

2008
最新版

电脑报编辑部



主编推荐宝典

电脑装机 自己作主

★ 最新 ★ 实用 ★ 权威 ★
一册在手 装机无忧

最新硬件选购指南
Step by Step 装机图解
系统设置、超频完全指导

超值

2008主流硬件参数
速查表

赠送

光盘精选



最新硬件驱动程序 系统必备软件
实用检测工具 最新整机安装图解

电脑报编辑部

主编推荐宝典

电脑装机 自己做主

主 编：刘 颖

内 容 简 介

装机对于初学者而言,总带着一丝神秘,电脑主机里各式各样的硬件产品、密密麻麻的连接线,让很多人望而却步,敬而远之。因此本书从最基本的电脑基础知识及电脑的主体硬件入手,然后结合当前主流的硬件平台及产品,详尽地介绍了各类硬件的选购技巧,使读者能深入地了解计算机的硬件产品信息。为了让读者在购机、装机时有一个参考,电脑报编辑们还专门提供了各种使用需求的装机方案和全程拆装图解,这些装机方案和拆装图解都是编辑们总结和归纳了多年的办报经验给出的,大大提高了读者在选购、装机时的技巧和能力。软件方面,如 BIOS 设置、安装操作系统和驱动程序也是与装机息息相关的,本书对这方面进阶的内容也进行了详细的讲解。针对一个家庭拥有多台电脑和笔记本的情况,我们还增加了电脑上网及多机共享上网方面的内容。附录部分,我们整理了近一年来最新的硬件参数速查表,光盘中收录了选购电脑必备的检测软件,以及在装机之后需要用到的驱动程序和常用软件,力求使满足读者装机和使用中的不同需要。

光 盘 精 选

1. 电脑常用驱动程序
2. 系统必备软件
3. 实用检测工具
4. 最新整机安装图解

版权所有 盗版必究

未经书面许可 不得以任何形式和手段复制和抄袭

出品人:黎和生

总策划:李海洲 张海滨

主 编:刘 颖 成惊羽

供 稿:翔灵工作室

责任编辑:徐云聪

封面设计:李 容

组版编辑:胡 巧

出版单位:电脑报电子音像出版社

地 址:重庆市双钢路3号科协大厦2008室

邮政编码:400013

发 行:电脑报电子音像出版社

经 销:各地新华书店、报刊亭

CD生产:苏州新海博数码科技有限公司

文本印刷:重庆华林印务有限公司

开本规格:787mm×1092mm 1/16 13印张 135千字

版本号:ISBN 978-7-900729-57-6

版 次:2008年3月第1版 2008年3月第1次印刷

价 格:25元(1CD+配套手册)



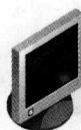
第一章 轻松认识电脑

一 电脑的基础知识	3
1. 电脑的分类	3
2. 认识电脑的硬件	4
3. 认识电脑的软件	4
二 最新电脑主机设备图解	5
1. 主板	5
2. CPU	5
3. 内存	6
4. 硬盘	6
5. 显卡	7
6. 光驱	7
7. 电源	7
8. 散热器	8
三 电脑外设	8
1. 显示器	8
2. 鼠标	8
3. 键盘	9
4. 音箱	9
5. 打印机	9

第二章 主流电脑配件选购指南

一 CPU 选购指南	13
1. CPU 最新技术标准	13
CPU 频率	13
一级缓存	13
CPU 核心	13
TDP 功耗	13
双核心技术	13
64 位技术	14
多媒体指令集	14
2. 主流 CPU 选购技巧	15
Intel 平台	15
赛扬 520	15
Pentium E2160	15
Core 2 Duo E4500	16
Core 2 Quad Q6600	16
AMD 平台	17
AM2LE-1100	17
AM2LE-1600	17
AM2 X2 4200+	17
黑版 X2 5000+	18
羿龙 9500	18
二 主板选购指南	19
1. 认识主板的各种接口	19
CPU 插槽	19

内存插槽	20
显卡接口	21
PCI 接口	21
ISA 接口	21
AMR 接口	22
CNR 接口	22
ACR 接口	22
存储器接口	22
2. 主板选购要点	23
根据周边硬件选择合适的芯片组	23
不必花多余的钱去购买不需要的功能	23
关于主板的质量和性能	24
品牌与服务	24
注意电容的质量	24
主板供电模块	24
注意元件质量	24
3. 主流主板推荐	24
Intel 平台	24
技嘉 GA-P31-S3G	24
微星 P34 Neo2-FR	25
华硕 ROG StrikeExtreme	25
昂达 MCP73PV	26
Inno3D SL7N73VM	26
AMD 平台	26
华硕 M2V-MX	26
昂达 N68PV	27
致铭 ZM-NF57LT-G	27
4. 主板背板接口	27
PS/2 接口	27
打印机并口	28
串口	28
音频接口	28
网卡接口	28
USB 接口	28
IEEE1394 接口	29
三 内存选购指南	29
1. 内存的最新技术标准	29
时钟频率	29
存取时间	29
CAS 延迟时间	29
奇偶校验	30
2. 认识 DDR DDR2 与 DDR3 内存	30
认识 DDR	30
认识 DDR2	30
认识 DDR3	31
DDR3 何时才能成为主流	32
3. 内存选购技巧	32
SPD 芯片	32
金手指	32
内存颗粒是不是越多越好	32
谁需要散热片	33



