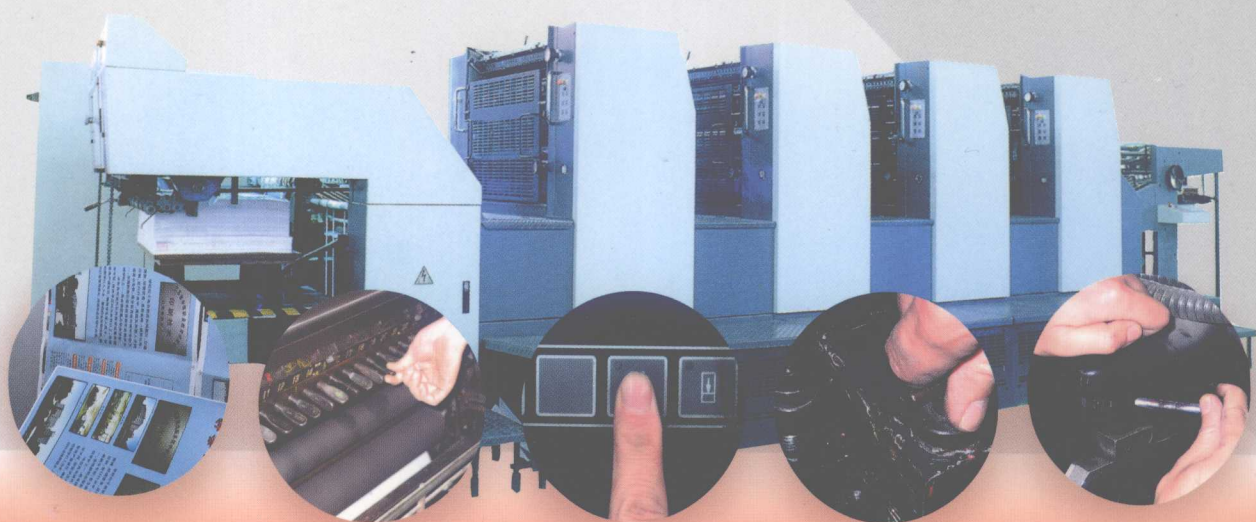


四色胶印机

操作教程

唐裕标 吴明根 主编
刘宁俊 主审

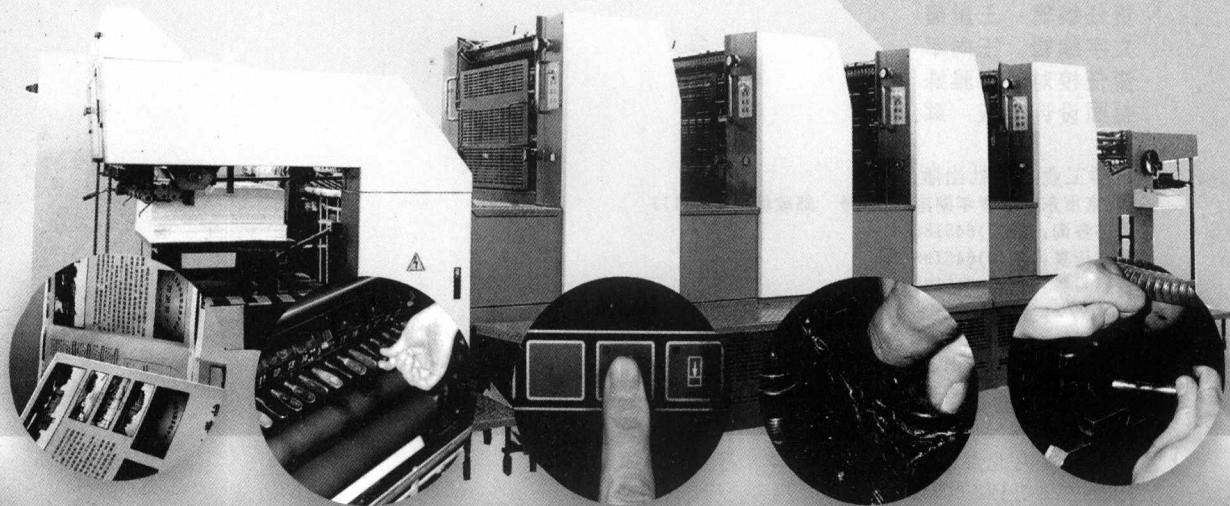


化学工业出版社

四色胶印机

操作教程

唐裕标 吴明根 主编
刘宁俊 主审



化学工业出版社

· 北京 ·

图书在版编目 (CIP) 数据

四色胶印机操作教程/唐裕标, 吴明根主编. —北京:
化学工业出版社, 2007. 7

ISBN 978-7-122-00711-7

I. 四… II. ①唐…②吴… III. 多色胶印机-操作-
教材 IV. TS825

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2007) 第 096699 号

责任编辑: 王蔚霞
文字编辑: 王向军
责任校对: 洪雅姝
封面设计: 张 辉

化学工业出版社出版发行
(北京市东城区青年湖南街 13 号 邮政编码 100011)
购书咨询: (010)64518888
购书传真: (010)64519686
售后服务: (010)64518899
<http://www.cip.com.cn>

新华书店北京发行所经销
北京云浩印刷有限责任公司印装
开本 787mm×1092mm 1/16 印张 11 $\frac{3}{4}$ 字数 347 千字
2007 年 7 月北京第 1 版 2007 年 7 月第 1 次印刷
ISBN 978-7-122-00711-7
定 价: 29.00 元

版权所有 违者必究

该书如有缺页、倒页、脱页者, 本社发行部负责退换

前 言

胶印机是现代印刷的代表，四色胶印机则是胶印机中的主流机型。本教程以国产四色胶印机为例，系统介绍了四色胶印机相关的规范化实用操作技能。

