

Linux 系统中用 ALSA 驱动声卡流程详解

一、什么是 ALSA

Advanced Linux Sound Architecture 的简称为 ALSA，译成中文的意思是 Linux 高级声音体系（这是我直译的，可能译的不对）。一谈到体系就有点范围就太大了，所以 ALSA 不仅仅是包括对声卡的支持和驱动。

ALSA 具有如下特征：

- 1、对所有音频接口的高效支持，从普通用户的声卡到专业级别多路音频设备。
- 2、声卡驱动完全模块化设计。
- 3、SMP and thread-safe design。
- 4、开发库（alsa-lib）为程序设计提供了简单、方便，并且拥有有高级的效果和功能。
- 5、支持旧版本的 OSS API 接口，能为大多数的 OSS 应用程序提供兼容。OSS 是一个商业性的驱动，OSS 有一个简装版的代码已经移入内核和 ALSA，其中 alsa-oss 就是。OSS 公司据说目前已经并不存在了。我们没有必要用 OSS 公司提供的商业版本。用 ALSA 和 OSS 简装版足够。

二、关于硬件驱动驱动的必备基础

1、如何查看硬件芯片

在 Linux 操作系统中，所有的硬件都是以芯片组来区分的，品牌并不是最重要的。硬件最重要的标识是芯片组。所以您在讨论区求助的时候，只说硬件品牌，而不提供芯片组，大家是帮助不了您的，切记。

我们查看硬件的芯片组是的命令是 `lspci -v` 或者是 `dmesg`，由于 `dmesg` 输出的信息不太多，不够直观。所以经常用的还是 `lspci -v`。也可以用 `lshal` 获取。最方便的还是 `lspci -v`。初学者还是用 `lspci -v` 更好一点。

```
[root@localhost beinan]# lspci -v
```

我们运行 `lspci -v` 后，如果查看声卡芯片组，发会有类似下面的一段：

```
[root@localhost beinan]# lspci -v
Multimedia audio controller: Intel Corporation
82801DB/DBL/DBM (ICH4/ICH4-L/ICH4-M)
AC'97 Audio Controller (rev 03)
Subsystem: Hewlett-Packard Company: Unknown device
3080
```

```
Flags: bus master, medium devsel, latency 0, IRQ 5
I/O ports at 1c00 size=256
I/O ports at 18c0 size=64
Memory at e0100c00 (32-bit, non-prefetchable)
size=512
Memory at e0100800 (32-bit, non-prefetchable)
size=256
Capabilities: [50] Power Management version 2
```

2、系统内核版本

```
[root@localhost beinan]# uname -r -m -p -i
```

```
2.6.11-1.1369_FC4 i686 i686 i386
```

上面的表示的是系统的内核版本，处理器架构等。

提示：如果您自己编译内核，还要安装 kernel-devel（或 kernel-source），这个是在系统光盘或者映像文件中有带。如果您想自己用 kernel.org 下载内核，自己编译，然后再来驱动声卡，也可以到 kernel.org 上下载最新的内核源码。一般情况下，如果系统默认的内核不能驱动声卡，大多得更换内核，我们建议您先从发行版所提供的升级包来升级内核及源码。比如 Fedora 的扩展项目软件包更新速度极快，我们能通过 apt 和 yum 进行 kernel 的升级。在启用新内核时，我们不建议您删除老内核。因为现在 Fedora / Redhat 引入 apt 和 yum 更新工具，系统的完整性极为重要。如果系统被破坏，用更新工具变得极为困难。

比如 Fedora 的 apt 和 yum 升级源升级的内核也解决不了您的问题，我们可能需要自己通过 kernel.org 下载内核来编译。但也不能删除以前的内核包及源码包。一是为了安全，毕竟我们自己编译内核不是百分之百的成功。另外系统自带的内核及源码包被系统很多软件依赖。apt 和 yum 每次更新软件包的时候都要检查系统的完整性。

