

中等职业学校课程改革创新教材

常用办公设备使用与维护

杨 怡 主 编

电子工业出版社版权所有
盗版必究

电子工业出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京 · BEIJING

内 容 简 介

本书针对目前常用的主流办公设备产品讲述其性能、产品结构、操作技巧以及产品的选用、安装、使用及维护。内容包括使用办公设备的场地选择、办公设备的布置和管理、打印机、复印机、投影仪、扫描仪、传真机、数码照相机、网络中常用的办公设备等的使用与维护。本书突出以实际操作为主，在编写过程中，尽量做到简洁明了，通俗易懂，步骤清晰，便于边学习边操作。

本书可作为中等职业学校计算机等相关专业教材，也可供培训班和文秘及办公人员等使用。

未经许可，不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。

版权所有，侵权必究。

图书在版编目（CIP）数据

常用办公设备使用与维护 / 杨怡主编. —北京：电子工业出版社，2012.9

中等职业学校课程改革创新教材

ISBN 978-7-121-18044-6

I. ①常… II. ①杨… III. ①办公设备—使用方法—中等专业学校—教材②办公设备—维修—中等专业学校—教材 IV. ①C931.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字（2012）第 200779 号

责任编辑：裴 杰

印 刷：

装 订：

出版发行：电子工业出版社

北京市海淀区万寿路 173 信箱 邮编 100036

开 本：787×1092 1/16 印张：9.5 字数：243.2 千字

印 次：2012 年 9 月第 1 次印刷

定 价：19.00 元

凡所购买电子工业出版社图书有缺损问题，请向购买书店调换。若书店售缺，请与本社发行部联系，联系及邮购电话：（010）88254888。

质量投诉请发邮件至 zltz@phei.com.cn，盗版侵权举报请发邮件至 dbqq@phei.com.cn。

服务热线：（010）88258888。

现代办公方式的不断变革,使现代办公设备不断推陈出新,其应用已遍及各个领域。因此,能使用现代办公设备,并能处理现代办公设备的一些简单故障,就成为对中等职业学校毕业生工作能力的基本要求。中等职业学校学生通过这方面的学习,一方面能适应信息化社会发展的需要,另一方面也是行业对中职学生能力的基本需求。

但由于新技术的不断出现,现代办公设备不断更新,功能也不断增强,为此我们在本书中力求讲解相关类型设备的共性,以使本书的内容能适应现代办公设备发展的需要,使学生学习后,能举一反三。

本教材采用“图”配“文”的形式,学习使用不同类型的设备,操控各种机器,做好相关软件和硬件的良好配合,进而培养学生的实际动手能力。本书共分8章:第1章,认识办公场所和办公设备,内容主要包括办公室信息处理的方法、办公设备的特点和分类、办公设备对供电的要求等;第2章,使用与维护打印机,内容包括打印机的使用与维护,打印机的结构特点和基本组成,打印机的分类、技术指标和基本维护;第3章,使用与维护复印机,内容包括复印机的使用与维护、复印机的结构特点和基本组成、复印机的分类和技术指标;第4章,使用与维护投影机,内容包括投影机的使用与维护、投影机的结构特点和基本组成、投影机的分类和技术指标;第5章,使用与维护传真机,内容包括传真机的使用与维护、传真机的结构特点和基本组成、传真机的分类和技术性能;第6章,使用与维护扫描仪,内容包括扫描仪的使用与维护、扫描仪的结构特点和基本组成、扫描仪的分类和技术指标;第7章,使用与维护数码相机,内容包括数码相机的使用与维护、数码相机的结构特点和基本组成、数码相机的分类和技术指标;第8章,无线技术在办公领域的应用,内容包括无线鼠标、键盘、无线网络设备的应用(无线网卡、无线路由器),网络打印机的结构特点和基本组成、分类和技术指标。

为了方便教师教学使用。建议本课程授课时数不少于40课时,其中包括20课时左右的操作课。各校可根据本校的实验条件,调整操作课的时数。

本书由杨怡主编并统稿,何利、吴定宇、曾长春等参加编写。其中第1章由杨怡编写、第2章和第7章由何利编写、第3章和第5章由曾长春编写、第4章、第6章、第8章由吴定宇编写。

由于时间紧,作者水平有限,错漏之处在所难免,敬请读者批评指正。
联系方式: yangyi@lmhzz.net.cn。

编者
2012年8月

CONTENTS 目录

前 言	III	2.3.5 打印文档的份数	30
第 1 章 认识办公场所和办公设备	1	2.3.6 打印文档的属性	30
1.1 认识办公设备	1	2.3.7 文档的缩放打印	32
1.1.1 办公设备的功能特点	2	2.3.8 双面打印文档	33
1.1.2 常见的各种办公设备	2	2.3.9 取消打印	34
1.2 处理办公信息	6	2.3.10 设计与打印光盘盘面	35
1.2.1 办公信息处理的环境	6	2.4 维护与保养打印机	37
1.2.2 办公信息处理的流程	7	2.4.1 保养打印机	37
1.3 管理办公设备	10	2.4.2 维护打印机	37
1.3.1 办公设备的操作要求	10	第 3 章 使用与维护复印机	46
1.3.2 办公设备的用电要求	10	3.1 认识、选购复印机	46
1.3.3 办公设备的管理	10	3.1.1 复印机的用途	46
第 2 章 使用与维护打印机	12	3.1.2 复印机的分类	47
2.1 认识、选购打印机	12	3.1.3 复印机的技术指标	49
2.1.1 打印机的用途	12	3.1.4 复印机的选购	50
2.1.2 打印机的分类	12	3.2 安装与使用复印机	52
2.1.3 打印机的品牌及技术指标	14	3.2.1 安装复印机	52
2.1.4 打印机的组成结构	14	3.2.2 使用复印机	52
2.1.5 选购打印机	15	3.3 维护复印机	60
2.2 安装打印机	16	3.3.1 复印机的保养	60
2.2.1 安装针式打印机	16	3.3.2 复印机故障检修	62
2.2.2 安装喷墨打印机	20	第 4 章 使用与维护投影机	66
2.2.3 安装激光打印机	25	4.1 初识投影机	66
2.2.4 设置打印机	26	4.1.1 投影机的用途	66
2.3 完善打印机的应用	28	4.1.2 投影机的分类	67
2.3.1 打印全部文档	28	4.1.3 投影机的品牌及技术指标	69
2.3.2 打印当前页	29	4.2 认识投影机的结构及设置	73
2.3.3 打印选定的内容	29	4.2.1 投影机结构	73
2.3.4 打印指定的页	29	4.2.2 投影机菜单设置	75

4.3	安装投影机	76	6.4	扫描仪的日常维护	115
4.3.1	临时性放置在桌面上投射	76	6.4.1	扫描仪的放置方法	115
4.3.2	固定在墙壁或者屋顶上	79	6.4.2	扫描仪除尘	115
4.4	投影机的日常维护	81	6.4.3	更换老化部件	117
4.4.1	除尘	81			
4.4.2	更换灯泡	82	第 7 章 使用与维护数码相机	118	
4.4.3	简单故障处理	83	7.1	认识、选购数码照相机	118
第 5 章 使用与维护传真机	84		7.1.1	数码照相机	118
5.1	认识、选购传真机	84	7.1.2	数码照相机的主要品牌 及技术指标	119
5.1.1	传真机用途	84	7.1.3	数码照相机的分类	120
5.1.2	传真机分类	85	7.1.4	数码照相机的选购	121
5.1.3	传真机技术指标	88	7.1.5	选购数码照相机的主要 附件	121
5.1.4	传真机选购	89	7.2	数码照相机的照相技巧	124
5.2	安装与使用传真机	90	7.2.1	使用前的准备工作	124
5.2.1	安装传真机	90	7.2.2	正确的持机姿势	125
5.2.2	发送传真	92	7.2.3	神奇的景别	126
5.2.3	接收传真	93	7.2.4	多变的构图	127
5.3	维护传真机	95	7.2.5	合理的选择图像格式	128
5.3.1	传真机保养	95	7.2.6	数码照相机拍摄技巧	128
5.3.2	传真机故障检修	97	7.2.7	将数码照相机中的图片 输入到计算机中	129
第 6 章 使用与维护扫描仪	99		7.3	维护数码照相机	133
6.1	认识扫描仪	99	7.3.1	常见故障的排除	133
6.1.1	扫描仪的用途	99	7.3.2	数码照相机的保养	135
6.1.2	扫描仪的分类	99			
6.1.3	扫描仪的品牌及技术 指标	101	第 8 章 无线技术在办公领域的应用	137	
6.2	连接安装扫描仪	102	8.1	无线技术发展简介	137
6.2.1	认识扫描仪的结构	102	8.2	各种无线外设介绍	139
6.2.2	连接扫描仪	103	8.2.1	无线鼠标、键盘	139
6.2.3	安装驱动程序	104	8.2.2	无线耳机	139
6.3	使用扫描仪	105	8.2.3	无线打印机	140
6.3.1	常规手动扫描	105	8.2.4	无线扫描仪	140
6.3.2	快速扫描	109	8.2.5	无线传真机	141
6.3.3	使用 OCR 软件进行 文字识别扫描	110	8.3	无线网络设备的应用	141

认识办公场所和办公设备

1.1 认识办公设备

什么是办公设备？

随着信息技术的飞速发展，特别是计算机技术、通信技术的广泛应用，大量的信息被人们获得，这些信息需要人们通过相关设备进行获取、筛选、处理、更新、发布等。这些设备就是办公设备（见图 1.1）。



图 1.1 各种常见办公设备

1.1.1 办公设备的功能特点

办公设备是以计算机为主，其他设备为辅完成各种信息的采集、输入、综合后得到图文表混排、形象逼真的大容量多媒体信息。因此，办公设备就有文件输入及处理设备、文件输出设备、文件传输设备、文件整理设备等。每一类设备又都包括多种产品，以下列举的只是其中的主要设备或常用设备。

(1) 文件输入及处理设备：计算机、文件处理机、打字机、扫描仪等。

(2) 文件输出设备：可分为文件复制设备和文件打印设备。

(3) 文件复制设备：包括制版印刷一体化速印机和油印机、小胶印机、重氮复印机(晒图机)、静电复印机、数字式多功能一体机、数字印刷机、轻印刷机、喷墨复印机等。

(4) 文件打印设备：包括激光打印机、喷墨打印机、针式打印机和绘图机等。

(5) 文件传输设备：传真机、计算机、电传机等。

(6) 文件储存设备：缩微设备、硬盘等。

(7) 文件整理设备：分页机、裁切机、装订机、打孔机、折页机、封装机等。

(8) 网络设备：网络适配器、路由器、交换机、调制解调器等。

随着技术进步和由于办公室工作细化而对产品不断提出新的要求，各类新型办公设备产品层出不穷，办公设备未来的技术发展趋势为高性能、多功能、复合化和系统化发展；向着数字化、智能化、无纸化和综合化发展；以计算机为核心的办公站将向处理文字、数据、声音、图形的多媒体方向发展；通信在办公系统中自动化地位将进一步增强，利用现代化通信技术，建立全球的网络体系。但是，大多数办公设备属于以机电为基础的耐用设备，所以在各类办公室中多种类型、多代设备同时服务于办公的现象比较常见。

1.1.2 常见的各种办公设备

1. 打印机

打印机作为一种极为重要的输出设备，越来越普及，逐步成为办公自动化必不可少的设备之一。一般打印机有针式打印机、喷墨打印机、激光打印机等，见表 1.1。

表 1.1 各种打印机

类 型	打印机类型	特 点
针式打印机		通过打印针对色带的机械撞击，在打印介质上产生小点，最终由小点组成所需打印的对象。而打印针数就是指针式打印机的打印头上的打印针数量。而打印针的数量直接决定了产品打印的效果和打印的速度

