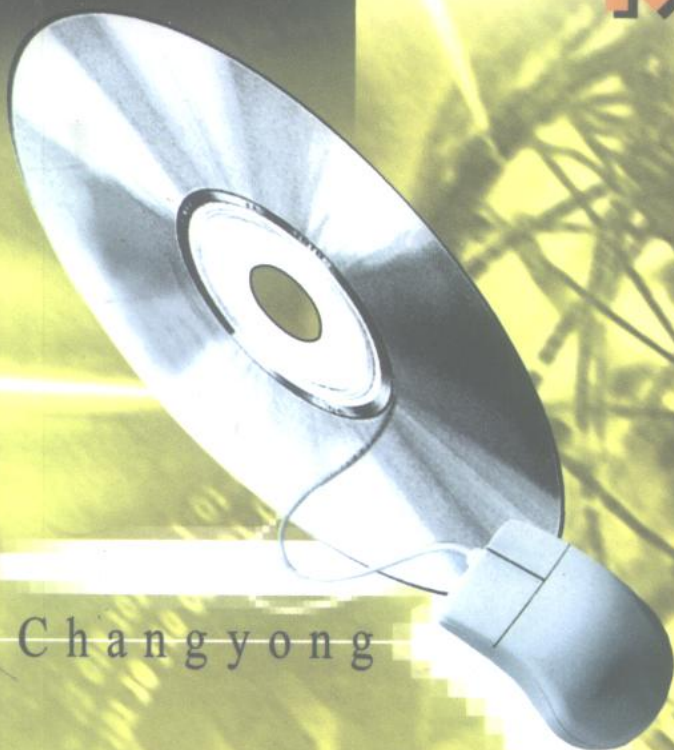


常用

压缩/解压缩 和防病毒软件

©徐立臻 编著



Changyong

Yasuo

Jieyasuohe

Fangbingdu

Ranjian

东南大学出版社

常用压缩/解压缩和 防病毒软件

徐立臻 编著

东南大学出版社
·南京·

内 容 提 要

本书主要介绍文件压缩/解压缩技巧以及如何保护计算机免受计算机病毒的侵害,这实际上也是用户在使用计算机时必须掌握的两基本功。

书中以目前 Windows 操作系统上的主流压缩/解压缩软件 WinZip 7.0 为重点,结合原 DOS 平台上的流行压缩/解压缩软件 PKZIP、ARJ、LHA 等,全面介绍了各种压缩软件的功能、操作方法、命令和参数格式,并着重介绍了如何综合运用上述软件解决应用中的问题,以使用户能全面掌握文件压缩/解压缩的技能。

在计算机病毒防护部分,介绍了计算机病毒、其传播途径以及如何保护计算机免受病毒侵害,如何选择合适的防病毒软件,目前流行的各种防病毒软件及其各自的特点,并详细介绍了 KV300、中文版 PC-cillin 98 和 McAfee VirusScan 4.0.1 这三种防病毒软件的详细使用方法。

图书在版编目(CIP)数据

常用压缩/解压缩和防病毒软件/徐立臻编著. —南京:东南大学出版社,2000.1

ISBN 7-81050-561-0

I. 常... II. 徐... III. ①数据压缩-软件工具-基本知识 ②计算机病毒-防治-软件工具-基本知识
IV. TP311.56

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2000)第 10579 号

东南大学出版社发行

(南京四牌楼 2 号 邮编 210096)

出版人:宋增民

江苏省新华书店经销 扬中市印刷厂印制

开本:787mm×1092mm 1/16 印张:9.75 字数:237 千字

2000 年 3 月第 1 版 2000 年 3 月第 1 次印刷

印数:1-3000 定价:16.00 元

前 言

计算机技术的发展日新月异，应用范围越来越广，特别是 Internet 的发展，使得计算机已逐步渗入到社会生活的各个方面。但是广大计算机用户在实际应用中难免会遇到这样那样的问题，比如：费了很大力气从网上下载到一个想要的软件或资料，但它却是按 ZIP 格式压缩存放的，如何还原它？硬盘容量虽然越来越大，可用过计算机的人们都知道硬盘再大也不嫌大，如何节省硬盘上的空间？如何将暂时不用的软件连文件夹信息整个压缩起来但又不删除它，需要的时候能够马上复原而免除重新安装、配置参数的麻烦？又如：计算机病毒日益猖獗，其传播速度越来越快，手段越来越隐蔽，如何保护你的计算机免受病毒的攻击？等等。本书的目的就是力图帮助你解决上述这些问题。

