

# 面向教育强国:基于学龄人口变动的高等教育师资供需预测及配置策略

任增元<sup>1</sup>, 梁孙宾<sup>2</sup>, 徐醒狮<sup>1</sup>

(1. 吉林大学 马克思主义学院; 2. 吉林大学 行政学院, 吉林 长春 130012)

**摘要:** 基于官方数据,采用队列要素法构建预测模型并结合国际比较与类型结构划分,对2026—2050年我国高等教育师资供需情况进行预测。结果显示,教师需求总量呈“快速扩张-急剧收缩-小幅回升”的波浪式变化;2034年达峰值403万人,2044年降至谷底239万人,2050年小幅回升至260万人。从供需关系看,高等教育师资将经历“短缺-过剩-再短缺”的周期性波动;2026—2035年累计缺口174万人,2036—2045年累计过剩88万人,2046—2050年累计缺口48万人。学科层面,工学、文学和理学等学科在扩张期面临供给不足且收缩期易出现明显过剩;哲学、农学和历史学等学科的供需关系保持相对稳定。院校层面,研究型大学因师资需求变化幅度最大而易出现供需错配。学历层面,博士师资占比从2026年的32.89%攀升至2050年的69.40%,但供给却难以匹配需求扩张速度。面对新时代人口之变,我国要根据人口周期实施分阶段师资配置策略,科学引导教师队伍规模调整和结构优化;实施高校教师学历提升计划,夯实“强国之师”发展根基;落实“投资于人”的理念,完善资金投入机制;推广研究生助教制度,提高教师资源配置弹性;拓展和吸引非传统高等教育生源,推动冗余师资融入终身教育体系。

**关键词:** 人口变动;高等教育;教师队伍建设;供需预测;教育强国

**中图分类号:** G640

**文献标志码:** A

**文章编号:** 1673-8381(2026)01-0001-13

## 一、问题提出

2022年,中国出现的人口负增长是数百年乃至数千年中国历史上的第一次,是真正意义上人口负增长的转折点<sup>[1]</sup>。高校教师队伍作为教育强国建设的主力军,其布局结构和配置也将随着这一转折而迎来新的挑战和需求调整。高等教育师资配置如何应对人口之变已然成为支撑国家战略布局的紧迫命题。

预测是任何组织规划的关键阶段,尤其对于高等教育而言<sup>[2]</sup>。针对高等教育师资供需预测的研究主要集中于两类。一是以生师比为基础

的数量型配置预测。汪栋等按18:1的生师比对2021—2050年我国高等教育学龄人口、师资和校舍等高等教育资源需求进行靶向性预测<sup>[3]</sup>。辜刘建等基于高等教育规模和普通高校生师比预测了面向2035年的高校专任教师需求量<sup>[4]</sup>。二是基于动态调控和需求变化的弹性配置预测。胡咏梅等分时期设定教育强国高等教育教师资源配置标准,预测2025年、2030年、2035年的教师需求量<sup>[5]</sup>。然而现有研究仍存在一定局限:一是多集中于国内数据和单一生师比,缺乏跨国比较和经验借鉴;二是多停留在阶段性节点预测,缺乏跨时期连续性的动态分析,难以揭示供需关

收稿日期: 2025-08-15

修回日期: 2025-11-13

基金项目: 教育部人文社会科学研究规划基金项目(21YJA880053); 吉林大学“双一流”建设研究课题(2025SYL002)

作者简介: 任增元,教授、博导,管理学博士,从事高等教育理论、高等教育管理研究;梁孙宾,博士研究生,从事高等教育管理研究。

网络出版时间: 2025-12-02

网络出版地址: <https://link.cnki.net/urlid/32.1774.G4.20251201.1426.003>

系的长期变化趋势;三是对师资供需在学科领域、院校类型和学历结构等维度的差异关注不足。面向教育强国建设的战略目标,准确识别2035年前后师资供需的动态趋势是打造“强国之师”的重要前提。因此,本研究引入国际比较与类型结构划分的分析框架,对2026—2050年不同学科领域、院校类型和学历结构的师资供需变化趋势进行预测,以期为教师资源配置和教育强国建设提供科学依据。

## 二、2026—2050年我国高等教育 师资供需预测方案

学龄人口是研判高等教育生源规模的核心变量,也是做好教师资源中长期配置的重要依据。本研究以学龄人口为基础,结合毛入学率与生师比构建了高等教育师资供需预测方案。其中,高等教育毛入学率是高等教育规模的直接反映<sup>[6]</sup>,生师比则是与学位需求量直接挂钩的师资配置标准<sup>[7]</sup>。本研究先结合学龄人口和毛入学率测算高等教育在学总规模,再利用高等教育在学总规模和生师比测算高等教育专任教师需求总量。

### (一) 研究对象与数据来源

根据《教育部关于印发〈中国教育监测与评价统计指标体系(2020年版)〉的通知》(以下简称《指标体系》),我国通常以18~22岁人口为高等教育毛入学率的统计基础,即用在校生人数与该年龄段人口总数之比衡量普及水平。因此,科学预测18~22岁人口的变动趋势是预测高等教育师资供需情况的关键<sup>①</sup>。本研究利用第七次全国人口普查数据推算了2026—2050年高等教育学龄人口规模,为预测高等教育师资供需情况提供数据支撑。

### (二) 预测方法与参数设定

本研究借助PADIS-INT软件对2026—2050年我国高等教育学龄人口规模进行了预测。该软件使用队列要素法进行人口测算,与同类软件相比更适用于对中国人口规划性和应用

性的预测<sup>[8]</sup>。为呈现高等教育学龄人口规模与关键参数之间的关系,本研究设计了三步推算并配套相应的参数设定:

$$B_t = \sum_{x=15}^{49} (F_{x,t} \times f_{x,t}); \quad (1)$$

$$P_t = B_{t-x} \times L_{x,t} \times (1 + M_{x,t}); \quad (2)$$

$$N_t = \sum_{x=18}^{22} P_t. \quad (3)$$

式(1)用于预测特定年份出生人口( $B_t$ )。其中, $F_{x,t}$ 为 $t$ 年 $x$ 岁的育龄妇女数量; $f_{x,t}$ 为 $t$ 年 $x$ 岁育龄妇女的生育率; $t$ 为预测年份,取值范围为2026—2050年; $x$ 取值范围为15~49岁,依据国家统计局对我国妇女生育期的界定标准来设定。

式(2)用于预测 $t-x$ 年出生人口在 $t$ 年达到 $x$ 岁后的存量( $P_t$ )。 $B_{t-x}$ 为 $t-x$ 年出生人口数; $L_{x,t}$ 为 $t-x$ 年的人口从出生到 $t$ 年的存活概率,由预期寿命及死亡模式推算得出; $M_{x,t}$ 为 $t-x$ 年的人口从出生到 $t$ 年的净迁移率,指该队列从出生至成长为 $x$ 岁的过程中,迁入人口数与迁出人口数的差值占队列初始出生人口数的比例,迁入人口大于迁出人口时为正值,迁入人口小于迁出人口时为负值。

