某医学院校大学生体质健康状况横断面研究

李晓文[1] 李欣洋[2] 朱元玺[2] 刘钰洁[2] 刘宏娟[1] 陈 明[2△]

【提 要】 目的 分析某医学院校学生体质健康现状及其群体差异并为精准干预提供依据。**方法** 收集该校2025年5068名大一至大四本科生体质数据，基于《国家学生体质健康标准》的测试分数，比较不同性别、年级、生源地、专业学生的体质差异。**结果** 标准分数、立定跳远及坐位体前屈分数在性别、年级、生源地间的差异具有统计学意义。BMI分数在性别、生源地、专业间的差异具有统计学意义。肺活量、仰卧起坐及引体向上分数在年级、生源地、专业间的差异具有统计学意义。50米跑与长跑分数在性别、年级、生源地、专业间的差异具有统计学意义。**结论** 女生体质健康状况整体优于男生。在年级上呈“大二峰值-大三回落”趋势，大三学年为体能下滑高风险期。临床类长学制学生在多项指标中表现优于非临床类学生。大学生体质健康受性别、年级、生源地、专业多因素综合影响。

【关键词】 大学生 体质健康测试 体质健康

【中图分类号】 G804.49 **【文献标志码】** A **DOI** 10.11783/j.issn.1002-3674.2026.04.015

大学生体质健康状况是国民健康水平的重要表征，直接关系到人才培养质量与“健康中国”战略的推进实效[1]。《国家学生体质健康标准（2014年修订）》（以下简称《标准》）从身体形态、身体机能和身体素质三个维度建立了标准化评价体系，为高校实施体质健康监测、优化体育教学管理提供了科学依据[2]。系统开展大学生体质健康状况分析，是落实上述政策、实现健康干预的重要基础[3]。

当前我国学生体质健康整体呈现“发展不均衡、核心素质待提升”的态势，高校体测优良率普遍偏低，耐力、力量等核心体能指标短板突出[4]。现有研究表明，大学生体质健康受多维度因素综合影响，既包括宏观层面的政策引导、家校协同机制[5]、地区自然环境、区域经济发展水平[6]与民族差异；也涉及微观层面的个体行为习惯[7]，如体育锻炼时长[4]、睡眠时长[8]等。然而该领域研究仍存在一些缺陷：其一，群体细分不足导致研究结论笼统，无法为不同类型学生提供精准干预建议[9-10]；其二，现有研究多聚焦于单一维度或较少维度对大学生体质健康的影响，缺乏将性别、年级、生源地及专业背景等多维变量纳入进行系统性分析。

基于此，本研究在性别、年级等常见分类之上，纳入生源地数据并进一步结合医学院校的专业设置特色，将学生细分为非临床类、临床类及临床长学制三类，为后续开展医学院校学生群体和全国学生的体质健康差异分析提供证据。

对象与方法

1. 研究对象

本研究选择中国医科大学2025年参与大学生体质健康测试的全体本科生，学生生源覆盖我国内地31个省、自治区和直辖市（不含香港、澳门特别行政区和中国台湾），共8226人，剔除信息缺失、测试数据异常的数据后，共筛选出测试数据有效的学生5068人。其中，男性1972人、女性3096人；大一1935人、大二1391人、大三1006人、大四736人；专业方面，分为非临床类、临床类和临床类长学制三组，涵盖不同学业强度与培养模式。非临床类包含应用心理学、药学、生物医学工程等四年制专业，临床类包含临床医学、预防医学、医学影像学等五年制专业，临床类长学制包含临床医学（红医班）、临床医学（“5+3”一体化）等八年制专业；生源地方面，采用我国七大地理分区分类法。

2. 研究方法

（1）数据收集

学校每学年统一组织开展体质健康测试并收集相关数据。体质测试严格遵循规范操作流程，由专业人员使用标准化仪器进行测量记录，同时收集人口学信息。

（2）体质健康测试项目与标准分数

根据《标准》，学生体质测试项目包括身高和体质量、肺活量、50m跑、立定跳远、坐位体前屈、女生1min仰卧起坐和800m跑、男生引体向上和1000m跑，测得各项原始数据后，计算BMI并根据《标准》的要求换算各项目分数。以BMI与肺活量为例，二者的原始数据与分数的换算关系如表1和表2所示。标准分数由各单项指标得分与权重乘积之和组成，满分为100分。学生的学年总分由标准分数与附加分之和构成，满分为120分。由于获得附加分的学生极少且加分值较低，对整体结果影响甚微，本研究仅采用标准分数进行分析。标准分计算公式为：

