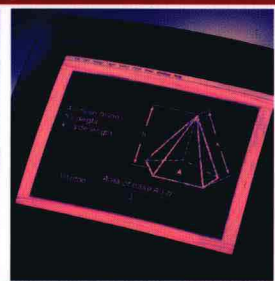
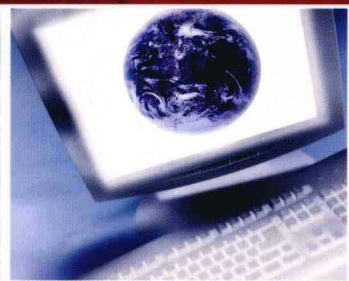
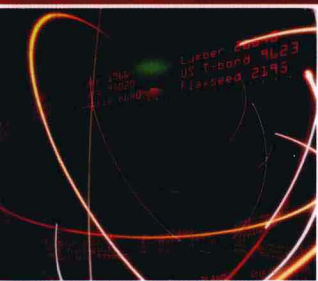




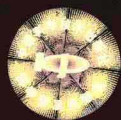
全民科学素质行动计划纲要书系

SCIENCE LITERACY
科学素质



数码先锋

《科学素质》丛书编委会 组织编写



科学普及出版社



全民科学素质行动计划纲要书系

科学素质

数码先锋

《科学素质》丛书编委会 组织编写

江苏工业学院图书馆
藏书章

科学普及出版社

· 北 京 ·

图书在版编目(CIP)数据

数码先锋/《科学素质》丛书编委会组织编写. —北京:科学普及出版社,2008
(科学素质丛书)

ISBN 978-7-110-06746-8

I. 数... II. 科... III. 电子计算机—普及读物 IV. TP3-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 016344 号

自 2006 年 4 月起本社图书封面均贴有防伪标志,未贴防伪标志的为盗版图书。

科学普及出版社出版

北京市海淀区中关村南大街 16 号 邮政编码: 100081

电话: 010-62103210 传真: 010-62183872

<http://www.kjpbooks.com.cn>

科学普及出版社发行部发行

北京国防印刷厂印刷

*

开本: 720 毫米×1000 毫米 1/16 印张: 16.25 字数: 210 千字

2008 年 3 月第 1 版 2008 年 3 月第 1 次印刷

ISBN 978-7-110-06746-8/TP·194

印数: 1—5000 册 定价: 29.90 元

(凡购买本社的图书,如有缺页、倒页、
脱页者,本社发行部负责调换)



21 世纪,我们处在一个追求科学发展、社会和谐,同时全球化竞争日趋激烈的时代。世界各国都以前所未有的热情竞相推动科技创新,加强全民科学教育与普及,发挥知识的力量,应对未来的挑战。要落实科学发展观、建设创新型国家,必须进一步弘扬科学精神、提高全民族的科学素质。

最近,国家依照《科普法》和《国家中长期科学和技术发展规划纲要》制定并开始实施《全民科学素质行动计划纲要》,提出目标:到 2020 年,使我国公民的科学素质在整体上有大幅度提高,达到世界主要发达国家 21 世纪初的水平。《科学素质》丛书为此而诞生。丛书涵盖了有助于提升科学素质的新科技热点知识,包括:科学发展,应该如何爱护自然、保护生态,达到环境与效益的双赢,实现可持续发展;能源与资源有限,如何开发新能源,节能减排,实现宝贵资源的再生与利用;面对市场化的国际竞争,每个人需要掌握的市场经济知识,以及金融与投资的常识;电脑与网络的运作原理,信息时代的必备技能;“神舟”飞天,“嫦娥”奔月,宇宙航天的前沿科技成果;奥运竞技,科技比拼,2008 北京奥运不容错过的高科技风景线;天灾无情人有情,了解防灾减灾的相关知识,就能遇灾不慌,化险为夷……

科学拓展视野,心胸决定格局。提高科学素质,树立科学精神,将会使我们的视野更宽,心胸更广,充满信心地走向未来!

