

学龄人口减少背景下 2026—2035 年我国基础教育 学校体育资源需求预测及其配置建议

徐昭瑞¹, 尚力沛¹, 陶恩海², 程传银¹

(1.南京师范大学 体育科学学院, 江苏 南京 210023; 2.教育部课程教材研究所, 北京 100029)

摘 要: 运用 PADIS-INT 软件预测 2026—2035 年我国基础教育学龄人口数量和未来 10 年学校体育资源需求变化。研究发现, 2026—2035 年我国基础教育学龄人口数量呈快速下降趋势, 对基础教育学校体育资源配置产生重要影响。义务教育体育教师数量由缺转剩, 高中体育教师数量缺口持续存在。小学体育教师数量在 2026—2028 年处于短缺状态, 2029 年首次出现过剩, 到 2035 年盈余 17.57 万~23.23 万人; 初中体育教师数量在“十五五”期间处于短缺状态, 2031 年首次出现过剩, 到 2035 年盈余 12.45 万人; 高中体育教师数量在 2026—2035 年缺口量逐年缩小。小学学校体育经费需求量持续下降, 从 2026 年 828.66 亿元降至 2035 年 668.611 亿~751.02 亿元; 初高中学校体育经费需求量先增后降, 初中从 2026 年 711.62 亿元增至 2030 年 791.36 亿元后, 降至 2035 年 599.51 亿元; 高中从 2026 年 418.44 亿元增至 2033 年 585.23 亿元后, 降至 2035 年 519.25 亿元。基础教育学校体育场地面积需求持续收缩, 小学与初中体育资源闲置压力凸显, 10 年间小学、初中与高中学校体育场地面积需求量分别减少 2.69 亿~3.14 亿 m²、2.58 亿 m²、0.61 亿 m²。研究建议: 建立学龄人口数量与学校体育资源配置相协调的数据监测体系; 通过控制增量和优化存量动态调整我国中小学体育教师数量; 优化城乡学校体育经费投入保障学校体育均衡发展; 分类提高我国中小学校体育场地资源使用率。

关 键 词: 学龄人口; 体育教师; 学校体育资源; 资源配置; 经费场地

中图分类号: G807 **文献标志码:** A **文章编号:** 1006-7116(2026)05-0101-09

Prediction of school sports resource demand for basic education in China and its allocation suggestions from 2026 to 2035 under the background of decline on school-age population

XU Zhaorui¹, SHANG Lipei¹, TAO Enhai², CHENG Chuanyin¹

(1.Institute of Sports Science, Nanjing Normal University, Nanjing 210023, China; 2.Institute of Curriculum and Textbook Research, Ministry of Education, Beijing 100029, China)

Abstract: The PADIS-INT software was used to predict the number of school-age population in Chinese basic education from 2026 to 2035 and also to calculate the demand change for school sports resources in the next 10 years. The study finds that the number of school-age population in Chinese basic education from 2026 to 2035 showed a rapid decline trend, which exerts a significant impact on the allocation of school sports resources for the basic education. The number of physical education teachers in compulsory education decreased from shortage to surplus, while the shortage of physical education teachers in senior high schools would be also existed. The number of physical education teachers in primary schools was in short supply from 2026 to 2028, and then displayed an excessive condition emerged for the first time in 2029, with a surplus of 175 700~232 300 by 2035; the number of physical education teachers in junior high schools was in short supply during the “15th Five-year Plan”, and then

收稿日期: 2026-01-13

基金项目: 国家社会科学基金青年项目(24CTY027)。

作者简介: 徐昭瑞(2000-), 男, 硕士研究生, 研究方向: 学校体育学。E-mail: xxxxxzr521@163.com 通信作者: 尚力沛

displayed an excessive condition emerged for the first time in 2031, with a surplus of 124 500 by 2035; the shortage of physical education teachers in senior high schools gradually declined from 2026 to 2035. The demand for school sports funds in primary schools continued to decline, from 82.866 billion in 2026 to 66.8611 billion~75.102 billion in 2035; and the demand for school sports funds in junior and senior high schools first increased and then decreased, with junior high schools' funds increasing from 711.62 billion in 2026 to 791.36 billion in 2030, and then dropping to 599.51 billion in 2035; senior high schools' funds increased from 418.44 billion in 2026 to 585.23 billion in 2033, and then dropped to 519.25 billion in 2035. The demand for school sports venue area in basic education continued to shrink, and the pressure of idle sports resources in primary and junior high schools became prominent. And over a decade, the demand for school sports venue area in primary schools, junior high schools, and senior high schools decreased by 269~314 million square meters, 258 million square meters, and 61 million square meters, respectively. This study suggests that establishing a data monitoring system to coordinate the number of school-age population with the allocation of school sports resources; dynamically adjust the number of physical education teachers in primary and secondary schools by controlling the increase and optimizing the existing resources; optimizing the allocation of school sports funds in urban and rural schools to ensure the balanced development with school sports; and classifying and improving the utilization rate of school sports venue resources.

