

本书编委会 编著

高手速成

电脑装机完全DIY

选购/组装/超频/评测/维护

精选当前热门应用

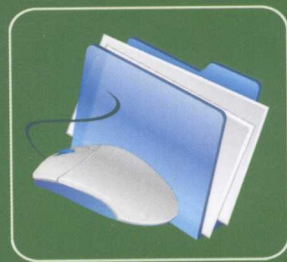
本丛书以“最新、最热门、最实用”为编写宗旨，涉及目前电脑应用中最实用、最热门的领域，从硬件到软件进行全面讲解，确保所选知识点为当前用户最为关注的。

操作简单讲解细致

为了便于读者快速掌握操作技能，在编写图书过程中力求操作步骤最简便有效、通俗易懂。对于每步操作，作者均经过亲自尝试，确保其可行性。在讲解时，力求细致、全面，避免出现一知半解、模棱两可的内容。

双栏排版紧凑美观

丛书使用双栏排版及小五号字体，以节省版面和纸张。美观、新颖、紧凑的版式，使读者阅读起来方便轻松，可谓超值又实用。



光盘提示：

请先认真学习多媒体教程，然后再阅读本套丛书，将达到事半功倍的学习效果。



电子工业出版社

PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY

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

互动式教学光盘



高手速成

电脑装机完全DIY

装机、组网、硬盘、病毒、安全



高手速成

电脑装机完全DIY

选购/组装/超频/评测/维护

本书编委会 编著

电子工业出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京·BEIJING

内 容 简 介

高手速成

本书以全程文字加图解的形式详细地介绍电脑的基本构造、功能及组装方法。采用大篇幅、详细的图片及文字向读者图解详细的组装过程，真正让读者明明白白地了解如何正确地组装一台电脑。另外，本书还对 CMOS 的设置、BIOS 设置、Vista 操作系统的安装、硬件性能测试、硬件超频及系统优化、上网配置及局域网架设等多个知识点进行详细的介绍；针对电脑的常见故障列出详细的解决方案，让读者不出门就可以轻松地解决故障。让读者能够对电脑进行全面的操作。

本书的可操作性强，无论是组装方面的知识还是维修方面的知识，都是由浅入深、循序渐进的；具有内容丰富、涵盖面广、直观实用等特点。

本书适用于有一定电脑基础的广大电脑爱好者。

未经许可，不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。

版权所有，侵权必究。

图书在版编目(CIP)数据

电脑装机完全 DIY：选购、组装、超频、评测、维护 / 本书编委会编著. —北京：电子工业出版社，2008.4

(高手速成)

ISBN 978-7-121-06147-9

I. 电… II. 本… III. 电子计算机—组装—基本知识 IV. TP30

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 029544 号

责任编辑：张燕虹

印 刷：北京市天竺颖华印刷厂

装 订：三河市金马印装有限公司

出版发行：电子工业出版社

北京市海淀区万寿路 173 信箱 邮编 100036

开 本：787×1092 1/16 印张：18.25 字数：618 千字

印 次：2008 年 4 第 1 次印刷

印 数：6000 册 定价：32.00 元（含光盘 1 张）

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

质量投诉请发邮件至 zlls@phei.com.cn，盗版侵权举报请发邮件至 dbqq@phei.com.cn。

服务热线：(010) 88258888。

前 言

关于本丛书

随着信息技术的飞速发展，电脑已经逐渐被大众了解和掌握。许多用户已经跨越了电脑应用的初级阶段，他们对电脑技能的要求也不再停留在如何开机、如何打字、如何上网聊天等基本的应用上，越来越多的人希望更深入地掌握电脑技术，例如自己动手组装电脑，自己排除电脑故障，选择和应用各种软件等。

正是基于读者的这些需求，电子工业出版社组织了强大的策划队伍和优秀的、拥有丰富写作经验的作者队伍组成编委会，经过长期的市场分析、技术分析和读者学习特点分析编著了《高手速成》丛书。丛书的具体书目如下。

《电脑装机完全 DIY 选购/组装/超频/评测/维护》
《系统安装完全 DIY 分区/安装/优化/备份/安全/维护》
《软件应用完全 DIY 硬盘分区/系统安装/软件应用》
《电脑急救完全 DIY 数据恢复/硬件故障/系统故障/软件故障》
《注册表应用完全 DIY》

丛书写作特色

1. 精选当前热门应用

本丛书以“最新、最热门、最实用”为编写宗旨，涉及目前电脑应用中最实用、最热门的领域，从硬件到软件进行全面讲解，确保所选知识点为当前用户最为关注的。本丛书还收录了众多专家和电脑爱好者的技巧、诀窍和实战经验，让用户迅速成为电脑高手。

2. 操作简单讲解细致

为了便于读者快速掌握操作技能，在编写图书过程中力求操作步骤最简便有效、通俗易懂。对于每步操作，作者均经过亲自尝试，确保其可行性。在讲解时，力求细致、全面，避免出现一知半解、模棱两可的内容。

3. 双栏排版紧凑美观

丛书使用双栏排版及小五号字体，以节省版面和纸张。美观、新颖、紧凑的版式，使读者阅读起来方便轻松，可谓既超值又实用。

4. 多媒体教学, 学习轻松

本丛书的每一本书均配有内容丰富的光盘, 以辅助读者学习。光盘采用对话的形式, 将各类应用知识融入一问一答的对话中, 可方便读者快速进入操作正题, 同时也可将枯燥的电脑学习增添几分乐趣。

此外, 光盘中涵盖了书中重点、难点知识的讲解与操作, 针对读者的应用需求安排了全程的视频演示。演示的同时辅以多类活泼的提醒方式, 可让读者快速掌握演示内容, 并与书本内容融会贯通。

