

压缩软件 速查手册

■ 李小平 编著

科学出版社

压缩软件速查手册

李小平 编著

科 学 出 版 社

1995

(京)新登字 092 号

内 容 简 介

本书介绍的文件压缩实用技术是节省记录媒体(包括固化软件存储芯片、磁盘及电子盘等)、提高磁盘利用率的有效工具。如果将其应用于网络及远程通信,则可以提高数据传输速度,节约通信费用。全书从文件压缩存档、可执行文件压缩、获取压缩软件、磁盘压缩管理等四个方面,分九章叙述有关文件压缩的方法、技巧,并解释相关的要素和术语。特别在第八章中介绍了如何用不同的方法从 Internet 自由交流软件中心 SimTel 获取压缩软件。本书列举出多种软件常规用法的典型实例,有利于读者举一反三,实际应用。书末附有本书内容的“要目指南”,便于读者阅读。

本书读者对象为个人计算机用户,包括计算机应用与软件开发人员、大专院校师生、计算机信息管理人员、财会电算人员、家庭电脑用户、得到台湾“摩典”共享程序包 13 集的读者和 Internet 用户。

压缩软件速查手册

李小平 编 著

责任编辑 那莉莉

科学出版社出版

北京东黄城根北街 16 号

邮政编码: 100717

中国科学院印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

*

1995 年 12 月第 一 版 开本: 787×1092 1/32

1995 年 12 月第一次印刷 印张: 15 $\frac{3}{4}$

印数: 1-4 000 字数: 336 700

ISBN 7-03-004688-9/TP·432

定价: 14.60 元

前 言

由于数据压缩技术在信息存储、通信及保密方面有着重要意义,因此成为计算机业的热门技术之一。文件压缩软件是以数据压缩技术为基础建立的实用工具,可以被广大计算机用户直接使用。

1. 文件压缩软件产品的分类

随着计算机技术的不断发展,软件产品日益增多,需要保存和交换的数据量日益增大。国外一些软件公司和软件开发者在探索节省记录媒体和提高网络数据传输速度的技术和方法的同时,推出了一些可以达到这一目的的软件。这些软件可以分成五大类:

第一类是文件压缩存档实用程序。它们可以把很多暂时不用的文件压缩后保存在一个档案文件中(有的可以压缩保存几千个文件),待使用时再释放还原。这类软件特别适合分类归档保存数据资料及备份软件,在网络中它们也是必不可少的工具。访问 Internet 等大型国际网络的人都知道,只要上网索取信息就要遇到压缩打包文件,如果没有解压缩软件,就无法使用取回的压缩文件。这类软件都是一些小巧的实用程序,对运行环境没有特殊的要求,使用起来灵活方便,且有多种服务功能。常见的版本有 ARJ, LHA 和 PK 系列等十余种。

在文件压缩归档软件中有一个特例,就是打包和压缩分别由两种软件来完成。像 TAR 只打包不压缩,而由 GZIP 或 COMPRESS 软件压缩,网络上凡是扩展名为 .TAR.Z 的文件都是这类软件处理的。

第二类是可执行文件压缩实用程序。这类软件可以

把文件扩展名为 COM 和 EXE 的可执行程序进行压缩,而且经压缩后的程序还可以正常运行(如有个别程序压缩后不能执行,可以还原后照常运行),且压缩比可以达到 10~30%。软件 PKLITE,DIET 和 LZEXE 都属于这类,其中 PKLITE 软件被许多大的软件公司用来压缩自己的产品,如美国微软公司就是用它将 MS-DOS 5 以后版本的操作系统中的可执行文件进行压缩处理。

第三类是近几年才面世的系统级磁盘压缩管理软件。它们作为操作系统的一部分,当用户对磁盘进行写数据操作时,会自动地将数据压缩,而读数据时,又会自动将压缩数据展开,用户在不知不觉中使用着压缩磁盘。这类软件也被称为实时压缩软件,其主要产品有 Stacker, SuperStor 和 XtraDrive。微软公司 MS-DOS 6 提供的 DoubleSpace 就属这类软件。从名字就能看出,它可提供双倍空间。

第四类是软盘压缩快递软件,主要解决在网络上传递整张软盘上信息的问题。这类软件可以把不同容量的软盘压缩成一个映像(image)文件,当用户通过网络把该文件传送到目的地时,再由对方用相同的软件将映像文件还原到软盘上。这类软件的特点是:不压缩单个文件,只压缩整张软盘;即使是一张可引导的系统软盘,经还原后仍可以引导;在压缩时每张软盘生成一个映像文件,而还原时又将每个映像文件复制到一张软盘上,一一对应。这类软件的产品主要有 DXP(Diskette eXPress——软盘快递)和被称为“软盘传真机”的 TELEDISK。