Keywords: school-age population; physical education teachers; school sports resources; resource allocation; funding and venues

第七次全国人口普查报告数据表明,我国总体生育率已降至 1.3^[1],远低于国际人口平衡标准 2.1。自 2016 年起,我国新出生人口数量达 1 786 万人后开始持续减少,2025 年已跌至 792 万人^[2]。新出生人口数量下降引发学龄人口减少将对学校体育资源配置产生重要影响,《教育强国建设规划纲要(2024—2035 年)》明确提出“需构建基础教育各学段学龄人口变化监测预警制度,强化近期与中长期教育资源的统筹配置”^[3]。教育部颁布的《关于加强新时代中小学体育教师队伍建设的若干举措的通知》也提出“要求各地结合学龄人口变化与师资结构,加大中小学体育经费投入,通过多渠道保障体育教师队伍建设”^[4]。学校体育资源是促进学生身心健康发展的教育资源,中小学体育教师数量、体育场地配置、学校体育经费等,对促进学生体质健康、实现教育强国等目标具有重要作用。2026—2035 年是我国教育强国建设的关键期,学校体育作为教育强国的重要支撑,面临着学龄人口减少带来的巨大挑战,对学校体育资源配置提出更高要求,需将学龄人口变化与学校体育资源相匹配。故此,研究将测算 2026—2035 年我国基础教育学龄人口数量,把握面向 2035 年基础教育的学龄人口变化趋势,建立科学的学校体育资源测算指标,量化分析我国学校体育资源在教师数量、体育经费、体育场地面积等方面的需求变化,进而提出可操作的学校体育资源配置建议。

1 研究设计

1.1 学龄人口测算标准的确定

学龄人口指义务教育和普通高中阶段 6~17 周岁

的在校生。《2024 年全国教育事业发展统计公报》表明,义务教育巩固率为 95.90%,高中毛入学率为 92%。假定 2026—2035 年普高的毛入学率呈线性上升至 97%,义务教育毛入学率设置为 100%^[5]。学龄人口数量=学龄人口预测数量×毛入学率,普高学龄人口数量需通过普职比计算,将普职比设为 6:4^[6]。学校体育资源包括人、财、物。人指体育教师,体育教师的数量配置与学生数量、教师工作量以及平均班额等有关;财指学校体育经费;物指学校体育场地。

1.2 学龄人口预测方法

采用队列要素法并借助 PADIS-INT 软件预测 2026—2035 年基础教育学龄人口数量与变化趋势。该软件在单岁组起始人口录入、模型生命表版本更新以及参数设置、图表呈现等方面具有良好的优势及应用价值^[7]。测算模型和主要步骤如下:

$$P_{t+1}(a+1,s) = P_t(a,s) \times S_t(a,s) + NM_t(a,s) \quad (1)$$

其中, $P_{t+1}(a+1,s)$: 在 $t+1$ 年时, 年龄为 $a+1$ 岁、性别为 s 的人口数。 $P_t(a,s)$: 在 t 年时, 年龄为 a 岁、性别为 s 的人口数(基准人口)。 $S_t(a,s)$: 从 t 年到 $t+1$ 年, 年龄为 a 岁、性别为 s 的人口存活率。 $S_t(a,s) = 1 - DR_t(a,s)$, DR 为死亡率。 $NM_t(a,s)$: 从 t 年到 $t+1$ 年, 该年龄-性别组的净迁移人口数(迁入-迁出)。

$$B_{t+1} = \sum_{a=15}^{49} [P_t(a,f) \times ASFR_t(a) \times SBR_t] \quad (2)$$

其中, B_{t+1} : $t+1$ 年时全年出生的婴儿总数。 $P_t(a,f)$: t 年时, 年龄为 a 岁的妇女人口数。 $ASFR_t(a)$: 在 t 年时, 年龄为 a 岁妇女的年龄别生育率, 即该年龄每个妇女平均生育的孩子数。 SBR_t : 出生性别比, 用于将

出生总数分解为男婴和女婴数量。

1)确定死亡模式与死亡水平。

寇尔-德曼模型是在 130 个实际生命表数据基础上建立的,具有更广泛的代表性^[8]。死亡水平为平均预期寿命,基于第七次普查中的死亡水平且参考中国 2035 年预期寿命的预测结果,将其作为 2026—2035 年我国城乡人口的死亡水平:到 2035 年男性增长至 78.75 岁和 73.75 岁,女性增长至 84.75 岁和 78.75 岁^[9]。

2)确定生育水平与迁移水平。

生育水平综合参考学者对我国生育水平的预测结果。《中国 2025—2100 年人口预测与政策建议》中设定 2022—2032 年间不同生育方案的平均数值(低方案为 0.72、中方案为 1.05、高方案为 1.31)^[10];学者预测我国 2035 年城乡出生率:低方案分别为 0.932、1.256;中方案为 1.123、1.448;高方案分别为 1.400、1.690^[11]。生育率变化受经济水平、生育政策力度等多重因素影响,学界对我国总体生育率的预测基本采用线性变化趋势。假设 2026—2035 年我国低方案总和生育率呈线性下降至 0.82(城镇为 0.71、乡村为 0.93),高方案总和生育率呈线性上升至 1.39(城镇为 1.17、乡村为 1.61)。

由于初高中学生出生于 2017—2023 年,2026—2035 年初高中学龄人口数据是已知的,其学龄人口规模不受本研究对总和生育率假定的影响,小学学龄人口数量受不同生育水平影响。研究设定的高方案总体生育率 1.39 接近学界高预测的上限,反映在生育支持政策见效下可能达到的恢复水平;低方案 0.82 接近学界讨论中的极低情境,考虑生育意愿持续低迷的风险。迁移水平参考学者石智雷等^[12]的研究,且假定乡—城净迁移人口规模和结构保持 2020 年水平不变。

