



创新者的培养

CREATING
INNOVATORS

如何培养改变世界的
创新人才

[美] 托尼·瓦格纳 著
陈劲 王鲁 刘文润 译

荣登亚马逊网站、《纽约时报》畅销书榜
《哈佛教育评论》《今日美国》专文推介
哈佛大学创新实验室和教育改革领导小组负责人
托尼·瓦格纳 最新力作



科学出版社

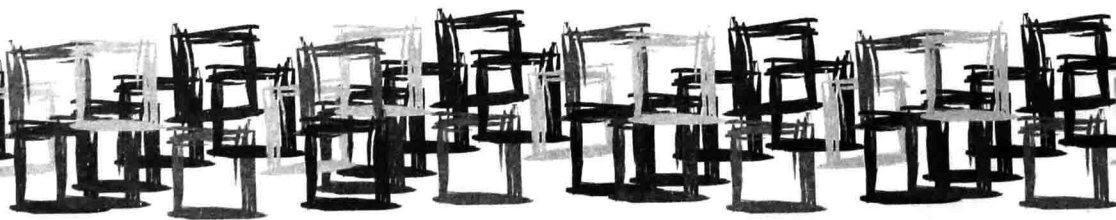
CREATING
INNOVATORS

创新者的培养

如何培养改变世界的创新人才

[美] 托尼·瓦格纳◎著

陈劲 王鲁 刘文澜◎译



Creating Innovators: the Making of Young People Who Will Change the World.

Original English Language Edition Copyright © 2012 by Tony Wagner.

All rights Reserved.

Published by arrangement with the original publisher, Howard Books, a Division of
Simon & Schuster, Inc.

Simplified Chinese Translation Copyright © 2015 by China Science Publishing &
Media Ltd.

北京市版权局著作权合同登记号 图字 01-2013-1880 号

图书在版编目(CIP)数据

创新者的培养 / (美) 瓦格纳 (Wagner, T) 著 ; 陈劲, 王鲁, 刘文澜译.
—北京 : 科学出版社, 2015.4
书名原文: Creating innovators: the making of young people who will
change the world

ISBN 978-7-03-043406-7

I. ①创… II. ①瓦… ②陈… ③王… ④刘… III. ①创造型人才—
人才培养—研究 IV. ①C961

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2015) 第 031450 号

责任编辑: 刘英红 孙琦

责任印制: 张倩 / 封面设计: 零创意文化

科学出版社 出版

北京东黄城根北街 16 号

邮政编码: 100717

<http://www.sciencep.com>

文林印务有限公司 印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2015 年 4 月第 一 版 开本: 720×1000 1/16

2015 年 4 月第一次印刷 印张: 19

字数: 255 000

定价: 48.00 元

(如有印装质量问题, 我社负责调换)

译者序

十年、二十年、五十年后的世界需要什么样的人才？怎样的教育才能培养出这样的人才？在教育领域，引导诸多教育创新的理念和实践的往往是对一些基本问题的叩问。社会经济的快速发展，越来越依赖于技术创新和社会创新水平的提高，而这也意味着对教育的诉求在不断提升。哈佛大学的托尼·瓦格纳教授曾经在《教育大未来》一书中提到了面向未来的“七大生存技能”（Seven Survival Skills），包括批判性思考和解决问题的能力、跨界合作与以身作则的领导力、灵活性与适应性、主动进取与开创精神、获取和分析信息的能力、有效的口头和书面沟通能力、好奇心与想象力。但在近几年，他意识到上述能力尽管是职业成功的必要条件，但未必能确保年轻人在动态发展的全球社会中发挥最大的潜力。许多公司和政府的领导者都对人才的自主创新能力寄予期望。他认为，不管对国家还是个人，最重要的能力是创新的能力。而与之相对应，教育上最重要的问题就是如何培养创新者。于是他通过大量的案例访谈来研究年轻创新者的成长轨迹，并将这个过程上的收获总结成为此书。

他发现，尽管一个成功的创新者需要具备专业知识和创造性思维能力，但创新者们的内在动机才是最重要的。知识可以学习，创造性思维可以培养，但教育真正的挑战在于——年轻人是否有动力去成长为卓越

