

根据国家人事部/劳动部《社会紧缺人才技能培训指导大纲》编写

2005

本书讲解以实际操作为主线，深入浅出，简明易懂，实用性强。既可作为各级各类电脑培训班教材，也可作为大、中院校计算机文化基础教育用书，还可作为电脑爱好者的自学用书和工具书。

新编电脑应用技术

标准教程

李飞创作工作室

吕海燕
李 飞 主编

- 计算机基础
- 中文 Windows XP 操作系统
- 五笔字型输入法
- Word 2000/2003 文字处理
- Excel 2000/2003 电子表格
- PowerPoint 2000/2003 演示文稿
- Internet 网上浏览
- 常用工具软件的操作
- 电脑维护维修及电脑病毒

每章后附有思考练习及上机操作



YIDANKEJI



李飞创作工作室

本书以轻松的文字，直观的图示，详细的操作步骤，易学易懂的方式，全面系统地讲解了电脑培训所要掌握的知识。



电子科技大学出版社

DIANZIKEJIDAXUECHUBANSHE

根据国家人事部/劳动部《社会紧缺人才技能培训指导大纲》编写

2005

本书讲解以实际操作为主线，深入浅出，简明易懂，实用性强。既可作为各级各类电脑培训班教材，也可作为大、中专院校计算机文化基础教育用书，还可作为电脑爱好者的自学用书和工具书。

新编电脑短期实训

标准教程

李飞创作工作室

吕海燕 李 飞 主编



YIDANKEJI



本书以轻松的文字，直观的图示，详细的操作步骤，易学易懂的方式，全面系统地讲解了电脑培训所要掌握的知识。



电子科技大学出版社
DIANZIKEJIDAXUECHUBANSHE

内 容 提 要

本书以轻松的文字，直观的图示，详细的操作步骤，易学易懂的方式，全面系统地讲解了电脑培训所要掌握的知识。

全书内容包括：①计算机基础；②中文 Windows XP 操作系统；③五笔字型输入法；④Word 2000/2003 文字处理；⑤Excel 2000/2003 电子表格；⑥PowerPoint 2000/2003 演示文稿；⑦Internet 网上浏览；⑧常用工具软件的操作；⑨电脑维护维修及电脑病毒。每章后附有思考练习及上机操作，使读者能加深理解和掌握本章内容，做到学练结合。

本书讲解以实际操作为主线，深入浅出，简明易懂，实用性强。既可作为各级各类电脑培训班教材，也可作为大、中专院校计算机文化基础教育用书，还可作为电脑爱好者的自学用书和工具书。

图书在版编目（CIP）数据

新编电脑短期实训标准教程 / 李飞创作工作室编著.

成都：电子科技大学出版社，2005.2

ISBN 7-81094-738-9

I. 新… II. 李… III. 电子计算机—技术培训—教材 IV. TP3

中国版本图书馆 CIP 数据核字（2004）第 143468 号

新编电脑短期实训标准教程

李飞创作工作室

吕海燕 李飞 主编
杨旭明 主审

出 版：电子科技大学出版社 （成都建设北路二段四号 邮编：610054）

责任编辑：吴艳玲

发 行：新华书店经销

印 刷：四川省南方印务有限公司

开 本：787mm×1092mm 1/16 印张：13 字数：320 千字

版 次：2005 年 2 月第一版

印 次：2005 年 2 月第一次印刷

书 号：ISBN 7-81094-738-9/TP · 396

定 价：15.00 元

前　　言

当今世界，电脑已经深入到人们的工作、学习、生活乃至娱乐与休闲等方方面面，应用电脑写作、编辑文章、处理各种事务或做一些实用性的工作，已成为人们不可缺少的知识和技能。为此，我们编写了《新编电脑短期实训标准教程》。

本书是由我国著名的电脑文化基础教育机构——“李飞创作工作室”编著。该工作室拥有一批在各重点高校从事电脑基础教育与科研的中青年骨干教师，他们在长期的教学实践与科研活动中，积累了丰富的教学经验，理解学生的心，充分地掌握了电脑教学的特点，融会贯通地将电脑操作与应用技能汇集于书中，使书中的基础、要点、重点、难点一目了然。该工作室编著的数百种电脑图书，广泛地受到读者的青睐，“李飞创作工作室”几乎成了优秀电脑图书的代名词。

