

# 河南理工大学社体专业学生体态评估现状调查与分析

李庆乐

河南理工大学体育学院 河南 焦作 454000

**【摘要】**：为了解地方高校体育专业学生体态现状，本研究选取河南理工大学社体专业40名学生，运用静态体态评估法开展检测。结果显示，全体受试者均存在不良体态，圆肩、高低肩检出率达75.00%，驼背、膝超伸、翼状肩问题也较为多发，且体态问题呈现明显性别差异。训练失衡、姿势不当、肌力不均是主要诱因。本文据此提出健康教育、常态化筛查、优化训练等建议，为学生体态管理提供参考。

**【关键词】**：高校；体育专业学生；体态评估；不良体态

DOI:10.12417/2982-3811.26.02.017

## 引言

良好体态是身体健康、运动能力与损伤防控的重要保障。体育专业学生未来多从事体育教学、健身指导工作，体态不仅关乎自身健康，也直接影响动作示范与职业发展。河南理工大学体育学院办学规模较大，本次选取社会体育指导与管理专业学生为研究对象，该专业人才面向大众健身领域，体态规范尤为关键。受专项训练、日常姿势不当、体态管理缺失等影响，不少学生存在头前伸、圆肩、驼背、骨盆歪斜、膝关节超伸等问题，易引发肌肉骨骼疼痛与运动损伤。目前国内针对青少年、普通大学生的体态研究较多，但聚焦体育专业学生的系统性调查仍不足。河南高校体育生源基数大，开展相关研究具备现实意义。本研究采用静态体态评估法，对该校社体专业学生开展测试，分析不良体态的分布特征与成因，并提出干预对策。本研究为小样本个案分析，结论仅供本校该专业参考，以期为学生体态健康管理及训练优化提供实证支撑。

## 1 研究对象与方法

### 1.1 研究对象

本研究选取河南理工大学社会体育指导与管理专业全体在校生（共271人）为总体，采用简单随机抽样方式抽取40名学生作为测试样本，其中男生26名，女生14名，样本覆盖大一至大四四个年级，各年级抽样人数分别为：大一13人、大二14人、大三7人、大四6人。

### 1.2 研究方法

#### 1.2.1 文献资料法

检索中国知网、Web of Science等数据库，梳理国内外体态评估、青少年不良体态矫正、运动损伤与体态相关性文献20余篇，筛选核心文献5篇构建本研究理论框架。

#### 1.2.2 数理统计法

将体态评估原始数据录入Excel进行整理、分类，统计各类不良体态发生人次、检出人数及检出率；采用描述性统计分析呈现数据分布特征。由于本研究为小样本调查，未开展组间差异性检验，仅对男、女学生体态问题分布特征进行客观对比

描述。

### 1.3 体态评估

本次体态评估采用静态体态评估法，由2名接受统一康复体态评估培训的研究生担任测试人员。评估前完成评估一致性检验，Kappa值 $>0.85$ ，表明两名评估者判断一致性良好。

测试统一安排室内平整场地，要求受试者身着紧身运动服、赤脚，提前5分钟放松身体。受试者按照标准解剖学姿势自然站立，评估人员依次从前观、后观、左右侧面观进行观察，严格参照表1判定不良体态类型并现场记录。若两名评估者判断结果不一致，两人重新共同观察复核，最终确定判定结果。

前观：纵向观察以两脚踝中点、耻骨、肚脐、胸骨、下颌至前额为基准连线；横向核对双膝、髌嵴、双耳、肩峰、肩胛骨是否处于同一水平。

后观：纵向分为三条基准线，躯干中线由两脚踝中点、骶尾骨、脊柱棘突延伸至颅顶，双腿分别以跟腱中点、腘窝、臀线中点为参照；水平对称判定标准与前观一致。

侧面观：以膝盖、股骨大转子、肩锁关节、耳垂连成基准线。本次重点观察体态问题包含：足踝内外旋、内外翻；膝关节旋转、屈伸异常；髋关节内收；骨盆前倾、后倾、侧倾；胸椎侧屈、脊柱后突；肩带高低肩、肩内旋、肩胛骨前引、翼状肩；头部侧倾、扭转、头前引。

表1 不良体态测试标准

部位名称	观察面	判断标准
圆肩	侧面观	肩峰位于胸廓中轴线之前
高低肩	后面观	两侧肩峰垂直高度差超过1cm
驼背	侧面观	胸椎后凸角明显增大，呈现“弓背”姿态；常伴有头前伸、圆肩
翼状肩	后面观	肩胛骨内侧缘明显翘起，离开胸廓
脊柱侧弯	后面观	脊柱棘突连线不呈直线，出现C形或S形弯曲；同时可观察两侧肩胛骨下角、腰凹不等高
脊柱侧旋	后面观	脊柱棘突连线在水平面上出现旋转偏移（如一侧肋骨后凸或一侧肩胛骨明显突出）