书中主要介绍了几种目前最流行的文件压缩格式及其相应的压缩/解压缩软件，如 WinZip 7.0，PKZIP 2.50，ARJ 2.60，LHA，WinRAR，ZipMagic 98 等；以及几种常见的防病毒软件，如 KV300，PC-cillin 98，Mcafee Virus Scan 4.0.1 等。对压缩/解压缩软件，将以 Windows 95/98 上的 WinZip 7.0 为重点，因为它是目前的主流软件，而且它可以集成处理 ARJ，LHA，CAB 等其他格式的压缩文件，但对某些特殊的处理要求，有时仍然需要直接使用 ARJ 命令，所以对 ARJ 也作了较为详细的介绍；而对 PKZIP，由于它是昔日 DOS 平台上的主流软件，处理的也是 ZIP 格式的压缩文件，且在功能上与 WinZip 基本一一对应，所以不再作为重点，不过考虑到仍有部分用户在使用 DOS 平台，所以对 PKZIP 的基本使用方法还是作了较为详细的介绍。

徐立臻

目 录

1 文件压缩技术	1
1.1 为什么要对文件进行压缩	1
1.1.1 节省硬盘空间	1
1.1.2 节省网络带宽	1
1.1.3 重要数据备份	1
1.2 文件为什么能压缩	2
1.2.1 文件压缩/解压缩的基本原理	2
1.2.2 常见压缩格式及对应的压缩/解压缩软件	3
1.2.3 多媒体信息的压缩	4
2 老牌软件 ARJ	6
2.1 简介	6
2.2 安装 ARJ	6
2.2.1 软件的获得	6
2.2.2 安装步骤	7
2.2.3 文件说明	8
2.3 ARJ 命令格式	9
2.4 文件压缩	11
2.4.1 如何增减压缩文件中的内容	11
2.4.2 如何连子目录中的文件一起压缩	11
2.4.3 如何将文件移入压缩文件	12
2.4.4 对压缩文件的刷新(Freshen)和补充(Update)	13
2.4.5 如何为压缩文件加注释	13
2.4.6 如何对压缩文件进行密码保护	14
2.4.7 如何建立多卷压缩文件	15
2.5 文件解压缩	16
2.5.1 一般解压缩	16
2.5.2 如何复原目录树结构	16
2.5.3 如何解压缩带密码保护的文件	17
2.5.4 多卷压缩文件的解压缩	17
2.6 如何查看压缩文件内容清单	17
2.7 检验压缩文件的完整性	18
2.8 如何生成自我解压缩文件	19
2.9 如何使用联机帮助	20
3 昔日主流 PKZIP	21
3.1 简介	21

3.2 如何安装	22
3.2.1 软件的获得	22
3.2.2 安装步骤	22
3.2.3 文件说明	23
3.3 用 PKZIP 进行文件压缩	23
3.3.1 PKZIP 命令格式	23
3.3.2 如何增减压缩文件中的内容	25
3.3.3 如何连子目录中的文件一起压缩	26
3.3.4 如何将文件移入压缩文件	27
3.3.5 对压缩文件的刷新(Freshen)和补充(Update).....	28
3.3.6 如何利用文件的存档属性进行压缩	29
3.3.7 如何查看压缩文件内容清单	29
3.3.8 如何为压缩文件加注释	31
3.3.9 如何对压缩文件进行密码保护	32
3.3.10 如何建立多卷压缩文件	33
3.3.11 如何使用联机帮助	34
3.4 用 PKUNZIP 进行解压缩	35
3.4.1 一般解压缩	36
3.4.2 如何复原目录树结构	36
3.4.3 如何解压缩带密码保护的文件	36
3.4.4 如何查看压缩文件内容清单	37
3.4.5 检验压缩文件的完整性	37
3.5 用 PKZIPFIX 修复受损压缩文件	37
3.6 用 ZIP2EXE 生成自我解压缩文件	38
4 主流软件 WINZIP	39
4.1 简介	39
4.2 安装 WINZIP	40
4.2.1 软件的获得	40
4.2.2 安装步骤	40
4.3 WINZIP 主窗口	44
4.3.1 启动 WinZip	44
4.3.2 主要菜单项及其功能	47
4.3.3 工具条及其功能	49
4.3.4 文件列表区及其功能	50
4.3.5 退出 WinZip	50
4.4 如何解压缩	51
4.4.1 打开压缩文件	51
4.4.2 查看或直接运行某个被压缩的文件	51
4.4.3 解压缩	52

