

施博客研究室 编著

# 自助装机

## 实用手册

 人民邮电出版社  
POSTS & TELECOM PRESS  
北京

## 图书在版编目 ( CIP ) 数据

自助装机实用手册/施博客研究室编著. —北京:人民邮电出版社, 2007.7

ISBN 978-7-115-16150-5

. 自... . 施... . 电子计算机—组装—手册 . TP305-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字 ( 2007 ) 第 057475 号

### 内 容 提 要

本书讲解了在电脑选配、组装、测试流程上的各种实用技巧,以图解的方式全程介绍电脑硬件组装和软件安装的操作,并介绍了对整机和主要硬件的性能进行测试的方法。全书共 9 章,详细介绍了按需要确定电脑配置,主流硬件的选购以及验货技巧,电脑组装步骤,操作系统及常用软件的安装方法,用测试软件测试整机和配件性能等方面的知识,附录中还给出了推荐的装机配置方案。

本书内容丰富,语言通俗易懂,适合对电脑硬件有一定了解,比较关注电脑的性价比,想进一步了解硬件的搭配、选购和测试等方面知识的读者阅读,同时也是电脑初学者学习电脑选购和装机的一本参考书,更可作为各类社会培训班教材使用。

### 自助装机实用手册

- 
- ◆ 编 著 施博客研究室  
责任编辑 翟 磊
  - ◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市崇文区夕照寺街 14 号  
邮编 100061 电子函件 315@ptpress.com.cn  
网址 <http://www.ptpress.com.cn>  
北京鸿佳印刷厂印刷  
新华书店总店北京发行所经销
  - ◆ 开本: 787×1092 1/16  
印张: 17  
字数: 409 千字 2007 年 7 月第 1 版  
印数: 1—5 000 册 2007 年 7 月北京第 1 次印刷

---

ISBN 978-7-115-16150-5/TP

定价: 25.00 元

读者服务热线: (010)67132692 印装质量热线: (010)67129223

# 前言



随着计算机硬件技术的飞速发展，电脑的价格逐步下降，功能却越来越强，个人电脑空前普及。在台式机市场上一直都存在着两大阵营，即品牌机和组装机，品牌机凭借着品牌效应、使用方便、售后服务完善等优点赢得了个人初级用户和办公用户的青睐，但随着电脑知识的普及和电脑配件市场的发展，组装机的优势慢慢凸显出来，如配置自由、升级性好、性价比高等，越来越多的人开始选择组装机来满足自己个性化的使用需求，到电脑城“攒机”的人也越来越多。

如何确定适合自己需要的电脑配置，面对琳琅满目的电脑配件应该如何选购和验货，怎样才能不被电脑城的销售人员“牵着鼻子走”，如何自己动手装配电脑，以及如何安装操作系统并进行整机性能的测试，这些装机者非常关心的问题，都能在这本书中找到满意的答案。

本书内容主要包括组装机选购、装机、测试三部分，从入门知识开始指导读者选购适合自己需求的电脑配件，介绍其组装方法，并讲解使用软件测试电脑硬件和整机性能的方法和技巧。在电脑DIY过程中，配件选购是很重要的一环。为此，本书用了较大篇幅介绍硬件选购知识，指出硬件选购误区，以及配件验货等技巧，让读者在电脑城“攒机”时能真正做到心中有数。

本书包括以下内容：

第1章介绍如何根据自己的需求选择配置，分析品牌机和组装机各自的优势；

第2章介绍各种配件的性能参数和选购的注意事项；

第3章介绍配件选购中的常见误区；

第4章介绍配件选购中的实战技巧；

第5章介绍各种配件的验货技巧；

第6章介绍硬件搭配知识和电脑的组装方法；

第7章介绍硬盘分区、格式化以及安装操作系统的方法；

第8章介绍硬件驱动程序的安装、备份、卸载以及应用软件安装方法；

第9章介绍使用工具软件测试硬件和整机性能的方法；

附录A介绍了7套常用的硬件搭配方案；

附录B介绍了5套推荐配置方案。

本书内容通俗易懂，并配合适当比例的图示进行讲解。另外，为了避免读者在阅读过程中遇到“拦路虎”，书中使用了“说明”、“注意”、“专家坐堂”等小栏目，让读者在学习过程

