

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



中国桥魂

茅以升的故事

丛书主编 管成学 赵骥民

编著 吴小平 刘海斌

史上最强顾问团队

- 中国科学技术大学前校长、中国科学院院士
中国科学技术学会首任理事长 钱临照
- 全国人大前副委员长、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
中国科学院前院长、两院院士 路甬祥

 吉林出版集团 |  吉林科学技术出版社

世界五千年科技故事丛书

中国桥魂

茅以升的故事

丛书主编 管成学 赵骥民

编著 吴小平 刘海斌

 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

图书在版编目 (CIP) 数据

中国桥魂：茅以升的故事 / 管成学，赵骥民主编。
— 长春：吉林科学技术出版社，2012. 10
ISBN 978-7-5384-6144-2

I. ①中… II. ①管… ②赵… III. ①茅以升 (1896~1989)
— 生平事迹—通俗读物 IV. ①K826. 16-49

中国版本图书馆CIP数据核字 (2012) 第156346号

中国桥魂：茅以升的故事

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 张胜利
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 978-7-5384-6144-2
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

钱伯祥

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

序 言

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 with 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，引起对人类社会发 展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

成长的足迹/011
大学生涯/028
育英才桃李满天下/047
钱塘江上造大桥/058
在新中国的建设中/100
尾声/116

成长的足迹

一、诞生

1896年冬，长江之畔的古城镇江，天气已十分寒冷，但古城却似乎并未因此而丧失活力。熙熙攘攘的街道上，小贩们此起彼伏的叫卖声，戏园子里高亢而婉转的歌声，茶楼酒店溢出来的浓郁的酒肉香味，都奇妙地在空气中混成薰薰的一团，让人觉得这真是个繁华而又使人沉醉的城市。偶尔，人们也能从哄哄的嘈杂里听出轻轻的一两句：“先

生，小姐，行行好，给一点吧！”这是些可怜的乞丐在抓住机会行乞。转过街去，远处的码头上，一群群穿着褴褛的工人正紧张地搬运着货物，货物是什么呢？——镇江的特产：香醋、肴肉和酱菜。大货船载着沉甸甸的货物，往北走，沿着大运河可以一直到北京城；向西，逆长江而上就到了南京城；往东，顺着浩浩的长江走不到一天就出海了！

镇江，就位于这长江与大运河的交汇点。提起镇江，人们常想起《三国演义》中的“刘备甘露寺招亲”，《白蛇传》中“水漫金山”等历史故事和神话传说，甘露寺和金山都是江南著名的风景名胜。北宋科学家沈括晚年就选中了镇江这一山明水秀的地方，修筑自己的家园——梦溪园，在这里写出了举世闻名的科技著作——《梦溪笔谈》。

浩浩长江水，滋润着它流经的每一方土地，哺育着数不尽的长江儿女……

这年1月9日下午4时，当深冬太阳稀薄的温暖已逐渐在空中飘散之时，古城一个清静的小院中，

蓦地传出了阵阵洪亮的啼哭声，一个新的生命，在大江温柔而深沉的涛声中诞生了！

新生的宁馨儿静静躺在摇篮里，他头发乌黑，天庭饱满，显得十分可爱，奇特的是，婴孩双手手心通红，大家看了都说这孩子以后会有福气。孩子祖父茅谦，是一位思想开明、富有远见的举人，摸着孩子通红的双手，沉吟着说：“祖国已处于列强侵割，水深火热之中，每个炎黄子孙都应以救国为己任。孩子长大了，该于国于民有所贡献；也希望到那时，国家太平，人民幸福，那么，我们的孩子就叫‘以升’吧！”

这个生下来手心通红的孩子，长大后成了我国杰出的桥梁专家——茅以升。

以升诞生10个月，为了他今后的成长，祖父茅谦决定举家迁往南京。祖父考虑到：南京为元朝古都（三国孙吴，东晋、南朝宋、齐、梁、陈，明朝初期都曾建都南京），自古以来就是个名人荟萃、群英云集的地方。文化积淀极为厚实，是江南

文化教育中心。与南京相比，镇江毕竟气魄尚小，况且重商轻文的风气日益上扬，于以升日后求学大为不利。在南京，以升眼界开阔，也能得到更好的教育，更有助于孩子的发展。以升母亲韩石渠识字明理，她想：以前孟母为子而三择邻居，可见环境对人成长的重要。以升日后要成大器，从小就应该注意给他以一个好的环境。为了孩子，大人再辛苦也是值得的！就这样，茅以升一家10口离开了世代居住的老家——镇江，踏上了前往南京的航船。

二、学成于思

岁月荏苒，一转眼，以升已在南京度过了6年。是该上学的年龄啦，父亲茅乃登把他送进了蒙馆学习。蒙馆主要进行识字、写字、封建伦理道德的教育，教材有《蒙学》《三字经》《千字文》《大学》《中庸》《论语》《孟子》等，学习的方法是什么呢？很简单，就是背书。老师教完一段，就让学生背诵，自己手里拿根又大又长的戒尺，踱来踱去地听，学生要是背不出来，就瞪着眼睛用戒

