



为什么

中国出不了大师

探讨钱学森之问

石毓智 著



钱学森：

“为什么我们的学校总是培养不出杰出人才？”



科学出版社

为什么

中国出不了大师

探讨钱学森之问

石毓智 著



科学出版社

北京

图书在版编目(CIP)数据

为什么中国出不了大师：探讨钱学森之问/石毓智著. —北京：
科学出版社，2011.12

ISBN 978-7-03-032934-9

I. ①为… II. ①石… III. ①科学研究-人才培养-研究-中国 IV. ①G322

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2011) 第 248959 号

责任编辑：付 艳 王昌凤 / 责任校对：刘亚琦

责任印制：赵德静 / 封面设计：铭轩堂

编辑部电话：010-64035853

E-mail: houjunlin@mail. sciencep. com

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>

北京佳信达欣艺术印刷有限公司印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2012 年 1 月第 一 版 开本：B5 (720×1000)

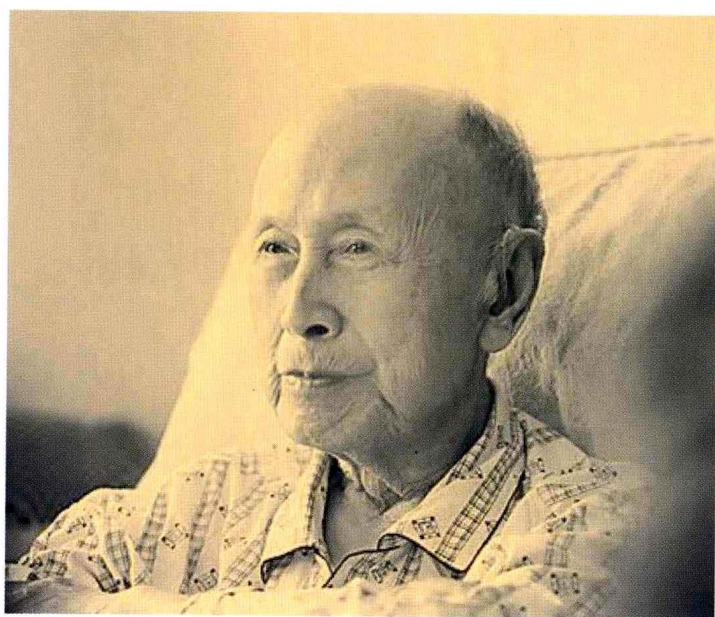
2012 年 1 月第一次印刷 印张：16 插页：3

字数：249 000

定价：39.00 元

(如有印装质量问题，我社负责调换)

祖国的未来寄托于下一代。准确地说，
寄托于具有想象力、创造力的下一代。



“钱学森之问”：为什么我们的学校总是培养不出杰出人才？



石毓智博士，2011 年摄于斯坦福大学

作者分别于 1996~1999 年和 2010~2011 年前后两次进入大师云集的斯坦福大学，流连于数学、哲学、物理学、化学、历史学、宗教学、心理学、统计学、生物学、语言学、经济管理学、计算机科学等系科的课堂和各种学术活动现场，聆听来自其他院校的大师的讲座，收集材料，分析取证，写成本书，尝试对钱学森先生和温家宝总理提出的关于教育的问题作一个深入、系统的探讨。

此外，最近两三年来，作者还走访了哈佛大学、麻省理工学院、普林斯顿大学、剑桥大学、加州理工学院、哥伦比亚大学、芝加哥大学、加利福尼亚大学伯克利分校等 20 余所世界名校，尝试从它们的校园文化中寻找其成功的秘诀。

本书写于斯坦福大学标志性建筑群“主大院”（Main Quad）的“乔丹大厦”（Jordan Hall）的 001 办公室，于 2011 年春节前后完成。

PREFACE

前言

“为什么我们的学校总是培养不出杰出人才？”钱学森先生提出了对中国教育的疑问，很多人也有同感。

“这是对我很大的刺痛，也是鞭策。”温家宝总理说出了很多教育工作者的感受。2010年5月4日在与北京大学师生的座谈会上，温总理语重心长地用钱老的话让大家来反思。

就在钱学森先生去世后不久，安徽省的11位教授在《新安晚报》（2009年11月11日）上发表公开信，认为“钱学森之问”是关于中国教育事业发展的一道艰深命题，需要整个教育界乃至社会各界共同破解。这个被称为“钱学森之问”的问题，已引起上至国务院总理下至普通学生的深思。它是沉重的，也是不容回避的。只有直面这个疑问，才能为目前中国教育存在之种种问题寻求真正的解决之道。钱老的疑问，也是所有教育工作者的疑问，是社会各界对中国教育的疑问，是一个伟大民族必须直面的疑问。

