

## 体育游戏改善孤独症儿童社交能力和亲社会行为的研究概述

梁芳婷 黄莹 刘佳乐 袁璐 李张霖 梁培保\*

广西师范大学, 广西 桂林 541006

**[摘要]**孤独症儿童谱系障碍(ASD)以社会交往障碍、重复刻板行为和语言交流缺陷为核心症状,社交能力缺失与亲社会行为不足成为其社会融合的主要障碍。我国孤独症儿童数量呈持续上升趋势,康复领域普遍存在课程形式单一、资源分布不均等现实问题,传统干预模式难以满足孤独症儿童高度异质性的发展需求。体育游戏作为非药物、趣味性强的干预方式,凭借良好的互动性与情境性,在提升孤独症儿童社交能力、培育亲社会行为方面具备独特优势。本篇文章系统梳理国内外体育游戏干预孤独症儿童的研究进展,阐释其核心理论基础,剖析体育游戏对孤独症儿童社交能力与亲社会行为的作用机制及实践成效,并对未来研究方向进行展望,以期未来为体育游戏在孤独症康复干预中的科学化、本土化应用提供理论支撑,促进孤独症儿童社会性发展与社会融合。

**[关键词]**体育游戏;孤独症儿童;社交能力;亲社会行为

DOI: 10.33142/jscs.v6i3.19710

中图分类号: G811

文献标识码: A

### Overview of Research on Improving Social Skills and Prosocial Behavior in Children with Autism through Sports Games

LIANG Fangting, HUANG Ying, LIU Jiale, YUAN Lu, LI Zhanglin, LIANG Peibao\*

Guangxi Normal University, Guilin, Guangxi, 541006, China

**Abstract:** Autism spectrum disorder (ASD) in children with autism is characterized by social communication disorders, repetitive stereotyped behaviors, and language communication deficits as the core symptoms. Social skills deficiency and prosocial behavior deficiency become the main obstacles to their social integration. The number of children with autism in China is continuously increasing, and there are common problems in the rehabilitation field such as single curriculum forms and uneven distribution of resources. Traditional intervention models are difficult to meet the highly heterogeneous development needs of children with autism. Sports games, as a non pharmacological and highly entertaining intervention method, have unique advantages in enhancing social skills and cultivating prosocial behavior in children with autism due to their good interactivity and contextuality. This article systematically reviews the research progress on the intervention of sports games in children with autism at home and abroad, explains its core theoretical basis, analyzes the mechanism and practical effects of sports games on the social ability and prosocial behavior of children with autism, and looks forward to future research directions, in order to provide theoretical support for the scientific and localized application of sports games in autism rehabilitation intervention, promote the social development and integration of children with autism.

**Keywords:** sports games; autistic children; social skills; prosocial behavior

#### 引言

孤独症儿童谱系障碍(Autism Spectrum Disorder, ASD)是一种起源于婴幼儿时期的脑神经发育障碍性疾病,由 Kanner.L 于 1943 年首次提出,其症状的复杂性与多样性给患儿家庭和社会康复服务带来巨大挑战<sup>[1]</sup>。我国孤独症儿童患病率处于 1%~5% 区间,且呈现持续上升趋势,第五版《中国孤独症教育康复行业发展状况报告》显示,

全国 0~14 岁孤独症儿童约 200 万,年新增约 16 万,孤独症已成为我国儿童精神类残疾首位<sup>[2]</sup>。2024 年《孤独症儿童关爱促进行动实施方案(2024—2028 年)》的出台,明确了孤独症儿童关爱服务的发展目标,也推动了康复干预手段的创新探索<sup>[3,4]</sup>。

社交能力与亲社会行为是儿童社会化发展的核心要素,前者体现为个体理解他人情绪、建立社交联结的能力,

后者则是个体表现出的合作、分享、帮助等积极社会行为<sup>[5]</sup>。社交障碍作为孤独症儿童的核心特征,表现为眼神接触缺乏、社交反应迟钝、难以建立亲密关系等,直接导致其亲社会行为发展滞后,易引发社交隔离与心理问题。在孤独症尚无根治性医疗手段的现状下,“教康结合”成为我国主流康复理念,开发适配孤独症儿童发展特点的新型干预方式成为研究重点。

