

广西高中生体质健康测试成绩状况的分析研究与思考

赵雨阳¹ 张琴² 通讯作者

华南师范大学, 广东 广州 523083

华南师范大学, 广东 广州 523083

摘要: 在建设体育强国、健康中国的大背景下, 青少年健康成为关键议题。党的十八大以来, 党中央高度重视青少年体育工作, 出台系列政策推动青少年参与体育健身。然而, 各地青少年体质健康状况存在差异, 了解并提升其水平迫在眉睫。本研究以广西高中生为对象, 旨在全面剖析其体质健康测试成绩, 找出问题, 为制定提升方案提供数据支撑。研究综合运用文献资料法与数理统计法。借助中国知网、国家体质健康网等多个平台, 以“体质健康”“学生体质”为关键词检索学术资料, 获取理论依据。运用 Excel 存储 1200 名高中生的测试数据, 借助 SPSS27.0 进行单样本 t-检验, 对比广西高中生与 2014 年国家体质检测水平 (“国常模”) 的差异。研究结果呈现多面性。身体形态上, 广西高中生身高普遍低于国常模, 体重在高三年级显著低于国常模, 受营养、学习压力和生活习惯影响明显。身体机能方面, 男生肺活量波动变化, 女生则整体高于国常模, 或因民族特色体育锻炼。身体素质层面, 50 米跑、坐位体前屈、立定跳远、引体向上 (男生) 和一分钟仰卧起坐 (女生) 成绩均优于国常模, 但 1000 米 (男生) 和 800 米 (女生) 跑成绩存在年级差异。综合来看, 广西高中生体质健康状况整体稍逊于 2014 年全国平均水平。为此建议, 学校应着重强化体育教育, 根据男女生发育特点设计差异化教学内容。尤其在初中阶段, 加强对男生的积极引导, 培养其稳定乐观、积极向上的体育参与动机, 助力学生养成终身锻炼习惯。同时, 要重视学生营养均衡, 改善饮食结构, 促进学生全面健康发展。

关键词: 体质健康; 中学生

DOI: 10.63887/ssrp.2025.1.3.17

前言

在“健康中国 2030”战略深入推进的背景下, 青少年体质健康作为国家综合实力的重要体现, 已成为社会关注的焦点。党的十八大以来, 党中央多次强调“加强学校体育工作, 推动青少年文化学习和体育锻炼协调发展”, 凸显了提升青少年体质健康水平的战略意义。然而, 受地域经济差异、教育资源分配及生活方式转变等因素影响, 不同地区青少年体质健康状况呈现不均衡态势。广西作为我国少数民族聚居的边疆省份, 其高中生体质健康既可能受独特地理环境、民族传统体育活动的积极影响, 也可能面临经济发展滞后、学业压力繁重等现实挑战, 亟待系统性研究。

本研究以广西 1200 名高中生体质健康测试数据为基础, 通过与 2014 年国家体质监测常模对比,

旨在全面剖析广西高中生在身体形态、机能及素质等维度的优势与不足, 揭示影响体质健康的关键因素, 为构建符合区域特点的青少年体质提升策略提供科学依据。研究不仅有助于完善广西学校体育教育体系, 更期望为边疆民族地区青少年健康发展提供可参考的实践路径, 助力实现“健康中国”战略在基层的精准落地。

2 研究目的

通过对广西 1200 名高中生市测的成绩进行分析研究, 旨在全面剖析广西高中生体质健康测试成绩, 找出问题, 提出针对性提升策略, 为制定提高体质健康的方案提供相应的数据支撑。

3 研究方法

3.1 文献资料法

通过中国知网、国家体质健康网、EBSCO 数据库、NCBI 图书馆平台等，以“体质健康”“学生体质”为关键词进行检索，查阅大量学术期刊、学术论文等文献资料，对前人的研究成果进行梳理和分析，为本研究提供坚实的理论基础。

3.2 数理统计法

运用 Excel 软件对收集到的 1200 名高中生的体质健康测试数据进行存储和初步整理。借助 SPSS27.0 数据分析系统，对测试数据进行单样本 t-检验，将测试结果与国家体育总局公布的《2014 年国民体质监测公报》中的体测数据（简称“国常模”）进行对比分析，探究广西高中生体质水平与国家体质检测水平的差异情况。设定 $p < 0.05$ 为具有显著性差异， $p < 0.01$ 为具有非常显著性差异。

