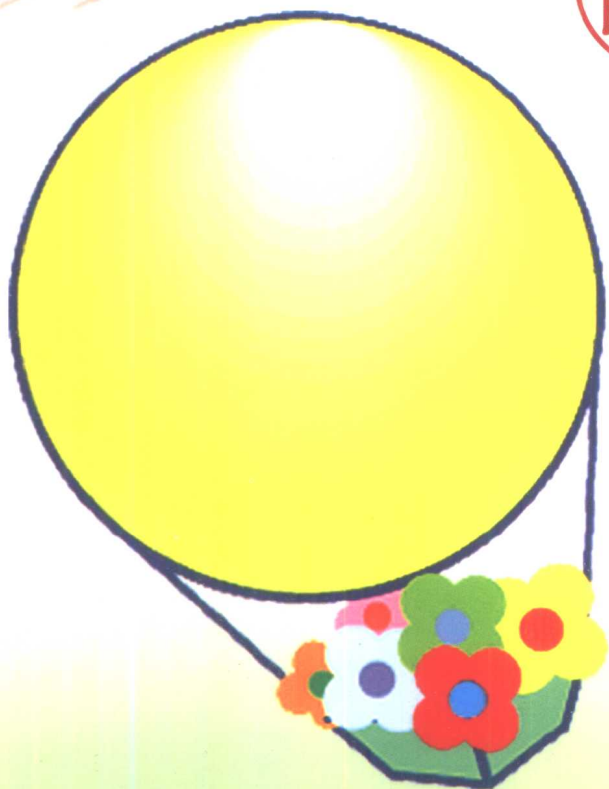


软硬件施

—— 电脑“软”升级与外设维护

飞思科技产品研发中心 编 著

全彩
印刷



电子工业出版社

PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY
URL: <http://www.phei.com.cn>

Do It Myself

电脑家装 DIM

软硬兼施——电脑“软”升级与外设维护

飞思科技产品研发中心 编著

电子工业出版社
Publishing House of Electronics Industry
北京 • BEIJING

内 容 简 介

本书全面介绍了电脑外设维护的有关知识,包括声卡与音箱、MODEM、键盘与鼠标、打印机与扫描仪的故障判断与排除。同时,还系统讲解了有关数据备份与恢复、BIOS应用与升级、电脑“软”升级的知识。

在本书中,采用软硬结合、两翼齐飞的方式讲解电脑外设的维护,能使读者全面、系统地掌握书中所介绍的知识,从而成为真正的电脑“玩家”。

本书属于《电脑家装DIM》系列(DIM全称为Do It Myself),适用于大部分电脑使用者,可作为日常维护的参考工具。在此意义上,本书又是一本完全的维护手册。

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,翻版必究。

图书在版编目(CIP)数据

软硬兼施——电脑“软”升级与外设维护 / 飞思科技产品研发中心编著 — 北京: 电子工业出版社, 2001.8

(电脑家装DIM)

ISBN 7-5053-6793-5

I 软… II 飞… III 电子计算机—外部设备—维护 IV TP334

中国版本图书馆CIP数据核字(2001)第042914号

丛 书 名 电脑家装DIM

书 名 软硬兼施——电脑“软”升级与外设维护

编 著 飞思科技产品研发中心

责任编辑 卢国俊

排版制作 电子工业出版社计算机排版室监制

印 刷 者 山东新华印刷厂德州厂

出版发行 电子工业出版社 URL: <http://www.phei.com.cn>

北京海淀区万寿路173信箱 邮编: 100036

经 销 各地新华书店

开 本 787 × 1092 1/16 印张: 9.375 字数: 240千字

版 次 2001年8月第1版 2001年8月第1次印刷

书 号: ISBN 7-5053-6793-5

TP · 3822

印 数 8000册

定价: 19.00元

凡购买电子工业出版社的图书,如有缺页、倒页、脱页,所附磁盘或光盘有问题者,请向购买书店调换。若书店售缺,请与本社发行部联系调换。电话: 68279077

出版说明

人品做到极处，无有他异，只是本然；文章做到极处，无有他奇，只是恰好。本套《电脑家装DIM》丛书结合电脑家装最新信息，为您量身定制……介绍了电脑家装最新颖的技术。

也许您是一个电脑门外汉，难道就不想接触这门前沿技术吗？也许您是一名电脑爱好者，难道就不想得到名师的点拨吗？也许您已经是一名专业计算机人士，难道就不想更加系统地了解电脑的原理与发展吗？