对于有些发行版，可以直接从 kernel.org 下载最新的内核。如果从系统提供的内核源码（kernel-devel 或 kernel-source）编译，可能解决不了您的问题。

3、modprobe.conf 的内容。

在 Fedora Core 4.0 中，内核模块的添加或定义别名是在 /etc/modprobe.conf 文件。在其它版本可能是 modules.conf。如果您的系统中存在 modprobe.conf，我们就以这个文件为准。不同发行版有不同的定义文件，比如 slackware 是定义在 /etc/modules.conf 中，但也要在 /etc/rc.d/rc.modules 打开相关驱动模块。

modprobe.conf 或者 module.conf 就是对系统已经加载的模块进行相应的配置，比如设置别名等。这些一般都是自通过工具自动生成的，我们也可以通过查看硬件的文档和站点，也可以自己添加。为什么这样添加，而不是那样的呢？我也不懂了，因为人家文档那样说的，我不会开发，如果懂的开发的，可能会明白。请理解理解我。

比如我用的是 855 的主板，系统驱动用的是 snd-intel8x0，在/etc/modprobe.conf 的配置是如下的内容。下面这段内容是通过 alsacnf 配置工具自动生成的。

```
alias snd-card-0 snd-intel8x0
options snd-card-0 index=0
options snd-intel8x0 index=0
remove snd-intel8x0
{ /usr/sbin/alsactl store 0 >/dev/null 2>&1 || : ; };
/sbin/modprobe
-r --ignore-remove snd-intel8x0
```

4、lsmod 查看已经加载的内核模块。

如果一个设备在内核的编译中是以模块方式加载的，主要是通过 lsmod 来查看。

```
[root@localhost beinan]# lsmod
```

可能初学 Linux 的弟兄会问，内核的 module 存放在哪里，我们能不能自己来手工加载模块。内核的模块放在 /lib/modules/内核的版本/kernel/，比如在 Fedora 4.0 中，我们可以看到如下的：

```
[root@localhost beinan]#
ls /lib/modules/2.6.11-1.1369_FC4/kernel/
arch/  crypto/  drivers/  fs/      lib/      net/
sound/
```

其中，sound 就是声卡模块存放目录，大多数的硬件驱动放在 drivers 目录，fs 是文件系统模块的目录。net 是与网络有关的存放目录，比如一些网络协议支持的模块、防火墙支持的模块等。arch 是 cpu 方面

如果我们想自己加载模块，就到这些目录中查看相应模块的信息，然后用 modprobe 来加载。

```
[root@localhost beinan]# modinfo snd-intel8x0
```

查看一个模块的信息，我们用 modinfo 来查看，所要查看的模块不要带 .ko 或者.o 之类的。比如查看到类似下面的信息。

```
description: Intel
82801AA,82901AB,i810,i820,i830,
i840,i845,MX440; SiS 7012; Ali 5455
```

通过这个我们足可以知道这是 Intel 集成声卡，通过 lspci -v 得到的声卡信息，感觉他们很相近。所以就能尝试用这个模块来驱动。

```
[root@localhost beinan]# modprobe snd-  
intel8x0
```

用 modprobe 加载了模块，然后通过 lsmod 就能看到了。对于声卡模块是这么加载的，其它设备的驱动模块也是如此。

注意：这些只是教您一点基础知识，遇到什么问题，知道怎么去查看解决。如果您在论坛求助的时候，是必须把 lsmod 输入内容以及 /etc/modprobe.conf 或 modules.conf 的内容帖出来。这样能节省很多时间，否则大家不会明白问题出在哪里。

三、针对自己系统的声卡不发声，我是否有必要来升级内核解决

可能存在这样的情况，比如有时我在 Mandriva Linux 时，声卡是有声音的，但安装好 Fedora 系统后却没有声音了。所以我们有必要弄清楚如下的几个问题。可能声卡已经驱动起来了，只是我们不太了解系统的原因所致。下面我们以 Fedora 为例。

