

# Linux

邢国庆◎编著

## 常用命令 简明手册



电子工业出版社

PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY

<http://www.phei.com.cn>

# Linux 常用命令简明手册

邢国庆 编著

電子工業出版社

**Publishing House of Electronics Industry**

北京·BEIJING

## 内 容 简 介

作为一本命令参考手册，本书主要介绍常用的Linux基本命令。Linux系统提供的命令数以百计，命令选项也极其丰富，本手册从中精选出200多个常用的基本命令，以简练的语言准确地阐述命令的基本功能，说明每个选项的意义，必要时给出命令输出字段的解释，最后给出具有代表性的若干应用实例，说明命令的用法。

本手册的命令解释准确到位，语言简练，可以作为大中专院校计算机软件类专业师生及IT行业人员学习Linux系统的工具书。

未经许可，不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。

版权所有，侵权必究。

### 图书在版编目（CIP）数据

Linux 常用命令简明手册/邢国庆编著. —北京：电子工业出版社，2013.9

ISBN 978-7-121-21322-9

I. ①L… II. ①邢… III. ①Linux 操作系统—程序设计—手册 IV. ①TP316.89-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字（2013）第 198861 号

策划编辑：吴 源

责任编辑：周宏敏

印 刷：三河市鑫金马印装有限公司

装 订：三河市鑫金马印装有限公司

出版发行：电子工业出版社

北京市海淀区万寿路 173 信箱 邮编：100036

开 本：787×1092 1/16 印张：29.25 字数：968 千字

印 次：2013 年 9 月第 1 次印刷

定 价：59.00 元

凡所购买电子工业出版社图书有缺损问题，请向购买书店调换。若书店售缺，请与本社发行部联系。联系及邮购电话：（010）88254888。

质量投诉请发邮件至 [zltz@phei.com.cn](mailto:zltz@phei.com.cn)，盗版侵权举报请发邮件至 [dbqq@phei.com.cn](mailto:dbqq@phei.com.cn)。

服务热线：（010）88258888。

# 前 言

Linux 系统的强大功能主要表现在命令行中，体现在对命令的挥洒自如、灵活运用与有机组合等方面，因此，熟练地掌握一些常用的基本命令，乃学习和驾驭 Linux 系统的不二法门。

Linux 系统支持的命令数以百计，难以尽述。限于篇幅，本手册从中精选了最常用的 200 多个基本命令，按照字母顺序依次列出。选择命令的原则是遴选最基本、最常用的命令，同类性质的命令只选其一。如 `ls` 与 `dir` 仅选 `ls` 命令，`find` 与 `locate` 仅选 `find` 命令等。

每个命令基本上都包括“语法格式”、“命令简介”、“命令选项”和“应用实例”等组成部分。当命令选项比较繁多时，按类型分节给出（考虑到篇幅也会舍弃罕用的选项）。当命令的输出内容比较规律时，增加“命令输出”一节。

一个命令通常由命令的名字、选用的命令选项与选用的命令参数组成。命令选项分为单字符的短选项与单字或多字的长选项，每个短选项通常都有一个相应的长选项，两者选用其一即可。当然，并非所有的短选项与长选项都成对出现，实际上有很多长、短选项是单独存在的。每个命令通常具有下列语法格式：

```
cmdname [-options] [--loptions] [--] [cmdargs]
```

其中，命令的每个组成部分说明如下：

- |                   |  |
|-------------------|--|
| <b>cmdname</b>    | 是可执行文件的名字，即命令的名字。通常命令名是必须提供的。  |
| [ ]               | 表示其中的命令选项或命令参数是选用的。所谓选用的，表示可以用，也可以不用。至于是否需要指定相应的选项或参数，一切视具体情况而定。   |
| <b>-options</b>   | 以“-”为起始字符的命令选项是单字符的短选项。命令选项也可以带参数，称为选项参数。如果选项需要提供选项参数，选项与选项参数必须单列。如果选项不需要选项参数，多个单字符选项既可以单列，也可以合并写在一起。比如在 <code>ls</code> 命令中，如果需要同时指定“-l”与“-a”选项，可以写成“ <code>ls -l -a</code> ”，也可以写成“ <code>ls -la</code> ”。如果选项参数是选用的，提供选项参数时必须紧挨着选项字符，中间不能加空格。如果选项参数是必须提供的，中间也可以加空格。当选项参数由多个字符串组成时，前后必须加双引号。 |
| <b>--loptions</b> | 以“-”为起始字符的命令选项是单字或多字的长选项。长选项也可以带选项参数。不管是否需要提供选项参数，每个长选项都必须单列。当需要提供选项参数时，长选项与选项参数之间通常加等号，个别情况也可以是空格，一切以语法格式为准。  |
| <b>--</b>         | 表示命令选项的结束，后续内容均作为命令参数处理。   |
| <b>cmdargs</b>    | 表示命令参数。命令参数通常是一个或一组文件或目录等。多个命令参数可以并列，中间加空格分隔符。如果命令参数是连字符“-”，表示标准输入。  |