在这样一个回荡着清新与进取气息的科技时代，电脑早已登堂入室，走进寻常百姓人家。您是否知道有这样一群人，他们自己攒机 (Do It Myself)，亲身体会其中的成就感，体会自己组装的“电脑飞车”所带来的视觉和听觉全方位的冲击？您是否也希望能够自己动手，组装一台中意的电脑？您是否也想让热情与活力伴随自己，通过电脑来获取更多的快乐呢？如果您愿意，那么，请跟随这套《电脑家装DIM》丛书，来感受 Do It Myself 的畅快和喜悦吧。

《电脑家装DIM》丛书会让您在电脑组装的过程中傲视群雄，您会发现电脑的配置组装也像家居的装修一样，可以根据自己的想法和需要进行选择和组合。我们的理念就是要向您展示多彩的电脑世界，让您能够像装修自己的家一样轻松组装电脑。

为了让您的学习之旅更加通畅，电子工业出版社飞思科技产品研发中心精益求精，采用全彩印刷，精心制作了《电脑家装DIM》系列丛书。对照色彩清晰的图片和简洁明快的文字说明，您马上就可以 Do It Myself 了。还等什么呢？快跟我们来，进入电脑家装DIM的世界吧！

品牌标识：



电子工业出版社计算机图书研发部

飞思人理念

我们经常感谢生活的慷慨，让我们这些原本并不同源的人得以同本，为了同一个梦想走到一起。

因为身处科技教育前沿，我们深感任重道远；因为伴随知识更新节奏，我们一刻不敢停歇。虽然我们年轻，但我们拥有

“严谨、高效、协作”的团队精神

全方位、立体化的服务意识

实力雄厚的作者群和开发队伍

当然，最重要的是我们拥有：

恒久不变的理想和永不枯竭的激情和灵感

正因如此，我们敢于宣称：

飞思教育 = 丰富的内容 + 完美的形式

这也是你和我共同精心培育的品牌  的承诺。

“问渠哪得清如许，为有源头活水来”。路再远，终需用脚去量；风景再美，均需自然抚育。

年轻的飞思人愿为清风细雨、阳光晨露，滋润你发芽，成长；更愿做坚实的铺路石，为你铺就成功之路。

飞思科技产品研发中心

前言

关于《电脑家装 DIM》系列

在我们刚刚跨入 21 世纪的时候, 回顾走过的 100 年, 我们会发现电子计算机的发明与应用不愧为 20 世纪最伟大的创举。在计算机已经相当普及的今天, 很多电脑爱好者都在自己动手“攒”电脑, 这就是 DIM (Do It Myself), 这些电脑爱好者由此被称为 DIMer。

《电脑家装 DIM》系列丛书是电子工业出版社计算机图书研发部精心策划并组织编写的普及类丛书。丛书首批推出 6 种, 以全新的彩色视角配以国际流行的讲解风格, 详细讲述了电脑基础知识、电脑组装、电脑升级与故障处理、电脑周边设备安装及应用、操作系统和应用软件入门、电脑“软”升级与外设维护等知识。

《入门不难——电脑基础知识及应用》带您从零开始, 逐步走进多彩的计算机世界, 使您掌握计算机在办公生活中的基本应用, 主要讲述计算机、互联网及多媒体的基础知识和基本操作, 并简单介绍它们的高级功能。

《看图攒机——电脑组装与维护》面向广大接触计算机不久, 渴望获得切实可用、深浅适度的硬件知识的初学者, 陪伴读者逐步深入地了解电脑的各个配件和选购、组装、维护等知识。

《学装外设——电脑周边设备安装及应用》主要是从电脑的外设, 如数码相机、扫描仪、刻录机、打印机和摄像头等设备的安装和使用进行介绍, 一步一步教您掌握电脑外部设备的安装调试, 以及软硬件的使用。

《畅游视窗——电脑操作系统及应用软件入门》详细讲述了当前最流行的两种操作系统 Windows 98 和 Windows 2000 的安装过程, 以及与之相关的设置, 此外还讲述了一些常用软件的安装过程。希望此书对广大的计算机用户能有所裨益。

