



中国优秀青少年成长读本
《中国优秀青少年成长读本》编写组编

QING
SHAO
NIAN

QING SHAO NIAN KE XUE CHANG SHI SHU

一本男孩和女孩都喜欢的书

青少年

科学常识书

陕西师范大学出版社





QING
SHAO
NIAN

K

中国优秀青少年成长读本
青少年科学常识书

《中国优秀青少年成长读本》编写组编

陕西师范大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

中国优秀青少年成长读本/《中国优秀青少年成长读本》
编写组编. —西安: 陕西师范大学出版社, 2008.9

ISBN 978-7-5613-4257-2

I. 中… II. 中… III. 青少年教育—文集 IV. G775-53

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 093962 号

图书代号: SK8N0656

中国优秀青少年成长读本

责任编辑: 周 宏

装帧设计: 开言神韵

出版发行: 陕西师范大学出版社

(西安市陕西师大 120 信箱 邮编 710062)

印 刷: 北京顺义康华福利印刷厂

开 本: 710mm×1000mm 16 开

字 数: 1000 千字

印 张: 60

版 次: 2008 年 9 月第 1 版

印 次: 2008 年 9 月第 1 次印刷

ISBN 978-7-5613-4257-2

定 价: 100.00 元 (全套五册)

开 篇



年轻,就有希望

20世纪是科学技术空前辉煌的世纪,人类创造了历史上最为巨大的科学成就和物质财富。这些成就深刻地改变了人类生产和生活的方式及质量,同时也深刻地改变了人类的思维观念和对世界的认识,改变并继续改变着世界的面貌,极大地推动了社会的发展。

过去的一个世纪人类有很多值得回忆的东西,其中许多伟大的科技发明和创新使我们的生活发生了翻天覆地的变化,思想者的预言常常成为现实。美国科学家富兰克林曾经讲过:将来人类的知识将会大大增长,今天我们想不到的新发明将会屡屡出现,我有时候几乎后悔我自己出生过早,以致不能知道将要出现的新事物。他的话说得不错。近100年来,人类的科技只能用突飞猛进这样的词汇来形容,如果让一个1900年的发明家来看今天的世界,他会认得汽车、电话、飞机,他也能想象出宇宙飞船、深海潜艇;但他绝对会对计算机、互联网、基因工程、核能一无所知。

现在,知识爆炸给人类前所未有的自信和乐观,有位作家这样写:“我真诚地相信,我们生活在人类历史上最伟大的知识时代,没有任何事物我们不了解”,“只要是人能想到的事,总有人能做到。”20世纪科技的

发展使这句话越来越像真理。科技进步彻底改变了人类的生存方式,也使人类思考的方向有所变化。

21世纪,科学技术会在许多领域出现爆炸性突破和扩展,这已经毋庸置疑。也许人脑与电脑能结为一体,也许我们能在火星上定居,也许每个人都能克隆备用的器官,也许……

青少年学生朋友们,我们成长在这样一个幸福的时代,既肩负着历史的责任、时代的使命,也充满着未来的希望。让我们在这无边界的科学海洋里幸福地遨游、荡漾吧,充分挥洒你的激情,充分展现你的活力,给这个时代留下属于你的印记!

目录

第一章 科学改变世界

人类历史是一个思维逐步提升、思想不断更新的过程。在这个漫长的过程中，人类无数个在当时看来匪夷所思的梦想一个个变为了现实。随着时间的推移，它们寻常如蒲公英种子，飞落千家万户，改变着我们生活的品质，推动着人类整体文明的进度。社会进步的根源与内力到底在哪里？在生产力的进步，在科学技术的进步。作为 21 世纪的青少年，只有树立积极、正确的科学观，才能担当起做世纪主人的责任。

- 科学常识 1：电话——掀开人类通讯史的新篇章 /2
- 科学常识 2：电视——人类自己创造的“魔鬼” /4
- 科学常识 3：人造卫星——上九天揽月的伟大壮举 /7
- 科学常识 4：电脑——人类未来的希望 /9
- 科学常识 5：基因——破解生命的千古密码 /12
- 科学常识 6：飞机——成就人们上天的梦想 /14

