

MIT Open Course

麻省理工 学院公开课

罗特 编著



史上最伟大的开放式课程
当今世界最富盛名的理工科大学
全美最有声望的高等学府
世界各地学子心向往之的科学殿堂

麻省理工学院汇聚世界众多理工科精英，五十多位诺贝尔奖得主曾在这里工作学习。她也愿意通过对外分享学院开放式课程，力图建立一个造福全人类的知识网络。

中国民族摄影艺术出版社

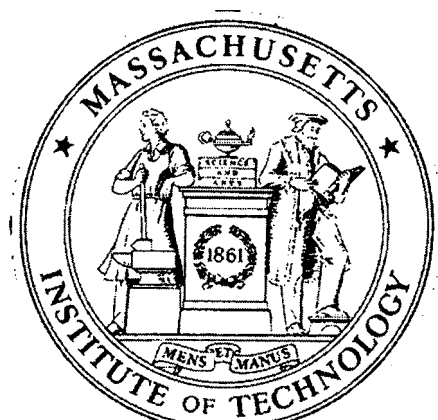
MIT



MIT

麻省理工 学院公开课

罗特 编著



中國民族攝影藝術出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

麻省理工学院公开课 / 罗特编著. -- 北京: 中国民族摄影艺术出版社, 2012.8

ISBN 978-7-5122-0264-1

I. ①麻… II. ①罗… III. ①成功心理—通俗读物
IV. ①B848.4-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2012) 第 172054 号

麻省理工学院公开课

作 者: 罗 特

责任编辑: 白 弋 萨社旗

出 版: 中国民族摄影艺术出版社

地 址: 北京东城区和平里北街 14 号 邮编: 100013

发 行 部: 010-64211754 84250639

网 址: <http://www.chinamzsy.com>

印 刷: 三河市祥达印装厂

开 本: 710mm×1010mm 1/16

印 次: 2012 年 9 月 第 1 版第 1 次印刷

印 张: 17

字 数: 320千

I S B N: 978-7-5122-0264-1

定 价: 36.00 元

版权所有 侵权必究

前 言

PREFACE

麻省理工学院位于马萨诸塞州的波士顿，是美国一所综合性私立大学。无论是在美国还是全世界，麻省理工都有着非常重要的影响力，它培养出了众多对世界产生重大影响的成功人士和社会精英，是全球高科技和高等研究的先驱领导大学，其自然及工程科学在世界上享有极佳的声誉。

麻省理工的校训是“既要动脑，又要动手”，在这一理念的影响下，麻省理工培养出了无数优秀学子，其中不乏一些政界、商界名人，还有很多为数众多的诺贝尔得主。

如今，麻省理工的名字在全球的学术界俨然成为了一种权威的象征，能够学习麻省理工大学的公开课对我们而言是一件非常有益的事情。麻省理工大学鼓励学生们在学习的过程中，发掘自己的潜力和无限可能，在既动脑又动手的基础上，做自己想要做的事情。在这本书中，我们也会把麻省理工的精神传递给读者。

麻省理工崇尚“动手”的精神和艺术，他们的目标之一便是培养学生的实际动手能力，让学生将动脑和动手完美结合起来，培养自己发明创造的能力。他们认为“既要动脑，又要动手”的精神应该是一种追求真理、勇于创新的理性态度。

从任何方面来说，麻省理工学院都是世界上一所无与伦比的高等学府，这一点从它造就了一批声名盖世的科学家就可见一斑。在麻省理工学院，传统的教育

方法是没有市场的。这里的学生性格外向开放，思维敏捷活跃。麻省理工学院的最成功之处在于它独特的教育方法，它注重研究，要求学生们独立地去探索新问题。

在这里紧张的理工科学习被誉为“高压锅”，在3S——study（学习）、sleep（睡觉）、social activities（社会活动）中，一般的麻省理工的学生只能做到两个，如果有谁三个都能做到，那就是一个“超人”。在麻省理工，学生入学后学习的刻苦程度也属罕见。但即便如此，这里的学生的毕业率却是92%，在全美国排第三名。

通过对麻省理工学院课程的深入研究，并剖析我们在生活、工作、学习上有可能出现的一系列问题，我们有针对性地从事态、学习、思考、创新、合作等方面对麻省理工学院的精髓进行了系统分析和阐述，以期为读者解决一些实际问题，比如：如何调整心态，如何更好地学习，如何更好地思考，如何创新，如何与人合作……

