

大学文科实践系列教材

办公

自动化基础与实践

DAXUE WENKE SHIJIAN XILIE JIAOCAI
BANGONG ZIDONGHUA JICHU YU SHIJIAN

主 编 黄婉秋 姜 涛
副主编 王 悦 朱建方



经济科学出版社

大学文科实践系列教材

办公自动化基础与实践

主 编 黄婉秋 姜 涛
副主编 王 悦 朱建方

经济科学出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

办公自动化基础与实践/黄婉秋, 姜涛主编. —北京:
经济科学出版社, 2008. 2
(大学文科实践系列教材)
ISBN 978 - 7 - 5058 - 6955 - 4

I. 办… II. ①黄…②姜… III. 办公室 - 自动化 - 高等
学校 - 教材 IV. C931.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 019342 号

责任编辑: 王东岗

责任校对: 徐领柱

版式设计: 代小卫

技术编辑: 潘泽新

办公自动化基础与实践

主 编 黄婉秋 姜 涛

副主编 王 悦 朱建方

经济科学出版社出版、发行 新华书店经销

社址: 北京市海淀区阜成路甲 28 号 邮编: 100036

总编室电话: 88191217 发行部电话: 88191540

网址: [www. esp. com. cn](http://www.esp.com.cn)

电子邮件: [esp@ esp. com. cn](mailto:esp@esp.com.cn)

汉德鼎印刷厂印刷

华丰装订厂装订

880 × 1230 16 开 16.75 印张 430000 字

2008 年 2 月第 1 版 2008 年 2 月第 1 次印刷

印数: 0001—3000 册

ISBN 978 - 7 - 5058 - 6955 - 4/F · 6207 定价: 28.00 元

(图书出现印装问题, 本社负责调换)

(版权所有 翻印必究)

大学文科实践系列教材编辑委员会

主 编：李朝鲜

副 主 编：黄先开 秦艳梅

编委会成员：黄先开 秦艳梅 周 莉 徐晓慧 周清杰
栾 红 侯海英 王忠国 李 智 杨 辉
曹铁英 陈 冰 何明珂 王 真 黄桂芝
卢 奇 赵学凯 朱建方

总 序

现在,呈现在您面前的是一套体现现代教育思想的探索性实践教材。当您打开这套书的时候,实际上您已经走上了这条探索之路,在这个探索过程中,您将成为探索的主体、探索的参与者和当事人,您已不再是被动地被灌输的对象。

现代教育的理念,已不仅仅是传授知识,还要演示知识,并调动学生主动、积极地学习知识。在主动学习的过程中,将知识转化成能力,转化成创造能力;养成一种宝贵的主动参与意识和参与能力,养成权利责任与科学理性精神。

这是建设创新型国家的需要。创新型国家需要创造性人才,创造性人才要求有创造型教师,创造型教师必须具备现代教育理念,这种教育理念的载体之一,就是要有适合培养创造性人才的教材。这一套具有全新理念的教材,归纳起来,有两大显著特征:

一、将理论与实践在教材内部有机地结合起来。我们的教育一贯倡导理论与实践结合。以往的绝大多数教材在理论与实践的结合上,往往是在教材之外的结合。在教材里或在课堂上学的是基本理论;实践,是在教材或课堂之外进行的。也就是常说的实验、实地调查、现场参观,到业务部门实习,撰写调查报告、实验报告或论文写作等等,并把这当成惯例,一堂堂、一年年地传承下来。使理论与实践的结合,总有一种“体外结合”式的课外与课间的结合,或是在教材外的结合,这种结合,总有一种“两张皮”似的感觉,不那么紧密。而这套教材,则是将理论与实践,在课程内部、教材内部相结合,在这里,上的是实践课,是突出实践,是将基本原理、基本方法、基本技能紧密地融为一体。您在这里,再也没有只带个耳朵的感觉,你已不再只是听,而是亲自看,亲自做,是真正的听、看、思、做紧密结合。

