

★ The Stories ★  
OF THE WORLD-FAMOUS UNIVERSITIES

世界名校故事

15

# 麻省理工学院

主编 彭小云



军事谊文出版社

**图书在版编目(CIP)数据**

麻省理工学院/彭小云主编. —北京:军事谊文出版社,  
2006. 12

(世界名校故事)

ISBN 978 - 7 - 80150 - 603 - 0

I. 麻… II. 彭… III. 麻省理工学院—概况  
IV. G649. 712. 8

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 157791 号

书 名 麻省理工学院  
主 编 彭小云  
编 审 徐文贵  
责 编 王 茜  
出版发行 军事谊文出版社  
社 址 北京安定门外黄寺大街乙一号  
邮 编 100011  
经 销 新华书店  
印 刷 北京铁建印刷厂  
开 本 960 × 640 1/16  
版 次 2007 年 2 月第 1 版  
印 次 2007 年 2 月第 1 次印刷  
印 张 8  
字 数 109 千字  
书 号 ISBN 978 - 7 - 80150 - 603 - 0/G · 112  
定 价 26. 80 元

版权所有 翻印必究

# 目 录

## 麻省百味



- 有志青年的“麦加圣地” ..... 1
- 麻省剪影 ..... 6
- 麻省理科地位的飞跃 ..... 11

## 院长风云

- 麻省开拓者 ..... 14
- 旧习改造将军 ..... 19
- 最具魄力的领导 ..... 23
- 最卓越的院长 ..... 28
- 麻省的功臣 ..... 34

## 领航先锋



- 数字计算机先驱 ..... 38
- 国防科技研究 ..... 43
- 原子技术精英 ..... 48

## 麻省巨人

- 数学天才维纳 ..... 52
- 贫民窟走出来的科学家 ..... 60
- 一生探索的物理学家 ..... 65
- 生理医学的领军 ..... 73
- 经济学与政治学的架桥人 ..... 77



世界经济学巨匠 ..... 82

有机化学的杰出人物 ..... 88

**中国骄傲**



火箭之父 ..... 93

宇宙起源的探索者 ..... 106

文革中成材的分子光谱学专家 ..... 118

## 麻省百味

### 有志青年的“麦加圣地”

麻省理工学院，该校自身及国内外文献均简称其为 MIT，位于美国东海岸的马萨诸塞州。在美国，马萨诸塞州的教育历来享有崇高声誉，其教育资源也许只有加利福尼亚州可以与之相匹敌。马萨诸塞州共有高等院校 117 所，其中 15 所具有博士学位授予权。而在这享誉全国的 15 所高校中，哈佛大学和麻省理工学院可说是这批高校群体中最引人注目的两所。坐落在坎布里奇的这两所著名学府，一所是综合性大学中当之无愧的“旗舰”大学，另一所则是理工类大学中的佼佼者。它们像两颗明珠，照耀在波士顿的查尔斯河畔上。



麻省理工学院建于 1861 年，在 1865 年才招收第一批学生，距建校许可获批准刚好 4 年，期间正好遇上美国南北战争。创办人威廉·巴顿·罗杰斯是杰出的科学家，他洞察到美国已日渐工业化，

极需相关人才。众所周知，自19世纪初起，美国开始进行产业革命，从欧洲先进资本主义国家引进新技术和新设备，使得美国工业得到了迅速发展。工业迅猛发展，尤其是大规模发展，需要大量的技术人才。麻省理工学院顺应当时这一经济发展对工程技术专家的急切需求，旨在培养这方面人才。

创建之初，麻省理工学院的校址设在波士顿的后湾区，直至1916年，它才从原校址迁入现在的坎布里奇校址。



麻省理工学院沿着查尔斯河延伸，占地面积达135英亩。由于校园场地大，学校的所有服务设施，从体育运动场地到娱乐活动中心，从学生宿舍到自助餐厅，都设在校园内，整个校园如同一个社区，有相当浓厚的整体感。这是一所相当漂亮的学院，无论从校园的建筑物来看，还是从校园的整个布局来看，麻省理工学院都是一个值得人们驻足欣赏一番的校园。环绕校园的查尔斯河，高大挺拔的参天古树，绿草丛中的各种花卉，以及设计别致的教学楼群，使麻省理工学院看上去淡雅中不失现代气息、妖娆中不失严肃庄重。

