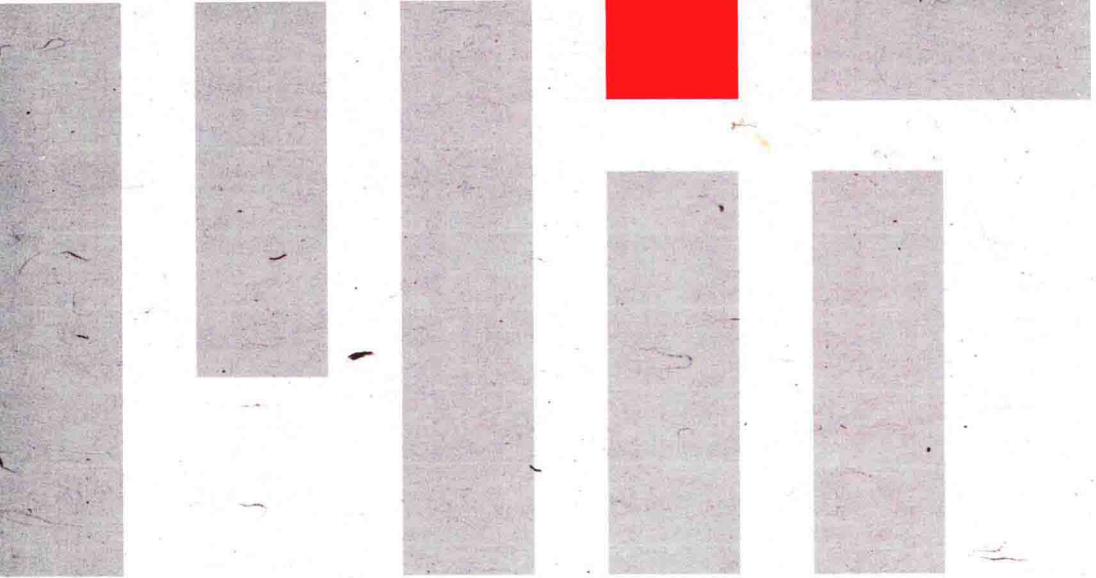




[美] 戴维·凯泽 主编 / 王孙禺 雷环 张志辉 译

麻省理工学院的成长历程

决策时刻

BECOMING MIT

Moments of Decision

清华大学出版社

[美] 戴维·凯泽 主编 / 王孙禺 雷环 张志辉 译

麻省理工学院的
成长历程：
决策时刻

Becoming MIT
Moments of Decision

清华大学出版社
北京

版权所有, 侵权必究。侵权举报电话: 010-62782989 13701121993

图书在版编目(CIP)数据

麻省理工学院的成长历程: 决策时刻/(美)凯泽(Kaiser, D.)主编;王孙禹,雷环,张志辉译. --北京:清华大学出版社,2015

书名原文: Becoming MIT: Moments of Decision

ISBN 978-7-302-40833-8

I. ①麻… II. ①凯… ②王… ③雷… ④张… III. ①麻省理工学院 - 校史 IV. ①G649.712.8

中国版本图书馆CIP数据核字(2015)第163828号

责任编辑: 马庆洲

封面设计: 常雪影

责任校对: 王淑云

责任印制: 沈露

出版发行: 清华大学出版社

网 址: <http://www.tup.com.cn>, <http://www.wqbook.com>

地 址: 北京清华大学学研大厦A座 邮 编: 100084

社总机: 010-62770175 邮 购: 010-62786544

投稿与读者服务: 010-62776969, c-service@tup.tsinghua.edu.cn

质量反馈: 010-62772015, zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn

印装者: 三河市少明印务有限公司

经 销: 全国新华书店

开 本: 155mm×230mm 印 张: 13 字 数: 159千字

版 次: 2015年11月第1版 印 次: 2015年11月第1次印刷

定 价: 39.00元

产品编号: 065217-01

译者序

这本书的原著是 2011 年麻省理工学院 150 周年校庆时出版的,回顾了一个半世纪以来这所学校的成长历程。不同于一般的校史著作,它只选择了学校发展过程中几个关键性的、却又影响深远的决策时刻。

