

平版印刷 操作指导

张慧文 邵伟雄 编著



PIGBAN YINSHUA
CAOZUO ZHIDAO

平版印刷 操作指导



平版印刷
操作指导

印刷工业出版社

内容提要

本书主要包括：平版印刷基本功能训练；平版印刷拆、装橡皮布操作；平版印刷拆、装、校印版的操作；平版印刷机的润滑和清洗保养；平版印刷机的操作与自动控制系统；输纸装置的结构与操作；平版印刷常用纸张、油墨、辅助材料、润版液以及印刷操作。本书图文并茂，力求直观实用，内容针对性强，理论与实践相结合，通俗易懂。

本书适合印刷专业中、高职院校作为平版印刷实践课程的教学用书，也适合相关培训机构进行平版印刷技能培训使用，还可以作为一线生产技术人员工具书。

图书在版编目(CIP)数据

平版印刷操作指导 / 张慧文, 邵伟雄编著. —北京: 印刷工业出版社, 2008.1

ISBN 978-7-80000-713-2

I. 平… II. ①张…②邵… III. 平版印刷 IV. TS82

中国版本图书馆CIP数据核字(2007)第183606号

平版印刷操作指导

编 著: 张慧文 邵伟雄

责任编辑: 张宇华

出版发行: 印刷工业出版社(北京市翠微路2号 邮编: 100036)

经 销: 各地新华书店

印 刷: 河北省高碑店鑫宏源印刷包装有限责任公司

开 本: 787mm×1092mm 1/16

字 数: 395千字

印 张: 17

印 数: 1~3000

印 次: 2008年1月第1版 2008年1月第1次印刷

定 价: 33.00元

ISBN: 978-7-80000-713-2

◆ 如发现印装质量问题请与我社发行部联系, 发行部电话: 010-88275707 88275602

前言

随着科学技术的发展,印刷工业也得到飞速的发展。特别是我国加入世界贸易组织以来,印刷工业的技术及设备日新月异,新技术、新设备层出不穷。平版印刷的设备从过去单一功能的单色、双色简易印刷机发展到现在的现代化多功能、多色电脑控制平版印刷机。不断更新的设备为生产高质量、大批量的产品提供了一个很好的平台,企业对具有专业知识和技能的管理人员及技术工人的需求量越来越大。为解决劳动力市场技能型人才严重短缺的现状,国家最近几年投入大量资金,加大力度扶持职业教育。为此我们编写了与印刷技能训练相关的《平版印刷操作指导》、《平版印刷使用与调节》、《海德堡速霸102、三菱钻石系列胶印机操作指导》专业图书,旨在为平版印刷专业职业技能教学以及印刷企业一线生产和技术管理提供借鉴与参考。本套图书主要围绕平版印刷实践展开而写,主要内容是平版印刷具体操作及典型机型的操作介绍。本套图书图文并茂,力求直观实用,内容针对性强,理论与实践相结合,通俗易懂。比较适合教学单位、培训机构进行技能培训使用,也可以作为一线生产技术人员工具书。

《平版印刷操作指导》由张慧文、邵伟雄编写,主要内容包括:平版印刷基本功能训练;平版印刷机的拆、装橡皮布;印刷机的润滑和保养;印刷机的操作与自动控制系统;输纸装置的结构与操作;印刷操作。其中单元一、单元二、单元三、单元四、单元五、单元九由张慧文编写;单元六、单元七、单元八由邵伟雄编写;插图由叶志远制作处理。本书在编写过程中,汪恭海、封远林、冯奕想、萧健彪等同志参与了部分内容的校对工作,得到了罗耀文、张智华、李申发、谢炳新、蓝空、王许胜等同志的大力帮助,在此表示衷心感谢。

由于时间仓促及作者水平有限,书中的内容难免出现错误与不足,希望各位读者、特别是同行能给予批评、指正及建议,以便我们纠正。谢谢!