还有一类主要用于压缩多媒体环境中生成的声象文件,典型的软件产品有 GIFLITE, JPEG(由 CJPEG 程序进行压缩,而由 DJPEG 程序进行解压缩)。还有一种是 MPEG 产品,它专门用来压缩(或回放)视频或声音信息,是制作卡拉 OK CD、电话 CD、全动态 CD-ROM 及动

态视频资料库/图书馆等的理想开发工具。

上述的数据压缩技术的应用产品各有特色,本书将介绍最常用的前两类软件及其主要产品的用法。

2. 文件压缩技术的应用价值

笔者对我国微机磁盘消耗量及其费用进行了估算。仅就软盘片的消耗量来讲,若按目前国内微机占有量 100 万台,每台微机年消耗软盘 10 片计算(这是极低的估计值),那么每年国家花在软盘消耗上的费用至少要 6000 万元。如果采用文件压缩方法保存数据和信息,每台微机每年如果节省一张软盘,一年就可给国家节约资金 600 万元,这是一个不容忽视的数据!更何况文件压缩技术可节省记录媒体 30~50%。如果再把信息传递过程所节省的时间计算在内,那么其经济效益和社会效益都是很可观的。

文件压缩实用技术除了节省磁盘,还可以节省固化软件存储芯片及用 RAM 和 EPROM 芯片作为存储媒体的电子盘(多用于工业控制计算机。由于电子磁盘无机械转动部件和磁头往复运动,所以它可抗恶劣环境,而且存取速度快,今后会扩展到更多的应用领域),从而大大降低智能化电子产品的成本及芯片消耗。

随着网络通信业务的增加,通信费用也增长迅猛。就拿我国来讲,进入 Internet 以后,仅 1995 年 1 月份对美国国家科学基金网 NSFNET 的通信量就达到 11591.4MB,假设传输费按 0.1 元/KB,那么传输这些信息就需要大约 118.7 万元,如果能采用压缩方式节省 30% 的费用,就可减少 35.6 万元的通信支出。

3. 关于文件压缩存档软件所用示例的说明

为了说明每一种压缩存档软件的用法和功能,将主

要以下述文件为例叙述：

Directory of C:\FORTRAN

FOR2	EXE	111776		CEXEC	LIB	12800
L1	BAT	256		LINK	EXE	39076
FOR1	EXE	127514		FORTRAN	LIB	116224
L2	BAT	256		MATH	LIB	39936
COM	BAT	172		ALTMATH	LIB	39424
P	BAT	128		DECMATH	LIB	27648
8087	LIB	28672		13file(s)		543882 bytes

若想将这些文件保存在一张 360 KB 的软盘片上，用一般的拷贝方法显然是放不下的，但使用文件压缩存档软件就可以把这个子目录下 13 个文件共 543882 字节的内容压缩拷贝到一个文件中，并且压缩率至少在 30~50%。文件压缩程序有很多版本，不同版本软件的文件压缩能力及所选用的压缩方式都是有差异的。所以读者应在仔细了解每种文件压缩存档软件的特点和用法的基础上，灵活地选用。笔者选用 360K 软盘和多个小文件为例，是为了加快举例取证速度。

不同版本的文件压缩存档软件所提供的功能有许多是相似的。为了节省篇幅，本书中将尽量选择软件中比较有特点的操作命令或选项进行举例，同时又兼顾每个软件都有示例说明命令的一般使用格式，所以文件压缩存档软件均有的基本命令（如 A——把文件加入档案、U——建立或更改档案、D——从档案中删除文件、M——把文件移入档案、V——查看档案、E——释放压缩文件、X——释放压缩文件时连同子目录一起释放）的输出结果等信息，对每种软件均有参考价值。

