

Research on the Coupling Effect and Influence Mechanism of Large-scale Sports Events and Urban Brand Development

Wenxiu YU^{1,a}, Huiqiang Ma^{2,b*}

¹ Faculty of Culture Tourism, Shanxi University of Finance and Economic, Xiaodian, Taiyuan, Shanxi, China

² Faculty of Culture Tourism, Shanxi University of Finance and Economic, Xiaodian, Taiyuan, Shanxi, China

^a 1021671490@qq.com

^{b*} Mahuiqiang001@126.com

ABSTRACT

Based on the in-depth analysis of the interaction mechanism of the coordinated development of the two systems of sports events and urban brand development, this paper introduces the coupling evaluation model and multiple linear regression analysis. Taking Chongqing International Marathon as an example, this paper makes a quantitative analysis and empirical research on the coupling and coordination relationship and influencing factors of the two systems from 2009 to 2019. The results show that: 1) there is a significant coupling and coordinated development between marathon and urban brand development, and the elements of the two systems interact and influence each other; 2) The comprehensive development level of Marathon and urban brand development has been greatly improved, and the comprehensive development level of the two systems has changed since 2013; 3) The coupling degree and coupling coordination degree of the two systems generally show an upward trend, and the coupling coordination degree changes from moderate imbalance in 2009 to primary coordination in 2019; 4) The analysis results of influencing factors show that the correlation coefficient between urban tourism income and per capita tourism income is large, the relationship between the number of employees in the tertiary industry, per capita local fiscal revenue, per capita area of stadiums and gymnasiums, the proportion of fixed asset investment in GDP in the current year and urban green space coverage is small, and there is an obvious positive correlation between various factors, Their comprehensive function promotes the improvement of coupling co scheduling between the two systems.

Keywords: coordinate; sports events; urban brands; Chongqing

大型体育赛事与城市品牌发展的协调效应及影响机制研究

于文秀^{1, a} 马慧强^{2, b*}

¹ 山西财经大学文化旅游学院, 小店, 太原, 山西, 中国

² 山西财经大学文化旅游学院, 小店, 太原, 山西, 中国

^a 1021671490@qq.com

^{b*} Mahuiqiang001@126.com

摘要

本文在深入分析体育赛事与城市品牌发展两系统相互协调发展作用机理的基础上,引入耦合评价模型和多元线性回归分析,以重庆国际马拉松赛为例,对2009~2019年间两系统的相互协调关系及影响因素进行定量分析和实证研究。结果表明:1) 马拉松赛与城市品牌发展间具有显著的协调发展特征,两系统各要素间相互作用,彼此产生影响;2) 马拉松赛与城市品牌发展两系统综合发展水平均有较大幅度的提升,两系统综合发展水平

从 2013 年开始发生变化；3) 两系统的耦合度及耦合协调度总体上呈上升趋势，耦合协调度从 2009 年的中度失调变为 2019 年的初级协调；4) 影响因素分析结果表明，城市旅游收入与人均旅游收入的相关系数值较大，第三产业从业人数、人均拥有体育场馆面积、人均地方财政收入、固定资产投资占当年 GDP 比重和城市绿地覆盖率相关系数值较小，各要素间具有明显的正相关关系，它们的综合作用促进了两系统间耦合协调度的提升。

关键词：协调；体育赛事；城市品牌；重庆

1. 引言

近年来，人们物质、精神文化等各个方面的水平在社会经济的不断发展下越来越高，相应的，也呈现出越来越高的体育需求。基于逐渐加快的经济全球化以及城市化进程的发展步伐，城市之间的竞争力逐渐成为城市管理者关注的焦点。对于城市的内部发展而言，体育赛事这种形式能够起到很好的推动作用^[1]，对城市经济发展、社会提升、文化传播、环境改善等具有重大的影响，而这些恰是城市品牌建设的重要环节，因此大型体育赛事的举办成为城市品牌形象提升和发展的战略性手段，进而促进城市可持续发展。国外认识和研究体育赛事相对较早，对体育赛事的理解和认识基本趋于成熟，涉及到体育赛事的起源、概念、特征、分类、影响、产业属性等诸多方面^[2]，国外学者比较倾向于将体育赛事划分为特殊事件^[3]。国内学者对体育赛事的相关研究近几年才开始展开，起步较晚，对体育赛事的理解和认识与国外略有不同，主要研究内容包括体育赛事的定义、价值、运作、经营管理等^[2]。大型体育赛事，是指规模较大、竞技能力水平较高、重视程度和媒体关注度较高、市场吸引力较大、并且能够在很大程度上影响举办地经济、社会、环境、文化等各个方面的赛事^[3]。借助大型体育赛事来塑造和提升城市品牌的过程，是城市营销过程的一种重要途径。国内对城市品牌的研究主要侧重于对城市形象的研究^[4]，在国外研究的前提条件下，结合国内城市发展的现状，对城市品牌概念、品牌理念、品牌塑造、品牌影响因素、品牌发展策略等展开研究与讨论。综合众多学者对城市品牌的观点与看法，本文认为城市品牌蕴藏着城市的属性特征和目标受众的体验效应，是代表城市的个性标志，是目标受众对城市品牌的各类组成部分加总后在头脑中形成的综合评价，是城市功能、属性、形象及文明的外在行为体现^[5]。综合国内外部分学者相关文献，对体育赛事与城市品牌的研究进行了较为系统的梳理。国外学者 Brown 等人认为举办赛事可以促进我国城市文化和旅游业发展，有效规划和营销赛事活动，将城市品牌的提升与推广融入到赛事活动中，充分发挥赛事为城市带来的经济与社会效益^[6]；Wilson 认为通过体育赛事进行城市营销时要重点关注体育赛事与城市的匹配度问题，这一问题已成为城市品牌形象研究的重要内容^[7]；Gwinner 通过实验来研究体育赛事赞助跟城市品牌形象转移之间的关系^[8]；通过对赛事的有效利