4 结果与分析

4.1 身体形态

广西高学生身高指标对比如表 1 所示。高一到高三年级男生身高均极显著低于国常模 ($p < 0.01$)。由于遗传因素奠定了身高发育的基础，但环境因素影响较大。广西部分地区经济发展相对滞后，饮食结构中优质蛋白质、钙等营养物质摄入不足，影响骨骼生长。此外，高中学习压力大，学生久坐时间长，缺乏有助于长高的运动，如篮球、跳绳等，不利于身高增长。同时民族地区青少年对奶及奶制品的摄入量严重低于全国标准，直接导致青少年钙缺乏，影响骨骼的发育，使青少年儿童身高发育不完全，从而导致了身高偏低。

高中女生从高一到高三年级身高均极显著低于国常模 ($p < 0.01$)，但差值随着年龄的增加逐渐减小，且身高的增长速度逐步缓慢，表明高三学生由于应对升学压力及沉重的课业，久坐时间的增加以及课外活动时间的减少，没有充分的体育锻炼，没有办法有效的刺激生长激素的分泌，这也是导致身高发育较晚的重要原因之一。

表 1 高中生身高指标与全国指标对比

年级	男生身高 (cm)	国常模 (cm)	差值	t	P
高一年级 (n=200)	168.74±5.75	171.4	-2.66	-6.545	0.000**
高二年级 (n=200)	168.68±6.14	172.1	-3.42	-7.875	0.000**
高三年级 (n=200)	168.69±5.64	172.0	-3.32	-8.314	0.000**
年龄	女生身高 (cm)	国常模 (cm)	差值	t	P
高一年级 (n=200)	156.78±5.75	159.8	-3.03	-7.440	0.000**
高二年级 (n=200)	156.85±6.06	159.8	-2.95	-6.886	0.000**
高三年级 (n=200)	157.28±5.25	159.4	-2.12	-5.714	0.000**

注：星号代表显著性大小：*代表显著性差异，**代表极显著性差异（下同）

广西中学生体重指标对比如表 2 所示。高三年级学生体重数据显著低于国常模 ($p < 0.01$)，研究表明，由于地区的特殊性，广西属于华南地区，南方学生在发育阶段，可能受到饮食，气候，遗传基因的影响，身高体重的变化不会呈现断崖式增加。出现这种情况的原因可能是高一年级学生刚进入高中，生活和学习节奏相对规律，饮食和运动习惯差

异不大。高二、高三阶段，学习压力剧增，男生运动量可能因学习减少，身体消耗大于摄入导致体重下降；女生受审美观念影响，过度控制饮食，加上运动不足，体重低于国常模。通过表格可以看出，广西学生的生长发育较缓于国家体测数据，且随着年龄的增长基本保持不变。

表 2 高中生体重指标与全国指标对比

年级	男生体重 (kg)	国常模 (kg)	差值	t	P
高一年级 (n=200)	60.06±10.83	61.5	-1.44	-1.880	0.062
高二年级 (n=200)	60.99±12.57	63.3	-2.31	-2.602	0.010
高三年级 (n=200)	60.14±11.45	63.5	-3.36	-4.147	0.000**

年龄	女生体重 (kg)	国常模 (kg)	差值	t	P
高一年级 (n=200)	50.73±10.16	52.7	-1.98	-2.749	0.007
高二年级 (n=200)	52.19±11.24	53.0	-0.81	-1.020	0.309
高三年级 (n=200)	49.75±7.79	52.6	-2.85	-5.170	0.000**

4.2 身体机能

广西高中生肺活量指标对比如表 3 所示。高一和高三年级男生肺活量数据均显著高于国常模 ($p < 0.01$), 而高二男生肺活量数据低于国常模 ($p < 0.01$), 但差值随着年龄的增加而呈 U 型, 表明在高中时, 由于高一学生仍旧保持广西特有的体育活动, 保持有良好的运动习惯, 但随着学业压力的增大, 久坐时间的增加, 减少了可活动的时长, 致使在高二时肺活量数据略低于国常模, 而随着年龄的增加, 饮食和运动量的上升以及身体发育起来后,

