



科学新导向丛书

科技： 改变生活的节奏

姜忠喆◎编著

成都时代出版社



科学新导向丛书

科技： 改变生活的节奏

姜忠喆◎编著

成都时代出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

科技：改变生活的节奏/姜忠喆编著. —— 成都：
成都时代出版社，2013. 8
(科学新导向丛书)
ISBN 978 - 7 - 5464 - 0913 - 9

I. ①科… II. ①姜… III. ①科学技术 - 青年读物②
科学技术 - 少年读物 IV. ①N49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 140144 号

科技：改变生活的节奏

KEJI GAIBIAN SHENGHUO DE JIEZOU

姜忠喆 编著

出品人 段后雷
责任编辑 于永玉
责任校对 蒋雪梅
装帧设计 映象视觉
责任印制 干燕飞

出版发行 成都时代出版社
电 话 (028) 86621237 (编辑部)
(028) 86615250 (发行部)
网 址 www.chengdusd.com
印 刷 北京一鑫印务有限责任公司
规 格 690mm × 960mm 1/16
印 张 14
字 数 210 千
版 次 2013 年 8 月第 1 版
印 次 2013 年 8 月第 1 次印刷
书 号 ISBN 978 - 7 - 5464 - 0913 - 9
定 价 29.80 元

版权所有·违者必究

本书若出现印装质量问题，请与工厂联系。电话：(010) 61424266



前 言

提起“科学”，不少人可能会认为它是科学家的专利，普通人只能“可望而不可及”。其实，科学并不高深莫测，科学早已渗入到我们的日常生活，并无时无刻不在影响和改变着我们的生活。无论是仰望星空、俯视大地，还是近观我们周围事物，都处处可以发现科学之原理蕴于其中。即使是一些司空见惯的现象，其中也往往蕴涵深奥的科学知识。科学史上的许多大发明大发现，也都是从微不足道的小现象中生发而来：牛顿从苹果落地撩起万有引力的神秘面纱；魏格纳从墙上地图揭示海陆分布的形成；阿基米德从洗澡时溢水现象中获得了研究浮力与密度问题的启发；瓦特从烧开水的水壶冒出的白雾中获得了改进蒸汽机性能的印象；而大名鼎鼎的科学家伽利略从观察吊灯的晃动，从而发现了钟摆的等时性……所以说，科学就在你我身边。一位哲人曾说：“我们身边并不是缺少创新的事物，而是缺少发现可创新的眼睛。”只要我们具备了一双“慧眼”，就会发现在我们的生活中科学真是无处不在。然而，在课堂上，在书本上，科学不时被一大堆公式和符号所掩盖，难免让人觉得枯燥和乏味，科学的光芒被掩盖，有趣的科学失去了它应有的魅力。常言道，兴趣是最好的老师，只有培养起同学们对科学的兴趣，才能激发他们探索未知科学世界的热忱和勇气。

科学是人类进步的第一推动力，而科学知识的普及则是实现这一推动的必由之路。在新的时代，社会的进步、科技的发展、人们生活水平的不断提高，为我们青少年的科普教育提供了新的契机。抓住这个契机，大力普及科学知识，传播科学精神，提高青少年的科学素质，是我们全社会的重要课题。

《科学新导向丛书》内容包括浩瀚无涯的宇宙、多姿多彩的地球奥秘、日新月异交通工具、稀奇古怪的生物世界、惊世震俗的科学技术、源远流长



的建筑文化、威力惊人的军事武器……丛书将带领我们一起领略人类惊人的智慧，走进异彩纷呈的科学世界！

丛书采用通俗易懂的文字来表述科学，用精美逼真的图片来阐述原理，介绍大家最想知道的、最需要知道的科学知识。这套丛书理念先进，内容设计安排合理，读来引人入胜、诱人深思，尤其能培养科学探索的兴趣和科学探索能力，甚至在培养人文素质方面也是极为难得的中学生课外读物。

《科技：改变生活的节奏》一书从人类光彩夺目的发明宝库里精心挑选了一些代表性成果，用讲故事的方式将它们介绍给小读者，以使小读者在了解科学知识、原理的同时，也了解发明家艰辛的发明过程。伟大的发明改变人类生活，惊人的发现震撼整个世界，共同分享发明发现的智慧之光！