编者
2008 年 2 月



主 编	黄明哲	王 俊	陈志良	魏小巍	陈 均	毛彦斌
编 委	黄明哲	郑志锋	蔡 亚	徐 华	邵显斌	刘春梅
	胡宗山	阚 群	刘 宁	黄 俊	于敦海	刘晓阳
	郑 东	王 芳	刘海霞	曹 雷	王云立	王连凯
	邓 凯	赵 俊	吕 静	刘秀萍	张继清	朱 森
	胡振平	马蔡琛	周智高	吴 倩	邢 敏	付常文
	农华西	宋建波	唐德海	张晓磊	黄 政	徐 飞
	段伟文	张安民	于保政	林 坚	刘 畅	赵 鑫
	王 飞	杭 政	郑基伟	许 鹏	吴 浩	承 列
	高 明	游 海	付晓东	刘宝村	孙文恺	张俊潼
	徐 政	赵敏芳	杨笑天	尚修国	薛东阳	桑瑞星
	朱虹菲	韩宝燕	谢 刚	王 艳	赵晨峰	候翔燕
	吕献海	周 周	陈 科	靳 瑜	张宏波	罗 曼
	刘励佳	朱启全	张 宏	张世远	姜常俊	崔 波
	郑 涛	黄诗媛	刘宁悦	张财亮	冯新民	刘晨光
	李建军	廉 思	李 博	任旭刚	姜 鹏	顾博威
	杨宏山	邱 鹏	李 升	买乌拉江		
	李宏毅					

策划编辑 肖 叶
责任编辑 杨朝旭
封面设计 欢 华
责任校对 张林娜
责任印制 安利平
法律顾问 宋润君



第一篇 从这里起步

为什么人们习惯称计算机为电脑	(2)
是谁发明了电脑	(5)
图灵的特殊贡献	(8)
巨型机真的巨大吗	(11)
地球超级计算机 TOP500	(14)
服务器为谁服务	(18)
什么是工作站	(21)
为什么微型计算机又叫做 PC	(25)
巨人的童年	(28)
蓝色巨人 IBM	(31)
为什么说 IBM 的技术开放政策是划时代的	(34)
“苹果”为何高贵	(37)
为什么说比尔·盖茨是 PC 机软件的元老	(41)
为什么电脑越卖越便宜	(44)
带你去美国硅谷走一走	(47)

第二篇 深入 PC

看看 PC 的外部构成	(52)
看看 PC 的“五脏六腑”	(56)
电脑是怎么工作的	(62)



电脑之脑 CPU	(64)
CPU 技术	(66)
“双核”还是“双芯”	(69)
为什么显卡会成为电脑的焦点	(72)
怎样判断显卡的能力	(76)
你知道显卡两巨头是谁吗	(79)
硬盘的速度是谁决定的	(82)
日益增长的硬盘容量	(85)
什么是内存	(88)
最快的内存存在哪里	(91)
声卡是否裹足不前	(94)
网卡：互联网络的排头兵	(97)
千兆到桌面是否能实现	(100)
无线：你我的无限	(103)
主板：大家的平台	(106)
为什么说整合主板是未来的趋势	(109)
闪存：用什么来写未来	(112)
康宝光驱的神话	(115)
USB，资源共享的通道	(118)
古灵精怪 USB 设备	(121)
USB2.0，要速度就选我	(125)
1394，别说我是老古董	(127)
显示器：电脑的面子	(130)
没有尾巴的鼠标	(134)
中关村“农贸市场”里的 DIYer	(136)



第三篇 大众软件园

打开视窗，自由点击	(142)
Windows 从出生到 Windows Vista	(145)
你知道系统软件和应用软件的区别吗	(149)
什么叫做搜索引擎	(152)
驱动程序驱动什么	(155)
微软和网景之间的较量	(158)
为何微软最终公开了源代码	(161)
Office 垄断何时休	(164)
几种实用的下载软件	(167)
什么是黑客	(170)
建构你的防火墙	(173)