2 2026—2035 年我国小学、初中与高中城乡学龄人口预测

2.1 2026—2035 年小学城乡学龄人口变化趋势

高低两方案下小学学龄人口数量均呈持续下降趋势(见表 1)。低方案从 2026 年 9 416.56 万人减少至 2035 年 5 027.14 万人;高方案到 2035 年减少至 5 646.73 万人,两方案预测结果自 2031 年出现分化。从城乡看,城镇小学学龄人口规模远超乡村小学。乡村小学在 2030 年跌破 1 000 万人,到 2035 年为 738.99 万~830.07 万人;城镇小学到 2035 年为 4 288.15 万~4 816.66 万人。

表 1 2026—2035 年小学学龄人口数量预测(单位:万人)

年份	低方案			高方案		
	城镇	乡村	总计	城镇	乡村	总计
2026	8 032.33	1 384.24	9 416.56	8 032.33	1 384.24	9 416.56
2027	7 552.51	1 301.55	8 854.06	7 554.15	1 301.83	8 855.98
2028	6 847.16	1 179.99	8 027.15	6 849.00	1 180.31	8 029.31
2029	6 046.69	1 042.04	7 088.73	6 048.73	1 042.40	7 091.13
2030	5 560.06	958.18	6 518.24	5 562.29	958.57	6 520.86
2031	5 090.62	877.28	5 967.91	5 125.10	883.22	6 008.33
2032	4 780.66	823.87	5 604.53	4 906.97	845.63	5 752.61
2033	4 532.85	781.16	5 314.01	4 754.32	819.33	5 573.64
2034	4 391.19	756.75	5 147.94	4 754.13	819.29	5 573.42
2035	4 288.15	738.99	5 027.14	4 816.66	830.07	5 646.73

表 2 2026—2035 年初中、高中学龄人口数量预测(单位:万人)

年份	初中			高中		
	城镇	乡村	总计	城镇	乡村	总计
2026	5 031.05	559.01	5 590.06	3 009.02	125.38	3 134.39
2027	4 777.34	530.81	5 308.15	3 119.59	129.98	3 249.57
2028	4 956.02	350.67	5 306.69	3 171.05	132.13	3 303.18
2029	4 798.43	474.58	5 273.01	3 233.80	134.74	3 368.55
2030	4 679.66	462.82	5 142.48	3 087.14	128.63	3 215.77
2031	4 364.52	431.66	4 796.18	3 094.57	128.94	3 223.51
2032	3 804.53	330.83	4 135.36	3 099.35	129.14	3 228.49
2033	3 407.99	296.35	3 704.34	3 038.49	126.60	3 165.10
2034	3 050.32	265.25	3 315.57	2 848.69	118.70	2 967.38
2035	2 864.89	249.12	3 114.01	2 468.96	102.87	2 571.84

2.2 2026—2035 年初中、高中城乡学龄人口变化趋势

数据显示(见表 2):2026—2035 年初中学龄人口规模从 5 590.06 万人降至 3 114.01 万人;初中阶段,乡村从 2026 年 559.01 万人减少至 2035 年 249.12 万人;城镇从 2026 年 5 031.05 万人减少至 2035 年 2 864.89 万人。2026—2029 年高中学龄人口呈现增长趋势,从 2030 年开始出现下降;高中阶段,乡村从 2026 年上涨至 2029 年 134.74 万人后开始下降;城镇从 2029 年 3 233.80 万人降至 2035 年 2 468.96 万人。

3 2026—2035 年我国基础教育学校体育资源需求测算

3.1 2026—2035 年我国基础教育体育教师数量预测 1)测算过程。

研究基于对体育课的周次数(小学 4.5 节,初中 3.5 节,高中 2.5 节)以及小学、初中、高中体育教师每周课时量分别为 16 节、14 节、12 节的界定,估算小学、初中与高中体育教师需求量(见表 3)。1 课时即小学 40 分钟与初高中 45 分钟的标准体育课。

表 3 2026—2035 年小学、初中、高中体育教师需求量、存量与余缺量预测¹⁾(单位:万人)

年份	需求量				存量			余缺量			
	小学 低方案	小学 高方案	初中	高中	小学	初中	高中	小学 低方案	小学 高方案	初中	高中
2026	70.09	70.09	30.51	13.37	51.93	26.67	10.61	-18.16	-18.16	-3.84	-2.76
2027	65.90	65.92	28.97	13.86	53.85	27.32	10.83	-12.05	-12.07	-1.65	-3.03
2028	59.75	59.76	30.05	14.09	55.76	27.97	11.05	-3.99	-4.00	-2.08	-3.04
2029	54.20	54.22	29.42	14.67	57.68	28.62	11.26	+3.48	+3.46	-0.80	-3.41
2030	51.23	51.25	29.35	14.30	59.59	29.27	11.48	+8.36	+8.34	-0.08	-2.82
2031	48.26	48.58	28.01	14.65	61.51	29.92	11.69	+13.25	+12.93	+1.91	-2.96
2032	46.66	47.89	24.73	15.00	63.42	30.56	11.91	+16.76	+15.53	+5.83	-3.09
2033	45.59	47.82	22.69	15.04	65.34	31.21	12.13	+19.75	+17.52	+8.52	-2.91
2034	45.56	49.32	20.82	14.43	67.25	31.86	12.34	+21.69	+17.93	+11.04	-2.09
2035	45.94	51.60	20.06	12.80	69.17	32.51	12.56	+23.23	+17.57	+12.45	-0.24