式(3)用于汇总 $t$ 年18~22岁的人口数量( $N_t$ ),主要参数设置如下。

一是总和生育率。第七次全国人口普查数据显示,我国2020年总和生育率为1.3。联合国发布的《2024年世界人口展望》进一步指出,2021—2023年间我国总和生育率从1.12降至1.00。学术界也对生育率进行了预判,如沙莉等假定低、中、高方案的总和生育率分别为1.05、1.45和1.85<sup>[9]</sup>。李维等假设总和生育率自2022年线性上升至2030年1.45的水平,此后总和生育率保持在1.45不变<sup>[10]</sup>。本研究基于已有研究将我国总和生育率假定为三种方案:低方案假定总和生育率在2035年、2050年均维持在1.00;中方案假定总和生育率到2035年为1.20、2050年为1.30;高方案假定总和生育率到2035年为1.30、2050年为1.50。

① 本研究中的师资特指高等教育专任教师,不包括行政人员、教辅人员等群体。

二是预期寿命与死亡模式。利用国家统计局公布的2020年分性别平均预期寿命(男性为75.37岁,女性为80.88岁),并根据联合国预期寿命步长法的测算规律<sup>[11]</sup>,本研究计算得出2035年男性、女性预期寿命分别为76.87岁、81.63岁;2050年男性、女性预期寿命分别为78.37岁、82.38岁。同时,本研究选用与我国人口死亡模式较为接近的寇尔德曼西区模型生命表设定死亡模式参数<sup>[12]</sup>。

三是出生性别比。基于《国务院关于印发国家人口发展规划(2016—2030年)的通知》和《2024年世界人口展望》中关于出生性别比的预期导向,本研究设定2050年出生人口性别比的三种假定方案:低生育率方案下稳定至110;中生育率方案下稳定至107;高生育率方案下稳定至105。

四是人口迁移率。国际迁移人口在我国人口总规模中占比极低,而且国际人口迁移数据远比生育和死亡数据少且数据的可靠性较差<sup>[13]</sup>,因此本研究不考虑人口迁移因素。

### (三) 毛入学率预测

教师需求主要取决于出生人口数和各学段的毛入学率<sup>[14]</sup>。岳昌君等选取人均GDP作为衡量一国经济发展水平的指标,以第二产业和第三产业增加值占GDP的比重作为衡量一国产业结构的指标,以高等教育毛入学率为因变量<sup>[15]</sup>,构建了回归模型预测高等教育毛入学率。本研究借鉴其研究思路并选取了2024年GDP超过2000亿美元或人口规模高于3000万的74个国家和地区为样本<sup>①</sup>,以高等教育毛入学率(*School*)为被解释变量,以人均GDP(采用对数形式处理)、第二产业增加值占比(*Industry2*)以及第三产业增加值占比(*Industry3*)为解释变量,采用2018—2023年数据并通过普通最小二乘回归对参数展开估计,得到高等教育毛入学率的预测方程:

$$School = -82.79 + 15.934 \times \ln(\text{人均GDP}) - 10.384 \times Industry2 + 7.265 \times Industry3. (4)$$

其中,−82.79为常数项,15.934、−10.384、7.265分别为 $\ln(\text{人均GDP})$ 、*Industry2*、*Industry3*的回归系数,反映各解释变量每变动一个单位对高等教育毛入学率的影响程度。本研究进一步假定2026—2050年我国人均GDP的年均增长率保持5个百分点<sup>[16]</sup>,并参考岳昌君等对第二、第三产业占比的年均变化率的设定<sup>[15]</sup>,测算出2026—2050年我国高等教育毛入学率,其中2035年和2050年分别达到73%和85%。

### (四) 生师比预测

生师比反映了某学年内某级教育中每位专任教师平均所教的学生数<sup>[17]</sup>。本研究结合国际比较与我国教育发展实际来设置生师比。部分世界知名研究型大学维持较低的生师比,如麻省理工学院为3:1、普林斯顿大学为5:1、斯坦福大学为6:1<sup>[18]</sup>。尽管低生师比有利于提高人才培养质量,但主要适用于精英教育,难以在非研究型本科院校和高职院校中大规模推行。因此,本研究进一步参考了OECD成员国的高等教育生师比水平。2022年,OECD统计数据显示,成员国高等教育平均生师比约为15.6:1,其中美国和英国分别为13.1:1和13.7:1<sup>[19]</sup>。我国同期17.7:1的水平虽偏高,但已接近成员国平均水平。同时,我国与OECD成员国生师比的统计定义和计算方式比较接近,均采用在校生折算数与专任教师数的比值,因而二者具有较强的可比性。基于此,本研究假定2035年我国高等教育生师比为15.6:1,进而以2024年生师比17.1:1为起点测算出2024—2035年的年均变化率,并假设2035—2050年以相同的年均变化率递减。据此,本研究得出2026—2050年的生师比,其中2030年和2050年分别为16.3:1和13.7:1。

① 根据世界银行公布的统计数据,样本中包括34个高收入国家和地区:澳大利亚、阿联酋、爱尔兰、奥地利、比利时、波兰、丹麦、德国、俄罗斯、法国、芬兰、韩国、荷兰、加拿大、捷克、卡塔尔、罗马尼亚、美国、挪威、葡萄牙、日本、瑞典、瑞士、沙特阿拉伯、西班牙、希腊、新加坡、新西兰、匈牙利、以色列、意大利、英国、智利、中国香港;15个中等偏上收入国家和地区:阿根廷、巴西、哥伦比亚、哈萨克斯坦、马来西亚、秘鲁、墨西哥、南非、泰国、土耳其、乌克兰、伊拉克、伊朗、印度尼西亚、中国;17个中等偏下收入国家和地区:阿尔及利亚、埃及、安哥拉、巴基斯坦、菲律宾、加纳、科特迪瓦、肯尼亚、孟加拉国、缅甸、摩洛哥、尼泊尔、尼日利亚、坦桑尼亚、乌兹别克斯坦、印度、越南;8个低收入国家和地区:阿富汗、刚果(金)、埃塞俄比亚、马达加斯加、莫桑比克、苏丹、乌干达、也门。

(五) 高等教育在学总规模预测结果与误差检验

根据《指标体系》，高等教育毛入学率=高等教育在学总规模 $\div$ 18~22岁年龄组人口数 $\times$ 100%。因而，高等教育在学总规模的计算公式可转化为“高等教育在学总规模=高等教育毛入学率 $\times$ 高等教育适龄人口数”。预测结果显示，2026—2050年我国高等教育在学总规模呈现多阶段、分化明显的变动趋势。三个方案在2026—2033年的结果基本一致：高等教育在学总规模由2026年的5027万人增至2033年的峰值6355万人，年均增速约为3.41%。然而自2034年起，在学总规模开始收缩且不同生育率情境下的分化趋势逐渐显现。低方案的在学总规模自2034年开始持续下降并从6340万人锐减至2050年的3152万人，降幅高达50.28%。中方案与高方案则表现出“先降后稳、小幅回升”的趋势：中方案的在学总规模于2045年降至最低点3441万人，而后逐步回升至2050年的3570万人；高方案的在学总规模在2044年降至最低点3489万人，而后逐步回升至2050年的3731万人。根据平均绝对百分比误差的标准<sup>[20]</sup>，本研究将2024年高等教育在学总规模的预测值与实