第四篇 多媒体神话

PC 都能多媒体	(178)
轻松玩转视频文件	(181)
面向未来的游戏技术	(184)
3D 音频，真实的声音效果	(187)
虚拟现实，身临其境的感觉	(190)
网上的流媒体技术	(194)
DivX VSDVD ——DVD 机之争	(197)
耳目一新的多媒体课本	(200)
如何选购数码相机	(204)
形形色色的信息家电	(209)

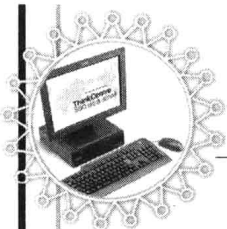


第五篇 走向未来

神经计算机与计算机神经症	(214)
人类神经与计算机的结合	(217)
光脑，接近成功的未来	(220)
什么是生物计算机	(223)
手臂上的“安全工程”	(226)
走近网格计算	(229)
人脑能够控制电脑吗	(232)
“深蓝”能超越人类吗	(236)
人工智能：向人类智能看齐	(238)
PC 发展的未来在哪里	(241)
量子计算机	(247)
未来的数字化家庭是这样的	(250)



第一篇 从这里起步



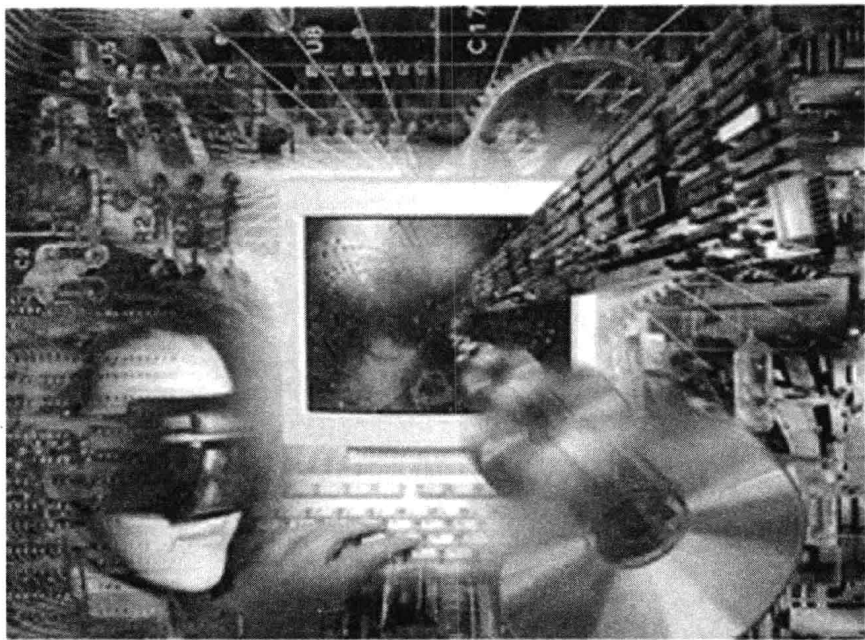
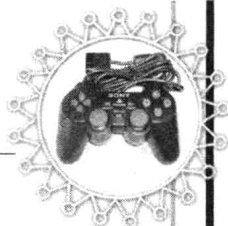
计算机的应用同我们的生活越来越密切，已经成为我们生活中不可或缺的一部分。打开电脑，您就可以在里面打字、画画、听音乐，还可以上网玩游戏、看电影，它使您足不出户就可以畅游世界；在网上学习也很方便，网上有许多知识资源，你可以在任意的时间地点安排自己的学习，使得学习不受时间空间的限制；而我们现在的工作，更是越来越离不开计算机，电子商务、电子政务、电子校园等等，都已经成为我们工作中的重要组成部分。总之，计算机已经成了我们生活学习工作当中不可缺少的东西。

电脑就是电子计算机，英文 Computer，是计算者的意思，日文则称为“人工头脑”或“人工智脑”等。除此之外，还有“电子信息处理网”或“电子式数据处理系统”等称法。

人们把计算机称做“电脑”，因为它的内部有很多处理芯片能够进行很多复杂的运算，能迅速地解决一些复杂的问题，能画出各种精美的图案，能灵敏地处理大量信息资料，就好像一个特别聪明的“电子大脑”。再加上各种软件，能够使电脑模拟人脑的许多功能，它可以像大脑一样思考，完成人类大脑能够完成的许多事情。由于电子计算机的组成结构和工作过程与人脑有着许多相似之处，如电脑中用于处理分析问题的核心部件——CPU，具有如同人脑处理分析问题的功能，所以人们通常习惯称计算机为电脑。

