

电子排版系统 实用指南

——方正、华光系统

白和芳 主编



清华大学出版社

(京)新登字 158 号

内 容 简 介

本书以方正、华光系统为主,从应用的角度出发,系统介绍了排版的基础知识及实用操作技术。全书分为五篇。① 基础篇介绍了编辑、排版必备的基础知识;② 书版篇全面讲解了应用书版软件排各类图书、杂志的实用技术,尤其是为科技图书中大量出现的数学公式、表格、插图及化学分子式列举了丰富的典型实例。③ 图形篇介绍了交互图表软件的实用技巧,以及 HD 绘图软件的使用技术。④ 补字篇主要讲解了用女娲补字软件增补汉字的方法。⑤ 安装操作篇较为详细地介绍了方正 91 系统的安装及操作。此外也简单介绍了 93 系统比 91 系统的提高之处。

本书既适于初学者自学入门,又有助于解答某些排版疑难问题,讲解中给出了大量实例,对读者有较好的指导和示范作用。

版权所有,翻印必究。本书封面贴有清华大学出版社激光防伪标签,无标签者不得进入各书店。

图书在版编目(CIP)数据

电子排版系统实用指南:方正、华光系统/白和芳主编;白和芳,洪德忠编著. —北京:清华大学出版社,1994.12

ISBN 7-302-01700-X

I. 电… II. ①白… ②白… ③洪… III. 电子-排版-系统-技术-指南 IV. TS812

中国版本图书馆 CIP 数据核字(94)第 14497 号

出 版 者:清华大学出版社(北京清华大学校内,邮编 100084)

印 刷 者:北京丰华印刷厂

发 行 者:新华书店总店北京科技发行所

开 本:787×1092 1/16 印张:30 字数:710 千字

版 次:1995 年 4 月第 1 版 1995 年 4 月第 1 次印刷

书 号:ISBN 7-302-01700-X/TP·741

印 数:0001—6000

定 价:28.00 元

前 言

当前,我国中文信息处理技术的研究工作已较深入,作为汉字信息处理技术代表之一的中文电子出版系统,与其它科学技术一样,要想得到推广应用,最关键的问题就是培养一批出色的应用人才。本书正是为了适应当前国内中文信息处理技术的飞速发展,为满足广大读者对应用电子排版系统的迫切要求,从用户的角度出发来编写的。

由于在诸多中文电子出版系统中,以北京大学王选教授为首开发研制的华光、方正电子出版系统在全国的覆盖面最广,故本书以方正(含华光)电子排版系统为主线,在总结了笔者多年的应用实践及培训操作员的实践经验基础上编写成的。

全书共分五篇(含14章)。在基础篇中,不仅系统地介绍了应用电子排版系统必备的通用软、硬件基础知识,还讲解了在方正、华光系统中所用文字编辑软件的操作方法及经验,并归纳整理了较丰富的计算机用字资料和排版印刷必备的基本知识;在书版篇中,较系统全面地介绍了应用方正电子排版系统排各类书籍、期刊杂志的排版规范与范例,重点讲解了排科技版书籍的技术,列举了排数学公式、表格、插图及化学分子式、结构式的大量典型实例;在图形篇中,介绍了简单易学的交互式表格/框图软件的绘图技巧和运用HD绘图软件绘制高质量图形的典型实例;在补字篇中,介绍了掌握女娲补字的机理,提高造字速度及质量的方法;在安装操作篇中,较详细地讲解了方正与华光IV系统软件的安装、设置及操作步骤,并介绍了在FZ91系统中共用书版7.00和6.00版时系统软件的安装与操作实例。

本书不同于公司的使用手册,也不同于单纯的资料汇编,它是以操作技术为主线,从基础入门,实例引路,由浅入深,循序渐进地讲述电子排版系统各

个方面功能的应用。各章既有连贯性，也有相对独立性。既适于初学者自学入门，也适于提高者解决某些疑难问题参考。希望通过本书能对广大使用电子排版系统的用户（包括操作人员、管理人员、作者及编辑等），特别是操作人员能起到引导性、示范性作用，为推动电子出版系统在国内的普及应用，提高操作员的排版水平、提高应用电子出版系统的质量有所裨益。

本书第一至九、十二、十三、十四章由白和芳编写，第十、十一章由洪德忠编写，陈建国、郁文中编写了第二章中的PC TOOLS部分。本书在编写过程中，得到不少出版印刷业同行的热心帮助，提供了许多宝贵的意见，在此表示衷心的感谢！此外于兰英、关平、张力勇等同志在提供排版实例素材方面也做了不少工作，也在此表示感谢！