体育游戏是结合儿童身心发展特点,以体育锻炼为载体,经有计划、有组织设计的教育教学活动,渐进式体育游戏更以自然、趣味的干预形式,为孤独症儿童提供了低压力的社交互动场景。近年来,体育游戏作为非药物干预手段被广泛应用于孤独症儿童康复实践,相关研究证实其能在身体锻炼的基础上,从心理和社会层面对孤独症儿童产生积极影响。但当前研究仍存在区域针对性不足、渐进式模式应用不深入、干预方案同质化等问题,尤其针对广西等西部欠发达地区孤独症儿童的实证研究较为匮乏。基于此,本研究系统梳理国内外相关研究,构建体育游戏干预孤独症儿童社交能力与亲社会行为的研究框架,为后续本土化、个性化干预方案的开发提供理论支撑。

## 1 体育游戏干预孤独症儿童的理论基础

体育游戏对孤独症儿童社交能力和亲社会行为的改善作用,并非单纯的身体活动效应,而是基于多学科理论的整合性干预结果,其中感觉统合理论和社会认知理论为体育游戏的干预设计与实践应用提供了核心理论支撑,二者分别从生理感知和社会心理两个维度,解释了体育游戏的干预机制。

### 1.1 感觉统合理论

感觉统合理论由美国心理学家珍·爱尔丝提出,核心是指个体通过视觉、听觉、触觉、前庭觉、本体觉等感官接收外界信息,经大脑整合加工后做出适应性反应的过程。该理论认为,感觉统合失调会导致个体在动作协调、情绪调节、社会互动等方面出现障碍,而通过针对性的感官刺激训练,可改善大脑的信息整合能力,提升个体的生理和心理适应性<sup>[6]</sup>。孤独症儿童普遍存在感觉统合失调问题,表现为对触觉、前庭觉、本体感觉等感官刺激的过度敏感或迟钝,这也是其刻板行为产生、社交参与度低的重要生理原因。感觉统合理论认为,通过针对性的感官刺激训练,能改善儿童的感觉统合能力,进而促进其生理和心理的协调发展。

基于感觉统合理论的体育游戏,通过设计多感官参与的身体活动,为孤独症儿童提供适度的触觉、前庭觉和本体觉刺激,有效改善其运动协调能力和社会响应能力。

Lingtao Wen 等(2025)的研究证实<sup>[7]</sup>,12周感觉统合体育训练能使孤独症儿童的运动协调测试分数显著提高17.2分,社会响应量表分数降低13.2分,社交参与度从45%提升至85%。Zuqin Lu 等(2025)的研究也发现<sup>[8]</sup>,30天多维度体育游戏干预能显著减少孤独症儿童由感官刺激驱动的手咬、鼻挖等刻板行为,且对触觉、本体感觉和前庭感觉功能具有积极改善作用。但该理论下的体育游戏干预对挖鼻孔等多因素驱动的刻板行为改善效果有限,这提示我们干预设计需结合儿童具体的感觉失调类型进行个性化设计。

### 1.2 社会认知理论

社会认知理论由美国心理学家阿尔伯特·班杜拉于20世纪70年代提出,该理论强调个体的社会行为是在社会互动中通过观察、模仿、学习逐步形成的<sup>[9]</sup>,而孤独症儿童因社交回避,缺乏有效的社会认知学习场景,导致其社交技能和亲社会行为发展滞后。将社会认知理论融入体育游戏干预,核心是通过构建结构化、互动性的社交情境,为孤独症儿童提供社交观察、模仿和实践的机会,促进其社会认知能力的发展。

潘红玲(2012,2018)的系列研究证实<sup>[10,11]</sup>,个性化体育游戏干预能显著改善孤独症儿童的沟通行为,增加主动沟通次数,其心理和社交能力相关量表测评结果均有显著提升。秦鲁鑫(2023)<sup>[12]</sup>将同伴介入法融入体育游戏,通过8周密集干预,使孤独症儿童的整体社会互动水平得到即时且可持续的改善,在互动形式、倾向和媒介方面均呈现积极效果。沙鹏等(2023)<sup>[13]</sup>的气排球运动干预研究进一步发现,基于同伴介入法的团体体育游戏,能有效降低随班就读孤独症儿童的社交障碍程度,改善其社交技能。社会认知理论为体育游戏干预提供了重要的实践指导,证实团体化、互动式的体育游戏是孤独症儿童习得社交技能、发展亲社会行为的有效载体。

