

2025—2035年我国高等教育 规模与经费需求预测

郭睿, 刘泽云

[摘要]本文使用时间趋势外推法和国际比较法,对2025—2035年我国高等教育的规模和经费进行了预测。基于我国高等教育适龄人口变动趋势和经济增长趋势并结合国际经验,本文认为使用国际比较法的保守预测结果是我国高等教育规模和经费的适宜目标,即:2025年、2030年、2035年我国高等教育毛入学率将分别达到63.4%、70.4%、77.4%,高等教育在学总规模将分别达到4885万人、6292万人、6897万人,高等教育经费将分别达到约2.0万亿元、3.1万亿元、3.8万亿元(按2020年价格计算),高等教育经费占GDP的比例将分别达到1.48%、1.75%和1.77%。根据这些预测结果,2035年我国高等教育毛入学率将达到发达国家目前的平均水平,高等教育经费占GDP的比例比发达国家目前的平均水平高0.4个百分点左右。由此提出如下政策建议:应合理规划高等教育的招生规模,保证高等教育规模与经济发展水平和人口变动趋势相协调;切实提高高等教育经费的使用效率,努力降低办学成本。

[关键词]高等教育;规模;毛入学率;经费;预测

一、引言

迈入21世纪,尤其是党的十八大以来,我国高等教育的发展迎来了新的机遇和挑战。从《国家中长期教育改革和发展规划纲要(2010—2020年)》,到《国家教育事业发展“十三五”规划》,再到《中国教育现代化2035》,这些高层次的、纲领性的发展规划对于高等教育的战略目标设定愈发全面,视野也愈

[收稿日期]2022-08-17

[基金项目]国家社会科学基金教育学重大课题“教育适应中国人口结构发展趋势研究”(VGA190003)。

[作者简介]郭睿,北京师范大学经济与工商管理学院,电子邮箱地址:448078341@qq.com;刘泽云(通讯作者),北京师范大学经济与工商管理学院/首都教育经济研究基地,电子邮箱地址:zeyun_liu@bnu.edu.cn。

加广阔,充分彰显了“新发展阶段、新发展理念、新发展格局”的时代特征(刘海峰和韦骅峰,2021)。“十三五”时期,我国高等教育发展取得了历史性的成就。2019年,高等教育毛入学率达到51.6%^①,标志着我国高等教育实现了从大众化向普及化阶段的跨越。2020年和2021年,高等教育毛入学率进一步提高到了54.4%^②和57.8%^③。

2021年3月公布的《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》提出,2025年我国高等教育毛入学率要提高到60%的战略要求,以及到2035年要实现把我国建成教育强国的远景目标。^④我国高等教育规模的发展将呈现何种趋势,能否实现上述目标?高等教育规模的发展又将对高等教育经费提出何种需求?回答上述问题对于推动我国高等教育事业的高质量发展具有重要的现实意义和实践价值。

已有较多的研究对我国高等教育规模进行了预测。早期的研究以2010年为预测的最终年份(谢作栩和黄荣坦,2000;俞培果等,2002),大多数研究以2020年为预测的最终年份,近期的一些研究则将预测的最终年份分别拓展到了2025年(易梦春,2016;胡咏梅和唐一鹏,2019;王传毅等,2021)、2030年(李硕豪和李文平,2013)、2032年(胡德鑫和王漫,2016)、2035年(岳昌君和邱文琪,2021)、2040年(李硕豪等,2018)和2050年(别敦荣和易梦春,2021)。从预测结果上来看,以2020年的预测结果为例。胡顺顺和刘志民(2017)整理了发表于2016年之前的研究中对2020年高等教育毛入学率的预测结果,在16项研究中,绝大多数研究的预测都低于,甚至远低于50%。本文进一步整理了该文未涉及的7项研究,对2020年高等教育毛入学率的预测值分别为:44.6%(李继怀和钱士奎,2007)、39.5%(彭怀祖和王建宏,2012)、45.45%(胡德鑫和王漫,2016)、54.33%(胡顺顺和刘志民,2017)、54.8%(李硕豪等,2018)、54.5%—54.9%(岳昌君和邱文琪,2021)、52.76%—53.39%(别敦荣和易梦春,2021)。而2020年我国高等教育毛入学率的实际值为54.4%,因此可以看出,较早时期的文献对2020年

① 《2019年全国教育事业发展统计公报》, http://www.moe.gov.cn/jyb_sjzl/sjzl_fztjgb/202005/t20200520_456751.html。

② 《2020年全国教育事业发展统计公报》, http://www.moe.gov.cn/jyb_sjzl/sjzl_fztjgb/202108/t20210827_555004.html。

③ 《2021年全国教育事业统计主要结果》, http://www.moe.gov.cn/jyb_xwfb/gzdt_gzdt/s5987/202203/t20220301_603262.html。

④ 《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》, http://www.gov.cn/xinwen/2021-03/13/content_5592681.htm。

高等教育毛入学率的预测值均低于实际值，只有近期的几项研究的预测结果比较接近实际值。

相比于高等教育规模预测研究，高等教育经费预测的文献较为有限。早期的研究以2012年或2013年为预测的最终年份(米红和郭书君, 2005; 程兰芳和陆敏, 2011; 蒲少龙等, 2011), 江登英和张骁腾(2016)以及唐一鹏和胡咏梅(2015)预测的最终年份为2020年, 胡咏梅和唐一鹏(2019)则将预测的最终年份拓展到了2025年。另外, 岳昌君和邱文琪(2021)对2020—2035年的财政性教育经费占GDP比例做出了预测, 但没有专门针对高等教育的经费做出预测。