这些决策时刻,体现了麻省理工学院 150 年以来所坚持的治学理念。书中所选取的这 8 个历史片段,几乎都是以“痛苦”开始。有建校初期资金的窘迫,有许多次被哈佛合并的危机,有全校关于大学定位的激烈辩论,甚至有曝光于媒体聚光灯之下的负面新闻……每一次抉择,都是对学校的考验。但正是由于坚守了罗杰斯“手与脑”相结合的新式教育的梦想,麻省理工学院才一次又一次把“痛苦”时刻转化为机遇,从当初不被传统精英大学所接受的技术学校,发展为今天世界顶尖的研究型大学。在 150 周年校庆这样欢乐的日子里,回忆这些“痛苦”的片段,是一所成熟大学的坦然,也是再一次对学校精神和文化的坚守。

这些决策时刻,不仅影响了麻省理工学院本身,在美国、乃至世界高等教育的发展史中,也留下了浓墨重彩的笔调。无论是教育模式的创新,还是产学研关系的探索,甚至直面自身的问题,麻省理工都深深地影响了现代大学制度的发展,引领了教育思想的革新,成为当之无愧的一流大学。

这些决策时刻,对我国世界一流大学建设也无疑提供了宝贵的经验。中译本的出版,虽然距离麻省理工的校庆已经过去了四年,略显滞后,但书中所体现的理念和精神,却不会过时。

建设世界一流大学,不仅仅要汇聚一流学者、学生、资源和设施,更需要麻省理工这样的坚持和创新、勇气和魄力。

本书是清华大学教育研究院和北京航空航天大学部分师生共同合作的成果。长期以来,笔者从事高等工程教育的研究,对麻省理工学院这所以理工科见长的高校格外关注,积累了很多关于麻省理工学院及其工程教育模式的研究和著作。本书的出版还得到了清华大学出版社的大力支持。在此对所有参与翻译、校对、出版的各位所付出的辛勤劳动表示衷心的感谢。

王孙禺

2015年9月于北京

目 录

致谢	1
引言：决定的时刻	2
第一章 “上帝保佑麻省理工”建校初期 1861—1894	15
第二章 合并与收购	37
第三章 赞助者与一个计划	59
第四章 麻省理工学院与战争	80
第五章 查尔斯河上的大象：战后发展之痛	101
第六章 特殊实验室的“多事之秋”	120
第七章 “避免使用专业术语”：社会作用的扩大如何催化了 麻省理工学院的生命科学	142
第八章 性别平等	163
第九章 编后记	184
后记	191
撰稿人	193

致 谢

衷心感谢苏珊·霍克菲尔德邀请我参加麻省理工学院 150 年校庆计划筹备委员会。该委员会主席凯瑟琳·威尔莫第一个提出本书的编著计划并促使之成功出版。其次,由衷感谢本书各章节的作者们,即使面对一遍又一遍的修订,你们仍然表现出极高的热情和高度的敬业精神。乔安妮·巴坎协助进行了极致认真的编辑工作,远远超出她的工作职责。同时,感谢权志勇、黛博拉·道格拉斯和弗兰克·康纳翰提供的宝贵照片。在本书创作过程中,凯瑟琳·威尔莫和大卫·明德尔用麻省理工学院 150 年校庆基金给予了财务支持。最后,感谢麻省理工学院出版社的玛格丽特·艾弗里和艾伦·法兰对本书出版提供的坚定不移的支持。

引言：决定的时刻

大卫·凯泽

2011年，麻省理工学院迎来了建校150周年。今天我们所熟知的麻省理工——一所在科技、创新和教育方面引领世界的高校——经历了一条曲折的发展道路，它的命运被麻省理工内部的决策及其背后不断变化的环境所改变。值此建校150周年之际，我们不妨回顾麻省理工的历史，停下脚步，回首望去，静静沉思。现在到了该审视的时候了，在过去的岁月中，麻省理工是怎样转变了高等教育的大方向，而在接下来的岁月中，麻省理工又将遇到怎样的挑战和机会呢？

