

梦想的力量

中国梦青少年读本

庆祝新中国成立65周年重点出版物
安徽省“十二五”重点图书出版物出版规划项目

科技腾飞

之

梦

刘勇 李春雨 主编

北京师范大学出版集团
BEIJING NORMAL UNIVERSITY PUBLISHING GROUP
安徽大学出版社

梦想的力量
中国梦青少年读本

科技腾飞

KEJI TENGFEI ZHI MENG

之

梦

刘勇
李春雨
主 编

侯敏
姚舒扬
副主编

李吉
编 著



北京师范大学出版集团
BEIJING NORMAL UNIVERSITY PUBLISHING GROUP
安徽大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

科技腾飞之梦/李吉编著. —2版. —合肥:安徽大学出版社, 2014.9
(梦想的力量:中国梦青少年读本/刘勇,李春雨主编)

ISBN 978-7-5664-0848-8

I. ①科… II. ①李… III. ①爱国主义教育—中国—青少年读物
IV. ①D647-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第 219750 号

出版发行: 北京师范大学出版集团
安 徽 大 学 出 版 社
(安徽省合肥市肥西路 3 号 邮编 230039)
www.bnupg.com.cn
www.ahupress.com.cn

印 刷: 合肥市裕同印刷包装有限公司
经 销: 全国新华书店
开 本: 170mm×230mm
印 张: 13.25
字 数: 127 千字
版 次: 2014 年 9 月第 2 版
印 次: 2014 年 9 月第 1 次印刷
定 价: 24.80 元
ISBN 978-7-5664-0848-8

策划编辑: 赵月华 钟 蕾
责任编辑: 李海妹
责任校对: 程中业

装帧设计: 李 军
美术编辑: 李 军
责任印制: 赵明炎

版权所有 侵权必究

反盗版、侵权举报电话: 0551-65106311

外埠邮购电话: 0551-65107716

本书如有印装质量问题, 请与印制管理部联系调换。

印制管理部电话: 0551-65106311

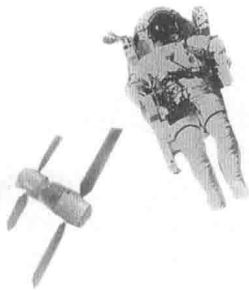
总序

中国是有着五千多年灿烂历史文明的泱泱古国。周秦伟业、两汉文明、大唐盛世、宋季富士、元朝拓疆、明代兴旺、康乾胜景，历史上伟大的时代与悠久的历史文明，不仅让我们每个炎黄子孙倍感骄傲，而且令世界人民叹为观止。而时至清朝，当欧洲已经走出长达八百多年中世纪的黑暗，在文艺复兴运动，接受一系列新知识、新技术的时候；当18世纪初牛顿发现了万有引力定律、莱布尼茨建立了微积分体系、培根喊出了“知识就是力量”的时候；当英国正在大张旗鼓地进行工业革命的时候，中国却仍然沉浸在“天朝上国”的迷梦和农业经济繁荣的落日余晖之中，根本不知道世界正在发生翻天覆地的巨变。结果是中国为此付出了沉重而惨痛的代价，鸦片战争失败后所签订的丧权辱国的中英《南京条约》，使中华民族承受了巨大而空前的屈辱，于是无数的仁人志士开始为振兴中华而奔走呼号，甚至抛头颅、洒热血。从洋务运动、戊戌变法、辛亥革

命,直到中华人民共和国成立,中国人民为了寻求挽救国家于倾颓的伟大梦想,走过了一段艰难曲折的历程。

五四运动是这一历程中重要的一步,成为近现代国人真正觉醒的辉煌的起点。五四运动的先驱在高扬“民主”“科学”伟大旗帜的同时,将目光聚焦于文学。我们还清楚地记得,无数有识之士都不约而同地将目光集中投向了青年!五四新文学与新文化运动中最重要、最让人瞩目的刊物就叫《新青年》,陈独秀所写的《敬告青年》满含殷殷之情、拳拳之心,至今令人难忘。回想当年,陈独秀为什么要创办《新青年》?为什么要写《敬告青年》?以陈独秀为代表的那代人为什么那样关注青年?难道是因为他们心血来潮吗?难道是因为他们认为青年必然胜过老年吗?不是的!他们清醒地意识到,民族伟大复兴的梦想不是一代人所能完成的,甚至也不是两三代人就能实现的。这个伟大的使命势必要由数代青年前赴后继,不断努力地去承担、去完成、去实现!