际值进行了对比分析，两者误差为6.6%，因此可判定该预测属于高精度预测。

### 三、2026—2050年我国高等教育 师资供需预测结果

本研究基于对2026—2050年我国高等教育在学总规模的预测结果推演了教师队伍的供需变化情况，并从学科领域、院校类型与学历结构三个维度预判未来教师资源在数量与结构上的演变趋势，为优化师资配置提供数据支撑。

(一) 高等教育专任教师需求总量与缺口数量预测结果

鉴于中方案在三种预测情境中更能兼顾现实约束与政策预期，且考虑文章篇幅限制，后续主要采用中方案进行分析(见图1)。本研究采用“某年份高等教育专任教师需求总量=当年高等教育在学总规模 $\div$ 当年高等教育生师比”来计算需求总量，并假定师资减退人数约等于教师退休人数，且仍以当前法定退休年龄测算未来教师退休人数<sup>[21]</sup>，对不同时期的教师缺口进行测算(见表1)，公式为“X时期教师缺口数量=X时期教师需求总量-(X-1)时期末教师存量+X时期退休人数”。

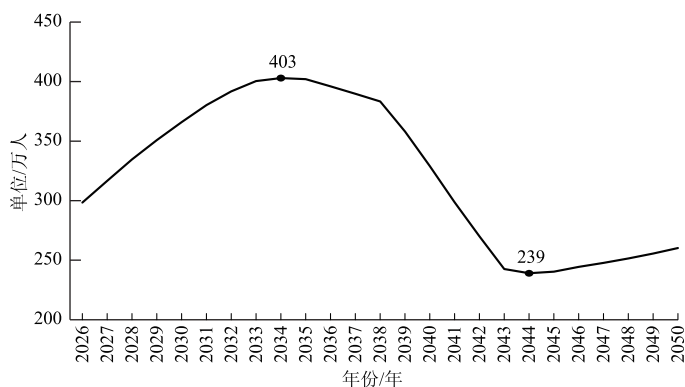


图1 2026—2050年高等教育专任教师需求总量预测结果

结果显示，我国高等教育教师需求总量与缺口数量均呈现周期性波动。2026—2034年专任教师需求总量呈现快速扩张趋势，由298万人增至403万人，累计增幅达35.23%，而“十五五”到“十六五”时期累计缺口达174.37万人，这一时期将形成较为明显的供给缺口。2035—2044年

教师需求总量随着适龄人口持续下滑而呈现急剧收缩趋势，从402万人降至239万人，累计降幅达40.55%。与此同时，前期生源扩招效应导致的师资冗余现象逐步显现，“十七五”到“十八五”时期累计过剩88.45万人。2045—2050年教师需求总量出现小幅回升，从240万人增至260



万人,增幅为 8.33%。这一时期教师缺口重新出现并在“十九五”时期达 47.85 万人。

表 1 高等教育专任教师盈缺情况

单位:万人

教师情况	年份				
	“十五五”时期	“十六五”时期	“十七五”时期	“十八五”时期	“十九五”时期
	2026—2030 年	2031—2035 年	2036—2040 年	2041—2045 年	2046—2050 年
需求增量	86.39	36.02	−72.95	−88.75	19.87
退休人数	20.74	31.22	37.22	36.03	27.98
缺口数量	107.13	67.24	−35.73	−52.72	47.85

注:由于《中国教育统计年鉴》仅提供教师分年龄段的数据,因而只能估算相应时间段的师资相对数量盈缺状况;“−”表示数量过剩。

总体来看,2034 年和 2044 年分别是师资需求的波峰和波谷,尽管 2050 年师资需求总量小幅回升但仍比 2034 年的峰值少 143 万人。缺口数量的变化相对滞后,反映了供给往往无法与需求变化保持同步。因而未来教师资源配置不仅要关注需求侧的波动,更要重视对供给侧的调控与结构优化,以避免在扩张期出现大规模短缺,而在收缩期又出现大规模过剩的情况。

(二) 分学科领域高等教育专任教师需求总量预测结果

借鉴辜刘建等预测分学科领域师资需求的思路<sup>[4]</sup>,本研究结合 2019—2023 年普通高校本科阶段专任教师的学科占比数据,对 2026—2050 年各学科专任教师需求总量进行预测,并假设前一时期的需求能够得到满足,据此分析后续时期的供需变化情况。之所以选取本科阶段,是因为该阶段的相关数据具备较强的可得性与连续性。需要强调的是,该预测以现有学科体系与师资结构相对稳定为前提,未来仍需结合政策调整、学科演进等因素进行修正。

结果显示(见表 2),所有学科师资需求在“十五五”至“十六五”时期均有所增长,但不同学科供需状况差异显著。将“十六五”时期与“十五五”时期的数值进行相减可得知,工学、文学和理学师资年均新增需求位居前列,分别达 17.11 万人、7.65 万人和 7.23 万人。上述学科由于新增

需求过大且教师培养和补充难以在短时间内及时满足,易导致供不应求。基于同样方法进行计算,在“十七五”至“十九五”时期,工学、文学和理学的师资需求出现明显下滑,分别为 32.82 万人、14.67 万人、13.86 万人。由于前期为应对需求增长已形成相当规模的教师队伍,一旦需求骤降便容易出现供给过剩现象。与之相比,哲学、农学和历史学的需求变化幅度较小,三者“十五五”至“十六五”时期的新增需求分别为 1.74 万人、1.52 万人、0.67 万人,反映出这些学科师资队伍稳定性。在“十七五”至“十九五”时期,哲学、农学和历史学的需求变化相对不大,分别为 3.34 万人、2.92 万人、1.29 万人。

表 2 分学科高等教育专任教师年均需求总量预测结果

单位:万人

学科	年份				
	“十五五”时期	“十六五”时期	“十七五”时期	“十八五”时期	“十九五”时期
	2026—2030 年	2031—2035 年	2036—2040 年	2041—2045 年	2046—2050 年
哲学	9.33	11.07	10.39	7.23	7.05
经济学	15.10	17.92	16.81	11.69	11.41
法学	18.03	21.40	20.08	13.96	13.62
教育学	27.33	32.43	30.44	21.16	20.65
文学	40.96	48.61	45.62	31.72	30.95
历史学	3.60	4.27	4.01	2.79	2.72
理学	38.69	45.92	43.09	29.97	29.23
工学	91.65	108.76	102.07	70.98	69.25
农学	8.13	9.65	9.06	6.30	6.14
医学	25.43	30.18	28.32	19.69	19.21
管理学	29.29	34.76	32.63	22.69	22.13
艺术学	25.70	30.49	28.62	19.90	19.41

注:年均需求总量以五年为周期来计算。

总体来看,工学、文学、理学等学科师资队伍在扩张期易出现供不应求,在收缩期易面临供过于求的风险;哲学、农学和历史学等学科师资供需始终维持相对稳定的状态。未来高等教育师资队伍建设需实施学科差异化的动态调整策略,以更好适应人口变化和经济发展的需要。

