

[白金手册]
BAIJINSHOUC
新手学电脑必读手册

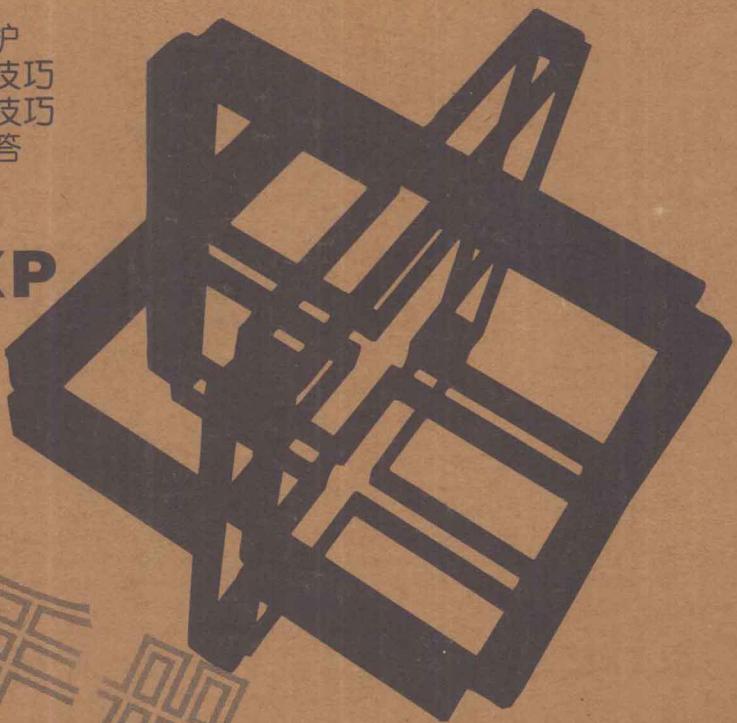
本书适用：
适合电脑初学者、电脑爱好者自学，
也适合电脑管理人员、电脑维修以及学校教材用书

多操作系统 安装与维护

怡丹科技工作室 编著

全面解析硬盘分区与格式化
多操作系统安装与卸载
多操作系统安全共存
多操作系统的管理和维护
快速安装多操作系统的技巧
多操作系统使用方法和技巧
多操作系统疑难问题解答

Windows XP



精彩光盘内容：
包含所有范例的原始文件和部分精彩实例
的多媒体教学演示，供读者学习使用。



山东电子音像出版社

SHANDONGDIANZICHUBANSHE



多操作系统 安装与维护

怡丹科技工作室 编著



山东电子音像出版社

SHANDONGDIANZICHUBANSHE

内 容 提 要

本书从操作系统的实际应用出发，针对读者在多操作系统安装、重装以及系统维护过程中遇到的一系列问题逐步进行全面讲解。通过本书读者可以全面掌握硬盘分区格式化、多系统基础知识、多操作系统安装、实现多种操作系统共存、多操作系统的卸载、使用软件轻松安装管理多操作系统、多操作系统使用技巧以及多操作系统常见问题解答等知识。

本书配套光盘是以多媒体教学的方式进行教学，讲解新颖、步骤清晰、通俗易懂，并在书中穿插“提示”、“注意”、“经验谈”、“多学两招”等知识点，力求做到“系统”、“全面”、“直观”，章后特设“疑难解答”，帮助你解决疑难、巩固所学。

本书适合电脑初、中级读者，以及想要掌握多操作系统安装、系统优化、系统维护、多操作系统故障的排除等用户阅读。

使用该光盘时，为保证正常读取光盘上的内容，建议在以下环境运行本光盘：

操作系统：Windows 98/Me/2000/XP/2003

显示模式：800×600 像素以上，32 位色

光 驱：32 倍速以上

其 他：音箱或耳机

书 名：白金手册 多操作系统安装与维护

编 著：怡丹科技工作室

出版单位：山东电子音像出版社

地 址：济南市胜利大街 39 号

邮 编：250001

电 话：(0531) 2060055-7616

版权所有 侵权必究

未经许可 不得以任何形式和手段复制或抄袭本书之部分或全部内容

发 行：山东电子音像出版社

经 销：各地新华书店

CD 生产：东方光盘制造有限公司

文本印刷：四川省南方印务有限公司

开本规格：787mm×1092mm 16 开 16 印张 400 千字

版 次：2006 年 4 月第 1 版 印次：2006 年 4 月第 1 次印刷

版 本 号：ISBN 7-89491-529-7

定 价：28.80 元 (1CD+手册)