“李飞创作工作室”追求的目标是：我们的计算机作品能以最佳的方式、最高的效率，带给读者最好的学习效果。

在编写本书时，我们根据多年教学实践经验，将书中内容按知识的层次循序渐进地进行细化而深入的讲解，将操作步骤详细列出，让初学者可以一步一步地“照本宣科”，然后获得学习效果，让读者在学习过程中不再枯燥。

本书以轻松的文字，直观的图示，详细的操作步骤，易学易懂的方式，全面系统地讲解了电脑培训所要掌握的知识。

全书共分 9 章，具体内容如下：

第 1 章 计算机基础。讲解了计算机概述、计算机的硬件组成、计算机软件系统等内容。

第 2 章 中文 Windows XP 操作系统。讲解了 Windows XP 的启动与关闭、中文 Windows XP 的界面、使用“我的电脑”、文件和文件夹的管理、管理电脑等内容。

第 3 章 五笔字型输入法。讲解了五笔字型基础、汉字的结构与基本笔画、字根拆分原则及键盘设计、五笔字型汉字输入规则、五笔字型简码输入规则、五笔字型词组输入规则、重码与容错码的处理和学习键等内容。

第 4 章 Word 2000/2003 文字处理。讲解了 Word 2000 操作基础、创建和保存文档、文档基本操作、字符的修饰、段落的修饰、在文档中插入表格、在文档中插入对象、页面设置和打印输出、中文 Word 2003 的认识等内容。

第5章 Excel 2000/2003电子表格。讲解了Excel 2000操作基础、工作表的基本操作、单元格的基本操作、工作表的格式化、在工作表中进行计算、在工作簿中插入图表、中文Excel 2003的认识等内容。

第6章 PowerPoint 2000/2003演示文稿。讲解了中文PowerPoint的基本知识、演示文稿的创建、幻灯片的制作、幻灯片的组织与处理、选择配色方案、使用PowerPoint模板、母版、幻灯片中的动画效果、幻灯片的放映、中文PowerPoint 2003的认识等内容。

第7章 Internet网上浏览。讲解了什么是Internet、认识浏览器IE、查看网页信息、保存网页信息、使用收藏夹、利用搜索引擎查询信息、电子邮件等内容。

第8章 常用工具软件的操作。讲解了金山毒霸6、压缩工具WinRAR、天网防火墙的使用、图片浏览软件ACDSee等内容。

第9章 电脑维护维修及电脑病毒。讲解了电脑日常保养与维护、电脑故障形成的原因、电脑故障的检查方法、电脑的常见故障现象及处理方法、电脑病毒及其特征、电脑病毒分类、预防病毒措施、检测病毒方法等内容。

本书讲解以实际操作为主线，深入浅出，简明易懂，实用性强。既可作为各级各类电脑培训班教材，也可作为大、中专院校计算机文化基础教育用书，还可作为电脑爱好者的自学用书和工具书。

由于时间仓促，疏忽和错误之处在所难免，希望广大读者不吝批评指正。

编 者

目 录

| | |
|---------------------------------|----|
| 第 1 章 计算机基础 | 1 |
| 1.1 计算机概述 | 1 |
| 1.1.1 计算机的分类 | 1 |
| 1.1.2 计算机的应用 | 2 |
| 1.2 计算机的硬件组成 | 3 |
| 1.2.1 主板 | 3 |
| 1.2.2 存储器 | 3 |
| 1.2.3 硬盘 | 4 |
| 1.2.4 软盘和软盘驱动器 | 4 |
| 1.2.5 串并口 | 4 |
| 1.2.6 显示卡 | 4 |
| 1.2.7 声卡 | 5 |
| 1.2.8 CD-ROM 驱动器和光盘 | 5 |
| 1.2.9 显示器 | 5 |
| 1.2.10 键盘和鼠标 | 5 |
| 1.2.11 打印机 | 5 |
| 1.2.12 闪存盘 | 6 |
| 1.3 计算机软件系统 | 6 |
| 1.3.1 软件的概念及分类 | 6 |
| 1.3.2 操作系统 | 6 |
| 1.3.3 程序设计语言 | 7 |
| 1.3.4 编译程序 | 8 |
| 1.3.5 数据库管理系统 | 8 |
| 1.4 思考练习及上机操作 | 9 |
| 第 2 章 中文 Windows XP 操作系统 | 10 |
| 2.1 Windows XP 的启动与关闭 | 10 |
| 2.1.1 启动 Windows XP | 10 |
| 2.1.2 关闭 Windows XP | 11 |
| 2.2 中文 Windows XP 的界面 | 11 |

