



世界之窗



● 企业界的顾问
● 计算机深入家庭、学校、办公室
● 意大利足球门将佐夫
● 寄自马岛的最后家信
● X先生的秘密档案

3
1983

世

目 录

封 面	美国得克萨斯州一家电脑工厂的生产流水线	
科 技	计算机深入家庭、学校、办公室	(美)《时代》周刊 1
	电脑进入办公室以后	《美国新闻与世界报道》 9
	电子技术开创了信息时代	(日)《读卖新闻》 12
	未来的工厂	(美)《新闻周刊》 15
世 界 经 济	企业界的顾问	
	——利特尔科技咨询公司	(美)《经济影响》杂志 18
	美国大学和企业挂钩的利弊	(美)《基督教科学箴言报》 23
	日本银行遗嘱业务兴隆	(日)《朝日周刊》 28
	英国大百货公司的兴衰	(英)《观察家报》 31
人 物	造就冠军的人——哈里·霍普曼	(美)《先生》杂志 34
	纽约的一位报业大亨	
	——访《纽约时报》老板苏兹贝格	(意)《全景》杂志 115
	印度影坛歌后——拉特纳	(印)《今日印度》双周刊 50
世 界 见 闻	回忆戴高乐的晚年生活	(法)《巴黎竞赛画报》 154
	捷克斯洛伐克老年人的生活	(日)石川晃弘 41
	民主德国的社会法庭	(日)潮见俊隆 43
	希腊的领养子女问题	《希腊》《时事》周刊 46
	黑格投身于赫德逊研究所	(美)《国际先驱论坛报》 55
	食草人	(日)《读卖新闻》 59
	广告商的新武器	《读者文摘》墨西哥版 61
情 报 与 谍 间	X先生的秘密档案	(美)《华盛顿邮报杂志》 64
	苏联谍报工作的秘密	(法)《快报周刊》 69
书 摘	寄自马尔维纳斯群岛的最后家信	(英)《观察家报》 75
	寻找希特勒的牙医	(苏)《旅伴》杂志 90

一九八三年第三期

文 化 艺 术	好莱坞的黑人影星哪里去了?	(美)《人民》杂志	95
	勇于探索的邦达尔丘克	(苏)《苏联电影》	101
体 育 卫 生	每天吃六只鸡蛋的球星		
	——意大利足球门将佐夫	(意)《时代》周刊	105
	法兰克福机场医院	(西德)《斯卡拉》杂志	108
	氧气疗法	(西德)《万花筒》周刊	111
社 会 侧 影	美国的逃亡儿童	(美)《新闻周刊》	121
	天真的孩子今安在?	(美)乔舒亚·梅罗维茨	123
	欧洲对外国移民板起了面孔	(法)《今日情况》周刊	125
	毒品地下运输线	(巴西)《拉丁美洲每日邮报》	127
	汽车城的没落	(法)《世界报》星期日版	135
旅 游 风 土	牙买加金斯敦街头见闻	(日)《朝日画报》	137
	尼罗河的赠礼	(西德)《在全世界》杂志	140
	访问高加索的“长寿国”	(苏)《环球》杂志	144
	马其诺防线参观记	(西德)《莱茵信使报》	148
	美因茨的花桥	(西德)《斯卡拉》杂志	152
知 识 小 品	波兰的“百慕大”三角之谜	(波)《海岸之声报》	161
	人在观察动物, 动物也在观察人	(美)《发现》杂志	164
小 说	世界冠军	(英)罗德·达尔	167
漫 画	(86) (87) (88) (89)		
其 他	会发射脉冲的鱼(14) 烟雾的妙用(40) 直冲云霄的技术资料(58) 啤酒陈列馆(85) 毕加索女儿谈毕加索(100) 里根 的记者招待会(104) 狂人的嗜好——从建筑物上跳伞(160) 歌剧与餐馆(163) 孩子们在学校里挨打(166)		