由于时间仓促，书中错误、缺点在所难免，恳请读者批评指正。

目 录

1 文件压缩存档软件概述	1
1.1 用途及要点	1
1.1.1 文件压缩存档软件的用途	1
1.1.2 术语和约定	3
1.1.3 关于自取档案文件	16
1.1.4 文件压缩存档操作要点	26
1.1.5 几种典型数据压缩算法简介	40
1.1.6 关于配置文件	45
1.2 典型文件压缩存档软件	52
1.2.1 几种典型软件及其性能比较	52
1.2.2 软件的文件存放及搜索路径设置	55
1.3 几种典型软件的列表功能及表头说明	57
1.3.1 不同软件提供的列表方式	57
1.3.2 不同文件压缩存档软件的档案列表及 表头说明	58
2 PKWARE 系列软件	77
2.1 PKARC/PKXARC 实用程序	77
2.1.1 建立与更改档案文件实用程序 PKARC	77
2.1.2 取档案实用程序 PKXARC	80
2.1.3 PKARC/PKXARC 出错信息	83
2.2 PKZIP/PKUNZIP/PKSFX 实用程序	86
2.2.1 软件概述	86
2.2.2 建立与修改实用程序 PKZIP	89
2.2.3 解包实用程序 PKUNZIP	98

2.2.4	建立自释放档案文件	101
2.2.5	ZIP 文件修复程序 PKZIPFIX	109
2.2.6	PKZIP 和 PKUNZIP 的出错信息	110
2.2.7	PKZIP 软件新版本的重大变化	114
3	LH 系列高性能文件压缩存档程序	130
3.1	高性能文件压缩程序 ICE	131
3.1.1	命令概述	131
3.1.2	应用实例	135
3.2	高性能文件压缩程序 LHA	144
3.2.1	命令概述	145
3.2.2	应用实例	149
4	文件压缩存档实用程序 ARJ	161
4.1	ARJ 软件概述	161
4.1.1	ARJ 的特点及有关说明	161
4.1.2	获得求助信息命令	166
4.1.3	ARJ 的命令格式及开关选项说明	167
4.1.4	出错信息说明	186
4.2	应用实例	195
4.2.1	用-v 选项进行多卷操作	195
4.2.2	建立和使用自取档案文件	210
4.2.3	有特色的其它命令用法举例	215
4.2.4	ARJ2.39d 版提供的应用示例	228
4.3	ARJ 的辅助程序	245
4.3.1	转换档案格式程序 REARJ	245
4.3.2	档案文件排序程序 ARJSORT	257
5	其它系列的文件压缩存档软件	260
5.1	打包实用程序 PAK	260
5.1.1	命令概述	260
5.1.2	PAK 配置文件	262
5.1.3	应用实例	270

5.2	档案实用程序 ZOO	273
5.2.1	档案实用程序 ZOO	274
5.2.2	查看/取档案文件实用程序 LOOZ ...	294
5.2.3	档案文件修补程序 FIZ	301
5.3	文件压缩程序 SQZ	304
5.3.1	文件压缩及释放程序 SQZ	304
5.3.2	建立自取档案文件	312
5.4	档案实用程序 ARC	317
5.4.1	命令概述	317
5.4.2	应用实例	318
5.4.3	建立自取档案文件实用程序 MKSARC	324
5.4.4	取 ARC 格式档案文件的实用程序 AR- CE	326
5.4.5	取 ARC 格式档案文件的实用程序 UNPACK	327
5.5	HAP & PAH 文件压缩实用程序	329
5.5.1	压缩存档程序 HAP	329
5.5.2	压缩档案释放程序 PAH	332
5.6	档案实用程序 DWC	334
5.6.1	命令概述	334
5.6.2	应用实例	337
5.7	压缩打包实用程序 HYPER	338
5.7.1	命令概述	338
5.7.2	应用实例	339
5.8	支持多系统环境的档案程序 HPACK	341
5.8.1	命令概述	342
5.8.2	应用实例	347
5.9	多功能一体化档案管理程序 RAR	350
5.9.1	命令概述	350

5.9.2	应用实例	355
5.9.3	RAR 档案的释放程序 UNRAR	356
5.10	超级压缩存档程序 UC	358
5.10.1	命令概述	358
5.10.2	应用实例	362
5.11	文档库实用程序 LU	364
5.11.1	文档库建立和更改实用程序 LUU	364
5.11.2	文档库释放实用程序 LUE	366
5.11.3	用 LUD 从文档库中删除文件	368
5.11.4	文档库列表程序 LUT	369
5.11.5	LUX 能运行文档库中的可执行文件	370
6	分别完成打包与压缩功能的软件	372
6.1	只打包不压缩的程序 TAR	372
6.1.1	命令概述	372
6.1.2	应用实例	375
6.1.3	使用 TAR 软件提供的批命令文件	376
6.2	压缩/解压缩程序 COMPRESS	377
6.2.1	建立软件相应的执行文件	377
6.2.2	命令概述	378
6.2.3	应用实例	379
6.3	压缩/解压缩程序 GZIP/GUNZIP	381
6.3.1	命令概述	382
6.3.2	应用实例	384
6.4	文件压缩/解压缩程序 SQPC/NUSQ	386
6.4.1	文件压缩程序 SQPC	387
6.4.2	文件解压缩程序 NUSQ	388
7	可执行文件压缩实用程序	390
7.1	可执行文件压缩实用程序 PKLITE	391