用，Chalip 区分出了两种情况，即城市品牌联合与品牌延伸，还深入探讨了媒体在赛事与城市品牌的发展过程中所需扮演的重要角色^[9]；Xing 通过对量表的设计和实验研究，对体育赛事与城市品牌联合的匹配性问题进行深入探讨^[10]。

国内学者刘淇详细分析了大型体育赛事对区域经济社会发展的影响^[11]；何雄锋、袁锋以重庆国际马拉松赛事为例，对于城市品牌的建立，分析如何通过大型体育赛事加以利用而实现^[12]；基于城市空间理论，孙有智从现代城市人群这一研究角度出发，来探讨通过大型体育赛事来使城市品牌有效提升的思路^[13]；纪宁以奥运会为例，对如何借助体育赛事打造城市品牌营销新时代进行深入分析^[14]；在举办体育赛事时，怎样能够使城市品牌的形象有效提升，这是刘东锋的研究内容^[15]；李凡提出了通过体育赛事来使城市品牌有效提升的策略以及手段^[16]；在对城市品牌以及体育赛事相关内容进行较为系统的梳理后，张明坤、吴绪东提出了在塑造与提升城市品牌方面，体育赛事所发挥的促进作用是相当显著的^[17]；在对城市品牌进行深入分析和了解后，卢臣提出了通过大型体育赛事，来逐步打造城市品牌的方法^[18]；在构建体育赛事对城市品牌塑造效应的指标体系之后，樊玉瑶从政府的角度论述体育赛事的运营模式，分析政府在治理城市品牌过程中所扮演的角色^[19]。

综上所述，国内外学者大多从定性角度研究体育赛事与城市品牌的发展，对两者之间的相互协调关系及影响因素研究还存在诸多不足，仅靠简单的定性阐述还无法解决两者在发展过程中所存在的一些问题。在此研究的基础上，本文引入耦合评价模型和多元线性回归分析，以重庆国际马拉松赛事为例，对体育赛事与城市品牌发展的协调关系及其影响机制进行定量分析与实证研究。

2. 体育赛事与城市品牌协调发展机理分析

大型体育赛事的举办与城市品牌发展具有明显的相互协调关系，主要在于：一方面，对于城市品牌的营销以及发展而言，大型体育赛事所发挥的作用是十分重要的；另一方面，城市品牌的提升与发展也为体育赛事的成功举办提供了必要的保障，两者相互作用，相互影响。

2.1 体育赛事作用于城市品牌发展

举办大型体育赛事，一定程度上能够促进我国的城市化进程，促进城市转型和发展，对城市品牌的塑造和发展起到一定的助推作用，不断提高城市品牌凝聚力，使城市的综合竞争力和整体形象有效提升。首先，从整体上看，能够对城市经济的发展起到有效的推动作用。举办一场大型体育赛事需要一个较为漫长的筹备周期，需要配备相应规模的基础设施，与此同时增加了大量的就业岗位与创业机会，使部分人们的就业问题得到了相应的解决，就业压力得到一定程度上的缓解，与此同时还提高了人民生活水平；体育赛事能够调节当地的经济结构和转型发展的方式，促进经济持续健康发展，带动城市旅游业、服务业、住宿业、房地产等第三产业发展，提高城市的商业化程度，并带动周边区域相关产业协同发展^[20]。其次，有效改善居民的居住环境和生活品质。人居环境作为城市品牌中的重要评价指标，对城市品牌的建设和发展具有极大的推动作用。大型体育赛事的成功举办对城市的人居环境、交通设施及酒店、通讯等配套设施起到极大的带动和促进作用。再次，提升城市的文化环境。针对城市的文化生活环境，体育赛事所能够影响的层面有三个，分别为制度、精神以及物质^[21]。成功举办大型体育赛事，不仅能够有效提升城市整体形象，更加健全城市基础设施建设，改善城市生态环境，还不断彰显城市文化内涵。此外，广大市民在赛事举办期间，对体育竞技的价值观念也会受到潜移默化的影响，从高水平的比赛中能更深刻地理解体育的内涵和运动的重要性，不断丰富他们的精神文化生活，改变他们的生活和行为方式^[22]。再者，大型体育赛事的举办可以进一步规范竞赛制度，体育相关制度加快革新。最后，加快城市旅游业的发展。大力发展体育赛事，可以提升城市旅游收入、优化旅游产业结构、调整旅游客源市场、提升城市旅游整体形象、更新城市旅游空间等^[23]，撬动城市旅游新发展。

2.2 城市品牌发展作用于体育赛事

城市品牌的提升与发展为赛事的举办提供了必要的基础和保障。借助体育赛事塑造城市品牌的关键在于对品牌发展进行有效的营销^[24]，因此城市营销意识的提升为体育赛事的举办创造先决条件和提供有力的支持；当地政府和体育、文化和旅游等部门联合对城市品牌进行推广，促使城市形象以恰当、自然的方式积极融入到体育赛事的发展中；城市品牌形象和价值的提升，使得该城市积累了相当丰富的品牌资产，大幅度提升了居民对体育赛事的关注度和影响力，还能够有效促进赛事的举办以及服务等方面水平的提升。