麻省理工总是向前看，很少留恋过去。虽然如此，人们仍然很容易为它在短暂的历史中取得的众多成就而欢欣鼓舞，而在校庆这样的时刻，这种心情也是可以理解的。麻省理工的师生们一次又一次地诠释着“脑与手”的校训。他们的研究开拓了我们的视野，从最小的物质到宇宙中最庞大的结构，从生命最基本的构成到经济社会最复杂的特征。麻省理工学院的教师、职员、校友中共产生了154名国家工程院院士、160名国家科学院院士、50名诺贝尔奖得主、33名麦克阿瑟“天才奖”得主以及4名普利策奖获得者。这些数字还在不断被刷新。^① 麻省理工在整

^① 最新数据见 <http://web.mit.edu/ir/pop/awards>，访问时间2009年6月22日。

个发展历程中,始终冲在国防第一线,最著名的当属第二次世界大战和“冷战”期间。从建校伊始,它就不断培养出教育创新、实业开创、科学政策等各个方面的领军人才。150年以来,它就像一部机器,将深奥的研究转变为我们日常生活中必不可少的工具。

试想一下通信和计算领域。19世纪70年代,亚历山大·格雷厄姆·贝尔(Alexander Graham Bell)就是在麻省理工当时刚刚建成的物理实验室做了大量的研究,最终发明了电话。20世纪中期,麻省理工的研究人员开拓了一个个新领域,例如,信息理论、控制论以及人工智能。他们将关于芯片、数值计算、分时计算以及分布式网络的最新想法从便笺本上的文字变为真实世界的设备。网络及其许多重要特征,例如从聊天似的电子邮件到高级的银行转账功能,让所有这些在全世界范围内顺利实现的加密技术,这些都与麻省理工有深厚的渊源。今天的麻省理工是量子计算研究的先锋,而量子计算将成为信息处理和共享的新一波潮流。^①

麻省理工的航空学研究同样有悠久而传奇的历史。早在1896年就有学生成功设计制造了一个风洞,而五年之后怀特兄弟才采用了相似的技术,设计出了著名的世界上第一架飞机。

① 安东尼·法郎士:《麻省理工学院物理学教育:从贝尔的声波记录仪到技术支持的主动学习》,麻省理工学院《物理》第18期(2005年):40-47页;克劳德·香农和沃伦·韦弗:《通信的数学理论》(香槟,伊利诺伊大学出版社,1949年);诺伯特·维纳:《控制论:或,动物和机器中的控制和通信》(马萨诸塞州坎布里奇,麻省理工学院出版社,1948年);科学美国人,《信息》(旧金山,W. H. 弗里曼出版社,1966年);约翰·V. 古塔格主编:《电子和比特:麻省理工学院的电气工程和计算机科学,1902—2002》(马萨诸塞州坎布里奇,麻省理工学院电气工程系与计算机科学系,2005年);艾萨克·庄:《量子信息:加入物理和计算机科学的基础》,麻省理工学院《物理》第17期(2004年):26-29页、44-45页;塞思·劳埃德:《设计宇宙:量子计算科学家挑战宇宙》(纽约,克诺夫出版社,2006年)。又见史提夫·J. 亥姆斯,《约翰·冯·诺依曼和诺伯特·维纳:从数学到生与死的技术》(马萨诸塞州坎布里奇,麻省理工学院出版社,1980年);戴维·明德尔:《人与机器之间:控制论之前的反馈、控制和计算》(巴尔的摩,约翰·霍普金斯大学出版社,2002年);Atsushi akera:《计算自然世界:美国冷战研究兴起时期的科学家、工程师和计算机》(马萨诸塞州坎布里奇,麻省理工学院出版社,2007年)。