四 硬盘与光驱选购指南 33

1. 了解硬盘参数 33

每分钟转速(RPM,Revolutions Per Minute) 33

平均寻道时间(Average Seek Time) ... 33

平均潜伏期(Average Latency) 33

平均访问时间(Average Access Time) ... 33

数据传输率(DTR ,Data Transfer Rate) 33

缓冲区容量(Buffer Size) 33

数据保护系统(Data Protection System) 33

噪音与温度(Noise & Temperature) ... 33

2. 硬盘选购技巧 34

转速与寻道时间 34

转速与数据传输率 34

总容量与性能 34

3. 主流品牌硬盘介绍 35

Maxtor(迈拓) 35

Seagate(希捷) 35

WD(西部数据) 35

SAMSUNG(三星) 35

4. 刻录机选购要点 36

速度与盘片支持 36

关注读盘速度和支持盘片种类 36

关注纠错读盘能力 37

首选钢制机芯 37

5. 主流刻录机推荐 37

华硕 DRW-1608P3S 37

台电女娲超能王双 16X DVD±RW 38

松下 SW-8585-C 38

飞利浦 SPD1400 38

HP dvd735i 38

建兴 SHW-160P6S 38

五 显卡选购指南 39

1. 显卡的最新技术标准 39

DirectX 39

显示芯片 39

显示芯片制造工艺 40

显存类型 40

显存位宽 40

2. NVIDIA 主流显示芯片识别 40

Geforce 8800 Ultra/GTX 40

Geforce 8800 GTS 41

Geforce 8600GT/GTS 41

Geforce 8500GT 41

Geforce 8800GT 41

3. ATI 主流显示芯片识别 41

Radeon HD 2900 XT 41

Radeon HD 2600 系列 42

Radeon HD 2400 系列 42

Radeon HD 3800 系列 42

4. 显卡选购技巧 42

衡量显示卡的适用性 42

主流显卡产品价格分析 42

选择显卡也要有原则 43

选择显卡要讲究性价比 43

选购显卡之前要充分了解市场 43

显示卡的选配 43

六 显示器选购指南 44

1. 区别 CRT 与 LCD 44

LCD 显示器拥有超精致影像画质 44

LCD 显示器是十足平面显示 44

LCD 显示器更节省空间 44

LCD 显示器节省能源 44

LCD 显示器更环保健康 44

2. 认识显示器的重要参数 44

分辨率 44

液晶显示器的点距 44

响应时间 45

可视角度 45

亮度,对比度 45

信号输入接口 45

液晶显示器的坏点 45

七 其他设备选购指南 46

1. 机箱/电源选购要点 46

机箱选购要点 46

电源选购要点 47

2. 鼠标/键盘选购要点 48

键盘选购要点 48

鼠标选购要点 48

八 硬件系统检测实战 49

1. CPU 检测 49

用 CPU-Z 检测 CPU 信息 49

用 Super π 测试性能 50

2. 内存检测 51

用 CPU-Z 检测内存信息 51

MemTest 51

3. 硬盘检测 51

4. 显卡检测 52

5. 显示器 52

用 Debug 测试显示器 53

用 Nokia Monitor Test 测试显示器 53

6. 光驱检测 54

第三章 电脑报编辑推荐装机方案

一 学习用电脑装机方案 57

1. 最低入门配置推荐 57

2. Intel 酷睿平台配置 57

3. AMD 液晶平台配置 57



4.AMD 双核平台配置	58
5.双核液晶实用配置	58
二 主流家用电脑装机方案	59
1.入门级家庭装机方案	59
2.经济型高清电脑配置	59
3.普及型家庭双核装机方案	60
4.小康型家庭配置方案	60
三 办公电脑装机方案	60
1.Intel 平台办公用机	60
2.AMD 平台办公用机	61
3.节能型商务用机	61
4.舒适型商务用机	61
四 游戏平台装机方案	62
1.Intel 独显游戏配置	62
2.AMD 游戏平台配置	62
3.小康型游戏玩家配置方案	63
4.高性能酷睿 2 E6550 配置方案	63
5.酷睿四核发烧配置	63
6.骨灰级高清配置方案	64

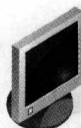
第四章 主流电脑装拆图解

一 电脑主机组装图解	67
1.装机前的准备工作	67
工具准备	67
材料准备	67
装机过程中的注意事项	67
2.安装电源	67
3.安装 CPU	68
触点式 CPU	68
针脚式 CPU	69
4.安装散热器	70
5.安装内存	71
6.安装主板	71
7.安装显卡	72
安装 AGP 显卡	72
安装 PCI-E 显卡	73
8.安装硬盘	73
9.安装光驱	74
二 电脑主机线缆连接图解	74
1.连接主板电源线	74
2.连接硬盘、光驱电源线	75
3.连接硬盘、光驱数据线	76
4.连接机箱面板信号线	77
5.连接前置 USB 接口线	78
6.连接显示器	79
7.连接音箱	79
8.连接键盘、鼠标	79
9.连接电源线	79

10.开机测试	80
三 数码外设安装图解	80
1.连接闪存盘	80
2.连接 MP3 机	81
3.连接移动硬盘	81
4.连接摄像头	82
5.连接读卡器	82
6.连接数码相机	83
7.连接数码摄像机	83

