



卓越工程师教育培养计划配套教材

工程基础系列

计算机应用基础 实践教程

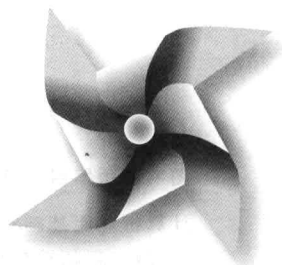
周 晶 主编



清华大学出版社

卓越工程师教育培养计划配套教材

工程基础系列



计算机应用基础 实践教程

周 晶 主编

清华大学出版社

内 容 简 介

本书是为“卓越工程师教育培养计划”本科专业编写的计算机教材,由18个实验组成,包括计算机硬件配置与软件安装、Windows 基本操作、Office 基本操作、多媒体技术应用、数据库基本操作。本书也可以作为其他应用型本科理工类专业的计算机应用教材。

版权所有,侵权必究。侵权举报电话:010-62782989 13701121933

图书在版编目(CIP)数据

计算机应用基础实践教程/周晶主编.--北京:清华大学出版社,2013

卓越工程师教育培养计划配套教材·工程基础系列

ISBN 978-7-302-30480-7

I. ①计… II. ①周… III. ①电子计算机—教材 IV. ①TP3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2012)第 250855 号

责任编辑:庄红权

封面设计:常雪影

责任校对:王淑云

责任印制:沈 露

出版发行:清华大学出版社

网 址: <http://www.tup.com.cn>, <http://www.wqbook.com>

地 址:北京清华大学学研大厦 A 座 邮 编:100084

社 总 机:010-62770175 邮 购:010-62786544

投稿与读者服务:010-62776969, c-service@tup.tsinghua.edu.cn

质 量 反 馈:010-62772015, zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn

印 装 者:北京市清华园胶印厂

经 销:全国新华书店

开 本:185mm×260mm 印 张:11.5 字 数:273 千字

(附光盘 1 张)

版 次:2013 年 7 月第 1 版

印 次:2013 年 7 月第 1 次印刷

印 数:1~3000

定 价:29.00 元

产品编号:049001-01

卓越工程师教育培养计划配套教材

总编委会名单

主 任：丁晓东 汪 泓

副主任：陈力华 鲁嘉华

委 员：（按姓氏笔画为序）

丁兴国	王岩松	王裕明	叶永青	刘晓民
匡江红	余 粟	吴训成	张子厚	张莉萍
李 毅	陆肖元	陈因达	徐宝钢	徐新成
徐滕岗	程武山	谢东来	魏 建	

卓越工程师教育培养计划配套教材

——工程基础系列编委会名单

主 任：徐新成 程武山

副主任：张子厚 刘晓民 余 粟

委 员：（按姓氏笔画为序）

王明衍	刘立厚	朱建军	汤 彬	吴建宝
张学山	张敏良	张朝民	李 路	陈建兵
林海鸥	范小兰	胡义刚	胡浩民	唐觉民
徐红霞	徐滕岗			



《国家中长期教育改革和发展规划纲要(2010—2020)》明确指出“提高人才培养质量。牢固确立人才培养在高校工作中的中心地位,着力培养信念执著、品德优良、知识丰富、本领过硬的高素质专门人才和拔尖创新人才。……支持学生参与科学研究,强化实践教学环节。……创立高校与科研院所、行业、企业联合培养人才的新机制。全面实施‘高等学校本科教学质量与教学改革工程’。”教育部“卓越工程师教育培养计划”(简称“卓越计划”)是为贯彻落实党的“十七大”提出的走中国特色新型工业化道路、建设创新型国家、建设人力资源强国等战略部署,贯彻落实《国家中长期教育改革和发展规划纲要(2010—2020)》实施的高等教育重大计划。“卓越计划”对高等教育面向社会需求培养人才,调整人才培养结构,提高人才培养质量,推动教育教学改革,增强毕业生就业能力具有十分重要的示范和引导作用。