## 2 体育游戏干预孤独症儿童的应用现状

### 2.1 国内应用现状

国内对体育游戏干预孤独症儿童的研究起步较晚,但近年来发展迅速,形成了以运动干预为核心、社交能力提升为导向的综合研究框架,研究多基于ICF-CY框架和生物-心理-社会医学模式,注重体育游戏的神经生物学效应和社交干预效果,且在干预方法本土化创新方面取得显著进展。在神经生物学机制研究方面,刘智妹(2024)<sup>[14]</sup>发现体育游戏可通过多感官刺激前额叶皮层、小脑等脑区,改善孤独症儿童的运动协调性与社交注意力分配;杨泗鑫(2023)<sup>[15]</sup>的小篮球运动干预研究证实,体育游戏能增强

孤独症儿童社会脑区与运动皮层的连接强度,为社交能力提升提供了神经生物学证据。在干预方法创新方面,王芬(2023)<sup>[16]</sup>将篮球游戏与传统民间游戏融合,设计的“传球破阵”任务使孤独症儿童的共享注意频次提升 2.8 倍;孙明月(2023)<sup>[17]</sup>的研究显示,本土化体育游戏干预方案的接受度可达 91.3%。同时,国内研究逐渐意识到渐进式、阶梯式实施模式的重要性,证实该模式能显著提升体育游戏的干预效果。

但国内研究仍存在明显不足:一是干预方案存在“一刀切”问题,多采用群体化设计,忽视孤独症谱系障碍的异质性,难以匹配不同亚型儿童的个性化需求;二是研究侧重点不均衡,多集中于刻板行为、感觉统合功能改善,针对社交能力和亲社会行为的系统性研究较少;三是区域研究失衡,针对广西等西部欠发达地区的实证研究匮乏,难以适配当地康复资源匮乏、家庭支持薄弱的现实情况。

## 2.2 国外应用现状

国外针对体育游戏干预孤独症儿童的研究起步较早,已构建起较为完善的理论体系与多元化研究范式,研究既关注干预效果的即时性,也重视长期维持效应,在方案设计上强调个性化、多样化与文化适配性,为全球孤独症儿童体育康复干预提供了重要借鉴。在社交能力提升层面,Miltenberger 等(2014)<sup>[18]</sup>采用多基线实验证实,手球、四方游戏等集体体育游戏可显著提高孤独症儿童的集体运动参与度,并有效增加其语言交流频次。在亲社会行为培养层面,Yazici 等(2020)<sup>[19]</sup>在土耳其特殊教育学校的研究表明,团队运动与合作类体育游戏能够帮助孤独症儿童建立轮流、等待、协作等行为规范,且此类亲社会行为可有效迁移至日常生活场景。在干预设计优化层面,Hassani 等(2020)<sup>[20]</sup>研究证实,贴合孤独症儿童个体特征的定制化运动方案,干预效果显著优于标准化通用方案;López Díaz 等(2021)<sup>[21]</sup>在西班牙开展的足球干预项目,通过灵活设置前置性足球游戏,在提升运动技能的同时,促进了社交互动与团队合作,充分体现出体育游戏的文化适应性及实施灵活性。

国外研究也存在一些局限性。一是部分研究样本量较小,研究结果的普适性有待验证;二是对体育游戏的干预机制研究多停留在行为层面,对神经生物学和心理认知的深层机制整合研究不足;三是尚未将渐进式体育游戏系统应用于孤独症儿童社交能力和亲社会行为的改善研究中,干预模式的系统性和深入性有待提升。

## 2.3 小结

国内外研究均证实,体育游戏在改善孤独症儿童社交

能力、培养亲社会行为方面具有显著效果,且在干预机制、方法设计等方面形成了诸多共识:均认可体育游戏的非药物干预优势,注重构建互动性、情境性的社交场景,且逐渐意识到个性化、渐进式干预模式的重要性。国内外研究也存在共同的不足:一是渐进式体育游戏的应用缺乏系统性,虽意识到其重要性,但未针对孤独症儿童的社交能力和亲社会行为进行深入、系统的探索;二是干预方案的个性化设计不足,难以充分适配孤独症儿童的异质性需求;三是对体育游戏干预效果的长效性追踪研究较少,部分研究成果难以迁移至真实生活场景。未来研究需进一步加强渐进式体育游戏的探索,结合区域特点开展本土化实证研究,提升干预方案的个性化和系统性。

