原始指标数据中的最小值, x 为各指标值[9]。

7. 实证分析

因子分析提取公因子的方法众多, 其中包括最大似然法、主成分分析法、最小平方法以及因子分解法等, 本文采用主成分分析法来提取公因子, 结果见表 2:

Table 2. The total variance of the interpretation

表 2. 解释的总方差

成分	初始特征值			提取平方和载入			旋转平方和载入		
	合计	方差的%	累计%	合计	方差的%	累计%	合计	方差的%	累计%
1	9.878	36.587	36.587	9.878	36.587	36.587	7.449	27.591	27.591
2	6.698	24.809	61.396	6.698	24.809	61.396	5.474	20.274	47.864
3	4.020	14.890	76.286	4.020	14.890	76.286	4.798	17.772	65.636
4	2.051	7.597	83.883	2.051	7.597	83.883	4.445	16.464	82.101
5	1.762	6.526	90.409	1.762	6.526	90.409	2.243	8.309	90.409
6	0.815	3.017	93.427						

由于前 5 个公共因子(F_1 、 F_2 、 F_3 、 F_4 以及 F_5)的特征值均大于 1, 如图 1 所示, 同时前 5 个因子旋转前后的累计方差贡献率都为 90.409%, 说明前 5 个公共因子包含了原始数据 90.409%的信息。根据特征值大于 1, 累计方差贡献率大于 85%的原则, 提取前 5 个公共因子就可以基本代表河北省 11 个城市文化旅游竞争力评价体系中的 27 个指标。

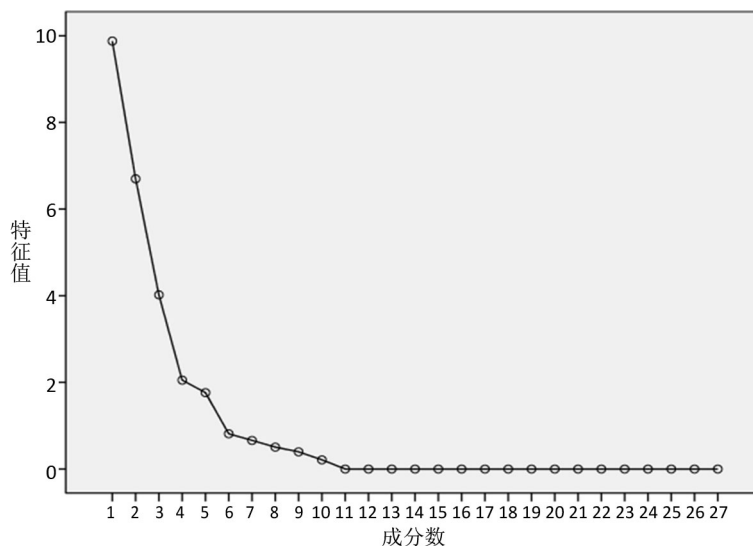


Figure 1. Scree plot
图 1. 碎石图

同时结合图 1 可以看出, 从第 6 个拐点处开始特征值点的走势趋于平缓, 因此也可说明应提取前 5 个公共因子。

为突出每个公共因子与原始指标变量间的关系并能更方便说明各因子所代表的实际意义, 采用最大方差法对初始因子载荷矩阵进行旋转, 使载荷矩阵的系数向 0~1 分化, 旋转后的因子载荷矩阵如表 3 所示:

Table 3. Rotate the factor load matrix
表 3. 旋转因子载荷矩阵

	成份				
	1	2	3	4	5
X_1 接待总人数	-0.163	0.210	0.380	0.838	0.143
X_2 旅游总收入	-0.304	0.226	0.362	0.817	0.148
X_3 接待国际旅游人数	-0.903	0.168	0.107	0.306	-0.032
X_4 旅游外汇收入	-0.904	0.234	0.024	0.193	-0.144
X_5 空气质量达标天数	-0.818	-0.118	-0.410	-0.088	0.249
X_6 居民可支配收入	-0.029	0.941	0.040	-0.117	0.215
X_7 A 级以上旅游景区数	0.253	0.267	-0.103	0.326	0.831
X_8 国家级历史文化名城	-0.454	-0.193	0.256	0.758	0.102
X_9 普通高等学校数	0.005	0.483	0.803	0.188	0.153