(三) 分院校类型高等教育专任教师需求总量预测结果

本研究借鉴了胡娟等构建的自回归分布滞

后模型。该方法在一般自回归模型的基础上纳入人均GDP、高等教育毛入学率等关键外部变量,并根据美国高等教育类型结构变动的U型规律引入其二次项<sup>[16]</sup>,由此构建出ADL模型。本研究将院校类型划分为三类:“双一流”建设高校为研究型大学;其他普通本科院校为非研究型本科院校;高等职业技术学校为高职院校。根据模型设定,首先,本研究以2021年为基期(人均GDP为12 551美元、毛入学率为58%),结合前文预测结果设定(2035年人均GDP为22 400美元、毛入学率为73%;2050年分别为46 568美元和85%),将其代入ADL模型计算得到2021—2050年三类院校在校生占比的变化序列。其次,本研究结合2019—2023年各类院校生师比,参考前文所设定的生师比来假定本科院校(研究型大学、非研究型本科院校)与高职院校的生师比2035年为15:1与16.2:1,2050年为13.3:1与14.3:1。需要说明的是,研究型大学与非研究型本科院校采用统一的生师比标准是由于两类院校均属于本科层次,现行政策并未对其进行类型区分,且当前统计数据无法进行细分。最后,本研究将生师比与各类院校在校生

预测数据相匹配,测算出分院校类型的教师需求总量。

结果显示(见图2),2026—2035年三类院校师资需求总量呈现稳步增长态势<sup>①</sup>。研究型大学由62.86万人增至96.52万人,非研究型本科院校由127.85万人增至176.07万人,高职院校由99.09万人增至134.71万人,分别增长了53.55%、37.72%、35.95%。其中,研究型大学的师资需求增幅最大,远高于博士培养和师资流动的正常补给速度。2036—2044年三类院校师资需求总量均有所下降,研究型大学由95.01万人降至57.52万人,非研究型本科院校由173.15万人降至103.41万人,高职院校由132.60万人降至79.79万人,分别下降了39.46%、40.28%、39.83%。由于前一时期为满足扩张需求而大量引进教师且自然退休的速度相对缓慢,易出现供给过剩。2045—2050年三类院校师资需求总量出现小幅回升,研究型大学增至62.74万人,非研究型本科院校增至112.16万人,高职院校增至86.96万人。此时的供需关系反映出师资需求在经历扩张与收缩之后逐渐回稳,而供给端若缺乏及时补充与流动机制则仍可能出现错配。

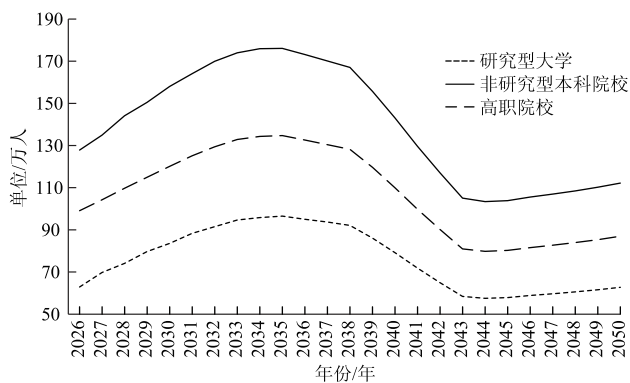


图2 2026—2050年分院校类型高等教育专任教师需求总量预测结果

#### (四) 高等教育专任教师需求总量的学历结构预测结果

教育部公布的2018—2023年的教育统计数据显示,2018—2023年具有博士学位的专任教师(以下简称“博士师资”)人数增长快速,占比从

25.65%上升至29.96%(年均增长率3.16%);具有硕士学位的专任教师占比由36.5%上升至39.89%(年均增长率1.79%)。本科和专科及以下学历教师占比分别从36.93%和0.93%降至29.76%和0.39%,年均降幅分别为4.23%和

① 分院校类型的预测是基于独立参数和模型进行推算,其计算过程在基期设定、比例系数等环节与全国师资需求总量预测存在差异,因此加总值与总量预测并非完全一致。这种差异属于统计预测中因模型拆分与数值处理产生的正常结果,不影响趋势判断与结论有效性。

15.95%。未来一段时间,高校教师学历结构的优化会进一步筑牢高质量发展的基石。本研究主要预测博士师资的供需情况,因为硕士和本科师资一定是充分的,且较少任职专任教师,所以无需担忧。

本研究对博士师资的需求预测分为两个方案。一是借鉴胡咏梅等的“近十年来,我国高等教育专任教师中具有博士学位的教师比例年均增长率为1.2%”<sup>[5]</sup>预测思路,假设2026—2050年博士师资比例按2018—2023年的年均增速(3.16%)增长。二是参考薛二勇等“把高等院校专任教师具有博士学位比例的70%作为高等教

育强国教师专业素养的标准”<sup>[6]</sup>,假定2035年达到该目标,随后按2023—2035年的年均增速继续增长,至2041年达100%并保持不变。结果显示(见图3),两个方案博士师资的需求均呈现“上升-下降-回升”的波动走势<sup>①</sup>。以方案一为例,2026—2038年为上升阶段,博士师资需求总量从98万人增至183万人,增幅高达86.73%;博士师资需求总量在2039—2043年从176万人降至135万人,降幅达23.30%;2044—2050年需求再度回升,预计到2050年博士师资需求总量将回升至181万人。此外,博士师资占比也将从2026年的32.89%稳步提升至2050年的69.40%。

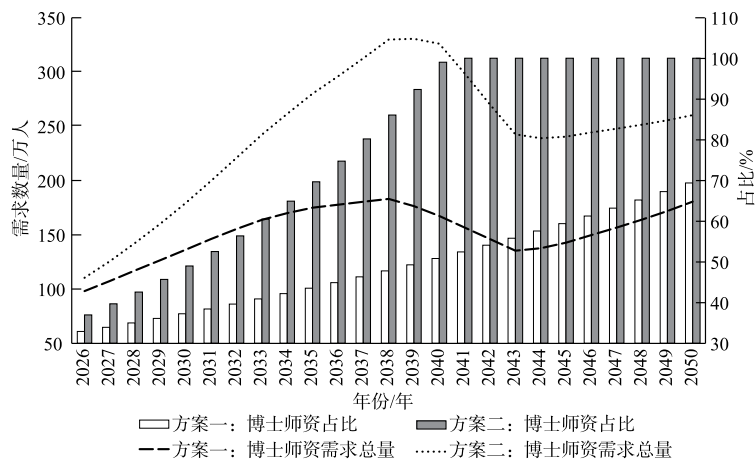


图3 2026—2050年高等教育师资队伍中博士师资的需求与占比情况

国际经验表明,在高等教育强国,博士师资比例普遍很高,例如英美等发达国家高校的这一指标一般可达70%至90%<sup>[22]</sup>。相对而言,我国博士师资的占比较低,在一定程度上会制约高等教育发展。2014—2023年间博士招生数从7.3万人增至15.3万人,累计增幅达109.59%;博士毕业生数也由5.4万人上升至8.7万人,累计增幅约61.11%。如果博士师资主要靠我国自主培养,那么按照当前的规划与增速是否能够满足需求,又是否存在博士过剩情况呢?本研究以2023年博士招生数量和毕业生数量为基础<sup>②</sup>,