由于时间仓促、水平有限，书中一定会有不少缺点和错误，敬请广大读者及同行专家批评指正。

北京航空航天大学 白和芳

1994年7月 于北京

目 录

第一篇 基础篇

第一章 概述	1
§ 1 出版印刷技术的发展概况	1
§ 2 电子出版系统的概念、功能与分类	2
一、电子出版系统的概念与功能	2
二、电子出版系统的分类	2
§ 3 激光照排系统的配置与性能指标	3
一、轻印刷系统	3
二、精密激光照排系统	6
§ 4 终端系统的配置与功能	9
一、录入机	10
二、书刊排版系统	10
三、图形排版系统	11
四、报刊组版系统	11
五、图片输入与补字系统	12
§ 5 方正、华光可选排版软件功能	12
一、集成排版软件(WITS)	12
二、女娲补字软件(NW)	13
三、偏旁部首补字软件(CW)	13
四、dBASE II / III 报表自动 生成软件	13
五、交互式五线谱、简谱排版软件	13
六、三棋一牌排版软件	13
§ 6 电子排版系统工作流程	14
第二章 中西文 DOS 及工具软件	15
§ 1 微型计算机的组成	15
一、硬件系统	15
二、软件系统	16
§ 2 磁盘与磁盘驱动器	17
一、软盘与软盘驱动器	17
二、硬盘与软盘的区别	19
三、关于磁盘文件的不相邻区	20
四、磁盘驱动器的盘符	20
§ 3 西文 DOS 和中文 DOS	21
一、DOS 的功能与版本号	21
二、DOS 的启动	22
三、关于文件的若干问题	22

四、DOS 常用键	24
五、DOS 常用命令	25
六、中文 DOS——CCDOS 和 BDDOS	39
§ 4 PC TOOLS	42
一、主要功能操作	42
二、几个实用程序	50
第三章 编辑软件及录入功能	55
§ 1 中文 WORDSTAR(CWS)	55
一、进入方式	55
二、录入功能与操作	57
三、HW 编辑功能与操作	58
四、存盘退出	61
五、方正、华光系统中使用 CWS 注意的问题	61
§ 2 汉字字处理软件 HW	61
一、进入方式	61
二、录入功能与操作	63
三、HW 编辑功能与操作	63
四、存盘退出	66
五、在华光系统中使用 HW 注意的问题	67
§ 3 方正编辑软件 FE	67
一、进入方式	67
二、录入功能与操作	68
三、编辑功能与操作	72
四、存盘退出	82
五、方正 FE 的使用特点	82
§ 4 转义字符及盘外符输入法	83
一、转义字符输入法	83
二、盘外符输入法	86
第四章 计算机字模的字体、 字号与字形	90
§ 1 汉字字模字体、字号、字形的 基本概念	90
一、字体、字形、字号	90

二、计算机字模的概念	91
§ 2 方正、华光系统的字体与字号	92
一、汉字字体	92
二、字号	96
三、汉字字体字号实例	98
四、外文字体字号实例	99
五、数字字体字号实例	102
六、笔画粗细的控制	103
§ 3 长、扁字实例	103
一、长体字	103
二、扁体字	106
§ 4 装饰字实例	108
一、空心字	109
二、立体字	109
三、倾斜字	111
四、旋转字	111
五、阴阳字	112
六、勾边字	112

第五章 出版印刷工艺知识	116
§ 1 出版印刷常用名词术语	116
一、印刷用纸的种类及规格	116
二、纸张开本	116
三、版面结构与版心	117
四、一本成书的组成部分	119
五、排版说明术语	119
六、印刷和制版	120
§ 2 标点符号的排法及键位	121
一、常用标点符号及用法	121
二、易混的标点符号	123
三、标点符号的排法及注解	125
§ 3 常用科技符号及名称	126
§ 4 校改工艺流程	127
一、三校三改制	127
二、三校二改制	127
§ 5 微机排版的质量要求	128

第二篇 书 版 篇

第六章 批处理 BD 排版语言	129
§ 1 BD 排版语言版本的演变	130
一、从华光(HG4.00)到方正(FZ6.00)	130
二、从 FZ6.00 到 FZ7.00	130
§ 2 BD 排版语言的名词术语	131
一、注解——排版的版式命令	131
二、PASS0、PASS1、PASS2、PASS3	132
三、小样文件——录入编辑文件	132
四、大样文件——版式输出文件	132
五、版式总体说明文件——.PRO 文件	133
六、盒子	133
七、行距及行高	133
八、空行参数	134
九、字距参数	134
十、起点	134
十一、尺寸	135
十二、排法	135
十三、层的概念	135
§ 3 BD 排版语言语法公式及释意	135
一、阿克生注解(AK)	136

二、暗码注解(AM)	136
三、标题定义注解(BD)	136
四、标点符号注解(BF)	137
五、表格注解(BG)	137
六、排标题注解(BT)	140
七、版心注解(BX)	141
八、长度注解(CD)	141
九、撑满注解(CM)	142
十、插入注解(CR)	142
十一、词条注解(CT)	142
十二、粗细注解(CX)	143
十三、顶底注解(DD)	143
十四、对开注解(DK)	146
十五、单眉注解(DM)	146
十六、对齐注解(DQ)	146
十七、首段注解(DS)	146
十八、对位注解(DW)	147
十九、单页注解(DY)	147
二十、对照注解(DZ)	147
二十一、方程组注解(FC)	147
二十二、方程号注解(FH)	148
二十三、方框注解(FK)	148
二十四、分栏注解(FL)	150