在语法格式中，如果选项中间存在一个竖线字符“|”，表示并列的选项是互斥的，选用时只能从中择一使用。

每个 Linux 命令，通常均支持“-h”、“--help”或“-?”选项，用于查询命令的用法、概述与选项说明等信息。也支持“-V”与“--version”选项，用于查询命令的版本与作者等信息。为了节省篇幅，部分命令只是在语法格式中列出了这些选项，未做解释，表示命令支持相应的选项。

本手册主要是基于 Linux 系统的随机命令手册，加上笔者的一点学习经验与体会写成的。如能使读者在学习 Linux 系统时有所裨益，将是笔者莫大的荣幸。编写命令手册是笔者的首次尝试，在命令的选择与内容的取舍方面是否适当，希望读者有以教我，以便将来有机会再版时予以修正。此外，由于时间仓促，且限于笔者的水平和能力，如有不当甚至谬误之处，恳请广大读者批评指正（E-mail 地址：[gqxing@gmail.com](mailto:gqxing@gmail.com)）。

除封面署名的作者之外，参加本书编写工作的还有：曾伟玲、黄辰、赵东江、刘琦、仇鹏涛、王奇伟、孙伟、石庆云、朱朝辉、陈智建、常勇、邹浪、曹雷、王群、梁志强。在本手册的编写过程中，得到了电子工业出版社各位编辑的热情鼓励与全力支持。仇鹏涛、曾伟玲、黄辰、赵东江、刘琦、王群、曹雷、王薇、刘楠、高如欣、张秋慧，以及我的家人邸静和邢梦可等也给予了大力协助，在此一并表示感谢。另外还要衷心感谢提供随机命令手册的各位幕后英雄，没有他们，也不会有本手册的出版。

# 目 录

A	1	
apt-get	— Debian 版软件维护工具	1
ar	— 创建、修改及抽取档案文件	3
arch	— 显示系统硬件的体系结构	6
arp	— 维护系统的 ARP 缓冲区	6
at, batch, atq, atrm	— 提交、考察或删除定时或空闲时执行的作业	8
B	10	
basename	— 显示文件路径名的基本文件名	10
bash	— GNU Shell	10
bc	— 任意精度的算术运算语言	60
bzip2, bunzip2	— 采用数据块排序方法的文件压缩工具	66
bzip2recover	— 显示压缩的文件	66
bzip2recover	— 恢复已损 bzip2 压缩文件中的数据	66
C	68	
cal	— 显示日历	68
cancel	— 取消打印作业	69
cat	— 显示文件内容	69
chgrp	— 修改文件的用户组属性	70
chkconfig	— 管理系统服务与运行级	71
chmod	— 修改文件的访问权限	73
chown	— 修改文件的属主及其用户组属性	75
chroot	— 在设定的虚拟根目录中运行命令	76
clear	— 清除终端窗口	77
cmp	— 以字节为单位逐个字符地比较两个文件	78
col	— 过滤输入数据中的反向换行及退格符	79
column	— 按照统一的列宽显示输入数据	79
comm	— 逐行比较两个已排序的文件	80
cp	— 复制文件或目录	81
cpio	— 创建或读取 cpio 档案文件	84
crontab	— 维护用户的 crontab 文件	87
cut	— 截取输入数据行的部分数据	88
D	90	
date	— 显示或设置系统日期与时间	90
dd	— 复制与转换文件	92
debugfs	— ext2/ext3/ext4 文件系统调试器	94