## 3 体育游戏对孤独症儿童社交能力和亲社会行为的改善效应

### 3.1 促进社交认知发展,提升核心社交技能

社交认知是社交能力形成的基础,孤独症儿童的社交认知缺陷主要表现为难以理解他人情绪、缺乏共同注意和社会参照能力。体育游戏通过结构化的规则设计和互动性的活动形式,为孤独症儿童提供了反复练习社交认知技能的场景。

集体体育游戏为孤独症儿童创设了自然的社交练习情境,儿童需通过观察同伴的动作与表情理解游戏规则与意图,在协作完成任务的过程中建立共同注意,这一系列过程可有效锻炼其社会参照能力与情绪理解能力。潘红玲等(2018)<sup>[11]</sup>的研究证实,为期 12 周的体育游戏干预可显著提升孤独症儿童的主动沟通频次与沟通技能水平。秦鲁鑫(2023)<sup>[12]</sup>基于同伴介入法的体育游戏研究进一步发现,干预后孤独症儿童的社会互动形式更加多元、互动意愿更为积极,能够主动运用肢体、语言等多种媒介开展社交。此外,孙明月(2024)<sup>[16]</sup>通过 12 周团体体育游戏干预发现,实验组儿童在社交发起、社交回应等关键指标上均有明显改善,且习得的社交技能具备良好的维持效果。上述研究共同表明,体育游戏能够有效促进孤独症儿童社交认知发展,全面提升其核心社交技能。

### 3.2 缓解社交障碍,减少社交焦虑与回避

社交焦虑与社交回避是孤独症儿童社交障碍的典型表现,也是阻碍其社会融入的核心心理障碍。体育游戏以趣味性为核心特征,可有效降低孤独症儿童的社交压力,使其在轻松自然的氛围中参与互动,逐步缓解社交焦虑、改善社交回避行为。

Sung Hee Koh(2024)<sup>[22]</sup>的元分析研究证实,体育锻炼干预可显著提升孤独症儿童的社交技能,并间接降低其

社交焦虑水平；Yu Xing 等（2025）<sup>[23]</sup>的研究表明，为期 12 周的团体体育活动能够有效减少孤独症儿童的独处时间，提升集体参与度，进而缓解社交隔离状态。实践层面，潘红玲（2012）<sup>[10]</sup>为期 1 年的体育干预个案研究显示，体育活动可明显改善孤独症儿童的社交回避行为；沙鹏等（2023）<sup>[13]</sup>针对随班就读儿童开展的气排球运动干预进一步证实，体育游戏能够降低社交障碍程度，提升儿童参与校园社交的主动性。同时，体育游戏还可减少孤独症儿童的刻板行为，而刻板行为的改善又能进一步降低社交沟通阻力，从而形成行为改善-社交参与-焦虑缓解的良性循环，持续推动儿童社会性发展。

### 3.3 培养亲社会行为，推动社会融合

亲社会行为是孤独症儿童社会融合的关键，合作、分享、轮流等亲社会行为的习得，有助于其建立稳定、积极的同伴关系。体育游戏尤其是团队合作型游戏，以共同任务为联结，要求儿童相互配合、协同完成，为亲社会行为的练习、巩固与强化提供了自然且低压力的实践场景。

Yazici（2020）<sup>[24]</sup>的研究表明，通过团队体育游戏干预，孤独症儿童可逐步习得轮流、等待、协作等社会行为规范，且此类行为能够有效迁移并应用于日常生活情境中。国内外相关研究也进一步证实，融入同伴介入的团体体育游戏，可显著提升孤独症儿童的合作行为与分享意识，使其在互动中学会关注他人需求、主动配合同伴。因此，体育游戏对亲社会行为的培养并非简单的行为模仿，而是在持续、重复的社交互动中形成稳定的行为倾向，这种稳定倾向能够推动孤独症儿童逐步融入校园与社区生活，为其长期社会融合奠定坚实基础。

