

新闻出版系统技工学校印刷类专业统编教材

电脑排版工艺

杨速章 编著

上册



印刷工业出版社

计算机

电脑排版工艺

上册

杨速章 编著

杨晓明 主审

印刷工业出版社

内 容 提 要

本书是国家新闻出版署人教司组织重新编写的技工学校印刷类专业教材之一,全书分为上下两册。内容包括:电脑排版系统的组成,方正图书排版软件使用方法,图像的扫描输入方法,方正输出系统的使用方法,维思组版系统及其表格排版子系统、数学式排版子系统和化学式排版子系统的使用方法。

本书可作为各级各类职业学校电脑排版相关专业的教材,也适合自学者使用。

图书在版编目(CIP)数据

电脑排版工艺.上册/杨速章编著. —北京:印刷工业出版社,2000.10

ISBN 7-80000-327-2

I. 电… II. 杨… III. 计算机应用-排版

IV. TS804

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2000)第 09267 号

电脑排版工艺(上册)

杨速章 编著

*

印刷工业出版社出版发行

北京复外翠微路2号 邮政编码:100036

山东高青县印刷厂印刷

各地新华书店经售

*

850×1168mm 1/32 印张:10.625 字数:276千字

2000年10月山东第一版 2000年10月山东第一次印刷

印数:1-5000册

定价:18元

新闻出版系统技工学校
印刷类专业教材编审委员会

主任委员：俞永年

副主任委员：孙文科 齐衍沛

委 员：(按姓氏笔画为序)

王清溪 孙文科 齐衍沛

刘跃坤 李 军 吴自强

杨速章 杨晓明 俞永年

徐令德 瞿根梅

新闻出版系统技工学校印刷类专业统编教材

- | | |
|----------------|-----------|
| 印刷概论 | 刘跃坤编著 |
| 印刷色彩 | 王卫东编著 |
| 排版基础知识 | 徐令德编著 |
| 电脑排版工艺 | 杨速章编著 |
| 平版制版工艺 | 宋协祝 金 扬编著 |
| 晒版与打样工艺 | 杨保育编著 |
| 平版胶印工艺 | 俞慧芳 张燕飞编著 |
| 胶印机结构与调节 | 李 军 黄志平编著 |
| 印刷材料 | 陈正伟 唐裕标编著 |

目 录

第一章 电脑排版系统简介	(1)
第一节 系统的硬件组成	(1)
一、电脑排版系统的基本型	(1)
二、电脑排版系统的变型	(3)
第二节 电脑排版系统的软件组成	(4)
一、北大方正排版软件的分类型	(4)
二、排版软件的层次	(6)
第三节 电脑排版工艺流程	(7)
第四节 北大 DOS	(9)
一、启动	(9)
二、动态键盘和功能键	(10)
第五节 方正 EDITOR(FE)文字编辑处理软件	(12)
一、启动 FE	(12)
二、编辑	(14)
三、设置参数	(16)
四、字块操作	(17)
五、查找、替换字符串	(18)
六、定义短语和使用短语	(20)
七、相关短语	(21)
八、对照功能	(23)
九、存盘或退出	(23)
习题	(23)
第二章 图书排版基本方法	(25)
第一节 书版软件用法简介	(25)
一、排版的基本步骤	(25)
二、排版中的文件	(32)

三、注解	(33)
四、字体字号注解	(37)
五、关于行的概念及其参数	(48)
六、养成良好的排版操作习惯	(51)
第二节 标题排版技术	(54)
一、标题分级	(54)
二、标题排法	(55)
三、排标题的有关注解	(60)
四、标题排版技巧及实例	(70)
第三节 页码排版技术	(74)
一、页码排法	(74)
二、页码注解	(76)
三、特殊页码	(79)
四、页码排版技巧及实例	(80)
第四节 书眉排版技术	(83)
一、书眉排法	(83)
二、应用实例	(86)
第五节 注文排版技术	(87)
一、随文注排法	(87)
二、注文注解(ZW)	(89)
三、随文注排版技巧及实例	(91)
第六节 版面控制技术	(93)
一、版心规格的确定	(93)
二、版面控制的常用注解	(95)
第七节 版式总体说明	(101)
一、版式说明的语法	(102)
二、PRO 文件实例	(109)
三、生成总体版式说明文件	(111)
第八节 正文排版技术	(112)