Preface

序 言

我们已进入一个全新的信息化社会，电脑已成为日常生活中不可缺少的工具，它正在改变着人们生活、工作、娱乐休闲等方式。学会电脑操作已成为当今人们的首要任务，学电脑操作，首先就要学会安装和维护操作系统，因为操作系统是电脑运行的最基本的条件，是所有其他软件运行的基础，不论你使用办公软件还是绘图软件，都必须以操作系统为平台。因此，本手册从实用的角度出发，全面、详细地讲解了硬盘分区格式化、多系统基础知识、多操作系统安装、实现多种操作系统共存、多操作系统的卸载、使用软件轻松安装管理多操作系统、多操作系统使用技巧以及多操作系统常见问题解答等与操作系统息息相关的一些内容，使读者能够快速地掌握各操作系统安装、重装与操作系统常见问题处理方法等知识。

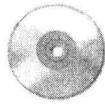
本手册内容丰富，实用性强，是面向电脑初学者和电脑爱好者的最佳选择。全书共分为 8 个章节，内容安排如下：

- ◆ 第 1 章 全面解决硬盘分区格式化
- ◆ 第 2 章 认识多操作系统
- ◆ 第 3 章 操作系统安装新手上路
- ◆ 第 4 章 实现多种操作系统共存
- ◆ 第 5 章 多操作系统的卸载
- ◆ 第 6 章 使用软件轻松安装、管理多操作系统
- ◆ 第 7 章 多操作系统使用技巧
- ◆ 第 8 章 多操作系统常见问题解答

本手册适合电脑初、中级读者，以及想要掌握多操作系统安装、重装、维护、系统优化、多操作系统故障排除等用户阅读。

感谢读者能选择本手册，希望本手册能对您的学习和工作有所帮助。由于编写时间仓促和水平有限，书中的错误与疏漏之处在所难免，敬请广大读者和同行批评指正，来函可发电子邮箱：scdzpub@126.com。

编 者



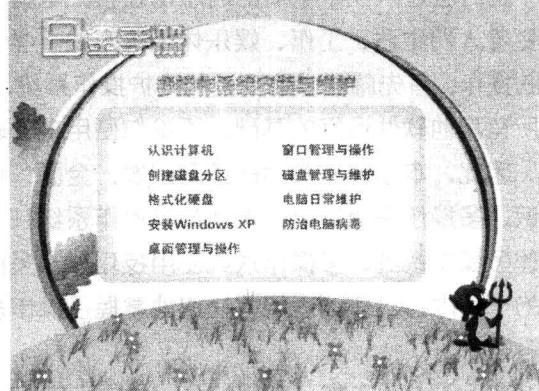
光盘使用说明

光盘使用方法

请将光盘放入电脑光驱中，光盘将自动运行出现下图所示的主界面。如果您的电脑自动运行失败，请手动打开“我的电脑”，并打开光盘，双击光盘中的“Autorun.exe”文件，也可以进入光盘的主界面。

运行环境要求：

- 操作系统：Windows 98/Me/2000/XP 操作系统
- 屏幕分辨率：1024×768 像素以上
- CPU 与内存：CPU Pentium 200 以上，内存 256 以上
- 声音设备：音箱或耳麦



光盘主界面

配套光盘内容说明

为了方便读者的学习，我们随书赠送了多媒体教程，相信这些会对大家的学习有所帮助。

下面是书中配套光盘的内容详细说明。

● 光盘内容

该配套教学光盘直观形象，光盘内容丰富，主要包括 WindowsXP 的安装与操作、硬盘的分区与格式化、电脑日常维护、磁盘管理与维护等。单击光盘主界面上的目录按钮，可进入相应的内容模块。