张慧文 邵伟雄

2007年11月

目录

单元一 平版印刷基本知识入门	1
一、安全教育与文明生产	2
二、平版印刷的基本特点	3
三、平版印刷的生产工艺流程	4
四、平版印刷的发展概况	6
五、平版印刷机的组成	9
六、常见进口平版印刷机的命名	10
七、我国平版印刷机的型号及其名称	11
单元二 整纸操作的技能训练	16
第一节 堆纸操作	17
第二节 搬纸	21
第三节 敲纸	24
第四节 数纸	27
单元三 拆、装橡皮布的操作	31
第一节 橡皮布的结构及其性能	32
第二节 橡皮布的拆卸与安装	33
第三节 更换新橡皮布的操作	36
第四节 外径千分尺的使用	38
第五节 橡皮滚筒与压印滚筒印刷压力的检查方法	40
第六节 橡皮布的清洗和保养	41
第七节 橡皮布自动清洗装置的结构、种类、工作原理和特点	43
第八节 与橡皮布有关的常见故障与排除	48
单元四 拆、装、校印版的操作	51
第一节 印版的准备	52
第二节 拆装印版需要注意的事项	53

第三节	拆卸印版的操作	53
第四节	装印版的操作	54
第五节	印版衬垫的测量与裁切	58
第六节	校正印版	59
第七节	印版的清洁与保养	70
第八节	与印版有关的常见故障与排除	71

单元五 印刷机的润滑与清洁保养 76

第一节	印刷机的润滑保养	77
第二节	平版印刷机的零件磨损	78
第三节	润滑材料的种类与润滑材料的作用及特性	79
第四节	润滑油的选用、润滑的方式、润滑装置和润滑油过滤	80
第五节	印刷机加油的方法、注意事项和润滑要求	85
第六节	印刷机的日常清洁保养	89
第七节	印刷机的使用维护	90
第八节	印刷机的日常检查维修与定期检查维修	92
第九节	印刷机的定期检查	94
第十节	印刷机主要装置的保养和维护	95
第十一节	印刷机附属装置的维护和保养	98
第十二节	设备的维修保养制度	100
第十三节	印刷机一、二、三级保养的内容与要求	101

单元六 平版印刷机的操作与自动控制系统 104

第一节	PZ1650 型平版印刷机的印刷操作	105
第二节	PZX650 系列平版印刷机的印刷操作	110
一、	PZX650 系列平版印刷机各操作手柄及按键的作用	110
二、	开机、关机的操作	120
三、	PZX650 型平版印刷机墨辊和水辊的排列	121
四、	PZX650 型平版印刷机印版、橡皮布的技术参数	122
第三节	PZX650(PZX660、PZX740) 型平版印刷机的数字控制系统	122
第四节	PZX660(PZX740) 系列平版印刷机的操作	133
第五节	J4104 型平版印刷机的操作	141
第六节	J4104B 型平版印刷机的操作	145
第七节	J4103-1 型平版印刷机的操作	150
第八节	J2108A、J2203A、J2205A 型平版印刷机的操作	152
第九节	PZ4880-1 型平版印刷机的操作	157
第十节	MOVD 海德堡平版印刷机操作手柄和各按键的功能	161

