

# Linux 2.6.19.x 内核编译配置选项简介

作者：[金步国](#)

## 版权声明

本文作者是一位自由软件爱好者，所以本文虽然不是软件，但是本着 GPL 的精神发布。任何人都可以自由使用、转载、复制和再分发，但必须保留作者署名，亦不得对声明中的任何条款作任何形式的修改，也不得附加任何其它条件。您可以自由链接、下载、传播此文档，但前提是必须保证全文完整转载，包括完整的版权信息和作译者声明。

## 其他作品

本文作者十分愿意与他人共享劳动成果，如果你对我的其他翻译作品或者技术文章有兴趣，可以在如下位置查看现有作品的列表：

- 电信用户请访问：[金步国作品列表](#)
- 网通用户请访问：[金步国作品列表](#)
- 铁通用户请访问：[金步国作品列表](#)
- 教育网用户请访问：[金步国作品列表](#)

## BUG 报告，切磋与探讨

由于作者水平有限，因此不能保证作品内容准确无误，请在阅读中自行鉴别。如果你发现了作品中的错误，请您来信指出，哪怕是错别字也好，任何提高作品 质量的建议我都将虚心接纳。如果你愿意就作品中的相关内容与我进行进一步切磋与探讨，也欢迎你与我联系。联系方式：Email: csfrank@citiz.net ； QQ : 70171448 ； MSN : csfrank122@hotmail.com

本文作者将不定期的根据最新的内核进行添加(同时仍然保留老版本内核的选项), 欢迎常来光临并帮助指出其中的错误.

## Code maturity level options 代码成熟度选项

Prompt for development and/or incomplete code/drivers

显示尚在开发中或尚未完成的代码与驱动. 除非你是测试人员或者开发者, 否则请勿选择

## General setup 常规设置

Local version - append to kernel release

在内核版本后面加上自定义的版本字符串(小于 64 字符), 可以用 "uname -a" 命令看到

Automatically append version information to the version string

自动在版本字符串后面添加版本信息, 编译时需要有 perl 以及 git 仓库支持

Support for paging of anonymous memory (swap)

使用交换分区或者交换文件来做为虚拟内存

System V IPC

System V 进程间通信(IPC)支持, 许多程序需要这个功能. 必选, 除非你知道自己在做什么

IPC Namespaces

IPC 命名空间支持, 不确定可以不选

POSIX Message Queues

POSIX 消息队列, 这是 POSIX IPC 中的一部分

BSD Process Accounting

将进程的统计信息写入文件的用户级系统调用, 主要包括进程的创建时间/创建者/内存占用等信息

BSD Process Accounting version 3 file format

使用新的第三版文件格式, 可以包含每个进程的 PID 和其父进程的 PID, 但是不兼容老版本的文件格式

Export task/process statistics through netlink

通过 netlink 接口向用户空间导出任务/进程的统计信息, 与 BSD Process Accounting 的不同之处在于这些统计信息在整个任务/进程生存期都是可用的

Enable per-task delay accounting

在统计信息中包含进程等候系统资源(cpu, IO 同步, 内存交换等)所花费的时间

UTS Namespaces

UTS 名字空间支持, 不确定可以不选

Auditing support

审计支持, 某些内核模块(例如 SELinux)需要它, 只有同时选择其子项才能对系统调用进行审计

Enable system-call auditing support

支持对系统调用的审计

Kernel.config support

把内核的配置信息编译进内核中,以后可以通过 `scripts/extract-ikconfig` 脚本来提取这些信息

Enable access to `.config` through `/proc/config.gz`

允许通过 `/proc/config.gz` 访问内核的配置信息

Cpuset support

只有含有大量 CPU (大于 16 个)的 SMP 系统或 NUMA (非一致内存访问)系统才需要它

Kernel>user space relay support (formerly relayfs)

在某些文件系统上 (比如 `debugfs`)提供从内核空间向用户空间传递大量数据的接口

Intram fs source file(s)

`initrd` 已经被 `intram fs` 取代,如果你不明白这是什么意思,请保持空白

Optimize for size (Look out for broken compilers!)

编译时优化内核尺寸(使用 `-Os` 而不是 `-O2` 参数编译),有时会产生错误的二进制代码

Enable extended accounting over taskstats

收集额外的进程统计信息并通过 `taskstats` 接口发送到用户空间

Configure standard kernel features (for small systems)

配置标准的内核特性(为小型系统)

Enable 16-bit UID system calls

允许对 UID 系统调用进行过时的 16-bit 包装

Sysctl syscall support

不需要重启就能修改内核的某些参数和变量,如果你也选择了支持 `/proc`,将能从 `/proc/sys` 存取可以影响内核行为的参数或变量

Load all symbols for debugging/kksymbols

装载所有的调试符号表信息,仅供调试时选择

Include all symbols in kallsyms

在 `kallsyms` 中包含内核知道的所有符号,内核将会增大 300K

Do an extra kallsyms pass

除非你在 `kallsyms` 中发现了 bug 并需要报告这个 bug 才打开该选项

Support for hot-pluggable devices

支持热插拔设备,如 `usb` 与 `pc` 卡等,`Udev` 也需要它

Enable support for printk

允许内核向终端打印字符信息,在需要诊断内核为什么不能运行时选择

BUG\_ON support

显示故障和失败条件 (BUG 和 WARN),禁用它将可能导致隐含的错误被忽略

Enable ELF core dumps

内存转储支持,可以帮助调试 ELF 格式的程序

Enable full-sized data structures for core

在内核中使用全尺寸的数据结构.禁用它将使得某些内核的数据结构减小以节约内存,但是将会降低性能

Enable futex support

快速用户空间互斥体可以使线程串行化以避免竞态条件,也提高了响应速度.禁用它将导致内核不能正确的运行基于 `glibc` 的程序

Enable eventpoll support

支持事件轮循的系统调用

Use full shm em filesystem

完全使用 `shm em` 来代替 `ram fs`.`shm em` 是基于共享内存的文件系统(可能用到 `sw ap`),在启用 `TM PFS` 后可以挂载为 `tm pfs` 供用户空间使用,它比简单的 `ram fs` 先进许多

Use full SLAB allocator

使用 SLAB 完全取代 `SLOB` 进行内存分配,SLAB 是一种优秀的内存分配管理器,推荐使用

Enable VM event counters for /proc/vmstat

允许在 `/proc/vmstat` 中包含虚拟内存事件计数器

## Loadable module support

### 可加载模块支持

Enable loadable module support

打开可加载模块支持,如果打开它则必须通过 `"make modules_install"` 把内核模块安装在 `/lib/modules/` 中

Module unloading

允许卸载已经加载的模块

Forced module unloading

允许强制卸载正在使用中的模块(比较危险)

Module versioning support

允许使用其他内核版本的模块(可能会出问题)

Source checksum for all modules

为所有的模块校验源码,如果你不是自己编写内核模块就不需要它

Automatic kernel module loading

让内核通过运行 `modprobe` 来自动加载所需要的模块,比如可以自动解决模块的依赖关系

## Block layer

### 块设备层

Enable the block layer

块设备支持,使用硬盘/USB/SCSI设备者必选

Support for Large Block Devices





BIOS Enhanced Disk Drive calls determine boot disk  
有些 BIOS 支持从某块特定的硬盘启动 (如果 BIOS 不支持则可能无法启动), 目前大多数 BIOS 还不支持  
BIOS update support for DELL system s via sysfs  
仅适用于 DELL 机器  
Dell System s Management Base Driver  
仅适用于 DELL 机器  
High Memory Support  
最高内存支持, 总内存小于等于 1G 的选”off”, 大于 4G 的选”64G”  
Memory split  
如果你不是绝对清楚自己在做什么, 不要改动这个选项  
Memory model  
一般选”Flat Memory”, 其他选项涉及内存热插拔  
64 bit Memory and IO resources  
使用 64 位的内存和 IO 资源  
Allocate 3rd-level page tables from high mem  
在内存很多 (大于 4G) 的机器上将用户空间的页表放到高位内存区, 以节约宝贵的低端内存  
Math emulation  
数学协处理器仿真, 486DX 以上的 cpu 就不要选它了  
MTRR (Memory Type Range Register) support  
打开它可以提升 PC I/AGP 总线上的显卡 2 倍以上的速度, 并且可以修正某些 BIOS 错误  
Boot from EFI support  
EFI 是一种可代替传统 BIOS 的技术 (目前的 Grub/LILO 尚不能识别它), 但是现在远未普及  
Enable kernel irq balancing  
让内核将 irq 中断平均分配给多个 CPU 以进行负载均衡, 但是要配合 irqbalance 守护进程才行  
Use register arguments  
使用”-m regparm = 3”参数编译内核, 将前 3 个参数以寄存器方式进行参数调用, 可以生成更紧凑和高效的代码  
Enable seccomp to safely compute untrusted bytecode  
只有嵌入式系统可以不选  
Timer frequency  
内核时钟频率, 桌面推荐”1000 HZ”, 服务器推荐”100 HZ”或”250 HZ”  
kexec system call  
提供 kexec 系统调用, 可以不必重启而切换到另一个内核  
kernel crash dumps  
被 kexec 启动后产生内核崩溃转储  
Physical address where the kernel is loaded  
内核加载的物理地址, 除非你知道自己在做什么, 否则不要修改. 在提供 kexec 系统调用的情况下可能要修改它  
Support for hot-pluggable CPUs  
对热插拔 CPU 提供支持  
Compat VDSO support  
如果 Glibc 版本大于等于 2.3.3 就不选, 否则就选上

## Power management options

### 电源管理选项

Power Management support  
电源管理有 APM 和 ACPI 两种标准且不能同时使用. 即使关闭该选项, X86 上运行的 Linux 也会在空闲时发出 HLT 指令将 CPU 进入睡眠状态  
Legacy Power Management API  
传统的电源管理 API, 比如软关机和系统休眠等接口  
Power Management Debug Support  
仅供调试使用  
Driver model/sys/devices/.../power/state files  
内核帮助文档反对使用该选项, 即将被废除  
ACPI (Advanced Configuration and Power Interface) Support  
必须运行 acpid 守护程序 ACPI 才能起作用. ACPI 是为了取代 APM 而设计的, 因此应该尽量使用 ACPI 而不是 APM  
AC Adapter  
如果你的系统可以在 AC 和电池之间转换就可以选  
Battery  
通过 /proc/acpi/battery 向用户提供电池状态信息, 用电池的笔记本可以选  
Button  
守护程序捕获 Power, Sleep, Lid 按钮事件, 并根据 /proc/acpi/event 做相应的动作, 软件控制的 poweroff 需要它  
Video  
仅对集成在主板上的显卡提供 ACPI 2.0 支持, 且不是所有集成显卡都支持  
Generic Hotkey  
统一的热键驱动, 建议不选  
Fan  
允许通过用户层的程序来对系统风扇进行控制 (开, 关, 查询状态), 支持它的硬件并不多  
Dock  
支持由 ACPI 控制的集线器 (docking stations)  
Processor  
让 ACPI 处理空闲状态, 并使用 ACPI C2 和 C3 处理器状态在空闲时节省电能, 同时它还被 cpufreq 的”Performance-state

