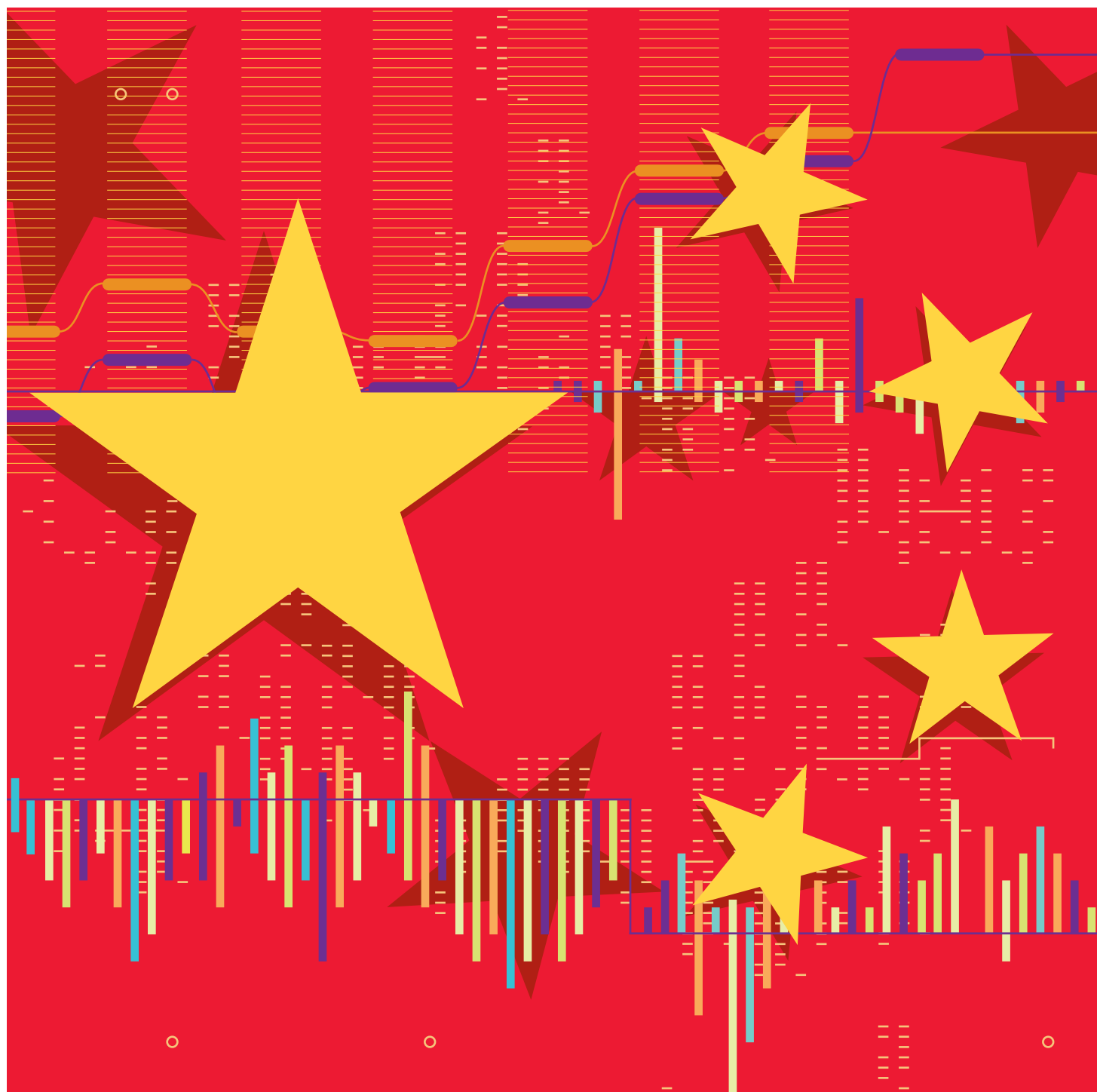




泰晤士高等教育

新中国成立70周年高等教育发展特别报告



The logo for 'THE DataPoints' is centered in the upper half of the image. 'THE' is written in a bold, sans-serif font with 'T' in red, 'H' in purple, and 'E' in blue. 'DataPoints' is written in a white serif font. The background is a dark blue with a complex, circular, circuit-like pattern of lines and shapes in a lighter blue and gold color.

THE DataPoints

通过对大学各项指标表现进行数据分析和 与标杆大学进行比较, 帮助大学进一步提升

我们的数据库能帮助大学与其他世界一流大学进行比较, 从而清楚地了解自己的优势、提升空间和全球声誉。

泰晤士高等教育的DataPoints数据库是容易上手的交互式工具, 它将各种数据源组合在一起, 为您提供量身定制的深入剖析, 帮助您做出明智的战略决策, 从而帮助您的大学加快发展。

如果您想了解我们的DataPoints数据库如何为您提供帮助, 请联系我们

[**data@timeshighereducation.com**](mailto:data@timeshighereducation.com)



序

今年,在我们庆祝新中国成立70周年之际,我们用鲜明的证据证明中国长期地、有远见卓识地发展世界一流大学,与世界上最好的大学竞争,取得了非凡的成功,这一点显得至关重要。

泰晤士高等教育世界大学排名是具备全球公信力的大学国际绩效基准金牌标准,有13个独立的绩效指标,涵盖大学使命的所有核心方面——卓越教学、卓越研究、知识转移和国际展望。泰晤士高等教育世界大学排行榜背后的数据清晰地表明,如今,中国顶尖大学不仅领先于亚洲,而且它们的表现足以与美国和欧洲最优秀的大学相媲美。对泰晤士高等教育学术声誉调查的数百万项研究成果和数万份调查回复的长期分析显示,过去五年里世界排名进步最大的国家是中国——一个真正的明星——并强调,中国的大学制度改革可以作为世界上其他国家的最佳实践范例。

新中国成立70年来,中国大学制度的变

革取得了非凡的成就——一系列重大举措产生了巨大的影响力。中国目前在科学、技术和工程领域具备强大的实力,基础就是在20世纪50年代通过建立高度专业化的院校开始增强国家实力而奠定的。20世纪70年代,中国恢复高考制度,以确保国内所有有才华的学生都能通过高考走向成功,实现人生理想;20世纪80年代,大学开始对外开放,大学生能够从国际经验和研究生教育中获益;20世纪90年代,诞生了两项大胆创新的卓越计划——“211工程”和“985工程”,这两项计划取得了巨大成功,随后激励了世界各国;2010年代,中国启动“双一流”项目,首次强调卓越教学,将确保中国大学继续向前发展。我预测,如果继续保持过去几十年的势头,我们未来将看到越来越多的中国大学提升自己的世界排名。

**泰晤士高等教育首席知识官
菲尔·巴蒂(Phil Baty)**



菲尔·巴蒂
泰晤士高等教育
首席知识官

引言

以大多数基准衡量,中国高等教育和研究体系在过去几十年的崛起速度之快令人震惊。从前,中国远远落后于欧洲小国,更不用说美国等规模更大的强国了,而现在,中国有望成为世界上最大的学术研究来源国。

回顾过去20年学术研究的出版数据,可以看出,在2003年左右,中国的研究能力才真正开始呈现爆炸式增长。总体而言,1997至2017年期间,爱思唯尔Scopus数据库收录的中国大陆作者的文章、评论和会议论文数量增长了1322%,令人惊叹。相比之下,美国仅仅增长了64%,欧盟成员国增长了111%(见图1.1)。

尽管中国在研究总量上仍不及美国,但中国已经在至少十几个学科领域(包括计算机科学和工程)上论文数量超过美国,而且据预测,到2022年,中国在Scopus数据库中的论文总量将超过美国。同时,根据

作者对每篇论文的精确分数贡献来衡量的研究产出表明,美国在对研究总量的贡献方面已经落后于中国。

由于中国学术出版物的空前增长——及其对世界科学的影响——泰晤士高等教育世界大学排名中的中国大学数量逐年增加。在2020年的世界大学排名中,中国大陆有81所大学上榜,数量居全球第四,现在比排名第三位的英国少19所上榜。中国大陆的清华大学和北京大学现在稳稳地跻身世界前30名。

中国大陆在大学排名一些指标上的平均得分显示,近年来,中国顶尖大学不仅在研究领域取得了长足进步,它们也一直在努力实现高等教育国际化合作,这推动了世界范围内大学绩效的提高(见图1.2)。

但是,在短短几年的时间里,推动中国高等教育体系成为世界舞台上举足轻重的角色的根源是什么?这一切该从何说起?

