

## 匹克球在海南自贸港建设背景下的 发展战略与实施路径研究

王晨好<sup>1</sup> 董怡辛<sup>2</sup>

1. 三亚学院, 三亚;

2. 中国人民大学附属中学海口实验学校, 海口

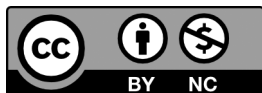
**摘要** | 匹克球作为全球发展最快的新兴运动之一, 正从北美迅速向全球扩散。本文基于2024—2026年国际最新研究进展, 系统梳理匹克球在健康促进、运动损伤、社会心理及竞技表现等领域的科学证据, 并结合海南自贸港建设与“三区一中心”发展战略, 首次提出匹克球在热带海岛地区发展的“体育—旅游—健康”三元融合模型。研究发现, 海南具备发展匹克球运动的独特气候优势、政策红利和产业基础, 但也面临专业人才短缺、标准体系缺失、医防体系不匹配等挑战。本研究提出“四轮驱动、三链融合”的发展路径, 即通过“政策驱动、赛事驱动、产业驱动、科技驱动”协同发力, 构建“匹克球运动链、旅游服务链、健康产业链”深度融合的生态体系, 为海南打造国际匹克球旅游目的地提供理论框架和实践指引。

**关键词** | 匹克球; 海南自贸港; 体育旅游; 健康产业融合

Copyright © 2026 by authorx (s) and SciScan Publishing Limited

This article is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>



### 1 引言：匹克球全球化浪潮与海南战略机遇

#### 1.1 匹克球的全球兴起与学科研究演进

1965年匹克球发源于美国华盛顿, 由最初的家庭娱乐活动转变为竞技体育项目。匹克球的爆发式增长有坚实的数据支撑。在美国, 参与者从2019年的330万人激增至2024年的1980万人, 四年间增长超500%。这一热潮迅速蔓延至亚洲, 中国参与人数于2024年突破100万, 仅广东省便超20万人。2025年, 中国各级匹克球赛事预计突破300场, 装备销售额同比增长超1100%。

这种“匹克球现象”的生成, 源于多重因素的叠加。从运动特性看, 其融合网球、羽毛球、乒乓球元素, “以‘十分钟即可掌握基础技巧’的低参与门槛, 打破了传统网球、羽毛球项目的高技术壁垒”。从社会功能看, 轻对抗、重互动的特质使其成为跨越年龄层的社交媒介, 小红书相关笔记单月新增超12万篇便是明证。从产业维度看, 特斯拉、李宁等品牌的相继入局, 推动了装备、赛事、场地建设的全产业链爆发。2025年特斯拉与Selkirk联名推出高性能球拍, 标志着资本对这项运动商业价值的正式确认。

伴随运动人口的扩张, 匹克球的学术研究呈现显著

通讯作者: 王晨好, 三亚学院讲师, 研究方向: 户外运动理论与实践、匹克球教学与训练。

文章引用: 王晨好, 董怡辛. 匹克球在海南自贸港建设背景下的发展战略与实施路径研究 [J]. 社会科学进展, 2026, 8 (3): 156–160.

<https://doi.org/10.35534/pss.0803028>

的主题演进。早期研究聚焦运动生理与损伤预防。《骨科医师学会杂志》的综述指出，随着运动普及，损伤案例呈线性增长，肌肉拉伤、关节扭伤是急诊主因，这为运动安全策略提供了循证依据。近年研究重心向心理健康与社会福祉迁移。2025年发表于*Frontiers in Psychology*的系统综述显示，匹克球显著提升参与者的生活满意度与幸福感，尤其在老年群体中展现出对抗抑郁、增强社会联结的积极效用。这种从“身体锻炼”到“心理疗愈”的功能拓展，使匹克球成为运动心理学与健康促进领域的新兴研究对象。与此同时，赛事运营、器材科技、城市更新等议题也进入体育管理学的视野。2025年中国《匹克球（常青组）赛事组织与服务规范》的落地，标志着学术研究开始介入标准制定与产业规范。

### 1.2 海南省在“体育+”战略中的独特定位

《海南自由贸易港建设总体方案》明确提出建设“国际旅游消费中心”，其中“体育+旅游”被列为重要抓手。2023年海南接待游客超9000万人次，其中60岁以上老年游客占比达28%，这与匹克球的核心参与群体高度契合。海南年均气温24–28℃，全年户外运动适宜期超过300天，具备发展全天候户外运动的天然优势。本研究首次将国际匹克球研究前沿与海南热带海岛特征相结合，探索一条具有中国特色、海南特点的新兴运动发展道路。