我们从这些关键问题出发，力求用简洁明了、深入浅出的语言帮助读者在短时间内进行有效的学习，使读者更快、更好地完善自己，从而更接近成功。

因作者的水平所限，本书不免存在错误和疏漏，恳请读者指正，以便本书再版时，我们能及时做出修订。

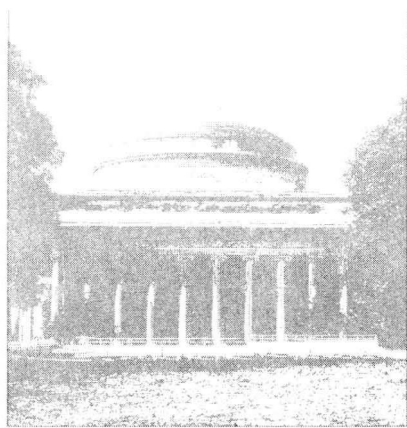
目 录

CONTENTS

第一章	入门课 为自己规划人生	001
	企业家式的精神理念	002
	那些诺贝尔奖得主的教诲	007
	MIT名人那些事儿	011
	招生标准的筛选智慧	016
	全面透视MIT课程安排	021
第二章	心态课 好心态造就好状态	025
	学会调整自己的情绪	026
	不做“语言的巨人，行动的矮子”	031
	现在就做，决不拖延	035
	挑战人生中的“不可能”	039
	多和自己竞争，不必嫉妒他人	044
	重视成功背后的1000次失败	049
	竭尽全力，让人生少些遗憾	053

第三章 学习课 学习能力是最重要的能力	059
学习要有正确的方法	060
切勿夸夸其谈，感受真实的魅力	065
藏在数据中的信息力量	069
做1000个假设不如做一个实验	074
站在巨人的肩膀上	078
要把学到的转化为能力	083
第四章 平衡课 学会平衡才能走得更远	087
理想与现实的平衡学	088
做人做事一定要有原则	093
学习人际交往的技巧	100
改变自己，才能改变他人	106
用心倾听他人的声音	111
善于聆听他人的“弦外之音”	118
第五章 思考课 思考是行动的基石	125
善于思考，抓住本质	126
独立思考，别让他人绑架你	132
学会“曲线”思考问题	138
逻辑思维，把一切纳入因果	144
发现发散性思维的魅力	149
敏锐的洞察力对你很重要	154
与时俱进，不迷信经验	160
勇于质疑，勤于思辨	165

第六章	创新课 一成不变意味着死亡	171
	敢于打破旧有的秩序	172
	重视细节的力量	177
	通过不断实践，才能创新	182
	走不通时，不妨换个思路	186
	创新，让成功更持久	191
第七章	合作课 没有人能脱离团队而存在	197
	不要做一个“孤单”英雄	198
	懂得合作，1+1将大于2	203
	避免“三个和尚没水喝”	208
	相互协作，扬长避短	214
	学习协作性竞争的新模式	219
	借助他人的力量，取得成功	223
	重视团队的重要性	229
	应该与什么样的人合作	233
附录		239



MIT

第一章

入门课
为自己规划人生

企业家式的精神理念

怎么表现实力？敢于选择，敢于放弃，决定了的事情，就要有信心进行下来。

——麻省理工学院毕业生 世界级建筑师 贝聿铭

比尔·盖茨凭借他对微软行业的完美前瞻，不顾众人反对，放弃了哈佛的学业；巴菲特对“耐心等待”深信不疑，凭借这样的理念，他的财富一点点积累，2008年，他的财富超过比尔·盖茨，成为世界首富……在人生规划的路途上，每个人都要有企业家式的理念，人生的每一分钟才不会被浪费。这是麻省理工学院每一堂课都会传输给学生的理念。

比尔·盖茨的故事告诉我们时机的重要性，生活中的很多机会总是和我们擦肩而过，每个人都要记住一点：机不可失，时不再来。

抓住时机的行为和写真摄影按下快门很相像。就是这里！这一决定性的时刻万万不能错过。先要具有强烈的愿望：“自己打算拍摄些什么？想要什么？”同时还要认真观察被拍摄的对象，预测、分析状况的可能变化。当然了，假如没有快速按下快门的技术，肯定不能拍成照片。