体育赛事的筹备和举办为城市品牌的发展提供了强大的驱动力，相应的城市品牌的提升与发展能够更好的保障体育赛事的举办，双方在同一时空序列中相互协调、相互促进、共同发展。从四个层面体现体育赛事对城市品牌发展所发挥的推动作用，即规模指数、关联指数、人口变化以及社会生活，从三个层面体现城市品牌发展对体育赛事所发挥的作用，即城市经济、城市环境和人居要素。图1中所示的是这两个系统的关联模型图。

3. 研究方法数据来源

本文采用耦合协调度来定量分析体育赛事与城市品牌间的协调发展程度，在分析耦合协调度的影响因素方面，所使用的是多元线性回归模型。首先，通过对线性加权法的使用将两系统的综合发展水平测算出来；其次，通过对耦合协调度评价模型的运用来将耦合协调度计算出来，之后分析其特征；最后，在多元线性回归模型的使用之下，来探讨两系统的耦合协调度的影响因素。

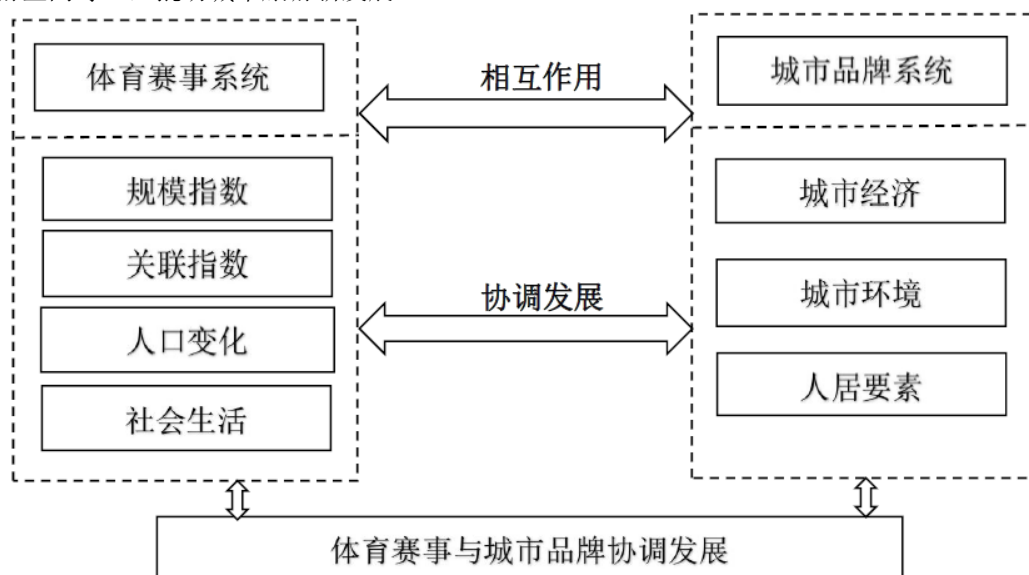


图1 体育赛事与城市品牌协调发展模型

3.1 综合发展水平评价模型

对两个系统的综合发展水平进行测算，使用的测算方法为线性加权法，以下为计算公式：

$$U_{i=1,2} = \sum_{j=1}^m w_{ij} u_{ij} \quad \sum_{j=1}^m w_{ij} = 1 \quad (1)$$

式（1）中 U_i 为两系统的综合评价指数值，分别为体育赛事及城市品牌发展的综合指数， u_{ij} 代表第 i 个系统中第 j 项指标对系统的功效贡献值； w_{ij} 为其权重。功效系数 u_{ij} 的确定，是在无量纲化标准化处理各项指标之后完成的，使用的方法为极差标准化法；确定权重时，采用较为客观的熵值赋权法。

当 u_{ij} 为正向指标时：

$$u_{ij} = \frac{x_{ij} - \min(x_{ij})}{\max(x_{ij}) - \min(x_{ij})} \times 0.99 + 0.01 \quad (2)$$

当 u_{ij} 为负向指标时：

$$u_{ij} = \frac{\max(x_{ij}) - x_{ij}}{\max(x_{ij}) - \min(x_{ij})} \times 0.99 + 0.01 \quad (3)$$

式（2）式（3）中，第 i 个系统中第 j 项指标值表示为 x_{ij} ($i=1, 2; j=1, 2, \dots, m$)；标准化后， $[0.01, 1]$ 为 u_{ij} 的取值范围；其中为系统稳定临界点指标值的上、下限值分别表示为 $\max(x_{ij})$ 、 $\min(x_{ij})$ 。

