

长江经济带体育旅游景区空间分布特征及其影响因素研究

吴冰涛, 李 娜

(湖北大学 体育学院, 湖北 武汉 430062)

摘 要: 体育旅游景区是体育与旅游产业融合发展的重要空间载体。本文选取长江经济带 2013—2025 年入选“中国体育旅游精品项目”的 225 家体育旅游景区为研究对象, 运用平均最近邻指数、不均衡指数、地理集中指数、核密度分析和地理探测器等研究方法, 系统探析其空间分布特征及主导影响因素。结果表明: 1) 研究区域内体育旅游景区整体呈集聚分布, 空间分布不均衡特征明显。2) 不同类型的体育旅游景区空间分布存在差异。3) 从影响因素来看, 体育旅游精品项目数量、地区生产总值和体育旅游政策数量是影响景区空间分布的 3 个主要因素, 各因素之间存在相互增强的交互作用。据此, 应从优化空间布局、深化产业融合、加强政策协同和促进区域联动等方面提出相应建议, 以期为长江经济带体育旅游资源的合理配置和区域协调发展提供参考。

关键词: 长江经济带; 体育旅游景区; 空间分布; 影响因素; 地理探测器

中图分类号: G812.7 **文献标识码:** A **文章编号:** 1003-983X(2026)04-0104-09

DOI: 10.20185/j.cnki.1003-983X.2026.04.017

Research on the Spatial Distribution Characteristics and Influencing Factors of Sports Tourism Attractions in the Yangtze River Economic Belt

WU Bingtao, LI Na

(Hubei University, School of Physical Education, Wuhan Hubei, 430062)

Abstract: Sports tourism attractions are an important spatial carrier for the integrated development of sports and tourism industries. This paper selects 225 sports tourism attractions selected as "China's Sports Tourism Boutique Projects" from 2013 to 2025 in the Yangtze River Economic Belt as the research objects, and uses the average nearest neighbor index, imbalance index, geographic concentration index, kernel density analysis and geographic detector to systematically explore their spatial distribution characteristics and leading influencing factors. The results show that: 1) The sports tourism attractions in the study area are agglomerated and distributed, and the spatial distribution is unbalanced. 2) There are differences in the spatial distribution of different types of sports tourism attractions. 3) From the perspective of influencing factors, the number of sports tourism boutique projects, regional GDP and sports tourism policies are the three main factors affecting the spatial distribution of scenic spots, and there is a mutually reinforcing interaction between these factors. Accordingly, corresponding suggestions should be put forward from the aspects of optimizing spatial layout, deepening industrial integration, strengthening policy coordination and promoting regional linkage, in order to provide reference for the rational allocation of sports tourism resources and regional coordinated development in the Yangtze River Economic Belt.

Keywords: Yangtze River Economic Belt; sports tourism attractions; spatial distribution; influencing factors; Geo-detector

体育旅游作为体育产业与旅游产业深度融合而生的新兴业态, 是以现场观赛、参与体验及参观游览为核心形式, 以满

足人民群众健康娱乐与旅游休闲需求为导向的经济活动^[1]。随着经济社会发展与消费结构升级, 推进体育与旅游融合发展已成为拓展旅游消费空间、培育产业新动能的重要方向^[2], 体育旅游正日益成为满足人民群众美好生活需要的新兴方式和推动旅游产业转型升级的重要动能, 而体育旅游景区是体育旅游活动的重要空间载体, 它通过融合特色鲜明的体育项目与休闲服务, 在盘活体育旅游资源、拓展体育旅游消费空间方面发挥着关键作用^[3]。

学术界关于体育旅游的研究内容、演进路径和研究热点呈现良好的发展态势^[4]。根据对中国知网中相关研究的梳理,

收稿日期: 2026-04-13

基金项目: 国家社会科学基金项目(22CTY006)。

第一作者简介: 吴冰涛(2001~), 男, 湖北荆门人, 硕士, 研究方向: 体育旅游。

通信作者简介: 李 娜(1988~), 女, 湖北襄阳人, 博士, 副教授, 研究方向: 体育旅游, E-mail: lina_china520@126.com

国内体育旅游及景区研究已形成体系,核心围绕“空间分布与影响因素”展开,并展现出从宏观格局的简单描述向微观机理、从静态描述向动态演化深化的发展趋势^[5-6]。首先,在研究视角上,体育旅游正经历从“宏观格局的简单描述”向“微观机理探寻”的纵深推进。早期研究侧重于对国家或区域尺度体育旅游资源空间分布的宏观格局进行描述性呈现。例如,对滇西北体育旅游资源^[7]、湖北省体育旅游资源^[8]和湖南省体育旅游资源^[9]等的研究,均主要回答了体育旅游资源分布“在哪里”的问题,揭示了“两边多,中减少”“南北多、中间少、西多、东少”等空间分布特征,但对其为何形成如此格局的内在成因分析相对不足。在格局描述的基础上,学界开始深入剖析分布格局背后的形成机理,不仅回答“在哪里”,更注重解释“为何在此”。例如,对我国体育非物质文化遗产旅游资源^[10]、中国体育旅游景区^[11]、广西体育旅游资源^[12]等,研究者开始从不同维度,如自然地理、经济政策、历史文化等更深层次的微观因素,运用地理探测器^[13]、缓冲区分析^[14]等方法来探索各因素的影响力度。这种从“是什么”向“为什么”的转向,标志着研究视野从表象描述向深层机理的持续深化。其次,在分析维度上,正在从“静态的空间剖面”向“动态的时空演化过程”拓展。当前多数研究虽仍以 GIS 空间分析(核密度分析、最近邻指数)等工具为主,但研究方法正从单一时间点的空间剖面分析,向多时间点对比乃至连续时序的演化轨迹追踪转变。例如,张新等对北京郊区参与型体育旅游资源的研究^[15]、康逸琨对江浙沪体育旅游景区的研究^[16]、王云飞对华东地区运动休闲特色小镇的研究^[17]和陈宇等对中国体育旅游景区效率的研究^[18]等,这些学者通过多年份数据的对比分析,揭示其所研究对象空间结构的演进规律与动态变迁轨迹。这种动态演化视角的引入,使得研究能够发现其所研究对象空间格局的扩张、收缩、迁移与重组过程,更深刻地揭示其生长与演变规律。