续表

类型	打印机类型	特点
喷墨打印机		应用最广泛的打印机。其基本原理是带电的喷墨雾点经过电极偏转后，直接在纸上形成所需字符和图形。其优点是组成字符和图像的印点比针式点阵打印机小得多，因而字符点的分辨率高，印字质量高且清晰。可灵活方便地改变字符尺寸和字体。印刷采用普通纸，还可利用这种打字机直接在某些产品上印字
激光打印机		激光源发出的激光束经由字符点阵信息控制的声光偏转器调制后，进入光学系统，通过多面棱镜对旋转的感光鼓进行横向扫描，于是在感光鼓上的光导薄膜层上形成字符或图像的静电潜像，再经过显影、转印和定影，便在纸上得到所需的字符或图像。主要优点是打印速度快，可达20000行/分以上

2. 复印机

复印机是从书写、绘制或印刷的原稿得到等倍、放大或缩小的复印品的设备。复印机复印的速度快，操作简便，直接从原稿获得复印品。复印机如图 1.2 所示。



图 1.2 复印机

3. 扫描仪

扫描仪是一种计算机外部仪器设备，通过捕获图像并将之转换成计算机可以显示、编辑、储存和输出的数字化输入设备。对照片、文本页面、图纸、美术图画、照相底片、菲林软片，甚至纺织品、标牌面板、印制板样品等三维对象都可作为扫描对象，提取和将原始的线条、图形、文字、照片、平面实物转换成可以编辑及加入文件中的装置。

扫描仪的种类：家用扫描仪、办公类扫描仪、办公类扫描仪、专业级扫描仪、底片扫描仪、多功能扫描仪。常见扫描仪见表 1.2。

表 1.2 常见扫描仪

类 型	外 形	特 点
家用扫描仪		主要面向普通的家庭用户。家用扫描仪价格普遍在 1000 元以下。扫描分辨率较低，处理图像十分自由
办公类扫描仪		应用于办公场所，功能多样，扫描精度较高，扫描速度快
专业级扫描仪		主要适用于高端使用者。扫描速度相当高，扫描品质好，扫描分辨率高
底片扫描仪		又称胶片扫描仪或接触式扫描仪，主要任务就是扫描各种透明胶片，光学分辨率最低也在 1000dpi 以上，一般可以达到 2700dpi 水平。扫描底片或幻灯片等原始透明介质，扫描分辨率高，价格较昂贵

4. 投影机

投影机又称投影仪，以精确的放大倍率将物体放大投影在投影屏幕上。主要通过 RGB 三色投影光机和解码技术，把传统庞大的投影机精巧化、便携化、微小化、娱乐化、实用化，使投影技术更加贴近工作、生活和娱乐。投影机如图 1.3 所示。



图 1.3 投影机

5. 传真机

传真机是指在公用电话网或其相应网络上，用来传输文件、报纸、相片、图表及数据等信息的通信设备。传真机是集计算机技术、通信技术、精密机械与光学技术于一体的通信设备，其信息传送的速度快、接收的副本质量高，它不但能准确、原样地传送各种信息的内容，还能传送信息的笔迹，适于保密亲笔通信等，具有其他通信工具无法比拟的优势。传真机如图 1.4 所示。



图 1.4 传真机

6. 光盘刻录机的种类

从接口方式上光盘刻录机主要有 IDE 和 SCSI 两种,光盘刻录机所支持的光盘有 CD-R 和 CD-RW 两种。光盘刻录机如图 1.5 所示。



图 1.5 光盘刻录机

7. 数码相机

数码相机是一种全数字的摄影器材。根据价格、功能等相机自身因素的不同,常将数码相机分为高、中、低档数码相机,如图 1.6 所示。



图 1.6 高、中、低档数码相机

1.2 处理办公信息

什么是办公信息?

进入 21 世纪,人们在办公过程中处理的信息,主要是指文字编排、数据、人员信息、财务信息、物资信息等由早期的单一文本信息衍变为文本、语音、图形、图像、动画、视频等的多媒体数据,即是办公信息。

要处理这些办公信息也由原来简单工具——纸和笔,发展为以办公设备为基础,即计算机和网络通信技术现代科学技术作支撑,将众多的数据资源,通过操作办公设备设备和软件系统,达到快速完善、处理数据信息资源。为了这一目的,作为办公设备的操作人员,就应该熟悉整个办公设备系统。

1.2.1 办公信息处理的环境

处理办公信息的环境主要是指办公的场所,它为操作人员提供了高效率工作场地,而且还能满足设备要求。目前的办公设备主要由电子部件和机械部件构成,非常精密及复杂,因而对环境的要求比较高。办公环境的好坏直接影响办公活动的工作效率及设备的使用寿命,因此,在使用时就注意以下几方面的问题。

1. 设备环境的问题

尽量在粉尘少、太阳光不能直射、湿度和温度适宜的条件下使用。办公设备的温度一般要保持在 10~35℃,而湿度则要求控制在 30%~70%左右,如果超过以上标准,要注意防尘、避光、增加通风和使用温度调节设备来满足其工作环境;同时,应尽量避免接触带有挥发性和腐蚀性的气体或液体。

办公环境中的办公室设备布局应按信息处理流程进行安排,讲究合理有序,错落有致,功能清楚,互不干扰。

在办公空间处理上应注意:

复印机应靠近插座放置,以便于连接,其空间要求如下:为确保最佳的操作,左侧至少留有 80cm 空间,右侧 80cm,后部 10cm。

2. 设备摆放的问题

设备应水平摆放,不要随便搬动,更不能在设备运行时移动设备,也不能在通电状态时挪动设备,搬动设备必须将设备断电。工作时就尽量保持设备平稳,防止猛烈撞击,也

不要在设备上叠放过重的物品。因为不稳定的工作状态将影响设备的正常启动、运转，并最终导致设备的工作异常，以致损坏。这里强调在有雷电时，不应使用办公设备，并及时关闭网络设备。

由于办公设备中有磁性材料，所以在摆放办公设备时应尽量远离强磁场的环境，以免设备受到干扰，造成数据丢失、显示异常等故障。

还有部分办公设备须摆放在通风较好的位置，如复印机等。在复印机的附近放一个碎纸机，便于销毁错印或多印件，保证信息的安全。办公设备摆放如图 1.7 所示。



图 1.7 办公设备摆放

1.2.2 办公信息处理的流程

1. 办公信息的生成和输入

办公信息的生成和输入包括信息的产生、获取和存储。办公信息可以来自外部，也可以来自部门内，通过各种形式产生，常见的信息采集见表 1.3。

表 1.3 常见的信息采集

信息类别	信息输入方式图	各种信息输入形式
语音获取		话筒输入方式

信息类别	信息输入方式图	各种信息输入形式
各种数据信息录入		键盘输入方式
文字、图表、图片输入		扫描仪输入方式
视频影像输入		摄像机录制方式

2. 办公信息处理

信息处理是指对已输入系统的信息进行加工，使之转换成可供使用者显示、存储或复制的电子存储格式。信息处理包括数据处理、文字处理、图形和图像及音乐等，并通过计算机及相关设备进行处理，如图 1.8 所示。



图 1.8 图表、数据、文字、影像信息制作

3. 办公信息的输出及复印

信息的输出：经过处理后的信息要输出、分发给他人，其输出的形式和方法很多，见表 1.4。

表 1.4 办公信息的输出形式和方法

办公信息输出形式	办公信息输出设备	输出设备名称
显示器显示输出		显示器
打印机打印输出		打印机
绘图仪绘制输出		绘图仪
投影机展示屏幕输出		投影机
电子通信接收输出		手机

信息的复印：复印是信息的复制，通常是指将信息复制在纸上。油印、翻印和印刷都

属于复印。复印的设备主要有复印机、多功能一体机、快速油印机、一体化速印机和胶印机等。

4. 文件的存储、归档及销毁

办公的重要工作之一就是做好文件的存储、归档，应当有计划、定期地将不再具有使用价值的文件信息销毁，以便使有用的信息不被无用的信息淹没，同时也为新文件的存储提供空间。

5. 信息的利用

信息的重要作用是辅助决策。辅助决策是指利用计算机辅助办公人员根据计划对必要的信息进行分析、判断，提供决策的方案。

1.3 管理办公设备

1.3.1 办公设备的操作要求

建立完善的办公设备申请、使用、管理等登记制度；操作人员使用办公设备之前，应阅读办公设备的说明书，并且熟悉办公设备操作特点和使用方法；严格按照说明书上的方法操作办公设备。办公设备使用结束应切断电源；办公设备在通电状态下不挪动办公设备位置。

1.3.2 办公设备的用电要求

一般情况下，中国大陆设备额定电压为 $(220 \pm 5) \text{V}$ ，频率为 50Hz （有的大容量空调采用 380V 电源，但需要转换为 220V ）；而交流电一般是 220V 和 50Hz 频率，但是由于种种原因，电压会有突然的上下波动。电压的忽高忽低最容易损坏设备的电源电路，因此，以上设备都应配备稳压器（针对服务器或重要的工作站应使用储备电源），以免给自己带来不必要的损失。如遇假期，应该切断办公室里的电源；如在夏天雷电时，也应及时关闭办公室的电源，以防意外。

1.3.3 办公设备的管理

办公设备的管理是确保办公设备的安全，包括环境安全、设备安全。第一，要做到环境安全首先电源安全，电源运行稳定、电器开关正常；有突发事件，电器开关能起保护作用。采取防火措施，固定位置摆放消防器材。消防器材定期检查是否能正常使用。第二，

防盗。安装报警系统、各种监视系统及安全门锁等。第三，专人负责管理，定期检查、维护各种设备的完整性、是否正常。第四，制定完善设备管理的规章制度，督促相关人员遵守制度。第五，将设备管理规章制度展示在醒目的位置，随时随地提醒使用人员、管理工作

电子工业出版社版权所有
盗版必究

使用与维护打印机

2.1 认识、选购打印机

打印机是计算机常用的输出设备之一，是办公事务中使用最广泛的设备，如图 2.1 所示。



图 2.1 打印机的外观

2.1.1 打印机的用途

使用打印机可以打印出各种资料，包括文档、表格、图片、光盘盘面等。多功能一体机不仅可以打印，还可以用于复印、传真、扫描等。

2.1.2 打印机的分类

各种常见打印机分类如图 2.2 ~ 图 2.5 所示。

针式打印机，定位准确，能进行多层票据打印，打印时有撞击噪声。



图 2.2 针式打印机

体积小，打印噪声低，打印文字、图像清晰、纯正，色彩丰富。



图 2.3 彩色喷墨打印机

技术成熟，性能稳定，打印速度快、噪声低、使用成本低廉，输出质量高。



图 2.4 激光打印机

又称多功能复印机，集打印、复印、传真、扫描为一体的激光打印机。



图 2.5 多功能一体机

2.1.3 打印机的品牌及技术指标

打印机市场竞争非常激烈，知名品牌也非常多，其中 EPSON（爱普生）、HP（惠普）、Canon（佳能）、Samsung（三星）、Lenovo（联想）、Lexmark（利盟）、Brother（兄弟）等在打印机市场上都有较好的口碑。