## 2 匹克球多维度价值的科学证据体系（2024—2026 研究进展）

### 2.1 健康促进：从生理改善到心理调适

最新研究表明，匹克球对中老年人健康的影响呈现多系统改善特征。在身体机能方面，谢赫·巴哈伊等<sup>[4]</sup>的随机对照试验结果显示，为期8周的匹克球训练可以使老年女性单腿站立时间提高42%，步态对称性改善23%，这与匹克球运动中频繁的侧向移动和瞬间决策密切相关。在心理方面，Owoeye等人（2025）对2357名美国成人的研究发现，每周3次以上匹克球运动参与者的心理幸福感评分较基线提升31%，其机制可能源于运动中的正性社交互动与适度竞争刺激。在认知功能改善方面，2024年《老年学杂志》发表研究指出，匹克球的双边协调训练可提升执行功能。在代谢综合征干预方面，2025年《运动医学》系统性综述确认匹克球对血糖控制的积极作用。

### 2.2 损伤流行病学：年龄分层与防护策略

随着参与基数扩大，损伤研究正从描述性统计向机制探讨深化。Kulkarni等研究者（2025）分析了美国急诊数据，发现不同年龄段损伤模式存在显著差异：小于18岁的青少年急性创伤占73%，其中主要为踝关节扭伤（32%）和眼部损伤（19%）。18~55岁的中青年主要是

过度使用损伤，最常见的是肩袖损伤（28%）和网球肘（22%）。大于55岁的老年人平衡相关跌倒占41%，合并骨质疏松者骨折风险提升3.2倍。

针对不同人群需求，需采取做出关键防护举措。对于眼部防护，沙阿等<sup>[1]</sup>建议匹克球专用护目镜透光率应 $\geq 85\%$ ，侧面防护角度 $\geq 120^\circ$ 。对于地面材料，2024年ASTM发布匹克球场地摩擦系数标准（0.5~0.7），可有效降低滑倒风险。

### 2.3 竞技表现与训练科学

职业化进程推动运动表现研究快速发展。洛萨诺等研究者<sup>[10]</sup>通过惯性传感系统监测职业选手发现，双打比赛中运动员平均移动距离达1680米/场，高强度冲刺（ $>5\text{m/s}$ ）占比12%，心率峰值可达年龄预测最大值的92%。基于此，2025年美国匹克球协会已发布首版《职业运动员训练指南》，强调多方向移动训练与能量代谢系统专项化发展。

## 3 海南发展匹克球的SWOT-PEST 耦合分析

### 3.1 优势（Strengths）

海南发展匹克球运动具备三大核心优势。气候资源方面，热带海洋性气候赋予其“全年候”运动条件，年均气温22–26℃，全年适宜运动天数超300天，可与北美匹克球的冬季停摆期形成季节互补，为开展冬训及跨境赛事提供独特窗口期。产业基础方面，全省已建成127个康养基地，覆盖森林康养、温泉疗养等多元业态，为匹克球嫁接运动康复模块提供了现成载体。作为低冲击性运动，匹克球在关节养护、认知维护等方面的功能可快速融入现有康养服务体系，催生“运动+康养”融合产品。政策红利方面，海南自贸港建设将“体育+旅游”列为核心抓手，而匹克球的核心参与群体（45~65岁中高收入人群）恰与海南旅居康养的主流客群高度重合，这种客群同源性能大幅降低市场培育成本，实现项目快速落地。综上，海南具备将匹克球从单一运动升级为“健康—旅游—消费”枢纽型产业的综合潜力。

### 3.2 劣势（Weaknesses）

专业人才密度低。海南省持证匹克球教练过少，缺乏完备的裁判培训体系。匹克球运动本土化研究存在空白。热带环境下运动生理反应、补水策略等缺乏数据支撑。产业链条不完整。从器材制造到赛事运营均依赖外部输入。

### 3.3 机遇（Opportunities）

政策窗口期，《海南省全民健身实施计划（2026—2030）》拟新增新兴运动专项。银发经济爆发，预计2025年海南旅居老年人口将超过50万，催生适合老年人的运动需求。国际赛事迁移，受全球气候变化影响，

部分国际赛事正寻求热带举办地，海南气候成为天然优势。

### 3.4 威胁 (Threats)

热带疾病风险，高温高湿环境下运动性中暑发生率可达温带地区的2.3倍。同质化竞争，与高尔夫、沙滩排球等现有项目存在客群重叠的问题。标准体系滞后，国内尚未建立匹克球场地、器材、培训的国家标准。