第二章 生命科学

远古时代，地球上第一个人到底是从哪里来的？是什么造就了大千世界无数独特的生命体？在我们的生命背后隐藏着怎样惊人的奥秘？科学的手一点点伸入到生命的内核，人类的眼睛越来越深刻地穿透生命的面纱，更多地理解了人本身。处于生命初始阶段的青少年更应该关注生命科学，学习这方面的知识，积累这方面的智慧，做好懂得生命、珍爱生命的新新人类。



2

- 科学常识 7：人是从哪里来的？ /18
- 科学常识 8：DNA 谱写生命的旋律 /21
- 科学常识 9：细胞工程——杂交出新物种的技术 /24
- 科学常识 10：全新的克隆技术 /28
- 科学常识 11：基因身份证 /31
- 科学常识 12：蛋白质——生命的物质基础 /34
- 科学常识 13：动物的家庭成员 /37
- 科学常识 14：人类可能活到 175 岁吗？ /41
- 科学常识 15：世纪杀手——艾滋病（AIDS） /44
- 科学常识 16：试管婴儿 /46
- 参考附录：生物学重大发现一览 /48

第三章 宇宙科学

对我们而言，地球是我们的全部，是我们的家园；对宇宙而言，它却只是一颗微小的、普通的行星。仰望苍穹，其浩渺

无垠，激发着人类强烈的好奇心，所以对日月星辰及整个宇宙的思考与探索，从古至今，从未停滞。青少年朋友，你对宇宙的奥秘是不是也充满无限的遐想？是不是也设想将来有一天在火星上安家落户呢？那么首先从你手边的书本里充分吸收知识的甘泉与养分吧，为那一天的到来做最好的准备。

科学常识 17：太阳系与太阳 /52

科学常识 18：空天飞机 /56

科学常识 19：千奇百怪的星座和星名 /59

科学常识 20：“天狗吃月”与月全食 /63

科学常识 21：载人航天的时空跨越 /68

科学常识 22：火箭——和平与战争的一柄双刃剑 /71

科学常识 23：“火星人”究竟存在吗？ /74

参考附录：天文学重大发现一览 /79



第四章 信息科学

互联网时代，电脑如空气一样，与我们的学习、生活息息相关；铺天盖地的信息更是充斥着我们生活的每个视角。身处信息高速时代，你的信息处理能力、自控力以及网络维护能力怎么样呢？记着，只有具备这些能力，你在茫茫的信息海洋里才不会迷失、碰壁；才会游刃有余、从容自如。

科学常识 24：如何修复受损的 Windows 系统？ /82

科学常识 25：如何轻松实现共享上网？ /84

科学常识 26：轻松地设置杜绝自己沉迷于网游 /85

科学常识 27：防止登陆恶意网站 IE 窗口自动不停打开 /87

科学常识 28: 提高工作效率的 word 技巧 /89

科学常识 29: 如何处理自动弹出的垃圾广告? /92

科学常识 30: 电脑中毒的一些明显特征 /95

参考附录: 电子学重大发现一览 /97

第五章 物理科学

物理像一个穿着黑大褂、拿着魔法扫帚的魔术师, 不时地在我们的生活中制造着种种离奇的现象, 牵引着人类中爱思考的那些人们, 走进一个又一个的科学谜团; 进而研究, 进而明了, 进而水落石出; 最后把得到的正确结论用于指导、协助我们的生活。青少年朋友更应该投身其中, 用一种科学的态度去学习物理知识, 去观察、分析种种物理现象, 更重要的是要实现物理在生活中的应用。



科学常识 31: 乒乓球的巧移方法 /100

科学常识 32: 难以折断的火柴 /102

科学常识 33: 喷水的脸盆 /104

科学常识 34: 浮在水面上的金属 /106

科学常识 35: 零度也能沸腾 /108

科学常识 36: 不倒的橡皮 /109

科学常识 37: 水柱的“魔力” /111

科学常识 38: 硬币在瓶口上“跳舞” /112

科学常识 39: 简易风力发电机 /114

科学常识 40: 膜结构的完美体现——“水立方” /116

科学常识 41: 从天而降的神兵 /119

科学常识 42: 轻松降落的飞船 /120

- 科学常识 43：无处不在的静电游戏 /121
科学常识 44：日晷计时的方法 /123
科学常识 45：模拟的气压计 /124
科学常识 46：在叶片上留影 /127
参考附录：物理学重大发现一览 /130