3.2 耦合协调度评价模型

体育赛事与城市品牌发展间的耦合关系，可以通过耦合度来进行量化。通过对容量耦合概念以及系数模型的利用，构建体育赛事与城市品牌发展的耦合度模型，公式为：

$$C = \sqrt{\frac{(U_1 \times U_2)}{(U_1 + U_2)^2}} \quad (4)$$

式（4）中， C 代表体育赛事与城市品牌发展两系统的耦合度。因两系统的协调发展水平无法通过耦合度得到较为客观的体现，因此进一步构建两个系统的耦合协调度评价模型，对其协调发展水平进行客观评价。公式如下：

$$D = \sqrt{T \times C} \quad T = \alpha U_1 + \beta U_2 \quad (5)$$

式（5）中， D 为两系统的耦合协调度； T 为体育赛事与城市品牌发展的综合协调评价指数；两系统的权重分别表示为 α 、 β ，该系数为待定系数。但在两系统协调发展过程中，彼此间相互作用的程度有所差异，体育赛事的筹备和举行一定能加快城市品牌发展，但城市品牌塑造和发展并不仅仅是依靠体育赛事来实现的，是多种因素综合作用的结果。在确定权重时，结合已有相关文献和多位专家访谈意见，并通过打分将 α 、 β 分别确定为 0.4、0.6。本文对廖重斌的研究进行了相应的参考^[25]，基于此来划分耦合协调度的等级以及类型（表一）。在此基础上，依据两系统的综合评价指数值，将其进一步细分为三种类型，即 $U_{\text{赛事}} > U_{\text{品牌}}$ ，体育赛事发展领先，城市品牌发展滞后类型； $U_{\text{赛事}} = U_{\text{品牌}}$ ，两者同步协调发展型； $U_{\text{赛事}} < U_{\text{品牌}}$ ，城市品牌发展领先，体育赛事发展滞后类型。

表一 耦合协调度等级划分标准

耦合协调度	耦合协调等级	类型
0~0.1 0.1001~0.2 0.2001~0.3 0.3001~0.4	极度失调 严重失调 中度失调 轻度失调	失调 衰退 类型
0.4001~0.5 0.5001~0.6	濒临失调 勉强协调	过渡 类型
0.6001~0.7 0.7001~0.8 0.8001~0.9 0.9001~1	初级协调 中级协调 良好协调 优质协调	协调 上升 类型

3.3 数据来源

为了能够真实准确反映体育赛事对重庆市城市品牌发展的协调作用及影响，本文对各个官方所公布的数据进行了相应的利用，如重庆马拉松赛事官网《重庆市统计年鉴》《重庆市国民经济和社会发展统计公报》《重庆市旅游业统计公报》等。在查找数据

过程中，对于某些缺失的指标数据，在已有数据的基础上采用加权平均法和趋势外推法进行赋值。

3.4 评价指标体系的构建

体育赛事与城市品牌发展两大系统较为复杂，两系统之间存在着非线性对应关系。本文基于科学性、关联性、可操作性、简明性以及系统性等的指标原则，

结合当地发展的特色，咨询专家学者的建议，借鉴已有学者对体育赛事与城市品牌指标要素的研究成果，构建出符合重庆市马拉松赛事与城市品牌实际发展的指标评价体系（表二）。

表二 体育赛事与城市品牌发展评价指标体系

项目	一级指标	权重	二级指标	权重	类型
体育赛事（A）	规模指数(A ₁)	0.151	全社会固定资产投资（A ₁₁ ）	0.557	+
			固定资产占当年 GDP 比重（A ₁₂ ）	0.443	+
	关联指数(A ₂)	0.460	城市旅游收入（A ₂₁ ）	0.257	+
			接待境外旅客数（A ₂₂ ）	0.157	+
			接待境内旅客数（A ₂₃ ）	0.190	+
			房地产开发投资额（A ₂₄ ）	0.152	+
			第三产业占 GDP 比重（A ₂₅ ）	0.245	+
	人口变化(A ₃)	0.229	第三产业从业人数（A ₃₁ ）	0.408	+
			新增就业人口（A ₃₂ ）	0.257	+
			人口城镇化率（A ₃₃ ）	0.335	+
	社会生活(A ₄)	0.160	人均道路面积（A ₄₁ ）	0.513	+
			人均拥有体育场馆面积（A ₄₂ ）	0.487	+
城市品牌（B）	城市经济(B ₁)	0.264	城市 GDP（B ₁₁ ）	0.204	+
			人均地方财政收入（B ₁₂ ）	0.121	+
			固定资产投资增长率（B ₁₃ ）	0.240	+
			进出口额增长率（B ₁₄ ）	0.185	+
			第二产业占 GDP 比重（B ₁₅ ）	0.250	-
	城市环境(B ₂)	0.436	基础设施投资占 GDP 比重（B ₂₁ ）	0.107	+
			人均旅游收入（B ₂₂ ）	0.541	+
			教育经费投入占 GDP 比重（B ₂₃ ）	0.246	+
			人均受教育年限（B ₂₄ ）	0.106	+
	人居要素(B ₃)	0.300	城镇居民人均居住面积（B ₃₁ ）	0.251	+
			住宅投资占固定资产投资额比重（B ₃₂ ）	0.136	+
			城市人口密度（B ₃₃ ）	0.253	-
			城市绿地覆盖率（B ₃₄ ）	0.094	+
			人均公共绿地面积（B ₃₅ ）	0.091	+
			城镇人均可支配收入（B ₃₆ ）	0.175	+

注：“+”代表正向指标；“-”代表负向指标

4. 实证分析与讨论

4.1 重庆国际马拉松赛事概况

2006 年是重庆举办马拉松赛最早的时间，它的

前身是万人健步走活动；在 3 年后的南滨路，成功举办了万人准马拉松赛；而在一年之后又成功举办了万人半程马拉松赛。这次赛事的举办，是全民运动健身热潮的标志，这使得“健康重庆”理念的建设以及传播获得了很好的助推作用。重庆马拉松赛的设立，由