4.5 如何压缩	56
4.5.1 创建新的压缩文件并向内添加文件	56
4.5.2 向已有的压缩文件中添加文件	60
4.5.3 文件夹树的压缩	60
4.5.4 简单快速的压缩	61
4.6 WINZIP 重要功能	63
4.6.1 WinZip 的重要设置	63
4.6.2 压缩文件内的文件的试用或安装	67
4.6.3 检测压缩文件的完整性	69
4.6.4 对压缩文件设置密码保护	70
4.6.5 如何生成自我解压缩文件	71
4.6.6 如何建立多卷压缩文件	72
4.7 WINZIP 向导(WIZARD 模式)	74
4.7.1 启动 WinZip 向导	74
4.7.2 利用向导进行解压缩或安装压缩文件中包含的软件	75
5 综合使用技巧	81
5.1 在 WINZIP 中集成处理 ARJ, LZH 等格式的压缩文件	81
5.2 软件打包	81
5.3 对已有 ZIP 文件再分卷	84
6 其他压缩软件	87
6.1 LHA	87
6.2 WINRAR	87
6.3 ZIPMAGIC 98	88
6.4 压缩软件使用建议	90
7 计算机病毒	91
7.1 什么是计算机病毒	91
7.1.1 计算机病毒的由来及发展	91
7.1.2 计算机病毒的危害	93
7.1.3 应该采取的措施	94
7.2 常见防毒/杀毒软件及其功能	95
7.2.1 国内主要防病毒软件	95
7.2.2 国外主要防病毒软件	98
7.2.3 小结	101
8 超级巡警 KV300	103
8.1 安装 KV300	103
8.1.1 软件的获得	103

8.1.2 安装步骤	103
8.2 如何使用 KV300	106
8.2.1 主程序 KV300.EXE 的使用	106
8.2.2 实时监控程序 KVV3000 的使用	110
8.2.3 更新和升级	112
8.2.4 卸载 KVV3000	113
8.2.5 小结	113
9 享誉全球的 MCAFEE VIRUSSCAN	114
9.1 安装 MCAFEE VIRUSSCAN	114
9.1.1 软件的获得	114
9.1.2 安装步骤	114
9.2 如何使用 MCAFEE VIRUSSCAN	119
9.2.1 实时监控程序 VShield	119
9.2.2 主窗口	119
9.2.3 设置 McAfee VirusScan	121
9.2.4 病毒扫描	127
9.2.5 任务调度程序 Scheduler	128
9.2.6 更新病毒码	131
9.3 关于试用期	132
9.4 卸载 MCAFEE VIRUSSCAN	132
10 全自动杀毒 PC-CILLIN 98	133
10.1 安装 PC-CILLIN 98	133
10.1.1 软件的获得	133
10.1.2 安装步骤	133
10.2 如何使用 PC-CILLIN 98	138
10.2.1 实时监控程序 IOMON.EXE	138
10.2.2 主窗口	139
10.2.3 设置 PC-cillin 98	140
10.2.4 病毒扫描	142
10.2.5 更新病毒码及扫描引擎升级	142
10.3 关于试用期	143
10.4 卸载 PC-CILLIN 98	144
参考文献	145

1 文件压缩技术

1.1 为什么要对文件进行压缩

1.1.1 节省硬盘空间

现在的硬盘容量比几年前要大多了,而且价格也便宜,大约千元就可以买到 6.4GB 的硬盘,而在 1994 年这点钱连 500MB 的硬盘都买不到。当 540MB 的硬盘成为主流时,网络服务器上的硬盘容量也不过 1.2GB 左右,那时你的机器上如果有个 1.2GB 的硬盘,你一定会觉得“这下够用了”。可是你用不了几个月就会发现,硬盘空间已经所剩无几了,这就是计算机用户们的一个普遍体会——硬盘再大也不嫌大。其实只要稍加分析就会发现,硬盘上所保存的文件并不是每个文件每天都要用到的,有些文件可能几个月也不会用到,但却有保留价值。如果你想安装一个需要 150MB 空间的新软件,而硬盘上只剩 100MB 空间了,且盘上保存的都是有价值的内容,舍不得删除,这时“文件压缩”就派上了用场。可以把这些暂时不用,却又不能删除的文件压缩起来,便能腾出相当一部分硬盘空间。这就好像我们平时布置房间一样,同样一套 60 平方米的房子,会布置的人在放入了所有生活必需品后,房间还显得很宽敞,但如果你乱堆乱放的话,可能连走路的地方都没有。本书通过对文件压缩软件的介绍,就是希望用户能掌握“布置”硬盘的方法,充分而合理地利用其空间,使之在满足用户的各项需求的前提下,尽量显得“宽敞”。