二十五、分区注解(FQ)	150	六十八、无页码注解(WM)	165
二十六、反应注解(FY)	151	六十九、外文字体注解(WT)	165
二十七、改宽注解(GK)	151	七十、外文注解(WW)	165
二十八、行距注解(HJ)	152	七十一、无线表注解(WX)	165
二十九、行宽注解(HK)	152	七十二、线字号注解(XH)	166
三十、行列注解(HL)	153	七十三、相联注解(XL)	166
三十一、行数注解(HS)	153	七十四、旋转字注解(XZ)	167
三十二、汉字字体号注解(HT)	154	七十五、页码注解(YM)	167
三十三、画线注解(HX)	154	七十六、阴阳字注解(YY)	168
三十四、行中注解(HZ)	154	七十七、自定义注解(ZD)	168
三十五、界标注解(JB)	155	七十八、自换注解(ZH)	168
三十六、加底纹注解(JD)	155	七十九、自空注解(ZK)	168
三十七、结构注解(JG)	155	八十、自定义文件名注解(ZM)	168
三十八、基线注解(JX)	156	八十一、左齐注解(ZQ)	169
三十九、居右注解(JY)	156	八十二、注文说明注解(ZS)	169
四十、居中注解(JZ)	157	八十三、整体注解(ZT)	170
四十一、开方注解(KF)	157	八十四、注文注解(ZW)	170
四十二、空格注解(KG)	157	八十五、着重注解(ZZ)	171
四十三、空行注解(KH)	158	八十六、单键注解	171
四十四、空眉注解(KM)	158	八十七、盒子注解	171
四十五、空心字注解(KX)	158	八十八、勾边注解(GB)	171
四十六、六角注解(LJ)	158	八十九、紧排注解(JP)	171
四十七、另栏注解(LL)	159	九十、另区注解(LQ)	172
四十八、另面注解(LM)	159	九十一、无级变倍字注解	172
四十九、立体字注解(LT)	159	九十二、繁简注解(FJ)	172
五十、目录注解(ML)	159	第七章 文字版排版规范及范例	173
五十一、单双眉注解(MM)	160	§1 文字版的排版要求及工艺流程	173
五十二、眉说注解(MS)	160	一、文字版排版要求	173
五十三、前后注解(QH)	161	二、排版工艺流程	173
五十四、全身注解(QS)	161	§2 批处理排版的版式总体说明文件	
五十五、倾斜字注解(QX)	161	——.PRO 文件	174
五十六、书版注解(SB)	162	一、.PRO 文件的内容	175
五十七、始点注解(SD)	162	二、.PRO 文件的建立	175
五十八、双眉注解(SM)	162	三、.PRO 文件实例	180
五十九、竖排注解(SP)	162	§3 封面、版权页、前言、目录	
六十、上齐注解(SQ)	162	排版规范及范例	182
六十一、数字字体注解(ST)	163	一、封面排版规范与范例	182
六十二、上下注解(SX)	163	二、版权页排版规范与范例	189
六十三、双页注解(SY)	163	三、前言排版规范与范例	192
六十四、图片注解(TP)	163	四、目录排版规范与范例	192
六十五、图片说明注解(TS)	164	§4 标题排版规范及范例	195
六十六、添线注解(TX)	164	一、标题排版规范	195
六十七、位标注解(WB)	164	二、标题排版范例	199

§ 5 书眉排版规范和范例	205	层次清楚	239
一、书眉类型及排版规范	205	§ 3 数学式排版范例	240
二、书眉排版范例	206	一、单行式排法	240
§ 6 随文注排版规范与范例	210	二、分式(迭排式)排法	241
一、随文注排版版式	210	三、根式(开方)排法	242
二、随文注排版范例	210	四、上下角标排法	243
§ 7 页码排版规范与排版范例	213	五、三角函数式的排法	244
一、页码排版规范	213	六、微积分算子的排法	244
二、页码排版范例	214	七、方程组的排法	245
§ 8 杂志版排版规范与范例	216	八、长式回行的排法	247
一、分栏版面的排版规范	216	九、加顶底符号的排法	249
二、分栏排版范例	217	十、逻辑表达式的排法	250
三、分区分栏排版范例	220	十一、行列式和矩阵式的排法	251
第八章 科技版排版规范与范例	228	十二、特殊数学符号的排版	255
§ 1 外文代号正、斜、黑、白体的 排版规范与方法	228	§ 4 表格排版规范与排版范例	256
一、科技版中外文代号的识别与 排版规范	228	一、表格各部分的名称及分类	256
二、外文代号的正、斜、黑、白体 排版方法	231	二、表格排版规范	258
§ 2 数学式的排版规范	234	三、表格排版的步骤	259
一、数学式中的加空	234	四、表格排版范例	260
二、数学式在版面中的位置	235	§ 5 插图排版规范与范例	272
三、长式回行原则	235	一、插图的类别及其文字说明的 版式	272
四、公式序码的排版格式	236	二、插图在版面中的位置	273
五、公式前文字及符号的 排版格式	237	三、插图排版范例	276
六、迭排公式中的(), [], { }, , /等 括号和符号应与迭排式等高	237	第九章 化学版排版规范与范例	281
七、迭排公式中等号与主分式线 要对齐	238	§ 1 排化学式的名词术语及排版规范	281
八、公式不能交叉	238	一、化学元素符号和核素符号	281
九、公式中的符号说明应使 破折号对齐	238	二、分子式	282
十、行列式和矩阵的排版格式	239	三、结构式	282
十一、公式中的上下角标		四、反应式	285