虽然打印机品牌、种类多，技术特点各不相同，但还是可以用统一的技术指标来对打印机性能做出描述。它的技术参数见表 2.1。

表 2.1 三种常用打印机的主要参数

打印机类型	主要参数	
针式打印机	打印方式：24 针宽行和窄行打印、7 针式击打式、9 针击打式	
	打印速度：220 字符/s、440 字符/s，150 字符/s，750 行/分	
	纸张规格	宽度：单页纸 100~420mm，连续纸 101.6~406.4mm
		厚度：0.065~0.52mm
	进纸方式	连续纸：前部，后部，底部；单页纸：前部，后部自动进纸（后部、前部）、摩擦进纸（拖纸器：后部进纸）
	最大复写能力：5 份（1 份原件+4 份复制）；6 份（1 份原件+5 份复制）；4 份	
接口：IEEE-1394 双向并行接口，USB 接口，RS-232，RS-485		
彩色喷墨打印机	黑白打印速度：9 页/min	
	最大打印幅面：A3	
	纸张容量：150 张	
	最高分辨率：4800×2400 点/in（1in=2.54）	
接口：USB 2.0 接口，直接打印接口，IrDA（红外线接口），PictBridge（直接打印接口）		
黑白激光打印机	黑白打印速度：23 页/min	
	最大打印幅面：A4	
	最高分辨率：1200×1200dpi	
	纸张容量：550 张	
	接口：IEEE1394 并口，USB2.0 接口，10/100 网络接口，以太网打印服务器	

2.1.4 打印机的组成结构

下面以激光打印机 HP1020 为例，介绍该打印机的前、后面板结构，如图 2.6、图 2.7 所示。



专家点拨

优先进纸槽：打印单张打印纸、信封、明信片、标签或投影胶片时，可以使用优先进纸槽。为防止打印歪斜，在装入介质时，调整介质导板使之适合所用介质的宽度。

主进纸盘：位于打印机的前部，可容纳多达 150 张纸或其他介质。在装入介质时，调整介质导板使之适合所用介质的长度和宽度。

出纸槽：位于打印机的顶部。已打印介质按正确顺序集中放在此处。

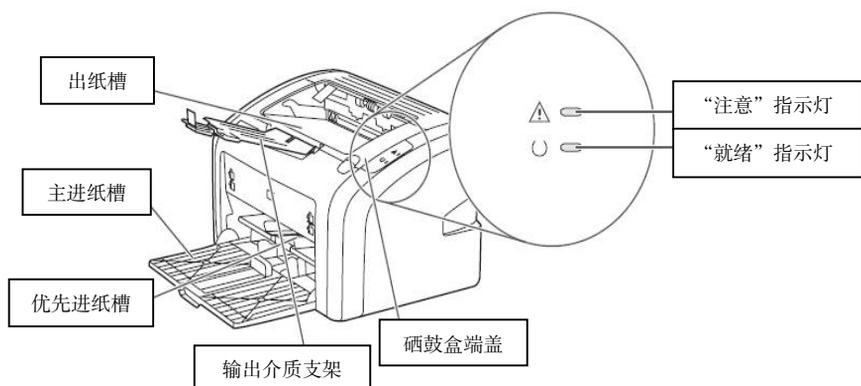


图 2.6 前面板结构图

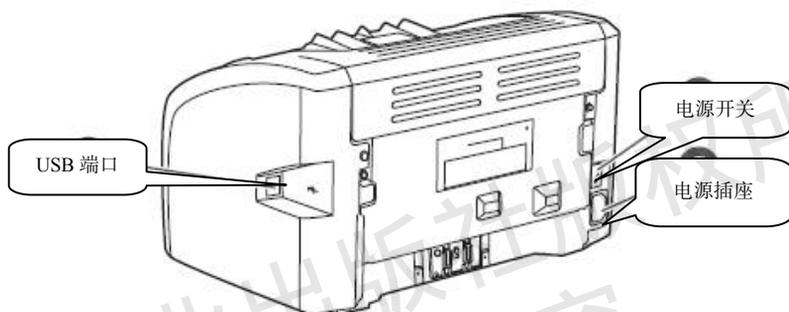


图 2.7 后面板结构图

2.1.5 选购打印机

打印机的选购应从打印类型、打印环境、打印精度、打印速度、打印成本几方面考虑。

另外，在购买打印机时，注意生产厂家的产品标签是否清楚，有无防伪标志。询问产品的售后服务、“三包”情况。打印机的耗材是通用型还是专用型、是否有特殊要求，打印的环境需求等。

想一想

家庭购买打印机应从哪些方面考虑。

课后练习

1. 比较各种打印机完成下表内容。

打印机类型	主要参数	打印机的基本原理	打印耗材名称
针式打印机			
喷墨打印机			
激光打印机			

2. 家庭购买打印机应从哪些方面考虑。

2.2 安装打印机

2.2.1 安装针式打印机

针式打印机安装步骤如图 2.8 所示。

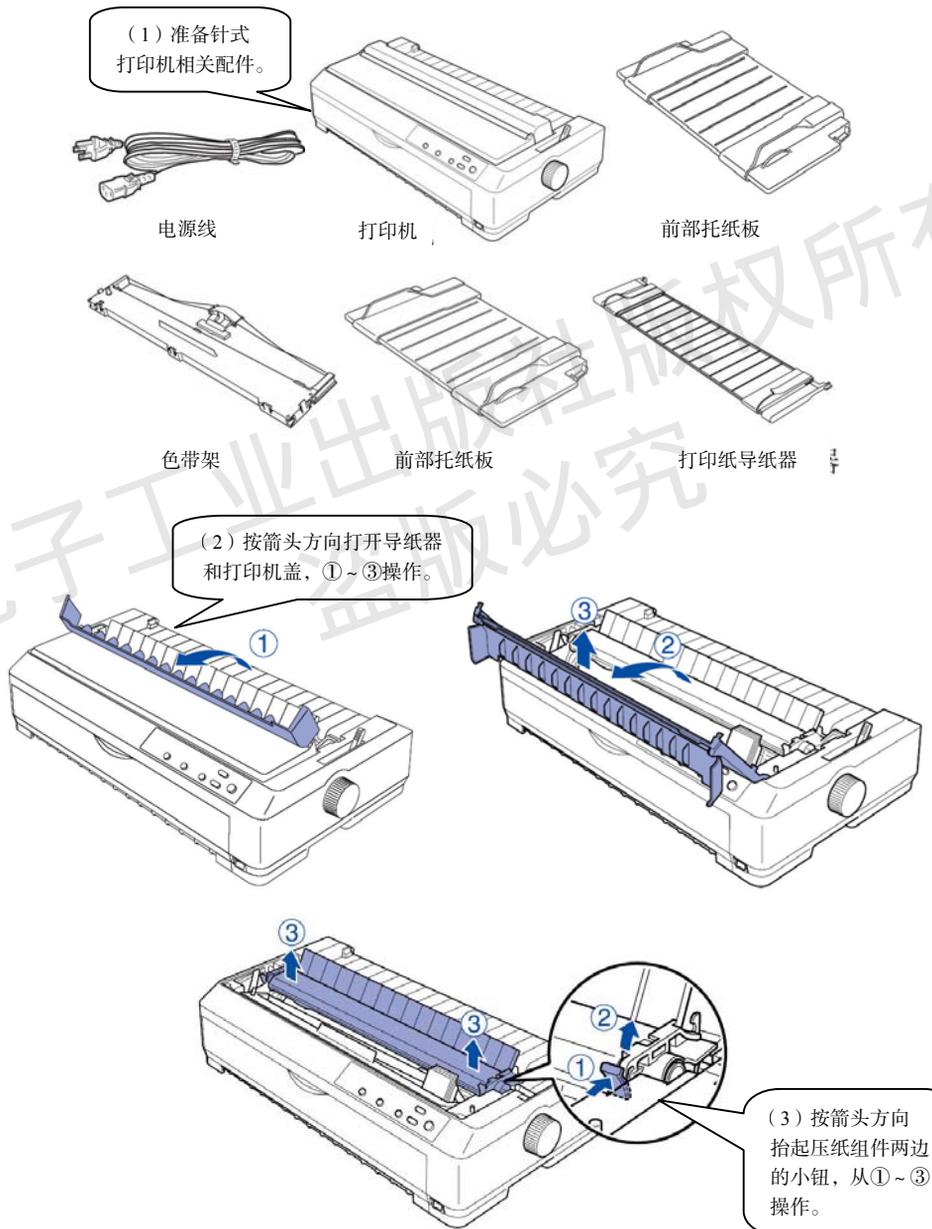


图 2.8 针式打印机安装步骤

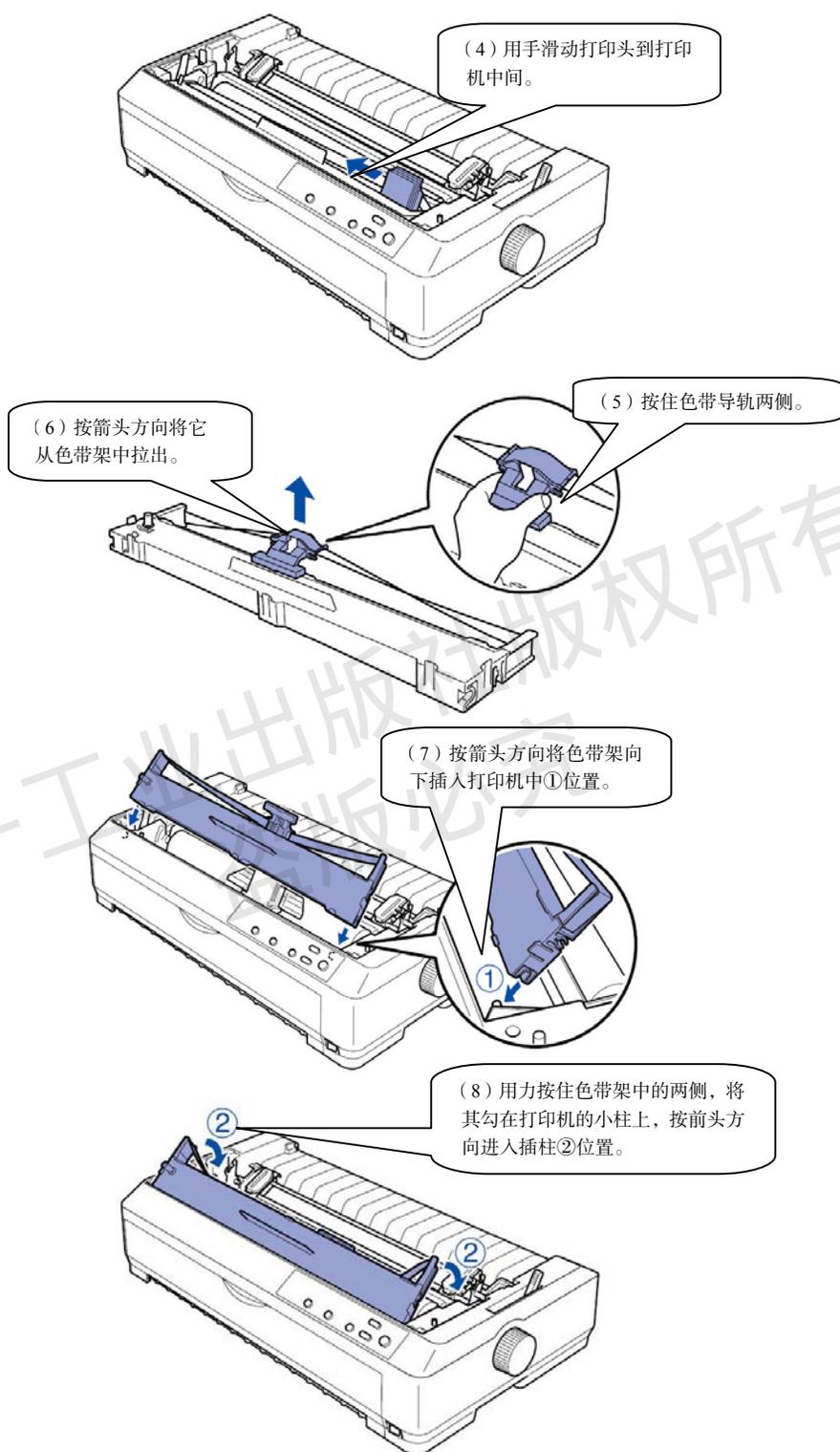


图 2.8 针式打印机安装步骤 (续 1)