| | |
|--------------------------|-----------|
| 2.3 使用“我的电脑” | 12 |
| 2.3.1 “我的电脑”窗口组成 | 12 |
| 2.3.2 改变图标的显示方式 | 13 |
| 2.3.3 改变图标的排列方式 | 14 |
| 2.3.4 查看对象的属性 | 14 |
| 2.4 文件和文件夹的管理 | 16 |
| 2.4.1 文件和文件夹的选定 | 16 |
| 2.4.2 文件和文件夹的复制 | 17 |
| 2.4.3 文件和文件夹的移动 | 18 |
| 2.4.4 文件夹的建立与更名 | 19 |
| 2.4.5 文件和文件夹的查找 | 20 |
| 2.4.6 文件和文件夹的删除 | 21 |
| 2.5 管理电脑 | 21 |
| 2.5.1 认识控制面板 | 21 |
| 2.5.2 显示属性的设置 | 22 |
| 2.5.3 系统属性的设置 | 24 |
| 2.5.4 鼠标属性的设置 | 29 |
| 2.5.5 添加或删除程序 | 31 |
| 2.5.6 用户账号的管理 | 33 |
| 2.5.7 打印机的安装 | 35 |
| 2.6 思考练习及上机操作 | 38 |
| 第3章 五笔字型输入法 | 39 |
| 3.1 五笔字型基础 | 39 |
| 3.2 汉字的结构与基本笔画 | 39 |
| 3.2.1 汉字的三个层次 | 39 |
| 3.2.2 汉字的五种笔画 | 40 |
| 3.3 字根拆分原则及键盘设计 | 40 |
| 3.3.1 基本字根表 | 40 |
| 3.3.2 五笔字型键盘设计 | 47 |
| 3.3.3 字根间的结构关系 | 48 |
| 3.3.4 汉字分解为字根的拆分原则 | 48 |
| 3.3.5 汉字的三种字型结构 | 49 |
| 3.4 五笔字型汉字输入规则 | 51 |
| 3.4.1 编码规则 | 51 |
| 3.4.2 键名汉字的输入规则 | 51 |
| 3.4.3 成字字根的输入原则 | 51 |

| | |
|--------------------------------------|-----------|
| 3.4.4 单笔画的输入原则 | 52 |
| 3.4.5 键外字的输入规则 | 52 |
| 3.5 五笔字型简码输入规则 | 53 |
| 3.5.1 一级简码 | 53 |
| 3.5.2 二级简码 | 53 |
| 3.5.3 三级简码 | 53 |
| 3.6 五笔字型词组输入规则 | 54 |
| 3.6.1 二字词 | 54 |
| 3.6.2 三字词 | 54 |
| 3.6.3 四字词 | 54 |
| 3.6.4 多字词 | 54 |
| 3.7 重码、容错码的处理和学习键 | 54 |
| 3.7.1 重码的处理 | 54 |
| 3.7.2 容错码的处理 | 55 |
| 3.7.3 万能学习键 | 55 |
| 3.8 思考练习及上机操作 | 56 |
| 第4章 Word 2000/2003 文字处理 | 58 |
| 4.1 Word 2000 操作基础 | 58 |
| 4.1.1 窗口界面 | 58 |
| 4.1.2 基本功能菜单 | 59 |
| 4.2 创建和保存文档 | 61 |
| 4.2.1 建立文档 | 61 |
| 4.2.2 输入文本 | 62 |
| 4.2.3 文档的保存 | 62 |
| 4.2.4 关闭文档 | 62 |
| 4.3 文档基本操作 | 63 |
| 4.3.1 定位插入点 | 63 |
| 4.3.2 选定文本 | 63 |
| 4.3.3 文本的复制与移动 | 65 |
| 4.3.4 删除文本 | 66 |
| 4.3.5 查找和替换 | 66 |
| 4.4 字符的修饰 | 68 |
| 4.4.1 设置字体 | 68 |
| 4.4.2 设置字形 | 68 |
| 4.4.3 设置字号 | 69 |
| 4.4.4 设置字符的特殊效果 | 69 |

