

电脑DIY

——带了就走

赠 38元超值豪杰超级解霸V8

吴权威 王绪溢 编著



- 我要与电脑来电
——认识电脑组件
- 准备万全的行囊
——组装前的准备
- 给主机健全的五脏六腑
——安装主机内部组件
- 帮主机加装必备的外在行头
——外围设备组装





电脑 DIY

带了就走

吴权威 王绪溢 编著

中国铁道出版社
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE

内 容 简 介

本书是专为想学电脑，但又不想花太多时间的读者而编写的。本书共分6章，主要内容包括：认识电脑的组件、组装前的准备、内部组件的组装、外部组件的组装、BIOS设置与硬盘规划、安装操作系统与电脑保养，另外光盘中提供了常用的小软件供读者使用。

本书语言通俗易懂，讲解细致、图文并茂。从认识电脑的组件，内部组件与外部设备的组装示范，到常用操作系统的安装，一应俱全，通过本书的学习，读者将很快成为一名电脑组装的能手。

图书在版编目(CIP)数据

电脑DIY 带了就走 / 吴权威，王绪溢编著. —北京：中国铁道出版社，2004.11

(带了就走丛书)

ISBN 7-113-06286-5

I. 电... II. ①吴... ②王... III. 电子计算机—组装 IV. TP305

中国版本图书馆CIP数据核字(2004)第123740号

书 名：电脑DIY 带了就走

作 者：吴权威 王绪溢

出版发行：中国铁道出版社(100054，北京市宣武区右安门西街8号)

策划编辑：严晓舟 郭毅鹏

责任编辑：苏茜 赵汶 蔡文娟

封面制作：白雪

印 刷：北京精彩雅恒印刷有限公司

开 本：787×1092 1/32 印张：3.875 字数：72千

版 本：2005年1月第1版 2005年1月第1次印刷

印 数：1~6000册

书 号：ISBN 7-113-06286-5/TP·1371

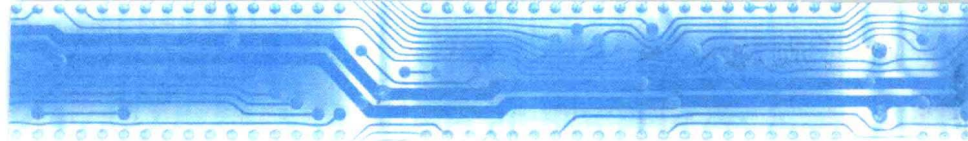
定 价：16.00元

版权所有 侵权必究

凡购买铁道版的图书，如有缺页、倒页、脱页者，请与本社计算机图书批销部调换。

丛书编委会

主 编： 吴权昌 王绪溢
副主编： 吴目诚 梁仁楷
编 委： 张述熙 黄琼蓉 徐蕙君 吕琳琳
邱淑如 严枫婷 徐蕙瑛 马 毓
罗飞雄 何 娟 李 理 许国兵
姚 捷 陈 刚 李晓东 邱 阳



前言

现在很流行DIY，您是不是也想跟着流行一下？就从电脑组装DIY开始吧！

很多人一碰到电脑就头痛，更别提电脑组装了。其实，电脑组装没有那么难，只是它的内部组件、电源线和信号线很多，让人眼花缭乱罢了。现在电脑组件都设计“防呆”装置，让您组装电脑就跟组合积木一样简单，凹凸必须吻合，才能组合起来。

本书将带您认识电脑主机内部神秘的组件，告诉您组装电脑前必须注意的事项，接着为您一一示范主机内部组件的安装方法，以及外部外围设备（例如：鼠标、键盘、音箱等）连接到主机的方法。所有的设备都安装无误后，还要再告诉您如何安装操作系统，让您的电脑真正能工作！