本丛书适用对象

本丛书面向各类电脑初学者或有一定电脑基础、需要对电脑进行系统学习的电脑爱好者和专业技术人员等。从零开始, 由浅入深, 快速上手, 让读者尽早跨入电脑应用高手的行列, 得心应手地解决各种实际应用问题。

关于本书

本书内容

本书以全程文字加图解的形式详细地介绍电脑的基本构造、功能及组装方法, 采用大篇幅、详细的图片及文字向读者图解详细的组装过程, 真正让读者明明白白地了解如何正确地组装一台电脑。

另外, 本书还对 BIOS 设置、Vista 操作系统的安装、硬件性能测试、硬件超频及系统优化、上网配置及局域网架设等多个知识点进行详细的介绍, 让读者能够对电脑进行全面的操作。

最后, 本书针对电脑常出现的故障问题, 列出了详细的解决方案, 让读者不出门就可以轻松地解决问题。本书可操作性强, 写作由浅入深、循序渐进, 具有内容丰富、涵盖面广、直观实用等特点。

本书作者及致谢

参与本书编写的人员都是长期从事计算机基础教学的教师 and 专业技术人员, 他们拥有丰富的教学经验和实践经验。另外, 在本书编写过程中, 参阅了大量的专业书籍, 并请教了多位经验丰富的计算机专业人士, 在此向他们致以最真诚的谢意。

由于计算机技术发展非常迅速, 加上编者水平有限, 不妥之处在所难免, 敬请广大读者和同行批评指正。

我们的 E-mail 地址: guopengfei@phei.com.cn。电话: (010) 68250970 转 3055 (郭鹏飞)

本书编委会
2008 年 1 月

目录

C O N T E N T S

专题一 认识电脑——图解电脑硬件..... 1

1.1 电脑的组成.....	2
1.1.1 硬件系统.....	2
1.1.2 软件系统.....	2
1.2 电脑的基本硬件设备.....	2
1.2.1 CPU.....	3
1.2.2 主板.....	4
1.2.3 内存.....	5
1.2.4 显卡.....	5
1.2.5 硬盘.....	7
1.2.6 光驱.....	8
1.2.7 机箱.....	8
1.2.8 电源.....	9
1.2.9 显示器.....	9
1.3 其他外围设备.....	10
1.3.1 鼠标.....	10
1.3.2 键盘.....	11
1.3.3 音箱.....	12
1.3.4 摄像头.....	13
1.3.5 打印机.....	14
1.3.6 手写板.....	15
1.3.7 电视卡(盒).....	15

专题二 电脑组装流程图解..... 17

2.1 装机的准备工作.....	18
2.1.1 装机的必备工具.....	18
2.1.2 装机辅助工具.....	18
2.1.3 机箱内的小配件.....	19
2.1.4 装机的注意事项.....	19
2.2 机箱内部设备的安装.....	20
2.2.1 将机箱侧盖打开.....	20
2.2.2 将电源安放到机箱内.....	20
2.2.3 将CPU安放在主板CPU插槽内.....	21
2.2.4 将内存安放到主板内存插槽上.....	24
2.2.5 将主板放入机箱内.....	25

2.2.6 将硬盘固定在机箱内.....	26
2.2.7 将光驱固定在机箱内.....	27
2.2.8 将显卡固定在机箱内.....	28
2.2.9 将网卡固定在机箱内.....	29
2.2.10 将各类信号线连接起来.....	29
2.2.11 连接各类数据线.....	30
2.2.12 连接各类电源线.....	32
2.3 外部设备的安装与连接.....	34
2.3.1 连接键盘鼠标.....	34
2.3.2 连接显示器.....	35
2.3.3 连接音箱.....	35

专题三 主流硬件选购指南..... 37

3.1 选购CPU.....	38
3.1.1 CPU的构成.....	38
3.1.2 CPU的性能指标.....	38
3.1.3 主流CPU介绍.....	41
3.1.4 CPU的选购技巧.....	42
3.1.5 CPU产品推荐.....	46
3.2 选购主板.....	48
3.2.1 主板的组成.....	48
3.2.2 主板的选购原则.....	50
3.2.3 主板的选购技巧.....	51
3.2.4 主流主板推荐.....	53
3.3 选购内存.....	56
3.3.1 内存的分类.....	56
3.3.2 内存的性能参数.....	57
3.3.3 内存的选购原则.....	58
3.3.4 内存的选购技巧.....	59
3.3.5 内存打假技巧.....	60
3.3.6 推荐主流内存.....	61
3.4 选购显卡.....	62
3.4.1 显卡的组成.....	62
3.4.2 显卡的选购原则.....	64
3.4.3 显卡的选购技巧.....	65
3.4.4 主流显卡推荐.....	65

3.5 选购硬盘	68
3.5.1 硬盘接口类型	68
3.5.2 硬盘的参数	69
3.5.3 硬盘编号的含义	69
3.5.4 认清盒装硬盘代理商	70
3.5.5 主流硬盘推荐	71
3.6 选购显示器	73
3.6.1 CRT 显示器的选购原则	73
3.6.2 液晶显示器的选购原则	74
3.6.3 液晶显示器的选购要点	75
3.6.4 主流液晶显示器推荐	78
3.7 选购机箱与电源	80
3.7.1 认识机箱	80
3.7.2 机箱的选购技巧	81
3.7.3 主流机箱推荐	82
3.7.4 认识电源	83
3.7.5 电源的选购技巧	85
3.7.6 3C 认证的真假识别	86
3.7.7 主流电源推荐	87
专题四 常见外设的选购指南	89
4.1 选购鼠标与键盘	90
4.1.1 鼠标的选购技巧	90
4.1.2 主流鼠标推荐	90
4.1.3 键盘的选购技巧	91
4.1.4 主流键盘推荐	92
4.2 选购音箱	93
4.2.1 音箱的选购原则	93
4.2.2 音箱的选购技巧	93
4.2.3 主流音箱推荐	94
4.3 选购摄像头	96
4.3.1 摄像头的组成	96
4.3.2 摄像头的选购要点	98
4.3.3 主流摄像头推荐	99
4.4 选购打印机	100
4.4.1 打印机的分类	101
4.4.2 打印机的选购技巧	101
4.4.3 主流打印机推荐	102
4.5 选购手写板	104
4.5.1 手写板的作用	104
4.5.2 手写板的选购技巧	104
4.5.3 主流手写板推荐	105