中可以了解一些扩展的知识和技巧。抛弃一般电脑组装图书着重介绍硬件背景知识的做法，本书以性价比为主线，对装机实战进行全程指导。

本书适合对电脑硬件有一定了解，同时比较关注电脑性价比，想进一步学习硬件的搭配、选购和组装的读者阅读。同时也是初学者学习电脑选购和组装的一本参考书，更可作为各类社会培训班的教材使用。

本书由施博客研究室编著，由黎文锋、梁锦明、梁颖思主笔，参与本书编写与整理工作的还有吴颂志、黄活瑜、林业星、陶运珍、刘嘉、黎彩英等。在本书的编写过程中，虽然我们力求精益求精，但难免存在一些不足之处，敬请广大读者给予批评指正。

施博客研究室

# 目录



第 1 章 有的放矢——基于需求理性选择	1
1.1 选购电脑要考虑的因素	2
1.1.1 明确电脑的用途	2
1.1.2 购机前的整体预算	4
1.1.3 性能为主兼顾升级	6
1.1.4 注意硬件的兼容性	7
1.2 组装机 VS 品牌机	7
1.2.1 外观	8
1.2.2 人性化功能	8
1.2.3 兼容性和稳定性	9
1.2.4 硬件搭配和扩展性	9
1.2.5 售后服务	9
1.2.6 价格	10
1.3 您适合购买品牌机还是组装机	10
1.3.1 选购品牌机的理由	10
1.3.2 选购组装机的理由	11
1.4 专家问答	13
第 2 章 无师自通——电脑配件详解	15
2.1 CPU 选购	16
2.1.1 CPU 的性能指标	16
2.1.2 CPU 主流产品一览	19
2.1.3 CPU 选购时的注意事项	20
2.2 主板选购	21
2.2.1 芯片组的作用和分类	21
2.2.2 集成主板的优缺点	22
2.2.3 主板主流产品一览	23
2.2.4 一般主板的选购	24

2.3	显卡选购	25
2.3.1	显卡的作用与分类	25
2.3.2	集成显卡的优缺点	26
2.3.3	显卡主流产品一览	26
2.3.4	显卡选购时的注意事项	28
2.4	内存选购	30
2.4.1	内存的种类	30
2.4.2	内存的性能指标	31
2.4.3	计算内存带宽的方法	33
2.4.4	内存主流产品一览	33
2.4.5	内存选购时的注意事项	34
2.5	硬盘选购	34
2.5.1	硬盘的性能指标	34
2.5.2	硬盘主流产品一览	36
2.5.3	硬盘选购时的注意事项	37
2.6	声卡选购	37
2.6.1	声卡的分类	38
2.6.2	声卡主流产品一览	38
2.6.3	声卡选购时的注意事项	40
2.7	网卡选购	40
2.7.1	网卡的分类	40
2.7.2	网卡主流产品一览	41
2.7.3	网卡选购时的注意事项	43
2.8	光驱与刻录机选购	43
2.8.1	光驱的性能与技术指标	43
2.8.2	光驱/刻录机主流产品一览	45
2.8.3	光驱/刻录机选购时的注意事项	46
2.9	机箱与电源选购	47
2.9.1	机箱与电源的分类	47
2.9.2	机箱与电源选购时的注意事项	49
2.10	音箱选购	50
2.10.1	音箱的分类	50
2.10.2	音箱选购时的注意事项	51
2.11	专家问答	52
第3章	有备而来——购前功夫快速掌握	55
3.1	理性看待广告	56
3.1.1	广告标题的片面性	56

3.1.2	广告优惠的局限性	56
3.1.3	优惠内容的隐蔽性	57
3.1.4	广告内容的夸张性	57
3.1.5	低价品牌电脑钻的配置空子	57
3.1.6	广告宣传的虚伪性	59
3.1.7	广告宣传理论化	60
3.1.8	广告宣传暗藏杀机	60
3.2	理性看待评测文章	60
3.2.1	评测文章的来源	60
3.2.2	评测文章的侧重点	61
3.2.3	评测文章中的数据	61
3.2.4	评测文章的主观性	63
3.3	提防假货、水货和冒牌货	63
3.3.1	什么是行货	63
3.3.2	什么是正货	64
3.3.3	什么是水货	64
3.3.4	什么是假货	65
3.3.5	什么是次货	65
3.3.6	什么是冒牌货	65
3.4	破解通路、非通路品牌产品之谜	65
3.4.1	什么是通路与非通路品牌	65
3.4.2	常见通路品牌	66
3.4.3	常见非通路品牌	66
3.5	不可忽略的选购心态	67
3.5.1	换代产品的选购	67
3.5.2	切勿选购过时产品	67
3.5.3	不盲目追求潮流	68
3.6	不可忽略的选购误区	68
3.6.1	注意 DDR2 的三种规格	68
3.6.2	SATA 的两种标准	69
3.6.3	单通道内存与双通道内存的差别	69
3.6.4	理性看待显卡的显存容量	70
3.6.5	CPU 的二级缓存对性能的影响	70
3.6.6	频率对 CPU 速度的影响	71
3.6.7	液晶显示器是否适宜玩游戏	71
3.6.8	理性选择 CPU 散热器	72
3.6.9	AMD 和 Intel CPU 功耗比较	72
3.7	专家问答	73