重庆市体育局以及南岸区人民政府所提出,国家体育总局田径运动管理中心在 2010 年批准了这一申请,自此,重庆马拉松赛由全国马拉松赛统一管理和安排,并按照需要及时确立了马拉松赛的举办时间和举办地点。第一届重庆马拉松赛于 2011 年所举办,开创了我国西部地区举办国际全程马拉松赛的先河;仅用一年的时间就上升为国际赛事,自此获得参赛运动员和社会大众的极大关注。自 2011 年举办以来,每年吸引海内外 30 多个国家和地区上百座城市参赛选手的积极参与,报名参赛人数达上万人,赛事全程由 CCTV-5 在线直播。重庆国际马拉松赛作为重庆体育界的传统赛事,至今已举办了 11 届,已然成为了重庆市的一张名片,这一品牌赛事,在全民健身活动之中特色鲜明,且具有相当大的影响力。

重庆国际马拉松赛的成功举办对于提高城市国内外形象和地位、丰富城市文化内涵、扩大城市知名度、推动城市经济社会发展以及有效提升城市品牌意识等方面相当重要。赛事的成功举办不仅能够带动广大市民和群众积极参与此项体育活动,从而在社会上刮起一股全民运动健身的热潮,同时还可以让广大市民和群众亲身观看马拉松赛事的全过程,开阔市民眼界。更重要的一点是重庆国际马拉松赛的举办所发挥的作用,还能够一定程度上对母亲河进行较好的宣传和保护。选择南滨路作为赛道,背靠南山面向长江,在长江两岸,数万名国内外马拉松选手可以在河岸两侧享受比赛和感受美丽的长江景色,同时,还会让越来越多的人对长江有更深入的了解和认识,从而积极投身于保护长江母亲河的教育活动和社会实践中。

表三 2009~2019 年重庆马拉松赛与城市品牌发展指标标准化结果

项目	一级指标	二级指标	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
体育赛事 (A)	规模指数 (A ₁)	A ₁₁	0.001	0.112	0.164	0.282	0.409	0.549	0.705	0.836	0.841	0.926	1.000
		A ₁₂	0.208	0.484	0.001	0.244	0.529	0.719	0.982	1.000	0.570	0.670	0.308
		A ₁₃	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		A ₁₄	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		A ₁₅	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
	关联指数 (A ₂)	A ₂₁	0.001	0.043	0.112	0.190	0.212	0.258	0.307	0.386	0.517	0.723	1.000
		A ₂₂	0.001	0.105	0.266	0.390	0.448	0.519	0.580	0.691	0.827	0.924	1.000
		A ₂₃	0.001	0.072	0.185	0.313	0.346	0.423	0.503	0.613	0.785	0.888	1.000
		A ₂₄	0.001	0.119	0.243	0.397	0.554	0.747	0.785	0.777	0.857	0.940	1.000
		A ₂₅	0.100	0.012	0.001	0.188	0.318	0.624	0.676	0.718	0.753	0.947	1.000
	人口变化 (A ₃)	A ₃₁	0.001	0.066	0.152	0.255	0.375	0.473	0.585	0.724	0.847	0.936	1.000
		A ₃₂	0.001	0.072	0.570	0.791	0.847	0.890	0.926	0.932	0.978	1.000	0.997
		A ₃₃	0.001	0.092	0.224	0.355	0.441	0.526	0.612	0.724	0.822	0.914	1.000
		A ₃₄	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		A ₃₅	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
城市品牌 (B)	社会生活 (A ₄)	A ₄₁	0.082	0.001	0.212	0.259	0.371	0.461	0.535	0.571	0.659	0.828	1.000
		A ₄₂	0.001	0.105	0.211	0.316	0.421	0.600	0.737	0.747	0.842	0.916	1.000
		A ₄₃	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		A ₄₄	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		A ₄₅	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
	城市经济 (B ₁)	B ₁₁	0.001	0.082	0.204	0.286	0.359	0.453	0.538	0.646	0.760	0.810	1.000
		B ₁₂	0.001	0.242	0.507	0.571	0.650	0.763	0.760	0.753	0.989	1.000	0.946
		B ₁₃	1.000	0.957	0.942	0.632	0.535	0.477	0.442	0.248	0.147	0.050	0.001
		B ₁₄	0.155	0.595	1.000	0.710	0.419	0.466	0.001	0.203	0.308	0.347	0.320
		B ₁₅	0.171	0.026	0.001	0.197	0.329	0.632	0.684	0.737	0.743	0.954	1.000
	城市环境 (B ₂)	B ₂₁	0.338	0.377	0.001	0.146	0.323	0.346	0.654	1.000	0.754	0.908	0.562
		B ₂₂	0.016	0.001	0.013	0.016	0.022	0.022	0.026	0.065	0.140	0.523	1.000
		B ₂₃	0.207	0.213	0.330	0.277	0.037	0.001	0.090	0.043	0.915	1.000	0.910
		B ₂₄	0.001	0.019	0.535	0.444	0.470	0.647	0.637	0.721	0.799	0.837	1.000
		B ₂₅	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
	人居要素 (B ₃)	B ₃₁	0.001	0.044	0.058	0.123	0.357	0.692	0.615	0.424	0.635	0.840	1.000
		B ₃₂	0.264	0.434	1.000	0.906	0.906	0.962	0.377	0.001	0.321	0.509	0.585
		B ₃₃	1.000	0.427	0.504	0.499	0.460	0.396	0.314	0.188	0.023	0.001	0.036
		B ₃₄	0.001	0.485	0.452	1.000	0.685	0.557	0.438	0.575	0.508	0.490	0.808
		B ₃₅	0.001	0.289	0.962	1.000	0.987	0.831	0.834	0.815	0.843	0.856	0.779
		B ₃₆	0.001	0.080	0.203	0.325	0.427	0.424	0.518	0.625	0.741	0.863	1.000