在已有文献中, 不论是对高等教育规模的预测还是对高等教育经费的预测, 都明显缺乏对未来十几年(即到2035年)的研究, 而且高等教育规模预测的结果实际上并不是特别理想。当前, 影响我国高等教育发展有两大关键性因素: 一是我国人口变动的长期趋势, 特别是高等教育适龄人口的变动; 二是2020年年初以来新冠肺炎疫情对我国经济和社会发展造成的巨大影响。近期的一些相关研究对这两个因素的考量并不是特别充分, 研究结论可能会存在较大偏差。因此, 本文在充分借鉴已有研究的基础上, 基于我国人口变动趋势和经济增长趋势, 使用时间趋势外推和国际比较等方法, 对2025—2035年我国高等教育的规模进行预测。并基于权威研究对我国未来经济增长情况的判断, 结合国际比较和高等教育规模的预测结果, 对2025—2035年我国高等教育的经费进行预测。

二、我国高等教育规模预测

(一)高等教育规模预测的方法

本文使用两个官方公布的指标衡量高等教育规模: 其一, 高等教育在学总规模, 用以衡量高等教育的绝对规模; 其二, 高等教育毛入学率, 用以衡量高等教育的相对规模。根据最新的《中国教育监测与评价统计指标体系(2020年版)》的定义, 这两个指标的计算方法为: 高等教育在学总规模=普通本专科在校生数+研究生在校生数+军事院校本专科在校生数+其他学历教育折合学生数; 高等教育毛入学率=(高等教育在学总规模/18—22岁年龄组人口数) $\times 100\%$ 。^①

但是, 官方并没有公布18—22岁年龄组人口数(下文中称为“高等教育适

^① 《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》, http://www.moe.gov.cn/srcsite/A03/s182/202101/t20210113_509619.html。

龄人口数”),因此本文首先对高等教育毛入学率和高等教育适龄人口数做出预测,然后在此基础上预测出高等教育在学总规模。具体而言,本文对我国高等教育规模的预测分为三个步骤:第一步,对高等教育适龄人口做出预测;第二步,对高等教育毛入学率做出预测;第三步,根据“在学总规模=适龄人口数×毛入学率”预测出高等教育在学总规模。

本文对高等教育适龄人口(即各年份18—22岁人口数)的预测,来自北京师范大学胡咏梅教授主持的国家社科基金教育学重大课题“教育适应中国人口结构发展趋势研究”(VGA190003)的研究成果。由于2022—2035年18—22岁的人口在2020年之前均已经出生,在不考虑国外迁移的情况下,分性别的年龄别死亡率是影响18—22岁人口规模的主要变量。因此,采用出生时平均预期寿命作为人口预测中死亡水平的控制变量,结合人口普查,国家统计局、卫生健康委、联合国等公开数据,根据联合国中高收入国家的平均增速,以及对男性和女性平均预期寿命差异变化的预测,形成对年龄别死亡率的预测。在死亡模式参数设置方面,死亡模式主要参考寇尔—德曼模型生命表的西区模式,该模型生命表在预测中国人口变动时被广泛应用。

在预测高等教育毛入学率时,参考已有的研究,本文使用了两种方法。其一是时间序列趋势外推法,即将1999—2021年我国高等教育毛入学率随时间的变化趋势外推至2035年,由此预测出未来的毛入学率。具体而言使用Logistic模型进行预测: $R(t) = \frac{1}{1 + e^{b-kt}} + C$ 。其中, t 为年份; $R(t)$ 表示 t 年的高等教育毛入学率; b 和 k 均为待估参数,分别表示高等教育起步时间的早晚和发展速度的快慢; C 为一个常数,表示高等教育规模发展的起步点,参照已有研究的通行做法,假设 $C=0$ 。根据我国1999—2021年的高等教育毛入学率数据,可以估计出参数 b 和 k ,进而预测2022—2035年的毛入学率。其二是国际比较法。本文的目标是预测2022—2035年这14年间我国的高等教育规模,而我国于2019年刚刚进入高等教育普及化阶段。因此,本文在数据可获得的基础上,选择已经实现高等教育普及化的若干国家,考察其在高等教育普及化阶段最初15年的高等教育毛入学率变化趋势,以此作为从当前至2035年我国高等教育毛入学率变化趋势的参考。

(二)高等教育规模的发展情况

自1999年高等教育大规模扩招以来,我国高等教育规模的发展情况如表1所示。从毛入学率看,从1999年的10.5%持续上升到2021年的57.8%;从在学总规模看,1999年为953万人,2021年增加到4430万人。高等教育适龄人口总体上呈现先上升后下降的变化趋势,在2008年前后达到最高点,随

后基本逐年下降。

表1 1999—2021年我国高等教育规模的发展情况

年份	毛入学率(%)	在学总规模(万人)	适龄人口(万人)
1999	10.5	953	9076
2000	12.5	1184	9472
2001	13.3	1214	9128
2002	15.0	1463	9753
2003	17.0	1900	11176
2004	19.0	2000	10526
2005	21.0	2300	10952
2006	22.0	2500	11364
2007	23.0	2700	11739
2008	23.3	2907	12476
2009	24.2	2979	12310
2010	26.5	3105	11717
2011	26.9	3167	11773
2012	30.0	3325	11083
2013	34.5	3460	10029
2014	37.5	3559	9491
2015	40.0	3647	9118
2016	42.7	3699	8663
2017	45.7	3779	8269
2018	48.1	3833	7969
2019	51.6	4002	7756
2020	54.4	4183	7689
2021	57.8	4430	7664

注：1999—2002年毛入学率和在学总规模数据来源分别为教育部官方网站《各级教育毛入学率》^①和刘文(2006)；2003—2020年毛入学率和在学总规模数据来源于2003—2020年的《全国教育事业发展统计公报》；2021年毛入学率和在学总规模数据来源为教育部官方网站《2021年全国教育事业统计主要结果》^②；适龄人口数的计算方法为：高等教育适龄人口数=高等教育在学总规模/高等教育毛入学率。

① 《各级教育毛入学率》，http://www.moe.gov.cn/jyb_sjzl/moe_560/jytjsj_2014/2014_qg/201509/t20150901_204903.html。

② 《2021年全国教育事业统计主要结果》，http://www.moe.gov.cn/jyb_xwfb/gzdt_gzdt/s5987/202203/t20220301_603262.html。

