

Drupa '95及数字技术革命 (1)

曹国强



五年一度的Drupa国际印刷和纸张展览会于1995年5月18日落下了帷幕,笔者有幸应德国印刷促进

会(PRINTPROMOTION)

本文作者与DRUPA 95主席许纳曼博士

为例,1990年Drupa的总参观人数达444000人,超过参观米兰GEC、伯明翰IPEX、芝加哥PRING和巴黎TPG国际印刷展览会

的邀请,在参加了由德国斯图加特印刷学院和德国印刷促进会联合举办的中级管理人员培训班之后参观了这次全世界印刷界的盛会——Drupa'95。笔者根据所能收集到的资料和现场参观的感受,从Drupa的沿革、组织、宣传、规模、地位及本届Drupa的一些热点等作一介绍。

一、Drupa的沿革

Drupa展览会创办于1951年。当时德国经济正处于战后最艰难的恢复期。然而由于德国的印刷机械制造业当时在世界上就处于领先地位(二次世界大战中一些著名的印刷机制造厂都转产军火),第一届Drupa就颇具规模,展出面积就达18450m²,参展商达509家。此后,随着德国印刷机械制造业在世界上霸主地位的日益巩固和全球范围印刷工业、印刷机械制造业的不断发展,Drupa展览会的影响和规模也日益扩大。今天Drupa无论在展出面积、参展商数量和参观人数方面,在同类国际性印刷专业展览会中处于绝对领先的地位。仅仅举参观人数

人数的总和。

今年5月举办的Drupa为第十一届,据最近收到的官方统计资料,本届Drupa共有来自全世界43个国家和地区的1626家厂商参展,其中包括首次参展的中华人民共和国。总展览场地面积为21万m²,净展出面积为13.6万m²。来自全世界168个国家和地区的约398000名专业人员参观了本届Drupa,其中近一半来自国外。

二、Drupa与德国印刷机械制造业

Drupa的成功发展以及今天所达到的规模 and 影响,除了有强大的国力为背景外,更由于有强大的印刷机械制造业为依托。从近几届Drupa的展出面积比例看,德国本土的厂商均要占到50%左右。而参展厂商数量比,在1977年之前德国本土的参展厂商数量超过一半以上,此后国外参展厂商比例逐届提高。近两届Drupa的参观人数中,国外参观人数的比例均在50%左右。这些统计数据从一个侧面反映了Drupa在国际上的影响和地位,以及世界各国印刷工业制造业和印刷工业的参与性。

历届Drupa统计数据一览表

年份	参展 厂商 数			展出 面积 m ²			参观人数(万)	
	德国	国外	总计	德国	国外	总计	总人数	人数比例
1951	486	41	527	17360	1090	18450	19.5	
1954	643	121	764	30089	4911	35000	22.6	
1958	492	196	688	33840	9160	43000	18.6	
1962	426	252	678	32000	16000	48000	18.1	
1967	518	427	945	36785	21000	57785	21.5	
1972	521	437	958	62692	37827	100519	26.9	20%
1977	547	561	1108	54585	42054	96639	28.5	43%
1982	581	694	1275	52289	52002	104291	29.3	43%
1986	617	848	1465	61228	61483	122711	37.4	46%
1990	686	1074	1760	63672	63139	126811	44.4	52%
1995			1626			136000	39.8	49.2%

德国是全世界公认的印刷机械(包括印前和印后等)制造的超级大国。据Drupa'95提供的最新资料,在过去的两年里,德国印刷机械制造业的产品出口占同类产品世界贸易的35%。大于排名第二、三和四名的日本、瑞士和美国印刷机械产品出口量的总和。

德国印刷机械行业的主要市场历来在欧洲和美国,其中70%的出口产品销售到西方发达国家。但是从1989年以来,销往发展中国家的产品比重也在稳步增长,已从该年的10%增长到1993年的近24%,其中拉丁美洲、东南亚国家的市场发展更快。