第三篇 图形篇

第十章 交互式图表排版系统	299	四、图形绘制流程	300
§ 1 概述	299	§ 2 绘图及编辑功能	306
一、功能简介	299	一、基本操作方法	306
二、硬软件配置及运行	299	二、系统状态参数	307
三、名词术语	300	三、输入图元	308

四、输入文字	310	§ 3 HD 基本图形命令	346
五、编辑图元	312	一、基本绘制命令	346
§ 3 实用绘图方法与范例	313	二、流程图绘制命令	355
一、系统状态参数	313	三、波形图绘制命令	356
二、表格绘制方法	315	四、电路系统线类绘制命令	359
三、流程图绘制方法	317	五、机械系统线类绘制命令	361
四、常见图形绘图要点	318	六、化学系统线类绘制命令	364
五、复杂文字符号	320	七、标注命令	365
第十一章 交互式图形系统		八、块(元件)命令	369
(HD3.0)	323	九、文字命令	376
§ 1 HD 系统及其安装	323	十、编辑命令	381
一、系统简介	323	十一、设置命令	390
二、系统硬件及软件	324	十二、显示命令	396
三、绘图系统配置	326	十三、查询命令	397
四、系统硬、软件技术要点	330	十四、输入输出命令	398
§ 2 系统基本操作方法	331	§ 4 实用绘图技术	398
一、键盘、游标及菜单	331	一、图元的性质	398
二、绘图流程示例	336	二、绘图流程	400
三、系统的基本操作方法	343	§ 5 绘图范例	406

第四篇 补字篇

第十二章 女娲补字(NW3.00)	414	三、女娲补字的造字原理与 存取字方法	418
§ 1 概述	414	§ 3 女娲(NW3.00)补字软件的安装	418
一、计算机用标准汉字编码	414	§ 4 造字操作	420
二、北大繁简体合一 BDDOS 中的 汉字编码	414	一、进入 NW 主菜单	420
三、女娲补字软件的功能	414	二、NW 主菜单的功能及用途	421
§ 2 国标字模库与女娲补字的 字模码范围	415	三、进入字模编辑菜单	423
一、国标字模库的构成与汉字 的输入输出	415	四、点阵编辑的功能与操作	425
二、女娲(NW)3.00 版补字的 字模码范围	416	五、向量编辑方式	430
		六、造字操作步骤	431
		七、使用 NW 应注意的问题	432

第五篇 安装操作篇

第十三章 方正 91 系统软件的 安装与操作	433	§ 2 方正 91 主系统的操作	440
§ 1 FZ6.00 版系统 软件的安装	433	一、进入系统主菜单	440
一、软件环境及内容	433	二、录入编辑	440
二、主系统软件的安装	433	三、排版	441
三、FZ-91 主系统(简体)软件 目录及文件	439	四、图表	442
		五、显示	443
		六、打印	443
		七、发排	443

八、工具	449	安装与操作	456
§ 3 FZ7.00 版系统软件在 91 系统上 的安装与操作	450	§ 1 华光Ⅳ系统软件的安装	456
一、FZ7.00 版系统软件内容	450	一、软件环境	456
二、FZ7.00 版系统软件的安装	450	二、华光Ⅳ系统软件的安装	456
三、FZ7.00 版系统文件及功能	451	§ 2 华光Ⅳ主系统的操作	457
四、FZ7.00 版系统的操作	452	一、进入系统主菜单	457
§ 4 FZ7.00 与 FZ6.00 版系统软件共用 的安装与操作	453	二、录入编辑	458
一、两套软件在一台主机上共用 的文件目录	453	三、排版	458
二、FZ7.00 版与 FZ6.00 版在 91 主系统上共用的安装	454	四、显示	459
三、FZ7.00 版与 FZ6.00 版系统软件 共用的操作	455	五、图表	459
第十四章 华光系统软件的		六、打印	459
		七、发排	460
		附录一 常用校对符号	461
		附录二 方正 6.00 版动态键盘	462
		参考文献	469

第一篇 基础篇

第一章 概 述

§ 1 出版印刷技术的发展概况

众所周知,活字印刷术是我国古代四大发明之一。公元 1041~1048 年(宋庆历年间)刻版工匠毕升发明了胶泥活字印刷,为世界作出了重大贡献。以后经我国及外国的众多发明家的革新创造,活字印刷得到不断完善和成熟。到 1445 年,德国人谷腾堡发明了铅合金活字,使活字印刷术从非金属活字阶段发展到金属活字阶段,即现代活字排版印刷阶段——铅排铅印。这是出版印刷技术的第一次革命。

在以后的 500 年间,出版印刷的主流技术都停滞在铅排铅印阶段。直到 1946 年以后,美国、德国、英国才相继发明了第一代手动照排机,第二代光机式照排机,第三代阴极射线管照排机及第四代激光照排机。利用电子计算机录入、排版,通过激光照排输出付印纸样或胶片,制氧化锌纸版或晒 PS 版上胶印机印刷。形成了一条完整的微机排版-激光照排-胶印的排版印刷工艺路线。

