

展望21世纪我国的包装印刷

金银河

(北京印刷学院 北京 102600)

摘要 在分析包装印刷技术现状的同时,展望21世纪我国包装印刷技术向多元化的发展趋势及其研究动向。

关键词 平版印刷 凸版印刷 柔性版 凹版印刷 丝网印刷

分类号 TB805

在即将进入21世纪之际,与包装界的同仁们共同探讨包装印刷技术的发展前景,有其一定的现实意义。

1 包装印刷的发展趋势

中国自改革开放以来,各行各业取得了举世瞩目的辉煌成就,包装印刷业同样也得到迅速发展,成为国民经济中一个重要组成部分。全国县级以上包装印刷企业有6000多家,从业人员74万多人,95年实现产值200多亿元,并以每年15%的速度递增,包装印刷在全部产值中的占有率由原20%左右增长到70%左右,基本改变了“一等产品,二等包装,三等价格”的落后局面。

随着人们生活水平的提高,现代社会生活节奏的速度日益加快,包装在各行各业中除能起保护产品的重要作用外,还能提高产品的附加值,起到促销、传达商品信息的作用。当今社会已发展到凡商品心然要包装,凡包装必然要印刷。激烈的市场竞争,要求产品在市场上必须具有很强的视觉冲击力。随着社会经济的不断发展,人们的消费观念也发生了剧烈变化,人们在选择商品质量、性能、价格的同时,越来越注重商品包装的装潢设计与印刷是否精美。对商品的需求,已从过去单一的实用观念逐渐向美观实用并具有超前意识的新观念转变。

21世纪是世界经济、技术高度发达的时期,我国将进入社会主义现代化,随着国家工业的快速发展,包装印刷业也将拥有辉煌的明天。

2 包装印刷技术趋向多元化

21世纪是多元化的时代,我国的包装印刷技术发展也趋向多元化。平版印刷、凸版印刷、凹版印刷、特种印刷等工艺都会随着商品经济和科学技术的发展而发展,各种印刷工艺有其独特的工艺特色和适印范畴,在包装印刷中它们将长期并存,互相补充、共同发展。

2.1 平版印刷仍将保持主力军的地位

平版印刷制版简便,版材轻便,上版迅速,能快速生产质量好、套印准确的大幅面彩色印刷品,特别适合于印刷图文并茂的产品,近年来,平印技术不断融入光学、化学及电子计算机系统等高、精、尖新技术,体现出当代高科技水平。

现代包装印刷产品大量采用彩色照相原稿,通过平版印刷工艺进行分色加网制版、印刷,复制产品真实、美观,色彩、层次均达到较高水平。

近20年来,平版印刷在包装印刷中的应用突飞猛进,从原来仅占全部印刷产值的10%左右,发展到占50%,取代了凸版印刷在包装印刷中的主导地位。今后较长一段时期内,仍将保持其主力军的地位。

2.2 凸版印刷技术将有重大突破

凸版印刷是我国传统的印刷工艺,技术基础好,投资少,上马快,适应批量小、幅面小、规格品种特殊的包装印刷产品特点;对纸张、油墨材料要求不苛刻,可以较大幅面调节印刷压力和控制墨量,使印刷质量达到较为理想的程度,使用范围广。

近20年来由于平版印刷及其它印刷工艺的发展,凸版印刷产值在印刷总产值的比例由原来占70%下降到40%以下。传统的铅字、铅版工艺已在文字印刷中逐渐淘汰,包装印刷主要应用于铜锌版工艺(烫金、

资料在不断更新当中，需要更多维修资料请与本人联系

电话：13929439420

Q Q：451776462

网址:<http://www.kcmy.net.cn/product.html>

海德堡印霸CD102操作手册(1172页)

海德堡CD102 CP2000操作手册(708页)

海德堡CD102操作手册(96-98年版本283页)

海德堡SM/CD102 操作手册（92-96版本）

海德堡SM74 CP2000操作手册(884页)