上海工程技术大学是一所具有鲜明办学特色的地方工科大学。长期以来,学校始终坚持培养应用型创新人才的办学定位,以现代产业发展对人才需求为导向,努力打造培养优秀工程师的摇篮。学校构建了以产学研战略联盟为平台,学科链、专业链对接产业链的办学模式,实施产学合作教育人才培养模式,造就了“产学合作、工学交替”的真实育人环境,培养有较强分析问题和解决问题能力,具有国际视野、创新意识和奉献精神的高素质应用型人才。

上海工程技术大学与上海汽车集团公司、上海航空公司、东方航空公司、上海地铁运营有限公司等大型企业集团联合创建了“汽车工程学院”、“航空运输学院”、“城市轨道交通学院”、“飞行学院”,校企联合成立了校务委员会和院务委员会,企业全过程参与学校相关专业的人才培养方案、课程体系和实践教学体系的建设,学校与企业实现了零距离的对接。产学合作教育使学生每年都能够到企业“顶岗工作”,学生对企业生产第一线有了深刻的了解,学生的实践能力和社会适应能力不断增强。这一系列举措都为“卓越工程师教育培养计划”的实施打下了坚实基础。

自2010年教育部“卓越工程师教育培养计划”实施以来,上海工程技术大学先后获批了第一批和第二批5个专业8个方向的试点专业。为此,学校组成了由企业领导、业务主管与学院主要领导组成的试点专业指导委员会,根据各专业工程实践能力形成的不同阶段的特点,围绕课内、课外培养和学校、企业培养两条互相交叉、互为支撑的培养主线,校企双方共同优化了试点专业的人才培养方案。试点专业指导委员会聘请了部分企业高级工程师、技术骨干和高层管理人员担任试点专业的教学工作,参与课程建设、教材建设、实验教学建设等教学改革工作。



“卓越工程师教育培养计划配套教材——工程基础系列”是根据培养卓越工程师“具备扎实的工程基础理论、比较系统的专业知识、较强的工程实践能力、良好的工程素质和团队合作能力”的目标进行编写的。本系列教材由公共基础类、计算机应用基础类、机械工程专业基础类和工程能力训练类组成,共 21 册,涵盖了“卓越计划”各试点专业公共基础及专业基础课程。

该系列教材以理论和实践相结合作为编写的理念和原则,具有基础性、系统性、应用性等特点。在借鉴国内外相关文献资料的基础上,加强基础理论,对基本概念、基础知识和基本技能进行清晰阐述,同时对实践训练和能力培养方面作了积极的探索,以满足卓越工程师各试点专业的教学目标和要求。如《高等数学》适当融入“卓越工程师教育培养计划”相关专业(车辆工程、飞行技术)的背景知识并进行应用案例的介绍。《大学物理学》注意处理物理理论的学习和技术应用介绍之间的关系,根据交通(车辆和飞行)专业特点,增加了流体力学简介等,设置了物理工程的实际应用案例。《C 语言程序设计》以编程应用为驱动,重点训练学生的编程思想,提高学生的编程能力,鼓励学生利用所学知识解决工程和专业问题。《现代工程图学》等 7 本机械工程专业基础类教材在介绍基础理论和知识的同时紧密结合各专业内容,开拓学生视野,提高学生实际应用能力。《现代制造技术实训习题集》是针对现代化制造加工技术——数控车床、数控铣床、数控雕刻、电火花线切割、现代测量等技术进行编写。该系列教材强调理论联系实际,体现“面向工业界、面向世界、面向未来”的工程教育理念,努力实践上海工程技术大学建设现代化特色大学的办学思想和特色。

这种把传统理论教学与行业实践相结合的教学理念和模式对培养学生的创新思维,增强学生的实践能力和就业能力会产生积极的影响。以实施卓越计划为突破口,一定能促进工程教育改革和创新,全面提高工程教育人才培养质量,对我国从工程教育大国走向工程教育强国起到积极的作用。

陈关龙

上海交通大学机械与动力工程学院教授、博士生导师、副院长
教育部高等学校机械设计制造及自动化教学指导委员会副主任
中国机械工业教育协会机械工程及自动化教学委员会副主任