单元七 输纸装置的结构与操作	166
一、输纸装置在工作过程中的功能要求	167
二、输纸装置的主要种类及工作原理	167
三、自动输纸装置的组成	169
四、输纸装置的传动系统	170
五、输纸器的组成及各部件的功能	171
六、气动式输纸器的辅助装置	174
七、接纸装置和输送装置	178
八、纸张检测装置	184
九、输纸装置各部件之间的相互关系和位置调整	190
十、连续式输纸装置的纸张输送过程	195
十一、输纸装置的操作	196
十二、与输纸装置有关的输纸故障和排除方法	197
单元八 平版印刷常用的纸张、油墨、辅助材料及润版液	204
第一节 平版印刷常用的纸张	205
一、纸张的组成与结构	205
二、纸张的分类和规格	205
三、常见印刷用纸的主要品种及技术要求	209
四、常用印刷纸张的性质	211
五、与印刷纸张质量有关的印刷故障	213
六、判断印刷品质量的一般原则	214
七、待印纸张、半成品、成品的处理与保管	215
第二节 平版印刷常用的油墨	215
一、油墨的组成与分类	215
二、常用的印刷油墨	216
三、平版印刷油墨的技术指标	217
四、油墨的调配	218
五、平版印刷油墨常用的辅助剂及其特性	223
六、新型实用油墨	225
七、与油墨印刷适性有关的印刷故障	226
第三节 平版印刷常用的润版液	229
一、润版液的性质与作用	229
二、润版液的种类	229
三、润版液的使用	230
单元九 印刷操作	233
一、熟悉工作的内容与要求	234

二、印刷纸张的准备	236
三、印版的准备	236
四、油墨、辅助材料及润湿液的准备	239
五、印刷色序的选择	239
六、印件的预校	242
七、印版的拆、装与校版	243
八、给水、上墨、洗版、试印刷的操作	243
九、印刷过程的质量检查	246
十、印刷后的收尾工作	247
十一、与印刷有关的故障及排除方法	250

参考文献	261
------------	-----



平版印刷基本知识入门

单元描述

本单元主要介绍平版印刷的基本生产过程、特点及平版印刷发展的概况、安全与文明生产的有关知识，阐述印刷机的组成、分类与命名的方法与标准。通过本单元内容的学习，使学习者初步了解平版印刷专业的生产流程、工艺特点及行业的发展趋势，掌握平版印刷机的组成、分类与命名的相关内容与国家颁布的平版印刷机的命名标准。

单元目标

1. 了解平版印刷的基本生产过程、特点及平版印刷的发展概况。
2. 掌握文明生产和安全生产的知识。
3. 掌握和遵守安全管理条例的内容和规定。
4. 掌握平版印刷机的组成、分类和命名的方法。

一、安全教育与文明生产

印刷单位是重点的防火单位。因为印刷用的材料大多是易燃物,如纸张、油墨、油墨的辅助材料、酒精、各种润滑油、清洗材料、印前用的底片、胶黏材料、印后加工用的薄膜、各种胶水和材料以及汽油、煤油、柴油等都是易燃、易爆的危险品。因此对烟火的管理特别严格,稍有不慎就会引起重大火灾事故。印刷单位是绝对严禁烟火的。

● 1. 人身安全

(1) 启动机器,必须先按电铃,警示设备前后部位操作人员要互相呼应,在确认人员安全时方可开动机器。

(2) 停机调整机件或在机内操作时,应养成随手按“停锁”键的习惯,必要时需要断开总电源,并挂上警示牌。

(3) 印刷机上各种安全防护装置要齐全有效,未经许可不得随意拆除。

(4) 印刷过程中如果发现纸张因不正常输送或收纸部分收纸出现问题,不得用手抢纸,而应停机解决。

(5) 机器周围要清洁干净,防止因油污滑倒而造成人身伤害事故。

(6) 在机器其他部位操作时,一旦听到本机器“电铃”响时,应立即按下“停锁”按钮或离开机器。

(7) 橡皮布、印版、墨辊、水辊表面上的脏物,不能在机器运转中擦拭,必须停机处理。

(8) 如果发生紧急情况,应果断紧急停车。

● 2. 设备安全

(1) 开机前,应检查纸堆面、输纸台板部件是否牢固或是否有工具、零件等物品遗留在上面。

(2) 印版版夹螺丝、拉版螺丝要牢固,无松动现象,修理完机器应仔细检查是否有工具、零件遗留在机器里,然后用手摇车或点车慢动的方式转动机器检查无异常情况后方能开机运转。