4.2 综合发展水平、耦合度及其耦合协调度分析

根据表 2 评价指标体系和表 4 各评价指标体系的标准化结果,由公式 (1) 计算出 2009~2019 年体育赛事与城市品牌发展两系统的综合评价指数,由公式 (4) 和 (5) 为依据来将两系统的耦合度以及耦合协调度计算出来,图 2 以及表 4 中为其结果。

从表 4 和图 2 中可知,2009~2019 年体育赛事与城市品牌的发展水平都得到了显著提升。对重庆马拉松赛与城市品牌发展两者的综合评价指数值进行 Person 相关系数检验,Person 相关系数值为 0.860,表明两者间存在着显著的关系,为协调发展关系。从体育赛事系统来看,马拉松赛事的发展水平呈现明显的上升趋势,2009~2011 年其综合评价指数值在 0.2 以下,赛事的影响力及作用不显著;从 2012 年开始,

综合评价指数值显著上升，2019 年指数值达到 0.953。一方面是由于重庆马拉松赛荣升为国际赛事和金牌赛事，参赛人数增多，赛事规模变大，赛事管理制度更加完善，竞技水平也得到了显著提升；另一方面，国家和政府加大对赛事的投资力度，引起参赛选手及城市居民的极大关注。从城市品牌发展系统来看，综合指数值从 2009 年的 0.211 提升至 2019 年的 0.770，说明重庆市在经济发展、居住环境、城市文化影响等方面得到较大提升。简而言之，2009~2019 年，马拉松赛事发展水平与城市品牌发展水平均有所提升，但两者增长幅度略有不同，两系统发展水平的提升为两者相互促进和相互影响提供了强大的动力支撑。

从表 4 和图 2 来看，2009~2019 年耦合度值在 0.341~0.497 之间，其中，从 2009 到 2010 年耦合度明显提高，从 2011 年开始为耦合度缓慢变化阶段，

耦合度一直维持在 0.49 左右。与此同时，从耦合协调度值方面来看，2009~2019 年协调度值在 0.218~0.648 之间，所呈现的趋势为上升；2009~2016 年耦合协调度值在 0.2001~0.5 之间，所呈现的状态为失调阶段；2017~2019 年，两者的耦合协调度从勉强协调变为初级协调状态，为协调阶段。通过比较两系统的综合指数值发现，在 2013 年以前， $U_1 < U_2$ ，2013 年开始， $U_1 > U_2$ ，这说明在 2013 年之前，其协调度等级为城市品牌发展领先，马拉松赛事发展滞后类型；2013 年之后协调度等级为马拉松赛事发展领先，城市品牌发展滞后类型，马拉松赛事的综合发展水平高于城市品牌综合发展水平。一方面，国家和重庆市政府加大对赛事的投资力度，参赛选手和城市居民对赛事的高度重视，使得赛事的国际地位和影响力显著上升；另一方面，城市品牌的发展是一个较为复杂且漫长的过程，需要多种要素共同促进其发展。

表四 2009~2019 年重庆马拉松赛与城市品牌发展的综合评价值及耦合协调度

年份	U_1	U_2	耦合度 C	耦合协调度 D	耦合等级
2009	0.033	0.211	0.341	0.218	中度失调
2010	0.096	0.224	0.458	0.282	中度失调
2011	0.178	0.332	0.442	0.402	濒临失调
2012	0.310	0.339	0.500	0.405	濒临失调
2013	0.414	0.330	0.497	0.425	濒临失调
2014	0.543	0.377	0.492	0.467	濒临失调
2015	0.636	0.350	0.479	0.472	濒临失调
2016	0.704	0.351	0.471	0.482	濒临失调
2017	0.762	0.488	0.488	0.540	勉强协调
2018	0.880	0.637	0.494	0.602	初级协调
2019	0.953	0.770	0.497	0.648	初级协调

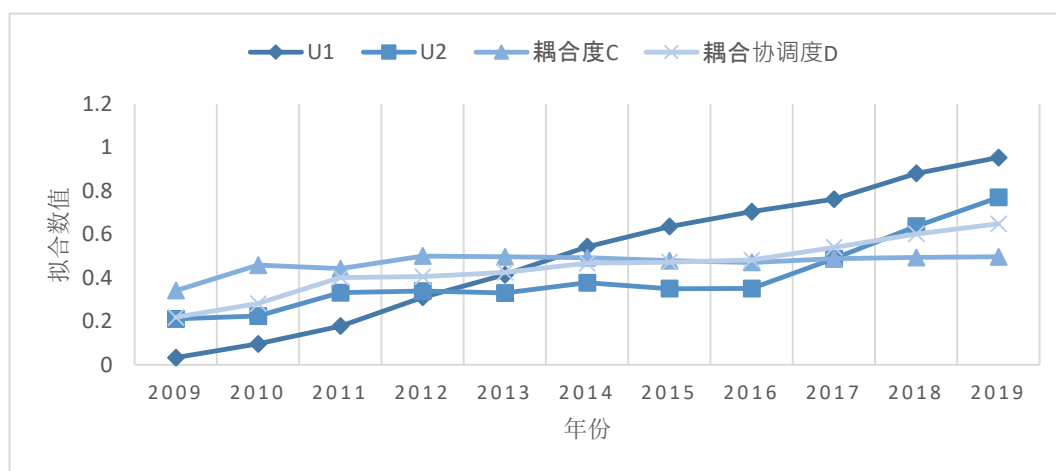


图 2 2009~2019 年重庆马拉松赛与城市品牌耦合指标动态演化曲线

4.3 马拉松赛事与举办城市品牌发展协调效应中的影响因素分析

在查阅和整理国内外体育赛事与城市品牌发展的大量相关文献资料时,发现关于两者之间协调效应中影响因素的研究微乎其微。本文结合案例地的实际发展状况,基于指标体系之中进行 7 个自变量的选择,这些代表性指标均能够量化且较为典型,因变量为耦合协调度,在对多元线性回归的使用之下,来分

