



“十四五”职业教育国家规划教材



教育部中等职业教育改革创新示范教材
计算机及应用专业职业教育新课改教材

计算机组装与维修 项目教程

葛勇平 主编

第3版

- 项目引领** 选择适合教学、难度适中的典型产品、服务等项目作为教学载体
- 行动导向** 依据工作过程、工作情境来选择、组织、强化相关知识、技能、职业素养
- 能力本位** 培养专业能力、方法能力、社会能力三位一体的职业能力
- 双证培养** 兼顾人保部全国计算机信息高新技术考试部分证书要求的内容
- 配套丰富** 备课电子教案、项目制作素材、源程序代码、授课电子课件、习题参考答案等



书内扫码观看视频



赠电子课件



机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS



扫描全能王 创建

本书以项目为教学单元来组织内容，以通俗易懂的语言向读者展现了计算机组装与维修中的实际应用。本书通过具体项目介绍了解决计算机组装与维修中问题的思路与方法，具有较强的实用性和可操作性。本书主要内容包括计算机的认识与选购、计算机的安装与维护、计算机的性能测试、计算机的故障检测与排除。

本书可作为各职业院校计算机应用相关专业的教材，也可作为相关行业岗位的培训用书或相关工程技术人员的参考用书。

本书配套微课视频（扫描书中二维码免费观看），通过信息化手段，将纸质教材与课程资源有机结合，成为资源丰富的“互联网+”智慧教材。

本书配有电子课件，需要的老师可到机械工业出版社教育服务网（www.cmpedu.com）免费注册后下载，或联系编辑（010-88379194）咨询。

图书在版编目（CIP）数据

计算机组装与维修项目教程/葛勇平主编. —3版. —北京:

机械工业出版社, 2021.4 (2024.1重印)

教育部中等职业教育改革创新示范教材 计算机及应用专业
职业教育新课改教材

ISBN 978-7-111-68340-7

I. ①计… II. ①葛… III. ①电子计算机—组装—中等专业学校—教材 ②电子计算机—维修—中等专业学校—教材 IV. ①TP30

中国版本图书馆CIP数据核字（2021）第102428号

机械工业出版社（北京市百万庄大街22号 邮政编码100037）

策划编辑：梁 伟 责任编辑：梁 伟 徐梦然

责任校对：聂美琴 张亚楠 封面设计：鞠 杨

责任印制：单爱军

北京虎彩文化传播有限公司印刷

2024年1月第3版第6次印刷

184mm×260mm·17.75印张·411千字

标准书号：ISBN 978-7-111-68340-7

定价：54.80元

电话服务

客服电话：010-88361066

010-88379833

010-68326294

封底无防伪标均为盗版

网络服务

机 工 官 网：www.cmpbook.com

机 工 官 博：weibo.com/cmp1952

金 书 网：www.golden-book.com

机工教育服务网：www.cmpedu.com



扫描全能王 创建

目 录

前言

二维码索引

项目1 辨识计算机各部件.....	1
任务1 熟悉仓库的布局.....	2
任务2 为门店准备CPU和内存条.....	5
任务3 在20min内为中南城门店临时配送硬盘.....	6
任务4 清点入库相关主板与显卡.....	6
任务5 向同行调购网卡和声卡.....	7
任务6 门店月度结算,统计显示器的出货清单.....	8
任务7 仓库季度盘货,盘点打印机、键盘、鼠标和音箱产品.....	9
任务8 参与机箱、电源的厂家订货.....	10
项目2 辨识计算机中的各插槽、接口与连接线.....	14
任务1 观察区分主板上的各类插槽,并统计相关主板型号.....	14
任务2 区分各类数据线及相关接口与插槽,并完成配货.....	16
任务3 区分各类电源线及相关接口与插槽,并统计电源库存数量.....	18
任务4 区分各类外部设备接口,并配送相应主板.....	19
项目3 选购计算机的三大配件.....	23
任务1 抄写推荐CPU的参数特性.....	23
任务2 为客户选购内存条.....	27
任务3 为客户选购硬盘.....	28
项目4 选购计算机相关板卡及显示器.....	33
任务1 为客户选购主板.....	34
任务2 为客户选购显卡.....	36
任务3 为客户选购网卡.....	37
任务4 为客户选购声卡.....	39
任务5 为客户选购显示器.....	40
项目5 选购计算机机箱、电源以及键盘和鼠标.....	45
任务1 为客户选购机箱与电源.....	45
任务2 为客户选购键盘与鼠标.....	47
项目6 选购计算机音箱、路由器及打印机.....	50
任务1 为客户选购音箱.....	50
任务2 为客户选购路由器.....	52
任务3 为客户选购打印机.....	55



