

北大高等教育文库·大学之道丛书（第二辑）



PURSuing THE ENDLESS FRONTIER 一流大学 卓越校长

麻省理工学院与研究型大学的作用

ESSAYS ON MIT AND THE ROLE OF
RESEARCH UNIVERSITIES



[美] 查尔斯·维斯特/著

THE SOUL OF

THE AMERICAN UNIVERSITY THE

SOUL OF

THE AMERICAN

UNIVERSITY THE SOUL OF

THE AMERICAN UNIVERSITY THE

SOUL OF

MASSACHUSETTS INSTITUTE OF TECHNOLOGY

THE MASSACHUSETTS INSTITUTE OF TECHNOLOGY

THE AMERICAN

UNIVERSITY THE SOUL OF

THE AMERICAN UNIVERSITY THE

SOUL OF

THE AMERICAN UNIVERSITY THE SOUL OF

THE AMERICAN UNIVERSITY THE SOUL OF

THE AMERICAN UNIVERSITY THE SOUL OF

THE AMERICAN UNIVERSITY THE SOUL OF



北京大学出版社
PEKING UNIVERSITY PRESS



PURSUING THE
ENDLESS FRONTIER

一流大学 卓越校长

麻省理工学院与研究型大学的作用

ESSAYS ON MIT AND THE ROLE OF
RESEARCH UNIVERSITIES



[美] 查尔斯·维斯特 / 著

蓝劲松主译



北京大学出版社
PEKING UNIVERSITY PRESS

北京市版权局著作权合同登记号 01-2005-4647

图书在版编目(CIP)数据

一流大学 卓越校长:麻省理工学院与研究型大学的作用/(美)维斯特(Vest, C.)
著;蓝劲松主译. —北京:北京大学出版社, 2008. 4

(北大高等教育文库·大学之道丛书)

ISBN 978-7-301-13524-2

I. 一… II. ①维… ②蓝… III. 麻省理工学院-学校管理-研究 IV. G649.712.8

中国版本图书馆CIP数据核字(2008)第037650号

© 2005 Massachusetts Institute of Technology

All rights reserved. No part of this book may be reproduced in any form by any electronic or mechanical means (including photocopying, recording, or information storage and retrieval) without permission in writing from the publisher.

书 名: 一流大学 卓越校长:麻省理工学院与研究型大学的作用

著作责任者: [美]查尔斯·维斯特 著 蓝劲松 主译

丛 书 策 划: 周雁翎

丛 书 主 持: 周志刚

责 任 编 辑: 泮颖雯

标 准 书 号: ISBN 978-7-301-13524-2/G·2318

出 版 发 行: 北京大学出版社

地 址: 北京市海淀区成府路205号 100871

网 址: <http://www.pup.cn> 电子邮箱: zyl@pup.pku.edu.cn

电 话: 邮购部 62752015 发行部 62750672 编辑部 62767346

出版部 62754962

印 刷 者: 北京汇林印务有限公司

经 销 者: 新华书店

650毫米×980毫米 16开本 16.5印张 253千字

2008年4月第1版 2008年4月第1次印刷

定 价: 28.00元

未经许可,不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。

版权所有,侵权必究

举报电话:010-62752024 电子邮箱: fd@pup.pku.edu.cn

谨以此书献给我的妻子瑞贝卡·麦库·维斯特(Rebecca McCue Vest)。贝基(Becky)^①一直是我忠诚的伴侣,在我整个人生旅程中给予了我无私的支持,本书部分见证了这一旅程。

谨以此书纪念康斯坦丁·西蒙尼德斯(Constantine Simonides)、吉姆·库里敦(Jim Culliton)与玛格丽特·麦克维卡(Margaret MacVicar)。

^① Becky 是 Rebecca 的昵称。——译者注

译 序



麻省理工学院 (Massachusetts Institute of Technology, 以下简称 MIT) 是美国也是世界上最著名的研究型大学之一。MIT 校长几乎每年都会就其任内关注的重大问题发表年度报告。本书就是该校迄今为止任期最长的校长之一——查尔斯·维斯特 (Charles M. Vest) 以其年度校长报告为基础形成的专著。