计算机深入 家庭、学校、办公室

奥托·弗里德里克

光 辉夺目的红色广告模仿人的口气不耐烦地问：请哪一位告诉我，个人计算机有什么用处？广告不仅给予回答，而且给予一百个回答。诸如：个人计算机能以光速发信，给狗看病，在几分钟内做一份保险计划，试验啤酒配方……好处真是数不尽。有人说：个人计算机还可以监视手术病人的麻醉情况，“地风火”摇滚乐队举行音乐会时用这种计算机在舞台上爆炸烟幕弹，还有人用个人计算机把整个婚礼录制下来，重复一遍。去年十二月，美国拉斯维加斯会议中心，一千多家大小计算机公司向五万多买主、中间商和技术迷展出了自己的产品。

家用计算机热

美国长时期以来对汽车和电视机的热恋正在转变成购买个人计算机的狂热。这股狂热部分是在于追求时髦，部分是为了提高生活，部分是推销商品的结果。但是，更重要的是，它是四十年来技术革命的成果。

美国人不难接受这场革命，对其产生的影响极为乐观。最近通过电话进行的调查表明：将近百分之八十的美国人期待在较近的将来，家用计算机将会同电视机和洗碗机一样普及。虽然普及家用计算机会产生失业和非人性化的危险，可是大多数人感到计算机革命将会提高生产水平，从而提高生活水平，提高儿童教育的质量。

家用计算机的销售情况令人吃惊。1980年，大约有二十多家厂商销售了七十二万四千台个人计算机，总金额达十八亿美元。第二年，又有二十多家厂商加入了他们的行列，包括国际商用机器公司，销售数翻了一番，总金额略少于三十亿美元。据加利福尼亚州的一家研究机构预测，等到1982年的最后统计数字公布的时候，可能有一百多家公司出售二百八十万台个人计算机，金额可达四十九亿美元。

信息革命

说实在的，过去二十五年来，大型、复杂、昂贵的计算机几乎已经在每个人的生活中起着越来越重要的作用。它预报天气，制作票据，检查税收，导引洲际导弹，为政府各部门和公司完成了无数计算任务。计算机使探索空间成为可能。计算机改变了进行战争的方式。

计算机的体积很大，得安装在专门的恒温室里进行工作。由于采用晶体管和硅片，计算机的体积和价格大幅度减了下来，成百万人都有能力购买了。1982年，计算机潮水般地涌进了美国的机关、学校和家庭。未来主义者早已预告的“信息革命”已经到来，给人们带来了在生活和工作方式中产生戏剧性变化的希望，也许甚至是在人们的思维方式上产生戏剧性变化的希望。

如果把视野扩大，整个世界也不会和现在的一个模样。西方工业化国家已经在竞相实现计算机化（1982年计算机销售情况：日本四十三万五千台，西欧三十九万二千台）。计算机对第三世界的影响目前尚难估计。有的专家认为，计算机会扩大富国和穷国之间的差距。但是高级技术的预言者相信，计算机既便宜，又实用，可以使落后国家超越整个工业革命的阶段。一方面，由机器人操作的工厂可以满足对计算机的需求；另一方面，微处理机将会创造无数的新工业，国际计算机网将把重大农业和医学的信息传到最偏僻的乡村。

1982年最时髦的“人物”

1982年是计算机年。从对这次技术革命作出贡献的工程师和企业家中选出本年度的人物是有可能的，但是哪一个人也没有明显地主宰了一年来所发生的大事。《时代》周刊选出来的1982年度的人物，根本不是一个人，而是一种机器，即计算机。

环顾全球，人们很容易得出结论：计算机产生的变化并没有那么大。但是人们也可以采用类似的观察方法得出结论，说地球是平的，太阳二十四小时绕地球一周。虽然一切事物似乎天天都是一个样子，但是在生活的表面下面，以无法想象的速度发生着无穷变化。

美国的第一台电子数字计算机是在第二次世界大战结束时制造的。这台计算机由宾夕法尼亚大学研制，重三十吨，内装的一万八千个真空管平均每七分钟要坏一个。本世纪五十年代出现了晶体管，电路小型化，有可能把计算机的体积缩小成花生米大小的硅片。价格不断下降。当时第一台计算机价值四十八万七千美元，今天国际商用机器公司生产的高级家

