

基于AHP模型的 体育场馆余裕时间定价策略研究

周文静¹, 王恒利¹, 王颖^{*2}

(1. 吉林体育学院 吉林 长春 130022; 2. 济南大学 山东 济南 265700)

摘要:对体育场馆的定价研究一直从经济学角度出发,采用需求导向试错法、边际成本定价法等对场馆进行定价。场馆作为公共产品和体育事业的一部分,在兼顾经济效益的同时更要兼顾社会效益。根据消费者行为学,在需求、成本、供给量的基础上,加入消费者感知价值的内容对定价策略进行研究。采用文献资料法、德尔菲法、AHP等研究方法,构建体育场馆余裕时间定价策略体系并确立权重。结果表明,定价策略体系从不同角度反映了影响定价的多方面因素,共包含4个一级指标,20个二级指标,具有较好的信度和效度,其中需求在体育场馆的定价研究策略体系一级指标中所占权重最大,国家和社会政策在二级指标中所占权重最大。

关键词: AHP模型; 体育场馆; 余裕时间; 定价策略

中图分类号: G80-05 文献标志码: A 文章编号: 1673-0143(2017)06-0570-07

DOI: 10.16389/j.cnki.cn42-1737/n.2017.06.016

Research of Stadium Slack Time Pricing Strategy Based on AHP Model

ZHOU Wenjing¹, WANG Hengli¹, WANG Ying^{*2}

((1. Jilin Sports University, Changchun 130022, Jilin, China; 2. University of Jinan, Jinan 265700, Shandong, China))

Abstract: The research of pricing for the stadiums is always viewed from the angle of economics; the price is fixed with the trial-and-error method of demand orientation and the marginal cost pricing method. As a part of the public products and physical culture, we should consider the social benefits while pay attention to economic benefits for stadiums. Therefore, according to the consumers' behavior, based on the demand, cost and supply, the writer added the content of consumer perceived value for the study on pricing strategy. Using literature method, Delphy method, AHP and other research methods, the writer constructed the strategy system of stadiums slack time pricing and established the weight value. The results showed that the pricing system reflected the influence factors on pricing from different angles, including a total of 4 first level indexes, 20 second level indexes, the system had good reliability and validity, the demand in the stadium pricing strategy system had the largest weight in first level indexes, the national and social policy had the largest weight in second level indexes.

Keywords: AHP model; stadium; slack time; pricing strategy

0 引言

随着国家政策推动,人们健康意识逐渐转变,参与体育锻炼的人口越来越多,对体育场地需求不断增加。中央在《全民健身计划(2016-2020)》中提到要开放体育场馆,盘活存量资源,做好已建全民

收稿日期: 2017-06-11

基金项目: 山东省社会科学规划研究项目(14BTYJ01); 吉林体育学院研究生科研创新基金项目(YC2017008)

作者简介: 周文静(1993—),女,硕士生,研究方向: 体育产业管理。

*通讯作者: 王颖(1971—),女,教授,博士,研究方向: 体育社会学。E-mail: 2579621906@qq.com

健身场地设施的使用、管理和提档升级^[1]。中央46号文件《关于加快发展体育产业促进体育消费的若干意见》中提到要创新体育场馆管理和运营机制,激发体育场馆活力,体育场馆的运营管理是政府工作的重点^[2]。根据第六次全国体育场地普查,目前国内人均体育场地面积为1.46 m²^[3],与美国人均15 m²、日本人均19 m²的体育场地面积有很大差距。体育场地短缺的同时众多体育场馆面临开放难题。场馆开放运营过程中,一方面是国家政策要求体育场馆免费或低价开放;另一方面,体育场馆开放后产生的各类费用和安全问题对政府财政和场馆管理带来很大压力^[4]。傅钢强等^[5-6]认为对场馆余裕时间采用动态定价可以调节场馆人群,充分利用场馆余裕时间,盘活场馆运营。通过前期调查发现,场馆余裕时间的消费者多为退休人员,通过合理定价可以引导老年人消费偏好,减轻场馆财政压力,创造更大社会价值和经济价值。

本研究以体育场馆余裕经济价值和社会价值为出发点,从需求、成本、供给、消费者价值感知,多角度构建定价策略体系并进行实证研究,促进体育场馆有效开放,盘活场馆资源,推动健康中国战略实施,同时也为体育场馆余裕时间定价策略提供参考。

