

印刷工作小窍门丛书

# 胶印小窍门

本社编辑部 编



印刷工业出版社

# 胶 印 小 窍 门

本社编辑部 编

印刷工业出版社

## 图书在版编目 (CIP) 数据

胶印小窍门 / 印刷工业出版社编辑部编. —北京: 印刷工业出版社, 2004.10  
ISBN 7-80000-466-X

I. 胶... II. 印... III. 胶版印刷 - 基本知识 IV. TS827

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2004) 第 110131 号

## 胶印小窍门

本社编辑部 编

\*

印刷工业出版社出版发行

如发现印装质量问题请与我社发行部联系

发行部电话: 68165735 68171321

北京市复外翠微路 2 号 邮政编码: 100036

河北省高碑店市鑫宏源印刷厂印刷

各地新华书店经销

\*

889mm × 1194mm 1/32 印张 6 字数 149 千字

2004 年 10 月第 1 版 2004 年 10 月第一次印刷

定价: 23.00 元

# 前 言

印刷技术近十年的发展可谓日新月异，以致有业内人士断言，以drupa1995为界点，印刷技术已经全面进入数字化的新时代。与技术层面一日千里的变化相比，专业图书出版领域的情况却难以让人乐观，不仅以数字技术为主题的读物少之又少，就连行业一线技术人员急需的实用性读物也不多见。因此印刷工业出版社决定从最基本的工作做起，出版一套“印刷工作小窍门丛书”。

《胶印小窍门》是这套丛书的一个分册，其内容主要来自广受业内人士欢迎的《印刷技术》杂志。这些内容是那些富于实践和思考精神的一线技术人员在长期的工作中摸索出来的，因而有着极强的实用性。编者在编写过程中，为达到原汁原味的效果，在形式上基本保持了原稿的风格，只对个别稿件进行了局部修饰。书中大部分稿件字数不多，但都一言中的，针对印刷实践中常见的小问题、小故障给出了简单易行的解决方法。

“印刷工作小窍门丛书”初步计划1套5本，全套图书预计在1年内出齐，欢迎广大业内人士给我们提出宝贵意见，以便我们改进工作，为行业人士提供更多更好的图书。

本社编辑部  
2004.10

# 目 次

## 第一部分 胶印经验集锦

### 一、胶印工艺故障与排除

|                         |    |
|-------------------------|----|
| 水墨平衡 13 点 .....         | 1  |
| 怎样掌握好“水墨平衡” .....       | 2  |
| 小胶印机水墨合一改水墨分离效果好 .....  | 4  |
| J4104 型印刷机印刷色序 .....    | 4  |
| 双色套印小故障排除 .....         | 5  |
| 套印故障排除一例 .....          | 6  |
| 鬼影故障及排除方法 .....         | 6  |
| J2108 机水杠、墨杠的形成原因 ..... | 9  |
| 胶印印品墨杠排除一例 .....        | 10 |
| 排除四色机“条杠”一例 .....       | 11 |
| 排除 J2108 胶印机印品墨杠 .....  | 12 |
| 双色机的一次特殊重影故障 .....      | 12 |
| 单色机细小文字套印不准故障排除 .....   | 14 |
| 小面积图文印刷墨色的控制 .....      | 14 |
| 印刷大面积平网、实地的经验 .....     | 16 |
| 单色胶印机如何印好平网 .....       | 16 |
| 印刷实地一法 .....            | 17 |
| 印刷实地小窍门 .....           | 17 |
| 一次重影故障的排查 .....         | 18 |
| 胶印机重影故障的排除 .....        | 18 |

|                       |    |
|-----------------------|----|
| 胶印花版、糊版故障排除 .....     | 19 |
| 印品墨色前后深浅不一的影响因素 ..... | 20 |
| 印品两端墨色不一的原因 .....     | 21 |
| 印品脏迹诊断一例 .....        | 22 |
| 胶印工艺故障综合分析 .....      | 23 |
| 印刷图像变形的两种解决方法 .....   | 26 |
| M-600 上版经验谈 .....     | 27 |
| 满版油腻故障分析 .....        | 27 |
| 胶印叼口的位置如何安排 .....     | 28 |
| 准确调整胶片版位的工艺技巧 .....   | 30 |
| 法国高斯机与日本高斯机           |    |
| 共用一套胶片方便换机补版的方法 ..... | 31 |
| 高速轮转机开机校版问题 .....     | 32 |