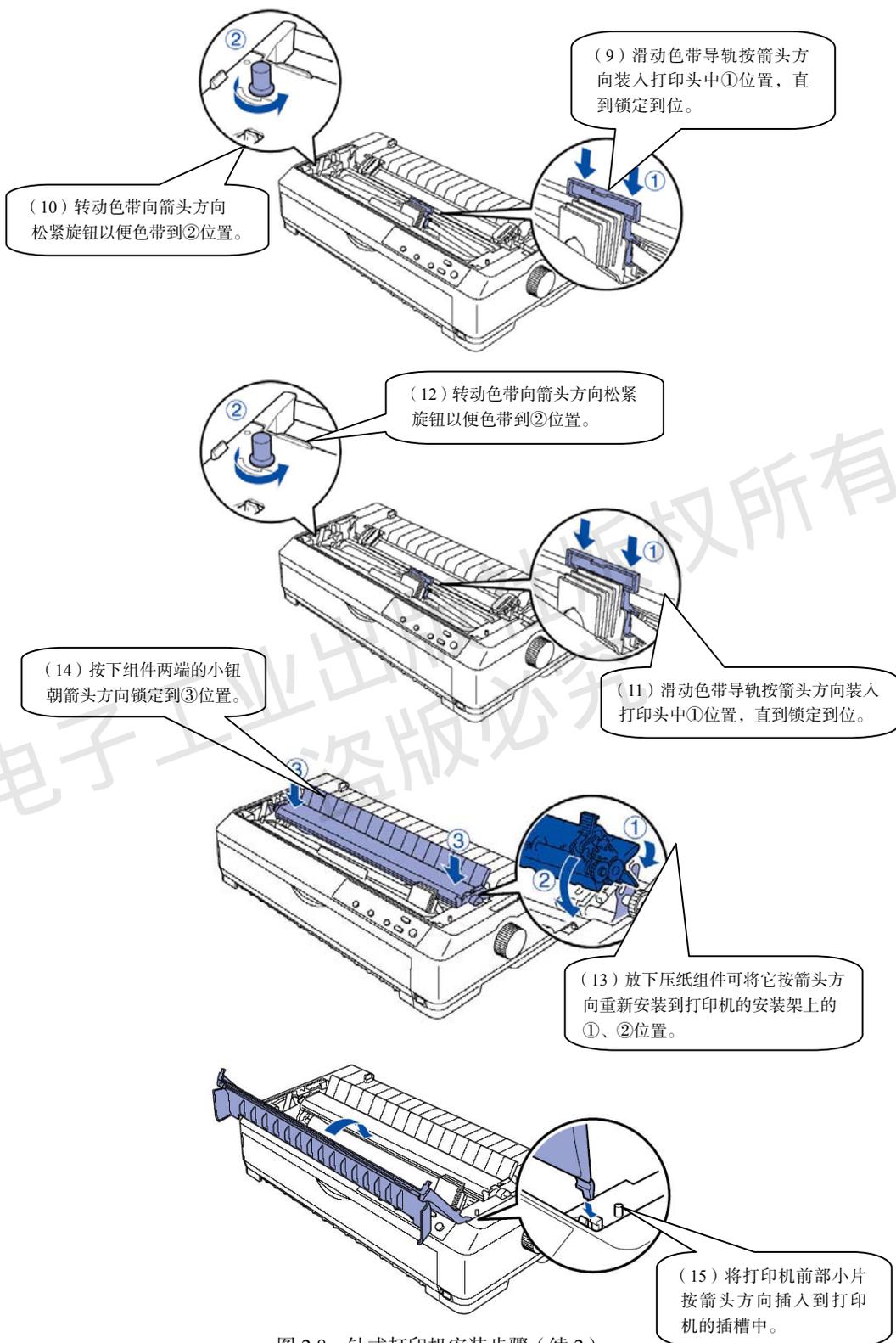


图 2.8 针式打印机安装步骤 (续 2)

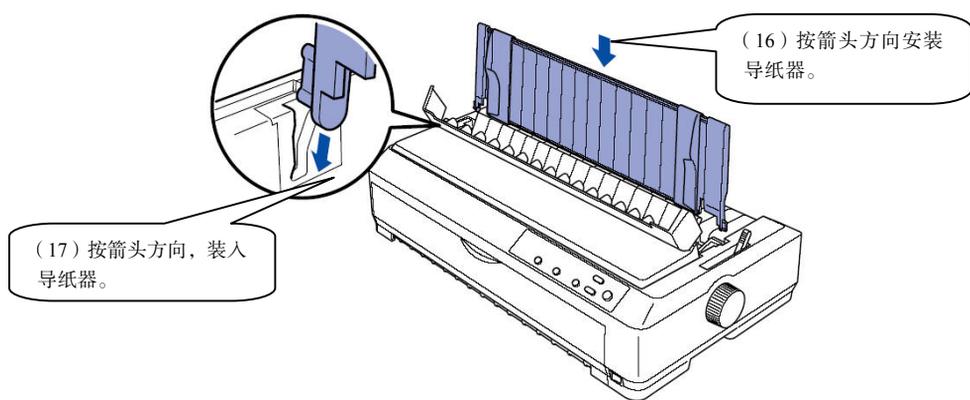


图 2.8 针式打印机安装步骤 (续 3)

确保已关闭打印机和计算机，然后将接口线缆连接到打印机和计算机。打印机与计算机的接口有两种，如图 2.9、图 2.10 所示。

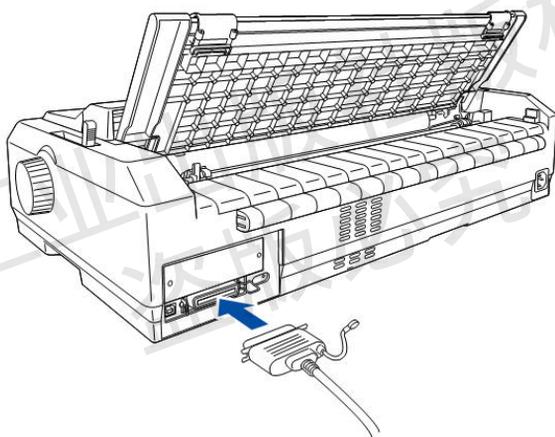


图 2.9 并行接口

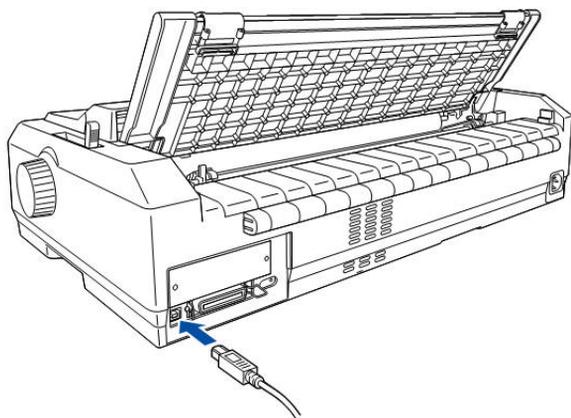


图 2.10 USB 接口



专家点拨

打印机的数据电缆线安装在 LPT 接口上时，应注意：

第一，卡簧要固定数据电缆线端子上，如图 2.11 所示。



图 2.11 LPT 打印电缆线连接及卡簧作用

第二，切不可在通电时插拔打印机数据线，以免烧毁主控板的集成电路。

确保已关闭打印机，然后将电源线插头插入已接地的电源插座中，如图 2.12 所示。

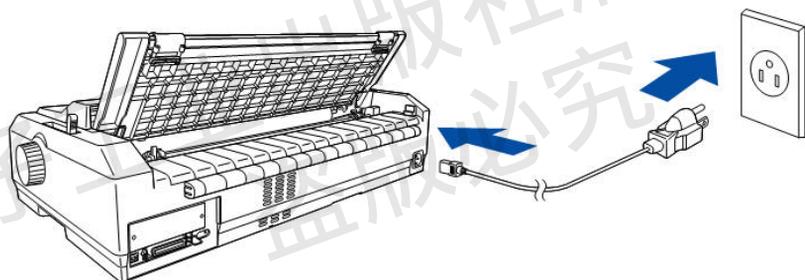


图 2.12 插入已接地的电源插座



做一做

现在有一台新的针式打印机，如何安装？列出它的安装步骤。

第一步：

第二步：

第三步：

第四步：

2.2.2 安装喷墨打印机

喷墨打印机的安装方法大同小异，现以 Canon S400SP 打印机为例，说明喷墨打印机安装步骤。

(1) 连接好打印机的电源线。

(2) 安装墨盒和墨水盒。

① 打开前盖，由于没有安装墨盒，此时墨盒支架自动位于中间，同时提升右边的墨盒锁定杆，如图 2.13 所示。

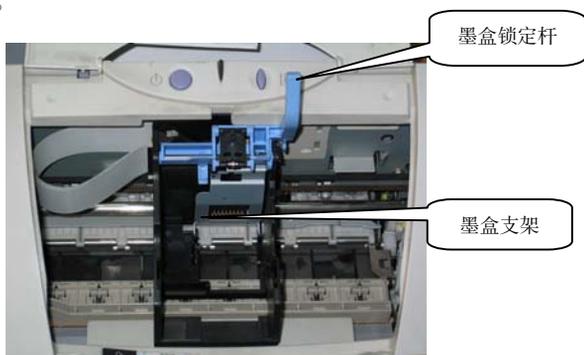


图 2.13 墨盒锁定杆和支架

② 从包装中取出墨盒，取下橙色保护盖帽和保护胶带，将彩色墨盒装入墨盒支架中，如图 2.14 所示。



图 2.14 取出墨盒

③ 推下右边的墨盒锁定杆，将其按下直到锁定为止，按着固定手柄以取出两片橙色的胶片，如图 2.15 所示。

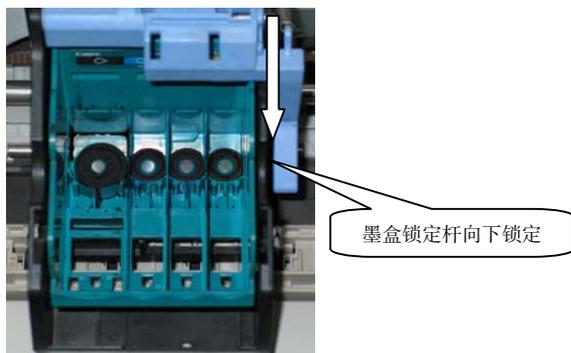


图 2.15 向下锁定墨盒锁定杆

④ 分别取出四种颜色墨水盒，向上拉起橙色胶带，并按照与打孔位置相反的方向打开密封胶带，如图 2.16 所示。



图 2.16 取出墨水盒

⑤ 微微倾斜地拿着新的墨水盒，把墨水盒与正确的插槽对齐，然后轻轻地按下墨水盒的顶部，直至其锁定到位为止。按同样的方法，分别按装入红、蓝、黑色墨水盒，并确保把墨水盒放到墨盒支架的插槽内，按下墨水盒，直至墨水盒在墨盒支架内卡定到位，如图 2.17 所示。