如果我们在日常生活和工作中观察一下，就会发现抓住时机并不是十分特殊的际遇。时机，人人都想抓住。到底要怎么做，才能恰好抓住时机呢？抓住准确时机、获胜时机，取得好成绩的秘诀在什么地方呢？

我们一起来观察一下那些抓住时机、取得成功的人们，就会发现他们有一个相同的地方，他们紧紧地抱有这样一个观念：到底什么是最重要的呢？

自己究竟想要成为怎样的人？自己想要怎样去做？自己和竞争对手到底会怎样呢？这些成功人士往往在思考诸如愿景、目标等问题的同时，还仔细地分析环境和对手的状况、心态情绪的改变，分析判断“现在不采取行动的话，会怎么样？”然后作出决定，就在此时此刻，他们往往具备抓住时机、采取行动的魄力和决策力。

必须要清楚地认识到“对自己来说，到底什么是最重要的？”“自己到底想要什么？想要怎样去做？”达不到这样的价值观和愿望的话，就根本没办法抓准时机。价值观和愿望是抓住时机的两大关键。要做到抓准时机再行动，就必须具有这样的决心：“我想要做这件事，想要达到这样的状态。”总之，就是“并非能不能做到，而是是否想做到”。

“现在的时机”就相当于“今时今日”，这种时机没有准确的答案。最好时机就是此时、此地、此种情况，由于对手的改变而有所改变。要抓准时机最关键的是，要仔细分析自己和其他人的倾向、变化。所谓的“倾向”不仅仅是指自己周围的态势、环境、对方的未来行动，还包括观察、感受和想象对方的情绪心理活动、变化（如喜、怒、哀、乐），自身的未来计划和对方的未来计划，自己的心绪和对方的心情变化等。

譬如，一个杰出的销售人员，总是在下意识却又认真地观察客户的动向，客户想要咨询什么，客户在考虑什么，从而感受客户的目的，抓住最佳时机插入话题。

在这里讲一个和时机有关的小故事，大家一定会对时机的重要性有更深刻的感受：

一个牧师，生活在一个偏远的小镇上。他认认真真地从事着自己的牧师工作，为刚出生的孩子洗礼，为年轻人主持婚礼，为去世的人主持丧礼。日复一日，年复一年，不辞劳苦。

就这样30年过去了。

这一年的夏天，下起了大雨，连绵不停。镇子上的积水没处排泄，就要

淹没房屋了，居民大多移居他处。牧师却坚持不走，他坚信着上帝。雨下得越来越大，水越来越多。逼不得已，牧师来到了教堂的屋顶。正在这时，有人撑着一条船，上面的人大声对牧师喊：“敬爱的牧师，让我载你离开吧，这个地方一会儿就会被淹没了。”牧师回答道：“我不走，我是上帝的仆人，一生忠诚地履行上帝赐予我的工作，上帝绝对不会让我死的，你们离开吧。”撑船的人没办法，只好离去。一天之后，又有人撑船来到这里要带牧师走，牧师坚持着自己的信念，以相同的回答支走了救援的人。三天过后，水没过了屋顶，牧师只好来到了教堂的塔尖。这时，飞来了一架飞机，机上的人向牧师喊道：“牧师，我是来帮助您的。我把梯子放下来，你用上面的绳子拴住自己的腰，我带你远离险境。”牧师大喊：“不！用不着你来救我，我为上帝奉献了一生，他不会就这样让我死去的，雨立马就会停，水也会迅速退去，我坚信我能活下去。”直升机上的人无奈，只好飞走了。又过了一天，牧师溺死了。

他来到了天堂，看到了上帝。上帝看见牧师很是奇怪：“怎么会是你？你怎么可能会死呢？”牧师有些生气地说：“很稀奇吗？我为您做了一生的事情，从无二心，你却不施舍给我生机，让水把我给淹死了。”上帝瞪大了眼睛：“怎么可能呢？我如何会不给你机会，你难道不知道，我派人送去了两只船和一架飞机……”

有时候，机会就呈现在我们面前，就看你是不是能抓住他。机不可失，时不再来。相同的机会不会一再地向你招手。牧师的惨痛经验告诉我们，心中坚持的信念或许就是从眼前闪过的那一次机会，我们唯一要做的就是牢牢地抓住它。