### 3.5 多维度环境分析 (PEST)

政策环境，自贸港“零关税”政策可降低进口器材成本30%以上，为引进匹克球项目提供经济支持。经济环境，2024年海南人均体育消费增速(18.2%)全国第一，为匹克球项目后续发展奠定经济基础。社会环境，候鸟人群形成“冬季运动社群”的独特生态，为匹克球项目提供相应群体。技术环境，5G全覆盖为智慧球场建设提供基础设施。

## 4 热带海岛环境下的匹克球运动医学挑战与应对

### 4.1 热应激管理创新策略

基于海南气候的特征，提出相应的分级干预方案。一级防护(WBGT指数28-30℃)，强制每20分钟补水200ml，服装透气率≥80%。二级防护(WBGT指数30-32℃)，缩短比赛局数，启用雾化降温系统。三级防护(WBGT指数>32℃)，暂停户外活动，启动室内备选方案。

### 4.2 热带运动损伤特殊病理

细菌预防，高湿度环境下表皮真菌感染发生率提升2.1倍，可推广抗菌手胶或运动前后身体、场地的及时消毒。避免过度暴露于紫外线下，海南省年UV指数≥10的天数约达210天，可将防晒标准、措施列入竞赛规程内。预防电解质紊乱，相比较温带，海南运动汗钠流失速率高出35%，可采取研制热带运动专用补剂等措施。

### 4.3 适老化改造的海南方案

结合本地居住的老年人群特征，制定本土特色方案。可增强视觉系统，采用黄蓝色对比度提升40%的专用球体。设计听觉辅助，场地周边设置骨传导声音导引装置。设置跌倒应急响应，基于UWB定位技术，实现跌倒后30秒内报警。

## 5 “四轮驱动—三链融合”发展模型构建

### 5.1 政策驱动：构建“三层级”制度体系

(1) 顶层设计：出台《海南省匹克球产业发展规划(2026—2030)》。

(2) 中层规范：制定热带匹克球场地建设、培训服务、赛事运营地方标准。

(3) 基层激励：对社区匹克球场建设给予40%补贴，纳入全民健身示范点评选。

### 5.2 赛事驱动：打造“金字塔”赛事体系

(1) 国际级：海南自贸港匹克球公开赛(ATP/WTA积分赛)。

(2) 国家级：全国老年人匹克球锦标赛常设基地。

(3) 区域级：琼港澳匹克球联赛。

(4) 社区级：“百家社区”月度巡回赛。

### 5.3 产业驱动：培育“4+2”产业集群

(1) 四大核心产业：智能器材制造、赛事运营、培训认证、康养服务。

(2) 两大延伸产业：匹克球主题旅游(设计7天6晚训练营产品)、影视内容制作。

### 5.4 科技驱动：建设“数字孪生”创新平台

基于CIM城市信息模型，实现场地布局智能优化。开发“热力图谱分析系统”，动态监控运动负荷。应用VR技术开展裁判员360度视角培训。

### 5.5 三链融合机制

运动链—旅游链融合：例如开发“东西线匹克球主题旅游走廊”。运动链—健康链融合：例如建立“运动处方—医保报销”联动机制。旅游链—健康链融合：例如推出“检测—训练—康复”一体化旅康产品。

## 6 实施路线图(2026—2030)

### 6.1 第一阶段：基础建设期(2026—2027)

- (1) 完成全省8个市县示范场地建设；
- (2) 培养初级教练员200名、裁判员100名；
- (3) 启动《热带匹克球运动指南》编制。

### 6.2 第二阶段：体系完善期(2028—2029)

- (1) 建成国家级训练基地1个；
- (2) 产业规模突破5亿元；
- (3) 发布3项地方标准。

### 6.3 第三阶段：品牌形成期(2030)

- (1) 年接待匹克球专项游客超10万人次；
- (2) 举办亚洲级赛事；
- (3) 形成可复制推广的“海南模式”。

## 7 结论与展望

匹克球在海南的发展绝非简单运动项目移植，而是基于热带海岛特色、自贸港政策优势和人口结构特征的系统性创新工程。本研究首次提出：(1) 理论创新：构建“气候适应性运动发展”理论框架，填补热带运动医

学在匹克球领域空白；（2）模式创新：设计“政—产—学—研—用”五力协同机制，破解新兴运动推广的制度瓶颈；（3）路径创新：通过数字技术实现传统运动现代化转型，为智慧体育建设提供范例。未来研究应重点关注：（1）热带环境下匹克球运动代谢特征的长期队列研究；（2）基于黎族苗族传统游戏的本土化改造；（3）碳中和目标下的绿色场地建设标准。随着2026年全健康（One Health）理念在运动科学领域的深入，匹克球有望成为展示海南“人与自然和谐共生”的鲜活载体，为全球热带地区新兴运动发展提供中国方案。