尽管成果丰富,但现有研究仍存在不足,如区域与类型研究不均衡,研究多集中于东部发达地区或单个省份,针对长江经济带^[19-21]这类跨区域、多类型的综合性廊道的研究尚不系统^[5]。目前长江经济带旅游业高质量发展处于中低水平,但保持稳定增长趋势^[22]。尽管已有研究关注长江经济带滑雪场^[23]和露营地^[24]的空间分布,而对于长江经济带内体育旅游景区的相关研究较少。亟待从地理学视角系统揭示其空间分布规律与形成机制,为优化空间供给、整合区域资源提供科学依据。鉴于此,本文以国家体育总局体育文化发展中心 2013—2025 年在国家体育总局官网公布入选中国体育旅游精品项目且位于长江经济带的 225 家体育旅游景区为研究对象,探析其空间结构和分异规律。

1 研究方法 with 数据来源

1.1 研究对象与数据来源

本文以 2013—2025 年在中国体育旅游博览会以及国家体育总局官网公布入选中国体育旅游精品项目中的位于长江经济带的 225 家体育旅游景区为分析对象。借助高德开放平台获取各景区的 POI 数据,并将其转换为标准格式。此外文中还涉及长江经济带的地理空间数据和社会经济数据。地理空间数据中,各省市行政区划矢量图来源于国家地理信息公共

服务系统;DEM 地理高程数据来源于地理空间数据云;年均气温和年均相对湿度来源于中国科学院资源环境科学与数据中心;路网数据和河网数据来源于全国地理信息资源目录服务系统。社会经济数据中,地区生产总值、人均可支配收入、接待游客数量、旅游总收入、城镇化率等经济发展数据来源于各城市国民经济和社会发展统计公报、政府工作报告以及各城市相关新闻稿;A 级旅游景区数量来自各城市文化和旅游局官网;星级酒店数据来自中国星级酒店查询网(<https://mctgov.org/>);体育旅游相关政策和参与型体育旅游资源来自各城市地方部门官方网站。

1.2 研究方法

1.2.1 平均最近邻指数

平均最近邻指数是一种定量描述空间点状要素邻近程度的空间计量方法,本研究用于判断长江经济带体育旅游景区的空间分布类型^[25]。

1.2.2 不均衡指数

不均衡指数可用来表示空间分布的均衡程度,同时可根据计算结果绘制洛伦兹曲线,通过曲线弯曲程度反映长江经济带体育旅游景区分布的均衡性^[26]。

1.2.3 地理集中指数

地理集中指数是衡量区域活动集聚程度的重要指标,用于分析长江经济带体育旅游景区均衡性特征^[27]。

1.2.4 核密度分析

核密度估计法用于分析长江经济带体育旅游景区在不同地理空间位置出现的概率事件,使用 ArcGIS 软件进行核密度计算,并对结果进行可视化表达,用于分析其空间分布特征^[28]。

1.2.5 地理探测器

地理探测器是一种用于探测地理现象空间分异性并定量识别其驱动因子的统计方法。它通过分析要素的空间分布差异,评估后影响因素对空间格局形成的相对贡献^[29]。

2 结果与分析

2.1 空间分布特征

2.1.1 空间分布类型

根据江磊、蒋依依等学者对我国体育旅游景区的相关研究,将我国体育旅游景区划分自然生态类、场馆设施类、主题运动类、康体度假类和文化民俗类 5 个主要类型^[11]。本文在上述研究分类的依据基础上对长江经济带的 225 家体育旅游景区进行了同样的分类研究,并进行了可视化表达(图 1),并运用 ArcGIS 10.8.2 工具计算总体和各类体育旅游景区的最近邻指数 R (表 1)。长江经济带体育旅游景区总体与自然生态类、主题运动类、文化民俗类的最近邻指数均小于 1,且通过了显著性检验,表明长江经济带总体与自然生态类、主题运动类、文化民俗类体育旅游景区呈集聚分布。康体度假类和场馆设施类体育旅游景区,虽然最近邻指数小于 1,但未通过显著性检验。

表 1 长江经济带总体及各类型体育旅游景区最近邻指数表

类型	/km	/km	R	Z 得分	p 值	类型
总体	34.951	52.104	0.671	-9.447	0.000	集聚
自然生态类	55.571	70.381	0.790	-4.222	0.000	集聚
主题运动类	73.595	90.489	0.813	-2.231	0.025	集聚
康体度假类	124.554	129.057	0.965	-0.366	0.714	无
场馆设施类	117.218	128.430	0.913	-0.801	0.423	无
文化民俗类	107.471	143.664	0.748	-2.311	0.021	集聚

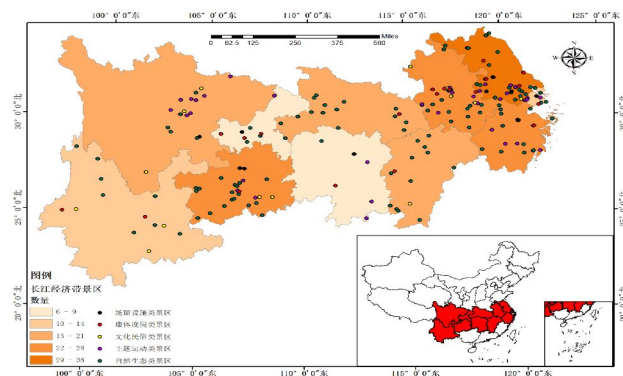


图 1 长江经济带体育旅游景区空间分布图

注:基于国家地理信息公共服务平台网站下载的审图号 GS (2024)0650 号标准地图绘制,底图边界无修改,下同。

2.1.2 空间分布均衡性

本文运用不均衡指数 S 和地理集中指数 G 再辅以洛伦兹曲线对长江经济带体育旅游景区的空间分布均衡性进行研究。这 3 个工具相互关联又各有侧重:洛伦兹曲线通过图的形式直观展示体育旅游景区在长江经济带的累计分布状况,曲线越靠近均匀分布曲线表示越均衡,反之则越集中;不均衡指数是对洛伦兹曲线的数值化概括,通过计算实际分布曲线与均匀分布曲线之间的面积,定量反映分布的“整体均匀程度”,其数值介于 0—1 之间,越接近 0 表示越均匀,越接近 1 表示越集中;地理集中指数则侧重于测度体育旅游景区在长江经济带的“聚集程度”,对占比最高的极值区域尤为敏感。三者的结合使用,既可以借助洛伦兹曲线获得分布形态的直观认知,又可通过不均衡指数实现整体均匀度的量化比较,还可以通过地理集中指数识别是否存在显著的核心集聚区,从而实现对空间分布均衡性的多维度、深层次刻画。

从整体上看(表 2、表 4、图 2),洛伦兹曲线显著偏离均匀分布曲线,不均衡指数为 0.286,地理集中指数为 33.185%(理论均匀分布值 30.160%),表明长江经济带体育旅游景区呈现明显的不均衡分布态势。这一结果可能源于区域自然地理与人文地理的双重因素。

