

①
30-34

目前我国常用激光照排的比较研究 Present Chinese Comp Arison Analysis of Usual Laser Photocomposer

冯丽珍

Feng Lizhen

TS812.2

(广西计算中心 南宁 530022)

(Computing center of Guangxi, Nanning, 530022)

A

摘要 对目前国内市场上流行的中西文排版软件(北大方正电子出版系统、华光电子出版系统、四通 4S 激光照排系统、四通 $\alpha-100$ 桌面印刷系统、“科印”微机书刊排版系统、金山 WPS 文字处理系统等)作一个简要的概述,并就它们的特点作些比较,以便于用户的分析。

关键词 激光照排 计算机 分析

排版, 软件

Abstract This is a brief summary for the popular domestic market Chinese-English composing softwear(Beijing University Fangzhen electron publication system, Huaguang electron publication system, Stone 4S laser photocomposer system, Stone $\alpha-100$ tabletop printing system, “Scientific Printing—computer books and periodicals composing system, Golden mountain WPS charaters settling system, and so on). We compared their charateristics for your easy analysis.

Key words laser, photocomposer, computer, analysis

目前,国内外市场上流行的中西文排版软件很多,应用较广泛的有北大方正电子出版系统、华光电子出版系统、四通 4S 激光照排系统,四通 $\alpha-100$ 桌面印刷系统、“科印”微机书刊排版系统、金山 WPS 文字处理系统等,现作简要的概述,并就它们的特点作出比较,以便于用户分析。

1 北大方正电子出版系统

北大方正电子出版系统由三部分组成:书版、维思集成排版系统和大屏幕报刊组版系统。根据不同用户不同档次的需求,它又可分成三档:普及型、精密照排和高档轻印刷系统。

北大方正普及型电子出版系统不需要控制器(PUC卡)支持,在各种现成的激光打印系

1995-05-13 收稿。

统上装上本系统软件和字模即可运行。字模采用压缩信息方式。

精密照排和高档轻印刷系统采用同一种字形发生器和控制器，相同的信息压缩字模和软件，在控制器方面二者的唯一差别是RAM存储器的容量，因而高档轻印刷系统可以很容易地现场升级为精密照排系统。

精密照排和高档轻印刷系统的核心硬件是控制器，即PUC卡。它具有很强的文字和图形生成能力，使系统具有下述特点：(1)字体号十分丰富，文字质量高，但所占的存储量却不大，四种字体6763个汉字共占3.2MB；(2)有很强的字型变化能力，能变成长、扁字、空心字、网纹字、倾斜字、旋转字、阴字、立体字和勾边字、字形变化速度很高；(3)速度快；(4)有文字和版面高速旋转功能和加网纺功能。

1.1 批处理书版软件

它具有下述比较独特的功能：

能排任意复杂的表格，当一页排不下时，能自动断开拆页，并可按需要在拆页后重排表头，当表格超宽时能转90°后输出；

排字典时能自动抽取词条内容作书眉；

自动排随文注，且允许同页上有若干种注符格式；

能排各种复杂的科技公式（数学式，化学式），科技符号十分丰富；

能自动添写目录中的页码；

能在任意位置安排图片，能方便地在图版的任一边或两边排文字。

1.2 交互式报纸组版系统

支持19英寸大屏幕和14英寸普通屏幕，能逼真地显示十多种字号的报纸版面、修版，调整正文和标题十分方便。正文和标题可在任意多边形内，并配有广告系统。

1.3 维思集成排版系统

维思集成排版系统，它除了书版和报版的功能外，还增加了交互式乐谱、象棋、国际象棋、围棋和扑克版排版功能。

维思集成排版系统引入了Windows 3.0，采用多窗口、图形界面等新技术，具有高集成度等优点，真正融交互式一批处理两种排版方式为一体。虽然目前它的功能还不如书版和报版编排系统成熟，但随着开发的深入，可以预见：它那良好的工作界面将之如虎添翼，为电子印刷时代的到来立下卓越功勋。