1.中国医科大学附属盛京医院（110000）
2.中国医科大学
△通信作者：陈明，E-mail：lixw@cmu.edu.cn

标准分数 = BMI分数 × 0.15 + 肺活量分数 × 0.15 + 50m跑分数 × 0.2 + 坐位体前屈分数 × 0.1 + 立定跳远分数 × 0.1 + 长跑分数 × 0.2 + 引体向上（男）或仰卧起坐（女）分数 × 0.1

表 1 体重指数(BMI)单项评分表(kg/m²)

等级	BMI分数	BMI(男生)	BMI(女生)
正常	100	17.9~23.9	17.2~23.9
低体重	80	≤17.8	≤17.1
超重		24.0~27.9	24.0~27.9
肥胖	60	≥28.0	≥28.0

表 2 肺活量单项评分表(ml)

肺活量分数	男生		女生	
	大一、大二	大三、大四	大一、大二	大三、大四
100	5040	5140	3400	3450
95	4920	5020	3350	3400
90	4800	4900	3300	3350
85	4550	4650	3150	3200
80	4300	4400	3000	3050
78	4180	4280	2900	2950
76	4060	4160	2800	2850
74	3940	4040	2700	2750
72	3820	3920	2600	2650
70	3700	3800	2500	2550
68	3580	3680	2400	2450
66	3460	3560	2300	2350
64	3340	3440	2200	2250
62	3220	3320	2100	2150
60	3100	3200	2000	2050
50	2940	3030	1960	2010
40	2780	2860	1920	1970
30	2620	2690	1880	1930
20	2460	2520	1840	1890
10	2300	2350	1800	1850

(3)指标选取

根据《标准》中标准分数的计算方法，本研究选取①标准分数；②BMI分数；③肺活量分数；④50m跑分数；⑤坐位体前屈分数；⑥立定跳远分数；⑦长跑分数；⑧引体向上分数；⑨仰卧起坐分数进行研究。由于1000m和800m均测试学生的耐力素质，本研究将二者合并为“长跑”项目。

3. 统计学方法

使用SPSS 26.0软件进行统计学分析。数据描述采用均数±标准差($\bar{x} \pm s$)，使用Shapiro-Wilk检验结合Q-Q图对数据进行正态性检验，组间整体差异检验采用独立样本t检验和单因素方差分析，执行事后检验以验证不同分组间的具体差异，通过莱文检验(Levene's test)验证方差齐性，若数据符合方差齐性则采用LSD法，若不符合方差齐性则采用塔姆黑尼法(Tamhane's T2)。以P<0.05认为差异具有统计学意义。

结　果

1. 大学生标准分数、BMI及肺活量分数差异

标准分数在性别、年级、生源地间的差异均具有统计学意义。性别方面，女性标准分数显著高于男性。年级方面，大二最高，大一最低，大二、大四标准分数显著高于大一、大三。生源地方面，西南地区最高，显著高于东北、华东、华中、西北地区，华南地区次之，东北地区最低，见表3。

BMI分数在性别、生源地、专业间的差异均具有统计学意义。性别方面，女性BMI分数显著高于男性。生源地方面，华南地区最高，显著高于华北、东北、华东、西北地区，西南地区次之，东北地区最低。专业方面，非临床类专业BMI分数最高，显著高于临床类及临床类长学制专业，临床类长学制专业BMI分数最低，见表3。

肺活量分数在年级、生源地、专业间的差异均具有统计学意义。年级方面，大二肺活量最高，显著高于大一、大四，大四最低。生源地方面，华北与东北地区肺活量表现最优，二者无显著差异且均显著高于其他地区；华南地区显著低于华东、西北地区，为最低。专业方面，临床类长学制肺活量最高，显著高于非临床类与临床类专业，非临床类最低，见表3。

2. 大学生速度、爆发力、柔韧及耐力差异

50米跑分数在性别、年级、生源地、专业间的差异均具有统计学意义。性别方面，男性显著高于女性。年级方面，大二最高，大一、大二均显著高于大三、大四，大四最低。生源地方面，华东、华南地区表现最优，二者均显著高于东北、西北地区；西北地区最低，显著低于除东北地区外的所有地区。专业方面，临床类长学制最高，临床类长学制与临床类专业均显著优于非临床类，非临床类最低，见表4。