肺活量逐渐提升, 并高于国常模。

高一到高三年级女生肺活量均显著高于国常模 ($p < 0.01$), 随着年龄的增长, 到高三年级时已无统计学意义。有研究表明, 在同样无运动习惯的人群中, 身高是影响肺活量的主要因素, 而广西高中女生在平均身高低于国常模的情况下测得肺活量指标显著高于国常模, 表明在广西少数民族中特有体育运动, 能够让绝大多数的学生从小进行适当的体育锻炼, 随着年龄的增大, 经常性的体育锻炼, 使得呼吸肌的肌肉力量高于国家平均水平。

表 3 高中生肺活量指标与全国指标对比

年级	男生肺活量 (ml)	国常模 (ml)	差值	t	P
高一年级 (n=200)	3672.79±718.50	3575.7	97.09	1.911	0.057
高二年级 (n=200)	3667.36±700.11	3726.8	-59.44	-1.201	0.231
高三年级 (n=200)	3812.95±635.09	3772.3	40.65	0.905	0.366

年龄	女生肺活量 (ml)	国常模 (ml)	差值	t	P
高一年级 (n=200)	2542.11±538.43	2423.7	118.41	3.110	0.002
高二年级 (n=200)	2544.52±650.29	2450.7	93.82	2.040	0.043
高三年级 (n=200)	2593.78±454.09	2421.3	172.48	5.372	0.000**

4.3 身体素质

广西高中生 50m 跑指标对比如表 4 所示。高一

到高三年级男生 50m 跑成绩均显著高于国常模 ($p < 0.01$), 但差值随着年龄的增长呈现倒 U 型, 到初三时差异已无统计学意义, 而随着年龄的增长,

广西高中生的整体水平并呈现快速增长或者下降的趋势，并保持在稳定的水平阶段，然而 50m 跑作为能够反映人的力量素质，表面在一定程度上，男生在随着年龄的增长，身体素质也在逐步提高，但整体水平增长趋势并不是特别的明显^[1]。

高一到高三年级的女生 50m 跑成绩均显著高于

国常模 ($p < 0.01$)，但差值随着年龄的增加逐渐减小，表明广西高中女生的身体素质普遍在提高，且女生的成绩远高于国家平均水平，根据前人的研究，16-19 岁的女生仍旧处于发育阶段，骨骼肌也在发育，而身高和体重对 50m 跑也有一定的影响，这与广西开展的特色体育活动有一定的关系。

表 4 高中 50 米跑指标与全国指标对比

年级	男生 50 米跑 (s)	国常模 (s)	差值	t	P
高一 (n=200)	7.49±0.63	7.7	-0.21	-4.622	0.097
高二 (n=200)	7.51±0.76	7.6	0.09	-1.740	0.083
高三 (n=200)	7.43±0.58	7.7	-0.27	-6.553	0.000**

年龄	女生 50 米跑 (s)	国常模 (s)	差值	t	P
高一 (n=200)	9.27±0.86	9.7	0.43	-7.141	0.000**
高二 (n=200)	9.49±1.10	9.7	-0.21	-2.634	0.009
高三 (n=200)	9.28±0.78	9.8	-0.52	-9.327	0.000*

广西高中生 1000 或 800 米跑指标对比如表 5 所示。高一到高三男生 1000 米跑成绩均显著高于国常模 ($p < 0.01$)，但差值随着年龄的增长，已无统计学意义，表明广西高中生有较好的耐力，但在高三阶段数值最好，出现这种现象的原因可能是高三男生在备考阶段，部分学校加强了耐力训练。

高一和高二年级女生 800 米跑成绩略低于国常模 ($p < 0.01$)，高三年级女生 800 米跑成绩略高于国常模 ($p < 0.01$)，表明高一年级女生可能尚未适应高中体育训练强度，耐力素质相对较弱；高二、高三阶段经过训练，耐力有所提升，与全国常模差异缩小^[2]。

表 5 高中 1000 或 800 米跑指标与全国指标对比

年级	男生 1000 (s)	国常模 (s)	差值	t	P
高一 (n=200)	264.46±50.97	265.7	-1.24	-0.344	0.731
高二 (n=200)	260.80±41.68	264.5	-3.70	-1.255	0.211
高三 (n=200)	246.40±30.63	263.7	-17.31	-7.991	0.000**