海德堡SM52 CPC操作手册(561页)

海德堡GTO中文操作手册（168页）

小森丽色龙L-440操作手册(279)

小森丽色龙L-540操作手册(324)

小森LS40操作手册（233）

小森L-428X操作手册（507）

罗兰700操作手册(778页)

三菱钻石3000操作手册(725页)

高宝105操作手册(434页)

高宝轮转机中文操作手册(856页)

秋山BT440操作手册(509)

上海光华PZ2650(M)系列操作手册(7种机型)

上海光华Pzx1020(M)系列操作手册(10种机型)

SM52+L Service Manual(海德堡SM52维修手册)

GTO Service Manual(海德堡GTO系列维修手册)

海德堡SP72/102维修手册

罗兰700机械维修手册

秋山BT440机械维修手册

小森PQC-I Service Manual-vol3维修手册

小森PQC-III Service Manual-vol3维修手册

KOMORI PARTS LIST(小森LS-440零备件手册)(安装软件)

三菱重型印刷机安装手册

AirStar SM2000技术手册

DryStar2000 SM/CD102 SM74技术手册

海德堡喷粉机说明书

海德堡CD102 F喷粉机维修手册

海德堡CD102-6+LX水箱手册

海德堡ART水油技术手册

上海光华PZ2650(M)系列维修保养资料（7种机型）

上海光华Pzx1020(M)系列维修保养资料（10种机型）

海德堡SM74零备件图册

海德堡SM74__PC零备件图册

海德堡SM102零备件图册

海德堡SP 72/102零备件图册

海德堡CD102零备件图册

海德堡CD102V零备件图册

海德堡CD102__PC零备件图册

罗兰600零备件图册

罗兰700零备件图册

罗兰800机械图册
罗兰900机械图册
小森LS440机械图册
高宝104零备件图册

海德堡KORD电路图
海德堡CPC1-04电路图
海德堡CD102 CP2000电路图(2003年)
海德堡GTOV四色电路图
海德堡GTO46电路图
海德堡PM52电路图
海德堡PM52气路图
海德堡SM102电路图
海德堡 speedmasterCD102 CPTronic modular电路图
海德堡CD102V电路图
海德堡CD102 CP2000电路图 (2003年)
海德堡CD102 F喷粉机电路图
海德堡CD102喷粉机电路图
波拉切纸机刀架电路图
波拉切纸机LED显示器电路图
高宝104电路图
高宝105电路图
罗兰壳双色电路图
罗兰704 2+2电路图
罗兰700电路图
罗兰800电路图
罗兰800电器零件目录
小森L440电路图
小森LS529电路图
小森LS440电路图
小森 L540电路图
小森L428电路图
秋山BT440电路图
景德镇J4104电路图

海德堡SM\CD102维护保养手册
高宝130..162维护保养手册
罗兰800保养手册

.dwg后缀的文件须先安装CAD软件，在CAD程序中查看.PDF后缀的文件 须先安装PDF软件，在Adobe Acrobat程序中查看.操作讲解光盘用视 频播放器播放即可！有问题可联系：13929439420
中国工商银行卡号：6222 0220 1000 1424669 户名：袁海平 联系电话：13929439420
QQ：451776462
网址:<http://www.kcmy.net.cn>

压凸等加工版)。新型柔性版工艺,使传统的凸版印刷有了重大突破。

柔性版印刷是一种光敏橡胶版的凸印版,制版简便,成本低,柔软且富于弹性,对油墨传递性好,具有良好的印刷质量;由于采用以醇类为主要溶剂的挥发干燥型油墨和轻压印刷方式,其承印材料广泛,特别适合于包装印刷。柔性版印刷设备通常采用卷筒型材料,可从双面或单面印刷到上光、覆膜、烫金、模切、排废、收卷或分切等印后加工一次连续作业完成,大大缩短了印刷周期,降低了成本。柔性版印刷范围与凹印相当,但投资额仅为凹印的 30% 左右。