立定跳远分数在性别、年级、生源地间的差异均具有统计学意义。性别方面，女性显著高于男性。年级方面，大四最高，显著高于其他所有年级；大二次之，显著高于大一、大三，大三最低。生源地方面，西南、华南地区显著高于其他地区，西南地区最高，西北地区最低，见表4。

坐位体前屈分数在性别、年级、生源地间的差异均具有统计学意义。性别方面，女生显著优于男生。年级方面，大四最高，大一、大四均显著高于大二、大三，大三最低。生源地方面，西南地区最高，显著高于东北地区；东北地区最低，显著低于华北、华中、西南地区，见表4。

长跑分数在性别、年级、生源地、专业间的差异均具有统计学意义。性别方面，女性显著高于男性。年级方面，大二最高，大一最低，且大一显著低于大二、

表 3 标准分数和BMI、肺活量分数分析结果

变量	分组	例数	标准分数	BMI分数	肺活量分数
性别	男	1972	63. 57±11. 18	83. 46±16. 13	69. 74±15. 85
	女	3096	70. 86±8. 96	92. 11±12. 95	70. 58±16. 12
	t		−25. 608	−21. 047	−1. 824
	P		<0. 001	<0. 001	0. 068
年级	大一	1935	67. 31±10. 68	88. 98±14. 66	70. 08±15. 78
	大二	1391	69. 35±10. 44	88. 67±15. 17	71. 23±16. 25
	大三	1006	66. 62±11. 01	88. 17±15. 00	70. 03±16. 67
	大四	736	69. 31±8. 90	89. 05±14. 76	69. 19±15. 19
	F		20. 209	0. 776	2. 930
	P		<0. 001	0. 507	0. 032
生源地	华北地区	455	69. 26±9. 95	88. 75±14. 66	72. 80±15. 29
	东北地区	2754	67. 30±10. 91	88. 01±15. 29	71. 40±15. 74
	华东地区	597	67. 94±10. 70	88. 74±14. 95	68. 76±16. 30
	华中地区	331	68. 07±9. 48	88. 79±14. 30	67. 89±16. 41
	华南地区	212	70. 58±9. 46	92. 64±13. 01	65. 38±16. 55
	西南地区	353	70. 90±8. 89	91. 05±12. 94	67. 19±15. 53
	西北地区	366	67. 74±9. 85	88. 85±14. 67	68. 83±16. 83
	F		9. 864	5. 252	12. 419
	P		<0. 001	<0. 001	<0. 001
专业	非临床类	1694	67. 91±10. 32	89. 80±14. 40	69. 55±16. 50
	临床类	2775	68. 17±10. 67	88. 48±14. 98	70. 34±16. 06
	临床类长学制	599	67. 66±10. 24	86. 98±15. 56	71. 88±14. 24
	F		0. 740	8. 932	4. 787
	P		0. 477	<0. 001	0. 008

