



你来问，我来答。

《电脑直通车》在手，学习电脑不再困难！

电脑组装与维护

直通车

先知文化 编著



配套光盘包含数小时多媒体视频教程，还倾情送大礼！

数百部电脑使用视频教程（需网络下载）、“金山打字通”打字练习软件、多套电脑应用速查电子手册、万能五笔输入法……



电子工业出版社

PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY

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

电脑直通车

电脑组装与维护

直通车

先知文化 编著

电子工业出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京·BEIJING

内 容 简 介

本书主要介绍了电脑组装与维护的相关知识,包括CPU和内存等硬件的选购知识、电脑的组装流程、BIOS设置及硬盘分区管理、安装常用操作系统、安装与管理驱动程序、网络连接与系统更新、安装与卸载工具软件、操作系统设置与优化、操作系统的安全防护、操作系统备份与还原、系统维护与数据安全,以及电脑故障排除等方面的知识。

本书语言浅显易懂,通过图文并茂的讲解方式介绍电脑使用者应该掌握的知识和技能。书中知识点均提炼自经典实例,并采用问答的形式,更利于读者掌握和应用。

本书可作为电脑初学者、电脑进阶用户以及对电脑组装与维护感兴趣的广大读者朋友的自学参考书,也可作为电脑维修人员的工具书。此外,本书配有一张精彩生动的大容量多媒体自学光盘,不但提供丰富的教学视频,还赠送免费软件、实用电子书等资源,学知识更加轻松!

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

电脑组装与维护直通车 / 先知文化编著. -- 北京:电子工业出版社, 2011.9

(电脑直通车)

ISBN 978-7-121-14376-2

I. ①电… II. ①先… III. ①电子计算机-组装②电子计算机-维修 IV. ①TP30

中国版本图书馆CIP数据核字(2011)第166211号

责任编辑:牛 勇

印 刷:北京市铁成印刷厂

装 订:

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:18.5 字数:474千字

印 次:2011年9月第1次印刷

定 价:38.00元(含DVD光盘一张)

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zlts@phei.com.cn,盗版侵权举报请发邮件至dbqq@phei.com.cn。

服务热线:(010)88258888。

致读者

你来问，我来答。

《电脑直通车》在手，学习电脑不再困难！

亲爱的朋友，还在为不会使用电脑而发愁吗？还在为不知如何学习电脑而烦恼吗？快拿起《电脑直通车》吧！它将帮你轻松快速地学习电脑！

《电脑直通车》系列丛书为初学者量身打造，针对初学者在学习和使用电脑过程中可能遇到的各种问题，系统而详细地进行解答，从而真正做到有问必答、即学即用。

让我们一起乘坐这趟直通车，向成为电脑高手迈进吧！

丛书特点

本套丛书在结构和编写上打破常规，“你来问，我来答”，更贴合读者的实际需求。

- ① 以问带学、由浅入深：本套丛书以提问的方式进行讲解，所有问题均是读者经常遇到的现实问题。这些问题系统地将您需要学习的知识点串在一起，既相互关联，又相互独立，从基本概念、基本操作到疑难技巧，由浅入深地解开电脑的奥秘。
- ② 版式新颖、教学生动：本套丛书采用单双栏混合排版，既充分利用空间，又能减轻阅读疲劳。每章开篇以人物对话进行引导，趣味而生动。讲解过程中穿插大量小栏目，如“教你一招”、“提示”、“注意”等，既有趣，又实用。
- ③ 图文结合、步骤清晰：本套丛书的操作步骤采用大小步骤的方式编写，大步骤为操作的主线步骤，小步骤为实现大步骤的一些具体操作。每一个大步骤均配有操作图，图上标注出具体的小步骤，使操作清晰明了，帮助读者轻松完成。
- ④ 书盘结合、提高效率：各图书配有一张精彩生动、内容充实的多媒体教学光盘，其中包含数小时优质视频教程，与图书相结合可大大提高学习效率，从而达到最佳的学习效果。

目录更精彩哦！请继续阅读我们的目录，找到最实用、您最关心的问题。

丛书的实时答疑服务

为了更好地服务于广大读者和电脑爱好者，加强出版者与读者的交流，我们推出了电话和邮件答疑服务。

电话号码：400-650-6806（无长途话费，工作日9:00~11:30，13:00~17:00）

电子邮件：jsj@phei.com.cn



丛书配套光盘使用说明

本套丛书随书附带多媒体自学光盘，以下是配套光盘的使用简介。

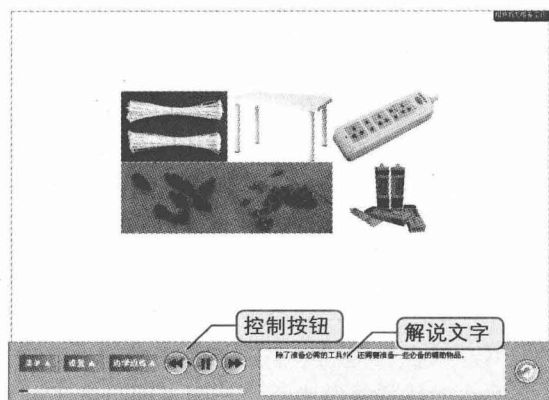
运行环境要求：

操作系统	Windows 9X/2000/XP/Vista/7 简体中文版
显示模式	分辨率不小于1024×768像素，24位色以上
内存	512MB以上
光驱	4倍速以上的CD-ROM或DVD-ROM
其他	配备声卡与音箱（或耳机）