阅读本丛书，你会发现原来有趣的科学原理就在我们的身边；

阅读本丛书，你会发现学习科学、汲取知识原来也可以这样轻松！

今天，人类已经进入了新的知识经济时代。青少年朋友是 21 世纪的栋梁，是国家的未来、民族的希望，学好科学是时代赋予我们的神圣使命。我们希望这套丛书能够激发同学们学习科学的兴趣，消除对科学冷漠疏离的态度，树立起正确的科学观，为学好科学、用好科学打下坚实的基础！



目 录

第一章 改变生活的伟大发明

最大的发电风车	3
最早的眼镜	5
最早的拉链	7
最早的摩托车	9
最早的降落伞	11
最大的水车	13
最早的火车	14
第一台电子计算机	16
最早的无线电广播	18
最大的风琴	20
最早的高压锅	22
最早电子手表	24
第一封电报	26
最大的照相机	29
最早的柴油机	31
最早的自行车	33
最早的电视	35
最早的洗衣机	37
最早的空压机	39
最早的家用电冰箱	41



最早的微波炉	43
最早的电灯	45
最早的电话机	47
最早的留声机	49
最薄的 CD 随身听	51
最早的自动取款机	53
最早的软盘	55
最人性化的电脑	57
最早合成塑料的化学家	59
最早的听诊器	61
最早发现青霉素的人	63
最早发现病菌的人	65
人类最早的试管婴儿	67
最早的克隆羊	69
最早的转基因作物	71

第二章 生活科技之最

最早的舌诊专书	75
最早的麻醉剂	78
最早的医学分科记载	80
现存最早的儿科专著	82
最早的石刻药方	84
最先发明指南针的国家	86
最早的常平架装置	88
世界第一例断手再植手术	90
世界最先进的汉字编码法	92
最早的地震仪	94
首创地质力学的人	96
最早利用热气流产生机械旋转的装置	98
最早的水车	100
最早制造瓷器的国家	102
第一例试管山羊	104



第一个冬小麦花培新品种	106
首次获得的高临界温度超导体	107
最早应用“海拔”概念的人	108
最早的十进位值制记数法	110
古代规模最大的天文观测活动	111
最早发明造纸术的国家	112
最早的动物药理实验	114
最早的制造的桨轮船	115
最早发明印刷术的国家	116
中医药治疗的第一例艾滋病	118
最早的大纺车	120
最早的轧棉机	122
最早的测湿仪器	124
最早应用的催产素催生	126
最早的提取和应用性激素	127
古代最先进的船型设计	129
最早的生物防治	130
最早的水密隔舱	131
最早利用浮力进行水下打捞的活动	132
最早发现和利用石油的国家	133
最早的太阳能利用	134
最早的人工磁化技术	136
最早开采和使用煤的国家	138
第一台双水内冷气轮发电机	140
最早的船坞	141
最早的温室栽培	142
最早的酱油	144
最硬的物质	146
最亮的光	148
最小的电阻	150
最早的晶体管	151
最精密的天平	153
最早的望远镜	155