电子出版系统利用了现代光、机、电科学技术的新成果,充分发挥了电子计算机处理信息的快速、多变、自动化、智能化的优势,以“光和电”代替“铅与火”,以“智和轻”代替“笨与重”,电子出版系统的问世,开始了出版印刷技术的第二次革命。

我国对电子出版系统的研制起步较晚,但后来居上。自 1974 年 8 月开始有目标地开展“汉字信息处理技术”的研究,即由国家计委批准的“七四八工程”。以北京大学王选教授领导的设计集团,大胆创新,跳过了第二代、第三代机,率先发明了我国的第四代汉字激光照排系统——华光、方正电子出版系统,使我国的出版印刷技术再度登上世界领先地位。目前,北大华光、方正电子出版系统不仅在国内大面积推广应用,同时也正在走向世界。

与此同时,国内诸多研制单位利用高、新技术相继开发出各种类型的电子出版系统,诸如:科印微机书刊排版系统;四通 4S 激光照排系统;星汉高精度字库和科技书刊、报刊杂志排版系统;华远小麻雀新概念排印系统;文渊排版系统……等等,也在不同范围内得到推广应用。

本书以北大方正、华光电子出版系统为典型,总结了用户应用方正,华光电子出版系统的实践经验,并以此出发,介绍一些在应用电子出版系统中,带有普遍性、规律性的技术问题及一些疑难问题的处理方法。

§ 2 电子出版系统的概念、功能与分类

一、电子出版系统的概念与功能

“电子出版系统”是指将原稿文字录入计算机,经过编辑、排版、修改得到符合出版要求的版式后,由激光印字机或精密激光照排机输出到纸上或胶片上,供制版印刷的计算机—激光照排系统(也包括输出到磁盘和光盘上的系统)。

电子出版系统不同于一般文字处理机和电子打字机,它应具有如下基本功能:

- ① 所提供的字体、字号及各种科技符号齐全,能满足各种正式出版物的用字要求。
- ② 排版功能齐全,能满足各类出版物对各种复杂版式的排版需要,如排报纸、杂志、书籍需要排不同的版心尺寸,书眉、页码要求排不同的格式等。并能提供大量的底纹、花边来装饰各种标题及美化版面。
- ③ 输出版面的文字质量高,即字的分辨率高,可满足正式出版物对制版、印刷文字的质量要求。

二、电子出版系统的分类

“电子出版系统”是对书刊排版系统、报刊排版系统、绘图及图像扫描系统、激光照排系统等等的总称。根据其最终输出品质的差异,可分为两个档次,即电子轻印刷系统与精密激光照排系统。

1. 电子轻印刷系统

电子轻印刷系统(以下简称轻印刷系统)是指它具有简单、实用、快速、廉价等特点。其排版、印刷的工艺过程是:

文稿录入→编辑排版→在激光印字机上输出版式纸样→制氧化锌纸版或纸基银盐版→上小胶印机(8开)或低速对开胶印机印刷

由于这种印刷工艺在印刷标准和规范上不是很严格,但可满足印数不多,而要求快速、廉价的内部出版物要求,因而在欧美称为内部印刷,“轻印刷”一词由日本引入,目前我国广为流行。

轻印刷系统的最终输出设备是激光印字机或喷墨打印机,它比精密激光照排机要廉价得多,其输出质量(分辨率为:300,400,600线/吋)虽赶不上精密照排,但比电子打字机、针式打印机要高得多,故为一般中、小印刷出版单位所必备。

根据设备的繁简程度及应用范围不同,轻印刷系统又可分为普及型轻印刷系统和高档轻印刷系统。前者在系统硬件和排版软件方面都更为简化一些,因而也更廉价,一般花2~3万元人民币就可配置一套,故广泛用作办公自动化设备。

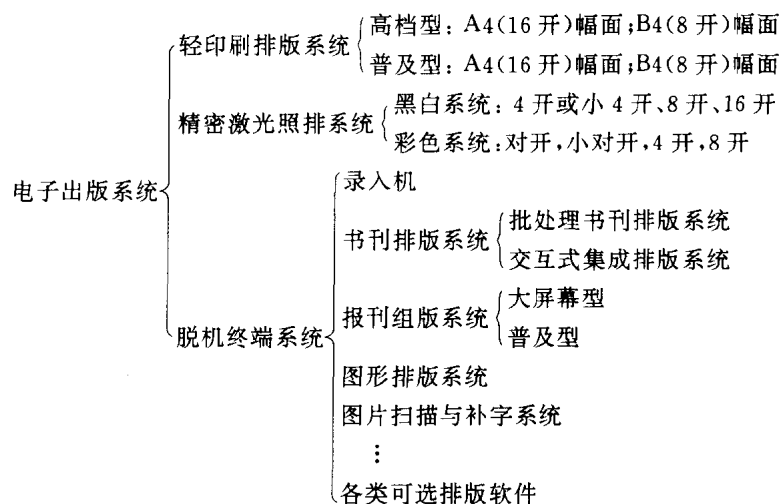
2. 精密激光照排系统

精密激光照排系统的前处理系统(包括:文稿录入、编辑、排版)与高档轻印刷系统无异,只是最后由激光照排机直接输出感光胶片,经自动冲片机对感光胶片进行显影、定影、水洗、烘干后,直接得到可晒PS版的阳图或阴图胶片。通过激光照排机输出的感光胶片,其分辨率为轻印刷系统的两倍以上(有742线/吋(30线/毫米)、1016线/吋(40线/毫米)、1270线/

