

〔美〕谢宇 〔美〕亚丽珊德拉·A. 齐沃德 (Alexandra A. Killewald) / 著

美国科学 在衰退吗

IS AMERICAN
SCIENCE IN
DECLINE



社会科学文献出版社
SOCIAL SCIENCES ACADEMIC PRESS (CHINA)

〔美〕谢宇

〔美〕亚丽珊德拉·A.齐沃德(Alexandra A. Killewald) / 著

美国科学 在衰退吗

IS AMERICAN
SCIENCE IN
DECLINE



社会科学文献出版社
SOCIAL SCIENCES ACADEMIC PRESS (CHINA)

图书在版编目(CIP)数据

美国科学在衰退吗? / (美) 谢宇, (美) 亚丽珊德拉·A. 齐沃德著. -- 北京: 社会科学文献出版社, 2017. 5

ISBN 978 - 7 - 5097 - 9367 - 1

I. ①美… II. ①谢… ②亚… III. ①科学研究事业 - 研究 - 美国 - 现代 IV. ①G327.12

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2016) 第 144331 号

美国科学在衰退吗?

著 者 / [美] 谢 宇
[美] 亚丽珊德拉·A. 齐沃德 (Alexandra A. Killewald)

出 版 人 / 谢寿光
项目统筹 / 杨桂凤
责任编辑 / 杨桂凤

出 版 / 社会科学文献出版社·社会学编辑部 (010) 59367159
地址: 北京市北三环中路甲 29 号院华龙大厦 邮编: 100029
网址: www.ssap.com.cn

发 行 / 市场营销中心 (010) 59367081 59367018
印 装 / 北京季蜂印刷有限公司

规 格 / 开 本: 787mm × 1092mm 1/16
印 张: 16.25 字 数: 288 千字

版 次 / 2017 年 5 月第 1 版 2017 年 5 月第 1 次印刷
书 号 / ISBN 978 - 7 - 5097 - 9367 - 1
定 价 / 59.00 元

本书如有印装质量问题, 请与读者服务中心 (010 - 59367028) 联系

 版权所有 翻印必究

序

中国科学之附加说明

我很高兴为本书作序，不仅是因为我很敬佩本书的作者之一谢宇教授（他是1979年中国改革开放后赴美的百万留学生中唯一一位在社会科学领域入选美国科学院院士的华人），而且是因为这本书写得很精彩。它用科学的数据和方法来阐述一个核心观点：美国的科学并未像某些媒体渲染的那样在衰退！同时，作序也给了我名正言顺的机会，表达一下自己对中国科学和美国科学的看法。这种看法，来自我在美国求学和工作18年的感受，也来自我从小耳濡目染对中国文化的了解和过去8年在国内全职工作刻骨铭心的再体验。

一点声明：与谢宇教授的科学论证不同，我在此表达的主要是基于自己经历的直觉感受。令我十分欣慰的是：我的直觉与谢宇的论证不谋而合。阅读本书的章节，我看到大量的科学采集的数据佐证其观点，常常感到既充分翔实又痛快淋漓。

一 中国科学会很快超过美国吗？

中国的全面崛起是事实，也很可能是今后几十年世界格局变化中最重要的一个考量。乐观估计，中国的经济规模和GDP总量超过美国应该会在10年内完成。过去20年，随着经济的发展，中国对科学研究的投入大幅增加，现在也已经是世界第二了。据此，很多人乐观地猜测：中国也许会在10年之后取代美国

成为世界第一的科技强国；这种猜测同时伴随着一种流传甚广的美国科学开始衰退的传言。

我对这些乐观的猜测和道听途说从来都很不以为然。早在 2008 年北京奥运会的时候，就有国内学者问我：美国科学是否已经开始衰退了？我的回答往往无法让这些已经有先入为主的观点的学者满意：美国科学之强大远远超出你的想象，它不仅没有衰退，而且会在今后几十年的时间内很强势地引领世界发展。

中国呢？中国的尖端科学研究何时能赶上美国呢？老实说，回答这个问题是非常困难的。我不认为任何人有把握做出准确预测，但有一点可以肯定，10 年之内中国的尖端科学研究总体水平很难超过美国。20 年呢？难说。30 年？也许。这些预测准确与否在很大程度上取决于两个国家的科技政策和导向，而后者是无法做长期准确预测的。作为土生土长但留过学的中国人，我衷心地希望自己能够看到中国尖端科学赶超美国那一天的到来，而且最好是在自己的精力还比较旺盛的时候看到那一天，这样也算圆了自己归国的初衷和几十年的梦想。等到那一天，我希望自己能够荣幸地与谢宇教授一起写一本书——“中国科学是如何赶超美国的”。