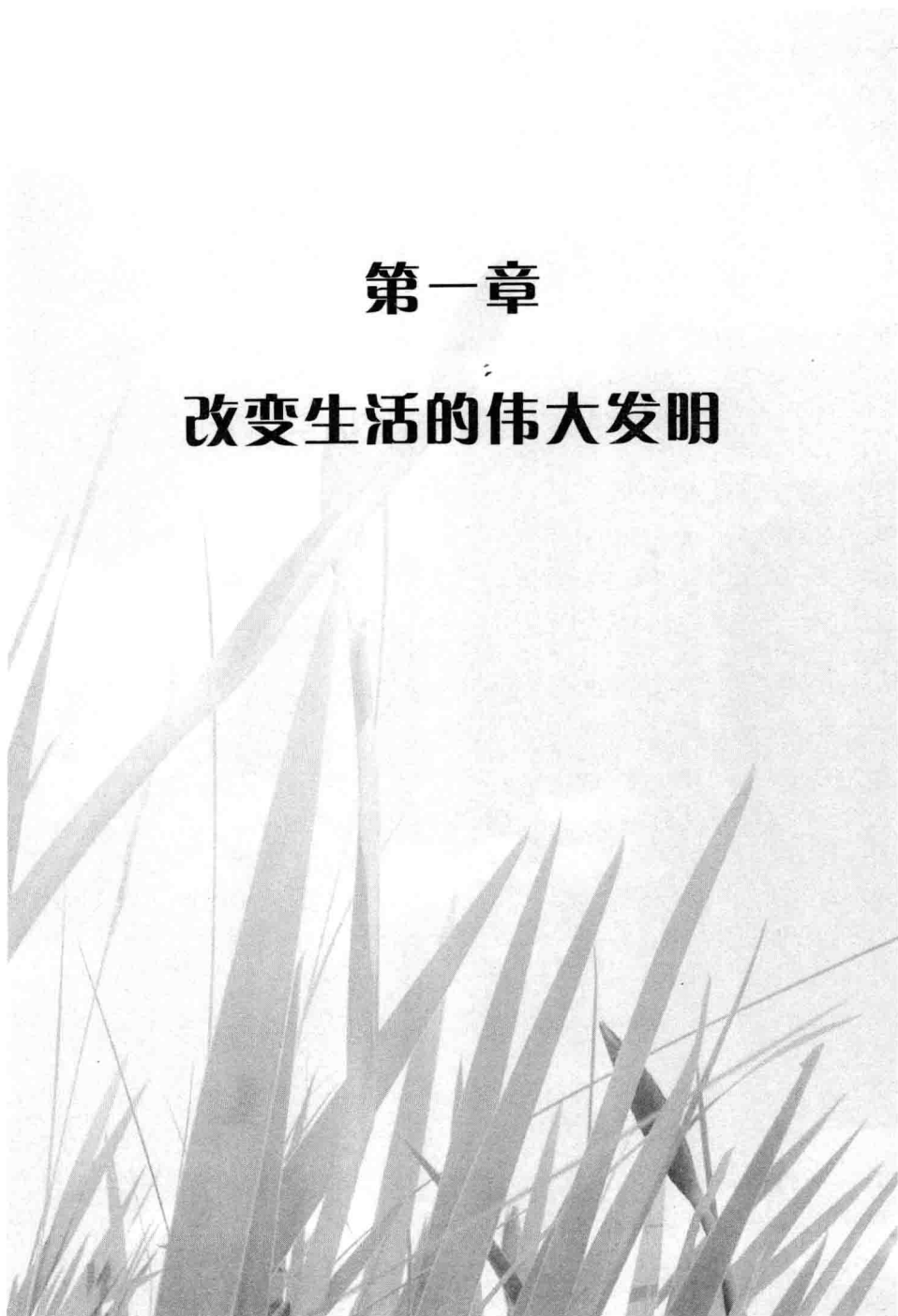
最早的显微镜	157
分辨率最高的电子显微镜	159
最早的温度计	161
最早发现自由落体定律的人	164

第三章 技术发明趣事

神奇的干细胞	169
寻找年轻之宝——肉毒杆菌	170
导致精神分裂症的变异基因	172
老而不衰，基因定夺	173
干细胞和克隆成果不断	176
揭示生物膜的奥秘	179
新世纪“虚拟人”应邀闯世界	181
5000 多种疑难重症可望得到根本治疗	186
遏制衰老的对策	187
关于基因的“科学物语”	188
试管婴儿危险高？	193
伟大的发现	195
生命科学家的“圣餐”	196
日本开始“后基因组之战”	198
科学家称发现与长寿有关的基因	200
组织工程：再造生命奇迹	201
骨髓移植改变了什么？	203
用化学方法研究生命过程	207
人的第二个“大脑”	210
谁为细胞办丧事	212
D. A 可在土壤中保存 40 万年	214
中医学的生命科学观	215
美科学家解释婴儿说话原因	216

第一章

改变生活的伟大发明





最大的发电风车

风是一种潜力很大的能源。也许有人还记得，18世纪初，横扫英法两国的一次狂暴大风，摧毁了400多座磨坊、800多座房屋、100多座教堂、400多条帆船，并有数千人受到伤害，25万株大树被连根拔起。仅就拔树一事而论，风在数秒钟内就发出了1千万马力（即750万千瓦；1马力等于0.75千瓦）的功率！

风力的利用，从古代就开始了。14世纪荷兰人改造了风车结构，广泛用来排除沼泽的积水和灌溉莱茵河三角洲。到19世纪，风车的使用达到全盛时期，当时荷兰有风车1万多台，美国西部地区农村风车达100多万台。

20世纪以来，由于内燃机和电子技术的广泛应用，轮船风行世界，依靠风力推动的帆船几乎被淘汰，古老的风车也一度变得暗淡无光。1973年全世界能源危机发生以后，人们才认识到煤、石油等矿物燃料储量有限，终究会消耗殆尽，燃料燃烧会污染大气，使环境问题日益严重，于是，可再生而又无污染的风能，又以新的姿态进入了人类的生产和生活。