1)余缺量=存量-需求量,“-”代表缺量,“+”代表余量

第一步,确定班级数量。依据 2020—2023 年全国教育事业发展统计公报,计算近 4 年间各年度小学、初中与高中的平均班额,取小学、初中与高中平均班额均值,计算出小学、初中与高中平均班额分别为 37.74 人、45.81 人、48.85 人。由于 2022—2025 年,我国新出生人口均在 1 000 万人以下且 2022 年出生的人口于 2029 年开始上小学,为动态体现班额变化导致班级数量变化,假设 2026—2028 年间平均班额保持不变,2029 年开始小学、初中与高中班额人数逐年减 1 人,至 2035 年小学、初中与高中班额分别为 30.74 人、38.81 人、41.85 人。

第二步,确定体育课周次数与体育教师周课时量。《〈体育与健康〉教学改革指导纲要(试行)》规定:中小学体育教师每周基本教学工作量保障 12 课时。《关于进一步加强中小学生体质健康管理》规定:小学 1 至 2 年级每周 4 节体育课、3 至 9 年级每周 3 节、高中每周 2 节^[13]。随着中小学生每天综合体育活动不低于 2 小时、鼓励基础教育阶段学校每天开设 1 节体育课等政策要求以及各省市对学校体育政策力度的加强。如《江苏省小学〈体育与健康〉课程改革实施方案(试行)》中提出小学每天一节体育课^[14],北京市出台

《关于进一步加强新时代中小学体育工作的若干措施》提出小学和初中每天 1 节体育课,高中每周 3~5 节体育课等^[15]。随着中小学体育课周次数增加,体育教师周工作量也在增加。调查发现,中小学体育教师周工作量远超 12 课时,山西省、湖南省规定小学体育教师周工作量分别为 16~18 课时、18~20 课时;海南省、江苏省规定初中体育教师周工作量分别为 12~15 课时、13~15 课时;山东省、安徽省规定高中体育教师周工作量分别为 12~15 课时、12~14 课时^[16]。考虑到当前各省对学校体育政策的加强与体育教师周工作量规定的差异,假设 2026—2035 年小学、初中与高中每周体育课次分别为 4.5 节、3.5 节、2.5 节,周课时量分别为 16 节、14 节、12 节。

第三步,确定体育教师的班师比。通过“班师比=体育教师每周课时量÷班级每周体育课次数”得到小学、初中与高中班师比分别为 3.56:1、4:1、4.8:1,符合教育部规定。

2)2026—2035 年我国基础教育体育教师需求量、存量与余缺量预测。

表 3 显示:2026—2035 年小学低方案体育教师需求量从 70.09 万人下降至 45.94 万人,高方案从 70.09

万人降至51.60万人。初中体育教师需求量从2026年峰值30.51万人下降至20.06万人,高中体育教师需求量从2026年波动上升至2033年的15.04万人后,又下降至12.8万人。由于体育教师每年退休人数、辞职等自然减员人数与每年新增体育教师数量缺乏官方数据,假定一段时间内体育教师自然减员人数与新入职人数的变化相对平衡,依据2010—2023年《中国教育统计年鉴》各学段体育教师数量变化规律可建立方程模型,通过线性回归方程模型预测2026—2035年小学、初中和高中体育教师存量。小学与初中参考已有方程模型^[16],同时构建出高中学段的方程模型: $y_{\text{高中}}=2\ 158.648x-4\ 267\ 275.15$,该方程决定系数 R^2 为0.948。基于方程,测算出2026—2035年小学、初中、高中体育教师的存量,再用存量减去需求量,得出小学、初中、高中体育教师余缺量。小学2026—2028年依然呈现出缺少状态,2029年始出现过剩。“十五五”期间初中体育教师缺量一直存在,从缺少3.84万人降至缺少0.08万人,自2031年首次转为盈余且到2035年盈余12.45万人。2026—2035年高中体育教师缺口量依然存在,但缺口逐渐缩小。

3.2 2026—2035年我国基础教育学校体育经费需求测算

由于国家未设定中小学体育经费的官方比值,但实践中有可供参考的地方标准。例如,河北雄安新区出台规定:保障体育课教学和学生体育活动经费资金投入不低于总体经费5%^[17],湖北樊城教育局明确将公用经费的3%~5%用于体育教学及各类活动^[18],四川南充市规定中小学在公用经费中列支5%用于体育专项开支^[19]。因地域、经济及社会发展水平的差异,发达地区学校体育经费高于欠发达地区,故城市优于乡村^[20]。考虑到城乡地区与校际之间差异,将中小学体育经费占学校总教育经费比例设定为5%。