用计算机价值约四千美元。有些廉价商店出售的“泰美克斯-辛克莱”1000型仅售七十七美元九十五美分。

从长远的眼光来看，计算机工业等于发现了纯金。八千三百万个美国家庭有电视机，计算机推销商两只眼睛紧紧地盯着这些家庭。预计到本世纪末，个人拥有的计算机将多达八千万台。随之而来的是其辅助工业：放计算机用的桌子，携带计算机用的行李包，擦洗计算机用的清洁剂等等。

除计算机硬件以外，软件的市场无限广阔。预制的程序各种各样，包括投资分析、星际战和电子游戏。电子游戏是计算机革命中最显而易见的一个方面，但也是最次要的一个方面。大约有二十家公司目前在出售二百五十种不同的游戏用录音带，每年价值约为二十亿美元。有些人估计，一半以上的家用计算机用于电子游戏。

改变劳动方式

除了电子游戏以外，计算机还善于做两件既基本又有广泛含意的事。其一为计算，每秒钟进行成千次的运算。其二为储存、处理和迅速回收大量信息。现在，就业的美国人当中有一半是脑力劳动者，他们相互交换各种各样的信息。个人用的计算机将随时准备改变他们的劳动方式。

——霍华德经常使用月季车票去旧金山的一家证券交易所上班，他的工作就是处理计算机数据和接电话。自从他买了家用计算机以后，就在家设立私人事务所。他说：“既然我的顾客不在乎我坐在家还是坐在旧金山的高楼里，每天在路上耗费两个小时就没有意义了。”

——北卡罗来纳州一家棉纺公司安全部主任沃特金正在设计一种软件，以便记录和分析工厂里的全部事故，包括谁

受伤，怎么受的伤，受伤的原因和时间等等。

——布朗是一个办公桌椅柜推销员，他用计算机储存潜在顾客的姓名、电话号码和核对帐目。结果使他的年销售额增长一倍。

家用计算机本身具有制表、造型和记录等本领。用插头和其它计算机网联接，它的功能还可无限增加。一般的做法是把一台放在桌子上的机器联接在电话线上。于是人们能给电子数据库打电话，它不仅提供各种信息，而且收发通讯。

由于“个人计算机”这个词系指家用和办公室用两种计算机，第一批购买和使用这种机器的人是那些在家里工作的人，如医生、律师、小商人、作家、工程师。这些人对专业资料网也有特殊的需要。

计算机对农民的影响

个人计算机和计算机网甚至正在给最古老的家庭经济——家庭农场带来变化。虽然目前拥有计算机的家庭商品农牧场仅占总数的百分之三，这个比率将在五年内提高到近百分之二十。农民约翰逊办了一个家庭猪场，他利用计算机和州农业局的由计算机控制的农业技术服务公司联系，不仅迅速得到天气情况和生猪的最新价格，还可获得咨询。如果有人想推迟出售新收获的玉米，计算机就会说：“请注意，为了多卖五美分到

拥有计算机的农牧场越来越多



十美分而推迟出售玉米也许是不值得长期等待的。”

约翰逊的计算机现在知道三十五块玉米试验田的产量，三百头母猪的生育情况，母猪吃了多少饲料和需要多少成本。他说：“这样我就可以计算出生猪的成本，可以知道是否有利可图。过去无法知道这些情况，算帐很费时间。”

计算机使办公室发生变化

正象计算机正在改变家庭事务所里工作的方式一样，计算机正在使办公室发生革命性的变化。发工资、盘点等事务性工作早已交给了计算机，打字机正在给计算机让路。办公室成为计算机网的一部分，这一变化仅仅开始，在五百家最大的工业企业里，大约十分之一的打字机已为计算机所代替。办公室的专业人员如果利用现有的计算技术，可以节约百分之十五的时间。根据一份对公司的调查，百分之五十五的公司计划购买这种新设备。这种技术不仅包括信息处理机，也包括最终使纸张过时的电子信息传递系统，还包括一幅宽大的双向电视电话会议屏幕。