第五章 常用 BIOS 设置与超频

一 了解 BIOS 设置程序	87
二 常见 AMI BIOS 设置实战	87
1.进入 AMI BIOS 的设定程序	87
2.如何快速选择启动设备	88
3.AMI BIOS 主界面设置	88
4.AMI BIOS 的基本操作方法	88
5.标准 BIOS 参数设置(Main 菜单)	88
System Time	88
System Date	88
Legacy Diskette A	88
Primary IDE Master、Primary IDE Slave、 Secondary IDE Master、Secondary IDE Slave	89
System Information	89
6.高级 BIOS 参数设置(Advanced 菜单) - - -	89
JumperFree Configuration(免跳线设定)	89
CPU Configuration(CPU 设定)	89
Chipset(芯片组设定)	89
Onboard Devices Configuration(内建装置设 定)	89
PCIPnP(PCI 设定)	89
7.电源管理参数设置(Power 菜单)	89
Suspend Mode(休眠模式)	90
Repost Video on S3 Resum	90
ACPI 2.0 Support	90
ACPI APIC Support	90
APM Configuration	90
Hardware Monitor	90
8.启动参数设置(Boot 菜单)	90
Boot Device Priority(启动装置顺序)	90
Hard Disk Drives	90
Boot Settings Configuration	90
Security(安全设定菜单)	90
9.退出 BIOS 程序(Exit 菜单)	91
Exit & Save Changes	91
Exit & Discard Changes	91



Contents

目录

Discard Changes	91
Load Setup Defaults	91
三 常见 Award 6.0 BIOS 设置实战	91
1. 认识 Award BIOS 主界面	91
Standard CMOS Features (标准 CMOS 功能设定)	91
Advanced BIOS Features (高级 BIOS 功能设定)	91
Advanced Chipset Features (高级芯片组功能设定)	91
Integrated Peripherals (外部设备设定) ..	91
Power Management Setup (电源管理设定)	91
PnP/PCI Configurations (即插即用与 PCI 参数设定)	91
Load Fail-Safe Defaults (装载最安全的缺省值)	91
Load Optimized Defaults (装载优化的缺省值)	92
Set Password (设置用户密码)	92
Save & Exit Setup (存储后退出设置程序)	92
Exit Without Saving (不存储退出设置程序)	92
2. Standard CMOS Features (标准 CMOS 设定) ..	92
Date(mm:dd:yy) Time(hh:mm:ss)	92
IDE Primary Master、IDE Primary Slave、IDE Secondary Master、IDE Secondary Slave ..	92
Drive A Drive B	92
Video	92
Halt On (暂停选项设定)	92
3. Advanced BIOS Features (高级 BIOS 设置) ..	92
Virus Warning (病毒警告)	92
CPU Internal Cache (CPU 内置高速缓存) ..	93
External Cache (外部高速缓存)	93
CPU L2 Cache ECC Checking	93
Quick Power On Self Test (快速检测) ...	93
First Boot Device、Second Boot Device、Third Boot Device	93
Boot Other Device	93
Swap Floppy Drive (交换软驱代号) ...	93
Boot Up Floppy Seek (开机时测试软驱) ..	93
Boot Up NumLock Status (初始数字小键盘的锁定状态)	93
Gate A20 Option (A20 门选择)	93
Security Option (检查密码方式)	93
OS Select For DRAM > 64MB (设定操作系统使用内存的容量)	93
HDD S.M.A.R.T Capability (硬盘 S.M.A.R.T 功能)	93
4. Advanced Chipset Features (高级芯片组设置)	93
DRAM Clock/Drive Control	93
AGP & P2P Bridge Control	93
CPU & PCI Bus Control	94
System BIOS Cacheable	94
Video BIOS Cacheable	94
5. Integrated Peripherals (集成的外部设置) ...	94
OnChip IDE Device	94
OnChip PCI Device	94
Super I/O Device	94
Init Display First	95
OnChip SATA Device	95
6. Power Management Setup (电源管理设置) ...	95
ACPI Function	95
ACPI Suspend Type	95
Power Mangment	95
Video off Method	95
Video off In Suspend	95
Suspend Type	95
Suspend Mode	95
HDD Power Down	95
Soft-Off by PWR-BTTN	95
Power On by Ring、Wake Up On LAN、Resume by Alarm	95
7. PnP/PCI Configurations (即插即用与 PCI 设置)	95
Reset Configuration Data	96
Resources Controlled By	96
IRQ Resource	96
PCI/VGA Palette Snoop	96
8. 其他 BIOS 设置选项	96
Load Fail-Safe Defaults (载入最安全的默认值)	96
Load Optimized Defaults (载入优化默认值)	96
Set Supervisor Password (设置管理员密码)	96
Set User Password (设置用户密码) ...	96
Save & Exit Setup (存储后退出设置程序)	96
Exit Without Saving (退出程序不保存设置)	96
四 通过 BIOS 进行超频	96
1. Award BIOS 中的超频设置	97
调整 CPU 频率	97
调整电压	97
调整前端总线	98
调整内存频率	98
2. AMI BIOS 中的超频设置	99

选择 CPU 的倍频和外频	99
DRAM 频率设定	99
性能参数调节	99
PCI Express 频率调节	99
PCI 频率调节	99
CPU 核心电压调整	99
内存核心电压调整	100