表 4 50m跑、立定跳远、坐位体前屈、长跑分数分析结果

变量	分组	例数	50m跑分数	立定跳远分数	坐位体前屈分数	长跑分数
性别	男	1972	75. 55±15. 29	52. 62±26. 77	64. 80±22. 25	60. 05±19. 76
	女	3096	65. 42±17. 89	63. 01±20. 04	72. 73±19. 05	62. 49±18. 74
	t		20. 772	−15. 754	−13. 519	−4. 436
	P		<0. 001	<0. 001	<0. 001	<0. 001
年级	大一	1935	70. 22±16. 58	56. 20±23. 76	70. 49±19. 83	58. 76±19. 13
	大二	1391	70. 97±18. 42	61. 35±23. 19	68. 82±20. 99	64. 56±20. 20
	大三	1006	67. 27±18. 41	53. 61±25. 98	67. 84±22. 71	62. 59±19. 22
	大四	736	66. 92±17. 18	69. 05±13. 90	71. 46±19. 37	61. 72±16. 01
	F		14. 197	80. 282	6. 243	26. 384
	P		<0. 001	<0. 001	<0. 001	<0. 001
生源地	华北地区	455	70. 69±14. 64	60. 49±22. 25	71. 75±19. 40	62. 73±17. 77
	东北地区	2754	67. 80±18. 87	57. 27±24. 23	68. 52±22. 20	60. 07±20. 20
	华东地区	597	73. 19±15. 21	57. 99±24. 47	69. 50±20. 18	63. 41±17. 75
	华中地区	331	70. 17±15. 28	61. 09±21. 67	72. 15±18. 45	62. 43±17. 98
	华南地区	212	72. 90±16. 59	65. 41±19. 58	70. 90±17. 60	65. 07±16. 91
	西南地区	353	72. 60±14. 88	68. 20±16. 17	72. 37±17. 22	65. 09±17. 31
	西北地区	366	67. 36±18. 32	56. 83±23. 90	70. 15±17. 49	61. 83±18. 18
	F		13. 231	15. 940	4. 161	7. 319
	P		<0. 001	<0. 001	<0. 001	<0. 001
专业	非临床类	1694	67. 88±18. 12	58. 29±23. 72	69. 19±21. 02	60. 35±19. 83
	临床类	2775	69. 82±17. 68	59. 66±23. 19	69. 99±20. 72	61. 98±19. 08
	临床类长学制	599	71. 42±15. 57	57. 64±23. 80	69. 36±19. 81	62. 90±17. 55
	F		11. 040	2. 882	0. 840	5. 511
	P		<0. 001	0. 056	0. 432	0. 004

大三、大四，大二至大四的长跑分数依次递减。生源地方面，西南地区最高，华南地区表现较好，东北地区最低且显著低于其他地区。专业方面，临床类长学制最高，非临床类最低，且非临床类显著低于临床类及临床类长学制，见表4。

表5　仰卧起坐、引体向上分数分析结果

变量	分组	仰卧起坐		引体向上	
		例数	分数	例数	分数
性别	男	–	–	1972	17. 23±27. 21
	女	3096	72. 96±8. 15	–	–
年级	大一	1203	72. 20±0. 25	732	13. 01±0. 89
	大二	851	73. 83±0. 29	540	18. 53±1. 19
	大三	584	72. 69±0. 32	422	13. 18±1. 26
	大四	458	73. 70±0. 32	278	31. 95±1. 85
	F		8. 325		38. 639
	P		<0. 001		<0. 001
生源地	华北地区	273	75. 59±0. 53	182	14. 42±1. 79
	东北地区	1787	72. 45±0. 18	967	15. 22±0. 84
	华东地区	267	74. 40±0. 60	330	16. 62±1. 50
	华中地区	168	71. 60±0. 60	163	18. 98±2. 21
	华南地区	123	75. 12±0. 88	89	30. 74±3. 47
	西南地区	230	73. 30±0. 52	123	22. 76±2. 55
	西北地区	248	71. 71±0. 47	118	21. 31±2. 76
	F		10. 756		6. 393
	P		<0. 001		<0. 001
专业	非临床	1173	72. 43±0. 24	521	19. 33±1. 31
	临床类	1637	73. 18±0. 20	1138	17. 15±0. 79
	临床类长学制	286	73. 93±0. 45	313	13. 98±1. 39
	F		5. 087		3. 809
	P		0. 006		0. 022

3. 大学生仰卧起坐及引体向上差异

仰卧起坐分数在年级、生源地、专业间的差异均具有统计学意义。年级方面，大二最高，大一最低，大一、大三显著低于大二、大四。生源地方面，华北地区最高，显著高于东北、华中、西南、西北地区；华中地区最低，显著低于华北、华东、华南地区。专业方面，临床类长学制最高，非临床类专业最低，临床类及临床类长学制均显著高于非临床类专业，见表5。

引体向上分数在年级、生源地、专业间的差异均具有统计学意义。年级方面，大四最高，显著高于其他所有年级，大一最低，且大一、大三显著低于大二。生源地方面，华南地区最高，显著高于华北、东北、华东地区，华北地区最低。专业方面，非临床类专业最高，临床类长学制最低，且临床类长学制显著低于非临床类及临床类专业，见表5。

讨　论

1. 女生整体体质健康状况更优，男生爆发力更强

数据显示，女生标准分数显著高于男生，除50m跑中男生得分显著高于女生、肺活量中男女无明显差异外，其余项目女生分数均显著高于男生。上述结果表明，整体来看，在身体形态、躯体柔韧度、肌肉力量等方面，女生整体优于男生，但在爆发力方面男生相对更有优势[9,11-13]。