假定到2035年博士招生和毕业数量都实现翻倍,依据教育部公布的博士毕业生就业流向数据,假定每年博士毕业生有“40%去往高校和科研机构”<sup>[23]</sup>对博士师资的供需进行了预测。计算结果显示(见图4),2026—2035年间博士招生人数从19.2万人增至30.7万人,累计招收249.1万人;博士毕业生数从10.9万人增至17.4万人,累计毕业141.6万人;博士毕业生入职高校人数从4.4万人增至7.0万人,累计进入高校工作的博士毕业生总数约56.6万人。然而前文预测显示,2026—2035年我国高校博士师资的总需求

① 鉴于数据的可获取性,本研究仅考虑国内博士生的培养与流入情况,并未考虑海外博士归国人员、非高校系统博士人才(如企业博士后等)入职高校等情况。博士师资需求总量的变化既取决于教师总量的波动,也取决于博士师资比例的变化。在快速扩张期,两者叠加效应导致博士师资需求显著增加;在急剧收缩期,尽管博士师资比例保持上升,但不足以抵消教师需求总量下降的冲击而出现回落;在小幅回升期,在教师需求总量回升与博士师资比例提升的共同作用下又推动博士师资需求重新增长。此外,方案二中占比100%的设定仅作为理想化情景,用于观察趋势变化和对比不同情境下博士培养体系与师资需求的差距。

② 《中国教育统计年鉴》最新数据为2023年,因此以该年份为基数。

将从98万人增至175万人且净增长高达77万人,如果按照这样的增速和比例发展,一方面说明博士师资的供给不足,另一方面也反映博士生就业前景比较乐观。需要强调的是,预测结果是根据一定参数进行的推算,现实情况会有所不同,例如博士招生的增速和入职高校的比例也许会变化。另外设定的高校生师比是否会因技术与人口波动而改变,也是影响博士师资供需总量的重要因素。如此来看,有些预测结果只是高等教育事业前进的参照,不能作为追求和达成的目标,预测“失灵”和“偏差”也是正常现象。

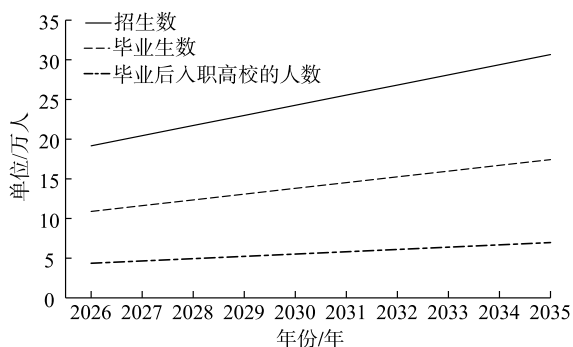


图4 2026—2035年博士研究生招生、毕业及入职高校的变化情况

#### 四、打造“强国之师”： 高等教育师资队伍建设的优化策略

2026—2050年我国师资供需呈现阶段性波动和结构性差异,表现为扩张期的师资短缺与收缩期的师资过剩交替出现,且不同学科和院校类型间的差异显著。高校教师是国家战略科技力量的关键组成部分,全球科技创新竞赛与高端人才争夺日趋激烈以及学龄人口变动与时代变局,都要求我们以战略思维和系统思维打造“强国之师”。

(一) 根据人口周期实施分阶段师资配置策略,科学引导教师队伍规模调整和结构优化

预测显示,未来我国高等教育规模将先快速扩张后急剧收缩再小幅回升,且师资需求总量变化也与上述趋势一致。面对这一形势,只有分阶段制定科学的师资配置策略,才能实现教师队伍规模与结构的动态调整和优化。

在快速扩张期,各类高校面对“量”的剧增压力应结合自身定位采取适切的应对措施。非研究型本科院校和高职院校师资需求总量预计在2034年占高等教育师资总需求的77%,并成为扩张时期的“主力军”。上述两类高校的主要任务是“守住底线”,为此可采取多种措施以满足不断增加的师资需求并将生师比维持在18:1范围内。一是中央与地方财政共同出资设立专项基金,柔性引进高水平退休教师,或通过项目挂职、短期返聘等方式迅速补充教学与科研力量。二是从企业界招募兼职教师,由高校教师和企业导师组成团队协同开展教学。三是在不增加编制的前提下引导具有博士学位的行政管理人员承担学生培养任务。这既能满足师资需求,又不会在后续的急剧收缩期产生严重的师资冗余问题。研究型大学的主要任务是“追求卓越”,应聚焦国家战略需求增强重点学科领域的优秀师资供给能力。同时各类高校中历史学、哲学、农学等师资需求相对稳定的学科应适度控制招生规模与师资配比,以避免盲目扩张、削弱学科优势。

在急剧收缩期,假定总的生师比保持不变,师资需求总量将随着高校生源减少而回落至239万人左右。低生师比既是世界一流大学的共同特征,又是维持其竞争力的关键因素,例如麻省理工学院的生师比为3:1,普林斯顿大学为5:1,斯坦福大学为6:1<sup>[18]</sup>。当前国际竞争愈发体现为一流人才的竞争,因而保障一流大学的人才培养与科研质量具有战略意义。为应对和缓解生源收缩带来师资过剩的挑战和学科结构调整的压力,相关部门可设立教师转型发展基金支持部分教师向其他领域流动,并提供必要的职业培训与再就业保障。预测显示,工学、文学和理学的高校师资需求总量在急剧收缩期降幅最为明显,并可能出现较为严重的师资冗余,届时可将高校的工学、文学和理学院系转设为研究机构、智库等来安置冗余教师。

在小幅回升期,虽然生源回升力度有限,但为高等教育提供了阶段性调整与储备的窗口。



此时,我国应以“稳中提质”为导向,通过设立“师资振兴基金”等方式支持前期已转型的教师持续发展,提升其在新领域的专业能力;为有潜力的青年教师提供进阶培训与学术支持,鼓励其在交叉学科、前沿科技等方向开拓创新。此外,相关部门应当引导高校围绕新兴产业与技术变革趋势开展前瞻性岗位预测与学科储备,合理调整专业布局与师资储备结构,以为下一轮人口周期波动打好基础,避免在下一轮人口周期中再次陷入结构性短缺困境。

## (二) 实施高校教师学历提升计划,夯实“强国之师”发展根基

预测显示,博士师资的需求量将随着教师总量扩张和学历结构升级而持续增加,但博士师资供给能力却难以与之匹配。截至2023年底,全国高校专任教师中拥有博士学位的比例为29.96%,相较之下美国这一比例基本维持在90%以上<sup>[6]</sup>。我国高校专任教师具有博士学位的比例若沿用当前年均3.16%的增速推算,即使到2050年也达不到同等水平。这意味着当前博士培养体系尚难以支撑未来教师队伍建设的数量扩张与结构升级需求。因此,相关部门应加快实施“高校教师博士学历提升计划”以力争高校教师学历结构在未来5~10年内得到明显优化,并从根本上夯实教育强国建设所需的高素质师资支撑。