的创新领导者。在内在驱动力的来源这个问题上，他的研究得出这样的规律：创新者的内在动力会经历三个阶段的演化发展，从童年时期的创造性玩耍，到青少年时期的激情，再到成年时的觉悟。而家长、老师和导师们在年轻人的成长中扮演着重要的角色，对帮助和支持他们发现自我、创造自我起到至关重要的作用。可见，年少时高质量的“玩”对于年轻人的创新动力有积极的影响，而重要的是“玩什么”“怎么玩”。这方面，国外的教育环境中往往有丰富的艺术、科技、社会资源来启发年轻人的兴趣和激情，而学生也往往在大量的动手实践和创造过程中学会了一些重要的能力，如合作、沟通、主动解决问题等。

对于我国的创新型国家战略来说，固然有许多政策上的支持、组织上的配合，但最长远也是最重要的无疑是创新人才的培养——创新教育。在这个问题上，学校、公司、家庭应该如何做才能创造有利于创新者成长的环境，这本书中给了我们许多启示。创新者最喜欢的环境，一定是强调内在动机的、有自主空间的、重视团队合作的、跨学科的、有乐趣和挑战的、鼓励冒险和创造的。

唯愿中国的家长、老师、公司领导者们，领会这本书中所试图传递的思想，以开放的胸怀接纳年轻人，为中国的年轻人创造更有利于创新的成长环境。在童年时引领孩子创造性的玩耍，在青少年时鼓励孩子追求自己的激情和梦想，在踏上社会时鼓励年轻人坚持走出自己的路。

陈 劲

2014年8月15日

前 言

最近的一些事件和新的思考，促使我开始了对本书的创作。

我的上一本书——《教育大未来》于 2008 年出版，该书描述了 21 世纪的学生在职业发展、学术生涯和公民生活中所需要的新技能，以及现有学校教育的内容与这些真正需要的技能之间的差距。来自世界各地不同人的积极回应和诸多的演讲要求，让我感到那本书中的某些想法是靠谱的。但是现在我却觉得，当初所提出的“七大生存技能”尽管必要，却还不够充分。

2008 年后，世界发生了剧烈的变化。西方世界的经济停滞不前，美国的综合失业率超过了 15%，而在欧洲的某些国家情况更糟。许多经济学家提出的药方无非是通过促进消费来增加就业。但是，广大的消费者不再像以往那样能方便地获得借款，同时，由于害怕失去工作，许多家庭的储蓄率大幅提升。现在还不清楚以往的消费驱动型经济增长和与之相伴的低失业率状态何时才能恢复，人们甚至担心那种状态是否还能重现。经济学家和政府官员则对于是减少政府举债还是增加政府债务来短期性地刺激经济，一直争论不休。

许多领导者都对一件事情颇有共识，那就是我们经济的长期健康以及完全复苏都依赖于更多的创新。无论是提出新思想、开发新产品和提供新服务，还是对既有事物的改进，都会创造财富和提供新的工作机会。商界领袖更是普遍认为，我们需要更多能够在科学、技术和工程领

域大胆创新的年轻人。许多人认为，理工科教育（STEM^① education）对于我们国家的未来是举足轻重的。共和党、民主党以及其他独立党派都说，要想让我们的年轻人对高工资、高技能性的工作做好准备，就需要他们在高中毕业的时候就准备好上大学，并且有二到四年的高等教育学位——最好是在理工科相关的领域。托马斯·弗里德曼（Thomas Friedman）和迈克尔·曼德尔鲍姆（Michael Mandelbaum）在他们最近的书《昨日辉煌》（*That Used To Be Us*）中进一步强调了这一点。他们提出，在新的全球知识经济体系下，只有创新者和创业者的工作才能在外包加工或自动化生产等趋势的冲击下不为所动。