● 多媒体教程

在这里读者可以轻松、愉快地学习电脑重装与安装的相关基础知识，快速提高学习效果。



多媒体演示界面

目 录

第

1

章

全面解决硬盘分区格式化

1.1 安装和设置硬盘	2
1.1.1 单硬盘(IDE接口)的安装和设置	2
1.1.2 多硬盘的安装和相关设置	3
1.1.3 USB活动硬盘的安装及设置	3
1.1.4 解决主板不认大硬盘的问题	4
1.2 硬盘的分区和文件系统格式	5
1.2.1 硬盘的分区	5
1.2.2 了解不同的分区格式	6
1.2.3 根据不同的功能选择好每个分区的分区格式	7
1.2.4 不同分区格式的转换方法	7
1.3 硬盘分区的规划	11
1.3.1 磁盘空间合理划分的基本原则	11
1.3.2 分区实例介绍	11
1.4 Fdisk分区操作	12
1.4.1 创建分区	12
1.4.2 查看分区信息	14
1.4.3 删除硬盘分区	15
1.4.4 高级格式化硬盘	17
1.5 Partition Magic的分区操作	18
1.5.1 Partition Magic的功能简介	18
1.5.2 创建分区	19
1.5.3 调整分区的容量大小	21

1.5.4 合并和分割分区	22
1.5.5 分区格式转换	22
1.5.6 恢复已删除分区	23
1.5.7 隐藏分区	24
1.6 其他分区工具	24
1.6.1 通用、双平台分区工具 Partition Star	24
1.6.2 功能强大的万能磁盘管理工具 DM	29
1.6.3 命令行下的全能分区工具 Gdisk	33

2

第 章

认识多操作系统

2.1 认识操作系统引导原理	36
2.1.1 操作系统引导原理	36
2.1.2 多系统安装方案	36
2.2 认识各种操作系统	37
2.2.1 Windows 家族	37
2.2.2 UNIX 家族	38
2.2.3 Linux 家族	39
2.2.4 其他操作系统	39
2.2.5 各种操作系统的比较	39

3

第 章

操作系统安装新手上路

3.1 操作系统安装前奏	41
3.1.1 安装前的有关操作	41
3.1.2 注意事项	41
3.2 各种操作系统的安装详解	42
3.2.1 安装 Windows 98	42
3.2.2 安装 Windows ME	47
3.2.3 安装 Windows 2000	49

3.2.4 安装 Windows XP	56
3.2.5 安装 Windows 2003	60
3.2.6 安装红帽子 Linux 9.0	63

4

第

实现多种操作系统共存

4.1 多操作系统的安装流程	75
4.2 安装多操作系统前的准备工作	75
4.2.1 各种操作系统启动盘的制作	75
4.2.2 做好重要的数据备份	79
4.2.3 系统文件的备份与恢复方法	83
4.2.4 硬盘分区的备份与还原方法	86
4.3 多硬盘多系统启动的实现	92
4.4 单一硬盘多操作系统安装方案实战	92
4.4.1 由低到高安装 Windows 各个版本操作系统	92
4.4.2 由高到低安装 Windows 各个版本的操作系统	94
4.4.3 如何在 Windows 系列操作系统下安装 Linux	98
4.4.4 如何在 Linux 下安装 Windows 系列操作系统	101
4.4.5 如何在多主分区下安装多个操作系统	105
4.5 特殊多操作方案安装技巧	106
4.5.1 如何实现 DOS 与 Windows 共存	106
4.5.2 如何实现双 Windows 98 的安装	108

5

第

多操作系统的卸载

5.1 单一操作系统的卸载	112
5.1.1 Windows 98/ME 的卸载	112
5.1.2 Windows 2000/XP、Linux 的卸载	112
5.2 卸载升级安装的多操作系统	112
5.2.1 卸载升级安装的 Windows ME	112