使用方法：

将光盘印有文字的一面朝上放入电脑光驱中，几秒钟后光盘就会自动运行，并进入光盘主界面。如果光盘没有自动运行，可以打开Windows 7操作系统的“计算机”窗口（在Windows XP操作系统中是“我的电脑”窗口），在光盘图标上单击鼠标右键，在弹出的快捷菜单中选择“打开”命令，然后双击光盘根目录下的“Autorun.exe”文件，启动光盘程序。

在光盘主界面的课程列表中单击想要学习的课程名称，如下面左图所示，即可进入播放界面，进行相应内容的学习。播放界面如下面右图所示，在教学视频播放的过程中，可以使用播放控制按钮对视频的播放进行控制，例如前进、暂停、后退等。



丛书作者

参与本套丛书编写的作者均为长期从事电脑应用教学和科研的专家或学者，有着丰富的教学经验和实践经验，本套丛书是他们多年科研成果和教学结果的结晶，希望能为广大读者提供一条快速掌握电脑操作的捷径。参与本书编写的主要人员有刘娜、魏双双、张艺、黄元林、吴玉梅、董路、唐波、龚平、叶德梅、潘远军、郭晓华、谭巧莲、梁礼燕、熊伟、彭敏等。由于作者水平有限，书中疏漏和不足之处在所难免，恳请广大读者及专家不吝赐教。

目录

第1章 明明白白选购电脑硬件

1.1 电脑选购基础知识 /12

什么是电脑,它由哪些部分组成 /12

什么是品牌机,有哪些优缺点 /13

什么是组装机,有哪些优缺点 /13

该花多少钱购买电脑 /13

购买电脑配件时应注意什么 /14

1.2 CPU的选购 /14

什么是CPU,有哪些品牌 /14

选择Intel CPU还是AMD CPU /15

为何多核心的CPU更具优势 /15

如何选择一款合适的CPU /16

怎样正确区分盒装CPU与散装CPU /17

如何为购买的CPU“验明正身” /17

1.3 主板的选购 /18

什么是主板,有何作用 /18

常见的主板结构有哪几种 /18

目前的主流主板品牌有哪些 /19

如何选择合适的主板芯片组 /20

如何辨别主板的用料和做工 /22

整合主板和非整合主板各指什么 /23

1.4 存储设备的选购 /24

什么是内存,有哪几种类型 /24

选购内存应掌握哪些性能指标 /25

怎样才能购买到优质的内存 /26

什么是硬盘,有哪些常见的品牌 /27

常见的硬盘有哪几种类型 /27

怎样选购到优质的硬盘 /28

常见的光驱有哪些类型 /29

如何选购一款优质的光驱 /30

1.5 显示设备的选购 /31

什么是显卡,有哪些类型 /31

主流的显示芯片有哪些 /32

主流显卡的输出接口有哪些 /32

如何选购到满意的显卡 /33

为何显卡需要散热,散热器有哪些类型 /34

电脑显示器有哪几种类型 /35

选购液晶显示器应掌握哪些性能指标 /36

选购液晶显示器时应注意哪些问题 /36

1.6 音频设备的选购 /37

什么是声卡,包括哪几种类型 /37

如何选购一款优质的声卡 /38

什么是“AC' 97”,什么是“HD Audio” /39

常见的电脑音箱有哪些类型 /39

如何选购一款优质的音箱 /40

1.7 其他设备的选购 /41

如何选购满意的电脑机箱 /41

优质电源应通过哪些安全认证 /43

如何选购合适的主机电源 /44

如何选购电脑键盘 /45

如何选购电脑鼠标 /46

常见的打印机有哪几种类型 /47

如何选择适合自己的打印机 /48

第2章 轻轻松松组装电脑

2.1 组装前的准备工作 /50

组装前要准备哪些装机工具 /50

组装电脑时应注意哪些问题 /51

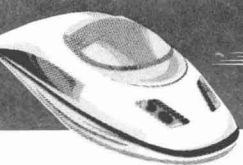
了解电脑硬件的组装流程 /52

2.2 安装电脑主机 /53

如何安装主机电源 /53

如何安装AMD CPU /54

如何安装Intel CPU /55



- 如何正确安装内存条 /57
- 如何将主板安装到机箱中 /58
- 如何将独立显卡安装到主板上 /59
- 如何将光驱安装到机箱中 /60
- 如何将硬盘安装到机箱中 /62
- 如何连接机箱面板上的信号线 /63