《软硬兼施——电脑“软”升级与外设维护》对电脑外设的维护及“软”升级进行了全面的介绍, 包括声卡与音箱、MODEM、键盘与鼠标、打印机与扫描仪的故障判断与排除。同时, 还系统地讲解了有关数据备份与恢复、BIOS 应用与升级、电脑“软”升级的知识。

《登堂入室——电脑升级与故障处理》讲解了大多数电脑硬件故障(含与硬件相关的软件问题)的判断与简单的维修、维护, 力图使初学者轻松解决电脑软硬件的一般故障。另外, 本书对电脑软硬件升级的相关问题, 也进行了讲述, 使读者能参照本书, 自己动手升级优化电脑。

在这个知识经济时代, 谁掌握了更多的知识, 谁就是赢家。试问, 谁不想成为 IT 巨子, 成为 IT 业的风云人物? 然而所有的幻想都必须一步一步实现。本丛书就是为了帮助您实现这一梦想而精心制作的。希望通过这套书的学习, 能够帮助您提高电脑应用与维护水平, 这是我们所有制作人员最大的心愿。

关于本书

对于电脑而言，周边设备与其本身同等重要。而在人们对电脑维护的高呼声中，手头却总是照应着 CPU、主板、内存等主要部件，而将外设束之高阁，不闻不问。本书正是基于这种常见的现象，专门把外设维护从经常被人忽略的幕后提至台前，让读者对外设维护有一个清晰的概念。

本书的前一部分，以先进行故障判断，后讲解排除方法的顺序，系统地阐述了声卡、音箱、MODEM、键盘、鼠标、打印机、扫描仪等周边设备的维护工作。在讲解过程中，利用了一些目前市场上较主流的产品作例子，使读者有一种身临其境的感觉。在阅读学习中，读者不仅可以针对自己的机器查阅本书，而且应该通过学习本书知识，总结出一种规律，然后，面对自己的机器，动手维护。

本书的另一部分，则以“软”升级为基础，着重介绍经济节约的电脑升级方法，同时，还利用专门的篇幅，讲解了有关数据备份与恢复的内容，解除读者在升级电脑的过程中因数据丢失而产生的困惑。

本书由飞思科技产品研发中心编著，龚胜主笔，内容大多来自多年学习、
电话：(010) 68131648 68134545

E-mail: fecit@fecit.com.cn fecit@sina.com

网址: <http://www.fecit.com.cn> <http://www.fecit.net>

飞思科技产品研发中心

目录

第1章 声卡及音箱的故障判断与排除	1
1.1 声卡与音箱的相关知识	2
1.2 声卡与音箱故障的判断与排除	4
1.3 声卡与音箱的使用维护	7
第2章 MODEM 的使用维护与故障排除	9
2.1 相关知识与术语	10
2.2 MODEM 故障的判断与排除	15
2.3 MODEM 的使用与维护	20
2.4 MODEM 优化指南	23
第3章 键盘、鼠标故障的判断与排除	27
3.1 相关知识	28
3.2 鼠标故障的判断与排除	31
3.3 键盘故障的判断与排除	33
3.4 鼠标、键盘的使用与维护	34
第4章 打印机、扫描仪的使用、维护及故障处理	40
4.1 相关知识与术语	41
4.2 打印机故障处理	45
4.3 打印机的使用与维护	52
4.4 扫描仪的故障处理	56

4.5	扫描仪的使用与维护	58
第5章	数据备份与恢复	60
5.1	概述	61
5.2	合理保存数据，保障数据安全	61
5.3	重要数据的备份方法	63
5.4	常见备份软件使用详解	66
5.5	可移动存储设备概述	76
5.6	用 CD-R/CD-RW 备份数据	81
5.7	联网备份	87
5.8	数据恢复细谈	92
第6章	BIOS 应用指南	102
6.1	BIOS 的概念	103
6.2	BIOS 的设置	104
6.3	BIOS 的升级	110
6.4	BIOS 的应用	116
第7章	电脑的“软”升级秘诀	119
7.1	电脑配件的软件优化	120
7.2	驱动程序升级	132
7.3	其他“软”升级措施	138
7.4	打印速度的软优化	142