比如,《ERP 沙盘实战》是将进入该课程的学生组成若干团队,分别接管完全相同的若干企业,构成相互竞争的市场。他们得在瞬息万变的环境中为

自己的企业制定规划,付诸实施,并在生存中求得发展。他们需要理解并遵守运行规则(经济法)、安排筹资投资(财务管理学)、决定订货方案(市场营销学)、完成生产运行(企业管理)、进行经营成果核算(会计学)、掌握市场和其他企业的动态(信息学)、互相检查和监督规则执行情况(审计学)。这一切活动,都要由团队内的5~6名学生自己完成。教师则负责指导和帮助总结。该课程整合了多个学科并通过模拟的方法将专业知识用于企业经营,具有鲜明的时代性和前沿性。在课程中,学生将进入场景担任角色亲身体验一个企业经营的完整流程,亲自操作资金流、物流、信息流及其协同;理解企业实际运作中各个部门的相互配合,亲验团队的力量和自己的作用。实践报告的编写、课间的小结和课后的总结,更让每位同学从树林中走出来,从理论高度俯视回顾自己和同学的实践经历:享受成功;发现不足;明确努力方向!在这里,苦学、孤立、被动没有了,取而代之的是快乐、团队和主动。实践活动使得专业知识在学生的大脑中扎根发芽,不断增加的新知识则让这棵能力之树愈加根深叶茂。

再举个例子,在其他课堂上讲的《第三方物流》课,基本上是从定义、概念、组织、功能、岗位、职能、管理原理、方式、方法、业务流程等讲起,这些内容对于初学者来讲,既抽象又空洞,缺乏真实感,不知第三方物流为何“物”。基本上是在课堂上学完、听完、考完后则忘完,原物奉还给老师。一旦到了业务部门就有一种一切都得从头学的感觉。在这里,这一切都发生了根本性的变化。现在的《第三方物流》课,变成了《第三方物流仿真与实践》。您在这里再上这门课的时候,首先映入您眼前的是一个实景沙盘,在这里,第三方物流的概念、运作方式、业务组成部门,每批货物的流向,路经什么环节,各业务岗位环节是怎样联系起来的?一切井然有序、科学合理,一目了然,是一个看得见、摸得着的大系统。在这个边听、边看、边思考的过程中,您不觉得这一节课过得太快了吗?学也其乐融融,教也轻松愉快,再也不是学海无涯“苦”作舟了。在这里抽象空泛变成了真景实感;枯燥乏味变成了生机盎然;再也没有了“被人灌输”那种局外人的感觉,参与意识已从心生,学下去吧!参与能力要渐渐养成!

在这些课程上,既有知识的演示,又有师生互动,角色互换,同学们在仿真实践环境中亲历实际业务角色,通过动手操作,动脑设计,在电脑上完成作业,提出自己的创意,解决自己的问题,看看同学们的看法、做法,再听听主讲教师的小结,现代教育理念在这里得到了实际的体现!

以上仅仅是举几个实例,本系列20多门课程和教材都将按照这样一种现代教育的理念与您一部一部去探索。

二、教师有亲历实践经验。这种教材内部的理论与实践的结合,是怎样实现的?是老师,是主编,是有实践经验,有科研能力,同时又热爱着教育事业的主编老师,他(她)们,大多来自实践第一线,有亲历实践的经验,比如《银行信贷管理与风险控制》的作者李智博士,就是中国工商银行总行高级经济师,他曾在中国信托投资咨询公司担任多个重大项目组及大型银团项目负责人,现任中国工商银行总行信贷审批中心主审查人。李智博士拥有较高的学术素养,在风险管理、银行经营管理等方面发表过多篇著述,参与了甘肃省、教育部等多个重大课题研究工作,并拥有多年丰富的实际工作经验,对我国金融发展及金融机

构经营管理变革有全面深刻的见解。《银行信贷管理与风险控制》这门课全面系统地介绍了商业银行信贷业务流程中的风险控制措施,从多个角度系统地介绍了信贷业务及其风险管理的基本内容,并着重讲解信用风险管理的流程、技术与体系。该课程在授课过程中紧密结合金融界实务和发展趋势,加入了国内外银行的丰富案例,通过对不同行业、不同地区、不同条件客户的信贷案例实例分析,能使学生初步掌握银行信贷业务特点和信用风险管理的要点,并培养学生良好的风险意识和风险识别能力。大量的商业银行信贷业务实例及课堂讨论,开阔了学生视野,增强了学生实际业务操作技能。