图 2.17 固定墨水盒

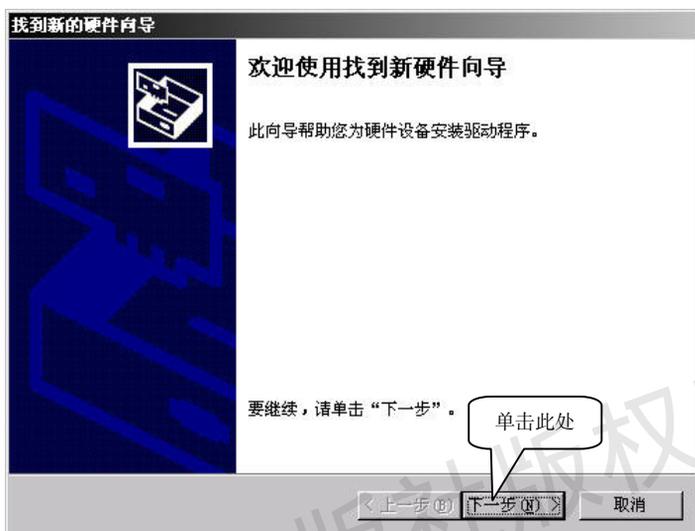
⑥ 关闭前盖，墨盒支架将会自动返回原位。此时电源灯开始闪烁，而打印机开始准备正常操作。当电源灯停止闪烁后，可进行操作。

(3) 安装打印机的驱动程序。

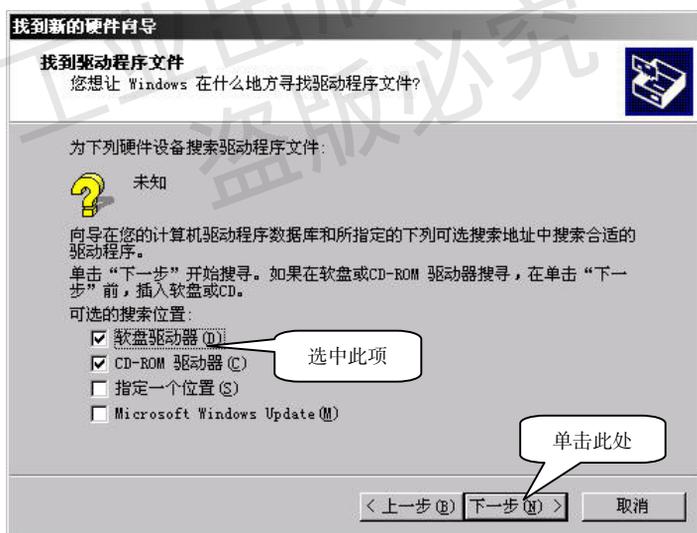
计算机开启后，将随机提供的光盘插入光盘驱动器中，按照对话框提示安装打印机的驱动程序，如图 2.18 所示。



(a)



(b)

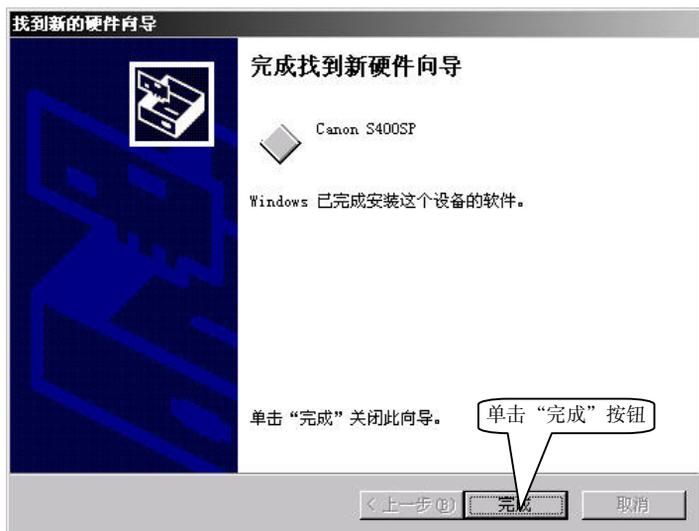


(c)

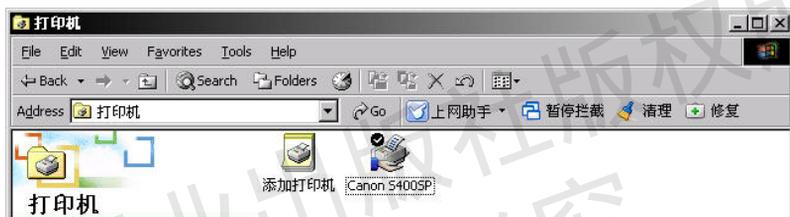


(d)

图 2.18 安装打印机驱动程序操作进程



(e)



(f)

图 2.18 安装打印机驱动程序操作进程(续)

专家点拨

打印机程序由打印机厂家提供，也可从操作系统里安装打印机驱动程序，可根据打印机的品牌、型号到互联网上下载相关的驱动程序。



做一做

(1) 观察教师安装喷墨打印机的墨盒和驱动程序，写出安装步骤。

第一步：

第二步：

第三步：

(2) 喷墨打印机安装完成后，写出喷墨打印机如何开机自检的具体方法。

方法 1：

方法 2：

方法 3：

2.2.3 安装激光打印机

现以惠普 HP LaserJet 1020 打印机为例，说明激光打印机的安装方法。



图 2.19 打印机背面结构

安装步骤如下：

(1) 取下包装材料。

(2) 安装光导体硒鼓。

① 取出硒鼓。

② 用力来回晃动硒鼓，使色粉均匀分布。

③ 拉出硒鼓侧面的密封胶带。

④ 打开打印机顶盖。握住硒鼓手柄，使硒鼓的两端滑入打印机中的黑色塑料凹槽内，用力将其推入到位，然后合上打印机端盖，如图 2.20、图 2.21 所示。



图 2.20 放入硒鼓



图 2.21 将硒鼓放入正常位置

(3) 连接打印机的电缆和电源线。

① 将 USB 电缆连接至打印机。

② 使用随打印机提供的电源线，将打印机连接至接地的电源插座上。

(4) 激光打印机的驱动程序安装，激光打印机的驱动程序安装与喷墨打印驱动程序安装类似，在此就不再叙述。

做一做

(1) 观察教师安装激光打印机，注意安装操作步骤。

(2) 比较几种打印机的安装环节，完成下表内容：

安装打印机类型	安装操作相同点	安装操作不同点	备注
针式打印机			
喷墨打印机			
激光打印机			

(3) 思考：结合教材内容，熟悉其他品牌的激光打印机结构。

2.2.4 设置打印机

打印机安装完成后，还需要进行简单的设置，具体操作步骤如下：

(1) 在 Windows 任务栏中单击“开始”按钮，在弹出的菜单中选择“设置”/“打印机和传真”命令，如图 2.22 所示。



图 2.22 在“开始”菜单下选择“打印机和传真”命令

(2) 打开“打印机和传真”对话框，如图 2.23 所示。

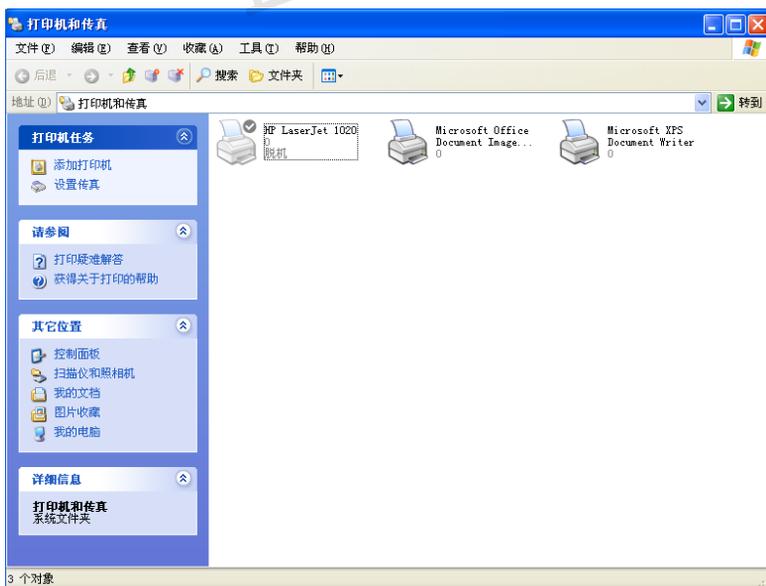


图 2.23 “打印机和传真”对话框

(3) 右击窗口中的打印机图标，在弹出的快捷菜单中选择“设为默认打印机”命令，即可在该图标的前面显示一个☑图标，即表示将该打印机设置为默认打印机，如图 2.24 所示。

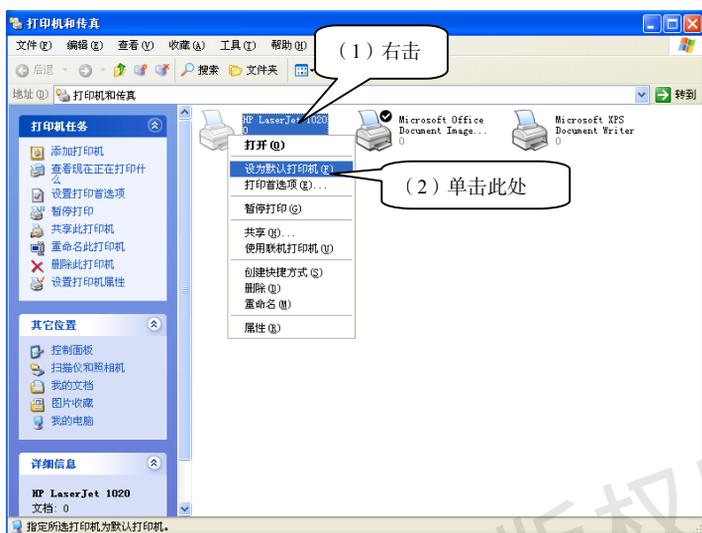


图 2.24 “打印机和传真”对话框

设置完成后就可以使用打印机打印文件了。

2.3 完善打印机的应用

2.3.1 打印全部文档

单击“常用”工具栏中的“打印”按钮,即可将当前文稿按默认方式全部打印出来。但是如果只想打印文档的某一部分，或者需要设置其他的选项，可以使用“打印”命令来进行设置。选择“文件”菜单中的“打印”命令，出现如图 2.25 所示“打印”对话框。在“打印机”区的“名称”下拉列表框中选择打印机类型。

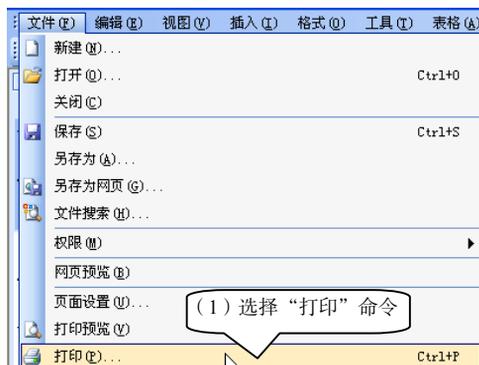


图 2.25 选择“文件”菜单中的“打印”命令

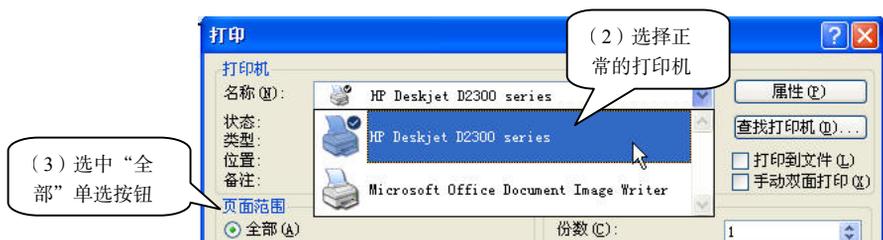


图 2.26 “打印”对话框

在“页面范围”区中指定打印区域。如果选中“全部”单选按钮，则打印当前设计文档的所有内容。

2.3.2 打印当前页

打开“打印”对话框，在“页面范围”选项组中选中“当前页”单选按钮，如图 2.27 所示，然后单击“确定”按钮，即可将鼠标指针所在的页打印出来。



图 2.27 打开“打印”对话框

2.3.3 打印选定的内容

打开“打印”对话框，在“页面范围”选项组中选中“所选内容”单选按钮，如图 2.27 所示，然后单击“确定”按钮，即可打印出所选的内容。

2.3.4 打印指定的页

打开“打印”对话框，在“页面范围”选项组中选中“页码范围”单选按钮，如图 2.28 所示。在右侧的文本框中输入想要打印页的页码，用“-”表示连续页，用“,”表示分离

