



青少年学科学·知科学·用科学 **人物卷**

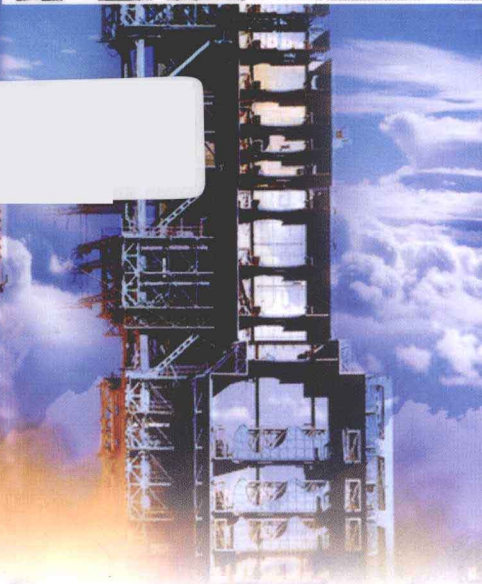
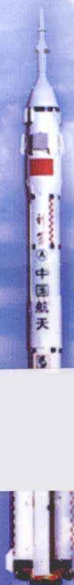
走近中国科技先驱

一代科学家的强国之梦 亿万青少年的心灵洗礼



导弹之父 钱学森

主编 项星



WUHAN UNIVERSITY PRESS

武汉大学出版社



青少年学科学·知科学·用科学 **人物卷**

走近中国科技先驱

一代科学家的强国之梦 亿万青少年的心灵洗礼

导弹之父 钱学森



主编 项 星

编委 王炳申 王华钦 李灿亮

肖金荣 项 星 谢 甜



WUHAN UNIVERSITY PRESS

武汉大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

导弹之父钱学森/项星主编. —武汉:武汉大学出版社,
2013. 7

走近中国科技先驱

ISBN 978-7-307-11038-0

I. 导… II. 项… III. ①钱学森(1911 ~ 2009)——生平
事迹——青年读物 ②钱学森(1911 ~ 2009)——生平事迹——
少年读物 IV. K826. 16 - 49

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 125378 号

责任编辑:聂勇军 责任校对:刘 欣 版式设计:马 佳

出版发行:武汉大学出版社 (430072 武昌 珞珈山)

(电子邮件:cbs22@whu.edu.cn 网址:www.wdp.com.cn)

印刷:武汉中远印务有限公司

开本:950 × 1260 1/16 印张:9.25 字数:88 千字

版次:2013 年 7 月第 1 版 2013 年 7 月第 1 次印刷

ISBN 978-7-307-11038-0 定价:14.00 元

版权所有,不得翻印;凡购买我社的图书,如有缺页、倒页、脱页等质量
问题,请与当地图书销售部门联系调换。



前言

邓小平先生曾经提出过“科学技术是第一生产力”的精辟论断。温家宝总理更是强调：“崇尚科学的民族，才是最有希望的民族。”的确，纵观人类发展史，科学技术对人类生产生活的发展产生了深远的影响，它在极大促进生产力发展的同时，更以惊人的速度改变着世界的面貌。今天我们所享受的包括交通、饮食、电器、社交、工作都无一不是科学技术发展的结果。而在科学技术日益革新的背后，是无数科技工作者的艰辛付出。

早在数千年前，我国的学者们已经在诸多科学领域做出领先于世界水平的发现与研究，涌现出如石申（战国时期天文学家）、张衡（东汉科学家）、蔡伦（东汉造纸专家）、裴秀（魏晋期间制图专家）、祖冲之（南北朝数学家）、李春（隋代建筑桥梁专家）、沈括（北宋科学家）、毕昇（北宋活字版印



刷术发明者)等一大批科学家。然而,由于当时人们对科学技术不够重视,很多科学知识并没有很好地与生产生活相结合,来促进人们生活水平的提高。到了近代,由于日益封闭和文化高压的政策,中国的自然科学发展更为缓慢、滞后。鸦片战争的爆发,让中国的有识之士看到了古老中国的落后现状,一部分人开始反思并寻求到了一条“科技救国”的道路。在此期间,近代中国涌现出一大批杰出的科技人才,他们顺应世界潮流,成为中国最早出国留学的青年才俊。有的在国外留学时已经震惊科学界;有的谢绝友人挽留,毅然选择回国效力;有的成为我国科技领域的奠基人;有的把生命献给祖国的科技事业……

新中国成立后,更加重视科学技术的发展。特别是改革开放后,“科教兴国”成为国家的发展战略,中国政府以前所未有的决心加大了以科技进步来推动社会发展的步伐。从2000年起,中国政府设立国家科学技术奖励制度,重奖科学家,显示着中国政府“科教兴国”的决心和信心。正是在这样的背景下,我们决定出版一套“走近中国科技先驱”的系列丛书。