1.1.2 节省网络带宽

Internet 的飞速发展,使得网络已经开始进入寻常百姓家。人们日常上网所做的事情主要是浏览信息、交换数据、下载软件或文档、收发信件等,现在的软件或文档动辄 1MB 以上,甚至几十兆、上百兆字节,而大部分用户都是通过电话拨号上网的,传输速率只有 14.4K~56Kbps,如果要传送或下载一个 1MB 左右的文件,大约需要 15~30 分钟左右,用户负担的网络使用费和电话费都很可观。但是如果将这个文件在传送前先压缩一下,比如将其大小压缩掉一半,无疑将大大减少传送时间,而在接收方只需对其解压缩便可毫发无损地复原该文件,这样,用户的时间和金钱都大大地节省了。另外,把多个相关文件压缩到一起再传送,比起零零散散的传送,管理起来要简单可靠。正因为如此,才使得压缩文件在 Internet 上占有绝对优势,用户在 Internet 或 BBS 站点上随处可见扩展名为 .zip 的压缩文件也就不奇怪了。

1.1.3 重要数据备份

每个用户都会有很多重要数据需要存档保存,比如各种报表、标书、论文、源程序等等,这时文件压缩就是最好的保存方式。因为这些文件都不是经常要用的,只是为了存档保存,文件压缩可以大大节省磁盘空间,需要时又可以很方便地通过解压缩复原;另外,

许多压缩软件都提供对压缩文件的密码保护,使你的机密数据不易泄漏;有时为了慎重还需要将重要数据备份一份到软盘上,但现在一般的软盘容量都是 1.44MB 的,而很多文件的大小都在 1.44MB 以上,这时采用分卷压缩,将压缩后的数据分割存放在多张软盘上,就可较好地解决问题。

谈到数据备份,这里顺便对硬盘的分区提一个建议:一个硬盘,特别是现在 2.1GB 以上较大的硬盘,应至少分为三个分区,且每个分区不宜过大。其中第一个分区(C 盘)作为系统分区,操作系统(如 Windows)及各种应用软件(如 MS OFFICE, NetScape 等)都安装在这个分区;第二个分区(D 盘)作为工作分区,正在编写调试的程序、撰写的论文、设计的图纸等等,都存放在这个分区;第三个分区(E 盘)作为存档分区,已经交了活的程序的源程序代码、写完交了稿的论文、网上搜集到的有价值的资料 and 软件、制作好的电子相册等等,都可以压缩后存放在这个分区。另外最好再备一个可以对硬盘动态分区及动态改变分区大小的工具,因为你很难保证最初装机时各分区大小的分配很合适,当你发现某个分区的大小不合适并想在不破坏硬盘上现有数据的基础上进行调整时,就要用到这样的工具。最好用的是 PowerQuest 公司的 PartitionMagic, 也称 PQMagic。该公司网址是 <http://www.powerquest.com>, 在很多下载网站及软件光盘上也能找得到它。

以上这种硬盘分区方法主要有三个好处:第一,可以提高磁盘访问速度和使用效率,太大的分区在存放小文件时的空间浪费非常大;第二,有利于系统维护,方便软件或整个系统的重装,因为系统区和用户数据区完全分开了,C 盘即使重新格式化,对用户数据都没有影响;第三,能够减轻计算机病毒的危害,因为所有的恶性病毒(参见 7.1.1)都会破坏 C 盘上的数据,但对 D 盘、E 盘却不一定破坏,即使破坏程度也较轻,更容易修复(参见 8.2.1)。如果你的机器上有两个硬盘,那么将上述的存档分区建在单独的硬盘上,效果更好。

1.2 文件为什么能压缩

1.2.1 文件压缩/解压缩的基本原理

所有信息在计算机内部都是以二进制形式存放的,每 8 个二进制位称为一个字节(Byte),1024 个字节就称为 1K 字节,记为 1KB。任意一个符号,包括英文字母、阿拉伯数字、各种运算符、括号等等,在计算机内部都有一个给定的编码,用一个字节表示;任意一个汉字,也有一个给定的编码,用两个字节表示。也就是说,一个一般的符号在计算机内部占一个字节,而一个汉字要占两个字节。对下述这段文字:

IBM PC/XT 00001
IBM PC/XT 00002
IBM PC/XT 00003

我们可以数一下,算上单词之间的空格和每行后面的换行符,共有 48 个字符,如果要将它们存入一个文件,则该文件的大小就是 48 个字节。但是只要稍加分析就会发现,这段文字中有大量的重复信息,如 IBM PC/XT 就重复了三次,如果能将这些重复部分都找出