df	—查询文件系统的可用空间与文件信息	99
diff	—显示文件之间的差别	101
dig	—查询 DNS 域名服务器	103
dirname	—显示文件路径名的目录部分	108
dmesg	—显示或控制系统内核的环形缓冲区	108
du	—查询文件系统磁盘空间使用情况	109
dump	—ext2/ext3/ext4 文件系统备份	111
<b>E</b>		114
e2fsck	—检测 Linux ext2/ext3/ext4 文件系统	114
e2label	—显示或修改 ext2/ext3/ext4 文件系统的卷标	116
echo	—显示字符串等文字数据	116
edquota	—编辑用户或用户组配额	117
eject	—弹出移动介质	119
emacs	—GNU emacs 编辑器	121
env	—在修改的环境中运行程序	126
exportfs	—维护 NFS 共享目录或文件系统资源	127
expr	—计算表达式	129
<b>F</b>		131
faillog	—显示注册失败记录	131
fdisk	—显示或划分磁盘分区	131
file	—确定文件的类型	134
find	—检索系统中的文件	137
free	—显示系统中的空闲内存与占用内存的数量	143
fsck	—检测与修复文件系统	144
ftp	—文件传输程序	146
fuser	—检索使用指定文件或套接字的进程	151
<b>G</b>		153
gawk	—模式扫描与处理语言	153
gcc	—GNU C/C++ 编译器	165
gdb	—GNU 程序调试器	168
getopt	—解析命令行选项	172
grep, egrep, fgrep	—显示匹配模式的文本行	175
groupadd	—增加新的用户组	182
groupdel	—删除用户组	183
groupmod	—修改用户组	184
gzip, gunzip, zcat	—压缩或解压文件	184
<b>H</b>		188
head	—显示文件的前几行数据内容	188
hexdump	—以十六进制数值等数据形式显示输入文件	189

host——DNS 查询程序.....	192
hostname——显示或设置系统的主机名.....	193
I.....	195
id——显示用户的用户 ID 与用户组 ID.....	195
ifconfig——查询与配置网络接口.....	195
info——查询 Info 文档.....	198
init——超级进程管理守护进程.....	199
iostat——显示 CPU、I/O 设备及 NFS 统计数据.....	200
ipcmk——创建各种进程间的通信资源.....	203
ipcrm——删除消息队列、共享内存与信号灯.....	204
ipcs——显示进程间通信的有关信息.....	205
J.....	207
join——使用两个文件中的共有字段连接每一个数据行.....	207
K.....	209
kill——终止进程.....	209
killall——按命令的名字终止进程.....	211
L.....	213
last, lastb——显示最近注册的用户列表.....	213
lastcomm——显示先前执行的命令信息.....	214
lastlog——显示用户最近一次的注册记录.....	215
less——逐页显示文件.....	216
link——创建硬链接文件.....	223
ln——创建链接文件或符号链接文件.....	223
locale——显示本地语言环境等有关信息.....	224
logger——利用系统日志机制记录用户提供的信息.....	226
logname——显示初始注册的用户名.....	227
lp——打印文件.....	228
lpadmin——配置 CUPS 打印机或打印机组.....	229
lpinfo——显示可用的打印设备与驱动程序.....	231
lpmove——把打印作业移至新的打印机.....	232
lpoptions——显示或设置打印机选项与默认值.....	232
lpq——显示打印机队列的状态.....	234
lpr——打印文件.....	235
lprm——取消打印作业.....	236
lpstat——显示 CUPS 打印服务的状态信息.....	237
ls——显示目录中的文件列表.....	238
M.....	242
make——大型程序维护工具.....	242
man——显示联机参考手册.....	244



mkdir	—创建目录	246
mke2fs	—创建 ext2/ext3/ext4 文件系统	247
mkfifo	—创建 FIFO 管道文件	251
mkfs	—创建 Linux 文件系统	251
mknod	—创建特殊文件与管道文件	252
mkswap	—设置 Linux 系统交换区	253
modinfo	—显示 Linux 内核模块信息	254
modprobe	—增加或删除内核模块	255
more	—逐页显示文件	257
mount	—安装文件系统	258
mpstat	—显示 CPU 的相关统计数据	267
mv	—移动或重新命名文件	268
<b>N</b>		270
netstat	—显示网络连接、路由表与网络接口的统计数据等	270
newgrp	—切换到新的用户组	274
nfsstat	—显示各种 NFS 活动的统计数据	275
nice	—使用调整后的优先级运行指定的命令	276
nl	—显示文件时增加行号	277
nm	—列出目标文件中的标识符	279
nohup	—不受断线信号影响地继续运行命令	281
<b>O</b>		282
od	—以八进制数值或其他数据表示形式显示输入文件	282
<b>P</b>		285
parted	—磁盘分区程序	285
passwd	—修改用户的密码	287
paste	—合并文件的数据行	288
pgrep, pkill	—基于名字及其属性检索进程或向进程发送信号	289
pidof	—返回运行程序的进程 ID	291
ping	—向网络主机发送 ICMP ECHO_REQUEST 分组数据	292
pmap	—显示进程的内存映像	295
pr	—转换文本文件以便打印	295
printf	—按指定的格式显示数据	298
ps	—显示进程的当前状态	300
pstree	—显示进程的树形调用关系	307
pwd	—显示当前工作目录	308
<b>Q</b>		310
quota	—显示磁盘的使用情况与配额限制	310
quotacheck	—检测文件系统的空间使用情况, 创建、检测与修复配额文件	311
quotaon, quotaoff	—启用或禁用文件系统配额	313