图 1.1 1997 至 2017 年学术发表量

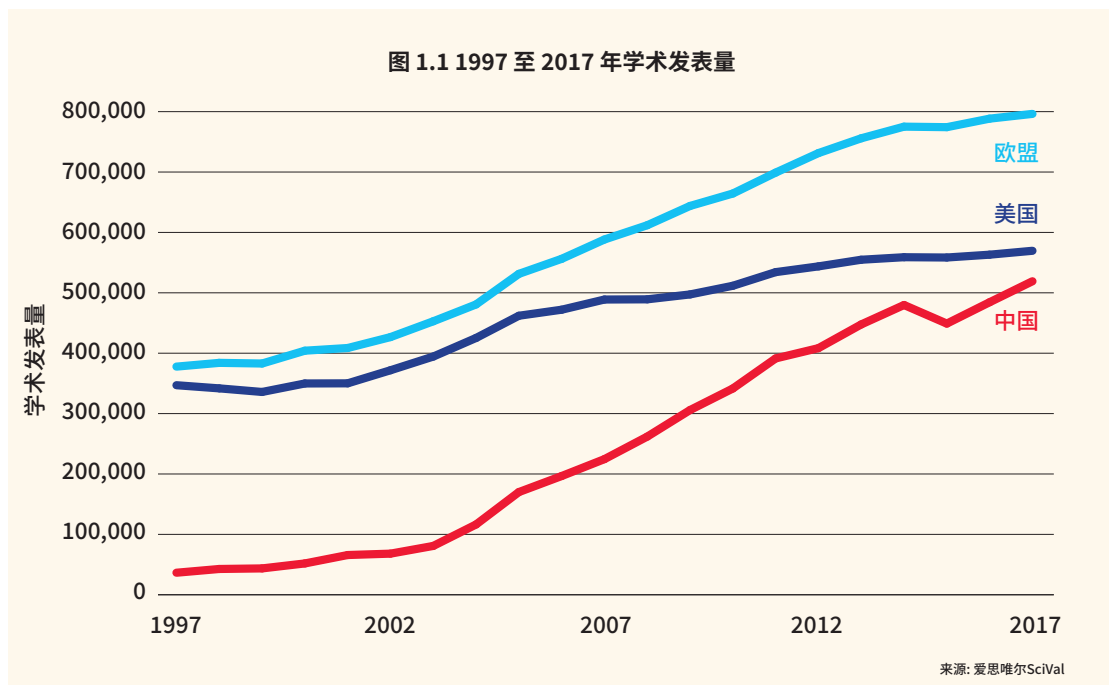




图1.2 在泰晤士高等教育世界大学排名2016至2020年的排名中前500强的中国大陆高校的国际化指标的平均表现

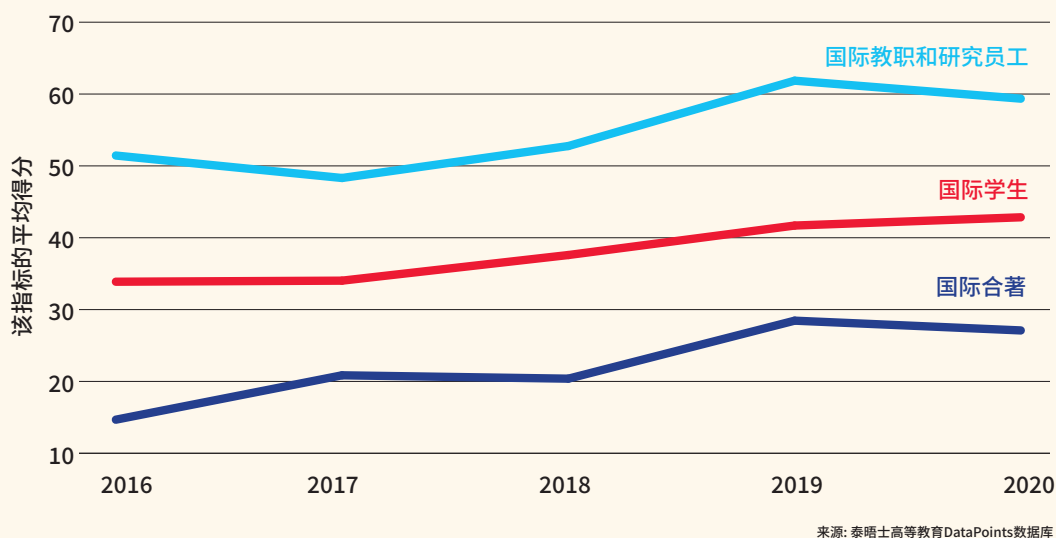
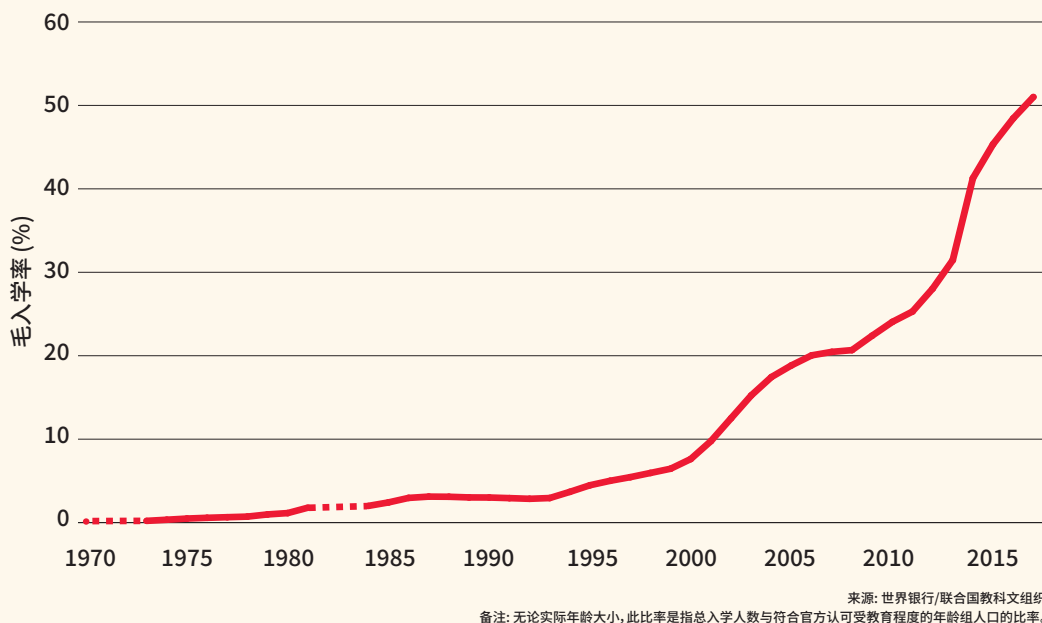


图1.3 中国高等教育毛入学率 (%)



从联合国教科文组织给出的高等教育入学人数所占青年人口比例(总入学率)的数据,可以看出中国高等教育体系扩张的三个关键时刻(见图1.3)。

第一个转变,也许是最关键的转变,发生在20世纪70年代末和80年代,在邓小平的领导下,中国经济开始对外开放。这也为恢复高考制度、研究生教育体系的建立以及大批中国学生到国外留学等改革措施的未来发展奠定了基础。

第二个转变是,1990年代初至1990年代中期,大学毛入学率上升。当时通过“211工程”和“985工程”,大量投资开始涌入中国

的大学。这项投资有助于推动早期的改革,并使大学、学生、研究人员和奖学金的数量激增。

第三个转变是,自2010年以来,一些领域的研究成果开始达到世界领先水平,进步速度之快,令人瞠目结舌。与此同时,从来华留学的学生数量上来看,已经开始有更多的海外学生来中国留学。

本报告将依次审视这三个主要时期,并考虑1949年新中国成立后头几年改革的影响。然后,报告将在这一历史背景基础上,来审视中国目前在全球大学体系中所处的位置,以及它在未来几十年可能面临的挑战。

早期改革： 20世纪50年代和苏联模式的建立

1949年，新中国成立时，只有大约200所高等院校，共计大约120000名大学生，与当今数千万名大学生相去甚远。然而，现代体系的一些基础已经具备，尤其是其最成功的高等院校，包括北京大学和清华大学等世界一流大学。

牛津大学高等教育教授西蒙·马金森(Simon Marginson)表示，中国一些大学最初的一大特色，就是重视科学和技术。一些大学受到了德国和美国等西方高等教育及其典型大学结构的影响。他称：“清政府晚期和民国时期奠定的现代西式大学的基础很重要。高度重视科学这一传统就是从这时候开始的，尽管当时也有重要的文科传统，并且如今仍然在北京大学有所体现。”

在新中国成立初期，中国的国家体系按照苏联高等教育和研究组织的模式进行了重组，许多新的和非常专业的院校以及一些现有的大学——如清华大学——重新把重点放在了工程等技术学科上。马金森表示，如今，一些变化已经“大幅度逆转”，但“以科学、技术、工程和数学领域为重点，以及这种做法的负面影响仍然存在，即相对轻视非科学领域，甚至是医学、生物和生命科学领域”。

广岛大学高等教育研究所黄福涛教授说，20世纪50年代设立的“劳动分工”局面至今仍然很明显，即国家研究机构以从事应用科学研究为主，大学以教授本科生为主。在谈及苏联式变革的影响时，他表示：“大学的研究更关注科学的基础和基本面。研究机构尽管更加注重应用和实践研究，但往往更多地与工商界进行合作。”

20世纪50年代的重组和扩张，使得中国在1958年“大跃进”和1966年“文化大革命”这些政治和经济动荡开始之前，高等院校的数量增加了一倍多，而学生人数增加了几倍。

马金森说：“在我看来，历史学家的共识是，在20世纪50年代，尽管大学过度专业化，中国在开放和发展高等教育方面仍然取得了进展，但是‘大跃进’使许多事情都止步不前。”

以科学、技术、工程和数学领域为中心，是否也有助于为中国在这些领域的未来发展奠定基础，培养专业人才？

黄福涛称，这种做法有积极的影响，从一定程度上而言，“苏联式的体制帮助中国建立了现代高等教育体系”。

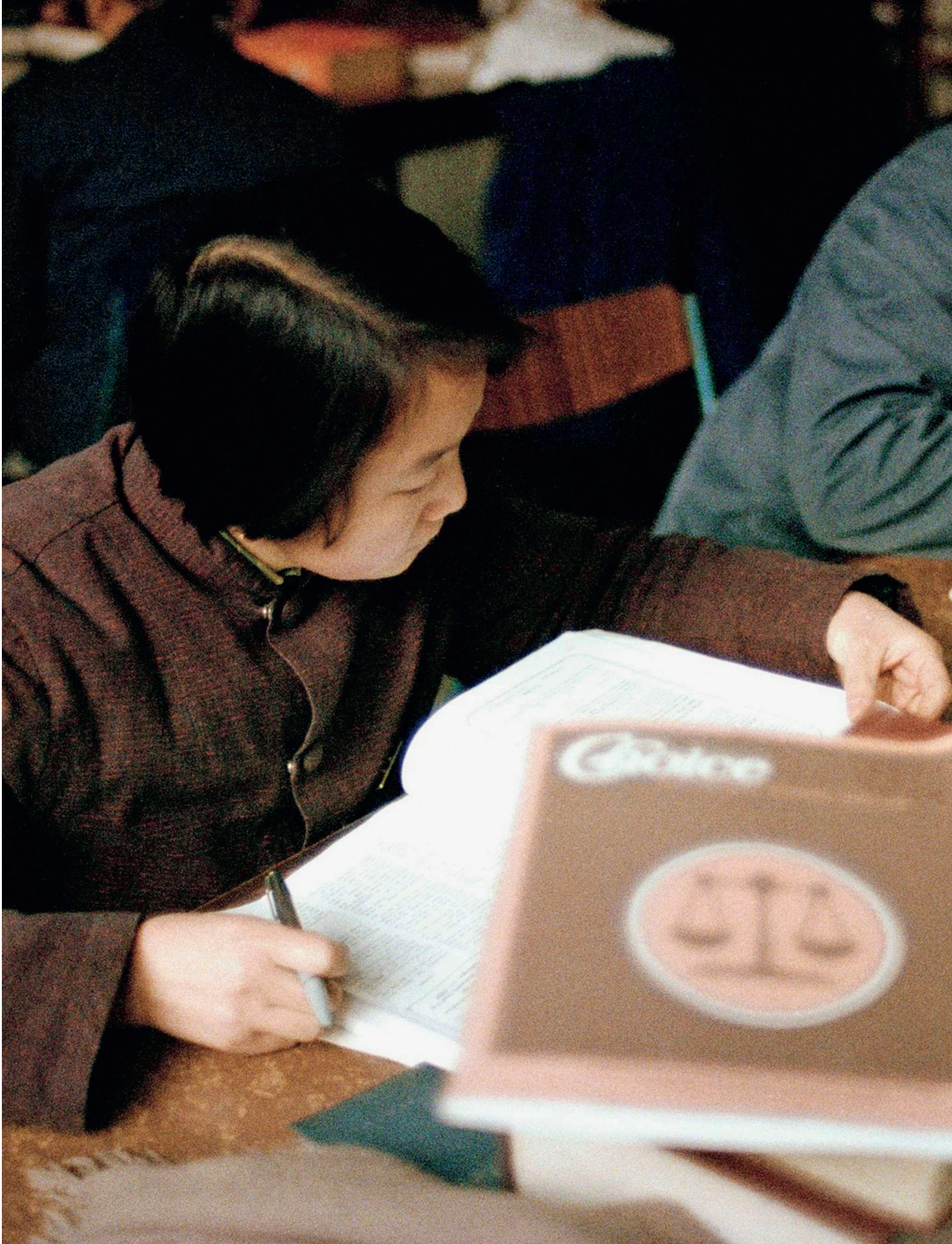
他说：“自20世纪50年代以来，中国许多顶尖科学家和研究人员在国内接受教育和培训，这是苏联式体系影响的明显结果。此外，中国的许多国际评估学科都是受苏联式体系影响的结果。”

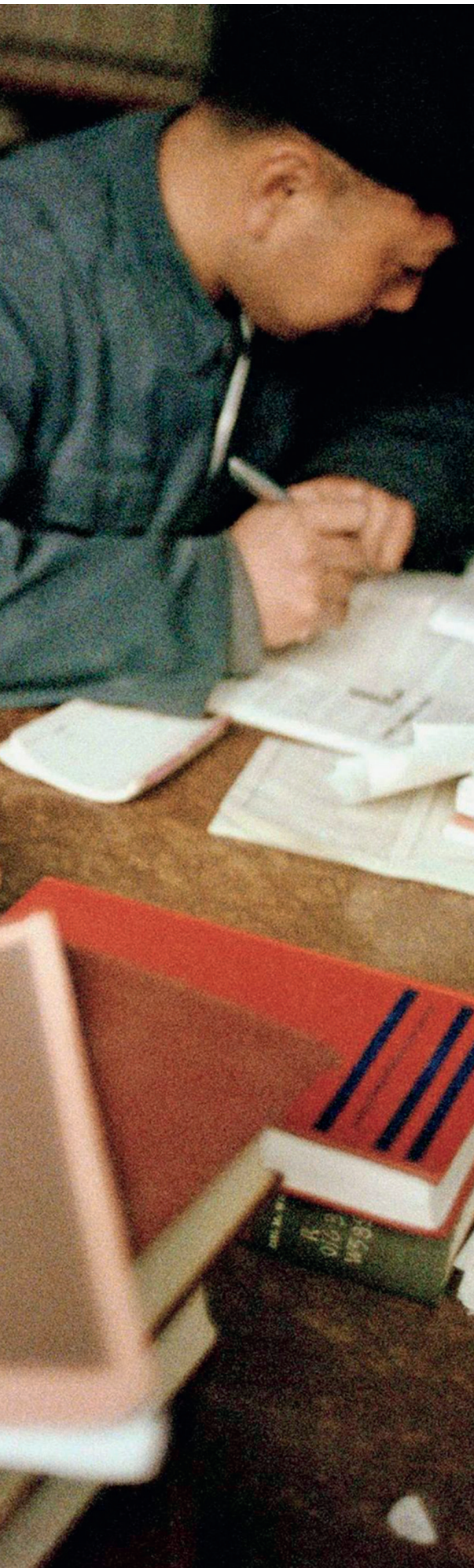
多伦多大学教育学教授鲁思·哈霍(Ruth Hayhoe)表示，苏联式体系部分建立在法国的高等教育模式基础之上，它也创立了一些院校以进行“主要经济领域所需的领导人才培养”。她说，该体系在这方面的作用至今仍然十分明显。