维斯特 1941 年 9 月 9 日出生于西弗吉尼亚州的一个小城——摩根镇 (Morgantown), 1963 年毕业于西弗吉尼亚大学机械系, 1967 年获密歇根大学博士学位后留校任教。1986 年任工学院院长, 1989 年任教务长和学术副校长, 1990 年被遴选担任 MIT 第 15 任校长。他的以往经历并不显赫, 对教学科研的兴趣远远超过行政管理。维斯特刚上任时 MIT 的许多教授对他抱有不少疑问, 但事实证明他对 MIT 的领导非常出色, 受到同行的极大尊重, 他本人也成为美国乃至全球教育界的著名人士, 媒体称他“重塑”了 MIT。有人说这也是来自西弗吉尼亚州小城的不知名青年实现了他的美国梦的故事。本书比较系统地展现了维斯特在其担任 MIT 校长 14 年间所发生的故事, 也反映了 20 世纪 90 年代以来美国高等教育与科技发展的某些动向, 是我们了解和研究美国乃至全球教育、科技与社会发展动向的一个重要参考。

需要指出的是, 清华大学向来关注 MIT 的改革与发展动向。1997 年清华大学教育研究所内部翻译印出了 1939 年至 1994 年间的部分 MIT 校长报告, 而后又于 2005 年 10 月补充翻译印出了 1929 年至 2004 年期间的校长报告。本译稿适量参考了其中维斯特所作校长报告的部分译稿, 我们对翻译维斯特校长报告的相关译者表示感谢。同时,



读者也可把本书与《麻省理工学院校长报告》第三册(1979—2004年,清华大学教育研究所,2005年10月)对照阅读,以期获得更加全面的认识。译者也注意到,本书的部分内容已经在国内有过介绍,如《21世纪英文报》等期刊简要介绍过第六章“未知世界”的内容,其他内容也有所引述。

“大学最需要的是思想。”(Allan Bloom 语)校长报告则是大学思想的集中体现。关于本书价值,美国国家科学院院长、国家工程院院长、普林斯顿大学校长等多有引荐,不用译者在此置喙。译者的一个设想是,若每位中国大学校长也不断把各种有深度的年度校长报告推向社会,那么中国大学发展必将更加多姿多彩。

本书根据麻省理工学院出版社2005年版译出,各部分译者如下:前言、致谢、第1章、第2章、第3章、第4章、第5章、第9章、第12章、第13章,蓝劲松(清华大学);第6章,周琼(云南财经大学);第7章、第8章,蓝琳(福建师范大学);第10章、第11章,赖若男(清华大学)。最后由蓝劲松对全书作了统一审校。韩国延世大学蓝旻、清华大学张曙光提供了部分帮助,清华大学经济管理学院吴志明博士、哈佛大学博士生张弛则为本书提供了精美图片。另外,若非刘立先生热心引荐,泮颖雯女士精心编辑,要译就本书实难以想象。译者在此一并表示感谢。至于译文的不妥之处,则完全应由译者负责。我们诚望各位读者批评指正。

译者
于北京清华园

前 言

诺曼·奥古斯丁*



不久前,我正在写一篇政府、企业和学术三者管理需求之比较的论文。当我向担任大学校长的朋友提及我对学术管理的兴趣时,他们并没有做出什么不同寻常的反应,只是不约而同地浅笑着问我:“你有什么发现吗?”

确实,对那些心存疑虑的人来说,我能得出的结论是,在查尔斯·维斯特执掌的 MIT,这种管理理念确实存在且非常到位。更重要的是,我能够说,MIT 的领导风格也是充满活力,令人敬佩的。据说,管理与领导的差异在于,管理仅仅涉及如何正确地做事情,而领导是如何正确地处理该做的事情。而且我的研究也碰巧表明,在我迄今为止论及的各种管理类型中,大学环境中的管理与领导难度最大。

维斯特领导 MIT 已经将近 14 个年头——这是 MIT 及整个学术界面临重大挑战的 14 年。然而,令人感兴趣的是,作为本书基础的年度报告专集对于曾经遭遇的 MIT 主要内部挑战几乎略而不谈,而是把焦点集中在学术、科学和技术领域,事实上也是整个国家与世界面临的更广泛的政策议题上,使得这些难题看来容易些,进而显得有可能驾驭。