本书是《计算机应用基础教程》的配套教材,是关于计算机基本知识和基本技能的实际操作能力的培养。本书的目标是强化学生对操作系统及各种常用应用程序的熟练使用,尤其要掌握 Windows 操作系统的使用环境和正确的操作方法;掌握 Office(包括 Word、Excel、PowerPoint 等软件)的基本操作;掌握多媒体技术应用(包括 Photoshop、Flash、Audition、Premiere 等软件);初步熟悉网页设计(Dreamweaver 软件)和网站建设;掌握数据库的基本操作。本书适当增加了硬件、编程、软件应用方面的专业知识,适当拓宽了计算机知识面,为学生奠定很好的计算机基础。

本书由上海工程技术大学的几位老师共同编写,大纲由胡浩民和周晶共同拟定,实验 1、实验 2、实验 10 和实验 11 由王泽杰执笔,实验 3 和实验 4 由张晓梅执笔,实验 7、实验 12 和实验 13 由刘惠彬执笔,实验 8、实验 9、实验 16、实验 17 和实验 18 由胡浩民执笔,实验 5、实验 6、实验 14 和实验 15 由周晶和向珏良执笔,由周晶统稿和定稿。

在这里,我们感谢汤彬和伍健青老师等专家和教师对本书的编写提出的许多宝贵意见和建议。

由于作者水平有限,书中难免有错误和不足之处,恳请专家和广大读者批评指正。

编 者

2012 年 9 月



实验 1 计算机硬件配置、安装和调试	1
实验 2 计算机系统软件和应用软件安装调试	7
实验 3 Windows 的基本操作	10
实验 4 Word 的基本操作	20
实验 5 Excel 的基本操作	27
实验 6 PowerPoint 的基本操作	34
实验 7 音频处理技术	41
实验 8 图像处理技术(一)	47
实验 9 图像处理技术(二)	58
实验 10 动画处理技术(一)	72
实验 11 动画处理技术(二)	79
实验 12 视频处理技术(一)	88
实验 13 视频处理技术(二)	94
实验 14 网站的建立和管理	100
实验 15 网页编辑和布局	109
实验 16 数据库和表的创建及数据更新	114
实验 17 数据查询及视图	139
实验 18 Web 数据库应用	149
参考文献	171

计算机硬件配置、安装和调试

实验目的

- (1) 了解现代计算机硬件的核心部件和外部设备。
- (2) 掌握计算机硬件配置方法,掌握计算机各部件之间的连接方法。
- (3) 掌握硬件基本故障的判断、分析和排除方法。

实验环境

- (1) 组装计算机硬件系统所需的各种部件。
- (2) 螺丝刀、镊子、导热硅胶。
- (3) 主板用户手册。

实验内容

1. 计算机硬件配置

对装机用户来说,第一步是购买配件组装计算机。组装一台计算机需要的组件有:机箱和电源、CPU、主板、内存条、硬盘、光驱、显卡、声卡、网卡、显示器、音箱、键盘和鼠标等。由于计算机部件高度集成,因此组装一台计算机有点类似于搭积木,并不十分困难。表 1-1 是目前一台主流的家用户台式计算机的配置清单。

表 1-1 台式计算机的配置清单

名称	品牌和型号
CPU	英特尔(Intel)32 纳米酷睿 i3 双核处理器 i3 2100 盒装 CPU(LGA1155/3.1GHz/3M 三级缓存)
主板	华硕 P8H61-M LE/USB3 主板(Intel H61/Socket 1155)
内存	威刚(ADATA)万紫千红 DDR3 1333 2G 台式机内存
硬盘	西部数据 WD5000AAKX 500G 7200 转 16M SATAIII 6G/S 3.5 寸台式机硬盘
机箱	酷冷大师(ThermalMaster)霹雳战神 中塔式机箱 TC-230-KKP1(含额定 250W 电源)
显示器	冠捷(AOC)919sw+ 19 英寸宽屏液晶显示器
光驱	先锋(Pioneer)DVD-231D 串口 DVD 光驱
键鼠	罗技(Logitech)MK100 键盘和鼠标套装