有了这本书，相信你一定能成为一名电脑组装的能手，试试看！

吴权威cwwt@ms17.hinet.net

王绪溢sams@tank.com.tw

目 录



1 认识电脑的组件

- 1.1 电脑的硬件设备 1
- 1.2 机箱与电源供应器 2
- 1.3 主板 3
- 1.4 CPU 5
- 1.5 内存 7
 -  只读存储器 ROM 7
 -  随机存储器 RAM 7
 -  管脚数 8
 -  芯片种类 8
- 1.6 显卡 9
- 1.7 声卡 10
- 1.8 硬盘 12
- 1.9 软驱 13
- 1.10 光驱 14
 -  CD-ROM 14
 -  DVD-ROM 15
 -  刻录机 16
- 1.11 接口规格总整理 16



2 组装前的准备

- 2.1 检查电脑配件 23

- 2.2 准备工具 24
- 2.3 组装注意事项 30



3 内部组件的组装

- 3.1 安装 CPU 及风扇 31
- 3.2 安装内存 37
- 3.3 安装主板 39
- 3.4 插接主板电源 41
- 3.5 连接信号线 42
- 3.6 安装显卡 43
- 3.7 安装 PCI 适配卡 45
- 3.8 安装硬盘 47
 -  设定硬盘顺序 47
 -  安装硬盘 48
- 3.9 安装软驱 52
- 3.10 安装光驱 / 刻录机 55
 -  设定光驱顺序 56
 -  安装光驱 / 刻录机 56



4 外部组件的组装

- 4.1 主机的接口插槽 61
- 4.2 安装显示器 62
- 4.3 安装键盘、鼠标 65
- 4.4 安装音箱 69



电脑 DIY 带了就走

4.5 安装打印机 70

4.6 安装电源线 75

5 BIOS 设置与硬盘规划

5.1 进入 BIOS 画面 78

5.2 设置硬盘状态 79

5.3 设置启动的磁盘顺序 .. 82

5.4 硬盘分区的基本概念 .. 84

5.5 硬盘分区的方法 85

5.6 硬盘格式化 91

6 安装操作系统与电

脑保养

6.1 安装操作系统 93

 安装 Windows XP ... 94

6.2 安装驱动程序 108

 利用光盘或磁盘更新
驱动程序 109

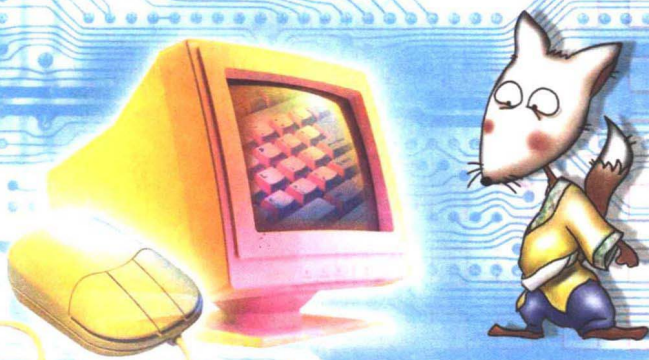
 上网下载驱动程序
更新 109

6.3 电脑保养 111

 内部组件的保养 ... 111

 外部组件的保养 ... 113

认识电脑的组件 1



电脑 DIY

1.1 电脑的硬件设备

组成电脑的各项设备，比如看得到摸得到的组件，都可称为电脑的**硬件**设备，例如：主机、显示器、键盘、鼠标、打印机、扫描仪、光驱、音箱和调制解调器等。

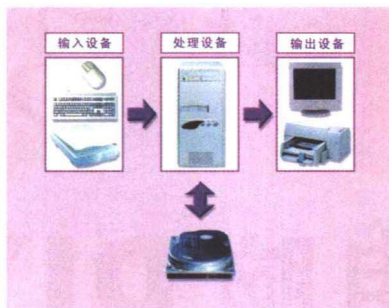
而依照功能特性，可以分为下列三个部分来说明：

- (1) **输入设备**：可以接受电脑能使用的格式和指令，将数据传给处理设备，例如：键盘、鼠标、扫描仪、语音输入、手写输入、触摸屏等。



电脑 DIY 带了就走

- (2) **处理设备**: 负责处理输入的指令或程序, 完成所交付的处理任务, 此设备包含中央处理器 (CPU) 和主存储器。
- (3) **输出设备**: 负责将处理设备处理完成的数据传出, 例如: 显示器、打印机、音箱等。