软硬兼施

——电脑“软”升级与外设维护

第 1 章

声卡及音箱的故障 判断与排除

声卡与音箱的相关知识

声卡与音箱故障的判断与排除

声卡与音箱的使用维护

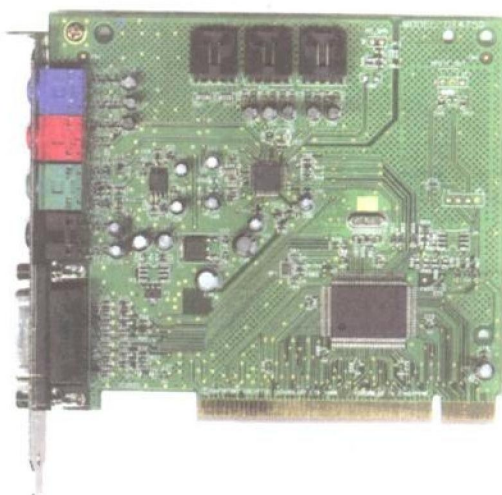


1.1 声卡与音箱的相关知识



1.1.1 声卡的发展历史

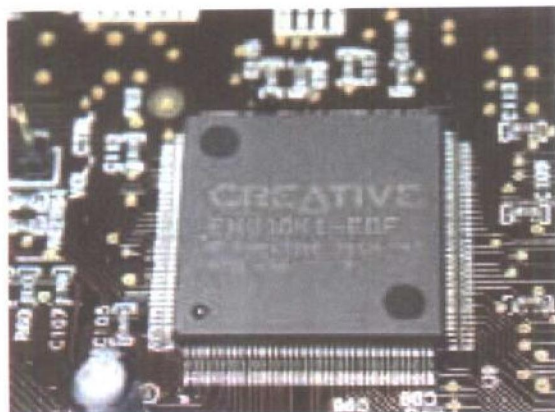
声卡的发展归功于 **Sound Blaster** 标准的建立和完善。从播放精度看，已从最初的 8 位单声道，发展到现在的 128 位六声道，而 **MIDI** 播放则从原来的 **FM** 合成发展到如今的波表合成。



左图为声卡示意图

现在四声道以上声卡，以及 **EAX**、**A3D**、**H3D** 等新型声音处理技术的出现，使得电脑音响全面提升到真正的三维世界。**PCI** 声卡具有低系统资源占有率、133Mbit/s 的高带宽（**ISA** 只有 8.33Mbit/s）等“先天优势”，使声卡具备更多新的特性。

第一代 **PCI** 声卡采用 **Sonic Vibes**、**Audio PCI** 等芯片制成，最大的特点是支持 **DLS** (**Down Loadable Sample**) 1.0 规范。第二代 **PCI** 声卡，除了在音质上有进一步的提高外，功能上增加了硬件波表合成复音数量，改善了 **DOS** 的兼容性，并支持 **A3D** 音频定位效果、**EAX** 环境音效等特性。



左图为创新科技生产的声卡，其市场占有率较高。



1.1.2 API和HRTF

API 就是编程接口的意思，包含了许多关于声音定位与处理的指令与规范。HRTF 是“头部相关转换函数”的英文缩写，它也是实现三维音效比较重要的一个因素。下面简单介绍一下目前主要的三维 API 和 HRTF。

Direct Sound 3D: 起源于 Microsoft DirectX 的老牌音频 API。现在的声卡基本都具备“硬件支持 DS3D”的能力。

A3D: 它是 Aureal Semiconductor 开发的一种突破性的新的互动 3D 定位音效技术。

EAX: 是环境音效扩展，作为 Direct Sound 3D 扩展的一套开放性的 API。

HRTF 算法: 支持包括 A3D 1.0、EAX 和 DS3D 在内的大部分主流 3D 音频 API，广泛运用于 ESS、YAMAHA 和 CMI 的声卡芯片上，从而成为了影响比较大的一种技术。



1.1.3 电脑多媒体音箱的结构与组成

箱体材质: 常见的音箱主要由木制或塑料制成。木制音箱为复合的中高密度板，比塑料音箱有更好的抗谐振性能，扬声器可承受的功率更大。塑料音箱的成本较低，造型设计丰富，但其体积受到限制，可承受的扬声器功率也相对较小。