之后,航空航天专家查尔斯·斯达克·德雷珀(Charles Stark Draper)和他的团队设计出了制导与导航系统,从弹道导弹到阿波罗登月无一不采用这种系统。航空航天系的很多校友还在美国国家航空和宇宙航行局(NASA)担任高官。迄今为止,航空航天系的校友参与了NASA三分之一以上的载人航天飞行任务,参与的太空任务累计长达10 000小时。^①

而麻省理工的生物学家们迅速响应19世纪70年代初尼克松“向癌症宣战”的号召。他们的努力为生物技术产业的迅速发展开辟了道路,许多大型生物公司毗邻麻省理工而建。最近,在国家卫生研究院浩大的“人类基因项目”中,麻省理工的研究人员们起到了模范带头作用,于2003年实现人类基因的首次完整排序。除了这些公共拨款的项目之外,30年间,对麻省理工生命科学领域的私人投资也极大地促进了尖端研究机构的激增,其中包括:怀特海德生物医学研究所(成立于1982年)、麦戈文脑科学研究所(2001年)、皮考尔学习和记忆研究所(2002年)进行生物医药研究的哈佛-麻省理工博德研究所(2004年)、麻省理工学院Koch癌症复合研究中心(2010年)。^②

从诺姆·乔姆斯基(Noam Chomsky)在语言学领域的变革,到诺贝尔奖得主保罗·萨米尔顿(Paul Samuelson)、弗兰克·莫迪利亚尼(Franco Modigliani)、罗伯特·索罗(Robert Solow)在市场、国际贸易以及经济增长领域的开拓性见解,麻省理工长期以

① 劳伦·克拉克和埃里克·费龙:《麻省理工百年航空航天工程》,选自《第一个飞行世纪的航空航天工程教育》,主编巴尼斯·麦考密克,康拉德·纽贝里和埃里克·江珀(弗吉尼亚雷斯顿,美国航空航天研究所,2004年),31-43页。又见斯图尔特·W. 莱斯利:《冷战与美国科学:麻省理工学院和斯坦福大学的军-产-学复合体》(纽约,哥伦比亚大学出版社,1993年),第3章;戴维·明德尔:《数字阿波罗:航天飞行中的人和机器》(马萨诸塞州坎布里奇,麻省理工学院出版社,2008年)。

② 菲利浦·A. 夏普:《麻省理工学院的生命科学:历史和视角》,《麻省理工学院教师通讯》第18期(2006年1—2月),又见琳恩·G. 朱克,迈克尔·R. 达比和玛丽莲·B. 布鲁尔:《知识人力资本和美国生物技术企业的诞生》,《美国经济评论》第88期(1998年3月):290-306页。

来一直是人类认知和行为理论研究的世界领袖。学校紧锣密鼓地开展各类研究,将这些想法转化为实用的工具。早在1985年,麻省理工就建立了著名的媒体实验室,近些年又在经济系建立了阿卜杜勒·拉蒂夫·贾米尔贫困行动实验室,在工程系统部建立了老年研究中心,等等。^①

麻省理工同样引领了科技政策。20世纪30年代,麻省理工校长卡尔·康普顿(Karl Compton)在任职初期还是富兰克林·罗斯福(Franklin Roosevelt)总统联邦科学顾问委员会的主席。而康普顿的助手万尼瓦尔·布什(Vannevar Bush)于“二战”期间设计和创建了科学—政府合作关系的新框架,并凭借其著名的《科学:永无止境的前沿》这篇文章为美国的战后路线奠定了基础。而20世纪50年代末,总统科学顾问委员会成立时,麻省理工的校长詹姆斯·基里安(James Killian)成为其第一任主席。从那时开始,麻省理工源源不断地向华盛顿输送顾问。航空航天系的谢拉·魏德奈尔(Sheila Widnall)教授则于20世纪90年代成为美国空军第一位女司令。此外,麻省理工的上任校长查尔斯 M. 韦斯特(Charles M. Vest),如今是国家工程院的主席。^②