与此同时，这些论点也遇到一些反对的声音。人们越来越担心大学教育日渐上涨的成本，以及大学生们在学校里究竟有没有学到什么有用的东西。2010年，大学助学贷款总额达到一万亿，首次超过了信用卡贷款总额。而在2011年年初，一项新的研究表明，在两年的大学教育之后，几乎半数学生并没有得到技能上的提高，而几乎有1/3的学生在长达四年的大学教育后也一无所获。数据显示，大学毕业生的收入要远高于高中毕业生。但这真的是因为他们有更高的技能吗？还是说大学文凭仅成为筛选简历的一种评估工具而已？

创新在今日经济中的重要作用有目共睹，基于此我决定探讨这样一些问题：如何培养年轻人，才能使他们成为创新者？对于创新者来说，最重要的能力是什么？要如何培养和发展这样的能力？我尤其感兴趣的是真正有意义的理工科教育包含哪些要素。

我一直在关注美国和世界其他国家的教育改革话题上的辩论，而有一个问题对于我来说变得日趋紧迫——老师要如何培养关乎国

① STEM是科学（Science）、技术（Technology）、工程（Engineering）和数学（Mathematics）的首字母缩写。——译者注

家未来的学生创新能力？我对于今日人们普遍持有的一个观点感到吃惊——即对于教师效能的最好衡量方式就是看他们学生在标准化考试中的表现。我对于教师终身教职制度毫无兴趣，我也非常相信要对提高学生的学习体验负责。但是，大多数政策制定者和许多学校管理者都对一些重要的教育问题一无所知——例如，要怎样才能培养学生的批判性思维和创造性思考的能力，怎样才能让学生学会有效沟通、彼此合作，而不是仅在考试中取得好分数？他们对于这一代人的学习动机也摸不着头脑。而今日的政策制定者一直用来反映教育进步的测验题，着实不能衡量任何一项在这个时代里至关重要的能力。我们需要反映高质量教学的更多案例，以及对于教育成果更好的衡量方式，来推动教育大辩论的走向。

自从《教育大未来》出版以来，我被无数担心孩子教育的家长们的邮件所淹没。他们知道学校里没有在教孩子未来所需要的技能，而家长们想知道自己能做些什么。我作为三个优秀孩子的父亲对此也深有体会。现在我的孩子们也有了自己的孩子，但是这并不意味着我就有充分的资格给别的家长提什么意见。那么家长应该如何培养孩子的一些重要能力和特质呢？为此，我也陷入沉思。

在最近几年间，因为工作关系，我有幸接触到了一些高度创新性的公司，如苹果公司（Apple）、思科公司（Cisco Systems）和 Scholastic 出版公司，还有美国军方的一些高级领导。我了解到他们如何看待这个世界，如何应对日渐加快的变化，并对此深感着迷。我对于优秀的老板如何培养年轻人的能力，如何使他们成为创新者，产生了浓厚的兴趣。最近我也在芬兰见到了一些教育界领导者，并访问了那里的学校——他们的学校系统被称为世界第一。芬兰的教育系统也因为支持着世界上最富创新性的经济体而享有盛誉。我也想要探讨我们能从芬兰的成功中学

到什么。

最后一点，我一直被所谓互联网一代所吸引——马克·普兰斯基（Marc Prensky）称他们是“数字化原住民”。我在最近一本书中采访了几个二十出头的年轻人，但是我觉得对于这一代人我只知皮毛。从那时起，我就一直听到关于这一代是否缺乏职业精神的辩论。因此我想要更好地理解如下问题：他们会因为怎样一种不同的方式而被激励？什么样的教学和领导力是他们所认可的？

在所有这些看似不相关的影响和问题的共同作用下，一本新书的想法开始在我脑海中浮现。我决定先转换角色，让自己成为“创新”这个学科的学生——因为直到几年前我对于创新的认识还聊胜于无。我试着理解成功的创新者需要哪些技能，以及这些能力对我们的未来有何意义。我采访了一些非常具有创新精神的二十几岁的年轻人，并且研究他们成长的“生态系统”——他们的人生发展中最重要父母、老师和导师的影响。我想要看看自己能不能从中找到一种独特的教育子女的方式，从而能够有助于培养年轻的创新者。那些被提及的老师究竟有何独到之处呢？这些创新者们认为这些老师在他们的成长中都发挥了最重要的影响——他们的教育方法有没有什么共性呢？这个世界上有没有善于培养创新技能的大学或研究生院？如果有，这些学校又有哪些与众不同呢？我还想要从这些年轻创新者的导师和老板那里了解到他们的创新能力是如何培养起来的。