5.2.2 卸载升级安装的 Windows XP 114

5.3 多系统中的卸载 115

5.3.1 在 Windows 98/ME 下卸载 Windows 2000/XP 115

5.3.2 在 Windows 2000/XP 下卸载 Windows 98/ME 117

5.3.3 在 Windows 操作系统下卸载 Linux 118

5.3.4 在 Linux 下卸载 Windows 操作系统 118

6

章

使用软件轻松安装、管理多操作系统

6.1 System Commander 管理多操作系统 121

6.1.1 System Commander 软件简介 121

6.1.2 System Commander 的安装与设置 121

6.1.3 使用 OS Wizard 管理操作系统的安装 126

6.1.4 设置 System Commander 启动引导菜单 128

6.1.5 硬盘分区管理及操作记录恢复 132

6.2 用 SPFdisk 安装管理多操作系统 134

6.2.1 SPFdisk 简介 134

6.2.2 安装 SPFdisk 134

6.2.3 使用 SPFdisk 进行分区 135

6.2.4 使用 SPFdisk 启动系统 140

6.2.5 安全卸载 SPFdisk 141

6.3 使用 BootMagic 安装管理多操作系统 142

6.3.1 Partition Magic 的 BootMagic 工具 142

6.3.2 安装 BootMagic 143

6.3.3 用 BootMagic 增加操作系统 145

6.3.4 删减开机选项和 BootMagic 磁盘的操作 147

6.3.5 安全停用/卸载 BootMagic 147

6.4 用 HotDoor 轻松实现多 Windows 98 148

6.4.1 HotDoor 功能简介 148

6.4.2 HotDoor 软件的安装与卸载 149

6.4.3 HotDoor 管理系统	150
6.4.4 HotDoor 引导系统	152

7

第

多操作系统使用技巧

7.1 各种操作系统使用优化技巧	154
7.1.1 Windows 98 的优化设置.....	154
7.1.2 Windows ME 的优化设置.....	161
7.1.3 Windows 2000 的优化设置.....	161
7.1.4 Windows XP 的优化设置.....	167
7.1.5 用“系统优化大师”优化 Windows	170
7.1.6 超级兔子魔法设置	174
7.2 多操作系统软件资源共享技巧	179
7.2.1 常用软件共享	179
7.2.2 系统资源共享	180
7.2.3 电子邮件共享	184
7.3 多操作系统分区互访技巧	185
7.3.1 FAT16/32 与 NTFS 格式互访.....	185
7.3.2 实现 Linux 和 Windows 系统的互访.....	187

8

第

多操作系统常见问题解答

8.1 安装多操作系统常见问题解答	191
8.2 多操作系统卸载与启动菜单常见问题解答	196
8.3 多操作系统共存常见问题解答	198
8.4 排除操作系统启动故障	199
8.5 各操作系统使用常见问题解答	205
8.5.1 DOS 与 Windows 98	205
8.5.2 Windows ME	220
8.5.3 Windows 2000	223

8.5.4 Windows XP.....	227
8.5.5 Windows 2003	230
8.5.6 Linux	233

附录 Windows XP 快捷键..... 244

Alt+F1	启动或切换到命令提示符窗口
Alt+F2	启动或切换到Windows帮助和支持中心
Alt+F3	启动或切换到我的电脑
Alt+F4	启动或切换到Windows帮助和支持中心
Alt+F5	启动或切换到我的文档
Alt+F6	启动或切换到我的公文包
Alt+F7	启动或切换到我的电脑
Alt+F8	启动或切换到我的公文包
Alt+F9	启动或切换到我的文档
Alt+F10	启动或切换到我的帮助和支持中心
Alt+F11	启动或切换到我的帮助和支持中心
Alt+F12	启动或切换到我的帮助和支持中心
Alt+Shift+F1	启动或切换到我的帮助和支持中心
Alt+Shift+F2	启动或切换到我的电脑
Alt+Shift+F3	启动或切换到我的公文包
Alt+Shift+F4	启动或切换到我的文档
Alt+Shift+F5	启动或切换到我的帮助和支持中心
Alt+Shift+F6	启动或切换到我的帮助和支持中心
Alt+Shift+F7	启动或切换到我的帮助和支持中心
Alt+Shift+F8	启动或切换到我的帮助和支持中心
Alt+Shift+F9	启动或切换到我的帮助和支持中心
Alt+Shift+F10	启动或切换到我的帮助和支持中心
Alt+Shift+F11	启动或切换到我的帮助和支持中心
Alt+Shift+F12	启动或切换到我的帮助和支持中心