1、声卡是不是被系统识别支持了。

我们可以用 Fedora 提供的配置工具 system-config-soundcard 来测试。

```
[beinan@localhost ~]# system-config-soundcard
```

通过测试，如果能听到声音，证明声卡已经驱动好了。如果听不到声音，但反应在也不迟钝，不是打开 system-config-soundcard，按测试播放声音时会出现假死的情况。可能是声量没有打开。

2、是否把声卡的音量打开了，比如 PCM 和 MASTER 等。

我们可以用下面几个工具。

```
[beinan@localhost ~]# gnome-volume-control  
[beinan@localhost ~]# kmix  
[beinan@localhost ~]# alsamixer  
[beinan@localhost ~]# aumix
```

上面的四个工具，可以尝试一下，有时这几个工具存在 BUG 的事。所以我们还要引入一个工具 aumix，目前已经被 Fedora 删除了。我们自己安装上就行了。

3、我的声卡是测试时是有声音的，但我为什么不能播放 CD 和听 mp3 呢？

自从 Redhat 8.0 以后，也就是说 Redhat 9.0，Fedora 1.0，Fedora 2.0，Fedora 3.0，Fedora 4.0 的媒体播放软件不再对 mp3 提供支持。究其原因是版权方面的原因。但这不是意味着我们不能在 Fedora 系统中让播放软件支持 mp3。我们可以安装 mp3 支持补丁或者下载全新的播放器。而这一切都离不开在线安装工具 apt 或 yum。

至于 CD 为什么不能播放的问题，在论坛上已经说过多次了。首先要保证 CDROM 的音频线和主板相连接。有的弟兄会问，Windows 为什么就能直接播放，我也没有把 CDROM 的音频线接在主板上。我答复您的是：咱们得转换观念，咱们是在用 Linux，而不是 Windows。

4、查看声卡是否有模块冲突。

比如 Intel 主板集成了猫和声卡、网卡等，这时可能猫的蜂鸣器会被系统识别为声卡，所以要通过 lsmod 来查看，是否有 snd-intel8x0m。如果有则要处理一下。把在 /lib/modules/内核的版本/kernel/sound/pci 中或 /lib/modules/内核的版本/kernel/drivers/sound/pci 中的 snd-intel8x0m.ko 改名为 snd-intel8x0m.koBAK。

还有类似的主板，比如 VIA 主板集成了声卡和猫的，如果声卡不发声，大多也与这有关，比如内核模块有 snd-via82xx.ko 和 snd-via82xx-modem.ko，可能系统会把 snd-via82xx-modem.ko 模块当成是声卡的驱动。如果您出现这样的情况，也要改名。

5、通过 alsacnf 来配置声卡。

一般的情况下，系统在安装的时候，会自动把声卡配好。如果能识别的，就基本没有问题了。但如果出现识别了，但还是不发声。或者识别成猫的蜂鸣器。所以我们除了要把前面所说的猫的蜂鸣器模块改名后还要重新运行一下声卡配置工具 alsacnf。可能我们还需要前面的一点知识，比如 modprobe、lsmod 等。有必要的时候还要启新启动机器。

如果我没有 alsacnf 这个命令怎么办？

```
[root@localhost beinan]# /usr/sbin/alsacnf
```

比如在 Fedora Core 4.0 中，可能您不能发现这个命令。您采取的办法只能是重新编译 alsa-utils。但也要保守编译。不能把 alsa 相关的包全都删除，只能是选择对应版本来编译。现在的 Fedora 通过 yum 和 apt 升级，如果系统所依赖的包出被移除，比较重要的，alsa 就是其中的一个。会导致一些程序不能用。因为有版本对应关系。我们不能把系统整体的依赖关系打破。当然无关紧要的，比如这个软件包是依赖于其它包，而这个包不为其它包提供依赖的包，这样的包是可以移除的。

