

新型城镇化发展对体育产业集聚的影响 ——基于动态SDM模型的实证研究

李天戈¹, 李琳², 刘媛媛³, 谢丽娜²

(1.湖南应用技术学院 体育与健康教学部, 湖南 常德 415000; 2.湖南涉外经济学院 体育学院, 湖南 长沙 410000; 3.武汉工程科技学院 体育学院, 湖北 武汉 430000)

摘要: 随着我国体育产业的不断发展, 其与新型城镇化建设的目标逐渐契合。本文以我国30个省份2008—2019年的数据为研究样本, 采用动态空间杜宾模型研究新型城镇化发展对体育产业集聚的影响, 得出结论: 1) 我国人口城镇化、经济城镇化和体育产业集聚均具有显著的正向空间依赖特征, 且动态角度下体育产业集聚在时间上具有累积发展态势; 2) 人口城镇化水平对体育产业集聚具有积极的影响, 但尚未产生显著的空间外溢性; 3) 经济城镇化水平对体育产业集聚产生正向不显著影响, 但空间视角下由于“虹吸效应”的存在导致带来负的空间外溢性; 4) 城镇化水平的交互项系数为正, 即城镇化水平的综合发展对加快体育产业集聚有积极影响, 但空间外溢性上依然存在“虹吸效应”。因此, 应当增强体育产业的跨区域合作和交流, 发挥多元化市场的导向作用以及加大体育资源的监管。

关键词: 新型城镇化; 体育产业集聚; 动态空间杜宾模型

中图分类号: G812 **文献标识码:** A **文章编号:** 1003-983X(2023)08-0737-07

Impact of New Urbanization Development on Sports Industry Agglomeration: Empirical Research Based on Dynamic SDM Model

LI Tiange¹, LI Lin², LIU Yuanyuan³, XIE Lina²

(1.Department of Physical Education and Health Teaching and Research, Hunan Applied Technology University, Changde Hunan, 415000; 2.College of Physical Education, Hunan International Economics University, Changsha Hunan, 410000; 3.College of Physical Education, Wuhan University of Engineering Science, Wuhan Hubei, 430000)

Abstract: With the continuous development of China's sports industry, its goals gradually fit with the construction of new urbanisation. Taking the data of 30 provinces in China from 2008 to 2019 as research samples, this paper adopts the dynamic Spatial Durbin Model to study the influence of the development of new urbanisation on the agglomeration of the sports industry. Conclusions: 1) Population urbanisation, economic urbanisation and sports industry agglomeration in China all have significant positive spatial dependence characteristics, and sports industry agglomeration has a cumulative development trend in time under the dynamic perspective. 2) The level of population urbanisation has a positive impact on sports industry agglomeration, but has not yet produced significant spatial spillover. 3) The level of economic urbanization has a positive and insignificant effect on the agglomeration of sports industry, but a negative spatial spillover due to the existence of the "siphon effect" in the spatial perspective. 4) The coefficient of the interaction term of urbanisation level is positive, which means that the comprehensive development of urbanisation level has a positive impact on accelerating the agglomeration of sports industry, but there is still a "siphon effect" in terms of spatial spillover. Therefore, it is necessary to enhance cross-regional cooperation and exchange in the sports industry, to play the role of a diversified market as a guide and to increase the regulation of sports resources.

Keywords: new urbanization; sports industry agglomeration; dynamic SDM Model

2019年国务院办公厅发布《体育强国建设纲要》指出要“充分发挥体育在建设社会主义现代化强国新征程中的重要作用”, 同时“十四五”规划中14次提及体育, 可见体育产业是推动国民经济发展的重要力量, 是现代产业不可或缺的组成部分。近年来, 体育产业实现长足发展。2020年底, 我国体育产业增加值达1.735亿元, 相较于2008年的1554.97亿元, 年均增速高达17.5%。同时, 体育产业从业人员规模也从2008

收稿日期: 2023-02-23

第一作者简介: 李天戈(1995~), 男, 湖南常德人, 硕士, 讲师, 研究方向: 学校体育及体育产业, E-mail: 623516726@qq.com。

年的 317.09 万人增加至 2019 年的 505.1 万人,增长幅度高达 59.29%,可见体育产业的综合发展有效吸纳了新增劳动力资源,体育产业发展韧性增强,具备增长潜力。体育产业集聚主要指体育产业的集聚发展和集群演化,其集聚水平的提升是优化区域体育产业发展的必然选择,继而推动我国体育产业的转型发展^[1]。然而,我国体育产业集聚呈现显著的区域差异性^[2],这受到一系列经济因素的影响。基于此,研究体育产业集聚的空间特征就显得十分有必要。采用数据包络分析和区位熵的方法测算体育产业集聚相关指标^[3],继而在空间计量模型的作用下发现其在空间上存在显著的集聚现象^[4-5]。导致体育产业在空间视角下产生集聚效应的因素有很多,如经济发展水平、基础设施建设、人力资源、区位条件、产业价值链等^[6]。