| | |
|---|-----------|
| 4.5 段落的修饰 | 70 |
| 4.5.1 调整段落缩进 | 70 |
| 4.5.2 调整行间距 | 71 |
| 4.5.3 调整段间距 | 72 |
| 4.5.4 调整段落对齐方式 | 72 |
| 4.6 在文档中插入表格 | 74 |
| 4.6.1 表格的建立 | 74 |
| 4.6.2 单元格的选定 | 76 |
| 4.6.3 行(列)的插入与删除 | 77 |
| 4.6.4 单元格的编辑 | 78 |
| 4.6.5 表格的编辑与修饰 | 80 |
| 4.7 在文档中插入对象 | 84 |
| 4.7.1 插入图片 | 84 |
| 4.7.2 插入艺术字 | 85 |
| 4.7.3 文本框的使用 | 87 |
| 4.7.4 图文混排 | 87 |
| 4.8 页面设置和打印输出 | 88 |
| 4.8.1 页面设置 | 89 |
| 4.8.2 打印预览 | 91 |
| 4.8.3 打印输出 | 91 |
| 4.9 中文 Word 2003 的认识 | 92 |
| 4.9.1 Word 2003 新增功能 | 92 |
| 4.9.2 Word 2003 的界面、菜单和工具栏 | 94 |
| 4.10 思考练习及上机操作 | 96 |
| 第 5 章 Excel 2000/2003 电子表格 | 97 |
| 5.1 Excel 2000 操作基础 | 97 |
| 5.1.1 启动 Excel 2000 | 97 |
| 5.1.2 Excel 2000 中的基本概念 | 98 |
| 5.2 工作表的基本操作 | 99 |
| 5.2.1 建立工作表内容 | 99 |
| 5.2.2 工作表的切换 | 99 |
| 5.2.3 工作表的重命名 | 100 |
| 5.2.4 工作表的插入 | 100 |
| 5.2.5 工作表的删除 | 100 |
| 5.2.6 工作表的复制与移动 | 101 |
| 5.3 单元格的基本操作 | 102 |

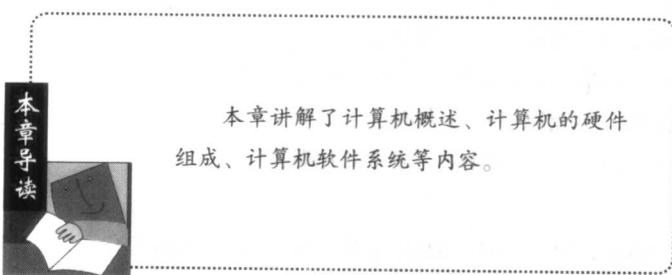
| | |
|--|------------|
| 5.3.1 单元格的选定 | 102 |
| 5.3.2 插入单元格 | 103 |
| 5.3.3 删除单元格 | 104 |
| 5.3.4 单元格数据的复制 | 105 |
| 5.3.5 单元格数据的移动 | 105 |
| 5.3.6 单元格数据的删除 | 106 |
| 5.4 工作表的格式化 | 106 |
| 5.4.1 设置数字格式 | 106 |
| 5.4.2 设置文字格式 | 107 |
| 5.4.3 设置对齐方式 | 108 |
| 5.4.4 设置工作表边框 | 110 |
| 5.4.5 设置工作表的底纹 | 111 |
| 5.4.6 工作表的自动套用格式 | 112 |
| 5.5 在工作表中进行计算 | 112 |
| 5.5.1 公式的建立 | 112 |
| 5.5.2 公式的复制 | 113 |
| 5.5.3 函数的使用 | 114 |
| 5.5.4 快速计算方法 | 115 |
| 5.6 在工作簿中插入图表 | 116 |
| 5.7 中文 Excel 2003 的认识 | 118 |
| 5.7.1 Excel 2003 新增功能 | 118 |
| 5.7.2 Excel 2003 的界面、菜单和工具栏 | 121 |
| 5.8 思考练习及上机操作 | 122 |
| 第 6 章 PowerPoint 2000/2003 演示文稿 | 124 |
| 6.1 中文 PowerPoint 的基本知识 | 124 |
| 6.1.1 安装与启动 | 124 |
| 6.1.2 PowerPoint 2000 窗口组成 | 124 |
| 6.2 演示文稿的创建 | 125 |
| 6.2.1 利用内容提示向导创建演示文稿 | 125 |
| 6.2.2 通过设计模板创建演示文稿 | 127 |
| 6.2.3 打开与保存演示文稿 | 129 |
| 6.3 幻灯片的制作 | 130 |
| 6.3.1 选择幻灯片的版式 | 130 |
| 6.3.2 在幻灯片中输入文字 | 131 |
| 6.3.3 文字的编辑和格式化 | 132 |
| 6.3.4 段落格式化 | 132 |