从景区类型上看(表 2、表 4),各类型景区的不均衡指数与地理集中指数均呈现显著差异,且二者相互印证:文化民俗类($S=0.530$, $G=40.085\%$)和主题运动类($S=0.523$, $G=39.640\%$)集中程度最高,康体度假类($S=0.447$, $G=39.441\%$)次之,场馆设施类($S=0.374$, $G=36.116\%$)相对均衡,自然生态类($S=0.282$, $G=33.079\%$)最接近总体水平。文化民俗类集中程度最

高,可能源于文化资源的“根植性”——民俗文化与历史遗存往往与特定地域绑定,如巴蜀、荆楚等,其地理集中指数高出理论值近 10 个百分点。主题运动类同样高度集中,可能因其对山地、水域等地形条件具有较强依赖性,适宜开发区域有限,导致景区在少数资源优越市县扎堆。场馆设施类相对均衡,可能因建设受自然条件制约较小,更多取决于各地体育发展规划,其地理集中指数相对较低也印证了这一点。

表 2 长江经济带总体及各类型体育旅游景区不均衡指数表

类型	不均衡指数S
总体	0.286
自然生态类	0.282
主题运动类	0.523
康体度假类	0.447
文化民俗类	0.530
场馆设施类	0.374

表 3 长江经济带各区域体育旅游景区不均衡指数表

区域	不均衡指数S
长江经济带上游	0.296
长江经济带中游	0.273
长江经济带下游	0.260

从区域内部看(表 3、表 5),长江经济带按上、中、下游划分,下游包括上海、江苏、浙江、安徽四省;中游包括江西、湖北、湖南三省;上游包括重庆、四川、贵州、云南四省市^[30]。不均衡指数呈现“上游(0.296)>中游(0.273)>下游(0.260)”的递减特征,而地理集中指数则呈现“中游(61.574%)>上游(53.827%)>下游(53.013%)”的格局。这一差异值得关注:中游地区虽然整体均匀度介于上下游之间,但其地理集中指数远高于上下游,表明中游景区分布存在显著的“核心—边缘”结构——如湖北省的武汉、宜昌和恩施等;江西省的赣州、南昌等;湖南省的郴州、岳阳和张家界等。这些城市作为中游地区的中心城市,集聚了较大比例的景区资源,导致整体集中度显著上升;而上游地区虽然因地形等因素限制导致整体均匀度最差,但其核心集聚程度反而略低于中游,说明上游景区可能分散在多个条件优越的河谷盆地或城市近郊。下游地区两项指标均为最低,得益于长三角平坦地形与区域一体化进程,为景区相对均衡布局提供了有利条件。

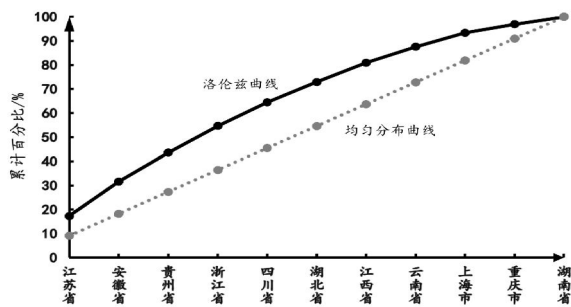


图 2 长江经济带体育旅游景区空间分布洛伦兹曲线图

表 4 长江经济带总体及各类型体育旅游景区地理集中指数表

类型	地理集中指数G/%	G ₀ /%
总体	33.185	30.160
自然生态类	33.079	30.151
主题运动类	39.640	30.447
康体度假类	39.441	30.551
文化民俗类	40.085	30.435
场馆设施类	36.116	30.435

表 5 长江经济带各区域体育旅游景区地理集中指数表

区域	地理集中指数G/%	G ₀ /%
长江经济带上游	53.827	50.000
长江经济带中游	61.574	57.756
长江经济带下游	53.013	50.006

2.1.3 空间分布密度

为了更加直观地分析长江经济带体育旅游景区的空间格局,本文在研究中运用核密度分析法对长江经济带体育旅游景区的空间分布密度进行测度,借助 ArcGIS10.8.2 软件生成总体及各类景区的核密度图(图 3)。

由图 3a 可知,景区总体在空间上形成“单核引领,多核心联动、轴带延伸”的分布格局。极高密度核心区位于长三角城市群,并沿主要交通廊道向西、向北、向南呈带状辐射;较高密度核心区分布于长江中游城市群、成渝城市群以及黔中城市群,其中黔中城市群向西延伸至滇中城市群,形成“东密西疏、核心引领、轴带联动”的空间结构。这一格局反映了体育旅游景区的空间分布对经济集聚区与交通干线的双重依赖。

不同类型体育旅游景区的核密度空间分布差异显著,反映出各自资源依赖属性与驱动机制的差异。

1)自然生态类(图 3b)形成以长三角、成渝、黔中三大城市群为核心的极高密度连绵区,并在中西部呈零星斑块状分布。值得注意的是,长三角、成渝作为经济高密度区,仍能维系大规模自然生态类景区集聚,印证了长江经济带在快速发展进程中积极践行“生态优先、绿色发展”的理念^[31]——城市群在推动经济增长的同时,注重生态保护与价值转化,将优良自然本底转化为可持续的旅游吸引力,实现了生态保护与资源配置的协同。

2)主题运动类(图 3c)呈现“双核引领、多点支撑”的空间结构。长三角城市群依托强劲的消费市场与完善的产业配套,形成市场驱动型高密度核心;鄂西地区凭借独特的山地峡谷河流资源,在生态保护框架下发展漂流、滑雪等特色户外运动,形成资源驱动型集聚核心;四川、贵州则依托高海拔滑雪气候,喀斯特地貌等稀缺资源,形成服务于区域专项客群的特色化节点。