近年来,我国城镇化建设也取得新成效。2021 年,我国年末常住人口城镇化率达到 64.72%,是加快推进人口转移的体现,由此增强城市群和都市圈承载能力,为城市高质量发展提供有力支撑。同时,城镇化水平的推进有利于缩小城乡居民收入差距,构建真正意义上的新型城镇化发展战略。新型城镇化发展有利于改善居民生活,实现共同富裕以及现代化,能够集中更多的优势资源集中发展经济。体育产业发展过程中需要更多的资源支持,新型城镇化建设是否能够对体育产业发展产生积极的影响作用成为学者关注的话题。在市场经济的发展背景下,市场是资源配置有效发挥的基础,城镇化建设是优化资源配置的必经之路^[7],然而新型城镇化的发展在各区域间存在较大差异,且增长幅度的空间差异大^[8],城镇化差异呈现“东高西低”局面^[9]。通过构建内源动力、外向动力、市场动力和政府动力 4 大动力因素^[10],采用空间计量方法发现广东省城镇化水平存在显著的空间依赖特征。导致这种空间差异性、空间依赖性特征的因素可能有人口老龄化^[11]、财政分权^[12]。由此可见,我国新型城镇化发展依然存在空间特征,在研究其对体育产业集聚的影响时,亦不可忽略其所具备的空间特征。

2012 年中央经济工作会议首次正式提出把“生态文明理念和原则全面融入城镇化全过程,走集约、智能、绿色、低碳的新型城镇化道路”。事实上,“新型城镇化”是在“城镇化”概念的基础上进一步展开的,属于“城镇化”的继承和发展。其在人口积聚、非农产业扩大、城镇空间扩张和城镇观念意识转化这 4 个方面与“传统的”城镇化概念并无显著性差异,但在实现这种过程的内涵、目标、内容于方式上有所不同。所谓新型城镇化是以民生、可持续发展和质量为内涵,以追求平等、幸福、转型、绿色、健康和集约为核心目标,以实现区域统筹与协调一体、产业升级与低碳转型、生态文明和集约高效、制度改革和体制创新为重点内容的崭新的城镇化过程^[13]。

新型城镇化的发展能够通过“选择效应”优化产业结构、提高企业生产效率,进而促进经济增长^[14],带来的这种促进作用会逐渐增强。同时,城镇化发展在产业发展中的作用也逐渐凸显:高新技术产业集聚助推城镇化的理论机制中,倒逼出口导向型产业结构升级助力城镇化发展最为有效^[15];良性发展的城镇化能够促进工业化转型升级,有助于实现城镇和产业融合发展^[16]。进一步,城镇化发展对体育产业发展存在正向影响,城市化水平的提高对体育产业发展具有 6.641 9%的正向推动作用^[17-18]。因此,在新型城镇化背景下,体育产业发展应当注重培养体育复合型人才,加快体育中心城市建设等^[19]。

有鉴于此,本文以新型城镇化发展影响体育产业集聚为研究对象,采用动态空间回归模型进行实证分析,以明确体育产业发展着力点,为当前体育产业和城镇化建设的协同进步提供借鉴和参考。

1 研究对象与方法

1.1 研究对象

本文以动态 SDM 模型实证分析的新型城镇化发展对体育产业集聚的影响为研究对象。

1.2 指标选取与数据来源

1.2.1 被解释变量

体育产业集聚(SIG),该指标主要用于反映体育行业资源集中程度。当前对该指标的测度有区域熵、空间基尼系数等方法,但考虑到本文研究的样本主要是省域数据而非微观数据,以上测度方法需以企业发展等微观数据为基础才得以实现,因此本文借鉴陈林华等^[18]、姚松伯和刘颖^[20]等学者的方法,利用体育产业增加值形成的产业比重法对省域体育产业集聚程度进行测度。考虑到体育产业发展是一个广义概念,其发展水平是文化、体育和娱乐的集中体现其中,因此体育产业增加值选用第三产业中文化、体育和娱乐业以及制造业中文教、工美、体育和娱乐用品增加值之和代替^[20]。体育产业集聚水平具体计算公式如下所示:

$$SIG_{i,t} = \frac{TVA_{i,t}}{\sum_{i=1}^{30} TVA_{i,t}}$$

其中,SIG 为体育产业集聚水平,TVA 为体育产业增加值,该指标越大,表示省份体育产业集聚水平越高。

1.2.2 解释变量

一般而言,众多学者对城镇化发展水平的衡量采用人口城镇化指标,即城镇人口占总人口的比重。然而,随着我国经济水平的不断上升,新型城镇化发展不仅是人口流动的体现,更多的蕴含了经济水平变动带来的人口流动。因此,对于新型城镇化水平的衡量应当包含人口因素和经济因素。鉴于此,本文借鉴陈林华等^[18]、穆怀中和吴鹏^[7]的做法,将城镇化水平分为人口城镇化和经济城镇化。其中,人口城镇化(RURB)以城镇人口占总人口的比重表示,经济城镇化(EURB)以二三产业增加与区域 GDP 比值表示。

1.2.3 控制变量

影响体育产业集聚水平的因素很多,本文纳入以下因素:人均 GDP(PGDP)以 GDP 总量与总人口的比值表示,政府扶持力度(GS)以文化、体育、传媒支出在总财政支出的比重表示,产业结构(IS)以第三产业增加值与 GDP 比值表示。

本文以我国 30 个省份为观察对象(考虑数据可得性和有效性,剔除香港、澳门、台湾及西藏地区),所有数据时间范围为 2008—2019 年,数据来源包含《中国统计年鉴》、国家统计局官网、前瞻数据库等。