4.6 选购电视卡(盒)	106
4.6.1 电视卡(盒)的分类	106
4.6.2 电视卡(盒)的选购原则	106
4.6.3 电视卡(盒)的选购技巧	107
4.6.4 主流电视卡(盒)推荐	107
4.7 选购网络设备	109
4.7.1 路由器	109
4.7.2 交换机	112
专题五 热门 DIY 装机方案	115
5.1 学生应用机型	116
5.1.1 经济型学生配置	116
5.1.2 实用型学生配置	117
5.1.3 娱乐型学生配置	118
5.2 Vista 经典机型	119
5.2.1 主流 Vista 电脑配置	119
5.2.2 高端 Vista 电脑配置	120
5.3 上网炒股机型	121
5.3.1 炒股电脑 Intel 篇	121
5.3.2 炒股电脑 AMD 篇	122
5.4 游戏娱乐机型	122
5.4.1 酷睿+HD3850 游戏平台	122
5.4.2 双显卡交火游戏平台	123
5.4.3 超强四核 CPU 游戏平台	123
5.4.4 超强蜘蛛游戏平台	124
专题六 BIOS 设置与优化	125
6.1 BIOS 设置基础	126
6.1.1 认识 BIOS	126
6.1.2 BIOS 的品牌	126
6.1.3 BIOS 的封装形式	127
6.1.4 进入 BIOS 的三种方法	127
6.2 基本的 BIOS 设置	127
6.2.1 BIOS 基本功能	127
6.2.2 BIOS 控制键位的认识	128
6.2.3 Award BIOS 设置	128
6.3 升级主板 BIOS	132
6.3.1 升级前的准备工作	132
6.3.2 BIOS 升级实战	132
6.3.3 Windows 下的 BIOS 升级	133
6.3.4 BIOS 升级失败后的恢复	134
6.4 破解 BIOS 密码	135

6.4.1	利用工具软件破解	135
6.4.2	用 Debug 命令破解	135
6.4.3	用 Copy 法破解	136
6.4.4	CMOS 放电	136
专题七 硬盘分区与格式化		137
7.1	硬盘分区的基础知识	138
7.1.1	认识磁盘分区	138
7.1.2	磁盘文件系统	138
7.1.3	硬盘分区的通用原则	139
7.1.4	硬盘分区规划方案	139
7.2	使用 Fdisk 进行磁盘分区	140
7.2.1	创建主 DOS 分区	141
7.2.2	创建扩展 DOS 分区	142
7.2.3	建立逻辑分区	142
7.2.4	设置活动分区	143
7.2.5	使用 Format 格式化分区	143
7.3	使用 Partition Magic 管理分区	144
7.3.1	创建硬盘分区	145
7.3.2	激活硬盘分区	147
7.3.3	调整分区大小	147
7.3.4	合并硬盘分区	149
7.3.5	转换硬盘分区格式	149
7.3.6	删除硬盘分区	150
专题八 图解安装 Windows Vista 系统		151
8.1	安装前的准备	152
8.1.1	选择 Windows Vista 的版本	152
8.1.2	Windows Vista 的优越性	154
8.1.3	Windows Vista 的硬件要求	155
8.1.4	Windows Vista 的安装流程	155
8.2	全新安装 Windows Vista	155
8.2.1	启动安装程序	156
8.2.2	收集安装信息	156
8.2.3	调整分区及硬盘格式化	157
8.2.4	自动复制文件	158
8.2.5	第一次启动设置	159
8.2.6	登录 Windows Vista	160
8.3	升级安装 Windows Vista	161
8.3.1	导出旧系统的文件及设置	161
8.3.2	升级安装环境检测	162
8.3.3	升级 Windows Vista 安装流程	164
8.4	无人值守安装 Windows Vista	166
8.4.1	安装 MS XML6.0 解析器	166
8.4.2	安装 MS NET Framework 2.0	167
8.4.3	下载 Windows 自动安装工具包	168
8.4.4	安装 Windows 自动安装工具包	168
8.4.5	制作自动应答脚本文件	169
8.4.6	制作 Vista 无人值守安装光盘	173
8.5	Windows Vista 的双启动设置	174
专题九 安装驱动程序与系统补丁		175
9.1	认识驱动程序	176
9.1.1	驱动程序的作用	176
9.1.2	驱动程序的版本	176
9.1.3	驱动程序的来源	176
9.1.4	驱动程序的安装顺序	177
9.2	安装驱动程序	177
9.2.1	安装主板驱动	177
9.2.2	安装显卡驱动	179
9.2.3	安装网卡驱动	180
9.2.4	安装声卡驱动	180
9.2.5	安装打印机驱动程序	182
9.2.6	安装数码相机驱动程序	183
9.3	设置显卡驱动程序	184
9.3.1	屏幕调整功能	184
9.3.2	显示计时功能	184
9.3.3	性能和质量设置	185
9.3.4	彩色校正	186
9.3.5	视频覆盖设置	186
9.3.6	屏幕分辨率和刷新率	186
9.3.7	nView 选项	187
9.4	备份和恢复驱动程序	187
9.4.1	备份驱动程序	187
9.4.2	还原驱动程序	188
9.5	安装系统补丁	188
9.5.1	认识系统补丁	188
9.5.2	通过 Windows Update 网站 进行安装	188
9.5.3	通过安全卫士进行安装	189
专题十 常用应用软件的使用		191
10.1	WinRAR 解压	192
10.1.1	压缩文件	192