确定生均体育经费指数与生均体育经费。第一步,确定生均体育经费指数。以2020—2023年《全国教育事业发展统计公报》为准:小学在校学生人数平均一般公共预算教育经费从1.23万元提升至1.31万元、初中为1.78万元提升至1.83万元、高中为1.87万元提升至1.95万元。2020—2023年我国人均GDP从7.24万元提升至8.94万元,计算各学段生均体育经费与人均GDP比值的平均值分别为0.85%、1.23%、1.29%,假设预测期间全国城乡生均体育经费指数保持不变。第二步,确定生均体育经费。2035年是我国基本实现社会主义现代化的关键之年,人均GDP将达到中等发达国家水平。有研究预测显示2035年人均GDP将达到15.65万元^[21],达到中等发达国家水平人均GDP需要突破2万美元的条件^[22]。2020—2023年我国人均

GDP与各学段生均体育经费均呈正相关关系,符合我国教育财政投入“与经济发展相适应”的基本原则。综上,计算得到2026—2035年中小学生均体育经费:小学从2026年的880元增至2035年的1 330元,初中从1 273元增至1 925元,高中从1 335元增至2 019元。

通过“学校体育总经费=学生人数×生均体育经费”,计算中小学学校体育经费(见表4)。2026—2033年小学低方案逐年下降至647.25亿元,2034—2035年略有回升;高方案从2031年回升至2035年的751.02亿元。初中在“十五五”期间逐年上升至791.36亿元,“十六五”期间逐年降至599.51亿元。高中逐年升至2033年585.23亿元后,降至2035年的519.25亿元。从城乡学校体育经费需求来看,城镇小学到2035年为570.32亿~640.62亿元,乡村小学为98.29亿~110.4亿元。城镇初中从640.46亿元下降至551.55亿元,乡村初中从71.16亿元减少到47.96亿元。城镇高中逐年增至2033年561.82亿元后,降至2035年498.48亿元;乡村高中逐年增至2033年23.41亿元后,降至2035年20.77亿元。

3.3 2026—2035年我国基础教育学校体育场地面积需求测算

因我国没有官方文件明确规定生均体育场地面积标准,但调查各省市学校体育场地标准发现:安徽、黑龙江、江苏都规定义务教育学校生均体育运动场地面积标准,小学分别为不低于6 m²、4 m²、7.5 m²,初中分别不低于8 m²、4 m²、10.2 m²。广州市还明确规定新建学校小学生均体育运动场馆面积不得小于7.5 m²,中学生均面积不得小于10.2 m²。计算学校体育场地面积需求量,首先要确定生均体育场地面积。依据2020—2023年《中国教育统计年鉴》,按照生均体育场地面积等于学校体育场地面积÷在校生人数的方法,得到2020—2023年小学、初中与高中的生均体育场地面积均值分别为7.15 m²、10.43 m²、10.92 m²。通过“学校体育场地面积需求量=在校生人数×生均体育场地面积”,得到2026—2035年各学段学校体育场地面积总和(见表5)。低方案小学学校体育场地面积10年间持续减少,高方案在2035年略有回升。初中从2026年5.83亿m²降至2035年3.25亿m²,高中从2029年3.68亿m²降至2035年2.81亿m²。从城乡分布来看,城镇小学从2026年5.74亿m²降至2035年3.07亿m²~3.44亿m²,乡村小学从0.99亿m²降至0.53亿m²~0.59亿m²。城镇初中10年间从5.25亿m²下降至2.99亿m²,乡村初中从0.58亿m²减少至0.26亿m²。城镇与乡村高中学校体育场地面积在2029年达峰值3.53亿m²与0.15亿m²后,逐年缓慢下降。

表 4 小学、初中与高中学校体育经费需求预测(单位: 亿元)

年份	低方案(小学)			高方案(小学)		
	城镇	乡村	总计	城镇	乡村	总计
2026	706.85	121.81	828.66	706.85	121.81	828.66
2027	696.34	120.00	816.34	696.49	120.03	816.52
2028	662.12	114.11	776.23	662.30	114.14	776.43
2029	613.13	105.66	718.80	613.34	105.70	719.04
2030	591.03	101.85	692.89	591.27	101.90	693.17
2031	566.59	97.64	664.23	570.42	98.30	668.73
2032	556.95	95.98	652.93	571.66	98.52	670.18
2033	552.10	95.15	647.25	579.08	99.79	678.87
2034	559.00	96.33	655.33	605.20	104.30	709.50
2035	570.32	98.29	668.61	640.62	110.40	751.02

年份	初中			高中		
	城镇	乡村	总计	城镇	乡村	总计
2026	640.46	71.16	711.62	401.70	16.74	418.44
2027	637.84	70.87	708.71	436.74	18.20	454.94
2028	693.90	77.10	771.00	465.51	19.40	484.91
2029	704.42	69.67	774.09	497.68	20.74	518.42
2030	720.14	71.22	791.36	498.26	20.76	519.03
2031	703.08	69.54	772.62	522.67	21.78	544.45
2032	641.34	55.77	697.11	547.97	22.83	570.80
2033	600.85	52.25	653.10	561.82	23.41	585.23
2034	562.14	48.88	610.02	550.37	22.93	573.30
2035	551.55	47.96	599.51	498.48	20.77	519.25

表 5 小学、初中与高中学校体育场地面积需求预测(单位: 亿 m²)