## 二、与材料有关的工艺故障

|                         |    |
|-------------------------|----|
| 胶印纸张弓皱故障判断与排除 .....     | 33 |
| 怎样解决纸张尺寸不一引起的套准问题 ..... | 35 |
| 如何将纸顺利送到输纸板上 .....      | 36 |
| 如何解决八开胶印机皱纸问题 .....     | 36 |
| 胶印机印薄纸打褶的原因及解决方法 .....  | 37 |
| 纸张皱褶及撕裂的应对措施 .....      | 37 |
| 侧规引起的纸张起褶故障排除 .....     | 38 |
| 胶印书刊印品起褶故障的排除 .....     | 38 |
| 怎样解决纸张无规律折角歪斜问题 .....   | 39 |
| 用 J2205 型胶印机印刷薄纸 .....  | 40 |
| 胶印机印薄纸的窍门 .....         | 42 |
| 白板纸印刷故障排除实例 .....       | 43 |
| 如何用胶印机印牛皮纸 .....        | 44 |

|                          |    |
|--------------------------|----|
| 印刷牛皮纸实例 .....            | 45 |
| 轮转机试接纸如何省纸 .....         | 46 |
| 商业轮转印刷机纸墨故障两例 .....      | 47 |
| 印品表面玻璃化的解决方法 .....       | 48 |
| 为什么墨斗辊上有水珠 .....         | 49 |
| 冬季油墨不宜长时间加热 .....        | 50 |
| 由胶辊引起的印刷品起毛故障 .....      | 51 |
| 印刷中怎样保护印版 .....          | 51 |
| 印版不上墨故障一例 .....          | 52 |
| 胶印掉版故障原因及排除 .....        | 53 |
| 显影液造成的 PS 版掉版故障及排除 ..... | 54 |
| 巧用洁版膏除脏 .....            | 55 |
| 印刷经验点滴 .....             | 56 |
| 浅谈胶印中的滚压现象 .....         | 57 |
| 速修橡皮布 .....              | 58 |
| 一点通 .....                | 59 |
| 橡皮布的老化原因及克服方法 .....      | 59 |
| 橡皮布轧痕的修复 .....           | 60 |
| 橡皮布修补经验二则 .....          | 61 |
| 印刷中的喷粉处理 .....           | 62 |
| 如何解决印品上的吸嘴印 .....        | 62 |

## 第二部分 胶印机电部件维修经验

### 一、输纸系统故障与排除

|                                |    |
|--------------------------------|----|
| 海德堡 102F 胶印机输纸故障排除 .....       | 64 |
| 海德堡 CD102 和 SM102 走纸故障分析 ..... | 66 |

|                               |    |
|-------------------------------|----|
| 怎样解决送纸吸嘴送到位后的余吸问题 .....       | 67 |
| 单张纸胶印机输纸板改进设想 .....           | 68 |
| 收纸牙不接纸故障排除 .....              | 68 |
| 海德堡胶印机收纸故障的排除 .....           | 69 |
| 胶印机递纸牙调节窍门 .....              | 70 |
| J2108 机撕纸故障排除 .....           | 71 |
| 解决胶印机收纸花轮伤纸故障的办法 .....        | 72 |
| J2108 机输纸故障排除 .....           | 73 |
| J2101 机输纸故障排除 .....           | 73 |
| 胶印机开牙板的改进 .....               | 74 |
| J2108 机滚筒叼牙的调节步骤 .....        | 75 |
| J2205 型胶印机故障三则 .....          | 76 |
| 印张叼口破口故障的排除 .....             | 77 |
| 控制走纸不准一法 .....                | 77 |
| 输纸停顿故障排除二例 .....              | 78 |
| 纸张到达前规快速定位法 .....             | 79 |
| J2205 机前规互锁机构的修理与改造 .....     | 80 |
| 输纸故障排除 .....                  | 81 |
| 前规不稳处理方法一则 .....              | 81 |
| 前规线套印不准故障的排除 .....            | 82 |
| PZ4650A 型胶印机前规“不关门”故障分析 ..... | 83 |
| “多咬”、“少咬”引起的故障 .....          | 84 |
| 胶印机输纸常见故障及排除 .....            | 85 |
| 一次机械故障引起的套印不准 .....           | 87 |
| 由递纸牙引起的套印不准故障 .....           | 88 |
| J4103 型胶印机套印不准故障排除 .....      | 89 |
| J2108 型胶印机套印不准故障排除 .....      | 89 |
| 侧规故障一则 .....                  | 90 |