(三) 高等教育规模的预测结果

1. 高等教育适龄人口的预测结果

根据“教育适应中国人口结构发展趋势研究”课题组的预测结果, 2025年、2030年、2035年我国高等教育适龄人口将分别为7704万人、8938万人和8911万人(见表2的A部分), 在2025—2030年期间呈现上升趋势, 随后在2030—2035年期间保持相对平稳。

2. 基于时间趋势外推法的高等教育规模预测结果

以1999—2021年我国的高等教育毛入学率为因变量, 年份为自变量, 使用Logistic模型的估计结果为: $R(t) = \frac{1}{1 + e^{2.114 - 0.105t}}$ ($R^2 = 0.988$)。由此可估计出, 到2025年、2030年、2035年, 我国高等教育毛入学率将分别达到65.9%、76.5%、84.6%(见表2的B部分)。将毛入学率与对应年份的适龄人口相乘, 可得到在2025年、2030年、2035年, 我国高等教育在学总规模将分别达到5075万人、6839万人、7540万人(见表2的B部分)。

3. 基于国际比较法的高等教育规模预测结果

本文旨在对2022—2035年我国高等教育规模做出预测, 也就是预测我国进入高等教育普及化阶段后约15年间的高等教育规模。因此, 笔者基于数据的可获得性, 搜集了部分国家在高等教育普及化阶段最初15年的高等教育毛入学率数据, 并以此作为国际比较的依据, 如表3所示。可以看出, 在进入高等教育普及化阶段的最初15年间, 有些国家高等教育毛入学率提升的速度比较快, 如西班牙、韩国和阿根廷, 平均每年分别增长2.12个、3.13个和2.00个百分点; 有些国家则提升得比较慢, 如法国、英国、意大利和葡萄牙, 平均每年分别增长0.30个、0.60个、0.53个和0.85个百分点; 而早在1975年, 美国的高等教育毛入学率便率先超过50%, 在此后15年间保持年均1.35个百分点的增幅, 于1990年达到71.3%。从2019年的高等教育毛入学率来看, 既有接近或超过90%的国家(如美国、西班牙、韩国和阿根廷), 也有介于60%—70%之间的国家(如法国、英国、意大利和葡萄牙)。由此看来, 不同国家高等教育的规模及其扩张速度均存在较大差异, 不存在统一的模式, 难以确定哪些国家适合作为与中国发展模式相似的参考样本。因此, 本文在数据可获得的基础上, 参考了上述国家高等教育规模扩张速度的平均值。

表3显示, 在进入高等教育普及化阶段后的前15年中, 欧元区国家、OECD国家和高收入国家的高等教育毛入学率年均增长分别为1.31个、1.39个和1.48个百分点, 平均约为1.4个百分点。假定2022—2035年, 我

国高等教育毛入学率年均增长 1.4 个百分点,以 2021 年为基期(高等教育毛入学率为 57.8%)进行推算,得到预测结果为:到 2025 年、2030 年、2035 年,我国高等教育毛入学率将分别达到 63.4%、70.4%、77.4%,见表 2 的 C 部分。根据表 3,2019 年欧元区国家、OECD 国家和高收入国家的高等教育毛入学率平均为 76%—80%,这就意味着到 2035 年,我国高等教育毛入学率将达到这些国家目前的平均水平。将毛入学率与对应年份的适龄人口相乘,可得到在 2025 年、2030 年、2035 年,基于国际比较法得到的我国高等教育在学总规模将分别达到 4885 万人、6292 万人、6897 万人(见表 2 的 C 部分)。

表 2 我国高等教育规模预测结果

年份	A 适龄人口 (万人)	B 时间趋势外推法		C 国际比较法	
		毛入学率 (%)	在学总 规模(万人)	毛入学率 (%)	在学总 规模(万人)
2025	7704	65.9	5075	63.4	4885
2030	8938	76.5	6839	70.4	6292
2035	8911	84.6	7540	77.4	6897

表 3 高等教育毛入学率的国际比较

	进入高等教育 普及化阶段 第一年的毛入 学率(%) ^a	进入高等教育 普及化阶段 15 年后的毛入 学率(%) ^a	高等教育普及 化阶段最初 15 年的年份 ^b	高等教育普及 化阶段最初 15 年毛入学 率的年均增长 (百分点) ^b	2019 年 高等教育 毛入学率 (%) ^a
美国	51.1	71.3	1975—1990	1.35	87.9
法国	50.4	54.9	1995—2010	0.30	68.4
英国	50.1	59.1	1996—2011	0.60	65.8
西班牙	50.5	82.3	1997—2012	2.12	92.9
意大利	52.9	60.9	2001—2016	0.53	66.1
葡萄牙	50.6	63.3	2001—2016	0.85	67.9
韩国	53.7	100.7	1996—2011	3.13	98.4
阿根廷	54.0	84.0	2000—2015	2.00	95.4
欧元区国家	50.3	70.0	1999—2014	1.31	76.9

续表

	进入高等教育 普及化阶段 第一年的毛入 学率(%) ^a	进入高等教育 普及化阶段 15年后的毛入 学率(%) ^a	高等教育普及 化阶段最初 15年的年份 ^b	高等教育普及 化阶段最初 15年毛入学 率的年均增长 (百分点) ^b	2019年 高等教育 毛入学率 (%) ^a
OECD 国家	50.0	70.9	2000—2015	1.39	76.9
高收入国家	50.7	72.9	1995—2010	1.48	79.2

注：a：数据来源为世界银行的世界发展指标(World Development Indicator)^①；
b：由笔者整理或计算得出。

表2显示，时间趋势外推法得到的高等教育规模预测结果明显高于国际比较法的预测结果，特别是2030年和2035年的预测结果有较大差异。

三、我国高等教育经费预测

(一) 高等教育经费预测的方法

本文使用两个指标衡量高等教育经费：其一为高等教育经费收入，即《中国教育经费统计年鉴》中的“高等学校教育经费收入”，用以衡量高等教育经费的绝对水平；其二为高等教育经费收入占GDP的比例，用以衡量高等教育经费的相对水平。同时，为了考察政府对高等教育的投入情况，用高等教育财政性经费收入衡量政府投入的绝对水平，用高等教育财政性经费收入占GDP的比例衡量政府投入的相对水平。