德国印刷机械制造业之所以有如此强大的国际地位,与它拥有一大批国际上知名的企业有直接关系,如印前领域的Linotype-Hell公司、世界上排名前三位的印刷机制造集团——海德堡集团、曼·罗兰集团和高宝集团,



印后领域如斯达尔、波拉、澳伦贝格公司以及爱克发公司、BASF公司,等等。

三、Drupa的组织管理

把Drupa比作印刷界的奥林匹克是再恰当不过了,她是世界上水平最高、内容最广泛的印刷各个领域的新设备、新技术、新材料、新发展和新设想的竞技盛会。归纳Drupa本身的地位和意义,我以为主要体现在两个方面:其一,Drupa是各国印刷机械制造厂商竞相展示其最新技术、最新设备,从而展示其技术实力,巩固其竞争地位的国际性大舞台。其二,Drupa已成为指导展后一些年印刷技术发展走向的权威。当然Drupa还是全世界印刷同仁交流学习的集合点。

Drupa'95组委会早在Drupa筹备期间就开始到各参展国和地区宣传Drupa,如1994年10月初,Drupa'95主席,高宝集团董事长许纳曼博士和杜塞尔多夫展览中心总裁高富博士就率团来华,在北京举行了Drupa'95新闻发布会,宣传Drupa,一来扩大影响,二来广泛争取参展单位。这种展前宣传也是同类国际展览会中独一无二的。使得一个展览会在开幕前就有先声夺人之感。

其次是专业传媒的宣传配合。早在Drupa开幕之前德国的几本主要专业期刊就开始系统地介绍本届Drupa的参展单位、主要展品及新技术,使参观者有一个精神准备和选择的余地。展后更是有系统地报导和介绍本届Drupa的新技术、新设备和一些热点。

本届Drupa首次采用了磁卡入场券,进场出场均凭磁卡通行。这一方面体现了进出场管理的高度自动化,另一方面使得统计参观人数和参展人数的工作更为科学和精确。

由于杜塞尔多夫展览中心的展览场地很大,展馆间的距离拉得很开,为减少参观者徒步往返之劳,展览馆提供三种不同的代步工具:一是联接各展馆的高架自动走道,二是展览场地

内圈的小巴交通车,三是展览场地外围的大巴士交通车,连接各个进出口和停车场,大大方便参观者。

四、Drupa'95观感

由于技术发展的日新月异,设备更新期越来越短,以及由于新的参展单位不断增加,Drupa的容量已接近超负荷,为了保证Drupa始终对参展商和参观者有吸引力,本届Drupa重新调整了展品范围,重点集中在印刷、印前和印后整饰方面,并取消了纸张加工技术这一项目。自1991年起纸张加工已加入国际包装产品、纸张、薄膜与金属箔制造及纸制品加工展览会。

据Drupa组委会提供的资料,在Drupa'95总共1626家参展厂商中,各技术领域所占比重大致如下:

1、文字和图像处理,包括制版、软件	约200家
2、印版制作	约115家
3、印刷	约471家
4、装订和印后整饰	约265家
5、材料(不包括印刷材料和油墨)	约128家
6、印刷油墨	约28家
7、印刷材料(纸张、纸板、薄膜)	约88家
8、服务、出版社	约92家
9、其它	

从整个Drupa'95展览会看,给人的第一印象是博大、浩瀚、令人目不暇接。1626家厂商在15个展厅中展出了各自在机械设备、硬件软件、软片、印版、油墨及其它材料域中的最新发展和最新成果。其中开发集成度更高、灵活性、适应性更强的贯穿印前系统、印刷直至印后加工的系统方案成了当前占主导地位的发展趋势。围绕这种发展趋势,或者实现这种发展趋势最引人注目的莫过于数字技术革命,这也是Drupa 95的主要口号。当前这种数字式革命已贯穿整个印前,包括数字式直接成像、计算机到印版(CTP)、文字和图像处理,并贯穿整个印刷过程,即印刷机全数字式控制和数字式印刷,以及