第六章 Windows 系统安装图解

一 安装 Windows XP	103
1. 安装前的准备工作	103
2. 图解安装 Windows XP	103
二 安装 Windows Vista	106
1. 安装前的准备工作	106
2. 图解安装 Windows Vista	106
三 安装 Windows XP 与 Windows Vista 双系统	109
1. 在 Windows XP 下安装 Windows Vista ..	109
2. 配置双系统启动菜单	111
四 三分钟恢复系统 ——用 Ghost 快速备份/还原系统 ...	112
1. 分区备份	112
2. 分区备份的还原	113
3. 硬盘的克隆	113
五 实现 Windows XP 自动安装	113
1. WinXP 自动安装光盘文件结构	113
创建应答文件	114
修改 Winnt.sif 文件	114
批处理文件	114
2. 更改登录用户	115
创建 Cmdlines.txt 文件	115
创建 User.cmd 文件	115
自动登录设置	115
修改 Winnt.sif 文件	116
3. 集成驱动程序	116
Winnt.sif 文件 [Unattended] 字段下的驱动	116
准备驱动程序	116
4. 集成 SP2	117
5. 集成 Office	117
6. 集成 .NET Framework 1.1	117
8. 集成 MSN	118
9. 制作系统恢复光盘	118
制作系统镜像文件	118
制作系统启动恢复光盘	119
五 安装驱动程序	119
1. 认识驱动程序	120
2. 常规硬件设备驱动程序安装图解	120

安装主板驱动程序	120
安装显卡驱动	121
安装显示器驱动	122
安装声卡驱动	124
安装无线网卡驱动程序	124
设置无线网卡	125
设置操作系统网络	125
安装鼠标驱动	126
3. 驱动程序的卸载与升级	126
驱动程序的卸载	127
升级驱动程序	127
六 光盘刻录	127
1. 认识光盘刻录	127
2. 常用刻录软件介绍	128
Nero	128
Smart DVD/CD Burner	128
Alcohol 120%	128
3. 光盘刻录实战	129
数据光盘刻录	129
追加刻录数据	130
刻录音乐 CD	131

第七章 电脑上网与局域网组建

一、单机上网冲浪	135
1. 如何通过 ADSL 上网	135
2. 如何通过小区宽带上网	138
二、多机共享上网	140
1. 有线局域网的组建与设置	140
2. 无线局域网的组建与设置	142

第八章 个性化自己的电脑

一 用摄像头打造防盗系统	147
1. 软硬件准备	147
2. 启动与设置	147
二 用电视卡遥控电脑	148
三 为电脑添加照明系统	148
四 给摄像头安装自动照明灯	149
五 加强电脑硬件的散热能力	150
1. 水冷散热系统图解	150
2. 安装水冷散热系统	151

第九章 电脑保养必备知识

一 电脑硬件日常维护	155
1. 电脑的工作环境	155
温度条件	155



目录 contents

无法正常使用五笔输入法	170
桌面占用系统资源大	170
窗口弹出速度慢	170
桌面消失	170
ClearType 显示模糊	170
桌面上有时会出现“泥泞”	171
4. 常见硬件故障排除	171
酷睿 2 处理器降频	171
CPU 主频显示不正确	171
双核处理器只显示一个核心	171
CPU 有两个温度	171
处理器的核心电压偏高	171
CPU 风扇转速显示为零	171
Intel 整合主板无法调整动态显存 ---	171
不能成功设置 BIOS 密码	172
主板不支持大硬盘	172
内存容量显示不正确	172
显卡无法实现双屏显示	172
显卡 TV 输出的是黑白图像	172
游戏帧数只有 60FPS	172
显卡驱动经常丢失	173
无法安装显卡驱动程序	173
在游戏中看不见文字	173
玩游戏时屏幕有色块	173
LCD 左右边有黑边	173
LCD 播放 HDTV 视频画质不理想 ---	173
液晶显示器出现水波纹	173
使用宽屏显示器后花屏	174

一 最新 CPU 技术参数	177
1. 主流 Intel CPU 详细参数	177
2. 主流 AMD 双核 CPU 详细参数	179
二 最新主板技术参数	182
1. Intel 主板芯片详细参数	182
2. NVIDIA 主板芯片详细参数	183
3. SiS 主板芯片详细参数	184
三 最新显卡技术参数	185
1. 主流 NVIDIA 系列显卡详细参数	185
2. 主流 ATI 系统显卡详细参数	186
四 主流硬盘技术参数	187
1. 希捷 (SEAGATE) 硬盘详细参数	187
2. 西部数据 (Western Digital, WD) 硬盘详细参数	188
3. 日立 (HITACHI) 硬盘详细参数	189
4. 三星 (SAMSUNG) 硬盘详细参数	190
五 最新显示器技术参数	192

第一章

轻松 认识电脑

电脑(Computer)是一种根据一系列指令来对数据进行处理机器。所相关的技术研究叫计算机科学,由数据为核心的研究称信息技术。

电脑在组成上形式不一。早期计算机的体积足有一间房屋大小,而今天某些嵌入式计算机比一副扑克牌还小。当然,即使在今天,依然有大量体积庞大的巨型计算机为特别的科学计算或面向大型组织的事务处理需求服务。比较小的,为个人应用而设计的计算机称为微型计算机(也叫个人电脑、PC),简称微机,我们在日常使用“计算机”一词时通常也是指此,本书介绍的也是如何组装、拆卸、使用个人电脑。

本章介绍了有关电脑的一些基本知识,主要目的是让大家认识电脑,了解电脑的各个构成部分,为以后章节的学习打下基础。

电脑的基础知识

电脑外设

最新电脑主机设备图解

电脑,英文名称为 Computer,即电子计算机,它是一种根据一系列指令来对数据进行处理的机器。尽管计算机技术自 20 世纪 40 年代第一台电子数字积分计算机诞生以来有了令人目眩的飞速发展,但是今天计算机仍然基本上采用的是存储程序结构,即冯·诺伊曼结构。这个结构实现了实用化的通用计算机。