对未来我国高等教育经费的预测分为以下几个步骤：第一步，基于国际比较对我国高等教育生均经费指数做出预测(生均经费指数=生均经费/人均GDP×100%)。第二步，基于国际比较对我国高等教育财政性经费占总经费的比例做出预测。第三步，基于最新的权威研究成果对我国的GDP和人均GDP做出预测。第四步，对生均经费进行预测，即：高等教育生均经费=人均GDP×高等教育生均经费指数，生均财政性经费=生均经费×高等教育财政性经费占总经费的比例。第五步，结合本文第二部分对在校总规模预测结果，得到高等教育经费的预测结果，即：高等教育经费=高等教育生均经费×高等教育在学总规模，高等教育经费占GDP比例=高等教育经费/GDP×100%。同时可得到以下预测结果：高等教育财政性经费=高等教育总

^① The World Bank, “School enrollment”, tertiary, <https://data.worldbank.org/indicator/SE.TER.ENRR>.

经费×高等教育财政性经费占总经费的比例，高等教育财政性经费占 GDP 比例=高等教育财政性经费/GDP×100%。

(二) 高等教育经费的发展情况

近年来我国高等教育经费的发展情况如表 4 所示。需要说明的是：其一，《中国教育经费统计年鉴》公布的生均经费数据为“生均教育经费支出”，而本文是对教育经费收入进行预测，因此在表 4 中，生均经费是指生均经费收入，计算方法为：生均经费=高等教育经费收入/在学总规模。其二，目前可获得教育经费数据的最近年份为 2020 年，为保证可比性，所有的经费数据均按 2020 年价格进行折算。

表 4 显示，按 2020 年价格计算，2010—2020 年我国高等教育经费从 7140 亿元增加到 14004 亿元，增长了 96.1%；高等教育财政性经费从 3761 亿元增加到 8911 亿元，增长了 136.9%。高等教育经费和财政性教育经费占 GDP 的比例均存在波动，平均分别为 1.38% 和 0.84%。财政性经费占总经费的比例从 2010 年的 53% 上升到 2020 年的 64%，呈现上升趋势。生均经费和生均财政性经费分别从 2010 年的 22994 元和 12113 元，上升到 2020 年的 33478 元和 21303 元。生均经费指数从 2010 年的 59% 下降到 2020 年的 47%，呈下降趋势。

表 4 我国高等教育经费的发展情况(2010—2020 年)

年份	教育经费 (亿元)	财政性 经费 (亿元)	教育经费 占 GDP 比例(%)	财政性 经费 占 GDP 比例(%)	财政性 经费 占总经费 比例(%)	生均经费 (元)	生均 财政性 经费(元)	生均 经费指数 (%)
2010	7140	3761	1.37	0.72	53	22994	12113	59
2011	8243	4809	1.44	0.84	58	26028	15186	61
2012	9193	5749	1.49	0.93	63	27648	17290	61
2013	9186	5541	1.38	0.83	60	26549	16015	54
2014	9669	5854	1.35	0.82	61	27169	16448	52
2015	10585	6594	1.38	0.86	62	29023	18082	52
2016	11099	6893	1.36	0.84	62	30005	18634	51
2017	11682	7256	1.34	0.83	62	30914	19200	49
2018	12221	7671	1.31	0.82	63	31884	20013	48
2019	13515	8550	1.36	0.86	63	33770	21365	48
2020	14004	8911	1.38	0.88	64	33478	21303	47

注：高等教育经费和财政性经费数据来源均为《中国教育经费统计年鉴》；生均经费=高等教育经费/在学总规模，生均财政性经费=财政性经费/在学总规模；计算相关指标所需的 GDP 和人均 GDP 数据来源均为《中国统计年鉴》；表中所有的经费数据均按 2020 年价格折算。

(三) 高等教育经费的预测结果

1. 高等教育生均经费指数的预测

基于最新可获得的高等教育生均经费指数数据, 2014—2018年 OECD 国家和欧盟国家的平均水平总体比较稳定, 在 35% 到 39% 之间波动, 2018 年平均为 36% (见表 5)。而在此期间, 我国高等教育生均经费指数平均在 50% 左右, 明显高于这些发达国家 (2020 年轻微下降到 47%, 仍然明显高于发达国家)。笔者认为, 我国的高等教育生均经费指数应逐步降低, 才能使得高等教育经费投入与经济发展水平相适应。在上文中, 国际比较法的预测结果显示, 到 2035 年, 我国高等教育毛入学率将达到 OECD 国家和欧元区国家 2019 年的平均水平。因此, 假定到 2035 年时, 我国高等教育生均经费指数为 36%, 即达到这些国家目前的平均水平。在设定了 2035 年的生均经费指数后, 假定从 2021 年开始, 每一年份生均经费指数的变动幅度是相同的, 即年均减少 0.73 个百分点, 由此可以推算出 2021—2035 年每一年份的生均经费指数, 见表 8 的列 A。

表 5 高等教育生均经费指数的国际比较 (%)

	2014 年	2015 年	2016 年	2017 年	2018 年
OECD 国家平均	39	39	37	38	37
欧盟国家平均	36	37	36	35	35
中国	52	52	51	49	48

注: 国外数据来源于 OECD 的“Education at a Glance” 2017—2021^①; 中国数据来源同表 4。

2. 高等教育财政性经费占总经费比例的预测

基于最新可获得的高等教育政府投入占总经费比例数据, 除了 2014 年, 2015—2018 年 OECD 国家和欧盟国家的平均水平总体比较稳定, 2018 年的平均值分别为 66% 和 75% (见表 6)。而在此期间, 我国高等教育政府投入占总经费的比例在 62% 左右, 低于这些发达国家的水平 (2020 年轻微上升到 64%, 仍然低于发达国家)。表 4 显示, 近年来我国高等教育财政性经费占总经费的比例呈现上升趋势。本文假定到 2035 年时, 我国高等教育财政性经费占总经费的比例也应达到这两类国家的平均水平, 即 71%。在设定了 2035 年的高等教育财政性经费占总经费的比例后, 假定从 2021 年开始, 每

^① “Education at a Glance”, https://www.oecd-ilibrary.org/education/education-at-a-glance_19991487.