又如,《证券交易实践》的主编王忠国先生,原是中国人民大学金融学院硕士,2001年以来,一直从事职业操盘手工作,在股市实战中形成了独特的证券投资理念,他曾在北京、武汉、宁波等地多次讲授证券实战中的“高控盘战法”、“超跌股战法”;也曾在多家营业部多次讲解股市中的有关重大问题。由他主编的《证券交易实践》是一本金融专业学生必读的实践教材,是学生学习理论联系实际的必要环节。该书主要讲述证券投资的基本操作方法,揭示证券市场运行的一般规律,同时介绍风险控制的理论与实践,为学生提供了实践创新的有益平台。

再如,《企业管理模拟实践方法与策略》主编王真,不仅具有深厚的理论功底,而且具有丰富的实践教学经验。该教材是通过先导性模拟实践、沙盘模拟实践、计算机人机对抗模拟实践和国际企业管理挑战赛(GMC)等四大模块组成的模拟实践。该书主要是指导学生进行实操性的训练,使学生了解企业经营管理的环境,掌握企业生产、经营和管理的基本环节和基本流程,锻炼和培养学生分析问题、解决问题的能力。该书还融入了大量的分析、讲评和延伸性的讨论。例如:每项实训的“决策要点”,深入浅出地为学生做了精要的讲解,其中不乏真实企业经营管理实践的精华写照。而每项实训的“问题讨论”,又将实训引向更深层的研究,从而启发学生积极思考,究元决疑,追求卓越,达到经营管理的更高境界。

容不一一再述,正是由于担任这套教材撰写工作的各位主编的广学强识和实践经验,才熔铸了这套教材所独具的特征,有了这套教材和这些教师,再加上先进、适用的实践环境以及同学们的积极参与,为编这套教材所要达到的目标,还能不会实现吗?试试吧!

不知如此赘言可是为序。

恭祝创新成功!

中国人民大学商学院教授 博士生导师

李金轩

2006年6月于涧桥泊屋馆

总 前 言

认识来源于实践,又服务于实践,实践既是认识的源泉,又是认识的深化和提高。唯物辩证法的认识论揭示了人们认识过程的客观规律。高等教育遵循这一规律并不断探索其在教学过程中的具体应用。高等院校在深化教育教学改革的进程中,对实践教学的研究与探索从来都没有停止过,实践教学作为教学过程的重要环节,日益受到广大教师的重视。

随着经济的快速发展和社会的不断进步,市场不仅对人才的知识结构、思维模式、创新意识等提出了更高的要求,而且对大学毕业生的工作适应能力和动手实践能力也提出了进一步的要求。如何改进现有的教学模式,给学生创造更多的实践机会和提高职业技能,培养学生的动手能力和自主创新能力,使之成为能够尽快适应社会环境的合格毕业生,是高等教育教学改革的一个重要方向和主要内容。

大学文科实践系列教材是北京工商大学针对高等院校深化教育教学改革,彰显办学特色,探索实践教学模式而面向社会精心设计并推出的一套全新的实践系列教材。全套教材以现代教育技术理论为指导,以实践课程为依托,以相关学科的实际业务流程作为教材主体结构和教材体系的核心内容,充分体现了“以人为本”的现代教育理念。在编写体例、行文风格等方面都有别于传统的理论教材体系,充分体现出自主创新能力。

本套教材共分为经济金融、企业管理、财务会计三大板块,其主要特色有以下方面。

1. 科学的目标定位,重点突出实践教学。以实践课程为依托,强化“实践育人”,增强学生的实际操作能力,实现符合市场和就业需要、科学发展的教学目的和培养目的,在教学培养目标方面具有自主创新性。

2. 科学的结构设计,重点突出业务系统和流程。以经济管理类的相关学科的企业或公司的实际业务流程为基础,以现代化实验室设备、软件及其实践环境为背景条件,运用现代教育理论,在教材结构上重点突出实践、实战或模