项目7 撰写计算机配置单	58
任务1 客户沟通与需求分析	58
任务2 综合考虑并确定配件型号	59
任务3 撰写并生成配置单	62
项目8 安装台式计算机硬件（一）	64
任务1 装机前的准备	64
任务2 安装CPU与散热风扇	66
任务3 安装内存条	72
任务4 连接机箱面板跳线到主板	74
任务5 安装主板到机箱内	78
项目9 安装台式计算机硬件（二）	82
任务1 安装双硬盘	82
任务2 安装主机电源	84
任务3 安装显卡	85
任务4 连接数据线 with 电源线	87
任务5 连接外部设备接线	88
项目10 升级笔记本式计算机的硬件	91
任务1 准备工具与拆解外壳	92
任务2 升级笔记本式计算机的内存	94
任务3 升级硬盘位固态硬盘	95
项目11 设置UEFI/Legacy模式BIOS	100
任务1 进入BIOS设置界面	101
任务2 UEFI/Legacy BIOS模式切换	103
任务3 设置系统以U盘作为第一启动项	104
任务4 开启AHCI功能、超线程技术及睿频技术	105
任务5 设置CPU与内存的超频	108
项目12 使用磁盘精灵分区与格式化	112
任务1 快速分区与格式化	113
任务2 无损调整硬盘分区容量	116
任务3 完成MBR分区表向GTP分区表转换	119
项目13 制作各种U盘启动盘	125
任务1 制作原生态的U盘启动盘	125
任务2 使用“老毛桃”工具定制U盘启动盘	129
任务3 制作支持UEFI启动的U盘启动盘	132
项目14 安装操作系统	136
任务1 U盘安装原版Windows 7 SP1操作系统	137
任务2 通过本地硬盘直接安装Windows 8.1操作系统并构建双系统	141
任务3 通过U盘在UEFI模式安装Windows 10操作系统	148



项目15	安装、备份及还原驱动程序.....	156
任务1	检查硬件驱动程序的安装情况.....	156
任务2	驱动程序的安装.....	158
任务3	驱动程序的备份与还原.....	161
项目16	安装并设置安全软件.....	167
任务1	安装并使用杀毒软件.....	167
任务2	安装并使用防火墙.....	173
项目17	备份与还原操作系统.....	180
任务1	使用Ghost对系统分区进行备份与还原.....	180
任务2	使用GImageX来备份与恢复系统.....	185
任务3	使用影子系统软件备份与恢复系统.....	187
项目18	计算机硬件单项性能测试（一）.....	191
任务1	查看计算机硬件概况.....	191
任务2	计算机CPU的参数检测.....	193
任务3	CPU性能测试.....	196
项目19	计算机硬件单项性能测试（二）.....	204
任务1	内存性能测试.....	204
任务2	硬盘性能测试.....	208
任务3	闪存芯片性能测试.....	213
项目20	计算机硬件单项性能测试（三）.....	216
任务1	使用GPU-Z检测显卡基本信息.....	216
任务2	检测显卡性能.....	218
任务3	测试显示器性能.....	225
项目21	计算机整体性能测试（一）.....	230
任务1	使用PCMark 8进行整体性能测试.....	230
任务2	使用“鲁大师”测试计算机的整体性能.....	236
项目22	计算机整体性能测试（二）.....	239
任务1	通过极限拷机完成计算机稳定性评估.....	239
任务2	通过压缩测试和视频转码测试完成办公性能评估.....	246
项目23	处理计算机常见软件故障.....	249
任务1	帮助用户排除浏览器无法使用的故障.....	250
任务2	帮助用户排除计算机声音忽大忽小的故障.....	251
项目24	排除常见开机警报故障.....	254
任务1	排除计算机不断长鸣报警故障.....	254
任务2	排除计算机一长两短报警故障.....	255
任务3	排除计算机两短声报警故障.....	256
项目25	排除常见启动无响应故障.....	258
任务1	帮助客户排除无响应故障一.....	259
任务2	帮助用户排除无响应故障二.....	260