二 SCI 论文及引用在中国的误导

中国科学最大的问题是导向。过去几十年，中国的科技体制不断适应新形势、不断地发展和完善，建立了一些积极向上的导向机制，比如针对年轻科学家的基金支持，但也有一些重大的科技政策和导向值得商榷，其核心是基于成就的评价体系的缺失和非学术因素所起到的重要作用。学术界对这些问题已经进行过深入讨论，也有一些共识，在此我就不赘述了。

我只讲一种对中国前沿科学的误导，那就是对 SCI 影响因子及论文引用数的过度倚重及其在各种评审中的核心作用。SCI 影响因子和论文引用次数在中国越来越受到政府机构和科研院所的重视，也被绝大多数中国科学家视为关键。原因很简单，这种量化的标准很容易执行，有利于政府机构决策，包括基金申请、重大项目审批、研究人员晋级评奖等。这种导向的结果就是广大科研人员千方百计地提高自己发表的文章数量并千方百计把文章发表在 SCI 影响因子较高的学术期刊上，而学术期刊的做法则是不择手段地提高自己的 SCI 影响因子用以吸引更加优秀的论文。在这种强大的导向影响下，为数不少的科研人员和某些学术期刊甚

至结成了牢不可破的利益共同体，比如一度听说某些期刊要求每一篇发表的文章必须引用 n 篇近期发表于该期刊的其他文献，这样一来，该期刊的 SCI 影响因子会快速提高，而发表于该期刊的文献也都直接受益于他引次数的大幅增加。

对中国来说，这个问题非常严重。因为像中国这样一个拥有大量学术期刊、研究人员众多的科学大国，很容易通过这种触动科学研究道德底线的做法来在短时间内提高大批期刊的 SCI 影响因子和文章的他引数量。如果这种趋势持续发展下去，中国会在比较短的时间（也许 5 ~ 10 年）内在三个关键指标上全面超过美国，即 SCI 文章总数、文章的 SCI 影响因子总和以及他引次数总和。但这种超越完全是假象，实际上，中国在科学前沿的研究产出和能力在比较短的时间内仍将与美国有较大差距。这种情况对一个国家的伤害是无法估量的。所以，中国政府的科研管理机构必须开始对科学研究的评估采用多元化的标准，而不是一味看重文章数量、SCI 影响因子和文章的他引次数。

我在此评述 SCI 影响因子和论文引用数，必定会引来不少攻击者。我想声明两点：第一，我本人无论是 SCI 文章还是论文引用数都是相当高的，我以通讯作者的身份已经发表过近 50 篇 CNS 论文（即在 *Cell*、*Nature*、*Science* 三本杂志上发表的论文），所以我做这样的评述完全是为国家考虑；第二，我从没有也不会说 SCI 论文不该成为标准之一，而是建议分领域、分行业、实事求是地看待 SCI 论文的作用，不能夸大其作用，更不能将其作为评价的唯一标准。

除了 SCI 文章，那我们究竟还能看什么？这个问题对很多科技管理官员是个很可怕的问题，因为对他们而言，SCI 文章之外是没有客观标准的！对吗？他们的理解本质上完全正确！学术水平的评价从来不应该主要由一个量化的指标来主导，也不应该是一群没有相关背景的评委一起投票投出来的，而应是由水平相近或更高的同行评议出来的。在某种程度上，学术评价确实带有相当强的主观性。因此，最好的评委应当是被大多数国际同行推崇的、没有利益冲突的杰出科学家。无论是在中国还是在世界其他国家，人才招聘过程中常常出现的情况是：一流的人才招揽一流人才，二流的人才招揽三流、四流人才。

三 美国科学与中国科学之联系

美国科学何时走向衰落？美国科学作为世界的科学中心已经将近一个世纪，目前处于巅峰时期，但任何事物都会遵循兴起、巅峰和衰落三个阶段，由巅峰走

向衰落只是个时间问题。但什么原因会引起美国的科学相对于世界其他国家衰落呢？本书作者对此也进行了科学分析，他们给出了三个原因：（1）科学家相对其他要求具有高受教育水平的职业（如律师、医生）收入的减少；（2）受科研资助拮据和收入较低的影响，博士学位获得者继续长期从事学术工作的比例在下降，拥有自己独立实验室的首席科学家（PI）的数量也不再增加；（3）科学全球化背景下美国面临来自世界其他国家和地区的激烈竞争。我非常认可这三个原因，其实，这三者是不可分割的，彼此推波助澜。