2. 硬件之间的连接

进行硬件连接之前应该仔细阅读主板的用户手册,并对比主板实物了解主板的结构,参照主板说明书设置主板跳线。图 1-1 为基于英特尔 LGA 1155 CPU 平台的华硕 P8H61-M LE/USB3 主板的元件结构框图。图 1-2 为该主板的实物图。本次实验内容部分说明性材料取自华硕 P8H61-M LE/USB3 用户手册,详细的操作也可直接参考该手册。

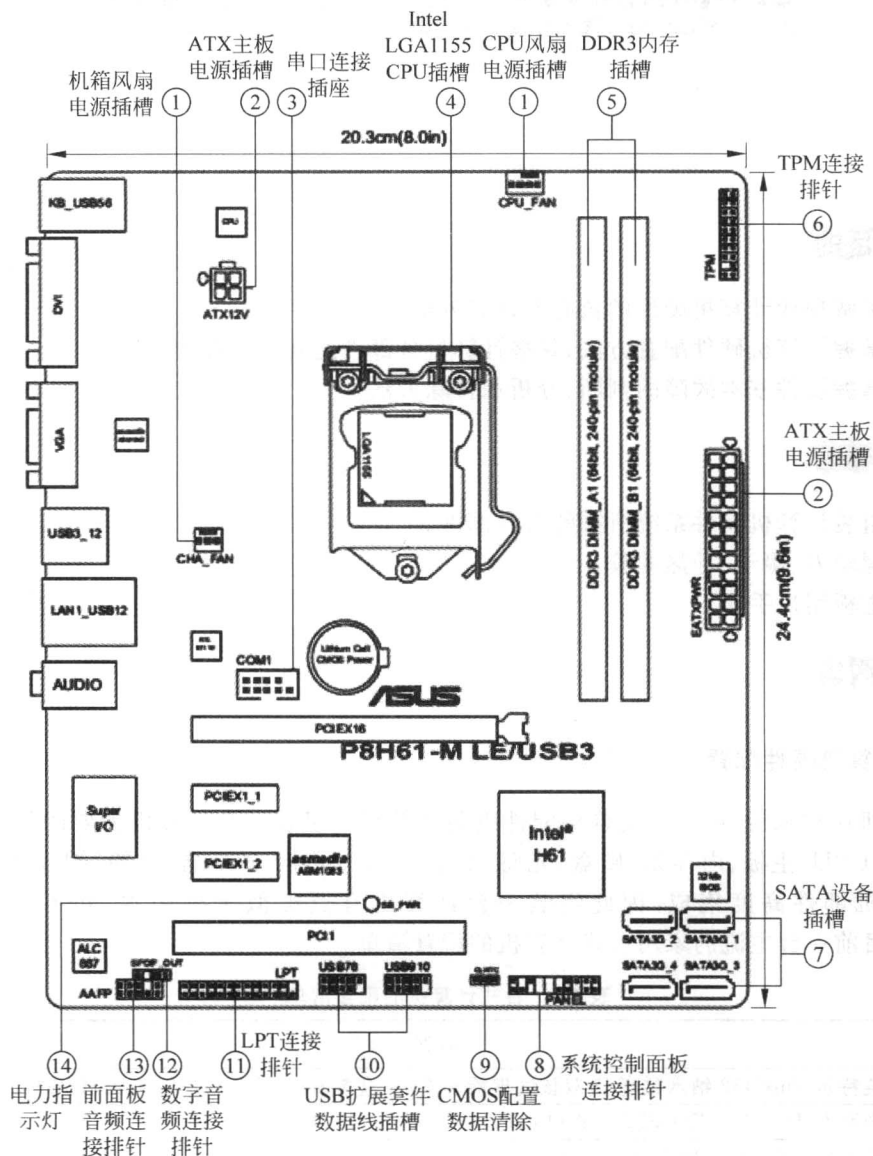


图 1-1 华硕 P8H61-M LE/USB3 主板的元件结构框图

典型的计算机安装步骤如下所述。

1) 安装主板

将主板固定在计算机主机机箱内,务必确认主板的安装方向是否正确,主板的外接插头



的方向应是朝向主机机箱的后方面板。图 1-3 中 6 个螺丝孔位对准主机机箱内相对位置的螺丝孔,然后再依次拧上螺丝固定主板,注意不要将螺丝拧得太紧,否则容易导致主板的印刷电路板产生龟裂。