吋(50 线/毫米),甚至更高),经中、高速胶印机印刷的效果足以与铅印媲美,甚至超过铅印。

下面列出电子出版系统分类一览表。表 1.1 大致概括了各系统之间的隶属关系。

表 1.1 电子出版系统分类一览表



§ 3 激光照排系统的配置与性能指标

一、轻印刷系统

1. 高档轻印刷排版系统

方正、华光高档轻印刷排版系统的排版功能完备,能满足正式或非正式出版物的一般排版需求;能高速输出激光纸样(大样),并配有女娲补字软件,补造国标字库中没有的汉字和符号。

硬件配置 如图 1.1 所示,由三大件组成。

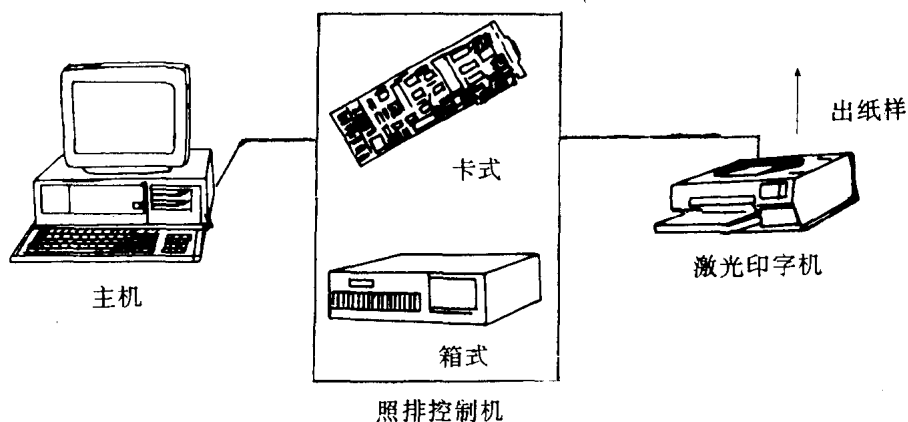


图 1.1 高档轻印刷系统硬件配置图

☆ 系统主机 由于超大规模集成电路的飞速发展,主机的档次及规模更新很快,目前可供选择作为系统主机的微型计算机列于表 1.2 中。

表 1.2 激光照排系统主机选型参考表

配置 型号	CPU	主 频	内 存	硬 盘	软 盘 驱动器	显示器(彩色)	
						显示卡	分辨率
DEC 333	80386SX	33MHz	4MB	80~210MB	1.2MB 1.44MB	SVGA	1024×768
DEC 450	80486SX	50MHz	4~16MB	170~340MB	"	SVGA	1024×786
DEC 466	80486DX	66MHz	16~32MB	340~520MB	"	SVGA	1024×786
以上型号的 兼容机	80386 /80486	25~66MHz	4~32MB	80~520MB	1.2MB+ 1.44MB /360KB	TVGA /SVGA	1024×768

注:初期配置的 IBM PC/AT 及其兼容机+长城显示卡组成的 0530CH 和 Color 400 显示卡的 286 机只能运行华光 IV 的系统软件,不能运行方正 6.0 版以上的软件。

☆ 汉字照排控制器 是控制系统输出的专用设备,实际上它是用位片机与超大规模集成电路的专用芯片设计而成的一台专用计算机。系统进行版式输出时,先在主机与照排控制器之间进行预处理,然后由它控制激光印字机实现快速输出,速度达 7 页/分或更高;并可产生多种变化(旋转、倾斜、空心、勾边、立体、底纹等)的精密字形点阵。如果没有这台中间设备,由主机直接控制激光印字机,其输出速度只能达到 1 页/分。这是高档轻印刷系统的主要特点,也是区别于一般办公自动化文字处理系统的主要特征。

随着电子出版系统应用范围的不断扩大,汉字照排控制器的性能也在不断改进,其结构有箱式和卡式两种。其型号及功能的演变如表 1.3 所示。

表 1.3 汉字照排控制器类型一览表

汉字照排控制器	华光 N 型	TC-86,TC88: 箱式 PUC N-E,PUC N-F: 箱式	不能出无级变倍字
	方正 91 型	FZ-91A: 卡式,用于高档轻印刷系统,只能控制激光印字机。 FZ-91B: 箱式,用于精密激光照排系统既可控制激光照排机,也可控制激光印字机。	可出无级变倍字
	方正 93 型	FZ-93A: 卡式,用于高档轻印刷系统,有 16 开、8 开和大 8 开三种。 FZ-93B: 箱式,用于精密激光照排系统,有 16 开、8 开、小 4 开和 4 开。	用三次曲线字模也可配矢量字库