第3章 BIOS设置及硬盘分区管理

3.1 BIOS设置 /70

- BIOS和CMOS有何区别 /70
- 何时需要对BIOS进行设置 /70
- 如何进入BIOS设置界面 /71
- 在BIOS中如何进行快捷操作 /72
- 在BIOS中怎样设置系统日期和时间 /73
- 在BIOS中怎样设置启动引导顺序 /74
- 在BIOS中怎样开启系统快速自检 /75
- 怎样开启BIOS的病毒警告功能 /76
- 如何在BIOS中设置CPU的报警温度 /76
- 如何为BIOS设置密码 /77
- 为何开机时没有提示输入密码 /78
- 如何在BIOS中清除BIOS密码 /79
- 如何在BIOS中恢复默认设置 /80
- 如何保存BIOS设置并退出 /81
- 如何退出BIOS且不保存设置 /81

第4章 安装常用操作系统

4.1 操作系统的基础知识 /98

- 常用的操作系统有哪些 /98
- 如何选择合适的操作系统 /98
- 操作系统有哪些安装方式 /99
- 安装操作系统前要做哪些准备 /100

4.2 安装Windows XP操作系统 /100

- Windows XP有哪些硬件要求 /100
- 全新安装Windows XP的流程是怎样的 /100
- 全新安装Windows XP的详细过程是怎样的 /101
- 为何需要激活Windows XP, 该如何操作 /105

4.3 安装Windows 7操作系统 /106

- 如何整理机箱内部的各种连线 /65

2.3 安装外部设备 /65

- 怎样安装显示器 /65
- 怎样连接键盘与鼠标 /66
- 怎样连接音箱 /67
- 连接主机电源并进行开机自检 /67

3.2 硬盘分区管理 /82

- 什么是硬盘分区 /82
- 常见的硬盘分区格式有哪些 /83
- 为什么硬盘的实际容量变小了 /83
- 如何合理规划磁盘分区 /84
- 什么是格式化, 如何格式化分区 /85
- 如何在Windows操作系统下格式化分区 /86
- 如何在安装Windows XP时进行分区与格式化 /86
- 如何在安装Windows 7时进行分区与格式化 /88
- 如何使用Partition Magic为新硬盘分区 /90
- 如何使用Partition Magic转换分区格式 /93
- 如何使用Partition Magic调整分区大小 /94
- 如何使用Partition Magic合并相邻分区 /95
- 如何使用Partition Magic删除多余分区 /96

- Windows 7有哪些版本 /106
- Windows 7有哪些硬件要求 /107
- Windows 7的全新安装流程是怎样的 /107
- 该安装32位的Windows 7, 还是64位的 /107
- 如何通过光盘安装Windows 7 /108
- 在Windows XP中如何从硬盘安装Windows 7 /111
- 在Windows Vista中如何从硬盘安装Windows 7 /112
- Windows 7需要激活, 该怎么办 /113
- 升级安装Windows 7前需要做哪些准备 /115
- 如何升级安装Windows 7 /115
- 如何使用磁盘管理工具扩大系统分区 /117

第5章 安装与管理驱动程序

5.1 安装驱动程序前的准备 /120

- 什么是驱动程序,为何要安装驱动程序 /120
- 驱动程序都有哪些版本 /120
- 哪些硬件设备需要单独安装驱动程序 /120
- 安装驱动程序有哪些注意事项 /121
- 如何获取硬件驱动程序 /121
- 在网上如何查询与下载驱动程序 /122
- 怎样查看未被识别的设备 /124
- 怎样查看是否安装了未签名的驱动 /125
- 安装驱动程序有先后顺序之分吗 /126

5.2 安装硬件驱动程序 /126

- 如何为主板安装驱动程序 /126

- 如何为显卡安装驱动程序 /128
- 如何安装声卡驱动程序 /129
- 如何安装网卡驱动程序 /129
- 安装驱动时提示没有Windows数字签名,该怎么办 /130

5.3 驱动程序及硬件管理 /131

- 如何手动更新驱动程序 /131
- 驱动更新失败,该怎么办 /132
- 如何为电脑添加新的硬件设备 /133
- 如何禁用或启用硬件设备 /135
- 如何卸载可移动存储设备 /136
- 如何控制可移动存储设备的读和写 /137
- 如何卸载非即插即用设备 /138

第6章 网络连接与系统更新

6.1 网络连接设置 /140

- 常见的上网方式有哪些 /140
- 安装ADSL前应做哪些准备 /140
- 如何建立ADSL拨号连接 /142
- 建立ADSL连接后就能上网了吗 /143
- 如何断开ADSL拨号连接 /145
- 什么是宽带路由器,该如何进行连接 /145
- 连接好宽带路由器就能共享上网了吗 /146
- 如何设置电脑的IP地址 /148
- 如何获取无线接入点 /149
- 怎样将电脑连接到无线网络 /149
- 什么是“蹭”网,该如何防止他人“蹭”网 /150

- 什么是电脑的网络标识,该如何修改 /152
- 电脑的网络位置是指什么,该如何更改 /153
- 为何会出现IP地址冲突,该怎样解决 /154
- 网络出现故障时,该如何诊断与修复 /156

6.2 更新操作系统 /157

- 什么是系统补丁,为何要安装系统补丁 /157
- 如何手动下载并安装系统补丁 /157
- 如何自动下载并安装系统补丁 /159
- 如何通过工具软件安装系统补丁 /159
- 如何查看已安装的系统补丁 /161