输入设备、处理设备和输出设备的关系

1.2 机箱与电源供应器

电脑主机的外壳主要是由机箱 (Case) 和电源供应器 (Power Supply) 所组成。若想要自行采购零件来组装电脑, 最好购买外壳和电源供应器已经组装完成的机箱, 因为把电源供应器安装到机箱上很费事。

电脑主机的机箱是电脑零件的家, 常见的规格有卧式和立式两种, 采购机箱时, 除了考虑摆置的空间外, 最好也能考虑其扩充性, 因为较大的机箱空间, 未来电脑升级或增添设备 (例如加装硬盘) 比较不会受到机箱空间的限制。

为了配合主板的安装，机箱外壳分为**AT**和**ATX**（现在的主流）两种规格。外壳的尺寸会影响未来扩充的空间，通常机箱会标示X大Y小Z隐藏等信息，“**大**”是指5.25英寸的设备，例如：光驱、刻录机；“**小**”是指3.5英寸的设备，例如：软驱、硬盘，而3.5英寸固定架有些外露，有些隐藏在机箱内，所以又会分开标示。



iCute西华——四大两小（五隐藏）的机箱

1.3 主板

主板是电脑机箱内面积最大的电路板，在这个电路板上会有各种组件的插槽，包括CPU、内存、显卡、声卡和网卡等，只要将各种必要的组件安装在正确的位置，并接上电源线和信号线，电脑的组装便初步完成。

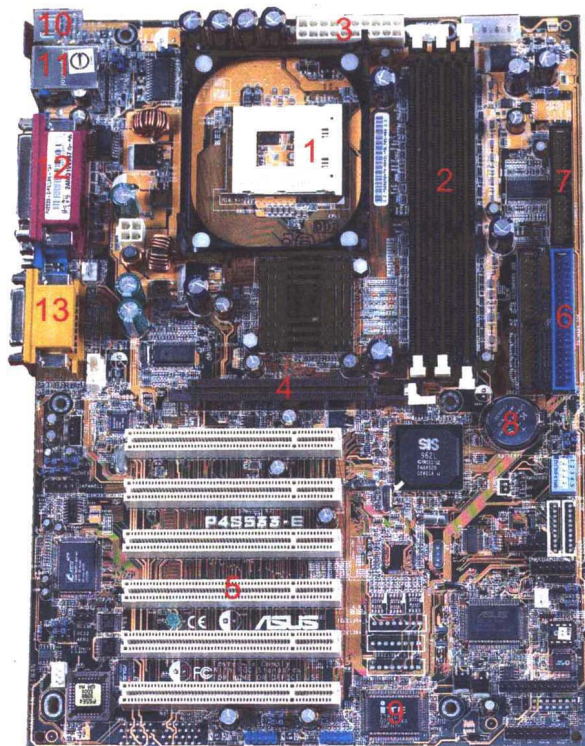
就主板的外型而言，可区分为**AT**（已渐渐被淘汰了）和**ATX**（现在的主流）两种，这两种外型主要差别是组件位置的不同，而功能差异则不大。另外，就主板的CPU插槽规格可分为Socket 7、Socket 370、Socket 423/478、Socket A、Slot 1和Slot A等规格。