小提示 冯·诺伊曼结构,也称普林斯顿结构,是一种将程序指令存储器和数据存储器合并在一起的存储器结构。程序指令存储地址和数据存储地址指向同一个存储器的不同物理位置,因此程序指令和数据的宽度相同,如英特尔公司的 8086 中央处理器的程序指令和数据都是 16 位宽。

目前使用冯·诺伊曼结构的中央处理器和微控制器有很多。除了上面提到的英特尔公司的 8086,英特尔公司的其他中央处理器、安谋公司的 ARM7、MIPS 公司的 MIPS 处理器也采用了冯·诺伊曼结构。

一、电脑的基础知识

现在人们称呼的电脑一般都指个人电脑,即 Personal Computer,简称 PC。个人电脑可分为常见的桌上型电脑与笔记本电脑。采用的系统是 IBM 整合制定的 IBM PC/AT 系统标准,IBM PC/AT 标准由于采用 x86 开放式架构而获得大部分厂商所支持,成为市场上的主流标准。

1980 年,IBM 推出以英特尔的 x86 的硬件架构及微软公司的 MS-DOS 操作系统的个人电脑,并制定以 PC/AT 为 PC 的规格。之后由英特尔所推出的微处理器以及微软所推出的操作系统发展几乎等同于个人电脑的发展历史。Wintel 架构在个人电脑中占有绝对的主导地位。



小提示 x86 是一个 Intel 通用计算机系列的标准编号缩写,也标识一套通用的计算机指令集合。x 与处理器没有任何关系,它是一个对所有 *86 系统的简单的通配符定义,例如:i386, 586, 奔腾(Pentium)。由于早期 Intel 的 CPU 编号都是如 8086,80286 来编号,且整个系列的 CPU 都是指令兼容的,所以都用 x86 来标识所使用的指令集合,如今的酷睿、P4、赛扬系列都是支持 x86 指令系统的,所以都属于 x86 家族。

1. 电脑的分类

电脑的分类其实是很不容易的一个问题,早年将计算机分为超级、大型、小型、迷你、个人等不同等级,这些分法与机器的体积和功能相关。而科技发展的趋势却是越来越快、越来越小、越来越耐用,这使得几年前的大型计算机可以缩小成目前的个人电脑的体积大小而且功能不减,这样以大小及运算效能来区分计算机似乎不太适应实际的状况。其实我们可以预期,以后不管什么计算机,主要的机体都不会太大,看起来也差不多,若以多年前的标准来看,全部都是个人计算机。

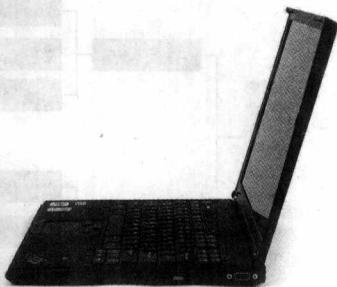
个人电脑一般定位在个人及家庭中使用的计算机,通常由一个人操作使用,是用途最广泛的计算机。个人电脑的发展史是个相当精彩的故事,在当时,没有人相信计算机可以小到能摆在书桌上,便宜到个人买得起。当然,原始时期的个人计算机只有专家会用,如果自己不会写程序,计算机几乎无法提供服务,后来陆续发展了电

子表格、文书处理、小型数据库等实用的软件,个人电脑才真正地被肯定并蓬勃发展,因此个人电脑与应用软件的发展可以说密不可分。

目前个人电脑也可依体积与使用方式不同分为桌上型与笔记本型电脑(Notebook Computer)。

桌上型电脑是我们最熟悉的电脑,它摆在桌上或是固定的地方,搬运比较不容易,但可以长时间使用,甚至还扮演小型工作站的角色。从外观上看,桌上型计算机主要由主机、显示器、键盘、鼠标、音箱等配件组成。

笔记本电脑,通常采用液晶显示屏,再整合键盘及主机在



一个盒子内,轻薄小巧,而且能依靠电池供电,可以随身携带,非常方便。不过这两种电脑只是硬件上的包装设计不同,在软件的使用上几乎是完全相同的,可以采用相同的操作系统、应用软件等。

电脑系统主要由硬件和软件系统组成。硬件是计算机系统中物理装置的总称,它可以是机械的、电子的、光电的元件

或装置;软件是计算机系统运行所需的各种程序及其相关资料。

2. 认识电脑的硬件

电脑的硬件是计算机系统中各种设备的总称。电脑的硬件应包括五个基本部分,即运算器、控制器、存储器、输入设备、输出设备,上述各基本部件的功能各异。运算器能进行加、减、乘、除等基本运算;存储器不仅能存放数据,而且也能存放指令;控制器能自动执行指令;输入、输出设备是操作人员用来与主机进行通信主要工具。

从具体设备来看,电脑上所有的设备都属于硬件。包括 CPU、内存条、硬盘、显卡、声卡、主板、机箱、电源、光驱、鼠标、键盘、显示器、打印机等。其中,CPU 属于运算器;内存条、硬盘属于存储器;键盘、鼠标、扫描仪等属于输入设备;显示器、打印机、音箱等属于输出设备。