## 4 研究展望

### 4.1 打造适配性强的个性化、本土化渐进式体育游戏干预体系

未来应立足国内外研究成果与实践经验，制定体育游戏干预孤独症儿童的行业标准与操作规范，明确干预对象、实施流程、效果评估与安全保障等核心内容，推动体育游戏康复向标准化、规范化发展。同时，加强体育游戏干预的科普与推广，提升家庭、学校与社会对其康复价值的认知，为孤独症儿童社会融合营造良好支持环境。针对孤独症儿童的高度异质性，研究需结合其社交能力、运动水平、感觉统合特征等个体差异，设计分层递进、个性化定制的体育游戏干预方案，清晰界定各阶段目标、内容与难度梯度，真正实现“一人一策”精准干预。此外，未来研究还应结合区域文化特色与康复资源禀赋，研发本土化、低成

本、易操作的体育游戏干预模式，提升方案在欠发达地区的适用性与推广性，助力康复服务均衡发展。

### 4.2 深化体育游戏干预的机制研究，推动多学科融合创新

加强体育学、神经生物学、发展心理学、特殊教育学等多学科的交叉融合与协同研究，运用脑成像、生理指标检测等先进技术手段，深入探究体育游戏改善孤独症儿童社交能力和亲社会行为的神经生物学底层机制，从生理、心理、行为多个维度系统揭示干预效果的内在作用逻辑。同时，强化体育游戏干预与桌面认知训练、行为矫正、语言康复等其他孤独症康复手段的整合研究，构建“体育游戏+”的综合康复干预模式，实现不同干预手段的优势互补，进一步提升孤独症儿童康复干预的整体效果。

### 4.3 加强欠发达地区的实证研究，完善区域康复资源建设

针对我国孤独症康复资源区域分布失衡的现实问题，加强开展广西等西部欠发达地区孤独症儿童体育游戏干预的实证研究，结合当地师资水平、家庭照护能力、康复机构运营现状，探索适配性强、落地性高的本土化体育游戏干预模式。同时，推动欠发达地区孤独症康复资源的系统性建设，加强专业康复师资的专项培训，开展面向孤独症儿童家庭的体育游戏康复指导服务，搭建“机构主导、家庭参与、学校协同”的三位一体康复体系，让体育游戏干预成为欠发达地区孤独症儿童社会性发展与康复的实用、有效手段，助力实现全国孤独症康复资源的均衡化发展。

## 5 结论

体育游戏作为一种非药物、富有趣味性与互动性的康复干预手段，以感觉统合理论和社会认知理论为核心支撑，能够从促进社交认知发展、缓解社交障碍与焦虑、培养合作分享等亲社会行为多个维度，系统性地改善孤独症儿童的社交能力，推动其亲社会行为的形成与发展，为孤独症儿童打破社交隔离、实现社会融合搭建了科学有效的实践路径。目前国内外相关研究已取得丰硕成果，不仅充分验证了体育游戏对孤独症儿童社会性发展的积极干预效果，更在干预机制解析、方法设计优化等方面形成诸多共识，为后续研究与实践奠定了坚实基础。

未来研究应立足孤独症儿童的异质性和区域康复资源的差异性，开发个性化、本土化的渐进式体育游戏干预方案，加强多学科交叉机制研究，完善长效性效果评估体系，重点开展西部欠发达地区的实证研究，推动体育游戏干预的标准化、规范化发展和康复资源的均衡建设。相信

随着研究的不断深入,体育游戏将在孤独症儿童的康复干预中发挥更大作用,为孤独症儿童的社会性发展和社会融合提供更有力的支撑,助力《孤独症儿童关爱促进行动实施方案(2024—2028年)》目标的实现。