她补充说，苏联体系“有优势”，特别是在科学、技术、工程和数学领域表现非凡，“可能为中国高校最近的转型打下了坚实的基础”。这也意味着，与其他国家相比，中国也有很大比例的学生学习应用科学。

哈霍说，20世纪50年代引入的极端专业化，是为了培训特定行业的就业人员，但在20世纪90年代，随着中国“就业分配”制度的废除，这种专业化变得多余。一些专业院校随后被并入综合性大学。然而，20世纪50年代的举措造成的一个持久影响似乎是，与西方的大学体系相比，中国的高等教育更倾向于科学、技术、工程和数学学科——尤其是应用科学。

“清政府晚期和民国时期奠定西式大学的基础很重要。高度重视科学这一传统就是从这时候开始的”





对外开放： 20世纪70年代末 和80年代的改革

尽管20世纪50年代进行了一系列改革，可“文化大革命”还是让中国的高等教育体系出现倒退。联合国教科文组织提供的数据显示，据估计，1970年中国的高等教育入学人数在11万左右，与1950年代初没有太大差异，而接受高等教育的年轻人的毛入学率仅为0.1%。到了20世纪70年代，这些数字开始上升，到了1980年，接受高等教育的人数超过100万。但是，随着中国总人口的快速增长，这仍然意味着，15岁以上人口中，只有不到0.5%接受过高等教育(见图3.1)。

20世纪70年代末，邓小平担任中国领导人后，各种重要改革逐渐加快了速度。扩大大学生入学率的一个关键因素，是1977年恢复高考制度。全国范围内实行标准化考试，考生不受地域和出身背景限制，于是，大学入学人数迅速增加，接受高等教育的大众人口比例也开始上升(见图3.2)。

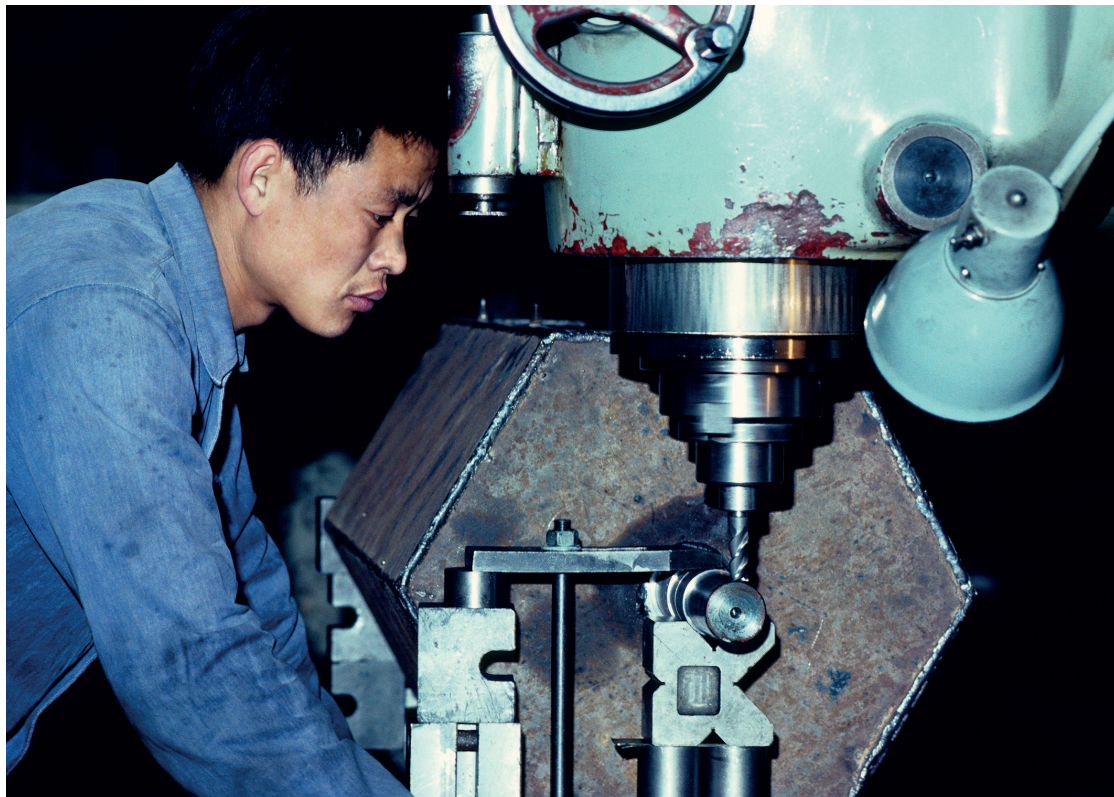
哈霍表示，高考制度对中国高等教育转型的影响“极其重大”，因为它让那些以前无法接受高等教育的人，包括来自农村地区的人，能够进入全国最有名的大学就读。

她说：“在恢复高考制度后刚开始的几年里，有些大学生已经三十多岁了，因为他们在文革期间一直在农村等待机会。因此，基于客观标准，进行全国统一考试是解决之道，同时也是中国悠久教育传统的组成部分。”

如今，恢复高考制度所带来的影响仍然可以从那些教授的身上看出来，他们正是在20世纪70年代末和80年代获得了进入中国高等教育体系的机会。

然而，如果没有20世纪80年代该体系的另一次重大变革——博士教育的适时引入，这些教授可能无法取得进步，也无法增强自

“越来越多的博士生使中国大学和研究机构更容易与发达国家在高等教育和研究领域开展高水平的学术交流与合作”



已向下一代人传递知识的能力。

根据黄教授撰写的由全球高等教育中心(Centre for Global Higher Education)发表的一篇文章,1982年,全国只有302名博士生入学。而到了1988年,这一数字迅速攀升,有10525名博士生在读生和1538名博士毕业生。他指出:“直到1980年2月颁布《中华人民共和国学位条例》后,中国的博士教育和培训制度才真正开始实施。”

这一变化影响深远,使中国受益至今。黄教授对泰晤士高等教育称:“中国引进博士教育制度,使得中国大学和研究机构的研究成果在‘质’和‘量’上均有所提高,其重要性不言而喻。”这意味着中国能够在不断壮大的大学体系中,增加越来越多的本土研究人才,这反过来又能够培养下一代学者。

黄教授说,中国的教育体系之所以能

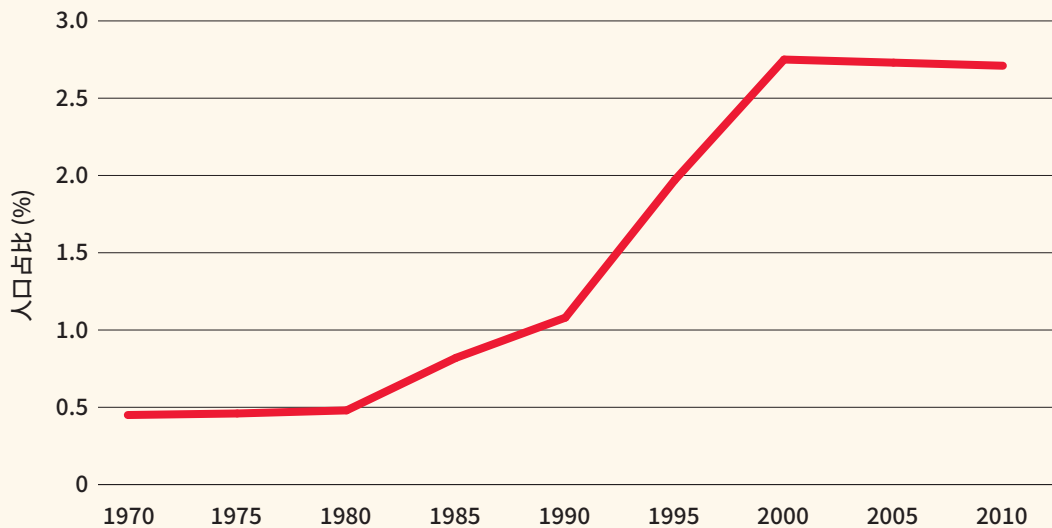


产生世界领先的综合性大学,其中一个主要原因就是中国博士教育制度的建立,这些大学“不仅为工业和社会主义建设提供教学和人力资源,还致力于科研活动”。同时,苏联体制下专门从事研究的机构能够提高绩效,因为他们聘用的科学家素质“明显提高”。黄教授补充称,国际层面也有了进展,因为越来越多的博士生使“中国大学和研究机构更容易与发达国家在高等教育和研究领域开展高水平的学术交流与合作,尤其是与美国、英国、德国、日本和其他国家国际公认的研究密集型大学开展交流与合作。”

20世纪80年代,随着中国经济全面对外开放,在博士教育增长的同时,中国出国留学的人数也有所增加。根据总部在美国的国际教育协会(Institute of International Education)的数据显示:1974至1975年间,美国只有22名中国留学生;10年后,人数增加到1000名;到了20世纪80年代末,中国赴美留学生人数超过33000名。

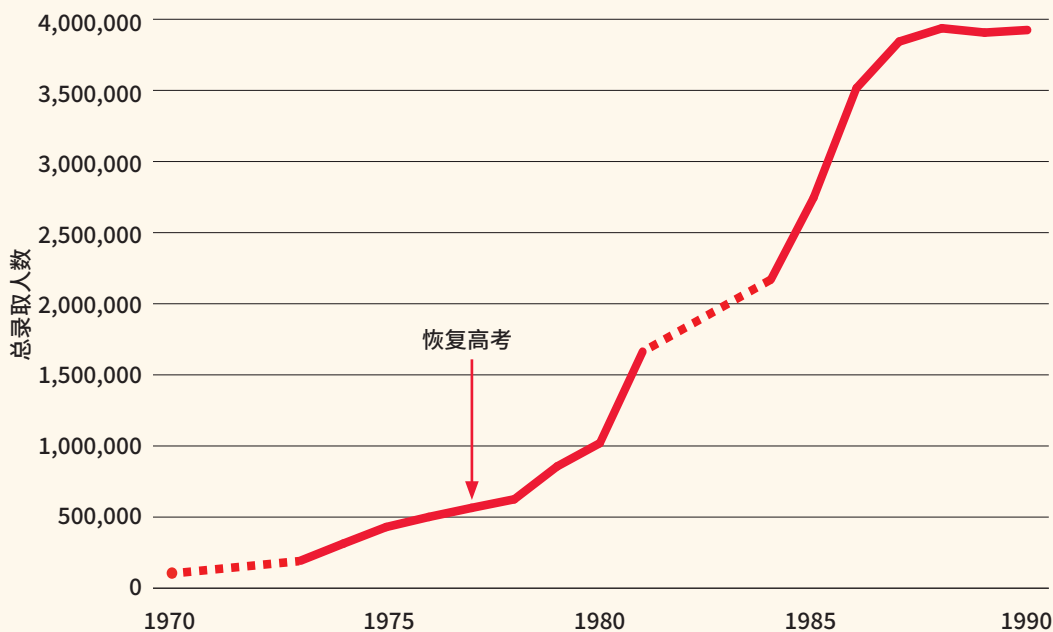
正如马金森在他的论文《1978年以来中国高等教育和科学发展中的国家/全球协同效应》(National/Global Synergy in the Development of Higher Education and Science in China since 1978)中所

图 3.1 15岁以上完成高等教育的人数占中国总人口的比例



来源: Our World In Data网站/Robert J. Barro and Jong-Wha Lee

图 3.2 1970至1990年中国高等教育录取人数



来源: 联合国教科文组织

指出的那样, 20世纪80至90年代, 出国留学的大多数中国人没有回国, 但后来随着中国国内大学的发展, 这种情况发生了变化。他指出, “许多被邓小平及其继任者派往国外的人, 后来作为归国侨民发挥了关键作用。”中国的高等教育体系从20世纪80年代开始就开始扩大国内外研究人员, 最终收到了成效, 尽管正如马金森所说, 这确实意味着最初的进步“十分缓慢”。

然而, 推动向中国庞大的人才库进行适当投资, 并不是邓小平时期唯一的关键改革。许多学者都提到, 大学自身的重组至关重要,

这使它们能够再次进行研究和教学, 并给予它们更多的自主权。对于高校自主权, 马金森在论文中强调, 邓小平“支持教育和科学领域普遍的权力下放”, 并“建立了一种新的权力分配制度, 以在国家控制与科学专长之间取得平衡”。

他告诉泰晤士高等教育, 总体而言, “邓小平于1978年启动并在20世纪80年代中期真正开始实行的经济改革和国际化/对外开放, 使得高等教育大规模的改革和发展, 以及科学和大学的对外开放成为可能”, 并得以迅速发展。