电路部分: 这是电脑多媒体音箱特有的部分，主要由变压、整流、滤波输出和功率放大电路组成。质量好的音箱还包括特殊音效与功能的电路部分。





软硬兼施

——电脑“软”升级与外设维护

扬声器单元：就是我们俗称的喇叭，喇叭的性能好坏直接决定着音箱的优劣。

简单判断音箱质量优劣的方法：直观感觉音箱的重量，一般单位体积越重的音箱在质量上就会越好。



左图为多声道音箱示意图



1.2

声卡与音箱故障的判断与排除



1.2.1 PCI 声卡在 DOS 下不发声

根据 PC98 标准，主板上将不再有 ISA 插槽。但是，Sound Blaster 标准的声卡协议要求通过 ISA 总线从内存中提取声音数据，而使用 PCI 总线就无法实现这项功能，这就使得 DOS 游戏的兼容性问题不能很好地解决。为此，声卡厂商们提出了一个 SB-Link 解决方案。PCI 声卡可以通过 SB-Link（音频连接线）与主板相连接，将 ISA 总线的 DMA 和 IRQ 信号从主板传送到 PCI 声卡上，使 DOS 实模式下的游戏能够正常进行。

如果声卡附有 DOS 下的驱动程序，则需要在 DOS 下再安装一次。

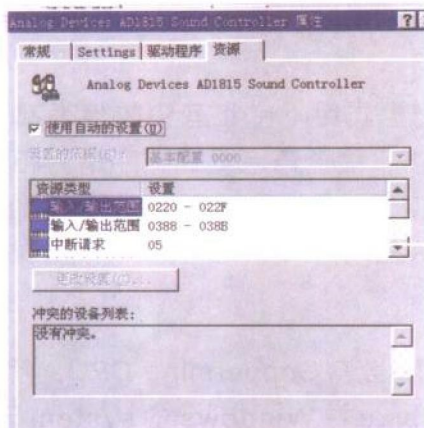


1.2.2 声卡安装故障

在 Windows 95 中安装声卡时，由于其 PnP 功能不完善，常会在“其他设备”中出现不能正常识别的声卡设备。若不将其删掉，则始终不能正常安装声卡。如果安装后声音不正常，一般是 IRQ、DMA 等设置有问题。



资源冲突



左图为控制面板中的相关设置

声卡一般占用中断5，但如果其他设备，比如内猫也设定为中断5的话，就会出现异常。Windows 为声卡分配的 IRQ 与别的硬件分配的 I/O 地址与声卡的实际设置不符，也会导致资源冲突。

驱动程序的问题

在 Windows 98 系统中，能自动识别声卡但驱动程序不匹配。删除声卡设备后重启，均自动安装错误的驱动。这是由于 Windows 98 不能正确识别声卡。让 Windows 98 安装错误的驱动，然后“升级驱动程序”可解决问题。Windows 重装声卡驱动程序最好方法是从“控制面板”开始，利用“添加新硬件”重装声卡驱动程序。

Windows 9x 对硬件能够自动进行识别，如果在正常启动 Windows 9x 后不发声，就需对声卡进行手工配置。进入“我的电脑”的“控制面板”，打开“系统”中的“设备管理”，将“声音、视频和游戏控制器”项的有关声卡的驱动程序删除，然后使用“添加新硬件”功能进行声卡的安装。安装完成后重启 Windows 9x，声卡应能正常工作。

与操作系统不兼容

Windows 2000 无法识别一些旧的声卡。对于 Windows 2000 无法识别的设备有以下几种解决方法：首先应该尽量在网上寻找该设备的 Windows 2000 驱动程序；二是将该设备在 Windows 98 下安装好，然后在 Windows 98 的基础上升级安装 Windows 2000；三是使用相近设备的驱动程序。



1.2.3 声卡使用故障

播放 CD 或玩游戏时声音小

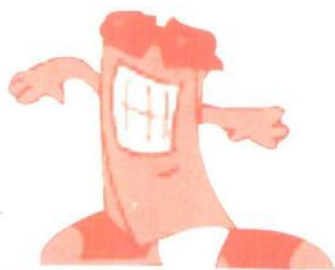
声卡硬件故障、驱动程序不匹配、光盘质量不良和音箱故障等都可能使播放声音较小。按照以下步骤进行检查：1. 检查声卡驱动程序是否和声卡匹配；2. 如不是即插即用声卡，请检查资源使用（中断、DMA 和 I/O 口地址）是否正确；3. 音源线、声卡有无接触不良的情形。

