

# 科印文库

频道首页 | 科印期刊 | 科印报告 | 分类检索

library.keyin.cn

请输入搜索关键词

全站搜索

搜索

胶印机 CTP PS版 纸张 标签

当前位置: 主页 > 期刊 > 出版分册

## 印刷设备中的安全保护装置

时间: 2008-07-06 来源: 科印传媒《印刷技术》 作者: 王良兵

**【内容提要】**印刷机是一种高速运转设备,目前进口单张纸胶印机速度多在1.6万张/小时以上,轮转印刷机速度在4.8万张/小时以上,因此要求印刷设备本身具有更高的安全性能。对安全性能的要求体现在3个方面。

### 印刷设备中的安全保护装置

印刷机是一种高速运转设备,目前进口单张纸胶印机速度多在1.6万张/小时以上,轮转印刷机速度在4.8万张/小时以上,因此要求印刷设备本身具有更高的安全性能。对安全性能的要求体现在3个方面:①安全开关反应灵敏,持久耐用;②安全按钮设计布局合理;③安全回路和安全机构设计科学。以此来确保操作人员的人身安全。

### 操作人员易受伤害的环节

早期的印刷机,由于设计方面的缺陷和企业安全意识、安全制度不健全,操作人员常会在以下操作环节受到伤害。

①清洗水辊。清洗水辊是每天都要进行的工作,操作人员一般会一边点动水辊,一边用布蘸清洁剂清洁,这样比较省事,但在水辊转速较快时,可能会碾到手。②安装橡皮布。安装橡皮布需要两人配合,若配合不当,手可能会进入印版和橡皮布滚筒间,安全杠不灵敏就会造成伤害。③清洁橡皮布。人工清洁橡皮布时,若没有拿好,橡皮布容易转进滚筒,此时若安全杠不灵敏也会伤害到人。④用纸张去除多余油墨。在传统操作方法中,将纸张转进墨路去除胶辊上多余油墨的做法很常见,由于安全罩掀开,人手在胶辊附近,设备进行正、反点车操作,存在事故风险,特别是安全开关失灵时。⑤给纸台和收纸台。收纸台和给纸台上的纸张一般有500kg左右,纸台下降存在压伤脚的危险。⑥收纸部取样。取样是每天必做的工作,在高速运转时,若收纸部安全罩缺失或安全罩开关失灵,取样过程中收纸链排容易伤手。⑦检修电气故障。由于安全意识不足,印刷企业进行电气检修时,会有不断开空转甚至带电作业的违规习惯,在此过程中可能会遭受电击。

下文以小森印刷机为例,简单介绍印刷设备上的安全装置。胶印机上的安全措施主要包括以下4个方面:①存在危险的地方贴上醒目的黄色警告标签;②不断改进和完善安全回路设计方案,在安全性与操作便捷性中寻求最佳平衡;③通过技术革新和改进,提高设备自动化程度和操作安全性;④通过安全指导,加强对企业安全理念和操作人员安全意识的培养。

### 1. 醒目、简洁的安全提示标签

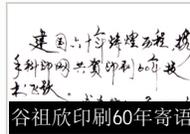
印刷机在操作时应该注意安全的部位都贴有相对应的黄色安全标签,以提醒操作人员注意安全,小心作业。如图1-6所示。

### 2. 优化合理的停止、安全回路

### 科印网精华读本

### 资讯速递

### 专栏热文 技术文章



## 印刷机械产业发展三

方正锐利:工欲善其事 必先利其器

华泰股份斥资收购诺斯克(河北)纸业

攻克难关 上海印刷集团研制新唐卡成功

谷祖欣携手科印网共贺印刷60年技术飞跃

微型PET瓶带来全新的市场应用

广东省印协举行成立三十周年庆典

详看《文化产业振兴规划》

### 热销图书

### 热卖器材



9月两本超低价新书

¥123 ¥93



印刷计价实务手册

¥25 ¥24



纸张1000问——...

¥29 ¥26

- 计算机类 [Acrobat 8.0从基础到应用](#) ¥28 ¥22
- 印刷色谱 [袖珍实用色谱](#) ¥45 ¥43
- 印刷技术 [印刷电工电子学](#) ¥43 ¥39
- 印刷材料 [印刷化学](#) ¥14 ¥13
- 印刷材料 [印刷材料](#) ¥23 ¥21

### 供求信息

更多

- [菲林清洗剂](#)
- [水辊清洗剂](#)
- [PS版显影液](#)
- [EK-5088报业轮转机润版液](#)
- [EK-5880商业轮转机润版液](#)
- [供应优惠粉箱红色烫金纸](#)
- [供应优惠粉箱白色烫金纸](#)
- [供应进口银色烫金纸](#)
- [供应优惠古铜色烫金纸](#)
- [牛卡纸,牛皮纸](#)