卓越计划和世界一流大学的崛起

20世纪80年代为中国高等教育体系奠定的改革平台,对体系后来取得的成就而言至关重要,但该体系仍可能缺乏一项关键成功因素——资源。起初,政府可能很难对大学进行更多投资;1980年,中国的人均GDP很低,在接下来的10年里才逐渐上升。然而,在20世纪90年代,中国经济开始出现大幅增长,并在2000后继续激增和扩张(见图4.1)。

经济增长为高等教育和研究的加速发展提供了资源,实现这一目标的主要手段是1995年启动的“211工程”卓越计划,以及20世纪90年代末启动的、更有针对性的“985工程”。

山东师范大学李立旭(音译)在2004年所撰写的一篇论文中提到,到2000年,“211工程”第一阶段结束时,国家已经投资了大约22亿美元,以提高100所左右大学的绩效。与此同时,江泽民主席在1998年5月的一次讲话中首次提出的“985工程”,为中国的一流大学投入了数亿美元的额外资金。

中国在研发方面的总体支出数据反映了这一点,数据涵盖研究机构、工业界和大学。自1996年以来的20年里,中国在极短的时间内赶上发达国家,投入到研发中的GDP百分比也持续攀升(见图4.2)。

这一投资加速了中国高等教育体系的发

图4.1 中国人均GDP(以2010年定值美元)

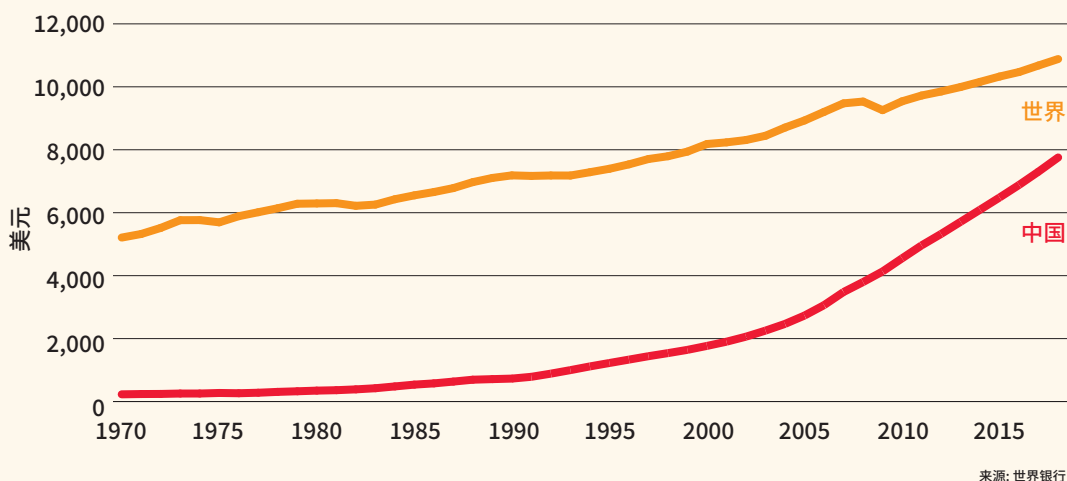
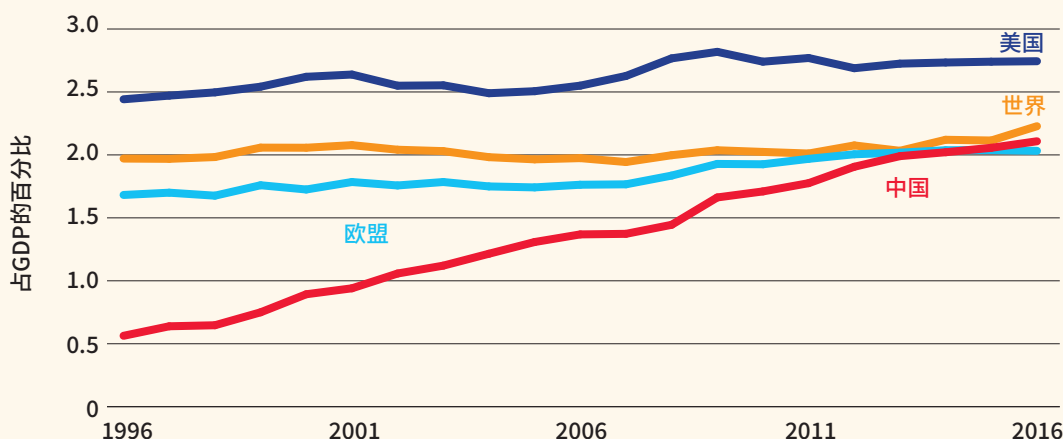


图 4.2 研发支出(占GDP的百分比)



来源: 世界银行/联合国教科文组织
备注: 包括四个主要部门的资本和经常性支出: 商业企业、政府、高等教育和私人非营利组织。
研发涵盖基础研究、应用研究和实验开发。

图 4.3 中国高等教育研究人员数量(全时当量FTE)

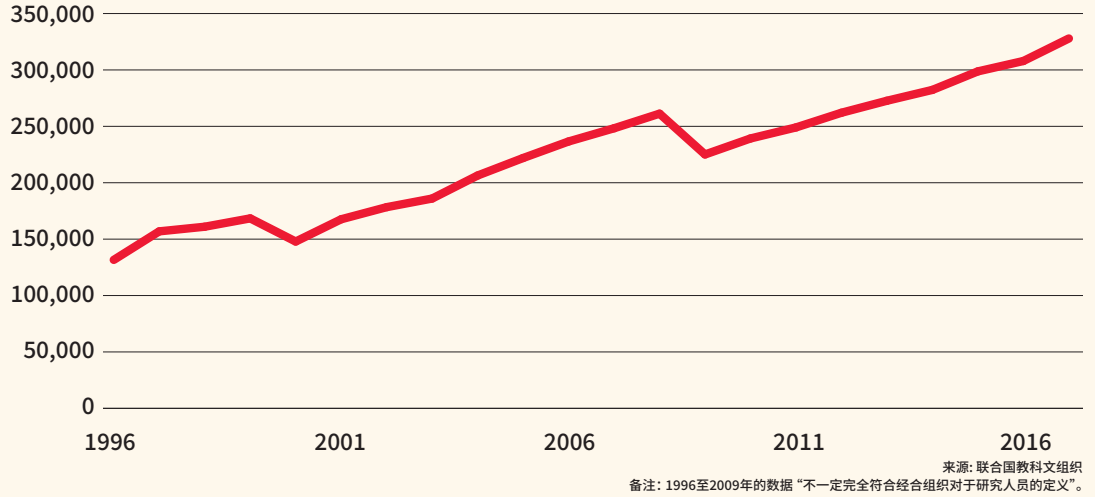


图 4.4 中国的全时当量的研究人员的人均学术成果

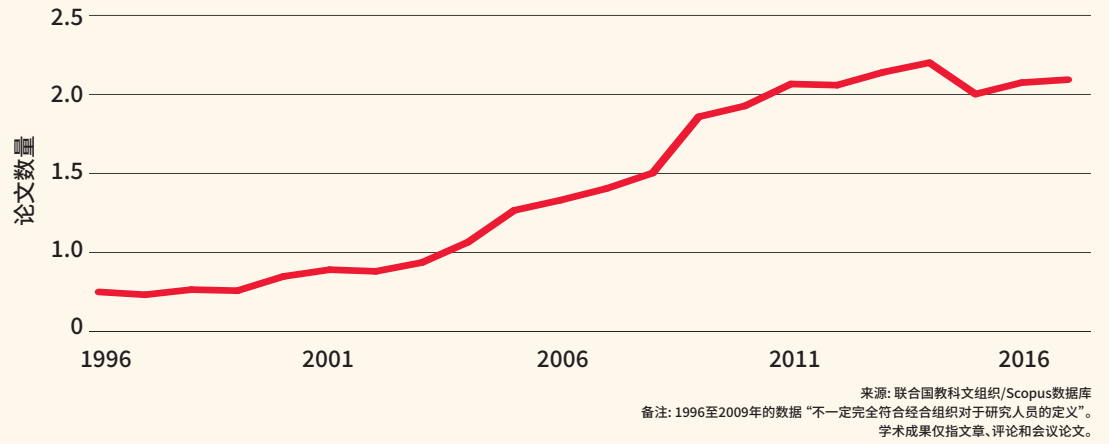


图 4.5 中国留学人员比例 (%)

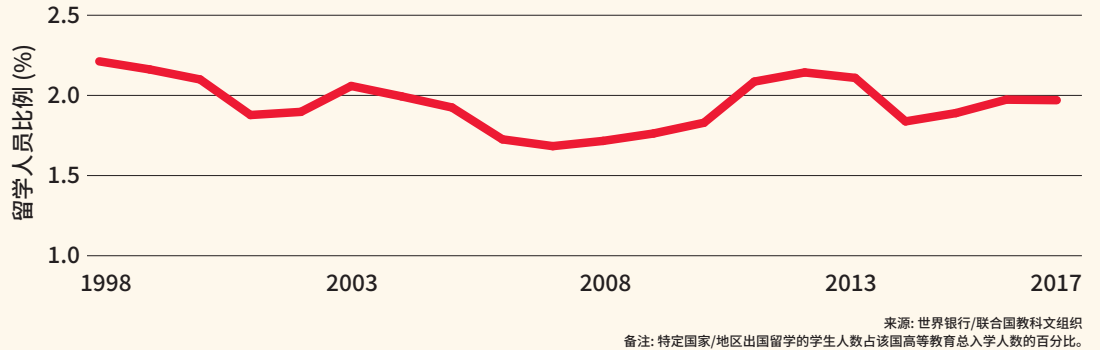
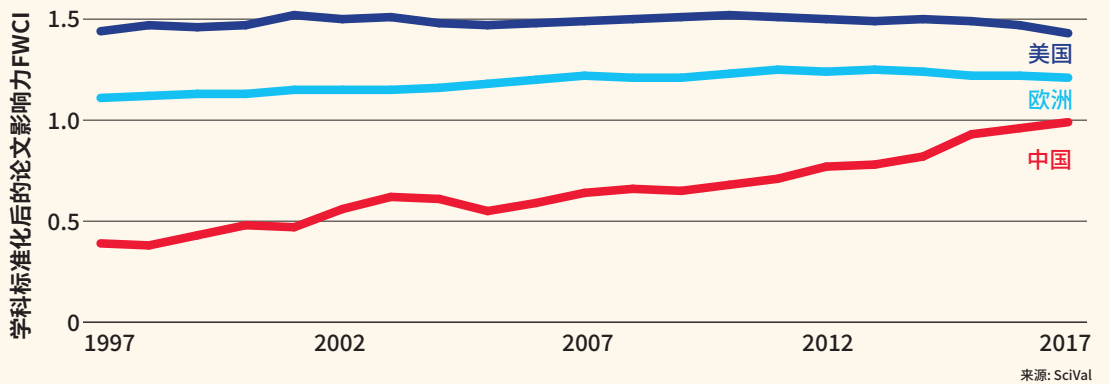


图 4.6 1997至2017年学科标准化后的论文影响力FWCI (世界平均水平 = 1)



展。大学毛入学率从1993年的约2.9%上升到2000年的7.7%，在2005年攀升至19.3%。

哈霍表示，在20世纪90年代末，中国政府“突然意识到发展高等教育对经济发展的重要性”，领导层“不再担心学生上街抗议游行”。她补充道：“在同一阶段既进行大规模扩张，又努力寻求创建世界级大学，我认为除了中国再也没有其他国家这样做了。”

随着入学人数的激增，人才库不断扩大，为扩张中的大学提供了丰富的博士生人才储备。黄教授的论文中有关博士教育变化的数据显示，从1998年到2002年，在短短几年内，新入学的博士生人数增加了两倍。

所有这些都助于提高研究能力。2000年后，从事高等教育的研究人员数量开始攀升，再加上生产效率的提高，从整体学术产出的增长轨迹来看，中国即将超越美国，成为世界上最大的研究生产国（见图4.3和图4.4）。

马金森说：“令人惊叹的是，中共中央自从1978年决定将科学、技术和改革高等教育作为的国家重点项目后，持续开展了40年，直到如今形成一个大规模的现代体系。随着中国经济表现更加强劲，这个过程也在加速。”

到21世纪初，随着中国科研能力的日益增长，中国作为一个相对平等的合作伙伴，开始利用日益互联的全球科学网络。中国学者与欧洲及美国同行的合作更为频繁。到2003年，中国学者撰写的论文中，18.2%包含国外合著者。

中国国内学生数量的迅速增长，还引发了留学潮，美国、英国和澳大利亚等国的大学依靠中国留学生作为国际学费收入的主要来源。如图所示，自1998年以来，出国留学的中国学生的比例没有上升，而是一直在2%左右徘徊（见图4.5）。

