

世界五千年科技故事丛书
SHIJIE WU QIAN NIAN KEJI GUSHI CONGSHU



过渡时代的奇人 徐寿的故事

丛书主编 管成学 赵骥民

编著 王扬宗

史上最强顾问团队

- 中国科学院院士 钱临照
- 中国科学院前院长 卢嘉锡
- 中国科学院院士 席泽宗
- 十一届全国人大副委员长 路甬祥
- 中国科学院前院长、两院院士



吉林出版集团 | 吉林科学技术出版社

世界五千年
科技故事叢書

盧嘉錫題



《世界五千年科技故事丛书》

编审委员会

丛书顾问 钱临照 卢嘉锡 席泽宗 路甬祥

主 编 管成学 赵骥民

副 主 编 何绍庚 汪广仁 许国良 刘保垣

编 委 王渝生 卢家明 李彦君 李方正 杨效雷

世界五千年科技故事丛书

过渡时代的奇人

徐寿的故事

丛书主编 管成学 赵骥民

编著 王扬宗



NLIC2970862526

图书在版编目 (CIP) 数据

过渡时代的奇人：徐寿的故事 / 管成学，赵骥民主编.
— 长春：吉林科学技术出版社，2012. 10
ISBN 978-7-5384-6120-6

I. ① 过… II. ① 管… ② 赵… III. ① 徐寿 (1818-1884)
— 生平事迹 — 通俗读物 IV. ① K826. 13-49

中国版本图书馆CIP数据核字 (2012) 第156275号

过渡时代的奇人：徐寿的故事

主 编 管成学 赵骥民
出 版 人 张瑛琳
选题策划 张瑛琳
责任编辑 万田继
封面设计 长春美印图文设计有限公司
制 版 长春美印图文设计有限公司
开 本 640mm×960mm 1 / 16
字 数 100千字
印 张 7.5
印 数 1-6 000册
版 次 2012年10月第1版
印 次 2012年10月第1次印刷

出 版 吉林出版集团
吉林科学技术出版社
发 行 吉林科学技术出版社
地 址 长春市人民大街4646号
邮 编 130021
发行部电话 / 传真 0431-85677817 85635177 85651759
85651628 85600311 85670016
储运部电话 0431-84612872
编辑部电话 0431-85659498
网 址 www.jlstp.net
印 刷 长春新华印刷集团有限公司

书 号 ISBN 978-7-5384-6120-6

定 价 11.50元

如有印装质量问题可寄出版社调换

版权所有 翻印必究 举报电话：0431-85635185

序 言

十一届全国人大副委员长、中国科学院前院长、两院院士

韩济世

放眼21世纪，科学技术将以无法想象的速度迅猛发展，知识经济将全面崛起，国际竞争与合作将出现前所未有的激烈和广泛局面。在严峻的挑战面前，中华民族靠什么屹立于世界民族之林？靠人才，靠德、智、体、能、美全面发展的一代新人。今天的中小学生届时将要肩负起民族强盛的历史使命。为此，我们的知识界、出版界都应责无旁贷地多为他们提供丰富的精神养料。现在，一套大型的向广大青少年传播世界科学技术史知识的科普读物《世

界五千年科技故事丛书》出版面世了。

由中国科学院自然科学研究所、清华大学科技史暨古文献研究所、中国中医研究院医史文献研究所和温州师范学院、吉林省科普作家协会的同志们共同撰写的这套丛书，以世界五千年科学技术史为经，以各时代杰出的科技精英的科技创新活动作纬，勾画了世界科技发展的生动图景。作者着力于科学性与可读性相结合，思想性与趣味性相结合，历史性与时代性相结合，通过故事来讲述科学发现的真实历史条件和科学工作的艰苦性。本书中介绍了科学家们独立思考、敢于怀疑、勇于创新、百折不挠、求真务实的科学精神和他们在工作生活中宝贵的协作、友爱、宽容的人文精神。使青少年读者从科学家的故事中感受科学大师们的智慧、科学的思维方法和实验方法，受到有益的思想启迪。从有关人类重大科技活动的故事中，引起对人类社会重大问题的密切关注，全面地理解科学，树立正确的科学观，在知识经济时代理智地对待科学、对待社会、对待人生。阅读这套丛书是对课本的很好补充，是进行素质教育的理想读物。

读史使人明智。在历史的长河中，中华民族曾经创造了灿烂的科技文明，明代以前我国的科技一直处于世界领

先地位，涌现出张衡、张仲景、祖冲之、僧一行、沈括、郭守敬、李时珍、徐光启、宋应星这样一批具有世界影响的科学家，而在近现代，中国具有世界级影响的科学家并不多，与我们这个有着13亿人口的泱泱大国并不相称，与世界先进科技水平相比较，在总体上我国的科技水平还存在着较大差距。当今世界各国都把科学技术视为推动社会发展的巨大动力，把培养科技创新人才当做提高创新能力的战略方针。我国也不失时机地确立了科技兴国战略，确立了全面实施素质教育，提高全民素质，培养适应21世纪需要的创新人才的战略决策。党的十六大又提出要形成全民学习、终身学习的学习型社会，形成比较完善的科技和文化创新体系。要全面建设小康社会，加快推进社会主义现代化建设，我们需要一代具有创新精神的人才，需要更多更伟大的科学家和工程技术人才。我真诚地希望这套丛书能激发青少年爱祖国、爱科学的热情，树立起献身科技事业的信念，努力拼搏，勇攀高峰，争当新世纪的优秀科技创新人才。