“走近中国科技先驱”系列丛书首批出版7本,主要讲述7位对我国近现代科技发展最有影响的,取得开创性业绩的科学家的故事。这7位科学家中,有为中国铁路事业发展奠定基础的铁路巨擘;有实现国人千年夙愿的桥梁建筑大师;有为中国航空事业发展做出里程碑式贡献的飞行大家;有填补我国航天史空白的学科奠基人;有为中国现代国防事业呕心沥



血的元勋；有“专注田畴，群生饱暖农夫志”的农民式科学家；还有因创新文字书写方式而影响人类文明进程的人民教师。

当然，中国近现代杰出的科学家远远不止这7位。而我们之所以选择这7位人物，是因为他们不仅仅是7位科学家，更是后世科技工作者学习的楷模。我们不仅仅从他们的身上学习到对待科学知识的专注和专业，更能体会到他们伟大的人格魅力、爱国情怀，这在任何时代都不会褪色！

本书在编写过程中虽然倾尽人力，但由于编者水平有限，书中难免会出现疏漏甚至错讹之处，恳请读者朋友批评指正。本书在编写过程中也参考借鉴了前人撰写的相关资料，对他们的辛勤工作也一并表示感谢！

编者

2013年5月



目 录

CONTENTS

引言 导弹之父钱学森	/ 001
------------	-------

第一章 出身名门	/ 003
第一节 丝绸大亨	/ 003
第二节 良好家教	/ 005
第三节 交大学子	/ 007
第四节 航空救国	/ 011

第二章 留学美国	/ 015
第一节 远渡重洋	/ 015
第二节 师从名师	/ 018
第三节 师徒合作	/ 023



第三章 火箭专家 / 025

第一节 情迷火箭 / 025

第二节 继续留美 / 031

第三节 总统关注 / 033

第四节 五角大楼 / 037

第五节 “火箭大王” / 039

第六节 晋升教授 / 045

第四章 良缘天成 / 047

第一节 首次回国 / 047

第二节 青梅竹马 / 049

第三节 女歌唱家 / 052

第四节 永结连理 / 053

第五章 艰难回国 / 057

第一节 回国遇阻 / 057

第二节 牢狱之灾 / 063

第三节 八方声援 / 069

第四节 转折之信 / 077

第五节 归国之路 / 084



第六章 一将难求	/ 088
第一节 祖国关怀	/ 088
第二节 密谈导弹	/ 096
第七章 两弹一星	/ 105
第一节 争气导弹	/ 105
第二节 “东风二号”	/ 110
第三节 “红旗1号”	/ 115
第四节 人造卫星	/ 119
第八章 金色晚年	/ 125
第一节 朴素生活	/ 125
第二节 “三感”“三笑”	/ 127
第三节 送别巨星	/ 129
附 所获荣誉 (部分)	/ 134



引言

导弹之父钱学森

钱学森是中国科学界的一位传奇人物，是中国火箭、导弹、航天事业的开拓者和奠基人。他出生于杭州，毕业于上海交通大学。1935 年留学美国，获麻省理工学院硕士学位，后拜师美国航天泰斗冯·卡门，跟随导师从事火箭研究，在第二次世界大战期间参与美国国防机要工作，甚至还一度在美国国防部五角大楼工作。“二战”结束后，他跟随冯·卡门代表美国军部前往德国考察火箭和导弹的研制工作，并参与审讯德国的火箭鼻祖冯·布劳恩。

1949 年，新中国成立，他激动万分，准备回国效力。但是申请回国的路却异常艰辛，从 1950 年到 1955 年，5 年间他遭到美国联邦调查局的调查、监视，甚至以“间谍”罪被捕入狱。美国设下重重障碍，千方百计阻拦钱学森回国，因为他们深知钱学森“抵得上 5 个师”！

经过 5 年的不懈努力，在周恩来总理的直接过问下，归心

似箭的导弹专家钱学森终于在 1955 年 10 月 8 日踏上了祖国的热土。回国后，他受到毛泽东主席、周恩来总理、聂荣臻元帅等国家高层领导人的多次接见。此后，他一直孜孜不倦地奋斗在中国火箭和导弹研究的第一线，几十年如一日，为中国的“两弹一星”及载人航天事业做出了不可替代的历史性贡献，为中国的现代化进程和提升国际大国地位立下了开拓性的功勋。钱学森还完善并发展了系统工程理论，并把这一理论与方法应用于科学领域的研究，从而创立了系统科学。