但在中国教育体系下获得本科学位的学生数量相当庞大，这意味着，这一稳定的留学率正在助长中国留学生数量的激增，他们通常是去国外攻读研究生课程。

与此同时，根据美国国家科学基金会的数据显示，在美国获得科学和工程学博士学位，但毕业后想继续留在美国的中国



学生人数正在下降。2004至2007年，91%的中国博士生表示，他们计划留在美国，58.9%的人明确表示计划留在美国。而到了2012至2015年，两项数据分别降至83.4%和49.4%。同样在2012至2015年期间，在美国获得博士学位的中国公民总人数上升了23%，略高于19000。这表明，从数量上看，越来越多的博士生正在返回中国。还应该考虑到，那些在1980年代和1990年代出国攻读研究生的人，包括那些在学术界有几年经验的人，也可能决定返回中国。所有这些回国的学者和博士后研究人员——如果他们在国内学术界找到工作——将会与西方大学产生更多的接触和联系，从而增加国际合作的机会。

所有这些发展确保了在2010年左右，中国的高等教育体系开始凭借自身实力，足以与欧美的高等教育体系相媲美，而不仅仅局限于“金砖五国”快速发展中国家。但是，中国要想真正成为全球科学领导者，仍然还缺失最后一个部分——研究质量。2005年，总体而言，中国科研学科标准化后的论文影响力（FWCI，在考虑了不同学科之间的不同引用率后，对研究引用频率的平均衡量标准）仅略高于世界平均水平的一半。而美国的学科标准化后的论文影响力是世界平均水平的1.5倍（见图4.6）。

少数几所中国大学表现抢眼——北京大学2005年学科标准化后的论文影响力更接近世界平均水平——但仍有提升的空间。因此，在过去的10年里，中国高等教育体系发展的最新阶段，就是将重点从数量向质量转移。

“在同一阶段既进行大规模扩张，又努力寻求创建世界级大学，我认为除了中国再也没有其他国家这样做了”



2010年后:世界级明星开始闪耀

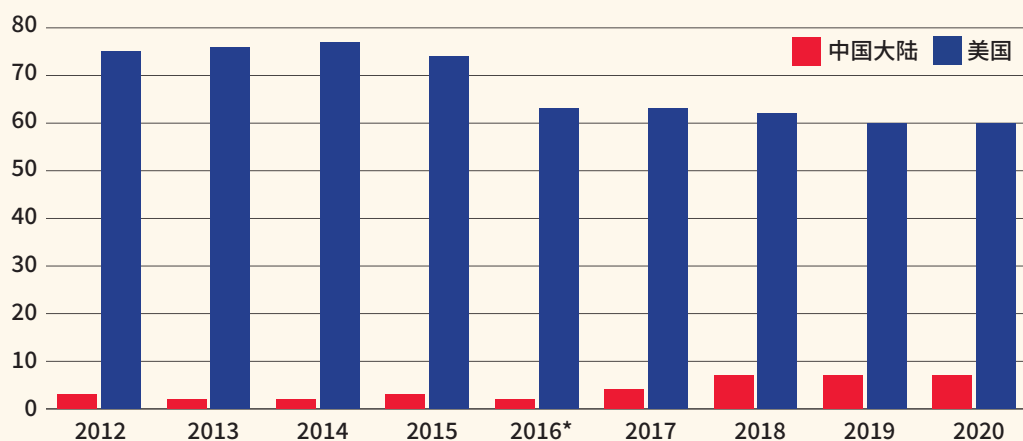
在2010年代,中国此前对高校体系中精英院校的重点关注开始得到回报。从泰晤士高等教育世界大学排行榜来看,中国的表现与世界上许多主要研究国家不相上下。中国还巩固了其在排行榜前200名的影响力,有7所大陆高校位列世界200强,相比之下,其他金砖国家则难以占据一席之地,而美国等老牌强国则节节败退(见图5.1)。

中国重点关注优势学科的研究质量,

这也推动了特定指标的上升。在世界前1%高被引论文方面,中国学者的比例在2016年超过了欧盟,预计在未来几年内将与美国相媲美(见图5.2)。

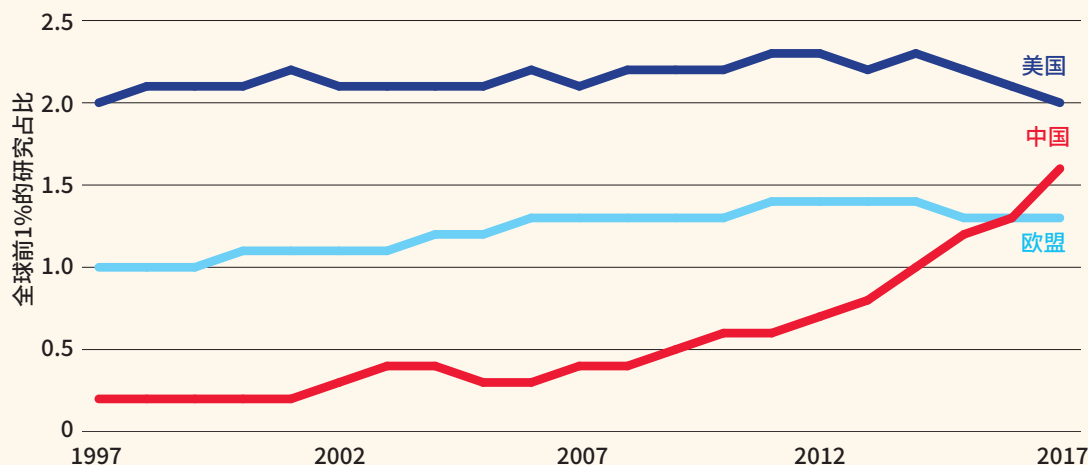
中国研究人员现在也在国际最知名的期刊上发表更多论文。最新发布的《自然指数》分析了82份高质量自然科学期刊上发表的研究成果,结果显示:中国作者所占比例目前是美国的一半以上,在2017至2018

图5.1 在泰晤士高等教育世界大学排行榜前200名的大学数量



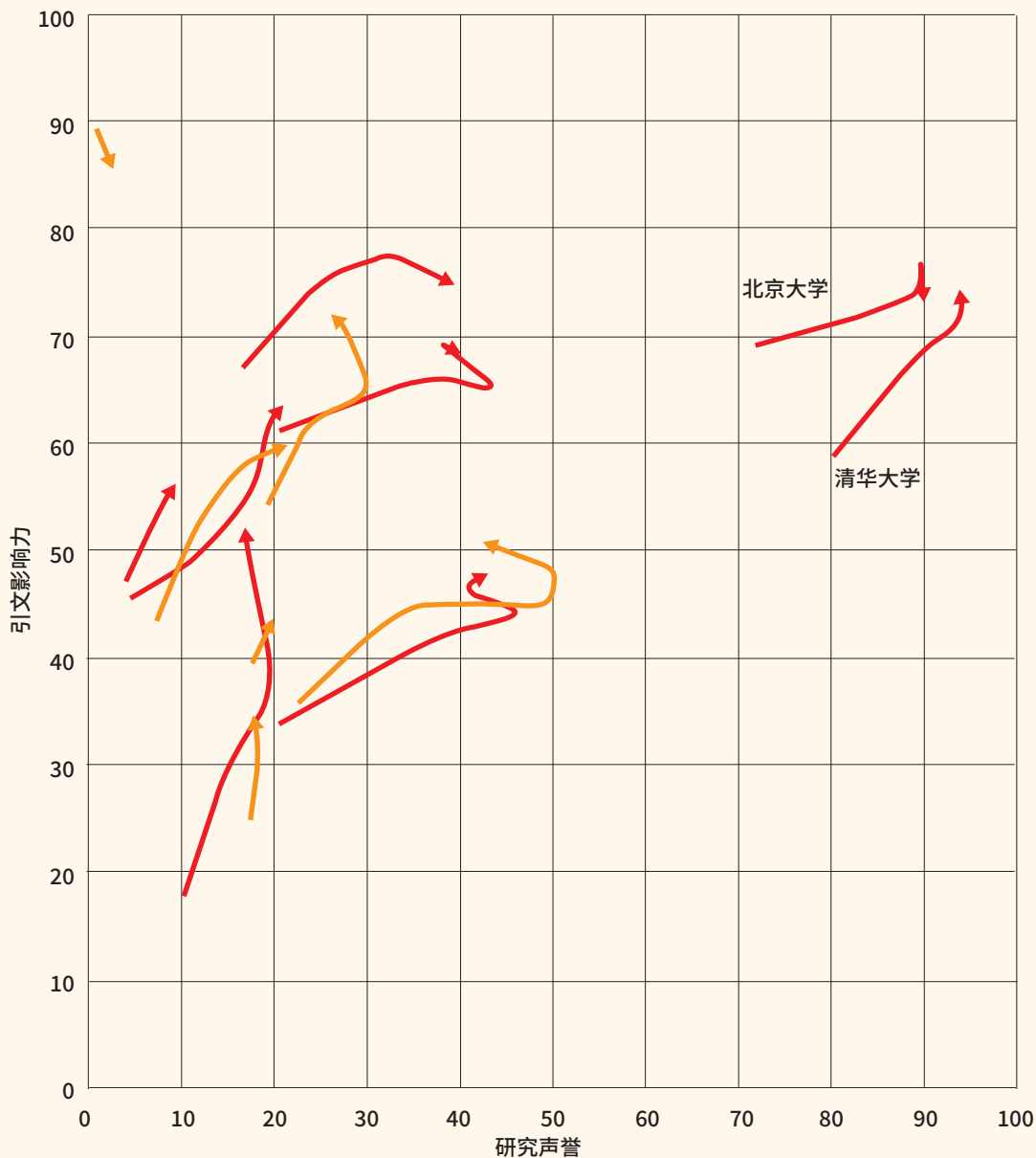
来源:泰晤士高等教育DataPoints数据库
*更改了研究方法/数据提供商

图5.2 全球被引用文章中排名前1%的份额



来源: SciVal

图 5.3 世界大学排名前500名中的中国大陆高校的引文影响力得分和研究声誉在2016至2020年排名结果中的变化



来源: 泰晤士高等教育DataPoints数据库
 备注: 每个箭头代表一所单独的大学。颜色仅用于区分线条的区分度, 没有其他意义。
 如果大学不是每年都进入前500名, 线会短些。

年间又大幅上升了16%, 几乎是排名第三的德国的两倍。

在过去十年里, 大学高质量研究成果的产出数量是与大学的声誉成正比的。放眼全球各国的大学, 清华大学和北京大学如今与美国和欧洲顶级大学一样享有盛誉。上图显示, 位居世界500强的其他中国大陆高校也在迅速提高自身的全球声誉。有五所大学正在让自身的研究成果得到全世界的认可; 不久之后, 其他大学也会利用引文影响力的飞速发展来提升自身的声誉(见图5.3)。

中国高等教育体系中的这些新精英成

员不仅仅在研究上取得了成功, 还在其他方面超越了其他国家。自2016年以来, 泰晤士高等教育世界大学排行榜上, 中国大陆位于的世界500强大学在处于弱势地位的“国际化”方面的得分有了显著提高。中国的研究对世界范围内新发明的影响也越来越接近其他国家体系, 尽管与美国仍有明显的差距(见图5.4)。

与此同时, 中国日益增长的声誉创造了良好的环境, 中国可以凭借自身的力量将自己打造成一个留学目的地国。尽管中国出国留学的人数仍然接近来华留学学生人数的六倍, 但随着来华留学人数的增加, 不难想

图 5.4 世界标准化后的每千篇论文的专利引用量(世界平均水平=1)