自己编译 alsa-utils 的办法是：

首先，确认系统 alsa 软件包的版本。

```
[root@localhost alsa]# rpm -qa |grep alsa
alsa-utils-1.0.9f-2.FC4
alsa-lib-1.0.9f-2.FC4
alsa-tools-1.0.9-1.fc4
```

我们要到 alsa-project.org 中下载 1.0.9 的源码包。主要下载 `alsa-lib-1.0.9` 和 `alsa-utils-1.0.9a`。不要卸载原来的 RPM 包。先安装 `alsa-lib-1.0.9`，然后再安装 `alsa-utils-1.0.9a`。编译方法无非是 `tar zxvf file.tar.gz` 或者 `tar jxvf file.tar.bz2`，然后是进入相应的解压目录 `./configure;make;make install`；

当然您要有安装开发工具、开发库等。如果不能进行源码包安装 `alsa` 等，所以我们要补装系统所缺少的软件。请参考《Fedora / Redhat 软件包管理指南》

这样我们就有 `alsacnf` 工具可用了。这样编译 `alsa` 也不会对系统造成破坏。

如果上面的内容您都明白了，那我得为您祝贺，说明您对硬件的驱动方法已经有所了解了。虽然声卡的问题还是没有解决，但您把基本的必备知识掌握，解决声卡的发声还不是什么难事。

您看到这里已经是很疲惫，呵，我写到这里也有点累。但为了初学者在 Linux 能听到音乐，我还得接着努力，直到把您的问题解决为止。

四、安装新版本的 **ALSA**。

1、对 ALSA 软件包的说明。

通过上面的一系列工程，可能您发现还不能解决您的问题，这时我们有必要升级 ALSA。至于是否升级内核，我们还得等完成这步，看是否有必要。比如在 Fedora 4.0 中，我们通过 `rpm -qa |grep alsa` 查询时会发现没有 `alsa-driver` 这个包，这是怎么回事？

```
[root@localhost alsa]# rpm -qa |grep alsa
alsa-utils-1.0.9f-2.FC4
alsa-lib-1.0.9f-2.FC4
```

现就 ALSA 相关的软件包做一说明（在 alsa-project.org 上有列出）。`alsa-lib` 是 `alsa-driver` 或者 `alsa` 其它包的时候，必须先安装这个包。`alsa-driver` 是音频设备的驱动。一般内核都集成在里面，大多是以模块的方式，安装在了 `/lib/modules/内核的版本/kernel/sound` 或 `/lib/modules/内核的版本/kernel/drviers/sound/` 中了。每个版本的内核都是如此。这也是我们没有在 Fedora Core 4.0 中没有发现 `alsa-driver` 的原因。如果我们自己编译升级 `alsa`，其中 `alsa-driver` 也是被安装在 `/lib/modules/内核的版本/kernel/sound` 中或 `/lib/modules/内核的版本/kernel/drviers/sound` 中。明白了吧。

`alsa-utils` 这个包主要是一些声卡配置工具，比如 `alsacnf`、`alsamixer` 等。`alsa-oss` 这个包和 `alsa-driver` 一样，也没有以独立的包出现在 Fedora Core 4.0 中，原因和 `alsa-driver` 一样，是集成在内核了，这个包极有必要的。如果我们升级 ALSA 的话，有些声卡用 ALSA 是驱动不起来的，是必须用 `alsa-oss` 才行。`alsa-oss` 包括了 `oss` 驱动库。`alsa-oss`，我们自己安装一般是默认放在了 `/usr` 目录中。

`alsa-tools` 这个是额外的工具包，不是必须的。是针对一些特别的声卡的工具或者解码器之类，您可以根据自己的声卡来安装。不安装也是可以的。其它的包就不说了，到 alsa-project.org 上去看吧。比较重要的就是 `alsa-lib`、`alsa-driver`、`alsa-utils`、`alsa-oss`。