第7章 安装与卸载工具软件

7.1 认识工具软件 /163

- 什么是工具软件,最常用的有哪些 /163
- 工具软件有哪几种版本 /163
- 如何查看电脑中已安装的软件 /163
- 如何获取工具软件 /164
- 如何从网上下载工具软件 /166

7.2 安装工具软件 /167

- 工具软件有哪些安装方式 /167
- 如何安装常规的工具软件 /168
- 工具软件的安装路径可以更改吗 /170
- 安装软件时需要注意些什么 /170
- 如何安装压缩文件管理软件 /171



- 如何安装办公软件 /172
- 如何安装第三方中文输入法 /174
- 如何安装绿色软件 /177
- 如何添加Windows组件 /177
- 如何安装新的字体 /178

7.3 卸载工具软件 /179

- 如何通过“开始”菜单卸载软件 /179

第8章 操作系统设置与优化

8.1 常用系统设置 /187

- 如何更改屏幕分辨率 /187
- 如何调整显示器的刷新频率 /188
- 如何自定义桌面背景 /189
- 如何让桌面背景自动更换 /189
- 如何手动修正系统的日期和时间 /190
- 如何在线更新系统时间 /191
- 不想使用系统默认的主题, 该如何更换 /192
- 如何设置屏幕保护程序 /193

8.2 操作系统优化 /193

- 如何通过“控制面板”卸载软件 /179
- 如何通过工具软件卸载软件 /180
- 如何卸载操作系统无法卸载的软件 /182
- 如何通过快捷方式图标卸载软件 /183
- 如何通过残留文件卸载软件 /184
- 如何卸载不需要的Windows组件 /185

- 如何提高操作系统的启动速度 /193
- 如何提高操作系统的运行速度 /195
- 运行程序时经常出现未响应情况, 该怎么办 /196
- 系统提示虚拟内存不足, 该怎么办 /196
- 如何用ReadyBoost为系统提速 /198
- 如何优化硬盘的读写性能 /199
- 如何提升应用程序的执行效率 /200
- 可以禁止光盘自动播放吗 /201
- 如何禁用Windows 7的系统还原功能 /202
- 如何用Windows优化大师优化系统 /203

第9章 操作系统的安全防护

9.1 系统安全设置 /207

- 如何为系统用户设置密码 /207
- 如何获取Windows 7的管理员权限 /208
- 如何禁用存在隐患的系统账户 /208
- 什么是默认共享, 该如何关闭 /209
- 为何需要关闭多余的服务 /211
- 如何防止他人远程修改注册表 /211
- 如何查看系统中的可疑进程 /212
- 哪些系统进程是不能关闭的 /213
- 遇到可疑进程无法结束, 该怎么办 /213

9.2 电脑病毒查杀 /213

- 如何预防电脑病毒 /213
- 如何判断电脑是否中毒 /214
- 为何需要更新杀毒软件 /214
- 怎样使用杀毒软件手动查杀病毒 /215
- 怎样让杀毒软件定时杀毒 /216
- 如何让杀毒软件实时保护系统 /217

9.3 木马查杀与黑客防御 /218

- 如何防范木马 /218
- 如何查杀流行木马 /218
- 如何防止黑客入侵 /219
- 如何保护电脑上网的安全 /221

第10章 操作系统备份与还原

10.1 备份与还原操作系统 /223

- 什么时候最适合备份操作系统 /223
- 怎样对Windows 7系统进行还原 /223
- 如何减少还原点占用的磁盘空间 /225
- “一键Ghost”让系统备份更加简单 /227

10.2 备份与还原系统资源 /228

- 如何备份Windows 7系统的注册表 /228
- 如何还原Windows 7系统的注册表 /229
- 如何备份硬件设备的驱动程序 /229
- 如何还原硬件设备的驱动程序 /230