R	315	
reboot, halt, poweroff	重启系统或关机	315
renice	调整进程的优先级	315
repquota	显示文件系统配额的汇总信息	316
resize2fs	调整 ext2/ext3/ext4 文件系统的容量	318
restore	恢复利用 dump 备份的文件或文件系统	320
rm	删除文件或目录	323
rmdir	删除空目录	324
route	显示或设置 IP 路由表	325
rpcinfo	查询 RPC 信息	327
rpm	RPM 软件包管理器	329
rsync	远程数据同步与本地文件复制工具	334
runlevel	显示系统的运行级	340
S	342	
sar	收集、报告和存储系统活动信息	342
scp	安全的远程文件复制程序	350
script	记录终端交互会话过程	351
sed	数据流编辑器	352
service	运行 System V 风格的系统启动脚本	357
setquota	设置文件系统配额	358
sftp	安全的文件传输程序	360
showmount	显示 NFS 服务器的资源安装信息	363
shred	覆盖文件以掩盖其数据内容	364
shutdown	关机	365
size	显示目标文件各段的大小与总和	366
sort	文本数据排序	367
split	把一个文件拆分成若干个小文件	369
ssh	OpenSSH 客户端的远程注册程序	369
stat	显示文件或文件系统的状态	373
strings	检索二进制数据文件中的可打印字符串	376
strip	删除目标文件中的标识符	377
su	改换用户身份	379
sudo, sudoedit	以超级用户或其他用户的身份运行命令	380
sum	显示文件的校验和与数据块计数	383
swapon, swapoff	启用或禁用交换区设备或文件	384
sync	同步文件系统超级块	385
sysctl	实时调整系统内核参数	385
T	387	
tail	显示文件最后几行数据内容	387
tar	创建或恢复 tar 档案文件	388
tcpdump	捕捉网络分组数据	394

tee	——读取标准输入，分别写到标准输出与指定的文件	400
telinit	——修改系统的运行级	400
telnet	——基于 TELNET 协议的终端仿真程序	401
test	——测试文件、字符串和数值表达式等	403
time	——测量命令的运行时间与资源使用情况	405
top	——显示系统的实时运行状态	407
touch	——修改文件的时间属性	410
tput	——初始化、恢复与设置终端	411
tr	——替换或删除字符	413
traceroute	——显示从源到目的主机之间途经的路由信息	415
tty	——显示当前终端的设备文件名	418
tune2fs	——调整 ext2/ext3/ext4 文件系统参数	419
U		424
umount	——卸载文件系统	424
uname	——显示主机名等系统信息	425
uniq	——显示或忽略重复的文本数据行	425
unlink	——删除指定的文件	426
uptime	——系统迄今的运行时间	427
useradd	——增加新用户	427
userdel	——删除用户账号及有关的文件	430
usermod	——修改用户的账号信息	432
V		434
vim	——增强的 vi 文本编辑器	434
visudo	——编辑 sudoers 文件	440
vmstat	——显示内存、CPU 与 I/O 等统计数据	441
W		445
w	——显示当前注册的用户及其活动	445
wall	——向每个用户的终端窗口发送消息	446
wc	——显示文件的行数、字数和字节计数	446
whereis	——显示指定命令的二进制代码、源代码和手册页文件的路径名	447
which	——显示命令的完整路径名	448
who	——显示当前已注册到系统中的用户	449
whoami	——显示当前用户	451
write	——向指定的用户发送消息	451
X		453
xargs	——组织参数表与执行命令	453
Y		455
yum	——Red Hat 版的软件维护工具	455

## apt-get——Debian 版软件维护工具

### 语法格式

```
apt-get [-bdfquVy] [-a arch] [-c=conf] [--allow-unauthenticated]
        [--assume-no] [--auto-remove] [--install-suggests] [--no-download]
        [--no-install-recommends] [--no-remove] [--no-upgrade]
        [--only-upgrade] [--print-uris] [--purge] [--reinstall]
        {update | upgrade | dist-upgrade | install pkgs |
        remove pkgs | purge pkgs | check | source pkgs |
        download | clean | autoclean | autoremove}

apt-get [-h|--help] [-v|--version]
```