依据教育部对职业类学校教材要求的“必需”、“够用”的原则，本教程在编写过程中力求适应实际生产的需要，以实用为目的，以培养学生的动手能力为主线，结合实际生产过程，循序渐进，深入浅出地介绍四色胶印机的各项操作技能，而且每一课题均采用图文对照的形式进行简明扼要的阐述，并附有“成绩评定表”和“课后思考题”，以利于学生对知识的掌握和巩固，最终实现学生毕业与就业的无缝对接。

本教程是根据职业类学校学生实际水平编写而成的，内容翔实、图文并茂、通俗易懂、操作性和针对性强，可作为中、高职职业类学校印刷、包装专业的实训教材，也可作为印刷操作工的自学读物以及在职人员的技术培训教材。

本教程由江苏省新闻出版学校唐裕标、吴明根主编，刘宁俊策划并主审，其他参编人员有潘达东、李侠、陆以昇、陈星宁。本教程在编写过程中得到江苏省新闻出版学校领导的大力支持，在此表示感谢。

本教程系按照较新的教学理念编写而成，是体现专业课教学模式改革的一次尝试，加上编者水平有限及时间仓促，书中难免有疏漏不当之处，敬请读者及时反馈给我们，以便本教程再版时更加完善。

编者

2007年5月

目 录

单元一 基础知识	1
课题一 认识四色机	3
课题二 操作面板	7
课题三 安全防护	13
课题四 安全操作规程	17
课题五 常用工具与量具	19
课题六 纸张准备	25
课题七 机器的主要技术规格	39
课题八 印刷施工单	41
课题九 动力主要传动过程	45
课题十 印版准备	49
课题十一 油墨准备	55
课题十二 水辊与织带准备	59
课题十三 橡皮布与胶辊	63
单元二 印刷操作	69
课题十四 输纸器调节	71
课题十五 输纸台板调节	75
课题十六 规矩调节	79
课题十七 咬牙调节	83
课题十八 装拆印版	87
课题十九 装拆补橡皮布	93
课题二十 校版	101
课题二十一 纸张大小改变时的相关操作	107
课题二十二 纸张厚度改变较大时的相关操作	111
课题二十三 印刷压力调节	115
课题二十四 上水上墨操作	121
课题二十五 水墨辊的调节与拆装	127
课题二十六 清洗操作	133