当面临财政问题、人员调配,甚至遭遇突发危机时,人们从来不会

* 诺曼·奥古斯丁(Norman R. Augustine)是洛克希德·马丁公司(the Lockheed Martin Corporation)前任主席和首席执行官。他曾任部队次官,美国红十字会主席及普林斯顿大学客座教授。他是美国工程院前任主席,MIT 和普林斯顿大学前理事,约翰·霍普金斯大学现任理事。

把领导 MIT 与管理某一企业混为一谈。事实上,大多数企业界人士很可能对我提及的学术领导所面临的困难有所质疑。“想要成为 MIT 一员的人几乎可以挤破它的大门,领导这样一个组织难道还有什么困难吗?”事实上,MIT 婉拒了超过 4/5 的潜在“顾客”。假使普通商业人员在市场上处于这样有利的位置,那么他只需考虑如何给他(她)的产品定价;然而,MIT 收取的学费大约只占学生教育费用的一半。MIT 如何“立足业界?”本书论述了这一问题,揭示了世界一流大学运作之迷,对相关的更具全球性的问题也有所探讨。

本书阐述的无疑是一所伟大学府的故事,更是世纪之交美国科技和教育政策的故事。而且很少有比查克·维斯特^①更合适的人选来全面客观地讲述这些故事。

维斯特的同事总是把他视为政治家,他能够越过自身的短期职责和利益,跨越自身专业领域的独特优势,进而登高望远。他赢得了学术界和企业界同行的尊重,同时也赢得了制定公共政策的华盛顿同行的推崇。每当面临科学、工程或教育方面的颇具争议的难题时,他必定首先被召集到国会听证会作证。他一直被来自两大政党的总统选聘为总统科技顾问委员会(the President's Council of Advisors on Science and Technology)成员。由于他与公共政策部门的和谐关系,MIT 甚至在华盛顿设立了办事处。

然而,作为一位非常受人尊敬的政治家,维斯特还因为自身的勇气而备受尊重。这样的事例很多,这里仅举三个例子。

长期以来,MIT 一直信奉这样一种理念:给予本科生的财政资助只能基于其财政需要。这一观念不仅是 MIT,也是常春藤盟校(the Ivy League schools)及其他绝大多数私立高校所一致赞同的。但到了 1991 年,由于接下来引述的原因,美国司法部(the U. S. Department of Justice)不再认可这一点,联邦总检察长指控 MIT 与常春藤盟校串通——以指导性会议的形式串通起来,保证财政资助确实是完全基于财政需要公平分配的。这是一个非常影响形象的问题,就此与司法部对抗并非明智之举,8 个常春藤盟校因而断定:通过与政府协商达成一致,那

① 查克·维斯特是查尔斯·维斯特的昵称。——译者注

么他们的利益将得到最佳保证。但维斯特与 MIT 并不这样看。在他的坚定领导下,他和学院行政委员会一致认为,与联邦政府展开长期的抗争是合理的。结果 MIT 取得了彻底的胜利,联邦法院做出了有利于 MIT 的明确裁定。

第二个例子涉及 MIT 由来已久的传统,即新生若立誓加入兄弟会,那么就可以住在兄弟会馆(fraternity houses),但他们必须在初入校园的几天内就做出决定。兄弟会之所以能在学院占有一席之地,这个惯例为其提供了重要的经济基础——这也是一个曾经得到众多校友热烈支持的传统。维斯特怀疑这种做法能否最大程度地丰富学生的教育和社会经验,但许多学生和校友对此却不约而同地闪烁其词。然而,当一名新生死于兄弟会馆的一次事件发生后,维斯特宣布不再允许新生住在兄弟会馆,而是必须全部住在学校宿舍里。为了增强学生的团队合作意识,更加全面地在学术上尽早融入 MIT,维斯特采取必要措施建立了其他住宅。同时他也采取了措施来帮助兄弟会度过他们的财政危机。为了保障 MIT 学生的权益,维护学院名誉,即便是在面临重重质疑的时候,只要是他认为正确而且必须实施的措施,他定然决不妥协。