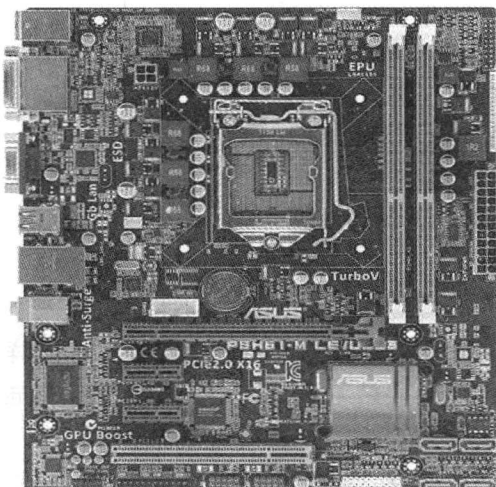


图 1-2 华硕 P8H61-M LE/USB3 主板

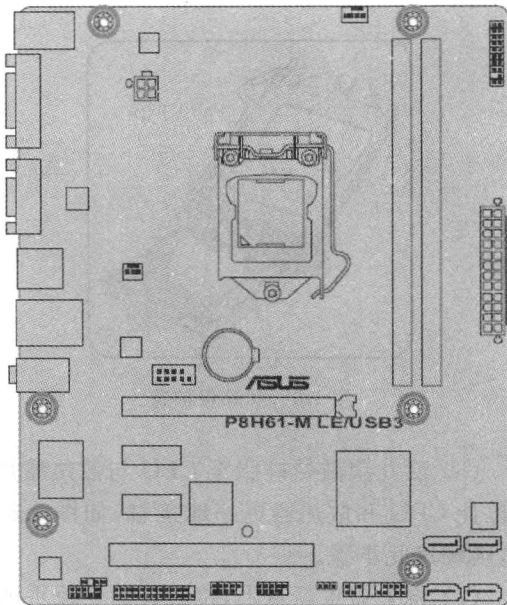


图 1-3 华硕 P8H61-M LE/USB3 主板 6 个螺丝孔位

2) 安装 CPU

不同的主板和 CPU 的安装方法不尽相同,具体过程可参阅相应的主板说明书。下面的安装过程描述来源于华硕 P8H61-M LE/USB3 用户手册。

(1) 在如图 1-2 所示的主板上找到处理器插座。

(2) 以拇指压下固定扳手并将其稍向侧推,这么做可使扳手脱离固定扣并松开 CPU 辅助安装盒,如图 1-4 所示。

(3) 依箭头方向拉起固定扳手至安装盒上盖完全抬起,如图 1-5 所示。

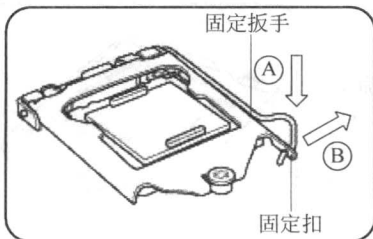


图 1-4 松开 CPU 辅助安装盒

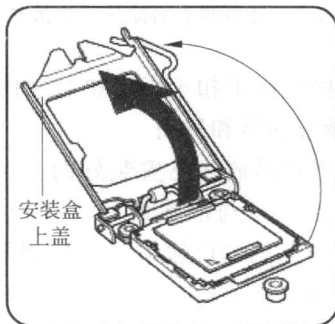


图 1-5 抬起安全盒盖



(4) 抬起把手,将 PnP 保护盖从处理器插槽中移除,如图 1-6 所示。

(5) 确认 CPU 的金色三角形标示是位于左下角的位置,接着把 CPU 顺着这个方向安装到主板的插槽上,并确认 CPU 左上方的缺口与插槽上对应的校准点相吻合,如图 1-7 所示。



图 1-6 移除保护盖



图 1-7 确认 CPU 与插槽对齐

(6) 滴几滴散热硅脂至 CPU 与散热鳍片接触的区域,并将其涂抹为一均匀薄层。这样可以让 CPU 和散热器更好地接触,如图 1-8 所示。如果散热鳍片上已经预先涂有散热硅脂,则跳过此步骤。