### 命令简介

apt-get 是一个命令行工具，用于维护 Debian 版的软件包，如安装或删除软件包，更新或升级系统等。

除非指定了“-h”或“-v”等选项，运行的 apt-get 命令中必须选用 install、update、upgrade、remove 等功能选项之一。

### 命令选项（功能选项）

- |                     |   |
|---------------------|---|
| update              | 更新。用于重新同步软件源的软件包索引文件。从/etc/apt/sources.list 文件指定的软件源中，能够获取可用软件包的索引。例如，当使用 deb 格式的软件包档案文件时，apt-get 会检索 Packages.gz 文件，从中获取可用的最新软件包或可更新的软件包信息。因此，在利用 upgrade 或 dist-upgrade 功能选项升级整个系统之前，应首先利用 update 功能选项，更新可用的软件包索引。  |
| upgrade             | 升级。基于当前已安装的所有软件包，从/etc/apt/sources.list 文件指定的软件源中下载、安装最新版本的软件包，但不会删除系统中已安装的软件包，也不会安装系统中尚未安装的软件包。在执行系统升级之前，首先必须执行 update，更新软件包索引，以便 apt-get 知道是否存在可用的新版软件包。  |
| dist-upgrade        | 除了执行 upgrade 功能之外，dist-upgrade 还能够灵活地处理由于新版软件包导致的依赖关系的变化。因此，选用 dist-upgrade 时可能会删除某些软件包。apt-get 具有一个“聪明的”冲突解决机制，如果需要，它会尝试优先升级最重要的软件包。/etc/apt/sources.list 配置文件包含一系列软件源定义，使 apt-get 能够获取期望的软件包。   |
| install <i>pkgs</i> | 安装。用于安装或升级指定的最新版软件包。在指定软件包的名字时，只需给出其缩写形式，不必完整写出，即可下载、安装最新版的指定软件包。例如，只需指定 libc6 即可选择软件包 libc6_1.9.6-2.deb。同时，apt-get 还会下载、安装指定软件包依赖的所有底层支持软件包。/etc/apt/sources.list 文件用于指定期望的软件源。如果软件包名字后面附有一个连字符“-”后缀（中间没有空格），且相应的软件包已经安装，apt-get 将会删除指定的软件包。类似地，如果软件包名字后面附有一个加号“+”后缀，表示需要安装指定的软件包。这一特性主要用于修改 apt-get 的冲突解决机制。若想安装特定版本的软件包，可以在软件包名字后面附加一个“=version”后缀，从而安装选定版本的软件包。同样，若想从一个特定的发行中选择软件包，可在软件包名字后面附加一个“/distribution”或“/archive”后缀，如 stable、testing 或 unstable 等。注意，这种版本选择机制有可能会引起软件降级，故使用时必须小心。如果不存在恰好匹配 |

的软件包，则假定指定的软件包名是一个检索模式，`apt-get` 将会安装匹配指定名字模式的任何软件包。可以将软件包名看作一个表达式，如果没有软件包能够直接匹配给定的表达式，且表达式中含有句点“.”、问号“?”或星号“\*”等特殊字符，则假定这是一个 POSIX 正则表达式，因而可用其检索软件源中的所有软件包，然后安装（或删除）与之匹配的任何软件包。注意，所谓匹配指的是子串意义上的匹配，因此，“`lo.*`”能够匹配“`how-lo`”和“`lowest`”。此外，除了上述 3 个特殊字符之外，还可以在正则表达式中使用上箭头“`^`”或美元符号“`$`”等。

- `remove pkgs` 删除。从系统中删除指定的软件包，同时删除依赖于指定软件包的其他软件包。注意，已删除软件包的配置文件（如果存在）仍然会保留在系统中。此外，如果指定的软件包名字后面附有一个加号“+”（中间没有空格），意味着安装而不是删除指定的软件包。
- `purge pkgs` 清除。从系统中删除指定的软件包及其配置文件，同时删除依赖于指定软件包的其他软件包。其功能类似于 `remove` 功能选项，但删除更彻底。
- `source pkgs` 用于下载最新版的源代码软件包，存放在当前目录。如果想要下载特定版本的源代码软件包，可以采用“`pkgname=version`”的形式指定软件包的名字与版本号。如果指定了“`--compile`”选项，表示下载后还要根据“`--host-architecture`”选项定义的机型来编译源代码软件包。如果指定了“`--download-only`”选项，意味着无须解压源代码软件包。
- `check` 诊断。用于更新软件包缓冲区，检测受损的软件包依赖关系。
- `download` 下载。下载指定的二进制软件包，存储在当前目录中。
- `clean` 清除。清除本地缓存目录中的软件包文件等。除了 `/var/cache/apt/archives` 和 `/var/cache/apt/archives/partial` 目录中的封锁文件，`apt-get` 将会清除任何软件包文件。注意，用户应随时运行“`apt-get clean`”命令，以释放磁盘空间。
- `autoclean` 类似于 `clean`，用于清除缓存在本地目录中的软件包文件等。其差别在于 `autoclean` 仅删除不再继续下载且基本上不再继续使用的软件包文件。这将防止缓存空间由于长期没有清空而导致的失控。
- `autoremove` 自动删除。用于删除为满足依赖关系而自动安装的且当前不再需要的软件包。