第三个例子与 MIT 的决策有关。该决策使得任何可能需要 MIT 课程材料的人,不管他们什么时候想要,也不管他们在世界什么地方——北京、蒙巴萨(Mombasa)或纽黑文(New Haven),都能够通过互联网免费获取 MIT 开设的、多达 2 000 门课程中的主要材料。这是 MIT 为推进全球远程教育发展所作出的贡献。试问有多少商人——或者学者——会愿意轻易放弃构成自身竞争优势的重要部分呢?这体现了维斯特对 MIT 教师及其学术实力的信心,让人不受限制地获取课程材料似乎并不会给学院在教育界中的地位带来任何潜在的危害。事实上,此举还可能提高学院的地位。

诸如此类的事例并非罕见,除此之外,读者还将在下面的文字中见证维斯特的另一特点——即有一说一,不推诿,不粉饰。

• 在评论一篇有关 MIT 女性理科教师地位的报告时,维斯特选择了下面的语句:“(该研究)入木三分地刻画了学院长期以

来对于资深女性存在偏见和歧视的情况。”

- 论及政治上非常敏感的核问题时，他言简意赅地指出：“如果没有真的采用热核聚变反应堆，那么（这个问题）即使可能解决，也将非常困难。”

- 关于我国公立学校体制存在“弊病”的原因，他没有姑息任何人，而是直接针对现状指出：“父母漠不关心、学生悲观失望、基础设施破旧、政治上明争暗斗、思想上混乱无序、官僚主义盛行、财政资助匮乏。”

由于杰出的政治才能和个人勇气，维斯特被大众视为道德楷模；笃信道德行为并致力于阐发负责任的“高端声音”。一旦面临伦理问题，年轻的工程学学生一个习以为常的反应就是“工程师不需直面伦理问题”：在他们看来，工程师处理的是自然法则，而这些法则是绝对的。在评判人们的工作时，自然母亲的确是惊人的公平合理——尽管略显冷酷无情。但是，当论及主管学术机构在课外对学生应承担何种职责时，维斯特提到的头等大事就是道德与伦理的决策问题。他进而声称：“高校教学不仅在于课程设置，更在于教师们的言传身教”。这样的事例在本书中俯拾即是。

本专集可被称为《国情咨文》(*State of the Union*)集中论述了与其说是“地方性”(local)议题，不如说是涉及普遍公共政策的议题，这使得领导 MIT 这一任务显然不那么重要，甚至显得很简单。但即便是睿智的维斯特，也并非如此。首先介绍一下，他领导的这所学府拥有 10 000 名学生，其中超过一半的学生正在攻读研究生学位。在标准入学考试中，将近 60% 的本科生至少得到一个“极好”(800 分)，从而显示了这些学生的实力。教师则由拥有诺贝尔奖桂冠及其他为数众多的重要奖项的世界知名学者组成。几年前进行的一项研究表明，MIT 毕业生创建的公司有据可查的就达数千个，并为一百多万人提供了工作。从据称充满宇宙的暗物质(Dark Matter)本质的探索，到预防癌症的人类细胞分析，都被纳入 MIT 的研究范围。今天，不少研究聚焦在“三 O”上，即 info、bio 和 nano——信息技术(infotechnology)、生物技术(biotechnology)和纳米技术(nanotechnology)。MIT 除了在科学技术领



域占据重要地位,其斯隆管理学院在商界的声誉也如日中天,人文、艺术和社会科学则以小而精的特色著称于世。

而维持所有这些领域的卓越则是一个难题——对于世界上大多数学校而言,60 亿美元的捐款令人羡慕,但管理这一数目则是麻烦事。20 世纪 90 年代后期开展的筹资“战役”,目标是筹集 15 亿美元;在维斯特领导下,这一目标轻松超越。在其任职期间,MIT 在校园中新建了将近 1/4 的建筑。他在空闲时间是一位称职的丈夫、父亲和爷爷。令人感到不解的是,一个人不仅能够设法做并做好所有这些事情,而且还有时间在众多的场合为制定国家政策效劳(这个谜团的一种可能解释是,他无需花时间来给校友发放美国橄榄球季后赛的门票)。