答谢顾问及常客书点之

IEB	感谢IEB公司对本书的大力支持
011	感谢011公司对本书的大力支持
807	感谢807公司对本书的大力支持
327	感谢327公司对本书的大力支持
602	感谢602公司对本书的大力支持
202	感谢202公司对本书的大力支持
096	感谢096公司对本书的大力支持
221	感谢221公司对本书的大力支持

CHAPTER 1

全面解决硬盘分区格式化

【本章要点】

- ◆ 安装和设置硬盘
- ◆ 硬盘的分区和文件系统格式
- ◆ 硬盘分区的规划
- ◆ Fdisk 分区操作
- ◆ Partition Magic 的分区操作
- ◆ 其他分区工具

1.1 安装和设置硬盘

1.1.1 单硬盘（IDE 接口）的安装和设置

电脑上有两根 IDE 数据线，分别为首要数据线（Primary）和次要数据线（Secondary），每根数据线上有两个 IDE 接口，分别为主接口（Master）和从接口（Slave）。这样电脑上一般能接四个 IDE 设备。注意硬盘和光驱最好不要接在同一根数据线上，因为二者的数据传输速率不一样，接在一起会降低硬盘性能。



提示 单硬盘通常是接首要数据线的主接口，也可以随便接在任何一个接口上，只要不和光驱共用数据线就可以了。

硬盘上有个跳线帽，用于设置硬盘的主从状态，如图 1-1-1。在两个硬盘共用一根数据线的情况下，一个硬盘要设为主盘（Master），另一个硬盘设为从盘（Slave）。

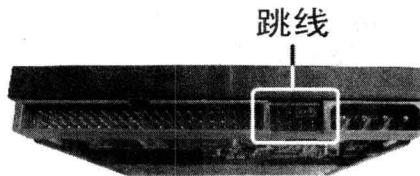


图 1-1-1

从图上可以看见，跳线就是很多金属接头，由一个跳线帽将某些接头接起来，不同的接头接通，就使硬盘具有不同的设置。一般在硬盘背面有有关设置的说明，如图 1-1-2。

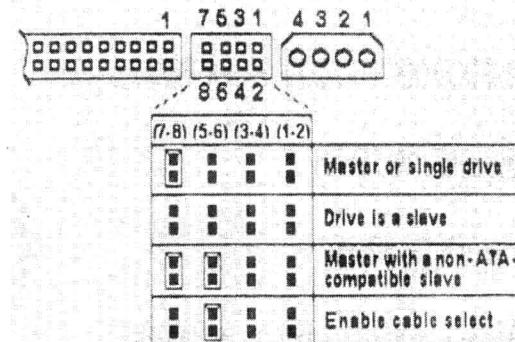


图 1-1-2

图 1-1-2 是一个希捷 40GB 硬盘的跳线设置说明，其中，最上面的一排插口从左到右分别表示数据线接口、跳线口和电源接口。在设置跳线的时候应该按照这个图的摆法，将数据线接口放在最左边。

下面有四排设置说明，第一排是在只有一个硬盘或者要将硬盘设为主盘时候的设置；第二排是作为从盘的设置；硬盘为主盘，但从盘不是 ATA 接口的硬盘时就使用第三排的设置；而当让电缆自动选择主从的时候就使用第四排设置。一般情况下只使用第一和第二两种设置。



注意 不同厂家出产的硬盘，跳线设置可能会不一样，在设置前应该仔细看看硬盘背面的设置说明。

1.1.2 多硬盘的安装和相关设置

两个硬盘接在一条数据线上，那么一个就应该设置为主盘，一个设置为从盘，否则启动的时候要出错。图 1-1-3 是两个硬盘在一条数据线上的设置，上面的硬盘设置为主盘，下面的硬盘设置为从盘。