钱学森，是历经艰辛从美国归来的中国宝贝，他，又岂止只值“5 个师”……

002

导弹之父钱学森





第一章

出身名门

第一节 丝绸大亨

“上有天堂，下有苏杭。”杭州，是中国东南腹地上的一颗璀璨明珠，是一个天堂般的城市。杭州历史悠久，经济繁荣。杭州盛产两样东西：茶和丝。茶，即著名的龙井茶；丝，就是杭州丝绸。在古代，著名的丝绸之路从中国南方出发，经过中亚通往南亚、西亚，继而到达欧洲、北非，中国的丝绸等物品通过这条黄金通道源源不断地被运到国外，中国丝绸的精美细滑享誉世界，成为东方文明最耀眼的标志之一，而杭州，即是丝绸之路的起点。早在四五千年前，杭州的先民已经知道种桑、养蚕、制丝。春秋时期，越王勾践认为农桑乃富国之本，于是下令“奖励农桑”。这一国策大大促进了



当地农民的种植积极性，也为杭州地区今后丝织业的繁荣奠定了一定的基础。到唐朝时，杭州盛产的绫罗绸缎已有“天下为冠”的美誉，成为宫廷贡品。

杭州有许多丝行，其中有一家“钱士美”丝行赫赫有名，在杭州丝绸业中起到举足轻重的作用。每年夏初春丝上市时，需这家钱士美丝行定价之后，全省方可开市。而钱士美丝行的经营者叫钱继祖，是钱学森的曾祖父。钱家世代经营丝业，因为经营有方而生意兴隆，家业雄厚。钱继祖家庭兴旺，生有四子，其中第二个儿子钱承镒是钱学森的祖父。钱承镒有两个儿子，分别是长子钱泽夫和次子钱均夫。钱泽夫是钱学森的伯父，他的孙子钱永健于2008年获得诺贝尔化学奖。钱学森的父亲钱均夫曾留学日本，回国后曾任职于国内大学与教育部，与鲁迅、许寿裳等人是十分要好的朋友。

钱学森的母亲章兰娟是大家闺秀，出生于当时富甲一方的大商贾章家。章兰娟的父亲章乐山曾担任两广盐运使，后来回到杭州经商，经营丝绸与酱业，财源广进。而钱家到了钱均夫这一辈的时候，因为家中儿子都转向仕途，家业由外人管理，导致丝行生意一落千丈，家道已经开始没落。然而，相对于钱家的财富，章家显然更加看重钱均夫的才华与人品，所以，章家不仅把女儿章兰娟嫁了过去，还把一栋大宅子作为嫁妆让女儿带到了钱家。

1911年，辛亥革命爆发，中国结束了两千多年的封建帝制，开始进入民国时期。同年，钱学森出生了。辛亥革命的爆发意味着中国脱离了一个旧的时代，进入了历史的新纪元。



而钱学森的诞生，也意味着中国的科学界将迎来一位前所未有的巨星，一位划时代的开拓者。

第二节 良好家教

钱家历史悠久。钱家的祖先可以追溯到五代十国的吴越国国王钱王。钱王创建了吴越国（今浙江、江苏和福建部分地区），他鼓励农桑，大兴水利，发展商贸。在他的管理下，吴越国富甲一方，奠定了杭州作为“人间天堂”“丝绸之府”的基础。钱家家教甚严，十分注重对子孙的教育。“爱子莫如教子，教子读书是第一要义”，这是钱家的家训之一。在这样严格要求下，钱家子孙人才辈出，著名的文学家钱锺书、文字理论家钱玄同、历史学家以及国学大师钱穆都是钱家后代。据传，钱学森的父亲钱均夫是钱王的第三十二代世孙。

钱均夫年轻时曾留学日本，回国后一直奋斗在国家教育事业的前线，可以说得上是一位教育家。他十分注重对钱学森的教育，不仅在学习上严格要求他，同时培养他对音乐、美术、摄影这些艺术的兴趣，让他全面发展。因此，钱学森不仅对各种艺术十分喜爱，也善于从各个不同领域角度考虑问题，这对他以后的科学研究是十分有帮助的。

钱学森的母亲章兰娟是一位温良谦恭、纯朴感性的女人。她十分善良，也深谙以身作则的道理，所以总是通过自己的行为来引导孩子去做正确的事。在钱学森小的时候，每次母亲带他走在北京大街上，母亲都会向沿街行乞的人慷慨解囊。