| | |
|---|------------|
| 6.3.5 改变文本颜色 | 134 |
| 6.3.6 PowerPoint 绘图功能 | 135 |
| 6.3.7 使用艺术字工具 | 136 |
| 6.3.8 插入剪贴画和图片 | 137 |
| 6.4 幻灯片的组织与处理 | 139 |
| 6.5 选择配色方案 | 140 |
| 6.5.1 应用配色方案 | 140 |
| 6.5.2 改变配色方案的颜色 | 141 |
| 6.6 使用 PowerPoint 模板 | 142 |
| 6.7 母版 | 143 |
| 6.7.1 幻灯片母版 | 143 |
| 6.7.2 标题母版 | 144 |
| 6.7.3 讲义母版 | 144 |
| 6.7.4 备注母版 | 144 |
| 6.8 幻灯片中的动画效果 | 144 |
| 6.8.1 预设动画 | 144 |
| 6.8.2 自定义动画 | 144 |
| 6.8.3 切换方式中的动画效果 | 147 |
| 6.8.4 预览动画 | 147 |
| 6.9 幻灯片的放映 | 147 |
| 6.9.1 幻灯片的放映方式 | 147 |
| 6.9.2 增加幻灯片的切换效果 | 149 |
| 6.9.3 放映演示文稿 | 149 |
| 6.10 中文 PowerPoint 2003 的认识 | 150 |
| 6.10.1 PowerPoint 2003 新增功能 | 150 |
| 6.10.2 PowerPoint 2003 的界面、菜单和工具栏 | 153 |
| 6.11 思考练习及上机操作 | 154 |
| 第 7 章 Internet 网上浏览 | 156 |
| 7.1 什么是 Internet | 156 |
| 7.2 认识浏览器 IE | 156 |
| 7.2.1 启动 IE | 156 |
| 7.2.2 IE 的窗口组成 | 157 |
| 7.3 查看网页信息 | 157 |
| 7.3.1 设置 IE 的起始页 | 157 |
| 7.3.2 利用网址查看网页 | 158 |

| | |
|----------------------------|------------|
| 7.3.3 停止和刷新网页 | 159 |
| 7.3.4 重新访问最近查看过的网页 | 159 |
| 7.4 保存网页信息 | 159 |
| 7.5 使用收藏夹 | 159 |
| 7.5.1 在收藏夹中添加网址 | 160 |
| 7.5.2 整理收藏夹 | 160 |
| 7.6 利用搜索引擎查询信息 | 161 |
| 7.6.1 认识搜索引擎 | 161 |
| 7.6.2 搜索引擎的分类 | 162 |
| 7.6.3 利用目录分类检索 | 163 |
| 7.6.4 利用关键词进行检索 | 165 |
| 7.7 电子邮件 | 165 |
| 7.7.1 有关电子邮件的概念 | 165 |
| 7.7.2 申请免费邮箱 | 167 |
| 7.7.3 利用浏览器收发邮件 | 167 |
| 7.8 思考练习及上机操作 | 169 |
| 第8章 常用工具软件的操作 | 170 |
| 8.1 金山毒霸 6 的使用 | 170 |
| 8.1.1 金山毒霸 6 主界面 | 170 |
| 8.1.2 查杀病毒 | 171 |
| 8.1.3 设置向导 | 171 |
| 8.1.4 全面查杀设置 | 172 |
| 8.1.5 定时查毒设置 | 173 |
| 8.1.6 邮件防火墙 | 173 |
| 8.2 压缩工具 WinRAR | 174 |
| 8.2.1 建立压缩包 | 174 |
| 8.2.2 解压缩包 | 174 |
| 8.3 天网防火墙的使用 | 175 |
| 8.3.1 天网防火墙的界面 | 175 |
| 8.3.2 程序规则设置 | 176 |
| 8.3.3 IP 规则设置 | 176 |
| 8.3.4 安全级别设置 | 177 |
| 8.3.5 断开/接通网络 | 177 |
| 8.3.6 日志查看 | 178 |
| 8.4 图片浏览软件 ACDSee | 178 |
| 8.4.1 快速查看图像 | 179 |