Continued

X_{10} 国家级风景名胜区数	0.064	-0.046	0.742	0.364	-0.230
X_{11} 国家级自然保护区数	-0.766	-0.450	0.006	0.210	-0.027
X_{12} 森林覆盖率	-0.904	-0.003	0.010	0.213	-0.210
X_{13} 医疗卫生机构数	0.832	0.420	-0.159	0.206	-0.118
X_{14} 地区生产总值	0.359	0.808	0.268	0.175	-0.147
X_{15} 常住人口城镇化率	-0.128	0.865	0.251	0.066	0.0308
X_{16} 公共图书馆数	0.633	-0.072	0.635	0.394	0.043
X_{17} 文化馆数	0.728	0.033	0.523	0.420	-0.063
X_{18} 文化站数	0.367	-0.048	0.269	0.843	-0.033
X_{19} 博物馆数	-0.280	-0.072	-0.175	0.624	-0.587
X_{20} 旅客运输周转量	0.581	0.349	0.042	0.406	-0.200
X_{21} 社会固定资产投资增长率	0.627	0.364	0.007	-0.158	0.460
X_{22} 进出口总额	0.083	0.800	0.559	-0.052	-0.014
X_{23} 外商投资金额	0.134	0.923	0.174	0.121	-0.005
X_{24} 人口自然增长率	0.588	0.013	0.080	-0.031	-0.715
X_{25} 在校大学生数	-0.062	0.463	0.848	0.196	0.042
X_{26} 教育经费	0.511	0.448	0.472	0.456	-0.042
X_{27} 机场旅客吞吐量	-0.026	0.310	0.915	0.152	-0.021

载荷的绝对值越大, 说明公共因子更能代替该变量。由旋转后的因子载荷矩阵可以看出:

第一公因子(F_1)在接待国际旅游人数、旅游外汇收入、空气质量达标天数、国家级自然保护区数、森林覆盖率、医疗卫生机构数、文化馆数、旅客运输周转量、社会固定资产投资增长率和教育经费上有较大的载荷, 即第一公因子 F_1 反映的是国际旅游业发展情况以及环境和公共基础设施建设情况。因此将 F_1 定义为国际旅游和城市环境与建设因子。

第二公因子(F_2)在居民可支配收入、地区生产总值、常住人口城镇化率、进出口总额和外商投资金额上有较大载荷, 即第二公因子 F_2 反映的是城市经济实力。因此将 F_2 定义为经济实力因子。

第三公因子(F_3)在普通高等学校数、国家级风景名胜区数、公共图书馆数、在校大学生数和机场旅客吞吐量上有较大载荷, 即第三公因子 F_3 反映的是地区的人才和科技实力。因此将 F_3 定义为旅游科技人才因子。

第四公因子(F_4)在旅客接待总人数、旅游总收入、国家级历史文化名城、文化站数、博物馆数上有较大载荷, 即第四公因子 F_4 反映的是区域旅游的整体情况和文化发展力度。因此将 F_4 定义为文化旅游发展因子。

第五公因子(F_5)在 A 级以上旅游景区数和人口自然增长率上有较大载荷, 即第五公因子 F_5 反映的是发展旅游业的基本条件。因此将 F_5 定义为旅游发展基础因子。

因子得分函数是将变量表示为公共因子的线性组合, 然后利用因子得分函数可以算出每个样本的因子得分, 其中因子得分矩阵见表 4:

Table 4. Factor score matrix
表 4. 因子得分矩阵

	成份				
	1	2	3	4	5
X_1 接待总人数	-0.017	0.007	-0.021	0.201	0.077
X_2 旅游总收入	-0.038	0.017	-0.021	0.194	0.074
X_3 接待国际旅游人数	-0.132	0.063	-0.006	0.055	-0.035
X_4 旅游外汇收入	-0.137	0.098	-0.029	0.031	-0.098
X_5 空气质量达标天数	-0.100	0.026	-0.086	0.023	0.100
X_6 居民可支配收入	-0.034	0.217	-0.076	-0.032	0.023
X_7 A 级以上旅游景区数	0.055	0.008	-0.110	0.148	0.380
X_8 国家级历史文化名城	-0.045	-0.068	0.006	0.185	0.080
X_9 普通高等学校数	-0.032	0.012	0.204	-0.069	0.060
X_{10} 国家级风景名胜区数	-0.007	-0.084	0.205	-0.014	-0.075
X_{11} 国家级自然保护区数	-0.092	-0.087	0.046	0.040	0.015
X_{12} 森林覆盖率	-0.130	0.045	-0.010	0.036	-0.110
X_{13} 医疗卫生机构	0.117	0.112	-0.175	0.117	-0.076
X_{14} 地区生产总值	0.021	0.175	-0.049	0.024	-0.118
X_{15} 常住人口城镇化率	-0.047	0.168	-0.015	-0.011	0.082
X_{16} 公共图书馆数	0.086	-0.118	0.154	0.035	0.064
X_{17} 文化馆数	0.099	-0.071	0.090	0.063	0.004
X_{18} 文化站数	0.069	-0.047	-0.052	0.230	0.021
X_{19} 博物馆数	-0.026	0.066	-0.169	0.206	-0.269
X_{20} 旅客运输周转量	0.080	0.085	-0.122	0.136	-0.103
X_{21} 社会固定资产投资增长率	0.083	0.033	-0.023	-0.021	0.196
X_{22} 进出口总额	-0.033	0.132	0.109	-0.102	-0.056
X_{23} 外商投资金额	-0.012	0.210	-0.077	0.021	-0.068
X_{24} 人口自然增长率	0.069	0.033	-0.007	-0.022	-0.328
X_{25} 在校大学生数	-0.044	0.012	0.220	-0.078	0.010
X_{26} 教育经费	0.057	0.047	0.021	0.081	-0.024
X_{27} 机场旅客吞吐量	-0.039	-0.031	0.268	-0.105	-0.006

根据表 4 中的因子得分系数矩阵, 利用公式:

$$F_i = a_{i1}X_1 + a_{i2}X_2 + a_{i3}X_3 + \dots + a_{i25}X_{25} + a_{i26}X_{26} + a_{i27}X_{27} \quad (3)$$

将 5 个公因子表示为 27 个指标的线性形式, 其中 F_i 为第 i 个公共因子的得分, $a_{i1}, a_{i2}, a_{i3}, \dots, a_{i27}$ 为 27 个指标在第 i 个公共因子下的得分系数, $X_1, X_2, X_3, \dots, X_{27}$ 为标准化后所对应的指标数据。得到 5 个公共因子得分函数为:

$$\begin{cases} F_1 = -0.017X_1 - 0.038X_2 - 0.132X_3 + \dots - 0.044X_{25} + 0.057X_{26} - 0.039X_{27} \\ F_2 = 0.007X_1 + 0.017X_2 + 0.063X_3 + \dots + 0.012X_{25} + 0.047X_{26} - 0.031X_{27} \\ F_3 = -0.021X_1 - 0.021X_2 - 0.006X_3 + \dots + 0.22X_{25} + 0.021X_{26} + 0.268X_{27} \\ F_4 = 0.201X_1 + 0.194X_2 + 0.055X_3 + \dots - 0.078X_{25} + 0.081X_{26} - 0.105X_{27} \\ F_5 = 0.077X_1 + 0.074X_2 - 0.035X_3 + \dots + 0.01X_{25} - 0.024X_{26} - 0.006X_{27} \end{cases} \quad (4)$$

由此可以得到河北省 11 个城市在国际旅游和城市环境与建设、经济实力、旅游科技人才、文化旅游发展、旅游发展基础这 5 个方面的竞争力强弱排名, 但并不能对各市文化旅游竞争力的综合实力做出评价。因此根据各公共因子的方差贡献率 w_1, w_2, w_3, w_4, w_5 计算文化旅游竞争力综合得分 F , 计算公式如下所示:

$$F = w_1F_1 + w_2F_2 + w_3F_3 + w_4F_4 + w_5F_5 / (w_1 + w_2 + w_3 + w_4 + w_5) \quad (5)$$

得到河北省各城市的综合得分及排名结果见表 5:

Table 5. Scores and rankings of cultural tourism factors in Hebei province
表 5. 河北省各市文化旅游业因子得分及排名