计算机不但能计算大量数据，而且它还有存储功能，能“记住”许多东西，能够存储大量的知识和信息，再通过计算机



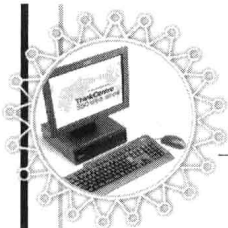


如今，电脑已经成为我们生活中不可或缺的亲密成员

的运算功能，进行推理判断。只要接通电源，计算机就能不知疲倦地工作，这样就能代替人的大脑的一部分工作了。很多朋友觉得电脑很神秘，其实电脑不过是一部“简单”的复杂机器。说它复杂是因为电脑的工作原理深奥，元件众多。说它“简单”，是因为我们在使用它的过程中，根本无需理会那些深奥的东西，使用方法跟电视机、录音机没有什么区别；比如您用电视遥控器选择频道，电视频道节目就出现在电视机屏幕上，同样，您给电脑一些操作指令，它就会按指令要求给出结果。

电脑给我们带来的欣喜，只有置身其中才能感受到。现在，就让我们一起跨入精彩的电脑世界。





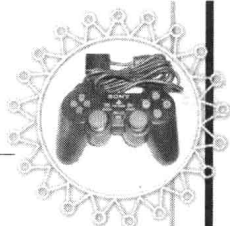
数码先锋

SHUMA XIANFENG



电脑网络游戏方兴未艾

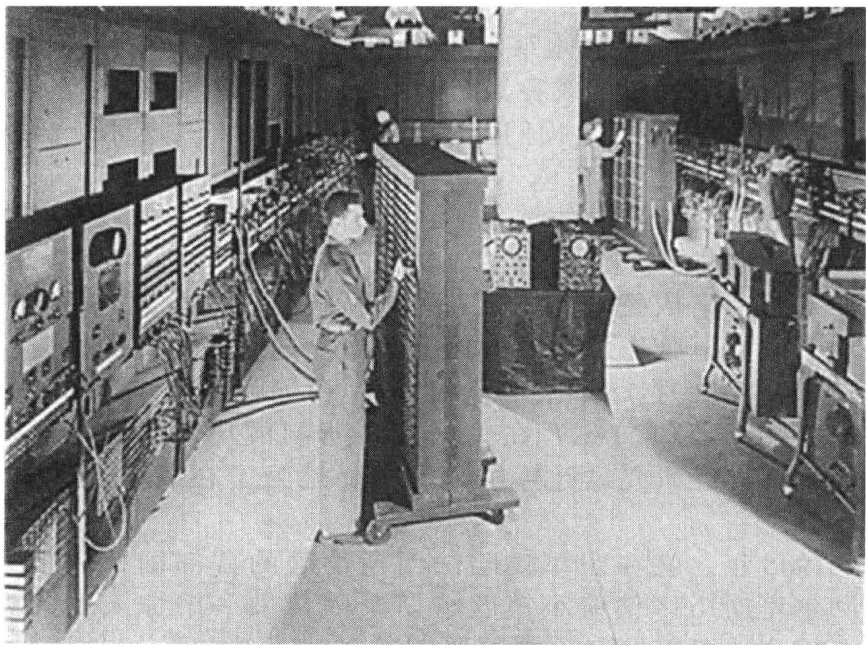




如果要说起最早的计算机的发明者，可以说是古代的中国人，因为很多人都认为算盘是最早的计算机。

但是，说到电脑，现代计算机，到底是什么人发明的就很难说清楚了。

说到“电脑之父”，人们公认地把这个桂冠戴在美国人冯·诺依曼头上(虽然他不是第一台电脑的实际研制者)。因



世界上第一台电子计算机——“埃尼阿克”(ENIAC)