第 4 章 谋定而动——选购过程步步为营	75
4.1 明明白白购机陷阱	76
4.1.1 面对低价诱惑别贪心	76
4.1.2 谨慎对待返送购物券	77
4.1.3 JS 五大常用谎言，必须清楚	77
4.2 侃价有技巧	79
4.2.1 做好准备工作	79
4.2.2 侃价实战	80
4.3 防“忽悠”，购机有技巧	81
4.3.1 寻找真正的品牌配件代理商	81
4.3.2 坚持自己的选购原则	82
4.3.3 从多方面判断硬件的性能	82
4.3.4 小心假冒和二手配件	82
4.4 加钱升级的陷阱	83
4.4.1 自己算笔帐	83
4.4.2 整体成本的真相	83
4.5 产品缺货的疑团	84
4.5.1 产品缺货的真相	84
4.5.2 应对方案	86
4.6 谨慎检查做工与用料	87
4.6.1 做工用料快速入门之电源篇	87
4.6.2 做工用料快速入门之电路及焊接篇	88
4.6.3 做工用料快速入门之电子元件篇	89
4.6.4 做工用料快速入门之 PCB 板篇	90
4.6.5 做工用料快速入门之显存篇	90
4.7 专家问答	92
第 5 章 火眼金睛——慎防下单后的杀招	95
5.1 CPU 验货技巧	96
5.1.1 咨询保修年限	96
5.1.2 看外包装	96
5.1.3 看防伪标签	98
5.1.4 看散热风扇	98
5.1.5 处理器编号	99
5.1.6 包装封条	100
5.1.7 800 电话查询	100
5.1.8 软件检测	100
5.2 主板验货技巧	101

5.2.1	包装	101
5.2.2	螺丝孔与插槽	101
5.2.3	电路焊点与电容	102
5.2.4	配件	102
5.2.5	保修标签	103
5.3	内存验货技巧	103
5.3.1	内存颗粒表面文字	103
5.3.2	金手指	104
5.3.3	防伪标签	104
5.4	硬盘验货技巧	104
5.4.1	包装	105
5.4.2	电路板	105
5.4.3	接口	105
5.5	显卡验货技巧	106
5.5.1	金手指与接口	106
5.5.2	风扇	107
5.5.3	试用	107
5.6	其他配件验货技巧	107
5.6.1	机箱电源	108
5.6.2	键盘鼠标	108
5.6.3	音箱	108
5.6.4	打印机与扫描仪	108
5.7	了解配件保修事项	109
5.7.1	熟悉电脑城的“行规”	109
5.7.2	商家过度承诺的陷阱	111
5.7.3	电脑常见配件保修期及保修条件	111
5.8	做个精明的消费者	113
5.8.1	标签——返修后保修的凭证	113
5.8.2	收费——配件保修的黑色地带	113
5.8.3	赠品——最容易被扣留的东西	114
5.8.4	税点——额外的利润	114
5.8.5	回收——暴利的正品包装回收	115
5.9	专家问答	115
第 6 章	身体力行——自己动手来装机	117
6.1	装机前的准备	118
6.1.1	装机工具和辅助用品	118
6.1.2	装机的注意事项	122
6.2	检查配件的搭配	124