7.1.1	PKLITE 软件概述	391
7.1.2	应用实例	394
7.1.3	PKLITE 软件的出错信息	398
7.2	可执行文件压缩实用软件 LZESHELL ...	400
7.2.1	LZESHELL 概述	400
7.2.2	用 LZESHELL 完成操作	404
7.2.3	使用独立程序	408
8	从 Internet 得到文件压缩软件	415
8.1	SimTel 及其在世界各地的映象服务器	416
8.1.1	SimTel 的主要软件资源	416
8.1.2	用 E-mail 访问的 SimTel 映象服务器	419
8.1.3	可以用 FTP 匿名访问的 SimTel 映象 服务器	420
8.2	从 SimTel 得到所需软件	422
8.2.1	文件压缩软件分布的目录	422
8.2.2	用 FTP 得到软件	423
8.2.3	用 E-mail 得到软件	432
9	DoubleSpace 磁盘增容程序	447
9.1	概述	449
9.1.1	软件功能特点	449
9.1.2	概念及术语	451
9.2	DoubleSpace 应用	455
9.2.1	软件安装须知	455
9.2.2	DoubleSpace 命令	457
	要目指南	481
	有关压缩存档软件的参考资料	487

1 文件压缩存档软件概述

文件压缩存档软件也叫档案实用程序,俗称打包软件,其主要功能是将多个文件压缩拷贝到一个文件中存放,以节省磁盘空间,待使用时再释放还原。

目前国内流行的文件压缩存档程序一般都没有使用说明书,特别是在流传过程中,往往只注重可执行的应用部分,而忽略了软件提供的资料信息文件,为了弥补这一缺陷,笔者将应用中理解的软件使用方法和技巧整理出来,供读者参考。

1.1 用途及要点

1.1.1 文件压缩存档软件的用途

1. 释放占用的硬盘空间

如果你的资料很多,且长时间不使用,占用了大量的磁盘空间,这时就应该将它们打包存放,待需要时再释放还原。

2. 节省软盘片

(1) 用较少的盘片提供软件。

随着计算机应用软件的大量涌现,一个微机用户手头可能就拥有几十种软件,占用了大量的软盘片,如果将其压缩保存,不是可以节省许多磁盘开销吗?精明的软件开发商已经采用了文件压缩方法来提供他们的产品,以尽可能少的盘片交付用户。例如著名的美国微软公司

在交付 MS-DOS 6.2 版软件时,也使用了两个自解压缩档案 1MSDOS62.EXE 和 2MSDOS62.EXE 来存放 73 个 DOS 升级文件。

(2) 用较少的盘片保存大量的数据信息。

比如,一个财会人员可以把每年的帐目文件经压缩后保存在一个年度档案文件中,而在你的软盘上所能见到的只有一系列年度档案文件,再不像过去那样杂乱无章了。

3. 方便交换数据

在办公自动化、财会电算化和计算机管理信息系统中,数据量越来越大,数据交换也越来越多,上传下递时无不需要使用磁盘。进行软件或磁盘文件交换时,采用压缩副本岂不更为方便?

4. 减少病毒感染机会

对计算机病毒,真可谓防不胜防,新型病毒总是走在防病毒软件的前头,所以避免病毒造成损失的最好办法还是及时保存副本,同时,压缩形式的文件不易受到病毒的侵害,它能确保你的数据安全。

另外,文件压缩存档软件中能有效防范病毒的程序是那些可以运行压缩档案中可执行文件的软件(例如 ARC 和 LOOZ)。因为这类软件可以直接从档案中运行程序(它们执行的方法不同,一种是把档案中的文件释放到磁盘上,待运行后再删除;另一种是把档案中的文件直接释放到内存执行),所以可以把不常用的或者怕被病毒感染的程序用这类软件打包保存,待需要时用命令从档案中直接调用。这样做虽然启动速度会慢一点,但能保证程序安全。

5. 用口令为存档文件加密

你还可以使用口令来压缩保存文件,这有一定的加密作用,不知道口令的人是无法正确释放档案文件的。也就是说,要么压缩文件无法释放,要么释放出的文件根本不能使用。操作者一定要牢记口令。