#### 命令选项（常规选项）

- `-a, --host-architecture` 与“`apt-get source --compile`”命令一起使用时，用于选择适用指定机型的源代码软件包。如果没有特别指定，选择的软件包与当前系统的机型相同。
- `-b, --compile, --build` 下载后编译源代码软件包。
- `-c conf, --config-file=conf` 指定 `apt-get` 命令使用的配置文件，其中含有软件源的地址或路径（如 `http`、`ftp`、`cdrom` 或本地文件）。`apt-get` 程序首先会读取默认配置文件，然后再读取这个选项指定的配置文件。
- `-d, --download-only` 仅仅下载软件包文件，既不解压，也不安装软件包。
- `-f, --fix-broken` 修复。尝试校正系统中软件包依赖性失控的问题。
- `-q, --quiet` 安静模式。生成适合于记录日志的输出信息，禁止显示安装进度指示信息。“`-q`”选项将会进一步减少输出信息。
- `-u, --show-upgraded` 显示已升级以及即将升级的所有软件包列表。
- `-V, --verbose-versions` 显示已升级与已安装软件包的完整版本信息。
- `-y, --yes, --assume-yes` 对需要用户确认的任何请求，总是使用 `yes` 回答。这意味着采用非交互式方式自动运行 `apt-get` 命令。如果出现了意外情形，如试图安装未认证的软件包或删除最基本的软件包时，`apt-get` 将会终止运行。

<code>--allow-unauthenticated</code>	无须考虑软件包是否已经认证。即使软件包未认证，也不输出任何提示信息。
<code>--assume-no</code>	对需要用户确认的任何请求，总是使用 <code>no</code> 回答。
<code>--auto-remove</code>	如果功能选项是 <code>install</code> 或 <code>remove</code> ，指定这个选项相当于选用了 <code>autoremove</code> 功能选项，即删除现已不再需要的依赖软件包。
<code>--install-suggests</code>	安装为满足依赖关系而建议安装的软件包。
<code>--no-download</code>	禁止下载软件包。最好与“ <code>-m</code> ”选项一同使用，强制 APT 仅仅使用已下载的、缓存在本地系统中的“ <code>.deb</code> ”格式的软件包。
<code>--no-install-recommends</code>	禁止安装为满足依赖关系而建议安装的软件包。
<code>--no-remove</code>	如果出现删除任何软件包的情况，立即终止运行而不加任何提示。
<code>--no-upgrade</code>	禁止升级软件包。与 <code>install</code> 功能选项一起使用时，如果指定的软件包已经安装，这个选项将会防止 <code>apt-get</code> 升级命令行中指定的相应软件包。
<code>--only-upgrade</code>	禁止安装新的软件包。与 <code>install</code> 功能选项一起使用时，如果指定的软件包尚未安装，这个选项将会防止 <code>apt-get</code> 升级命令行中指定的相应软件包。
<code>--print-uris</code>	显示软件包文件的 URI 地址（包括文件的名字和大小等），而不是下载、安装相应的软件包。这个选项可与 <code>update</code> 或 <code>source</code> 等功能选项一起使用。
<code>--purge</code>	删除任何软件包时使用功能选项 <code>purge</code> 替代 <code>remove</code> ，以彻底清除软件包。也就是说，“ <code>apt-get remove --purge</code> ”命令等价于“ <code>apt-get purge</code> ”命令。注意，需要清除的软件包后面将会出现一个星号“ <code>*</code> ”标记。
<code>--reinstall</code>	基于当前已经安装的软件包，重新安装最新版的软件包。

## 应用实例

1. 安装 MySQL 数据库，包括服务器与客户端。

```
$ sudo apt-get install mysql-server
```

2. 从系统中删除不再继续使用的软件包 `bind9`。

```
$ sudo apt-get remove bind9
```

## ar——创建、修改及抽取档案文件

### 语法格式

```
ar [-]d [[-]NvV] [count] archive members
ar [-]m [[-]abivV] [posname] archive members
ar [-]p [[-]svV] archive [members]
ar [-]q [[-]abcDfiSvV] [posname] archive members
ar [-]r [[-]abcDfiSuvV] [posname] archive members
ar [-]t [[-]svV] archive [members]
ar [-]x [[-]NosvV] [count] archive [members]
```

### 命令简介

`ar` 命令用于创建、修改和抽取档案文件。档案文件是一个单一的文件，其中按一定的组织结构，存有一组文件，使得用户能够容易地获取其中的任何成员文件或模块（称作档案文件的成员文件或成员模块）。