6.2.1	CPU 与芯片组搭配	124
6.2.2	CPU 与主板搭配	126
6.2.3	内存与主板搭配	126
6.2.4	电源与主板搭配	127
6.2.5	显卡与主板搭配	128
6.3	主机主要配件安装	128
6.3.1	电源的安装	128
6.3.2	主板的安装	129
6.3.3	CPU 的安装	133
6.3.4	内存条的安装	136
6.3.5	各种板卡的安装	137
6.3.6	硬盘和光驱的安装	139
6.4	外部设备的连接	143
6.4.1	显示器的连接	143
6.4.2	键盘、鼠标的连接	144
6.4.3	音箱、耳麦的连接	146
6.4.4	打印机、扫描仪的连接	146
6.5	专家问答	148
第 7 章	软硬兼施——软硬件设置与系统安装	151
7.1	通过 BIOS 设置硬件	152
7.1.1	认识主板的 BIOS	152
7.1.2	BIOS 设置选项	154
7.1.3	BIOS 的基本设置	157
7.2	硬盘的分区与格式化	160
7.2.1	了解硬盘的分区格式	160
7.2.2	硬盘分区的划分	160
7.2.3	用 Fdisk 逐步分区	162
7.2.4	硬盘分区的管理	166
7.2.5	DOS 下格式化分区	167
7.2.6	用 DM 分区和格式化硬盘	168
7.2.7	用 Partition Magic 快速为硬盘分区	171
7.3	安装 Windows XP 操作系统	174
7.3.1	安装 Windows XP	174
7.3.2	用 Ghost 快速安装 Windows XP	178
7.3.3	安装多个操作系统	180
7.4	专家问答	181
第 8 章	畅通无阻——程序的安装与管理	183

8.1 安装驱动程序	184
8.1.1 安装驱动程序的顺序	184
8.1.2 获取设备驱动程序的方法	184
8.2 扫描硬件与查看驱动信息	185
8.2.1 扫描检测硬件改动	185
8.2.2 获得未知设备的驱动程序	187
8.3 安装、备份、卸载设备驱动程序	189
8.3.1 安装主板驱动程序	189
8.3.2 安装显卡驱动程序	191
8.3.3 安装声卡驱动程序	193
8.3.4 安装网卡驱动程序	196
8.3.5 安装 AMD CPU 驱动程序	198
8.3.6 备份驱动程序	200
8.3.7 卸载驱动程序	202
8.4 应用软件的管理	204
8.4.1 常用软件的安装	204
8.4.2 查看与管理安装的软件	206
8.4.3 软件的卸载	208
8.5 专家问答	210
第9章 千锤百炼——硬件检测和性能测试	213
9.1 CPU、内存和主板检测与测试	214
9.1.1 使用 CPU-Z 检测 CPU、内存和主板	214
9.1.2 使用 WCPUID 检测 CPU 和主板	215
9.1.3 使用 Super pi 测试 CPU	217
9.2 显卡性能测试	218
9.2.1 使用 3DMark 测试显卡性能	219
9.2.2 使用 Aquamark3 测试显卡性能	222
9.3 硬盘和光驱性能测试	224
9.3.1 使用 HD Tach 测试硬盘性能	224
9.3.2 使用 Nero CD-DVD Speed 测试光驱的整体性能	225
9.3.3 使用 Nero CD-DVD Speed 测试刻录机的刻录性能	226
9.4 显示器性能测试	227
9.4.1 使用 NOKIA Monitor Test 测试液晶显示器	228
9.4.2 使用 DisplayX 测试显示器性能	230
9.5 整机检测和性能测试	234
9.5.1 使用 SiSoft Sandra 检测整机	234
9.5.2 使用 PCMark 测试整机性能	236
9.6 其他整机检测与性能测试软件	238

9.6.1	整机检测与测试软件——Everest	238
9.6.2	整机综合性能测试软件——Winbench99	239
9.6.3	硬盘性能测试软件——HD Tune	240
9.6.4	显卡 3D 游戏性能测试软件——Quake 4 demo	241
9.6.5	内存性能测试软件——MemTest	241
9.7	专家问答	242
附录 A	硬件平台搭配方案	247
	方案 1：Core2 Duo 处理器搭配 Intel 975/965/945 芯片组主板	248
	方案 2：AMD AM2 处理器搭配 nForce 芯片组主板	248
	方案 3：AMD AM2 处理器搭配 K8T 芯片组主板	249
	方案 4：Pentium D/Celeron D 处理器搭配 Intel 975/965/945 芯片组主板	249
	方案 5：AMD Socket939 处理器搭配 nForce/K8 芯片组主板	250
	方案 6：AMD Socket754 处理器搭配 nForce/K8 芯片组主板	251
	方案 7：Pentium 4/Celeron 4/Celeron D 处理器搭配 Intel 8xx 芯片组主板	251
附录 B	装机推荐配置方案	253
	方案 1：入门学习型	254
	方案 2：商务办公型	255
	方案 3：媒体娱乐型	256
	方案 4：游戏玩家型	258
	方案 5：高端实用型	259