1 研究对象与方法

1.1 研究对象

以体育场馆余裕时间定价策略为研究对象。

1.2 研究方法

1.2.1 文献资料法 在研究过程中,截至投稿日,在中国知网中以“体育场馆”为主题共查询核心期刊文章2150篇、博士论文78篇,以“体育场馆余裕时间”为主题查询文章2篇,以“体育场馆定价”为主题共查询核心期刊文章8篇、博士论文3篇,以“体育场馆定价策略”为主题共查询核心期刊文章2篇、博士论文3篇,并查阅AHP层次分析法和公共物品定价方面的代表文献20余篇,为本研究提供有力支撑。

1.2.2 专家访谈法 对场馆管理人员、工作人员和相关领域学者就体育场馆定价策略进行访谈,争取从多方面获得资料,并整理出全面的定价策略影响因素。

1.2.3 德尔菲法 在文献研究和专家访谈基础上设计体育场馆定价策略体系。通过邮件、电话等方式联系相关领域的学者和体育场馆管理人员组成专家组(10人),对研究问题背景和相关概念进行陈述后,采用不记名方式进行影响因素问卷调查。经过3轮评估后被调查者意见趋于统一,获得较好信度。

1.2.4 层次分析法 层次分析法(analytic hierarchy process, AHP)是一种定性与定量相结合的系统分析方法,适宜处理难以用量化方式分析的公共决策问题^[7]。先将体育场馆余裕时间定价策略进行分层聚类组合,形成有序、递阶的层级结构模型;再通过10名专家对指标的两两比较,构造判断矩阵,利用数学方法确定每一层的权值;最后通过综合计算得出体育场馆余裕时间定价策略评价依据。

1.2.5 数理统计法 运用SPSS23.0对影响因素问卷的结果进行描述性统计和效度检验,以便获得信度和效度较好的评估内容。

2 结果与分析

2.1 体育场馆余裕时间定价影响因素确立

研究体育场馆余裕时间定价策略,要分析体育场馆余裕时间定价的影响因素。通过德尔菲法向专家发放影响因素调查问卷。在第一轮调查中,专家对一级指标意见一致,认同问卷中的4个一级指标;对二级指标中将“场馆维护费用”“场馆水电热费”“场馆固定资产折旧”合并到“场馆开放的基本花费”一项。在第二轮调查根据专家意见将“场馆服务”“互补品价格”加入指标体系中;在第三轮评估后专家意见趋于一致,最终获得了4个一级指标,20个二级指标。

通过SPSS23.0进行分析,对问卷进行效度检验,核心能力的KMO为0.879,巴特利特球形度检验为2440.961, P 为0.000,均符合因子分析。通过德尔菲法得到影响因素调查问卷具有较好信效度。因此根据上述内容构建层次模型(见图1),包含4个一级指标,20个二级指标。

2.1.1 需求 C_1 需求可以影响场馆余裕时间的定价,对体育场馆余裕时间的需求是由很多因素共同

决定的,根据专家评估结果:互补品价格(P_1)、消费者的收入水平(P_2)、消费者可支配时间(P_3)、季节性(P_4)、同类场馆的价格(P_5)、可替代产品价格(P_6)、消费偏好(P_7)、消费者预算(P_8)会影响消费者需求。消费者的收入水平提高时,对场馆的需求会产生变化;消费者对场馆的需求受到季节影响,天气较冷时,场馆余裕时间会相对增长;同类场馆的价格和可替代产品价格提升时,场馆余裕时间需求会相对提升;互补品价格提升时,场馆需求会降低;当价格低于消费者预算时,需求会增多,当价格超出预算时,需求会降低;当消费偏好与场馆消费需求相一致时,对场馆需求将会增大;场馆余裕时间的消费还要和消费者可支配时间相符合。综上所述,对场馆余裕时间的定价要充分考虑消费者需求,当需求增大时,价格可以适当提高。

2.1.2 场馆成本 C_2 体育场馆作为准公共产品,在一定容量内消费者可以共享,其边际成本不会增加。因此场馆余裕时间成本中的影响因素为场馆机会成本(P_9)、场馆人力资源成本(P_{10})、场馆开放的基本花费(P_{11})。场馆在开放过程中,维护场馆正常运营工作人员的费用、场馆开放中水电热、设备折旧等基本花费,以及场馆在开放中的机会成本都会影响场馆定价。