如何备份与还原系统字体 /231

10.3 备份与还原个人数据 /232

怎样对IE收藏夹进行备份和还原 /232

如何备份喜爱的QQ表情 /233

如何还原QQ表情 /234

如何备份QQ聊天记录 /235

如何还原QQ聊天记录 /236

如何备份、还原本地邮件 /237

第11章 系统维护和数据安全

11.1 系统日常维护 /239

如何查看系统中已运行了哪些程序 /239

怎样查看CPU和内存的使用情况 /240

程序未响应时该怎样关闭 /240

如何清理系统中的垃圾文件 /241

如何“一键”清理硬盘中的垃圾 /242

清理系统后电脑反应变慢,怎么办 /243

如何检查磁盘错误 /244

11.2 数据安全保护 /246

如何防止“用户”文件丢失 /246

如何防止重要数据被他人非法查看 /247

如何防止他人随意查看自己的IE

收藏夹 /248

如何对指定文件或文件夹加密 /249

如何对已加密的文件或文件夹进行

解密 /250

如何对Word文档进行加密 /251

如何防止突发事件导致Word文档丢失 /253

如何隐藏Excel表格中的部分内容 /253

如何为Excel文档添加密码保护 /254

如何对Access数据库进行加密和解密 /256

如何对压缩文件加密 /257

如何设置Foxmail账户访问密码 /258

如何让已删除的文件无法恢复 /258

11.3 灾难数据拯救 /259

数据误删后还有救吗 /259

常用的数据恢复软件有哪些 /260

如何用EasyRecovery恢复被误删除的数据 /261

如何用EasyRecovery恢复被格式化的数据 /262

如何用EasyRecovery修复Office文档 /264

如何用FinalData恢复误删除的数据 /265

如何用FinalRecovery恢复被格式化的数据 /266

第12章 自己动手排除电脑故障

12.1 电脑故障基础知识 /269

电脑故障如何进行分类 /269

电脑故障的产生原因主要有哪些 /269

处理故障时应遵循哪些原则 /271

软件故障的排除方法有哪些 /272

硬件故障的排除方法有哪些 /272

处理故障时有哪些注意事项 /273

12.2 常见系统故障排除 /274

安装操作系统时复制文件出错 /274

如何判断电脑能否安装64位Windows 7 /274

同一密钥能否同时用于32位和64位

Windows 7 /274

如何从U盘启动安装Windows 7 /275

如何删除Windows 7自动创建的隐藏分区 /275

桌面上的“回收站”图标不见了 /276

注册表编辑器无法打开 /276

Windows 7中复制文件缓慢 /277

任务管理器的标题栏消失了,该怎么办 /278

Windows 7应用程序字体显示模糊 /278

如何启用Windows 7的休眠功能 /279

Windows 7无法启动时该如何修复 /279

Windows 7无法启动时,如何进行系统还原 /280



12.3 常见硬件故障排除 /281

- CPU产生故障的主要原因有哪些 /281
- CPU安装不当致使电脑无故重启 /281
- CPU散热不良导致电脑自动重启 /281
- 为何三核CPU没有发挥作用 /282
- CPU超频引起黑屏, 该怎么办 /282
- 哪些原因可能导致主板出现故障 /282
- 主板积尘后引起死机, 该怎么办 /282
- BIOS中未显示CPU散热风扇的转速 /282
- BIOS设置不当导致电脑无法启动, 如何解决 /283
- 主板不支持USB HDD /283
- USB设备无法正常使用 /283
- BIOS设置无法保存, 该怎么办 /283
- 为何DEBUG卡不亮灯 /284
- 内存产生故障的主要原因有哪些 /284
- 内存接触不良导致无法开机, 如何解决 /284
- 内存安装位置引起的启动花屏故障 /284
- 为何开机时会多次执行内存检测, 该如何解决 /285
- DDR3 1333内存开机时只显示1066 /285
- 硬盘产生故障的主要原因有哪些 /285
- 硬盘为何经常会发出“咔”的声音 /285
- 磁盘不支持超过4GB的大文件 /286
- 启动时硬盘报错, 该如何解决 /286
- 为何硬盘读取指示灯长亮 /286
- 硬盘出现坏道, 该如何处理 /286

- 如何排除硬盘0磁道损坏故障 /287
- 电脑突然不能识别硬盘, 怎么办 /287
- 显卡风扇故障造成死机, 如何解决 /287
- 显卡驱动程序自动丢失 /288
- 升级显卡后电脑经常死机 /288
- 显卡VGA接口出了问题 /288
- 显卡风扇的噪声很大 /288
- 显卡超频引起显示不正常, 怎么办 /288

12.4 其他设备故障排除 /289

- 光驱开仓按钮失灵 /289
- 光驱读盘时发出怪叫声 /289
- 光驱不读盘并导致电脑死机 /289
- 刻录时提示找不到刻录机 /290
- 如何检测液晶显示器有无坏点 /290
- 分辨率设置错误导致黑屏 /290
- 显示器突然看起来很模糊 /290
- 液晶显示器显示的颜色不正常 /291
- 液晶显示器启动时出现花屏 /291
- 液晶显示器玩游戏时花屏 /291
- 集成声卡安装驱动后还是无法使用 /291
- 芯片相同的声卡驱动能否共用 /292
- 开机后音箱就“嗡嗡”直响 /292
- 更换机箱后无法启动电脑 /292
- 按下电源按钮, 主机没有响应 /293
- 前置USB接口无法使用 /293
- 打印颜色和屏幕颜色不一致 /293
- 激光打印机错误识别灯闪烁不停 /293
- 激光打印机打印出的纸张一侧变黑 /294