贯穿印后加工。所有这些新技术和新系统方案的发展的一个重要的目的仍旧是缩短印刷周期。

CIP3的诞生

所谓CIP3是印前、印刷和印后一体化合作的英文缩写。据Drupa'95期间得到的消息,在德国达姆斯达特Fraunhofer印刷数据处理研究所的倡导下,一批国际上知名度很高的公司,如阿道比、爱克发、高士菲、戈培尔(Goebel)、海德堡、高宝(KBA)、小森、莱纳-海尔、曼·罗兰、波拉、莫尔、赛天使、大日本网屏和沃伦贝格公司就印前、印刷和印后加工一体化的国际大合作达成了协议。这次合作的背景是,要把包括印前、印刷和印后加工在内的整个印刷生产过程数字式串联在一起,前提条件是要有一种统一的计算机语言来描述一种印件从设计到交货的特定的数据。这项国际大合作的结果是一种名为印刷生产格式(PRINT PRODUCTION FORMAT)的接口。目前这种接口已向全世界印刷工业开放,利用通用格式PostScript。那些在印前工序录入的信息可直接送到印刷和印后加工设备上工业化复制生产。在这方面最为热门的就是计算机到印版、计算机到印刷机和数字式印刷。因此在本届Drupa展览会上印前、印刷和印后加工的界线已被打破,尤其是前二者。印前系统已堂尔皇之地开进了所有大型(也包括中小型)印刷机制造厂商的展台。如





海得堡公司、曼·罗兰公司、高宝公司、小森公司等都有上佳表现。而几乎所有印前系统生产厂商以及以生产材料著名的厂商更是不遗余力地推出各自的系统和技术,如莱纳-海尔、赛天使、大日本网屏公司、高士非公司、爱克发公司、杜邦公司、巴柯(Barco)公司、赫希斯特(Hoechst)公司等。

计算机到印版(CTP)技术

计算机到印版技术是本届Drupa的一大热点,应该说这项技术并不是什么新东西,前些年传媒就陆续有报导。本届Drupa展览会CTP技术无论从技术还是从设备角度都有重大突破。这种计算机到印版系统实质上是印前系统的延伸,它将图文版面信息直接输出到印版上,而不是软片上。因此这种系统只是将系统延伸到了直接出印版而已。它省去了输出软片、传统的晒版等工艺环节,因此大幅度缩短了工作周期,提高了工作效率。目前这种技术已进实用阶段,估计在今后一些年里这种计算机到印版技术会被广泛应用。

在本届Drupa展览会上,海得堡公司以一台装备自动换版装置的SM 102-4-P对开四色机展示了从用莱纳-海尔古登堡(Gutenberg)计算机到印版系统进行印版曝光、印刷机上印版全自动换版直至印刷品完成的印刷过程一体化

的技术,所有这一切都是在Data Control, CPTronic和CPC系统控制下完成的。

曼·罗兰公司用其Creo 3244 Platesetter制版系统介绍了数字式印前、印版曝光和印刷过程直接连接的技术方案,并借助于自动换版和与印前相衔接的机器预调技术在一台Roland 700对开印刷机上展示了计算机到印版技术方案的高效率。

高宝公司在Drupa'95不仅推出最先进的印刷技术,而且还首次介绍了KBA Opera开放式人类工程自动化系统,勾划出了未来印刷厂经营管理的轮廓。在数字式印刷生产方面,高宝公司与赛天使公司合作,也推出了自己的CTP系统。在高宝公司展台用由一台数字式照相机摄录的照片经Mac计算机和Savanna编辑工作站组成版面,并可用Iris喷墨系统打出样张,然后这些数字式数据以光盘形式送到赛天使公司展台,用赛天使公司首次推出的Doplate 800 CTP系统直接曝光印版,然后在可数字式预调的Rapida 72五色机印刷。据介绍,赛天使的Doplate 800 CTP系统可与PostScript以及Scitex生产环境相连接,每小时制7块对开版。