如果用计算机进行工作的办公室越来越多，如果个人计算机能够装在起居室里，人们还有什么必要去办公室上班？南加利福尼亚大学的未来学家尼勒斯估计，买家用计算机的钱完全可以从月票钱和租市内办公室的费用中省出来。

不管有什么障碍，计算机似乎为千百万被婴孩困在家里的妇女带来了莫大希望。萨拉·哈丁格有一个三岁的儿子和一个刚满三个月的女儿。她家里的计算机旁放着小人书，晾着衣服。她是资料控制中心的程序编制员。现在她一吃过早饭，就坐在计算机旁边工作，有时候把女儿捆在身上。她先看计算机邮件，接着开始工作。上午十点多钟，她开始照料

三岁的男孩，因为他有病。等到丈夫回家，把孩子接过去，她又继续到计算机上去工作。她说：“我在家里一半时间用于工作，一半时间做家务事。”

个人计算机的多种功能

把电脑和机械手等机械装置联接起来，个人计算机的功能可以扩大到各个方面。机器人已经用于许多脏而危险的工种：装配线上油漆汽车、运送坏容器而不受放射性辐射的危害。未来的个人计算机可以为人们量尺寸，由机器人用激光束进行剪裁，缝制出非常合身的衣服。在家里也一样，计算机爱好者将乐于想象用机器做各种家务。这种幻想已有一点实现。计算机可以为你的藏书编目录，给朋友写信，在早上用柔和的音乐把你叫醒，为你开电视机，调节灯光，煮咖啡。

在医药方面，计算机刚开始时用于保存病案，送药方，现在可以用于诊断。

微型计算机对于有病的身体产生戏剧性的效果。这些设备可以控制装在心脏病人身上的心脏起搏器，把适量的胰岛素输入患糖尿病人的机体，对几百种不同的过敏症抽验血样，把声音变成振波，使聋子听得见，用电脉冲恢复麻痹肌肉的功能，最终可能使瘫痪病人重新走路。

革命已经开始，结局会怎样呢？

但是，在科技人员对未来的一切设想中，也有夸张和空想的成分。新技术一般至少要二十年才能推广应用。这表明，计算机推销员的家家户户都用微型计算机的梦想不会在很近的将来得到实现。

即使所有的技术和智力问题可以全部解决，还有计算机



老年人也在学习如何使用计算机

革命所固有的重大社会问题。最明显的是失业，因为实现商业性的计算机的根本目的就是使用更少的人做更多的工作。英国的一份调查估计，西欧由于自动化而造成的失业率在今后十年可达百分之十六，但是大多数分析更为乐观一些。一般的规律似乎是：新技术最终创造的

就业机会同它消灭的一样多，而且还往往比消灭的更多一些。

《计算机世界》一书作者弗希曼说：“即使在使用大型计算机的年代，计算机仍是少数人的机器，是帮助富人更富的工具。目前在很大程度上还是这样。个人计算机的重大价值之一是：小公司和小组现在可以发挥大公司的某些优势。”