### 科印期刊

更多

印刷技术出版分册

印刷技术包装分册

数码印刷

印刷经理人

中国印刷与包装研究

## 印刷·出版·商业技术



- 用胶印机印刷薄型打字纸
- 一种48开本书刊的折页方式
- 从Fogra认证了解ISO标准认证的意义
- 美国报业困境重重
- 胶印增值面面观
- 胶印增值 理想能否照进现实

→ 订阅 → 更多

在小森印刷机的安全和停止回路里，根据紧急情况和安全需要设置有3类开关，且设置合理。

### (1) 紧急停车按钮

目的是意外或紧急情况发生时立即停车并锁住，以避免人身伤害或设备损坏；在进行危险性操作前，应锁住印刷机，以避免设备运转造成伤害。

小森印刷机的紧急停锁按钮设计有以下特点：①操作方便，在飞达操作面板、机组操作面板、收纸操作面板上都有紧急停锁按钮，标配四色机的紧急停锁按钮有15个。②除了蘑菇型紧急停锁外，与其并排还有一个平面停锁按钮。蘑菇型紧急停锁突出操作面板，操作过程中可能会被碰坏，一旦紧急停锁碰坏后，平面停锁按钮可备用。③停锁按钮按下时，安全指示灯指示绿色安全。此外，按下紧急停锁按钮后，除了主机无法运转外，包括给纸台和收纸台在内的所有电机都无法运转，实现一键锁住一切动作，在紧急关头可以充分发挥作用。

### (2) 安全杠限位开关

其主要作用是防止操作人员的手受伤。当手或异物碰到安全杠时，安全杠压迫限位开关，停锁回路工作，主电机失电同时刹车制动。小森印刷机的印版滚筒、橡皮布滚筒、印版和橡皮布滚筒间、收纸部、手动盘车等处，都装有安全杠，标配四色机共安装有15个安全杠开关。安全杠启动时，安全指示灯指示绿灯安全，不能点动和运转设备，以保护操作人员。

### (3) 安全罩及其限位开关

安全罩的目的是遮挡运转或危险部位，保证操作人员和设备安全。安全罩限位开关保证安全罩掀起时，设备只能点动，无法运转；安全罩掀起时，准备/运转指示灯指示红灯，设备此时无法转动，但可以点动；设备点动必须与调整按钮配合使用，即只有黄色调整按钮灯亮起时才能进行点动操作。小森四色印刷机上安装有27个安全罩限位开关，以确保操作人员安全。

标准配置的小森四色机，停车按钮、安全杠、护罩开关有57个，任何一个开关起作用或出现问题，设备都无法运转。PQC里会显示出每个启动了的开关，可方便快捷地找到安全启动位置，以快速排除安全回路故障，且在PQC的安全提示界面上可以看到启动的开关是否异常。安全罩限位开关启动时，只有黄色调整按钮灯点亮才能点车，黄色调整灯点亮可起到安全警示作用。

小森超级丽色龙与丽色龙系列设备对调整按钮进行了改进。丽色龙系列只在飞达和收纸面板上设计调整按钮；超级丽色龙系列除飞达和收纸面板外，在每个机组操作面板上都装有调整按钮。



图1 电柜上警告标签：电击危险不得触摸（左图）

图2 运转部位警告标签：运转时避开，以免伤手（中图）

图3 进入前停止印刷机，操作时小心（右图）

推荐名家

更多



魏风军



林和安



魏志刚

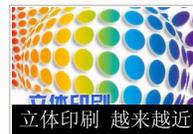


高宝松

蒲嘉陵 王丽杰 吕进发 陈俊江 赵秀萍 王强 张立民  
唐万有 潘振明 沈海祥 殷幼芳 周亚平 [更多名家>>](#)

推荐专题

更多



立体印刷 越来越近

[VOC 烟包印刷行业新焦点](#)

[InfoPrint TransPromo——印刷业的新...](#)

[日本品牌胶印机技术维护与故障盘点](#)

[CTP（计算机直接制版）技术及使用盘点](#)

点击排行

- 1 [印刷标准化在香港推行的情况](#)
- 2 [韩晓良：印刷机械产业发展的盛世年轮（二）](#)
- 3 [未来5到10年我国将重点发展高档印刷机](#)
- 4 [罗兰即将掀开金属喷墨印刷技术路演序幕](#)
- 5 [印刷纸张 您了解多少？](#)
- 6 [美再对华铜版纸提“双反”调查申请](#)
- 7 [方正锐利安装量超过1000套](#)
- 8 [化妆品外包装须全线变脸](#)
- 9 [GMC发布PrintNet Designer 6.0豪华升级版](#)
- 10 [东港股份：稳健的高端印刷业龙头](#)