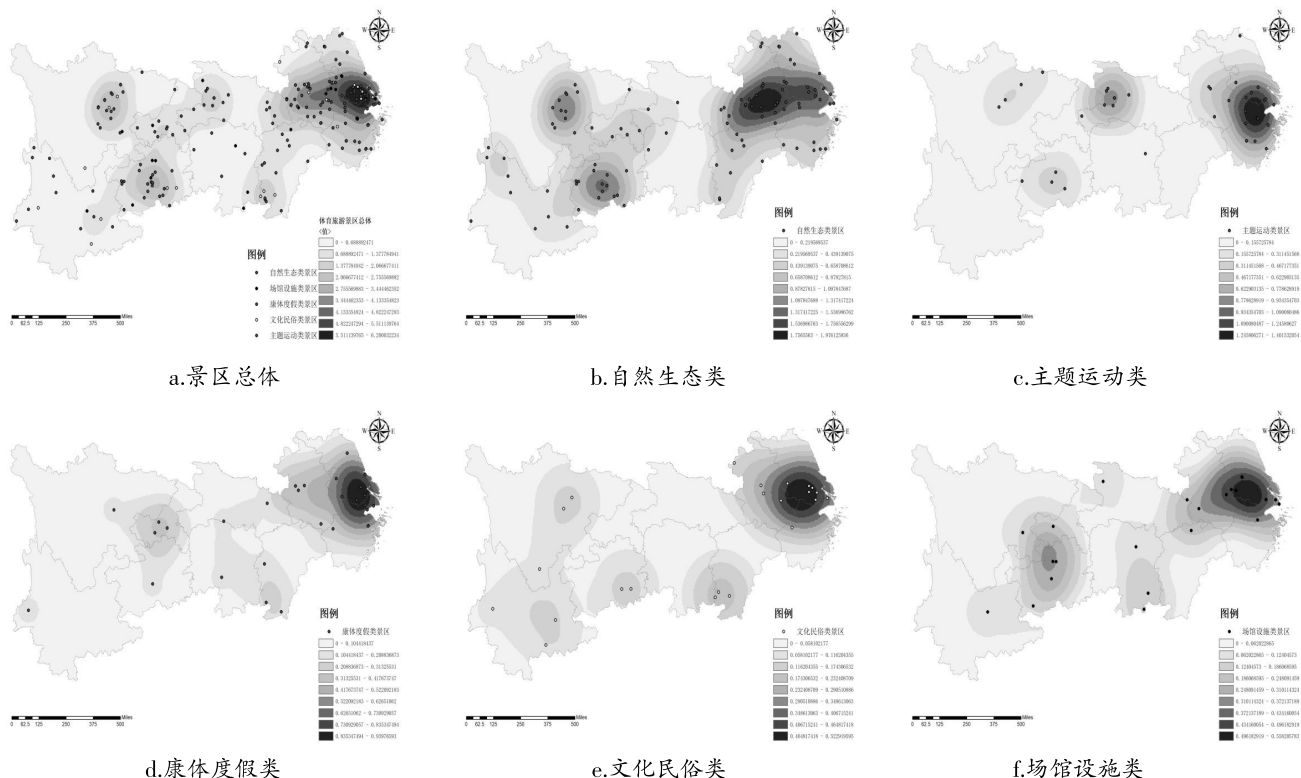


图 3 长江经济带总体及各类型体育旅游景区的核密度分布

3)康体度假类(图 3d)呈现“单极辐射、梯度递减”的空间特征。以上海为核心的长三角城市群形成高密度集聚区,并沿江向西延伸至长江中游城市群,形成核心—边缘结构;成渝城市群为较低密度区,云南省呈零散点状分布。这一梯度格局与长江经济带的经济空间分异高度吻合——长三角凭借领先的消费能级与服务体系成为核心承载区,中游承接功能辐射,成渝受制于消费能级差距形成次级密度,云南则依托温泉、气候等特色康养资源形成资源驱动型节点。

4)文化民俗类(图 3e)呈现“核心集聚、多点扩散”的空间模式。长三角城市群形成高密度核心区,向四川、云南、贵州、江西等地呈点状辐射。这一格局揭示了文化资源转化能力的空间分异:长三角依托成熟的创意产业与消费市场,能够对传统体育文化进行现代化开发与品牌化运营,实现高效的“文体旅”融合;中西部点状节点则更直接地依托民族体育项目、节庆活动等原生文化资源,形成以资源独特性为核心吸引的特色发展节点。

5)场馆设施类(图 3f)呈现“双核并立、多点分布”的空间结构。长三角城市群与川贵渝交界处形成 2 个高密度核心区,湖北、云南、湖南等地呈点状分布。这一格局与此类景区对大型赛事承载能力与专业化训练资源的强依赖相关:长三角依托卓越的赛事承办能力与体育产业基础形成高密度集聚;川贵渝交界区域凭借高原山地训练资源及政策扶持,成为专业化训练基地集聚区;其他省份的点状分布则主要与国家级或省级体育训练基地的布局相对应。

2.2 影响因素分析

2.2.1 指标体系构建

体育旅游景区是体育与旅游产业融合发展的关键载体,其形成与空间布局受自然环境、经济发展等多重因素综合影响。为科学构建影响因素指标体系,本研究借鉴复杂适应系统理论的分析框架。该理论认为,旅游目的地系统是由多个适应性主体相互作用形成的复杂系统,微观主体的适应性进化推动宏观系统的层次分化和多样性,其基本结构可划分为主体

系统、旅游吸引物、旅游服务设施和外部环境系统^[32]。体育旅游景区作为融合型旅游空间载体,其空间结构的形成与演化正是这一理论框架的具体体现^[11]。

基于此,参考江磊等^[11]对中国体育旅游景区影响因素的研究设计,综合考虑指标的科学性、代表性与数据可得性,本研究从自然环境本底、旅游产业规模、社会发展水平与政策环境 4 个维度共选取 14 项指标作为自变量(X),以长江经济带各市级行政区的体育旅游景区数量作为因变量(Y),借助地理探测器分析其空间分布的影响因素。

需要说明的是,在因子探测过程中,为避免因部分体育旅游景区同时属于 A 级旅游景区或中国体育旅游精品项目而可能导致的循环论证问题,本研究依据《旅游景区质量等级评定与划分》及《国家 A 级景区名录》,将已评定为 A 级旅游景区的体育旅游景区予以剔除,并在统计体育旅游精品项目时不计入相关景区数量。这一处理参考了朱泽辉等^[33]的研究方法,旨在保证探测结果的科学性与有效性。

2.2.2 地理探测单因子结果分析

在对其空间分布的影响因素进行分析时,首先将收集到的相关影响因子的面板数据利用 ArcGIS 10.8.2 中的自然断点法进行层级分类,将原本的数值型变量转化为类型变量;随后将自变量(X)和因变量(Y)导入地理探测器进行因子探测和交互作用分析,并对探测结果进行系统归纳总结;最终依据各因子影响力的大小及因子间的关联程度,综合判断不同类型影响因素在长江经济带体育旅游景区空间分布中的作用,单因子探测结果如表 6 所示。

1)自然环境本底。自然因素对长江经济带体育旅游景区空间分布的影响整体较弱,仅“河网密度(X2)”通过 5%显著性检验($q=0.118$)。这一结果表明,水文条件是影响景区选址的重要自然因素,尤其在漂流、龙舟、帆船等亲水型体育旅游项目中表现尤为明显。长江经济带拥有丰富的水系资源,干流及支流贯穿 11 个省市,为水上运动类景区的开发提供了得天独厚的条件。相比之下,“温湿指数(X3)”与“地理高程(X1)”均