(3) 发生设备损坏事故,应保护现场,并且通知有关人员,然后进行维修。电器设备出现故障,应通知电器维修人员修理,非电器维修人员不得拆装电器设备。

(4) 禁止在机器高速运转中按“合压”键进行印刷。

(5) 机器、电器箱的上部及周围不得堆放杂物,以防杂物掉落到机器里损坏机器。

(6) 机器上的检测装置(对纸张进行监控)必须要齐全、有效,防止纸张折叠压坏机器。

● 3. 文明生产条例

(1) 维护企业形象,遵纪守法。

(2) 遵守企业的规章制度。

(3) 搞好清洁卫生,美化周边环境。

(4) 改善工作条件,确保安全生产。

- (5) 合理布置作业场地,保持正常生产秩序。
- (6) 严格遵守安全管理条例,安全生产第一。
- (7) 保持设备及周围环境的清洁整齐,设备保持良好的生产状态,安全装置齐全有效。
- (8) 白纸、半成品、成品、废次品、过版纸及堆纸板、纸架和印刷材料等物品要分类放置整齐,方便生产。
- (9) 必须按照工艺要求、安全技术操作规程和产品质量标准进行生产。
- (10) 必须严格执行设备的保养与维护制度,确保设备的安全使用。
- (11) 严格执行考勤制度。

二、平版印刷的基本特点

• 1. 平版印刷印版的种类

平版印刷常用的印版主要有 PS 版和多层金属版等几种。它们具有以下的特点:

(1) PS 版(预涂感光版)

PS 版分为阴图原版晒制的“光聚合型”PS 版(阴图型 PS 版)和阳图原版晒制的“光分解型”PS 版(阳图型 PS 版)两种。

PS 版的版基是 0.15mm、0.25mm、0.3mm 等不同厚度的铝板。PS 版的图文部分(图文基础或亲油部分)是略高于版基平面约 $3\mu\text{m}$ 的重氮感光树脂层,它具有良好的亲油性和耐酸性。PS 版的非图文部分(空白部分或亲水部分)是经过电解、氧化、封孔等处理的三氧化二铝薄膜(Al_2O_3 薄膜),其具有较好的亲水性、耐磨性和化学稳定性。PS 版具有砂目细密、分辨率高、网点光洁完整、色调再现性好、图像清晰度高、性能稳定、耐印力高等特点,印刷时印版耗水量小,水墨平衡比较容易控制。但是铝版的延展性比较差,容易断裂,印版长时间暴露在空气中容易氧化和失效。

(2) 多层金属版

多层金属版就是用两种以上不同金属制成的平印印版。多层金属版的构成有双层和三层等。

多层金属版是利用亲油性最好的金属铜和亲水性最好的金属铬直接形成的图文部分和非图文部分,印版的耐印力很高,印刷时水墨平衡容易控制,能够多次反复使用。但是多层金属版制造成本比较高,制版周期比较长,工艺比较复杂,适合大量生产使用。