(7) 将上盖重新盖上,接着将固定扳手朝原方向退回,并确认安装盒上盖前端位于固定扣下,如图 1-9 所示。

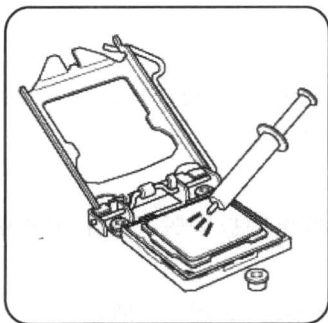


图 1-8 处理器表面涂抹一层散热硅脂

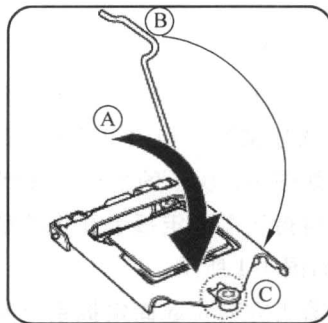


图 1-9 将上盖重新盖上

(8) 将固定扳手扣于固定扣上,如图 1-10 所示。

3) 安装散热器和风扇

(1) 将散热器放在已安装好的 CPU 上方,并确认主板上的 4 个孔位与散热器的 4 个扣具位置相吻合。固定散热片与风扇的位置应该让处理器风扇连接线最靠近处理器风扇连接端口,如图 1-11 所示。

(2) 将两组扣具以对角线的顺序向下推,使散热器和风扇能正确地扣合在主板上,如图 1-12 所示。

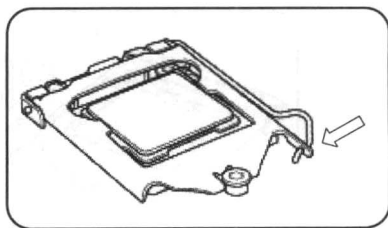


图 1-10 扣上固定扳手

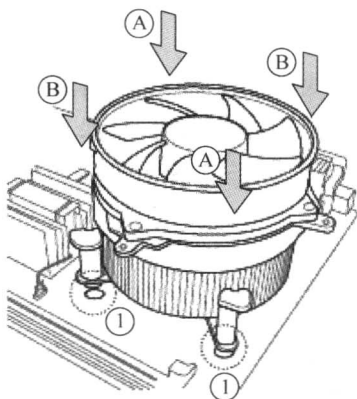


图 1-11 将散热器放在处理器上方

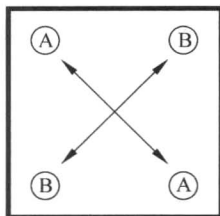


图 1-12 以对角线顺序向下推

4) 安装内存条

华硕 P8H61-M LE/USB3 主板配置两组 DDR3(Double Data Rate, 双倍数据传输速率)内存插槽。DDR3 内存条与 DDR2 内存条大小相同, 但卡口不同, 可防止用户将其安装到 DDR2 内存插槽上。

(1) 将内存条两端的固定卡口掰开。

(2) 将内存条的金手指对齐内存条插槽的沟槽, 注意金手指的缺口要对准插槽的凸起点, 如图 1-13 所示。

(3) 缓缓将内存条压入插槽中, 若无错误, 插槽一端的卡扣会自动扣到内存条一侧的凹孔中, 如图 1-14 所示。

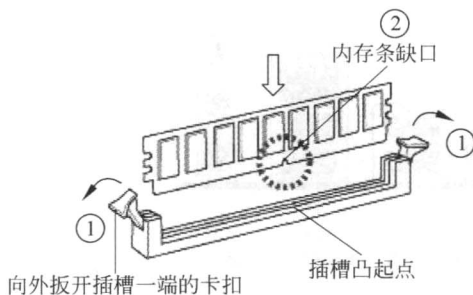
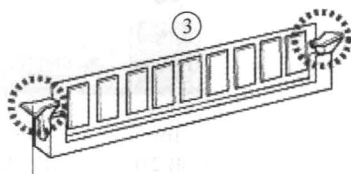