陈独秀在《敬告青年》一文中的慷慨陈词:“青年如初春,如朝日,如百卉之萌动,如利刃之新发于硎,人生最可宝贵之时期也。青年之于社会,犹新鲜活泼细胞之在人身。”亦如梁启超在《少年中国说》中所言:“老年人常思既往,少年人常思将来。惟思既往也,故生留恋心;惟思将来也,故生希望心。惟留恋也,故保守;惟希望也,故进取。



惟保守也，故永旧；惟进取也，故日新。”这样的言辞虽然有些绝对，但却道出了青少年乃国家与民族未来希望之实质。

从晚清起到今天，心怀强国梦想的中国人奋斗了一百多年。虽然在这一百多年中，几代人前赴后继，为中华民族开辟了一条通往伟大复兴之路，但在这条复兴的道路上，还需要我们继续努力。实际上，以“中华民族伟大复兴”为旨归的“中国梦”正像五四新文学先驱者们所预测的那样：还需要几代人去实现。也就是说，还需要几代青少年去不断地努力与拼搏。所以，让青少年了解什么是“中国梦”，让青少年了解“中国梦”的实现对于我们国家与民族的根本意义，是多么急切，多么重要！这就是我们出版这套“梦想的力量：中国梦青少年读本”丛书的初衷。

3

这套丛书，紧紧围绕着“理想信念”“少年成长”“教育强国”“科技腾飞”“文学艺术”“悠悠历史”“求真探奇”“城乡和谐”“平凡人生”“走向世界”等十个与“中国梦”密切相关的主题，用许许多多生动有趣的故事，向怀揣梦想的青少年说明：“中国梦”这三个字绝对不是口号、不是空想。相反，它有着丰富的文化内涵和底蕴，它涵盖了我们生活的方方面面，彰显在历史、科技、文学艺术等各个领域。它既可以体现为伟人在其人生历程中所追求的理想信念，也可以体现为普通人在平凡的人生中所坚守的一个个小小

科技
腾飞
之
梦



梦想；它既可以体现为老一辈对于自己梦想的执着守望，也可以体现为年轻一代对于未来的无限憧憬。

我们之所以把这些故事讲给青少年听，是想让青少年了解那些曾经发生和正在发生的感人故事，让他们真正体悟梦想的实现都不是一蹴而就的，而是要付出辛劳和汗水；让青少年在这些生动感人的故事的熏陶下培养自身坚强、勇敢、勤劳的优秀品质；让青少年通过这些故事反观自身，从而激发他们面对挫折时的斗志和勇气；让青少年了解什么是“中国梦”，为什么要实现“中国梦”；让青少年明白自己在实现中华民族伟大复兴的“中国梦”的历史进程中肩负着什么样的责任。

“梦想的力量”在根本上来自青少年！

“中国梦”的实现归根到底在于青少年！

刘 勇 李春雨

2014年1月

目录



1

影响世界进步的十进制 // 1

算盘里的中国智慧 // 6

针灸的前世今生 // 13

青铜时代的见证 // 18

造福世代的都江堰 // 22

造纸技术的革新者 // 26

数星星的天文大家 // 33

民族的骄傲 // 38

梦溪园里的科学史坐标 // 44

医学“百科全书” // 51

大航海时代的开启者 // 61

中国第一位飞机设计师 // 67

科学救国的“地质之光” // 76

实业救国的化学家 // 83

中国桥梁史上的丰碑 // 91

照亮祖国的科技之光 // 97

克隆技术的先行者 // 103

实现祖国航天梦 // 110

弃文学理为救国 // 121

“两弹一星”元勋 // 127

中国的外科之父 // 134

“中国人永恒的骄傲” // 140

杂交水稻的实验者 // 148

孕育“神舟”的戚发轫 // 155

解决汉字输入问题的王选 // 162

执着于光学事业的蒋筑英 // 170

掀起 IT 业界中国“浪潮” // 178

邓中翰的“中国芯” // 186

中国“蛟龙” // 192

后记 // 201



影响世界进步的十进制

数万年前的石器时代,一群原始人正在向一群野兽发动攻击。只见石头做的箭镞与投枪呼啸着从林中穿过,上下翻飞,被击中的野兽在哀号,未被击中的野兽则四处躲避,拼命奔逃。这场攻击一直持续到黄昏,原始人获得了很多猎物。

晚上,原始人在栖身的山洞里点燃了篝火。他们围着篝火一边唱歌一边跳舞,欢庆胜利。他们把白天捕杀的野兽抬到火堆边点数。原始人的首领扳着手指,一只、两只……每只野兽对应着一根手指。但是猎物太多,10根手指不够用,首领点来点去总是算不清到底有多少只猎物。这时,首领的儿子想到了一个主意。他先把数过的10只猎物堆放在一起,然后拿过来一根绳,在绳子上打一

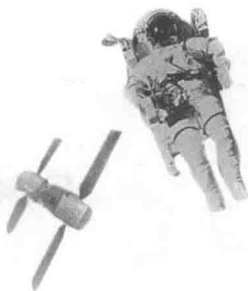
个结,表示“手指这么多的猎物”(即 10 只猎物)。然后他又数了 10 只猎物,堆放在一起,再在绳子上打个结。这天,他们的收获很多,一个结,两个结……很快就数到与手指一样多的结了。于是他们就换第二根绳继续系下去。