1.3 空间权重矩阵选择

空间权重矩阵是描述各研究样本空间布局的重要工具,是进行空间实证分析的基础。一般而言,空间权重矩阵分为 3

种类型:0—1 邻接矩阵、地理距离矩阵、经济距离矩阵。其中,0—1 邻接矩阵主要考察省份之间是否存在相邻关系,存在相邻关系即为 1,反之则为 0。该矩阵认为,省份之间只要存在相邻关系,彼此之间的发展活动就会受到影响;地理距离矩阵重点考察省份之间地理距离的远近,认为距离远近是关系双方是否会彼此影响的重要因素。该矩阵基于各省份的经纬度计算彼此之间的距离,并由距离平方的倒数构建权重矩阵;经济距离矩阵主要考察各省份之间的经济发展水平差异,以各省份人均 GDP 水平差异的倒数构建空间权重矩阵,认为经济发展水平差异是影响各省份彼此之间交流与合作的重要因素。

考虑到以下因素,本文采用经济距离矩阵作为衡量新型城镇化发展影响体育产业集聚的空间权重矩阵:第一,各省份间城镇化发展水平是否会相互影响,在很大程度上取决于各省的经济发展水平。当一省的城镇化水平上升带动相邻省份城镇化水平提高时,其前提条件势必是该省经济发展水平可以催生其城镇化水平上升,否则也是徒劳;第二,体育产业集聚注重对体育资源的集中,省份之间单纯的相邻或者距离远近不会带来资源聚集,相反经济发展水平的涌进会催生产业资源的集中;第三,不管是城镇化发展还是体育产业的发展,其背后的重要推动力量更多的应当是经济发展,而非地理距离。随着互联网经济的蓬勃发展,地理距离在其中的影响会更加弱化。

因此,本文设定的经济距离空间权重矩阵的计算方式如下所示:

$$W_{ij} = \frac{1}{|Y_i - Y_j|}$$

其中 W_{ij} 表示 2 省份之间的经济距离, Y_i 和 Y_j 分别表示 2 省份的人均 GDP。

1.4 空间计量模型设定

1.4.1 全局空间相关性模型设定

为检验新型城镇化水平在空间视角下对体育产业集聚的影响,需要先对我国城镇化水平、体育产业集聚是否存在空间相关性进行检验。只有当 2 者均存在空间相关性时,才有必要对 2 者进行空间关系检验,否则空间关系检验不成立。

结合上文设定的经济距离空间权重矩阵,本文采用最常见的莫兰指数作为全局空间自相关检验的模型,即 Moran I。该指数取值范围在-1 至 1 之间,当 Moran I<0 时说明检验指标在全国范围内存在负相关, Moran I>0 时存在正相关,否则不存在相关性。其具体计算公式如下:

$$MoranI = \frac{\sum_{i=1}^{30} \sum_{j=1}^{30} W_{ij} (Y_i - \bar{Y})(Y_j - \bar{Y})}{S^2 \sum_{i=1}^{30} \sum_{j=1}^{30} W_{ij}}$$

1.4.2 构建空间面板回归模型

空间面板回归模型是考虑了地理距离矩阵的面板回归模型,即涵盖了新型城镇化发展对体育产业集聚的数量化影响,也纳入了省份之间的空间影响要素。一般而言,空间面板回归模型包括空间滞后模型、空间误差模型和空间杜宾模型。其中空间杜宾模型是 2 者的一般形式,由于研究样本数据特征的不同,3 种模型存在不同的适用性,因此在进行实证分析前需

要根据数据特征筛选出最适合的模型。本文在模型构建时,先以最一般的空间杜宾模型为例。

此外,考虑到体育产业集聚可能在纵向发展时存在时间上的累积态势,即本期的体育产业集聚水平对下一期的发展水平有较大影响。因此本文在构建模型时纳入体育产业集聚的滞后一期,即形成具有动态特征的空间杜宾模型:

$$SIG_{i,t} = \alpha_1 SIG_{i,t-1} + \alpha_2 RURB_{i,t} + \alpha_3 EURB_{i,t} + \alpha_4 PGDP_{i,t} + \alpha_5 GS_{i,t} + \alpha_6 IS_{i,t} + \alpha_7 W \times SIG_{i,t} + \alpha_8 W \times SIG_{i,t-1} + \alpha_9 W \times RURB_{i,t} + \alpha_{10} W \times EURB_{i,t} + \alpha_{11} W \times PGDP_{i,t} + \alpha_{12} W \times GS_{i,t} + \alpha_{13} W \times IS_{i,t}$$

其中, α_7 表示邻近省份体育产业集聚对本省份体育产业集聚的影响,即体育产业集聚是否存在空间溢出效应; α_8 表示相邻省份滞后一期的 SIG 对本省份 SIG 的影响水平,这一系数既考虑了空间影响也考虑了时间上的动态影响; α_9 和 α_{10} 则分别表示人口城镇化和经济城镇化对体育产业集聚的空间溢出效应。若以上系数存在 0 的情况,则说明不存在空间溢出效应。