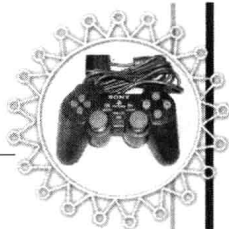
操作 ENIAC 并不是件容易的事

为他提出了现代电脑体系结构的方案，人们后来把根据这一方案思想设计的机器统称为“诺依曼机”。自冯·诺依曼的经典设计开始，直到今天我们使用的“酷睿”CPU 多媒体计算机，电脑一代又一代的“传人”，大大小小千千万万台计算机，都没能够跳出诺依曼机的掌心。在这个意义上，冯·诺依曼是当之无愧的“电脑之父”。当然，随着人工智能和神经网络计算机的发展，诺依曼机一统天下的格局已经被打破，但冯·诺依曼对于发展电脑作出的巨大功绩，将永远载入光辉的史册！

1946 年 2 月 15 日，世界上第一台通用电子数字计算机“埃尼阿克”（ENIAC）在美国宣告研制成功，当时，英国、德国也都曾经研究过计算机，但主要是为了在战争中破译敌方密码。

1945 年，就在盟军攻陷法西斯德国的首都柏林后不久，从阿尔卑斯山区偏僻小镇欣特斯泰因传来一个惊人的消息：一个粮仓地窖里发现了德国研制的先进计算机。经过英国情报官仔细察看，这机器怎么看也不像是德国的“先进计算





机”，再说德军也不会把“先进计算机”这么重要的设备放在交通极为不便的山区。

过了很长时间之后，西方计算机界终于认识到，这台貌不惊人的机器，的确是当时最先进的计算机，它研制成功的时间，要比美国、英国的同类发明更早；更重大的意义还在于，它是最先采用程序控制的数字计算机。这台机器的名称是 Z-4，它的发明人叫克兰德·楚泽，一位靠自费起家的土木建筑工程师。

1945 年，英国剑桥皇家学院研究员阿兰·图灵被录用为泰丁顿国家物理研究所的高级研究员，他提交了一份“自动计算机”的设计方案，领导一批优秀的电子工程师，着手制造新型电脑 ACE。1950 年，ACE 电脑样机公开演示，被认为是世界上最快、最强有力的电子计算机。显然，ACE 计算机比 ENIAC 计算机更先进。图灵的最大贡献是在计算机理论方面，他因创立了通用计算机的理论，与冯·诺依曼并称为“计算机之父”。





图灵的特殊贡献

冯·诺依曼曾多次向别人强调：“如果不考虑巴贝奇、阿达和其他人早先提出的有关思想，计算机基本概念只能属于阿兰·图灵。”

阿兰·图灵 1912 年 6 月 23 日出生于英国伦敦一个书香门第的家庭。他孩提时代性格活泼好动。3 岁那年，他进行了首次实验尝试，把玩具木头人的胳膊掰下来栽到花园里，想让它们长出更多的木头人。8 岁时，他开始尝试写作了一部科学著作，题名《关于一种显微镜》。图灵很早就表现出科学探究精神，他的老师认为：“图灵的头脑可以像袋鼠般地跳跃。”1931 年，他考入剑桥皇家学院。大学毕业后留校任教，不到一年时间，就发表了几篇很有份量的数学论文，被选为皇家学院最年轻的研究员，当时他 22 岁。

1936 年，图灵发表了一篇划时代的论文——《论可计算数及其在判定问题中的应用》，后被人改称《理想计算机》。论文里论述了一种“图灵机”，只要为它编好程序，它就可以承担其他机器能做的任何工作。在世界上还没人提出通用计算机的概念之前，图灵已经在理论上证明了它存在的可能性。

1945 年，阿兰·图灵带着大英帝国授予的荣誉勋章，被录用为泰丁顿国家物理研究所的高级研究员。在布雷契莱实践基础上，阿兰·图灵提交了一份“自动计算机”的设计方案，领导一批优秀的电子工程师，着手制造新型电脑 ACE。

1950 年，ACE 电脑样机公开演示，它被认为是世界上最快最强有力的电子计算机。它大约用了 800 个电子管，成本约为 4