课题二十七 维护与保养	139
单元三 质量控制	147
课题二十八 色彩与网点	149
课题二十九 三勤操作	153
课题三十 常见故障分析	159
课题三十一 测试条的使用	165
课题三十二 光度计的使用	169
附录一 国内常用四色胶印机主要技术参数	173
附录二 课后思考题参考答案	175
参考文献	181

单元一

基础知识

- 课题一 认识四色机
- 课题二 操作面板
- 课题三 安全防护
- 课题四 安全操作规程
- 课题五 常用工具与量具
- 课题六 纸张准备
- 课题七 机器的主要技术规格
- 课题八 印刷施工单
- 课题九 动力主要传动过程
- 课题十 印版准备
- 课题十一 油墨准备
- 课题十二 水辊与织带准备
- 课题十三 橡皮布与胶辊

课题一 认识四色机

一、课题要求

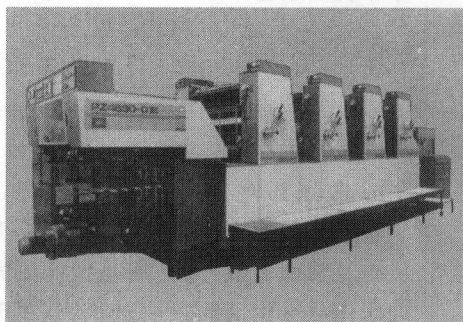
- 1. 了解四色胶印机的主要组成及各组成部分的作用。
- 2. 熟悉 PZ4890-01B 型机各操作手柄的位置及作用。