10.1.2	解压缩文件	192	10.11	千千静听 MP3	207
10.2	QQ 网络聊天	193	10.11.1	添加播放列表	207
10.2.1	登录腾讯 QQ	193	10.11.2	更换播放皮肤	208
10.2.2	添加好友	193	10.11.3	在线下载歌词	208
10.2.3	收发即时信息	194	10.11.4	向 MSN 传送歌曲信息	208
10.3	SnagIt 截图无忧	194	10.11.5	批量改变 MP3 的标签	209
10.3.1	图像捕获	194	10.12	PPLive 网络电视	209
10.3.2	文字捕获	195	10.13	金山毒霸清扫病毒	210
10.3.3	捕获屏幕	195	10.13.1	实时监视病毒	210
10.4	ACDSee 图形浏览	196	10.13.2	定时查毒	210
10.4.1	操作界面	196	10.13.3	对病毒进行隔离	210
10.4.2	浏览图片	196	10.13.4	更新病毒库	210
10.4.3	设置桌面墙纸	196	10.14	天网个人版防火墙	211
10.4.4	批量重命名图像文件	196	10.14.1	自定义 IP 规则	211
10.4.5	添加图片效果	197	10.14.2	应用系统设置	212
10.4.6	调整图片大小	197	10.14.3	应用程序网络端口的监控	213
10.4.7	批量转换文件格式	197	10.14.4	屏蔽已经植入的木马	213
10.5	Foxmail 收发信件	198	专题十一 家庭网络的组建	215	
10.5.1	Foxmail 的基本设置	198	11.1	Internet 的接入	216
10.5.2	使用 Foxmail 收发邮件	198	11.1.1	ADSL 接入	216
10.6	迅雷网络下载	199	11.1.2	Cable MODEM 接入	216
10.6.1	批量下载网页中的图片	199	11.1.3	FTTX+LAN 接入	216
10.6.2	修改配置以提高下载速度	199	11.2	Internet 的共享	216
10.6.3	设置完成下载后自动杀毒	199	11.2.1	路由器方案	216
10.6.4	设置迅雷下载硬盘保护	200	11.2.2	代理服务器方案	218
10.7	BitTorrent 下载	200	11.3	无线局域网	218
10.7.1	使用 BT 进行下载	200	11.3.1	无线局域网的应用	218
10.7.2	制作与发布 BT 种子	201	11.3.2	无线局域网的组成	219
10.7.3	BT 下载的硬盘保护技巧	201	11.3.3	无线局域网的接入方式	220
10.7.4	让 BT 下载突破防火墙限制	201	11.3.4	IEEE 802.11 与 802.16a 标准	221
10.7.5	突破 TCP/IP 限制速度	202	11.3.5	组建无线局域网	222
10.7.6	在局域网内进行 BT 下载	202	专题十二 数码设备的连接与使用	225	
10.7.7	BT 中进行选择性下载	202	12.1	移动存储设备与电脑的连接	226
10.7.8	提高 BT 下载速度	202	12.1.1	闪存盘与电脑的连接	226
10.9	Nero 刻录数据	203	12.1.2	删除电脑连接的闪存盘	226
10.9.1	使用 Nero 刻录 DVD 数据盘	203	12.2	摄像头与电脑的连接与使用	226
10.9.2	通过 Nero 擦写光盘	203	12.2.1	摄像头的安装方法	226
10.9.3	自动播放光盘的制作	204	12.2.2	视频聊天的摄像头设置	227
10.9.4	音频光盘的制作	204	12.2.3	使用摄像头采集视频	228
10.10	暴风影音媒体播放器	206	12.3	数码相机与电脑的连接与使用	229
10.10.1	抓取视频图片	206			
10.10.2	调节视频画面比例	206			
10.10.3	切换声道的方法	207			