2.1.3 供给量 C_3 体育场馆的供给量影响其余裕时间定价,具体表现在场馆容纳量(P_{12})、国家和地方政策(P_{13})两个方面。当场馆可容纳人数超过需求时,场馆定价会受到影响;国家和地方政策也会影响场馆定价,如山东省体育中心积极响应国家政策,免费开放足球场、田径场、健身馆等。

2.1.4 消费者价值感知 C_4 消费者对场馆余裕时间价值的感知影响定价,具体影响感知的因素有体育场馆运动气氛(P_{14})、场馆服务(P_{15})、场馆配套设施(P_{16})、场馆地理位置(P_{17})、场馆等级(P_{18})、场馆空间环境条件(P_{19})、运动器材质量与数量(P_{20})^[8]。当消费者对场馆器材的质量和数量、运动氛围、服务、配套设施、地理位置、等级、空间环境等的感知价值较低时,其期望会降低,对场馆消费预算减少;当感知价值较高时,可接受价格也会提高。

2.2 建立层次结构模型

层次模型如图1所示。

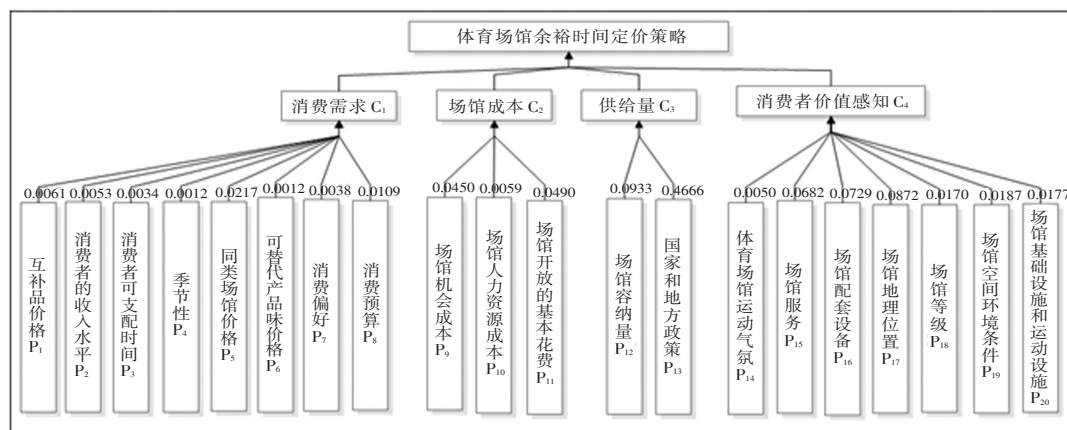


图1 体育场余裕时间定价决策层次模型图

Fig. 1 Hierarchy model diagram of stadium slack time price fixing

2.3 构造判断矩阵并确定权重

判断矩阵是通过对一级和二级同层次指标重要性进行两两对比得出数值构造的矩阵,表示相对于上级指标中某一因素,本层次相关指标中的相对重要性程度,判断标度见表1^[9]。

2.3.1 准则层次单排序及一致性检验 构造判断矩阵后需要对矩阵进行一致性检验。一致性检验的目的是验证专家进行各因素评估时判断思维的一致性。判断矩阵的一致性比率CR(consistency ratio) = CI/RI ,当 $CR < 0.1$ 时,认为矩阵具有一致性,否则应对矩阵进行修正。将影响体育场余裕时间定价策略的一级指标,即需求 C_1 、成本 C_2 、供给量 C_3 和消费者价值感知 C_4 之间进行两两比较,结果如表2所示。 $CR = 0.0467 < 0.1$,判断矩阵具有一致性。对准则层进行排序,即需求因素 C_1 指标权重 W_i 为 0.3070,消费者价值感知 C_4 指标权重 W_i 为 0.2746,供给量 C_3 指标权重 W_i 为 0.2330,成本 C_2 指标权重 W_i 为 0.1854。在体育场余裕时间定价策略影响因素的4个一级指标中,需求因素是评估中

最重要的部分,占总权重的27%。其次是供给量因素,占权重的23%。

表1 判断矩阵的标度方法

Tab. 1 Scaling method of judgement matrix

标 度	两两比较的重要性等级
1	表示两因素相比,重要程度相同
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	重要性比值介于上述两个相邻等级之间
倒数	若因素i与因素j的重要性之比为 A_{ij} ,则 因素j与因素i的重要性之比为 $1/A_{ij}$