拟，在教材的结构方面具有自主创新性。

3. 科学的体系设计，重点突出业务操作。全套教材的体系，首先以实践准备为开篇，介绍课程的基础理论、入门指导和学习目标；其次以实践主题和实践环节组成业务训练单元；最后以实践报告作为综合训练和总结，在教材模式和体系方面具有自主创新性。

4. 独特新颖的版面设计，图文并茂，重点突出可读性和实用性。教材版面组合包括：文字阐述、流程设计、场景画面等，新颖的版面设计使教材具有可视、可读和实用性，在版面设计方面具有自主创新性。

5. 具有广泛的读者群和潜在的市场价值。本套实践教材独特实用，图文并茂，通俗易懂，既可作为全国各高等院校同类实践课程的正规教材，也可作为企业、公司和相关机构职员培训教材。

本系列教材由北京工商大学长期从事本科教学的教师和部分从事经济、金融、管理等领域具有丰富实际经验的专家共同编写而成。但编写实践系列教材是一项原创性工作，可供借鉴的经验很少，难免出现各种纰漏和不足，恳请社会各界人士及广大读者批评指正。

北京工商大学
文科实践系列教材编委会

本书前言

随着计算机及 Internet 技术的发展,计算机、网络、办公自动化软硬件设备正一步步走向融合,计算机已经成为办公自动化最基本的工具,而先进的办公设备与信息技术也正在改变着人们的生活学习和工作的方式。新技术、现代化办公设备的广泛应用,对于改进办公方式、提高工作效率发挥了重要作用。越来越多的人已经认识到学会使用办公自动化各种软、硬件设备的重要性,迫切希望掌握基础知识和操作技能,尤其是即将迈出校门的学生。本书以当前主流办公软、硬件设备的应用为出发点,针对办公工作人员日常工作需要了解的计算机、办公设备等的基础知识和应掌握的基本操作、维护技能而编写。通过本书的学习,能使大家掌握办公自动化的软、硬件设备的使用,熟练各种办公设备的操作过程,为以后能快速适应工作环境打下良好的基础。

本书涵盖了办公人员常用且实用的内容,内容由浅入深、循序渐进、重点突出、图文并茂,注重基础知识与实际应用相结合,容易被大家接受。通过本书的学习,目的是引导学生综合应用所学知识,解决工作中的实际问题,以提高学生综合运用办公自动化的能力。本课程采用以实践操作为主、以理论为辅相结合的教学模式,学生在实景式的实践教学流程下操作和实训,将接触较为全面的办公自动化业务,达到学以致用目的。本书由五个实践主题组成:

第一,实践准备。主要是办公自动化及计算机的基础知识。包括办公自动化概述;计算机硬件基础知识;计算机系统的 DIY;计算机硬件管理:安装、卸载计算机硬件及驱动程序;硬盘的管理等等。

第二,办公自动化软件应用。其中包括 Windows XP 操作系统和常用办公软件 OFFICE 的高级应用两个部分。操作系统部分包括程序的安装与电源、磁盘管理,数据备份,系统还原等应用。OFFICE 的高级应用部分包括文字处理工具 Word2003 中格式、样式的使用,高级排版制作,宏的使用等;电子表格工具 Excel2003 中数据管理、模拟运算、规划求解、方案管理等的高级应用;演示文稿工具 PowerPoint2003 中录制旁白、演示文稿打包、无人管理下播放

等；以及 OFFICE 程序之间的相互协作应用。

第三，办公自动化设备应用。该实践主题通过对各种主流办公自动化设备流程的设置，使学生在掌握基础理论知识的同时，熟练使用各种办公设备，如：RICOH 复印机、Gestetner 速印机、HP 系列办公设备等，学会办公自动化设备的日常使用、管理、保养、维护等。