2 新型城镇化发展影响体育产业集聚的实证检验

2.1 全局空间相关性检验

基于本文构建的经济距离矩阵,采用莫兰指数法对城镇化水平和体育产业集聚指标进行全局空间相关性检验,具体检验结果如表 1 所示。

表 1 城镇化水平与体育产业集聚全局空间相关性检验结果统计

年份	体育产业集聚(SIG)	人口城镇化(RURB)	经济城镇化(EURB)
2008	0.19** (2.276)	0.737*** (7.292)	0.186** (2.024)
2009	0.18** (2.168)	0.745*** (7.370)	0.152** (1.703)
2010	0.13** (1.707)	0.748*** (7.405)	0.121* (1.426)
2011	0.13** (1.692)	0.752*** (7.437)	0.117* (1.391)
2012	0.12* (1.591)	0.748*** (7.354)	0.100* (1.429)
2013	0.09* (1.314)	0.748*** (7.353)	0.067** (1.982)
2014	0.14** (1.663)	0.747*** (7.322)	0.062** (1.932)
2015	0.18** (2.084)	0.746*** (7.318)	0.023** (1.880)
2016	0.19** (2.086)	0.745*** (7.252)	0.035** (1.633)
2017	0.17** (1.975)	0.741*** (7.268)	0.026* (1.551)
2018	0.03** (1.978)	0.742*** (7.254)	0.083* (1.568)
2019	0.10** (1.846)	0.741*** (7.338)	0.148** (1.666)

注: * $p<0.1$, ** $p<0.05$, *** $p<0.001$, 下表同。

由表 1 可知,第一,2008—2019 年,我国省域体育产业集聚、人口城镇化、经济城镇化水平在全局莫兰指数均为正数,且通过了显著性水平检验,说明这 3 项指标在全局范围内具有正向的空间集聚趋势;第二,体育产业集聚的莫兰指数整体呈现下降—上升—下降的发展趋势,表明我国体育产业的空间集聚水平在时间上具有波动发展的趋势,研究影响其发展的影响因素对促进体育产业集聚稳定发展是十分有必要的;第三,人口城镇化的莫兰指数均在 0.73 以上,可见我国省域间人口城镇化的空间集聚水平较高,省份之间的影响程度高,说明研究人口城镇化发展时空间因素是必不可少的;第四,经济城镇化的莫兰指数为正且通过显著性检验,但空间集聚水平相较人口城镇化有一定差距,且莫兰指数本身呈现正 U 型走势,但后期的上升水平较弱。说明我国省域间经济城镇化水平在 2011—2018 年间的空间集聚效应下降,但近 2 年有上升的趋势,可见空间角度的经济城镇化发展水平在当前的研究中不能够被忽视。

2.2 空间面板回归模型筛选

在进行动态空间回归之前,需要根据数据的内在特征确定具体的空间计量模型。首先,对模型进行效应验证,采用 Hausman 统计量的显著性确定结果,当检验结果通过显著性检验时采用固定效应模型,反之采用随机效应模型;其次,LR 检验确定空间视角还是时间视角的固定效应,利用 LM 检验确定空间滞后模型的解释变量、被解释变量与空间误差模型中的解释变量、被解释变量间的相关性;最后,利用 Wald 检验确定空间杜宾模型是否可以被简化。模型筛选的各项统计量结果如表 2 所示。

表 2 动态空间面板回归模型筛选统计量结果

	模型检验	统计量	p
	hausman 检验	66.698 4***	0.000 0
LR 检验	LR-test for spatial fixed effects	84.302 3***	0.000 0
	LR-test for time-period fixed effects	86.791 0***	0.000 0
	LM test-spatial lag	18.231 1***	0.000 0
LM 检验	robust LM test-spatial lag	4.032 2**	0.045 0
	LM test-spatial error	32.299 2***	0.000 0
	robust LM test-spatial error	18.100 3***	0.000 0
Wald 检验	Wald_spatial_lag	53.396 2***	0.000 0
	LR_spatial_lag	40.784 2***	0.000 0
	Wald_spatial_error	15.195 6**	0.018 8
	LR_spatial_error	13.984 1**	0.029 8
	模型确定	时空双固定的空间杜宾模型	

表 2 统计结果显示,第一,豪斯曼检验统计量为 66.698 4,且通过了 1%水平下的显著性检验,说明应当选择固定效应模型;第二,LR 统计量在空间固定效应和时间固定效应上的检验统计量分别为 84.302 3 和 86.791 0,均通过 1%显著性检验,说明应当拒绝原假设,模型设定应当涵盖时间效应和空间效应;第三,LM 检验结果中空间误差模型的 LM 统计量和 robust LM 统计量均大于空间滞后模型中的统计量 (32.299 2>

18.231 1, 18.100 3>4.032 2),因此应当先选定空间误差模型;第四,Wald 检验统计量中,空间误差模型和空间滞后模型的统计量均通过了显著性检验,说明应当拒绝原假设,即空间杜宾模型不可简化为空间误差模型或空间滞后模型。基于此,本研究应当选定具有时空双固定效应的空间杜宾模型进行实证检验。

2.3 动态 SDM 模型回归估计

在构建的具有时空双固定的动态空间杜宾模型的基础上,采用 STATA 软件进行实证分析,所得结果如表 3 所示。其中,回归(1)是仅考虑核心解释变量(*RURB*、*EURB*)的回归结果,回归(2)是考虑了经济城镇化指标和所有控制变量的回归结果,回归(3)考虑了人口城镇化和所有控制变量的回归结果,回归(4)是纳入所有变量的综合回归结果,纳入体育产业集聚的滞后一期(*L.SIG*)以体现动态特征。同时各项回归结果的拟合优度均大于 0.9,说明模型回归具有较好的解释力度,各类回归均对时间效应和个体效应进行了控制。