课题信息:大学生创新创业训练计划项目:渐进性体育游戏改善孤独症儿童社交能力和亲社会行为的实证研究(课题编号:X2025106020293)。

#### [参考文献]

- [1]叶洪佳,王军.孤独症谱系障碍治疗的研究进展[J].生命科学,2023,35(7):861-869.
- [2]皮磊.《2024年残疾人事业发展统计公报》发布[N].公益时报,2025-05-13(10).
- [3]郭辉,苏鑫,王渠炜,等.基于感觉统合疗法的2~6岁孤独症儿童艺术疗愈景观循证设计研究——以智星康儿童医院屋顶疗愈花园为例[J].西部人居环境学刊,2025,40(5):83-90.
- [4]国务院办公厅关于转发教育部等部门“十四五”特殊教育发展提升行动计划的通知[J].中华人民共和国国务院公报,2022(5):77-81.
- [5]M V, I A, N J, et al. Discrepancies between self- and adult-perceptions of social competence in children with neuropsychiatric disorders[J]. Child: care, health and development, 2017, 43(5): 670-678.
- [6]郭辉,苏鑫,王渠炜,等.基于感觉统合疗法的2~6岁孤独症儿童艺术疗愈景观循证设计研究——以智星康儿童医院屋顶疗愈花园为例[J].西部人居环境学刊,2025,40(05):83-90.
- [7]Lingtao Wen, Zhixia Wu. The impact of sensory integration based sports training on motor and social skill development in children with autism spectrum disorder[J]. Scientific reports, 2025(1).
- [8]Zuqin Lu, Siqi Zhong, Huimin Li. Effectiveness of Sports Games in Reducing Stereotypic Behaviors in Children with Autism[J]. Journal of Medicine and Health Science, 2025(4).
- [9]Har W C, Mei S K. Parenting self-efficacy beliefs in parents of children with autism: Perspectives from Singapore[J]. The American journal of orthopsychiatry, 2017, 87(3): 365-375.
- [10]潘红玲,李艳翎.孤独症儿童体育干预个案研究[J].中国体育科技,2012(3):90-95.
- [11]潘红玲,李艳翎,谭慧.体育游戏对孤独症儿童沟通行为影响的个案研究[J].武汉体育学院学报,2018(1):95-100.
- [12]秦鲁鑫,魏轶昕,王平.体育游戏中应用同伴介入法对孤独症儿童社会互动的干预研究[J].现代特殊教育,2023(20):70-78.
- [13]沙鹏,邵瀚玉,雷江华.基于同伴介入法的气排球运动干预对小学阶段随班就读孤独症儿童社交能力发展的影响[J].中国特殊教育,2023(4):59-69.
- [14]刘智妹.基于ICF-CY的学龄前孤独症儿童运动功能的评估及运动干预研究[D].扬州:扬州大学,2024.
- [15]杨泗鑫.小篮球运动改善孤独症儿童社交障碍的脑功能网络特征研究[D].扬州:扬州大学,2023.
- [16]王芬.篮球游戏创编应用于孤独症儿童社交能力的实证研究[D].南昌:江西师范大学,2023.
- [17]孙明月.团体体育游戏对孤独症儿童身体活动和社会交往能力的影响研究[D].上海:上海体育大学,2024.
- [18]Miltenberger C A, Charlop M H. Increasing the athletic group play of children with autism[J]. Journal of autism and developmental disorders, 2014(44): 41-54.
- [19]Yazici N D. The Expectations of Parents Having Children with Autism From Early Intervention Programs[J]. International Journal of Early Childhood Special Education, 2020, 12(1): 264-276.
- [20]Hassani F, Shahrbanian S, Shahidi S H, et al. Playing games can improve physical performance in children with autism[J]. International Journal of Developmental Disabilities, 2022, 68(2): 219-226.
- [21]López Díaz J M, Moreno Rodríguez R, López Bastás J L. Football as a sports program for children with ASD in elementary education[J]. Cuadernos de Investigación Educativa, 2021, 12(1): 22-33.
- [22]Sung Hee Koh. Analyzing the influence of physical exercise interventions on social skills in children with autism spectrum disorder: insights from meta-analysis[J]. Frontiers in Psychology, 2024.
- [23]Yu Xing, Shuaibin Huang, Yatong Zhao, Xueping Wu. Effects of group sports activities on physical activity and social interaction abilities of children with autism spectrum disorders[J]. Frontiers in Psychology, 2025.
- [24]Yazici M S, McKenzie B. Strategies used to develop socio-communicative skills among children with autism in a Turkish special education school and implications for

development of practice[J].International Journal of Disability, Development and Education,2020,67(5):515-535.

作者简介：梁芳婷（2005—），女，壮族，广西南宁人，本科在读，广西师范大学，研究方向：体育教育；黄莹（2006—），女，汉族，广西桂林人，本科在读，广西师范大学，研究方向：特殊教育；刘佳乐（2005—），女，汉族，湖

南衡阳人，本科在读，广西师范大学，研究方向：社会工作；袁璐（2004—），女，汉族，甘肃张掖人，本科在读，广西师范大学，研究方向：汉语言文学；李张霖（2004—），男，本科在读，广西师范大学，经济专业；\*通讯作者：梁培保（2001—），男，壮族，广西钦州人，硕士在读，广西师范大学，研究方向：运动人体科学。