尺“啪啪”地打他们的手心。天天背艰涩难懂的古文，对天性活泼好动的小以升来说，无疑是件苦差事。往往背着背着，他就会抬头朝窗外望去，朵朵白云在蓝蓝的天空中飘来飘去，一会儿变成一只绵羊，一会儿又变成一只老虎奇妙极了！偶尔，一行大雁飞过，他就总是纳闷：为什么大雁要排成一个“人”字飞呢？院子里，梧桐叶黄了，落了，一片一片在风中轻盈地荡漾，他也想：为什么草木一到秋天就会凋零呢？有时，他趴在树根下，看蚂蚁忙忙碌碌地搬家，直到伙伴喊“上课了！上课了！”他才恋恋不舍地跑开。这个世界上，一切都那么新奇，它总那么强烈地引起小以升的兴趣，使他不停地去观察、思索……

每年元宵节，南京城总是热闹非凡，白天的庙会车水马龙，晚上的灯会更是人山人海。一到傍晚，家家户户门口都点起花灯。这些花灯，造型各异，有方形的，有圆形的，有菱形的；绘图精彩，有嫦娥奔月、八仙过海、水底龙宫，形神毕肖，栩

栩如生。各种各样的花灯，亮起红的、绿的、橙的、蓝的光，交织着、蕴染着，形成了一个七彩迷离、玲珑剔透的欢乐世界！正如古诗词中所描绘的：“东风夜放花千树，更吹落，星如雨，宝马雕车香满路。凤箫声动，玉壶光转，一夜鱼龙舞。”

以升手里提着一盏小宫灯，也跟着大家出来逛街。他走啊看啊，被那些能工巧匠们制作的精美花灯给深深地吸引住了，他仿佛来到了神话中的天宫，看不过来，记不过来，也赞美不过来……忽然，一盏走马灯引起了以升的兴趣：走马灯里，有个能转动的小轮子，轮子四周，粘着彩色的纸人、纸马，轮子底下放着根蜡烛，把蜡烛点着，轮子就能带着纸人、纸马旋转起来。“为什么一点蜡烛，纸人、纸马就会转动呢？”这个问题把以升给难住了！他一动不动地盯着走马灯，一副苦思冥想的样子。父亲见状，告诉他：这是因为燃烧的蜡烛产生了热气，热气上升，引起灯内空气的流动，就推动着纸人纸马转起来了！“噢，原来是这样！”

以升恍然大悟，他马上又想到：“如果在轮子下点两支蜡烛，热空气多了，走马灯是不是要走得快些呢？”父亲见以升对走马灯感兴趣，就给买了一个孙悟空偷吃蟠桃灯。以升提着灯，一溜烟跑回家，立刻又找了一支蜡烛点上。果然，里面的孙悟空越转越快，简直要飞起来了！“噢，成功了！”以升兴奋地跳起来，红红的走马灯映着他圆圆的小脸，仿佛是个熟透的苹果。灯里头的孙悟空，也似乎正朝他微笑呢！

秦淮河是南京名胜之一，它长100多千米，流经南京入长江。自古以来，秦淮河两岸都是南京城的繁华地带，绿窗朱户映着河中舟楫如云，素有“元朝金粉”、“十里秦淮”之称。每年端午节，秦淮河上举行的龙舟赛，是南京城的一大盛事。这天，南京城的男女老少，都齐聚秦淮河两岸，目睹龙舟健儿一展身手，此时，河中锣鼓喧天，岸上欢声笑语，煞是热闹。1905年端午节马上要到了，9岁的以升早就和朋友们商量好，这一天要到秦淮河

的文德桥上看龙舟赛去。谁知就在端午节前一天夜里，以升突然胃痛起来，他捂着肚子，直冒冷汗，一夜也不得安稳，第二天文德桥当然也没去成。中午，正当他躺在床上出神地想着龙舟赛的热闹场景时，几个去玩的同学却慌慌张张跑回来了，见着茅以升，劈头一句话就是：“幸好你没去，去的话，说不定就掉在河里给淹死了！”以升大吃一惊，发生什么事啦？原来，由于文德桥造得不好，在今天人挤的情况下，桥栏杆断了还不算，桥面板也突然塌陷，结果许多人当场掉进河里，他的一个同学也险些遭难，现在还有人哭哭啼啼往家里抬尸体呢！以升听了很是愤慨：是谁这么无能，竟造出这么低劣的桥来！

过了两天，以升和同学顶着毛毛细雨来到倒塌的文德桥看个究竟。眼前是一派破落景象：桥面塌下去了，露出砌得松散的泥石，桥栏杆东倒西歪，桥边没别的人，只有一些不知名的小花在风中瑟瑟颤抖。以升静静地站着，任寒风夹着细雨打湿