年龄	女生 800 米 (s)	国常模 (s)	差值	t	P
高一 (n=200)	269.30±44.79	260.7	8.60	2.714	0.007
高二 (n=200)	266.43±53.42	261.9	4.53	1.198	0.232
高三 (n=200)	259.37±33.25	261.3	-1.94	-0.823	0.411

广西高中生坐位体前屈指标对比如表 6 所示。广西高中生坐位体前屈成绩无论男女均优于国家平均标

准，且高中所有年级学生的坐位体前屈成绩呈显著性地高于国常模 ($p < 0.01$)，表明广西高中生有较好的

柔韧素质，在测试中体现出优于国家平均成绩的水准，这可能得益于广西部分学校重视柔韧性、力量性训练，在体育课程和课外活动中安排了针对性练习，如瑜伽、

力量训练等，有效提升了学生相关身体素质。故在该地区学生的柔韧素质很好，对于未来提高学生各方面能力都有了一定的基础^[3]。

表 6 高中坐位体前屈指标与全国指标对比

年级	男生坐位体前屈 (cm)	国常模 (cm)	差值	t	P
高一 (n=200)	12.58±6.53	10.1	2.48	5.367	0.000**
高二 (n=200)	14.11±6.55	10.6	3.51	7.586	0.000**
高三 (n=200)	14.35±6.63	11.0	3.35	7.149	0.000**
年龄	女生坐位体前屈 (cm)	国常模 (cm)	差值	t	P
高一 (n=200)	14.22±6.61	13.2	1.02	2.191	0.030
高二 (n=200)	15.95±6.82	13.4	2.55	5.288	0.000**
高三 (n=200)	16.30±7.05	13.6	2.70	5.408	0.000**

广西高中生立定跳远指标对比如表 7 所示。无论是男生还是女生，立定跳远成绩均显著高于国常模 ($p < 0.01$)，这反映出广西高中生在下肢爆发力和协调性方面表现出色，可能与学校日常体育教学

中注重相关训练内容有关，同时也与学生积极参与各类体育活动，锻炼了下肢力量和身体协调性密切相关。

表 7 高中立定跳远指标与全国指标对比

年级	男生立定跳远 (cm)	国常模 (cm)	差值	t	P
高一 (n=200)	231.50±21.61	219.9	11.60	7.591	0.000**
高二 (n=200)	236.96±23.39	224.2	12.76	7.711	0.000**
高三 (n=200)	236.61±22.06	225.8	10.81	6.928	0.000**
年龄	女生立定跳远 (cm)	国常模 (cm)	差值	t	P
高一 (n=200)	175.27±19.99	166.0	9.27	6.553	0.000**
高二 (n=200)	173.53±19.62	166.5	7.03	5.064	0.000**
高三 (n=200)	178.12±16.34	166.2	11.92	10.318	0.000**

广西高中生引体向上或一分钟仰卧起坐指标对比如表 8 所示。广西高中男生引体向上成绩均显著高于国常模 ($p < 0.01$)，高中女生一分钟仰卧起坐成绩也均显著高于国常模 ($p < 0.01$)。这表明广西高中生在上肢力量（男生引体向上体现）和腰腹力

量（女生一分钟仰卧起坐体现）方面具有一定优势，这与学校开展的多样化体育活动以及学生自身的锻炼密不可分，多样化的体育活动为学生提供了锻炼不同部位力量的机会^[4]。

表 8 高中引体向上或一分钟仰卧起坐指标与全国指标对比

年级	男生引体向上 (次)	国常模 (次)	差值	t	P
----	------------	---------	----	---	---

高一 (n=200)	7.61±6.35	3.8	3.81	8.488	0.000**
高二 (n=200)	8.18±6.30	4.2	3.98	8.939	0.000**
高三 (n=200)	9.81±7.46	4.5	5.31	10.063	0.000**
年龄	女生一分钟仰卧起坐 (次)	国常模 (次)	差值	t	P
高一 (n=200)	42.63±13.49	31.6	11.03	11.563	0.000**
高二 (n=200)	39.98±15.56	31.5	8.48	7.704	0.000**
高三 (n=200)	39.75±11.41	30.7	9.05	11.217	0.000**