| | |
|------------------------------|------------|
| 8.4.2 浏览窗口 | 179 |
| 8.4.3 查看窗口 | 180 |
| 8.4.4 全屏显示 | 180 |
| 8.4.5 设置墙纸 | 180 |
| 8.4.6 选项设置 | 181 |
| 8.4.7 文件管理 | 181 |
| 8.5 思考练习及上机操作 | 182 |
| 第9章 电脑维护维修及电脑病毒 | 183 |
| 9.1 电脑日常保养与维护 | 183 |
| 9.1.1 工作环境 | 183 |
| 9.1.2 良好的操作习惯 | 183 |
| 9.2 电脑故障形成的原因 | 184 |
| 9.3 电脑故障的检查方法 | 185 |
| 9.3.1 检查前的准备工作 | 185 |
| 9.3.2 故障检查的具体方法 | 185 |
| 9.3.3 随机性故障的维修 | 186 |
| 9.4 电脑的常见故障现象及处理方法 | 186 |
| 9.4.1 黑屏故障现象与处理 | 187 |
| 9.4.2 死机故障现象与处理 | 188 |
| 9.4.3 电脑主板故障的处理 | 189 |
| 9.4.4 内存条故障的处理 | 190 |
| 9.4.5 显示器的主要故障 | 191 |
| 9.4.6 显示器故障的处理 | 192 |
| 9.5 电脑病毒及其特征 | 193 |
| 9.6 电脑病毒分类 | 194 |
| 9.7 预防病毒措施 | 195 |
| 9.8 检测病毒方法 | 195 |
| 9.9 思考练习及上机操作 | 196 |

第1章 计算机基础



1.1 计算机概述

计算机是人类发明的一种高度自动化的、能进行快速运算及逻辑判断的先进的电子设备，是人们用来对数据、文字、图像、声音等信息进行存储、加工与处理的有效工具。它的出现在人类历史上具有划时代的意义，有力地推动着人类社会经济、文化、教育、科技的发展，并使得人们的生产、生活方式发生了十分深刻的变革。

17世纪，著名的德国数学家莱布尼茨根据我国易经八卦的结构及其演绎方法，发明了震动世界的二进制，从此便为具有两种状态的电器元件提供了表示方法，并为计算机内数的表示方法创造了条件。20世纪40年代后，西方国家的工业和技术飞速发展，相继出现了雷达、导弹，原子能也得到了利用，大量复杂的计算使得原有的计算工具无能为力，迫切需要在计算技术上有所突破。

随着脉冲电路和电子元件的出现，1943年已初步具备设计和制造计算机的条件。1946年，莫希里、埃特克等人设计的世界上第一台计算机“埃尼阿克”问世了。虽然这台计算机体积庞大，性能差，但是它的成功却是计算机科学史上一个重要的里程碑，因为它开创了科技发展的新时代——计算机时代。

1.1.1 计算机的分类

根据计算机的各项综合性能指标，人们将计算机分为以下几类：

1. 巨型机

巨型机是为少数部门的特殊需要而设计的，通常用于气象预报、航天技术、核工业生产等部门，以满足其对计算时间、速度、存储容量的极高要求。巨型机在全世界范围内也是为数不多的。