## 第 1 章

# 有的放矢——基于需求理性选择



在选购电脑之前，我们先要考虑自己的需求。

我们是需要一台电脑用于办公呢，还是用于家庭娱乐呢？

是选择组装机呢，还是选择品牌机呢？

购买组装机时怎样合理分配预算呢？

下面我们就来解决这些问题。

## 1.1 选购电脑要考虑的因素

电脑曾经是高档电子产品，但近年来随着价格的不断下降，电脑已经逐渐走入家庭，同时成为公司、企业不可缺少的办公工具。

### 1.1.1 明确电脑的用途

选购电脑首要的原则就是从需求出发，配合自己的整体预算，购买到一台能够满足自己需求，并在合理预算范围内的电脑。

近年来电脑市场经历了高速发展，市场需求已经被逐渐细分。从服务好、购买方便的品牌机到个性化的组装机，还有小巧的笔记本电脑可供选择。品种应有尽有，可以满足不同消费者的需求，如何才能选购到称心如意的电脑呢？

首先，买家需要先明确购买电脑的用途。

#### 1. 商用

采购商用电脑，首先需要考虑电脑的稳定性和安全性。

商用电脑为什么需要考虑稳定性和安全性呢？因为一般的办公电脑每天至少持续开机 8 小时，有时还会更长。在长时间的工作中，当然要求电脑硬件的散热能力要好，性能稳定，否则就会给工作带来很多不便，甚至丢失重要的资料。

另外，在商业环境中，电脑的安全性也非常重要，这个安全性不仅是避免软件的缺陷或漏洞，对硬件也应有所要求，例如可以添加加密设备，对重要资料进行加密和保护，或者添加额外的供电设备，防止在突然断电的情况下造成损失。

选购商用电脑还需要考虑的就是支持联机办公，因为一个公司、企业或单位，通常会将办公电脑组建成局域网络，便于员工之间资料的传输、共享和联机协同作业，达到提高工作效率的目的。为此，选购电脑时就需要选购可用于联机办公的设备，例如网卡、路由器、集线器，甚至交换机等。如图 1-1 所示为在局域网内联机办公示意图。

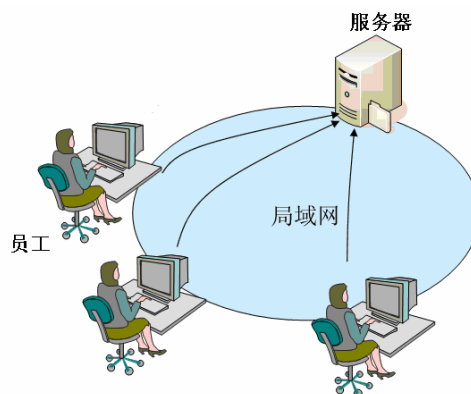


图 1-1 局域网内可以联机办公



#### 说明

网卡、路由器、集线器、交换机都是组建网络使用的硬件。目前很多电脑主板都集成网卡，但路由器、集线器、交换机就需要单独购买。

最后，还需要考虑电脑的外观和扩展性。

因为商用电脑应用在办公室、会议室等办公环境中，所以应该选购外观比较严肃、大方

的机箱和显示器，而且在批量采购时，最好能够采购外观一致，甚至型号相同的产品，以便于日后管理。

考虑到商用电脑需要连接办公设备，所以选购时建议选择接口齐全的主板，例如多个 USB 接口、并行接口、1394 接口等，以便连接打印机、传真机、扫描仪等办公设备。图 1-2 所示为昂达 NF3U 主板的接口。