80 年代以来,柔印不断采用现代技术,目前在欧美已发展成为一种成熟的印刷工艺,其中以美国最为成熟。美国印刷业中,柔性版印刷所占比例不断上升,已成为仅次于平印的第二大印刷方式,而且主要集中在包装领域,约占包装印刷的 70%。我国柔性版印刷的应用虽属于起步阶段,但 1995 年就增长了一倍,近几年来在推广柔印工艺方面已初具成效,预计进入 21 世纪,柔性版印刷在我国的包装印刷中的应用将有重大突破,有可能占印刷总产值的 10%~20%。

2.3 凹版印刷仍将稳步发展

凹印的优势在于高速、宽幅、低耗和停机时间少,且能在各种承印材料上获得最佳效果的印刷品。

由于凹印质量好,且配套器材较完善,我国又有较多的使用经验,因此,在包装行业、塑料凹印、纸凹印或纸塑两用凹印的大量需求使得凹印具有广泛的市场。凹版印刷在我国长期以来未形成规模生产,简单产品占了主导地位,近十多年来引进国外多色先进凹印机及电子雕刻制版设备,使传统的凹版工艺有了根本的改变,已经大量应用于塑料薄膜及烟盒包装的印刷,并形成规模生产,凹印产值约占全国印刷总产值的 10%。

2.4 丝网印刷将更加活跃

作为孔版印刷的代表——古老的丝网印刷,在我国很长一段时期是以手工作坊式生产为主,被认为只能生产线条、大色块产品而登不上大雅之堂。在技术大变革的今天,现代化的丝网印刷设备、材料和工艺为丝网印刷工艺注入了新的生命力。

虽然丝印工艺仍存在某些固有的不足点(如丝网版耐印力、阶调表现力有限等),但因它具有其他印刷方式所不具备的一些优点,而活跃于各行各业,随着应用领域的不断扩大,越来越被人们所重视,被称为除了空气、水以外,什么都能印刷的万能印刷方式。

丝网印刷由于采用弹性柔性网版,所以能在各种材质、形状的承印物表面施印。

丝网印刷的漏印方式决定了墨层厚度,色泽鲜艳、遮盖力强,产品墨层厚度可达 30~100 μm (是所有印刷方式中最厚的),浮雕装饰效果强。

丝网印刷可选用颗粒较粗、不同溶剂的油墨和涂料来适应不同类型承印物的印刷,例如纸包装网印装饰有:上光涂料网印装饰、UV 仿金蚀刻墨网印装饰、发泡油墨网印装饰、香味油墨网印装饰、珠光油墨网印装饰、液晶油墨网印装饰、磷光与荧光油墨网印装饰、结晶体光泽墨网印装饰和 UV“冰花”墨网印装饰等。

丝印工艺与电解工艺、烫金工艺、煅烧工艺、塑料成型工艺结合,可生产出不同类型的艺术品。

丝印可广泛用于印刷大型广告、招贴画、织物印染以及在陶瓷器、玻璃器皿上印刷装璜图案,也可应用各种塑料制品、标牌、印刷线路板和各种工艺品的印刷。

包装行业是丝网印刷业的主要服务对象,越来越多的商品包装装璜采用丝网印刷,有人认为,网印在印刷装璜领域将同柔性版印刷与凹版印刷开展竞争。

据报道,70 年代美国丝印机的销售量以 12% 的速度递增,某些权威人士预测,世界上丝印产值占印刷生产总产值的比例将从 80 年代的 5% 上升到 10%。而目前我国丝网印刷产值占全部印刷产值还不到 2%,尚有一定潜力可开发,发展前景广阔,将更广泛地活跃于各行各业。

2.5 其它特种印刷

其它特种印刷工艺,例如,激光全息印刷技术在包装装璜材料上的应用,包装防伪标贴领域中的应用,转移印刷技术在各种平、曲面承印物上的间接装饰应用等等,都将在广度、深度上有所开发、提高。