我是以一种高度的使命感和责任感来写作本书的。钱老的疑问是一个极度复杂的问题，我不敢妄言我是回答这一问题的不二人选，但是能回答这一问题



所需要的多种条件，也许是阴错阳差，也许是上天的安排，大都集中在我身上了。我是以“天降大任于斯人”的态度来写这本书的，至于讲得有没有道理，就留给读者去评判了。

要回答钱老的问题，个人认为需要具备以下九个条件。

第一，对中国的传统教育和历史文化的了解。我们很多现在的教育理念都是深深植根于传统的，但是没有对传统的深刻反思，就找不到问题的症结，对现在教育问题的理解就只能停留在表面现象上。我本来是学习中文的，一直在阅读中思考中国的历史文化问题。过去两年来的两段经历，让我对中国传统教育有了深刻的认识：一是两次参加由河南省教育厅主办的“全国教育名家论坛”；二是在湖南教育电视台“湖湘讲堂”上作了18集的电视讲座——《孔子和他的弟子们》，后来根据讲稿而整理的《非常师生》由商务印书馆出版。这项工作的完成，大大增强了我写这本书的信心。

第二，对中国教育的直接感受。我是一直在国内读完硕士研究生以后才到美国继续深造的，而且在国内两所大学先后工作过六年。即使在新加坡任职期间，每年我也都有几个月的时间在国内大学讲学，几乎去过所有的国内重点大学。我长期在国内很多大学兼职授课，并有大量的机会与学生、老师和教育管理者交谈，因此对国内的教育现状有切身的感受。

第三，具有西方教育的背景。俗话说“百闻不如

一见”，不亲自到西方的大学读书，就不可能真正了解西方的教育。我于1993~1999年在美国求学，先后就读于加利福尼亚大学圣迭戈分校和圣巴巴拉分校，最后于斯坦福大学获得博士学位。特别是，我利用学术休假，于2010~2011年二度来到斯坦福大学，因为没有学习的压力，可以全方位地观察西方教育的运作机制。

第四，学术研究的甘苦深知。要回答“钱学森之问”，就必须知道学术研究的甘苦，非亲自品尝而不可得。所以，这种书的写作只有处于教学和学术研究第一线的人才能胜任。我有自知之明，自己不是大师，也不可能成为大师，但是我在学术上所走过的道路之漫长，在同龄人中也是不多见的。我在海内外40余种不同的杂志上发表论文100余篇，几乎覆盖汉语言学的所有最好的杂志；在东西方最著名的出版社共出版中英文专著16种，中国、美国、荷兰的学术刊物发表书评对我的论著给予了很高的评价，认为是同辈学者论著中学术影响因子最高的论著之一。

第五，具备文科、理科的综合知识。我是学文科的，一直都在这个领域里耕耘，但是从大学开始就热衷于自然科学学习，大概一半时间是用来学习数学和科普知识的，而且我还对哲学特别感兴趣。在国内读研究生期间，我正式修读了数学系的两门研究生课程，与数学系学生一起上课、做作业、参加考试，最后圆满完成学业。特别是我于2010~2011年在斯坦福大学访学期间，全身心投入文、理多个系科的功课学

习和学术讲座，包括数学、哲学、物理学、化学、历史学、宗教学、心理学、统计学、生物学、语言学、经济管理学、计算机科学等学科，基本是文理平衡。虽然我不能完全理解我专业之外的学科，但是感悟良多，特别是对东西方教育的差别有了切身的感受。我这样投入学习的目的之一，就是为了能更好地完成本书。

第六，具备科学发展史与科学哲学方面的知识。这两个方面的知识可以帮助我们理解影响人类的大思想家、大科学家如何能够成功，他们的智慧对今天有什么启迪，科学发展的规律是什么。更重要的是，要对科学体系有一个全局的把握，清楚不同学科之间的区别与联系，必须具备科学发展史与科学哲学知识。杰出的人才所具备的知识，既包括自然科学方面的，也包括社会科学方面的，看似领域不同，其间实际上存在着各种各样的联系。