一是加快博士培养扩容增量,提升博士师资供给能力。相关部门应在综合考虑博士师资需求、博士毕业率、博士毕业生从教率等因素的基础上扩大博士生培养规模,尤其是针对工学、理学等师资紧缺学科及地方与民族地区高校的人才需求实行定向扩招。通过“在职带薪攻读-岗位保留-返岗服务”等方式降低教师攻读博士的机会成本,激发其提升学历的积极性。此外,研究型大学可通过建设模块化课程体系、设立联合导师团队等方式为在岗教师提供弹性化、高质量的博士培养方案。

二是完善博士培养机制和提升博士培养质量。博士学历提升计划不应只是追求学历指标的提高,更应服务教师队伍建设的全面优化。

“扩容”的同时切不可忘记“提质”。当前我国高校往往将发表SCI、CSSCI论文作为博士毕业的硬性要求,其结果虽培养出一批具有博士学位但“从学校到学校,缺乏社会实践经历,习惯于纸上谈兵”<sup>[24]</sup>的高校教师。因而高校应该注重培养博士生的实践能力并重视其实践成果,尤其是解决关键核心技术“卡脖子”问题的能力。在此基础上,我国可面向攻读博士学位的高校教师试点推行“长周期免考核制度”,建立教师轮休机制,鼓励其赴科技企业或国际顶尖机构开展学术研究,以夯实学术创新能力。

三是根据院校类型和发展功能分类施策。研究型大学应将教师能力提升与国家重大战略任务和国际合作机制深度融合,通过组织教师参与政府智库、国际组织等实践平台的方式提升综合素养和科研能力;探索设立“全球伙伴学者”计划,推动高校与世界一流大学、国际知名学者共同承担高水平科研课题,并在联合攻关中培育具有全球视野的教师团队。非研究型本科院校与高职院校则应强化教学导向与服务导向,推动教师在解决实际问题中锤炼教学能力、积累研究素材,形成“以教促研、以研促教”的良性循环。

## (三) 落实“投资于人”的理念,完善资金投入机制

预测显示,我国高等教育在学总规模将大幅减少且相应师资需求也将随之下降。如果仅从资源思维出发来看,未来高等教育投入应当减少以避免资源浪费,但从战略思维出发,未来高等教育投入不应减少反而应当增加,尤其是落实“投资于人”的理念以加强教师队伍建设。高等教育规模收缩的背后实则反映出年轻劳动力供给的持续减少与人口红利的加速消退,只有注重提升人口质量和创新能力才能弥补损失的“人口红利”。因此,在人口规模缩减与财政约束趋紧的挑战下,我国亟须增强“投资于人”的战略定力,优化资金使用效能。

一是调整财政支出结构,提升对教师的人力投资比重。当前我国高等教育资金投入尚未完全落实“投资于人”的理念,不利于高校教师队伍

高质量发展。我国科研经费的人力支出比例仅为28%，明显低于美国(66%)、法国(61%)和德国(60%)<sup>[25]</sup>。《中国教育经费统计年鉴2023》显示，2022年高等学校的教育经费用于工资及福利支出的比例为38%，这一比例相较于世界教育强国仍存在差距，如美国公立大学和私立大学的工资及福利支出占校均总支出的比重总体上保持在60%和55%左右<sup>[26]</sup>。人员投资的相对薄弱不仅削弱了高校对高层次人才的吸引力，而且直接影响了教师队伍的稳定性和发展潜能。因此，财政资金应优先向教师工资、福利、发展支持等方面倾斜，通过优化支出结构实现资源配置重心从硬件向“人”的转移。

二是建立财政资金常态化投入机制，增强资金投入的稳定性。建设教育强国的核心在于可持续地孕育结构合理、能力卓越、具有全球视野的教师队伍。高校教师作为最优质的人力资本，不仅是国家科研能力的重要支撑，也是推动制度创新与价值引领的关键主体。为此，我国应在现有基础上构建以“投资于人”为导向的财政资金常态化投入机制，从制度层面保障教师发展各环节的资源配置，尤其在教师队伍扩容和提质并重阶段，设立专项资金，用于教师薪酬改善、职称晋升激励、博士学位提升等具体领域。

三是拓展多元化资金来源，引导社会力量参与教师队伍建设。预计未来十年内教师需求将新增近两百万人，但在经济增速放缓和我国经济社会转型的背景下，持续大幅提高财政投入比例已经不再现实<sup>[27]</sup>。为此，我国应当更加注重多元化融资渠道的建设<sup>[28]</sup>，并引导社会力量支持高校办学。在德国，有三分之一以上的企业参与职业教育办学，并且企业承担大部分教育经费<sup>[29]</sup>。我们应该借鉴这一思路，并根据企业特点分类推进：以职业技能培养和岗位对接为导向的行业龙头企业可通过设立联合教学团队等方式支持“双师型”教师队伍建设；具备研发能力和战略视野的科技企业则可探索创建新型研究型大学或与高校共建联合培养平台来推动教师队伍高质量发展。

#### (四) 推广研究生助教制度，提高教师资源配置弹性

2026—2050年，我国高等教育师资需求呈现“短缺—过剩—再短缺”的阶段性波动。如果在第一个教师短缺期一味扩大专任教师队伍，那么当教师过剩期到来时必然出现大量冗余。为打破“扩招—裁员”式的粗放循环，我们应引入具有调节功能的弹性机制，其中推广研究生助教制度是一项关键抓手。

一是以研究生助教作为“编制外”的师资补充力量。美国高校在快速扩张时期普遍招募研究生助教承担本科生教学工作。因此，高校在快速扩张期可通过招募博士研究生承担部分本科教学与助教工作以缓解阶段性教学压力。尤其对于工学、文学和理学等师资供需变化幅度大的学科，高校可优先设岗吸纳高年级博士研究生担任助教，在收缩期研究生可自然退出且无需裁撤正式岗位，从而避免教师的结构性冗余。

二是根据院校类型构建分层分类的助教制度体系。当前在我国的教育体系中，研究生依然更多地被视为“学生”而不是“工作者”，因而我国研究生资助力度明显低于将研究生视为“工作者”的部分发达国家。研究生助教制度既可使研究生在服务本科教学的过程中获得稳定收入来源，也能在教学实践中强化研究生的职业意识与教学能力，为其未来转入教师岗位奠定基础。因此，研究型大学可在博士培养体系中将教学任务与奖助激励挂钩，使研究生在参与教学中强化学术表达能力与增强职业意识。非研究型本科院校和高职院校则更侧重技能训练与产教融合，其研究生助教岗位可聚焦教学服务、实训辅导、教学资源管理等环节，通过设立“教学助理”“实训助教”等岗位补充教学资源，提升课程运行效率。

三是在硕博贯通培养体系基础上试点教师预聘制。高校可根据重点学科发展需求和岗位结构变化提前锁定优质生源，并以研究生助教岗位为依托实施“边实践、边选拔、边储备”的动态培养路径。一方面，博士研究生通过助教岗位参与教学一线，为后续进入高校教师岗位积累实战经验；另一方面，高校可基于其教学表现与科研