科学技术在我们的日常生活中起着越来越大的作用,这是使得本专集特别有价值的诸多因素之一。为回应环境保护、能源供给、国家安全保障、经济增长、食品和水的提供及疾病防治等方面的挑战,科技领域的进展发挥着特别重要的作用。令人遗憾的是,与汽车的出现相伴而来的是公路死亡与环境恶化,原子武器的制造则威胁着国家安全,众多(甚至大多数)的科技进步同时也引发了出人意料的后果。

人们越来越认识到,即使科学技术能够达成某些目标,也不表示我们可以随意运用。美国境内没有核电厂,拒绝建造超音速运输工具,限制干细胞研究,取消超导超级对撞机(the Super-conducting Supercollider),以及时断时续的人类登陆火星计划,都是例证。

我们正在见证技术爆炸的时代——过去数十年间,国内生产总值增长的一半以上来自科学技术的进步,但美国培养的工程师数量实际上已经减少,许多最具天资的青年选择了到商业、法律及其他部门就业。

科技自身的特点已经发生了显著变化。我们发现自己正日益处于一个“大科学”(Big Science)主导的时代——从人类基因组排序到高能物理实验概不例外。再者,受制于众多地区界线,科技合作的生命力还远未展现出来;科学实际上已经成为一项国际性事业,在世界很多地方,涉及合作的各个项目全都通过虚拟空间联系在一起。

科技拨款也发生了深刻变化。在这些变化当中,最大的变化或许是美国国防不再承担推进前沿的基础研究的责任,现在,这一重任很

大程度上已经落到我国学术机构的肩上。1965年,联邦资助的研究经费占MIT校园预算的近2/3,今天这一数目所占比例则不到1/3。由于面临季度赢利的压力,为了避免短期目标失利导致的严重市场困难,美国产业界对基础研究的兴趣锐减。股东关注的是“今天你为我干了什么”?他们采取的应对举措包括:限制或缩小联合研究实验室(如著名的贝尔实验室)的研究范围,把财政支出集中到时间更短或可预见的业务上。正是在这一背景下,维斯特成为研究工作最主要的代言人。

问题还存在另一方面,到了20世纪七八十年代,美国产业界猛然意识到一个事实,即制造业与质量保证的基本准则未能引起足够重视。作为现代制造技术和产品质量准则的倡导者,MIT从中日益认识到自身所担负的重要角色。

业已创立的系统工程的本质在于这样的认识:现代工程项目遇到的很多问题很少来自单一原因,而是涉及构成整个系统的多个部分。长期以来,工程的综合性使得学术界不胜其烦,经典的组织结构与工程学系的文化似乎“互不相干”,后者通常是按照民用、机械、化学、电子等传统的工程学科组织起来的。工程课程不得不更加重视团队作业、多学科探索、制造与质量控制、设计工程,以及一些遭到长期忽略但却很基本的技能,诸如口头与书面交流等,此种趋势日见明显。明日的“系统工程师”(systems engineer)不但需要具备物理、化学、数学及工程学科自身的坚实基础,而且人文艺术、经济、公共政策和管理领域的知识技能也要掌握。所有这一切必定要在技术世界的快速全球化背景下实现。在这一背景下,工厂将搬迁到墨西哥和太平洋沿岸,知识将辐射到印度和中国。

如果今天有人在美国医院获得了一种X射线,其解读则完全有可能由班加罗尔(Bangalore)的一位物理学家来完成。维斯特写道:“MIT从属并服务于美国,但时至今日,为了更好地为美国服务,我们必须参与到更广泛的(世界)区域中去”。的确,美国不仅应该高度重视解读X射线的博士教育,对全球范围内源自世界一流实验室的研究结果也应保持密切关注。