巴菲特的经商理念是积累和等待，机会总是眷顾那些有准备的人。做好自己的本职工作，剩下的就是默默等待，机会和幸运总会到来。

18世纪，印刷厂大部分是手工小作坊。作坊主也相当于印刷工。当时一个叫安德鲁的人，手里有一份让所有人眼红的合同——他承担了所有印制宾夕法尼亚州政府文案和宣传品的活儿。尽管安德鲁的印刷厂秩序混乱，印刷品质量很差，但因为有了合同，他感觉没什么需要担心的。

有一次，一位宾州政府官员想要在大会上演讲，要宣读一篇非常重要的致辞，要求安德鲁为他印制发言稿。安德鲁又和以前一样，把文件随随便便地排版，马虎地印刷出来。

另外一名年轻的印刷商，观察到安德鲁的弱点，看到他一直寻找的机会来了。年轻人找来官员讲话的原稿，尽心地把版式设计得优美大方，又认真地依照原稿一遍遍校对印刷品上的字。接着他把自己制作的内容精确、样式美观的致辞，送到每一个政府官员手里，同时加上自己对官员致辞的看法。他还给每位参与会议的人也发了一份，并在致辞后面加上一段话，谢谢他们对宾州的关心。

可想而知，第二年政府就和这位年轻人订立了印刷合同。这个人是富兰克林。再往后的故事尽人皆知：年轻人凭借自己的努力，开始从印刷工成长为作家、物理学家、外交家、发明家和音乐家，并参加起草了《独立宣言》。但他离开后，墓碑上只简要刻着“富兰克林，印刷工人”八个字。

假如说成功的确有什么偶然性的话，那些偶然的机也会只会眷顾有准备的人。世界上最无用的一句话就是：“以前有一个非常好的时机，但是我没有抓住。”不得不说的是，这种事情在很多人身上都有过。事实上，机会对我们每个人都是平等的，它会在不确定的时间降临在我们所有人的身上，但前提是：在它来到之前，你千万要做好准备。

布斯与一些朋友准备去加拿大旅游，在购买钓鱼工具的时候，他坚决要买一根重型的钓鱼竿和线轴。当朋友看见他的新钓具时，跟他开玩笑：“你想要捉一条鲸鱼吗？”

布鲁斯毫不理会这些听起来打击他信心的话。

钓鱼时，有一个人的鱼线经不起一条大鱼的折腾，断了。那人只能无奈地看着大鱼从自己的眼皮底下逃走了，这时候的他才开始懊恼没有准备重一些的钓具。之后，布鲁斯的线突然被拉紧了，是一条大鱼！30分钟以后他把那条鱼拖上了船，一条32磅重的大鱼！此时，人们看向他的目光充满了异样，因为布鲁斯教会他们一个道理：假如你想钓一条大鱼的话，那你就必须先要准备好钓大鱼的工具。

时机对于有准备的人来说，是通往成功之路的捷径；对于缺少准备的人来说，却是一颗裹着糖衣的毒药，在你还沉溺在获得机会的兴奋之中时，它却会在瞬间让你大失所望。

无论是比尔·盖茨的“时机论”，还是巴菲特的“准备论”，他们都选择了适合自己的发展方式和理念，于是，这节课最想传达给学生们的思想也就呼之欲出了，那就是：坚持正确的，你就能获得最好的。

课堂笔记



一旦下定决心，就要努力坚持去做。在有心人面前，机会一向无处遁形，只因在机会来临之前，每个人都做好了准备。行囊已经齐备，心态已经沉稳，所差的只是登上机会的列车，驶向理想的方向。

那些诺贝尔奖得主的教诲

个人能否成才，关键在于是否能打好基础。

——麻省理工学院华裔教授 1976年诺贝尔物理学奖获得者 丁肇中

至2011年，先后有77位诺贝尔奖得主曾在麻省理工学院学习和工作，这些卓越的科学家对人类的进步和科技的发展做出了不可磨灭的贡献。在麻省理工学院的人生规划课上，有一个非常重要的内容，那就是对历届诺贝尔奖获得者详细的介绍。诺贝尔奖无论是对于科学家、文学家还是数学家来说，都是至高的荣誉。这些获奖者历经无数寒暑，克服了无数困难登上了成功的巅峰，他们在充满坎坷的过程中体会到了独特的人生感悟，留给后代谆谆的教诲。