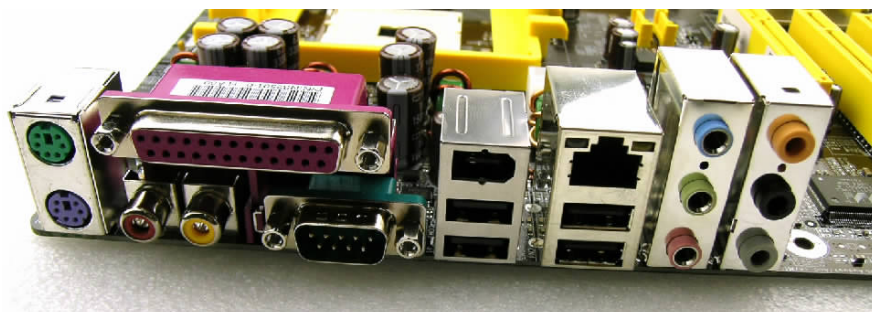


图 1-2 昂达 NF3U 主板接口齐全

此外，还要注意主板的扩展能力，例如具有 PCI-E 插槽、多个内存插槽等。如此可以方便日后电脑的升级，到时只需投入较少的成本就可以提高电脑的性能。



说明

昂达 NF3U 主板简单说明：

- 芯片/芯片组：nVIDIA nForce3 250GB
- 内存插槽：3 条
- AGP 插槽：1 个（4×/8×）
- PCI 插槽：5 个
- IDE 接口：2 个
- SATA 接口：4 个
- 网络接口：1 个（10/100/1000Mbit/s）
- USB2.0 接口：4 个板载，4 个扩展
- 1394 接口：1 个板载，1 个扩展

## 2. 家用

通常家用电脑持续使用时间不会很长，工作环境要比商用机好，所以家用电脑在稳定性和安全性方面没有商用电脑要求那么苛刻。

家用电脑按用途可以分为入门级学习电脑、主流家用电脑、游戏型电脑和多媒体娱乐型电脑。入门级家用电脑适合初级用户学习电脑之用，这类电脑配置不高、价格偏低、可扩展性差，只可以满足用户的基本需求。而主流的家用电脑则在性能上有比较大的提升，而且价格不贵、可扩展性较好，可以满足用户对于大型软件和一般游戏软件的要求。如图 1-3 所示为某品牌的台式机，它配备了双核 CPU、独立显卡、19 英寸宽屏液晶（8ms 的响应时间）、集成 5.1 声卡，是家庭用户一个不错的选择。



图 1-3 主流家用电脑的配置比较高且价格适中

游戏型家用电脑主要针对游戏软件运行的速度和显示效果量身定做，选购这类电脑，建议选择性能比较高的配件，例如双核 CPU、大容量显存的独立显卡、大容量硬盘等。而对于多媒体娱乐型电脑，核心配置其实不需要很高，但在外设上就需要选购一些用于多媒体娱乐功能的硬件，例如大屏幕显示器、支持 5.1 或 7.1 声道的音箱、可传输电视信号的电视卡等。图 1-4 所示为某品牌的主流多媒体家用电脑，它具有双核 CPU、ATI X600 XT 显卡、DVD 光盘刻录机、19 英寸宽屏液晶显示器、内置电视卡、木质全音域高品质音响系统等中高端多媒体配置，足以搭建一个小型家庭影院和多媒体中心。



图 1-4 多媒体家用电脑的娱乐功能丰富

### 1.1.2 购机前的整体预算

除了明确选购电脑的需求后，还需要确定自己可以接受的价格，例如准备装配一台家用入门学习电脑，那么预算不应超过 4000 元。

对于新手来说，估算一个合理的整机价格，可能有些困难，因为毕竟没有接触过电脑市场，对各种硬件的参数和报价都不清楚。新手买家可以通过网上的 IT 网站查询电脑整机或各种配件的性能和报价，以便给自己选购的电脑设定一个整体预算。



说明

目前国内流行的 IT 网站如下。

- 太平洋电脑网 (PConline) : <http://www.pconline.com.cn>
- 中关村在线 : <http://www.zol.com.cn/>
- IT 世界网 : <http://www.it.com.cn/>
- 赛迪网 (CCID) : <http://www.ccidnet.com/>
- eNet 硅谷动力 : <http://www.enet.com.cn/>
- 天极 Yesky : <http://www.yesky.com/>
- IT168 : <http://www.it168.com/>

以著名的 IT 网站 PConline (太平洋电脑网) 为例, 用户可以登录网站, 并选择各个地区的 IT 产品报价页面, 了解自己所在地区的 IT 产品的行情, 如图 1-5 所示。



图 1-5 查看各个地区的 IT 产品报价

进入各地 IT 产品报价页面后, 可以选择查看整机类或电脑配件类, 以及其他扩展配件的报价, 如图 1-6 所示。当选择需要了解的电脑整机或配件类别后, 即可通过网页上的信息了解具体的参数和报价, 如图 1-7 所示。

需要说明的是: 网站上的报价会与市场的报价有一些差别, 因为网站一般以最近一个时期的市场报价为准, 但电脑配件的价格变化很快, 有时网站未必能够及时更新报价信息。一般来说, 网站上电脑配件的报价与市场实际报价大概相差 10~30 元不等, 整机下来会相差 100~200 元。