☆ 激光印字机 高速输出高质量激光纸样(作制版原稿或校样)的设备。还可输出涤纶胶片晒 PS 版。高档轻印系统可配备下列型号之一的激光印字机:

日本 Canon LBP-SX 型:A4 幅面(16 开),400 线/吋;

日本 Canon LBP-KT 型:B4 幅面(8 开),400 线/吋;

日本 Canon LBP—BX 型:A3 幅面(大 8 开),600 线/时;
杭州 CBY02 型激光印字机:8 开幅面 371 线/时,杭州通信设备厂生产。

软件配置

- 批处理书版、科技版排版软件(含针打字模)。
- 交互式表格/框图排版软件。
- 轻印刷精密字模及印字机驱动器程序,拆页程序。

系统性能指标

- 排各种书版、杂志版、数理化公式版及各种有线、无线表格。
- 绘制各种表格框图、程序流程图、圆、椭圆及圆弧等,并可插入正文任何地方。
- 十六种基本汉字字体(简体:宋、楷、仿、黑、报宋、标题宋、隶书、魏碑、行楷、姚体、细圆、准圆,繁体:宋、仿、楷、黑);各种科技符号;多种字体的英、法、德、俄、希腊、拉丁、国际音标、汉语拼音等字符。
- 2500 种网纹,118 种花边。
- 每种字体及字符各有 22 种字号。各号字形均有多种变化(旋转、倾斜、空心、立体、勾边、变长、变扁、变粗、变细等),方正 91、93 型还增加了从小七号以 0.25 磅为增量的无级变倍字,可大到一字占整页。
- 整版可高速自动旋转,横、竖单排或混排。
- 单字或整版可进行无级变倍缩放(华光 IV 无)。
- 可进行简体、繁体的切换输出或混排输出。
- 系统输出不同内容汉字的速度为 7 页/分,并可输出正、反字。
- 支持各种 24 针打印机输出针打校样;有宋、仿、楷、黑汉字针打字模,可打多国外文、科技符号及花边。

2. 普及型轻印刷排版系统

该系统是比高档型更廉价,能满足办公自动化和印制内部出版物需求的排版系统。因而又称办公自动化系统(OA 系统)。这些系统的主机直接与打印机连接(可接针式打印机、Canon,HP 喷墨打印机或激光印字机),与高档型相比少了一台汉字照排控制器,代之以不同功能的控制卡。目前市场上这种排版系统很多,方正、华光电子排版系统系列中可供选择的有:

(1) 北大 PUC—Super 汉卡中西文图处理系统

该系统的核心是一块 Super 汉卡,它是把汉字字库、词库数据及部份程序都固化到一块硬卡上,将汉卡插到主机的扩展口上,配以排版及打印软件,即可完成各种排版及输出功能。现在市场上销售的有: Super—Ⅲ 型, Super—V 型, Super—VI 型和 Super—VIP 型。

主要功能:

- 用 WPS 编辑软件进行交互式多窗口编辑排版,实现所见即所得,直接由打印机输出排版结果或将排版结果转换成方正批处理命令格式,在方正书版系统上输出。
- 可输出多种汉字字体,根据 Ⅲ、V、VI 型的不同选择,从宋、仿、楷、黑四种基本字体扩展到标宋、隶、魏、姚、行楷、细圆、准圆、综艺、琥珀等简繁体二十多种曲线汉字和四十多套英文字体。
- 具有较强的制表功能和数据统计功能,生成多种统计图形。

1075011

- 可画直线、矩形、圆角矩形、椭圆等多种可编辑的图形,并有多种线形和填充方式,实现图文混排,支持 TIF,PCX,SPT 的图形格式,支持手持及台式扫描仪。

(2) 北大普及型轻印刷系统

该系统在激光印字机中加一块北佳视频控制卡,配以批处理排版软件及打印软件。其功能与华光高档轻印刷系统大致相同,只是输出速度慢一些,且只有宋、仿、楷、黑四种字体。

(3) 北佳 OS 办公与排版系统。

该系统的核心是一块北佳 VC 型卡,配以北佳 OS 文字排版与信息管理软件。

主要功能:

- 全交互式即打即编即排处理版面的功能,可在屏幕上进行多视窗排版,排版结果不仅可在本系统输出,通过软件转换也可在高档轻印刷系统中输出纸样,还可在精密照排系统中输出感光胶片。
- 汉字字体只有宋、仿、楷、黑四种,外文及各种科技符号与高档型也基本相同,字号从小 7 号~63 磅,并可变长、变扁、输出网底字和立体字,多种网纹和花边。
- 配有公文处理、电子卡片、电子表格软件,可支持各种办公室管理、图书卡管理、帐单管理、学籍管理等。
- 可绘制彩色和黑白图形。
- 用多台低档微机加上一台高档服务器可进行联网,从而形成办公管理网络。