3. 认识电脑的软件

光有硬件,计算机是无法运行的,必须安装必要的软件以后才能让计算机工作。软件系统是指运行于硬件系统之上的电脑程序,通过对硬件设备进行控制 and 操作来实现一定功能。软件系统是控制整个电脑硬

件系统工作的程序集合,通过它可以实现不同的功能,人们根据不

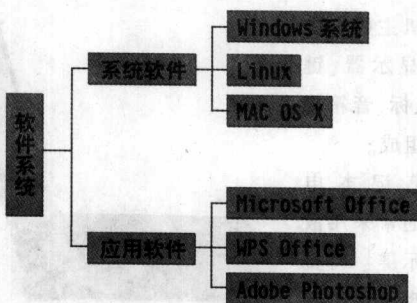
同的需求开发出不同的软件系统。软件系统一般又分为系统软件和应用软件。

系统软件包括操作系统、服务性程序和数据库管理软件等。它的核心是操作系统,操作系统由指挥与管理电脑系统运行的程序模块和数据结构组成,如 Windows 系列操作系统、Linux 操作系统等。



小提示 操作系统 (Operating System, 简称 OS) 是管理电脑硬件与软件资源的程序,同时也是计算机系统的内核与基石。操作系统身负诸如管理与配置内存、决定系统资源供需的优先次序、控制输入与输出设备、操作网络与管理文件系统等基本事务。操作系统管理着计算机系统的全部硬件资源,包括软件资源及数据资源、控制程序运行、改善人机界面、为其他应用软件提供支持等,使计算机系统所有资源最大限度地发挥作用,为用户提供方便的、有效的、友善的服务界面。操作系统是一个庞大的管理控制程序,大致包括五个方面的管理功能:进程与处理机管理、作业管理、存储管理、设备管理、文件管理。目前微机上常见的操作系统有 DOS、OS/2、UNIX、XENIX、LINUX、Windows、Netware 等。

应用软件是在操作系统平台上开发的能完成特定功能的软件,能帮助用户完成某项任务,如用 Power DVD 播放 DVD、用 WinRAR 进行压缩解压、用 Flashget 下载软件等。

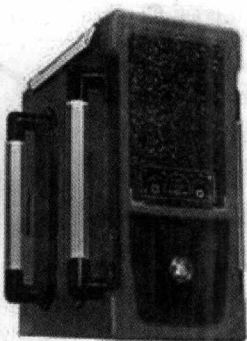


总的来说,软件是计算机上运行的程序及其相关文档资料的集合(软件=程序+文档),它的任务是管理和控制计算机系统各硬件设备,并为用户使用计

算机提供方便。打个比方,硬件是躯体,软件是思想;硬件是电视机,软件是节目。通常,人们把没安装任何软件的计算机称为“裸机”。对于普通用户而言,只有在“裸机”上安装了若干软件之后才能使用。硬件和软件互相依存,相辅相成,只有软、硬件结合,才能使计算机的功能得以发挥。

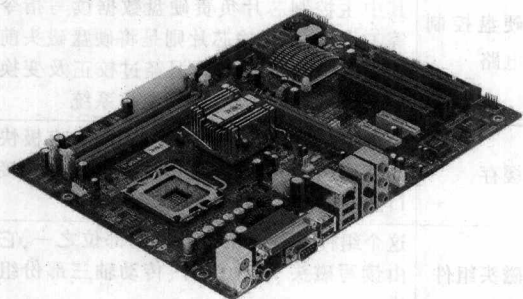
二、最新电脑主机设备图解

主机是整个电脑系统的大总管,它也是电脑的主体。在主机箱中有:主板、CPU、内存、电源、显卡、声卡、网卡、硬盘、软驱、光驱等硬件设备。通过电脑机箱,将各个设备安装连接起来,同时也对主板、CPU、显卡、内存、硬盘等计算机的重要设备起一个保护作用。



1. 主板

在电脑主机内部,你能够看到的最大的一块电路板就是主板。在它的身上,最显眼的是一排排的插槽,长短不一,显卡、内存条等设备就是插在这些插槽里与主板联系起来的。除此之外,还有各种元器件和接口,它们将机箱内、外的各种设备连接起来。如果说CPU是电脑的大脑,那么,主板就是血管和神经,有了主板,电脑的CPU才能控制硬盘、软驱等周边设备。



通常主板上有以下部件:

CPU 插槽	主板连接 CPU 的装置,是主板上最基础的设备之一。目前主要分为 Socket 和 SLOT 两类
PCI 插槽	主板上必备的插槽,一般为白色,可以连接其他扩展设备
IDE 接口	连接硬盘与光驱的一种数据接口
SATA 接口	采用串行方式传输数据的接口,连接目前主流的硬盘与光驱
PCI -Express 插槽	连接类似于 PCI 的设备,采用串行方式传输数据,传输速度远高于 PCI 插槽
内存插槽	一般位于 CPU 插槽下方,用于连接内存
北桥芯片	负责与 CPU 的联系并控制内存、AGP、PCI 数据的传输
南桥芯片	负责控制 USB、LAN、ATA、SATA 等接口的通信
板载芯片	用于扩展或集成一些功能,如板载网络芯片、板载音效芯片

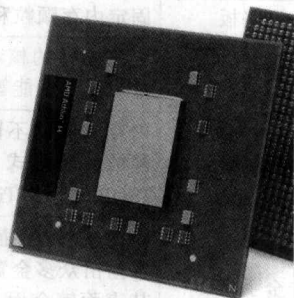
2. CPU

CPU 是英语“Central Processing Unit”的缩写,又叫中央处理器,它是电脑的核心部分,负责整个 PC 系统的协调、控制以及程序运行。CPU 一般由逻辑运算单元、控制单元和