析两者协调效应的影响因素。表达式为:

$$Y = \alpha + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_6 X_6 + \beta_7 X_7 + \varepsilon \quad (6)$$

公式(6)中,耦合协调度表示为 Y, $X_1 \sim X_7$ 分别代表固定资产投资占当年 GDP 比重、城市旅游收入、第三产业从业人数、人均拥有体育场馆面积、人均地方财政收入、人均旅游收入、人均拥有公共绿地面积。将上述指标值导入 SPSS 22.0 软件中,在对多元线性回归的使用之下,来分析其影响因素,结果如下所示。

表 5 模型分析

模型	R	R ²	调整后的 R ²	标准误差
	0.998	0.997	0.989	0.013007

表 6 方差分析

模型	平方和	df	均方	F	Sig
回归	0.159	7	0.023	133.996	0.001
残差	0.001	3	0.000		
总计	0.159	10			

表 7 多元回归与检验分析

模型	非标准化系数		标准系数	T	Sig
	B 值	标准误差	B 值		
(常量)	1.982	1.519		1.304	0.000
固定资产投资占当年 GDP 比重	0.004	0.003	0.233	1.514	0.001
城市旅游收入	0.001	0.000	2.641	1.356	0.000
第三产业从业人数	0.002	0.001	1.237	1.112	0.000
人均拥有体育场馆面积	0.231	0.159	0.599	1.456	0.000
人均地方财政收入	2.693	0.000	0.681	3.494	0.000
人均旅游收入	0.002	0.001	1.458	1.648	0.000
城市绿地覆盖率	0.012	0.010	0.107	1.181	0.000

由表 5 可知, R=0.998 为模型拟合优度值,可以看出具有很高的模型拟合程度,调整后的 $R^2=0.989$,表明自变量可以解释因变量 98.9%的变化。表 6 中的方差分析结果中, $F=133.996$, p 值小于 0.005,表明模型整体可信度较高,显著性较为明显,模型中的 7 个自变量对因变量的变化有显著影响。从表 7 中可以看出,各指标相关系数值的大小顺序为:城市旅游收

入>人均旅游收入>第三产业从业人数>人均地方财政收入>人均拥有体育场馆面积>固定资产投资占当年 GDP 比重>城市绿地覆盖率。相比而言,城市旅游收入的相关系数值较大,这说明城市旅游收入对系统耦合协调度的提高具有显著的影响,国际重大体育赛事的举办在一定程度上带动了举办城市旅游业的发展,在一定时期内形成较为强大的旅游吸引效应,增加当

地的旅游收入,进而促进当地经济的快速发展。人均旅游收入这一指标的系数值也较大,说明举办国际重大体育赛事对打造举办地城市品牌具有极大的推动作用,改善了城市风貌,吸引众多游客前来观光旅游,进而增加了当地的人均旅游收入。第三产业从业人数的相关系数表明赛事的举办不仅能够带动第三产业的发展,包括住宿业、旅游业、服务业、金融业等,创造了诸多新的就业岗位,促进居民稳定就业,在一定程度上解决了当前人类面临的就业问题,缓解就业压力,提高人民生活水平。人均地方财政收入、人均拥有体育场地面积、固定资产投资占当年 GDP 比重和城市绿地覆盖率的相关系数值较小,但对耦合协调度的增加也有显著的作用,表明城市经济实力的增强、人居环境的改善、政府对公共体育设施和固定资产的投资为体育赛事的筹备和成功举办提供了必要的保障。这 7 项指标不仅影响两系统耦合协调度的变化,同时对马拉松赛事和城市品牌发展的整体综合水平有显著的影响。

5 结论

本文在深入分析体育赛事与城市品牌发展相互两系统协调发展作用机理的基础上,引入耦合评价模型和多元线性回归分析,运用多种方法分析和构建了体育赛事与城市品牌发展两系统的评价指标体系,以重庆国际马拉松赛事为例,对 2009~2019 年 11 届重庆国际马拉松赛与城市品牌发展的协调效应关系及其影响因素进行定量分析和实证研究。结论如下:1) 马拉松赛与城市品牌发展两系统之间协调发展特征明显,系统内要素间相互作用,彼此产生影响;2) 马拉松赛与城市品牌发展两系统的综合发展水平有较大幅度的提升,马拉松赛的综合评价指数值从 2009 年的 0.033 增加到 2019 年的 0.953,城市品牌发展的综合评价指数值从 2009 年的 0.211 增加到 2019 年的 0.770。从 2003 年开始,两系统的综合发展水平发生变化,马拉松赛发展水平高于城市品牌发展水平;3) 马拉松赛与城市品牌发展耦合度及耦合协调度总体上呈上升趋势,即两系统之间的协调发展水平呈小幅度上升趋势。耦合度处于缓慢变化阶段,耦合协调度从 2009 年的中度失调变为 2019 年的初级协调,2009~2016 年处于失调阶段,2017~2019 年,为协调阶段;4) 影响因素分析结果表明,城市旅游收入与人均旅游收入的相关系数值较大,第三产业从业人数、人均地方财政收入、人均拥有体育场馆面积、固定资产投资占当年 GDP 比重和城市绿地覆盖率相关系数值较小,各要素间具有明显的正相关关系,它们的综合作用促进了两系统间耦合协调度的提升。由于体育赛事与城市品牌发展的关系较为复杂,研究范围和内容也较为广泛,需要从不同方面、不同角度来对其进行长期研究。鉴于本人研究能力、时间、指标数据的限制,本文未能从更深入的角度长期对体育赛事与城市品牌发展两系统的相互协调关系进行研究;在研究区域的选取上,仅选择对重庆国际马拉松赛这一案例进行定量分析和实证研究;在影响因素研究方