骨盆前倾	侧面观	髂前上棘与髂后上棘连线与水平面夹角 $>10^{\circ}$
骨盆后倾	侧面观	髂前上棘与髂后上棘连线与水平面夹角 $<0^{\circ}$
骨盆侧倾	后面观	两侧髂嵴最高点不在同一水平线上,垂直高度差 $\geq 1\text{cm}$
膝关节超伸	侧面观	膝关节伸展角度超过 $180^{\circ}$ (即膝过伸,胫骨向后移动,大腿与小腿呈反弓状)
膝内翻	前面观	自然站立,双踝并拢时双侧膝关节内侧无法接触,间距 $\geq 3\text{cm}$ (即“O型腿”)
膝外翻	前面观	自然站立,双膝并拢时双侧内踝无法接触,间距 $\geq 3\text{cm}$ (即“X型腿”)

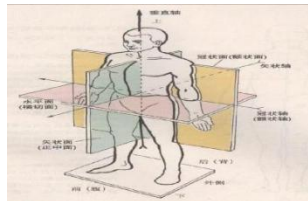


图1 测量工具 图2 静态体态评估标准解剖面示意图

## 2 实验结果及研究分析

### 2.1 体态评估结果与分析

#### 2.1.1 整体分布特征

本次共测试40名学生,全部受试者均存在至少一种不良体态。结合表2统计数据,按照检出率高低将体态问题划分为高发问题(检出率 $\geq 50\%$ )、中发问题( $20\% \leq$ 检出率 $< 50\%$ )、低发问题(检出率 $< 20\%$ )三类。

高发不良体态共5项:圆肩、高低肩检出率均为75.00%,为本次调查最突出的体态问题;其次为驼背(57.50%)、膝关节超伸(55.00%)、翼状肩(50.00%)。上述问题主要集中在肩带、胸椎、膝关节三大部位。

中发不良体态包括:头前伸(32.50%)、脊柱侧弯(32.50%)、骨盆前倾(35.00%)、头前引(27.50%)、骨盆侧倾(25.00%)等;头侧屈、头部回旋、骨盆后倾、膝内翻、膝外翻检出率均低于20%,属于低发体态问题。

#### 2.1.2 不同性别学生体态分布特征

男生(26人):主要不良体态为圆肩(84.62%)、高低肩(80.77%)、膝关节超伸(69.23%)、驼背(65.38%),肩部与下肢膝关节问题最为严重。

女生(14人):主要不良体态为高低肩(64.29%)、圆肩(57.14%),翼状肩、驼背也存在一定占比;相较于男生,女生膝关节超伸、骨盆类问题发生率更低。

表2 40名受试者不良体态检出情况统计表

体态问题	出现人次	占总人数百分比	男生出现人次	占男生总人数百分比	女生出现人次	占女生人数百分比
头侧屈	3	7.50%	3	11.54%	0	0
回旋	2	5.00%	2	7.69%	0	0

头前伸	13	32.50%	10	38.46%	3	21.43%
头前引	11	27.50%	8	30.77%	3	21.43%
圆肩	30	75.00%	22	84.62%	8	57.14%
高低肩	30	75.00%	21	80.77%	9	64.29%
翼状肩	20	50.00%	14	53.85%	6	42.86%
脊柱侧弯	13	32.50%	10	38.46%	3	21.43%
脊柱侧旋	8	20.00%	6	23.08%	2	14.29%
驼背	23	57.50%	17	65.38%	6	42.86%
骨盆前倾	14	35.00%	10	38.46%	4	28.57%
骨盆后倾	8	20.00%	7	26.92%	0	0.00%
骨盆侧倾	10	25.00%	8	30.77%	2	14.29%
膝关节超伸	22	55.00%	18	69.23%	4	28.57%
膝内翻	8	20.00%	8	30.77%	0	0
膝外翻	8	20.00%	6	23.08%	2	14.29%

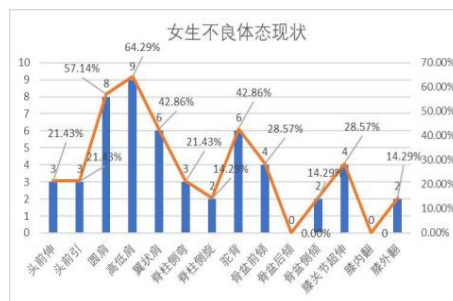


图3 男生不良体态检出率分布



图4 女生不良体态检出率分布

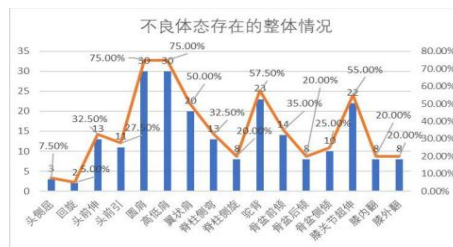


图5 不良体态存在的整体情况

由图可见,受试学生高发不良体态为圆肩、高低肩、驼背、膝关节超伸、翼状肩;头侧屈、头部回旋、膝内外翻及骨盆异

常等问题发生率偏低。圆肩与高低肩检出率均为75.00%，圆肩在男生中占比最高，高低肩则多见于女生。头侧屈、头部回旋发生率最低，膝内翻、骨盆后倾、头侧屈及头部回旋仅出现于男生群体。男女学生肩部体态问题检出率均超50%，膝关节超伸检出率为55.00%。