来，在文件中只存一次，而在它们真正出现的地方只安排一个引导，无疑将可大大减少文件所需的字节数。下面是一些最简单的文件压缩的思路。

1)消零或空格符法

数据中常常出现一串零或空格符，可用一特殊符号和一个表示零或空格个数的数字表示。例如 bbbbb(b 表示空格)可用#5 表示，0000000 可用@7 表示，即用 2 个字符@7 代表了 7 个 0，从而节省了空间。

2)串型代替法

对于反复出现的字符串可用一省略符代替，同时建立一张串型表。图 1-1 就是上述那段文字用串型代替法压缩后的结果，这时文件中就只需存放串型表及压缩数据，当以后要使用该文件时，只要利用压缩数据，查串型表即可恢复原来的内容。现在再来数数压缩数据和串型表加起来的字节数(算上换行符)，共 27 个字符，与压缩前相比节省了 21 个字符。

压缩数据	串型表				
@#1	<table><tr><td>IBM PC/XT</td><td>@</td></tr><tr><td>0000</td><td>#</td></tr></table>	IBM PC/XT	@	0000	#
IBM PC/XT	@				
0000	#				
@#2					
@#3					

图 1-1 串型代替法结果

文件压缩的算法有很多，比较典型的如霍夫曼编码、游程编码等，但一般用户没有必要去花时间了解它们，此处所述的两种文件压缩思路只是为了说明文件压缩的最基本原理，说明文件为什么能压缩，压缩的余地是从哪儿来的，实际的文件压缩算法当然要比这复杂得多。

评价一种压缩算法的好坏主要有这样几个指标：一是压缩比，即被压缩掉的字节数与原文件的字节数之比，这个值越大，说明压缩的效果越显著；二是压缩/解压缩的速度，相当于上述串型代替法中建立及查找串型表的速度，一种压缩算法即使压缩比很高但速度太慢，也是不实用的；三是正确性，在解压缩时一定要保证 100%地还原原文件，任何情况下不允许有哪怕一个字节的错误。

原则上说，对压缩后的压缩文件可以再压缩，不过这样做意义不大，因为文件经过一次压缩后基本上已经没有再压缩的余地了，这从上述的串型代替法即可看出。

1.2.2 常见压缩格式及对应的压缩/解压缩软件

每种文件压缩算法都会有它对应的压缩文件的组织方式，称其为压缩格式。目前常见的压缩格式主要有 ZIP, ARJ, LZH, RAR, CAB 等，采用这些格式的压缩文件通常就以.zip, .arj, .lzh, .rar, .cab 等为文件扩展名。其中 ZIP 格式是最流行的压缩文件格式，昔日 DOS 平台上的主流压缩软件 PKZIP 及今日 Windows 平台上的主流压缩软件 WinZip 都支持这种格式；ARJ 也是 DOS 平台上很流行的一种压缩文件格式，其对应的压缩软件就叫 ARJ，功能很强，参数也很多；LZH 格式对应的压缩软件为 LHA，是日本的一个软件；RAR 格式对应的压缩软件就叫 RAR，是个相当不错的软件，压缩比和速度都很高，可惜先有了 WinZip，否则它应该能成为主流；CAB 格式是微软公司自己搞的一种压缩格

式,主要用于制作其发行的各种软件的安装盘,我们在微软的各种软件的安装盘上都可以见到许多扩展名为.CAB的文件,目前 WinZip 7.0 新增了对.CAB 文件的支持。由于 WinZip 是 Windows 平台上的压缩软件,而且它集成了对其他几种压缩格式的处理,所以本书的重点将是介绍最新版本的 WinZip 7.0 的使用方法。