12.3.1 将数码相机连接到电脑.....	229	14.1.3 利用 Prime 95 拷机.....	249
12.3.2 数码相机的 USB 读卡器与 电脑的连接.....	229	14.2 CPU 测试.....	250
12.4 数码摄像机与电脑的连接.....	230	14.2.1 利用 CPU-Z 查看参数.....	250
12.4.1 安装 1394 视频采集卡.....	230	14.2.2 Super π 测试性能.....	251
12.4.2 连接数码摄像机和电脑.....	230	14.3 显卡测试.....	252
12.5 电视卡的安装与使用.....	231	14.3.1 利用 GPU-Z 检测显卡.....	252
12.5.1 安装电视卡及驱动程序.....	231	14.3.2 利用 3DMark 测试 3D 性能.....	253
12.5.2 电视卡应用软件的设置.....	231	14.3.3 通过游戏实测显卡性能.....	254
专题十三 硬件的超频与优化.....	233	14.4 硬盘测试.....	255
13.1 什么是超频.....	234	14.4.1 用 HD Tach 测试性能.....	255
13.1.1 超频的基本知识.....	234	14.4.2 用 WinBench 99 测试硬盘.....	256
13.1.2 超频的意义.....	234	14.4.3 用 HDD Scan 检测坏道.....	256
13.1.3 超频的危害.....	234	14.5 其他硬件测试.....	257
13.1.4 超频的操作途径.....	234	14.5.1 内存测试.....	257
13.1.5 影响超频的因素.....	235	14.5.2 光驱及刻录机测试.....	258
13.2 CPU 超频实战.....	235	14.5.3 显示器测试.....	259
13.2.1 总线的调节.....	236	专题十五 电脑日常维护与故障判断...261	
13.2.2 内存的调节.....	236	15.1 电脑日常维护原则.....	262
13.2.3 CPU 频率的调节.....	237	15.1.1 电脑的运行环境.....	262
13.2.4 微调 CPU 电压.....	237	15.1.2 正确的使用习惯.....	262
13.3 显卡超频实战.....	238	15.2 电脑日常维护方法.....	263
13.3.1 利用软件超频显卡.....	238	15.3 电脑故障识别原则.....	264
13.3.2 修改 BIOS 超频显卡.....	239	15.4 电脑故障检测方法.....	265
13.3.3 显卡超频的注意事项.....	240	专题十六 常见故障及排除方法.....267	
13.3.4 组建 SLI 双显卡系统.....	240	16.1 常见开机、死机故障及处理.....	268
13.4 组建双通道内存.....	241	16.1.1 开机后不能通过自检.....	268
13.5 开启硬盘 NCQ 功能.....	242	16.1.2 电脑进入休眠状态后死机.....	268
13.6 操作系统的优化.....	242	16.1.3 缓存设置不当引起死机.....	268
13.6.1 优化系统启动项.....	242	16.1.4 连接电源后电脑自动开机.....	268
13.6.2 设置系统虚拟缓存.....	243	16.1.5 CPU 供电不足导致的电脑 频繁死机.....	268
13.6.3 设置系统视觉性能.....	244	16.1.6 电脑开机自检死机.....	269
13.6.4 禁用不常用的系统服务.....	245	16.1.7 主板积尘后引起电脑死机.....	269
13.6.5 使用 ReadyBoost 提升系统性能.....	245	16.2 常见主板、CPU、内存故障及处理.....	269
13.6.6 提升程序的运行速度.....	246	16.2.1 主板防毒功能导致不能安装系统.....	269
专题十四 硬件性能及稳定性测试.....	247	16.2.2 电脑开机必须按 F1 键才能 正常启动.....	269
14.1 整机测试.....	248	16.2.3 电脑反复重启后才能正常开机.....	270
14.1.1 利用 Everest 检测硬件.....	248	16.2.4 CPU 散热不良导致死机.....	270
14.1.2 利用 SiSoft Sandra Pro 2005 测试系统.....	249	16.2.5 CPU 超频造成电脑频繁死机.....	270

16.2.6	CPU 超频后开机无显示	270	16.6.3	键盘和鼠标接口接错引起黑屏	276
16.2.7	BIOS 显示 CPU 温度高而电脑工作正常	270	16.6.4	关机后光电鼠标还会亮	276
16.2.8	内存接触不良导致开机无显示	270	16.6.5	鼠标不能正常使用	276
16.2.9	内存过热导致死机	271	16.6.6	开机后检测不到键盘	276
16.2.10	内存引起不能开机	271	16.6.7	按下一个键却显示多个字符	276
16.3	常见显示故障及处理	271	16.6.8	"Keyboard error Press F1 to RESUME" 错误信息	277
16.3.1	显示器只能显示 16 色	271	16.7	常见外设故障及处理	277
16.3.2	游戏时系统无故重启	271	16.7.1	开机后音箱“嗡嗡”直响	277
16.3.3	安装显卡驱动程序时出错	271	16.7.2	播放音乐时音量时大时小	277
16.3.4	显卡驱动程序自动丢失	272	16.7.3	电脑检测不到摄像头	277
16.3.5	开机后显示器由模糊变清晰	272	16.7.4	使用摄像头时出现花屏	277
16.3.6	显示器颜色有些失真	272	16.7.5	电脑提示找不到扫描仪	277
16.3.7	开机后显示画面先大后小	272	16.7.6	打印机任务无法停止	278
16.3.8	关机后没有任何显示	272	16.8	常见操作系统故障及处理	278
16.3.9	关机时液晶屏幕上出现干扰杂纹	272	16.8.1	在 DOS 下安装 Windows XP 时速度非常慢	278
16.3.10	液晶显示器有拖尾现象	272	16.8.2	SP2 系统无法升级至更高版本	278
16.3.11	液晶显示器出现黑屏	272	16.8.3	安装系统时复制文件报错	278
16.4	常见存储设备故障及处理	273	16.8.4	Windows XP 启动速度慢	279
16.4.1	开机找不到硬盘	273	16.8.5	登录画面后蓝屏并重启	279
16.4.2	电脑中无法看到 C 盘里的内容	273	16.8.6	Windows XP 无法正常关机	279
16.4.3	硬盘 0 磁道损坏的处理	273	16.8.7	Windows XP 系统中的磁盘可用空间不断减少	279
16.4.4	无法完成硬盘格式化	273	16.9	常见网络故障及处理	280
16.4.5	无法对硬盘进行低级格式化	273	16.9.1	IP 地址与系统硬件地址冲突	280
16.4.6	硬盘引导故障	274	16.9.2	解决网络不通的故障	280
16.4.7	开机后显示 "Device error"	274	16.9.3	开机后无法连接其他电脑	280
16.4.8	开机后显示 "HDD Controller Failure"	274	16.9.4	没有访问资源的权限	280
16.4.9	开机后显示 "No ROM Basic, System Halted"	274	16.9.5	MODEM 电源就会自动打开	280
16.5	常见光驱故障及处理	274	16.9.6	拨号时出现 "错误 678"	281
16.5.1	不能正确显示光驱型号	274	16.9.7	局域网用户无法通过 ADSL 接入 Internet	281
16.5.2	在 "我的电脑" 中看不到光驱盘符	274	16.9.8	ADSL MODEM 不能正常上网	281
16.5.3	更换 IDE 接口后光驱出现故障	275	16.9.9	连接上网后就死机	281
16.5.4	光驱弹出/弹进按钮失灵	275			
16.5.5	将光盘放入光驱后没有反应	275			
16.5.6	安装刻录机后无法启动电脑	275			
16.5.7	"Buffer Under Run" 的错误	275			
16.5.8	刻录软件找不到刻录机	275			
16.6	常见鼠标、键盘故障及处理	276			
16.6.1	有时开机后鼠标失灵	276			
16.6.2	开机后找不到鼠标	276			