第1章

明明白白选购电脑硬件

本章讲些什么

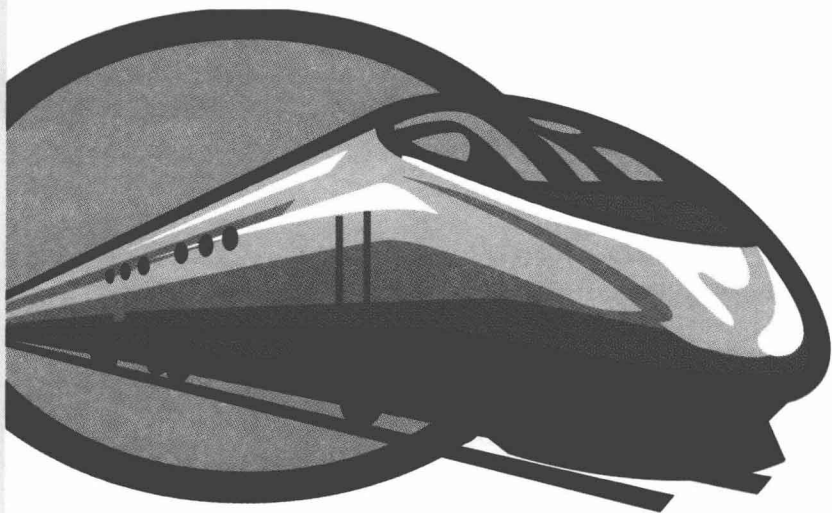
- ① 电脑选购基础知识
- ② CPU的选购
- ③ 主板的选购
- ④ 存储设备的选购
- ⑤ 显示设备的选购
- ⑥ 音频设备的选购
- ⑦ 其他设备的选购

豆豆：老师，我最近想买一台电脑，但对于电脑一窍不通，你知道怎么选购电脑吗？

老师：呵呵，你算是问对人了！我可是这方面的专家。

豆豆：太好了，那你给我讲讲电脑的选购知识吧！

老师：好的，下面我就给你介绍电脑的基础知识，以及电脑硬件的选购知识。





1.1 电脑选购基础知识



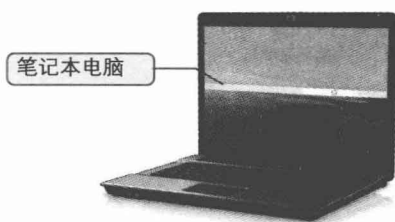
什么是电脑，它由哪些部分组成

电脑是一种具有高速运算能力、逻辑判断能力以及存储功能的电子设备，是我们日常生活、工作中不可或缺的工具。一台完整的电脑主要由硬件系统和软件系统两大部分组成，硬件系统是电脑的“躯干”，软件系统是“灵魂”，两者缺一不可。

1. 电脑的硬件系统

电脑的硬件系统是构成电脑的各种实体部件的总称，看得见、摸得着，主要包括主机和外部设备两大部分。其中主机由CPU、主板、内存、显卡和硬盘等部件组成，外部设备包括显示器、键盘、鼠标、音箱和打印机等。

目前，市场上的电脑主要包括台式电脑和笔记本电脑两种，这两种电脑的硬件系统相同，不同的是，台式电脑的主机和外部设备是分离的，个头较大。笔记本电脑则是将主机与各种外部设备整合在一起，集成度更高，体积小巧，重量轻，更便于携带。



2. 电脑的软件系统

电脑的软件系统是指安装或存储在电脑中的各种程序，用于控制、管理和维护电脑的正常运行，或帮助用户解决各种问题。没有安装软件的电脑称为“裸机”，无法完成任何有实际意义的工作。电脑的软件系统分为系统软件和应用软件两大类，下面分别进行介绍。

- 系统软件：**系统软件的主要功能是控制电脑的软硬件资源，管理并执行用户命令，以方便用户使用、维护电脑，以及开发电脑的各种功能。常见的Windows XP操作系统、Windows 7操作系统以及Mac OS操作系统都是系统软件。
- 应用软件：**应用软件是以操作系统为平台，为解决面向应用领域如办公自动化等实际应用而编写的电脑程序。常用的应用软件包括文字处理软件、平面处理软件、多媒体播放软件、辅助设计软件、杀毒软件、网络应用软件等。

提示



应用软件的种类繁多，在实际操作中应根据自己的需求安装合适的应用软件。例如要处理文档或表格，可以安装Office软件；要处理图形图像，可以安装Photoshop软件。

④ 什么是品牌机, 有哪些优缺点

品牌机是指由电脑公司进行组装, 带有明确品牌标识的电脑产品, 必须经过严格的兼容性测试, 才正式对外出售。品牌机的质量有保证, 并且拥有完善的售后服务。

选购品牌机, 一般不用考虑硬件搭配问题和兼容性, 只需要挑选外观合适, 且性能可以满足需求的产品, 然后付款并提货即可, 省去了装机过程。品牌机的硬件配置比较固定, 可供用户选择的硬件较少, 比较适合电脑初学者和大多数家庭用户。

知名的个人电脑品牌有惠普 (HP)、联想 (Lenovo)、戴尔 (DELL)、宏基 (Acer)、苹果 (Apple)、方正 (Founder)、明基 (BENQ)、海尔 (Haier) 和神舟 (HASEE) 等。

④ 什么是组装机, 有哪些优缺点

组装机是指用户自己将电脑配件 (包括CPU、主板、内存、硬盘、显卡、光驱、机箱、电源、键盘鼠标、显示器等) 组装到一起的电脑。用户可以到DIY配件市场组装, 也可以单独购买硬件进行组装。由于价格较为便宜, 性价比高, 组装机占有很大的市场份额。