图4 操作时注意远离运转部位，小心伤手（左图）

图5 纸台下降，小心压脚图（中图）

6 进入收纸链排区域前，请按下紧急停锁按钮（右图）

### 改进操作方法 提高设备安全性能

#### 1. 提升设备自动化程度，减少操作人员操作项目

小森印刷机都可以配备纸张尺寸预置、墨辊自动清洗装置、橡皮布和压印滚筒自动清洗装置以及半自动或全自动换版装置，这些自动化装置，在降低操作人员劳动强度、提高工作效率的同时，可以使操作人员在不靠近设备的情况下，通过简单按键来完成日常操作，极大地提高设备的安全性能。

#### 2. 采用最先进的电机驱动技术

在小森印刷机上，已全部采用ED（转子永磁）电机替代三项异步电机，水辊电机用交流伺服电机替代原来的直流电机。以保证在印刷机运转速度不断提升的同时，不增加设备的运转噪声，改善操作人员工作环境。同时，通过使用交流伺服电机，可随意调节水辊点动速度，将点动速度调到很低，以降低水辊清洁时的危险性。

#### 3. 采用交流伺服电机驱动墨斗辊

该技术与墨键遥控技术的配合使用，可在PQC上实现局部快速给墨，替代传统的局部加墨操作，可以使操作人员在控制台上实现以前必须在机器上进行的操作，提高操作安全性。

#### 4. 加装墨皮去除装置

由于存在差速，小森印刷机靠版水辊在印版滚筒表面转动的同时还有滑动，可去除大部分印版表面的墨皮或纸渣，减少操作人员靠近机器去除墨皮操作的麻烦，提高安全性。

#### 5. 改进去除多余油墨的方法

与传统的将纸张转进墨路去除多余油墨相比，小森提倡通过使用墨色预置和使用过版纸的方法去除多余油墨，尽量避免操作人员直接接触高速运转的印刷机，提高操作的安全性。

从技术的角度和发展方向来看，印刷机设备制造商在完善现有安全保护回路的同时，应致力于印刷机自动化、智能化研发，改进传统操作或工艺，使操作人员近距离操作印刷机的机会越来越少，在提高操作安全性的同时，还可避免人为因素对安全开关的破坏，延长安全开关的使用寿命和提高安全回路的可靠性。

### 安全操作指导手册

安全注意事项是印刷机操作手册的第一部分，也是最重要的部分，包括日常作业过程中的安全注意事项，维护、检查和调节过程中的安全注意事项，操作电气设备时的安全注意事项、设备的安全清洁及使用安全装置时的注意事项。通过对这些安全注意事项的理解和学习，可以培养操作人员的安全意识和安全操作习惯，从而减少安全事故的发生。

当然，印刷企业要在实际生产中保证操作人员的安全，除了印刷设备自身具有良好的安全性能外，企业的安全教育培训和安全操作规范的落实也很重要。我们相信，随着印刷企业管理理念和安全意识不断提高，印刷设备的自动化程度、安全程度会越来越高，人机关系将越来越和谐，操作人员的安全将能得到更有效的保障。



【收藏】 【打印】 【回到顶部】

相关文章: 【点击查看更多精彩内容】

- [进口四色印刷设备滚枕的修复方法与经验](#)
- [蜕变中的成长](#)
- [热发泡式喷墨印刷设备的常见问题探讨](#)
- [《国内投资项目不予免税进口商品目录》](#)
- [创新经典 挑战机遇](#)

看过本文的读者还看过:

- [喷墨印刷发展的助推力](#)
- [印后专家王淮珠寄语印后技术人才培养](#)
- [用胶印机印刷薄型打字纸](#)
- [一种48开本书刊的折页方式](#)
- [从Fogra认证了解ISO标准认证的意义](#)

产品评测 更多...



樱井75SDw/SDP评测



三菱钻石V3000评测



豹驰Leopard800 CTP

- [海德堡速霸XL75评测](#)
- [速霸XL145/XL162](#)
- [海德堡速霸SM52评测](#)

产品推荐 更多...

- [单张纸胶印机 | J4105A 四开单色平版印刷机](#)
- [其他辅助器材 | CPF-S透反射光源工作台](#)
- [其他印刷设备 | RL-1800-A 酒精润版水箱](#)
- [印刷零配件 | 三菱印刷机水辊轴套](#)
- [柔印机 | YT型系列层叠式柔性版印刷机](#)
- [密度计 | 密度计 DENS C5p](#)
- [印刷零配件 | 三菱印刷机收纸排轴座](#)
- [显影机 | 布鲁德P880A型冲版机](#)
- [制卡设备 | CP-1000LS 宽幅卡片胶印机](#)
- [DH-PRINT 1020单张纸检品机](#)