- drivers”选项所依赖
  - Them alZone
    - 系统温度过高时可以利用 ACPI them alzone 及时调整工作状态以避免你的 CPU 被烧毁
- ASUS/M edion Laptop Extras
  - ASUS 笔记本专用, 以提供额外按钮的支持, 用户可以通过 /proc/acpi/asus 来打开或者关闭 LCD 的背光/调整亮度/定制 LED 的闪烁指示等功能
- IBM ThinkPad Laptop Extras
  - IBM ThinkPad 专用
- Tosh iba Laptop Extras
  - Tosh iba 笔记本专用
- D isable ACPI for system s before Jan 1 st th is year
  - 输入四位数的年份, 在该年的 1 月 1 日前不使用 ACPI 的功能 (“0”表示一直使用)
- D ebug Statem ents
  - 详细的 ACPI 调试信息, 不搞开发就别选
- Pow erM anagem ent Tim er Support
  - 这个 Tim er 在所有 ACPI 兼容的平台上都可用, 且不会受 PM 功能的影响, 建议总是启用它. 如果你在 kernel log 中看到了 ‘m any lost ticks’ 那就必须启用它
- ACPI 004, PNP 0A05 and PNP 0A06 Container Driver
  - 支持内存和 CPU 的热插拔
- Sm art Battery System
  - 支持依赖于 EC 的 “智能电池”. 这种电池非常老旧且罕见, 还与当前的 ACPI 标准兼容性差
- APM (A dvanced Pow erM anagem ent) BIOS Support
  - APM 在 SMP 机器上必须关闭, 一般来说当前的笔记本都支持 ACPI, 所以应尽量关闭该选项
- Ignore USER SU SPEND
  - 只有 NEC Versa M 系列的笔记本才需要选择这一项
- Enable PM at boot tim e
  - 系统启动时即启用 APM, 选上这个选项能让系统自动的进行电源管理, 但常常导致启动时死机
- M ake CPU Id le calls when id le
  - 系统空闲时调用空闲指令 (halt), 只有老式的 CPU 才需要选它, 且对于 SMP 系统必须关闭
- Enable console blanking using APM
  - 在屏幕空白时关闭 LCD 背光, 事实上对所有的笔记本都无效
- RTC stores tim e in GM T
  - 将硬件时钟应该设为格林威治时间, 否则视为本地时间. 建议你使用 GM T, 这样你无须为时区的改变而担心
- A llow interrupts during APM BIOS calls
  - 允许 APM 的 BIOS 调用时中断, IBM Thinkpad 的一些新机器需要这项. 如果休眠时挂机 (包括睡下去就醒不来), 可以试试它
- U se realm ode APM BIOS call to power off
  - 此驱动为某些有 Bug 的 BIOS 准备, 如果你的系统不能正常关机或关机时崩溃, 可以试试它
- CPU Frequency scaling
  - 允许动态改变 CPU 主频, 达到省电和降温的目的, 必须同时启用下面的一种 governor 才行
- Enable CPU freq debugg ing
  - 允许对 CPU freq 进行调试
- CPU frequency translation statistics
  - 通过 sysfs 文件系统输出 CPU 频率变换的统计信息
- CPU frequency translation statistics details
  - 输出详细的 CPU 频率变换统计信息
- D efaul t CPU Freq governor
  - 默认的 CPU 频率调节器
- ’perform ance’ governor
  - ’性能’优先, 静态的将频率设置为 cpu 支持的最高频率
- ’pow ersave’ governor
  - ’节能’优先, 静态的将频率设置为 cpu 支持的最低频率
- ’userspace’ governor for userspace frequency scaling
  - 既允许手动调整 cpu 频率, 也允许用户空间的程序动态的调整 cpu 频率 (需要额外的调频软件, 比如 cpu freq d)
- ’ondem and’ cpu freq policy governor
  - ’立即响应’, 周期性的考察 CPU 负载并自动的动态调整 cpu 频率 (不需要额外的调频软件), 适合台式机
- ’conservative’ cpu freq governor
  - ’保守’, 和 ’ondem and’ 相似, 但是频率的升降是渐变式的 (幅度不会很大), 更适合用于笔记本/PDA/AMD64 环境
- ACPI Processor P-States driver
  - 将 ACPI 2.0 的处理器性能状态报告给 CPU Freq processor drivers 以决定如何调整频率, 该选项依赖于 ACPI-> Processor {省略的部分请按照自己实际使用的 CPU 选择}
- /proc/acpi/processor/./perform ance interface
  - 内核帮助文档反对使用该选项, 即将被废除
- Relaxed speed step capab ility checks
  - 放松对系统的 speed step 兼容性检查, 仅在某些老旧的 In tel 系统上需要打开

## Bus options (PC I, PCM CIA, EISA, M CA, ISA) 总线选项

- PC I support
  - PCI 支持, 如果使用了 PCI 或 PCI Express 设备就必选
- PCI access m ode

- PC I访问模式,强列建议选“Any”(系统将优先使用“M M C onfig”,然后使用“B I D S”,最后使用“D irect”检测 PC I设备)
- PC IExpress support
  - PC IExpress 支持(目前主要用于显卡和千兆网卡)
  - PC IExpress Hotp lug driver
    - 如果你的主板和设备都支持 PC IExpress 热插拔就可以选上
    - U se polling m echanism forhot-p lug events
      - 对热插拔事件采用轮询机制,仅用于测试目的
  - Root PortAdvanced ErrorReporting support
    - 由 PC IExpress AER 驱动程序处理发送到 Root Port 的错误信息
  - M essage Signaled Interrupts (M SIand M SI-X)
    - PC IExpress 支持两类中断:INTx 使用传统的 IRQ 中断,可以与现行的 PC I总线的驱动程序和操作系统兼容,M SI则是通过 inbound M em ory W rite 触发和发送中断,更适合多 CPU 系统.可以使用“pci=nom si”内核引导参数关闭 M SI
  - PC IDebugging
    - 将 PC I调试信息输出到系统日志里
  - Interrupts on hypertransport devices
    - 允许本地的 hypertransport 设备使用中断

- ISA support
  - 现在基本上没有 ISA 的设备了,如果你有就选吧
- M CA support
  - 微通道总线,老旧的 IBM 的台式机和笔记本上可能会有这种总线
- NatSem iSCx200 support
  - 在使用AMD Geode 处理器的机器上才可能有
- PCCARD (PCM C IA/CardBus) support
  - PCM C IA 卡(主要用于笔记本)支持
  - Enable PCCARD debugging
    - 仅供调试
  - 16-bit PCM C IA support
    - 一些老的 PCM C IA 卡使用 16 位的 CardBus
  - 32-bit CardBus support
    - 当前的 PCM C IA 卡基本上都是 32 位的 CardBus
  - CardBus yenta-com patible bridge support
    - 使用 PCM C IA 卡的基本上都需要选择这一项,子项请按照自己实际使用的 PCM C IA 卡选择
    - {省略的部分请按照自己实际使用的 PCM C IA 卡选择}
- PC IHotp lug Support
  - PC I热插拔支持,如果你有这样的设备就到子项中去选吧

## Executable file form ats

### 可执行文件格式

- Kemel support for ELF binaries
  - ELF 是开放平台下最常用的二进制文件格式,支持动态连接,支持不同的硬件平台.除非你知道自己在做什么,否则必选
- Kemel support for a.out and EC OFF binaries
  - 早期 UN IX 系统的可执行文件格式,目前已经被 ELF 格式取代
- Kemel support forM ISC binaries
  - 允许插入二进制的封装层到内核中,使用 Java,.NET,Python,Lisp 等语言编写的程序时需要它

## Netw orking

### 网络

- Netw orking options
  - 网络选项
  - Netw ork packet debugging
    - 在调试不合格的包时加上额外的附加信息,但在遇到 D os 攻击时你可能会被日志淹没
  - Packet socket
    - 这种 Socket 可以让应用程序(比如 tcpdum p, ip tab les)直接与网络设备通讯,而不通过内核中的其它中介协议
    - Packet socket:m m apped IO
      - 让 Packet socket 驱动程序使用 IO 映射机制以使连接速度更快
  - Un ix dom ain sockets
    - 一种仅运行于本机上的效率高于 TCP/IP 的 Socket,简称 Un ix socket.许多程序都使用它在操作系统内部进行进程间通信(IPC),比如 X W indow 和 syslog
  - Transform ation user configuration interface
    - 为 IPsec(可在 ip 层加密)之类的工具提供 XFRM 用户配置接口支持
  - Transform ation sub policy support
    - XFRM 子策略支持,仅供开发者使用
  - PF\_KEY sockets
    - 用于可信任的密钥管理程序和操作系统内核内部的密钥管理进行通信,IPsec 依赖于它
  - TCP/IP netw orking
    - TCP/IP 协议当然要选
    - IP:m ulticasting
      - 群组广播,似乎与网格计算有关,仅在使用 M BONE 的时候才需要
    - IP: advanced router

高级路由,如果想做一个路由器就选吧

IP: policy routing  
策略路由

IP: equal cost multipath  
用于路由的基于目的地址的负载均衡

IP: verbose route monitoring  
显示冗余的路由监控信息

IP: kernel level autoconfiguration  
在内核启动时自动配置 ip 地址/路由表等,需要从网络启动的无盘工作站才需要这个东西

IP: tunneling  
IP 隧道,将一个 IP 报文封装在另一个 IP 报文内的技术

IP: GRE tunnels over IP  
基于 IP 的 GRE (通用路由封装)隧道

IP: multicast routing  
多重传播路由

IP: ARP daemon support  
这东西尚处于试验阶段就已经被废弃了

IP: TCP syncookie support  
抵抗 SYN flood 攻击的好东西,要启用它必须同时启用 /proc 文件系统和 "Sysctl support",然后在系统启动并挂载了 /proc 之后执行 "echo 1 > /proc/sys/net/ipv4/tcp\_syncookies"命令

IP: AH transform ation  
IPsec 验证头 (AH) 实现了数据发送方的验证处理,可确保数据既对于未经验证的站点不可用也不能在路由过程中更改

IP: ESP transform ation  
IPsec 封闭安全负载 (ESP) 实现了发送方的验证处理和数据加密处理,用以确保数据不会被拦截/查看或复制

IP: IPCom p transform ation  
IPCom p (IP 静荷载压缩协议),用于支持 IPsec

IP: IPsec transport mode  
IPsec 传输模式,常用于对等通信,用以提供内网安全.数据包经过了加密但 IP 头没有加密,因此任何标准设备或软件都可查看和使用 IP 头

IP: IPsec tunnel mode  
IPsec 隧道模式,用于提供外网安全 (包括虚拟专用网络).整个数据包 (数据头和负载)都已经过加密处理且分配有新的 ESP 头/IP 头和验证尾,从而能够隐藏受保护站点的拓扑结构

IP: IPsec BEET mode  
IPsec BEET 模式

NET: socket monitoring interface  
socket 监视接口,一些 Linux 本地工具 (如:包含 ss 的 iproute2)需要使用它

TCP: advanced congestion control  
高级拥塞控制,如果没有特殊需求 (比如无线网络)就别选了,内核会自动将默认的拥塞控制设为 "Cubic"并将 "Reno"作为候补

IP: VirtualServer Configuration  
IP 虚拟服务器允许你基于多台物理机器构建一台高性能的虚拟服务器,不玩集群就别选了

The IPv6 protocol  
你要是需要 IPv6 就选吧

NetLabel subsystem support  
NetLabel 子系统为诸如 C IPS0 与 R IPS0 之类能够在分组信息上添加标签的协议提供支持,如果你看不懂就别选了

Security Marking  
对网络包进行安全标记,类似于 nfm ark,但主要是为安全目的而设计,如果你不明白的话就别选

Network packet filtering (replaces ipchains)  
Netfilter 可以对数据包进行过滤和修改,可以作为防火墙 ("packet filter"或 "proxy-based ")或网关 (NAT)或代理 (proxy)或网桥使用.选中此选项后必须将 "Fast switching"关闭,否则将前功尽弃

Network packet filtering debugging  
仅供开发者调试 Netfilter 使用

Bridged IP/ARP packets filtering  
如果你希望使用一个针对桥接的防火墙就打开它

Core Netfilter Configuration  
核心 Netfilter 配置 (当包流过 Chain 时如果 match 某个规则那么将由该规则的 target 来处理,否则将由同一个 Chain 中的下一个规则进行匹配,若不 match 所有规则那么最终将由该 Chain 的 policy 进行处理)

Netfilter netlink interface  
允许 Netfilter 在与用户空间通信时使用新的 netlink 接口.netlink Socket 是 Linux 用户态与内核态交流的主要方法之一,且越来越被重视.