2、ALSA 的编译安装的前期准备。

编译安装 ALSA，我们需要什么环境，就如同我们在 Windows 中打开一个 file.doc 文档一样，是需要先把 Word 安装上一样。Linux 也是如此，我们必须先把软件包编译所需要的工具安装上。另外还要安装 kernel-devel 或者其它一些支持的库，如果您没有安装这些，编译无法进行。这样开发工具都在系统安装盘中。如果您不知道如何安装，对于 Fedora / Redhat 请参见《Fedora / Redhat 软件包管理指南》

您也要在线升级内核及内核的源码包，以 Fedora 4.0 为例，必须保证 kernel 和 kernel-devel 包是同一个版本。可能您看到好多 kernel 的包，还有什么 smp 之类的。如果您只是单处理器的，就不要用 smp 的。看图作业（点击看大图，升级内核时，请选择图中标记的颜色对应的内核和源码升级，也就是说版本要对应）。

重要：通过在线升级内核可能会解决您的声卡所存在的问题，要试着用前面所说的来尝试解决。您还可以通在线升级 alsa-lib。alsa-tools ;alsa-utils 等包。

如果通过在线升级内核及 alsa-lib;alsa-utils;alsa-tools 等能解决您的问题，请不必看以下内容。

为什么说，通过在线升级内核能解决呢？因为通过内核的升级，内核包内置的 alsa-driver 可能也得到了升级，如果打包的人升级了 alsa-driver 的话。如果是不能解决，说明 alsa-driver 还是老版本。起重要作用的是 alsa-driver。如果在线升级的过程中，alsa-lib 没有新版本，肯定新内核中的 alsa-driver 也没有更新，因为他们是配套的。明白了吧。

判断是否有必要重编内核：

```
[root@localhost beinan]# modinfo soundcore
filename:      /lib/modules/2.6.11-
1.1369_FC4/kernel/soundBAK/soundcore.ko
description:   Core sound module
author:        Alan Cox
license:       GPL
alias:         char-major-14-*
vermagic:      2.6.11-1.1369_FC4 686 REGPARM 4KSTACKS
gcc-4.0
depends:
srcversion:    E11490DC3F523551C4C2A6D
```

如果出现上面类似的信息，则不必编译内核。

误区之一：看到论坛的好多弟兄，总认为只要在线升级了 alsa-lib 和 alsa-utils 或 alsa-tools 就能解决声卡不发声的问题。其实不是这样的。因为起关键作用的是内核，而内核中的声卡驱动也是来自 alsa-driver。所以我们要尝试升级 alsa-driver 才能解决问题，只升级 alsa-lib 和 alsa-utils 有何用？声卡的驱动并没有更新。有时升级 alsa-lib 和 alsa-utils 或许也能让声卡发声。只能说明是 alsa-lib 或 alsa-utils 存在了问题才导致声卡不发声。

误区之二：也有弟兄认为驱动声卡是一定要重新从 kernel.org 下载内核，然后自己编译内核来解决声卡的问题。通过 kernel.org 下载的内核，是能解决您的问题。但 kernel.org 的内核集成声卡驱动也是来自于 alsa-project.org。如果我们为了解决声卡驱动，没有在尝试用 alsa-driver 新版本的情况下，是没有必要重新编译内核的。

正确观点：只要内核中的 soundcore 是以模块的形式编译的，并且通过 modinfo soundcore 查看版本信息输出，我们就没有太大必要重编内核。因为系统几乎对所有的声卡及设备都有编译进去。所以我们先不要重编内核。除非做了升级 alsa-driver 后，还是不能解决问题，这时才能重编译核。alsa-driver 是和内核配置文件相关联的。也就是说，alsa-driver 是根据内核的配置文件来进行判断，对哪些声卡应该支持等。如果内核的配置文件没有配置对您的声卡进行支持。这时才需要我们来配置内核。另外内核中对声卡的支持的驱动也是来自于 alsa-driver。