一、正文排版常用的注解	(112)
二、字身控制	(122)
三、画线	(127)
四、装饰	(135)
五、标点符号的排法	(142)
习题	(145)
第三章 图书排版实用技术	(148)
第一节 版面分栏排版技术	(148)
一、分栏排法	(148)
二、分栏注解	(149)
三、分栏排版举例	(153)
第二节 版面划走排版技术	(155)
一、划走版面	(155)
二、分区	(156)
三、分区排版举例	(159)
第三节 插图排版技术	(160)
一、插图版式	(160)
二、排插图的注解	(161)
三、插图排版技巧	(166)
第四节 表格制作	(167)
一、一般表	(168)
二、扩展表	(174)
三、排表格的技巧	(178)
四、无线表	(185)
第五节 信息的自动抽取技术	(188)
一、目录排版	(188)
二、辞书排版	(189)
三、自定义注解	(194)
第六节 数学版排版技术	(196)

一、科技版排版原则	(196)
二、外文字体的状态控制	(198)
三、排单个数学式	(202)
四、排行列式和矩阵	(206)
五、排方程组	(209)
第七节 化学版排版技术	(212)
一、排化学反应式	(212)
二、化学结构式的有关注解	(216)
习题	(229)
第四章 图像的扫描输入	(231)
第一节 扫描系统的构成	(231)
一、硬件构成	(231)
二、软件构成	(232)
第二节 扫描输入	(232)
一、扫描窗口和扫描参数	(233)
二、扫描步骤	(236)
第三节 图像处理	(238)
一、Adobe Photoshop 的功能简介	(238)
二、黑白图及灰度图的处理	(240)
第四节 PS 挂网	(242)
一、PS 的功能	(242)
二、生成 PIC 文件	(242)
习题	(244)
第五章 方正输出系统	(245)
第一节 通用输出系统	(245)
一、功能介绍	(245)
二、通用输出软件的使用	(246)
第二节 矢量输出系统	(250)
一、系统装入	(251)

二、初始化 TC	(252)
三、印字机和照排机输出	(254)
第三节 方正 PSP 输出系统	(260)
一、方正 PSP 输出系统的特点	(260)
二、方正 PSP 输出系统的设置	(261)
三、印字机输出	(269)
四、照排机输出	(276)
五、自动发排	(280)
习题	(283)
附录一 北大繁体中文系统 BDDOS 及其使用技巧	(285)
附录二 方正书版盘外符号	(303)
附录三 方正 7.0 书版动态键盘键位图	(309)
附录四 方正书版注解索引	(320)
主要参考文献	(325)

第一章 电脑排版系统简介

第一节 系统的硬件组成

电脑排版系统是一套以电脑为中心的系统,它将原稿图文输入计算机,经过编辑、排版,得到符合出版要求的版式后,由激光印字机输出纸样或输出到硫酸纸、涤纶片上,也可由精密照排机输出到感光胶片上,供制版印刷用。

一、电脑排版系统的基本型

电脑排版系统一般由文字录入子系统、图文扫描子系统、排版子系统、发排子系统等若干个子系统组成,如图 1-1 所示。

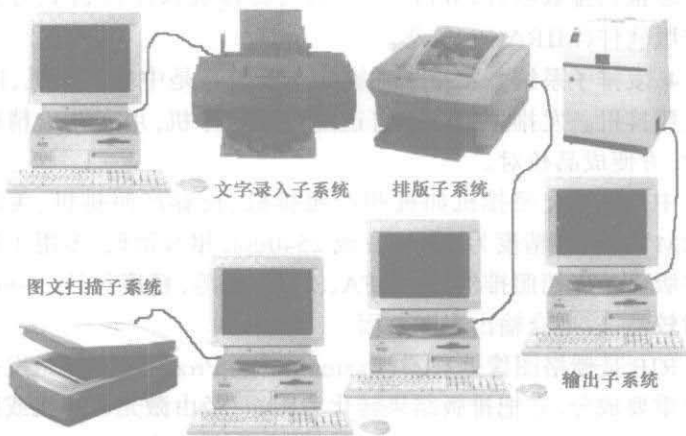


图 1-1 电脑排版系统

1. 文字录入子系统。给普通的 PC 机上汉字系统和汉字编

辑软件即可构成录入子系统,用于完成汉字的录入。对 PC 机性能要求不高,286、386、486、586 均可,内存 1M 够用,甚至不需要硬盘,显示器可以是单色的;汉字系统多用 BDDOS,编辑软件最好使用 FE。文字录入子系统还可选配廉价的针式打印机,以方便文字校对。