3 包装印刷技术发展动向

随着科学技术的飞速发展,世界进入了数字化的时代,印刷工艺也随之发生着日新月异的变化,计算机技术直接应用于印刷的制版乃至整个印刷各环节机械的控制操纵。

在数字化进程中,各种印刷技术发展动向如下:

3.1 平印技术发展动向

当今世界先进国家正在研究的主要平印课题有:

- 1) 直接制版技术
- 2) 直接印刷技术
- 3) 无水平印技术
- 4) 调频网技术

国外单张纸多色胶印机采用了墨色遥控、读版装置、自动套准装置,并对全部生产过程进行控制和故障

诊断;而国内则刚刚开发墨色遥控装置,因此,要大力开发新一代一体化多色胶印机,不断提高印刷器材(纸张、油墨、感光材料、橡皮布)的质量。

3.2 柔性版技术发展动向

1995年蒙特娄公约签订之后,对CFC氟氯碳化物排放管制趋于严格,限制使用洗版溶剂三氯乙烷和四氟乙烯等,柔性版制版时所用溶剂带来的公害环保问题一直困扰柔版业,必须加速研制环保新产品。第一条路线是环保药水——新洗版溶剂的开发;第二条路线是水洗柔性版的开发、制造与实用化。柔性印刷正向更薄的版材方向发展。

近两三年来,我国包装界掀起了一个引进柔印设备的高潮,到1997年春,我国已引进窄幅(600mm以下)多功能机组柔版生产线67条,分布在全国20个省市、自治区,但国内柔版印刷器材的不配套是影响柔版印刷在中国迅速发展的主要原因。当前应致力于提高国产柔印版材、网纹辊、油墨的质量,开发带印后装饰工序的联机生产线等,从而提高柔性印刷品质,以适应包装业的需要。

3.3 凹印技术发展动向

凹印由于投资大、制版成本高,只适宜长线产品;加上凹印墨中有毒物质污染环境,因此凹印的发展受到一定的局限。如能解决以上不足之处,则可能有一定发展,例如近年来凹印技术的发展,尤其是凹印制版技术的发展,将促进凹印的准备工作时间大大缩短,从而提高凹印在短版活和中版活市场的竞争能力。

凹印的发展主要可归纳为以下几个方面:

- 1)全自动凹印滚筒电镀加工;
- 2)迅速推行无软片电镀雕版工艺;
- 3)光聚合物薄卷筒凹版工艺,包裹在滚筒上的环绕式凹版的发展;
- 4)数字式快速打样;
- 5)凹版印刷机朝着多用途、多色、高速、自动化、联动化、环保化方向发展;
- 6)实现水性凹印墨印刷,有效控制溶剂墨印刷的溶剂残存量。

3.4 丝网印刷技术发展动向

毫无疑问,如果能开发使用水基油墨的轮转丝印机;如果丝印机的效率更高,刮刀压力、速度及角度等参数能被读取并能实现程控,在印刷重复印件时,能按程序重复生产;如果从印前、印件准备到印刷的全过程都能正确地使用生产数据,丝印将会得到更大发展。

继80年代我国丝网印刷的大普及,90年代丝网印刷的大提高,今后必将向深度和广度方向发展。“深”就是向更高的水平发展,例如,国际丝网印刷界早已广泛应用计算机设计、制版、电子刻绘等先进技术,而我国对这些新科技尚处于研究试用阶段。“广”就是开发新的丝网印刷产品。随着我国社会主义市场经济的不断发展,广告行业方兴未艾,而作为新一代的广告制品——室外大型丝印产品必定会有更为广阔的发展前景。

Prospect of Packaging Printing in Our Country towards 21 Century

Jin Yinhe

(Beijing Printing Institute, Beijing 102600)

Abstract The development trend and research direction of the packaging printing technology in our country towards 21 century are discussed, at the same time the present situation of our packaging printing is analysed.

Key words lithograph; letterpress; flexograph; intaglio printing; screen printing.