专题一

认识电脑——图解电脑硬件



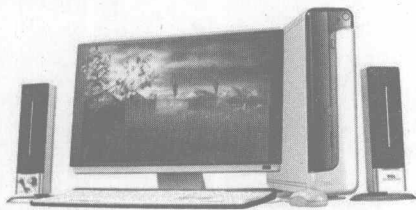
一台完整的电脑由主机、外设和软件组成。主机部分由主板、CPU、内存等主要硬件设备组成，音箱、打印机、扫描仪等是电脑的常见外部设备，软件系统由系统软件和应用软件组成。

1.1 电脑的组成

广义上来说,一台完整的电脑主要是由电脑硬件系统和软件系统两大部分构成的。只有这两部分有机地结合在一起,才能成为一台能够使用的电脑。

1.1.1 硬件系统

硬件系统是构成电脑的实体的总称,通俗地说,就是构成电脑的看得见、摸得着的设备。



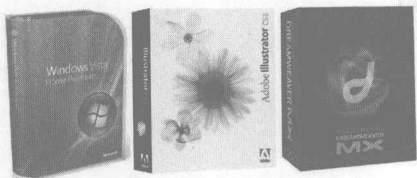
电脑的硬件系统从外观上来看,主要由主机、显示器、音箱、鼠标、键盘等组成。

主机包含保证电脑正常运行所需的各种硬件设备,一般包括主板、CPU、内存、硬盘、显卡、声卡、电源、光驱等。

1.1.2 软件系统

软件系统是电脑的重要组成部分,一台电脑如果没有软件系统的支持,就如同一个人没有灵魂。

一台性能优良的电脑能否发挥其应有的功能,取决于其配置的软件是否完善。电脑的软件系统主要由操作系统、应用软件、电脑语言程序、数据库系统等组成。



1. 操作系统

操作系统是最基本、最重要的系统软件,它负责管理电脑系统的各种硬件资源(如 CPU、内存空间、磁盘空间、外部设备等),并且负责解释用户对机器的管理命令,使它转换为机器实际的操作。

目前,个人电脑中使用最广泛的操作系统是微软

公司的 Windows 系列产品,如 Windows XP/Vista 等。

2. 应用程序

应用程序是用户利用电脑作为平台,为解决应用领域、用户办公自动化等实际问题而编写的电脑程序,它主要包括科学计算软件、文字处理软件、辅助工程软件、图形软件、工具软件等。

文字处理软件 Word、辅助工程软件 AutoCAD、图形软件 Photoshop 等都是有名的应用软件。

3. 电脑语言处理程序

电脑语言又分为机器语言、汇编语言和高级语言。

- 机器语言:是指机器能直接认识的语言,它是由“1”和“0”组成的一组代码指令。
- 汇编语言:实际是由一组与机器语言指令一一对应的符号指令和简单语法组成的。
- 高级语言:比较接近日常用语,对机器依赖性低,是适用于各种机器的电脑语言,如 C 语言、Java 语言等。

小提示:电脑语言通常用于直接与电脑进行交流,普通的电脑用户一般是不会直接与电脑语言接触的。

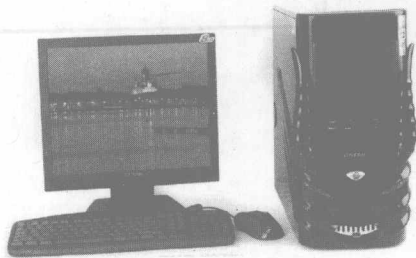
4. 数据库管理系统

在许多的业务处理中,都需要对大量的数据进行管理。数据库管理系统是专门用于对数据组进行管理,电脑制造商也开发了许多数据库管理软件(DBMS)。

较著名的适用于电脑系统数据库管理的软件有 FoxBase、Visual FoxPro 等。

1.2 电脑的基本硬件设备

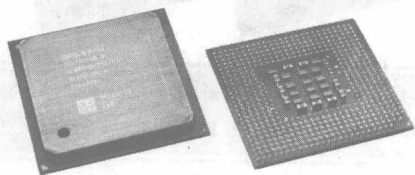
常见的电脑基本硬件主要由主机和输入(出)设备组成。



主机是电脑的核心部件，它是由主板、CPU、内存、显卡、硬盘、电源等电脑配件组成的。输入（出）设备主要指显示器、键盘、鼠标等。

1.2.1 CPU

CPU (Central Processing Unit), 其中文名称为中央处理器, CPU 承担着系统大部分的运算处理任务, 指挥、协调着整个电脑系统的正常运行。它是整个电脑系统的运算、控制中心。



按照其处理信息的字长来分, 目前主流有 32 位微处理器和 64 位微处理器两种。

1. CPU 的 64 位技术

CPU 的 64 位技术是相对以往的 32 位而言的, 这个位数指的是 CPU GPR (通用寄存器) 的数据宽度为 64 位, 64 位指令集就是运行 64 位数据的指令, 也就是说处理器一次可以运行 64 位数据。