|                            |     |
|----------------------------|-----|
| J2205、J2108 机侧规调节小窍门 ..... | 91  |
| 侧规拉纸故障的排除 .....            | 92  |
| J2205 机侧拉规故障排除 .....       | 92  |
| 拉规一侧规矩不准的原因与解决方法 .....     | 93  |
| 提高海德堡胶印机备件利用率一法 .....      | 94  |
| 纸台自动升降装置的故障排除 .....        | 94  |
| 升纸机构故障一例 .....             | 95  |
| J2101 机输纸故障一例 .....        | 95  |
| J2108 胶印机输纸台故障一例 .....     | 96  |
| 飞达气阀“咬死”故障两例 .....         | 97  |
| J2205 机飞达故障一例 .....        | 98  |
| 排除飞达突发性故障 .....            | 98  |
| 无规律输纸歪斜故障排除 .....          | 99  |
| J2108 机走纸歪斜的应急一法 .....     | 100 |
| 滚筒叼牙故障及排除 .....            | 100 |
| 印刷故障排除两例 .....             | 101 |
| 胶印机链条叼牙掉纸解析 .....          | 102 |
| 胶印机链条牙排轴瓦定位锥销孔的配制 .....    | 103 |
| J2108 胶印机吸气阀故障及排除 .....    | 103 |
| 对东方机压纸轮的改进 .....           | 104 |
| JJ204 十六开印件跑标问题处理方法 .....  | 105 |

## 二、输墨、输水系统的维护与故障排除

|                             |     |
|-----------------------------|-----|
| 由输墨系统引起的故障 .....            | 106 |
| 无水胶印机墨辊调整与保养经验 .....        | 107 |
| 胶印机输墨装置改进一例 .....           | 108 |
| 着墨辊压力调节的优先原则 .....          | 109 |
| 快速更换海德堡 102V 串墨辊拉杆的方法 ..... | 110 |

|                             |     |
|-----------------------------|-----|
| 墨辊的清洗技巧 .....               | 110 |
| 清洁墨斗小经验 .....               | 111 |
| 洗墨器刀片更换一法 .....             | 111 |
| 串墨辊表层尼龙脱落的修复 .....          | 112 |
| 海德堡 102V 水斗辊驱动轴的改造 .....    | 112 |
| 水箱故障维修两例 .....              | 113 |
| J2101 型胶印机着水辊调节一例 .....     | 114 |
| 如何调节靠版水辊 .....              | 115 |
| J2101 胶印机水路部分的调节 .....      | 115 |
| 如何解决 J2101 型胶印机传水不准 .....   | 116 |
| 自装海德堡 CD 102 四色机水位探测器 ..... | 117 |
| 铁丝代替弹簧在接水槽中的灵活应用 .....      | 118 |
| 胶印机水路故障排除 .....             | 118 |
| 胶印机离压后自动停水一法 .....          | 119 |
| 快速更换水辊绒套 .....              | 120 |
| 巧妙解决水辊绒毛脱落问题 .....          | 120 |