• 2. 平版印刷的特点

(1) 利用油水不相混溶的原理进行印刷

① 印版上的图文部分与空白部分几乎处在同一个平面上。

② 利用了油水不相混溶原理和液—固选择性吸附的规律。

③ 印刷时,印版必须先与润版液接触,然后再与油墨接触。

(2) 间接印刷

① 印版图文部分的油墨是通过中间载体——橡皮滚筒上的橡皮布间接传递到承印物上。

② 橡皮布具有高弹性,因而可以在较小的印刷压力下进行油墨(印迹)的转移。

③ 印刷品色调柔和,层次丰富。

④避免了润版液与承印物直接接触,有利于稳定承印物(特别是纸张)的印刷性能。

⑤有利于多色印刷和印后加工。

(3) 彩色印刷

①利用三原色还原色彩原理对原稿进行彩色复制(现在已经发展到可利用六色对原稿进行彩色复制)。

②以网点再现原稿的阶调与色彩。

③利用现代电脑分析技术(CTP)制版,速度快、质量好、耐印力高。

④可以进行多色印刷。

⑤可以进行单张纸和卷筒纸印刷。

(4) 与其他印刷方式相比较,平版印刷具有印刷速度快、自动化程度高、生产周期短和材料消耗少、成本较低、产品质量较好、生产效率高等特点。

三、平版印刷的生产工艺流程

平版印刷从广义上说,包括制版(印前)、印刷和印后加工三大工序。

• 1. 传统制版的工艺流程

传统制版的工艺流程如图 1-1 所示。

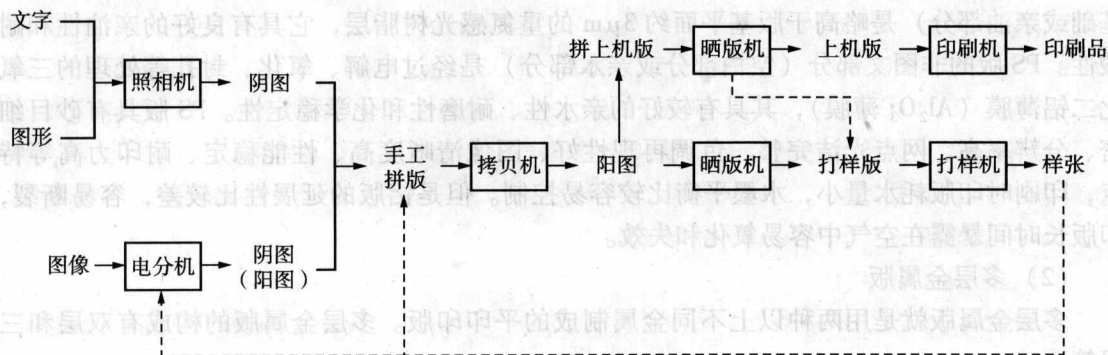


图 1-1 传统制版的工艺流程

传统制版的工艺流程,即依照原稿复制成印版的工艺过程。原稿是制版的依据和基础,平版印刷的制版过程不仅取决于制版工艺技术,而且取决于原稿的类别。由于原稿的不同,平版印刷的制版过程可以分为图像制版和文字排版两大类。

(1) 图像制版

图像制版就是将图像原稿制成印版的工艺。图像原稿是复制技术中被复制的照片底片、画稿、印刷品、图片等的总称,包括以不透明材料为图文信息载体的反射原稿和以透明材料为图文信息载体的透射原稿两大类型。图像制版的工艺流程主要包括以下几个工序。