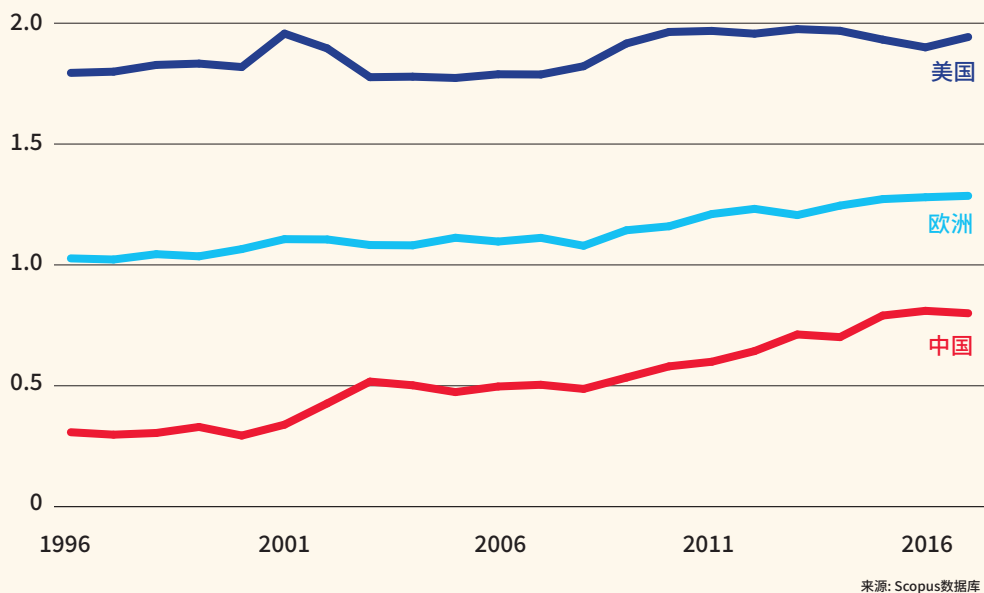
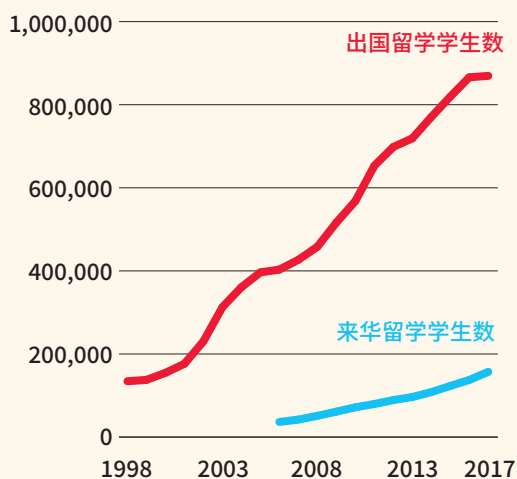
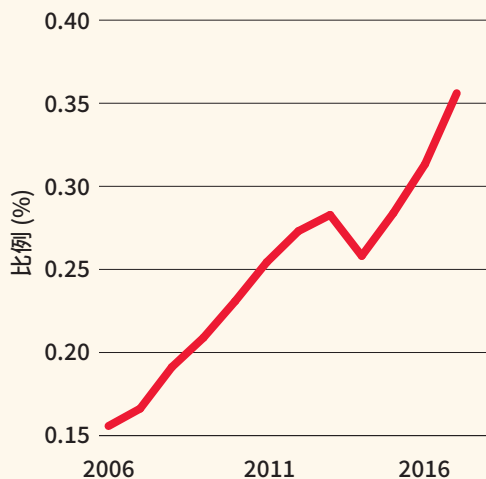


图 5.5 出国留学和来华留学的学生人数



来源: 世界教科文组织
备注: 中国出国留学和来华留学接受高等教育的人数。

图5.6 来华留学生的比例(%)



来源: 世界银行/世界教科文组织
备注: 中国来华留学生人数占中国高等教育总入学人数的百分比。

象,这一差距在未来可能会开始缩小(图5.5)。

这是因为来华留学学生比例——来华留学的留学生人数占全国入学总人数的比例——正在攀升,而出国留学的学生比率则保持相对稳定(见图5.6)。

但在过去10年里,围绕中国的高等教育体系,有一些关键问题引人思考,这某种程度上是由于其惊人的成功所引发的。那就是:卓越表现仅仅集中在少数几所大学吗?中国在所有学科科研中都取得了成功吗?

这些问题是在2017年泰晤士高等教育

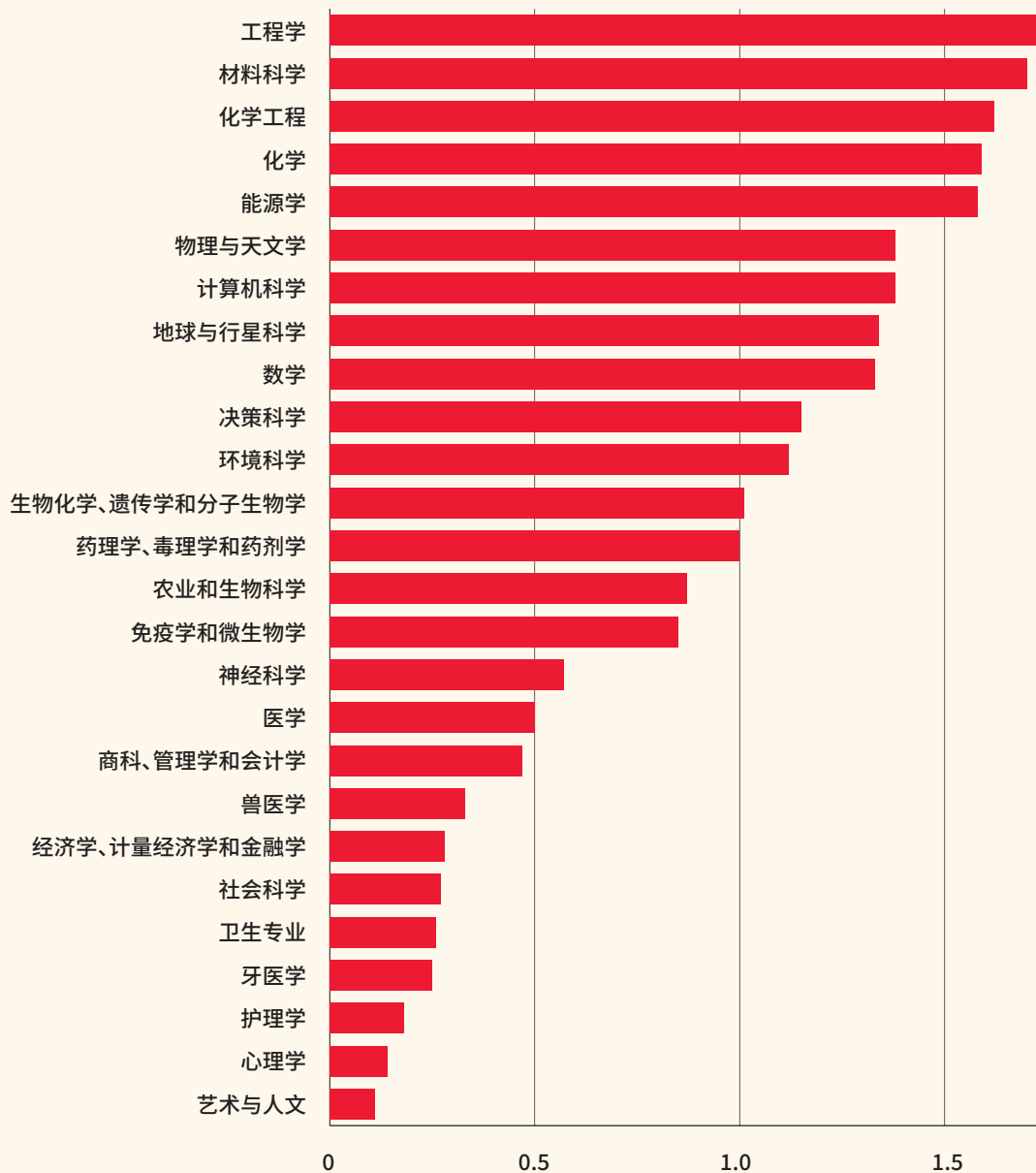
的一份分析报告中提出的,该报告披露了哪些大学将从中国最新的“双一流”卓越计划中获得资助。分析显示,当仅比较泰晤士高等教育世界大学排名前200位的大学时,中国在构成总排名的五个“一级指标”中的三个方面,平均得分领先于其他所有国家。但是,当比较每个国家排名前10位的大学——无论它们的总排名是多少位——和它们的平均分数时,中国在包括“引文影响力”在内的大多数指标上远远落后于其他国家。

因此,尽管中国将资金集中在顶尖大学这一战略显然有助于将研究和教学水平

“围绕中国的高等教育体系,有一些关键问题引人思考,这某种程度上是由于其惊人的成功所引发的”

“地方战略不仅支持精英大学，也支持自己省份的二线大学”

图 5.7 中国学科领域相对活跃指数(世界平均水平 = 1)



来源: Scopus数据库, 由泰晤士高等教育进行计算得出结果
备注: 采用的是中国和世界的个别学科领域2009到2018年的出版物的百分份额。

提升到世界级水平,但可能有一种观点认为,其他一些高等院校也需要更多投资。据估计,中国高等院校总数超过2500所。

“双一流”项目的实施可能出于这方面的考虑。哈霍表示,尽管该项目仍在向“顶尖”大学提供更多资源,但它包括了“一些区域性大学”,并认可了在某些学科领域表现出色的大学。她说:“所以该项目的门槛更低,将一些二线大学也囊括进来了。”

杨丽丽(音译)是英国全球高等教育中心的博士生和研究员,她在谈起泰晤士高等教育2017年的一篇文章时表示,我们在谈论中国高等教育资助时,“有时候会遗忘

地方政府在其中所扮演的角色。许多地方政府,包括相对贫困省份的政府,都发布了自己的‘世界级’战略。地方战略不仅支持精英大学,也支持自己省份的二线大学。”

对中国而言,随着中国高等教育体系迅速取得成功,另一个问题变得更加明显,那就是:中国高等教育的学科重点是否过于狭窄。利用爱思唯尔Scopus文献计量数据库的数据,泰晤士高等教育考虑了中国不同学科的研究与世界平均水平的“相对性”。这考查了2009至2018年间中国在各个学科中的研究比重,并将其除以该学科在世界研究中所占的比重(图5.7)。

图 5.8 工程学引用率前10%的论文比例

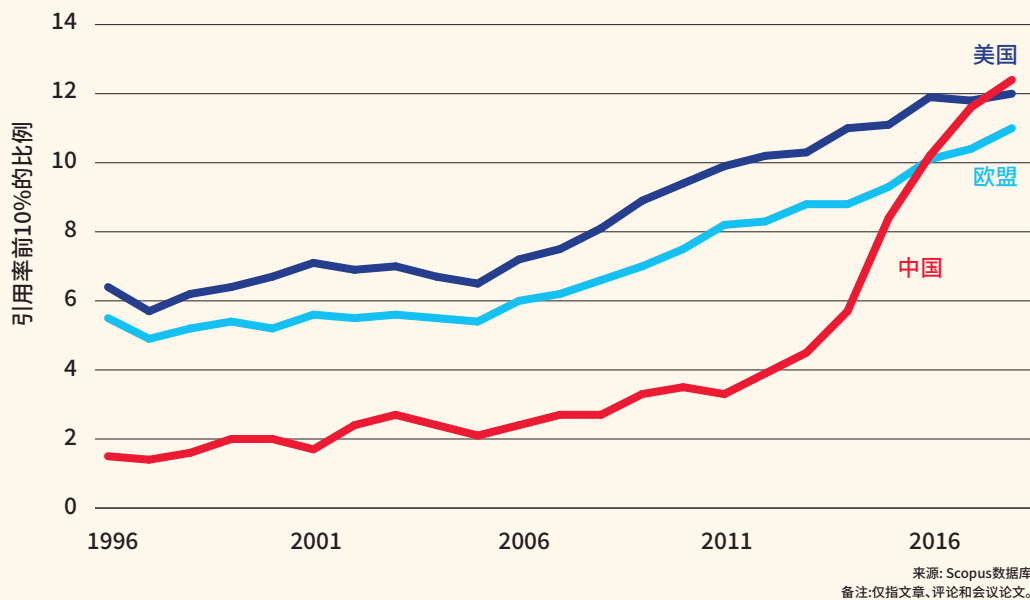
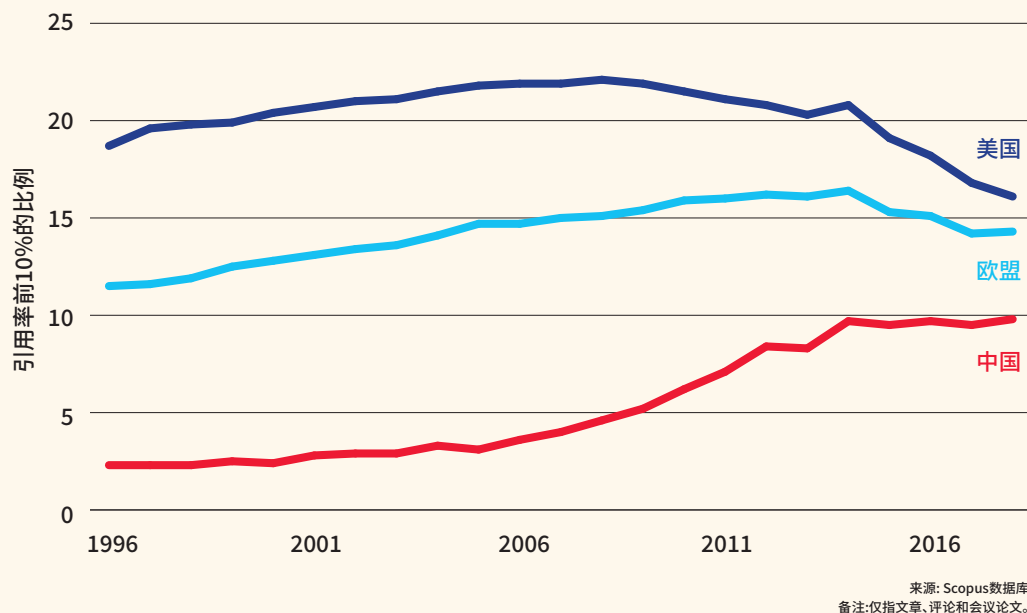