表 6 长江经济带体育旅游景区空间分布影响因素及探测结果

影响因素	表征因子	具体指标	编码	q 值	p 值
自然环境本底	地形地势	地理高程/m	X1	0.024	0.243
	水文条件	河网密度/km ² ·km ⁻²	X2	0.118	0.020
	气候条件	温湿指数/THI	X3	0.059	0.116
旅游产业规模	参与型体育旅游资源/个	体育旅游精品项目/项	X4	0.308	0.000
		A 级旅游景区数量/个	X5	0.536	0.000
	旅游资源禀赋	接待游客数量/万人	X6	0.111	0.008
		星级酒店数量/家	X7	0.256	0.000
		旅游总收入/万元	X8	0.279	0.000
		地区生产总值/亿元	X9	0.284	0.000
		人均支配收入/元	X10	0.330	0.000
社会发展水平	人口经济因素	城镇化率/%	X11	0.191	0.000
		路网密度/km ² ·km ⁻²	X12	0.163	0.000
	交通发展水平	路网密度/km ² ·km ⁻²	X13	0.111	0.011
政策环境	体育旅游政策	体育旅游政策数量/次	X14	0.310	0.000

未通过显著性检验($p>0.05$),说明在长江经济带范围内,气候舒适度与地形起伏并非体育旅游景区分布的主导限制因素。这一发现与江磊等^[1]关于全国尺度下地理环境影响显著的研究结论有所差异,可能归因于长江经济带横跨东中西部,地形类型多样且同区域内气候差异较小,使得自然本底条件的空间变异不足以成为景区分布的主要解释变量。

2)旅游产业规模。旅游产业规模是影响体育旅游景区空间分布的核心维度,多个因子均表现出较强的解释力。其中,“体育旅游精品项目数量(X5)”的 q 值最高(0.536),且通过1%显著性检验,表明该类项目在体育旅游景区培育中具有最强的政策引导与品牌带动效应。体育旅游精品项目由国家体育总局体育文化发展中心组织遴选,其本身就代表了政府对优质体育旅游资源的认定与扶持,入选地区往往能够获得更多的政策倾斜、资金支持与市场关注,从而形成“以评促建”的正向循环,显著推动区域体育旅游景区的培育与集聚。

“参与型体育旅游资源数量(X4)”“旅游总收入(X9)”“星级酒店数量(X8)”及“接待游客数量(X7)”的 q 值均高于0.25,且全部显著,说明旅游供给要素、市场消费能力与基础设施配套共同构成了景区分布的重要产业基础。具体而言,参与型体育旅游资源(如漂流、滑雪、攀岩等项目)作为景区核心吸引物,其数量直接反映了区域体育旅游产品的丰富度;而旅游总收入与接待游客数量则表征了区域旅游市场的整体规模和活跃度,高水平的客流量意味着稳定的市场需求,能够支撑景区持续运营;星级酒店作为旅游接待设施的重要组成,其数量反映了区域旅游服务配套的完善程度,直接影响游客的停留意愿与消费体验。上述因子形成“资源—市场—服务”三位一体的产业支撑体系,共同推动体育旅游景区的空间集聚。

相比之下,“A级旅游景区数量(X6)”虽具有统计显著性,但 q 值相对较低(0.111),反映出传统高等级景区对体育旅游景区的支撑作用相对有限。可能的原因在于,体育旅游景区作为一种新兴的融合产业,其开发模式与资源禀赋与传统观光型景区存在差异,并非完全依托于既有的A级旅游景区基础,而是更多地依赖于特色运动项目资源和专业化场地设施。

3)社会发展水平。社会发展水平对景区布局具有较强解释力。其中,“地区生产总值(X10)” q 值达0.330,表明区域整体经济实力为体育旅游景区的建设与发展提供了关键支撑。体育旅游景区的开发涉及场地建设、设施购置、运营维护等多项投入,需要较强的资金保障,经济发达地区通常具备更优的投资能力和融资环境,能够吸引社会资本参与景区建设。

“人均可支配收入(X11)”与“城镇化率(X12)”均通过显著性检验,进一步说明居民消费能力和城市发展水平与体育旅游景区的分布密切相关。从需求侧看,体育旅游作为一种体验性、参与性较强的消费活动,对居民收入水平具有较高敏感性,人均可支配收入的提升意味着居民对体育旅游产品的支付意愿和消费能力增强,为景区发展提供了稳定的客源基础。城镇化率则反映了区域人口集聚程度和城市服务配套水平,高城镇化率的地区通常具备更完善的公共服务设施、更便捷的交通条件和更浓厚的休闲消费氛围,有利于体育旅游景区的培育与运营。

“路网密度(X13)” q 值为0.111,说明交通基础设施对景区可达性具有基础性影响。路网密度越高,游客前往景区的交

通成本越低,景区的可进入性越强,从而吸引更多游客到访。

4)政策环境。“体育旅游政策数量(X14)” q 值为0.310,且通过1%显著性检验,表明政策扶持与规划引导在体育旅游景区空间布局中具有重要的推动作用,反映出该类景区的发展具有较强的政策响应特征。体育旅游作为体育与旅游产业融合的新兴业态,其发展初期往往面临标准缺失、市场认知不足、投资回报周期较长等现实挑战,需要政府通过政策引导、资金扶持、示范项目创建等方式提供制度保障。从数据来看,体育旅游政策数量较多的地区,如长三角核心城市、成渝地区等,往往也是体育旅游景区分布密集的区域,印证了政策环境对景区空间布局的引导效应。这一发现也呼应了江磊等关于政策环境是全国体育旅游景区重要影响因素的结论^[1],表明在区域尺度下,政策因素同样发挥着关键作用。此外,冯超^[34]对长江经济带体育旅游政策的量化分析进一步解释了政策演进特征及其对景区布局的引导作用。

2.2.3 地理探测因子交互分析

为进一步揭示各因子对体育旅游景区空间分布的共同作用机制,本文运用地理探测器进行交互探测分析(表7)。结果显示,任意两因子交互作用后的解释力(q 值)均高于单一因子的解释力,表明长江经济带体育旅游景区的空间分布是多因素非线性交互、协同驱动的结果,普遍存在“1+1>2”的互补增强效应。