二、精密激光照排系统

在高档轻印刷系统的基础上,再增加一台精密激光照排机及相应的软件,就构成一套精密激光照排系统(以下简称精照系统)。如图 1.2 所示,共有五大件组成。

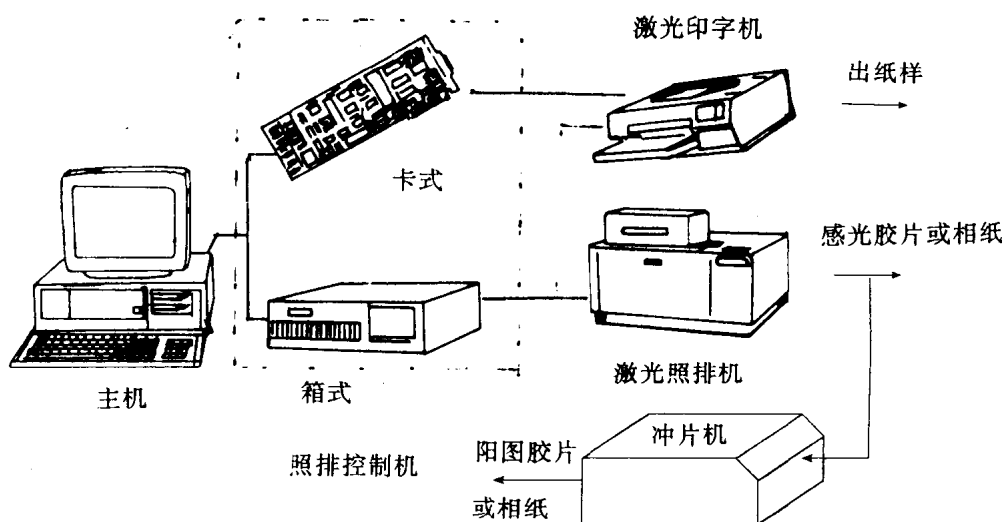


图 1.2 精密激光照排系统硬件配置图

精密激光照排系统的汉字照排控制器与高档轻印系统有所不同,它既可控制激光印字

机输出纸样,又可控制激光照排机输出感光胶片。说它是“精密照排”其主要原因是:感光胶片上输出的字形点阵密度比激光印字机要高得多(一般在一倍以上),因而可得到高清晰度的文字、图像质量。

在激光照排机中,经过激光光源感光生成潜像的胶片,收入暗盒中,再将暗盒中的胶片送自动冲片机进行显影、定影,水洗、烘干处理(即冲片),即可得到与激光印字机纸样版式完全相同的阳图胶片,此胶片可直接用于晒制印版。

硬件配置

☆ 系统主机 可选择表 1.2 列出的机型,但因精照系统要安装的系统软件、工具软件较多,且照排过程中不仅要处理文字,还要处理图形、图片和在补字字库中找字等,要求主机的速度、内存及硬盘容量等应大一些。目前情况下选择“486/33”以上档次的机型较好。

☆ 汉字照排控制器 汉字照排控制器的规格应与精密激光照排机配套。北大方正配精密激光照排系统的照排控制器型号有:TC88(4 开,8 开,16 开);FZ-91B-4(4 开或小 4 开),FZ-91B-8(8 开),FZ-91B-16(16 开);FZ-93B-4(4 开或小 4 开),FZ-93B-8(8 开),FZ-93B-16(16 开),与相应开数的激光照排机配套组成精密激光照排系统,详见表 1.3(目前 TC88 与 91 型只为老用户服务,市场上出售的只有 93 型)。

☆ 精密激光照排机 是光、机、电结合的高精度设备。一般用氦氖激光器作光源,由文字信息控制的声光调制器作为控制激光的开关,被调制的激光束,扫描在匀速移动的胶片上,使胶片上的感光涂层曝光,在胶片上生成图、文潜像。这一过程称为激光照排。

虽然国内研制和生产激光照排机的历史比英、美、德、日等国要晚得多,但近年来已有质量较好的产品投入市场,由于其性能/价格比较适中,已在各大、中、小印刷厂获得较广泛的应用,较好地满足了一般书籍、报刊出版印刷的质量要求。这是我国电子出版系统走向高档化的重要保障。

表 1.4 列出一些与方正系统配套的精密激光照排机型号、规格及主要性能指标,供读者参考。

表 1.4 精密激光照排机型号、规格、性能一览表

项目 型号	规 格	扫 描 线密度	扫描宽度	胶片尺寸	输片方式	生产效率	生产厂家
JZJ-175	16 开 转镜式	742 线/时	175mm	190mm × 30m	连续输片 自动收片	45 秒/16 开	长 春 光机所
JZJ-200	16 开 转镜式	742 线/时	200mm	210mm × 30m	每次收片 4 米	1 分/16 开	"
JZJ-300 JZJ-300B	8 开 转镜式	742 线/时 1016 线/时	300mm	305mm × 30m	分段或连续 自动收片	2 分/8 开	"
JZJ-380	4 开 转镜式	742 线/时	380mm	390mm × 3m	连续输片 自动收片	3 分/4 开	"
JZJ-400	4 开 转镜式	742 线/时	400mm	410mm × 30m	每次收片 5 米	3 分/4 开	"
CBTX-09	16 开 振镜式	1016 线/时	180mm	200mm × 30m	连续输片 自动收片		杭 州 通信设备厂