今天，美国学校里有十多万台计算机，而十八个月以前只有五万二千台。现在大约每四百名学生拥有一台计算机。

计算机会不会改变人们思维的性质？对这个问题的争论已经浪费了不少时间。回答很简单：计算机不会思维，但是它们可以模拟人脑思维的许多活动，如记忆、比较、分析等。

总之，这场革命已经开始，象革命通常发生的那样，人们无法知道这场革命会朝什么方向发展，结局如何？

（章挺权译自〔美〕《时代》周刊，1983年1月3日）

电脑进入办公室以后

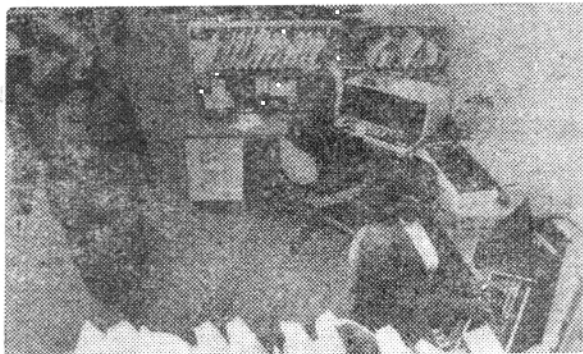
电子计算机入侵白领世界，有人欢呼它的效率，有人担心它有损于健康和会带来失业。

在美国，不论在大公司还是在小公司，电脑正承担着几年前人们难以料想的工作。堆积如山的文牍大大减少，以致在某些办公室里已没有书面的公文。企业的劳动成本大幅度下降，公司雇员——从打字员到经理——现在已可以更为合理地来安排他们的时间了。康涅狄格州布里斯托尔金属公司董事长弗兰克·穆勒不无感慨地说：“电脑这玩意儿真可谓是天赐之物。”

巧夺天工

随着技术的完善，费用的降低，电脑现在已是大多数公司都可利用并有能力购置的产品了。马萨诸塞州的一家市场行情研究公司——国际数据公司估计，美国国内商用的电子计算机数量已有九百八十万台。仅1981年一年，计算机国内销售额就达二百九十亿美元之巨。

在芝加哥的大陆伊利诺斯国



电脑化的芝加哥大陆银行办公室

民银行和信托公司，从借贷、会计到书信往来，事事都用上了电子计算机。这家银行有着三千台计算机的终端设备。从一般办事员到高级职员，银行的四千余名职工人人都使用计算机。

大陆银行电子计算机承担的一项重要任务是：对每日里存储的金额在二百万元以上的支票作记录。结果，银行书面材料的流通量大为减少。兼管商情的副总裁波特说：“往年，用纸量每年要增加百分之十五至二十左右，而今年则没有增加。”

这家银行的许多经理使用计算机终端机来书写简短的信件，并且还用来同国内外的其他分公司进行通讯联络。波特说：“现在我们可以不受地理的限制更为迅速地作出业务上的决策，并相互传递更多的商情信息。”

银行的办事员是电子计算机的最大用户。大陆银行总共有一百五十位专门负责文书往来的人员，现已改用文字处理机编写书信与文件了。据主管人员报告，现在完成交办的工作已无须花以往那么多时间了，而且，差错也相应地减少了。女秘书布朗斯小姐说：“我喜欢在终端机上干活，它我的工作带来了方便。”

“大陆银行的账务情报原本是分存于六十万份档案卡片中的，”总务经理玛丽·亨克莱对人说，“我们最终将能摆脱掉所有的书面档案。”

在加利福尼亚美孚石油公司，由于采用了电子计算机，也发现办公人员的工作效率提高了。该公司是在两年前才开始在办公室里采用文字处理机的。尔后，又使用了一个内部电子通讯系统，与该公司三十五个国内外的分支机构联结起来。目前，他们还在开发电子计算机的其他用途。美孚石油公司的一位高级负责人菲希尔先生对人解释道：“我们这样做，目的在于提高专业人员的工作效率。”菲希尔说，“该公司的研究表明，职员们有百分之十五至四十的时间是用在非专业的辅助活和行政琐事上的，例如为报告编排号码、复写副本及绘制表格等等，而这些工作完全可以由秘书和计算机来完成的。倘若我们让秘书人员发挥更大的效率，也就可以使专业人员的工作更有成效了。”

新的烦恼

可是，在一些电脑化办公室里，人们已产生了对于健康状况

的忧虑。每天长时间地在电脑终端机的荧光屏前进行工作，操作人员开始越来越抱怨起眼睛疲劳不堪了。

马萨诸塞州理工学院的一位秘书向人诉说，她与文字处理机打交道后不久，就患了严重的头痛症，视力下降。眼科医生劝她，如果她的工作不能做到经常让眼睛休息十分钟的话，还是辞职为好。终了，她离职完事。