小提示: 64 位微处理器并非现在才有的, 在高端的 RISC (Reduced Instruction Set Computing, 精简指令集电脑) 中很早就采用了 64 位微处理器, 如 SUN 公司的 UltraSparc III、IBM 公司的 POWER5 等。

采用 64 位技术的 CPU 相对以往的 32 位 CPU 主要有两大优点: 一是可以进行更大范围的整数运算, 二是可以支持更大的内存。

目前主流 CPU 使用的 64 位技术主要有 AMD 公司的 AMD64 位技术、Intel 公司的 EM64T 技术和 Intel 公司的 IA-64 技术。

由于 IA-64 是 Intel 独立开发, 仅用于 Itanium (安腾) 以及后续产品 Itanium 2, 一般用户不会用到, 因此这里仅对 AMD64 位技术和 Intel 的 EM64T 技术做简单介绍。

(1) AMD 64 位技术

AMD64 位技术是在原始 32 位 X86 指令集的基础上加入了 X86-64 扩展 64 位 X86 指令集, 使这款芯片在硬件上兼容原来的 32 位 X86 软件, 并同时支持 X86-64 的扩展 64 位计算, 使得这款芯片成为真正的 64 位 X86 芯片。这是一个真正的 64 位的标准, X86-64

具有 64 位的寻址能力。

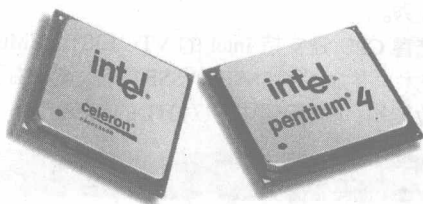


(2) Intel EM64T 技术

EM64T 的全称为 Extended Memory 64 Technology, 即扩展 64 位内存技术。EM64T 是 Intel IA-32 架构的扩展, 即 IA-32e。

小知识: IA-32 微处理器通过附加 EM64T 技术, 便可在兼容 IA-32 软件的情况下, 允许软件利用更多的内存地址空间, 并且允许软件进行 32 bit 线性地址写入。

Intel 为新核心增加了 8 个 64 bit GPR (R8-R15), 并且把原有 GRP 全部扩展为 64 bit, 这样可以提高整数运算能力; 增加 8 个 128 bit SSE 寄存器, 因此也增强多媒体性能, 包括对 SSE、SSE2、SSE3 以及最新的 SSE4 指令集的支持。



2. 双核 CPU

双核 CPU 是指在一个 CPU 上集成两个运算核心, 来提高 CPU 的计算能力。

“双核”的概念最早是由 IBM、HP、Sun 等支持 RISC 架构的高端服务器厂商提出的, 早期主要运用于服务器领域。个人电脑上的应用则是在 Intel 和 AMD 的推广下, 才得以普及。

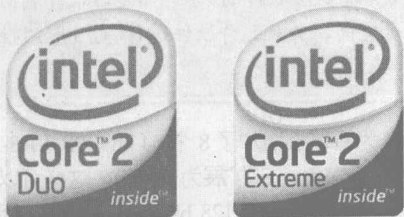
目前, Intel 公司推出的双核 CPU 主要有 Pentium D、Pentium EE 和 Core Duo 三种类型; 而 AMD 公司推出的双核 CPU 分别为 Opteron 和 Athlon 64 X2 两个系列的 CPU。

3. 酷睿 2

酷睿 2 (Core 2 Duo) 是 Intel 推出的新一代基于 Core 微架构的产品的统称之一。酷睿 2 的主要特性主要体现在下列方面。

- 全新的 Core 架构。
- 采用 65 nm 制造工艺。
- 全线产品为单核心、双核心、四核心。
- 性能提升 40%，能耗降低 40%，主流产品的平均能耗为 65 W。
- 前端总线最高提升至 1333 MHz。

台式机类 Conroe 处理器分为普通版和至尊版两种，产品线包括 E6000 系列和 E4000 系列，两者的主要差别为 FSB 频率不同。

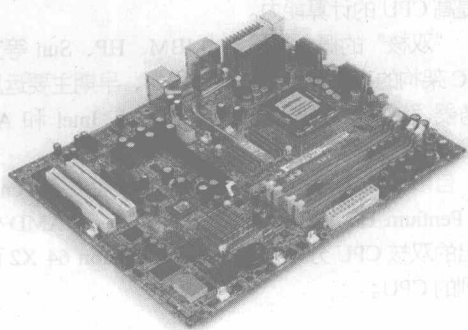


普通版 E6000 系列 CPU 主频从 1.8 GHz 到 2.67 GHz，频率虽低，但由于优秀的核心架构，酷睿 CPU 的性能表现优秀。

酷睿 CPU 还支持 Intel 的 VT、EIST、EM64T 和 XD 技术，并加入了 SSSE3、SSE4 指令集。由于酷睿的高效架构，酷睿不再提供对 HT 的支持。

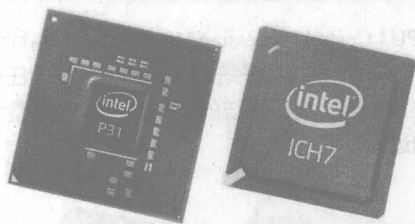
1.2.2 主板

主板是电脑中各种设备的连接载体，以保证电脑中所有关键设备的正常运行。主板是一块电路板，由 CPU 插座、芯片组、缓存器、各类扩展插槽和接口组成。



1. 主板的北桥芯片

北桥芯片是主板芯片组中起主导作用的最重要的组成部分，因此也称为主桥。



小知识：芯片组的名称就是以北桥芯片的名称命名的，例如 Intel P31 芯片组的北桥芯片就是 P31。

北桥芯片负责与 CPU 的联系并控制内存、PCI-E、PCI 数据在北桥内部传输，提供对 CPU 的类型和主频、系统的前端总线频率、内存的类型和最大容量、PCI/PCI-E 插槽、ECC 纠错等支持，整合型芯片组的北桥芯片还集成了显示核心。