表 3 动态空间杜宾模型回归结果

序号	回归(1)	回归(2)	回归(3)	回归(4)
LSIG	0.651*** (16.35)	0.613*** (14.76)	0.614*** (14.83)	0.610*** (14.63)
RURB	0.065 1** (2.07)		0.033 0* (1.78)	0.026 1* (1.75)
EURB	0.001 83 (0.11)	0.0197 (1.06)		0.016 4 (0.86)
PGDP		0.042 8*** (3.28)	0.035 0*** (2.66)	0.039 0*** (2.80)
GS		0.196 (1.29)	0.211 (1.40)	0.196 (1.30)
IS		0.003 96 (0.22)	0.010 5 (0.59)	0.006 29 (0.34)
W*SIG	-1.577*** (-9.43)	-1.546*** (-9.29)	-1.554*** (-9.36)	-1.546*** (-9.30)
W*LSIG	1.283*** (10.00)	1.246*** (9.80)	1.244*** (9.77)	1.241*** (9.75)
W*RURB	0.006 82 (0.16)		0.0709 (1.52)	0.0774 (1.64)
W*EURB	-0.077 7* (-1.78)	-0.120*** (-2.72)		-0.113** (-2.53)
W*PGDP		-0.076 6*** (-4.04)	-0.068 4*** (-3.55)	-0.072 4*** (-3.66)
W*GS		0.301 (0.99)	0.289 (0.95)	0.296 (0.98)
W*IS		0.0359 (1.24)	0.0315 (1.07)	0.031 3 (1.06)
时间效应	Yes	Yes	Yes	Yes
个体效应	Yes	Yes	Yes	Yes
R ²	0.915 1	0.918 3	0.909 2	0.911 8
Log_L	1 252.61	1 257.22	1 257.13	1 257.50
N	360	360	360	360

注:*L.SIG* 为 *SIG* 的滞后一期。

由表 3 显示的结果可以得到以下内容:

1)基于动态空间的角度:首先从动态角度出发,从回归

(1)到回归(4)滞后一期的体育产业集聚水平回归系数保持在 0.61 左右,且均通过了 1%水平的显著性检验,说明前期体育产业集聚水平的上升有利于促进下一期的进一步增加,表明我国省域体育产业集聚水平具有时间上的累积态势。因此,保持体育产业集聚的长期发展有利于促进体育产业水平的持续上升。其次,从空间的角度出发, $W*SIG$ 指标的回归系数均保持在-1.55 左右,且在 1%的水平下通过显著性检验,说明相邻省份的体育产业集聚对本省份具有抑制作用,即存在负的空间外溢效应。一方面,从前文对体育产业集聚进行全局空间相关性检验的结果来看,2008—2019 年 SIG 的莫兰指数呈现曲线式发展趋势,且指数值基本保持在 0.1~0.2 之间,可见体育产业发展过程中的集聚效应较弱。因此,若想实现区域间体育产业的共同发展,还需要先提高本省份体育产业水平;另一方面,体育产业集聚的空间外溢效应得益于体育资源的扩散和共享,本研究结果呈现负的空间外溢效应,说明各省份在同一时期下体育资源扩散和共享需要进一步加强。再者,从动态空间的角度出发, $W*L*SIG$ 的回归系数在 1%的显著性水平下保持在 1.2 左右,表明相邻省份上一期体育产业集聚水平每上升 1%,就能够促进本省份体育产业集聚水平上升 1.2%,即存在正向的动态空间外溢效应,可见体育产业集聚在动态空间视角下会产生“倍数效应”。这是因为,当相邻省份体育产业集聚水平已经出现上升后,本省份才会采纳其已经实施的体育产业政策、可以共享的体育产业资源等,说明我国省域体育产业发展存在“观望”态势。国家大力支持和推动体育产业的发展,但具体实施过程中需要大量资源支撑,且我国体育产业在 2008 年之后才得以实现快速发展,因此还处于发展的初期,实现资源的有效利用、体育产业创新等还需进一步提高。

2)基于人口城镇化指标的回归结果:人口城镇化回归系数均通过了显著性检验并显著为正,以完整回归(4)为例,省域人口城镇化水平每上升 1%,就会带动体育产业集聚水平上升 0.026 1%,说明人口城镇化水平对体育产业集聚具有积极的影响。一方面,人口城镇化水平的提升有利于推动生产方式、生活方式城镇化以及文明素养提升,以发挥人的主体性,继而在体育产业建设和发展中才能形成有效路径^[21];另一方面,群众体育是我国体育产业发展的重要推动力,在加快城镇化进程的情况下有利于增强城镇公共体育服务的供给能力,推动体育产业集聚^[22]。此外,人口城镇化的空间回归系数均为正,但未通过显著性水平的检验,表明相邻省份人口城镇化水平的提升能够促进本省份体育产业集聚增强,但影响效果被弱化。当前,虽然我国人口城镇化水平较高,但其带来的生活方式、生产方式城镇化水平等还有待提升,因此尚未产生显著的空间外溢性。