对中国科学而言，前途只有一个：义无反顾地走国际化的道路，或者说，义无反顾地走具有中国特色的国际化的道路。但无论怎么表述，其核心是国际化，即按照国际标准、国际待遇引进人才，用国际通行的机制让人才充分发挥其潜能。其实，中国过去十年的科学腾飞正验证了这一不可回避的规律。如今，中国一流的研究机构和大学已经能够针对年轻的PI给出总体上相当于美国较好的研究型大学的待遇和科研条件，因此，在生命科学领域众多优秀的博士后找PI的位置时首选国内，甚至美国的一流大学也开始向在中国国内起步但做出重要成就的年轻科学家伸出橄榄枝。这一点，正是上面三个原因的综合表现。

饶毅和我也许是改革开放以来第一批从美国一流大学辞职的终身讲席教授。2010年1月初，《纽约时报》以我俩回国为例证，惊呼中美之间人才逆流已经开始。中国“千人计划”的实施，导致一批教授半职或全职回到中国，也同时加重了美国的担心。其实，这些都不足虑。真正需要美国担心的是它能否继续为年轻科学家提供发挥其才能的待遇和环境，而真正需要中国面对的也是同样的问题。中美作为两个大国，良性竞争、人才争夺不可避免，但在全球性的趋势下更多的一定是两国在科学上密切合作，只有这样才能最大限度地造福人类。从这个角度看，也许就不存在哪个国家科学衰退的问题了，因为大家会共同受益。

施一公

于清华大学荷清苑家中

致 谢

《美国科学在衰退吗?》(*Is American Science in Decline?*) 源自我 1989 年在美国威斯康星大学发表的博士学位论文《成为科学家的过程》(“The Process of Becoming a Scientist”)。论文讨论了社会因素在个体成为科学家的过程中所产生的影响。毕业后,我在密歇根大学执教,在那里继续研究有关社会分层、统计方法、社会人口学 and 中国的课题。尽管早在 2003 年,我与金伯莉·肖曼(Kimberlee Shauman)已经就女性科学家在科学界的发展合作出版了《科学界的女性:职业历程与结果》(*Women in Science: Career Processes and Outcomes*)一书,然而我关于科学家整体发展历程的博士学位论文却迟迟未能成书。多年来,我的一些好友出于对这篇论文的关注,常常问及它的最新进展。

最终,我下定决心,只要找到一位能干的研究生作为合作者,更新原来论文中的数据分析部分,我就将其出版。2006 年,合适的人选出现了。亚丽珊德拉·A·齐沃德(Alexandra A. Killewald)〔原名萨莎·亚琛(Sasha Achen)〕当时是密歇根大学公共政策与社会学领域的博士生,由于她和我都对社会分层和关于科学的议题感兴趣,并且愿意对以上议题进行实证研究,我们成了非常好的搭档。在我们的合作下,基于我博士学位论文的英文版著作 *Is American Science in Decline?* 在 2012 年出版。

该书原计划仅在 1989 年论文的基础上略加修订而成,但由于我们的研究兴趣有所转移,最后成书的内容有了较大改变。虽然它依然讨论了影响个体成为科学家的社会因素,但它主要围绕近年来关于美国科学界发展现状的争议展开论

述，试图就美国科学究竟有没有衰退的问题给出自己的见解。该领域之前已有不少文章、报告和书籍发表/出版，但我们遗憾地发现其中大部分研究没能充分利用该领域现有的丰富数据。这些研究的作者常常怀有某种先入为主的观点，或是在美国科学是否在衰退这一问题上太轻率地给出了自己的政策立场。而在这本书里，我们全面、深入地挖掘了已有数据中包含的信息，并收集了新数据。我们这样做的目的，是尽可能地不让自己的个人观点影响文中的分析，而让数据本身说话。