小提示：北桥芯片就是主板上离 CPU 最近的芯片，因为北桥芯片的数据处理量非常大，发热量也越来越大，所以现在的北桥芯片都覆盖着散热片，以加强北桥芯片的散热。

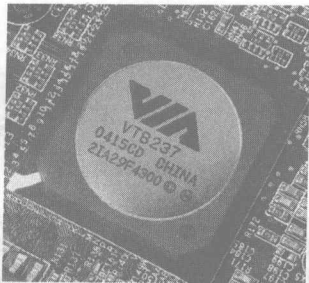
因为北桥芯片的主要功能是控制内存，而内存标准与处理器一样变化比较频繁，所以不同芯片组中的北桥芯片也不同，不同的芯片组的北桥芯片之间都存在一定的差别。

2. 主板的南桥芯片

南桥芯片是主板芯片组的重要组成部分，因为相对于北桥芯片来说，其数据处理量并不算大，所以南桥芯片一般都没有覆盖散热片。

小知识：南桥芯片一般位于主板上离 CPU 插槽较远的下方、PCI 插槽的附近，这种布局是考虑到它所连接的 I/O 总线较多，离处理器远一点有利于布线。

南桥芯片不与 CPU 直接相连，而是通过一定的方式（不同厂商的芯片组有所不同，例如 Intel 的 Hub Architecture 以及 SIS 的 Multi-Threaded “妙渠”）与北桥芯片相连。

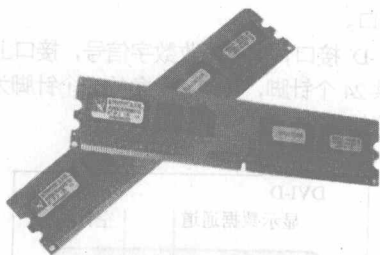


南桥芯片负责 I/O 总线之间的通信,如 PCI 总线、USB、LAN、ATA、SATA、音频控制器、键盘控制器、实时时钟控制器、高级电源管理等。因为这些技术一般相对来说比较稳定,所以不同芯片组中的南桥芯片有可能是相同的。

现在,主板芯片组中的北桥芯片的数量要远远大于南桥芯片。例如,Intel 945P、965G、965P、965G 的芯片组基本上都采用 ICH7 南桥芯片,但也能采用 ICH7R 南桥芯片。

1.2.3 内存

内存是电脑中存储临时数据的重要设备,它是 CPU 与外存之间进行数据交换的通道,主要用于存放电脑运行时所需的程序和数据。



1. DDR2 与 DDR 的区别

与 DDR 内存相比,DDR2 内存的最主要改进是在内存模块速度相同的情况下,可以提供相当于 DDR 内存 2 倍的带宽。这主要是通过在每个设备上高效率使用两个 DRAM 核心来实现的。

作为对比,在每个设备上,DDR 内存只能使用一个 DRAM 核心。从技术上讲,DDR2 内存上仍然只有一个 DRAM 核心,但它可以并行存取,在每次存取中处理 4 个数据而不是两个数据。

DDR2 与上一代 DDR 内存技术标准最大的不同是,虽然同是采用了在时钟的上升/下降沿同时进行数据传输的基本方式,但 DDR2 内存却拥有 2 倍于上一代 DDR 内存预读取能力。也就是说,DDR2 内存的每

个时钟能够以 4 倍于外部总线的速度读/写数据,并且能够以 4 倍于内部控制总线的速度运行。

由于 DDR2 标准规定所有 DDR2 内存均采用 FBGA 封装形式,而不同于 DDR 应用的 TSOP/TSOP-II 封装形式,FBGA 封装可以提供更良好的电气性能与散热性,为 DDR2 内存的稳定工作与未来频率的发展提供了坚实的基础。

2. 双通道内存

目前主流的芯片组的双通道内存技术均是指双通道 DDR 内存技术,目前主流的平台都能有效地支持双通道内存技术。

小提示: 只要按照要求将两个相同规格的内存安装在主板相应的位置上,就能自动启用双通道内存功能。

双通道内存技术是解决 CPU 总线带宽与内存带宽的矛盾的低价、高性能的方案。目前,因为 CPU 的 FSB (前端总线频率)越来越高,所以内存的传输“瓶颈”也越来越明显。

例如,Intel 的 Pentium 4CPU 与北桥芯片的数据传输采用 QDR (Quad Data Rate, 4 次数据传输)技术,其 FSB 是外频的 4 倍。Intel Pentium 4 的 FSB 为 800 MHz,总线带宽为 6.4 GB/s;而 DDR 400 所能提供的内存带宽仅为 3.2 GB/s。

在单通道内存模式下,DDR 内存无法提供 CPU 所需要的数据带宽,从而成为系统的性能“瓶颈”;而在双通道内存模式下,DDR 400 所能提供的内存带宽就可以达到 6.4 GB/s,该双通道 DDR 400 内存就可以满足 800 MHz FSB Pentium 4CPU 的带宽需求。

1.2.4 显卡

显卡又称为显示卡,它插在主板上。它是电脑的重要配件之一,显卡的好坏直接决定电脑的显示效果及 2D、3D 渲染速度的发挥。