3)基于经济城镇化指标的回归结果, $EURB$ 回归系数为正但未通过显著性检验,表明经济城镇化对体育产业集聚的正向影响被弱化。首先,体育产业作为附加值需求较高的第三产业,需要对产业链各环节进行有效整合,而我国体育产业链整合能力不强,呈现纵向整合能力弱化、环节差距大等特点,因此经济城镇化对其的影响效果还未显现出来,加强体育产业自身发展和融合十分关键。此外, $W*EURB$ 的回归系数均显著为负,说明相邻省份经济城镇化水平对产业集聚存在显著的负的空间外溢效应。原因可能在于:我国的体育产业还处于

初步发展阶段,由于资源的有限性导致资源朝向某个省份聚集,因此导致其他省份在体育产业发展过程中出现资源不足的现象,即产生“虹吸效应”,资源支持与合理利用在促进体育产业发展时就显得尤为重要。

4)基于控制变量的回归结果:第一,人均 GDP 在 1%的显著性水平下的回归系数为正,即经济水平的发展势必会对体育产业集聚产生正向影响,且我国体育产业发展处于初级阶段,资源投入等需要经济总量提升才得以实现;第二,政府扶持(GS)的回归系数为正,但未通过显著性检验。虽然我国政府在政策制定、财政支出上大力支持体育产业发展,但还未出现显著影响;第三,产业结构升级对体育产业的影响程度较小,但未通过显著性检验,这与体育产业处于初步发展阶段有关。此外,体育产业与其他产业存在不同,其蕴含了更多的人文因素,因此产业结构升级对其的影响应当是长远且深入的,在体育产业发展初期不易被体现。第四,人均 GDP 对体育产业产生负的空间外溢效应,即相邻省份经济水平上升不利于本省份体育产业发展,可以用“虹吸效应”解释。政府扶持和产业结构产生了正向不显著的空间外溢效应,因此政府政策制定、财政投入、体育产业发展等还有待提升。

进一步,人口城镇化和经济城镇化本身会存在相互影响的过程,一方面人口城镇化是经济发展的一种结果和现象,另一方面人口城镇化可以使得经济增长要素得到有效聚集,进而对经济发展产生良好的传导效果^[23]。因此在分析城镇化水平对体育产业集聚的影响效果时,不可忽略人口与经济的协同作用,即需要验证在经济城镇化水平较高时,人口城镇化对体育产业集聚的作用效果,抑或人口城镇化水平较高时,经济城镇化对体育产业集聚的作用程度。有鉴于此,本文在构建的动态空间杜宾模型基础上考虑人口城镇化和经济城镇化的交互项(以 RE 表示),以综合考察新型城镇化水平对体育产业集聚的空间影响。具体回归结果如表 4 所示。其中回归(5)未考虑控制变量的回归结果,回归(6)则纳入了所有变量,其拟合优度分别为 0.974 7 和 0.952 7,说明回归可信度较高,可以进行分析。

表 4 城镇化水平交互项动态空间杜宾模型回归结果

序号	回归(5)	回归(6)
LSIG	0.690*** (18.59)	0.641*** (15.69)
RE	0.036 9* (1.71)	0.048 8** (2.22)
PGDP		0.027 5** (2.27)
GS		0.165 (1.08)
IS		-0.002 15 (-0.12)
W*SIG	-1.534*** (-9.20)	-1.620*** (-9.68)
W*LSIG	1.401*** (11.91)	1.612*** (13.31)
W*RE	-0.021 2** (-2.50)	-0.024 4** (-1.97)
W*PGDP		0.129 (0.43)
W*GS		0.002 94 (0.01)
W*IS		-0.015 8 (-1.07)
时间效应	Yes	Yes
个体效应	Yes	Yes
R ²	0.974 7	0.952 7
Log-L	1 248.076 8	1 253.044 7
N	360	360

注:RE 表示人口城镇化和经济城镇化的交互项。

通过表 4 可知,首先, $L.SIG$ 、 $W*SIG$ 、 $W*L.SIG$ 的回归系数均通过显著性检验,且与表 3 回归结果中的作用方向、系数大小基本相同,即更改核心变量后依然未改变动态空间的影响效果,说明模型设定及回归结果是合理可信的;其次,人口城镇化和经济城镇化交互项系数显著为正,说明 2 者任意一方的发展都能够推动另一方对体育产业集聚产生积极的促进作用,因此实现人口城镇化和经济城镇化的共同发展对加快体育产业集聚有积极影响;再者,RE 在空间视角下对体育产业集聚会产生负的空间外溢性,即相邻省份人口城镇化和经济城镇化的共同发展不利于本省份体育产业集聚水平的提高,可利用“虹吸效应”进行解释。

2.4 稳健性检验

为验证模型设定和指标选取的合理性,本文通过更换空间权重矩阵的方法对其进行稳健性检验,采用经济地理权重矩阵进行回归分析。经济地理空间权重矩阵将经济距离矩阵和地理距离矩阵相结合,并分别赋予 50% 的权重以构建新的空间权重,既考虑了省份之间的经济差异又涵盖了地理位置差异。

从表 5 报告的信息可知,在更换空间权重矩阵后,各变量回归结果及显著性情况与采用经济距离矩阵时的结果基本一样,因此模型设定是合理的,动态空间面板模型的回归结果是可信的,即通过了稳健性检验。