3、尝试编译安装 ALSA。

比如我下载了 alsa 1.0.10rc1 版本，要下载配套的，比如 alsa-driver、alsa-lib、alsa-oss、alsa-utils 要下载同一系列的版本。我们先要安装 alsa-lib。然后再安装其它的包。

警告：在编译 alsa 所有包的时候，对于 Fedora Core，请不要卸载系统自带的 alsa-lib 及 alsa-utils 等。这样能欺骗系统，说明系统完整的。alsa 是基础包之一，不是随便可以卸载的，因为有很多的包依赖这几个旧的包。比如 xmms，如果您把 alsa-lib 系统自带的包卸掉了，xmms 就不能用 alsa 驱动，只能用 oss 驱动了，除非您在升级 alsa-lib 后重新编译 xmms。另外最严重的后果，如果卸掉了这几个包，会破坏系统整体的依赖关系，yum 和 apt 升级系统将无关正常运行。

```
[root@localhost alsa]# tar jxvf alsa-lib-1.0.10rc1.tar.bz2
[root@localhost alsa]# cd alsa-lib-1.0.10rc1
[root@localhost alsa-lib-1.0.10rc1]# ./configure ;make ;make install
[root@localhost alsa]# tar jxvf alsa-utils-1.0.10rc1.tar.bz2
[root@localhost alsa]# cd alsa-utils-1.0.10rc1
[root@localhost alsa-utils-1.0.10rc1]# ./configure ;make ;make install
[root@localhost alsa]# tar jxvf alsa-driver-1.0.10rc1.tar.bz2
[root@localhost alsa]# cd alsa-driver-1.0.10rc1
[root@localhost alsa-driver-1.0.10rc1]# ./configure ;make ;make install
[root@localhost alsa]# tar zxvf alsa-oss-1.0.10rc1.tar.bz2
[root@localhost alsa]# cd alsa-oss-1.0.10rc1
[root@localhost alsa-oss-1.0.10rc1]# ./configure ;make ;make install
```


提示：其中 alsa-driver 可以定义声卡来编译，这个对于老手还比较适用，如果您还不太会查看 alsa 的文档的话，就直接用通用的 ./configure;make;make install 来安装。这样所有的声卡都安装进去了。

4、尝试通过用新的 ALSA 驱动来配置声卡。

在这个时候，我们才用到前面讲的基础知识。呵。。。。书到用时方恨少。不学习怎么也不行。

1) 通过 alsacnf 来配置声卡。

我们要通过 alsacnf 来配置，看能否找到声卡。在运行 alsacnf 的时候，对于 FC4 请修改/etc/modprobe.conf 对其它的版本按前面的说，可能是 /etc/modules.conf，把所有关于声卡的项目前面加#注释，或者删除。

在运行 alsacnf 时，我们有必要运行一下如下的两个命令。目的是更新文件的索引数据库。

```
[root@localhost beinan]# rpm -rebuilddb
```

这个是针对 RPM 包的系统的。

[root@localhost beinan]# updatedb 然后再来运行 alsacnf

```
[root@localhost beinan]# /usr/sbin/alsacnf
```

我们用过 alsacnf 后，要查看 /etc/modprobe.conf 或/etc/modules.conf。还要 lsmod，看声卡模块有没有加载进来。如果没有加载进来，我们还要会用 modprobe 加载模块，前面有说，请回头看看。

如果运行 alsacnf 后，配置文件 /etc/modprobe.conf 并没有发生变化，没有发现声卡的配置内容。您要到 alsa-project.org 上查看相应的信息，只看关于 /etc/modprobe.conf 的内容就行。比如他在上面说的是 modules.conf 的，您可以直接写到 modprobe.conf（如果是 Fedora 的话），各个系统的配置文件都差不多，如果不是 modprobe.conf 就是 modules.conf。

