

最新不列颠
未来世界
百科全书



明天出版社
TOMORROW PUBLISHING HOUSE

G303-49/3

TUOXINBU LIEDIAN WEI LAISHI JIE BAI KE QUAN SHU

最新不列颠

未来世界百科全书



[英] 安东尼·威尔逊 克里夫·吉福德 著
卫平 穆兰 译



首都师范大学图书馆



21618841



明天出版社

TOMORROW PUBLISHING HOUSE

图书在版编目(CIP)数据

最新不列颠未来世界百科全书/(英)威尔逊,吉福德著;卬平,穆兰译.—济南:明天出版社,2002.6
ISBN 7-5332-3714-5

I.最… II.①威… ②吉… ③卬… ④穆… III.科学知识—青少年读物 IV.Q95-49

中国版本图书馆CIP数据核字(2002)第001290号

责任编辑:王仕德

美术编辑:彭 鹏

最新不列颠未来世界百科全书

[英] 安东尼·威尔逊 克里夫·吉福德 著

卬 平 穆 兰 译

*

明天出版社出版

(济南经九路胜利大街39号)

网址: <http://www.sdpress.com.cn>

山东省新华书店发行 山东新华印刷厂临沂厂印刷

*

889×1194毫米16开 9.75印张

2002年3月第1版 2002年6月第2次印刷

ISBN 7-5332-3714-5

Z·45 定价:45.00元

The Kingfisher Encyclopedia of the Future

Copyright © Kingfisher Publications Plc 2000

Published by arrangement with Kingfisher Publications Plc

Chinese language copyright © Tomorrow Publishing House 2002

目 录

序言	6	娱乐	
		前言	32
计算机生活		虚拟世界	34
前言	8	电子艺术	36
微处理器时代	10	活动图像	38
神奇的芯片	12	交互收视	40
计算机控制	14		
计算机应用	16		
信息处理	18		
文字处理	20	世界在家中	
		前言	42
		地球村	44
		在线家庭	46
		在家工作	48
未来通讯			
前言	22	严密监视	
电话的历史	24	前言	50
激光技术	26	家庭监视	52
无线通讯	28	间谍与国防	54
网络时代	30	地球环境监测	56
		太空监测	58

工业机器

前言	60
工业机器人	62
智能工厂	64
微型机器	66
纳米技术	68
新材料	70

制造能源

前言	72
矿物燃料	74
原子能	76
能源	78
能源开发	80
更高效率	82

现代机器与未来机器

前言	84
在家里	86
家用机器人	88
购物与银行	90
用于危险区域的机器	92
水下机器	94
太空机器-1	96
太空机器-2	98
人类新家园	100

住宅与城市

前言	102
未来城市	104
居住在一起	106
未来的家	108
建筑工业	110

交通工业

前言	112
未来的汽车	114
公路交通	116
海上运输	118
飞机场与空中旅行	120
飞机	122

工作与娱乐

前言	124
工作方式	126
未来教育	128
旅游与旅行	130
休闲活动	132
惊心动魄的体育运动	134

健康生活

前言	136
空气、水与废物	138
未来农业	140
生物技术	142
基因工程	144
治疗方法	146
人体再造	148
防止衰老	150

参考资料

术语表	152
网址/有关地址	155



序 言

在21世纪里，人类的生活将会发生翻天覆地的变化。伴随着在医药、通讯、交通等领域内取得的一系列重大突破，人类将走向一个崭新的世界。

新技术将会给未来的信息产业革命提供源源不断的动力。下一代的微型处理器与虚拟现实技术将会给人们的学习、工作、生活带来一系列根本性的变化。到了那个时代，所有的机器不仅具有强大的功率，而且还可能具备多种多样的智能化功能。例如，护理机器人可以照料病人、医生可以利用超微型机器人深入人体内部完成各种复杂的手术。伴随着保健事业的发展与医药工业的进步，人类将会实现梦寐以求的长寿愿望。总有一天，人类还可以利用基因治疗方法来防治绝大多数危及人类生命的疾病。