1)体育旅游精品项目的协同放大效应显著。在所有交互组合中,体育旅游精品项目(X5)表现出最强的枢纽性协同效应。该因子与多个维度的因子交互后, q 值均达到0.65以上,显著高于其单因子解释力(0.536)。具体而言:

a.与地区生产总值(X10)交互时, q 值达0.684,说明政策认定的品牌项目需要依托区域经济实力才能实现价值转化。经济发达地区具备更强的财政支持能力、更完善的市场化运作机制和更活跃的社会资本参与,能够将精品项目的品牌效应转化为实际的景区建设成果。

b.与路网密度(X13)交互时, q 值达0.672,表明精品项目的吸引效应需要以良好的交通可达性为前提。高等级公路网络的覆盖能够有效缩短游客与景区之间的时空距离,使精品项目的品牌辐射范围得以扩大。

c.与星级酒店数量(X8)交互时, q 值为0.661,反映了旅游吸引物与接待设施之间的互补关系。精品项目带来客流,而星级酒店提供高品质的住宿服务,二者协同构建起完整的旅游体验链条。

上述组合揭示出体育旅游精品项目作为“政策认定+品牌标识”的双重载体,其空间效应的发挥需要与区域经济基础、交通条件、接待能力等要素形成耦合,共同构成景区空间布局的核心驱动力。

2)市场与产业要素的深度耦合。代表市场条件和社会发展水平的因子在交互中展现出深度耦合关系。其中,人均可支配收入(X11)与旅游总收入(X9)的交互 q 值达0.490,显著高于两者单因子 q 值(0.191和0.284)。这一组合揭示了体育旅游景区发展的“供需双轮驱动”机制:从需求侧看,居民收入水平的提升意味着消费能力的增强和对体验型旅游产品的支付意愿提高;从供给侧看,旅游总收入的增长反映了区域旅游产业的整体规模和成熟度。两者交互作用,形成了“市场需求—产

表 7 因子交互作用结果表

因子	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10	X11	X12	X13	X14
X1	0.024													
X2	0.182	0.118												
X3	0.098	0.221	0.059											
X4	0.444	0.452	0.428	0.308										
X5	0.599	0.643	0.687	0.613	0.536									
X6	0.193	0.347	0.244	0.401	0.656	0.111								
X7	0.365	0.346	0.430	0.424	0.626	0.437	0.256							
X8	0.356	0.421	0.375	0.375	0.661	0.365	0.448	0.279						
X9	0.359	0.434	0.436	0.419	0.616	0.414	0.362	0.433	0.284					
X10	0.359	0.425	0.376	0.401	0.684	0.373	0.460	0.391	0.418	0.330				
X11	0.297	0.289	0.264	0.343	0.661	0.294	0.366	0.375	0.490	0.389	0.191			
X12	0.298	0.243	0.233	0.337	0.640	0.342	0.352	0.360	0.391	0.361	0.232	0.163		
X13	0.196	0.251	0.222	0.358	0.672	0.361	0.375	0.365	0.467	0.424	0.250	0.233	0.111	
X14	0.351	0.453	0.341	0.407	0.689	0.364	0.456	0.401	0.488	0.391	0.347	0.330	0.383	0.310

业供给”的良性循环,为体育旅游景区的培育提供了坚实的市场基础和经济保障。

此外,地区生产总值(X10)与旅游总收入(X9)的交互 q 值为 0.460,同样体现了经济总量与产业规模的协同效应。区域经济繁荣为旅游业发展提供基础设施、公共服务和投融资环境支撑,而旅游业作为经济的重要组成部分,其规模扩大又反过来促进区域经济增长,这种双向互动关系共同塑造了体育旅游景区布局的经济地理格局。

3)旅游产业内部要素的联动增强。旅游产业规模内部各要素交互作用明显,形成了多层次的协同联动。其中,A 级旅游景区数量(X6)与体育旅游精品项目(X5)的交互 q 值高达 0.656,远高于两者单因子 q 值(0.111 和 0.536)。这一结果具有重要的实践启示:传统 A 级旅游景区作为既有的旅游吸引物,积累了成熟的客源市场和配套设施,为体育旅游景区的嵌入提供了空间载体和服务基础;而体育旅游精品项目的引入则为传统景区注入了运动体验、赛事活动等新业态,实现了功能升级和吸引力提升。两者的交互关系体现了“存量资源”与“增量业态”的融合共生。

同时,接待游客数量(X7)与星级酒店数量(X8)的交互 q 值为 0.448,体现了客流规模与接待设施之间的正向反馈机制。游客规模扩大催生对高品质住宿设施的需求,进而刺激星级酒店的集聚发展;而酒店设施的完善又提升了区域旅游接待能力,吸引更多游客到访,形成“客流—设施”相互促进的良性循环。

4)自然与人文因子的交互补益。尽管自然环境因子在单因子探测中解释力相对较弱(X1、X2、X3 的 q 值分别为 0.024、0.118、0.059),但其与人文经济因子交互后影响力显著提升,呈现出“资源价值显化”的效应。最典型的组合是温湿指数(X3)与体育旅游精品项目(X5)的交互, q 值最高达 0.687,在所有交互组合中位居前列。这一结果表明:气候舒适度本身并不直接决定景区分布,但当其与政策引导的精品项目相结合时,良好的气候条件作为户外体育旅游活动开展的基础性资

源,其价值得以被充分激活和利用。换言之,政策品牌为资源禀赋提供了价值实现的通道。

类似地,河网密度(X2)与政策数量(X14)的交互 q 值为 0.453,同样高于两者单因子之和。水文条件为亲水型体育旅游项目提供了不可替代的场地资源,而政策扶持则为这类资源的开发提供了制度保障和资金支持,两者协同发力,推动了水上运动类景区在长江经济带适宜水域的布局。

3 结论

本研究对长江经济带体育旅游景区的空间分布特征及影响因素进行系统探究,主要结论如下。

1)空间格局呈现显著的“东密西疏”极化特征,形成以上海为核心,并沿主要交通廊道和城市群向西逐级扩散的“点—轴”结构。体育旅游景区整体呈集聚分布,空间不均衡性明显。长三角地区构成极高密度核心区,沿长江干流及主要交通干线和城市群向中西部延伸,在长江中游、成渝及黔中城市群形成次级集聚中心。这一格局与区域经济梯度、交通网络高度耦合,反映出经济基础与交通条件对景区空间布局的基础性塑造作用。

2)不同类型景区的空间分异明显,其分布与资源属性、功能定位及发展模式密切相关。自然生态类景区在生态本底优良的长三角、成渝、黔中等区域形成高密度连绵区;主题运动类呈现长三角(市场驱动)与鄂西(资源驱动)双核集聚;康体度假类高度依赖经济与配套条件,形成以上海为核心的单极辐射格局;文化民俗类以长三角为融合创新核心,向中西部文化富集区点状扩散;场馆设施类则集中于长三角与川贵渝交界处,分别依托赛事产业基础与高原训练资源优势。

3)体育旅游景区空间分布是多因素非线性协同作用的结果,旅游产业规模与社会经济发展构成核心驱动力。单因子探测显示,体育旅游精品项目($q=0.536$)、地区生产总值($q=0.330$)及体育旅游政策数量($q=0.310$)解释力最为突出,表明政策引导、经济支撑与专项品牌培育是当前景区布局的关键因素。自