存储单元组成。CPU 是非常精密的元件,其实,我们并不需要了解清楚 CPU 的构造,只需了解一些基本参数就可以了。

CPU 主要由以下部分构成:

CPU 基板	它是承载 CPU 内核用的电路板,负责内核芯片和外界的一切通讯和 CPU 的基本功能
CPU 核心	位于基板中间的长方形或者正方形部分,由单晶硅做成的芯片



缺角	一般 CPU 的某一角都有缺角的标示,在安装 CPU 时与主板保持一致
CPU 接口	是晶体管连接外部电路的接口,用于 CPU 的数据交换和传输

3.内存

内存一般指的是随机存取存储器,简称 RAM。作为电脑中必备的存储设备,其作用十分巨大。内存容



量的大小影响着整台电脑的性能;内存的质量则影响电脑的稳定性。内存的结构十分简单,从外观上看,内存是一块长条形的电路板,上面布满了一些长方形或者正方形的芯片,那些芯片就是内存颗粒。

内存主要由以下部分构成:

电路板	固定内存颗粒和连接外部电路的基板
内存颗粒	它是内存的核心元件,决定内存的容量、规格、性能等重要参数
封装形式	内存颗粒的不同决定了内存有多种不同的封装形式,常见的有 BGA 封装、TSOP 封装及 TinyBGA 封装
金手指	内存条与内存插槽之间的连接部件。金手指由众多金黄色的导电触片组成,因其表面镀金而且导电触片排列如手指状,所以称为“金手指”

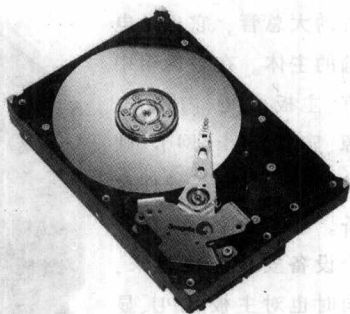


小提示 封装,就是指把硅片上的电路管脚用导线接引到外部接头处,以便与其它器件连接。封装形式是指安装半导体集成电路芯片用的外壳。它不仅起着安装、固定、密封、保护芯片及增强散热性能等方面的作用,而且还通过芯片上的接点用导线连接到封装外壳的引脚上,这些引脚又通过印刷电路板上

的导线与其他器件相连接,从而实现内部芯片与外部电路的连接。封装的目的是因为芯片必须与外界隔离,以防止空气中的杂质对芯片电路的腐蚀而造成电气性能下降。另一方面,封装后的芯片也更便于安装和运输。由于封装技术的好坏还直接影响到芯片自身性能的发挥和与之连接的 PCB(印制电路板)的设计和制造,因此它是至关重要的。

4.硬盘

硬盘是计算机内数据存放的仓库,电脑内所有的图片、文字、音乐、动画都是以文件的形式存放在硬盘内的。



从外观上看,它是一个黑色的金属盒。硬盘内部密封着磁性金属圆盘和一些机械装置,这些圆盘就是用来存放数据的介质。总的来说,硬盘主要包括:盘片、磁头、盘片主轴、控制电机、磁头控制器、数据转换器、接口、缓存等几个部份。硬盘的接口主要分为 SCSI、IDE、SATA 三种,目前主流的硬盘接口为 SATA II。

硬盘主要由以下部分构成:

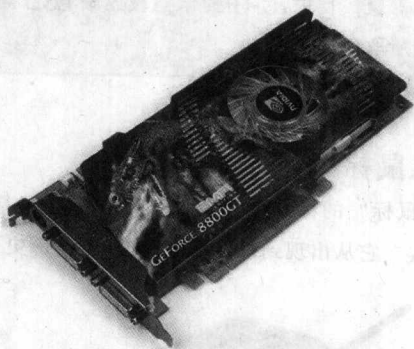
磁盘片	盘片是硬盘存储数据的载体,硬盘盘片是完全平整,极其光滑的
主轴组件	包括主轴部件如轴承和驱动电机等。随着硬盘容量的扩大和速度的提高,主轴电机的速度也在不断提升
硬盘控制电路	它可分为主控制芯片、数据传输芯片等,其中主控制芯片负责硬盘数据读写指令等工作,数据传输芯片则是将硬盘磁头前置控制电路读取数据经过校正及变换后,通过数据接口传输到主机系统
缓存	硬盘控制器上的一块内存芯片,具有极快的存取速度,它是硬盘内部存储和外界接口之间的缓冲器
磁头组件	这个组件是硬盘中最精密的部位之一,它由读写磁头、传动手臂、传动轴三部份组成



小提示 SATA 的全称是 Serial Advanced Technology Attachment, 是由 Intel、IBM、Dell、APT、Maxtor 和 Seagate 公司共同提出的硬盘接口规范, 在 IDF Fall 2001 大会上, Seagate 宣布了 Serial ATA 1.0 标准, 正式宣告了 SATA 规范的确立。SATA 规范将硬盘的外部传输速率理论值提高到了 150MB/s, 比 PATA 标准 ATA/100 高出 50%, 比 ATA/133 也要高出约 13%, 而目前的 SATA II 接口的速率为 SATA 的 2 倍, 达到 300MB/s。从其发展计划来看, 未来的 SATA 也将通过提升时钟频率来提高接口传输速率, 让硬盘也能够超频。