一年份这一比例的变动幅度是相同的,即年均增长 0.47 个百分点,由此可以推算出 2021—2035 年每一年份我国高等教育财政性经费占总经费的数值,见表 8 的列 B。

表 6 高等教育政府投入占总经费比例的国际比较(%)

	2014 年	2015 年	2016 年	2017 年	2018 年
OECD 国家平均	70	66	66	68	66
欧盟国家平均	78	73	73	73	75
中国	61	62	62	62	63

注:国外数据来源于 OECD 的“Education at a Glance”2017—2021^①;中国数据来源同表 4。

3. GDP 和人均 GDP 的预测

受新冠肺炎疫情影响,2020 年我国经济增速明显放缓。根据国家统计局发布的《关于 2020 年国内生产总值最终核实的公告》,2020 年我国 GDP 的增长率为 2.2%。^②《中国统计年鉴 2021》显示,2020 年我国人均 GDP 的增长率为 2.1%。根据国家统计局最新发布的《中华人民共和国 2021 年国民经济和社会发展统计公报》,2021 年我国 GDP 比上年增长 8.1%,人均 GDP 比上年增长 8.0%。^③

本文对 2022—2035 年我国人均 GDP 的预测基于已有的研究成果。首先,对 2022—2035 年我国 GDP 增长率的预测基于已有的研究成果(见表 7)。将表 7 中四项研究的预测结果进行算术平均,设定 2022—2025 年 GDP 的年平均增长率为 5.71%,2026—2030 年平均增长率为 4.99%,2031—2035 年平均增长率为 4.32%。其次,根据“教育适应中国人口结构发展趋势研究”课题组的预测结果,2022—2025 年我国人口的年平均增长率为 0.08%,2026—2030 年平均增长率为 -0.10%,2031—2035 年平均增长率为 -0.26%。最后,根据“人均 GDP 增长率=(GDP 增长率-人口增长率)/(1+人口增长率)”,计算出 2022—2025 年人均 GDP 的年平均增长率为 5.63%,2026—2030 年平均增长率为 5.10%,2031—2035 年平均增长率为 4.59%。

以 2021 年人均 GDP 为基准,基于以上对 2022—2035 年人均 GDP 增长

^① “Education at a Glance”, https://www.oecd-ilibrary.org/education/education-at-a-glance_19991487.

^② 《关于 2020 年国内生产总值最终核实的公告》, http://www.stats.gov.cn/tjsj/zxfb/202112/t20211217_1825444.html.

^③ 《中华人民共和国 2021 年国民经济和社会发展统计公报》, http://www.stats.gov.cn/tjsj/zxfb/202202/t20220227_1827960.html.

率的假定，得到的人均 GDP 预测结果(见表 8 的列 C)。由于目前能获得的高等教育经费数据截至 2020 年，为与教育经费数据保持一致，表 8 中的人均 GDP 数值按 2020 年价格折算。

表 7 我国 GDP 年平均增长率预测结果(%)

	2022—2025 年	2026—2030 年	2031—2035 年
中国社会科学院宏观经济研究中心课题组(2020)	5.47	4.84	4.33
白重恩(2020)	5.8	5.0	4.0
陈锡康等(2021)	5.7	5.1	4.6
夏杰长和徐紫嫣(2021)	5.88	5.02	4.37
算术平均	5.71	4.99	4.32

4. 高等教育生均经费的预测结果

将表 8 的生均经费指数与对应年份的人均 GDP 相乘，可以得到生均经费的预测结果(见表 8 的列 D)。而将生均经费的预测结果与表 8 的财政性经费占总经费比例相乘，可以得到生均财政性经费的预测结果(见表 8 的列 E)。

表 8 我国高等教育经费相关指标的预测结果

年份	A 生均经费 指数(%)	B 财政性经费 占总经费 比例(%)	C 人均 GDP (元)	D 生均经费 (元)	E 生均财政性 经费(元)
2025	43	66	96577	41471	27357
2030	39	68	123847	48640	33221
2035	36	71	155002	55193	38985

注：人均 GDP 数据和生均经费数据均按 2020 年价格折算。

5. 高等教育经费的预测结果

将表 8 的生均经费和生均财政性经费分别与表 3 的在学总规模预测结果相乘，可分别得到总经费和财政性经费的预测结果；将总经费和财政性经费分别除以对应年份 GDP 的预测值，则可分别得到总经费和财政性经费占 GDP 比例的预测结果(见表 9)。如果使用时间趋势外推法预测高等教育毛入学率，到 2025 年、2030 年、2035 年，我国高等教育总经费将分别达到约 2.1 万亿元、3.3 万亿元、4.2 万亿元，占 GDP 的比例分别为 1.54%、1.91% 和 1.93%，财政性经费占 GDP 的比例将分别达到 1.01%、1.30% 和 1.36%。如果使用国际比较法预测高等教育毛入学率，到 2025 年、2030 年、

2035 年,我国高等教育总经费将分别达到约 2.0 万亿元、3.1 万亿元、3.8 万亿元,占 GDP 的比例分别为 1.48%、1.75% 和 1.77%,财政性经费占 GDP 的比例将分别达到 0.98%、1.20% 和 1.25%。