2 华光交互式系统

华光Ⅳ型轻印刷系统，包括华光Ⅳ型计算机—激光汉字编辑排版系统中的高档轻印刷系统和高档轻印刷系统。

2.1 硬件概述

高档轻印刷系统由终端机、主机、照排控制机、激光印字机及其它选件构成，最终结果是纸样，分为8K、16K两种，用于书籍、杂志等正式出版物的编排及办公室文牍处理。

中档轻印刷系统由主机、激光印字机及其它选件构成，输出结果与高档轻印刷相同，只是精度略低，一般用于文牍处理和作为精密照排系统的前处理系统。

2.2 软件概述

华光交互式排版软件包括：

书版排版软件——本软件在国内首先实现了批处理和交互式双轨运行，主要处理书刊正文的排版；

科技版排版软件——本软件主要处理各种数学公式和化学公式的排版；

表格排版软件——本软件用于排各种表格或流程图；

报版排版软件——本软件用于处理各种报纸和杂志的排版；

图片处理软件——本软件实现对图片、照片的输入、编辑、剪裁；

补字、造字软件——对系统工作需要的汉字和符号作补充、修改；

输出软件——可处理上述各种排版结果的输出，可分别适用于高档及中档轻印刷系统的输出；

录入编辑软件——实现排版文稿的录入和编辑修改。

2.3 系统工作流程

华光Ⅳ型轻印刷系统的主要工作流程是：先把要排版的文章原稿由操作员录入，文章可打印出来，以供校改。若有图片、照片的话，用图形扫描仪将其扫描进去，进行修版，这个工作做完后，即可进行排版。排版完成后，用激光印字机输出结果。还可根据校样又重新对某些版面作调整，直至排版者满意。

3 四通 4S 激光照排系统

随着微电脑技术与电脑排版技术的发展，个人电脑被引入照排系统，形成了能独立排版的微电脑前端处理机。从图形方式工作的直观排版的前端系统配以整页图形输出的激光扫描照排机，构成了当代最新型的激光照排系统。四通 4S 激光照排系统就是这种系统的代表。

4S 是高级科技书刊编排系统 (Super Science Setting System) 的简称，它主要用于编排科技书刊、教材、论文等。

整个系统，由前端：文字输入系统，4S 排版系统，图版输入系统，图片处理系统，校样输出系统，及后端：激光照排机构成。文稿可以通过文字输入设备后，再进入 4S 排版系统进行排版，也可以直接在 4S 排版系统中即打即排，排出版面由屏幕立即显示，可以立即修改，然后通过打印机或激光印字机输出校对用，返校后再通过 4S 排版系统修改，直至确定版面后，通过 4S 发送接口发往激光照排机，输出高质量的版面，提供印刷制版，如果用于轻印刷用途，由 4S 排版系统直扫在激光印字机出版面，再通过静电制版机制版，固版，上台式胶印机印刷。

4S 排版系统具有铅排的合部功能以及一般微机智能排版功能。4S 的编辑功能包括增、删、转、插、改以及变换字号、字体、版面自动放大缩小、图形搬移、复制等，操作简便直观。数学公式可直接用键盘输入，编排在显示屏上光标（由鼠标器操纵）指示的任意指定位置；表格和简单图形，可用画直线、斜线、圆、椭圆等基本作图手段，边排字边绘图。复杂的图像，可用扫描仪输入，可随意在显示屏上对直观的灰度层次图片进行缩放、剪裁、修饰、编辑加工，并可在版面任意位置与文字相拼，同时输出。

4S 的编排结果可分别在激光照排机、激光打印机、打印机得到同一内容及版式的高、中、低档三种精度的输出，以满足正式出版物、内部刊物、讲义、校样等不同层次的要求。

4S 系统的主要特色有：

(1) 超高分辨率的图形操作界面。4S 系统采用 IBM 页面图形缓冲，可以表达达到 2048×

3072点，采用800×600，1120×750等高分辨率多面彩色显示器，可以直接显示不同字体不同大小的精美的文字，可以采用鼠标器直接向画片的任一绝对位置作各种排版。

(2) 即打即排，所见即所得。在4S系统中，设定版面格式后，可以任意设定文字的大小和不同字体，采用4S提供的多种文字输入方案，一边输中文或西文，一边排版，系统直观地将处理好文字或格式后，可以任意设定文字的大小和不同字体，采用4S提供的多种文字输入方案，一边输中文或西文，一边排版，系统直观地将处理好文字或图形按照确切的大小，确切的字体显示在确切的位置上，避免了操作者使用复杂排版命令。

在处理数学公式与化学结构式时，4S亦提供了良好的方法与工具，大大提高了生产效率。

(3) 4S系统既采用有利于用户直观操作的图形操作界面，避免了用户跟复杂的描述文本打交道，同时又由系统自动完成与画面操作一一对应的本文建立与修改，因此可以从同一处理结果出发，通过4S系统提供的不同输出接口与显示屏、打印机、照排机分别相连，输出144 DPI、180 DPI、300 DPI、600 DPI、1016 DPI等不同精度和版面，可以满足不同排版质量要求的用户使用。

我在使用4S的经验表明，4S特别适合于大量公式图形及表格科技书刊，对于基本上全是文字的出版物有时略感不足，这主要表现在处理校对后出现的多行甚至成段文字的增删等操作上。