日本小森公司继在IpeX'93展出的PTP-20(印前到印刷)计算机到印版系统之后,在本届Drupa“小森2000年印刷之屋”中又推出

了PTP-80系统,并与Lithrone 40六色机配合,实现了给纸和收纸装置材料输送全自动控制。在印版曝光时,PTP系统可同时准备用来预调印刷机的数字式数据,接着的油墨控制自动进行。

CTP系统工作原理

这里解剖一下两种比较典型的CTP系统。

莱纳—海尔的Gutenberg系统:

Gutenberg系统是整個印前系统的一个组成部分。该公司将之称为“流水作业”(Streamline Production),它把许多烦琐的作业过程集中在一起。主要部件由LinoServer和Signastation电子整页拼版系统和Gutenberg CTP曝光系统组成。图文数据的存储、处理以及输出控制通过LinoServer。Signastation是该公司推出的数字式整页拼版方案,印版可在PostScript环境下进行组合拼版,并可加上裁口和折口标记,以及数字式印刷控制条。

Gutenberg曝光装置由飞达部分、记录装置部分和传送部分组成。飞达装置负责将印版从存放版子的盒中取出,除去隔层纸,并将印版送至记录装置。记录装置负责曝光记录,并打定位孔,传送装置则负责把印版翻平后以标准速度送入联机的冲洗机。在该曝光装置前设置一个双RIP50G和一个新研制的具有4×2GB磁盘的Pagebuffer,用于中间存储Bitmap。

Gutenberg按内滚筒原理工作。印版由真空固定在滚筒内壁上,曝光并打孔。这样可保证极高的套印精度。曝光采用激光频率加倍的ND-YAG激光(532nm),分辨率有500、600、1000和1333像素/厘米。根据所用印版网线精细度可达80线/厘米和以调频和所谓的钻石加网输出。

每个版面可存放100张印版,每班次可曝光40张印版,版子尺寸从400×510mm(GTO)到825×1070cm。在整个生产过程中还可进行打样,通过一套彩色管理系统可与用户自备的彩

色打样设备和冲洗设备相连接。配置Form Proofer印版打样装置便可在印刷前打出一张“数字式蓝图”,用于检查印版拼版效果。

通过用于墨色控制的(如Heidelberg CPTronic系统)数字式印刷控制条,后道印刷控制也包括在该流水线作业中。通过Press-Gate这些数字式数据可用于印刷机墨区预调。为此RIP中计算的数据被换算成标准数据格式。从而不必再对印版进行单独的扫描,节省了时间。

Linotype-Hell的Gutenberg系统1994年底已投入试用,与Polychrome印版冲洗机配套。估计今年将销售50套。

DS-CTP系统—Plate Rite

该系统由DS公司在最近四年中自行研制,已经过试用期,Drupa后即可投放市场。

该系统采用488nm氩激光,内滚筒曝光,用于光聚物印版和卤化银印版的曝光。DS公司推荐使用Mitsubishi LA1铝基版,其印刷性能与重氮相似,耐印力约10万。近月内其它类型的印版将陆续可用。

该系统可处理的印版规格至1068×820mm。具有四种分辨率:从1200dpi到4000dpi。在2400dpi时每小时7块印版,4000dpi时为5块印版。该公司还可配套提供联机冲洗设备和以及制取油墨控制数据的软件。售价约30万美元。

软片的发展前景

也许有人会问,随着数字式印刷、计算机到印版技术的发展,软片是不是会被逐渐淘汰。回答是,在相当长的一段时间里软片的市场仍是不可动摇的,但是结构已发生并将继续发出变化。

据资料介绍,如果以1987年世界软片消费市场指数为100的话,那照相和拷贝片的需求逐年下降,而电分片和照排片的需求还在逐年增加。(待续)