潜力建立“预聘档案”,在毕业前完成岗位匹配与能力评估,实现从“学术潜力股”到“教学胜任者”的顺利转化。

(五)拓展和吸引非传统高等教育生源,推动冗余师资融入终身教育体系

在三种预测情境中,中方案预测显示,我国高等教育在学总规模将由2033年的峰值6355万人缩减至2045年的3441万人。由于生源减少且叠加教师退休潮的集中到来,预计2036—2040年和2041—2045年将分别有35.73万和52.72万名高校教师过剩。这一供需矛盾凸显出仅依赖传统18~22岁生源的高等教育规模将难以维持稳定。美国高校在面对适龄人口缩减问题时采取的就是把生源扩展到全社会成员的做法。因而拓展和吸引非传统生源、积极参与终身教育体系构建是未来高等教育面对学龄人口减少的可行选择。

首先,高等教育应扩大服务对象覆盖范围。一是主动延伸至全生命周期学习服务,通过延长义务教育年限至高中、优化异地升学政策、拓宽职业教育通道等方式稳定传统生源规模。二是将继续教育、非学历培训、社区大学、老年教育等纳入高校发展规划,在制度上推动学历教育与非学历教育并行发展。特别是非研究型本科院校与高职院校可围绕地方产业与社会需求设立老年教育学院、终身教育中心、行业发展学院等新型机构。其次,高等教育应优化教师能力结构以提升服务非传统学习者的胜任力。当前高校教师多以学术研究为中心,难以契合非传统学习者在内容、方式与节奏上的差异化需求。为此,高校可鼓励教师以团队形式组建“教学服务团”,参与政府购买服务、企业培训、社区教育与公益项目,在社会化教育实践中积累经验、拓展教学空间,实现从课堂讲授向服务型教学的转变。最后,针对作为预备教师的研究生群体,高校应在培养阶段开设教育学、心理学等课程,以增强其应对多元学生群体的教学能力;在培养环节融入企业实习、产教融合项目及社会服务任务,引导研究生增强跨界整合能力与问题导向意识;在教师招聘与评价机制中突破单一科研导向的评价

模式,将教学能力、社会服务经历与项目组织能力纳入综合评价,注重考查应聘者的专业实践能力。

## 参考文献

- [1] 翟振武,金光照.中国人口负增长:特征、挑战与应对[J].人口研究,2023(2):11-20.  
ZHAI Z W, JIN G Z. Negative population growth in China: characteristics, challenges, and responses [J]. Population research, 2023(2):11-20. (in Chinese)
- [2] SINUANY-STERN Z. Forecasting methods in higher education: an overview[M]//SINUANY-STERN Z. Handbook of operations research and management science in higher education. Cham: Springer International Publishing, 2021: 131-157.
- [3] 汪 栋,荣维博.“双循环”新格局下高等教育资源需求与配置路径[J].云南师范大学学报(哲学社会科学版),2022(2):149-156.  
WANG D, RONG W B. The demand of higher education resources and the path allocation design against the background of a new "dual-circulation" pattern[J]. Journal of Yunnan Normal University (humanities and social sciences edition), 2022(2):149-156. (in Chinese)
- [4] 辜刘建,王传毅.需求导向的高校专任教师供给优化研究:面向2035的预测[J].中国高教研究,2023(11):79-87.  
GU L J, WANG C Y. Research on demand-oriented supply optimization of full-time university teachers: a prediction toward 2035 [J]. China higher education research, 2023(11):79-87. (in Chinese)
- [5] 胡咏梅,赵 平.教育强国建设目标下高等教育专任教师资源配置标准与需求预测[J].重庆高教研究,2024(4):22-29.  
HU Y M, ZHAO P. Resource allocation standards and demand prediction for full-time teachers in higher education under the goal of building a leading country in education [J]. Chongqing higher education research, 2024(4):22-29. (in Chinese)

- [6] 薛二勇,李健,位钰凯.高等教育强国建设的关键指标、情景预测与战略路径[J].教育与经济, 2024(2):3-12.  
XUE E Y, LI J, WEI Y K. Key indicators, scenario prediction, and strategic path for building a powerful country in higher education [J]. Education & economy, 2024(2):3-12. (in Chinese)
- [7] 梁文艳,孙雨婷.义务教育资源配置如何适应城乡学龄人口变动——基于第七次全国人口普查数据的测算[J].教育研究, 2023(4):106-121.  
LIANG W Y, SUN Y T. How compulsory education resource allocation adapts to the changes in urban-rural school-age population: estimations based on the 7th National Population Census data[J]. Educational research, 2023(4): 106-121. (in Chinese)
- [8] 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(6): 84-97.  
ZHAI Z W, LI L, CHEN J J, et al. Applications of population projection in the PADIS-INT: comparative study on MORTPAK, Spectrum and PADIS-INT[J]. Population research, 2017(6): 84-97. (in Chinese)
- [9] 沙莉,陈卫,席颖超,等.三孩政策下未来中长期我国托幼服务供需关系分析[J].人口与经济, 2023(6):19-37.  
SHA L, CHEN W, XI Y C, et al. The supply and demand of early childhood education and care public service in the medium and long term under the three-child policy[J]. Population & economics, 2023(6):19-37. (in Chinese)
- [10] 李维,杨顺艳.面向2035年的我国城乡义务教育师资结构需求及优化研究[J].复旦教育论坛, 2024(5):95-104.  
LI W, YANG S Y. Research on the demand and optimization of teacher structure for urban and rural compulsory education in China towards 2035[J]. Fudan education forum, 2024(5):95-104. (in Chinese)
- [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(12):101-112.  
ZHANG L L, SHI Y, HU Y M. The trends and characteristics of urban and rural school-age population in China between 2021 and 2035: a prediction based on the data from the Seventh National Population Census [J]. Educational research, 2022(12):101-112. (in Chinese)
- [12] 李新翠,张现苓.基于学龄人口新格局的基础教育师资调配机制优化[J].教育研究, 2024(11):99-109.  
LI X C, ZHANG X L. Optimizing the basic education teacher allocation mechanism based on the new pattern of school-age population [J]. Educational research, 2024(11):99-109. (in Chinese)
- [13] 盛亦男,顾大男.概率人口预测方法及其应用——《世界人口展望》概率人口预测方法简介[J].人口学刊, 2020(5):31-46.  
SHENG Y N, GU D N. Probabilistic population projection and its application: an introduction of methods used in the UN World Population Prospects[J]. Population journal, 2020(5):31-46. (in Chinese)
- [14] 周永新,钟云华,李杨铭.面向2035的师范生供需趋势预测——基于系统动力学模型的分析[J].中国人民大学教育学报, 2024(6):61-76.  
ZHOU Y X, ZHONG Y H, LI Y M. Prediction of supply and demand trends for normal students in 2035: an analysis based on system dynamics models[J]. Renmin University of China education journal, 2024(6):61-76. (in Chinese)
- [15] 岳昌君,邱文琪.面向2035的我国高等教育规模、结构与教育经费预测[J].华东师范大学学报(教育科学版), 2021(6):1-16.  
YUE C J, QIU W Q. The scale and structure of higher education and public educational funding in China: an empirical prediction till 2035 [J]. Journal of East China Normal University (educational sciences), 2021(6):1-16. (in Chinese)
- [16] 胡娟,尹浩宇,田浩然.面向2035的我国高等教育类型结构预测及优化分析[J].教育发展研究, 2024(21):1-8.  
HU J, YIN H Y, TIAN H R. Prediction and