	F_1	排名	F_2	排名	F_3	排名	F_4	排名	F_5	排名	F	排名
石家庄	0.054	7	0.722	4	0.706	1	0.899	5	0.020	4	0.483	1
唐山	0.098	5	1.176	1	-0.576	10	0.737	7	-0.037	8	0.311	3
廊坊	-0.265	8	0.765	2	-0.268	6	0.219	10	0.575	2	0.131	7
张家口	0.421	1	0.144	10	-0.024	2	0.460	9	-0.011	6	0.239	5
邢台	-0.802	10	0.735	3	-0.577	11	0.831	6	0.247	3	-0.019	10
秦皇岛	-0.297	9	0.211	8	-0.490	9	0.953	4	1.043	1	0.130	8
衡水	0.083	6	0.142	11	-0.163	3	0.104	11	-0.030	7	0.041	9
邯郸	0.301	2	0.479	5	-0.386	7	0.549	8	-0.217	11	0.203	6
承德	0.240	4	0.357	6	-0.193	4	1.005	2	-0.177	10	0.282	4
沧州	-0.854	11	0.157	9	-0.404	8	0.987	3	-0.082	9	-0.133	11
保定	0.256	3	0.344	7	-0.246	5	1.358	1	0.011	5	0.355	2

由表 5 显示, 从河北省文化旅游业竞争力的总体水平来看, 各市发展不均衡特征明显, 且受经济、科技、人才和文化资源的影响较大。在前三名的城市分别是石家庄市、保定市与唐山市, 但是除了邢台市和沧州市的综合得分小于 0 以外, 其他各市的综合得分相差不是很大, 这说明河北省 11 个城市文化旅游竞争力水平除邢台、沧州两市在全省平均水平下外, 其余各城市实力相当。

从各因子得分情况来看: 第一公因子 F_1 是衡量河北省各城市的国际旅游和城市环境与建设, 张家口在公共因子 F_1 上的得分最高, 表明张家口市国际旅游业发展迅速、城市环境质量优良基础设施建设完善; 其次是邯郸市、保定市、承德市、唐山市、衡水市已经石家庄市虽然其在国际旅游和城市环境与建设的某些方面不如张家口市, 但也在平均水平之上; 其余 5 个城市在公因子 F_1 上的得分均小于 0, 表明在该层面旅游竞争力较低。

第二公因子 F_2 反映的是河北省各城市的经济实力, 唐山市不仅为我国三大铁矿集中区之一, 而且煤炭和油气资源极为丰富, 同时唐山港的货物吞吐量也在全国十大港口之列, 是唯一在经济实力竞争力层

面得分大于 1 的城市; 廊坊市由于紧邻我国首都北京市, 经济发展自然会受其影响, 排名第二; 其余城市得分也均大于 0, 不难看出河北省经济发展形势大好。

第三公因子 F_3 表征的是河北省各城市旅游科技人才竞争力, 省会石家庄市因具有 44 所普通高等学校、62.2 万在校大学生、25 个公共图书馆、全省吞吐量最大的机场使其在旅游科技人才竞争力上具有优势条件位列第一; 但是从第二名张家口市开始得分都小于 0, 说明河北省旅游业的发展有赖于河北省科技和人才的进一步发展进步。

第四公因子 F_4 代表的是河北省各城市旅游业中的文化竞争力, 保定市和承德市作为国家级历史文化名城, 其得分都在 1 分以上, 说明保定市和承德市文化产业发达, 为城市旅游业的发展做出了巨大贡献; 河北省各城市在该因子得分也均大于 0, 表明河北省是一个具备深厚文化底蕴和内涵的省份。

第五公因子 F_5 是河北省各城市旅游发展基础的体现, 其中秦皇岛市作为主打旅游业的河北省沿海开放城市, 其环境优美适宜居住、旅游景区种类丰富且数量繁多, 是一个旅游产业专门化程度较高的城市; 石家庄、廊坊、邢台、保定这 4 个城市的得分在 0~1 之间, 旅游业专门化程度较好; 唐山、张家口、衡水、邯郸、承德、沧州 6 个城市的得分均为负值, 旅游业专门化程度较弱。

为了更加直观的了解河北省文化旅游竞争力的综合状况, 本文采用聚类分析根据城市综合得分进行分类。常见的聚类方法有 k 均值聚类算法、系统聚类算法等, 根据本文的数据特征, 选择系统聚类方法中的 Ward 法并按照平方 Euclidean 距离的度量标准将 11 个城市进行分类, 绘制聚类分析谱系图如图 2 所示:

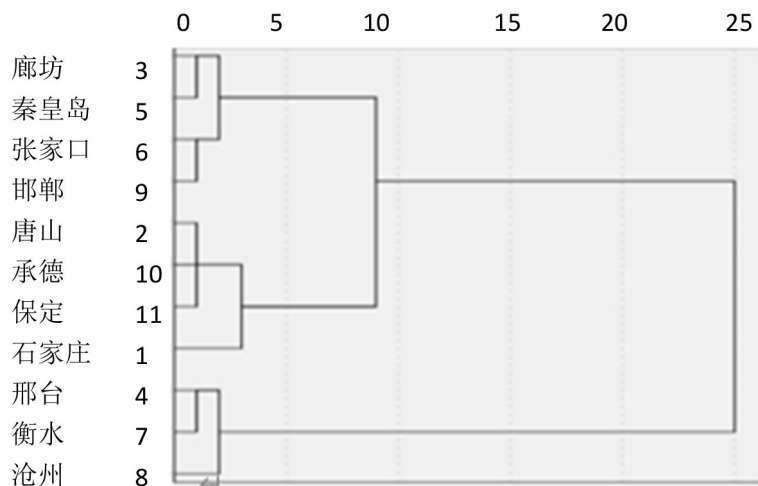


Figure 2. Dendrogram
图 2. 树状图

由图 2 可知, 将河北省 11 个城市按照文化旅游竞争力强弱划分为三个等级:

第一梯度: 唐山市、承德市、保定市、石家庄市($0.5 > F > 0.25$);

第二梯度: 廊坊市、秦皇岛市、张家口市、邯郸市($0.25 > F > 0.1$);

第三梯度: 邢台市、衡水市、沧州市($F < 0.1$)。

根据分类情况分别制作河北省城市文化旅游业竞争力等级空间分布图和河北省各市文化旅游业竞争力分类情况表如图 3 和表 6 所示。

8. 结论与建议

本文是从旅游产业竞争力、旅游资源竞争力、文化竞争力、城市环境设施竞争力、人才竞争力、资

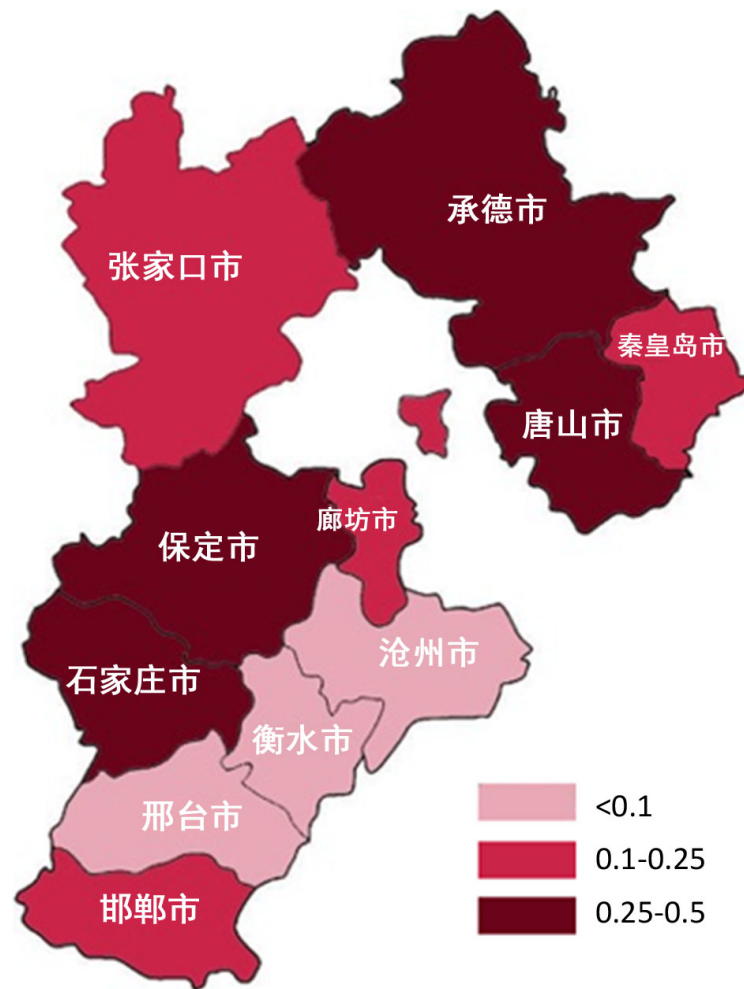


Figure 3. Spatial distribution of urban cultural tourism competitiveness in Hebei province