①分色加网:把彩色原稿分解,制作成具有网点的各单色分色片的过程。

②修版:对分色片进行修整,以弥补缺陷,改善色调还原以及对局部图像进行加工的工艺。

③拷版:用底片与感光材料接触曝光复制图文的过程。

④拼版:将文字、图表、图像等根据印刷条件和幅面安排,拼组成版。

⑤晒版：通过晒版机把阴图或阳图底片上的图文复制到印版上的过程。

⑥打样：将制成的分色印版图文复制出付印样张的过程。

⑦印刷：使用印版将原稿上的图文转移到承印物上的工艺过程。

(2) 文字排版

文字排版就是将文字原稿依照设计要求组成规定版式的工艺。平版印刷的文字排版可分为照相排版和铅字排版（铅字排版逐渐被淘汰）两种。

● 2. 现代制版的工艺流程

现代制版的工艺流程如图 1-2 所示。

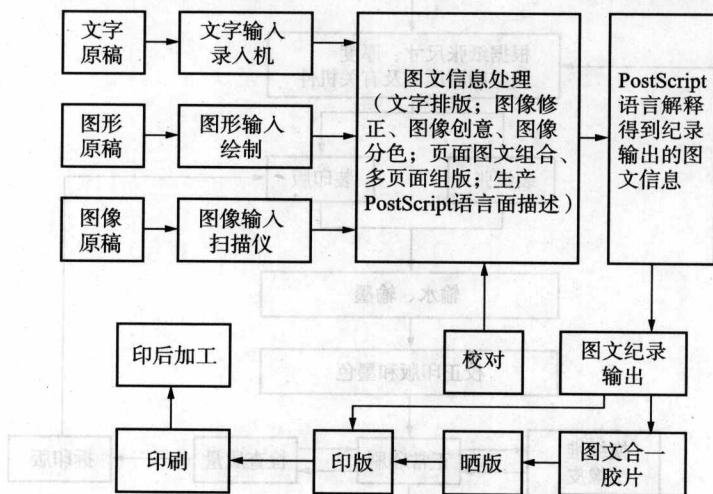


图 1-2 现代制版的工艺流程

现代印刷技术已经向数字化方向发展，现代制版技术统称印前技术，已经使用计算机等高科技设备进行工作。数字化的印前工艺包括以下各个工序。

(1) 图像扫描：利用扫描仪将原稿图像模拟信号转变成为计算机能够识别的数字信号，并将其传输给图像处理计算机进行各种处理。

(2) 图形处理：利用电脑和相关的绘图软件绘制或通过数字化扫描输入。

(3) 文字处理：由计算机录入或利用光学文字识读机输入。

(4) 图文信息处理：是在计算机上运用图形设计软件、图文处理软件和版面编排软件，对输入的图文信息进行文字图形和图像处理，包括分色加网、整页拼版等各种处理。

①图形修整：对扫描得到的图形先进行修整，去掉图形中的一些缺陷、脏点，并且进行裁切，使得图形符合版面的尺寸要求。

②图像处理及分色、加网：图像处理包括图像的挖空、拼接、合成、旋转、换色、校色等，同时还需要进行图像阶调的调整、色彩模式的转换、清晰度的强调，以满足印刷的要求。

③组版：包括把图像、图形及文字进行组合，并且对版面上的底色及装饰色块的绘制，以达到印刷幅面的要求。组版工作是利用组版软件在计算机上完成的。

(5) 图文信息输出：经处理后的图文信息可以用多种方式输出，比如激光打印机、数

字式直接打样设备、激光照排机、电子分色机、影像记录仪等,将完整的页面图文信息记录在纸张或胶片、印版上。

● 3. 印刷

印刷就是使用印版将原稿上的图文转移到承印物上的工艺过程。

平版印刷按特性分类可以分为有水印刷和无水印刷。

平版胶印的工作过程如图 1-3 所示。

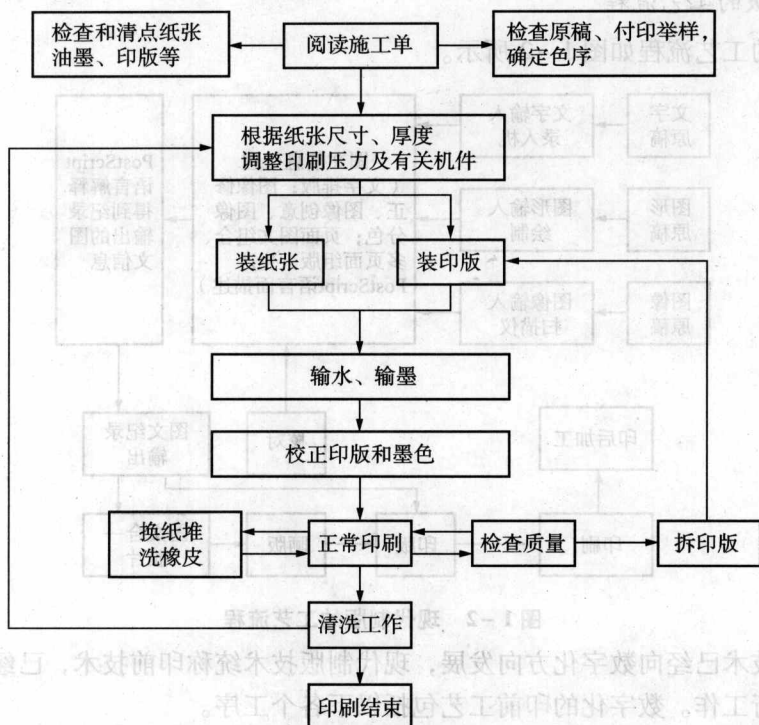


图 1-3 平版胶印的工作过程

● 4. 印后加工

印后加工是使经过印刷机印刷出来的印张获得最终所要求的形态和使用性能的生产技术的总称。

印刷品印后加工,按加工的目的,可以分为三大类:

①对印刷品表面进行的美化装饰加工。

②使印刷品获取特定功能的加工。

③印刷品的成型加工。

四、平版印刷的发展概况

● 1. 单张纸平版印刷机的发展概况

进入 21 世纪,世界科技、经济发展非常迅速,正是现代科学技术的飞速发展,已将光纤传导技术、计算机技术、数字与网络技术、纳米技术、红外检测技术等高科技技术应用在

印刷工业中,使印刷设备的精度大大提高,智能化和自动化控制技术更加成熟,以人为本的人性化设计理念更加趋于完善,效率与效益更为显著。现代平版印刷机的发展趋势主要有以下特点:

(1) 向高度自动化方向发展

现代平版印刷机在保证印刷质量的情况下,进一步提高效率。提高效率的首要条件是要有高度自动化的印刷设备,这些现代化的平版印刷机,其自动化程度、安全性、操作性、完善性和保养性都达到了一个新的水平。现代的平版印刷机设有自动清洗墨辊、自动清洗橡皮布滚筒和自动清洗压印滚筒的装置,不停机进行装纸和收纸的装置,集中输墨、水墨平衡自动控制装置,印刷质量的自动监测与控制装置,纸张尺寸预置控制装置,全自动或半自动装版装置,以及对印刷机随时进行控制、监测和诊断的全数字化电子显示系统等。再加上印前技术的应用,印件开印前的预调准备时间可以大大缩短,预置装置能在清洗与换版作业的同时进行新印件的各项条件的设定,以最短的时间立即投入下一印件的印刷。现代的平版印刷设备装换印版的精度相当高,油墨与润湿液的调节速度比较快,高度自动的平版印刷机可以使生产效率跃上一个更高的台阶。

(2) 向高效化方向发展

平版印刷设备能够同时进行多色印刷,从过去的双色印刷机、四色印刷机发展到现在的六色印刷机、八色印刷机、十二色印刷机。现在具有现代化设计特征的印件越来越多,这使得多色印刷机的需求量大增,同时,现代平版印刷机不仅可以多色印刷,而且印刷速度快、生产效率高。目前高速的平版单张纸印刷机速度 ≥ 20000 张/小时,卷筒纸胶印机的印刷速度 $\geq 1000\text{m}/\text{min}$ 。

(3) 向高附加值方向发展

平版印刷机为了提高印刷品的附加值,目前的做法是采用联机上光的方法,一次完成厚实而又精细的上光。现在国内外开始流行两次上光,其配置是在印刷机组后配备两个上光机组,可作各种用途。纸张经过四个色组的印刷后进入第一上光机组进行水性上光,经过干燥后进入第二上光机组进行UV局部上光,经固化后即可得到高光泽的印刷品。

(4) 向多色印刷、双面印刷方向发展

由最初的单色简单文字印刷到多色印刷的普及化,平版印刷设备经过了正反面双色印刷、单面四色印刷的发展阶段,直到目前已经有正反面同时印刷四色的印刷机和专门用来进行双面印刷而不需要翻转的印刷机。