然本底因子独立解释力较弱,但通过与其他因子交互可显著增强其效应。

4)影响因子间普遍存在“双因子增强”的交互效应,政策引领、经济支撑与产业配套的协同形成主导机制。交互探测结果表明,任意两因子交互后的解释力均大于其独立作用之和。其中,体育旅游精品项目与地区生产总值、路网密度等因子交互时解释力显著提升(最高达0.689),凸显了“政策引导—经济支撑—设施配套”三者协同驱动的核心逻辑。此外,旅游产业内部要素(如A级旅游景区与精品项目)以及自然与人文因子(如河网密度与政策)间的交互补益,共同构成景区空间分布的综合动力网络。

4 建议

基于上述结论,为推动长江经济带体育旅游景区高质量发展,促进空间布局优化与区域协调,提出以下建议:

1)优化空间布局。针对长江经济带“东密西疏”的分布特征,应巩固长三角核心区的引领作用,同时依托主要交通廊道、城市群以及长江干流,引导体育旅游景区有序向西部扩散。

2)差异化发展。针对不同类型的景区,应结合其主导的驱动因素进行分类引导:如主题运动类景区可以依托长三角的市场优势和西部的资源优势,打造运动体验中心和户外运动中心;康体度假类景区应进一步强化上海核心区的辐射功能,并沿高铁网络向西部二、三线城市拓展高端康养市场;文化民俗类景区需以长三角为创新发展基地,推动传统体育文化资源的转化,并向中西部文化富集区输出开发模式等。

3)深化“政策—经济—设施”协同机制。针对体育旅游精品项目(X5)、地区生产总值(X10)与政策数量(X14)作为核心驱动因子的发现,建议将体育旅游精品项目的遴选与培育纳入区域发展规划,优先布局于经济基础较好、交通网络完善的地区。同时,加大对中西部次级核心区的政策倾斜与基础设施投入,通过“政策引导+经济支撑+设施配套”的组合发力,缩小与东部核心区的发展差距。

4)推动传统景区资源与新型体育旅游业态融合。针对A级旅游景区与体育旅游精品项目交互值高达0.656的发现,应鼓励传统A级旅游景区引入体育赛事、户外运动、研学体验等新业态,实现“景区+体育”的功能升级。

5)激活自然资源价值,强化与政策、市场的协同互补。针对自然因子独立解释力较弱、但与人文因子交互后显著增强的特征,应在生态本底优良的中西部山区、水域资源富集区,配套出台专项扶持政策,引导社会资本参与“生态+体育”项目的开发。

参考文献:

- [1] 国家体育总局.国家体育总局,国家旅游局.关于大力发展体育旅游的指导意见[EB/OL].(2016-12-22)[2025-10-13].<https://www.sport.gov.cn/n10503/c781831/content.html>.
- [2] 中华人民共和国中央人民政府.国务院关于印发“十四五”旅游业发展规划[EB/OL].(2022-01-20)[2025-10-16].https://www.gov.cn/zhengce/content/2022-01/20/content_5669468.htm.
- [3] 杨强.体育旅游产业融合发展的动力与路径机制[J].体育学刊,2016,23(4):55-62.

- [4] 宋宇虹,王飞.中国体育旅游研究三十年:回顾与反思[J].广州体育学院学报,2023,43(4):97-106.
- [5] 罗周欣,袁俊.中国体育旅游融合研究综述与展望[J].中国生态旅游,2025,15(2):230-247.
- [6] 胡佳,戴宗哲.我国体育旅游研究热点及发展趋势:基于CiteSpace的可视化分析[J].西部旅游,2025(6):19-21.
- [7] 黄俭,欧光龙,刘雪飞.滇西北体育旅游资源研究[J].体育文化导刊,2016(9):123-127.
- [8] 吴黎,李细归,吴清,等.湖北省体育旅游资源空间分布格局研究[J].资源开发与市场,2017,33(2):223-227.
- [9] 罗亮,范冬云,刘晴.湖南省体育旅游资源空间分布特征及区划分析[J].体育文化导刊,2018(5):89-93.
- [10] 殷鼎,史兵,陈小蓉.我国体育非物质文化遗产旅游资源空间分布研究:基于GIS空间分析[J].北京体育大学学报,2018,41(11):116-122.
- [11] 江磊,蒋依依,王石峰,等.中国体育旅游景区空间结构及其影响因素研究[J].干旱区资源与环境,2025,39(7):186-197.
- [12] 杨霞,石璐,梁君.基于GIS的广西体育旅游资源空间分布特征及影响因素分析[J].南宁师范大学学报(哲学社会科学版),2019,40(5):118-125.
- [13] 王劲峰,徐成东.地理探测器:原理与展望[J].地理学报,2017,72(1):116-134.
- [14] 张文艺.GIS缓冲区和叠加分析[D].中南大学,2007.
- [15] 张新,刘天明,朱鹤,等.北京郊区参与型体育旅游资源时空演化特征及影响因素[J].资源科学,2020,42(11):2196-2209.
- [16] 康逸琨,黄海燕.体育旅游景区时空演化特征:以江浙沪地区为例[J].武汉体育学院学报,2018,52(2):36-42.
- [17] 王云飞,王成武,刘武军.华东地区运动休闲特色小镇时空发展特征与影响因素:基于地理统计[J].吉林体育学院学报,2022,38(2):41-49.
- [18] 陈宇,岳游松.中国体育旅游景区效率时空格局与影响因素[J].干旱区资源与环境,2024,38(3):152-160.
- [19] 中华人民共和国中央人民政府.习近平为长江经济带发展立了个规矩[EB/OL].(2018-04-26)[2025-10-18].https://www.gov.cn/xinwen/2018-04/26/content_5286185.htm#1.
- [20] 中华人民共和国国家互联网信息办公室.习近平:在深入推动长江经济带发展座谈会上的讲话[EB/OL].(2018-06-13)[2025-11-05].https://www.cac.gov.cn/2018-06/13/c_1122981537.htm.
- [21] 推动长江经济带发展领导小组办公室.推动长江经济带发展战略基本情况[EB/OL].(2019-07-13)[2025-12-06].<https://ejj.dndrc.gov.cn/zoujinchangjiang/zhanlue/>.
- [22] 惠余杰,李会琴,王潇冰,等.共同富裕目标下长江经济带旅游业高质量发展时空演变及影响因素[J].长江流域资源与环境,2025,34(12):2697-2710.
- [23] 李娜,寇朝阳.长江经济带滑雪场空间分布特征及其影响因素分析[J].山东体育学院学报,2025,41(5):96-106.
- [24] 邱含,李娜,寇朝阳.长江经济带露营地空间分布特征及影响因素[J].体育科技文献通报,2025,33(4):87-91.
- [25] 熊惜缘,李瑞,韦小庄,等.基于PPGIS的山地旅游地景观价值空间格局及地理特征分析:以贵阳市天河潭景区为例[J].贵州师范大学学报(自然科学版),2025,43(1):60-68.
- [26] 侯建楠,胡静,李宗琪,等.新疆乡村旅游重点村镇空间分异特征及影响机理[J].华中师范大学学报(自然科学版),2025,59(6):967-979.