麻省理工学院是美国培养高级科技人才和管理人才、从事科学与技术教育和研究的一所私立大学。麻省理工学院是美国最好的理工科大学，在理工科方面，它已经连续14年被评为全美第一。其学术声誉已被世界公认为与牛津、剑桥、哈佛等老牌大学齐名。麻



省理工学院分5个学院，即建筑与设计学院、工程学院、人文艺术与社会科学学院、斯隆管理学院、科学学院，包含26个系，跨系和跨专业的科研和教学活动的麻省理工学院的特点之一。

如同其校名，麻省理工学院注重于理工学科领域的教学和研究。早在创立之初，该学院的创始人和第一任院长罗杰斯就为麻省理工学院的发展定下了基调。罗杰斯先生本人是名自然科学家，对科学技术情有独钟，且深知科技教育对经济发展的重要性。为此，罗杰斯先生还立三条办学原则：基础科学与应用科学并重；教学工作与科研活动相结合；学校教育与社会需要相联系。一百多年来，麻省理工学院虽几经变迁，但它在坚持上述办学宗旨和办学原则方面却始终不变，一以贯之，成功地把自己建设成一所蜚声世界的理工科高等学府。

麻省理工学院的校训是“既学会用脑，也学会动手”。它反映了该校创办者罗杰斯先生的教育思想，那就是推动教育与实际应用相结合。校训的英译是：“Mind and Hand”，其拉丁原文为：“Mens et Manus”。

麻省理工学院的校标是一个圆形的图案。图中铁砧旁边的劳动者和手拿书本的学者象征着威廉·巴顿·罗杰斯和麻省理工学院其他创始人在1860年所写成的《理工学院的办学目标和方案》一文中所提出的教育哲学：“为了商业利益，为了文化本身，也为了大众教育，真正的文化教育应该和工业研究很好地结合。”两人之间的台座下面用拉丁语写成的校训“Mens et Manus”（既学会用脑，也学会动手）和台座上的三行字“科学与技术”也反映了麻省理工学院知识与实用科学相结合的观点。台座正面上的“1861”表示麻省理工学院在麻省州注册办学的年份。1864年12月26日经校务委员会通过，麻省理工学院校标正式启用。

像所有美国其他著名大学一样，麻省理工学院也经历了诞生、

成长和兴旺的发展过程。

1865年2月20日正式开学时，麻省理工学院的第一批学生总共只有15名。凭着麻省开拓者们的执着奋进和锲而不舍的精神，麻省理工学院一步一步地向前发展；仰赖于教师们的满腔热情和奉献精神，麻省理工学院逐渐成熟，不断完善。随着学生人数的增多和学校规模的扩大，波士顿后湾区的原校址已难以满足麻省理工学院的发展势头。于是，麻省理工学院于1916年搬迁到发展空间更为宽广、学术气氛更为浓厚的坎布里奇镇。20世纪30年代之后，随着科学的发展和社会的变迁，学科分类越来越精细化。麻省理工学院面对这些新形势，在坚持原来办学方针的基础上，把理科和工科分开，建立了独立的理学院。从此之后，理科和工科在麻省理工学院双翼齐飞，并行发展，为确立该学院在这两个学科领域里的领先地位奠定了坚实的基础。二战以后，麻省理工学院为了适应自然科学和人文科学相互渗透的发展趋势，在保持自己理工方面的特色时，又建立了人文和社会科学学院，让那些致力于理工科学习和研究的学生也有机会和责任去接受人文和社会科学思想的浸润和洗礼。

麻省理工学院的师资质量和水平是公认的。依靠这一支杰出的教师队伍，学校在教学和培育高质量人才方面取得了优异的成绩，在科学研究方面，也处于举世瞩目的地位。麻省理工学院所有的科学系都出类拔萃，走在全美大学科技的前端。电子工程和电脑科学是全美国公认的第一。生物医学工程、化学工程、机械工程、物理以及规模不大的航空系和天文系都是声誉极高的专业，医学科技、生物工程都是该领域的领袖。不过，总的来说，纯科学的领域所受欢迎的程度比不上工程和电脑科学领域。