表 5 稳健性检验结果

变量	回归系数	变量	回归系数
$L.SIG$	0.642*** (13.35)	$W*SIG$	-1.605*** (-9.59)
$RURB$	0.045** (1.97)	$W*L.SIG$	1.600*** (13.25)
$EURB$	0.013 (0.34)	$W*RURB$	0.012 2 (0.90)
$PGDP$	0.018 3** (2.09)	$W*EURB$	-0.016 6* (-1.77)
GS	0.030 8 (0.29)	$W*PGDP$	-0.012 4** (-2.08)
IS	0.012 0 (1.21)	$W*GS$	0.212 (0.69)
		$W*IS$	0.032 7 (1.17)
R^2	0.998 2	Log_L	1 215.94

3 结论与建议

3.1 结论

1) 2008—2019 年我国省域人口城镇化、经济城镇化和体育产业集聚均具有正向的空间集聚效应;

2) 体育产业集聚的发展水平具有时间上的累积态势、空间上的负外溢效应,但在动态空间视角下会产生正向的倍数效应,说明我国省域体育产业发展存在“观望”态势;

3) 人口城镇化水平对体育产业集聚具有积极的影响,但尚未产生显著的空间外溢性;

4) 经济城镇化水平对体育产业集聚产生正向不显著影响,但空间视角下由于“虹吸效应”的存在导致带来负的空间外溢性;

5) 城镇化水平的交互项系数为正,即城镇化水平的全面发展对加快体育产业集聚有积极影响,但空间外溢性上依然存在“虹吸效应”。

3.2 建议

加快新型城镇化建设,推动体育产业高质量发展。新型城镇化为体育产业的发展提供优秀的环境,同时也能加速体育产业内部结构升级。而体育产业作为新型城镇化的绿色引擎推动城市发展。针对加快新型城镇化建设可以从 3 方面入手:第一,加强复合型人才培养,建立“以人为本”的城镇化。新型城镇化背景下,高校依然占据中心地位。高校充分发挥教育资源优势,定期举办与企业管理人员、技术人员知识培训和专题讲座,同时让学生参与企业业务,做到理论与实践相结合。加大体育产业紧缺人才的引进力度,同时鼓励教师外出深造和学习,增强相关学科和教师队伍建设,加大学科创新力度,推动体育产业学科理论建设。第二,完善体育新基建,我国公共体育场地设施、公民体育健身产品等供给相对不平衡。依托新基建全面收集群众体育需求大数据,由各地地方政府整合并确定各地区公共体育服务基本原则,搭建公共体育服务支撑平台。政府选择智慧体育综合体的创新发展之路,通过新基建搭建一站式信息网络平台,汇集区域内服务市场、社会组织等信息内容,打破传统各部门功能分割、条块分离、各自为政的现象,将分散政府职能和公共体育服务资源,展开服务集聚整合和标准化设置,为公众供给无缝隙的整体服务,以全域全过程控制推动公共体育服务效率提高。第三,提升人口文化软实力,加强体育文化城镇化的建设,培养城市体育文化,形成独特的人文精神,从而影响城市居民的价值观念、思维方式和经营理念,为体育产业的可持续发展提供源头上的动力。

增强体育产业的跨区域合作和交流。实证检验结果显示,体育产业集聚水平存在负的空间外溢性,体育资源扩散和共享局面尚未打开。因此政府可以加强常态化制度的引领功能,出台针对体育产业融合、区域交流合作的专项政策,以要素投入为重点、以政策体系支持为核心,支持全局体育产业的进一步发展。具体而言,可以构建区域间健全畅通的沟通联络机制,制定体育产业融合发展规划;打造区域体育产业融合的示范项目,树立区域体育产业融合标杆,发挥省份间体育产业的示范和引领作用。

参考文献:

- [1] 宋昱.中国体育产业的集聚进展与集群演化探论(1994—2012)[J].西安体育学院学报,2015,32(1):1-10+21.
- [2] 姚松伯,刘兵.体育产业集聚与区域经济增长的耦合协调发展研究[J].成都体育学院学报,2021,47(4):118-124.
- [3] 李海杰,邵桂华,王毅.我国体育产业集聚对产业效率的影响研究[J].天津体育学院学报,2019,34(6):512-520.
- [4] 魏和清,冒小栋,李颖.我国体育产业的空间分布及区位布局对