- optimization analysis of the type structure of higher education in China toward 2035 [J]. Research in educational development, 2024(21): 1-8. (in Chinese)
- [17] 赵平,邓杭,胡咏梅.教育强国目标下基础教育教师资源配置标准与需求预测[J].教育经济评论,2024(3):3-20.  
ZHAO P, DENG H, HU Y M. Teacher resource allocation standards and demand projection under the goal of building a powerful country in education [J]. China economics of education review, 2024(3):3-20. (in Chinese)
- [18] College navigator[EB/OL].(2024-02-29)[2025-07-21].<https://nces.ed.gov/collegenavigator/>.
- [19] Students per teaching staff[EB/OL].(2025-07-17)[2025-07-21].<https://www.oecd.org/en/data/indicators/students-per-teaching-staff.html>.
- [20] 王传毅,辜刘建,俞寅威.“三孩”政策对教育规模的影响:面向2035的预测[J].教育研究,2022(11):124-135.  
WANG C Y, GU L J, YU Y W. The impact of the "three-child" policy on the scale of education: a prediction of the year 2035 [J]. Educational research, 2022(11):124-135. (in Chinese)
- [21] 王红,池志阳.面向高质量发展的基础教育师资需求及供给预测[J].教育研究,2024(9):37-51.  
WANG H, CHI Z Y. Forecasting the supply and demand of teachers for basic education oriented to high-quality development[J]. Educational research, 2024(9):37-51. (in Chinese)
- [22] 王战军,李旖旎.新时代新征程中国博士生教育发展新定位新策略[J].学位与研究生教育,2023(1):55-63.  
WANG Z J, LI Y N. New positioning and strategies for the development of Chinese doctoral education in the new era[J]. Academic degrees & graduate education, 2023(1):55-63. (in Chinese)
- [23] 教育部:2023年超五分之一的博士应届毕业生到企业就业[EB/OL].(2023-12-19)[2025-07-21].[http://www.moe.gov.cn/fbh/live/2023/55658/mtbd/202312/t20231219\\_1095323.html](http://www.moe.gov.cn/fbh/live/2023/55658/mtbd/202312/t20231219_1095323.html).
- [24] 朱高峰.论科学应对少子化对教育与产业和社会的影响[J].高等工程教育研究,2025(3):1-5.  
ZHU G F. On the scientific response to the impacts of declining birth rates on education and industry and society [J]. Research in higher education of engineering, 2025(3):1-5. (in Chinese)
- [25] 柯政,李恬.拔尖创新人才培养的重点与方向[J].全球教育展望,2023(4):3-13.  
KE Z, LI T. Focus and direction of top-notch innovative talents cultivation [J]. Global education, 2023(4):3-13. (in Chinese)
- [26] 李廷洲,张罗.世界教育强国高校教师薪酬制度的逻辑和中国选择[J].中国高等教育,2024(5):61-64.  
LI T Z, ZHANG L. The logic of university faculty compensation systems in world-leading education nations and China's options [J]. China higher education, 2024(5):61-64. (in Chinese)
- [27] 徐璐,曹义兰.国际视野下高等教育财政紧缩的应对策略与现实启示[J].教育与经济,2024(5):69-77.  
XU L, CAO Y L. Research on the tackling strategies and practical implications for addressing fiscal austerity in higher education from an international perspective [J]. Education & economy, 2024(5):69-77. (in Chinese)
- [28] 任增元,高静,陶禹廷.面向2035:基于我国学龄人口变动的高等教育资源需求预测及配置策略[J].大学教育科学,2024(6):14-24.  
REN Z Y, GAO J, TAO Y T. Towards 2035: forecast and allocation strategies for higher education resource demand based on changes in school-age population [J]. University education science, 2024(6):14-24. (in Chinese)
- [29] 郭静.现代职业教育体系建设背景下行业、企业办学研究[J].教育研究,2014(3):116-121.  
GUO J. A study on running vocational schools by industries and enterprises in the context of establishing modern vocational education system [J]. Educational research, 2014(3):116-121. (in Chinese)

(责任编辑 刘伦)

(下转第25页)

## Towards 2035: the demands and pathways for higher education popularization development in China: based on the analysis and forecast of demographic data

YI Mengchun, BIE Dunrong, CHEN Xi

(Center for Higher Education Development, Xiamen University, Xiamen 361005, China)

**Abstract:** Analysis and projections based on demographic data reveal that: China's age-eligible higher education population is projected to continue growing over the next decade but will decline rapidly after 2035. Nevertheless, the educational demands of the traditional age-eligible population remain insufficiently addressed, while demographic shifts will simultaneously generate increased educational needs among non-traditional age groups. From 2025 to 2039, the size of the age-eligible population will provide a solid foundation for the expansion of higher education. The pressure on the expansion of the scale of higher education will be reduced, and the popularization level of higher education will gradually increase under the background of a relatively stable supply of students. The change in the working-age population has a limited impact on the popularization and development of higher education. From 2040 to 2050, the number of school-age population is difficult to support the maintenance and development of the scale of higher education. For that, strategic priorities should include: steadily expanding higher education scale to meet the essential demand for tertiary education among eligible populations; Prioritizing higher education development in underdeveloped regions to promote regional coordination; Deepening pedagogical reforms to elevate the quality of popularized higher education; Optimizing the general higher education system to create favorable conditions for the non-school-age population to balance work and study; Accelerating AI-driven technological innovation in higher education to create ubiquitous learning ecosystems.

**Key words:** higher education; popularization development; demographic demands; expansion of student enrollment; high-quality development

(上接第 13 页)

## Towards an education powerhouse: projections of faculty supply and demand and strategic allocation in China's higher education based on school-age demographic change

REN Zengyuan<sup>1</sup>, LIANG Sunbin<sup>2</sup>, XU Xingshi<sup>1</sup>

(1. School of Marxism, Jilin University;

2. School of Public Administration, Jilin University, Changchun 130012, China)

**Abstract:** Based on official data, this study applies a cohort-component model and integrates international comparison with typological classification to project faculty supply and demand dynamics in China's higher education system from 2026 to 2050. The results reveal a wave-like fluctuation in total faculty demand, characterized by "rapid expansion-sharp contraction-modest rebound": peaking at 4.03 million in 2034, falling to a trough of 2.39 million in 2044, and rebounding slightly to 2.60 million in 2050. Supply-demand dynamics show cyclical fluctuations of "shortage-surplus-renewed shortage": a cumulative shortage of 1.74 million during 2026—2035, a cumulative surplus of 0.88 million during 2036—2045, and a renewed cumulative shortage of 0.48 million during 2046 to 2050. Confronted with demographic change in the new era, China must implement a phased faculty allocation strategy aligned with population cycles to guide the dynamic optimization of faculty size and structure; Advance faculty doctoral level training to strengthen the talent foundation of a "nation of educational excellence"; Uphold a human capital oriented investment philosophy to refine funding mechanisms; Institutionalize graduate teaching assistantship programs to enhance flexibility in faculty deployment; Broaden the recruitment of nontraditional learners so as to integrate surplus faculty into the emerging system of lifelong education.

**Key words:** demographic change; higher education; construction of teacher team; faculty supply and demand projections; an education powerhouse