在未来的世纪里，大多数人仍然会居住在城市，但预计整个城市将会继续向四周或者向高空发展。在智能化家庭里，各种传感器可以感知主人的存在，并且能够对室内条件进行自动调节。倘若您拥有一辆汽车，那么它很可能是一辆无污染的电动汽车。至于长途旅行，不论您乘火车、轮船还是飞机，各种各样的新型动力将会大大地缩短您的旅行时间。

本书中的某些预言也许一时无法实现，有一些预言的实现时间也可能会有所提前或者稍微滞后。但是，有一点是完全可以肯定的，那就是无论未来的世界如何变化，对于整个人类来说，它将是一个令人无比激动的崭新世界！





2200年
连接于微型芯片以后，人
类的大脑可以实现体外存活。

2080年
智能化计算机将全部采用
“神经网络”技术。

2050年
许多工厂实现全自动化生产。

2050年
可容纳10万个晶体管的
芯片面世。



2025年
计算机将具有听、说、感觉
等特殊功能。



2020年
第一部弹性电视接收机问世。



2020年
汽车在干线公路将实现全
自动化驾驶。

2010年
第一枚可容纳10亿个晶体管的
芯片面世。

1977年
第一台个人计算机 (PC) 问世。

20世纪40年代，IBM计算机公司的领导人曾经预言：“只要卖出5台计算机，整个世界的计算机数量就会达到饱和。”自从那个时候起，计算机工业经历了伟大的历史变革——从极其简单的数字计算器

逐步发展成为功能强大的多功能信息通讯系统。然而，正是它本身那种一日千里的变化才给人类的生活带来了翻天覆地的日新月异的变化。如今，全世界平均每分钟就可以卖出5台计算机。近50年来，计算机的运算速度已经达到了每秒钟100亿次的惊人速度。在21世纪的前50年里，预计计算机的功能仍然能够得到长足的发展，即运算速度每18个月翻一番。一旦计算机具备了自己的传感系统与学习能力以后，它们就可以开始模仿人类的一些行动，例如自我意识、认识缺点和改正错误等。到了那个时候，尽管人们可能看不到它们的身影，但是，计算机的功能却已经渗透于各个工业领域，即使小型机器乃至微型部件也不例外。

计算机生活



1971年

出售第一台袖珍式计算机。



1970年

研制出第一台微处理器。

1958年

第一块集成电路问世。



1947年

发明晶体管。

1940年代

英国与美国研制成功世界上第一台电子计算机。



1834年

巴贝奇发明了分析机（现代电子计算机的前身）。

就在人们无意之中说出“微处理器”这个词的短短几秒钟之间，在全世界范围内的各家工厂内已经生产出了5亿个新型晶体管。这种晶体管也可以称为微型电动开关。它们的体积非常小，小到了只有借助于显微镜才能够看清楚它们的本来面目。如果把大量的微型晶体管连接在一起，就可以形成非常复杂的电路。现在人们习惯上把这种电路称之为微处理器。

微处理器时代



因为早期的晶体管具有体积小等优点，所以，便携式收音机等以在20世纪50年代初问世。进入20世纪70年代以后，所有的晶体管都已经成了微型芯片。

微处理器也可以称为微型芯片。它的问世可能是最近500年以来人类最伟大的发明之一。计算机、电视、电话，其它家用电器以及汽车、办公室、工厂无一例外都不得不依赖于微型芯片的基本功能。如果没有微型芯片，如今我们的生活就会黯然失色，变成另外一种模样。倘若没有微型芯片，本书中对于未来的各种预言也就无法在不久的将来变为现实。