二、实训器材

PZ4890-01B 机。

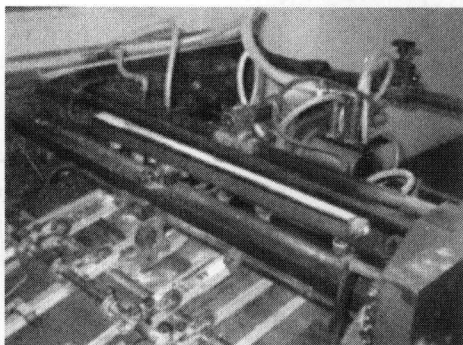
三、实训指导

(一) 机器组成



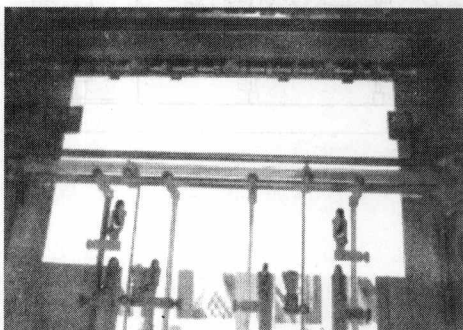
1. 四色印刷机

由输纸部件、规矩部件、四个印刷机组（每个机组包括滚筒、输水、输墨部分）、收纸部件组成。



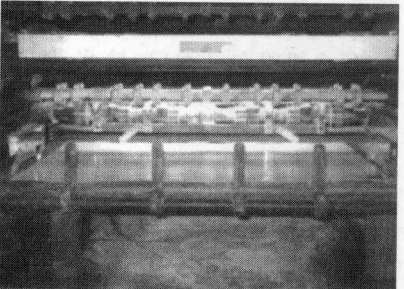
2. 输纸部件

包括纸张的分离机构、纸堆的升降机构、纸张的传送机构、输纸自动控制机构以及相关的气路系统，其作用是完成纸张从纸堆到前规的平稳准确传送

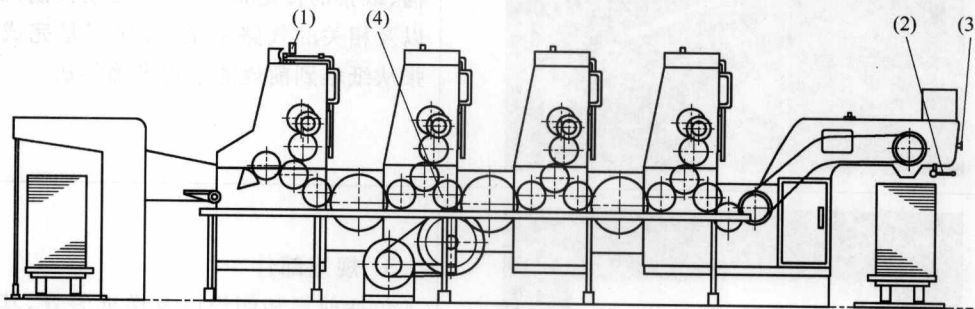


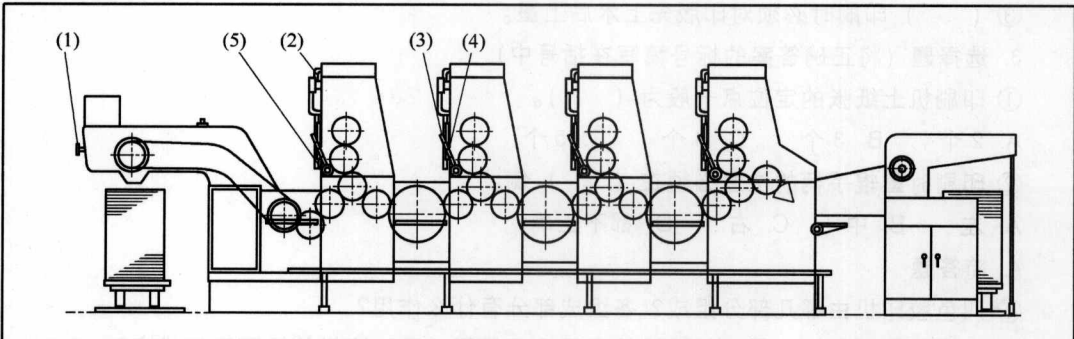
3. 规矩部件

包括前规和侧规以及递纸装置，其作用是完成纸张在大小和来去方向的定位并将定位好的纸张平稳地传送给滚筒咬牙。

	4. 滚筒部件 包括印版滚筒、橡皮滚筒、压印滚筒，其作用是完成印迹由印版滚筒向纸张的转移。
	5. 输水输墨部件 其作用是完成水分对印版空白部分的涂布及油墨在印版图文部分的涂布。
	6. 收纸部件 包括出纸机构、齐纸机构、收纸台升降机构及辅助装置，其作用是把印刷完成的印张从压印滚筒接取过来，并整齐地堆放在收纸台上。

(二) 操作手柄

	1. 机器朝外侧(传动面)操作手柄 (1)出墨辊控制手柄。 (2)取样手柄。 (3)收纸开牙板操纵杆。 (4)手盘车。
--	---



2. 机器靠身侧(操作面)操作手柄

- (1)链条松紧调节螺杆。
- (2)出墨辊调节器。
- (3)印版滚筒靠版水辊操作手柄(手柄左扳,靠版水辊合上)。
- (4)印版滚筒靠版墨辊操作手柄(手柄左扳,靠版墨辊合上)。
- (5)滚筒离合调压器。

四、注意事项

- 1. 运转机器必须在老师的指导下进行, 在了解机器性能前不要随意调节机器。
- 2. 所有的操作手柄在扳动并了解其性能后必须复位。
- 3. 不要随意乱动滚筒离合压调压器。

五、考核评分细则

成绩评定表

项目内容	配分	评分标准	得分
机器组成	50	能熟练说出机器的组成及作用,每少一项扣10分	
操作手柄	50	能熟练指出各手柄的作用及在印刷时的位置情况,错一处扣10分	
合计得分			