- 策研究[J].北京体育大学学报,2019,42(9):29-39.
- [5] 徐磊,姚文娟.京津冀协同下体育服务产业空间集聚水平研究[J].河北体育学院学报,2020,34(4):65-70.
- [6] 徐茂卫,管文潮.我国体育产业集聚的动力机制[J].上海体育学院学报,2012,36(3):57-60.
- [7] 穆怀忠,吴鹏.城镇化、产业结构优化与城乡收入差距[J].经济学家,2016,209(5):37-44.
- [8] 孙东琪,陈明星,陈玉福,等.2015-2030 年中国新型城镇化发展及其资金需求预测[J].地理学报,2016,71(6):1025-1044.
- [9] 李豫新,赵奕萌.新发展理念下新型城镇化高质量发展水平测度及空间非均衡性分析[J].工业技术经济,2021,338(12):66-73.
- [10] 邵燕斐,徐硕强,童国华.省域城镇化发展动力因素与空间集聚效应:以广东省为例[J].统计与决策,2022(3):85-90.
- [11] 黄桂林,许如意,王新政.人口老龄化、区域创新与新型城镇化发展关系研究[J].价格理论与实践,2020,429(3):159-162.
- [12] 魏丽华,杨修博,高新才.财政汲取能力影响公共服务供给吗?:基于财政分权和城镇化调节作用的空间检验[J].经济问题探索,2020,461(12):16-31.
- [13] 单卓然,黄亚平.“新型城镇化”概念内涵、目标内容、规划策略及认知误区解析[J].城市规划学刊,2013,207(12):16-22.
- [14] 孙叶飞,夏青,周敏.新型城镇化发展与产业结构变迁的经济增长效应[J].数量经济技术经济研究,2016,33(11):23-40.
- [15] 朱喜安,张秀,李浩.中国高新技术产业集聚与城镇化发展[J].数量经济技术经济研究,2021,38(3):84-102.
- [16] 潘锦云,姜凌,丁羊林.城镇化制约了工业化升级发展吗:基于产业和城镇融合发展的视角[J].经济学家,2014,189(9):41-49.
- [17] 吕艳玲,宋述雄.城市化进程中我国体育产业发展路径研究[J].西安体育学院学报,2017,157(1):1-8.
- [18] 陈林华,徐晋妍,陈卓.新型城镇化发展对体育产业集聚的影响:基于省际面板数据的空间计量分析[J].体育成人教育,2020,36(2):48-55.
- [19] 许长鸣,秦小舒,何劲鹏.新型城镇化背景下我国体育产业发展的策略[J].首都体育学院学报,2018,30(1):18-21.
- [20] 姚松伯,刘颖.体育产业集聚对区域经济增长影响的实证分析:基于静态和动态面板数据模型[J].体育科学,2017,37(11):21-29+39.
- [21] 张晓磊,宋歌,李海.体育旅游小镇助推“人的城镇化”的路径与对策研究[J].沈阳体育学院学报,2019,182(6):16-22+49.
- [22] 马德浩,季浏.城镇化进程加速背景下提升我国城镇公共体育服务供给能力的策略[J].武汉体育学院学报,2014,289(12):11-16.
- [23] 蔺雪芹,王岱,任旺兵,等.中国城镇化对经济发展的作用机制[J].地理研究,2013,32(4):691-700.

(上接第726页)

- [6] 付先全.官兵倾向性问题的心理分析及防治[J].政工学刊,2022,45(2):55-57.
- [7] 王兰香,韩文英,张颖,等.军事训练伤的心理干预研究进展[J].中华保健医学杂志,2021,23(6):678-680.
- [8] 李雪迎.Meta 分析研究设计中的 PICOS 原则[J].中国介入心脏病学杂志,2016,24(11):611.
- [9] 周军,汪振喜,刘乾香,等.心理干预对空降兵心理卫生状况影响研究[J].中国医药导报,2013,10(2):151-153.
- [10] 李路兵,王之军,徐长军,等.系统心理干预对炮兵某部官兵心理健康的影响[J].解放军预防医学杂志,2012,30(4):288-289.
- [11] 杨春,赵汉清,过伟,等.心理干预对某部新兵心理健康水平影响的观察[J].人民军医,2013,56(11):1263-1265.
- [12] 王小平,周玉来,宋国林,等.综合心理干预对武警某部新兵训练伤的影响[J].中国民康医学,2014,26(5):12-14.
- [13] 管玲玲.心理干预为核心的健康促进方案对作战部队新兵训练伤的影响[J].中外医学研究,2017,15(15):157-158.
- [14] 雷杰才,刘瑾,王兴.心理干预对新兵心理健康水平及训练伤发生率的影响研究[J].心理月刊,2022,17(14):29-31.
- [15] 黄宇箭,张莉.综合心理干预对新兵心理健康水平及军训伤发生率影响的研究[J].人民军医,2015,58(5):482-484.
- [16] 金丽,王新颖,牛程麟,等.心理干预及体能增进剂对高强度训练战士疲劳及焦虑、抑郁程度的影响[J].护理研究,2011,25(31):2844-2846.
- [17] 王兴宏.心理干预在预防部队新兵训练伤中的效果观察[J].基层医学论坛,2019,23(1):135+138.
- [18] 陈桂琴,张莹,吴阿花.舒适护理在痔疮手术护理中的效果及对 SAS、SDS 评分的影响[J].中国医药指南,2022,20(31):165-168.
- [19] 甘周颖,孔婷婷,袁倩倩.优质护理用于冠心病围手术期对患者 SAS、SDS 评分的影响[J].西藏医药,2022,43(3):117-119.
- [20] 罗渝川,景朋,高婧蕾,等.我国军事飞行员心理健康的 meta 分析[J].职业与健康,2022,38(10):1407-1411.
- [21] 管玲玲.心理干预为核心的健康促进方案对作战部队新兵训练伤的影响[J].中外医学研究,2017,15(15):157-158.
- [22] PANKRATZ L, SOMMER J L, BOLTON S L, et al. Prevalence and predictors of anxiety disorder courses in the Canadian Armed Forces [J]. J Anxiety Disord, 2022, 92: 102612. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.janxdis.2022.102612>.
- [23] HOM M A, STANLEY I H, SCHNEIDER M E, et al. A systematic review of help-seeking and mental health service utilization among military service members [J]. Clin Psychol Rev, 2017, 53(4): 59-78.