(5) 向人性化和环保印刷方向发展

现代印刷机都具有很好的安全保护措施和很高的环保要求。印刷机设计制造正朝着减少对操作者健康影响、减少对环境影响的方向发展。同时操作更人性化。

(6) 向无水化印刷方向发展

无水的平版印刷俗称无水胶印。由于无水胶印网点边缘高度清晰,尤其在精细网线或各种调频网点印刷时,这个优越性更加明显。大墨量区域的油墨转移可以达到很高的实地密度。因此无水胶印能印出高质量的实地效果,印迹无“鬼影”、无水辊痕迹。与有水的平版印刷相比,无水胶印的优越性还在于干燥性和对非吸收性承印材料的印刷适性比有水胶印更胜一筹。用这种无公害、不需要用润版液和相应添加材料的印刷工艺,可以获得更高的印刷

质量。

现代平版印刷机大多采用了特别有利于散热的开放式输墨系统,以适应无水胶印的需要。

(7) 向一体化方向发展

将不同的印刷工艺过程集成在一起,提高生产效率,这是印刷业追求经济效益的需要,对具体的设备来说,仅仅提高设备自身的自动化程度是不够的,还必须添加以计算机为中心配置,使得系统中的所有设备集成在一起,才能高效率地运作。因此,未来的平版印刷机应支持由 CIP4 组织制定的 JDF 标准,即提供 JDF 界面,以真正实现印前、印刷和印后加工三大工艺过程的水平集成和垂直集成,达到一体化的要求。

2. 卷筒纸平版印刷机的发展概况

(1) 无轴传动技术的应用,使印刷机向高速化方向发展

无轴传动技术的应用,可以简化印刷机的传动装置,省去皮带传动或齿轮传动机构,在机器运转生产、安装调试、维护保养等工作中都能以每个色组为单位,这样的结构比较简单,运行平稳,即使在高速的情况下也能够保证印刷质量。另外操作十分方便,节省了时间,同时因为去掉了驱动组合(驱动轴和离合器轴等机件),从而大大降低了印刷机制造成本。

采用无轴传动技术后,可以避免像传统的机械轴驱动那样,由于一个印刷机组的机械振动就可能通过传动轴传送到下一个印刷机组而造成机械振动的累积,影响印刷机的传动精度和印刷质量。独立的电机驱动非常灵活,增加或撤销一个印刷机组变得十分容易和方便,整个系统的结构简单。

(2) 无缝技术的应用,使印刷机向平稳化方向发展

随着卷筒纸平版印刷机无缝技术的应用,滚筒运转稳定性得到了提高,印刷质量已经接近单张纸平版印刷机的印刷质量。很多以前是单张纸平版印刷机承印的产品,现在由卷筒纸平版印刷机来完成。

无缝技术是指橡皮滚筒和印版滚筒采用了无缝橡皮布和无缝印版。套筒式的橡皮布和印版使用时很方便,可以从操作侧面很快完成换装。这就大幅度地缩短了换版时间,同时也省去紧固橡皮布的作业。采用无缝结构的卷筒纸平版印刷机的最高速度是普通卷筒纸平版印刷机的 1.5 倍,每分钟印刷纸张的长度可达到 1000m 左右,印刷幅面也增加了 1.5 倍,最大印刷幅面宽度 $>1.7\text{m}$,生产效率提高 2 倍以上。

新的无缝技术和无缝橡皮布、无缝印版的应用消除了机械振动方面的干扰所带来的印刷缺陷,提高了印刷质量和印刷速度,而且有效减少了印刷过程中的浪费。在滚筒圆周长度相等的前提下,采用无缝技术的卷筒纸平版印刷机的印刷区域比普通的卷筒纸平版印刷机明显地增大。

(3) 印刷设备的高度自动化,使生产效率更加高效

现代卷筒纸平版印刷机具有不停机自动更换纸卷、纸带张力控制系统(有的设备用两套张力控制系统),报纸印刷机的自动穿纸和穿纸路径能够按需改变系统,折页换开本的自动控制系统,还有像单张纸平版印刷机一样具有墨色遥控系统,自动套准系统(包括周向调整版位、轴向调整版位和对角调整版位),水墨平衡自动控制系统,印刷质量控制系统,