六、课后思考题

1. 填空题

- ① 四色印刷机由_____部件、_____部件、_____个印刷机组、_____部件组成。
- ② 规矩部件的作用是完成纸张_____和_____两个方向的定位。
- ③ 滚筒部件包括_____滚筒、_____滚筒、_____滚筒。
- ④ 收纸部件包括_____机构、_____机构、_____升降机构及_____装置。
- ⑤ 输纸部件包括纸张的_____机构、纸堆的_____机构、纸张的_____机构、输纸自动_____机构以及相关的_____系统。

2. 判断题 (正确者打“√”, 错误者打“×”)

- ① () 印版滚筒靠版水辊操作手柄左扳, 靠版水辊合上。

6

② (

③ (

3. 选择题 (将正确答案的标号填写在括号中)

① 印刷机上纸张的定位点一般为 ()。

A. 2个 B. 3个 C. 4个 D. 5个

② 印刷时墨辊手柄的位置必须在 () 侧。

A. 左 B. 中 C. 右 D. 都不正确

4. 简答题

① 四色胶印机由哪几部分组成? 各组成部分有什么作用?

② 四个印刷色组水、墨操作手柄的位置设置是否一致? 这样的设置有何优点?

课题二 操作面板

一、课题要求

- 1. 掌握四色印刷机操作面板各图形符号的含义。
- 2. 熟悉四色印刷机操作按钮的位置。
- 3. 掌握四色印刷机开机操作要领及规范。

二、实训器材

PZ4890-01B 机、对开纸 1000 张。

三、实训指导

操作面板各符号的含义及位置

符 号	名 称	含 义	位 置
	安全选择	在其余操作部位的“安全”开关均未被按动时,允许在本操作部位进行操作,如正点、反点、运转等,此时指示灯亮。当其余操作部位的“安全”开关有的已被按动,此时所有操作均不能进行,其指示灯闪光。	输纸操作面板 滚筒墙板 收纸控制面板
	正点	在没有锁车的情况下,按动此键,所有蜂鸣器响 3s,3s 后再次按动此键,机器以 3.7 转/min 的速度正向点动。	输纸操作面板 滚筒墙板 收纸控制面板
	反点	工作情况与正点相同,但机器转向相反。	输纸操作面板 滚筒墙板 收纸控制面板
	急停	在机器运转之前,起到部位锁车的作用。在机器运转之后,机器在制动器的作用下实现急停,同时停止印刷控制。对给纸机和收纸实现纸堆升降急停和锁车的作用。若要解除急停则可逆时针旋转蘑菇头。	输纸操作面板 滚筒墙板 收纸控制面板
	运转	在没有锁车的情况下,触动按钮,所有蜂鸣器响 3s,指示灯 3s 内快闪,而后变成慢闪。再次按动操作按钮,机器以 2500 转/h 的速度运转,同时指示灯变为匀光。	收纸控制面板
	定速	在机器运转之后,第一次按动按钮,机器由运转速度上升到预置的印刷速度,此时指示灯亮。当再次按下此按钮时,机器速度降为运转速度,指示灯灭。	输纸操作面板 收纸控制面板
	停车	在机器运转的情况下,按下此钮,机器在无制动的情况下实现停车。	输纸操作面板 收纸控制面板
	印刷速度增加	机器运转之后,增加机器预置速度。	输纸操作面板 收纸控制面板
	印刷速度减小	机器运转之后,降低机器预置速度。	输纸操作面板 收纸控制面板
	给纸机开/停	输纸机离合器通电吸合,指示灯亮。当再次按动时给纸离合器断电,指示灯灭。	输纸操作面板 收纸控制面板