主板的品牌和形式很多（例如：华硕、技嘉、微星、建碁、精英等），选购时必须考虑其稳定性与升级弹性。

电脑 DIY 带了就走

稳定性较差的主板，常常是造成电脑死机的主要原因；而升级弹性是指这块主板适用的CPU性能，例如：2.0 GHz的CPU就无法插在只能容纳1.0 GHz的主板上。

下图是华硕P4S533-E主板：



编号1: CPU插槽

编号2: 内存模块插槽

编号3: ATX电源插座

编号4: AGP显卡插槽

编号5: PCI适配卡扩充插槽

编号6: IDE数据线插座

编号7: 软盘驱动器数据线插座

编号8: 电池

编号9: BIOS芯片

编号10: PS/2接口

编号11: USB接口

编号12: 并行与串行接口

编号13: 音效/游戏摇杆接口

采购主板时，通常会附赠一本说明书，翻开说明书，可以找到主板的构造图。

1.4 CPU

中央处理单元（Central Processing Unit，简称为**CPU**）是电脑的心脏，而一台电脑的优劣就取决于这颗心脏的效能。

CPU的种类很多，可分为8位、16位、32位和64位等，而工作频率则有866MHz、1GHz、1.6GHz、1.8GHz、2.4GHz等，工作频率越快，工作效率越高。

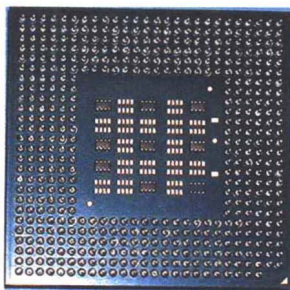
而根据插接主板的规格不同，可分为下列几种规格：

(1) Intel提出的规格：Socket 478（目前的主流）、Socket 370、Slot 1。

 **MHz**表示每秒钟百万次，**GHz**表示每秒钟十亿次。

电脑 DIY 带了就走

(2) AMD提出的规格：Socket A（目前的主流）、Slot A。



Socket 478 CPU



Socket A CPU

（主板的CPU插槽有478 Pin） （主板的CPU插槽有462 Pin）

购买CPU时，必须注意CPU的规格必须与主板相匹配。

制作CPU的厂商很多，目前是以Intel（美商英特尔）和AMD（美商超微半导体）为最主要的CPU厂商，这两家的CPU产品如下：

- ◆ Intel: Celeron、Pentium II、Pentium III、Pentium 4。
- ◆ AMD: Duron、K6-2、K6-III、K7、Athlon、Athlon XP。

目前市面上最热门的Intel CPU是Pentium 4，分为Socket 423/478两种规格，而Socket 478现在已经成为主流；而AMD为了配合Windows XP的上市，所以改变Athlon的名称为Athlon XP。

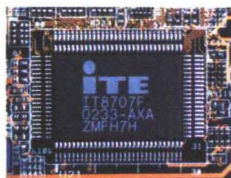
除了注意CPU的接口规格以外，购买CPU时，还可以考虑影响CPU性能的因素，包含线程、晶体管数、高速缓存和工作频率等。

1.5 内存

内存是用来存放数据的组件，依照特性可分为**只读存储器**（Read Only Memory，简称为**ROM**）和**随机存储器**（Random Access Memory，简称为**RAM**）。

只读存储器ROM

只读存储器在出厂时就已经将数据写入（烧录），电脑在运作时仅能从中读取数据，而无法写入新的数据，例如：存放BIOS的内存。



存放BIOS的内存

随机存储器RAM

在CPU的快速运行过程中，需要随机存储器作为暂时存放程序、指令或数据的地方。依照用途和材质，RAM可分为**动态内存（DRAM）**和**静态内存（SRAM）**。DRAM通常用来作为电脑的主存储器；而SRAM虽然速度较快，但由于价格较昂贵，通常被采用来作为高速缓存（Cache Memory）。

为了便于将一个一个的内存芯片迅速安装到主板上，市售内存是焊接在一片小线路板上，称为内存模块（RAM Module）。而内存模块依

 **DRAM**又可分成**FPM DRAM**、**EDO DRAM**和**SDRAM**三种，**FPM DRAM**的速度最慢，**SDRAM**最快。

电脑DIY带了就走

容量的大小，分为128MB、256MB、512MB等内存模块。通常主板上会有二到四个内存模块插槽，如果在主板插上2条128MB的内存模块，电脑上便有256MB的主存储器。