其中，`archive`是档案文件，`members`是一个或一组成员文件或成员模块，`posname`是成员文件在档案文件



中的名字，用作相对位置。

在档案文件中，成员文件的数据内容、访问权限、时间属性、用户组与用户组等属性均得以保持，在抽取文件时可以恢复原状。

**ar** 档案文件主要由二进制目标文件组成，因为其中存储的文件大多是一些共享模块，经常用作库函数。

当指定了“-s”辅助选项时，**ar** 将会对档案文件中可重定位的目标模块内定义的标识符建立索引表。一旦创建，无论何时改动档案文件，都会更新索引表。档案文件中的索引表能够加速库函数的连接，而不管调用的函数位于档案文件的何处。

利用“**nm -s**”命令，可以查询档案文件中的索引表。如果档案文件中没有索引表，则可以使用“**ar -s**”命令创建档案文件的索引表。

在 **ar** 命令中，“-d”、“-m”、“-p”、“-q”、“-r”、“-t”和“-x”是 7 个关键选项，分别表示一种主要的处理动作。在使用 **ar** 命令时，必须指定其中的一个选项，然后酌情选择其他辅助选项。

此外，**ar** 还提供“-a”、“-b”和“-c”等 12 个辅助选项，用以影响关键选项的处理动作。

至于关键选项与辅助选项如何组合使用及相互配合，详见语法格式与具体选项的说明。

注意，指定 **ar** 命令选项时通常不加连字符“-”，但使用连字符也是可接受的。为保持本手册选项介绍的一致性，这里统一采用加连字符的常规形式。

#### 命令选项（关键选项）

**-d** 从档案文件中删除指定的成员模块。如果未指定成员模块文件名，**ar** 不会删除任何成员模块。如果同时指定了“-v”辅助选项，**ar** 将会列出删除的每一个成员模块。

**-m** 移动档案文件中的成员文件。如果一个标识符在多个成员文件中都有定义，在连接档案文件中的库函数时，成员文件在档案文件中的位置顺序是非常重要的。如果指定“-m”选项时没有指定其他辅助选项，命令行成员参数指定的任何成员文件都会移至档案文件的后面。必要时可以使用“-a”、“-b”或“-i”辅助选项，把指定的成员文件移至指定的适当位置。

**-p** 显示档案文件中的指定成员文件或模块。如果同时指定了“-v”辅助选项，在显示其数据内容之前，首先显示成员文件或模块的名字。如果未指定 *members* 参数，则显示档案文件中所有文件的数据内容。

**-q** 快速追加模式。在增加成员文件时，“-q”选项总是把指定的成员文件直接追加到档案文件的后面，不删除，也不替换现有的同名成员文件。但可以使用“-a”、“-b”或“-i”辅助选项，指定相对于现有成员文件的插入位置。最后，更新档案文件中的标识符索引表。如果同时指定了“-v”辅助选项，**ar** 将会依次显示追加的每个成员文件的名字。

**-r** 增加或替换模式。把指定的成员文件写入档案文件，或替换档案文件中已存在的同名成员文件。与“-q”选项不同的是，如果档案文件中存在同名的成员文件，“-r”选项总是会在原位置替换现有的成员文件，从而删除同名的成员文件，不管指定的文件是否比原文件还新，除非指定了“-u”辅助选项。如果档案文件中不存在同名的成员文件，指定的成员文件通常总是追加在档案文件的后面，但可以使用“-a”、“-b”或“-i”辅助选项，指定相对于现有成员文件的插入位置。如果指定了“-v”辅助选项，**ar** 将会在插入每个成员文件时依次显示其名字，同时在前面给出一个“a”或“r”字符标志，分别表示指定的成员文件是追加（档案文件中不存在同名的成员文件）还是替换（取代现有的同名成员文件）。

**-t** 显示档案文件中的成员文件列表，或显示 *members* 参数指定的且档案文件中也存在的成员文件。通常，“-t”选项仅显示成员文件的名字，如果还要显示访问权限、最近访问时间、文件属主、用户组和文件大小等属性，可以增加一个“-v”辅助选项。如果未指定成员文件，显示档案文件中的所有成员文件列表。当档案文件中存在多个同名的成员文件时，如果指定了成员文件名，仅显示第一个出现的成员文件，若想显示出所有的成员文件，一定

不要指定成员文件名（仅指定档案文件名即可）。

- x 从档案文件中抽取全部或指定的成员文件。如果同时指定了“-v”辅助选项，ar 将会显示抽取的文件名。如果未指定欲抽取的成员文件名，意味着抽取档案文件中的所有成员文件。