年份	低方案(小学)			高方案(小学)		
	城镇	乡村	总计	城镇	乡村	总计
2026	5.74	0.99	6.73	5.74	0.99	6.73
2027	5.40	0.93	6.33	5.40	0.93	6.33
2028	4.90	0.84	5.74	4.90	0.84	5.74
2029	4.32	0.75	5.07	4.32	0.75	5.07
2030	3.98	0.69	4.66	3.98	0.69	4.66
2031	3.64	0.63	4.27	3.66	0.63	4.30
2032	3.42	0.59	4.01	3.51	0.60	4.11
2033	3.24	0.56	3.80	3.40	0.59	3.99
2034	3.14	0.54	3.68	3.40	0.59	3.98
2035	3.07	0.53	3.59	3.44	0.59	4.04

年份	初中			高中		
	城镇	乡村	总计	城镇	乡村	总计
2026	5.25	0.58	5.83	3.29	0.14	3.42
2027	4.98	0.55	5.53	3.41	0.14	3.55
2028	5.17	0.57	5.74	3.46	0.14	3.61
2029	5.00	0.49	5.49	3.53	0.15	3.68
2030	4.88	0.48	5.36	3.37	0.14	3.51
2031	4.55	0.45	5.00	3.38	0.14	3.52
2032	3.97	0.35	4.32	3.38	0.14	3.53
2033	3.55	0.31	3.86	3.32	0.14	3.46
2034	3.18	0.28	3.46	3.11	0.13	3.24
2035	2.99	0.26	3.25	2.70	0.11	2.81

4 结论与建议

4.1 结论

(1)义务教育体育教师数量由缺逐渐转剩,高中体育教师数量缺口持续存在,基础教育体育教师需求量在2026—2035年呈现整体下降趋势。小学从2026年70.09万人减少至2035年45.94万~51.60万人,初中从2026年30.51万人下降至2035年20.06万人,高中从2026年13.37万人升至2033年15.04万人后,降至2035年12.8万人。中小学体育教师余缺状态:小学在2026—2028年处于缺少状态,2029年首次出现过剩,到2035年盈余17.57万~23.23万人;初中在2026—2030年处于缺少状态,2031年首次出现过剩,到2035年盈余12.45万人;高中在2026—2035年的缺口持续存在且逐渐缩小。

(2)基础教育学校体育经费需求总量先增后降,城乡学校体育经费占比不均衡。整体上看,小学从2026年828.66亿元减少至2035年668.611亿~751.02亿元;初中从2026年711.62亿元增至2030年791.36亿元后,降至2035年599.51亿元;高中从2026年418.44亿元增至2033年585.23亿元后,降至2035年的519.25亿元。从城乡学校体育经费需求量占比看,城镇小学、初中、高中都分别超过各自学段总体育经费的85%,城镇远优于乡村。

(3)基础教育学校体育场地面积需求持续收缩,小学与初中体育资源闲置压力凸显。整体上看,小学从2026年6.73亿 m^2 降至2035年3.59亿~4.04亿 m^2 ;初中从2026年5.83亿 m^2 降至2035年3.25亿 m^2 ;高中从2026年3.42亿 m^2 增长到2029年3.68亿 m^2 后,下降至2035年2.8亿 m^2 。十年间小学、初中和高中的学校体育场地面积需求量分别减少2.69亿~3.14亿 m^2 、2.58亿 m^2 与0.61亿 m^2 ,意味2035年将出现大量闲置学校体育场地,尤其是义务教育阶段。

4.2 建议

1)建立学龄人口数量与学校体育资源配置相协调的数据监测体系。

2026—2035年我国基础教育学龄人口数量呈现下降趋势,须建立学龄人口与学校体育资源配置相协调的数据监测体系。一是建立学龄人口动态数据库。联合公安、卫健委、教育等多部门建立涵盖学龄人口数量、分布密度、流动轨迹等数据库,打通人口数据与学校体育资源配置数据的共享通道,实现数据更新与共享。二是对中小学体育资源进行动态监测。建立覆盖“省—市—县”三级学校体育资源标准化采集与动态监测平台,对学校体育场地设施、师资配备、体育经费等核心要素进行常态化、标准化采集。省级教

育行政部门制定“中小学体育资源数据采集标准”,明确学校体育场地(含类型、面积)、场地器材(含数量、购置年份)、体育师资(含专项、课时量)、学校体育经费等配备标准;市级教育部门依据省级标准并结合区域实际,统筹学校体育资源配置重点;县级教育部门作为实施主体,负责辖区内中小学体育资源数据的精准填报与及时更新,保障数据真实准确。三是建立基于学龄人口变动的学校体育资源分级调配制度。针对学龄人口波动引发的学校体育资源配置不均衡问题,按学龄人口变动幅度实行学校体育资源的分级调配。学龄人口增幅超过10%的学校优先补充体育场地器材、跨校抽调骨干体育教师;学龄人口降幅超过15%的学校将闲置体育场地器材统筹至周边紧缺学校,将体育教师纳入区域“蓄水池”,通过跨校任教、转岗适配等方式实现师资流动。学龄人口变化幅度在 $\pm 5\%$ 以内的学校,重点推进学校体育资源提质升级,利用学龄人口平稳期更新老旧器材、增配智慧体育设备,对学校体育资源的调配效果进行跟踪评估,动态调整学校体育资源配置策略。