请参见：ALSA 声卡支持列表和文档。请根据文档所说的来加载模块和配置 modprobe.conf 或 modules.conf。

2) 调节音量。

我们可能已经把声卡驱动起来了，但没有声音，所要一定要打开音量。调节工具：kmix、aumix、alsamixer 及 system-config-soundcard 等工具。

3) 值得注意的是，如果您播放 mp3 时，要注意以下系统。

自从 Redhat 8.0 以后，也就是说 Redhat 9.0，Fedora 1.0，Fedora 2.0，Fedora 3.0，Fedora 4.0 的媒体播放软件不再对 mp3 提供支持。究其原因是版权方面的原因。但这不是意味着我们不能在 Fedora 系统中让播放软件支持 mp3。我们可以安装 mp3 支持补丁或者下载全新的播放器。而这一切都离不开在线安装工具 apt 或 yum。

提示：测试。。。能成功吗？不成功接着看下面。。。。。

五、重新编译内核

1、为什么要编译内核？

因为您的声卡没有被当前所用的内核版本配置进去，所以我们要新编译内核。

2、我不会编内核怎么办？。

可能新手弟兄会说，我不会编内核怎么办？答曰：不会编内核，就得学习，谁也不是天生就会的。学习改变命运，不是吗？其实编译内核目前看来是极为简单的事，只是我们第一次接触到 Linux，太习惯 Windows 的点鼠标，不太习惯 Linux 的命令行操作罢了。只要努力，没有什么做不成的。你看北南这水平都会写教程。呵。。坐在电脑前大侠如果认为北南写的这篇文章或许对你有所帮助的话，那您也能行。加油
~~~~~

### 3、内核的选择。

一般的情况下选择发行版所提供的内核升级包及源码包要好。您可以通过 apt+synaptic 来选择装，但不要把老内核删除，系统的完整性是很重要的。一般的情况下如果通过新内核的在线升级能解决问题的，我们也没有必要编译了。我们前面已经说过了。如果不能用新的内核来驱动，我们可以在新的内核的基础上进行编译，当然我们必须下载 kernel-devel 或者 kernel-source 包。

为什么要选择系统提供的内核及源码升级包呢？

一是主要是为了方便，对于大多数的选项，我们按默认就好了，我们只是针对比较重要的地方改一改。比如对于 Fedora Core 4.0，目前在线升级源有很多版本可下载使用。我们要把同一版本的内核包及源码包都要安装。

二是如果我们用新编的内核启动不了系统，可以用老内核来引导，这是为了系统的安全。对新手和老手都是适用的。

当然您也能从 kernel.org 上下载最新最稳定的内核。目前最新版本是 2.6.13。kernel.org 下载的内核包含的声卡驱动也是来自 alsa-driver。

### 4、编译内核参考文档。

《编译内核操作流程 — 为新手指南》

根据《编译内核操作流程 —为新手指南》中所说的，有针对性的来解决问题。编译好内核后，用 `alsaconf` 来配置声卡。或者重新编译 `alsa-lib`、`alsa-oss`、`alsa-utils` 等。经过我的测试，一般的情况下重新编译过内核后，用 `alsaconf` 配置一下就能用了。

## 后记

至此，关于声卡的问题就算解决流程就算完工了。如果您认为我的这篇文档写的还不够详细，或者不能解决您的问题。问题无非是两种，一是您的声卡没有被 ALSA 所支持，请查相应的列表。二是如果 ALSA 已经支持了您的声卡，您看了我的文档还是不能解决您的问题（看与不看只是一个假设，就看我的文档值不值得您一看了）。

对于第二种情况无非又是两种原因，一是北南写的文档不行，您看不懂。二是您可能是真的初学者，可能需要更多的尝试和努力。

如果还是解决不了,或行您静下心来仔细看一下本文档所提到的流程，或许能找到一点对您有所启示的内容。最好是... ..