图 3. 河北省文化旅游业竞争力等级空间分布

Table 6. Classification of urban cultural tourism competitiveness in Hebei province

表 6. 河北省城市文化旅游业竞争力分类

分类	标准	地区	竞争力等级	个数
第一类	$F < 0.1$	沧州市、邢台市、衡水市	弱	3
第二类	$0.1 < F < 0.25$	张家口市、秦皇岛市、廊坊市、邯郸市	中	4
第三类	$0.25 < F < 0.5$	石家庄市、承德市、保定市、唐山市	强	4

本竞争力、开放竞争力七个方面选取 27 个指标构建河北省文化旅游竞争力定量评价体系,对河北省各市 11 个区域的文化旅游竞争力进行定量评价。按照河北省各城市文化旅游竞争力综合得分,将 11 个城市划分为强、中、弱三个竞争力等级。竞争力等级强的城市旅游资源丰富,文化底蕴深厚,经济发展水平较高,在保持现有优势的同时也不能忽视自身的短板,尤其是石家庄市和保定市空气质量达标天数远远落后于其它城市,而唐山市应更加重视科技人才的培养。竞争力等级中等的城市文化旅游业整体发展良好,但发展不平衡是影响其竞争力的根本原因,这些城市在打造本市特色文化旅游产业的同时要加强与周边城市的合作,实现资源的共享,优势的互补,从而进一步提高自身文旅产业的整体水平。竞争力等

级弱的城市中邢台市和沧州市的综合得分为负, 衡水市也仅仅是略高于 0 分, 说明这三个城市整体文化旅游发展业绩较差, 对此首先应确立城市文化旅游竞争的阶段性目标, 加大对本地区现有文旅资源的开发力度, 从内部挖掘竞争潜力。

基金项目

河北省自然科学基金资助项目(项目编号: A2019402043); 河北省高等学校科学技术研究资助项目(项目编号: QN2019064); 河北省创新能力提升计划项目(项目编号: 19456003D)。

参考文献

- [1] Haahti, A.J. (1986) Finland's Competitive Position as a Destination. *Annals of Tourism Research*, **13**, 11-33. [https://doi.org/10.1016/0160-7383\(86\)90055-1](https://doi.org/10.1016/0160-7383(86)90055-1)
- [2] Ahmed, Z., Krohn, U., et al. (1990) Reversing the United States Declining Competitiveness in the Marketing of International Tourism: A Perspective on Future Policy. *Journal of Travel Research*, **28**, 23-29. <https://doi.org/10.1177/004728759002900204>
- [3] Uysal, M., Chen, J.S. and Williams, D.R. (2000) Increasing State Market Share Through a Regional Positioning. *Tourism Management*, **21**, 89-96. [https://doi.org/10.1016/s0261-5177\(99\)00082-5](https://doi.org/10.1016/s0261-5177(99)00082-5)
- [4] Xu, J. (2018) Analysis on the Tourism Competitiveness of Five Central Asian Countries Based on Diamond Model. *Proceedings of the 3rd International Seminar on Education Innovation and Economic Management*, **286**, 586-589. <https://doi.org/10.2991/seiem-18.2019.147>
- [5] 郭鲁芳. 关于我国旅游业国际竞争力的思考[J]. *旅游科学*, 2000(2): 12-15.
- [6] Li, X., Dong, S.C., Jin, X.F. and Zhang, G.H. (2009) Dynamic Evaluation on Regional Tourism Competitiveness: Urban Agglomeration of Shandong Peninsula, Eastern China. *Chinese Journal of Population Resources and Environment*, **7**, 30-41. <https://doi.org/10.1080/10042857.2009.10684935>
- [7] 刘中艳, 罗琼. 省域城市旅游竞争力测度与评价——以湖南省为例[J]. *经济地理*, 2015, 35(4): 186-192.
- [8] 郑刚, 姜春林. 区域产业国际竞争力评价指标体系研究[J]. *科学管理研究*, 2001(2): 19-31.
- [9] 胡炜波, 陈萍. 基于因子分析法的湖南省城市旅游业竞争力实证分析[J]. *市场论坛*, 2018(9): 16-23.