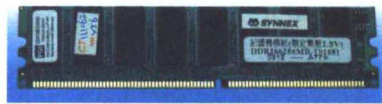
而内存模块的规格可以从管脚数和芯片种类来区分，说明如下：

管脚数

以内存模块的管脚来区分的话，可以分为168 Pin DIMM、184 Pin DIMM和184 Pin RIMM等规格。168 Pin DIMM因为支持的主板逐渐减少，而生产厂商也减少产量，所以已经面临淘汰的边缘，而且价格较贵；184 Pin DIMM内存的速度高于168 Pin DIMM，价格又要比168 Pin DIMM内存便宜，加上大量主板的支持，现在184 Pin DIMM内存已经成为主流。



168-Pin内存模块



184-Pin内存模块

芯片种类

内存模块的芯片可以分为三种，说明如下：

- (1) **SDRAM**：又称为**同步动态内存**，可以与CPU外频同步运行，有PC100、PC133、PC150等规格，目前的SDRAM都是以168 Pin DIMM的内存模块出现。

(2) **DDR SDRAM**: DDR是指Double Data Rate, 它的传输速率是SDRAM的两倍, 有DDR 266 (133外频, PC2100)、DDR 333 (166外频, PC2700)、DDR 400 (200外频, PC3200) 等规格, 目前的DDR SDRAM都是以184 Pin内存模块出现。

(3) **Rambus DRAM**: 简称RDRAM, 是由Intel主推的规格, 工作性能远高于SDRAM, 不过价钱昂贵, 所以并不是很普遍。

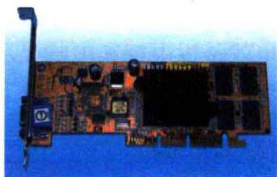
根据内存规格的不同, 主板上的内存模块插槽也会不同, 选购时要特别小心, 除此之外, 还要注意外频问题, 当外频速度为133MHz时, 就必须购买PC 133或DDR 266的内存模块。

主存储器的容量越大, 电脑处理数据的暂存空间就越大, 而电脑运行的性能也越高。使用Windows XP系统时, 若只安装128MB的主存储器, 电脑速度会稍慢, 256MB较正常, 当然内存是越多越好, 可见电脑的性能真是用钱堆起来的。

1.6 显卡

显卡是用来连接主板和显示器的适配卡, 配合主板的插槽, 显卡分为三种接口, 说明如下:

(1) **ISA接口**: 是早期的规格, 显示速度较慢, 现在几乎已看不到了。



华硕V7100 GeForce 2
AGP接口显卡

电脑DIY带了就走

- (2) **PCI接口**: 是较ISA新的接口规格, 显示速度较快。
- (3) **AGP接口**: 是最新的显卡接口规格, 数据传输速率(264MB/s)为PCI的两倍, 如果显卡标示AGP4X, 则表示其最高速可达1056MB/s。但不表示4X一定比2X快上一倍的速度, 还要考虑显示芯片和搭配的内存种类。

显卡的显示芯片是显卡的核心, 也是显卡性能的主要关键因素, 常见的显示芯片有nVIDIA GeForce 2、GeForce 3、GeForce 4、nVIDIA Quadro 4、ATI、SiS、Matrox等。

由于电脑绘图芯片的技术不断进步, 使得市场上显卡的功能逐渐被区分为2D和3D两类, 若想要在电脑上使用3D游戏软件, 则最好安装3D的显卡。

购买显卡除了考虑上述的因素以外, 还需考虑分辨率问题。所谓**VGA**是指分辨率为 640×480 和16色的彩色显卡, 而**Super-VGA**则是指分辨率为 640×480 以上, 其颜色数可达一千六百多万色(2^{24})的显卡, 现在, 大部分的电脑上都安装Super-VGA卡。

另外有些显卡会内建TV OUT的功能, 可以将影像输出到电视上, 也就是说电视和电脑显示器的画面会同步显示。

1.7 声卡

声卡是让电脑发出声效或音乐的组件, 可将数字数据转换成模拟信