在家里，她对仆人也总是十分仁厚。母亲的仁爱，钱学森从小就耳濡目染，幼小的心灵早早就种下了一颗善良、关心他人的种子，这为他日后顺利成长为参天大树奠定了基础。

钱学森虽然出生于这样一个显赫的富裕家庭，但是他却不是一位纨绔子弟，相反，他从小就十分努力。1914年，3岁的钱学森随父母来到北京，住在一个四合院里。俗话说：3岁定终生，意思是孩子3岁时候的启蒙教育关系到孩子此后的整个人生。钱学森3岁开始上北京的“蒙养院”（相当于现在的幼儿园）。在蒙养院里，孩子们的功课分为做人、举止、识字、算术、歌舞、游戏等几个部分。这样的课程安排让孩子们既学习到了多种知识，又不失去活泼好动的天性。

1917年，刚满6岁的钱学森进入北京女子高等师范学校附属小学，是班上年纪最小的学生。师范学校是培养教师的基地，而师范学校附属小学是师范院校进行教学实践的基地，因此，一般来说，师范院校的附属院校的教学质量是非常高的，而北京女子师范学校附属小学正是这样一所学校。在附属小学上学的钱学森每天坐家里的黄包车上学或放学，这时的他比上蒙养院的时候要顽皮，在车上常左顾右盼，还时不时地朝路人做鬼脸。但是，一到了学校，他就认真起来，上课聚精会神地听讲，下课时也总是向老师讨教，考试成绩总是名列前茅。

1923年，12岁的钱学森小学毕业，顺利进入了当时最好的中学之一——北京师范大学附属中学。校长林励儒先生是一位力主教育改革的先进人士，他反对死记硬背，鼓励学生



创新，注重提高学生的实际动手能力。他的教学思想对钱学森的成长帮助挺大。

除林励儒外，其他几位老师也对他今后的事业产生了十分重大的影响。几何老师傅钟孙告诉学生学习必须严谨，他说：“公式公理，定义定理，是根据科学、根据逻辑推断出来的，在课堂如此，到外面也是如此；在中国如此，在国外如此，即使到火星上也是如此！”这番话，让钱学森印象颇深。生物老师俞君适经常带领学生去野外采集标本，解剖蜻蜓、蚯蚓和青蛙之类的小动物。化学老师王鹤清的化学实验室随时开放，学生想做实验随时都可以去。钱学森十分喜欢这样的教学方式，总是乐于动手实践，他的实践能力从小就得到了很好的锻炼。

北京师范大学附中很注重外语教学，有的课程甚至直接用英语授课，钱学森因此打下了坚实的英语基础。到了高中二年级的时候，钱学森在学习英语的基础上，又选修了第二外语德语。从这一点可以看出，钱学森是一个对自己要求十分严格，又有强烈求知欲的人。正是得益于这种对自己的严格自律，以及强烈的求知欲，以至后来钱学森考入上海交通大学几乎没有任何悬念，成为水到渠成的事情。

第三节 交大学子

1929年，18岁的钱学森以优异的成绩从中学毕业。当时，北京大学和清华大学是中国的一流学府，而位于上海的交通



大学虽然也建校已久，但是在普通人眼里，实力毕竟还是要退居清华、北大之后的。然而，从小就就读于中国一流中学的钱学森在报考大学时却作了一个让人意外的决定：报考上海交通大学。钱学森为什么要“退而求其次”呢？

这和当时的时代趋势有着很大的关系。早在 1825 年，当世界上第一条铁路在英国通车时，那鸣着汽笛冒着黑烟的火车头便成了工业革命的标志之一，也是国家经济发达的标志之一。在中国，自甲午战争之后，中国的一批先进人士意识到中国的国力已经逐渐落后，而侵略中国的英国等国都因有贯穿全国的铁路而强盛，因此他们呼吁中国也要造铁路。1909 年，由中国杰出的工程师詹天佑主持设计建设的第一条铁路——京张铁路顺利通车。

钱学森在高中时就有着“实业救国”的理想，希望能“习西夷之长，救中国之短”。那时，他就把目光聚焦到火车上。所以，虽然有清华、北大那样的一等学府，钱学森却义无反顾地报考了上海交通大学，因为他想学铁道机械工程技术，而铁道机械工程隶属于铁道部，当时只有直属铁道部的上海交通大学才有最好的铁道机械工程专业。

上海交通大学是中国历史悠久、实力雄厚的大学之一，其创办者是晚清洋务运动的代表人物盛宣怀。他既是位高权重的大官，有着“太子少保、轮船招商局督办、电报局总办、邮传部大臣”等众多官衔在身，同时也是一位颇有影响力的实业家。清政府任命盛宣怀以四品京堂候补督办铁路总公司各项事务，所以他又被称为中国的“铁路大王”。他是一位高