### 2.1.3 分析导致主要的不良体态的原因

本次针对检出率 $\geq 50\%$ 的五类核心不良体态展开成因分析，结合体育专业学生专项训练特点、日常生活习惯、肌肉功能状态综合探讨：

**高低肩（75.00%）：**本次样本中未发现先天性骨骼病变与病理性脊柱侧弯，该问题均为后天代偿所致。一方面，篮球、羽毛球、网球等单侧发力专项训练，会造成肩袖肌群、脊柱两侧肌肉力量不均衡；另一方面，日常长期背单肩包、习惯性跷二郎腿等行为，会改变骨盆与脊柱中立位，身体为维持平衡逐步形成高低肩。

**圆肩（75.00%）：**核心诱因是胸背肌肉力量失衡：胸大肌、胸小肌长期紧张缩短，背部菱形肌、斜方肌中下束力量薄弱，肌肉拉力失衡导致肩胛骨前移。同时，学生长时间伏案学习、使用电子设备，加之力量训练中偏重胸肌训练、忽视背部肌群强化，且运动后缺乏胸部拉伸，进一步加重圆肩体态。

**驼背（57.50%）：**以姿势性驼背为主。长期久坐、低头看电子设备、课堂不良坐姿，使胸椎后凸角度增大；同时圆肩、头前伸等问题会形成连锁代偿，最终发展为驼背，属于多重不良姿势叠加的结果。

**膝关节超伸（55.00%）：**主要由下肢肌力失衡与关节韧带松弛引发。体育生训练中过度依赖股四头肌发力，肌肉长期紧张未及时放松；而臀大肌、腘绳肌等后侧链力量不足，无法稳定膝关节，站立时易出现膝部过度伸展。部分学生伴随骨盆前

倾，也会加剧膝关节超伸问题。

**翼状肩（50.00%）：**主要原因是前锯肌力量薄弱，无法稳定肩胛骨使其贴合胸廓。游泳、球类挥拍等过头类动作训练、长期含胸久坐，会造成前锯肌废用性力量下降；加之胸肌紧张牵拉肩胛骨前移，最终形成翼状肩，该体态常与圆肩、驼背伴随出现。

## 3 建议

### 3.1 加强体态健康教育与认知培养

体育学院可将体态健康、肌力平衡及姿势管理纳入专业课程与新生教育，辅以专题讲座、矫正工作坊，普及体态判定知识与危害。结合健身指导的职业属性增设实操教学，同步引导学生规范坐姿，摒弃长期低头、单肩背包等不良习惯。

### 3.2 建立常态化体态筛查与监测机制

学院每学期开展体态筛查，融合静态评估与功能动作筛查，为学生建立体态档案。对体态异常者及时开展干预指导，并持续追踪矫正效果。

### 3.3 优化专项与体能训练方案

针对球类单侧发力项目，增设对称性力量训练，规避高低肩问题；针对圆肩、驼背，强化背部肌群训练并做好胸部拉伸。结合性别差异制定训练计划：重点改善男生圆肩、膝关节超伸，侧重纠正女生高低肩。

## 4 结语

本研究对河南理工大学社体专业40名学生开展静态体态评估，发现该群体不良体态问题突出，异常部位集中于肩、脊柱与膝关节，并存在性别差异，诱因主要为训练失衡、姿势不规范及健康认知欠缺。本研究为小样本分析，结论仅供本校参考。后续可扩大样本，结合动态评估与干预实验，完善高校体育专业学生体态矫正方案。

## 参考文献：

- [1] 公璐璐,黄佳儒.大学生常见异常体态运动处方矫正与日常习惯矫正的效果比较研究[J].体育世界,2025(2):159-162.
- [2] 成庆栋,徐浩钧,杨珊.“健康中国”视阈下高校大学生体态评估方法探究[J].当代体育科技,2020,10(07):78-80.
- [3] Pilling M B,Candotti T C,Silva G M, et al.Intra and inter-rater reproducibility of the Remote Static Posture Assessment (ARPE) protocol's Postural Checklist [J].PLoS ONE,2024,19(2):e0297506.
- [4] Chen Q,Pan Y,Zhang X, et al.A mobile tool for static standing posture assessment using accurate 3D body reconstruction[J].Medical & Biological Engineering & Computing,2025,64(3):1-20.
- [5] Abbasi H, Seyedi M,Mozafaripour E, et al.Development and validation of the observational static posture assessment tool (OSPAT): a holistic approach to postural evaluation[J].Sport Sciences for Health,2025,21(2):1-9.