Netfilter NFQ UEUE over NFNETLINK interface  
通过 NFNETLINK 接口对包进行排队

Netfilter LOG over NFNETLINK interface  
通过 NFNETLINK 接口对包记录.该选项废弃了 ipt\_ULOG 和 eb\_g\_log 机制,并打算在将来废弃基于 syslog 的 ipt\_LOG 和 ip6t\_LOG 模块

Layer3 Independent Connection tracking  
独立于第三层的链接跟踪,通过广义化的 ip\_conntrack 支持其它非 IP 协议的第三层协议

Netfilter Xtables support  
如果你打算使用 ip\_tables, ip6\_tables, arp\_tables 之一就必须选上

"CLASSIFY" target support  
允许为包设置优先级,一些排队规则 (atm ,cbq,dsm ark,pfifo\_fast,h tb,prio)需要使用它

"CONNMARK" target support



类似于“MARK”,但影响的是连接标记的值

“DSCP” target support  
允许对 ip 包头部的 DSCP(Differentiated Services Codepoint)字段进行修改,该字段常用于 QoS

“MARK” target support  
允许对包进行标记(通常配合 ip 命令使用),这样就可以改变路由策略或者被其它子系统用来改变其行为

“NFQUEUE” target Support  
用于替代老旧的 QUEUE(ip tables 内建的 target 之一),因为 NFQUEUE 能支持最多 65535 个队列,而 QUEUE 只能支持一个

“NOTRACK” target support  
允许规则指定哪些包不进入链接跟踪/NAT 子系统

“SECMARK” target support  
允许对包进行安全标记,用于安全子系统

“CONNSECMARK” target support  
针对链接进行安全标记,同时还会将连接上的标记还原到包上(如果链接中的包尚未进行安全标记),通常与 SECMARK target 联合使用

“comment” match support  
允许你在 ip tables 规则集中加入注释

“connbytes” per-connection counter match support  
允许针对单个连接内部每个方向(进/出)匹配已经传送的字节数/包数

“connmark” connection mark match support  
允许针对每个会话匹配先前由“CONNMARK”设置的标记值

“conntrack” connection tracking match support  
连接跟踪匹配,是“state”的超集,它允许额外的链接跟踪信息,在需要设置一些复杂的规则(比如网关)时很有用

“DCCP” protocol match support  
DCCP 是打算取代 UDP 的新传输协议,它在 UDP 的基础上增加了流控和拥塞控制机制,面向实时业务

“DSCP” match support  
允许对 IP 包头的 DSCP 字段进行匹配

“ESP” match support  
允许对 IPsec 包中的 ESP 头进行匹配,使用 IPsec 的话就选上吧

“helper” match support  
加载特定协议的连接跟踪辅助模块,由该模块过滤所跟踪的连接类型的包,比如 ip\_conntrack\_ftp 模块

“length” match support  
允许对包的长度进行匹配

“limit” match support  
允许根据包的进出速率进行规则匹配,常和“LOG target”配合使用以抵抗某些 Dos 攻击

“mac” address match support  
允许根据以太网的 MAC 进行匹配,常用于无线网络环境

“mark” match support  
允许对先前由“MARK”标记的特定标记值进行匹配

IPsec “policy” match support  
使用 IPsec 就选上吧

Multiple port match support  
允许对 TCP 或 UDP 包同时匹配多个端口(通常情况下只能匹配一个端口)

“physdev” match support  
允许对到达的或将要离开的物理桥端口进行匹配

“pkttype” packet type match support  
允许对封包目的地址类别(广播/群播/直播)进行匹配

“quota” match support  
允许对总字节数的限额值进行匹配

“realm” match support  
允许对 ip tables 中的路由子系统内的 realm 值进行匹配

“sctp” protocol match support  
流控制传输协议(SCTP),十年以后也许能够普及的东西

“state” match support  
这是对包进行分类的有力工具,它允许利用连接跟踪信息对连接中处于特定状态的包进行匹配

“statistic” match support  
允许根据一个给定的百分率对包进行周期性的或随机性的匹配

“string” match support  
允许根据包所承载的数据中包含的特定字符串进行匹配

“tcpmss” match support  
允许根据 TCP SYN 包头中的 MSS(最大分段长度)选项的值进行匹配

## IP: Netfilter Configuration

针对 IPv4 的 Netfilter 配置

Connection tracking (required for masq/NAT)

链接跟踪.可用于报文伪装或地址转换,也可用于增强包过滤能力

Connection tracking flow accounting

允许针对每个连接记录已经传送的字节/包数,常用于 connbytes match

Connection mark tracking support

允许对连接进行标记,与针对单独的包进行标记的不同之处在于它是针对连接流的.CONNMARK

target 和 connmark match 需要它的支持

Connection tracking security mark support



- 允许对连接进行安全标记,通常这些标记包 (SEC MARK)复制到其所属连接 (CONN SEC MARK),再从连接复制到其关联的包 (SEC MARK)
- Connection tracking events
  - 连接跟踪事件支持.如果启用这个选项,连接跟踪代码将提供一个 notifier 链,它可以被其它内核代码用来获知连接跟踪状态的改变
- Connection tracking netlink interface
  - 支持基于 netlink 的用户空间接口
- SCTP protocol connection tracking support
  - SCTP 是 IP 网面向多媒体通信的新一代的流控制传输协议
- FTP protocol support
  - FTP 协议
- IRC protocol support
  - IRC 协议是一种用来实时聊天协议,用过 mIRC 的人应当不陌生
- NetBIOS name service protocol support
  - NetBIOS 名字服务协议
- TFTP protocol support
  - TFTP 是基于 UDP 的比 FTP 简单的文件传输协议
- Am and a backup protocol support
  - Am and a 备份协议
- PPTP protocol support
  - 点对点隧道协议 (PPTP)是一种支持多协议虚拟专用网络的网络技术,ADSL 用户对它应该很熟悉
- H.323 protocol support
  - ITU-T 提出的用于 IP 电话的协议
- SIP protocol support
  - IETF 提出的用于 IP 电话的协议
- IP Userspace queueing via NETLINK
  - 已废弃
- IP tables support (required for filtering /masq/NAT)
  - 要用 iptables 就肯定要选上
  - IP range match support
    - 允许对 ip 地址的范围进行匹配
  - TOS match support
    - 允许对 ip 包头的 TOS (Type Of Service)字段进行匹配
  - recent match support
    - 可以创建一个或多个刚刚使用过的 ip 地址列表,然后根据这些列表进行匹配
  - ECN match support
    - 允许对 TCP/IP 包头的 ECN (Explicit Congestion Notification)字段进行匹配.ECN 是一种显式拥塞通知技术,它不但要求路由器支持而且要求端到端主机的支持,其基本思想是当路由器发生早期拥塞时不是丢弃包而是尽量对包进行标记,接收方接到带有 ECN 提示的包时,通知发送方网络即将发生拥塞,也就是它通过对包的标记提示 TCP 源即将发生拥塞,从而引发拥塞避免算法
  - AH match support
    - 允许对 IPSec 包头的 AH 字段进行匹配
  - TTL match support
    - 允许对 ip 包头的 TTL (生存期)字段进行匹配
  - Owner match support
    - 允许对本地生成的包按照其宿主 (user,group,process,session)进行匹配
  - address type match support
    - 允许对地址类型 (单播,本地,广播)进行匹配
  - hash limit match support
    - 是 limit 的升级,它基于你选择的 ip 地址与/或端口动态的创建以 limit 为桶 (bucket)的哈希表.它可以创建诸如“为每个特定的目标 IP 分配 10kpps”或“允许每个特定的源 IP 分配 500pps”之类的规则
- Packet filtering
  - 定义 filter 表以允许对包进行过滤
  - REJECT target support
    - 允许返回一个 ICMP 错误而不是简单的丢弃包
  - LOG target support
    - 允许将符合条件的包头信息通过 syslog 进行记录
  - ULOG target support
    - 透过 netlink socket 将符合条件的封包交给用户空间的 ulogd 守护进程.反对使用该选项,因为它已经被 NETFILTER\_NETLINK\_LOG 代替
  - TCPMSS target support
    - 允许修改 TCP 包头中的 MSS (最大分段长度)选项值
- FullNAT
  - 允许进行伪装/端口转发以及其它的 NAT 功能,仅在你需要使用 iptables 中的 nat 表时才需要选择
- Packet mangling
  - 在 iptables 中启用 mangle 表以便对包进行各种修改,常用于改变包的路由
- raw table support (required for NO TRACK/TRACE)
  - 在 iptables 中添加一个 ‘raw’ 表,该表在 netfilter 框架中非常靠前,并在 PREROUTING 和 OUTPUT 链上有钩子,从而可以对收到的数据包在连接跟踪前进行处理
- ARP tables support
  - ARP 表支持.只有在局域网中才有 ARP 欺骗问题,另外路由器也会遭到 ARP 欺骗
- ARP packet filtering

- ARP 包过滤.对于进入和离开本地的 ARP 包定义一个 filter 表,在桥接的情况下还可以应用于被转发 ARP 包
- ARP payload mangling
  - 允许对 ARP 包的荷载部分进行修改,比如修改源和目标物理地址
- IPv6: Netfilter Configuration
  - 针对 IPv6 的 Netfilter 配置,需要的话可以参考前面 IPv4 的 Netfilter 配置进行选择
- DECnet: Netfilter Configuration
  - 针对 DECnet 的 Netfilter 配置
- Bridge: Netfilter Configuration
  - 针对桥接的 Netfilter 配置
- DCCP Configuration
  - 数据报拥塞控制协议在 UDP 的基础上增加了流控和拥塞控制机制,使数据报协议能够更好地用于流媒体业务的传输
- SCTP Configuration
  - 流控制传输协议是一种新兴的传输层协议.TCP 协议一次只能连接一个 IP 地址而在 SCTP 协议一次可以连接多个 IP 地址且可以自动平衡网络负载,一旦某一个 IP 地址失效会自动将网络负载转移到其他 IP 地址上
- TPC Configuration
  - 透明内部进程间通信协议,以共享内存为基础实现任务和资源的调度,专门用于内部集群通信
- Asynchronous Transfer Mode (ATM)
  - 异步传输模式(ATM)支持
- 802.1d Ethernet Bridging
  - 802.1d 以太网桥
- 802.1Q VLAN Support
  - 802.1Q 虚拟局域网
- DECnet Support
  - DECnet 是一种很生僻的协议
- ANSI/IEEE 802.2 LLC type 2 Support
  - 看不懂可以不选
- The IPX protocol
  - IPX 协议
- Appletalk protocol support
  - 与 Mac 机器通信的协议
- CCITT X.25 Packet Layer
  - 大约没人需要这东西
- LAPB Data Link Driver
  - 大约没人需要这东西
- Acom Econet/AUN protocols
  - 一种被 Acom 计算机使用的又老又慢的协议
- WAN router
  - 广域网路由
- QoS and/or fair queueing
  - 如果你需要 QoS 或公平队列就选吧
- Network testing
  - 网络测试,仅供调试使用
- Amateur Radio support
  - 业余无线电支持
- IrDA (infrared) subsystem support
  - 红外线支持,比如无线鼠标或无线键盘
- Bluetooth subsystem support
  - 蓝牙支持
- Generic IEEE 802.11 Networking Stack
  - 通用无线局域网(IEEE 802.11 系列协议)支持

## Device Drivers

### 设备驱动程序

- Generic Driver Options
  - 驱动程序通用选项
  - Select only drivers that don't need compile-time external firmware
    - 只显示那些不需要内核对外部设备的固件作 map 支持的驱动程序,除非你有某些怪异硬件,否则请选上
  - Prevent firmware from being built
    - 不编译固件.固件一般是随硬件的驱动程序提供的,仅在更新固件的时候才需要重新编译.建议选上
  - Userspace firmware loading support
    - 提供某些内核之外的模块需要的用户空间固件加载支持,在内核树之外编译的模块可能需要它
  - DriverCore verbose debug messages
    - 让驱动程序核心在系统日志中产生冗长的调试信息,仅供调试
- Connector-unified userspace <-> kernelspace linker
  - 统一的用户空间和内核空间连接器,工作在 netlink socket 协议的顶层.不确定可以不选
- Report process events to userspace
  - 向用户空间报告进程事件(fork,exec,id 变化(uid,gid,suid))
- Memory Technology Devices (MTD)
  - 特殊的存储技术装置,如常用于数码相机或嵌入式系统的闪存卡