第四，办公自动化网络。其中包括网络基础知识，实际动手组建计算机局域网，办公局域网的安装与配置，网络连接、ADSL 宽带接入的设置，以及实现软、硬件共享。

第五，常用办公工具软件。其中包括信息检索工具、网络会议 Netmeeting 软件、邮件管理软件、计算机安全软件、网络上传下载软件、数据备份等软件的使用。

本书理论与实践并重，结构清晰，内容完整，以大量的实例介绍这些办公自动化现代主流的软、硬件设备的使用，突出实用性，使学生可以快速进入实践环境，注重学生实际动手能力的培养。本书的编写是以实践教学为依托，可以作为高等院校实践课教材，同时也适合办公人员作为自学用书以参考学习，是一本办公实用工具书。

本书第一、二、五部分由王悦编写，第三部分由姜涛、黄婉秋、朱建方编写，第四部分由黄婉秋编写。全书最后由黄婉秋统一设计总纂定稿。

本书的顺利出版与北京工商大学文科实践中心主任秦艳梅教授的全力支持是分不开的，赵学凯老师、高祥宝老师、卢奇老师、房成鑫老师给予很多指导性建议和支持，周付安老师、冯宜老师也给予了辅助性支持，同时也得到了中心各位老师大力的帮助。编写过程中还参考和引用了国内外相关论著的资料和文献。在此出版之际，向各位无私的帮助表示真诚的感谢！

限于编者的水平有限和编写时间紧迫，书中的缺点和纰漏在所难免，恳请读者及各位同行批评指正。

编者

2007 年 6 月

目录

Contents

实践主题一 实践准备 1

实践 1.1 办公自动化概述 1

实践 1.2 计算机系统 DIY 3

实践 1.3 计算机硬件管理 15

实践主题二 办公自动化软件应用 38

实践 2.1 计算机操作系统——Windows XP 38

实践 2.2 Word 的高级应用 68

实践 2.3 Excel 的高级应用 88

实践 2.4 PowerPoint 的高级应用 111

实践 2.5 Office 应用程序的协作 117

实践主题三 办公自动化设备应用 125

实践 3.1 办公自动化文件输出设备——打印机 125

实践 3.2 办公自动化文件输入设备——扫描仪 132

实践 3.3 办公自动化文件复制设备——复印机 137

实践 3.4 办公自动化文件传输设备——传真机 142

实践 3.5 办公自动化综合设备——多功能一体机 149

实践 3.6 一体化速印机 152

实践主题四 办公自动化网络 158

实践 4.1 办公环境中的网络硬件、软件基础知识 158

实践 4.2 组建小型局域网 166

实践 4.3 网络应用：办公环境下的资源共享 175

实践主题五 常用办公工具软件 181

实践 5.1 信息检索工具 181

实践 5.2 Adobe Acrobat Reader 电子图书阅读器 184

实践 5.3 图片浏览及转换软件 ACDSee 197

实践 5.4 翻译工具软件 203

实践 5.5 网络会议 NetMeeting 207

实践 5.6 Foxmail 邮件管理软件 215

实践 5.7 防火墙与防病毒软件 222

实践 5.8 压缩/解压缩软件 229

实践 5.9 网络上传/下载软件 234

实践 5.10 Ghost 数据备份软件 246

参考文献 254

实践 1.1 办公自动化概述

1.1.1 办公自动化的概念

办公自动化(OA, Office Automation), 它的知识领域覆盖了行为科学、管理科学、社会学、系统工程学等学科, 并且体现了多学科的相互交叉、相互渗透性, 所以 OA 的应用是企业管理现代化的标志之一。

所谓办公自动化, 是指办公人员利用现代科学技术的最新成果, 借助先进的办公设置, 来实现办公活动的科学化、自动化。其目的是通过实现办公处理业务的自动化, 最大限度地提高办公效率, 改进办公质量, 改善办公环境和条件, 以辅助决策, 减少或避免各种差错和弊端, 缩短办公处理周期, 并借助科学的管理方法和各种先进技术, 提高管理和决策的科学化水平。

目前, 办公自动化已将计算机技术、通信技术、科学管理思想和行为科学有机结合在一起, 也就是说, 办公自动化是以行为科学为主导, 以系统工程学为理论基础, 综合应用计算机技术和通信技术来完成各项办公业务, 从而极大地扩展了办公手段, 实现了办公的高效率。