### 参考文献

- [1] Shah J, Pathuri S, Shrivastava A, et al. Pickleball and Ball Sports-Related Ocular Trauma in the United States [J]. *Eye*, 2026, (prepublish): 1-8.
- [2] 陈燕玲, 陈义聪, 李昊生, 等. 基于可视化标注的匹克球动作准确率与运动参数相关性研究 [J]. *广东轻工职业技术大学学报*, 2025, 24(6): 73-80.
- [3] J A L, A S J M, S A K, et al. Pickleball and the Return to Sport After Achilles Tendon Rupture [J]. *Journal of the American Academy of Orthopaedic Surgeons*, 2025.
- [4] Sheikhbahaie S, Sahebozamani M, Bahiraei S, et al. The Effect of 8 Weeks of Pickleball Program on Balance, Spatiotemporal Gait Parameters, and Psychosocial Factors in Older Adult Women: A Single-Blinded Randomized Controlled Trial [J]. *Journal of aging and physical activity*, 2025, 1-11.
- [5] Rodgers L. As Pickleball Continues to Gain Players, Injuries Are Increasing [J]. *JAMA*, 2025.
- [6] Lee C, Kim H C A, Ryu J, et al. Pickleball Participation and Leisure Identity Among Retirees: The Mediating Role of Skill Ratings and Psychological Involvement [J]. *Journal of aging and physical activity*, 2025, 1-8.
- [7] Owoeye A B O, Grese J, Stenersen M, et al. The more you play, the better you feel: a dose-response analysis of pickleball and mental wellbeing in U. S. adults [J]. *Frontiers in Psychology*, 2025, 161676695-1676695.
- [8] Myers B, Hanks J. Effect of a Multi-Faceted Training Program on Falls in Senior Pickleball Players [J]. *Healthcare (Basel, Switzerland)*, 2025, 13(18).
- [9] Sparling K, Amann N, Correia O D T E, et al. From paddle to pathology: A radiologic review of common pickleball-related injuries [J]. *Clinical imaging*, 2025, 127110617.
- [10] Lozano M, Casals M, Ampuero R, et al. Match activity profile analysis during professional men's double pickleball tournaments [J]. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 2025, 25(5): 868-880.
- [11] Owoeye B O, Yemm T, Blechle R, et al. Understanding Injury Patterns and Predictors in Pickleball Players: A Nationwide Study of 1, 758 Participants [J]. *Sports Medicine Open*, 2025, 11(1): 100.
- [12] Jeong B, Lee J K, Nam H S, et al. Injury risk and epidemiology of pickleball players in South Korea: a cross-sectional study [J]. *Frontiers in Public Health*, 2025, 131617291-1617291.
- [13] 海南省体育局. 海南省体育产业发展报告(2024) [R]. 海口: 海南出版社, 2024: 56-78.
- [14] 中国老年学学会. 老年人匹克球参与影响因素白皮书 [R]. 北京: 中国老年学学会, 2025.
- [15] 海南自由贸易港创新研究院. 新兴体育消费市场专题研究 [Z]. 海南自由贸易港创新研究院, 2025.
- [16] 世界旅游组织. 体育旅游目的地建设指南 [M]. 马德里: UNWTO Publications, 2024: 112-135.

# Research on the Development Strategy and Implementation Pathways of Pickleball in the Context of Hainan Free Trade Port Construction

Wang Chenhao<sup>1</sup> Dong Yixin<sup>2</sup>

1.Sanya University, Sanya;

2.High School Affiliated to Renmin University of China, Haikou Experimental School, Haikou

**Abstract:** As one of the fastest-growing emerging sports globally, pickleball is rapidly expanding from North America to the world. Based on the latest international research progress from 2024 to 2026, this paper systematically reviews the scientific evidence regarding pickleball in the areas of health promotion, sports injuries, social psychology, and athletic performance. Integrating the construction of Hainan Free Trade Port and the “Three Zones, One Center” development strategy, this study for the first time proposes a “Sports-Tourism-Health” ternary integration model for the development of pickleball in tropical island regions. The research finds that Hainan possesses unique climatic advantages, policy dividends, and an industrial foundation conducive to the development of pickleball. However, it also faces challenges such as a shortage of professional talent, a lack of standardized systems, and a mismatch in the medical prevention system. This study proposes a development pathway characterized by “four-wheel drive, three-chain integration,” namely, synergistic efforts through “policy drive, event drive, industry drive, and technology drive” to build an ecosystem deeply integrating the “pickleball sports chain, tourism service chain, and health industry chain.” This provides a theoretical framework and practical guidance for establishing Hainan as an international pickleball tourism destination.

**Key words:** Pickleball; Hainan free trade port; Sports tourism; Health industry integration