对于熟悉电脑的用户而言, 建议购买组装机。与品牌机相比, 组装机具有以下一些优势。

- ④ 组装机配置灵活。经销商可以根据购机者的需求随意更改和搭配电脑的各种硬件, 可选硬件的范围广。
- ④ 组装机的配置跟随主流市场变动。不像品牌机的硬件搭配固定, 无法跟上各种硬件的更新速度。例如目前主流的AMD Readon显卡, 在组装机上已经热销多时, 而普通品牌机还没有采用这种显卡。
- ④ 组装机的价格更具优势。电脑散件市场的流通环节少, 成本较低。品牌机的流通环节多, 相比之下没有价格优势。
- ④ 售后服务趋于完善。现在的组装机和品牌机一样, 销售商大多都组建了自己的售后服务团队, CPU、主板和硬盘等主要硬件也提供了与品牌机相同的质保。

不过, 组装机也有一些缺点。例如, 兼容性方面无法与品牌机相比, 售后服务体系也没有品牌机完善, 特别是上门服务方面, 品牌机具有更便捷的服务。

④ 该花多少钱购买电脑

根据人们不同的消费水平和消费观念, 花多少钱来购买电脑也是不相同的。不过购机者大多数都以实用为主。遵守这一“金科玉律”, 在购买电脑时才能够合理地支配购机预算。这样配置出来的电脑既能满足用户的应用需求, 又具有很高的性价比。当然, 配置电脑的支出还是应该视自己的经济状况量力而行。

- ④ 对于学生而言, 配置电脑花费的钱大多数都是父母提供的, 所以不要盲目地攀比, 够用就行。
- ④ 对于经济宽裕的用户而言, 可以在秉承“实用性”原则的基础上, 选择一些配置更高端或具有个性化的产品。但也不要过于追求豪华, 毕竟电脑是一种更新很快的电器, 即使配置再高, 过不了多久也会落后于市场主流。



③ 购买电脑配件时应注意什么

电脑配件的种类繁多，市场上各种电脑配件的品牌以及型号更是多如牛毛。很多消费者对电脑配件不太熟悉，在购买时会感到无处下手，往往花了不少钱，结果买到手的电脑却不太适合自己使用。下面列举一些购买电脑时应该注意的要点。

- ① 购买前可以去电脑卖场或从报刊杂志上多了解市场行情，例如主流配置采用的硬件型号和各硬件的大致价格。
- ② 电脑硬件更新换代速度快，因此不必过分追求高配置。消费者应根据自己的实际需求选择适合自己的电脑配置。
- ③ 在购买时应尽量购买知名品牌的产品，并做到“货比三家”。切忌贪小便宜，以免购买到假冒伪劣产品。除了品牌外，还要注意硬件配置参数，例如主板芯片组的型号、CPU的主频和缓存、内存的规格以及显卡的接口类型等。
- ④ 注意电脑硬件的售后服务方式和期限。不同的硬件采用的售后服务方式和期限可能不同，在购买前应该仔细了解各硬件的售后服务信息，如果有不清楚的地方应及时询问厂商，以免日后产生纠纷。
- ⑤ 索取详细的硬件配置清单。清单中应列举各硬件的品牌、型号、规格以及价格等信息。
- ⑥ 索取发票和售后服务跟踪明细，并保留好各硬件的保修凭据。

注意



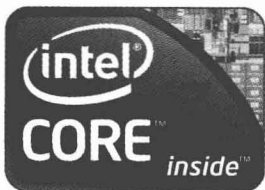
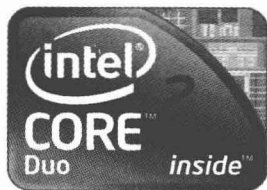
如果销售商没有在电脑硬件上加贴印有公司标记和生产日期的小标签，则应要求销售商加贴，以便在产品出现问题时有据可查。

1.2 CPU的选购

③ 什么是CPU，有哪些品牌

CPU (Central Processing Unit, 中央处理单元) 又叫中央处理器，是电脑的“大脑”，承担着整个电脑系统中绝大部分的运算处理任务，并指挥和协调系统各硬件的正常运行，其性能很大程度上决定了电脑的执行效率。

目前，市场上的CPU以Intel和AMD两家公司生产的产品为主，例如Intel公司的酷睿2 (Core 2) 系列和Core i系列CPU，以及AMD公司的速龙2 (Athlon II) 系列和羿龙2 (Phenom II) 系列CPU等。





选择Intel CPU还是AMD CPU

Intel和AMD是目前世界上最大的两家半导体制造厂商，其CPU产品各有千秋。在选购CPU时，应该从用户需求和产品的性价比两个方面来确定。

1. 根据用户需求选择

电脑用户大致可以分为个人或家庭用户、普通办公人员以及专业设计人员和游戏玩家等几种，不同用户需要的电脑有所不同。

- ① **个人或家庭用户：**电脑主要用于学习、上网、文字处理、照片图像处理、游戏和多媒体娱乐等，这类操作对CPU的要求要高一些，可以选择性价比较高的AMD Athlon II X2和Athlon II X3系列CPU，或者Intel Core 2 Duo、Core i3、Core i5系列CPU。
- ② **普通办公人员：**电脑主要用于文字处理、事务处理等，这些应用对CPU的性能要求不高，可以选择一些较低端的CPU产品。例如Intel Pentium双核和Core 2 Duo系列CPU，或者AMD Athlon II X2系列CPU。
- ③ **专业设计人员和游戏玩家：**工程绘图和游戏设计等专业软件以及3D游戏对硬件的要求较为苛刻，电脑需要配置性能较高的CPU，例如Intel Core 2 Quad、Core i5和Core i7系列，或者AMD Phenom II X4系列等。