第六章 化学科学

世界是由物质构成的，准确地说，是由元素构成的。讲到世界微观处，我们不能不提及另一门科学——化学。五彩缤纷、千姿百态的世界大变迁，正是由无数各异、微小的物理变化、化学变化叠加、累积起来的。要想真正了解物质间的种种联系与作用，要想明白某些物质的妙用、巧用，那么在本章内容的指引下，认真地拿起你已经拥有或将要拥有的化学书吧。



- 科学常识 47：模拟灭火器 /134
科学常识 48：溜转的葡萄 /137
科学常识 49：不倒的长城 /139
科学常识 50：失踪的头发丝 /142
科学常识 51：用肥皂做的燃料 /143
科学常识 52：自制的汽水 /144
科学常识 53：植物酸碱指示剂 /147
科学常识 54：能净化水质的明矾 /149
参考附录：化学重大发现一览 /151

第七章 生活中的科学

很多时候，科学都不是一位曲高和寡的冷峻老人，而是一个穿着日常衣服游走在我们生活每个角落的平易近人的老师。而我们则是一群脑子里装着十万为什么的学生，天空为什么是蓝色的？这处青山是蓝色的，为什么不是绿色的？瞧，我们又在发问了，而科学老师一定会给我们最正确的答案，最合理的解释。我们应该有双善于发现的眼睛，一颗热爱思考的心灵，那样我们才能看到更多生活的精彩。



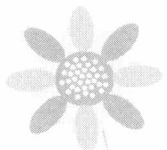
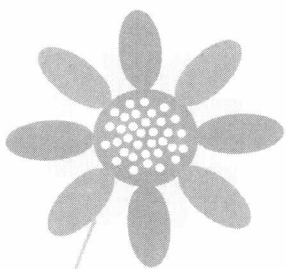
6

- 科学常识 55：太阳灶和太阳能热水器 /154
- 科学常识 56：拔河比赛比的仅仅是力气吗？ /156
- 科学常识 57：冻豆腐上面的小孔是怎么来的？ /158
- 科学常识 58：纳米是啥“米”？ /160
- 科学常识 59：天空为什么是蓝的？ /162
- 科学常识 60：自己听自己的声音跟别人听自己的声音为什么不一样？ /163
- 科学常识 61：汽油的 90#、93#、97#是什么意思？ /165
- 科学常识 62：能曲能伸的混凝土 /167
- 科学常识 63：如何在野外辨别方向？ /169
- 科学常识 64：酸牛奶的制作 /171
- 科学常识 65：未来的衣服将有多种功能 /172
- 科学常识 66：如何给自己的眼睛补充营养？ /173

最后的叮咛

科学意识与科学知识一样重要 /178

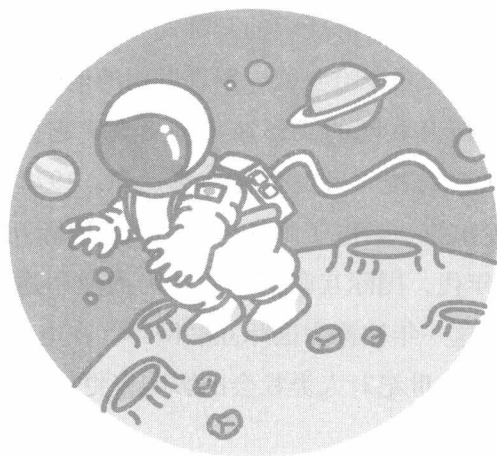
参考书目 /181



人类历史是一个思维逐步提升、思想不断更新的过程。在这个漫长的过程中，人类无数个在当时看来匪夷所思的梦想一个个变为了现实。随着时间的推移，它们寻常如蒲公英种子，飞落千家万户，改变着我们生活的品质，推动着人类整体文明的进度。社会进步的根源与内力到底在哪里？在生产力的进步，在科学技术的进步。作为 21 世纪的青少年，只有树立积极、正确的科学观，才能担当起做世纪主人的责任。