① 关于麻省理工学院媒体实验室,见 <http://www.media.mit.edu>;关于麻省理工学院贫困行动实验室,见 <http://www.povertyactionlab.com>;关于麻省理工学院老年实验室,见 <http://www.mit.edu/agelab>。访问时间均为2009年6月22日。

② 关于康普顿和科学顾问委员会,见本书克里斯托弗·勒屈耶撰写的章节。关于布什,见万尼瓦尔·布什:《科学:永无止尽的前沿》,(华盛顿哥伦比亚特区,政府印刷办公室,1945年);丹尼尔·凯夫利斯:《物理学家:现代美国科学界的历史》第三版,马萨诸塞州坎布里奇:哈佛大学出版社,1995年(初版于1978年):21-22页;弥敦·莱因戈尔德:《万尼瓦尔·布什的研究新政:或旧秩序的胜利》,选自《物理和生物科学的历史研究》第17期,1987年,299-344页。关于基里安,见詹姆斯·R.基里安:《大学校长的教育:回忆录》(马萨诸塞州坎布里奇,麻省理工学院出版社,1985年);王作跃:《在卫星的阴影下:美国总统科学顾问委员会与冷战中的美国》(新泽西新不伦瑞克,罗格斯大学出版社,2008年),第5章。关于威纳尔,见 <http://web.mit.edu/aeroastro/www/people/widnall/bio.html>(访问时间2009年6月29日)。关于韦斯特,见 <http://web.mit.edu/president/communications/profile.html>(访问时间2009年6月24日)。

通过上述这些从抽象到具体的方方面面的行为,麻省理工创始人威廉·巴顿·罗杰斯(William Barton Rogers)的梦想得以全面实现。罗杰斯看到,人们需要一种新式教育,这种教育能将自然科学基础知识的扎实学习与实用学科的亲身实践结合在一起。基于该目的,他提出了一种新式的、以实验室为基础的教学体系。有了像麻省理工物理学教授爱德华·皮克林(Edward Pickering)所作的《物理操作》(*Physical Manipulation*)——出版于1873年,是美国已知最早的物理实验室指南——等早期的教科书,罗杰斯的创新教育方式成为其他学校科学教育的典范。^①这也激励着麻省理工不断创新教育方法,包括麻省理工物理学家杰罗德·撒迦利亚(Jerrold Zacharias)于20世纪50年代创立的物理科学研究委员会(PSSC),还有成立于1969年并受到广泛模仿的“本科研究机会计划(UROP)”。^②近期的发展则有麻省理工的“开放式课程”,该项目发起于2001年,旨在将麻省理工大部分的课件材料通过网络向公众开放;2005年,麻省理工建立了第一个生物工程本科专业。^③

麻省理工的这种教育不仅激发了新鲜想法,而且在创造利润方面也功不可没。据最新统计,目前全世界范围内经营正常

① 法郎士:《麻省理工学院的物理教育》,40。对比格雷姆·古戴:《英国维多利亚时代的精密测量和物理教学实验室的起源》,《英国科学历史杂志》第23期(1990年):25-51页;凯瑟琳·奥里斯科:《经典的基础:科尔劳什的实践物理学》,见《科学的教育学和实践:历史和当代视角》,大卫·凯泽主编(马萨诸塞州坎布里奇,麻省理工学院出版社,2005年),323-356页。

② 关于物理科学研究委员会,见约翰·鲁道夫:《教室里的科学家:冷战时期美国科学教育的重构》,(纽约,帕尔格雷夫出版社,2002年)。关于麻省理工学院本科生研究机会项目,见 <http://web.mit.edu/urop/basicinfo/> (访问时间2009年6月29日)。