表2 影响体育场馆余裕时间定价策略的判断矩阵A-C

Tab. 2 Judgement matrix A-C on stadium slack time pricing strategy

体育场馆余裕时间定价策略A	需求 C_1	成本 C_2	供给量 C_3	消费者价值感知 C_4	W_i
需求 C_1	1.000 0	0.333 3	0.111 1	0.250 0	0.307 0
成本 C_2	3.000 0	1.000 0	0.142 9	0.250 0	0.185 4
供给量 C_3	9.000 0	7.000 0	1.000 0	1.980 0	0.233 0
消费者价值感知 C_4	4.000 0	4.000 0	0.500 0	1.000 0	0.274 6

注:一致性比例:0.046 7;对“影响体育场馆余裕时间定价策略A”的权重:1.000 0; λ_{max} :4.124 8。

2.3.2 方案层析单排序及一致性检验 方案层指标进行两两比较,构建判断矩阵,结果见表3~表6。
 $CR(0.091 7, 0.006 8, 0.000 0, 0.096 9) < 0.1$,判断矩阵的一致性比率均在可接受范围。

表3中,同类场馆价格是需求因素中所占权重最大的指标, W_i 为0.405 2,其次是消费预算指标,权重 W_i 为0.203 5。同类场馆价格是对需求影响最大的因素,同类场馆价格最能影响消费者对场馆余裕时间的需求,同类场馆价格较高时,对场馆余裕时间的需求将增大。其次是消费预算,消费预算的变化将对场馆的需求产生变化。

表3 需求因素判断矩阵 C_1-P

Tab. 3 Judgement matrix C_1-P of demand factor

需求 C_1	互补品 价格 P_1	消费者的 收入水平 P_2	消费者可 支配时间 P_3	季节性 P_4	同类场 馆价格 P_5	可替代 产品价 格 P_6	消费偏好 P_7	消费预算 P_8	W_i
互补品价格 P_1	1.000 0	0.948 4	3.000 0	6.000 0	0.142 9	7.000 0	3.000 0	0.333 3	0.114 5
消费者的收入 水平 P_2	1.054 4	1.000 0	1.000 0	3.000 0	0.142 9	6.000 0	2.000 0	1.000 0	0.099 1
消费者可支配 时间 P_3	0.333 3	1.000 0	1.000 0	5.000 0	0.250 0	4.000 0	0.500 0	0.142 9	0.063 1
季节性 P_4	0.166 7	0.333 3	0.200 0	1.000 0	0.111 1	1.000 0	0.166 7	0.142 9	0.021 8
同类场馆价格 P_5	7.000 0	7.000 0	4.000 0	9.000 0	1.000 0	7.000 0	7.000 0	3.000 0	0.405 2
可替代产品价 格 P_6	0.142 9	0.166 7	0.250 0	1.000 0	0.142 9	1.000 0	0.200 0	0.142 9	0.021 7
消费偏好 P_7	0.333 3	0.500 0	2.000 0	6.000 0	0.142 9	5.000 0	1.000 0	0.250 0	0.071 1
消费预算 P_8	3.000 0	1.000 0	7.000 0	7.000 0	0.333 3	7.000 0	3.000 0	1.000 0	0.203 5

注:一致性比例:0.091 7;对“影响体育场馆余裕时间定价策略A”的权重:0.053 5; λ_{max} :8.905 5。

表4中,场馆开放的基本费用是成本中权重最大的指标, W_i 为0.4901。场馆开放的基本费用,例如水电热费用、固定资产折旧等对场馆成本影响最大。场馆开放后,即使没有人参与运动,为保证场馆的正常运营,场馆的水电热等基本费用也是场馆的一大笔开销。因此在场馆成本因素中要着重考虑基本花费。

表4 成本因素判断矩阵 C_2-P
Tab. 4 Judgement matrix C_2-P of cost factor

成本 C_2	场馆机会成本 P_9	场馆人力资源成本 P_{10}	场馆开放的基本费 P_{11}	W_i
场馆机会成本 P_9	1.000 0	7.000 0	1.000 0	0.450 7
场馆人力资源成本 P_{10}	0.142 9	1.000 0	0.111 1	0.059 2
场馆开放的基本费用 P_{11}	1.000 0	9.000 0	1.000 0	0.490 1