- Parallelport support
  - 并口支持 (传统的打印机接口)
- Plug and Play support
  - 即插即用支持,若未选则应当在 BIOS 中关闭“PnP O S”.这里的选项与 PC I设备无关
  - PnP Debug Messages
    - 该选项仅供调试使用
  - ISA Plug and Play support
    - ISA 设备即插即用支持
  - Plug and Play BIOS support
    - Linux 使用“Plug and Play BIOS”规范 v1.0A (1994 年)中定义的 PNPBIOS 自动检测主板上的资源和设备,但是其中的某些特性目前尚未实现,比如:事件通知/扩展坞 (Docking Station)信息/ISA PNP 服务.如果你希望由内核检测主板上的设备并为其分配资源 (此时 BIOS 中的“PnP O S”必须开启)可以选上,此外,PNPBIOS 还有助于防止主板上的设备与其他总线设备冲突.不过需要注意的是 ACPI将会逐渐取代 PNPBIOS (虽 然目前两者可以共存),所以如果你的系统不使用 ISA 设备并且支持 ACPI,建议你不要选中该选项并将 BIOS 中的“PnP O S”关闭
    - Plug and Play BIOS /proc interface
      - 该选项仅供调试使用
  - Plug and Play ACPI support
    - 让 Linux 使用 PNPACPI自动检测主板上内建的设备并为其分配资源 (即使这些设备已被 BIOS 禁用),它有助于避免设备之间的资源 (如中断)冲突
  - Block devices
    - 块设备
    - Normal floppy disk support
      - 通用软驱支持
    - XT hard disk support
      - 古董级产品
    - Parallelport IDE device support
      - 通过并口与计算机连接的 IDE 设备,比如某些老旧的外接光驱或硬盘之类
    - Compaq SMART2 support
      - 基于 Compaq SMART2 控制器的磁盘阵列卡
    - Compaq Smart Array 5xxx support
      - 基于 Compaq SMART 控制器的磁盘阵列卡
    - Mylex DAC960/DAC1100 PCIRAD Controller support
      - 古董级产品
    - Micro Memory MM5415 Battery Backed RAM support
      - 一种使用电池做后备电源的内存
    - Loopback device support
      - Loopback 是指拿文件来模拟块设备,比如可以将一个 iso9660 镜像文件挂成一个文件系统
      - Cryptoloop Support
        - 使用系统提供的加密 API对 Loopback 设备加密,但不能用于日志型文件系统
    - Network block device support
      - 让你的电脑成为网络块设备的客户端
    - Promise SATA SX8 support
      - 基于 Promise 公司的 SATA SX8 控制器的 RAID 卡
    - Low Performance USB Block driver
      - 它不是用来支持 U 盘的,不懂的就别选
    - RAM disk support
      - 内存中的虚拟磁盘,大小固定 (由下面的选项决定,也可给内核传递“ram disk\_size= 参数”来决定),它的功能和代码都比 shmem 简单许多
      - Default number of RAM disks
        - 默认 RAM disk 的数量
      - Default RAM disk size (kbytes)
        - 仅在你真正知道它的含义时才允许修改
      - Default RAM disk block size (bytes)
        - 每一个 RAM disk 的默认块大小,设为 PAGE\_SIZE 的值时效率最高
    - InitialRAM filesystem and RAM disk (initram fs/initrd) support
      - 如果启动计算机所必须的模块都在内核里的话可以不选此项
    - Packet writing on CD/DVD media
      - CD/DVD 刻录支持
      - Free buffers for data gathering
        - 用于收集写入数据的缓冲区个数 (每个占用 64Kb 内存),缓冲区越多性能越好
      - Enable write caching
        - 为 CD-R/W 设备启用写入缓冲,目前这是一个比较危险的选项
    - ATA overEthernet support
      - 以太网 ATA 设备支持
  - Misc devices
    - 杂项设备
  - ATA/ATAPI/MFM/RLL support
    - 通常是 IDE 硬盘和 ATAPI光驱.纯 SCSI系统且不使用这些接口可以不选
    - Max IDE interfaces
      - 最大 IDE 接口数,两个 IDE 插槽一般相当于 4 个接口
    - Enhanced IDE/MFM/RLL disk/cdrom/tape/floppy support
      - EIDE 支持是当然要选的,否则 540MB 以上的硬盘都不认识而且不支持主从设备

Support for SATA (deprecated; conflicts with libata SATA driver)  
反对使用,该选项与 libata SATA 驱动有冲突

Use old disk-only driver on primary interface  
没人用这些古董了

Include IDE/ATA-2 Disk support  
ATA-2 支持,除非你的硬盘是古董,否则必选

Use multi-mode by default  
如果不确定就别选,除非出现帮助中指出的错误

PCMCIA IDE support  
通过 PCMCIA 卡与计算机连接的 IDE 设备,比如某些外置硬盘或光驱

Include IDE/ATAPI CDROM support  
有 IDE 光驱的就选

Include IDE/ATAPI TAPE support  
有 IDE 磁带的就选

Include IDE/ATAPI FLOPPY support  
有 IDE 软驱的就选

SCSI emulation support  
SCSI 仿真,以前刻录光碟时需要,现在不需要了

IDE Taskfile Access  
对介质进行直接的原始访问,它是一个复杂且有效的测试和校验硬件的方案,可以在驱动层之下执行数据恢复工作

generic/default IDE chipset support  
通用 IDE 芯片组支持

CM D640 chipset bugfix/support  
586 以前的主板上常用,毛病多多

PNP EIDE support  
外接的即插即用 EIDE 卡支持

PCI IDE chipset support  
基于 PCI 总线的 IDE 芯片组支持,帮助 IDE 驱动自动检测和配置所有基于 PCI 的 IDE 接口

Sharing PCI IDE interrupts support  
与其他 PCI 设备共享中断,一来可能冲突,二来降低性能,不选为妙

Boot off-board chipsets first support  
不使用外接 IDE 控制器的就别选,使用外接 IDE 控制器的注意看帮助

Generic PCI IDE Chipset Support  
通用的 PCI IDE 芯片组支持,如果你的芯片组在下面能找到就别选

OPTi82C621 chipset enhanced support  
OPTi82C621 EIDE 控制器

RZ1000 chipset bugfix/support  
486/586 年代的玩艺

Generic PC Ibus-master DMA support  
通用的 PCI 总线控制器 DMA 支持,586 以上的系统都支持

Force enable legacy 2.0.X HOSTS to use DMA  
历史遗留问题,别管它,不选

Use PCIDMA by default when available  
默认启用 DMA,586 以上的系统都支持,建议选择

Enable DMA only for disks  
只对硬盘启用 DMA,若你的光驱不支持 DMA 就选上  
{此处省略的部分按照自己主板上实际使用的芯片组进行选择}

Other IDE chipset support  
其它 IDE 芯片组支持(多数需要在引导时指定特定的内核参数),如果你使用这样的芯片组就按实际情况选择子项吧

IGNORE word93 Validation BITS  
ATA-4 和 ATA-5 规范中对于如何在 80 针的数据线上探测解释的不明确,导致了两种不同标准的产品同时出现,这可能导致 ATA-66/100 降低为 ATA-33,若出现这个问题,可以打开这个选项忽略这种不同,但是又有可能导致另外的问题

Old hard disk (MFM/RLL/IDE) driver  
旧版本的 MFM/RLL/IDE 驱动,不建议使用

SCSI device support  
SCSI 设备

RAID Transport Class  
用于 SCSI 设备的软件 RAID 支持,需要配合外部工具

SCSI device support  
有任何 SCSI/SATA/USB/光纤/FireWire/IDE-SCSI 仿真设备之一就必须选上

legacy /proc/scsi/ support  
一些老的刻录程序可能需要它

SCSI disk support  
SCSI 硬盘或 U 盘

SCSI tape support  
SCSI 磁带

SCSI OnStream SC-x0 tape support  
另一种 SCSI 磁带

SCSI CDROM support  
SCSI CDROM

Enable vendor-specific extensions



- SCSIgeneric support
  - 仅在古董级的 SCSI CDROM 设备上才需要
- SCSI media changer support
  - 若有 SCSI 硬盘/CD-ROM/tape 之外的 SCSI 设备才需要选择
  - 一种 SCSI 备份设备
- Probe all LUNs on each SCSI device
  - 在每个 SCSI 设备上探测逻辑设备数. 只在一个 SCSI 设备上有多个逻辑设备 (模拟多个 SCSI 设备, 比如多口读卡器) 时才需要选它, 一般的 SCSI 设备不需要
- Verbose SCSI error reporting
  - 以易读的方式报告 SCSI 错误, 内核将会增大 12K
- SCSI logging facility
  - 启用 SCSI 日志 (默认并不开启, 需要在挂载 /proc 后执行 echo "scsi log token [level]" > /proc/scsi/scsi 命令才能打开日志), 可用于跟踪和捕获 SCSI 设备的错误
- SCSI Transport
  - SCSI 接口类型, 下面的子项可以全不选, 内核中若有其他部分依赖它, 会自动选上
  - Parallel SCSI (SPI) Transport Attributes
    - 传统且常见的并行 SCSI (Ultra320/160 之类)
  - FiberChannel Transport Attributes
    - 光纤通道
  - iSCSI Transport Attributes
    - iSCSI 是利用 TCP/IP 网络传送 SCSI 命令和数据的 I/O 技术
  - SAS Transport Attributes
    - 串行 SCSI 传输属性支持 (SAS 对于的关系 SPI 犹如 SATA 对于 ATA)
  - SAS Domain Transport Attributes
    - 为使用了 SAS Domain 的驱动程序提供帮助
    - Compile the SAS Domain Transport Attributes in debug mode
      - 仅供调试使用
- SCSI low-level drivers
  - 底层 SCSI 驱动程序, 按你实际使用的产品选择
  - iSCSI Initiator over TCP/IP
    - 用于 iSCSI 在 TCP/IP 网络上传播的起动程序
  - {此处省略的部分按照自己实际使用的控制器进行选择, 仅用一个例子解说子项}
  - Adaptec AIC79xx U320 support
    - 以基于 PCIX 的 Adaptec Ultra320 SCSI 控制器为例解说子项
    - Maximum number of TCQ commands per device
      - 每个 SCSI 设备的标记指令队列的最大长度 (上限 253). 上限越高性能越好, 但是对于 SCSI 设备较多的系统来说可能造成内存分配失败. 此值还可以通过 tag\_info 内核引导参数指定
    - Initial bus reset delay in milli-seconds
      - 初始总线 reset 之后的延时微秒数 (默认 5000)
    - Enable Read Streaming for All Targets
      - 对所有的标记队列启用 Read Streaming (可以增强效能, 但是在一些 Adaptec 早期的 U320 产品上有缺陷), 此特性还可以通过 rd\_stm 内核引导参数指定
    - Compile in Debugging Code
      - 仅用于调试
    - Debug code enable mask (16383 for all debugging)
      - 出错代码的掩码, 0 表示禁止所有, 16383 表示打开所有
    - Decode registers during diagnostics
      - 将出错代码的解释内容编译进去, 这样就不需要查看 aic7xxx.reg 中的出错代码表以确定出错代码的含意了
- PCMCIA SCSI adapter support
  - 通过 PCMCIA 卡与计算机连接的 SCSI 设备
- Serial ATA and Parallel ATA drivers
  - SATA 与 PATA 设备
  - ATA device support
    - SATA 或 PATA 接口的硬盘或光驱等设备
  - AHCI SATA support
    - SATA 高级主机控制器接口. 要使用 NCQ 功能就必须选中它, 另外 BIOS 中的 SATA 工作模式亦要选 AHCI 模式
  - Generic ATA support
    - 基于新的 ATA 层的通用 ATA 控制器驱动, 仅在你的芯片组在列表中找到时才需要
    - {此处省略的部分按照自己主板上实际使用的芯片组进行选择}
- Old CD-ROM drivers (not SCSI, not IDE)
  - 老旧的 CD-ROM 驱动, 这种 CD-ROM 既不使用 SCSI 接口, 也不使用 IDE 接口
- Multi-device support (RAID and LVM)
  - 多设备支持 (RAID 和 LVM). RAID 和 LVM 的功能是使多个物理设备组建成一个单独的逻辑磁盘
- RAID support
  - 软件 RAID (需要使用外部工具), 若你有硬件 RAID 控制器, 可以不选
  - Linear (append) mode
    - 追加模式 (简单的将一个分区追加在另一个分区之后)
  - RAID-0 (striping) mode
    - RAID-0 (等量分割) 模式
  - RAID-1 (mirroring) mode
    - RAID-1 (镜像) 模式
  - RAID-10 (mirrored striping) mode