原书（英文版）的出版是许多人共同努力的结果。首先，我要感谢博士论文委员会的成员查尔斯·卡米克（Charles Camic）、沃伦·哈格斯特鲁姆（Warren Hagstrom）、罗伯特·豪泽（Robert Hauser）、查尔斯·曼斯基（Charles Manski）和罗伯特·梅尔（Robert Mare），正是他们的支持才让原书最初的文稿（即我的博士学位论文）得以完成。其次，我要感谢多位助理和学生在校对过程中所做的突出贡献。辛迪·戈洛文斯基（Cindy Glovinsky）检查了好几遍英文手稿，为终稿的定型发挥了关键的作用，几乎书的每一页都留下了她工作的印记。赖庆完成了第7章和第8章的大部分分析，补充了原书和网上材料的表格与数据。丹尼尔·霍姆（Daniel Hom）、克里斯·尼尔（Chris Near）和张春泥对原书的早期版本提供了反馈。艾琳·迪维林吉（Eileen Divringi）帮助完善了书的引用部分，并对第2章的想法有贡献。马克·墨菲（Mark Murphy）为第6章、第7章提供了统计分析上的帮助。克罗斯比·莫德罗沃斯基（Crosby Modrowski）为第5章中媒体关于科学话题的报道量收集了历史数据。宾夕法尼亚州立大学的格伦·法尔博（Glenn Firebaugh）和我们共享了佩恩表（第2章）。与此同时，朗达·莫茨（Rhonda Moats）的行政支持也非常宝贵。受益于北京大学长江学者研究基金的资助，原书还得到了我在中国的一些助理和学生的帮助：胡婧炜为原书做了主要的编辑校对工作，黄国英、旒莎、靳永爱为原书提供了辅助校对工作。最后，我还要感谢米兰达·布朗（Miranda Brown）在历史材料方面为原书提供的支持和咨询。

这个项目获得了 Alfred P. Sloan 基金会、密歇根大学杰出教授研究基金，以及由 NIH 儿童健康与人类发展研究院赞助的密歇根大学调查研究中心和人口研究中心的资助。项目还获得了密歇根大学人口研究中心诸多部门的帮助，包括里卡多·R. 罗德里格斯（Ricardo R. Rodriguiz）、戴维·佐佐木（David Sasaki）和马克·桑德斯卓姆（Mark Sandstrom）所在的计算部，丽莎·奈德特（Lisa Neidert）所在的数据服务部，傅燕所在的信息服务部。

在原书（英文版）的修订过程中，还有两位匿名的审阅者为我们提供了不少有价值的评论，这对于我们完善文稿大有裨益。另外，哈佛大学出版社的迈克尔·阿伦森（Michael Aronson）一直支持我们的项目，由于他的帮助，原书才得以面世。同时，我们也要感谢约翰·多诺霍（John Donohue）等所有参与原书编辑和校对工作的人员。

由于原书的主要内容是关于美国科学的发展状况，在本书（中文版）出版之际，我希望能够加入一些对中国科学的讨论。因此我邀请施一公作序，表达对中美科学发展现状的看法。同时，我还将自己和张春泥、赖庆2014年发表的关于中国科学发展情况的论文作为本书的后记，以使本书和中国的现实联系得更为紧密。

在本书翻译过程中，我们也获得了很多帮助。靳永爱是本书的主要译者，她为本书正文部分的翻译付出了大量的时间和精力。田志鹏负责翻译了本书的后记，张春泥作为原论文的通讯作者之一，为后记的翻译提供了帮助。参与本书校对的先后有姬秋忆、卢火青、王佳、胡婧炜、喻文姗和才子雯，他们对于本书的完善所发挥的作用十分重要。同时，社会科学文献出版社的编辑杨桂凤女士对于本书中文版的出版做出了贡献。

此外，中国人民大学和北京大学为我在中国的工作提供了支持。我尤其要感谢北京大学对我所在的社会研究中心的长期支持和慷慨资助。

最后，谨以此书献给一直陪伴在我们身边的配偶，他们也是本书研究对象——科学家们——中的重要成员。

本书的补充材料可以在 <http://www.yuxie.com> 上找到。

谢 宇
于北京大学

目录

CONTENTS

序 中国科学之附加说明	/ 1
致 谢	/ 1
导 言	/ 1
争论：美国科学在衰退吗？	/ 3
科学和科学家的概念界定	/ 8
本书概览	/ 9
第 1 章 美国科学发展史	/ 10
科学职业的欧洲根基	/ 11
美国科学的职业化	/ 14
科学竞赛：两个大国的故事	/ 16
从“小科学”到“大科学”	/ 19
科学家：个人还是数字？	/ 21
小 结	/ 23
第 2 章 美国科学与全球化	/ 25
全球化与合作	/ 26
全球化与竞争	/ 27
小 结	/ 34