我采访了几十个风格各异的年轻创新者——崭露头角的工程师、科学家、艺术家和音乐家们，以及其他年轻人。他们要么创办了自己的组织，要么是在为某些最具创新性的公司工作，还有的是社会创新者和创业者——他们寻找的是能更有效地解决社会问题的方法。我之后又分别采访了他们的父母、老师和人生导师。我在称得上是国际知名的创新摇

篮的大学和研究生院里听课，做访谈。最后我采访了商业界和军事界的领导者，探讨他们在建设组织创新能力方面正面临的挑战。为了这本书，我做了超过 150 个采访。

这个项目是非常有趣的，但话题的范围之大和复杂性之高，也使它颇具挑战性。因此，我决定，把我在书中描写的创新者限定在 21~32 岁，并且把他们归到两个领域里：一个是通常所说的科技理工（STEM）类创新（简称科技类创新），另一个是所谓社会创新和社会创业。前者对我们的经济发展的未来举足轻重，后者则对我们的社会和文明至关重要。我也决定把创新者和创业者这两个分类合并在一起。因为我意识到不是每个年轻的创新者都是一个创业者，反之亦然。然而，我发现我采访的大多数年轻人都渴望同时成为创新者和创业者，而且年轻的创新者和创业者——不管他们的兴趣领域有何不同，其实都有许多共性。

要想描述我如何找到这些被采访者，可能需要另外写一本书了。这个项目的研究很大程度上就好像是在因特网上点击超链接。一方面，我的几个研究生会跟我提出几个他们认识或读到过的优秀年轻人的名字；另一方面，天使投资人和风险资本家也会给我介绍几个人。有些人——如马丁·邓普斯（Martin Dempsey）将军，则是主动找到我。每个线索都会给我顺藤摸瓜的机会，让我找到更多的线索。我绝不会声称我这是“科学的”采样方法。然而，在经历了三年的研究之后，我有信心说我所深入描写的这些创新者都是具有典型代表性的个体。

无论对我书中所提到的这些人，还是因为篇幅所限而没有写下的人物，无论是对他们本人还是对他们的父母、老师和导师，我都心怀感激。因为他们每个人都贡献给了我宝贵的几个小时——常常是以多次的

访谈和随后跟进邮件的形式，而且他们还慷慨地允许我接触他们的生活和家庭故事。

感谢鲍勃·康普顿 (Bob Compton)^① 一直以来的努力，因为他的工作，读者不仅可以在这本书的字里行间见到这些创新者，而且还能通过摄像机镜头接触到他们本人。鲍勃本身就是一个成功的高技术创新者和创业者，后来转行做天使投资。他最近决定专注于拍摄制作一系列关于教育的视频。他的第一部作品《两百万分钟》(Two Million Minutes)，在2008年被所有总统候选人用于他们的竞选宣传，并且卖了两万多册。我们几年前在西点军校的美国投资论坛上认识，最近还合作拍摄了一部关于芬兰教育体系的纪录片——《芬兰现象：走进世界上最惊人的学校体系内部》(*The Finland Phenomenon: Inside the World's Most Surprising School System*)。当我告诉鲍勃我打算写这本新书时，他敦促我一定要在形式上让这本书具有真正的创新性——而不仅仅是一本关于创新的书。所以，在这些书的字里行间，你会看到许多二维码。如果你用手机摄像头辅以相应的软件去扫描这些二维码，就会跳转到一些网页链接上。在这些网页的视频中，你可以看到我所写的这些创新者的生活，以及我书中提到的学校。