第一章

科学改变世界





科学常识 /



电话——掀开人类通讯史的新篇章

“沃森先生，请立即过来，我需要帮助！”这是1876年3月10日电话发明人亚历山大·贝尔通过电话成功传出的第一句话，电话从此诞生了，人类通讯史从此掀开了一个全新的篇章。

人类进行无线通讯的梦想则是1973年在美国纽约实现的。当时，这台世界上第一个实用手机体积大，重达1.9公斤，是名副其实的“大哥大”。26年后，世界最小的手机也诞生了，它只有寻呼机那么大，比第一代手机轻便了不少。

1964年是人类通讯史上另一个重要转折点，这年夏天，全世界成千上万的观众通过电视第一次收看由卫星转播的日本东京奥林匹克运动会实况。这是人类有史以来第一次通过电视屏幕同时间观看千里之外发生的事，人们除了感叹奥运精彩壮观的开幕式和各种比赛外，更惊叹于科技的进步。这一切都归功于哈罗德·罗森发明的地球同步卫星。

1969年夏天，国际互联网的雏形在美国出现，它由四个电脑网站组成，一个在加州大学分校，另三个在内华达州。1972年，实验人员首次在实验网络上发出第一封电子邮件，这标志着国际互联网开始与通讯相结合。到了90年代，国际互联网开始转为商业用途。1995年网络发展到第一个高潮，这一年被称为国际互联网年。在电子商业浪潮的推动下，国际互联网在21世纪对人类社会的影响将更加深远。



科技之星：贝尔

亚历山大·格拉汉姆·贝尔 1847 年 3 月 3 日出生在苏格兰的爱丁堡，并在那里接受初等教育。贝尔的主要成就是发明了电话。此外，他还制造了助听器；改进了爱迪生发明的留声机；他对聋哑语的发明贡献甚大；他写的文章和小册子超过 100 篇。从 1875 年到 1922 年间，他从美国政府那里就取得了三十项专利权。由于这许多发明创造，贝尔在 1876 年接受了费城万国博览会百年纪念奖证书，同年他还获得波士顿大学理学博士学位。次年，他又获得五万法郎的伏尔泰奖金，并成为法国荣誉军团的成员。为了纪念贝尔的功绩，将电学和声学中计量功率或功率密度比值的一种单位命名为“贝尔”。

现在有那么多的电话提供商，但正是亚历山大·贝尔的功劳造就了世界第一个（也是实力最强的）电话公司——贝尔电话公司。贝尔并不只是个单打一的奇才，他的研究思想涉及空调（实际上他在自己屋里就搞了原始的空调系统）、水翼船及信息磁存概念（该概念导致他生前从未见到的创新发明——电脑）等。

亚历山大·贝尔还是世界上第一个金属探测器的发明者，他组装这个装置是为了发现美国总统詹姆士·加菲尔德体内的子弹。结果探测器倒是能工作，不过就是定不出子弹的位置，因为检查时加菲尔德总统躺在了一张金属架床上。





科学常识 2



电视——人类自己创造的“魔鬼”

现代人可以一天不吃饭，不喝水，但不能一天没有电视。电视的诞生，是20世纪人类最伟大的发明之一。在现代社会里，没有电视的生活已不可想象了。各种型号、各种功能的黑白和彩色电视从一条条流水线上源源不断地流入世界各地的工厂、学校、医院和家庭，正在奇迹般地迅速改变着人们的生活。形形色色的电视，把人们带进了一个五光十色的奇妙世界。

电视的设想和理论早在1870年就出现过。1884年，德国发明家保尔·尼普科夫设计了个穿孔的“扫描圆盘”，当圆盘转动的时候，小孔把景物碎分成小点，这些小点随即转换成电信号，另一端的接收机把信号重组与原来图像相同但粗糙的影像。1926年，苏格兰人约翰·贝蒙德采用尼普科夫的“大圆盘”制造了影像机。

真正制造出画面稳定的电视是从俄罗斯移民到美国的拉基米尔·佐里金和出生在美国犹他州的菲洛·法恩斯沃思。在1939年的世界博览会上，世界第一台真正清晰的电视开播，电视真正诞生了。