图 1-13 金手指缺口对齐插槽凸起



卡扣会在内存条正确安装后自动扣上

图 1-14 卡扣自动扣到内存条一侧的凹孔中

5) 安装显卡、声卡和网卡(略)

6) 安装硬盘驱动器和光盘驱动器(略)

7) 安装电源

现在市场上有些计算机机箱本身是附带电源的, 则无需再安装。将电源放进主机机箱的预留位置, 确保电源上的螺孔与机箱上的螺孔对齐, 然后用螺丝刀拧紧螺丝即可。拧第一颗螺丝时先不要拧紧, 这样可以方便后面螺丝的顺利安装, 待所有的螺丝都安装好后, 再按对角线的方法将其依次拧紧。



8) 连接电源线(略)

9) 连接机箱面板上的指示灯以及开关

华硕 P8H61-M LE/USB3 主板支持通过前面板来控制音频输入/输出等功能,同时支持 AC'97 或高保真音频(High Definition Audio)标准。如果要连接高保真音频前面板,需将 BIOS 程序中“Front Panel Type”项目设为“HD Audio”,如果要连接 AC'97 前面板模块,则将此项目设置为“AC 97”,如图 1-15 所示。

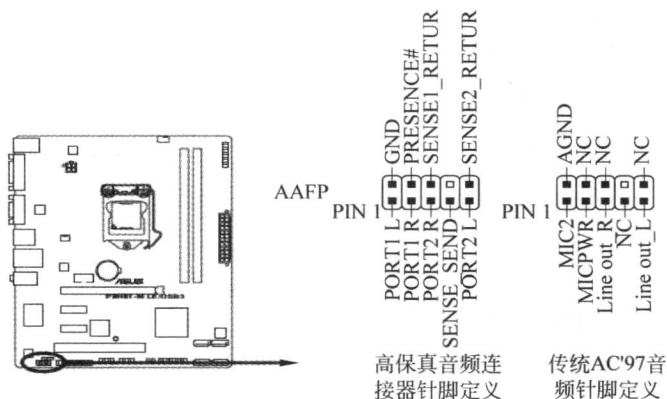


图 1-15 主板支持两种音频输入/输出标准

10) 连接键盘、鼠标、显示器和音箱

图 1-16 为华硕 P8H61-M LE/USB3 主板所支持的接口。

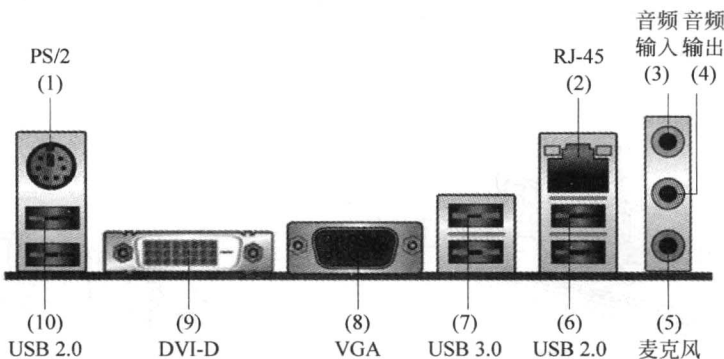
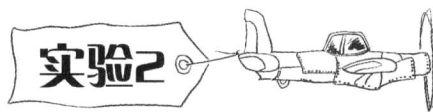


图 1-16 华硕 P8H61-M LE/USB3 主板接口图

11) 连接外接电源(略)

思考题

- (1) 简述计算机硬件的主要组成部分。
- (2) 简述计算机硬件连接的步骤。



计算机系统软件和应用软件安装调试

实验目的

- (1) 掌握 Windows 操作系统的安装。
- (2) 掌握常用应用软件的安装。

实验环境

- (1) 实验 1 中完成配置、组装的计算机裸机。
- (2) 中文 Windows 7 操作系统安装光盘或者 USB 闪存驱动器。

实验内容

1. 设置 BIOS

基本输入/输出系统(Basic Input/Output System, BIOS)是固化在 PC(Personal Computer, 个人计算机)中的一组程序,为计算机提供最直接的硬件控制。当 PC 启动时,BIOS 首先会识别和初始化系统设备(显卡、键盘、鼠标、硬盘驱动器、光盘驱动器等),然后将机器控制权交给系统引导程序。当系统启动时按下热键(例如 Del 键)就可以进入 BIOS 设置界面,如图 2-1 所示。在 BIOS 中可以配置硬件、设置系统时钟、启用或禁用系统组件、设置系统启动优先顺序、设置访问密码等。