世界上第一个晶体管于1947年在美国问世。该晶体管采用锗作为基本原料。它的制造成功为现代社会的发展历史打开了崭新的一页。



图 20世纪40年代，IBM公司制造的70型计算机足足可以填满一个很大的房间。尽管故障连续不断，其运算能力仍然远远低于目前家用计算机的水平。

图 直到20世纪70年代采用了全新的制造技术以后，人类才成功地制造出了集成电路板。在这种全新的集成电路板内，单独一个程序就可以包括若干个微型晶体管以及其它的部件。此后，整个计算机制造领域进入了一个崭新的时代。



进入未来时代

1947年12月23日，三个美国科学家向全世界展示了世界上第一个晶体管，它是用一个曲别针、一片金箔和一小片称之为锗的稀有材料制作出来的。50年以后，晶体管的总数已经远远地超过了全世界人口的总和。实际上，此时此刻就在您的家里就存在着无数个这样的微型开关。其总数至少可以达到一千万个以上。在晶体管问世以前，人们在制作收音机、电视机、计算机时不得不采用体积庞大的电动控制阀。时至今日，倘若沿用那种老式的晶体管来制造最新型的数字式电话，那么，恐怕它的庞大体积就有可能超过一座摩天大楼那样的高度。

图 一台标准化计算机是由一个微处理器与无数个其它类型的硅片组成的。虽然每一个硅片仅仅执行一项特殊的任务，但是，它本身却是由数以千计的开关或者晶体管组成的。那些人们称之为“总线”的连接线可以把上述硅片连接于整个计算机。

小型化

在晶体管体积越来越小的同时，微处理器的功能却得以成倍增长。预计到2020年晶体管的体积可能会达到令人难以置信的程度，即仅仅在相当于一根人类头发的宽度之内就可以容纳2,000个晶体管。到了那个年代，可以容纳10亿个晶体管的微型处理器已经不足为奇，用于一台计算机的全部晶体管也完全可以压缩成一枚芯片。据微处理器的发明者费德里克·法金先生预言，可以容纳10万亿个晶体管的微型芯片将于2050年问世。





自从20世纪60年代第一批微型芯片问世以来，到目前为止它们的处理能力已经达到了每秒钟10亿次的运算速度。如今，在每一个家庭的各个角落都不难发现它们的身影——各种各样的家用电器往往是由数以百计的微型电路芯片组成的。

在智能机器时代，内嵌式微型芯片已经深入我们日常生活的各个角落，它能够在人们毫无察觉的情况下准确而又圆满地完成自己的各项任务。不久的将来，人们还可以把这些微型芯片嵌入各种工业设备或者日常生活用具，从汽车到食品包装袋等各种各样与人类生活密切相关的用具。例如，炊具能够“知道”它们正在加工食品的种类与数量，需要进行维修的建筑物也会自动地向工程技术人员发出警报。智能卡，例如已经嵌入了微型芯片的信用卡已经普及到了人手一

卡的程度。通过无线方式，人们就可以与外部世界进行联络。由于采用了先进的个人代码技术，这种智能卡只限于本人使用。借助于这种近乎神奇的卡片，人们就可以完成以前难以想象的各种动作。例如，打开已经锁好的大门、传输病历卡一类的信息或者数据，当然，您也可以把它当成是一种支付工具。



尽管清洁效率低下，难于操作，但是，这种真空吸尘器在1910年仍然属于最新的时尚产品。不久的将来，即使没有人类的指令，这种由微型芯片控制的吸尘器也可以独立地完成室内的清洁工作。



如今，飞机驾驶舱内已经安装了由各种各样微型芯片组成的控制器与显示器。即使在茫茫黑夜，驾驶员也可以在它们的提示帮助下使飞机安全平稳地着陆。



感觉整个世界

传感器掌握着通向未来之门的钥匙。这些极其微小的装置可以帮助计算机以及其它的机器对它们周围所发生的变化做出反应。借助于微型麦克风，机械设备就可以对于包括人类声音在内的各种音响进行识别。微型视频照相机与微型雷达可以使各种设备“看到”它们周围的变化情况，并且让它们在各个障碍物之间安全行动，而红外线传感器则可以通过人类的体温来监视其行动。