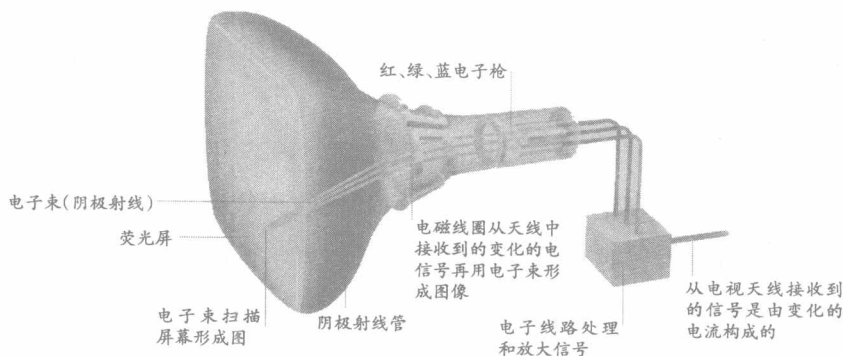
其基本的工作原理就是当阴极射线撞击到涂有荧光物质磷的屏幕上时，屏幕就会发光。当阴极射线迅速扫描出图像时，磷发光的时间足以形成一幅完整的图像。

到了1939年，英国大约有2万个家庭拥有电视机，美国无线电公



司的电视也在纽约世界博览会上首次露面，开始了第一次固定的电视节目演播，吸引了成千上万个好奇的观众。二战的爆发使得刚刚发展起来的电视事业几乎停滞了10年。战争结束以后，电视工业又蓬勃发展起来，电视也迅速流行起来。1946年，英国广播公司恢复了固定电视节目，美国政府也解除了禁止制造新电视的禁令。一时间，电视工业犹如插上了翅膀，飞速发展起来。在美国，从1949年到1951年，短短三年来，不仅电视节目已在全国普遍播出，电视机的数目也从1百万台跃升为1千多万台，成立了数百家电视台。一些幽默剧、轻歌舞、卡通片、娱乐节目和好莱坞电影常常在电视中播出。千变万化的电视节目的出现，在公众中引起了强烈反响。

在不长的时间里，公众就抛弃了其他的娱乐方式，闭门不出，如醉如痴地坐在起居室的电视机前，同小小的荧屏中展示的一切同悲共喜。电视愈来愈成为人们生活中必不可少的生活用品了。



电视机

随着通信卫星的出现，电视的传播速度更快了。通过实况转播，各种世界性的体育盛会和重大科技信息，转眼之间传遍整个世界，电视传播的范围更广大了。

1982年有140多个国家的百余亿人次在电视中看到了世界杯足球赛的比赛实况，观看人数之多是前所未有的，电视传播的地域界限缩小





了。从1965年到1980年，国际通信卫星组织共发射了5颗国际通信卫星，完全实现了全球通信。可以毫不夸张地说，通信卫星加强了人们的社会交往和相互了解。在高悬于太空中的通信卫星的照耀下，地球仿佛变小了，“全球村”时代来临了。

科技之星：贝尔德

1929年的一天，当英国人第一次看到电视图像时，无不兴高采烈，奔走相告。在他们中间的电视发明者贝尔德（1888~1946），激动地流下了热泪。

贝尔德出生在英国，从小体弱多病，好多次差一点被病魔夺去生命。然而，身体的脆弱磨炼了他克服困难的勇气和毅力。大学毕业后，他在电气公司工作。他对工作一丝不苟，很短时间就修好了几台几乎淘汰的机器，深受公司器重。

无情的病魔缠住了他，只好辞职养病。1923年的一天，一个朋友告诉他：“既然马可尼能够远距离发射和接收无线电波，那么发射图像也应该是可能的。”这使他受到很大启发。贝尔德决心要完成“用电传送图像”的任务。他将自己仅有的一点财产卖掉，收集了大量资料，并把所有时间都投入到研制电视机上，最后，完成了电视机的设计工作。

要把设计图纸变成实物样机，不是容易的事。一间小小的屋子，既是卧室又是工作室。虽然疾病折磨着他，但他仍顽强地工作着，常常是日以继夜，饿了吃面包，困了和衣睡一会儿，没有钱买实验器材就以旧茶叶箱、旧盒盖、编织针等代替。

经过长时间的艰苦奋斗和无数次失败之后，贝尔德终于用电信号将