2)通过控制增量和优化存量动态调整我国中小学体育教师数量。

2026—2035年我国基础教育体育教师数量呈现前期短缺与后期盈余的矛盾,应从“增量调控”与“存量优化”入手。增量调控:一是从源头上控制体育师范生培养规模。小学与初中体育教师需求量将在2029年和2031年出现盈余,届时将会影响高等院校体育师范生招生规模。国家教育主管部门需提前规划并结合体育教师需求的峰值变化,向各院校动态反馈招生预警信息。省级教育行政部门应与高校体育师范生培养单位建立体育师范生招生测算小组,依据省内学龄人口变化、体育教师需求量等数据及时预测体育师范生的招生数量。二是依据学龄人口数量变化做好体育教师数量配置预警监测。省级教育行政部门依托互联网、大数据等手段建立省域体育教师数量动态监测平台,对体育教师存量、预退休数量、拟招聘数量等数据进行监测,准确把控学校体育教师存量与需求量变化。优化存量:一是跨学段调配体育教师。针对2035年前高中体育教师的大量缺口,可以将部分过剩的小学与初中体育教师进行流动,经培训考核后可补充至高中任教。例如,杭州市富阳区已调配多名小学体育教师至初中任教。二是要探索“县管校聘”制度下的共享体育教师模式。教育行政部门按学校需求动态调配,每1~2年核查各地区学校体育教师编制总量,推动城镇盈余体育教师向乡村学校倾斜,将到农村学校或体育教师薄弱学校任教1年以上作为体育教师申报高级

职称的必要条件,鼓励城镇体育教师定期到乡村任教以促进城乡之间的体育教育公平。三是将体育教师编制视作可持续流动的“蓄水池”,构建“退一补一、按需调剂”的灵活机制,确保编制资源能够随学生数量变化而优化。

3)优化城乡学校体育经费投入保障学校体育均衡发展。

立足学龄人口与体育经费的城乡失衡现状,需以“向乡倾斜、动态调整”为原则优化学校体育经费投入结构,破解学校体育资源分配不均问题。加大乡村学校体育经费倾斜力度:一是建立城乡生均体育经费最低标准。在全国统一生均体育经费基础上,提高10%~20%乡村中小学(尤其是小规模学校)生均体育经费核定比例,避免纯“按人头”经费分配。二是依据学校体育经费需求变化做好动态调配。“十六五”期间,义务教育体育教师与学校体育场地将出现过剩,学校体育经费增量应重点向高中特别是县中倾斜,用于其体育场地改扩建、高水平体育师资引进等。对城镇学校要推动学校体育经费提质增效:一是优化城镇学校体育经费使用结构。划定城镇学校体育经费使用比例,将不低于60%的经费用于体育教学工作,包括体育器材更新、教师专业发展等;将20%~30%的经费用于校园体育活动与赛事开展,培育校园体育特色品牌;剩余经费作为机动资金用于体育场地应急维护。二是优化城镇学校体育发展经费投入结构。依托城镇学校师资、场地、技术等优势设立城镇学校体育改革创新专项经费,支持开展体育教学模式改革、智慧体育校园建设等工作,例如开发线上线下融合的体育课程等。学校体育经费来源主要来自国家财政支出,城乡学校要积极引导社会力量参与学校体育经费补给,城镇学校可依托赛事、品牌建设吸引企业与社会组织冠名;乡村学校可借助公益项目、公益捐赠补齐体育器材与场地短板,共同构建“财政为主、社会为辅”的学校体育经费保障体系,丰富学校体育经费来源。例如甘肃体彩的公益项目为10所乡村学校捐赠体育器材。

4)分类提高我国中小学学校体育场地资源使用率。

结合小学、初中、高中体育场地闲置程度与城乡分布特点,可实施分类施策、动态监测策略,最大化发挥学校体育场地价值。一是按学段分类制定学校体育场地盘活方案。小学是体育场地闲置最为突出的学段,可结合社区公共服务需求,将闲置校舍与体育场地改造为适合老年人使用的运动场地与康复健身中心,配备适老化健身器材。乡村闲置学校体育场地可建设为体育特色营地,开发农耕体育、户外拓展等项目;城镇学校可以将闲置体育场地在非教学时段免费

向周边居民开放。初中闲置的学校体育场地可以结合体育中考、课余体育训练需求,对闲置场地进行专项化改造,向校外体育培训机构有序开放,提升场地使用效率与综合效益。高中学校体育场地的闲置程度相对较低且“十五五”期间需求峰值尚未到来,应鼓励高中学校充分挖掘校内场地资源,将屋顶、地下空间打造成立体体育空间;将走廊与闲置教室等学生身边的“角角落落”划定成小型运动场域,配置小型健身运动设备。对于新规划建设的高中学校,优先布局建设集小学、初中、高中于一体的12年一贯制学校,统筹规划体育场地建设标准与规模,实现不同学段体育资源共建共享,从源头上减少因学龄人口波动带来的学校体育场地闲置问题。例如上海市教委明确要求改扩建一批优质普通高中和完全中学。二是建立学校体育场地使用动态监测。依托中小学体育资源动态监测平台,对各学校体育场地使用频次、闲置率、维护状况进行监测,对闲置率超过30%的学校体育场地发出预警,督促学校制定盘活方案,定期对学校体育场地器材进行维护和更新,确保学校体育场地在共享过程中的使用安全。