任务3 帮助用户排除无响应故障三.....	260
任务4 帮助用户排除无响应故障四.....	260
项目26 排除常见蓝屏故障.....	262
任务1 帮助用户A解决蓝屏故障.....	264
任务2 帮助用户B解决蓝屏故障.....	265
任务3 帮助用户C解决蓝屏故障.....	265
项目27 排除常见打印机故障.....	267
任务1 帮助用户解决打印机故障一.....	267
任务2 帮助用户解决打印机故障二.....	269
任务3 帮助用户解决打印机故障三.....	270
任务4 帮助用户解决打印机故障四.....	270





项目9 安装台式计算机硬件（二）

项目难度：★★★★☆

项目课时：4学时

角色职业岗位：IT产品销售与装机员



项目描述

在公司新规定实施的半个多月里，子俊通过自己的钻研和前辈的指导，基本掌握了台式计算机硬件的安装技巧。在这个过程中，子俊通过若干次为客户安装计算机，使得自己的操作越来越娴熟，安装速度也越来越快。在本项目中，子俊将独立完成客户下列部件的安装。

- 1) 客户购买了两块1TB容量的SATA接口硬盘，需要完成双硬盘的安装。
- 2) 客户购买了两块显卡，希望构建双显卡“交火”（多张显卡同时在一部计算机上并排使用，可增加运算效能），完成显卡安装。
- 3) 为客户安装主机电源、连接数据线 with 电源线、连接其他外部设备接线。



项目分析

在本项目中，主要完成硬盘、电源、显卡及各种连接线的安装。这些部件的安装看似简单，但子俊在开始接触时，花费了不少时间查找资料和向前辈请教。特别是对于双硬盘与双显卡等个性需求，要勇于探索，敢于尝试。根据一般的安装顺序，本项目分解成如下5个子任务。

任务单

1	安装双硬盘
2	安装主机电源
3	安装显卡
4	连接数据线 with 电源线
5	连接外部设备接线



匠心养成·炼铸专业核心素养

勇于探索



项目实施

任务1 安装双硬盘

任务分析

硬盘是计算机数据存储的“仓库”，任务要求安装两块1TB的硬盘，把“仓库”扩大



扫描二维码观看视频

任务4 连接数据线 with 电源线

任务分析

数据线是计算机传输数据的“高速公路”，电源线是连接各设备的“供电网络”。只有连接好数据线和电源线，计算机中的各部件才能正常工作。在本任务中，子俊需要完成计算机各部件之间数据线与电源线的连接。

理论知识

- 1) 了解和认识各类数据线及电源接口，具体参考项目2。
- 2) 一般需要连接数据线的硬件有硬盘、主板等。
- 3) 常见的需要电源供电的硬件设备有主板、CPU、硬盘等。
- 4) 常见SATA接口硬盘数据线连接方法如图9-14和图9-15所示。