### 三、其他机械故障

|                              |     |
|------------------------------|-----|
| 用“温升法”对印刷故障进行早期判断 .....      | 121 |
| 印刷故障与周期性 .....               | 123 |
| 印刷机故障并非都是零部件质量惹的祸 .....      | 124 |
| 判断机械故障窍门——“听诊法” .....        | 125 |
| 由轴承磨损引起的套印不准故障 .....         | 126 |
| 海德堡 SM74-4 印刷机故障排除 .....     | 127 |
| J2101 型胶印机墨杠转移故障 .....       | 128 |
| 解决八色轮转机磨版问题 .....            | 129 |
| PJ787-01 胶印机 4 点改造建议 .....   | 129 |
| 曼罗兰 700 型胶印机压力自动输入故障分析 ..... | 130 |

|                         |     |
|-------------------------|-----|
| 双色机离合压不同步故障的排除 .....    | 131 |
| 曼罗兰机故障二则 .....          | 132 |
| J2108 机链排对印品质量的影响 ..... | 134 |
| 链条虽小 事不小 .....          | 135 |
| 胶印机托盘的改进 .....          | 136 |
| 修复滚筒小凹痕的方法 .....        | 136 |
| 压印滚筒轻度磨损的解决方法 .....     | 137 |
| 修复 J2108 机版夹 .....      | 137 |
| 机械部件损坏后的焊接窍门 .....      | 137 |

## 四、胶印机电路检修

|                             |     |
|-----------------------------|-----|
| 海德堡 102V 胶印机电气故障排除 .....    | 139 |
| 海德堡 102VP 胶印机合压不稳 .....     | 140 |
| J2108 机慢车故障排除 .....         | 141 |
| 海德堡 CD-102 胶印机制冷系统的维修 ..... | 142 |
| 海德堡哈里斯轮转机电气控制技术改造 .....     | 143 |
| J2108B 机纸堆自动上升电路改造 .....    | 144 |
| YK9600 胶印机电气故障排除 .....      | 145 |
| 海德堡速霸 102 系列胶印机维修实例 .....   | 146 |
| 高宝利必达 104 四色胶印机电气故障处理 ..... | 148 |
| 电路故障排除 .....                | 149 |
| 解决电压不稳一法 .....              | 149 |
| 胶印设备应配备电源稳压器 .....          | 150 |
| 卷筒纸胶印机由虚接引起的电气故障 .....      | 151 |
| 由零线断裂引起的印刷机故障 .....         | 152 |
| 电气故障排除 .....                | 153 |
| 点车故障排除一例 .....              | 153 |
| JJ204 主拖动电机给定和放大电路调试法 ..... | 154 |

|                             |     |
|-----------------------------|-----|
| 改进 YPSIAI 对开双面印刷机电路 .....   | 155 |
| LS205 型胶印机电气故障排除五例 .....    | 155 |
| 减少四色机电路故障的改进 .....          | 158 |
| 电路故障排除一例 .....              | 159 |
| J2205 型胶印机准备电铃保护电路的改进 ..... | 159 |
| 巧焊电器接头和电子元件 .....           | 161 |

## 五、其他

|                            |     |
|----------------------------|-----|
| 气泵故障排除一例 .....             | 162 |
| WH47 系列胶印机气泵保养方法 .....     | 163 |
| 胶印机自制吸瓶好处多 .....           | 164 |
| 排除气泵吹气带水故障 .....           | 165 |
| 小胶印机气泵故障排除 .....           | 166 |
| 气泵电机故障排除一例 .....           | 167 |
| 气泵的维护保养 .....              | 168 |
| 判断气泵正反转的简易方法 .....         | 170 |
| 涂布液泵的维护保养 .....            | 170 |
| 海德堡 102F 胶印机离合压气缸的修复 ..... | 171 |
| 巧修电磁离合器 .....              | 172 |
| 胶印机主电机皮带更换的建议 .....        | 172 |
| 水斗辊驱动电机维修一例 .....          | 174 |
| SD4.5 伺服电机维修小窍门 .....      | 174 |
| 怎样维护胶印机的喷粉装置 .....         | 175 |
| 为曼罗兰胶印机设计粉尘排放装置 .....      | 177 |
| 四色胶印机油路改造 .....            | 178 |
| 如何解决设备润滑问题 .....           | 179 |
| 自动润滑系统的故障排除 .....          | 180 |