☞ 这张照片反映了日本一家博物馆的外貌。据说这种智能化建筑可以根据周围环境的变化进行调节。例如,在必要时能从太阳能自动地转换为常规能源。



家居生活

早在20世纪30年代,厨房设备就已逐渐步入了“智能化”的发展趋势。起初,人们给电饭锅配备了自动调温器;不久以后,又增加了自动计时功能。然而,由于这些装置比较复杂,所以,有许多这样的设备使用起来还是令人们感到不太方便,况且那些智能化装置还经常会出现失灵现象。如今,先进的微型芯片技术已经广泛应用于各个领域,它不仅可以保证家用电器以及其它装置准确地发挥它们应有的作用,而且还能使广大使用者享受到操作简便、易学易用的乐趣。

保护我们的家园——地球

人类智能化家居就意味着一种更加清洁、四季如春的美好生活环境。例如,装有新型微型芯片的控制器可以实现对整个家居照明系统与采暖系统的自动调节与自动控制,从而达到节约能源的基本目的。而智能化垃圾筒可以对各种生活垃圾进行粉碎性处理,清除其异味。然后,再对它们进行分类处理以便于回收利用。所有的新型汽车都会配备自动控制器,后者可以对发动机进行精确微调,这样既可以减少污染,又可以更加有效地利用每一点燃料。

MO HU YING XIANG

模糊映像



☞ 即使在冬季,这种气候控制型花园也可以使20世纪30年代设计的未来房屋内四季如春。然而,如果以前在不采用自然光的条件下,要实现这种理想是绝对不可能的。

☞ 到2020年,家用智能化设备就可以为人类提供各种各样的服务项目。例如,家用机器人可以为客人提供饮料,治疗床可以为病人提供包括按摩在内的各种治疗服务。



计算机控制



电影《被禁锢的星球》于1956年上映以后，一台被命名为“罗比”的机器人立即引起了人们的广泛兴趣。1970年，捷克剧作家K·恰波克首次在剧本中采用了“机器人”这个术语，该术语来源于捷克语，原意为“被迫劳动”。

1994年，在检测美国丹佛飞机场一套全新的计算机控制包裹分拣系统时，一场事故意外地发生了。人们眼睁睁地看着那些自动化运输车纷纷撞向墙壁，所有邮包与信件完全处于失控状态，最终全部被输送到了错误的地点。直到后来，人们才发现所有这些问题都归结于一个错误，即控制人员向计算机发出了一个错误的指令。这一事件说明，即使智能化机器也仍然存在着一些严重缺陷。

预计到2010年，人类将在这一关键技术领域内实现最终突破。到了那个时代，由计算机控制的机器将通过智能化系统检测自身存在的错误，并且能够在软件设计方面寻求相应的解决方案。到了那个时候，人们将会看到智能化机器不仅仅局限于飞机场、在医院、商业中心、工厂、车库乃至我们自己的家里，人们将会看到越来越多的智能化机器。





21618841



此类概念汽车将于2005年投入生产。正是由于计算机辅助设计系统的帮助，人们才能够设计出如此完美的流线型外观，并且能够使发动机的功率达到最高的效率。

全自动控制

20世纪90年代，世界上第一批全自动工厂投入生产，人类长久以来的梦想已经变成了现实。这些工厂每天24小时生产，所有的机器都可以完成极为复杂的加工任务。例如，为制药厂测试化学产品、组装电视机、组装移动电话等等。在这里，除了运转中的机器设备以外，始终看不到操作人员的身影。

只有在偶尔出现故障时，人们才能够发现一至两个具有高度操作技能的工程师。预计到2050年，全世界大多数的工厂都会呈现出这样一番“无人值守”的景象。

在计算机的帮助下，建筑师与设计人员才能够更加清楚地观察到那些非常复杂的三维结构图，例如一些工业设施。然而，未来的计算机不仅在建筑领域，而且在武游领域乃至设计领域都会起到越来越重要的作用。