5. 显卡

显卡又被称为: 视频卡、视频适配器、图形卡、图形适配器、显示适配器等。它是主机与显示器之间连接的“桥梁”, 作用是控制电脑的图形输出, 负责将 CPU 送来的影像数据处理成显示器能认识的格式, 再



送到显示器形成我们最终看到的图像。显卡主要由显示芯片 (即图形处理芯片 Graphic Processing Unit, GPU)、显存、数模转换器 (RAMDAC)、显卡 BIOS、各种接口等几部分组成。显卡是电脑很重要的一个部分。可以很通俗地将显卡理解为一个转换器, 基本作用就是控制计算机的图形输出。

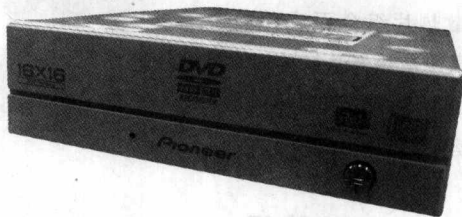
显卡主要由以下部分构成:

显示芯片	即图形处理芯片, 也就是我们常说的 GPU (Graphic Processing Unit)。它的性能好坏直接决定了显卡性能的好坏
------	--

显存	专门存储图形、图像数据的存储器, 显存在显卡中的作用好比电脑里的内存
显卡接口	显卡连接主板的接口, 目前市面上的显卡基本都是 PCI-Express 接口
显示输出口	将图形、图像信号输出到显示器的接口, 主要有 VGA 和 DVI 两类
显卡散热器	专门给显卡散热的设备, 随着显卡性能的增加, 显卡的功耗也逐渐增大, 因此, 需要专门的散热器来解决显卡核心和显存的温度问题

6. 光驱

光驱又称为“光盘驱动器”, 它是电脑里的一种外存储器, 用来与光盘进行数据交流。光驱是一个由铁皮封起来的盒子, 一般被固定在主机箱前侧。光驱先



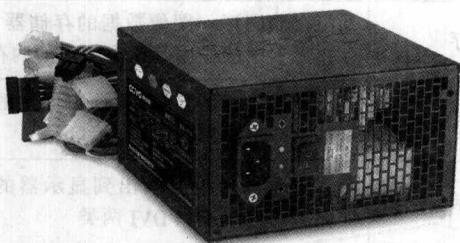
后经历了 CD-ROM、CD-RW、DVD-ROM、COMBO、DVD-RW 的历程。随着技术的发展, 光盘的容量越来越大, 读写速度也越来越快。

光驱主要由以下部分构成:

进出仓按键	用于控制光驱仓门的开关
托盘架	用于托放光盘的架子
应急弹出孔	当光驱出现打不开仓门的情况时, 可以用这个孔紧急弹出光盘

7. 电源

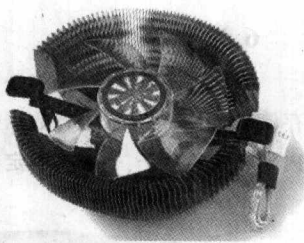
它是为整个主机提供电力的设备。电脑各个配件的工作电压比较低, 一般在正负 12 伏以内, 并且是直流电。而普通的市电为 220 伏交流电, 不能直接在计



算机部件上使用。这就需要电源,它负责将普通市电转换为电脑可以使用的电压。

8. 散热器

随着电脑的发展,各个设备的发热量也越来越大,因此,就需要各式各样的散热器来降低设备的温度。使用风扇和散热片组合而成的风冷散热器是最常见的散热解决方案。当然,在机箱内部适当安装散热风扇,可以加快空气流动,使电脑运行得更稳定。



三、电脑外设

一般来说,电脑主机以外的硬件设备都称为电脑外设,包括显示器、键盘、鼠标、电脑音箱、打印机、扫描仪、手写板等。

1. 显示器

到目前为止显示器的概念还没有统一的说法,但



对其认识却大都相同,顾名思义它应该是将一定的电子文件通过特定的传输设备显示到屏幕上再反射到人眼的一种显示工具。从广义上讲,街头随处可见的大屏幕、电视机的荧光屏、手机的显示屏等都算是显示器的范畴,但我们所说的显示器一般是指与电脑主机相连的显示设备。

我们和电脑打交道,首先就是从显示器开始的。电脑通过显示器将图片和文字信息呈现在我们眼前;而我们也是根据显示器上的画面来操作电脑的,目前的主流显示器都是液晶显示器。



小提示 从早期的黑白世界到现在的色彩世界,显示器走过了漫长而艰辛的历程,随着显示器技术的不断发展,显示器的分类也越来越明细,目前主要分为CRT显示器和LCD显示器两类。CRT显示器是目前应用最广泛的显示器,也是十几年来,外形与使用功能变化最小的电脑外设产品之一。LCD显示器即液晶显示屏,优点是机身薄,占地小,辐射小,给人一种健康产品的形象。目前,CRT显示器被逐渐LCD显示器所取代。

2. 鼠标

“鼠标”的标准称呼应该是“鼠标器”,英文名“Mouse”,它从出现到现在已经有39年的历史了。鼠



标的使用是为了使计算机的操作更加简便,来代替键盘繁琐的指令,它是和我们接触最多的设备。我们可以通过它方便快捷地操作电脑。无论在工作还是学习中,鼠标已经逐渐成为了电脑最主要的输入设备。