4 四通 α -100桌面印刷系统

针对4S激光照排系统在文字处理上存在的一些不足，如：基本上全是文字的出版物有时略感不足，尤其是在处理校对后出现的多行甚至成段文字的增删等操作时，四通公司从根本入手，重新设计，引入了窗口等新技术，新近推出了一种使用方便、简捷、直观、功能较强的新一代桌面印刷系统—— α -100桌面印刷系统。

这种新型的桌面印刷系统既保留了4S系统原有的操作直观、即打即排、所见即所得等特色，又克服了纯文字处理能力差的缺点，代表了桌面印刷系统的一种发展趋势。

目前， α -100桌面印刷系统的文字处理能力较强，而对于大量公式、图形及表格、科技书刊的处理能力要比4S系统的弱，需在今后的开发中加强。

5 “科印”微机书刊排版系统

“科印”微机书刊排版系统是中国印刷科学技术研究所的科技成果。专家们认为：中、西文混合排版，中、西文数学排版领域内，该软件技术先进、功能齐全，在国内居领先地位，并建议积极推广该项技术。

“科印”微机书刊排版系统软件可排各种复杂的中英文科技书刊、杂志、辞典等书籍。版式完全符合出版要求。

“科印”排版软件根据用户的不同要求，能在同一系统上产生几种不同精度要求的版式输出结果，与激光印字机联接可产生300点/英寸的中等精度输出结果，并已做至这种不同输出结果的版面尺寸，版面格式完全一致。这样不仅适应了专业排版单位的要求，还可广泛应用于机关、学校、科研单位的办公室自动化的文件编排，科技论文书刊的排版。另外该系统安装方便，操作简单，该系统在国内的普及率也是最高的。

“科印”排版软件主要功能如下：

中西文大小字号,不同字体混排,可进行禁则、页禁则、自动分页处理、英文单词分音节、标点格式、页码、书眉、随文注、随文图空、各种表格、分栏、上下角标、着重点、线、盒子排版、盒内竖排等多种功能处理。数学版可进行开平方、上下角标、矩阵、行列式代数竖式排版,并自动完成数学公式中心对齐,根据内容大小配合合适符号;绝对值线、根号、矩阵号、行列式号、分数线等。

总的来说,“科印”排版系统的功能是很强的(2.0版),而且简单易学;尽管它目前的用户交互能力较差,在排复杂的数学及表格版时缺乏直观性。但是,这套系统是普及型中较好和最实用的系统。

6 WPS文字处理系统

WPS文字处理系统是一种办公自动化的文字处理软件,功能相对前面几种桌面印刷系统而言较弱;虽然它支持激光打印机,但由于不满足行禁则和页禁则,因而严格来说,不能称之为“桌面印刷系统”。

7 激光照排系统的展望

随着计算机的日益普及,近年来一些国家的电子报纸、电子新闻、电子邮件开始出现并且发展十分迅速,但由于信息时代信息产品的多样化,纸张的消耗和出版物的数量仍在不断地增加。除了报社、出版社外,许多企事业单位都有大量的出版物。用传统的出版印刷方法显然是不能满足要求的。若要修改更新一个出版物、字典或手册,每次印刷往往需要作者适当修改,此时电子出版系统的优势特别明显,只要将存储在磁盘或磁带上的文件重新调出来修改一下即可再次出版,另外办公室自动化也促使电子出版系统的迅速发展及创新。

7.1 中等精度高速打印机的发展趋势

随着电子技术的发展,中等精度的高速打印机(如液晶、喷墨打印机、激光打印机)越来越可靠。激光打印机是电子出版系统最主要的输出设备。中等分辨率的打印机的发展趋势为:300 DPI—400 DPI的激光打印机,速度为4~8页/分;600 DPI激光打印机可在某程度上取代激光照排机而广泛用于小印刷厂和出版社;喷墨打印机很容易实现彩色打印,因而在需要彩色趋宽幅面的场合将得到应用。

7.2 CCD图象扫描输入日趋成熟

由于CCD的集成度越来越高,甚至还有可能用CCD实现彩色分色输入。CCD技术已成为图像扫描输入仪的主流。

7.3 批处理与交互式综合

这种方式能根据用户不同原稿特点分档次分配批处理或交互排版软件,而后又能把两种方式处理结果结合在一起。

参考文献

- 1 常用中西文微机排版系统实用大全.北京希望电脑公司,1992.
- 2 WPS桌面印刷系统用户大全.北京科海培训中心,1991,6.
- 3 “科印”微型机书刊排版系统使用说明书.中国印刷技术研究所照排研究实验中心,1987,10.
- 4 北大方正91系统用户使用手册.北京大学新技术公司,1991,5.
- 5 α-100桌面印刷系统.四通新龙软件公司,1992,3.