参考文献:

- [1] 国务院第七次全国人口普查领导小组办公室. 中国人口普查年鉴—2020[EB/OL]. (2022-04-20)[2025-10-10]. <https://www.stats.gov.cn/sj/pcsj/rkpc/7rp/zk/indexch.htm>
- [2] 国家统计局. 中华人民共和国2025年国民经济和社会发展统计公报[EB/OL]. (2026-02-28)[2026-03-03]. https://www.stats.gov.cn/sj/zxfbhjd/202602/t20260228_1962662.html
- [3] 中共中央、国务院. 教育强国建设规划纲要(2024—2035年)[EB/OL]. (2025-01-19)[2025-10-10]. https://www.gov.cn/gongbao/2025/issue_11846/202502/content_7002799.html
- [4] 中华人民共和国教育部. 关于加强新时代中小学体育教师队伍建设若干举措的通知[EB/OL]. (2025-01-17)[2025-10-10]. https://www.moe.gov.cn/srcsite/A10/s3735/202501/t20250124_1176809.html
- [5] 安雪慧,元静,胡咏梅.“十四五”至2035年高中教育高质量发展要适应人口变动[J]. 中国教育学刊, 2021(8): 32-38.
- [6] 贺芳,陈伟. 高中阶段普职比变动规律及未来20年趋势预测:生源的视角[J]. 职业技术教育, 2024, 45(18): 7-15.
- [7] 翟振武,李龙,陈佳鞠,等. 人口预测在PADIS-INT软件中的应用——MORTPAK、Spectrum和PADIS-

INT 比较分析[J]. 人口研究, 2017, 41(6): 84-97.

[8] 石智雷. 湖北人口与健康发展报告(2022)[M]. 武汉: 武汉大学出版社, 2023.

[9] BAI R H, LIU Y N, ZHANG L, et al. Projections of future life expectancy in China up to 2035: A modelling study[J]. Lancet Public Health, 2023(22): 915-922.

[10] 西南财经大学统计交叉创新研究院, 西南财经大学数据科学与商务智能联合实验室, 西南财经大学统计学院, 等. 中国 2025—2100 年人口预测与政策建议[EB/OL]. (2025-01)[2025-10-10]. https://www.songxichen.com/Uploads/Files/Report/Population_202501.pdf

[11] 张立龙, 史毅, 胡咏梅. 2021—2035 年城乡学龄人口变化趋势与特征——基于第七次全国人口普查数据的预测[J]. 教育研究, 2022, 43(12): 101-112.

[12] 石智雷, 冯一桃. 乡村人口变动与人口高质量发展困境[J]. 武汉大学学报(哲学社会科学版), 2025, 78(2): 178-192.

[13] 教育部办公厅关于进一步加强中小学生体质健康管理工作的通知[EB/OL]. (2021-04-21)[2025-05-17]. https://www.moe.gov.cn/srcsite/A17/moe_943/moe_947/202104/t20210425_528082.html

[14] 江苏省教育厅印发《江苏省小学(体育与健康)课程改革实施方案(试行)》[EB/OL]. (2024-08-26)[2025-05-25]. https://jyt.jiangsu.gov.cn/art/2024/8/26/art_57807_11334162.html

[15] 北京市教育委员会北京市体育局关于印发《关于进一步加强新时代中小学体育工作的若干措施》的通知[EB/OL]. (2025-02-11)[2026-05-25]. https://www.beijing.gov.cn/zhengce/zhengcefagui/202502/t20250217_4011192.html

[16] 尚力沛. 学龄人口减少背景下我国 2025—2035 年义务教育阶段体育教师需求量预测及建议[J]. 首都体育学院学报, 2025, 37(5): 473-482.

[17] 雄安新区教育局. 《关于进一步加强新时代中小学体育工作的十条措施》[EB/OL]. (2025-01-26)[2026-03-07]. <https://www.xiongan.gov.cn/20250526/3b9a03546ef54fb5bf4ee2288a939aad/c.html>

[18] 樊城区教育局. 关于办理《关于加强中小学生体育运动, 提高中小学生身体素质的建议》的答复[EB/OL]. (2023-10-27)[2026-03-07]. https://www.fc.gov.cn/gk/bmptlj/bm/jyj/fdzdgknr_25324/jytabl_25333/202310/t20231027_3437912.html

[19] 南部县教育局, 南部县体育局. 南部县教育科技和体育局 2023 年度学校体育工作报告[EB/OL]. (2024-06-06)[2026-03-07]. https://www.scnanbu.gov.cn/xwdt/ztlz/jczwgk/gkly/ywjj/zyzczxqk/xxtypj/202406/t20240606_1980987.html

[20] 陈斌, 周永利, 黄建团, 等. 新发展阶段中小学体育高质量发展的内涵、困境与纾解[J]. 广州体育学院学报, 2024, 44(1): 1-12.

[21] 张晓晶, 汪勇. 社会主义现代化远景目标下的经济增长展望——基于潜在经济增长率的测算[J]. 中国社会科学, 2023(4): 4-25+204.

[22] 肖宏伟, 肖若石. “十五五”时期我国省域经济增长潜力研判与展望——基于分省 GDP 年均增速预测的分析[J]. 价格理论与实践, 2025(12): 84-89.