维斯特坦言,要使得科学技术成功地用于改善人类生活,那么学

术界、企业界和政府部门的通力合作就显得至关重要,遗憾的是言易行难。各部门之间存在着深刻的内在差异。例如,企业日益按照一个商业季度,即三个月的“时间常数”来运作。除非比竞争对手更快地打入市场,否则他们宁可严密保守自己的先进科技。事实上,一个日益明显的趋势在于,美国公司甚至不进行专利登记,因为专利登记只是使得公司最为敏感的尖端科技引人注目而已。与此相反,大学研究则对长期项目情有独钟,学生可以自由支配数年时间获取博士学位。大学研究也非常重视“新知识应该及时与世界分享”——这一信条由于“发表或死亡”的紧迫性而得以强化。

多方面的研究表明,能够存在数百年的组织——无论何种类型——并不太多;其中主要的组织是大学。人们还注意到,大学延续时间如此之长却变化最少。而科学技术方面则是例外,相关教学材料的内容——如果说教学方法没什么变化的话——发生了显著变化。

查尔斯·达尔文(Charles Darwins)对生物有机体的观察似乎也适用于人类有机体。他写道:“存在的物种既不是最聪明的,也不是最强壮的,而是最适应变化的物种。”但是,大多数文化变化甚微,学术界尤其如此——即便拥有强有力的领导。或许这有充分的理由,正如 MIT 一位教务长曾经告诉我的,“你想象不到,超越百年来的卓越与成功是多么艰难!”

正是在上述背景下,维斯特阐述了广泛的公共政策议题。至少在我看来,他解决问题的方法首先是听取其他人的意见。每当处理不确定情景下的政策议题时,正是依靠这种保持开放思维的能力,使他能 在政见不同——有时候甚至针锋相对——的党派之间非常有效地架起桥梁。本书仅试图阐述一些令人困惑的论题:

- 虽然美国的公立 12 年制教育体系(public K-12 educational systems)是世界上最差的教育体系之一,但其大学通常被认为是世界上最好的,如何才能维持最好的大学?顺便提及,能为哈特—鲁特曼国家安全委员会(the Hart-Rudman Commission on National Security)服务是我的荣幸。该委员会曾经断定,21 世纪美国面临的第二大威胁是能否对科学、技术和教育进行适当的管

理；第一大威胁——不久就成为一个残酷的现实——是大规模恐怖活动的危险。

• 大学应该把“奖学金资助”（又可称为“财政资助”）提供给谁呢？难道像美国大多数利益分配那样，其分配应该基于绩效——也就是说，“最好”的学生才能得到奖学金吗？或者，支付能力最差的学生才有资格获得奖学金？在商业世界里，受欢迎的客户是那些能够付账的人，毫无疑问，这一观念并非外来之见。与此类似，学术界的众多领域坚持这样一种信念，即财政资助应该更多地给予卓越者，而不是平庸者。但是，将财政资助给予那些并不需要的人，而忽略了真正需要的人，这样做合理吗？在工程领域，学生财政资助的分配方式具有特别重要的意义，因为对于那些家庭第一代大学生而言，他们选择的专业往往是工程（我自己的个案就是例子）。

• 应该给女性和少数族裔入学优先权吗？现在，女性占 MIT 本科生总体的 40% 以上，少数族裔学生人数较少，但其所占比例正在增加——有明显进步，但还可大力提高。难道在所谓的英才教育看来，入学许可仅仅应该给予那些考试分数及评分靠前，从而被认为最有资格接受高等教育的人吗？有趣的是，很多年前联邦最高法院就此作出的判决中所选择的用词，与维斯特的表述惊人的相似，“我相信，不再需要反歧视行动的时刻正在来临，但就现在而言，我们仍然亟须积极推动”。

• 若获得终身教职的教师成就有限，还要保障其职业安全吗？难道终身任期仍然是学术研究自由的一种基本保障吗？授予终身任期的过程仍然是筛选教授候选人的一种重要手段，这是否是关键所在？

• 是否应该限制研究范围？对诸如干细胞研究和体外受精之类的领域拒绝给予联邦研究资助是否适当？谁来决定禁止研究的领域？如果其他国家仍然继续从事这些领域的研究，那么这