③ 关于开放课程,见《在网上免费旁听麻省理工学院的课堂》,《纽约时报》,2001年4月3日;史蒂芬·勒曼,宫川茂和安妮·H.马格里斯:《开放课程:塑造共享的文化》,见Liyoshi 彻和M.S.维杰·库马尔主编:《开放教育:通过开放技术、开放内容和开放只是促进教育的共同发展》,(马萨诸塞州坎布里奇,麻省理工学院出版社,2008年),第14章。关于新建的生物工程专业,见加里斯·库克:《革命性的专业即将产生:生物工程将成为学院29年来的创造的第一个领域》,《波士顿环球报》,2005年2月16日。

的公司中,有 26 000 家是由麻省理工的校友创立的,这些公司大约雇佣了 330 万员工,每年的收入约为 2 万亿美元。如果把这些由麻省理工孵化的公司加在一起,它们的运营规模相当于世界上第 11 大经济体。^①

无论以何种标准来衡量,麻省理工在这短短的 150 年间都取得了巨大的成果。对此,学校的老师、管理者、学生和校友都应感到自豪和骄傲。

除了这些冗长的陈述,纪念庆典也不失为一个好机会。50 年前,当麻省理工庆祝建校 100 周年时,校长朱利叶斯·斯特拉顿(Julius Stratton)希望“有一天”,我们可以“连贯地记载下这一个世纪以来影响了麻省理工的学术目标和教学方法的思潮”。他进一步指出,“只有在时代的工业和文化运动大背景下”,才能理解麻省理工的这些变化发展。斯特拉顿希望能详细记载这些思想,这些思想正是支撑麻省理工的理念,正是麻省理工的领袖们对学校的期望。^②

本书响应斯特拉顿的号召。接下来的章节并不是像百科全书那样详细叙述麻省理工的历史,而是重新审视那些造就了今天我们所看到的麻省理工的决定性时刻。其中一些转折点十分引人注目,其重要性对当事人来说不言而喻。另外一些则比较微妙,它们的作用只有在事后才为人们所注意。这本书中不仅讲述了麻省理工的巨大成功,也提到了那些充满激烈斗争和巨大不确定性的时刻。

正如斯特拉顿推测的那样,研究一所学校在相当长一段时

① 爱德华·B. 罗伯特和查尔斯·伊斯利:《创业的影响:麻省理工学院的地位》,考夫曼基金会报告(2009 年 2 月),见 <http://web.mit.edu/newsoffice/kauffman.html> (访问时间 2009 年 6 月 29 日)。

② 朱利叶斯·斯特拉顿:《校长的报告》,见《麻省理工学院校长报告(1961 年)》,5 页。大部分《麻省理工学院校长报告》都可以访问 <http://libraries.mit.edu/archives/mithistory/presidents-reports.html> 获得。在本书中,统称各年度的《麻省理工学院年度报告》。

间内的发展历史会让人获益匪浅。^① 麻省理工的发展史让我们看到,从工业革命到后工业化时代,有关高等教育的方法和目的的设想经历了巨大转变。在这段时期,为了将麻省理工建成伟大的研究和教学中心,学校的领导者们思考了多种模式——一些是要学习的,一些是要摒弃的。19世纪末到20世纪初,欧洲的学校,尤其是崭露头角的德国研究型大学,为我们提供了一种模式。还有一部分人则考虑了美国西部如雨后春笋般出现的政府赠地大学和工科大学。当然,后者离家更近。自麻省理工建立伊始,哈佛大学就扮演了多重角色:竞争对手、二重身,甚至在某段时间内联合授予学位的伙伴。

反过来,麻省理工又长期成为其他学校的模仿对象,它始终引领美国大学的潮流和趋势。例如,1910—1930年间,美国许多大学寻求当地企业的合作与资助,而麻省理工就是靠此实现了组织机构的大量重组。20世纪40年代,数十所高校参与到战争相关的项目中,而麻省理工争取到了价值约1亿美元(相当于2008年的12亿美元)的国防研发合同,远远超过其他任何一所学校,而且比西部电气、通用电气、美国无线电公司、杜邦以及西屋电气五者总和的三倍还多。^② 战后,美国各大高校的本科生和硕士生入学人数激增,而麻省理工的毕业人数则创历史新高,在一些理工科领域年年位居首位。到20世纪80年代,生物科技蓬勃发展,国家的战略优先项再次倡导企业与大学的合作,麻省理工又一次走在了队伍前列。另外,近些年来,公平与歧视已经成为各大高校都面临的一个棘手的问题。尽管其他高校对此问题