图 5.9 医学引用率前10%的论文比例

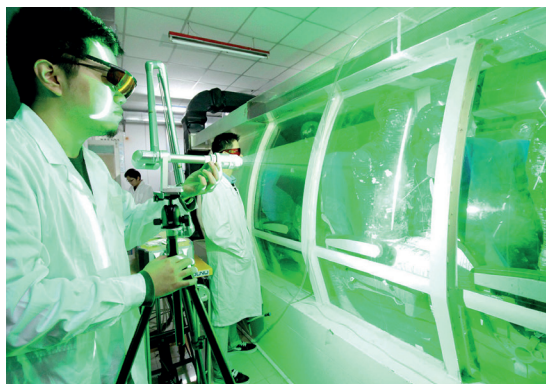


数据表明,中国的研究普遍集中在科学学科领域,而非人文社科类。但是在一些重要的科学领域,如医学和生物科学,中国的研究比重也相对较低。从工程学和医学

这两个不同学科领域的引文影响力,就可以看出这种偏颇可能会造成的影响(见图 5.8和图5.9)。

就发表在工程学领域、被引次数位居前 10%的论文比例而言,中国现在已经超过了美国和欧盟,但在医学领域仍有很大差距。

正如荷兰乌得勒支大学高等教育特聘教授马里克·范德·温德(Marijk van der Wende)在2017年对泰晤士高等教育所说的那样,以应用科学为重点,可能有利于经济增长,但中国的高等教育体系能否像其他高等教育大国一样拓展研究范围,仍存在疑问。





未来的挑战： 保持中国高等教育体系的进步

未来20到30年,中国高等教育体系的关键问题在于:它能维持过去30年所取得的惊人进步吗?或者高等教育的目标更多地应该放在巩固自身现有位置,并缩小中国与世界其他国家在某些研究领域仍然存在的差距?

这些问题也许应该放在中国当前面临的与高等教育和研究有关的两个主要话题的背景下考虑:中国当前的地缘政治氛围和不断减少的青年人口。

首先,不可否认,中国和西方,尤其是美国之间的政治紧张局势正在加剧。这与20世纪80年代截然不同,当时随着邓小平推行改革开放,国际学术交流与合作日益受到重视。中国最近在研究上取得的成功,是建立在国际合作和参与全球科学网络基础之上的,但政治紧张局势正对此产生威胁。

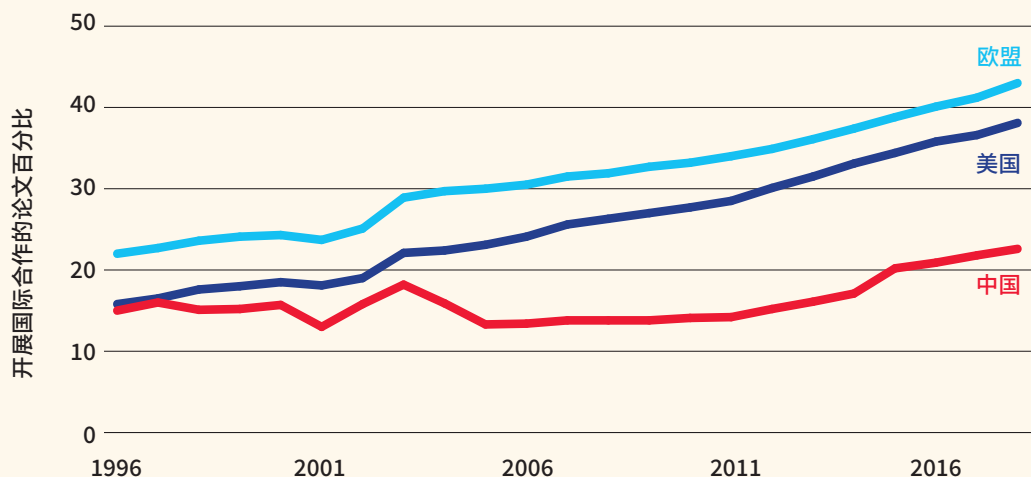
一个令人担忧的问题是,尽管国内外学者合著的研究比重最近有所上升,但美



国和欧洲一直在以更快的速度扩大其跨境研究(见图6.1)。

无论是中国重点关注的学科还是其他学科都是如此。例如,在工程领域,中国目前的国际合作水平刚刚超过世界平均水平,约20%的论文有海外学者合作。但欧盟高达40%,美国紧随其后,达到38%;在计算机科学领域,差距没那么大,但仍在进一

图 6.1 开展国际合作的论文百分比



来源: Scopus数据库
备注: 仅指文章、评论和会议论文。

图 6.2 开展国际合作的工程学研究的百分比

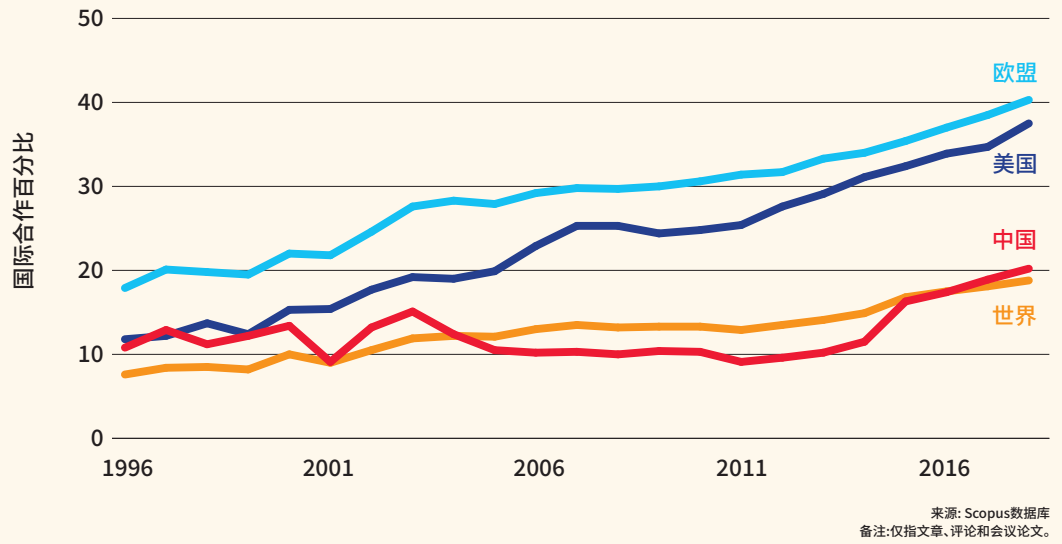


图 6.3 开展国际合作的计算机科学研究百分比

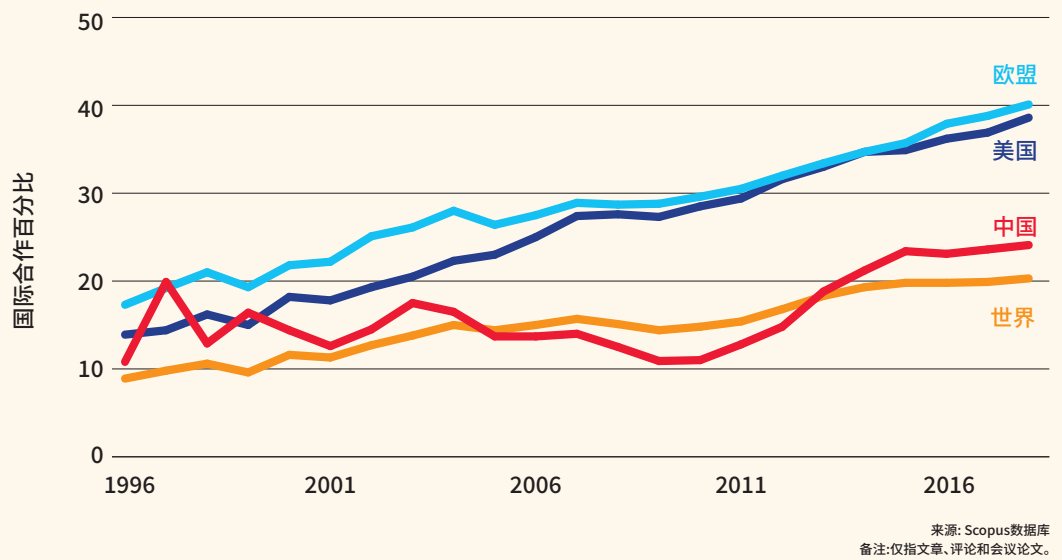
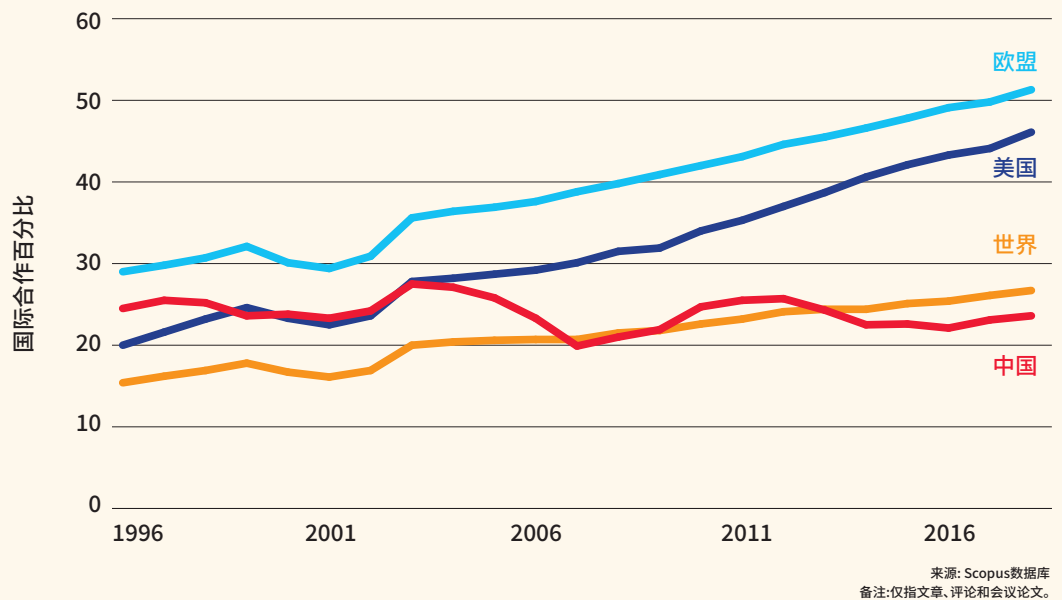


图 6.4 开展国际合作的生物化学、遗传学和分子生物学研究的百分比



步扩大;而在生物化学和遗传学领域,中国的国际合作水平低于世界平均水平(见图6.2-6.4)。

这些数字或许应该引起警醒,如果未来的科学进步要像过去十年或二十年那样迅速发展,启动中国高等教育发展的“对外开放”就需要持续下去。如果出于政治考虑,这种局面难以持续下去,那么危险在于,中国的研究有可能变得相对更加孤立,或者至少有可能与西方的联系仅限于中国的精英大学而不是整个体系。下面的图表清楚地表明了这一点,它显示了美国大学在世界大学排名的国际合作方面中的整体得分比中国大学的得分高出很多,当然,中国一些表现优异的大学得分在两国中均为最高,而这不在我们考虑范围内(见图6.5)。

另一个重要因素是,人们日益关注中国研究学术界的诚信问题。泰晤士高等教育今年早些时候报道,追踪研究论文撤回的网站——撤稿观察发现,2012至2016年间,虚假同行评议撤回的论文中,中国人撰写的论文数量占一半以上。尽管这在这一时期全球发表的数百万项研究中只占极小的比例,但不幸的是,这更加证实了一些西方科学家的一种看法,即研究欺诈现象在中国更为普遍。如果这项恶名得以坐实,可能会进一步损害中国研究人员的国际合作能力。