- RAID 0+1 模式
  - RAID-4/RAID-5/RAID-6 mode
    - 这些模式比较复杂,一般不用
    - Support adding drives to a raid-5 array
      - RAID-5 阵列可以通过添加额外的驱动器进行扩展(reshape),这个选项允许在线进行这样的操作,同时要求mdadm 的版本大于 2.4.1
  - Multipath I/O support
    - 多路 IO 支持是指在服务器和存储设备之间使用冗余的物理路径组件创建“逻辑路径”,如果这些组件发生故障并造成路径失败,多路径逻辑将为 I/O 使用备用路径以使应用程序仍然可以访问其数据
  - Faulty test module for MD
    - 用于 MD (Multi-device)的缺陷测试模块
  - Device mapper support
    - Device-mapper 是一个底层的卷管理器,不用 LVM 就别选了
- Fusion MPT device support
  - Fusion MPT 设备支持
- IEEE 1394 (FireWire) support
  - IEEE 1394 (火线)
- IO device support
  - IO (智能 IO)设备使用专门的 I/O 处理器负责中断处理/缓冲存取/数据传输等烦琐任务以减少 CPU 占用,一般的主板上没这种东西
- Network device support
  - 网络设备
  - Network device support
    - 网络设备支持,当然要选啦
    - Intermediate FunctionalBlock support
      - 这是一个中间层驱动,可以用来灵活的配置资源共享,看不懂的可以不选
    - Dummy net driver support
      - 哑接口网络,使用 SLIP 或 PPP 传输协议(如 ADSL 用户)的需要它
    - Bonding driver support
      - 将多个以太网通道绑定为一个,也就是两块网卡具有相同的 IP 地址并且聚合成一个逻辑链路工作,可以用来实现负载均衡或硬件冗余
    - EQL (serial line load balancing) support
      - 串行线路的负载均衡.如果有两个 MODEM 和两条电话线而且用 SLIP 或 PPP 协议,该选项可以让您同时使用这两个 MODEM 以达到双倍速度(在网络的另一端也要有同样的设备)
    - Universal TUN/TAP device driver support
      - TUN/TAP 可以为用户空间提供包的接收和发送服务,比如可以用来虚拟一张网卡或点对点通道
    - General Instruments Surfbord 1000
      - SURFboard 1000 插卡式 Cable Modem (ISA 接口),这玩意大概早就绝种了
    - ARCnet devices
      - 一般人没有 ARCnet 类型的网卡
    - PHY device support
      - 数据链路层芯片简称为 MAC 控制器,物理层芯片简称为 PHY,通常的网卡把 MAC 和 PHY 的功能做到了一颗芯片中,但也有一些仅含 PHY 的“软网卡”
    - Ethernet (10 or 100 Mbit)
      - 目前最广泛的 10/100M 网卡
    - Ethernet (1000 Mbit)
      - 目前已成装机主流的 1000M 网卡
    - Ethernet (10000 Mbit)
      - 万兆网卡无福消受啦
    - Token Ring devices
      - 令牌环网设备
    - Wireless LAN (non-ham radio)
      - 无线 LAN
    - PCMCIA network device support
      - PCMCIA 或 CardBus 网卡
    - Wan interfaces
      - WAN 接口
    - ATM drivers
      - 异步传输模式
    - FDDI driver support
      - 光纤分布式数据接口
    - HIPPI driver support
      - HIPPI(高性能并行接口)是一个在短距离内高速传送大量数据的点对点协议
    - PLIP (parallel port) support
      - 将并口映射成网络设备,这样两台机器即使没有网卡也可以使用并口通过并行线传输 IP 数据包
    - PPP (point-to-point protocol) support
      - 点对点协议,PPP 已经基本取代 SLIP 了,用 ADSL 的可要仔细选择了
      - PPP multilink support
        - 多重链路协议(RFC 1990)允许你将多个线路(物理的或逻辑的)组合为一个 PPP 连接一充分利用带宽,这不但需要 pppd 的支持,还需要 ISP 的支持
      - PPP filtering
        - 允许对通过 PPP 接口的包进行过滤
      - PPP support for async serial ports

通过标准异步串口(COM 1,COM 2)使用 PPP,比如使用老式的外置 modem (非同步 modem 或 ISDN modem )  
上网

PPP support for sync tty ports  
通过同步 tty 设备(比如 SyncLink 适配器)使用 PPP,常用于高速租用线路(比如 T1/E1)

PPP Deflatecompression  
为 PPP 提供 Deflate(等价于 gzip 压缩算法)压缩算法支持,需要通信双方的支持才有效

PPP BSD-Compression  
为 PPP 提供 BSD(等价于 LZW 压缩算法,没有 gzip 高效)压缩算法支持,需要通信双方的支持才有效

PPP MPPEcompression (encryption)  
为 PPP 提供 MPPE 加密协议支持,它被用于微软的 P2P 隧道协议中

PPP over Ethernet  
这就是 ADSL 用户最常见的 PPPoE 啦,也就是在以太网上跑的 PPP 协议

PPP over ATM  
在 ATM 上跑的 PPP

SLIP (serial line) support  
一个在串行线上(例如电话线)传输 IP 数据报的 TCP/IP 协议.小猫一族的通讯协议,与宽带用户无关

CSLIP compressed headers  
CSLIP 协议比 SLIP 快,它将 TCP/IP 头(而非数据)进行压缩传送,需要通信双方的支持才有效

Keepalive and linefill  
让 SLIP 驱动支持 RELCOM linefill 和 keepalive 监视,这在信号质量比较差的模拟线路上是个好主意

Six bit SLIP encapsulation  
这种线路非常罕见,不要选它

Fibre Channel driver support  
光纤通道

Traffic Shaper  
流量整形,已废弃

Network console logging support  
通过网络记录内核信息

Netpoll support for trapping incoming packets  
不知道 Netpoll 是什么的可以不选

Netpoll traffic trapping  
不知道 Netpoll 是什么的可以不选

ISDN subsystem  
综合业务数字网(Integrated Service Digital Network)

Telephony Support  
VoIP 支持

Input device support  
输入设备

Generic input layer (needed for keyboard, mouse...)  
通用输入层,要使用键盘鼠标的就必选

Support for memoryless force-feedback devices  
游戏玩家使用的力反馈设备

Mouse interface  
鼠标接口

Provide legacy /dev/psaux device  
仍然支持作为传统的/dev/psaux 设备

Horizontal screen resolution  
数字化转换器或图形输入板的水平分辨率

Vertical screen resolution  
数字化转换器或图形输入板的垂直分辨率

Joystick interface  
游戏杆

Touchscreen interface  
触摸屏

Event interface  
能够利用/dev/input/eventX 来存取输入设备的事件

Event debugging  
该选项仅供调试

Keyboards  
键盘驱动,一般选个 AT 键盘即可

Mouse  
鼠标驱动,一般选个 PS/2 鼠标即可

Joysticks  
游戏杆驱动

Touchscreens  
触摸屏驱动

Miscellaneous devices  
其他杂项驱动,一般选个 PC 喇叭即可

Hardware I/O ports  
硬件 I/O 端口

Serial I/O support  
使用 PS/2 键盘或鼠标的就必选

- 8042 PC Keyboard controller
    - PS/2 接口的键盘和鼠标
  - Serialport line discipline
    - 串口键盘或鼠标
  - ct82c710 Aux port controller
    - 一种德州仪器 TraveMate 笔记本上使用 QuickPort 接口的鼠标
  - Parallelport keyboard adapter
    - 并口键盘或鼠标
  - PCIPS/2 keyboard and PS/2 mouse controller
    - 接在移动式扩展坞(Docking station)上的键盘或鼠标
  - PS/2 driver library
    - 为 PS/2 接口上的设备提供驱动(比如 PS/2 鼠标或标准 AT 键盘)
  - Raw access to serial ports
    - 不是 hacker 就别选了
- Gameport support
  - 就是早年“小霸王”游戏机上的那种手柄

Character devices

- 字符设备
- Virtual terminal
  - 虚拟终端.除非是嵌入式系统,否则必选
  - Support for console on virtual terminal
    - 内核将一个虚拟终端用作系统控制台(将诸如模块错误/内核错误/启动信息之类的警告信息发送到这里,通常是第一个虚拟终端).除非是嵌入式系统,否则必选
  - Support for binding and unbinding console drivers
    - 虚拟终端是通过控制台驱动程序与物理终端相结合的,但在某些系统上可以使用多个控制台驱动程序(如 framebuffer 控制台驱动程序),该选项使得你可以选择其中之一
- Non-standard serialport support
  - 非标准串口支持.这样的设备早就绝种了
- Serial drivers
  - 串口驱动.如果你有老式的串口鼠标或小猫之类的就选吧
- Unix98 PTY support
  - 伪终端(PTY)可以模拟一个终端,它由 slave(等价于一个物理终端)和 master(被一个诸如 xterm s 之类的进程用来读写 slave 设备)两部分组成的软设备.使用 telnet 或 ssh 远程登录者必选
- Legacy (BSD) PTY support
  - 使用过时的 BSD 风格的/dev/ptyxx 作为 master,/dev/ttyxx 作为 slave,这个方案有一些安全问题,建议不选
- Parallel printer support
  - 并口打印机
  - Support for console on line printer
    - 允许将内核信息输出到并口,这样就可以打印出来
- Support for user-space parallelport device drivers
  - /dev/parport 设备支持,比如 deviceid 之类的程序需要使用它,大部分人可以关闭该选项
- Texas Instruments parallel link cable support
  - 德州仪器生产的一种使用并行电缆的图形计算器,如果你不知道这是什么设备就别选了

IPMI

- 可以利用 IPMI 远程监视服务器的物理特征(温度,电压,风扇,电源,机箱入侵),它是独立于 CPU,BIOS,OS 的,只要接通电源就可以实现对服务器的监控
- IPMI top-level message handler
  - IPMI 消息处理器,要启用 IPMI 远程监视这个就必选
- Generate a panic event to all BMCs on a panic
  - 当发生紧急情况(panic)时,IPMI 消息处理器将会向每一个已注册的底板管理控制器(BMC)接口生成一个描述该 panic 的 IPMI 事件,这些事件可以引发日志记录/报警/重启/关机等动作
- Generate OEM events containing the panic string
  - 当发生紧急情况(panic)时,IPMI 消息处理器将会产生 OEM 类型的事件
- Device interface for IPMI
  - 为 IPMI 消息处理器提供一个 IOCTL 接口已使用户空间的进程也可以使用 IPMI
- IPMI System Interface handler
  - 向系统提供接口(KCS,SMIC),一般你用了 IPMI 就需要选上
- IPMI Watchdog Timer
  - 启用 IPMI Watchdog 定时器
- IPMI Poweroff
  - 允许 IPMI 消息处理器关闭机器

Watchdog Cards

- 能让系统在出现致命故障后自动重启,如果没有硬件 Watchdog,建议使用 Hangcheck timer 而不是软件 Watchdog

Watchdog Timer Support

- 选中它并选中下面的一个 Driver 之后,再创建一个/dev/watchdog 节点即可拥有一只 Watchdog 了.更多信息请参考内核帮助
- Disable watchdog shutdown on close
  - 一旦 Watchdog 启动后就禁止将其停止
- Software watchdog
  - 软件 Watchdog,使用它不需要有任何硬件的支持,但是可靠性没有硬件 Watchdog 高(此处省略的硬件 Watchdog 部分请按照自己主板实际使用的芯片(可能在南桥中)进行选择)