不少公司采取了一些措施来减轻工作人员的眼睛疲劳。它们调整了办公室的灯光、桌椅的布局以及改善文字处理机性能。国立职业安全及卫生研究所公布了一份调查报告，指出目前使用的终端机荧光屏产生的辐射量尚未超过国家规定的安全标准，这样，人们对于荧光屏辐射危害的惊恐才有所平息。纽约的西奈山医学院现今还在对荧光屏低级辐射的长期潜在影响问题进行调查。

在电脑化办公室，办事人员的神经是高度紧张的，这种情况正引起专家们的严重关切。远在电脑化蜂拥上马之前，国立职业安全及卫生研究所的调查已表明，秘书人员因神经紧张而患病的发病率占第二位。

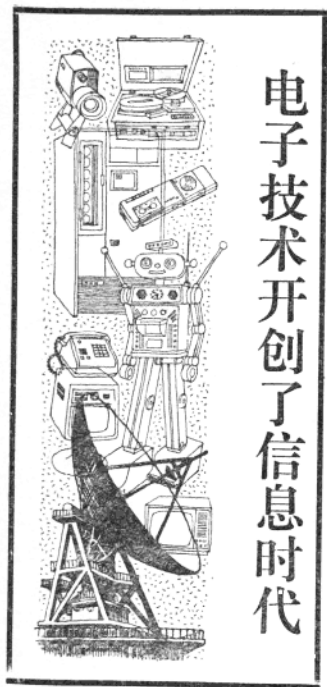
目前，在欧洲所作的调查也发现，在操作电子计算机的打字员和办公室工作人员中，患神经紧张症的极为普遍。工会工作者纳斯帕姆说，“成天价向计算机输入数据的工作是没趣的，有的只是极度的紧张与繁忙。”

有待适应

纳斯帕姆和其他一些人士还说，“某种神经紧张症是因电脑化办公室的人员与外界隔绝所造成的。因为他们的工作太专门化了，与经理和同事们几乎没有多少接触。”有些专家也注意到了这个问题。在办公室电脑化的初期，上述分工安排是相当普遍的，现在，很多公司已不再这样办了。

尽管使用电脑有这些弊端，不论雇主和雇员，仍都认为办公电脑化的优越性是最主要的，电脑化值得推广。俄克拉何马州州立大学行政管理教授奎伯说，“归根到底，我们觉得关键不在于技术的问题，而是人的问题。我们必须学会适应新情况。”

(顾小群译自《美国新闻与世界报道》)



电子技术开创了信息时代

信息时代到来了。一说到“信息时代”，人们往往把这个时代理解为“信息激增的时代”。实际上，近二十年来，不论是电视频道，还是报刊发行份数，几乎都没有增加。因此，信息的数量并不能说明“信息时代”。

“信息时代到来了”这句话，确实令人费解。然而，看看现实生活，这句话的意思就很容易理

解了。由于信息技术的进步，经济、生活和工作都发生了显著的变化。这个信息时代就是信息改变了产业结构、生活内容和生活方式的时代，这样理解信息时代的含义是比较妥当的吧！

电子信息技术在发展

信息技术的核心是电脑，电脑的功能和成本，由于有了微电子学而取得了飞跃的进步和巨大的变化。这一进步表现在大规模集成电路和超大规模集成电路的制作技术上，在几毫米见方的硅片上能装入上百万个元件。这个进步的速度是非常惊人的。

例如大家带在手腕上的电子表，如果在二十多年前装配一只功能相同的电子表，就得用装满一部小型卡车的玻璃制的电子管和电池才能组装起来。最近制作的大规模集成电路除了具有计算、控制和记忆等功能外，还具有合成声音等多种功能。具有讲话功能的电路基板的面积，在十年前，象大办公桌的桌面一样大，成本费是五百万日元（约合人民币三万元），两、三年前已经缩小到汽车座席那样大小了，贸易价格已经降到了十万日元左右，甚至能安装在自动售货机上了，每

当有人买了东西，这部机器就能说一声：“谢谢您每次来买东西！”几个月前，市场上出现了新制成的能报出“八点正”等这样的几千日元一只的报时手表。不久的将来，所有的机器和工具都将能说话吧！