“逢十进一”的十进制就是这样产生的。数主要用来表示事物的多少和事物之间的次序,我们熟悉的自然数就具有这两方面的功能。要发挥自然数的功能,就必须创造出表达数字概念的适当方式,即计数法。

除了十进制计数法,人们也曾用过别的进位制,比如玛雅人用的是二十进制,巴比伦人用的是六十进制。现在的时间进位、角度进位用的就是六十进制。英国人用的则是十二进制,比如,1 箩等于 12 打,1 打等于 12 个。其中,十进制计数法是人类最常用的计数方法。

为什么十进制计数法最常被用到呢?这跟人类的身体有密切的关系,因为无论肤色如何、讲何种语言,人都长着两只手,每只手上各有 5 根手指。最初人类计数的时候,最方便的莫过于摆弄手指。伸出或弯曲几根手指就是几,但这最多只能数到 10。因此,人类只得先把 10 根手指的数记下来,然后再重新数手指。如此循环往复,自然而然就以十来进位了。

从考古发现来看,中国数学史的源头可以追溯到旧石



器时代晚期。在分配食物的过程中,人类形成了最初的数量概念。最初的数量概念不是抽象的自然数,而是看得见、摸得着的实物,是现实的、具体的量。考古学家们在北京西南周口店龙骨山山顶洞遗址中发掘出了4个带有磨刻符号的骨管。从世界范围看,人类早期使用的计数方法,几乎都是结绳或刻痕。而山顶洞人很可能是用一个磨刻的圆点代表数字“1”,用两个磨刻的圆点代表数字“2”,用3个磨刻的圆点代表数字“3”。骨管两侧的磨刻符号,已经具有累计意义。

公元前21世纪,中国迈进了文明社会。史书上记载的夏朝大禹治水故事中提到大禹“左准绳,右规矩”。意思是,大禹一手拿着准绳,一手拿着规矩,对治水工程进行测量,运用勾股定理进行计算。果真是那样的话,中国人使用十进制计数法的历史还要提前。

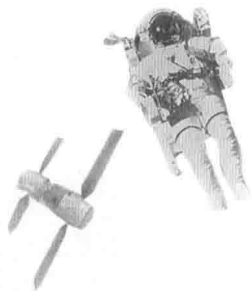
公元前16世纪,商朝取代夏朝。商朝时,人们把文字刻在龟甲、兽骨上,这种文字就是甲骨文。人们还把文字刻铸在青铜器物上,这种文字就是金文或钟鼎文。甲骨文和钟鼎文的出现表明最迟在殷商时期中国人已经使用完善的十进制计数法了。因为古文字学家们在甲骨文中找到了13个数码,它们分别是:一、二、三、四、五、六、七、八、九、十、百、千、万。

中国人率先发明的十进制计数法的原理,一是逢十进一,二是每个数码既有其自身的绝对值,又有其所在位数的十进制的值。例如,6 在个位就是它自身的绝对值 6,而在十位则是它自身绝对值的 10 倍——60,在百位则是它自身绝对值的百倍——600。这种数字思想充满着辩证法,它的奥妙在于可以用有限的符号表示无穷无尽的数,而且简捷、明快。

著名数学家吴文俊院士在《吴文俊论数学机械化》一书中说,十进制计数法“对世界文化贡献之大,即使不能与用火的发明相比,也是可以与火药、指南针、印刷术等发明相媲美的”。难怪马克思称十进制计数法为人类“最美妙的发明之一”。

知识链接

北京人遗址 距今约 50 万年,生活在北京周口店的原始人类被称为“北京人”。20 世纪 20 年代后期,考古工作者在北京周口店首次发现了北京人的头盖骨化石。北京人遗址是世上古人类遗迹最丰富的遗址,先后出土了 5 个比较完整的北京人头盖骨化石和一些北京人其他部位的化石。北京人保留了猿的某些特征,能够制造和使用



工具,已经懂得用火,过着群居的生活。1987年,周口店北京人遗址被联合国教科文组织确定为世界文化遗产。



科技腾飞之梦



没有十进制,就没有现在这个计数统一的世界。

——[英]李约瑟





算盘里的中国智慧

6

多年前我国科学工作者在研制原子弹时拨动算盘完成大量计算的画面,让人记忆犹新。即使在数字时代的今天,当你走进中国一些商店,还是很可能会发现有营业员熟练地拨着算珠。不仅如此,美国的一些高科技从业人员也在使用算盘,因为他们认为算盘不会受到电脑病毒的侵害。日本松下公司也曾要求其员工都能熟练使用算盘。

在北宋张择端《清明上河图》画卷的最左端是“赵太丞家”药铺,药铺门口的桌子上摆着一个九档的算盘,这很可能是关于算盘最早的图片资料。随着时代的发展,算盘不断被改进,成为今天的“珠算”。在古代,即使是不识字的人,只要懂得了算盘的基本原理和操作规则,就会使用它。所以,在古代,算盘在中国民间被广泛使用。