### 命令选项（辅助选项）

- a 在档案文件中的现有成员文件之后插入新的成员文件。在使用“-a”辅助选项时，必须在档案文件参数之前，使用 *posname* 参数指定现有成员文件的名字。
- b, -i 在档案文件中的现有成员文件之前插入新的成员文件。使用“-b”或“-i”选项时，必须在档案文件参数之前，使用 *posname* 参数指定现有成员文件的名字。注意，“-b”与“-i”选项的功能完全相同。
- c 在创建档案文件时禁止输出警告信息。在使用“-q”或“-r”关键选项更新档案文件时，如果指定的档案文件不存在，ar 命令总是创建指定的档案文件，但会输出一个警告信息。除非同时指定了“-c”辅助选项，表示期望创建新的档案文件时，ar 才不会输出任何信息。
- D 统一操作模式。在增加或替换成员文件时，档案文件的索引表总是使用 0 作为用户 ID 和用户组 ID，使用统一的时间（1970 年 1 月 1 日 08:00）设置成员文件的时间属性。
- f 截短档案文件中成员文件的名字。GNU ar 通常不限制成员文件名字的长度，这将导致创建的档案文件与其他系统使用的 ar 档案文件可能存在兼容性问题。如果期望创建的档案文件能够在其他系统中使用，可以使用“-f”辅助选项，在创建档案文件时截短成员文件的名字。
- N 如果档案文件中存在多个同名的成员文件或模块，在抽取或删除成员文件或模块时，可能需要使用“-N”辅助选项指定 *count* 参数，说明抽取或删除多少个同名的成员文件或模块。
- o 从档案文件抽取成员文件时，保持文件固有的时间属性。如果未指定这个辅助选项，从档案文件中抽取的成员文件将会重置时间属性为抽取时的时间。
- s 在档案文件中增加一个目标文件标识符索引表或更新现有的索引表，即使没有增删或替换档案文件的任何成员文件。注意，这个辅助选项比较特殊，可以单独使用，也可与其他关键选项一起使用。
- S 禁止生成档案文件的标识符索引表。这个选项能够加速创建大型档案文件，但会导致连接程序无法使用档案文件。如果想要创建标识符索引表，必须在最后一次使用 ar 命令创建档案文件时禁用“-s”辅助选项，或单独运行一次“ar-s”命令。
- u 通常，“ar-r”命令只是把指定的成员文件直接插入档案文件。如果仅当指定成员文件中比档案文件中同名的现有成员文件还新时才插入档案文件，可以使用“-u”辅助选项。注意，“-u”辅助选项仅适用于“-r”关键选项。尤其不允许与“-q”关键选项组合使用，因为时间检测会降低“-q”关键选项的速度优势。
- v 详细显示模式。用于显示命令的处理过程与附加信息，如处理的文件名和文件的属性信息等。
- V 显示 ar 命令的版本信息，然后退出。
- @file 从指定的文件中读取命令行选项。把读取的选项插入@file 的位置，取而代之。选项的写法如同命令行，多个选项之间需加空格分隔符。文件中也可以包括@file 选项，采用同样的方法进行递归处理。

### 应用实例

#### 1. 快速创建一个档案文件。

```
$ ar -qc newar *.o
$
```



2. 在指定的位置插入新的成员文件，替换现有的同名成员文件。

```
$ ar -tv newar
rw-r--r-- 500/500 10212 Mar 27 23:22 2012 calc.o
rw-r--r-- 500/500 2180 Mar 27 20:46 2012 cymo.o
rw-r--r-- 500/500 2916 Mar 27 20:46 2012 geom.o
$ touch calc.o
$ ls -l calc.o
-rw-r--r--. 1 gqxing gqxing 10212 Mar 27 23:24 calc.o
$ ar -rbcuv calc.o newar *.o ../mf
r - calc.o
a - ../mf
$ ar -tv newar
rwxr-xr-x 500/500 37897 Mar 27 21:46 2012 mf
rw-r--r-- 500/500 10212 Mar 27 23:22 2012 calc.o
rw-r--r-- 500/500 2180 Mar 27 20:46 2012 cymo.o
rw-r--r-- 500/500 2916 Mar 27 20:46 2012 geom.o
$
```

**arch**——显示系统硬件的体系结构

语法格式

```
arch [--help] [--version]
```

命令简介

**arch** 命令主要用于查询系统的硬件体系结构（CPU 系列类型），其显示结果与“**uname -m**”命令的输出相同。

命令选项

```
--help 显示命令的简单说明与用法等帮助信息，然后退出。
--version 显示命令的版本与作者等信息，然后退出。
```

应用实例

1. 查询当前系统的 CPU 系列类型。

```
$ arch
i686
$
```

**arp**——维护系统的 ARP 缓冲区

语法格式

```
arp [-vn] [-H type] [-i if] -a [host]
```