可以说，麻省理工学院是美国最好的理工科大学，该校的工程系是最知名、最多人申请读和最“难读”的系，并曾一连七届获得





美国工科研究生课程冠军。该校学生生源好、埋头苦读、头脑聪明、思路清楚，加上校风纯正、有严格的基础知识训练和治学要求，该校成为工程教育界之巨擘是必然趋势。

麻省理工学院的最成功之处在于它独特而严谨的教学方法。例如，有一门课是这样进行的；学生们每人得到一个装满弹簧、电机等元件的箱子，课程要求简单而明确——自行设计、装配一台机器。恰恰是这种奇异、怪癖、与众不同的环境，造就了一大批献身教育事业、顽强拼搏且成就卓著的科学家。也正因为如此，才使它成为全世界有志青年衷心向往的“麦加圣地”。

## 麻省剪影

麻省之名蜚声海外，成为世界各地莘莘学子心向神往、趋之若鹜的科学圣殿，其最突出的标志是造就了一批声名盖世的科学家。首先发明磁存储器的扎伊·弗莱斯特、人工智能的先驱诺尔伯特·威纳，以及曾举步月球的4名宇航员。由此不难理解，为什么在美国颇有影响力的《纽约时报》称其为“全美最有声望的学校”。

### 染满鲜血的混凝土

麻省理工学院是美国最好的理工科技大学，惟一可与其分庭抗礼的学府，相信只有加州科技学院，并且只能在某个特定领域中，还有资格与其相提并论。麻省理工学院在学术声誉来说，它和哈佛及斯坦福大学同列全美之冠，三分天下。

可是一谈到麻省理工，人们就习惯于将它与哈佛大学相比，这并非只因为二者相距甚近，更主要的是哈佛的名气也非一般所能比。多年来，两所学校间的竞争从未中止过。1870年，哈佛曾企图兼并麻省





理工，此后又作了多次努力，但始终未能如愿。但美国有句俗话说：“麻省理工的学生不会读，哈佛的学生不能算。”由此可见，二者特色相距甚远，一文一理，很难捏在一块儿。

哈佛的学生个个自傲自信，衣着考究，风度翩翩。而麻省理工的学生却相反。原因很简单：没有时间。在哈佛，学生们的最大困难是如何才能进来；在麻省理工，最使学生头疼的却是怎样才能出去。

的确，麻省理工学生的负担重得吓人，在这儿学习被比喻为“从消防水管中找水喝”。要想毕业，必须拿满 360 学分，少 1 分也不成。例如，航天工程这门课，每周最少授课时数为 14 小时。课程如此之多，负担如此之重，迫使学生个个变成了“咖啡因摄取狂”。因为若不如此，就无法连续几天几夜在实验室操作或赶写论文。由于时间紧、任务重，很多学生一直到毕业也未曾跨上波士顿大桥一次。因此，学生们把呈深红色和灰色的学校建筑喻之为“染满鲜血的混凝土”。

## 刁钻古怪，以“搞笑”著称

麻省理工的学生们在学习上下的苦功是最著名的，但千万别以为麻省理工的学生是只会读书的书呆子。在麻省理工学院，有全美国最会搞笑胡闹的学生。年轻的学生们当然都爱给教授、朋友或者是对手开个玩笑。而最受欢迎的恶作剧对象，还是与自己在学术或是体育上竞争的其他大学。能找个机会灭一灭竞争者的威风，自然也就意味着给自己学校长了志气。在这方面，麻省理工的学生们的点子之刁钻古怪，明然高于同龄人。

麻省理工学院与哈佛大学同处坎布里奇。“一山岂容二虎”？1982 年的哈佛—耶鲁年度橄榄球比赛第二节刚刚开始，突然一只巨大的气象气球从画着 46 码线的地底下像蘑菇云一样冉冉升起，