另外,考虑到体系的完整,还将简单介绍一下另外一类文件压缩软件,即整盘压缩软件。这种压缩软件在数据压缩的原理上与前面所述的压缩软件基本相同,所不同的是,整盘压缩软件不是针对一个一个文件进行压缩的,而是对整个磁盘(软盘或硬盘)进行压缩,在磁盘上形成一个压缩卷,并为压缩卷建立一个虚拟的驱动器和一个虚拟的文件系统,就好像用户又有了一个更大的磁盘一样。比如你本来有一个 500MB 的硬盘,整盘压缩后容量可以增加一倍,就好像你有一个 1GB 的硬盘一样。在使用时每当用户向磁盘存入一个文件时,由整盘压缩软件截获这个操作,将数据压缩后存入压缩卷;当读取某个文件时,同样由整盘压缩软件截获这个操作,将数据解压缩后调入内存,整个过程对用户是透明的。这类软件主要有 Stacker、Windows 95/98 自带的 DoubleSpace/DriveSpace 等,中文 Windows 98 用户可通过任务栏中的开始菜单“开始→程序→附件→系统工具→磁盘空间管理”调用该工具。这类压缩软件的好处是可以增大磁盘容量,但缺点一是对系统运行效率多少有些影响;二是不够安全,一旦由于病毒、误操作、突然停电、系统故障等原因导致压缩卷描述信息损坏的话,则整个盘上的数据都无法读出了。所以除非你的硬盘太小,否则不必进行整盘压缩,比如硬盘只有 200MB,却想安装 Windows 98,这时才需要将其 Double 一下。实际上现在的硬盘至少都在 2.1GB 以上,所以已经没有什么人去整盘压缩了,本书也不准备对整盘压缩软件的使用进行介绍。

1.2.3 多媒体信息的压缩

随着计算机软硬件性能的不断提高,计算机应用已经扩展到了多媒体信息处理领域。多媒体信息最大的特点:一是信息量巨大,二是需要大量复杂的浮点运算,因此对计算机的计算能力和存储容量都有很高的要求。例如,一幅分辨率为 640×480 的静止彩色图片,其数据量约为 0.92MB,若不进行压缩,一张 650MB 的光盘也只能存放 600 幅左右,所以对多媒体信息必须要经过压缩才能进入计算机,但是多媒体信息的压缩和前面所讲的文件压缩有着较大的不同。

一般来说,数据压缩都是通过对数据进行一定的编码来实现的,而数据压缩编码的方式又分为两大类,即无损压缩编码和有损压缩编码。

无损压缩编码可以完全恢复原信息而不产生任何失真,是一种信息保持型编码。前面所讲的文件压缩软件,包括整盘压缩软件,采用的都是无损压缩编码。它们的特点是不去管文件中存放的内容是什么,只要它是操作系统中的一个文件,就可采用既定的编码方法,去除冗余信息,从而使文件得到压缩,需要时通过解压缩又可以原封不动地还原原文件。

有损压缩编码是有失真的压缩,即压缩后再还原出来的数据与没有压缩的原始数据间存在一定的误差。多媒体信息的压缩一般都采用有损压缩编码,利用数据的空间和时间相关性,以及人的视觉和听觉特性来消除数据的客观和主观冗余度,提高压缩比。图像或语音经压缩损失的是无关紧要的信息,对人的视听不构成影响。以声音的处理为例,假定现

在想录制一段话并将其存入计算机中，那么可以利用 Windows 3.1/95/98/NT 的附件中自带的工具“录音机”，通过声卡上的麦克风讲一段话，并将其以 WAV 格式存成一个扩展名为.WAV 的文件，注意对这段话的数据压缩就是在形成这个.WAV 文件的过程中完成的。如果要还原这段话，可以用“录音机”或“媒体播放机”打开这个.WAV 文件，通过声卡放音即可。如果这时用精密仪器来分析一下的话，重放出来的这段话与原来真人所讲的肯定有所失真，只不过人耳听不出来罢了。

对普通用户而言，根本没有必要去了解多媒体信息压缩的原理，只需要知道多媒体信息必须经过压缩，而且是有损压缩，才能进入计算机。一幅图像、一段声音、一段连续影像等，经过相应的多媒体压缩算法压缩后，总要存成一个文件，如上述的.WAV 文件，既然是一个文件，完全可以再用前面所讲的文件压缩软件对其进行压缩，只不过这些多媒体格式的文件一般都已经没有太多的冗余，再压缩的余地不大。

2 老牌软件 ARJ

2.1 简介

ARJ 压缩软件是由德国人开发的软件，自 1990 年出版至今已经推出了许多版本，目前的最新版本是 ARJ 2.60，同时在一些 Internet 站点或软件光盘上还能看到更高版本的 ARJ 2.6x 的 α 测试版或 β 测试版。ARJ 曾经是 DOS 平台上的主流压缩软件之一，在 PKZIP2.04 版出现之前，它一直占据着统治地位。当然随着 PKZIP2.04 的升级以及后来操作系统主流平台由 DOS 向 Windows 9x 的迁移，情况发生了变化。但 ARJ 以其较高的压缩效率、完备的功能，仍然得到行家的认可，特别是它支持在硬盘上进行多卷压缩，对于通过 Internet 或软盘所进行的数据交换来说，意义重大(参见 5.3)。