表 9 我国高等教育经费预测结果

	使用时间趋势外推法 预测高等教育规模			使用国际比较法 预测高等教育规模		
	2025 年	2030 年	2035 年	2025 年	2030 年	2035 年
高等教育经费(亿元)	21046	33263	41613	20257	30606	38066
高等教育财政性经费 (亿元)	13884	22719	29392	13363	20904	26887
高等教育经费占 GDP 比例(%)	1.54	1.91	1.93	1.48	1.75	1.77
高等教育财政性经费 占 GDP 比例(%)	1.01	1.30	1.36	0.98	1.20	1.25

注:经费数据均按 2020 年价格计算。

四、对预测结果的进一步分析

(一)对高等教育规模预测结果的进一步分析

1. 与已有研究结果的比较

近期有三项研究对目前至 2035 年我国高等教育毛入学率进行了预测,预测结果见表 10。可以看出,李硕豪等(2018)的预测结果明显高于本文和其他两项研究,其预测结果很可能是偏高了,不在比较范围之内。《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》提出的目标是,到 2025 年“高等教育毛入学率提高到 60%”。^①表 10 显示,岳昌君和邱文琪(2021)以及别敦荣和易梦春(2021)对 2025 年高等教育毛入学率的平均预测结果与此目标非常接近,本文的预测结果则略高于此目标。比较 2030 年和 2035 年的高等教育毛入学率预测结果,发现本文预测结果的下限也略高于岳昌君和邱文琪(2021)以及别敦荣和易梦春(2021)预测结果的上限。

^① 《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》, http://www.gov.cn/xinwen/2021-03/13/content_5592681.htm。

表 10 不同研究的高等教育毛入学率预测结果(%)

	2025年	2030年	2035年
李硕豪等(2018)	68.11	79.00	86.88
岳昌君和邱文琪(2021)	59.2—60.7	63.4—67.6	67.6—75.5
别敦荣和易梦春(2021)	58.56—61.60	64.36—67.26	70.16—74.07
本文	63.4—65.9	70.4—76.5	77.4—84.6

赵庆年和曾浩泓(2020)指出,我国高等教育普及化的推进速度非常迅猛,超过了教育发达国家的发展速度,也超过了我国自身教育发展规划的预期。譬如,2010年发布的《国家中长期教育改革和发展规划纲要(2010—2020年)》提出要在2020年实现高等教育毛入学率达到40%^①,但实际上在2015年便已达到这一目标;而2017年发布的《国家教育事业发展“十三五”规划》尽管调高了发展目标,提出2020年实现高等教育毛入学率达到50%^②,但事实上2019年高等教育毛入学率便超过了50%。因此,笔者认为本文基于国际比较法得到的高等教育毛入学率预测结果是较为保守的估计,理应是能够实现的目标。而时间趋势外推法是假定过去20年我国高等教育规模扩张的趋势在未来一段时期不变,是较为乐观的估计结果。

2. 与我国高等教育规模历史增长情况的比较

根据表1的历史数据和表3的预测数据,可计算出2001—2020年以及2021—2035年我国高等教育规模的年增长情况(见表11)。可以看出,2001—2020年,我国高等教育毛入学率年均增长2.1个百分点,在学总规模年均增长150万人。根据时间趋势外推法的预测结果,2021—2035年我国高等教育毛入学率年均增长2.0个百分点,略低于2001—2020年的增长速度;但2021—2035年期间在学总规模年均增长224万人,明显高于2001—2020年的年均增长规模。而根据国际比较法的预测结果,2021—2035年我国高等教育毛入学率保持年均1.5个百分点的增长速度,明显低于2001—2020年的增长速度;2021—2035年在学总规模年均增加181万人,略高于2001—2020年的年均增长规模。因此,无论是从毛入学率还是从在学总规模的增长情况看,国际比较法的预测结果都是应该可以实现的。而时间趋势外推法的预测结果需要未来近15年内的在学总规模保持年均增长224万人的速度,存

① 《国家中长期教育改革和发展规划纲要(2010—2020年)》, http://www.moe.gov.cn/srcsite/A01/s7048/201007/t20100729_171904.html。

② 《国务院关于印发国家教育事业发展“十三五”规划的通知》, http://www.moe.gov.cn/zhengce/content/2017-01/19/content_5161341.htm。

在较大压力。

表 11 我国高等教育规模的年均增长情况

	2001—2020 年	2021—2035 年	
		国际比较法	时间趋势外推法
毛入学率(年均增长百分点)	2.1	1.5	2.0
在学总规模(年均增长数, 万人)	150	181	224

此外, 高等教育规模扩张的速度还取决于人口规模的变动。从表 1 可以看出, 从 2001—2008 年, 高等教育适龄人口数呈现上升趋势, 通过计算可以得知, 在此期间高等教育毛入学率年均增长 1.35 个百分点。而从 2009—2020 年, 高等教育适龄人口数呈现下降趋势, 在此期间高等教育毛入学率年均增长 2.59 个百分点。也就是说, 高等教育适龄人口数处于上升期时, 毛入学率的提高速度会慢一些。表 1 和表 3 的数据显示, 与 2020 年相比, 2025 年的高等教育适龄人口数基本保持不变, 但 2025—2035 年期间, 高等教育适龄人口数总体会上升态势, 因此高等教育毛入学率的提高速度不会太快, 相比而言, 国际比较法的结果比较可信。

(二)对高等教育经费预测结果的进一步分析

1. 与我国高等教育经费历史增长情况的比较

根据表 4 的历史数据以及表 9 的预测数据, 计算出 2011—2020 年以及 2021—2035 年我国高等教育经费的年增长情况(见表 12)。2011—2020 年, 高等教育总经费和财政性经费年均增长率分别为 7.0% 和 9.0%; 2021—2035 年, 基于时间趋势外推法的年均增长率分别为 7.5% 和 8.3%, 基于国际比较法的年均增长率分别为 6.9% 和 7.6%。粗略一看, 2021—2035 年高等教育经费的增长速度低于 2011—2020 年的增长速度, 似乎是比较容易实现的。然而, 根据历年《中国统计年鉴》中的数据可以计算得出, 2011—2020 年我国 GDP 的年均增长速度约为 6.81%, 人均 GDP 的年均增长速度约为 6.28%。也就是说, 2011—2020 年期间我国高等教育经费能够实现较快速度的增长, 是以国民经济的较快速度增长为前提的。而根据前文基于权威研究预测的结果, 除了 2021 年之外, 预计未来 15 年我国人均 GDP 的年均增长率在 4.5% 和 5.7% 之间, 低于 2011—2020 年的人均 GDP 增长速度。因此, 未来 15 年, 高等教育要实现基于时间趋势外推法的经费增长速度, 将面临非常大的压力。相比之下, 基于国际比较法的经费预测结果是更为现实的。