气球上显赫地写着大字——“MIT”！又一年的橄榄球比赛，麻省理工的学生在中场休息时穿着耶鲁学生行进乐队的服装混进了赛场，在球场上列队拼出“MIT”三个大写字母，令观众们哭笑不得。还有一次，穿着印有“哈佛大学”的运动衫的学生们，分头给观众席上的哈佛学生们每人派发一张卡片，通知他们说每人都将卡片向空中翻开的话，就会组成“打败巴喇狗”这句话（“巴喇狗”是耶鲁大学球队的象征）。结果呢？信以为真的哈佛学生们组成的自然是“MIT”三个大字。麻省理工的学生们“阴谋”又一次得逞。

麻省理工学院的领导，对自己学生的恶作剧一直保持着宽容，甚至是默许的态度。学校有个专门的博物馆用来收藏学生们这些恶作剧的道具。例如，在“气象气球”事件发生之后，启动气球的装置落到了哈佛的手中，麻省理工学院当时的校长保罗·格雷颇费了一番口舌才把装置要回来。他特地给哈佛的校长德里克·波克写了一封信：“亲爱的德里克：我得到口信儿说你们的校园警方手中扣着一些本该是在 MIT 博物馆里的陈列品。这会是真的吗？你们应该用不着这个用吸尘器零件、1967 年汽车废件和几个弹球拼凑成的代用装置吧？我们呢，因为比较多愁善感，将会小心地保护。是的，我们将会珍藏这个 1982 年橄榄球季度高潮的象征。请把它还回来。你的诚挚的，保罗·格雷。”哈佛把气球装置还给了麻省理工学院，而学校果然把它陈列在博物馆里，并且为这项成功的恶作剧而骄傲。用校长格雷的话来说：“麻省理工学院的精神，它的创造力和细心，不仅在学术性的，也在轻松的项目中得到体现。幽默……是这个独特的社团中不可缺少的一部分。”

的确，长期以来麻省理工学院以搞恶作剧而著称。2006 年 3 月，麻省理工学生竟从加州理工偷走了其镇校之宝，一尊有 130 年历史的弗莱明加农炮。在每年的开学典礼上，加州理工学院通常都

会鸣响这尊大炮。

据美国《洛杉矶时报》说，来自麻省理工的一群捣蛋鬼假扮成搬运工，堂而皇之地从加州理工校园内把这尊重达 17 吨的美西战争时期的大炮从西海岸的加州穿越



整个美国带回到位于东海岸的马萨诸塞州利福尼亚的麻省理工学院。这令所有人都大吃一惊。

这尊大炮被偷回来后就摆放在麻省理工校园内的一处空地上，紧邻一片草坪。炮筒上套着一个超大号的麻省理工校戒。附近地上的一块牌子上写着：“装扮成‘豪和塞尔搬运公司’员工的麻省理工恶作剧者于 2006 年 3 月 28 日盗取了这尊加农炮。”还嫌不过瘾的麻省理工学生又在大炮边放了一只自制的 24K 镀金铜老鼠。一名恶作剧学生代表说，这只老鼠重约 10 公斤，花了 1000 个工时才做成。之所以给大炮戴上麻省理工的戒指，是想暗示它还没有“毕业”。

## 疯癫精神病院

麻省理工学院的学习和生活是繁忙而艰苦的。有的学生抱怨说麻省理工的学习气氛简直“能把人逼得精神分裂”。教授留的作业以多和难著称，有些课令学生们望而生畏，比如“电脑程序的结构与理解”、“线路与电器”和“热力学与动力学”，就是能让学生们为了过关只得彻夜不眠的“杀人课”。有人说，在麻省理工，一个正常人在“学习”、“睡眠”和“朋友”三者中必须舍去一个，才

能得到另外两个，所以，大多数学生们聪明地选择了放弃睡眠。

所以有人称麻省理工学院为“疯癫精神病院”。对不知内情的人来说，第一印象或许如此。麻省理工的学生性格外向开放，思维敏捷活跃，却不得不经常埋头苦读。他们刻苦攻读的背后的事实是：他们并不爱学习，这在美国已是众所周知的事实。多数学生希望尽早离开学校，在一家不错的公司谋得职业，争取尽早成为百万富翁。