■ 与部分硬件冲突

例如 v4.06.6xx 的 EMU10K1.vxd 驱动不兼容 Coppermine CPU，解决方法是：安装好声卡程序后，旧版的 EMU10k1.vxd 在 Windows 的 system 目录下，只要用新的 EMU10k1.vxd 替换旧的，重新启动机器就行了。

┌ 播放 CD 没有声音

这种现象是光驱与声卡上的音频线没有接好或音频线本身有问题。这时检查一下音频线是否插好或者更换一条音频线试一下。



左图为 CD-ROM 声卡
音频线连接图

在播放 CD 时只有一个音箱发声，这种情况是音频线的问题，这与连接在 CD-ROM 与声卡间的音频线类型有关。



❑ 使用解压卡时无声

用解压卡播放VCD光盘时，图像正常但没有声音。此时应该检查外部连接系统，把视卡声音信号接入声卡LINE IN端，这样就可以排除故障。

其他使用故障

在开始工具条的右下角没有喇叭的小图标，可在“控制面板”的“多媒体”中选定“在任务栏显示音量控制”即可。同时，要注意应安装“音量控制”程序。



1.2.4 解决声卡噪音问题

噪声源有两类。一类是来自机箱内部的各种高频干扰信号，这些干扰信号往往通过音频线耦合到声卡，使得音箱发出噪声；另一类是直接来自光驱或者电源，通过音频线直接传送到声卡。对于前一种情况，一般检查音频线（两条音频信号线和两条地线）的地线是否接触良好，音频线外面的屏蔽层是否接地良好（一般在声卡端接地，如在两端接地形成回路，反而影响屏蔽效果）。如果你的音频线没有屏蔽层，可更换有屏蔽层的音频线。如果经过上述检查不能解决问题，则有可能干扰源直接来自光驱或者电源，可分别作更换实验，以便彻底解决。

对于PCI声卡出现噪音的问题，原因主要是声卡和硬盘争夺有限的PCI总线带宽所致。处理方法可以将硬盘的UDMA关掉，或换用其他声卡。此外，声卡出现噪音还与驱动程序有关。



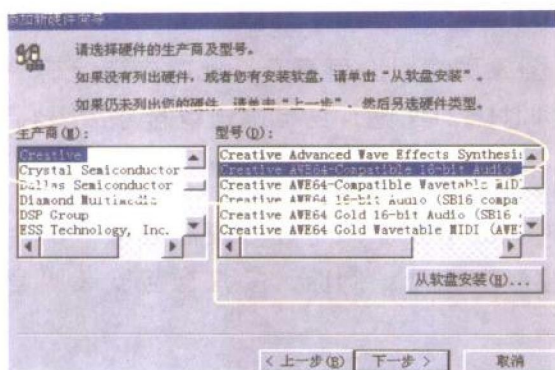
1.3 声卡与音箱的使用维护



1.3.1 如何安装声卡驱动程序

如果下载的驱动程序是一个ZIP文件，首先应在硬盘上新建一个目录，将ZIP中的文件都解压缩到该目录中。这时一般会有两种情况：一是其中有SETUP程序，直接运行该程序即可自动安装声卡的驱动程序。如果没有SETUP程序，打开inf后缀的文件，选择“安装”即可。也可在系统找到设备后，将驱动程序定位至解压缩文件后的目录，系统会自动寻找需要的文件进行安装。





左为安装声卡驱动程序中的列表选择示意图

选择声卡的生产商及型号



1.3.2 多媒体音箱的保养



音箱的日常保养

音箱应避免高温环境，以免引起箱体表面起泡和电气元件的老化。

音箱不要靠近易磁化的物品。同样，音箱也要远离强磁场。

音箱表面的清洁可使用毛巾蘸温水拧干后擦拭，待水分全干后方可开机。



音箱的电气保养

对于有源音箱，功放芯片最怕大（瞬间）电流直接冲击，因此，开音箱时最好把音量开到最小，然后再开机，之后可以正常调大音量。关机时也调小音量再关电源。

长时间大音量放音会导致音箱的后面板会变热，此时应关机以避免事故。

音箱的音量不要开太大，至多 1/2 左右，这样可防止超常的高音或者在音量开满的状态下烧毁喇叭。