表 12 我国高等教育经费的年均增长情况(%)

	2011—2020年	2021—2035年	
		国际比较法	时间趋势外推法
总经费(年均增长率)	7.0	6.9	7.5
财政性经费(年均增长率)	9.0	7.6	8.3

2. 与发达国家高等教育经费投入情况的比较

表 13 显示, 2014—2018 年, 在 OECD 国家和欧盟国家, 高等教育投入占 GDP 的比例平均为 1.2—1.5%, 高等教育政府投入占 GDP 的比例平均为 0.9%—1.1%, 均比较稳定。同一时期, 我国高等教育经费和财政性教育经费占 GDP 的比例的波动范围也不大, 平均分别为 1.35% 和 0.84%。也就是说, 尽管目前我国高等教育毛入学率距离发达国家尚有较大的差距, 但高等教育的相对投入水平已经达到发达国家的平均水平, 政府对高等教育投入的相对水平也已经接近发达国家的平均水平。说明从国际经验看, 相对于我国的高等教育发展规模, 高等教育经费投入的力度是超前的。而根据表 9, 即便是基于国际比较法的结果, 也意味着 2035 年我国高等教育经费占 GDP 的比例将达到 1.77%, 比发达国家目前的平均水平高 0.4 个百分点左右; 高等教育财政性经费占 GDP 的比例将达到 1.25%, 比发达国家目前的平均水平高 0.3 个百分点左右。因此, 不宜继续维持经费投入超前于规模扩张的高等教育发展模式, 让规模扩张和经费增长二者更为协调的保守估计结果应该是合适的选择。

表 13 高等教育投入占 GDP 比例的国际比较(%)

	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年
高等教育投入占 GDP 的比例					
OECD 国家平均	1.5	1.5	1.5	1.4	1.4
欧盟国家平均	1.4	1.3	1.2	1.2	1.2
中国	1.35	1.38	1.36	1.34	1.31
高等教育政府投入占 GDP 的比例					
OECD 国家平均	1.1	1.0	1.0	1.0	0.9
欧盟国家平均	1.1	0.9	0.9	0.9	0.9
中国	0.82	0.86	0.84	0.83	0.82

注: 国外数据来源于 OECD 的“Education at a Glance” 2017—2021^①; 中国数据来源同表 4。

^① “Education at a Glance”, https://www.oecd-ilibrary.org/education/education-at-a-glance_19991487.

(三)小结

时间趋势外推法假定过去20年我国高等教育规模扩张的趋势在未来15年内不发生变化,是较为乐观的估计结果;而国际比较法参考了发达国家在高等教育普及化初期阶段高等教育规模扩张的平均趋势,是较为保守的估计。基于与已有研究结果比较以及我国高等教育规模历史增长情况的比较,本文认为保守估计的高等教育规模预测结果更为适宜。而在与我国高等教育经费历史增长情况以及发达国家高等教育经费投入情况进行比较分析后,也发现保守估计的高等教育经费预测结果对经费投入的压力较小,是更为现实的方案。

五、结论与启示

本文使用时间趋势外推法和国际比较法,对2025—2035年我国高等教育的规模和经费进行了预测。主要结论如下:第一,基于国际比较法的保守估计,2025年、2030年、2035年我国高等教育毛入学率将分别为63.4%、70.4%、77.4%,高等教育在学总规模将分别达到4885万人、6292万人、6897万人,高等教育经费将分别达到约2.0万亿元、3.1万亿元、3.8万亿元(按2020年价格计算),高等教育经费占GDP的比例分别为1.48%、1.75%和1.77%。第二,基于时间趋势外推法的乐观估计,2025年、2030年、2035年我国高等教育毛入学率将分别达到65.9%、76.5%、84.6%,高等教育在学总规模将分别达到5075万人、6839万人、7540万人,高等教育经费将分别达到约2.1万亿元、3.3万亿元、4.2万亿元(按2020年价格计算),高等教育经费占GDP的比例分别为1.54%、1.91%和1.93%。第三,基于我国高等教育适龄人口变动趋势和经济增长趋势,结合国际经验,本文认为保守估计的预测结果是我国高等教育规模和经费的适宜目标。根据这一预测结果,2035年我国高等教育毛入学率将达到发达国家目前的平均水平,高等教育经费占GDP的比例比发达国家目前的平均水平高0.4个百分点左右。

进入21世纪以来,我国高等教育经历了规模快速扩张的历史时期,2002年进入大众化阶段,2019年进入普及化阶段,在18年内便完成了高等教育从大众化迈入普及化的历程。我国推进高等教育大众化的速度之迅猛,是绝大多数国家所不及的(赵庆年和曾浩泓,2020)。在这一时期,高等教育毛入学率之所以迅速提升,其主要原因是我国经济实现了较快增长和高等教育适龄人口出现减少。2025—2035年,预计经济增速有所放缓,高等教育适

龄人口将出现回升。因此,本文认为高等教育毛入学率不会再维持过去20年快速提高的势头,应充分借鉴发达国家高等教育大众化初期阶段的历史经验,合理规划高等教育的招生规模,保证高等教育规模与经济发展水平和人口变动趋势相协调,进而有助于我国高等教育体系的中长期高质量发展、推进教育现代化和建成教育强国。