1.1.3 USB 活动硬盘的安装及设置

USB 设备素来以热插拔、安装方便著称，但是这不是说不需要安装驱动。USB 硬盘的硬件安装方法很简单，购买硬盘时会附带一根 USB 电缆，使用该电缆连接 USB 硬盘与电脑的 USB 接口即可。而对于 USB 硬盘驱动的安装，跟安装其它普通设备的驱动也完全一样，只需有一定的操作经验，一般都能顺利完成安装工作。

将 USB 硬盘连接到电脑主机后，系统即会提示发现新硬件，然后按照提示，一步一步往下，在提示放入驱动程序光盘时，将随盘附带的驱动光盘放入光驱，并且指定驱动程序所在目录，最后，系统即可正常识别出 USB 设备。



注意 一般情况下，建议先安装驱动，再连接 USB 设备。

另外一种安装方式是参照说明书，打开驱动光盘的某个目录，运行 setup.exe 或者 install.exe 文件（也可能是其他名字，以说明书为准），安装好驱动后，重新启动，再连接好 USB 硬盘，系统会提示找到新硬件，然后自动安装好驱动。

安装完成后，在“我的电脑”内，会显示出移动硬盘的盘符，可以跟使用本地硬盘一样使用 USB 移动硬盘，如图 1-1-4。

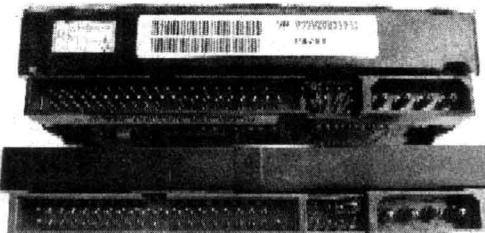


图 1-1-3

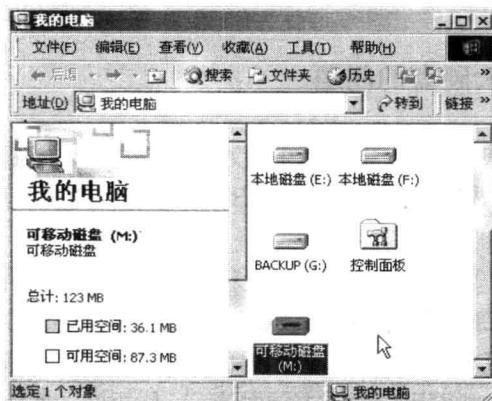


图 1-1-4

USB 硬盘的驱动即使安装上了，但系统可能还是无法正确识别出来，常见原因大概有以下几个：

1. CMOS 参数设置不当

这主要是由于在 CMOS 中默认的端口是关闭的，如果没有将其设置为开启状态，那么 Windows 自然无法检测到移动硬盘了。开机进入 CMOS 设置窗口，并且在“PNP/PCI CONFIGURATION”栏目中将“Assign IRQ For USB”一项设置为“Enable”，这样系统就可以给 USB 端口分配可用的中断地址了。

2. 供电问题

USB 硬盘在工作的时候要消耗一定的电能。如果直接通过 USB 接口来取电，有可能出现供电不足的现象。因此几乎所有的 USB 硬盘都附带了单独的外接电源或者是通过键盘取电的 PS2 转接口。怀疑供电不足时，连接好外接电源或者 PS2 转接线，确保给 USB 硬盘提供足够的电能之后再尝试。需要注意的是，使用 USB 硬盘之前要确保有足够的供电，否则很可能由于供电不足导致 USB 硬盘损坏。