2. 硬盘初始化

硬盘需要经过低级格式化、分区和高级格式化 3 个处理步骤才能利用它们存储数据,这个过程称为硬盘初始化。低级格式化通常在硬盘出厂前已经完成,而分区和高级格式化通常由用户根据需要自己完成。新组装的计算机在安装 Windows 7 操作系统时只需要按照屏幕提示即可完成硬盘分区和格式化。

3. 安装中文 Microsoft Windows 7 操作系统

本实验 Windows 7 操作系统安装步骤取自微软公司官方网站描述,如果购买了

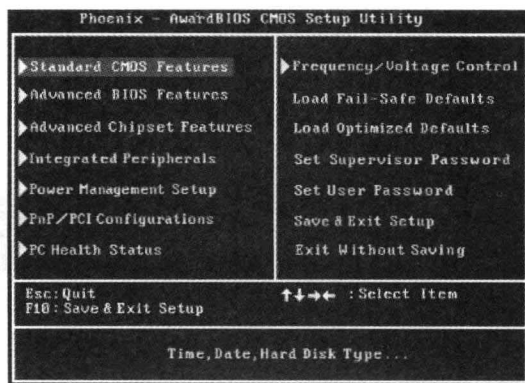


图 2-1 Phoenix AwardBIOS 设置界面

Windows 7 安装光盘,可以在销售包装中找到安装说明,然后按照安装说明操作即可完成操作系统安装。基本步骤如下:

- (1) 打开计算机,插入 Windows 7 安装光盘或 USB 闪存驱动器,然后关闭计算机。
- (2) 重新启动计算机,收到提示时按任意键,然后按照显示的说明进行操作。
- (3) 在“安装 Windows”页面上,输入语言和其他首选项,然后单击“下一步”。如果“安装 Windows”页面未出现,且系统未要求您按下任何键,则您可能需要更改 BIOS 中的启动优先选项,设置为优先光盘启动或 USB 设备启动。详细操作可参考主板说明书。
- (4) 在“请阅读许可条款”页面上,如果接受许可条款,请单击“我接受许可条款”,然后单击“下一步”。
- (5) 在“您想进行何种类型的安装?”页面上,单击“自定义”。
- (6) 在“您想将 Windows 安装在何处?”页面上,选择要用来安装 Windows 7 的分区,或如果未列出任何分区,则单击“未分配空间”,然后单击“下一步”。
- (7) 如果出现对话框,说明 Windows 可能会为系统文件创建其他分区,或选择的分区可能包含有恢复文件或计算机制造商的其他类型文件,请单击“确定”。请按照说明完成 Windows 7 的安装,包括为计算机命名以及设置初始用户帐户。

4. 安装设备驱动程序

操作系统安装完成后,还需要安装计算机硬件设备(如显卡、声卡、网卡等)的驱动程序,然后才能正常使用该设备。Windows 7 操作系统提供了常见设备驱动程序,因此对于键盘和鼠标这样的通用设备一般无需单独安装驱动程序便可正常使用。常用的安装驱动的方法包括以下两种。

(1) 利用设备生产厂家提供的安装软件安装。计算机硬件设备的驱动程序一般能在设备销售包装中找到,大多数情况下也可以从厂家的官方网站上下载得到。设备驱动程序的安装与普通 Windows 应用软件安装过程类似,只要按照屏幕提示操作即可完成安装。

(2) 利用“添加设备”向导安装。可以使用“添加设备”向导来安装设备驱动程序。方法是:单击“开始”菜单,选择打开“控制面板”,从“硬件和声音”类别中选择“添加设备”,这时 Windows 7 打开“添加设备”向导并搜索需要安装驱动程序的设备,见图 2-2。按屏幕提示