2. 学业压力负向影响体质健康

学业压力对大学生体能的影响体现在年级和专业维度中。年级方面，学生体能成绩呈现“大二峰值-大三回落-大四部分回升”的阶段性特征，这一变化轨迹与高校培养周期的学业负荷强度高度契合。大一、大二阶段学生学业压力较轻，规律性运动得以保障，其肺活量、50米跑等多项成绩均达到各学年的峰值[14-15]；进入大三后，课程负担显著加重，体育锻炼时间被大量挤占，各项目成绩普遍回落，与大一、大二学年形成显著差异。值得注意的是，大四学生进入实习阶段后，立定跳远、引体向上等项目成绩显著回升，部分指标甚至超越大二水平，然而长跑成绩仍保持下降趋势。专业方面，临床类及临床类长学制学生长期面临高强度专业课程学习任务，作息不规律、久坐等不良生活方式更为普遍，其BMI达标分数显著低于学业压力相对较轻的非临床类学生[16]。

3. 学业水平正向影响体质健康，较高学业水平学生具备更强的体育锻炼意识

与学业压力的负向效应不同，学业水平对体质健

（下转第572页）

[14] Fan J, Sun Z, Yu C, et al. Multimorbidity patterns and association with mortality in 0.5 million Chinese adults [J]. Chin Med J (Engl), 2022, 135(6): 648-657.
[15] 崔春子,杨土保. 我国中老年人群慢性病共病模式及影响因素探究:基于系统聚类和Apriori算法[J]. 中国卫生统计,2023,40(2):172-177.
[16] Bao Y, Lu P, Wang M, et al. Exploring multimorbidity profiles in middle-aged inpatients: a network-based comparative study of China and the United Kingdom [J]. BMC Med, 2023, 21(1): 495.
[17] Camon C, Garratt M, Correa SM. Exploring the effects of estrogen deficiency and aging on organismal homeostasis during menopause [J]. Nat Aging, 2024, 4(12): 1731-1744.
[18] Tran TXM, Kim S, Park B. Changes in metabolic syndrome and the risk of breast and endometrial cancer according to menopause in Korean women [J]. Epidemiol Health, 2023, 45: e2023049.
[19] Nicholson K, Liu W, Fitzpatrick D, et al. Prevalence of multimorbidity and polypharmacy among adults and older adults: a systematic review [J]. Lancet Healthy Longev, 2024, 5(4): e287-e296.
[20] Farooq J, Sana MM, Chetana PM, et al. Polypharmacy in chronic liver disease patients: Implications for disease severity, drug-drug interaction, and quality of life [J]. Saudi Pharm J, 2023, 31(8): 101668.
[21] McCracken R, McCormack J, McGregor MJ, et al. Associations between polypharmacy and treatment intensity for hypertension and diabetes: a cross-sectional study of nursing home patients in British Columbia, Canada [J]. BMJ Open, 2017, 7(8): e017430.
[22] Visseren FLJ, Mach F, Smulders YM, et al. 2021 ESC Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice [J]. Eur Heart J, 2021, 43(34): 3227-3337.
[23] American Diabetes Association Professional Practice Committee. Pharmacologic Approaches to Glycemic Treatment: Standards of Care in Diabetes-2025 [J]. Diabetes Care, 2025, 48(Suppl 1): S181-S206.
[24] Haugen BR. 2015 American Thyroid Association Management Guidelines for Adult Patients with Thyroid Nodules and Differentiated Thyroid Cancer: What is new and what has changed [J]. Cancer, 2017, 123(3): 372-381.
[25] Persani L, Brabant G, Dattani M, et al. 2018 European Thyroid Association (ETA) Guidelines on the Diagnosis and Management of Central Hypothyroidism [J]. Eur Thyroid J, 2018, 7(2): 55-66.
[26] McDonald EG, Wu PE, Rashidi B, et al. The MedSafer study: a controlled trial of an electronic decision support tool for deprescribing in acute care [J]. J Am Geriatr Soc, 2019, 67(9): 1843-1850.
[27] Lopez-Rodriguez JA, Rogero-Blanco E, Aza-Pascual-Salcedo M, et al. Potentially inappropriate prescriptions according to explicit and implicit criteria in patients with multimorbidity and polypharmacy. MULTIPAP: A cross-sectional study [J]. PLoS One, 2020, 15(8): e0237186.
[28] 刘贵浩,薛允莲. 老年慢性病共病人群自我医疗的研究进展[J]. 慢性病学杂志, 2023,24(3):365-368.
[29] Donaldson LJ, Kelley ET, Dhingra-Kumar N, et al. Medication without harm. WHO's third global patient safety challenge [J]. Lancet, 2017, 389(10080): 1680-1681.
[30] Wu H, O'Donnell LK, Fujita K, et al. Deprescribing in the Older Patient: A Narrative Review of Challenges and Solutions [J]. International Journal of General Medicine, 2021, 14: 3793-3807.
[31] Soules MR, Sherman S, Parrott E, et al. Executive summary: Stages of Reproductive Aging Workshop (STRAW) [J]. Fertil steril, 2001, 76(5):874-878.