计算机是麻省理工学生最亲密的朋友。学生们常常和计算机一“玩”就是半夜，通宵达旦在这里早已不足为奇，这也正是为什么麻省理工学生个个面色倦怠的原因。

然而，麻省理工的最成功之处在于它独特的教育方法。它“最基本的注意点是研究，即独立地去探索新问题”。麻省理工在电子学、核科学、航空和航天学、计算机科学、光谱学、生物学、化工、造船学方面均取得重大科研成就。在生命科学、地理学、材料科学和通讯跨学科等领域进行了大量研究，打破了传统学科的界限，为美国的企业界，科学界培养了大量人才。

## 麻省理科地位的飞跃

1930年卡尔·康普顿到麻省理工以前，理科在麻省理工的地位主要是给工科开设基础课。这样的情况使第一流的科学家不相信麻省理工能向他们提供培养研究生及开展基础科学研究的条件。麻省理工董事会任命康普顿为院长，是适应20年代末工业已开始重视理科研究的潮流的，从而也改变了理科在麻省理工的地位。气氛的改变，加上康普顿个人在科学界的名望，使康普顿能迅速地聘请学者来加强麻省理工理科。

康普顿担任院长之后不仅在人力方面加强了理科，还亲自深入参加了物理与化学研究实验室的设计，并在完工后于1932年5月6日这期“Science”杂志上亲自发表介绍这个实验室详细情况的文章。在1957年新的供电子研究实验室及原子科学实验室使用的康普顿实验室建成以前，这个Eastman实验室在四分之一世纪内起了重要的作用。



在Slater指导下，麻省理工在1936年即培养出物理博士肖克利。肖克利于1948年在贝尔实验

室和巴丁等共同发明了晶体三极管，这个极其重大发现使这三个人得到了1956年诺贝尔物理奖金，并对最近30年的惊人的电子革命产生了深远的影响。

在卡尔·康普顿任院长的前10年中，正是美国经济萧条的时期，麻省理工的大学生、研究生、教员人数变化都较小，但在这10年中麻省理工在质上是发生了变化的。

麻省理工在1940年以后的变化是巨大的。只所以出现这个变化，与康普顿在1940年以前经济萧条时期所采取的一些适应美国工业生产和工业研究发展趋势的措施是大有关系的。从1940年起，麻省理工承担了大量的军事研究工作，特别是后来发展成为特大的微波雷达研制机构。

1945年12月，麻省理工在纽约市的校友会举行庆祝康普顿任院长15周年的大会上，校友称颂在第9任院长的领导下，该院正在完成它的杰出的历史上的最伟大的时期。美国总统杜鲁门在授予康普顿最高级的非军人勋章的文件中特别提到在微波雷达的研制中，康普顿的个人作用甚至达到了使战争提前胜利结束的程度。

由于微波雷达在肃清德国潜艇在美国海岸附近活动方面和在1944年法国诺曼第海岸登陆方面等连续发挥了重要作用。在日本1945年9月投降以前，在麻省理工进行的微波雷达研制费用每月已接近500万美元，约相当于麻省理工二次世界大战前全年的经费。

1941年在麻省理工的759名研究生中，物理系研究生已达到54名。到1957年，物理研究生已达180名。第10任院长Killian曾说在1956年后麻省理工每年毕业的物理博士已超过美国任何其他学校。从1930年康普顿任院长起，只过了20多年，麻省理工的物理系即从只为工科学生开基础课的地位跃居为研究生培养及科学研





究上最先进的行列之中。

在美国参加二次世界大战以前，麻省理工雇用的全部人员为1300人，而在1956年已达到6500人，1970年为9000人。

第二次世界大战中，麻省理工在人员方面有了很大的发展，其代美国政府主办的微波雷达任务雇用的人即达3900人，其中科学家达1200人。二次世界大战以后，微波雷达研究机构于1946年结束，麻省理工就自己成立了以物理系教授Stratton（后任麻省理工第11任院长）为主任的电子研究实验室。随后于1951年左右依据签订的合同代美国政府主办林肯实验室，其中任用了相当多的麻省理工的最好的物理学家和电子专家。在二次世界大战中发展起来的麻省理工航空系的惯性导航科研任务，在1957年也雇用了700人左右。