ARJ 的主要特点是压缩速度快，压缩比较高，功能完备，单个 arj.exe 程序即同时具备了所有的压缩/解压缩功能；带来的问题就是命令格式较复杂，参数众多，对初学者来说是一个较大的负担。

ARJ 支持多卷压缩文件，可以将文件分压到多张磁盘中，这样就可以在磁盘上建立超过一张磁盘容量的压缩文件，甚至可以直接在硬盘上分卷；它还支持对子目录^①的存储，能够将一个目录树中的所有文件，连同目录信息全部压缩到一个 ARJ 格式的压缩文件中，在解压缩时又能将其完全复原；提供密码保护功能，可以防止重要数据被盗用。

ARJ 最新版本 2.60 版又做了以下主要改进：

- (1)完全支持 Windows 9x 的长文件名，不再受 DOS 的 8.3 文件名格式的限制。
- (2)将一个 ARJ 文件所能包含的文件数目的限制从 32000 增加到了 65000 个，从而大大方便了用 ARJ 做备份的工作。
- (3)压缩性能更好、速度更快。
- (4)完全解决千年虫问题。

2.2 安装 ARJ

2.2.1 软件的获得

在 ARJ SOFTWARE 公司的 Web 主页中，除了可以订购正式的 ARJ 软件外，也可以取得最新的试用版本，其地址是 <http://www.arjsoftware.com/>，如图 2-1 所示。

另外也可以在各 FTP 或 BBS 站取得此软件，笔者最近从其主页上取得的最新版本是 2.60，程序名称是 arj260.exe。

^① 注：目录是 DOS 中的叫法，它实际上就是 Windows 9x 中的文件夹。由于 PKZIP、ARJ、KV300 等软件均运行于 DOS 平台，所以在这些章节中均使用 DOS 中的叫法。



图 2-1 ARJ SOFTWARE 公司的主页

2.2.2 安装步骤

arj260.exe 是一个自我解压缩文件，执行此程序后，就会自动创建 c:\arj 目录并将所包含的文件解压至该目录中。具体步骤：

第一步：执行 arj260.exe。假设所取得的 arj260.exe 是存放在 c:\temp 目录中：

```
c:\>cd temp<回车>
c:\temp>ARJ260<回车>
```

将出现图 2-2 所示的安装画面。

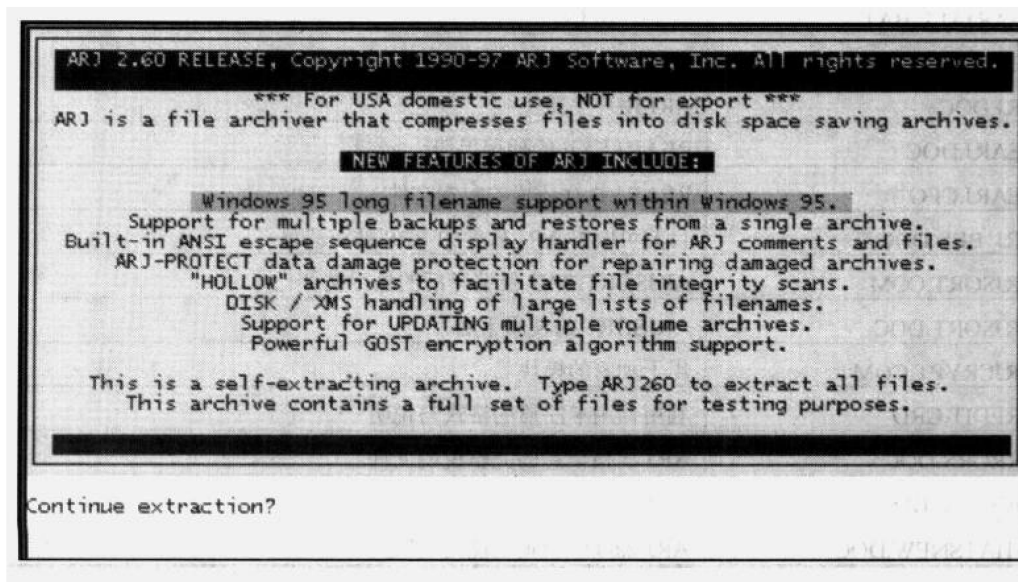


图 2-2 ARJ 安装画面

第二步：在安装画面下部，安装程序会询问有关是否继续安装、安装目录等几个简单问题，只需全部回答“y”即可。如图 2-3 所示。

```
Continue extraction? y
OK to install to directory C:\ARJ\ ? y
*** Verifying ARJ-SECURITY envelope ... Valid envelope!
C:\ARJ\AGENTS.DOC, Create this directory? y
```