样做有何收益？

- 在其同行看来最有资格从事所指定的研究任务的人，这些研究者应该获得联邦资助吗？还是应该按照付账者（即纳税人）的地区分布比例，把联邦经费分配给这些地区的大学呢？研究资助应该用于推进社会目标，还是不受限制地用于追求理想的知识呢？

- 大学为教师提供了工资和实验室，那么教师编写的教材、撰写的专著所有权，以及应用其成果开办的公司应该归谁所有呢？允许教师兼职的时间应该多少合适呢？

- 教师应该如何平衡教学与研究之间的矛盾？

- 大学提供的信息有助于我国国民防范恐怖分子和其他外来威胁。有人认为，需要防止这些信息公开传播，即要“保密”。那么，大学进行保密研究是否适当？如果可以这样做，那么保密研究应该在何种条件下进行，同时不损害我国学术界对开放和透明的悠久传统的尊重？如果答案是不应该从事保密研究，大学为国家服务的职责又如何体现呢？

- 如果允许留学生就读美国大学，可以把他们完全视为大学社会的一员吗？——抑或他们的地位低人一等吗？给留学生注册的课程应该设限吗？对各国留学生应该一视同仁吗？是否允许他们接近危险的生物材料？个别人实际上持学生签证进入校园，学术机构应该把美国政府的信息提供给他们吗？这些学生选修课程或正在借阅图书馆书籍的信息应该告知政府吗？

- 最近几十年来，高等教育成本一直以超过消费者物价指数（the Consumer Price Index）增长的比例稳步增加，而物价增长已经持续了很长一段时间。当两种增长加到一起的时候，就给那些有孩子上大学的家庭带来了很大问题。为了有助于降低不断增长的财政负担，大学是否应该研讨与公司的关系，比如说要求

联合研究或者为教师职位提供捐赠之类？若如此，大学可能在多大程度上受到那些提供资助的人的影响？应该允许教师给那些正为大学实验室研究提供资助的公司提供咨询吗？如果允许一批公司参与研究管理，那么，对于那些并不参与管理的公司来说，这种管理的公平性何在？允许教师花多少时间用于类似的外部活动？应该对谁透露这些关系？

- 在美国大学中，大约有一半的工程和计算机科学毕业生是外国公民。为了给美国公民提供更多机会，是否应该减少美国大学中外国学生的数量？或者这样做只会让美国损失人才呢？过去几乎有一半的留学生毕业以后留在美国（这导致所谓富国向穷国“掠夺”人才的正当性问题），但近年来，随着越来越多的学生返国创业，并在工作与收入两方面与美国同行竞争，留美学生比例已显著降低。另一方面，外国出生的明星教师在我们大学中担负着知识创新的领导角色，他们被认为是获取诺贝尔奖的希望所在。在美国企业中，大约 $1/3$ 的科学与工程哲学博士出生于其他国家，且国外出生的工程与计算机科学博士也近一半。

- 如果研究成果公开发表，与美国公司一样的外国竞争者也能获得这些成果，此时纳税人的钱应该用来支持美国大学的相关研究计划吗？那么，什么是一个美国公司呢？它是总部设在美国，工厂设在海外的公司吗？它是一个所有者生活在国外，却又持有纽约证券交易所（the New York Stock Exchange）股票的公司吗？或者它是在美国设有工厂和研究实验室的“国外”公司的子公司吗？它是一个设备全在美国，而其消费者多在国外的公司吗？

- 对住宿制美国研究型大学而言，远程教育的影响何在？如果世界各地的学生能够共享美国最佳大学的课件，观摩世界上最著名教授的电视教学，并在一块方糖大小的仪器上共享国会图书馆的馆藏，那么进入大学校园支付学费的意义何在？与来自不同国家的同学相处；与教师进行非正式的讨论；与实际上正在“塑

造”当代论题的人一起就餐并讨论问题；学习过程中相互帮助。所有这些活动的价值有多大呢？

所有这些问题——及更多的其他问题——在本书随后的章节中均将论及，其讨论范围远远超出了任何单一的大学、科学和技术范围，乃至任何单一的国家。本书读者不能不感到自己的思维深受震撼，且见识也得以深化。当然，这是我个人的体会。