6. 提高通信效率

文件压缩软件最初是为解决网络和通信传输而设计的,目的是要加快信息传递速度,节省通信费用。同时打包的文件在发送和接收时都更加方便,因为在通信业务中,为防止数据丢失或出错,每份文件通常要发送两到三遍,如果将许多零散的小文件独立发送或接收,那么重复的报文头就要占用相当大的信息量,同时分散的多个小文件也不如打包的大文件容易查找和处理。

随着远程工作(telework)岗位的不断增长(仅欧美国家的远程工作岗位数目就将从目前的 60 万个,发展到 1997 年的 530 万个,预计到 2000 年将增加到 1170 万个),信息交换量也必定扩大。据伦敦 Ovum 公司调查,在 1993 至 1997 年期间,这一领域的硬件配置需支付 100 亿美元,软件投资需 290 亿美元,数据通信设备需 72 亿美元,而通过 modem 进行的数据交换就需要用户支出 250 亿美元,可见通信费用之高。倘若能充分地利用数据压缩技术,必定提高传输效率,降低数据信息交换的费用,得到非常可观的经济效益和社会效益。

总之,打包软件将成为计算机管理、传送数据信息及软件的好帮手。

1.1.2 术语和约定

这里介绍使用文件压缩存档软件时将遇到的术语。

1. 建立压缩档案文件的有关术语

archive (档案)或 arcspec (档案文件标识)

ZIPfile (打包文件, ZIP 是拉拉链的意思, 可以理解为把文件紧密地连接在一起, 也可以认为是把文件装入一个“包裹”中, 另外, 这类软件名称中常冠有“PK”字样, PK 来自 PacKing——打包)

档案和打包文件都是由文件压缩存档程序生成的文件, 这个文件的特点是:

(1) 装在其中的文件多数都是压缩文件(compressed files), 压缩率一般在 30~50%。

(2) 可以把众多的压缩文件装入一个档案, 例如早期的 PKZIP 软件可以在一个档案文件中存放最多 3900 个文件, 而现在只要内存够用, 压缩档案中的文件数目将不受限制。假如有 500K 以上的内存, 大约可以在一个档案中容纳 8000 个文件。

正因为档案文件的最大特点是保存大量的压缩文件, 所以许多人也常称之为压缩文件, 比如从档案文件中取出文件就被称为释放压缩文件。

(3) 档案文件有其特殊的格式, 所以必须使用软件自身提供的命令去操作, 比如用 PKZIP 软件建立的档案文件, 还要用它提供的命令或与之配套的 PKUNZIP 程序中的命令来处理, 就连自取档案文件也是如此(除了能自己释放外)。当你使用的 PKUNZIP 与建立档案文件所用的 PKZIP 不是同一版本时, 操作无法进行, 程序将给出信息“l don't know how to handle”, 告诉你不知如何处理。也有个别的软件可以将其它类型的档案文件转换成自己能处理的格式, 如 PAK 软件。

不同版本的文件压缩存档程序所建立的档案文件通常都采用不同的文件扩展名, 常见的有如下几种:

.ZOO .ARC .PAK .ZIP .LZH .ARJ
.SQZ .DWC .HYP .LBR .TAR .UC2

见到带有这类扩展名的文件,你就可以断定它们是压缩档案文件了。

(4) 有一种档案文件的扩展名是 EXE,这类压缩档案被称为自取档案文件和自释放档案文件,有关的细节请参见 1.1.3 节。

(5) 一般是使用文件压缩存档软件的 A 命令来建立档案文件,这一过程被称为压缩文件、打包或建立档案文件。

下面是不同打包软件显示压缩过程时的术语:

deflating	缩小,即压缩文件
crunching	碾压,指压缩文件
squashing	压扁,指压缩文件
shrinking	收缩,指压缩文件
imploding	内部破碎,指压缩文件
freezing	冻结,指压缩文件
packing	打包,即压缩文件
squeezing	压榨,即压缩文件
distill	提取精华,指压缩文件
storing	储存,不压缩仅保存

2. 释放压缩档案文件的有关术语

extract (取出、提取)

严格地说,extract 操作就是把存放在档案中的压缩文件取出来,可是,因为在取出文件的同时,软件需要把压缩的文件展开,即从压缩态还原,且从不能使用到可以使用,按照汉语的意思是把禁固的东西放出来,完全可以称其为释放,而解包是相对于打包而言的民间说法。不过无论怎样称呼,只要理解其所表示的操作过程就可以了。