页，例如，输入“27-30”，表示打印第 27 页、第 28 页、第 29 页、第 30 页；输入“27，30”表示打印第 27 页和第 30 页；输入“26，28-30”，表示打印第 26 页、第 28 页、第 29 页、第 30 页。

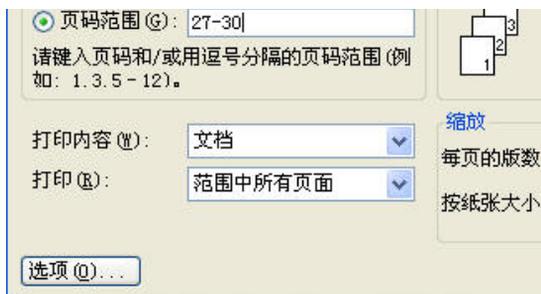


图 2.28 选择打印的页码范围

单击“确定”按钮，即可按照要求打印文稿。

2.3.5 打印文档的份数

打开“打印”对话框，在“副本”选项组中“份数”框中设置打印的份数，系统默认选中“逐份打印”复选框，如图 2.27 所示。单击“确定”按钮，即可打印出所需要的文档份数。

2.3.6 打印文档的属性

打开“打印”对话框，单击“选项”按钮，如图 2.29 所示。

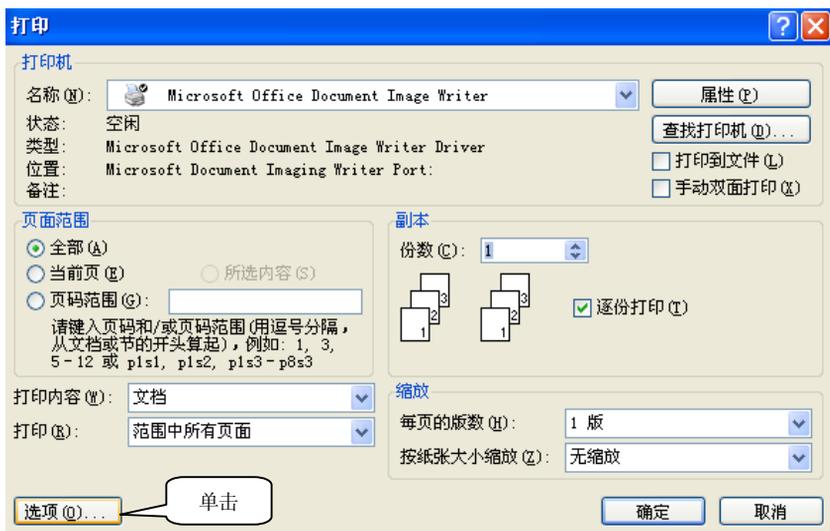


图 2.29 打开“打印”对话框

在“Word 选项”对话框，选择“显示”选项，在右侧的“打印选项”组合框中选择所需的项目，如图 2.30 所示。

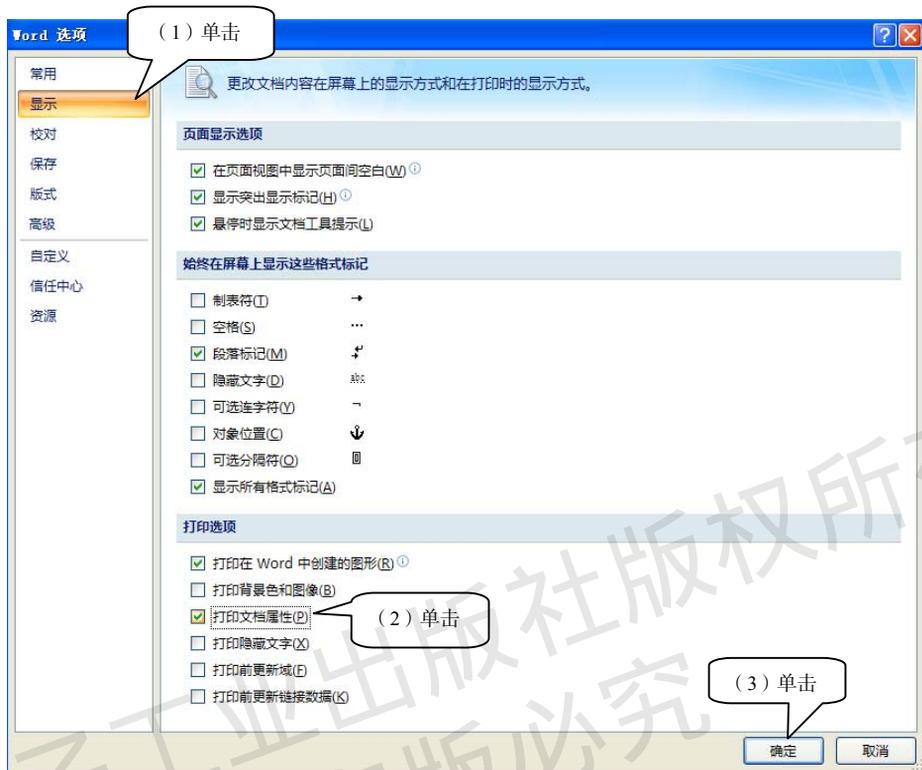


图 2.30 “Word 选项”对话框

单击“确定”按钮，返回“打印”对话框。

在“打印内容”下拉列表中选择“文档属性”选项，如图 2.31 所示。

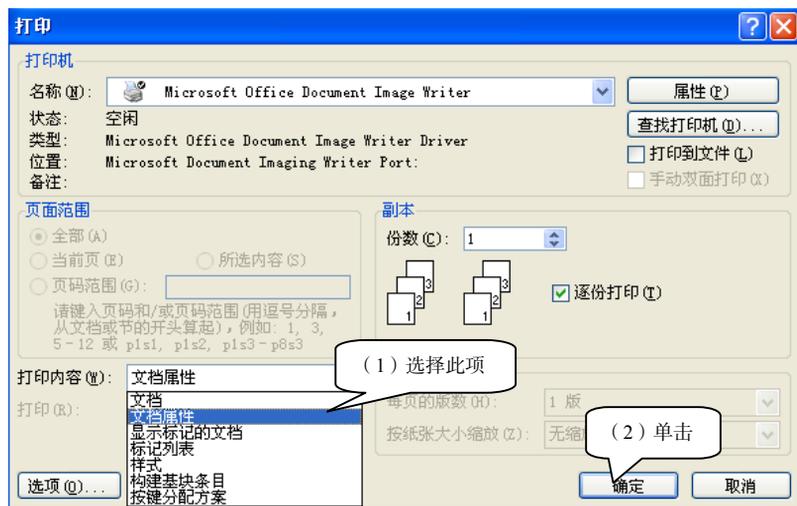


图 2.31 选择“文档属性”选项

2.3.7 文档的缩放打印

如果要打印一篇设置了 A3 纸大小的文档(在“页面设置”对话框中设置的纸张大小),而现在使用的打印纸只有 A4 纸。此时如果按 100%比例打印的话,文档的内容就不会完全打印在一张 A4 纸上,因此,要使用缩放打印的方式来实现。具体的操作步骤如下:

打开“打印”对话框,在“缩放”选项组的“每页的版数”下拉列表中选择在一页纸上布置的版数,如图 2.32 所示。

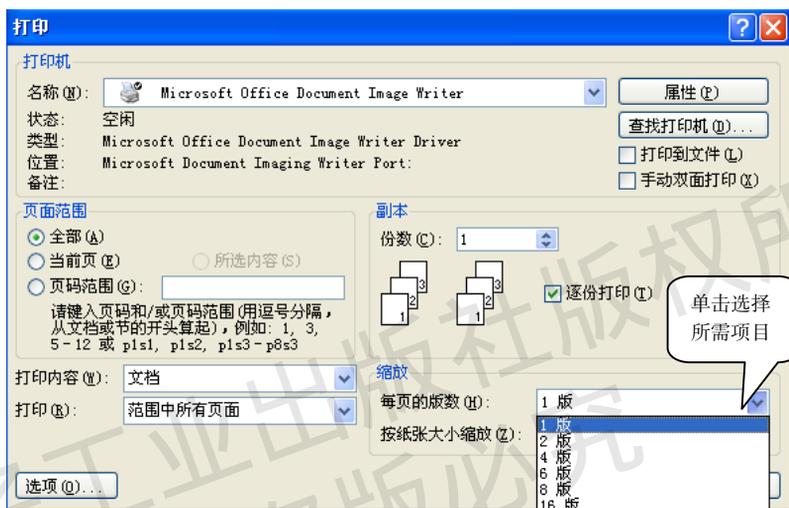


图 2.32 选择在一页纸上布置的版数

在“按纸张大小缩放”下拉列表中选择要打印的纸张大小,如图 2.33 所示。

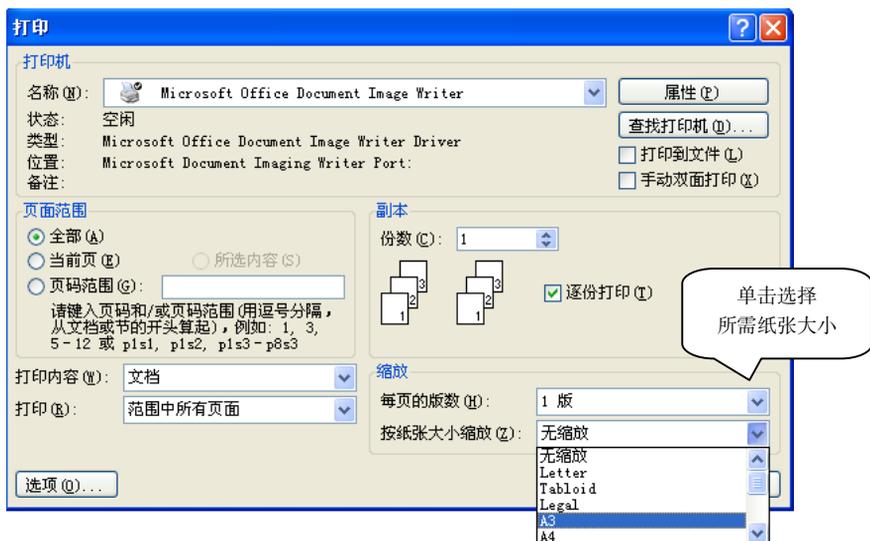


图 2.33 选择要打印的纸张大小

单击“确定”按钮即可开始打印文档。

2.3.8 双面打印文档

(1) 打开“打印”对话框，在“打印机”选项组中选择“手动双面打印”复选框，如图 2.34 所示。单击“打印”对话框左下角的“选项”按钮，弹出另一个打印窗口，如图 2.35 所示。