Hardware Random Number Generator Core support



- 硬件随机数发生器核心支持
  - IntelHW Random NumberGenerator support
    - Intel芯片组的硬件随机数发生器
  - AMD HW Random NumberGenerator support
    - AMD 芯片组的硬件随机数发生器
  - AMD Geode HW Random NumberGenerator support
    - AMD Geode LX 的硬件随机数发生器
  - VIA HW Random NumberGenerator support
    - VIA 芯片组的硬件随机数发生器
- /dev/nvram support
  - 直接存取主板上CMOS的接口,太危险了!建议别选
- Enhanced RealTime Clock Support
  - 启用该选项并创建/dev/rtc文件后就可以通过/proc/driver/rtc访问系统的硬件时钟(RTC),众多功能依赖于它(如SMP,IRQ共享,定时器),建议选择
- DoubleTalk PC internal speech card support
  - 由RC Systems公司制造的一种语音合成器
- Siemens R3964 line discipline
  - 与使用西门子R3964协议的设备同步通信,除非你有一些诸如PLC之类的特殊设备,否则别选
- Applicom intelligent fieldbus card support
  - Applicom international公司生产的用于现场总线连接卡
- Sony Vaio Programmable I/O ControlDevice support
  - Sony VAIO 笔记本上的东西
- Ftape, the floppy tape device driver
  - 还使用磁带的就选吧
- /dev/agpgart (AGP Support)
  - AGP总线支持,有AGP显卡的还必须从子项中选取符合自己显卡型号的驱动
- Direct Rendering Manager
  - DRI允许应用程序以高效安全的方式直接访问图形处理,主要用于硬件3D加速.桌面用户建议选择,同时还必须从子项中选取符合自己显卡型号的驱动
- PCMCIA character devices
  - 使用PCMCIA接口的字符设备,如果你有这种设备就到子项中去选吧
- ACPModem (Mwave) support
  - IBM Thinkpad上的一种软猫,古董产品
- NatSem iSCx200 GPIO Support
  - 松下的一种通用输入输出(GPIO)芯片,常用于嵌入式系统
- NatSem iPC8736x GPIO Support
  - 松下的一种通用输入输出(GPIO)芯片,常用于嵌入式系统
- NatSem iBase GPIO Support
  - 松下的一种通用输入输出(GPIO)芯片,常用于嵌入式系统
- AMD CS5535/CS5536 GPIO
  - 常用于AMD Geode的一种通用输入输出(GPIO)芯片,常用于嵌入式系统
- RAW driver (/dev/raw /rawN)
  - 已废弃
- HPET - High Precision EventTimer
  - 高精度事件定时器
    - Allow mmap ofHPET
      - 允许对HPET寄存器进行映射,建议选中
- Hangcheck timer
  - 宕机检测定时器周期性地检查系统任务调度程序以确定系统的运行状况,如果超过阈值,计算机将重新启动.它通常可以比Watchdog更好地解决可用性和可靠性问题
- TPM devices
  - 基于硬件的“可信赖平台模块”,与数字霸权管理是一路货,全不选
- Telecom clock driver forMPBL0010 ATCA SBC
  - 没见过这种硬件,不选

## I2C support

I2C是Philips极力推动的微控制应用中使用的低速串行总线协议,可用于监控电压/风扇转速/温度等.SM Bus(系统管理总线)是I2C的子集.除硬件传感器外“Video ForLinux”也需要该模块的支持

- I2C device interface
  - I2C设备接口,允许用户空间的程序通过/dev/i2c-\*设备文件使用I2C总线
- I2C Algorithms
  - I2C算法,可以全不选,若有其他部分依赖其子项时,会自动选上
- I2C Hardware Bus support
  - 按实际硬件情况选对应的子项即可
- Miscellaneous I2C Chip support
  - 其他不常见的产品,按需选择
- I2C Core debugging messages
  - 仅供调试
- I2C Algorithm debugging messages
  - 仅供调试
- I2C Bus debugging messages
  - 仅供调试
- I2C Chip debugging messages

仅供调试

SPI support

串行外围接口 (SPI) 常用于微控制器 (MCU) 与外围设备 (传感器, eeprom, flash, 编码器, 模数转换器) 之间的通信, 比如 MMC 和 SD 卡就通常需要使用 SPI

Dallas's 1-wire bus

一线总线

Hardware Monitoring support

当前主板大多都有一个监控硬件健康的设备用于监视温度/电压/风扇转速等, 请按照自己主板实际使用的芯片选择相应的子项. 另外, 该功能还需要 I2C 的支持

Multimedia devices

多媒体设备

Video For Linux

要使用音频/视频设备或 FM 收音卡的就必选, 此功能还需要 I2C 的支持

Enable Video For Linux API 1

使用老旧的 V4L 第一版 API, 反对使用

Enable Video For Linux API 1 compatible Layer

提供对第一版 V4L 的兼容, 建议不选

Video Capture Adapters

视频捕获卡

Enable advanced debug functionality

该选项仅供调试

Autoselect pertinent encoders/decoders and other helper chips

为视频卡自动选择所需的编码和解码模块, 建议选择

Virtual Video Driver

虚拟视频卡, 仅供测试视频程序和调试

SAA5246A, SAA5281 Teletext processor

该选项仅对欧洲用户有意义, 中国用户不需要

SAA5249 Teletext processor

该选项仅对欧洲用户有意义, 中国用户不需要

{此处省略的硬件请按照自己实际使用的芯片进行选择}

V4L USB devices

使用 USB 接口的视频卡, 子项请按照自己实际使用的视频卡选择

Radio Adapters

音频卡, 子项请按照自己实际使用的音频卡选择

Digital Video Broadcasting Devices

数字视频广播设备 (DVB 卡或机顶盒), 子项请按自己实际使用的硬件选择

DAB USB driver

USB 接口的数字音频广播设备接收器

Graphics support

图形设备/显卡支持

Enable firmware EDID

允许访问 Video BIOS 中的扩展显示器识别数据 (EDID), 使用 Matrox 显卡的建议关闭, 建议桌面用户选择

Support for frame buffer devices

帧缓冲设备是为了让应用程序使用统一的接口操作显示设备而对硬件进行的抽象, 建议桌面用户选择

Enable Video Mode Handling Helpers

使用 GTF 和 EDID 来帮助处理显示模式, 可以不选, 若有其他选项依赖于它时, 会自动选上

Enable Tile Blitting Support

可以不选, 若有其他选项依赖于它时, 会自动选上

VGA 16-color graphics support

16 色 VGA 显卡. 如果你有这种古董就选吧

VESA VGA graphics support

符合 VESA 2.0 标准的显卡的通用驱动, 如果显卡芯片在下面能够找到就可以不选

{此处省略的硬件请按照自己实际使用的显卡芯片进行选择}

VirtualFrame Buffer support

仅供调试使用

Console display driver support

控制台显示驱动

VGA text console

文本控制台, 必选

Enable Scrollback Buffer in System RAM

在内存中开辟额外的屏幕缓冲区, 这将允许你回滚屏幕

Scrollback Buffer Size (in KB)

在内存中开辟的额外屏幕缓冲区大小

Video mode selection support

允许在内核启动时使用“vga= ”选择文本模式, 如果你希望一行能够显示更多字符的话可以打开它

MDA text console (dual-headed)

如果你有古董级别的单色显卡并且作为第二块显卡使用以实现双头显示就选上吧

Framebuffer Console support

基于 framebuffer 的控制台驱动, 服务器可以不选

Framebuffer Console Rotation

显示画面旋转, 它可能大大降低显示速度, 建议不选

Select compiled-in fonts

选择内建字体

VGA 8x8 font

分辨率下的小字体

VGA 8x16 font

底分辨率下的大字体

{其它字体省略}

Logo configuration

启动时显示 linux 的 logo (一幅企鹅图像), 喜欢炫一下的就选吧

Backlight & LCD device support

LCD 显示器支持, 一般无需选择

Sound

声卡

Advanced Linux Sound Architecture

使用声卡者必选

Sequencer support

音序器支持(MIDI必需), 除非你确定不需要, 否则请选上

Sequencer dummy client

除非你要同时连接到多个 MIDI 设备或应用程序, 否则请不要选择

OSS Mixer API

OSS 混音器 API 仿真, 许多程序目前仍然需要使用它, 建议选择

OSS PCM (digital audio) API

OSS 数字录音(PCM) API 模拟, 许多程序目前仍然需要使用它, 建议选择

OSS PCM (digital audio) API - Include plugin system

建议不选

OSS Sequencer API

OSS 音序器支持, 许多程序目前仍然需要使用它, 建议选择

RTC Timer support

为 ALSA 启用 RTC 定时器支持, 建议选择

Use RTC as default sequencer timer

将 RTC 当作默认的时序脉冲发生器

Dynamic device file minor numbers

仅供拥有多个声卡的用户选择

Support old ALSA API

支持已被废弃的老版本 ALSA API

Verbose procfs contents

仅供调试使用

Verbose printk

仅供调试使用

Debug

仅供调试使用

Generic devices

通用设备

Dummy (/dev/null) soundcard

仅供调试

Virtual MIDI soundcard

虚拟 MIDI 驱动, 允许将使用原始 MIDI 设备的应用程序连接到音序器客户端, 如果你不知道 MIDI 是什么就别选

{此处省略的硬件请按照自己实际使用的声卡芯片进行选择}

PCI devices

PCI 接口的声卡, 请按实际使用的声卡选择子项

USB devices

USB 接口的声卡, 请按实际使用的声卡选择子项

PCMCIA devices

PCMCIA 接口的声卡, 请按实际使用的声卡选择子项

Open Sound System

反对使用

USB support

USB 支持

Support for Host-side USB

主机端(Host-side)USB 支持. 通用串行 总线(USB)是一个串行总线子系统规范, 它比传统的串口速度更快并且特性更丰富 (供电, 热插拔, 最多可接 127 个设备等), 有望在将来一统 PC 外设接口. USB 的"Host"(主机)被称为"根"(也可以理解为是主板上的 USB 控制器), 外部设备被称为"叶子", 而内部的节点则称为"hub"(集线器). 基本上只要你想使用任何 USB 设备都必须选中此项. 另外, 你还需要从下面选中至少一个"Host Controller Driver"(HCD), 比如适用于 USB1.1 的"UHCI HCD support"或"OHCI HCD support", 适用于 USB2.0 的"EHCI HCD (USB 2.0) support". 如果你拿不准的话把他们全部选中一般也不会出问题. 如果你的系统有设备端的 USB 接口(也就是你的系统可以作为"叶子"使用), 请到 "USB Gadget"中进行选择.

USB verbose debug messages

仅供调试使用

USB device filesystem

在 /proc/bus/usb 里列出当前连接的 usb 设备(mount-tusbfs none /proc/bus/usb), 这样用户空间的程序就可以直接访问这些 USB 设备, 基本上你要使用 USB 设备的话就必须选中此项

Enforce USB bandwidth allocation

执行 usb 带宽分配限制, 禁止打开占用 usb 总线带宽超过 90% 的设备, 关闭该选项可能会导致某些设备无法正常工作

Dynamic USB minor allocation

除非你有超过 16 个同类型的 USB 设备,否则不要选择

USB selective suspend/resume and wakeup  
usb 设备的挂起和恢复,毛病多多且许多设备尚未支持它,建议不选

EHCIHCD (USB 2.0) support  
USB 2.0 支持(大多数 2002 年以后的主板都支持).如果你选中了此项,一般来说你还需要选中 OHCI或UHCI驱动

Full speed ISO transactions  
由于USB 2.0 支持低速(1.5Mbps)/全速(12Mbps)/高速(480Mbps)三种规格的外部设备,为了将全/低速设备对高速设备可用带宽的影响减到 最小,在USB2.0 集线器中提供了一种事务转换(Transaction Translator)机制,该机制支持在Hub 连接的是全/低速设备的情况下,允许主控制器与 Hub 之间以高速传输所有设备的数据,从而节省不必要的等待.如果你没有外置的USB 集线器就无需选择

RootHub Transaction Translators  
带有USB 2.0 接口的主板上都有一个“根集线器”(RootHub)以允许在无需额外购买hub 的情况下就可以提供多个USB 插口,其中的某些产品还在其中集成了事务转换(Transaction Translator)功能,这样就不需要再额外使用一个兼容 OHCI或UHCI的控制器来兼容 USB 1.1,即使你不太清楚自己主板上的根集线器是否集成了事务转换功能也可以安全的选中此项

Improved Transaction Translator scheduling  
如果你有一个高速USB 2.0 hub 并且某些接在这个 hub 上的低速或全速设备不能正常工作(显示‘cannot submit datapipe: error-28’或‘error-71’错误),可以考虑选上

ISP116X HCD support  
ISP1160/ISP1161 主机USB 控制器,是符合USB2.0 全速规范的单片主机控制器和设备控制器,支持 OHCI标准