或许你正为人父母，或许你亦为人师表（不论是幼教还是大学教授），或许你也是一个年轻人的导师，或许你是公司的老板，又或许你是政策的制定者。无论如何，我相信你都会从书中和视频中的这些年轻的创新者身上，以及造就他们的环境中，受益良多。我知道，至少我本人从中受益匪浅，而且我也因这些采访者而颇受鼓舞。因此我邀请你与我一起，阅读、观看、倾听、学习——然后反思、分享，并与你的朋友

^① 鲍勃·康普顿 (Bob Compton) 就是罗伯特·康普顿 (Robert Compton)，前者是他的别名。——译者注

和同事们讨论这些话题。因为，如果我们想要创造一个经济发达的未来，并为我们的子孙后代创造一种可持续的生活方式，那么，我们必须携手做的事还有很多很多。



瓦格纳：我为何写作此书

目 录

译者序	i
前言	iii
第一章 创新入门	1
为什么创新对我们的未来如此重要?	3
什么是创新?	10
创新者需要什么样的技能?	14
行 动.....	17
思 考.....	17
创新技能可以学到吗?	18
“创新的一代”有何不同	20
如何培养年轻人成为创新者?	26
玩 耍.....	29
激 情.....	31
觉 悟.....	32
第二章 创新者写真	35
创新者的家庭教育.....	38
玩 耍.....	44
从激情到觉悟.....	46
创造 iPhone	49

教出创新者	53
激励创新者	58
使命感的增强	60
思 考	61
创造一个创新文化	63
新问题	64
第三章 科技创新者	67
莎娜·泰勒曼 (Shanna Tellerman)	69
从美术专业生到 CEO	72
柯克和莎娜的经验的类似之处	78
茱迪·吴 (Jodie Wu)	79
改变人生的大学经历	82
从工程学生到 CEO	84
少许不同, 诸多相似	89
大卫·圣吉	91
在非洲创造改变: 防疟疾蚊帐和泥垢发电	95
大卫的学校课程没有教的内容	97
另一个世界里的玩耍、激情和觉悟	99
杰米恩·西尔斯	101
坚持不懈和导师的重要性	104
思 考	110
第四章 社会创新者	115
劳拉·怀特	118
大学: 挑战, 机遇, 一个与众不同的老师	122
抚养一个社会创新者	129

走出象牙塔：大学里新的“道德指南针”	131
爱创家的影响	134
西丽塔·盖茨	136
实现觉悟的志愿者之路	139
西丽塔的导师们	140
西丽塔的生活中，激情和觉悟的意义	142
一些重要的相似和不同	146
赞德尔·斯洛迪斯	147
一个年轻的环保主义者是怎样炼成的	149
一个挣扎的学生和做无用功的学校	152
标签化的危险以及资格认证制度的挑战	156
最后的几点思考	159
第五章 学习的创新	161
21 世纪教学的挑战	163
斯科特·罗森博格	164
不放弃任何一个孩子：找到学习的理由，把 它表达出来	168
阿曼达·阿隆佐	169
“力争上游”还是 2.0 版的责任制	174
重新思考大学	176
奥林工程学院	180
个体成就还是团队协作	197
术业专攻还是博采众长	197
逃避风险还是鼓励试错	198
消化还是创造	199

外在激励还是内在动机：玩耍、激情和觉悟	201
创新，学文科还是理工科？——奥林工程学院的答案 ..	202
其他大学里的创新	205
麻省理工学院的媒体实验室	206
理解学习创新的障碍	210
高科技高中和上谷教育研究院	217
在商学院教创新	221
芬兰现象	224
思 考	227
第六章 创新的未来	229
如何培养子女成为创新者	231
玩 耍	232
机会和实验时间	233
少就是多	236
孩子面对屏幕的时间	237
刻意无为	239
阅读游戏	240
激 情	241
觉 悟	245
家长们的纠结	247
学校问题	248
冒 险	255
做“与众不同”的家长	257
在工作中领导和发展年轻的创新者	259
商界领袖的声音	260

军队的创新者	265
思科公司面向未来领袖的行动学习论坛	268
结论：重新定义权威	271
后 记：给年轻创新者的一封信	275
罗伯特·康普顿的后记	281
致 谢	284
译者后记	286