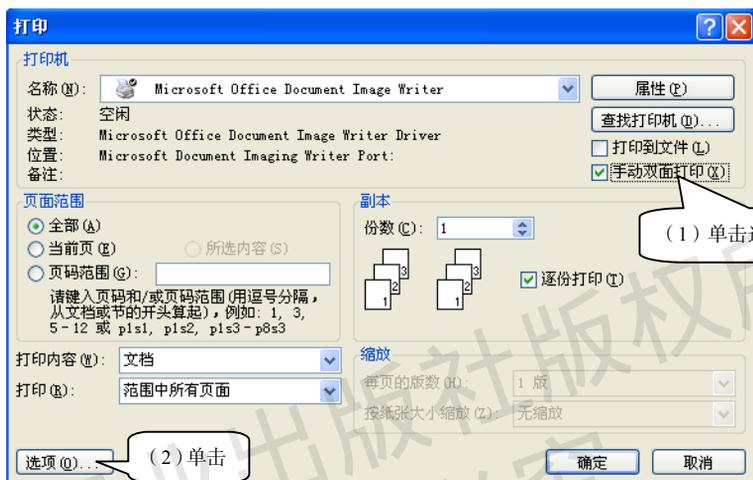


图 2.34 “打印”对话框

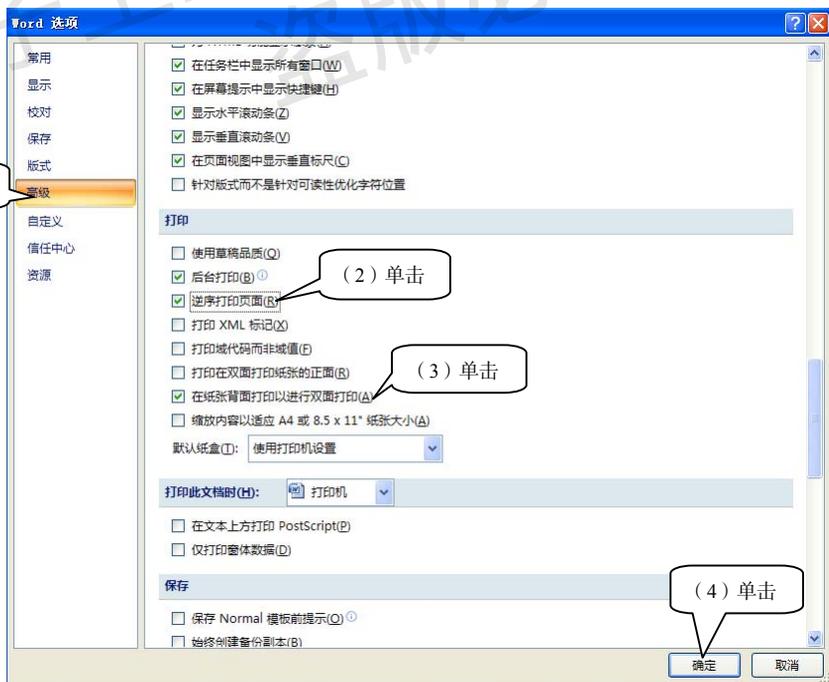


图 2.35 “Word 选项”对话框

(2) 选中新页面中的“逆序打印页面”选项，选择“在纸张背面打印以进行双面打印”选项（也可选“打印在双面打印纸张的正面”选项，先逆序打印奇数页后再顺序打印偶数页文档）。单击“确定”按钮，将页面关闭。

(3) 单击“打印”对话框中“确定”按钮或按回车键，该页面将关闭并开始打印，打印页码均为偶数页。

(4) 打印同时，弹出 Microsoft Office Word 对话框，显示如图 2.36 所示的“请将出纸器中已打印好一面的纸取出并将其放回送纸器中，然后按下‘确定’，继续打印。”

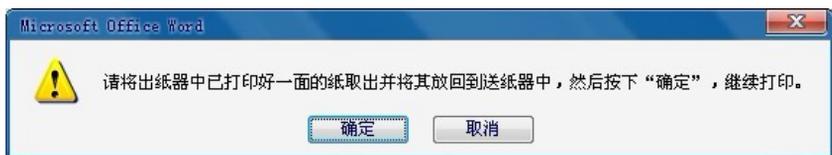


图 2.36 “Microsoft Office Word”对话框

(5) 待所有偶数页文档打印完毕后，不调整页序（如整篇文档总页数为奇数时，最后一页在打印时会自动走纸出空白页）。将打印完毕的纸张放入到手动进纸槽，已经打印好的一面朝下（注意：纸张的放置方向，不然打印出来的文档内容不在同一个方向上）。

(6) 单击图 2.37 中的“确定”按钮，文档将开始逆序打印所有奇数页文档。

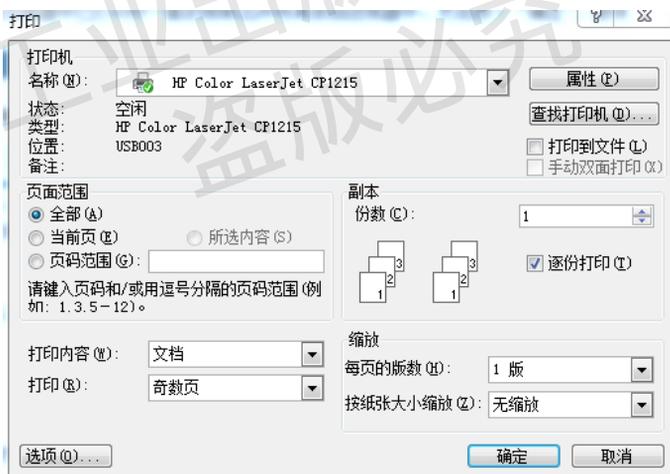


图 2.37 逆序打印所有奇数页文档

2.3.9 取消打印

在打印的过程中，如果发现打印的文档有问题，则可取消正在打印的任务，具体的操作步骤如下：

在打印时右击 Windows 任务栏右下角的打印机图标，在弹出的快捷菜单中选择打印机命令，打开打印机操作窗口，如图 2.38 所示。



图 2.38 “HP LaserJet 1020”对话框

右击正在打印的文件名，然后在弹出的快捷菜单中选择“取消”命令，如图 2.39 所示。



图 2.39 取消正在打印的文件名

在“打印机”信息提示框中，单击“是”按钮即可取消正在打印的文档任务。如图 2.40 所示。

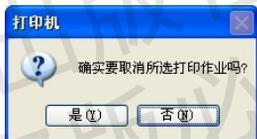


图 2.40 “打印机”对话框

2.3.10 设计与打印光盘盘面

为了美观和方便查找，可将资料刻录成光盘后，为其设计精美的盘面，利用喷墨打印机打印到光盘上，以便永久保存。具体操作步骤如下：

(1) 光盘刻录完后，单击“封面设计程序”选项，进入封面设计，如图 2.41 所示。



图 2.41 选择“封面设计程序”进入封面设计

(2) 根据光盘内容, 选择所需风格, 如图 2.42 所示。



图 2.42 新建封面文档界面

(3) 根据实际情况, 输入盘面信息, 如图 2.43 所示。

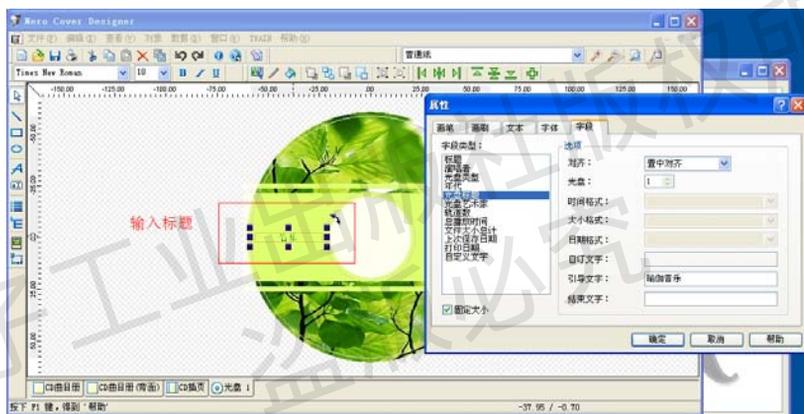


图 2.43 属性设置界面

(4) 单击左下方标签还可以设计光盘的插页、曲目册等文档, 如图 2.44 所示。

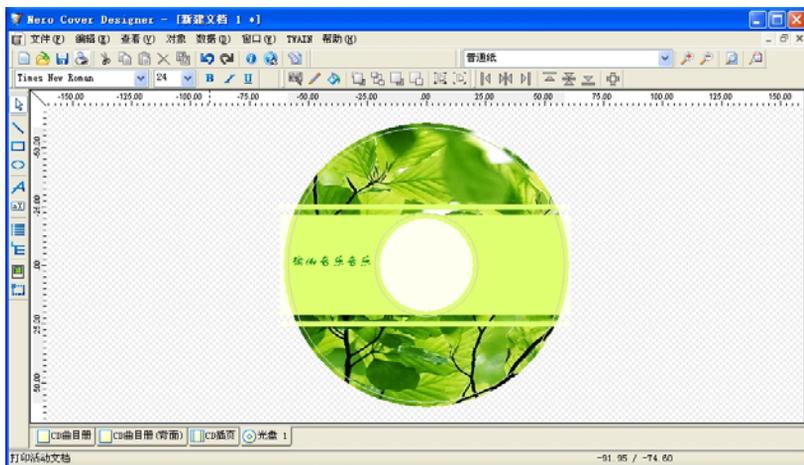


图 2.44 制作完成后的盘面

(5) 单击“打印”按钮，开始打印盘面，如图 2.45 所示。



图 2.45 打印盘面时打印机工作状态

2.4 维护与保养打印机

2.4.1 保养打印机

1. 打印机使用时的注意事项

- (1) 打印机不用时要关掉电源；
- (2) 打印机上面不要放置其他物品；
- (3) 打印机长期闲置不用时要经常通电，以免内部受潮。

2. 打印机的清洁

- (1) 保持打印机表面清洁；
- (2) 保持机内清洁：定期扫除机内的纸屑和灰尘；清除机内的光敏传感器和反射式光电耦合器上的纸屑和灰尘；用软布蘸点酒精清洁打印辊，使其平滑。



做一做

学生分组为教师打印机进行保养。

2.4.2 维护打印机

1. 针式打印机

- (1) 保证打印机正常的工作环境。
- (2) 注意电源的使用。
- (3) 保持清洁。
- (4) 选择高质量的色带。

- (5) 定期清洗打印头。
- (6) 应尽量减少打印机空转。
- (7) 尽量避免打印蜡纸。
- (8) 不用打印机时，要关掉电源，以免缩短打印机的寿命。
- (9) 打印机与计算机主机的连接电缆应在关掉电源的状态下拔插，决不能带电拔插（USB 接口的除外）。
- (10) 在打印过程中，严禁人为地转动压纸滚筒，以免断针。
- (11) 打印时，要根据所用纸的厚度调节打印纸厚调整杆。

2. 喷墨打印机

1) 喷墨打印机维护事项

- (1) 新墨盒如果暂时不使用，一定要将出墨口向下放置；
- (2) 墨盒一旦安装，在未使用完之前建议不要取出并重复使用；
- (3) 一旦打印机显示墨尽要尽快更换墨盒；
- (4) 不使用的喷墨打印机，至少每星期开机一次，避免因墨水挥发造成打印头堵塞；
- (5) 尽量避免连续打印时间过长（尤其是彩色样张打印），打印时间长容易使打印头过热；
- (6) 关机前，让打印头回到初始位置（打印机在暂停状态下，打印头自动回到初始位置）；
- (7) 部分打印机在初始位置时是处于机械锁定状态，此时更不要人为移动打印头来更换墨盒，以免引起故障；
- (8) 更换墨盒是一定要按照操作手册中的步骤进行，特别注意要在电源打开的状态下进行操作；
- (9) 在插拔打印机电源线及打印电缆时，一定要在关闭打印机电源的情况下进行；
- (10) 墨盒在长期不使用时应置于室温下，并且避免日光直射。