续表

符 号	名 称	含 义	位 置
	输纸气泵开/停	输纸气泵运转,指示灯亮。再次按动时,输纸气泵停止,指示灯灭。	输纸操作面板
	印刷	在机器运转之后,给纸堆到达手动限位高度,各机组的工作选择完成后,实现输纸机、输纸气泵自动开;各机组自动完成各种控制;收纸部分自动完成各种控制;机器自动定速。在自动控制中指示灯快闪,自动完成后变为匀光。当出现输纸故障或再次按下印刷按钮时,输纸机停,各机组自动停止工作,最后一张纸到达收纸台后,收纸部分自动停止工作,机器速度降为运转速度。在自动停止过程中指示灯慢闪,全部停止后指示灯灭。	输纸操作面板 收纸控制面板
	离压	在正常印刷过程中,按动离压按钮,输纸机停,印刷机组离压,水墨停,机器自动降速。	输纸操作面板 收纸控制面板 滚筒墙板
	白纸	输纸后,纸张经检测后不印刷而到达收纸部分,从而起到走白纸试验的目的。	输纸操作面板
	手动合压	对印刷机组进行工作选择后,在不走纸的情况下,所选择的印刷机组直接合压,指示灯亮;再次按动“手动合压”,则“手动合压”功能解除,指示灯灭。	输纸操作面板
	1组水泵手动	1组水泵运转,向水斗供水,指示灯亮。	输纸操作面板
	2组水泵手动	2组水泵运转,向水斗供水,指示灯亮。	输纸操作面板
	3组水泵手动	3组水泵运转,向水斗供水,指示灯亮。	输纸操作面板
	4组水泵手动	4组水泵运转,向水斗供水,指示灯亮。	输纸操作面板
	出水辊电源	对印刷机组进行工作选择后,所选印刷机组的电源接通。	输纸操作面板
	电源指示	显示灯亮,表示电源接通。	输纸操作面板 收纸控制面板
	1色组工作选择	1色组可以投入印刷控制,包括水、墨合压等控制,指示灯亮。	收纸控制面板
	2色组工作选择	2色组可以投入印刷控制,包括水、墨合压等控制,指示灯亮。	收纸控制面板

续表

符 号	名 称	含 义	位 置
	3 色组工作选择	3 色组可以投入印刷控制,包括水、墨合压等控制,指示灯亮。	收纸控制面板
	4 色组工作选择	4 色组可以投入印刷控制,包括水、墨合压等控制,指示灯亮。	收纸控制面板
	轴向向左调版选择	选择轴向向左调印版,指示灯亮。	收纸控制面板
	轴向向右调版选择	选择轴向向右调印版,指示灯亮。	收纸控制面板
	周向向前调版选择	选择周向向前调印版,指示灯亮。	收纸控制面板
	周向向后调版选择	选择周向向后调印版,指示灯亮。	收纸控制面板
	调版手动起动手	在调版周向或轴向选择之后,实现印版的手动调整。	收纸控制面板
	风扇	风扇电源接通,灯亮。	收纸控制面板
	收纸气泵	收纸气泵运转,灯亮。	收纸控制面板
	收纸纸堆手动上升	收纸纸堆上升。	收纸控制面板
	收纸纸堆手动下降	收纸纸堆下降。	收纸控制面板
CTR	班产计数开/关	班产计数开关处于计数工作状态时指示灯亮。	收纸控制面板
	给纸堆手动上升	给纸堆上升。	输纸操作面板
	给纸堆手动下降	给纸堆下降。	输纸操作面板

