

高新技术画丛

信

息

技术

王敬东 于启斋 编著



山东科学技术出版社

高新技术画丛

画说信息技术

王敬东 于启斋 编著

山东科学技术出版社

高新技术画丛
画说信息技术

王敬东 于启斋 编著

*

山东科学技术出版社出版
(济南市玉函路16号 邮编250002)
山东科学技术出版社发行
(济南市玉函路16号 电话2064651)
山东新华印刷厂临沂厂印刷

*

850mm×1168mm 1/32 开本 4.5 印张 72 千字
1999年11月第1版 1999年11月第1次印刷
印数:1—5000

ISBN 7—5331—2520—7
N·26 定价 7.80 元

前 言

一、前言

料技术、自动化技术、激光技术、航天技术、新能源技术七大部分，分七册出版。

信息技术是其中的一个分册。

信息技术包括通信技术和计算机技术。

千百年来，人们就一直希望能快速而准确地传递信息，神话般的梦想如今变成了现实。

现代通信方式，五花八门，使人真正体会到了信息时代的风采和魅力。

形形色色的计算机，为科技、生产、生活解忧排难，计算出了人们对美好明天的向往和追求。

电脑，也给人们的生活带来了方便、开心和舒适。

当人们踏上信息高速公路，便会体会到：风景这边独好。

新颖奇特的通信，更是让人眼界大开。

本书将以轻松活泼的笔触，生动有趣的画面，把你带入五彩缤纷的信息世界。

目 录

一、现代通信掠影	(1)
电话新秀.....	(1)
视像电话.....	(5)
数据通信.....	(8)
诱人的“铍”通信系统	(11)
会议电视	(14)
光纤通信	(17)
 二、形形色色的计算机	(20)
巨型计算机	(21)
“银河”巨型计算机	(23)
绿色计算机	(25)
神经计算机	(28)
光计算机	(30)
模糊计算机	(32)

三、电脑世界猎趣	(37)
电子计算机的城市	(37)
电子计算机绘图	(41)
计算机医生	(43)
超级影视明星	(47)
人机对弈	(50)
 四、驶上信息高速公路	 (54)
初识信息高速公路	(55)
“金”字系列工程	(57)
电脑上“种菜”	(60)
电子信箱	(62)
共享信息硕果	(65)
诱人的网络购物	(68)
电子书	(70)
远距离医疗	(73)
网上学校	(75)
首脑网上亮相	(78)
互联网络救人记	(81)
网上的罪恶	(84)
电脑识歹徒	(86)
网络卫士	(89)
虚拟现实	(92)

五、新颖奇特的通信	(96)
微波通信	(96)
中微子通信	(98)
毫米波通信	(102)
相干光通信.....	(105)
月面通讯.....	(107)
请流星余迹来帮忙.....	(110)
对流层散射通信.....	(114)
 六、未来的信息技术.....	 (117)
21 世纪的画王	(117)
21 世纪的电脑	(120)
交互式电影.....	(122)
未来的家庭影院.....	(124)
21 世纪的个人通信	(127)
未来的移动通信.....	(130)

一、现代通信掠影

古人说：“家书抵万金”，可见信息是有价值的。

对战争来说，“信息就是胜利”。

对经营决策来讲，“信息就是金钱”。

信息的获得，离不开通信。

伴随着现代高新技术的突飞猛进，通信技术的发展日新月异，成为现代社会一道亮丽的风景线。

电 话 新 秀

1876年，贝尔发明了电话，他第一次拿起话筒，在大厅里对二楼办公室的助手通话：“华生，请到我这里来一下。”

这是世界上打出的第一个电话。

今天，电话的通话距离早已今非昔比，打越洋电话

对人们来说是一件很普通的事情。



一百多年来，电话不仅数量激增，新功能和新用途也是层出不穷，电话世家新秀辈出，绽出了朵朵光彩夺目的奇葩。

一天，美国哈里斯堡一家百货公司经理罗杰·戈德伯格正在家中休息，忽然电话铃响了。

他拿起听筒，对方是一个陌生的声音，叽里呱啦说了一串脏话，然后挂断了电话。

戈德伯格非常恼火，冷静下来之后，他在电话机上按了一串号码，电话中响起了刚才那个男子的声音，戈德伯格严厉责问：“刚才电话是什么意思？”

对方惊慌失措，支支吾吾地表示道歉，并问：“怎么知道是我打的电话？”

戈德伯格严峻地回答说：“这不值得大惊小怪，因为我的电话比你的高级！”

原来，戈德伯格的电话机上装有能显示对方号码的屏幕，安上这种装置，对方如想利用电话干见不得人的勾当，就不能无所顾忌了。

有一种电话机上带有声音识别装置，电话的主人可以将 100 多人的姓名及其电话号码输入装置，只要对着电话说：“要张三”、“要李四”或喊出对方的号码就能接通电话。这种电话如果装在汽车里，驾驶员在行车时不用拨号，双手握住方向盘也能叫通电话。