2. 图文扫描子系统。中高档的 PC 机系统加上扫描仪和扫描控制软件即可构成图文扫描子系统。如果采用的是高档扫描仪,如 SCITEX、LINO TYPE - HELL、UMAX、AGFA、SCAN GRAPHIC,并配以图像处理软件,如 PHOTOSHOP、色彩管理软件 UMAX 的 IMAGE FOLIP 等,可用于实现图像的扫描输入和图像处理;如果配以 OCR(光学字符识别)软件,如清华文通、尚书等,用于实现印刷体或手写体文字的扫描输入和校正处理,可减轻文字输入强度,提高输入效率,采用的扫描仪可以是中低档的。

3. 排版子系统。中高档的 PC 机系统安装上排版软件即可构成排版子系统,可选用的排版软件有方正图书排版软件(HG4)、方正维思报刊排版软件(WITS)、方正飞腾排版软件(FIT)、方正地图排版软件(MIRAGE)等等。

4. 发排子系统。发排子系统的主要设备是中高档微机、RIP、激光照排机。发排子系统还可选配激光打印机,用于输出精确的校样,方便成品校对。

中低档激光照排机如杭州产照排机、长春产照排机、美国产 ECRM 照排机,精度为 1016dpi 或 2540dpi,相对稍低,多用于输出文字版面。高档照排机如 AGFA、SCITEX 等,精度可达 3600dpi,相对较高,较适合输出彩图版面。

RIP 是栅格图像处理器(Raster Image Processor),它是发排系统的重要成分,它把排版结果转化为图像,经由激光印字机或照排机输出。RIP 可以是一个独立的控制器或一块插卡,称为硬件 RIP。北大方正早期的 RIP 就是硬件 RIP,从 TC86、FZ91 到 FZ93,不断改进,为祖国的文字出版电子化作出了贡献。

RIP 还可以是软件 RIP, 它包括软件主体和各种照排输出设备驱动程序, 排版结果经由 RIP 软件主体处理后形成的数据结果由驱动程序送到激光印字机或照排机输出。软件 RIP 较为通用, 容易升级, 是国际上的主流。方正 1997 年推出的“世纪 RIP”就是软件 RIP。

二、电脑排版系统的变型

由于文字录入子系统、图文扫描输入子系统、排版子系统、发排子系统等若干个子系统组成的电脑排版系统基本型, 是按照生产功能来划分的, 在实际生产中, 根据组织的不同, 往往有各种各样的灵活的变化, 最极端的情形可以是: 一套高档 PC 机集各个子系统的软硬件于一身, 同时具有文字录入、图文扫描输入和排版的功能, 如图 1-2 所示。显然这不是合理的电脑资源配置方案, 但它可以节省资金。如果省略激光照排机, 则可构成高档轻印刷系统和普及型轻印刷系统。

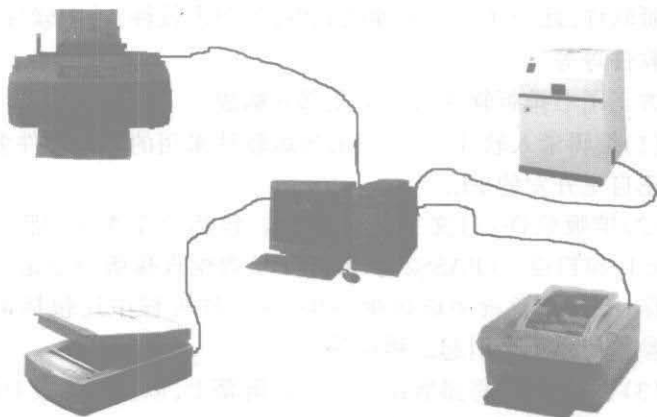


图 1-2 极端的集中式排版系统

高档轻印刷系统由主机、RIP、激光印字机组成。其中, RIP 一般为 FZ2000, 激光印字机常用型号有联想、惠普、佳能等各种

中、低档机型。

激光印字机的输出分辨力在 300~600dpi 之间,输出的纸样可直接制氧化锌纸版,经轻印刷出书,可满足低档出版物(讲义、科研论文等和一般教材)的印刷质量要求,特别适合于中、小印刷厂。

第二节 电脑排版系统的软件组成

根据电脑排版系统的基本型,录入子系统要用到录入软件;扫描子系统要用到扫描控制软件及图像处理软件;排版子系统要用到各种排版软件;发排子系统要用到 RIP^① 及发排软件。