① 我最中意的两个例子是丽贝卡·洛温:《创造冷战大学:斯坦福的转型》(伯克利,加州大学出版社,1997年);安德鲁·沃里克:《理论大师:剑桥和数学物理的兴起》(芝加哥,芝加哥大学出版社,2003年)。又见威廉·克拉克机智而有见地的研究《学术魅力和研究型大学的起源》(芝加哥,芝加哥大学出版社,2006年)。

② 卡尔·康普顿:《麻省理工学院年度报告(1945年)》,8页。又见莱斯利:《冷战与美国的科学》,6页。

都轻描淡写,或担心自己的不作为会受到法律诉讼而恐慌,但是,麻省理工于1999年发布了著名的有关理学院女性教师地位的报告,由此被视为维护公平正义的楷模。事实上,那些国外的一流大学也将麻省理工作为榜样。几十年来,尽管也会失败,那些有胆识的人还是一直努力将“麻省理工模式”推广到世界各地,到伊朗、印度以及其他地方。^①因此,研究麻省理工的变革为开拓更广阔的教育视野打开了一扇窗户。

尽管如所有的历史一样,周年庆典回顾过去、立足现在、展望未来。我们希望能呈现一个有用的过去——其重点和框架都是围绕着当前关注和期待的事情。因此在组织此类活动时不可避免要精心挑选,有省略,有侧重。经过一次次的深思熟虑,在不易察觉中,集体记忆中曾经十分重要的插曲和个人不可避免地淡出人们的视野,重要性逐渐消失。^②

在挑选麻省理工的一些历史时刻进行深入研究时,学校目前关注的一些事情发挥了作用。例如,在“冷战”时期的新型安全危机中,麻省理工应该与联邦政府保持怎样的关系?在战时和平时时期它应该承担怎样的责任?学校研究中政府资助和私人投资怎样才能实现最佳平衡?此外,在花费了几年时间对教学大纲进行了严格的审查之后,有关教学内容和教学方法的问题仍然和麻省理工早期一样未有定论。^③和威廉·巴顿·罗杰斯时代一样,麻省理工一直需要面对的挑战是,如何实现基础科

① 洛温:《创造冷战大学》;莱斯利:《冷战与美国的科学》。又见罗杰·盖格:《研究和相关知识:二战以来的美国研究型大学》(纽约,牛津大学出版社,1993年)。关于国际发展,见斯图尔特·W. 莱斯利和罗伯特·卡顿:《出口麻省理工:印度和伊朗的科学、技术和国家建设》,《奥西里斯》第21期(2006年):110-130。

② 尼娜·阿比尔-安主编:《科学的纪念活动:集体记忆政治的历史视角》,发表于《奥西里斯》第14期(1999年):1-383。又见莫里斯·哈布瓦赫,《关于集体记忆》,刘易斯·A. 科塞译(芝加哥,芝加哥大学出版社,1992年)。

③ 娜塔莎·普洛特金:《在GIR失败之后,回到制图板》,《技术》129,第6期(2009年2月20日)。又见罗瑟琳·威廉姆斯:《调整:历史学家面对技术变革》(马萨诸塞州坎布里奇,麻省理工学院出版社,2003年)。

学理论知识、工程实践技能以及人文素养的融合,让毕业生能够为之后的职业生涯做好最充足的准备。围绕着几大主题,本书汇聚了多位资深学者,来解开麻省理工错综复杂而又引人入胜的历史。