危险区域

1979年，机器人“罗弗1号”被派遣到三里岛核反应堆处理紧急事故，由此避免了一场巨大的灾难。后来，随着性能的不断改进，人们又不断地赋予机器人更多更新的实用功能，尤其是前往那些人类可望不可及的危险区域，例如核反应堆、海底及森林大火等。自从激光制导炸弹与无人驾驶飞机问世以来，预计未来的战争将在敌我双方的现代化计算机系统之间展开，而军事指挥员完全可以在远离战区的指挥所里监视战争的全部过程，与此同时，他们可以下达战斗命令，甚至制定战略决策。



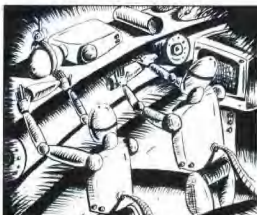
在20世纪80年代，汽车制造厂已经普遍采用焊接机器人来完成复杂的焊接任务。就重复性的操作而言，机器人的卓越表现是无与伦比的。



在1991年的海湾战争中，由激光束制导的巡航导弹得以准确地毁目标。

探索太空

早在载人飞船之前，机器人飞船就已率先进入了探索太空的领域。早期的太空探索飞船已于20世纪70年代飞向火星，其中包括两台“海盗”登陆器。1997年，机器人漫游者“索琼纳”花费了三个月的时间对火星的岩石结构进行了勘察与分析。到2010年，预计机器人探测器将有能力收集火星的尘埃，甚至访问整个太阳系内最遥远的一颗行星——冥王星。



SHUI JING QIU

水晶球



由于机器人不仅具有极其强大的智能，而且还具有多功能的特点，所以，根据设计方案它们可以应用于各个工业领域，并且还可以通过操作软件使版本升级的方式来不断完善自身的操作功能。一些未来学家曾预言：到2100年，机器人将会成为整个地球上最聪明的智能化机器。

计算机应用

如今，绝大多数的家用计算机仍然处于又聋又哑的状态。由于无法感知外部世界，在人类面前它们始终是那样一副冷冷冰冰的面孔。到了2020年，计算机就可以和它们的主人对话，而且还可以产生一系列的手势、探测体温、实现互相对话，计算机就可以辨别人们的手势，以检查人类那个时候，计算机就可以发出有声指令等。它们还可以与医生取得联系，执行人们发出的需要的指令，(LED)技术，又轻又薄，由于采用了先进的发光显示屏，这种显示屏还可以收缩进富有弹性的显示屏自由地从包装匣内抽拉出来或者收缩进窄式百叶窗那样的不断下降，计算机在人们的心目中已经变成了一次性产品。借助于各种最新版本的软件，预计未来的家用计算机将会呈现出以下特点：界面更加友好，自我诊断、自动排除故障。

早在一个世纪以前，巴贝奇根据他的机械“计算机引擎”制作了一个“分析机”。(电子计算机的雏形)。然而，这样一台机器始终未能制造出来，那是因为它需要两千多个精密零件。



苹果计算机公司的II麦计算机于1978年问世，与以往的各款计算机相比较，它具有一个非常鲜明的特点——易学易用。根据其设计，它可以实现一键上网(因特网)。



生活费用

在过去的20年里，家用计算机的价格已经下降到了原来价格的千分之一，然而，它的功能，即运算速度却已经达到了足以令人惊叹不已的程度。如果说汽车的发展能够与计算机的发展一样快的话，那么，如今人们就可以看到一辆家用汽车已经具有像喷气式战斗机那样强大的动力，而且其价格也只不过是今天的一张光盘的价格而已。

类似于CMOS型那样的超级计算机配备了1,000个或者更多的并行处理器，它们可以用来完成诸如天气预报一类的复杂性任务。家用计算机与其相比较，其功能只能是望尘莫及。