3. USB 延长线问题

USB 接口类型不匹配导致 USB 硬盘无法使用。USB 接口分为 USB 1.1 和 USB 2.0，USB 1.1 的传输速率比 USB 2.0 慢。如果电脑的 USB 接口是 USB 1.1，而购买的 USB 硬盘是 USB 2.0 接口，这就要求连接电脑和 USB 硬盘的连接线必须支持 USB 2.0 标准。因为高速 USB 设备插入低速集线器可能会出问题，而有些用户有 U 盘，为了方便就直接使用 U 盘附送的 USB 1.1 标准连接线，这样就导致 USB 2.0 标准的 USB 硬盘无法正确识别。只要将连接线更换为 USB 2.0 标准的就能解决这个问题。

4. Windows 版本太低

即使电脑配备了 USB 接口，但当使用 Windows 95 操作系统时，还是无法识别处 USB 硬盘来。这是因为 Windows 98 之前的操作系统不支持 USB 外设，因此无论如何都无法让移动硬盘正常使用。将操作系统升级到 Windows 98 以上可以解决这个问题，另外就是下载补丁程序让 Windows 95 能够识别移动硬盘。



提示 造成 USB 硬盘无法识别的故障原因比较多，但一般都不是 USB 硬盘本身的问题，因此在排除故障的时候要多考虑是否是周边环境引起的问题。

1.1.4 解决主板不认大硬盘的问题

由于电脑硬件技术的快速发展，很多老主板对于一些有关硬盘的新技术难以正确识别或不能提供支持，会将大硬盘识别为“528MB、2.1GB、8.4GB、32GB”等容量的硬盘，甚至无法识别出有硬盘。

如果主板不认大硬盘，可以先在别的机器上将硬盘分区，然后将硬盘设置为从盘，和光驱安装到同一数据线上。在 CMOS 里面将“SEC SLAVE”的类型设置为“NOT INSTALLED”，这样就可以跳过开机时对 IDE 设备检测。设置好以后，使用一个小硬盘连接在首要数据线上，启动电脑，进入系统后，就能够正常使用大硬盘了。一般来说，最新的系统都能认大硬盘，如 2000/XP 等，所以启动电脑的小硬盘上面应该装 Windows 2000 以上的操作系统。

也可以使用一些软件来“夺取”主板 BIOS 的控制权，由该软件启动系统，直接可以使用大硬盘。比较有名的是 ONTRACK 数据国际公司编写的 Disk Manager，和西部数据编写的 EZ-Drive 等。使用这些软件时候要注意，如果硬盘完全无法被主板识别，则必须从该软件创建的启动盘启动电脑，或者将该软件安装在能启动的小硬盘上，才能正常使用该大硬盘。如果硬盘被主板识别为小硬盘，就可以将软件安装在该硬盘上，启动电脑后可以正常使用。

比较危险，也比较一劳永逸的方式是修改主板的 BIOS。但修改后的往主板写入 BIOS 有一定的风险，假如在写的时候出现停电、文件错误等意外的时候，主板就瘫痪了，因此在写 BIOS 的时候最好安装一个不间断电源（UPS），保证供电；另外要在 DOS 下操作，而不要在 Windows 下操作。

BIOS PATCHER 就是专门用于修补 BIOS 的软件，以解决主板不支持大硬盘和新 CPU 的问题。不过它目前只支持 AWARD 的 BIOS，而不支持 AMI 和 PHONIEX 的 BIOS（老主板的 BIOS 基本上都是这三个公司出品的）。用 BIOS 刷新程序（如 AWDFLASH.EXE）将 BIOS 提取到 BIOS PATCHER 所在的目录下，假设文件名为“bios.bin”，然后在 DOS 提示符后输入“bp bios.bin”修改此文件，即可增加对大硬盘的支持，另外还可以增加对 CPU 的识别能力和类型显示。最后用刷新程序将修改后的 BIOS 文件写回主板即可。



提示 如果读者要修改主板 BIOS，最好使用不间断电源（UPS）为主机供电，以免发生刷新时断电而损坏主板的情况。

1.2 硬盘的分区和文件系统格式

1.2.1 硬盘的分区

分区就是将硬盘分为几个部分来使用，每个部分可以有不同的用途，比如在分区 C 上装操作系统，在分区 D 上装办公软件，在分区 E 上装游戏等。这样即使其中一个分区发生了严重的错误，甚至崩溃了，也不影响其他分区的数据。操作系统分区的镜像文件还可以放在其他分区，一旦操作系统出了问题，马上就可以恢复，非常方便。