2. 注重产品的性价比

在选购CPU时，追求最好的性能和最低的价格就像鱼与熊掌一样不能兼得，只能在两者间找到一个最佳平衡点，这就是性价比。在同等价位下，Intel CPU的性能一般都不及AMD CPU。总体而言，Intel CPU的运算能力要优于AMD CPU。

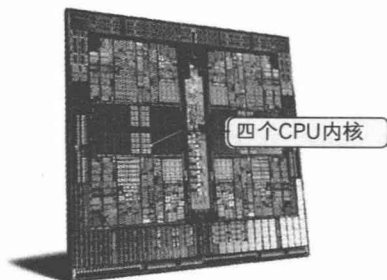


为何多核心的CPU更具优势

多核心CPU是指在一个CPU拥有多个（两个或两个以上）具有相同功能的处理器核心，即将多个物理存在的处理内核集成到同一颗CPU中，例如目前主流的双核、三核和四核CPU。



AMD四核心CPU



四个CPU内核

目前，CPU已经朝着多核心、高性能和低功耗方向发展。与单纯提升CPU频率相比，采用多核心的CPU更具优势。

此外，多核CPU不仅仅增加同样的处理核心，还会加入面对不同应用的核心，例如数



学运算和图形处理等皆可由专用的核心负责，目前Intel公司的Core i5就将传统的CPU和GPU整合在了一起。

⑧ 如何选择一款合适的CPU

想要选择一款合适的CPU，需要对CPU的性能指标有所了解，包括时钟频率、前端总线、高速缓存以及制造工艺等。

1. CPU的时钟频率

CPU的时钟频率是指CPU运行时的工作频率，又称为主频，单位为Hz（赫兹）。通常主频越高，CPU的运算速度也就越快。但这种情况并不是绝对的，因为CPU主频的高低主要取决于它的外频和倍频，它们的关系为：CPU的主频 = 外频 × 倍频。任意改变CPU的外频或倍频都会改变CPU的主频。

① **外频**：是指CPU的基准频率，代表CPU和电脑的其他部件（主要是主板）之间同步运行的速度，单位为Hz（赫兹）。外频越高，CPU的处理能力就越强。

② **倍频**：又称为倍频系数，是指CPU主频与外频之间的比值。从理论上讲，在外频不变的情况下，倍频越大，CPU的实际频率就越高，运算速度也就越快。

2. 前端总线

前端总线（Front Side Bus，FSB）是CPU与主板北桥芯片或内存控制器之间的数据通道，也是CPU与外界交换数据的主要通道。CPU和北桥芯片之间的传输速度被称为前端总线频率，其频率高低直接影响到CPU与内存之间进行数据交换的速度。前端总线频率越高，CPU与北桥芯片之间的数据传输能力越强，越能发挥CPU的性能。

3. 高速缓存

CPU的高速缓存是内置在CPU中的一种临时存储器，读写速度比内存快，它为CPU和内存提供了一个高速的数据缓冲区。CPU在读取数据时，先在高速缓存中寻找，找到后就直接读取；如果未能找到，才从内存中读取。

CPU的高速缓存主要有一级缓存、二级缓存和三级缓存3种，下面分别进行介绍。

① **一级缓存（L1 Cache）**：主要用于暂存操作指令和数据。它对CPU的性能影响较大，其容量越大，CPU的性能越高。

② **二级缓存（L2 Cache）**：主要用于存放那些CPU处理时需要用到但一级缓存又无法存储的数据，包括操作指令、程序数据和地址指针等。二级缓存的容量对CPU性能影响很大，主流CPU的二级缓存一般在1~8MB之间。

③ **三级缓存（L3 Cache）**：是为了读取二级缓存未命中的数据设计的一种缓存。在拥有三级缓存的CPU中，只有约5%的数据需要从内存中直接调用。目前较高端的CPU中才带有三级缓存，例如Intel Core i7系列、AMD Phenom II X3和X4系列等。

4. 制造工艺

CPU的制造工艺是衡量CPU品质的一个重要指标，一般用 μm （微米）或nm（纳米）表示。数值越小，制造工艺越先进，CPU可达到的频率越高。

CPU的制造工艺经历了多次改进，从早期Pentium 4 CPU采用的0.13和0.09 μm （130和90nm），到现在Core（酷睿）CPU采用的0.045（45纳米）和0.032 μm （32纳米）。随着制造工艺的不断提高，CPU的能耗和发热量大幅降低，性能得到了有效提升。