2. 大、中型机

大型机是针对那些要求计算量大、信息流通量多、通信能力高的用户而设计的，其主要特点是运算速度快、存储量大、外部设备丰富、软件系统功能强大等。中型机就其性能而言，界

于小型机和大型机之间。

3. 小型机

小型机的规模较小，结构简单，使用维护方便，一般被中小型事业单位和大型企业中的某一部门使用。主要用于科学计算、数据处理和过程控制等领域。

4. 微型机

微型机是今天应用得最广泛的一类计算机，它的核心器件是微处理器（即 CPU），再配以存储器和输入输出接口电路及若干外部设备。

微型机体积小，重量轻，价格便宜，多为个人或家庭所使用。由于微型机的功能不断增强，性能价格比不断提高，因而微型机具有很大的发展潜力。个人计算机有台式和便携式两大类，便携式计算机的体积更小，重量更轻，便于外出使用。

5. 工作站

一般指 SGI、DEC、IBM、HP、SUN 等计算机公司生产的具有高速运算能力和强大图形处理功能的计算机。通常以 UNIX 操作系统为主，适合于一些特殊的行业使用，如工业产品设计、CAD、CAM 和图像处理等。此外，它有较好网络通信能力。

1.1.2 计算机的应用

随着科学技术的发展，计算机已几乎应用于一切领域。归结起来计算机的应用主要有以下几个方面：

1. 科学计算

所谓科学计算，就是用计算机来完成科学的研究和工程设计中提出的一系列复杂的数学问题的计算。计算机不仅能解代数方程，而且还可以解微分方程以及不等式组。用计算机解方程时，未知数可多达成千上万个，还能从中寻求最佳方案。总之，对于人工难以完成甚至无法完成的数值计算问题，计算机则可以完成。

2. 信息处理

对大量的数据进行分析、加工、处理等工作早已开始使用计算机来完成。由于计算机的速度快、存储容量大，使得计算机在数据处理和信息加工方面的应用范围十分广泛，如企业的经济管理、事物管理、图书资料和人事档案的管理以及文字检索等。

3. 过程控制

实时控制就是利用计算机对生产过程和其他过程做出控制处理，这种控制处理就是计算机对不断变化着的过程进行分析判断进而采取相应的措施。对整个过程进行调整，以保证过程的正常进行。这样就可以节省大量的人力物力，大大地提高经济效益。

4. 计算机的辅助功能

计算机可以协助人们完成各种设计工作，实现电子自动化处理，它是当前迅速发展并不断取得成果的重要应用领域。例如，计算机辅助设计（CAD）就是用计算机帮助各类设计人员进行设计，可降低设计人员的工作量，提高设计的速度和质量；计算机辅助教育（CBE），包括计算机辅助教学（CAI）、计算机辅助测试（CAT）和计算机管理教学（CMI）等。近年来由于多媒体技术、网络技术的发展推动了 CBE 的发展，网上教学和远程教学已在许多学校展开，开展

CBE不仅使学校教育发生了根本的变化，还可以使学生在学校里就能体验计算机的应用，培养复合型人才。

5. 人工智能

人工智能所指的是如何设计有智能性的计算机系统，让计算机具有通常只有人才具有的那种智能特性，让计算机模拟人类的某些智力活动，如识别图形、声音、学习过程、探索过程、推理过程以及对环境的适应过程等。专家系统是人工智能研究和应用的重要内容之一。

6. 计算机与网络

Internet可以把世界各地的计算机或物理网络连接在一起，按照一种称为“TCP/IP”的协议进行数据传输，而不管这些网络的类型是否相同、规模是否一样以及距离的远近。凡是采用TCP/IP协议（传输控制协议/网际协议）并能够与Internet上的任何一台计算机进行通信的计算机都可看成是Internet的一部分。任何人只要进入Internet，他就可以利用其中各个网络和各种计算机上难以数计的资源，同世界各地的人们自由通信和交换信息，以及去做通过计算机能做的任何事情。

1.2 计算机的硬件组成

计算机是由显示器、主机、键盘、鼠标几大部件组成的。其中，主机是计算机的主体，计算机的运算、存储过程都是在这里完成的。主机的箱中安装有中央处理单元CPU(在主板上)、软盘和光盘驱动器、硬盘、电源、显示卡、网卡等硬件。