- [27] 李珂,何静,孟阳阳,等.黄河流域乡村旅游重点村空间分布及影响因素[J].干旱区地理,2025,48(11):2031-2041.
- [28] 文平,袁志雨,陈宁,等.全国乡村旅游重点村空间分布特征及影响因素分析:以河南省为例[J].西南大学学报(自然科学版),2025,47(7):104-114.
- [29] 周倩,陈波.基于地理探测器的黔东南州传统村落空间格局及影响因素分析[J].贵州大学学报(自然科学版),2025,42(6):96-105.
- [30] 推动长江经济带发展网.经济社会发展概况[EB/OL].(2019-07-13)[2026-03-12].https://ejjndrc.gov.cn/zoujinchangjiang/jingjishe-huifazhan/201907/20190713_941469.htm.
- [31] 中华人民共和国国防部.习近平主持召开进一步推动长江经济带高质量发展座谈会强调:进一步推动长江经济带高质量发展更好支撑和服务中国式现代化[EB/OL].(2023-10-13)[2025-10-17].http://www.mod.gov.cn/gfbw/gc/xjp/2023_244332/16258278.html.
- [32] 杨仲元,殷敏,徐建刚,等.基于复杂适应系统理论的旅游地空间演化模式研究(英文)[J].Journal of Geographical Sciences,2019,29(8):1411-1434.
- [33] 朱泽辉,刘家明,朱鹤,等.中国温泉旅游地的空间分布及其影响因素[J].经济地理,2024,44(5):190-201.
- [34] 冯超.长江经济带体育旅游政策文本量化及演进特征研究[J].湖北体育科技,2026,45(2):44-52.

(上接第26页)

担更高的说明义务^[15]。若技术主体无正当理由拒绝提供事故发生时的关键数据流,法院可依据证据妨碍规则推定其产品存在缺陷或未尽到安全保障义务。此外应引入专业的技术鉴定专家库辅助查明事实,通过算法回放与数据还原分析弥补司法人员在技术认知上的鸿沟,确保事实认定的客观公正^[16]。

为确保权利救济的实质落地,必须完善数据即时保全与弱势群体援助的配套程序保障。一方面应当建立事故现场即刻启动的数字证据保全机制,赋予司法机关发出紧急数据保全令的权限,强制技术主体保留运行日志与系统记录,防止关键证据丢失。另一方面针对未成年人或初学者等处于技术弱势地位的参与者,应在立案阶段适度降低其初步举证门槛,并探索建立由行业协会或保险基金分担高昂技术鉴定费用的援助机制,防止维权成本过高阻碍实质正义的实现^[17]。

5 结语

本研究聚焦智能冰雪运动这一新兴场域,深入剖析了技术介入对“自甘风险”规则适用的冲击。研究揭示,智能化导致风险结构从显性环境要素向隐性算法系统异化,不仅模糊了固有风险与产品缺陷的界限,更引发了风险控制权转移与法律责任固化的结构性错位,致使传统归责逻辑在算法“黑箱”面前失效。对此,文章构建了包含“风险属性三元判准、注意义务依控分配、举证责任动态倒置”在内的系统化治理框架。随着新质生产力在冰雪产业的深度渗透,法律规制应超越单一的事后救济,转向由立法、司法与行业自治构成的协同治理,在保障参与者安全与激励技术创新之间寻求动态平衡,从而为冰雪经济的法治化与高质量发展提供坚实的制度护航。

参考文献:

- [1] 李创,阙军常.新质生产力赋能现代化冰雪体育产业体系建设的内在逻辑与实现路径[J].山东体育学院学报,2025,41(5):88-95.

- [2] 姚小林,王俊.滑雪场数字孪生场景构建逻辑与推进策略[J].首都体育学院学报,2023,35(2):166-172.
- [3] 王伟,陈柏霖,万超,等.科技冬奥智能穿戴式冰雪运动装备运动风险实验研究平台[J].实验技术与管理,2022,39(1):1-5.
- [4] 王帅,陈洪.新质生产力赋能冰雪产业高质量发展研究[J].沈阳体育学院学报,2024,43(4):110-116+130.
- [5] 蒋建湘,赵媛.自甘风险规则的法理基础与规范解释[J].中南大学学报(社会科学版),2025,31(3):59-69.
- [6] 刘铁光,黄志豪.《民法典》体育活动自甘风险制度构成要件的认定规则[J].北京体育大学学报,2021,44(2):32-40.
- [7] 赵峰,刘忠伟.论体育活动中自甘风险的适用范围[J].法律适用,2021(11):37-45.
- [8] 席斌.自甘风险规则释论:规范功能、法理定位与逻辑构成:以《民法典》第1176条第1款为中心[J].理论探索,2025(1):122-128.
- [9] 李创,阙军常.人工智能助推冰雪体育旅游发展的风险研判与应对方略[J].沈阳体育学院学报,2025,44(2):116-122.
- [10] HUA Z, NIU P. An Intelligent Monitoring Method for Multimodal Information of Ski Sports Status Based on Cyber-Physical System[J]. IEEE Sensors Journal, 2025, 25(6):10112-10121.
- [11] 中海恩.文体活动自甘冒险的风险分配与范围划定[J].法学研究,2023,45(4):93-113.
- [12] 王安舒,孔令学,李宜霏.数字金融算法黑箱的法律风险检视与应对[J].金融发展研究,2024(11):72-79.
- [13] 李鼎.自甘风险适用范围扩张论[J].财经法学,2025(5):193-208.
- [14] 张耀文,田野.体育运动场域下的安全保障义务:兼评《中华人民共和国民法典》第1198条[J].武汉体育学院学报,2021,55(8):49-56.
- [15] 唐林垚.比较视域下的《民法典》自甘风险规则[J].江西社会科学,2020,40(10):163-171.
- [16] 石记伟.自甘风险的法教义学构造[J].北方法学,2022,16(1):148-160.
- [17] 张启彬,裴丽萍.学校体育运动伤害事故责任认定:中德规制方案的比较[J].私法,2022,41(5):154-172.