在第一章中,梅里特·罗·史密斯(Merritt Roe Smith)追溯了罗杰斯建立麻省理工的历程。看到铁路等美国工业逐渐走向成熟,罗杰斯深受鼓舞。再加上他早期地质勘查经历的影响,罗杰斯既看重实践性学习,又看重政治才干。在美国内战时期那段艰难的岁月,罗杰斯也努力为他的新学校成功争取到了州政府的支持。这其中坚持不懈的游说和良好的时机各占一半功劳。麻省理工是《莫雷尔赠地法案》最早的获益者之一,这部法案由亚伯拉罕·林肯总统于1862年签署成为法律,要求联邦政府和州政府为教授实用学科的高校提供支持。而罗杰斯又利用这笔可观的政府资助金启动私人捐赠者的筹款活动,取得了良好的成效,确保他能够筹到足够的资金来建立麻省理工。

事实证明,为麻省理工式的教育争取一席之地绝非易事。正如布鲁斯·辛克莱尔(Bruce Sinclair)在第二章所言,富有远见的人坚持不懈地努力着,向人们证明麻省理工式的技术教育不应该只成为“传统”或者通识课程的附属物。在19世纪末和20世纪初,麻省理工的领袖们通过不断与邻近的哈佛作比较来打磨和坚定麻省理工的教育理念。两校之间的对比远不止课程。最关键的是阶级地位。麻省理工的支持者们向那些自以为是的势利思维发起了攻击,向人们证明该校的毕业生并不仅仅是工人或商人。同时,那些反对声音自身的势利性暴露无遗,麻省理工的校长弗兰西斯·沃克对那些文理学院中衣着考究的大学生嗤之以鼻,1893年撰文讽刺哈佛道:“(他们)在学术的园林中游手好闲、虚度光阴。”此事,当地的读者们无人不晓。尽管麻省理工也曾因资金不足而苦苦挣扎,并且有三次处于被哈佛吞并的边缘,但1916年学校搬到坎布里奇后,开启了新的篇章。

在 20 世纪初期,针对麻省理工精神的争执愈演愈烈。在第三章中,克里斯多夫·莱库耶(Christophe Lécuyer)总结了对立双方的观点。争论的一方是学校的一些教师,他们在 19 世纪 80 年代和 90 年代于德国接受博士教育,接受了“纯科学”的熏陶后返回美国。而对立方则认为应该加强与企业的联系。在他们看来,与企业加强联系能让麻省理工培养出下一代的企业经理人。1909 年,这场激烈的争论随着理查德·麦克劳伦(Richard Maclaurin)当选为麻省理工的校长而平息。尽管是数理物理学出身,麦克劳伦赞同“麻省理工直接服务于企业”的观点——按企业的要求开展研究项目,向资助人开放学校图书馆以及与企业雇主共享校友录——获得了企业的大量资助。1919 年启动的“科技计划”集中体现了麦克劳伦的思想,之所以选择这个时间点是因为“一战”期间学校经历了严重的资金短缺。20 世纪 20 年代围绕着研究结果该由谁掌握再次发生了争执,是开展研究的教授们,还是提供资金的企业?对“科技计划”的批评之声逐渐增多,一些人担心该计划会让麻省理工将重心转到基础意义有限的短期实用项目上。20 世纪 30 年代,随着卡尔·康普顿当选为麻省理工学院的校长,形势发生了转变。康普顿受到了来自通用电气、贝尔电话等大科技公司的企业家们的支持。教学大纲的重心重新转向基础科学,教师队伍也进行了重组,麻省理工与企业赞助人之间的关系得以重新协商以保证学院拥有更多的学术独立空间。

黛博拉·道格拉斯(Deborah Douglas)在第四章写道,战时动员用更为戏剧化的手段打破了麻省理工在资金赞助和学术独立上的平衡。1941 年 12 月珍珠港事件爆发一年以前,麻省理工就已全力投入国防工作中。学校的放射实验室是盟军设计短波雷达的总部,迅速发展壮大。1940 年春天,该实验室的全部员工只有 20 个物理学家、3 个保安、2 个仓库保管员和 1 个秘书,而到“二战”结束时,它已经发展为一个庞大的组织机构,拥有 4000