1.1.2 办公自动化的特点

(1) 办公自动化是涉及文秘、行政管理等多种学科, 并利用计算机、网络通信、自动化等技术的一门新型综合性学科。

(2) 办公自动化是以行为科学为主导, 系统工程学等理论基础, 综合运用计算机技术和通信技术完成各项办公的一门新型综合性学科, 是一个信息化社会的时代产物。

(3) 办公自动化是融人、机器、信息资源三者为一体的人机信息系统。

(4) 办公自动化将包括文字、数据、语言、图像等办公信息实现一体处理。

(5) 办公自动化的目标明确, 能够优质、高效地处理办公信息和事务, 提高办公的效率和质量。它是一种辅助手段, 便于人们产生更高价值的信息, 使办公活动智能化。



1.1.3 办公自动化系统的基本功能

不同的办公系统，其办公人员处理的具体事务也不相同，但不同办公系统却存在着一个共同点，就是对于信息的管理控制，从这个意义上说，办公系统的基本功能可概括为以下几方面：

- (1) 书面信息的接收与处理：包括文件阅读、文件批示、文件处理、文件存档等事务。
- (2) 书面信息的生成与处理：包括制定计划、编制报表、资料整理、拍照、文件打印等事务。
- (3) 书面信息的传递与处理：包括文件收发、保存、复制、检索、传真等事务。
- (4) 口头信息的传递与处理：包括会议、讨论、汇报、谈话、报告、命令等事务。



1.1.4 办公自动化的主要技术

办公自动化的主要技术包括：数据处理、文字处理、语音处理、图形与图像处理、网络通信技术和决策支持技术。

(1) 数据处理：就是指利用计算机对数据进行收集、存储、加工、传播等一系列活动。它是办公自动化的一项关键技术。

(2) 文字处理：提供了文稿编辑和文件管理等现代化的手段，可用于包括起草文件、文字编辑、表格编辑等工作。

(3) 语音处理：就是用计算机对语音信息进行处理的技术，包括语音的输入、识别、合成和存储。

(4) 图形与图像处理：就是计算机对图形与图像进行处理的技术，主要包括图形与图像数字化，图形与图像增加与复原、图像数字编码、图像分割和图像识别等。

(5) 办公自动化离不开通信技术，网络通信技术是现代办公事务处理的需要，网络发展拉近了我们与世界的距离。

(6) 决策支持系统提供了复杂的分析、演绎等人工智能型办公自动化技术，是信息管理系统发展的高级阶段。



1.1.5 办公自动化的发展趋势

(1) 小型化：早期的计算机是一个庞大的系统，现如今的高性能微机，其各项性能指标已经大大超过了原有的小型机甚至大型机，再加上光、磁存储技术的发展，使大规模数据存储成为可能，也使计算机的体积进一步缩小。现在台式设备以及便携式设备已经成为办公自动化的主流设备，进一步促进了办公自动化系统的普及和应用。

(2) 集成化：办公自动化系统最初是单机运行、分别开发的。随着业务的发展、信息交流的需要，人们产生了集成的要求。一般来说，办公自动化系统的集成包括网络的集成、应用程序的集成、数据的集成、界面的集成等等。

(3) 网络化：随着计算机拥有量的增长，分散的 OA 系统已不能满足需要。现代通信技术的发展，以及计算机网络通信技术的日臻完备，使计算机网络化成为一个必然的趋势。建立完善的网络环境，使 OA 系统超越时空的限制，这也是实现移动办公、在家办公、远程操作的基础。

(4) 智能化：人工智能是当前计算机技术研究的前沿课题，在许多领域已取得了一些重要成果，尽管达到的智能水平可能还很低，但在很多方面对办公活动具有良好的辅助作用。广义讲，办公自动化系统的智能包括手写输入识别、语音输入识别、多语互译、专家系统等方面。

(5) 多媒体化：多媒体技术把计算机技术、网络通信技术和声像处理技术结合起来，使办公自动化系统不但善于处理数据和文字，也善于处理语音、图形、图像，为管理人员提供了多彩的工作环境、生动的人-机界面，特别是全面的信息处理服务。