具有阻断功能的电话，在美国很受欢迎，这是因为它能阻断主人不想听的电话。只要在电话机上加一个简

单的密码，就能阻断某一地区号码的电话，对不受欢迎的电话，它会以录制好的内容予以回复，诸如“非常抱歉，你所要的当事人此时不能来接电话”，而不管对方如何解释。

还有，“自动翻译电话”业已诞生。

自动翻译电话集语音学、语言学、信号处理技术和计算机技术研究之大成，借助于“自动口语翻译系统”，能将用户送出的语音自动翻译成对方的语言，可使使用不同语言的人自由交谈。

英国皇家通讯公司近来推出一种语言对译电话，可以实现英、法、德、西班牙及意大利语的直接对译。

使用自动翻译电话时，先在电话机上拨一个发话人语言的识别码，使翻译系统与语音识别合成系统进入工作状态。当对方接到与自己语言不同的人打来的电话时，只要先拨一个受话人所用语言的识别码，双方即可开始通话。

在电视发明以后，科学家们把电视和电话“联姻”，创造了“电视电话”。这种电话机带有一个小型的电视屏幕，打电话的人不但互相听到了对方的声音，还看到了对方的面貌。这样，坐在家里就可探亲访友。古人向往的“天涯若比邻”，现在已变成了现实。

视 像 电 话

大家知道，有“电视电话”，怎么还有视像电话吗？

是的，视像电话和电视电话的组成没有什么大的差别，它也是由一个显像装置、一个摄像装置和一部电话机组成，它同电视电话最大的区别在于，电视电话传送的是活动图像，而视像电话传送的是静止图像，这不能不说是一种遗憾，但这一损失换来的却是视像电话的廉价使用，可在广大的家庭中普及推广，因为它只占一条电话线路，而电视电话需占用 300 条话路，传输和交换都有一定困难。

视像电话既方便又实用。

请看：某天，甜甜要过生日，妈妈给他买了生日蛋糕和许多甜甜平时最喜欢的东西，可有一点遗憾，爸爸在前一个周去北京出差了，不能赶回来同甜甜共度这欢乐的时光。

晚上，生日晚会开始了，甜甜给千里之外的爸爸打了一个视像电话，爸爸立即出现在屏幕上，他高兴地对甜甜说，他已经看到了生日晚会的快乐场面，并祝甜甜生日快乐。

这时，甜甜仿佛觉得爸爸就在身边和他一起祝福生日。



是啊，视像电话把甜甜和爸爸连在了一起。

有人或许觉得奇怪，这视像电话是怎样工作的呢？

当人们要打视像电话时，可先将电话号码拨过去，拨通后，将人的正面对着话机，这样，机上的摄像镜头便对准了打电话的人。

接着，按一下“固定”钮，让自己的图像固定在屏幕上。

然后，发方可以通过电话通知对方准备接收图像，按一个“发像”钮。

这时，发方屏幕底端的光线开始闪烁，说明这边的图像正在输往对方。在发图像的期间，电话功能自动停

止，双方不能通话。

当发方图像发完后，对方也将以同样方式将他的图像发过来。

经过如此一番操作，双方就可以进行视像通话了。

视像电话有着比普通电话独到的好处。由于它有一个存贮记忆装置，当主人外出时，它可以把对方打来的图像和声音存贮起来，等主人回来后，启动开关，主人不仅会听到他人打来的电话，还会目睹他打电话时的神态。

视像电话作为一种新型的通讯工具，有着极其重要的潜在用途。

譬如，当你想去某地旅游，可以事先给那里的旅游点打个视像电话。

通过视像电话，他们可以将当地的名胜古迹的照片显示出来，介绍一下各旅游景点的风光和路线，还可以将那里的市区地图显示出来，告知该旅游点的具体地点和走法，使你在未去之前就对那里有一定的了解，到时你就会胸中有数了。

据估计，用不了几年，视像电话将会步无线电话的后尘，席卷全球。

数 据 通 信

在北京的民航售票口，一位行动匆匆的旅客来到这里，向售票员询问是否有去深圳的当天飞机票。



售票员遗憾地告诉他，票已售完了。

但见这位旅客显得非常焦急，原来他是一家公司的经理，据可靠消息，从加拿大来的一位外商，明天将在深圳与有关企业洽谈一笔生意，而他们公司正与此生意有关，因而必须及时赶到深圳。

售票小姐听了他的解释，说：“请您稍候，我再查看一下有没有可以中转的机票。”

于是，她转身在身旁的电脑上按了几下键，不一会儿，显示器马上显示出了有关信息。



售票小姐微笑着对这位旅客说：“问题解决了，马上有班去福州的班机，上面还有一个空座，明早从福州去深圳的航班也还有票，您可以明天及时赶到深圳了。”

旅客听了非常高兴，“太感谢了，这样我就不会耽误洽谈业务了。”旅客接着又问：“假如我想在3天之后从深圳飞回北京，可以现在买票吗？”

售票小姐听后微笑着点点头，转身又在电脑上检索了一下全国航空订票系统，说：“行，从深圳去北京的机票还未售完，你要吗？”

“是的，是的。”这位旅客高兴地办完了购票手续，