# 第一部分 胶印经验集锦

## 一、胶印工艺故障与排除

### 水墨平衡 13 点

胶印是利用油水不相容原理,使油墨和水在印版上保持相互平衡,以实现网点转移。但在实际印刷过程中,水墨始终处于由不平衡到相对平衡,再由新的不平衡到新的相对平衡的状态。这种相对平衡的过程是一项复杂而又难掌握的工作,只有在长期的生产实践中不断地总结经验,才能掌握其规律性。

(1) 印版必须具有牢固的图文基础和空白基础,保持其亲油性和亲水性的相对稳定,同时图文基础和空白基础与印版版基要有良好的吸附性。

(2) 印版表面的砂目必须保持均匀细密,并具有一定的机械强度。

(3) 原则上要求车间要恒湿、恒温,因为温度的变化会引起油墨黏度、流动性的变化,因而使水墨失去平衡,尤其是树脂油墨。一般情况下,车间里最好安装空调,把温度控制在 20~25℃ 范围内。

(4) 在生产中印刷机最好保持正常的定速和匀速运转,机器忽快、忽慢,易使水墨平衡失去控制。

(5) 印刷所用油墨和纸张性能差别很大,使用不同的纸张、油墨,掌握水墨平衡有不同的要求。如纸张有质地紧密与疏松、含水量大小之分;油墨有黏度、流动性、颜料颗粒大小之分等,在印版、温湿度等条件相同的情况下,掌握它们性质的变化,是保证水墨平衡的前提。

(6) 油墨中加放燥油可促使油墨干燥,但这同时也促使油墨黏性增强,

因而燥油用量不合适是使水墨平衡失去控制而脏版的主要因素。

(7) 润版液的 pH 值也是影响水墨平衡的主要条件,也应保持恒定。

(8) 印刷机必须有精确的滚筒压力、墨辊压力和水辊压力,这三种压力直接决定着水墨平衡的好坏。

(9) 印网点图文或文字线条时,在保证网点清晰的前提下,可适当加大墨量。

(10) 有些油墨着色力差,印出的印品暗淡无生气,在这种情况下,可把墨量适当加大些。

(11) 单面印刷的印件比双面印刷的印件墨层厚些。

(12) 铜版纸与玻璃卡纸表面光滑、吸收性小,故应使用墨量小些,特别是印刷精细图文时,墨量更不宜太大。

(13) 对于较薄的纸张,印刷时墨层不宜印得太厚;而粗糙、吸收性强的纸张,墨量可放大些。

(景德镇东胜印务有限公司 邱国华)

## 怎样掌握好“水墨平衡”

如何掌握好“水墨平衡”是胶印过程中的一个难点。

如果水分过小,空白部分就会起脏,而水量过大,就会影响印刷质量。水大的危害有以下几点:

- (1) 阻碍油墨正常传送,形成印迹空虚不实;
- (2) 产品墨色深浅不匀,特别是印刷中断前后尤其明显;
- (3) 增大纸张的变形造成图文套印不准;
- (4) 纸张吸水量过多产生卷曲、收纸不齐;
- (5) 沾湿滚筒垫纸或使滚筒壳体生锈;

(6) 因墨色冲淡, 图文干瘪, 轮廓不清, 色彩陈旧;

(7) 油墨着色力降低, 有时不得不增加墨量, 以致网点变糊, 层次不清, 造成水大墨大;

(8) 印迹色泽变化大, 与签样相比, 造成色彩误差;

(9) 印迹光泽降低, 干燥速度变慢;

(10) 加速墨辊脱墨, 而且墨变大, 会产生版面脏, 也会使印张背面脏。

所以在通常情况下, 水墨平衡应保持最少的用水量, 但也不能机械地规定。用水量的多少还要取决于机器速度、版面图文面积、纸张性质和印迹墨层厚度等。

控制版面用水量应以版面不起脏为前提, 能否正确鉴别版面存水量的多少, 是控制用水量的必要条件。现在, 鉴别水量的多少通常是凭经验估计, 需要反复地摸索。

下面提供一些水分过多的迹象:

(1) 下串墨辊与传水辊的滚压“点”积聚有水滴;

(2) 印迹墨淡, 加墨后不易使墨色及时加深;