OHCIHCD support  
开放主机控制接口(OHCI)是主要针对嵌入式系统的USB 1.1 主机控制器规范

UHCIHCD (most Intel and VIA) support  
通用主机控制器接口(UHCI)是主要针对 PC 机的USB 1.1 主机控制器规范.另外,EHCI也可能需要它

Elan U132 Adapter Host Controller  
如果你有这种硬件就选吧

SL811HSHCD support  
如果你有这种硬件就选吧

USB Bluetooth TTY support  
USB 蓝牙 TTY 设备支持

USB MIDI support  
USB MIDI设备支持

USB Modem (CDC ACM) support  
USB 接口的猫或 ISDN 适配器

USB Printer support  
USB 打印机

USB Mass Storage support  
USB 存储设备(U 盘,USB 硬盘,USB 软盘,USB CD-ROM,USB 磁带,memory sticks,数码相机,读卡器等等).该选项依赖于‘SCSI device support’,且大部分情况下还依赖于‘SCSI disk support’(比如 U 盘或 USB 硬盘)

USB Mass Storage verbose debug  
仅供调试使用

{省略的部分请按照自己实际使用的硬件选择(事实上大部分人没有这些设备,可以全不选)}

The shared table of common (or usual) storage devices  
该模块包含一张记录了常用USB 存储设备及其驱动的表格,这样你无需重新编译模块即可在切换这些设备时自动绑定对应的驱动(还需要对/etc/modprobe.conf 进行相应的设置).不确定的建议不选

USB Human Interface Device (full HID) support  
USB 人机界面设备(鼠标/键盘/游戏杆/手写板等人操作计算机的设备),该驱动不能和“USB HID Boot Protocol drivers”同时使用

HID input layer support  
如果你有 USB 接口的鼠标/键盘/游戏杆/手写板等输入设备就必选

Enable support for iBook/PowerBook special keys  
苹果 iBooks/PowerBooks 键盘上的 Fn/Num lock 等功能键支持

Force feedback support  
力反馈设备

/dev/hiddev raw HID device support  
如果你有 USB 监控装置或不间断电源(UPS)之类的非输入设备就选上

USB HID Boot Protocol drivers  
如果你有绝对的把握确信不为自己的键盘和鼠标使用通常的HID 驱动,而要使用 Boot Protocol模式的HID 驱动(常见于嵌入式环境)就选吧

Aiptek 6000U/8000U tablet support  
一种手写板

Wacom Intuos/Graphire tablet support  
一种手写/绘图板

Acecad Flair tablet support  
一种数控绘图板

KB Gear Jam Studio tablet support  
一种手写/绘图板

Griffin PowerMate and Contour Jog support  
一种具有调节音量/滚动文本/视频快进快退等功能的产品

USB Touchscreen Driver  
USB 触摸屏驱动

Yealink usb-plk voip phone



- 一种 VoIP 电话
- X-Box gamepad support
  - X-Box 游戏板
- ATI/ X10 USB RF remote control
  - 一种 usb 远程控制设备
- ATI/ Philips USB RF remote control
  - 一种 usb 远程控制设备
- Keyspan DMR USB remote control
  - 一种 usb 远程控制设备
- Apple USB Touchpad support
  - 苹果机上的触摸板
- USB Mustek MDC800 Digital Camera support
  - 一种数码相机
- Microtek X6 USB scanner support
  - 一种扫描仪
- USB Network Adapters
  - USB 网络适配器,如果你有这种设备请按自己实际使用的硬件选择子项
- USB Monitor
  - usb 流量监控,一般没必要选它
- USS720 passport driver
  - 一种 USB 接口转并口的转换设备
- USB Serial Converter support
  - USB 接口转串口的转换设备
- EM I6 |2m USB Audio interface support
  - 一种 USB 音频设备
- EM I2 |6 USB Audio interface support
  - 一种 USB 音频设备
- ADU devices from Ontrak Control Systems
  - Ontrak Control Systems 公司的一种自动拨号设备
- USB Auerswald ISDN support
  - 一种 ISDN 设备
- USB Diamond Rio500 support
  - 一种 mp3 播放机
- USB Lego Infrared Tower support
  - 一种无线发射机
- USB LCD driver support
  - USB 液晶显示器
- USB LED driver support
  - USB 发光二极管
- Cypress CY7C63xxx USB driver support
  - 德国 AK ModuL-Bus Computer GmbH 公司的一种产品,不知道是用来干什么的
- Cypress USB thermometer driver support
  - 一种温度计??
- USB Phidgets drivers
  - 来自 Phidgets 公司的各种 USB 产品
- Siemens ID USB Mouse Fingerprint sensor support
  - 西门子公司的一种指纹传感器
- Elan PCMCIA CardBus Adapter USB Client
  - Elan 公司的一种 USB 转 PCMCIA 的适配器
- Apple Cinema Display support
  - 苹果公司的一种 Cinema Display
- USB 2.0 SVG A dongle support (Net2280/SS315)
  - 一种软件狗
- USB LD driver
  - USB LD 驱动
- PlayStation 2 Trance Vibrator driver support
  - SONY 的 PS2 上面的"入迷振荡器"(类似于力反馈手柄)
- USB testing driver
  - 测试中的驱动,别选
- USB DSL modem support
  - USB DSL 猫
- USB Gadget Support
  - 其他各种杂七杂八的 usb 小玩艺
- MMC/SD Card support
  - MMC/SD 卡支持
- LED devices
  - 发光二极管(LED)设备
- InfiniBand support
  - InfiniBand 是一个通用的高性能 I/O 规范,它使得存储区域网中以更低的延时传输 I/O 消息和集群通讯消息并且提供很好的伸缩性.  
用于 Linux 服务器集群系统
- EDAC - error detection and reporting (RAS)
  - 错误检测与纠正(EDAC)的目标是发现并报告甚至纠正在计算机系统中发生的错误,这些错误是由 CPU 或芯片组报告的底层错误(内

存错误/缓存错误/PCI错误/温度过高,等等),建议选择.如果这些代码报告了一个错误,请到 <http://bluesmoke.sourceforge.net/> 和 <http://butterfieldup.com/edacwiki> 查看更多信息

Debugging  
仅供调试使用

Main Memory EDAC (Error Detection And Correction) reporting  
一些系统能够检测和修正主内存中的错误,EDAC 能够报告这些信息(EDAC 自己检测到的或者根据 ECC 得到的).EDAC 还会尽量检测这些错误发生在哪里以便于替换损坏的内存.建议选择并按照你实际使用的芯片组选取子项

Error detecting method  
错误检测方法,当前只有一个“Poll for errors”(错误轮询)可用

RealTime Clock  
所有的 PC 机主板都包含一个电池动力的实时时钟芯片,以便在断电后仍然能够继续保持时间,RTC 通常与 CMOS 集成在一起,因此 BIOS 可以从中读取当前时间

RTC class  
通用 RTC 类支持,选中此项后你就可以在操作系统中使用一个或多个 RTC 设备(你还必须从下面启用一个或多个 RTC 接口)  
Set system time from RTC on startup  
系统启动时使用从指定的 RTC 设备中读取的时间来设定系统时间,通常这将有助于避免不必要的文件系统检测程序(fsck)的运行,建议选择  
The RTC to read the time from  
指定具体从哪个 RTC 设备中读取时间

RTC debug support  
仅供调试使用

sysfs  
允许通过 sysfs 接口使用 RTC,允许多个 RTC 设备,也就是/sys/class/rtc/rtc0~N

proc  
允许通过 proc 接口使用 RTC,仅允许一个 RTC 设备,也就是/proc/driver/rtc

dev  
允许通过 dev 接口使用 RTC,允许多个 RTC 设备,也就是“udev”设置的/dev/rtc0~N,建议你建立一个指向其中之一的软连接/dev/rtc,某些程序(比如 hw clock)需要使用/dev/rtc  
RTC UE emulation on dev interface  
如果底层 rtc 芯片驱动没有提供 RTC\_UE 就仿真一个 RTC\_UE.那些请求将产生每秒一次的更新请求以用来同步[这个选项的意思我也搞不清楚究竟时啥意思,翻译的也可能有误]  
{此处省略的 RTC 驱动请按照自己实际使用的 RTC 芯片进行选择}

DMA Engine support  
从 IntelBensley 双核服务器平台开始引入的数据移动加速(Data Movement Acceleration)引擎,它将某些传输数据的操作从 CPU 转移到专用硬件,从而可以进行异步传输并减轻 CPU 负载.Intel已将此项技术变为开放的标准,将来应当会有更多的厂商支持

Network: TCP receive copy offload  
通过在网络栈中利用 DMA 引擎来减少接收数据包时的 copy-to-user 操作以释放 CPU 资源,这是 DMA 引擎目前最主要的用途

Intel I/O AT DMA support  
Intel I/O 加速技术(Intel I/O Acceleration Technology)中的 DMA 支持,基于 IntelBensley 的新一代服务器平台都支持它

## File systems

### 文件系统

### 强烈建议在选择之前先看看[各种文件系统的比较](#)

Second extended fs support  
Ext2 文件系统是 Linux 的标准文件系统,擅长处理稀疏文件  
Ext2 extended attributes  
Ext2 文件系统扩展属性(与 inode 关联的 name:value 对)支持  
Ext2 POSIX Access Control Lists  
POSIX ACL(访问控制列表)支持,可以更精细的针对每个用户进行访问控制,需要外部库和程序的支持  
Ext2 Security Labels  
安全标签允许选择使用不同的安全模型实现(如 SELinux)的访问控制模型,如果你没有使用需要扩展属性的安全模型就别选

Ext2 execute in place support  
程序在写入存储介质时就已经分配好运行时的地址,因此不需要载入内存即可在芯片内执行,一般仅在嵌入式系统上才有这种设备

Ext3 journaling file system support  
Ext3 性能平庸,使用 journal日志模式时数据完整性非常好(但怪异的是此时多线程并发读写速度却最快)  
Ext3 extended attributes  
Ext3 文件系统扩展属性(与 inode 关联的 name:value 对)支持  
Ext3 POSIX Access Control Lists  
POSIX ACL(访问控制列表)支持,可以更精细的针对每个用户进行访问控制,需要外部库和程序的支持  
Ext3 Security Labels  
安全标签允许选择使用不同的安全模型实现(如 SELinux)的访问控制模型,如果你没有使用需要扩展属性的安全模型就别选

Ext4dev/ext4 extended fs support  
尚处于开发状态的 Ext4

JBD (ext3) debugging support  
仅供开发者使用

**BD2 (ext4dev/ext4) debugging support**  
仅供开发者使用

**Reiserfs support**  
性能几乎全面超越 Ext2 (处理稀疏文件比 Ext2 慢),小文件(小于 4k)性能非常突出, 创建和删除文件速度最快,处理大量目录和文件(5k-20k)时仍然非常迅速.日志模式建议使用 Ordered,追求极速可使用 Writeback 模式, 追求安全可使用 Journal模式.建议使用 noatime,noail选项挂载分区以提高速度和避免 bug.用于 NFS 和磁盘限额时需要额外的补丁

**Enable reiserfs debug mode**  
启用 ReiserFS 调试模式,仅供开发者使用

**Stats in /proc/fs/reiserfs**  
在/proc/fs/reiserfs 文件中显示 Reiserfs 文件系统的状态,仅供开发者使用

**ReiserFS extended attributes**  
ReiserFS 文件系统扩展属性(与 inode 关联的 name:value 对)支持

**ReiserFS POSIX Access Control Lists**  
POSIX ACL (访问控制列表)支持,可以更精细的针对每个用户进行访问控制,需要外部库和程序的支持

**ReiserFS Security Labels**  
安全标签允许选择使用不同的安全模型实现(如 SELinux)的访问控制模型,如果你没有使用需要扩展属性的安全模型就别选了

**JFS filesystem support**  
IBM 的 JFS 文件系统

**XFS filesystem support**  
碎片最少,多线程并发读写最佳,大文件(>64k)性能最佳,创建和删除文件速度较慢.由于 XFS 在内存中缓存尽可能多的数据且仅当内存不足时才会将数据刷到磁盘,所以应当仅在确保电力供应不会中断的情况下才使用 XFS