第 3 章 为什么成为科学家	/ 35
职业选择：个体的决定	/ 36
普遍主义假设	/ 37
科学领域的回报	/ 38
科学家的特征	/ 40
科学家是如何炼成的：天赋还是后天培养？	/ 41
小 结	/ 43
第 4 章 美国科学家的特征	/ 44
美国科学领域劳动力的人口学特征变化	/ 45
美国科学家的收入	/ 52
小 结	/ 57
第 5 章 公众对待科学的态度	/ 58
科学素养	/ 59
公众对科学的兴趣	/ 61
公众对科学的态度	/ 63
宗教与科学	/ 66
小 结	/ 68
第 6 章 科学对学生有吸引力吗？	/ 69
大学前的科学教育	/ 70
关于数学和科学能力的自我认知	/ 71
科学家的形象	/ 71
对科学界的归属感	/ 73
对科学专业的期望	/ 73
小 结	/ 80

第 7 章 科学学位的获得	/ 81
科学学位数量的宏观变化趋势	/ 82
分性别和移民状况的科学学位数量变动趋势	/ 85
科学学位获得的两步分解概念法	/ 88
科学职业的社会决定因素	/ 88
影响科学教育的社会变化	/ 89
获取科学学士学位的队列变化趋势：一个分解分析	/ 90
学生为什么离开科学领域？	/ 94
进入研究生项目	/ 96
小 结	/ 101
第 8 章 求职科学界	/ 103
只有三分之一？	/ 104
获得学士学位和硕士学位后的工作	/ 107
博士学位和学术性工作市场	/ 109
博士后：向上流动的阶梯还是“被掩盖的失业”？	/ 111
获得博士学位后的工作	/ 113
小 结	/ 114
结 论	/ 116
美国科学全景	/ 116
收入因素	/ 117
学术科学在衰退？	/ 117
全球化背景下的科学竞赛	/ 119
美国科学	/ 120
政策启示	/ 123

附录 A	美国普查数据和“美国社区调查”数据	/ 126
附录 B	NCES 调查数据	/ 129
附录 C	NES、NSRCG 和 IPEDS 数据	/ 133
附录 D	统计表补充	/ 136
附录 E	中国的科技崛起	谢 宇 张春泥 赖 庆 / 171
注 释		/ 187
参考文献		/ 213
索 引		/ 238

导 言

美国在世界上的主导地位曾主要依赖于它对科学技术的高度重视以及世界其他国家科学技术的相对弱势。但是美国称霸科技领域的时代即将走向终结。

——National Academy of Sciences, National Academy of Engineering, and Institute of Medicine, 2007

科学在当今世界的地位举足轻重。它长时间受到重视不仅仅是因为它本身是对自然界未知的探索，更源于它对改善人类生活方方面面的直接贡献，比如食物、水、住房和物质资料的获得，健康、教育、通信、交通，以及对自然灾害、流行病和人类战争的防御。与科学密切相关的是技术，它有时候也被当作应用科学的同义词。尽管无法精确地评价在某一特定社会中技术对经济的影响，但毫无疑问，“技术变迁——整合自然物质的方法的进步——是经济增长的核心”。¹

科学在经济中的重要地位已被广泛认可。²事实上，正是因为其重要性不断增强，当今社会和经济才分别被称作“后工业社会”和“知识经济”。³尽管社会科学家或许会质疑如何准确估计国家对科学技术投资的经济回报，但政策制定者和公众广泛地认同将科学以及以科学为基础的技术作为经济增长引擎的重要性。⁴69%的美国人认为科学研究对美国经济“非常重要”。⁵大多数介绍性的宏观经济

教材也都沿用了罗伯特·索洛（Robert Solow）的看法——技术变革是促进经济可持续发展的主要机制。⁶

科学和技术是人类活动的产物。它们虽然是由科学家个体开展的实践活动，却对整个社会产生着重大影响。因此，科学家在当今世界的重要地位毋庸置疑。在当今时代，要维持经济的增长，任何社会，包括美国，必须拥有一支强大的、高素质的科研人才队伍。2008年发生的国际金融危机使公众加深了对科学重要性的认识。同时，一直致力于寻求解决方案的政策制定者也越来越意识到科学家和工程师对于解决经济问题的重要性。“美国经济正处于危急关头，”前美国参议员爱德华·考夫曼（Edward Kaufman）2009年2月在参议院表示，“我们要么在问题的汪洋大海中溺亡，要么乘风破浪迎接它带来的机遇。为了迎接它带来的机遇，我们必须重新摆正科学、工程和创新在经济发展中的位置。”⁷