图 2-3 回答简单的安装问题

第三步：安装程序自动将所包含文件解压缩到 c:\arj 目录中，安装完成。

2.2.3 文件说明

ARJ 安装完成后在 c:\arj 目录下应有 32 个文件，虽然平时主要用到的只有 arj.exe，但其他文件也有意义。表 2-1 是其中一些主要文件的功能解释。

表 2-1 ARJ 主要文件一览表

文件名称	文件作用
ARJ.EXE	ARJ 的主程序
REARJ.EXE	将其他格式的压缩文件(如 ZIP)转换成 ARJ 格式的程序
RESGISTER.EXE	注册 ARJ 软件的程序
ARJ\$DISP.EXE	ARJ 的展示程序
ARJBACK.BAT	将硬盘中的内容备份到软盘的批处理文件
ARJDISP.BAT	ARJ 自动展示批处理文件
ARJSORT.BAT	提供压缩文件排序的批处理文件
ARJREST.BAT	将软盘上的备份还原到硬盘的批处理文件
ARJINCR.BAT	将硬盘增加备份至软盘
REARJALL.BAT	将 ZIP 和 LZH 格式的压缩文件转换为 ARJ 格式
TESTARJ.BAT	测试 ARJ 对系统的兼容型的批处理文件
ARJ.DOC	ARJ 用户手册
REARJ.DOC	REARJ.EXE 的使用手册
REARJ.CFG	REARJ 执行环境的配置文件
ARJ BBS.DOC	目前可取得 ARJ 软件的 BBS 站点清单
ARJSORT.COM	ARJSORT.BAT 经编译后的执行文件
ARJSORT.DOC	ARJSORT 的使用手册
ARJCRYPT.COM	用于加密的模块
CREDIT.CRD	利用信用卡注册的格式与说明
ERRORS.DOC	ARJ 出错信息的完整说明文件
LICENSE.DOC	ARJ 的授权说明文件
WHATSNEW.DOC	ARJ 2.60 版新增功能的说明

2.3 ARJ 命令格式

ARJ 集压缩和解压缩功能于一体，其基本的命令格式如下：

ARJ <command> [-<sw> [-<sw>...]] <archive_name> [<file_names>...]<回车>

可能猛一看会觉得有点复杂，下面对每一部分做个介绍。

(1)ARJ：是程序名。

(2)<command>：这是命令部分，这部分一定要有，不能缺省，而且每次只能用一个命令。例如要压缩文件就要用 a 命令，要解压缩文件就要用 e 命令或 x 命令，等等。但是不能同时使用两个以上的命令，因为在 ARJ 中，每个命令的功能彼此都是互斥的。

(3) [-<sw> [-<sw>...]]：即 switch。这是选项部分，这部分并不是必须的。对于 ARJ 的每一个命令，都可以添加一个或多个选项，当然也可以一个选项都没有。选项主要是用于增强相应命令的功能的。例如，假设 c:\tmp 目录下有一个子目录 data，现在想将 c:\tmp 及其子目录下的文件均压缩到压缩文件 myarj.arj 中，如果只使用 a 命令，必须列出所有子目录的名称，如：

arj a myarj c:\tmp*. * c:\tmp\data*. *<回车>

显然比较麻烦，但若配合选项来使用，只要加入-r 选项即可达到目的：

arj a -r myarj c:\tmp*. *<回车>

(4)<archive_name>：即压缩文件名。这部分是必须的，每次使用 ARJ 都必须指出所要操作的压缩文件名。ARJ 文件的扩展名缺省为.arj，若使用其他的扩展名，必须在文件名之后列出所使用的扩展名。如：

arj a file1<回车> 将当前目录下的所有文件压缩到压缩文件 file11.arj 中

arj a file2.rrr<回车> 将当前目录下的所有文件压缩到压缩文件 file12.rrr 中

(5)[<file_names>...]: 即指定文件。这部分用于指定要压缩的文件，如果缺省，就表示要压缩当前目录下的所有文件。一次最多可以列出 64 个文件名，而且可以使用通配符，如*.txt 就表示所有扩展名为.txt 的文件。例如：

arj a myarj word.exe<回车> 将 word.exe 压缩到压缩文件 myarj.arj 中

arj a myarj word.exe *.txt<回车> 将 word.exe 和所有.txt 文件压缩到压缩文件 myarj.arj 中

表 2-2 列出了 ARJ 中的主要命令及其功能。

表 2-2 ARJ 中的主要命令及其功能

命令名	命令功能
a	将文件压缩到压缩文件中
c	为压缩文件中的文件加注释