注:一致性比例:0.0068;对“影响体育场馆充裕时间定价策略A”的权重:0.0999; λ_{\max} :3.0070。

由表5可知,国家和地方政策对供给量的影响最大, W_i 值为0.8333。国家和地方政策中对场馆开放有要求时,例如《全民健身计划(2016-2020)》中“确保公共体育场地设施和符合开放条件的企事业单位、学校体育场地设施向社会开放,扩大体育场馆开放的数量”^[1]。

表5 供给量因素判断矩阵 C_3-P
Tab. 5 Judgement matrix C_3-P of supply quantity factor

供给量 C_3	场馆容纳量 P_{12}	国家和地方政策 P_{13}	W_i
场馆容纳量 P_{12}	1.000 0	0.200 0	0.166 7
国家和地方政策 P_{13}	5.000 0	1.000 0	0.833 3

注:一致性比例:0.0917;对“影响体育场馆充裕时间定价策略A”的权重:0.0535; λ_{\max} :8.9055。

表6可知,场馆地理位置对消费者感知价值的影响最大, W_i 值为0.3043。场馆地理位置距离消费者聚居区、市中心等的远近对消费者感知价值影响最大。换言之,消费者对于地理位置较偏远的场馆接受程度较低,对于地理位置有优势的场馆接受程度较高。其次是场馆配套设施对消费者感知价值的影响, W_i 值为0.2542。场馆停车位、沐浴、餐饮、医疗保健等配套设施对消费者感知价值影响占25%以上,配套设施的全面程度会使消费者感知价值得到提升。

表6 消费者感知价值因素判断矩阵 C_4-P
Tab. 6 Judgement matrix C_4-P of consumer perceived value factor

消费者感知价值 C_4	体育场馆运动气氛 P_{14}	场馆服务 P_{15}	场馆配套设施 P_{16}	场馆地理位置 P_{17}	场馆等级 P_{18}	场馆空间环境 P_{19}	场馆运动设施 P_{20}	W_i
体育场馆运动气氛 P_{14}	1.000 0	0.111 1	0.111 1	0.111 1	0.142 9	0.166 7	0.166 7	0.017 4
场馆服务 P_{15}	9.000 0	1.000 0	0.500 0	0.500 0	6.000 0	7.000 0	7.000 0	0.237 8
场馆配套设施 P_{16}	9.000 0	2.000 0	1.000 0	0.500 0	2.000 0	7.000 0	7.000 0	0.254 2
场馆地理位置 P_{17}	9.000 0	2.000 0	2.000 0	1.000 0	6.000 0	5.000 0	5.000 0	0.304 3
场馆等级 P_{18}	7.000 0	0.166 7	0.500 0	0.166 7	1.000 0	0.500 0	0.500 0	0.059 3
场馆空间环境 P_{19}	6.000 0	0.166 7	0.166 7	0.250 0	2.000 0	1.000 0	1.000 0	0.065 2
场馆基础设施和运动设施 P_{20}	6.000 0	0.142 9	0.142 9	0.200 0	2.000 0	1.000 0	1.000 0	0.061 8

注:一致性比例:0.0969;对“影响体育场馆充裕时间定价策略A”的权重:0.2867; λ_{\max} :7.7906。

2.3.3 层次总排序 表7显示,需求是体育场馆充裕时间定价策略的重要部分,占总权重的30%。从二级指标可以看出,国家和地方政策占总权重的46.66%,体育场馆的容纳量、地理位置、配套设施、场馆服务占总权重的32.16%,这种因素共占总权重的79%以上。因此在体育场馆充裕时间定价策略中要对需求进行全面的分析,同时对国家和社会政策有详尽的解读,全面考虑体育场馆的容纳量、地理位置、配套设施、场馆服务等方面因素。