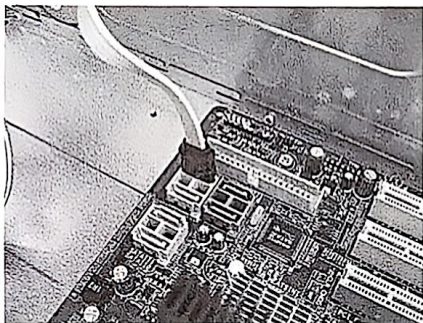


图9-14 连接主板SATA接口



图9-15 连接硬盘SATA数据线接口

- 5) 常见的电源线连接方法如图9-16~图9-19所示。

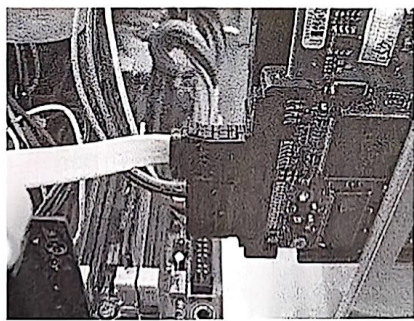


图9-16 连接串口电源线

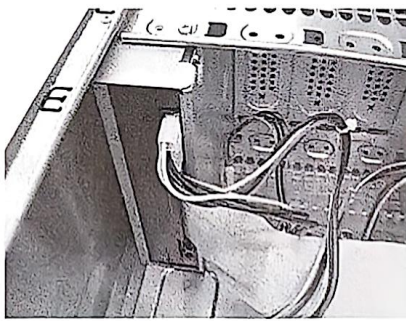


图9-17 连接并口电源线



图9-18 连接主板电源线

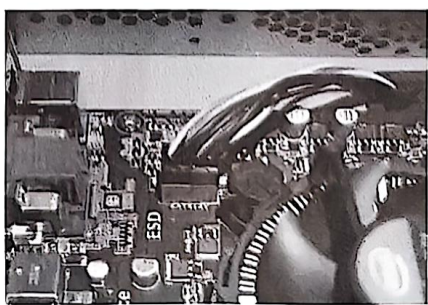


图9-19 连接CPU电源线



任务实施

子俊根据实际需求为客户的计算机连接各数据线与电源线。

任务5 连接外部设备接线

任务分析

主机内的硬件设备各类线路连接好之后，还要同外部设备进行连接，如显示器、键盘鼠标、打印机等。在本任务中，子俊将完成计算机其他外部设备之间的接线连接。

理论知识

- 1) 了解各类连接线的外形、接口等知识，具体参考项目2。
- 2) 常见的外部设备接线有显示器与显卡的连接线、键盘鼠标与主板的连接线、耳机音箱与声卡的连接线、主机电源的220V供电线等。
- 3) 常见的显示器与显卡的连接线有VGA线、DVI线、HDMI线等，如图9-20~图9-22所示。

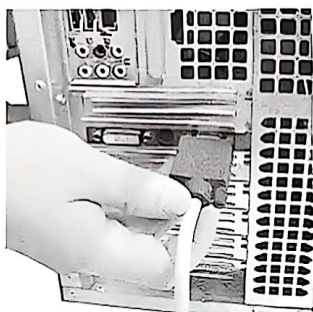


图9-20 连接VGA线

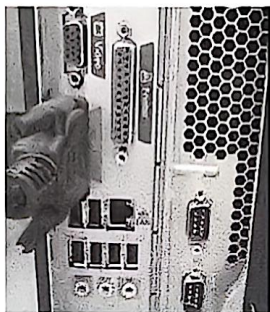


图9-21 连接DVI线



图9-22 连接HDMI线

学习助手

各种接口的连接线均有防插错设计，连接时仔细些，均不会有太大难度。但VGA与DVI接头两侧均有固定螺母，需要拧紧固定。

- 4) 常见的键盘鼠标接口有PS/2接口和USB接口。其连线如图9-23和图9-24所示。



图9-23 连接PS/2接口键盘线

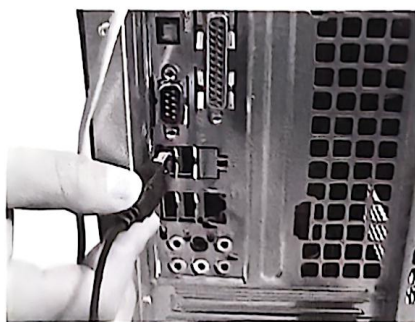


图9-24 连接USB接口鼠标线

学习助手

对于PS/2接口的键盘和鼠标，一般键盘使用紫色接口，鼠标使用绿色接口。

68340	计算机组装与维修项目教程 第3版	葛勇平
28520	文字录入项目教程	丛春燕
30622	Flash动画设计与制作项目教程	薛玮玮
30901	Visual FoxPro 项目教程	徐 英
32361	Windows Server 2008案例教程	胡刚强
28486	Visual Basic程序设计语言项目教程	赵玉兰
28482	Linux应用项目教程	林 衡
30207	多媒体技术基础	林晓峰 项立明
61716	常用办公设备使用与维护 第2版	李林孖

上架指导：计算机 / 计算机网络

策划编辑◎梁伟 / 封面设计◎鞠杨



机工教育微信服务号



定价：54.80元



扫描全能王 创建