(责任编辑:张 悦)

(上接第566页)

康的影响呈现出积极正向的特征[5]。本研究中,各专业录取分数线呈现"临床类长学制>临床类>非临床类"的梯度关系,一定程度上反映了学生的学业水平差异。与之相对应,临床类长学制学生在肺活量、长跑、50米跑、仰卧起坐、引体向上五项体能指标上均显著优于非临床类学生;临床类学生整体表现虽逊于临床类长学制群体,但仍优于非临床类学生。这一结果表明,学业水平较高的学生通常具备更强的综合自律性与目标执行能力,对体质健康重要性的理解也更为深入。因此,即便面临繁重的学业任务,这部分学生仍能保持规律性锻炼,将体能储备内化为个人素养的重要组成部分。

参 考 文 献

[1] 中共中央国务院印发《"健康中国2030"规划纲要》[J]. 中华人民共和国国务院公报,2016(32):5-20.
[2] 张一民. 切实提高学生体质健康水平:《国家学生体质健康标准(2014年修订)》解读[J]. 体育教学,2014,34(9):5-10.
[3] 李城城,查艳,薛昭铭. 大学生体质健康建设的价值、境遇与解决路径:以安徽省为例[J]. 牡丹江教育学院学报,2025(3):58-62.
[4] 夏宏武. 健康中国背景下当代高校大学生身体素质现状分析[J]. 黔南民族师范学院学报,2025,45(2):63-71.
[5] 景涛,戴永梅,罗健英,等. 我国城乡高中一、二年级学生体质健康测试状况的调查研究[J]. 中国全科医学,2024,27(18):2243-2252.
[6] 王莉,胡精超. 中国省域国民体质健康空间分异格局研究[J]. 体育科学,2021,41(7):52-58.
[7] 郑华坤,张益铭,刘骞. 大学生体质健康研究全景图谱:脉络、主题与前瞻[J]. 当代体育科技,2023,13(35):194-198.
[8] 第八次全国学生体质与健康调研结果发布[J]. 中国学校卫生,2021,42(9):1281-1282.
[9] 许琛,高玲娣,孟小琛,等. 医学生体质健康水平现状及其影响因素分析[J]. 医学教育管理,2024,10(5):621-627.
[10] 王迎宵,骆辉. 学生体质健康监测发展现状及对策研究[J]. 当代体育科技,2024,14(14):194-198.
[11] 刘金生,汪超,张瑜,等. 学生体质健康测试水平纵向动态研究[J]. 榆林学院学报,2025,35(5):117-123.
[12] 王翔,李安,陈舒怀. 湖南省大学生体质健康监测现状调查与影响因素分析[J]. 冰雪体育创新研究,2023(16):117-120.
[13] 孙兴珏,梁亚普,马亚草. 从当代大学生体质健康现状窥析体能训练对策研究:基于首都高校3385名学生体质健康测试结果的实证分析[C]//中国体育科学学会. 第十三届全国体育科学大会论文摘要集:专题报告(体能训练分会). 北京体育大学体能训练学院;, 2023:154-156.
[14] 黄晖. 高职院校学生体质健康测试现状分析及对策研究:以闽北职业技术学院为例[J]. 体育世界,2024(12):148-150.
[15] 彭杰,张亮. 大学生体质健康水平的监测与研究[J]. 湖北工程学院学报,2024,44(6):76-81.
[16] 龙群. 贵州省某直属高校大学生体质健康测试现状与影响因素分析[J]. 文体用品与科技,2025(2):58-60.

(责任编辑:郭海强)