另一个信息技术的核心是通信。请想想电话。电话在十几年以前只是一种会话机器。可是，现在，电话变成了具有多种功能的新装置，不仅能传递资料，复写传真，而且还能直通电报、显像对讲等等。通信技术由于通信和电子计算机融为一体，所以又有了进一步的发展，出现了能提供综合性信息的系统，即“电脑通信系统”。

在美国，民间企业以自己的力量发射通信卫星，在办事处的屋顶上安设天线，开始从屋顶到屋顶的通信业务。光导通信在八十年代末将占通信的首席。信息技术的发展确实令人振奋。

“别了，电车！”

信息技术的进步必然地要大大地改变我们的生活。最近，有人在东京的讲演会上说：“我想商务大楼这个概念将会逐渐地消失吧。需要办事大楼的人几乎都是

和商务有关的人。这些人现在还在从相距很远的地方乘坐电车上上班，集体工作，这种情况可以说是十九世纪的遗物。”当然，现在已经出现了办事处逐渐向郊外分散的倾向，在自己家里办公的人也在增加。为了使这种分散进行的业务工作能顺利有效地进行，就得使用事务电脑，传真设备和处理文字信息的全自动办公机器，另外还需要有多种功能的通信系统，具备了这些机器才能获得同城市的办公大楼一样的工作条件。这样，那些职员们就大有可能向电车大喊一声：“别了，电车！再见吧，我的朋友！”但是，工作仍旧需要有关的同事面对面地坐下来商讨问题，因此，只要不定期地每周来公司一两次也就可以了。

在家庭生活方面，现在已经开始普遍地把电脑通信机用于家务、教育、警备等各个方面。购买物品的方式也在发生着变化。在买卖形式和金融方式方面都出现了新时代的征兆，现在已经有用了用电视购买东西的“电视购买商店”和用电话进行现金支付的“电话支付银行”等。一般的百货商店、超级市场和银行面对这些新时代的征兆已经坐卧不宁心急

如焚了。

然而，更加担心销路衰退的是那些出版杂志、书籍的部门。实际上，现在已经出现放弃文字的苗头，正在由文字文化移向以显象管为中心的图象文化。

显象管，不仅用于电视机，而且也在广泛地用于磁带录象机、激光唱片录象机和显象对讲通信系统等。在有线的闭路电视方面，当普及了能进行问答的电视系统时，将会实现人们一边看着电视一边按着电钮进行表决，行使赞成或否决的权利。

进步之中也有麻烦

当这种高水平的信息机器进入了我们的生活的各个角落的时

候，我们的生活将会更加方便、更加丰富多彩，同时，也必然会给我们带来麻烦，这也是不可忽视的一面。

最近，常常可以听到就业难的新闻。企业的人事部门的工作人员一露面就讲：“由于全自动办公机器的进步，我们正在减少雇用人员。”在欧洲，微电子学和机器人对雇用的影响更大，正潜伏着失业和个人生活的问题。

信息技术的进步确实是一日千里日新月异的，一定会使世界更加具有魅力，但是，也需要研究解决信息技术的进步给我们造成的麻烦。

(黄来顺译自(日)《读卖新闻》，
1982年10月19日)题图 钱生发

•••••

会发射脉冲的鱼

西德斯图加特附近的格平根城自来水厂里有三位特别的“工作人员”——尼黑希特鱼。它们的任务是：不间断地检查饮水是否有毒。原先，它们生活在非洲河流的污泥浊水之中，身上有一种类似“雷达”的东西，所以能在不透明的环境中生存。这种鱼的尾部有一个带电体，每分钟能有规律地向水中发射四百至八百次微弱脉冲。鱼的头部还有一个灵敏度很高的接收器。要是水里出现了毒性物质，那么脉冲的频率便会降低到每分钟二百次以下。

格平根人利用该鱼的这一特性，安置了一个金鱼缸，让水不断地流经鱼缸，缸内有电极接受鱼儿发出的脉冲。由电子计数器监视脉冲次数。每当有毒物质出现时，便可发出警报。

(钱晶译自(西德)《明星》画刊)

•••••