第七，亲自聆听大师的教诲，目睹大师的风采。要讲受到大师的培养，最起码要见过大师，亲自感受他们的风采，而且还必须是见过一定数量的大师，否则所观察的结果可能不具有代表性。斯坦福大学是大师云集之地，很多学科都是世界上最好的，不少教授都是各个学科独领风骚的人物。而且，斯坦福大学为了培养学生，还邀请世界各校的著名学者来讲学。在过去一年里，仅我听过讲座的学者就来自哈佛大学、普林斯顿大学、剑桥大学、麻省理工学院、加利福尼亚大学、加州理工学院等世界著名学府。这些学者的

层次之高，我只以数学系在 2010 年秋季和 2011 年春季两个学期中请的三位学者——丘成桐、Terence Tao 和 Edward Witten 来说明，他们三位都是菲尔兹奖（数学界的最高奖，等同于诺贝尔奖）获得者，Terence Tao 被美国的《探索》杂志评为 20~40 岁科学家中智商最高的科学家，Edward Witten 被认为是今天的爱因斯坦。他们的六场讲座我全部都听了，而且还做了笔记。我虽然天资愚钝，但是可以做个好学的人。坦诚地讲，没有见过这么多国际一线大师，我也没有写好这本书的信心。

第八，世界顶尖学府的学习环境。这种书的写作必须在一个特殊的地方完成，那就是学术地位明显高于其他大学和研究所的地方。“会当凌绝顶，一览众山小”，当你登上泰山的时候，你才会体会到“小天下”的感觉。这不是因为你个人膨胀了，而是因为你站的位置高。这本书的写作就是在斯坦福大学的标志性建筑“主大院”的“乔丹大厦”一间小小的办公室里完成的。在每次写作间歇，漫步在斯坦福大学的校园里，徘徊在西班牙风格建筑的长廊里，这些都能给我灵感和信心，也赋予我看问题的高度。如果没有斯坦福大学给我提供的各方面的条件，我是没有信心写这本书的。就像杜甫写《望岳》一样，没有登上泰山的感受，是写不出这样的好诗的。

第九，经历学术上的波折和磨难。一个人在求学和从事学术研究的过程中，如果太顺利，欢乐和幸福永远伴随着他，那么他的体验就有限，感受也不会太

深，悟性也得不到磨砺，看问题也就不可能全面深刻。我一直有这样一个看法：假如孔子一直在鲁国担任大司寇，没有14年颠沛流离的磨难，他的思想就不会那么丰富深刻，也可能就成不了中华民族的“圣人”。人不分贵贱高低，成长的道理是相通的。苦难，谁也不会自觉自愿去找，但是当“天将降大任于斯人”时，它就会特别眷顾你。我在学术追求的道路上走得比别人久，受的磨难也比别人多，所以对事情的感悟和看法也与别人不一样。

匹夫不敢忘国忧。虽然身为一介书生，人微言轻，但是我觉得自己的责任并不小。下面是胡锦涛总书记在中共中央政治局第二十六次集体学习时谈教育的一段话（2011年2月22日），其中蕴涵着本书的写作目的和目标：

面向未来，我们一定要增强紧迫感和责任感，坚持把优先发展教育作为贯彻落实科学发展观的基本要求，推动教育事业科学发展，办好人民满意的教育，实现教育和经济社会协调发展，充分发挥教育在党和国家事业中的基础性、先导性、全局性地位和作用。

本书的风格是不煽情，不做愤青，而是以科学的态度来写作，努力做到认真观察，冷静思考，深入讨论，阐释全面、系统。最近网上风传一则报道，讲中国的大学与哈佛大学的差异，还附有图片，在凌晨4点的哈佛大学图书馆里，灯火通明，座无虚席。这则报道的动机

也许是好的，但是内容是假的，而且极具误导性。我调查了哈佛大学的所有大图书馆，每天最早8点开馆，最晚12点闭馆，怎么可能有凌晨4点学生在图书馆学习的情景？如果有学生去仿效，也早上4点起来，那他这一天就别上课了！高度疲劳的学习，不仅难以有什么成效，而且会危及健康。