表7 层次总排序
Tab.7 Hierarchy rank

因素	C ₁	C ₂	C ₃	C ₄	总权重	排序
	0.305 0	0.274 5	0.231 2	0.189 3		
P ₁	0.114 5				0.006 1	13
P ₂	0.099 1				0.005 3	15
P ₃	0.063 1				0.003 4	18
P ₄	0.021 8				0.001 2	19
P ₅	0.405 2				0.021 7	8
P ₆	0.021 7				0.001 2	20
P ₇	0.071 1				0.003 8	17
P ₈	0.203 5				0.010 9	12
P ₉		0.450 7			0.045 0	7
P ₁₀		0.059 2			0.005 9	14
P ₁₁		0.490 1			0.049 0	6
P ₁₂			0.166 7		0.093 3	2
P ₁₃			0.833 3		0.466 6	1
P ₁₄				0.017 4	0.005 0	16
P ₁₅				0.237 8	0.068 2	5
P ₁₆				0.254 2	0.072 9	4
P ₁₇				0.304 3	0.087 2	3
P ₁₈				0.059 3	0.017 0	11
P ₁₉				0.065 2	0.018 7	9
P ₂₀				0.061 8	0.017 7	10

3 结论与建议

3.1 结论

运用层次分析法(AHP)构建体育场馆充裕时间定价策略体系并确立权重^[10-11]。结果表明,定价策略体系从不同角度反映了影响定价的各方面因素,共包含4个一级指标,20个二级指标,具有较好的信度和效度。在层次单排序中,在需求因素中同类场馆价格所占权重最大,在成本因素中场馆开放基本花费所占权重最大,在供给量因素中国家和社会政策所占权重最大,在消费者感知价值中场馆地理位置所占权重最大。在层次总排序中需求因素在体育场馆的定价研究策略体系一级指标中所占权重最大,国家和社会政策在二级指标中所占权重最大。

3.2 建议

对定价影响最大的因素是需求,对需求影响最大的是同类场馆价格。对于场馆消费偏好的人群,价格会影响其选择。定价中要充分考虑同类场馆价格,实现场馆开放的经济效益和社会效益并存。

成本因素中基本花费所占权重最大,在定价中考虑成本因素时,着重考虑基本花费对成本的影响。体育场馆作为典型的公共产品,在一定使用量内成本不变,因此在场馆定价中要考虑合理使用量。

国家和社会政策是二级指标中影响最大的因素,场馆供给量要在充分解读国家法规政策的基础上

开展。供给量的变化将对场馆余裕时间定价产生影响,因此在定价中要充分考虑国家政策给供给量带来的变化。

对需求影响最大的是地理位置。场馆地理位置占有优势时,消费者可以接受的余裕时间的价格就会相对提高。因此,具有地理位置优势的场馆在定价时可以着重考虑地理优势。地理位置较劣势的场馆,为了达到定价调配人群的效果,可以适当放低价格吸引更多消费者。

参考文献(References)

- [1] 中华人民共和国中央人民政府.《全民健身计划(2016-2020年)》(国发[2016]37号)[EB/OL].(2016-06-23)[2017-05-28].中国政府网.http://www.gov.cn/zhengce/content/2016-06/23/content_3084564.htm.
- [2] 中华人民共和国中央人民政府.国务院关于加快发展体育产业促进体育消费的若干意见[EB/OL].(2014-10-20)[2017-05-28].中国政府网.http://www.gov.cn/zhengce/content/2014-10/20/content_9152.htm.
- [3] 李国,孙庆祝.新世纪以来我国体育场地发展变化的实证研究——基于第5次与第6次全国体育场地普查数据的统计分析[J].西安体育学院学报,2016(2):164-171.
- [4] 谭宏,陆宇嘉.学校体育场馆对外开放策略研究——基于公共产品定价策略[J].中国经贸导刊,2013(2):43-45.
- [5] 傅钢强,杨明.大数据时代体育场馆余裕时间动态定价研究[J].体育与科学,2017(2):90-98,107.
- [6] 傅钢强.大数据时代体育场馆余裕时间的利用[J].上海体育学院学报,2016(4):50-53,72.
- [7] 周小寒.我国公租房租金定价模式研究——基于层次分析法的探析[J].价格理论与实践,2013(6):58-59.
- [8] 周文静,王恒利.感知服务质量与购后行为:公共体育场馆运动者的影响效果研究[J].江汉大学学报(自然科学版),2017,45(2):186-192.
- [9] 王立燕.基于AHP的商业健身俱乐部经营管理影响因素分析[J].江汉大学学报(自然科学版),2017,45(2):179-185.
- [10] 金磊,陈伯成,肖勇波.双渠道下库存与定价策略的研究[J].中国管理科学,2013(3):104-112.
- [11] 周木生,张玉林.基于非线性边际支付意愿的信息产品定价策略研究[J].系统工程理论与实践,2014(3):710-716.

(责任编辑:范建凤)