另一方面,尽管目前我国高等教育毛入学率距离发达国家尚有较大的差距,但高等教育的相对投入水平(即高等教育经费占GDP的比例)已经达到发达国家目前的平均水平。而且,我国高等教育生均经费指数明显高于发达国家。说明从国际经验看,相对于我国的高等教育发展规模,高等教育经费投入的力度是超前的,同时也意味着我国高等教育经费投入可能存在效率不高的问题。因此,在未来经济增速出现放缓、高等教育经费总量增长乏力的情况下,更应摒弃侧重投入而忽视产出效率的经费投入政策,切实提高高等教育经费的使用效率,努力降低办学成本,这样才能够保证高等教育的规模扩张和质量提升。

[参考文献]

- 白重恩,2020:《未来15年中国经济应该保持怎样的增速?》, http://www.xinhuanet.com/finance/2020-12/08/c_1126834317.htm。
- 别敦荣、易梦春,2021:《高等教育普及化发展标准、进程预测与路径选择》,《教育研究》第2期。
- 陈锡康、杨翠红、祝坤福、王会娟、李鑫茹、姜青言,2022:《2022年中国经济增长速度的预测分析与政策建议》,《中国科学院院刊》第1期。
- 程兰芳、陆敏,2011:《我国高等教育投入的时序建模与预测分析》,《中国市场》第18期。
- 胡德鑫、王漫,2016:《2016—2032年我国高等教育规模的趋势预测》,《教育学术月刊》第6期。
- 胡顺顺、刘志民,2017:《2020年中国高等教育规模预测偏差成因分析及重估》,《复旦教育论坛》第4期。
- 胡咏梅、唐一鹏,2019:《我国“十四五”期间高等教育在校生规模和财政投资规模预测》,《重庆高教研究》第1期。
- 江登英、张骁腾,2016:《高等教育投资需求预测模型构建与统计检验》,《统计与决策》第11期。
- 李继怀、钱士奎,2007:《2020年我国高等教育毛入学率和宏观规模分析》,《辽宁教育研究》第11期。
- 李硕豪、耿乐乐、富阳丽,2018:《“全面二孩”政策下我国高等教育普及化进程》,《开放教育研究》第3期。

- 李硕豪、李文平, 2013:《2013—2030 年我国高等教育规模发展研究——基于适龄人口和经济水平的分析》,《开放教育研究》第 6 期。
- 刘海峰、韦骅峰, 2021:《高瞻远瞩: 中国高教 2035 与世界高教 2050》,《高等教育研究》第 7 期。
- 刘文, 2006:《高等教育投资与毕业生供求研究——基于人力资本的视角》,北京: 中国经济出版社。
- 米红、郭书君, 2005:《未来十年我国高等教育经费投入状况的理论分析与实证研究》,《教育与经济》第 1 期。
- 彭怀祖、王建宏, 2012:《在校大学生数量预测研究》,《数学的实践与认识》第 18 期。
- 蒲少龙、诚然、申莘, 2011:《我国高等教育经费增长趋势探析》,《技术与创新管理》第 3 期。
- 唐一鹏、胡咏梅, 2015:《经济新常态下我国“十三五”期间高等教育财政投资规模预测》,《重庆高教研究》第 6 期。
- 王传毅、辜刘建、李福林, 2021:《中国“十四五”教育规模的预测研究: 基于系统动力学模型》,《中国电化教育》第 5 期。
- 夏杰长、徐紫嫣, 2021:《迈向 2035 年的中国服务业: 前景、战略定位与推进策略》,《中国经济学人》第 1 期。
- 谢作栩、黄荣坦, 2000:《20 世纪下半叶中国高等教育规模发展波动研究——兼 21 世纪初高等教育发展预测》,《教育研究》第 10 期。
- 易梦春, 2016:《我国高等教育普及化进程及其影响因素——基于时间序列趋势外推模型的预测》,《中国高教研究》第 3 期。
- 俞培果、杨晓芳、沈云, 2002:《我国高等教育需求预测与高等教育规模的确定》,《预测》第 3 期。
- 岳昌君、邱文琪, 2021:《面向 2035 年的我国高等教育规模、结构与教育经费预测》,《华东师范大学学报(教育科学版)》第 6 期。
- 赵庆年、曾浩泓, 2020:《我国高等教育何以迅速迈入普及化——基于供需关系的视角》,《高等教育研究》第 10 期。
- 中国社会科学院宏观经济研究中心课题组:《未来 15 年中国经济增长潜力与“十四五”时期经济社会发展主要目标及指标研究》,《中国工业经济》第 4 期。

Forecasts on the Scale and Funds of Chinese Higher Education from 2025 to 2035

GUO Rui, LIU Ze-yun

(Business School, Beijing Normal University)

Abstract: This paper uses time trend extrapolation method and international comparison method to predict the scale and funds of Chinese higher education from 2025 to 2035. Based

on the changing trend of Chinese higher education school-age population and economic growth, combined with international experience, we hold that the prediction result from international comparison method is the appropriate target. In 2025, 2030 and 2035, the gross enrollment rate of Chinese higher education will be 63.4%, 70.4% and 77.4% respectively, the student scale in higher education will reach 48.85 million, 62.92 million and 68.97 million respectively, the funds of higher education will reach about 2.0 trillion yuan, 3.1 trillion yuan and 3.8 trillion yuan (in 2020 price) respectively, and the proportion of higher education funds in GDP will be 1.48%, 1.75% and 1.77% respectively. In 2035, the gross enrollment rate of higher education will reach the current average level of developed countries, and the proportion of higher education funds in GDP will be about 0.4 percentage point higher than the current average level of developed countries. The research suggests that the enrollment of higher education should be rationally planned to ensure that the scale of higher education is coordinated with the level of economic development and the trend of population change. It's also necessary to improve the use efficiency of higher education funds and strive to reduce the cost of school running.

Key words: higher education; scale; gross enrollment rate; fund; forecast

(责任编辑: 孟大虎 责任校对: 孟大虎 孙志军)