技术变革在历史上对经济增长产生了重大影响，未来可能会对经济产生更大的影响，因为科学知识具有独特性，即科学知识可以毫不费力地被共享，并且不会使发明和运用它的人产生任何附加成本。⁸虽然大多数公开的资料和发明都是受法律保护的，但科学家之间自由地分享知识却有相当悠久的历史传统，他们会通过杂志、著作、会议展示、未出版的论文以及近年来流行的网络相互分享科学成果。⁹好的观点会被分享、购买、复制、效仿、超越，有时候甚至被剽窃。

因而，在进行科学实践活动、追求知识、满足自身对知识的渴求的同时，科学家作为一个群体也对社会产生了巨大的积极影响。¹⁰正是出于这个原因，许多政策制定者相信，政府资助科学家的工作不仅合情合理，而且经济划算。尽管科学家是这些政府资助的直接受益者，但他们所做的工作在更大的社会范围内所产生的溢出效应或许足以证明政府的这项开支的合理性。所以，对科学的支持不同于其他类型的、直接帮助受惠者的政府支持。俗话说：“授人以鱼，不如授人以渔。”科学和技术就像捕鱼的知识，一经传播，便可以使很多人从中受惠。许多国家包括发展中国家的科学家，他们为广大人民提供了经济福利，实际上正是在“授人以渔”。

虽然科学对科学家来说是一种职业，但它又不仅仅是一种职业。尽管科学家经常由于他们的成就被嘉奖，科学工作的真正受益者却不仅仅是个体研究者，而是整个人类社会。我们的社会通过复杂多样的途径获得了无数直接或间接的科学利益。正因如此，所有工业化国家都非常关心本国科学和科学工作者的处境。在

本书中，我们将在美国当前的社会背景下审视科学家，回答科学家是什么样的人、谁最有可能成为科学家，以及美国科学家的现状如何的问题。

争论：美国科学在衰退吗？

20 世纪是“美国的世纪”¹¹。20 世纪末，美国成为世界上唯一的超级大国，在众多领域处于领先地位。美国的经济繁荣和世界强国的地位主要源于其在差不多整个 20 世纪对全球科学和技术的领导。¹²一个日本历史学家曾在 1962 年大胆地预言：“始于 1920 年的美国科学的繁荣将在 2000 年结束。”¹³但事实是，美国科学时到如今仍在不断发展和壮大。

美国人口仅占世界总人口的 5%，但在大多数可测量的指标上，美国却拥有 1/3 ~ 2/3 的科学活动和成就。例如，如今美国在以下各项上所占的比例为：¹⁴

- (1) 世界总研发经费的 40%；
- (2) 经济合作与发展组织（OECD）中的工业国家技术发明专利的 38%；
- (3) 截至 2009 年，世界物理学、化学和生理学或医学领域诺贝尔奖获得者的 45%；¹⁵
- (4) 世界科学出版物、引用、高频被引用出版物的 35%、49% 和 63%；
- (5) 世界前 20 所顶级大学的 85% 和世界前 100 所顶级大学的 54%。¹⁶

单独看，这些统计数据可能存在测量误差，不能当成衡量美国对科学贡献的精确指标。然而从整体看，它们却强有力地展现出美国在科学、技术和创新方面持续的、无可争议的世界霸主地位。就像美国科学家自己意识到的一样，没有其他任何一个国家在这些指标上接近或达到美国这样的水平。¹⁷2009 年皮尤研究中心（Pew Research Center）和美国科学促进协会（American Association for the Advancement of Science）开展了一项针对美国科学家的调查。在被调查的科学家中，有 49% 的人认为，美国取得的科学成就是“世界上最好的”，同时有 45% 的人认为美国的科学成就在工业化国家中处于平均水平之上。¹⁸此外，有 88% 的人认为在他们自己的专业领域内美国所取得的成就要么是全世界最好的，要么处于平均水平之上。¹⁹

尽管大多数专家认同美国科学目前所处的统治地位，但许多研究者、政策制定者以及公众对美国科学的未来发展前景却信心不足。他们提出了两个关键问题：（1）美国将来能否维持在科学领域的领导地位？（2）美国是否高估了自己