续表

符 号	名 称	含 义	位 置
	给纸堆自动上升量选择及显示	第一次按“自动上升量选择”，自动上升量小。	输纸操作面板
		第二次按“自动上升量选择”，自动上升量中。	输纸操作面板
		第三次按“自动上升量选择”，自动上升量大。	输纸操作面板
		第四次按则反馈量上升。	输纸操作面板
	平纸泵开停	当选择平纸泵工作时，收齐纸张，指示灯亮。	收纸控制面板
	前规纸张故障显示	前规纸张出现歪斜晚到时，指示灯快闪。	输纸操作面板 收纸控制面板
	双张故障显示	给纸机或前规部位出现双张时，指示灯快闪。	输纸操作面板 收纸控制面板
	护罩打开显示	表示全机的安全护罩有一个或若干个处于打开状态，指示灯快闪。	收纸控制面板
	印刷机组水开/停	指示灯亮，表示传水辊摆动传水。	滚筒墙板
	印刷机组墨开/停	指示灯亮，表示传墨辊摆动传墨。	滚筒墙板
	快速上水	机器正常印刷过程中，按住此键，出水辊以最高速转动，快速上水，松开此键，则出水辊速度回到机器设定的速度。	滚筒墙板
	水量增加	印刷中出水辊增加转速。	滚筒墙板
	水量减小	印刷中出水辊减慢转速。	滚筒墙板
	上版位置控制	在无停锁状态并且所有安全护罩关闭的情况下，蜂鸣器响 3s 完成运行准备，准备完成后指示灯慢闪，再次触动按钮，则印版滚筒在大于 1 周小于 2 周的范围自动旋转到印版滚筒的上版位置，印版滚筒在旋转过程中自动完成合压功能，此时指示灯由快闪变为灯灭。	滚筒墙板
	点动合压控制	在上版位置控制的功能完成后，无停锁状态并且只允许本机组上版位置上的安全护罩打开，第一次按动按钮蜂鸣器响 3s，完成运行准备，第二次按下开按钮，实现正点控制，并在正点中保持合压功能。	滚筒墙板
	主电机过载显示	在机器无制动的情况下，主电机的工作电流超过变频器设定的电流，蜂鸣器响，指示灯快闪。	主控电源箱
	主电机异常报警	在主电机出现异常时，蜂鸣器响。	主控电源箱
	准备与停锁显示	无停锁部位时按运行启动钮，所有的蜂鸣器响 3s。有停锁部位时按运行启动钮，停锁操作部位蜂鸣器产生脉冲响声。	各控制面板

四、注意事项

- 1. 一般情况下不允许在定速状态下突然停车。
- 2. 禁止机器在高速运转中合压。

五、考核评分细则

成绩评定表

项目内容	配分	评分标准	得分
主控面板	30	任意指定 5 个操作符号,每说错一个符号的名称和作用扣 5 分	
收纸面板	30	任意指定 5 个操作符号,每说错一个符号的名称和作用扣 5 分	
正确开机	20	符合操作规范得 20 分,否则得 0 分	
正确关机	10	符合操作规范得 10 分,否则得 0 分	
“合压”时刻	5	“合压”时刻掌握正确得 5 分	
“输纸开”时刻	5	“输纸开”时刻掌握正确得 5 分	
合 计 得 分			

六、课后思考题

1. 填充题

- ① 急停按钮在机器运转之前,起到_____的作用。
- ② 在机器运转之后,按下急停钮,机器在_____的作用下实现急停。
- ③ 只有在其余操作部位的_____均未被按动时,才允许在本操作部位进行操作。
- ④ 在机器运转之后,按动定速按钮,机器由运转速度上升到预置的_____,此时指示灯亮。
- ⑤ 在前规处纸张出现歪斜晚到时,指示灯_____。
- ⑥ 当显示  快闪时,表示全机的_____有一个或若干个处于打开状态。
- ⑦ 机器正常印刷过程中,按住快速上水键,出水辊以_____转动,快速上水,松开此键,则出水辊速度回到机器_____的速度。
- ⑧ 在机器无制动的情况下,主电机的工作电流超过_____设定的电流,蜂鸣器响,指示灯快闪。

2. 判断题 (正确者打“√”,错误者打“×”)

- ① () 在没有锁车的情况下,按下正点钮,机器即以 3.7 转/min 的速度实现正向点动。
- ② () 机器的运转速度需根据实际情况进行调整。
- ③ () 印刷中水量增加是通过出水辊增加转速实现的。
- ④ () 机器运转之后,按下印刷速度减小钮,可以降低机器预置速度。
- ⑤ () 机器正常印刷过程中,按住快速上水钮,出水辊以最高速转动,快速上水。

3. 选择题 (将正确答案的标号填写在括号中)

- ① 符号  表示 () 按钮。

- A. 合压 B. 离压 C. 色组选择 D. 滚筒速度下降