4.4 学生体质综合评级

表9主要聚焦广西高中男生引体向上和女生一分钟仰卧起坐的成绩表现,综合反映出学生在这两项身体素质测试中的情况。从数据来看,广西高中男生引体向上成绩均显著高于国常模 ($p<0.01$),这表明广西男生在上肢力量方面表现突出,成绩优势明显。上肢力量是人体进行许多日常活动和体育运动的基础,广西男生在引体向上项目上的出色表现,体现出他们在这方面的良好身体素质,或许与学校体育课程中对上肢力量训练的重视,以及学生积极参与如篮球、攀岩等需要上肢力量的体育活动有关。

高中女生一分钟仰卧起坐成绩也均显著高于国常模 ($p<0.01$),这说明广西女生在腰腹力量方面

具有明显优势。腰腹力量对维持身体平衡、改善体态以及进行各种运动都至关重要,女生在该项目上的优异成绩,反映出广西在体育教育过程中,对女生腰腹力量训练的有效性,也体现了女生在日常锻炼中对腰腹力量训练的重视,可能是参与了诸如健身操、瑜伽等锻炼腰腹力量的运动。总体而言,广西高中生在引体向上(男生)和一分钟仰卧起坐(女生)这两个体现力量素质的项目上,展现出了超越全国平均水平的能力,这不仅与学校体育教育和训练方式密切相关,也与学生自身积极参与体育锻炼、保持良好的运动习惯紧密相连。然而,力量素质的提升是一个持续的过程,未来仍需继续保持和加强相关训练,以进一步巩固和提升学生的身体素质,为学生的全面发展奠定更坚实的基础^[5]。

表9 高中生体质综合评级分布

年级	男生			
	优秀	良好	及格	不及格
高一年级 (n=200)	20 (10.00%)	67 (33.50%)	94 (47.00%)	19 (9.50%)
高二年级 (n=200)	16 (8.00%)	52 (26.00%)	116 (58.00%)	16 (8.00%)
高三年级 (n=200)	18 (9.00%)	48 (24.00%)	120 (60.00%)	14 (7.00%)
年级	女生			
	优秀	良好	及格	不及格
高一年级 (n=200)	14 (7.00%)	73 (36.50%)	83 (41.50%)	30 (15.00%)
高二年级 (n=200)	10 (5.00%)	61 (30.50%)	92 (46.00%)	37 (18.50%)
高三年级 (n=200)	2 (1.00%)	44 (22.00%)	136 (68.00%)	18 (9.00%)

5 结论与建议

5.1 结论

整体水平与全国对比：广西高中生体质健康状况整体稍低于 2014 年全国平均水平，在身体形态、身体机能和身体素质各方面呈现出不同特点，需要针对性改进和提升。

身体形态：男女生身高均极显著低于国常模，主要与部分地区经济发展滞后导致营养摄入不足、高中学习压力大且运动缺乏有关。高三年级学生体重显著低于国常模，受学习压力、饮食观念影响，男生运动量减少、女生过度节食，生长发育较缓于国家体测数据。

身体机能：男生肺活量高二低于国常模，高一、高三高于国常模；女生肺活量高于国常模，体现了广西少数民族体育运动对呼吸肌力量的提升作用。

身体素质：50 米跑中男女生成绩均高于国常模，身体素质有所提升；1000 米（男生）和 800 米（女生）跑中，男生耐力较好且高三最佳，女生耐力经训练提升；坐位体前屈、立定跳远、引体向上（男生）、一分钟仰卧起坐（女生）成绩均显著高于国常模，反映出较好的柔韧和力量素质，但耐力素质仍需加强。

5.2 建议

学校教育优化：严格落实体育课程标准，开足开齐体育课，保障学生每天至少一小时的体育锻炼时间。丰富体育课程内容，融入如民族传统体育项目，激发学生运动兴趣。针对不同年级、性别学生的特点，制定个性化体育教学计划，加强对初中阶段男生的引导，培养积极运动态度和终身锻炼习惯。定期开展体育健康知识讲座，增强学生健康意识，让学生了解营养搭配、运动损伤预防等知识。

家庭健康管理：家长为孩子营造健康的家庭生活环境，保证规律作息，督促孩子按时睡觉、起床。提供营养均衡的饮食，增加优质蛋白质、钙等营养物质摄入，避免孩子养成挑食、偏食习惯。鼓励并陪同孩子参与体育活动，如周末家庭运动时光，增进亲子关系的同时提高孩子运动积极性。