1.2.1 主板

主板是计算机的核心部分，它的上面安装了中央处理器、逻辑控制芯片和扩展槽等部件。

中央处理器是计算机的“大脑”，英文缩写为CPU。中央处理器主要由控制器和运算器两个部件构成。控制器是计算机的指挥控制中心，负责对程序所规定的指令进行分析，并协调计算机各个部件的工作；运算器则负责对数据进行各种运算。

CPU在很大程度上决定了计算机的基本性能，平时我们所说的赛扬、Pentium 4等，指的就是中央处理器的型号。

CPU的工作频率（即主频）也是计算机性能好坏的标志之一。主频俗称计算机的时钟，单位用GHz表示，其含义是指CPU所能接受的工作频率，通俗地可理解为每秒钟运算的次数。显然，主频愈高，计算机的运算速度愈快。

用一个例子来说明主机的位数和时钟频率，我们知道公路越宽越好，越宽能通过的车辆越多，也越不容易堵车，计算机的CPU的位数就如同公路一样，位数越宽，流动的信息越多，处理信息也越快；而计算机的时钟频率高，就相当于车速很快，在单位时间内，通过的车就多，同样处理信息也快。由此可知，主机的CPU位数越多，时钟频率越快，计算机内的信息流动就越快，处理问题就越快。

1.2.2 存储器

存储器分两类：第一类是随机存储器——RAM，即我们所说的“内存”；第二类是只读存

储器——ROM。

内存是用来存放待处理的初始数据、中间结果和最终结果，用来存放进行数据处理的程序，用来存放各种图形和声音信息，用来存放系统配置的各种系统程序等。

内存可以视为一个存放信息的大仓库。内存的大小应视用户的需求而定，现在的软件对内存的要求越来越高，内存越来越大。

内存的大小也是影响计算机运行速度的一个因素，因为计算机的中央处理器处理信息都是到内存中存取数据，而平时将信息存储在硬盘和软盘上，当计算机需要处理信息时，是把硬盘或软盘的信息放到内存中，再从内存中取放到中央处理单元，由此可见内存就好像一个中转站，中转站越大，信息交换的越快，计算机处理得就越快，而不必等待从软盘或硬盘中取信息放到内存，再从内存取出信息，从而可以大大缩短计算机处理的时间。

只读存储器 ROM 是一个只能读的存储器，它不能写操作，即不能修改它的内容。一般在 ROM 中存放着一些重要的程序，如 BIOS，这些程序是固化在 ROM 中的。

1.2.3 硬盘

内存储器的容量一般较小，而且切断电源后很多信息会丢失。为了长期保存一些有用的信息，我们经常使用外存储器。外存储器包括软磁盘、硬磁盘、光盘及其驱动器等，通常我们把软磁盘、硬磁盘分别简称为软盘、硬盘。软盘、硬盘、光盘的使用要通过相应的驱动器，就像磁带要通过录音机才能录放一样。

硬盘是一个外部存储数据的重要部件，它用来存储大量数据。通常情况下，硬盘固定在计算机的主机箱内。和软盘相比，硬盘的容量要大得多，存取信息的速度也快得多，而且硬盘不易损坏，安全性高。

1.2.4 软盘和软盘驱动器

软盘是一种外存储器，携带、使用方便，当盘片转过读/写磁头时，可按照磁道号、扇区号来查找软盘上的信息或把信息写到软盘上。软盘驱动器是对软盘进行读或写操作的设备。现在，常用的是 3.5 英寸的软盘和软盘驱动器。

在把软盘插入驱动器时应注意方向，另外需要注意的是，在驱动器工作指示灯亮时不得插入、抽取软盘，以防损坏软盘。

软盘作为一个轻巧、便捷的外部存储设备，它在计算机的发展历程中起过举足轻重的作用，但由于它的容量太小，目前处于被淘汰的地位。

1.2.5 串并口

串并口是输入/输出接线插座的俗称，它位于主板上。连接打印机必须用并行输出口，要进行文档输入，或采用扫描仪及鼠标器绘图，或与其他计算机实施通信都要用串行输入输出口。

1.2.6 显示卡

显示卡是连接显示器和主板的适配卡，衡量其性能的重要指标是卡上的显存容量的大小，显存容量越大越好。