一、北大方正排版软件的分类

北大方正排版系统配有多种排版软件,按照功能特点分为四大类。

1. 图书排版软件。主要包括了一般图书排版软件和维思报刊排版软件,此外还有一批辅助软件,如图表软件、补字软件、棋牌排版软件等等。

方正图书排版软件由以下几部分构成。

(1)编辑录入软件:方正图书排版软件采用的编辑软件多为北大方正自主开发的 FE。

(2)排版软件:对文字进行排版。包括两个部分:即扫描一(PASS1)和扫描二(PASS2)。PASS1 负责检查排版命令语法错误等工作;PASS2 负责生成排版结果,其工作过程中还包括检查因排版参数使用不当引起的错误等。

(3)显示软件:将排版结果显示在屏幕上,以便进行校对修改。该软件要求显示器为高分辨显示器。

(4)打印软件:负责将排版结果通过打印机打印出来。

^① 如前所述,有些 RIP 是由硬件来实现的。

方正图书排版方式的流程如图 1-3 所示,总的来说它属于一种批处理排版方式。所谓批处理方式,指的是把事先插在文稿中用于控制版式的排版命令一次性地加以处理(成批处理),形成排版结果,用户显示排版结果,并在必要时回到编辑状态下进行修改,之后重新排版。



图 1-3 方正图书排版流程属批处理方式

根据排版者对排版语言掌握的熟练程度,按上述流程反复数次就可得到满意的结果。

批处理方式的优点是:

①一次排版可处理多页的版面,不用人工逐一调整每页版面,所以排书的总体效率高。

②确保全书格式的高度一致。

③排版时一次处理,倒版时一次处理,自动倒版、顺序挪动版面。

所以批处理方式最适合于排规格要求高度统一的各类书籍。北大方正的书版软件就是批处理方式的。但它不善于处理版面结构复杂的杂志、报纸版面。用它排不规则的复杂版式不直观,必须多次重复,才能得到满意的结果,排版效率不高;此外掌握它要记大量的排版命令,要花较多时间,才能熟练掌握。

2. 维思集成排版软件。方正维思排版软件由维思组版系统、表格排版系统、数学排版系统、化学排版系统以及四合一棋牌排版系统构成。其中,组版系统常用于排报纸、杂志。方正维思排版总的来说是一种交互方式。所谓交互式指的是排版软件把各种排版功能以菜单的形式提供给用户选择,人工每选定一项要求,软件立即排出有关结果,这样通过一项一项的选择,一问一答的方式逐步实现排版结果。交互式排版方式的流程如图 1-4 所示。

选命令菜单 → 排版 → 显示 → 输出

图 1-4 维思集成排版的交互方式

交互式排版方式的优点是：

①排版直观，操作简单、易学。

②控制版面灵活性大。

其缺点是：

①整段删除、插入不便，倒版不如批处理快，故总体排版速度不如批处理快。

②版面独立处理，不易做到完全一致和准确。

3. 图像处理排版软件。以飞腾集成排版软件 FIT FOR Windows95 为核心，可调用图像与色彩处理软件，如著名的 Photoshop 等。

4. 创意设计排版软件。主要包括飞腾彩色创意集成排版软件 FIT FOR MAC、北大方正包装设计软件 PACK 等。

二、排版软件的层次

微机上运行的软件通常是按积木式的结构来组织的(如图 1-5)。

首先，机器要能正常运转，必须运行操作系统软件 DOS、Windows，只有以操作系统为基础，排版软件才能正确地调动整个系统的各部分来实现排版工艺的全过程。

其次，机器要能处理中文，作为其软件基础的这个操作系统必须能够处理中文，只有在中文环境下，才不至于用西文的规则来处理中文。BDDOS 就是 DOS 之上的这样一个中文环境，它是方正图书排版软件的基石；“方正中文”则是 Windows 之上的中文环境，它是方正维思报刊排版软件的基础。



图 1-5 软件的积木式结构

第三节 电脑排版工艺流程

电脑排版的工艺流程应根据不同出版物的要求、印刷厂的不同规模而有所不同,这里按一般文化理论书排版的要求,提出一个一般排版工艺流程供参考。

(原稿)→工艺设计→录入编辑→初排→(初排出毛校样)→毛校→毛改→(校样)→一校→二改出二校样→二校→三改出三校样→三校(核红)→出激光纸样或精密照排胶片→付印。

根据上述流程,各工序的任务是:

1. 工艺设计。可由技术编辑担任,工艺设计的任务是:

(1)根据发排单,审查原稿是否符合发排要求(这里的“发排”指的是出版社将原稿发出,进行录入和排版)。

(2)根据委印单位对排版的要求,制定版式总体说明的各项规