一般说来，风速为3.4~5.4米/秒的3级风就有利用价值。从经济合理的角度出发，风速大于4米/秒才适宜于发电。风力愈大，经济效益也愈大。科学家估计过，地球上可用来发电的风力资源约有



发电风车



100 亿千瓦，是现在全世界水力发电量的 10 倍。目前全世界每年燃烧煤所获得的能量，只有风力在一年内提供的能量的 $1/3000$ 。

1977 年，联邦德国在有“风谷”之称的布隆坡特尔，建造了一座世界上最大的发电风车。风车高达 150 米，比美国“摩德 2 号”风力电站高出 45 米。塔顶的机房能以 0.5 米/秒的速度转动，根据风向调节风车的迎风面。当风速为 6.3 米/秒时，风车开始转动，风速达 12 米/秒时可发出 3000 千瓦的电。这个电站可供给 250 户住宅的各项用电。

1979 年上半年，美国在北卡罗来纳州的蓝岭山上，又建成了一座发电用的风车。这个风车有 10 层楼高，风车钢叶片的直径 60 米。叶片安装在一个塔形建筑物上，因此风车可自由转动并从任何一个方向获得风力；风力时速在 38 千米以上时，发电能力也可达 2000 千瓦。由于这个丘陵地区平均风力时速只有 29 千米，因此风车不能全部运动。但是，即使全年只有一半时间运转，它也能够满足北卡罗来纳州 7 个县 1% ~ 2% 的用电需要。

现在，在德国，每年风力提供的能量占全国所需能量的 6% ~ 8%。欧美许多国家正兴起采用风力机群联合发电的热潮。500 千瓦的风力发电机开始进入市场。1994 年初全世界风力发电机装机容量已达 371 万千瓦，而到 1997 年世界装机容量则猛增到 1526 万千瓦，其中以德国 50 万千瓦为最多。



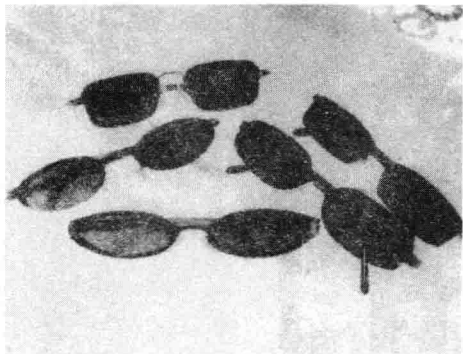
最早的眼镜

发明眼镜的人应该获得一座雕像的荣誉，可惜没有谁能够确定，究竟是谁发明了眼镜。不过我们可以知道的是：从眼镜问世起，就已深植于社会史中，成为各国民俗、流行和骄傲的一部分。

最原始的眼镜是起源于透镜（放大镜），它的制造、应用与光学透镜的出现有密切的相关。现知最古老的透镜是在伊拉克的古城废墟中发现的。这块透镜用水晶石磨成。依此可推知，古老的巴比伦人至少在 2700 年以前便发现了一些透镜的放大功能。

相传，眼镜能使物体像放大的光学折射原理是在日常生活中偶然发现的。当时有人看到一滴松香树脂结晶体上恰巧有只蚊子被夹在其中，通过这松香晶体球，看到这只蚊子体形特大，由此启发了人们对光学折射的作用的认识，进而利用天然水晶琢磨成凸透镜，来放大微小物体，用以谋求解决人们视力上的困难。中国早在战国时期（2300 年前），《墨子》中已载有墨子很多有关光和对平面镜、凸面镜、凹面镜的论述。公元前 3 世纪时我国古人就通过透镜取火。东汉初年张衡借助于透镜发现了月亮的盈亏及月日食的初步原因。

中国最古老的眼镜是水晶或透明矿物质制作的圆形单片镜（即现在的放大镜），传说明代大文人祝枝山就曾用过这样的眼镜。明代开始到现在一直称为“眼镜”。马可·波罗在 1260 年写道：“中国老人为了清晰地



眼镜



阅读而戴着眼镜。”这证明，至少在这以前，中国人就知道眼镜并使其实用化。根据公元14世纪的记载，有些中国绅士，愿用一匹好马换一副眼镜。那时的眼镜，镜片多用水晶石、玫瑰石英或黄玉制成，为椭圆形，并以玳瑁装边。戴眼镜的方法也颇奇特，用形形色色的东西固定；有用紫铜架，架在两鬓角上；有用细绳缠绕在两耳上，或者干脆固定在帽子里。间或也有人用一根细绳拴上一块装饰性的小饰物，跨过两耳，垂于两肩。因为眼镜的原料加工不易，所以当时的人们与其说戴眼镜是为了保护视力，倒不如说是一种炫耀身份的装饰品。