分区的步骤是先建立主分区，再创建扩展分区，然后进行逻辑分区。如一个硬盘有 C、D、E、F 四个分区，那么 C 区就是主分区，而 D、E、F 都是属于扩展分区下的逻辑分区。其关系见图 1-2-1。

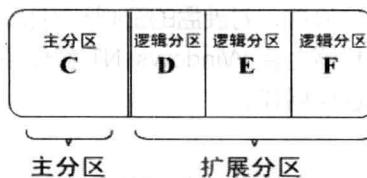


图 1-2-1

每个硬盘上一般只同时设置一个主分区和扩展分区，逻辑分区数量则可以由用户自行划分。如果一个硬盘上设置了多个主分区，则要使用 BootMagic 之类的多操作系统管理软件来安

装和启动系统。一个硬盘上也可以只设置主分区或者只设置扩展分区。只有扩展分区的硬盘是无法启动的。

在多硬盘的情况下，至少要有一个硬盘上有主分区才能保证操作系统的正常启动。操作系统一般都安装在主分区中，对于管理和数据安全都比较好。



提示 硬盘分区在电脑中用字母表示，从 C 到 Z，字母 A 和 B 表示软驱。也就是说，电脑系统最多只支持二十四个分区。

电脑从硬盘启动的时候，总是先引导主引导扇区 MBR，然后调入硬盘分区表，并从中选择具有活动标志的分区进行引导该分区上的操作系统。因此硬盘上必须要有一个分区设为“活动分区”，且只有主分区才能设为活动分区。关于活动分区的设置在后面有详细的解说。

1.2.2 了解不同的分区格式

1. FAT16

FAT16 是早期 DOS 操作系统下的格式，因为出现得早，所以很多操作系统都支持它，包括 Windows 系列和 Linux。FAT16 设计时规定，磁盘文件的分配以簇为单位，一个簇只分配给一个文件使用，不管这个文件占用整个簇容量的多少。每簇的大小由硬盘分区的大小来决定，分区越大，簇就越大。如 2GB 的一个分区，其簇的大小为 32KB，这样即使一个文件只有 1 字节，也要占 32KB 的硬盘空间，造成了极大的浪费。

另外，FAT16 支持的最大分区容量为 2GB，因此除了一些非要使用早期 DOS 程序的场合外，FAT16 已经没有什么用武之地了。

2. FAT32

FAT32 是继 FAT16 后推出的一种格式。它突破了 2G 的瓶颈，最大支持 2TG（2048GB）的分区。并且也比 FAT16 节约空间。但采用 FAT32 格式分区的硬盘，由于文件分配表的增大，运行速度比采用 FAT16 格式分区的硬盘要稍微慢些。使用了 FAT32 格式的硬盘，就不能再使用 DOS 操作系统和一些早期的应用软件了。FAT32 是现在被普遍采用的格式。

3. NTFS

NTFS 是 Windows NT 的专用格式，它的安全性和稳定性非常出色。

安全性方面，它能对用户的操作进行记录，通过对用户权限进行非常严格的限制，使每个用户只能按照系统赋予的权限进行操作，充分保护了系统与数据的安全。

稳定性方面，虽然 NTFS 也是使用簇为单位，但其簇的大小并不由分区或者磁盘的大小来决定，因此在使用中不易产生文件碎片，对硬盘的空间利用及软件的运行速度都有好处。

普通用户一般不会在自己的机器上装 Windows NT 操作系统，所以 NTFS 使用比较少。Windows 2000/2003/XP 都支持这种格式。

4. EXT2/3

EXT2/3 是 Linux 使用的格式，它的安全性和稳定性比起 NTFS 来毫不逊色，再加上因为 Linux 本身也是稳定性极好的操作系统，二者的结合可算是相得益彰。Linux 虽然是免费的操作系统，但因为安装不便，软件不多，远不如 Windows 普及，所以使用 EXT2/3 的人也很少。