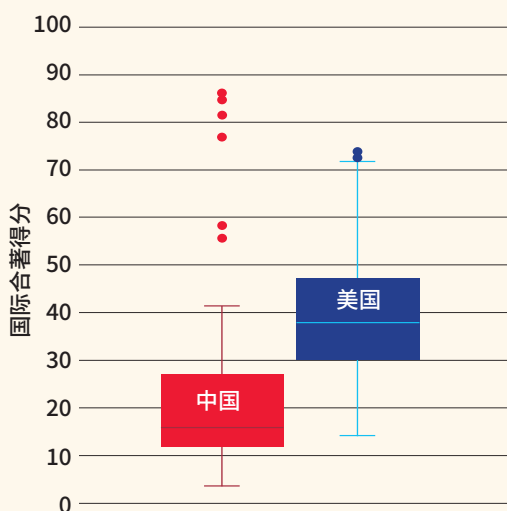
中国高等教育体系可能面临的另一个重大挑战是,随着中国青年人口逐渐减少,该体系是否还能进一步扩张。如下图所示,中国15-24岁人口数量在2008年达到高峰,约为2.4亿,此后一直在下降(见图6.6)。

如本报告前面的图表所示,中国高等教育的毛入学率现已超过50%,对于一个1970年代入学率不到1%的国家来说,这是一项惊人的成就。但是,与世界各地的发达教育体系一样,在某个节点上,问题开始出现,即国家的经济能否继续维持高等教育体系培养出大量毕业生。

哈霍说,中国仍可以扩大高等教育的参与面,以应对青年人口减少所造成的影响。事实上,图表中的人口预测显示,到2050年,中国绝大多数人仍将无法接受高等教育,因此中国高等教育有很大的扩展

“中国人口如此之多,尤其是来自偏远和农村地区的人们接受高等教育的需求和压力很大,我认为青年人口数量下降并不是一个真正的大问题”

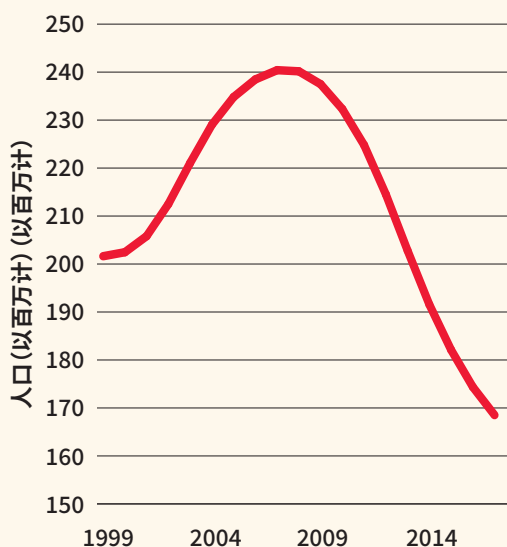
图 6.5 在2020年世界大学排名中
国际合著得分的分布



来源:泰晤士高等教育DataPoints数据库

备注:图表显示了每个国家参与排名的大学的分数分布。方框是四分位间距,方框中间的线是中位数。根据四分位间距的一半倍计算上限值和下限值。在上限值和下限值以外的数据点是离群值。

图6.6 中国大陆15至24岁的人口
(以百万计)



来源:联合国教科文组织

“中国未来甚至有可能成为比美国和欧洲更大的留学目的地国”

空间,例如通过成人高等教育计划,让更多人接受高等教育(见图6.7)。

但是哈霍说,机会均等的问题——特别是对于来自农村贫困背景的学生而言——可能比对青年人口数量下降的担忧更为紧迫。

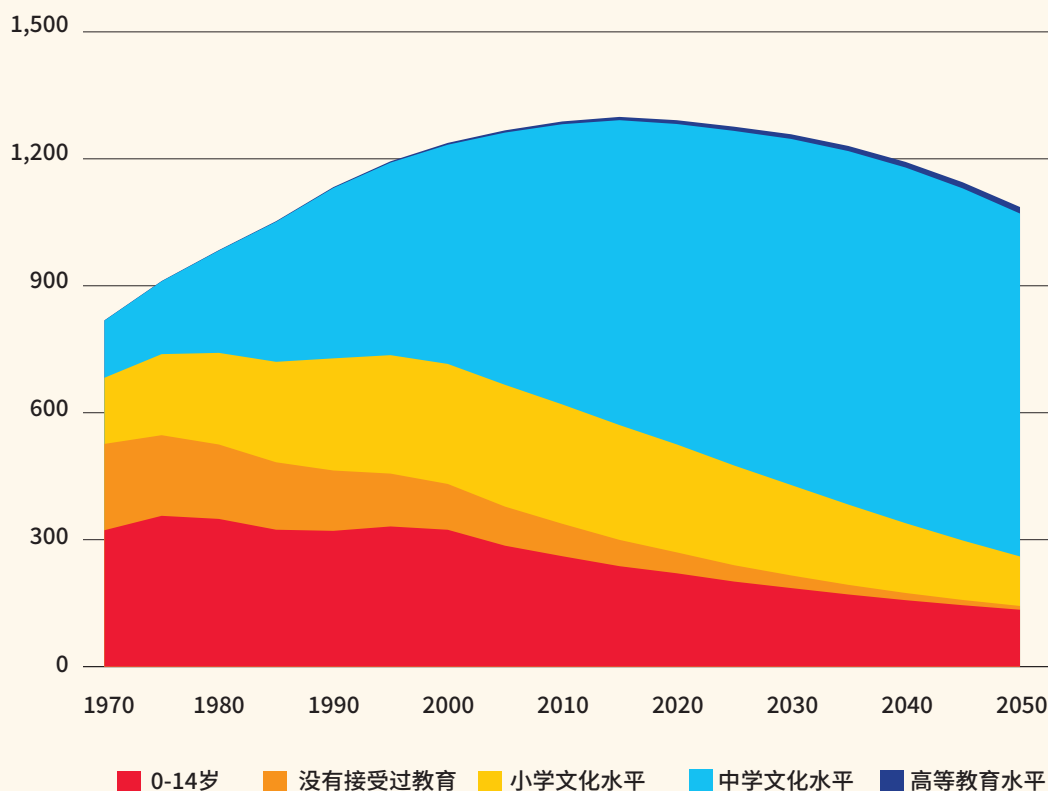
她说:“我的整体感觉是,中国人口如此之多,尤其是来自偏远和农村地区的人们接受高等教育的需求和压力很大,我认为青年人口数量下降并不是一个真正的大问题。但其中一个巨大挑战是,毕业生的就业问题 and 在新地方扩大高等教育,而不是仅停留在大城市。”目前,“家庭和社会背景方面仍有许多不利因素”,来自偏远地区的学生在大城市学习,可能会发现很难进入好大学或毕业后很难找到工作。“我认为,在整个大众化过程中,这种按家庭背景和地理位置的分层现象可能已经进一步强化了。”

与其他主要高等教育体系类似,一方面是达成教育国内人口的目标,另一方面是增加对海外学生的吸引力,中国是否也有可能不得不在二者之间做出权衡。

正如本报告前面提到的,越来越多的海外学生选择来中国留学。黄教授说,中国未来甚至有可能——至少在学生人数方面——成为比美国和欧洲更大的留学目的地国。然而,中国首先可能需要克服各种障碍,例如提高质量、进一步提高大学教职员工和研究人员的国际化水平、提供更多英语教学的学位以及创建“能够满足不同背景学生需求的更加多样化的高等教育体系”。

总之,有许多迹象表明,中国的高等教育体系正处于重要关口。从学生入学人数和研究能力的提升来看,自20世纪90年代以来,中国高等教育的发展速度令人难以置信。与1949年新中国成立时的体制相比,中国已经走了很长一段路,公平地说,中国在高等教育方面赶超其他国家的目标“已经完成”。现在的问题是,中国能否在参与度、研究学科范围、区域位置和国际化方面拓宽自己的体系,成为日益全球化的高等教育社区的一员。如果可能的话,全世界都有可能从中受益。

图 6.7 中国15岁以上不同受教育程度的人口数量(以百万计)



来源: Our World in Data 网站/Wolfgang Lutz, William P. Butz, and Samir KC, 二十一世纪的世界人口与人力资本(2014)
备注: 数据是基于国际应用系统分析研究所(IIASA)的过去和预期受教育率。

中国大陆高校在2020年泰晤士高等教育世界大学排名中的表现

2020年世界排名	大陆地区排名	大学	2020年世界排名	大陆地区排名	大学
23	1	清华大学	601-800	28-42	四川大学
24	2	北京大学	801-1000	43-70	北京交通大学
=80	3	中国科学技术大学	801-1000	43-70	首都医科大学
=107	4	浙江大学	801-1000	43-70	中国地质大学(北京)
109	5	复旦大学	801-1000	43-70	中国地质大学(武汉)
=144	6	南京大学	801-1000	43-70	中国矿业大学
=157	7	上海交通大学	801-1000	43-70	中国药科大学
251-300	8	中山大学	801-1000	43-70	重庆大学
301-350	9-11	北京师范大学	801-1000	43-70	福州大学
301-350	9-11	华中科技大学	801-1000	43-70	广东工业大学
301-350	9-11	南方科技大学	801-1000	43-70	江苏大学
351-400	12-13	南开大学	801-1000	43-70	吉林大学
351-400	12-13	武汉大学	801-1000	43-70	暨南大学
401-500	14-17	中南大学	801-1000	43-70	南京农业大学
401-500	14-17	哈尔滨工业大学	801-1000	43-70	南京工业大学
401-500	14-17	湖南大学	801-1000	43-70	东北大学
401-500	14-17	同济大学	801-1000	43-70	东北师范大学
501-600	18-27	北京航空航天大学	801-1000	43-70	西北大学
501-600	18-27	华东师范大学	801-1000	43-70	西北农林科技大学
501-600	18-27	中国人民大学	801-1000	43-70	北京科技大学
501-600	18-27	深圳大学	801-1000	43-70	上海大学
501-600	18-27	苏州大学	801-1000	43-70	上海财经大学
501-600	18-27	华南理工大学	801-1000	43-70	上海海事大学
501-600	18-27	东南大学	801-1000	43-70	汕头大学
501-600	18-27	天津大学	801-1000	43-70	西南财经大学
501-600	18-27	厦门大学	801-1000	43-70	武汉理工大学
501-600	18-27	西安交通大学	801-1000	43-70	湘潭大学
601-800	28-42	北京理工大学	801-1000	43-70	西安电子科技大学
601-800	28-42	中国农业大学	801-1000	43-70	扬州大学
601-800	28-42	中国石油大学(北京)	1001+	71-81	广西大学
601-800	28-42	大连理工大学	1001+	71-81	华侨大学
601-800	28-42	华东理工大学	1001+	71-81	南京航空航天大学
601-800	28-42	电子科技大学	1001+	71-81	华北电力大学
601-800	28-42	华中农业大学	1001+	71-81	中国海洋大学
601-800	28-42	对外经济贸易大学	1001+	71-81	南华大学
601-800	28-42	江苏师范大学	1001+	71-81	南方医科大学
601-800	28-42	南京信息工程大学	1001+	71-81	西南交通大学
601-800	28-42	南京医科大学	1001+	71-81	温州医科大学
601-800	28-42	南京师范大学	1001+	71-81	燕山大学
601-800	28-42	西北工业大学	1001+	71-81	浙江工业大学
601-800	28-42	山东大学	完整的榜单可以参考 https://www.timeshighereducation.com/world-university-rankings/2020/world-ranking		

THE WORLD UNIVERSITY RANKINGS

这份报告中重要的数据分析部分是根据泰晤士高等教育的世界大学排名数据,该排名今年涵盖了92个国家和地区的近1400所大学。

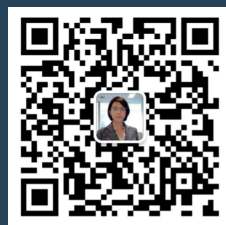
泰晤士高等教育世界大学排名能够用作比较和对比全球许多不同的大学很大程度上要归功于全球上千所大学所提交的机构数据。

下一轮的数据收集期将从2020年的1月开放到3月,我们正在审查和改进学科对照表使中国大学更容易输入总排名和学科排名的数据。

如果您想要了解您的大学该如何参与泰晤士高等教育世界大学排名或有任何疑问,请发电子邮件至profilerankings@timeshighereducation.com,我们有专门的团队来为您答疑。



微信公众号



泰晤士高等教育
中国大陆区域董事
钱准榆女士微信