少数人看了这个书名可能就不赞成：“你怎么能说中国没有大师？我们不光有大师，还有泰斗呢。”这话不假。在中国，那么多学科领域都有自己的大师甚至泰斗。对于一些人来说，“大师”似乎并不罕见，要么自认为自己是，要么认为自己的老师是，要么认为自己的亲朋好友是。然而，我们要知道，“大师”是一个相对的概念。我们所说的“大师”就是钱老心目中的那种大师，就是对当今科学做出重大贡献、影响人类思想文化的那种大师。我们只是希望中国的科学文化走得更高更远，而不是要贬低谁，更不赞成那种民族虚无主义。

鉴于国情，我需要作特别的提醒：那些爱国主义热情高昂者可能对本书产生反感情绪，因为本书多次引证国外的案例，会给人一种错觉，那就是作者似乎认为国外的什么都好。其实，我的爱国热情不比任何人低，之所以殚精竭虑来写这本书，就是希望我们的国家将来人才辈出，更加富强，永远富强。我也很反感那种“西方的月亮比中国的圆”的论调，但是同时我们也应该知道，西方也在借鉴我们的优良传统。斯坦福大学工程学院在美国也是数一数二的，学院大楼的地板上的一块金属牌子上写着一句中国谚语：“师傅领进门，修行靠个人。”(Teachers open the door and



you must walk through it yourself.) 我们必须有自信的态度、豁达的胸襟、开放的情怀，才能够真正强大。

本书虽然是关于科学教育和科学创造的研究成果，但是我放弃学术专著的写作风格，决定以亲近大众、生动活泼的语言风格呈现给读者，是基于这样的认识：这个问题是属于大众的、属于整个社会的，而不仅仅是少数专家或者管理人员的事。

非常感谢斯坦福大学，她之前给我颁发全额奖学金使我读完了博士学位，今天又给了我这个宝贵的充电机会和无与伦比的工作环境。特别感谢 Paul Kiparsky 教授和 Thomas Wasow 教授，没有他们提供的条件，也就没有写这本书的可能性。

特别感谢郝建华编审、付艳编辑以及其他相关的朋友，是他们的努力才使得本书能在科学出版社这么好的一个平台上与读者见面。

要特别说明的是，我只是根据个人的经历、学识和观察问题的角度对这个问题进行探讨，既不是定论，也不是什么政策宣示。其中的偏颇、谬误一定不少，欢迎广大读者批评指正。每一个关心中国教育和民族前途的人，都会思考这个问题，自然也会有自己的看法，对这个问题也可能有更好的见解。本书的出版旨在抛砖引玉，如果真的能起到这个作用，那就是我最大的收获，也是本书最大的价值体现。

石毓智

2011年5月12日于斯坦福大学

为什么 中国出不了大师？

CONTENTS

目 录 // // // //



前言 / i

- 1** 中国人的创造力为何弱 / 1
- 2** 中国学生为何后劲儿不足 / 8
- 3** 大众思维与高端人才培养 / 14
- 4** 中国人的读书兴趣为何早衰 / 21
- 5** 读书的意义是什么 / 29
- 6** 学习风气的历史一瞥 / 33
- 7** 圣人和凡人之间的差别 / 37
- 8** 从校训看东西方教育目标的差异 / 46
- 9** 死要面子的教育 / 53
- 10** 好态度不如好思路 / 60
- 11** 知识不一定是力量 / 65
- 12** 重道德轻真理的教育 / 70
- 13** 东西方学者的数学思维差距 / 75
- 14** 教学方式与师生的智商 / 87
- 15** 东西方看待“优秀”的标准差异 / 94
- 16** 学习是一个探险的旅程 / 104
- 17** 保护学生的隐私权 / 112
- 18** 对能言善辩的传统偏见 / 118
- 19** 诚信缺失是制约中国教育的瓶颈 / 124
- 20** 诚信是西方教育的软实力 / 130
- 21** 母语政策与高尖人才的培养 / 136
- 22** 美国教师的敬业精神 / 142
- 23** 美国学生的好学精神 / 148

24	中国人的母校感情为什么淡薄	/	155
25	最能激发创造力的环境	/	160
26	出大师的校园环境	/	166
27	出大师的社会环境	/	176
28	权力与学术的混合	/	182
29	重帮派而轻学派的风气	/	189
30	教育与科研领域的世袭现象	/	193
31	教育与科研领域的家庭化	/	200
32	儒家的文化基因	/	205
33	大学“大”在何处	/	213
34	最理想的师生关系	/	220
35	农耕文明对教育的影响	/	226
36	诗性民族与理性民族	/	231
卷尾语	打招呼的昨天、今天和明天	/	240