**Quota support**  
XFS 的磁盘配额支持

**Security Label support**  
扩展的安全标签支持.SELinux 之类的安全系统会使用到这样的扩展安全属性

**POSIX ACL support**  
POSIX ACL (访问控制列表)支持,可以更精细的针对每个用户进行访问控制,需要外部库和程序的支持

**Realtime support**  
实时子卷是专门存储文件数据的卷,可以允许将日志与数据分开在不同的磁盘上

**GFS2 file system support**  
一种用于集群的文件系统

**OCFS2 file system support**  
一种用于集群的文件系统

**Minix fs support**  
老古董文件系统

**ROM file system support**  
用于嵌入式系统的内存文件系统的支持

**Inotify file change notification support**  
新式的文件系统的变化通知机制,简洁而强大,用于代替老旧的 Dnotify

**Inotify support for userspace**  
用户空间的 Inotify 支持

**Quota support**  
磁盘配额支持,限制某个用户或者某组用户的磁盘占用空间,Ext2/Ext3/Reiserfs 都支持它

**Old quota format support**  
老式的配额格式支持

**Quota format v2 support**  
新的 v2 格式允许使用 32 位的 UID/GID

**Dnotify support**  
旧式的基于目录的文件变化的通知机制(新机制是 Inotify),目前仍然有一些程序依赖它

**Kernel automounter support**  
内核自动加载远程文件系统(v3,就算选也不选这个旧的)

**Kernel automounter version 4 support (also supports v3)**  
新的(v4)的内核自动加载远程文件系统的支持,也支持 v3

**Filesystem in Userspace support**  
FUSE 允许在用户空间实现一个文件系统,如果你打算开发一个自己的文件系统或者使用一个基于 FUSE 的文件系统就选吧

**CD-ROM/DVD Filesystems**  
CD-ROM/DVD 文件系统

**ISO 9660 CDROM file system support**  
CD-ROM 的标准文件系统

**Microsoft Joliet CDROM extensions**  
Microsoft 对 ISO 9660 文件系统的 Joliet 扩展,允许在文件名中使用 Unicode 字符,也允许长文件名

**Transparent decompression extension**  
Linux 对 ISO 9660 文件系统的扩展,允许将数据透明的压缩存储在 CD 上

**UDF file system support**  
某些新式 CD/DVD 上的文件系统,很少见

**DOS/FAT/NT Filesystems**  
DOS/Windows 的文件系统

**MSDOS fs support**  
古老的 MSDOS 文件系统

**VFAT (Windows-95) fs support**  
从 Win95 开始使用的 VFAT 文件系统



- Default codepage for FAT
    - 默认代码页
  - Default iocharset for FAT
    - 默认字符集
- NTFS file system support
  - 从 WinNT 开始使用的 NTFS 文件系统
- NTFS debugging support
  - 仅供调试使用
- NTFS write support
  - NTFS 写入支持
- Pseudo filesystems
  - 伪文件系统
  - /proc file system support
    - 显示系统状态的虚拟文件系统 (irq 设置, 内存使用, 加载的设备驱动器, 网络状态等), 许多程序依赖于它
  - /proc/kcore support
    - 系统物理内存的映象
  - /proc/vmcore support
    - 以 ELF 格式转储的已崩溃内核镜像, 仅供调试使用
  - Sysctl support (/proc/sys)
    - 显示各种不同的内核参数, 并让 root 用户能交互地更改其中的某些内容
- sysfs file system support
  - 导出内核内部对象及其属性和对象之间的相互关系的文件系统, 它把连接在系统上的设备和总线以及驱动程序等组织成为一个分级的文件, 内核启动时依靠它挂载根分区, 禁用 sysfs 后必须在内核引导参数中使用设备号指定根分区
- Virtual memory file system support (former shm fs)
  - tmpfs 文件系统 (以前叫 shm [共享内存] 文件系统) 支持
- Tmpfs POSIX Access Control Lists
  - POSIX ACL (访问控制列表) 支持, 可以更精细的针对每个用户进行访问控制, 需要外部库和程序的支持
- HugeTLB file system support
  - 大多数现代计算机体系结构提供对多种内存页面大小的支持 (比如 IA-32 结构支持 4K 和 4M (PAE 模式为 2M) 两种页面). TLB (Translation Lookaside Buffer) 是虚拟地址到物理地址的翻译缓冲区, 这种缓冲区在处理器上是很宝贵的, 操作系统总是尝试将有限的 TLB 资源发挥到极致. 特别是能够轻松获得 若干 G 内存的时候 (≥ 4G), 这种优化就显得尤为关键. 只有开启此选项之后才能提供 hugepage 支持.
- Userspace-driven configuration filesystem
  - configfs 是用户空间驱动的文件系统, 提供与 sysfs 相反的功能
- Miscellaneous filesystems
  - 非主流的杂项文件系统
- Network File Systems
  - 网络文件系统
- Partition Types
  - 高级磁盘分区类型, 不确定可以全不选
- Native Language Support
  - 本地语言支持
  - Base native language support
    - 基础本地语言, 必选
  - Default NLS Option
    - 默认本地语言, 建议使用 UTF-8
  - {此处省略的部分请按需选择, 一般至少需要 CP437, ASCII, ISO-8859-1 }
- Distributed Lock Manager
  - 通用的分布式锁管理器, 不明白就不选

## Instrumentation Support

### 分析支持

- Profiling support
  - 对系统的活动进行分析, 仅供内核开发者使用
- Kprobes
  - 仅供内核开发者使用

## Kernel hacking

### 内核 hack 选项

- Show timing information on prints
  - 在 printk 的输出中包含时间信息, 可以用来分析内核启动过程各步骤所用时间
- Enable \_\_must\_check logic
  - 在编译内核的过程中使用“必须检查”的逻辑, 禁用它将不会显示某些警告信息
- Magic SysRq key
  - 不懂的千万别选
- Enable unused/obsolete exported symbols
  - 导出无用和废弃的符号, 这将使内核不必要的增大
- Kernel debugging



- 不是内核开发者的别选
- Debug Filesystem
  - 不是内核开发者的别选
- Compile the kernel with frame unwind information
  - 不是内核开发者的别选
- Run 'make headers\_check' when building vm linux
  - 在编译内核时运行'make headers\_check'命令检查内核头文件,当你修改了与用户空间相关的内核头文件后建议启用该选项
- Linux Kernel Dump Test Tool Module
  - 不是内核开发者的别选
- Enable double fault exception handler
  - 允许捕获非常罕见的导致系统无警告重启的 double fault 异常,对于调试非常重要

Security options

安全选项

这里的选项不明白的建议不要选,否则有可能弄巧成拙.

- Enable access key retention support
  - 在内核中保留 authentication token 和 access key
  - Enable the /proc/keys file by which keys may be viewed
    - 允许有权限的进程通过/proc/keys 读取所有的 key
- Enable different security models
  - 允许内核选择不同的安全模型,如果未选中则内核将使用默认的安全模型
- Socket and Networking Security Hooks
  - 允许安全模型通过 Security Hook 对 Socket 与 Networking 进行访问控制
- XFRM (IPSec) Networking Security Hooks
  - 启用 XFRM 安全 Hook
- Default Linux Capabilities
  - 启用与"默认"Linux 的兼容性
- Root Plug Support
  - 一个简单的 Linux 安全模块,在特定的 USB 设备不存在时它简单的禁止一切 egid=0 的进程运行
- NSA SELinux Support
  - 美国国家安全局(NSA)开发的安全增强 Linux (SELinux),你还需要进行策略配置(checkpolicy)并且对文件系统进行标记(setfiles)
- NSA SELinux boot parameter
  - 添加一个内核引导参数以允许在引导时使用'selinux=0'禁用 SELinux 或'selinux=1'启用 SELinux
- NSA SELinux boot parameter default value
  - 上述参数的默认值
- NSA SELinux runtime disable
  - 允许在运行时禁用 SELinux
- NSA SELinux Development Support
  - SELinux 开发支持
- NSA SELinux AVC Statistics
  - 搜集存取向量(access vector)缓冲区的统计信息并在/selinux/avc/cache\_stats 中显示出来.这些信息可以用 avcstat之类的工具查看
- NSA SELinux checkreqprot default value
  - checkreqprot 标志的默认值
- NSA SELinux enable new secmark network controls by default
  - 默认启用新的基于安全标记(secmark)的网络
- NSA SELinux maximum supported policy format version
  - 允许将支持的最高策略格式版本设置为一个特定的数值
- NSA SELinux maximum supported policy format version value
  - 支持的最高策略格式版本的数值

Cryptographic options

加密选项

- Cryptographic API
  - 提供核心的加密 API 支持.这里的加密算法被广泛的应用于驱动程序通信协议等机制中.子选项可以全不选,内核中若有其他部分依赖它,会自动选上
- Cryptographic algorithm manager
  - 创建加密模版实例,必须要选
- HMAC support
  - 为 IPSec 所必须,可为 PPPoE 提供压缩支持
- Null algorithms
  - NULL 加密算法(什么也不做),用于 IPsec 协议的封装安全载荷模块(ESP)
- MD4 digest algorithm
  - 老旧的摘要算法,已经过时
- MD5 digest algorithm
  - 主流摘要算法,128 位(已被中国山东大学王小云攻破,可以快速找到碰撞)
- SHA1 digest algorithm
  - 主流摘要算法,160 位(已被中国山东大学王小云攻破,可以快速找到碰撞),速度与 MD5 相当

SHA256 digest algorithm  
更好的摘要算法,256 位,速度较 SHA1 稍慢

SHA384 and SHA512 digest algorithm s  
更好的摘要算法,384/512 位,速度大约只有 SHA1 的 40-50%

Whirlpool digest algorithm s  
最安全的摘要算法,512 位,已被列入 ISO 标准,目前最新版本为 3.0 (2003 年发布)

Tiger digest algorithm s  
号称最快的摘要算法,192 位,专门为 64 位 CPU 进行了优化

ECB support  
电子密码本,最简单的加密方法

CBC support  
密码块链,IPSec 需要使用它

DES and Triple DES EDE cipher algorithm s  
老迈的 (DES)和尚佳的 (Triple DES)对称加密算法

Blowfish cipher algorithm  
又老又慢的对称加密算法

Twofish cipher algorithm  
很强的对称加密算法,使用较广

Twofish cipher algorithm s (i586)  
很强的对称加密算法,使用较广 (针对 i586 的版本)

Serpent cipher algorithm  
很强的对称加密算法

AES cipher algorithm s  
最佳的对称加密算法 (Rijndael),128/192/256 位,强度最高,快速且节省内存

AES cipher algorithm s (i586)  
最佳的对称加密算法 (Rijndael),128/192/256 位,强度最高,快速且节省内存 (针对 i586 的版本)

CAST5 (CAST-128) cipher algorithm  
对称加密算法

CAST6 (CAST-256) cipher algorithm  
对称加密算法

TEA, XTEA and XETA cipher algorithm s  
较弱的对称加密算法

ARC4 cipher algorithm  
脆弱的流对称加密算法

Khazad cipher algorithm  
对称加密算法

Anubis cipher algorithm  
对称加密算法

Deflate compression algorithm  
压缩算法,当在 IPSec 中使用 PCOMP 协议时才需要

MichaelMIC keyed digest algorithm  
摘要算法,仅仅用于校验 iSCSI 设备传输的数据,因为算法本身比较脆弱

CRC32c CRC algorithm  
摘要算法,可用于校验 iSCSI 设备传输的数据

Testing module  
快速且丑陋的测试模块

Hardware crypto devices  
仅有 VIA C7 系列处理器支持硬件加密 (VIA PadLock 高级加密引擎)

Library routines

库子程序

仅有那些不包含在内核原码中的第三方内核模块才可能需要,可以全不选,内核中若有其他部分依赖它,会自动选上

CRC-CCITT functions  
传送 8-bit 字符,欧洲标准

CRC16 functions  
传送 8-bit 字符,美国标准

CRC32 functions  
用于点对点的同步数据传输中,传输网络数据包所必须的

CRC32c (Castagnoli, et al) Cyclic Redundancy-Check  
用于点对点的同步数据传输中,比如 iSCSI 设备

---

Load an Alternate Configuration File  
读入一个外部配置文件

Save Configuration to an Alternate File  
将配置保存到一个外部文件