将眼镜从中国引入欧洲的人，是13世纪一位意大利物理学家。但几乎过了一个世纪，那里才普遍使用眼镜。这期间他们苦于解决一个难题：如何舒服而长时间的戴眼镜？开始是诸如今日放大镜的东西，用透明的水晶石、绿宝石、紫石英等矿石磨成的透镜上做出框架，安上手柄，或安在手杖上，后来是用绳子系于胸前，逐步发展成长柄眼镜，后来出现了长柄双眼镜和夹鼻眼镜。夹鼻眼镜尤其适用于高鼻梁的罗马人及英国人。大文豪伏尔泰在作品中赞颂道：“每样东西的存在都有其目的，而每样东西都是达到那个目的所不可或缺的。瞧那为眼镜而生的鼻子！因为它，我们才有了眼镜。”

1784年，美国的本杰明·富兰克林发明了双焦距眼镜，眼镜的声誉进一步得以提高。至于无形眼镜，则是1887年由德国人制造的。

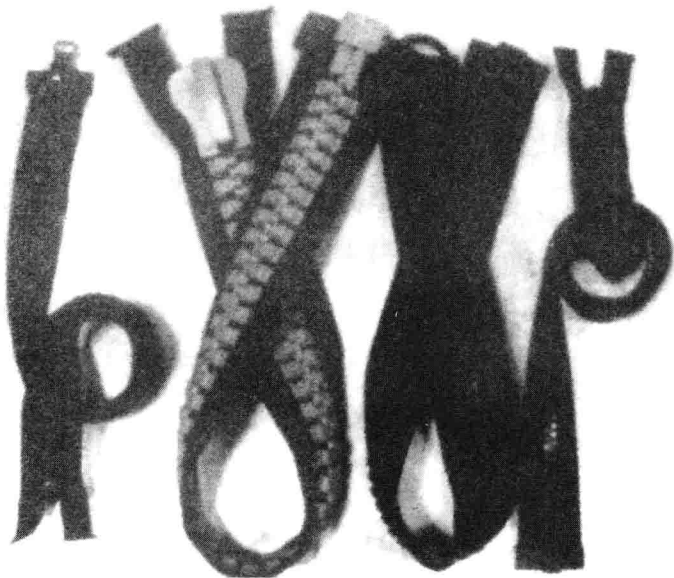


最早的拉链

拉链的发明者是芝加哥机械工程师惠特考恩·加德森，为了制造一根可以使用的拉链，花了他 22 年的时间。1891 年，他制成第一根金属拉链，当时他将它叫做“抓锁”，由两根带齿的金属和一个拉头组成，当拉头扯动时，金属拉链就能封闭或开启，主要用在鞋子上。

1905 年，加德森改进了“抓锁”，将两根金属拉链固定在两根布条上，和今天使用的拉链已十分相似。这种拉链可以很容易地缝制到衣服上，代替纽扣。他将自己的杰作称为“居利提拉链”。

但是加德森的拉链有一个致命的缺陷：十分容易绷开。加德森为此绞尽脑汁，但怎么也找不到解决的办法。正在这时，好像上天有意派了个人来，



拉链



森贝克这位年轻的工程师恰巧来到加德森的工作室。森贝克对德森的发明十分感兴趣，经过仔细观察，他指出拉链容易绷开是因为齿之间的距离过大，只要缩小距离使金属齿一颗接一颗的紧挨着，就能使拉链咬得更牢固。在森贝克的帮助下，加德森终于制成非常坚固耐用的拉链。

但再好的发明，没有需要又有何用呢？无论制衣商还是家庭主妇，对加德森的发明都不屑一顾。于是，加德森只好把制成的拉链廉价卖给小贩。识货的人最终还是来了。由于当时的一起飞机失事事件，查明原因是飞行员衣服上的纽扣脱落造成的，因此美国海军决定飞行员的衣服不再使用纽扣，而改用拉链。美国海军向加德森订购了一万根拉链。从此，拉链大行其道。

第一次世界大战后，拉链才流传到日本。日本吉田工业公司是世界上最大的拉链制造公司。它每年的营业额达 25 亿美元，年产拉链 84 亿条，其长度相当于 190 万千米，足够绕地球到月球之间拉上两个半来回。吉田公司的创办人吉田吉雄也成了闻名遐迩的“世界拉链大王”。