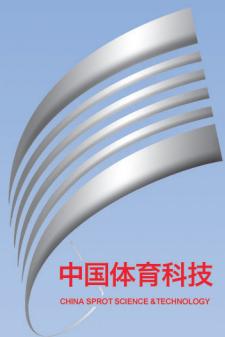


- 中文体育类核心期刊  
• 中国人文社会科学期刊  
AMI综合评价（A刊）核心期刊  
• CSSCI来源期刊

ISSN 1002-9826  
CN 11-2284/G8

# 中国体育科技

CHINA SPORT SCIENCE AND TECHNOLOGY



国家体育总局体育科学研究所 2022年7月 第58卷 第

7

期

<http://www.cisszgty.com> E-mail:bjb@ciss.cn

# 中国体育科技

(月刊)  
**ZHONGGUO TIYU KEJI**

国家体育总局 主管  
国家体育总局体育科学研究所 主办

2022年(第58卷)第7期  
(2022年7月15日出版)

期刊基本参数:CN11-2284/G8 \* 1959 \* m \* 16 \* 112 \* zh \* P \* ¥25.00 \* 1700 \* 14 \* 2022-07

## 目 次

### 体育强国建设

2025年第十五届全运会推动粤港澳大湾区协同发展的现实条件与策略选择

周良君\*, 邓君瑜, 肖婧莹, 孙铭(3)

### 科技助力竞技体育

比赛服装颜色影响艺术体操裁判员评分的ERP研究

王珉, 章建成\*(9)

飞轮离心超负荷训练应用研究进展

苏玉莹, 尹洪满\*(17)

运动营养组学:探索优秀运动员个性化营养方案的必由之路

周文婷\*(27)

### 科技助力健康中国

运动促进生育功能的研究进展

李茜, 高瑞生\*(35)

体育锻炼与青少年社会适应能力的因果关系探析:交叉滞后分析

朱从庆, 舒盛芳\*(42)

运动改善老年人心肺功能存在剂量效应的系统综述与Meta分析

肖义然, 张蓝天, 邱俊强, 许春艳\*(48)

### 体育科技应用基础

运动人体汗液收集与分析方法的研究进展

耿雪, 詹飞, 瞿超艺, 徐昊霄, 赵丽娜, 赵翠翠, 冯亦唯, 赵杰修\*(60)

跑鞋抗弯刚度调整对下肢生物力学表现及跑步经济性的影响研究

孙冬, 宋杨, 全文静, 李建设, 顾耀东\*(68)

4周结合饮食控制的有氧运动降低肥胖青年血清炎症因子chemerin水平及其应用价值

曲静, 林小晶, 王业玲, 王晓慧\*(76)

### 体育哲学社会科学

体育产业集聚与全要素生产率:基于长三角地区体育产业的视角

曾鑫峰, 黄海燕\*(83)

职业足球俱乐部球迷消费行为影响因素的识别与测量

张森\*, 董世超, 党艳杰(92)

体育公共服务跨域协同治理:理论阐释、实践偏差与矫正机制

高奎亭, 陈家起\*, 李乐虎(99)

——以京津冀为例

陈青\*(107)

武术本质的立体探析



## CONTENTS

ZHOU Liangjun\*, DENG Junyu, XIAO Jingying, SUN Ming

Present Situation and Strategy Choice of the 15<sup>th</sup> National Games in 2025 Promoting  
the Coordination Development of the Guangdong-Hong Kong-Macao Greater Bay Area 3

WANG Min, ZHANG Jiancheng\*

ERP Study on the Influence of Uniform Color on Rhythmic Gymnastics Referee Score 9

SU Yuying, YIN Hongman\*

Research Progress of Flywheel Eccentric Overload Training Application 17

ZHOU Wenting\*

Sport Nutrigenomics: Exploring the Way to the Personalized Nutrition for Elite Athletes 27

LI Xi, GAO Ruisheng\*

Research Progress of Exercise on Fertility Promotion 35

ZHU Congqing, SHU Shengfang\*

Causal Relationship between Physical Exercise and Children and Adolescents' Social  
Adaptation: Cross-Lagged Analysis 42

XIAO Yiran, ZHANG Lantian, QIU Junqiang, XU Chunyan\*

Systematic Review and Meta-Analysis on Dose Effect of Exercise Improving the  
Cardiopulmonary Fitness of the Elderly 48

GENG Xue, QIN Fei, QU Chaoyi, XU Minxiao, ZHAO Lina,  
ZHAO Cuicui, FENG Yiwei, ZHAO Jiexiu\*

Research Progress of Sweat Collection and Analysis Methods of Human in Sports 60  
SUN Dong, SONG Yang, QUAN Wenjing, LI Jianshe, GU Yaodong\*

Effect of Running Shoes Bending Stiffness Alteration on Lower Extremity  
Biomechanical Performance and Running Economy 68

QU Jing, LIN Xiaojing, WANG Yeling, WANG Xiaohui\*

Decrease of Serum Inflammatory Cytokine Chemerin by Four-Week Aerobic  
Exercise Combined with Dieting in Obese Youth and Its Application Value 76

ZENG Xinfeng, HUANG Haiyan\*

Sports Industry Agglomeration and Total Factor Productivity: Based on the  
Perspective of Sports Industry in Yangtze River Delta 83

ZHANG Sen\*, DONG Shichao, DANG Yanjie

Identification and Measurement the Influence Factors of Professional Football  
Club Fans Consumption Behavior 92

GAO Kuiting, CHEN Jiaqi\*, LI Lehu

Cross Domain Collaborative Governance of Sports Public Service: Theoretical  
Explanation, Practical Deviation and Correction Mechanism  
—Take Beijing-Tianjin-Hebei as an Example 99

CHEN Qing\*

Three-Dimensional Analysis of the Nature of Martial Arts 107