目 录

小引/011
坎坷的青少年时代/015
以制器名闻乡里/019
到上海访求西学/024
进入曾国藩幕府/030
制造中国第一艘轮船/035
倡议引进制器之器/042
在江南制造局领导造船/047
筹划翻译馆/053
不懂外语的翻译名家/066
中国近代化学的开拓者/077
创建“格致书院”/086
考证乐律/100

目 录

情系桑梓/108

薪尽火传/112

小 引

我们伟大的祖国，具有悠久的历史 and 灿烂的文化。在科学技术的发展史上，我们的先民曾经作出过伟大的贡献、造纸、印刷术、火药和指南针这四大发明举世闻名，不但促进了中国文明的发展，而且对世界文明史的进程产生过重大的影响。然而，在16世纪以后，由于西方科技革命的发生和发展，曾是先进中国的科学技术逐渐同西方国家拉开了距离。17世纪中叶，即明朝末年和清朝初年，由于欧洲天主教传教士来到中国传教，中国与西方开始发生了较大规模的文

化接触和交流，西方的科学，开始为中国人所了解。欧几里德几何学，亚里士多德的自然哲学等西方科学陆续传入中国。但是，明清之际引进西方科学，还是以适应中国社会的实际需求和弥补中国传统科学之不足为立足点。西方自然科学的重要理论，或由于传译的不足，或由于它的内容陈旧，而难以为中国人接受和理解。至于牛顿力学等近代自然科学的最重要的成果则几乎完全没有人介绍进来。结果，17—18世纪西方发生的科学革命，并没有为中国人所感知。同时，由于清雍正（1723—1735在位）和乾隆（1736—1795在位）实施禁教政策，以及欧洲天主教解散耶稣会（1773），主要由耶稣会传教士维系的中西科学文化交流几乎中断。中国对世界的变化浑然无知，仍盲目以世界的中心自居。以至当1793年，英国派遣马戛尔尼（1737—1806）使团前来谋求通商时，他所带来的反映英国工业革命时代最新技术水平的机织棉布和蒸汽机模型等根本就没有引起中国人的注意，乾隆竟对马戛尔尼说：我们天朝大国无所不有，根本不需要什么外国货！

1840年的鸦片战争，中国惨败于英国。这无疑是对闭关自守、盲目自大的清朝统治者当头棒喝！战争之初，英军不过数千人，最多时也不过两万人，但是，他们所到之处，几倍、数十倍于他们的清军却溃不成军。究其原因，除了清廷的腐败之外，很大程度上也是因为英军的武器装备远比清军先进。英国的军事技术是以近代科学和工业革命的成果为基础的，船坚炮利；而清军的武器还停留在清朝初年的落后水平，当然无法与英军抗衡。曾经在广州抗击英军的民族英雄林则徐就说：如果大炮不行，就是岳飞、韩世忠（南宋抗金名将）复生，也束手无策啊！

然而，鸦片战争的失败并没有使清朝统治者醒悟。那时的统治者道光皇帝认为：英军虽然赢了，但他们并没有什么了不起的真本领。对于林则徐等主张铸炮造船以抵抗侵略者的建议，他竟然斥为“一派胡言”。但是，也有一些中国人认识到时代的变化。国家的落后，开始主张了解西方，学习西方先进的科学技术。这就是魏源、林则徐等提出的所谓“师夷之长技”，由此拉开了西方近代科学技术传入中国的序

幕。中国科学技术从而开始了从传统向近代过渡的新时代。在引进西方近代科技，建立中国自己的近代科技事业的艰难曲折的道路上，有几位先驱者筚路蓝缕，惨淡经营，作出了可贵的贡献，永远值得后来者铭记。本书的主人公徐寿就其中很突出的一位。

坎坷的青少年时代

徐寿，字生元，号雪村，清朝嘉庆二十三年正月廿二日（1818年2月26日），出生于江苏无锡县钱桥社里。徐氏家族世居无锡，“力田读书，”是一个比较贫苦的农民家庭。徐寿的曾祖父徐士才幼年丧父，徐寿的高祖母吴氏守节抚孤，把士才抚养成人。士才之子徐审发，即徐寿的祖父，务农的同时兼作商贩。加之能勤俭持家，家境才日渐富裕起来。徐寿的父亲徐文标大概是徐家第一个读书人，据说他通晓程朱理学，但没有在科举考试中获得功名，年仅26岁就过早

地去世了。这时徐寿还只有4岁。

父亲去世后，母亲宋氏含辛茹苦，把徐寿和他两个年幼的姐妹，拉扯长大。徐寿靠了母亲和家族的支持，开始从师学习应付科举考试的那一套所谓“举子业”，背诵四书五经，学作诗文，指望通过科举考试谋取功名。然而，生活的重担却不容他继续在科举的道路上走下去。在他17岁那年，母亲也去世了。在此之前，他已经娶妻并有了一个儿子。家里还有待嫁的妹妹。一家人的生活的负担就全部落在了他的肩上。因此，他仅仅参加了一次童生的考试，就放弃了举业。为了养家糊口，他不得不同他的祖辈一样，一面务农，一面做贩运粮食的生意。难能可贵的是，徐寿在这样艰难的环境中并没有放弃对知识的追求。生活的苦难，务农经商的实际经验，使他痛感到科举考试的那一套应试诗文毫无用处，因此，他转向了经世致用，关乎国计民生的“实学”。

清代的学术经历了三次大的转变。清初知识分子有感于明末心学空谈误国，出现顾炎武等爱国学者。他们提倡崇实黜浮，通经致用的学风，对当时社会产