实践 1.2 计算机系统 DIY



1.2.1 实践目的和基本要求

- (1) 认识计算机的相关组件，掌握计算机硬件的组装。
- (2) 初步掌握根据实现用途不同选择不同配置性价比计算机的技能。了解相应性价比配置的计算机。



1.2.2 实践条件和注意事项

- (1) 准备相应的计算机组件，包括：机箱、主板、硬盘、光驱、电源、网卡、内存条、CPU 等等。
- (2) 在进行计算机硬件的组装时，注意各硬件的连线的正反位置。安装硬件前应首先排除静电，以防止损坏组件。



1.2.3 实践内容和方法

练习 1 设计装机配置方案

在装配一台计算机之前，应结合实际应用需求及经济实力，考虑配备哪些组件和外部设备，选择一个性能价格比较优的配置方案。下面是一个通用的配置方案（见表 1-1）。

表 1-1

通用配置方案

组件名称	数量	是否必备	说 明
CPU	1	是	注意与主板型号和速度上的匹配要求
主板	1	是	注意与 CPU 型号的兼容性可扩展性、稳定性
内存	1	是	容量大小应与实际使用软件相结合，注意型号与主板的匹配
硬盘	1	是	容量大小应与实际使用要求相结合，注意选择转速较高的
显示卡	1	是	一般使用时可选择主板集成的，不再单独购买
显示器	1	是	可选择 CRT 或液晶显示器，注意至少应符合 TCO' 99 标准
声卡	1	是	一般使用时可选择主板集成的，不再单独购买
网卡	1	是	一般使用时可选择主板集成的，不再单独购买

续表

组件名称	数量	是否必备	说 明
MODEM	0	否	
软驱	0		
U 盘	0		
光驱	1	是	选择读盘能力较强的
刻录机	0	否	
键盘	1	是	
鼠标	1	是	可选择机械或光电的
机箱	1	是	机箱一般含电源，注意选择大厂的电源，功率在 300W 左右
音箱	0		
打印机	0		
数码相机	0		
摄像头	0		
投影仪	0		

练习 2 认识计算机内部组件及组装

1. 内部组件及接口

(1) 主板

主板结构（如图 1-1）。

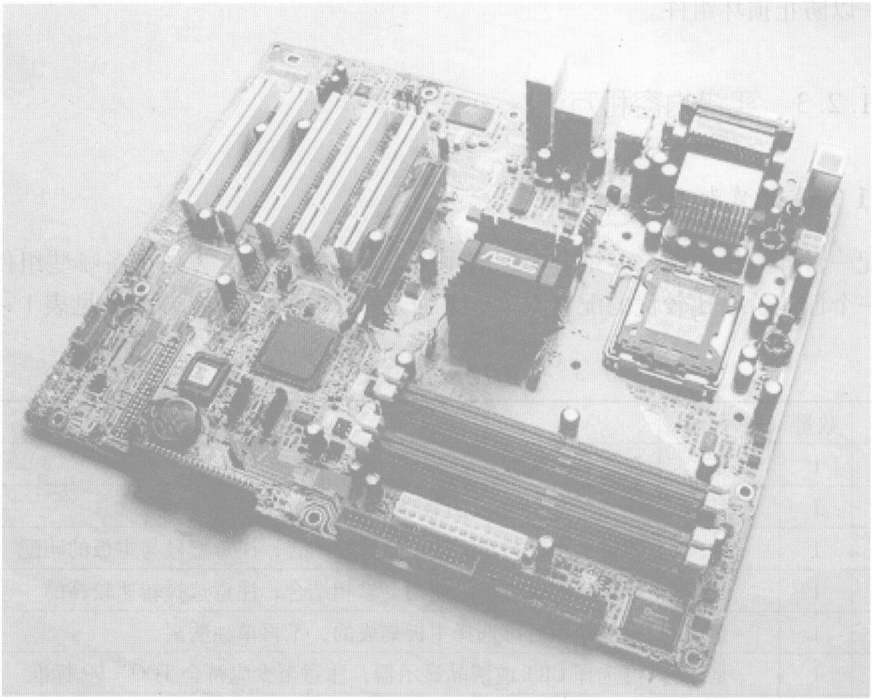


图 1-1 主板结构