(3) 墨辊表面墨量很多, 印迹墨色却不深;

(4) 印刷中断前后, 墨色有较大的差距;

(5) 印张与原来纸张相比, 软绵无力;

(6) 纸边向下卷曲, 收纸不齐;

(7) 印张叼口及空白面积大的边缘, 发生波浪型空虚现象;

(8) 橡皮滚筒、印版滚筒衬垫物被水分沾湿;

(9) 其他各种“水大墨大”的现象。

通过日常观察和分析, 可以及时发现各种用水量过大的现象并加以控制, 保证印品的质量。

(江苏省泰兴市友谊印刷厂 袁跟峰)

## 小胶印机水墨合一改水墨分离效果好

在使用水墨合一的小胶印机时,发现有以下不足,影响印刷产品质量:

(1) 水稍微一大,墨色立刻变浅;反之,墨色立刻变深,水墨平衡较难掌握。

(2) 为了控制版面起脏,经常出现水大墨大,油墨容易产生乳化,印品字迹边缘发花。

(3) 各水辊使用时间一久,就出现粗细不匀,导致版面纵向上水不匀,结果使印品墨色不匀,甚至起脏。

针对上述情况,借一台威海产 YP1A3 型小胶印机大修之际将水墨合一改造成为水墨分开,经使用效果良好,彻底解决了上述不足。具体做法是:利用原来的水斗辊、传水辊、串水辊(见图 1),增加一根绒套水辊,然后按图 2 排列组装即可。

这项小改造花钱少,效果明显,大大提高了这种老机型的使用价值,值得借鉴。

(山东淄博十一中印刷厂 康振国)

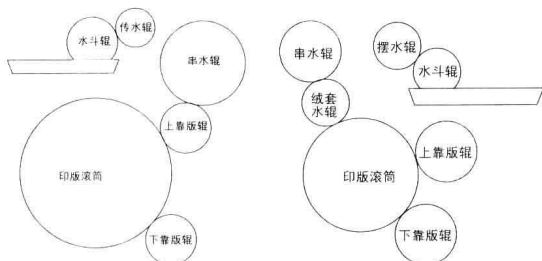


图 1

图 2

## J4104 型印刷机印刷色序

使用 J4104 型印刷机印刷白板纸时,常遇到递纸牙排回程时把已印好

的墨色从纸上刮下来，长度约有四开白板纸的三分之一左右，从而造成产品外观上有刮痕，影响了产品质量。

原因是递纸牙排回程时抬升距离有限，叼牙及牙垫距离压印滚筒表面只有1mm的空间；而白板纸的挺度又太大，致使牙排刮纸。由于是机器本身缺陷造成的，印刷厂无法从根本上解决。

为避免刮痕，根据经验，在专色印刷时，小面积文字或线条版先印，颜色深、面积小的墨色也应先印，面积大的墨放在最后印刷，可以避免后印时大面积划伤色版，蹭脏底色墨表面，影响美观，同时可提高套印准确度；主色调要后印，如印四色活件，其主色调是红色，则印刷时先印蓝色、黑色，再印黄色，最后印品红色。

(山东新泰日报社印刷厂 李 超)

## 双色套印小故障排除

用罗兰双色机印刷128g/m<sup>2</sup>铜版纸，一色印青，一色印品红，且两色均有大块实地。开始印刷校版时，规矩很好，无异常情况，当印刷到3000印时，印张传动面套线很好，而操作面出现套线误差，品红线和青线误差约有半线。因当时并不影响产品验收，就没有进行处理。待5000印张走完，再上纸印刷时，印张操作面出现了很大的套线误差，约有0.5mm，而传动面套线却一直很好。停机检查：橡皮布并不松；继而推断是走版了，但校版效果不明显；仔细查看走过的纸，部分有轻微的皱纸。由此怀疑是大牙松动，紧了紧操作面大牙，很快就校正了版子，问题就解决了。在印刷后面两色时，也分别做了校版处理。

总结：如果当时仔细检查发现有轻微的皱纸现象，即可找出大牙的故障；或者从套线不准也能判断是大牙出故障（对品红线来说，没有下到