专家点拨

(1) 喷墨墨水具有导电性，若漏洒在电路板上应使用无水酒精擦净晾干后再通电，否则将损坏电路元件。

不得带电拆卸喷头，不要将喷头置于易产生静电的地方，拿取喷头时应拿其金属部位，以免因静电造成喷头内部电路损坏。

(2) 不可用嘴向喷头内其他墨水管路内吹气，以防唾液沾污管路内部而影响墨水畅通。

(3) 打印机墨水的使用温度为 $-10^{\circ}\text{C} \sim +35^{\circ}\text{C}$ ，当环境温度低于 -10°C 时，打印机墨水可能会冻结；当环境温度在 35°C 以上时，也可能影响墨水的化学稳定性。



做一做

试着采用以下方法清洁打印机内部。

用蘸有无水酒精的软布擦拭清洁导轨，如图 2.46 所示。



图 2.46 清洁导轨

2) 软件维护墨盒

喷墨打印机在使用过程中，墨盒要维护。墨盒维护需要使用打印机驱动程序附带的维护软件操作。维护软件界面如图 2.47 所示。



图 2.47 维护软件界面

(1) 检查墨水。

喷墨打印机使用过程中，打印效果有显著变化，可通过维护软件查看墨水盒里的墨水状况，如图 2.48 所示。

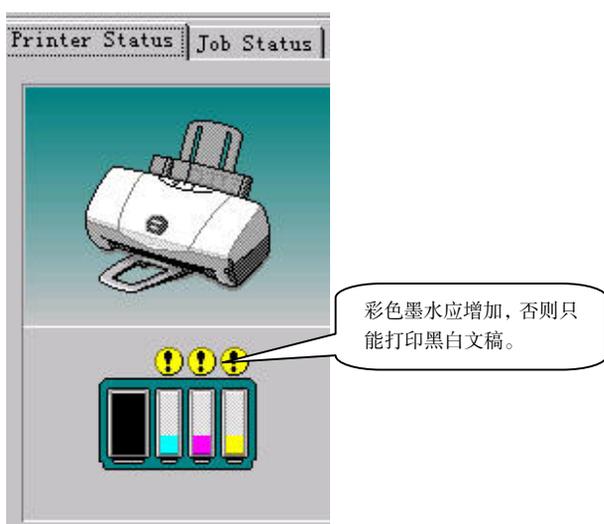


图 2.48 检查墨水

(2) 清洗喷嘴、滚筒。

喷墨打印机随着环境变化, 以及使用后暂停等原因, 喷嘴会发生堵塞现象。可采用喷墨打印机维护软件彻底清洗喷嘴; 长期使用喷墨打印机会在滚筒上出现墨汁, 可使用滚筒清洗, 如图 2.49 所示。



图 2.49 清洗喷嘴、滚筒

(3) 检查喷嘴。

喷嘴检查图案用于确定打印头喷嘴是否能够正确地喷出墨水, 以及墨盒的打印头是否校准正确。其步骤如下:

- ① 单击喷嘴检查图标 。
- ② 当出现确认信息时, 确保已在打印机中装入纸张, 打印机已开启。
- ③ 单击“确定”按钮, 打印头清洗便会开始。
- ④ 清洗大约需要 40s, 完毕后, 电源灯将会停止闪烁。
- ⑤ 将检查结果打印, 打印“喷嘴检查图案”以确保打印头清洗完成, 如图 2.50 所示。

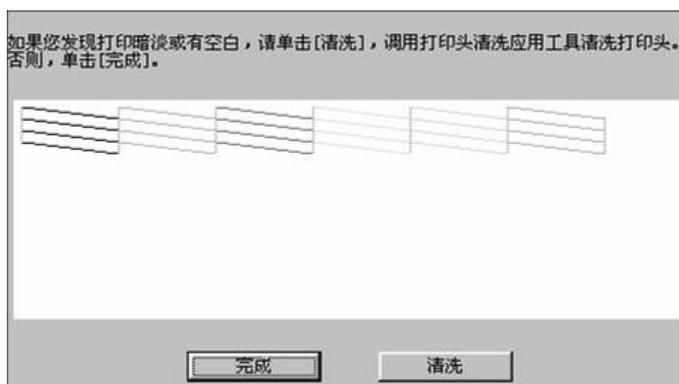


图 2.50 清洗完成打印头



专家点拨

如果经过 5 次打印头清洗后, 喷嘴检查图案仍不理想时, 打印头可能已损耗, 必须更换墨盒。

(4) 检查打印头校准。

喷墨打印机长期使用或墨水使用完后, 重新注入墨水, 不能正常打印。这时, 可使用维护软件里的打印头进行校准。

单击“打印头校准”图标。

检查结果如图 2-51 所示。

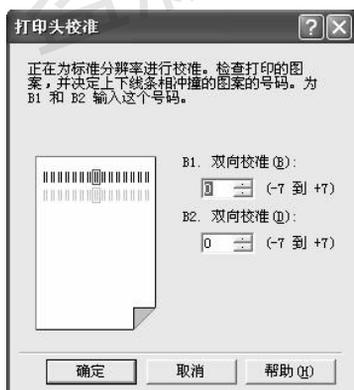


图 2.51 “打印头校准”对话框



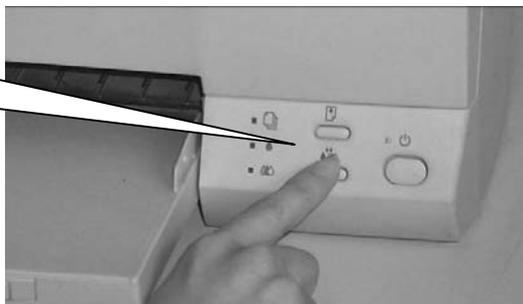
专家点拨

使用“喷嘴检查”进行检查, 若缺某根斜线, 那么说明还有堵塞, 则按“清洗”进行清洗。清洗打印头可以清洁喷嘴, 但清洗打印头会耗用墨水, 因此, 在必要时才清洗打印头。

3) 清洗打印头

清洗打印头有 4 种方法，如图 2.52 所示。

方法 1: 单击打印机的面板上的“重复清洁打印头”按钮即可。



(a)

方法 2: 堵塞较轻时，则卸下墨盒并将喷头部位浸入无水酒精中浸泡，时间控制在半到一小时。



(b)

方法 3: 用无水酒精浸泡外还要使用针管进行喷射性疏通。



(c)

方法 4: 疏通完毕后用脱脂棉将残留的酒精吸干或用吹风机加快残留酒精挥发。



(d)

图 2.52 清洗打印头的 4 种方法

3. 激光打印机

激光打印机型号多，有特殊的工作原理，因此，它的保养和维护有独特的要求。

1) 激光打印机的使用要求

好的工作环境：使用时注意工作间空气流通，保护操作者的身体健康。激光打印机内部易受到墨粉污染，外部环境不好，易受灰尘影响。在清洁工作以前，应切断电源，清洁工作由外部到内部逐一清理。

好的操作习惯：打印机持续打印时间不宜过长；打印过程中，不要随意打开机盖或挪动打印纸；若需要停止打印工作，先将打印介质取出，在打印图标属性里取消打印，如图 2.53 所示。



图 2.53 取消打印文档资料

2) 激光打印机常见问题

(1) 打印输出字迹偏淡、露白轨线、丢失内容等。

故障分析：墨盒内的碳粉过少或硒鼓老化造成。

解决方法：如图 2.54 所示，双手拿硒鼓，顺着箭头的方向晃动使硒鼓内碳粉均匀分布或更换硒鼓。



图 2.54 晃动硒鼓使碳粉均匀分布

(2) 打印输出文稿不正常。

故障分析：打印设置不当。

解决方法：碳粉浓度设定过淡或打印模式处于经济模式，重新设置浓度或取消经济模式，如图 2.55 所示。



图 2.55 重新设置碳粉浓度

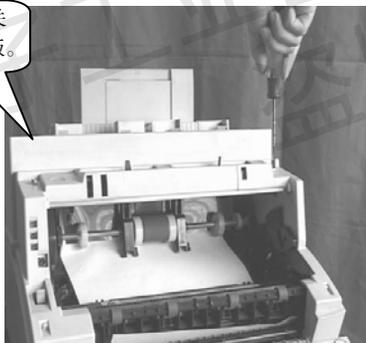
(3) 打印过程中出现进纸多页、卡纸、纸张折叠状卷曲。

故障分析：定影器内有异物或压紧盖板不良引起纸张全部卷入；输纸通道有异物导致卡纸故障。

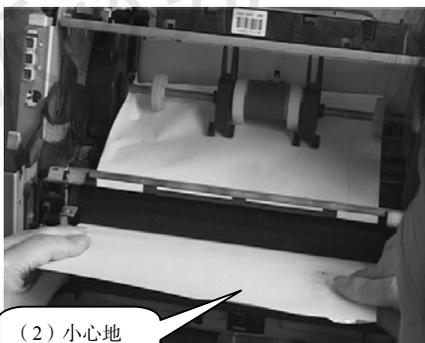
解决方法：检查分离爪是否有损坏；检查纸感应器是否状态良好；检查输纸通道是否有融化墨粉聚积。尽量不用伪劣碳粉和劣质纸并及时清洁纸轮。

(4) 打印机卡纸的处理方法如图 2.56 所示。

(1) 打开相关的前盖或面板。



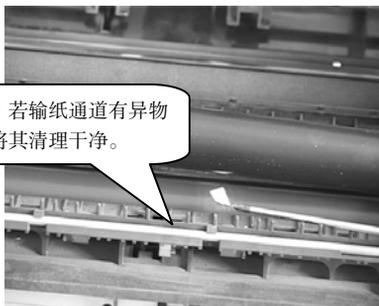
(a)



(2) 小心地取出纸张。

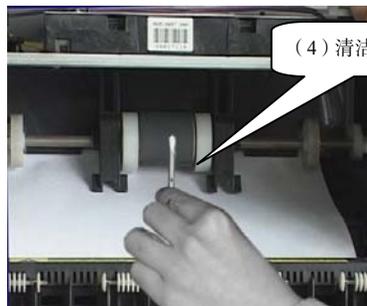
(b)

(3) 若输纸通道有异物应将其清理干净。



(c)

(4) 清洁搓纸轮。



(b)

图 2.56 打印机卡纸的处理方法

3) 硒鼓的保养

由于激光打印机的成像是依靠光导鼓的曝光，因此，要特别注意硒鼓内的感光鼓不要长期暴露在强光环境中。



专家点拨

- (1) 不要使硒鼓直接暴露在阳光或者其他强光源之下。
- (2) 不要在强光下更换硒鼓，应该尽可能快地完成安装过程。
- (3) 当把硒鼓从打印机上移走，请立刻把它放回包装盒或用较厚的软麻布包起来。
- (4) 如果硒鼓来自寒冷的地方，那么移到温暖的地方并搁置一个小时或更长时间再使用。
- (5) 硒鼓挡光板屏蔽外部的光源，以保护感光硒鼓，不要打开硒鼓挡光板。
- (6) 不要用手碰感光鼓的表面，要防止硒鼓表面被硬物划伤。
- (7) 不要把硒鼓放置在高温、高湿度的地方。
- (8) 确保硒鼓远离显示器、硬盘驱动器、软盘驱动器或任何其他有磁性的物质。

电子工业出版社版权所有
盗版必究