社会支持强化：政府加大对公共体育设施的投入，在学校周边、社区内建设更多适合高中生的运动场所，如小型足球场、篮球场等，并免费或低价开放。社区组织各类体育活动和竞赛，设置适合高中生参与的项目，吸引学生参与，营造良好社区运动氛围。

6 研究局限

本研究在广西高中生体质健康测试成绩分析方面取得一定成果，但仍存在局限性。样本选取上，仅来自某二线城市，无法代表广西整体高中生，忽略了城乡、区域经济差异影响；测试指标有局限，缺少心理韧性、身体成分分析等关键指标；数据收集依赖单一测试，易受多种因素干扰；分析时未充分考虑变量复杂关系，如体育活动与营养对体质的交互作用；研究方法上缺乏质性研究，难以深入了解学生体育锻炼体验和态度；时间维度上，采用 2014 年国常模对比，数据时效性差，无法反映当下趋势。

样本局限性：本研究仅选取了广西某二线城市的 1200 名高中生作为研究对象，样本来源相对单一。广西地域广阔，不同城市、城乡之间在经济发展水平、生活环境、教育资源等方面存在较大差异，这些差异可能会对学生的体质健康状况产生显著影响。该样本无法涵盖广西所有高中生的情况，研究结果的代表性和推广性受到限制，难以准确反映广西高中生体质健康的整体状况。

测试指标的局限性：研究主要围绕身高、体重、肺活量、50 米跑等常见的体质健康测试指标展开，虽能反映学生体质的部分方面，但仍不够全面。例如，未涉及身体成分分析（如体脂率、肌肉含量等），无法准确了解学生身体的脂肪和肌肉分布情况，而这对于评估学生的健康状况和制定个性化的锻炼计划至关重要。此外，心理健康指标（如心理韧性、压力应对能力等）在青少年健康中也占据重要地位，但未纳入研究范围，忽视了心理因素对学生体质健康的潜在影响。

数据收集的局限性：数据收集主要依赖一次性的体质健康测试，这种方式存在一定的偶然性。测试当天学生的身体状态、心理情绪、环境因素（如

天气、场地条件等)都可能影响测试结果,导致数据波动较大,无法准确反映学生的真实体质水平。而且,仅通过一次测试难以观察到学生体质健康状况的动态变化,不利于跟踪学生的长期发展情况。

分析方法的局限性:在数据分析过程中,虽然运用了数理统计方法对比广西高中生与全国常模的差异,但对各变量之间的复杂关系探讨不足。例如,体育活动、饮食习惯、生活作息等因素之间可能存在相互作用,共同影响学生的体质健康,而研究未深入剖析这些因素的交互效应。这种简单的对比分析难以全面揭示影响学生体质健康的深层次原因,

限制了研究结果的深度和实用性。

时间维度的局限性:研究采用 2014 年国家体育总局公布的《国民体质监测公报》中的体测数据作为对比标准(“国常模”),数据的时效性存在问题。随着时间的推移,社会经济发展、生活方式改变、教育政策调整等因素都会对青少年的体质健康产生影响。以 2014 年的数据为参照,无法准确反映当前广西高中生与全国平均水平的差异,也难以把握学生体质健康状况的发展趋势,可能会使研究结果与现实情况存在偏差。

参考文献

- [1]张林凤.中国 24 个少数民族 14~18 岁年龄段学生身体形态的综合评价排序[J].湖州师范学院学报,2009,31(01):89-93+106
- [2]李继华,张凤娟,张昊,李献震,闫桂玲.广西民族地区青少年身高、体重现状分析[J].西部皮革,2019,41(20):52.
- [3]黄江涛.广西中学实施《学生体质健康标准》现状分析与对策研究[D].导师:杨永亮.广西师范大学,2005.
- [4]党传奇,张振东,杜松健.青少年体质健康现状研究——以广西融水民族高级中学为例[J].青少年体育,2019,(03):36-37+27.
- [5]王召民.“双减”政策下高中生体质健康现状及对策研究——以广西柳州高级中学为例[J].中学教学参考,2024,(21):55-58.