面,仅选取了具有代表性指标的数据进行研究,分析工作不够整体、全面。在今后的研究工作之中,将选择多个角度、多个案例地及多个影响因素进行更深层次的研究。

项目基金

本文为教育部人文社会科学基金项目(19YJA890006)、教育部人文社会科学基金项目(20YJCZH161)、山西省高等学校哲学社会科学项目(2020W208)的阶段性成果之一。

REFERENCES

- [1]Xie Hongwei.(2013) Research on the coupling between large-scale sports events and urban development. Beijing University of physical education.
- [2]Liu runfen.(2017) Study on the coupling between Chongqing marathon and urban development. Wuhan Institute of physical education.
- [3]Wang Shouheng, ye Qinghui.(2005) Definition and classification of sports events. Journal of Capital Institute of physical education, (02): 1-3+21.
- [4]Shen Xiaodan.(2017) Research on the relationship between sports events and urban brand building. Tianjin University.
- [5]Fang Li.(2005) Index system of urban brand elements. Technology and market, (05): 54-56
- [6]G.Brown,L.Jago and T. Mules.(2004) Developing Brand Australia: Examining the Role of Events. Destination Branding: Creating the Unique Destination Proposition, 279-305.
- [7]Robert Wilson.(2006) The economic impact of local sport e-vents: significant, limited or otherwise? A case study of four swimming events. Managing Leisure,11: 57-70.
- [8]Gwinner K P, Eaton J.(1999) Building Brand Image Through Event Sponsorship: The Role of Image Transfer. Journal of Advertising, 28(4): 47-57.
- [9]Laurence Chalip.(2006) Marketing Media and Place promotion. Sport Tourism Destinations, 163-165.
- [10]Xing Xiaoyan.(2006) Effects of Hosting an Event on Host Destination: A Test of Co-branding and Match-up Models. Sport Management Review,(9):49-78.
- [11]Liu Qi.(2003) Beijing Olympic Economic Research. Beijing Publishing House,Beijing.
- [12]He Xiongfeng, Yuan Feng.(2015) Thinking construction of large-scale sports events on building urban brand -- Taking Chongqing

- International Marathon as an example. Contemporary sports science and technology,5 (36):179-180
- [13]Sun Youzhi.(2011) Research on the path of large-scale sports events to urban brand promotion -- Exploration from the perspective of urban space theory. Journal of Nanjing Institute of Physical Education (SOCIAL SCIENCE EDITION),25 (02): 80-83.
- [14]Ji Ning.(2012) Sports events and the new era of urban brand marketing. Journal of sports,22-26.
- [15]Liu Dongfeng.(2014) Research on the joint strategy of sports events and urban brand in urban marketing. Journal of Wuhan Institute of physical education, 38-41.
- [16]Li Fan.(2019) Research on the role and strategy of sports events in improving urban brand image. Sports world (Academic Edition), (08): 43 + 38.
- [17]Wu Xudong, Zhang Mingkun.(2012) On the shaping of urban brand by sports events. Journal of Hebei Institute of physical education,26 (01): 15-17.
- [18]Lu Chen.(2017) On the strategy of holding large-scale sports events and building urban brand. New campus (early ten days), (12): 175.
- [19]Fan Yuyao.(2018) Sports event development and urban brand Governance. Graduate Journal of Sun Yat sen University: Social Science Edition, (1): 99-113.
- [20]Yan Huili.(2019)Study on coupling time series evolution and influencing factors of sports events and host city development. China Sports Science and technology,55 (03): 51-58.
- [21]Xu Jinyan, Wang Yue.(2013) Impact of large-scale sports events on urban economic development -- Taking Shanghai Tennis Masters Cup as an example. Economist, (09): 59 + 61.
- [22]Song Zhaofeng, Luo Jianying.(2011) Influence mechanism of large-scale sports events on urban culture. Journal of Hangzhou Normal University (NATURAL SCIENCE EDITION),10 (06): 567-572.
- [23]Xu Yansong.(2011) Positive and negative effects of large-scale sports events on the development of urban tourism. Modern economic information, (20): 297.
- [24]Long Shijia.(2019) Research on audience perception evaluation of urban brand image effect of large-scale sports events. Shanghai Institute of physical education.
- [25]Liao Chongbin.(1999) Quantitative evaluation and classification system of coordinated development of environment and economy -- a case study of urban agglomeration in the Pearl River Delta. Tropical geography, 19 (2): 171-177.