阿尔弗雷德·伯纳德·诺贝尔（Alfred Bernhard Nobel, 1833.10.21—1896.12.10）是瑞典的工程师、发明家、化学家、军工装备制造商和炸药的发明者。他曾拥有一所军工厂，主要研究军火；还曾建有一座钢铁厂。在他的遗言中，他运用他的巨大财产创立了诺贝尔奖，各种诺贝尔奖项都是用他的名字来命名的。

他这样说过：“人类从新发明中得到的好处总要比坏处多得多。”

有一年的夏天，诺贝尔开始对硝化甘油进行研究。这是一个充满着危险和牺牲的历程，死亡随时都在陪伴着他。他有一次进行炸药实验，发生了爆炸，实验室被炸得面目全非，5个助手全部遇难，连他最小的

弟弟也没能幸免。这次惊人的爆炸事件，使诺贝尔的父亲受到了非常沉重的打击，没过多长时间就去世了。他的邻居们由于恐惧，也纷纷向政府举报诺贝尔，此后，政府不允许诺贝尔在市区内进行实验。

但是诺贝尔不屈不挠，他把实验室搬到市郊湖中的一艘船上接着实验。经过长期的努力，他终于找出了一种十分容易引起爆炸的元素——雷酸汞，他用雷酸汞做成炸药的引爆物，完美地解决了炸药的引爆难题，发明了雷管。这是诺贝尔科学历程上的一次重大进步。

居里夫人将一生的心血都奉献给了她最心爱的科学事业，分别获得了一次诺贝尔物理学奖和一次诺贝尔化学奖，她的成功不是天上掉的馅饼，她这样说过：“弱者坐待时机，强者制造时机。在成名的道路上，科学家流的不是汗水而是鲜血，他们的名字不是用笔，而是用生命写成的。”

几十年来，居里夫人因为长时间从事放射性物质的研究工作，加上糟糕的实验环境和对身体保护的疏忽，经常受到放射性元素的危害，使她的血液结构逐渐发生了变化，最终患上了白血病，同时，她还患有胆病、肾病等，甚至得过神经错乱症。居里夫人觉得，科学研究重要性要远远超过她本身的健康。她曾为了能参与世界物理学大会，让医生延期为她施行肾脏手术；她曾带病回国参与镭研究所的开幕式；她曾忍受着眼睛失明的恐惧，坚强地进行科学研究，甚至直到她生命的最后一分钟，由于恶性低血糖、高热不退，而不得不待在床上的时候，仍旧要求她的女儿向她说明实验室里的工作情况，帮她校对她写的有关放射性的论著。

“荣誉就像玩具，只能玩玩而已，绝不能永远守着它，否则就将一事无成。”

有一天，居里夫人的一位朋友来到她家做客，忽然看到她的小女儿正在玩英国皇家学会最近颁发给她的金质奖牌，于是惊奇地说：

“夫人呀，得到这样的英国皇家学会的奖章，是多么高的荣誉，你怎么能给孩子玩呢？”居里夫人笑着说：“我是想让孩子从小就知道，荣誉就像玩具一样，只能玩玩，一定不能看得太高，要么就会一事无成。”她一如往常地埋头工作，直到她67岁去世，才彻底离开一生挚爱的实验室。但是，即便在她逝世40年后，她曾经使用的笔记本，还有射线在不断地释放。

爱因斯坦说：“任何事情都是相对的。”青霉素的发现为这句话做出了完美的诠释。

亚历山大·弗莱明由于一次幸运的错误而发现了青霉素。1928年夏天，弗莱明打算来个短期旅行，就收拾行囊，很快离开了实验室，因出行匆忙，他完全忘记了培养皿中正在进行细菌的培育。3周后，当他回到实验室的时候，看到一个与空气意外反应过的金黄色葡萄球菌培养皿中生长出了一簇青绿色的霉菌。在用显微镜仔细观察这只培养皿时，弗莱明看见霉菌周围的葡萄球菌已溶解不少，这表明霉菌的某种分泌物能杀死葡萄球菌。之后的研究表明，这些霉菌正是青霉菌，于是，弗莱明便将葡萄球菌分泌的抑菌物质称为青霉素。

弗莱明也凭借青霉素的发现而获得了1945年的诺贝尔生理学 and 医学奖。处处留心皆学问，弗莱明的成功给了后来人启发，善于观察，勤于思考，你总会得到意想不到的收获。

获得诺贝尔物理学奖的马可尼无论做什么都有一股韧劲，不达目的绝不罢休。正是经过持之以恒的努力，他最终发明了无线电技术。