



柔性版制版机

产品使用说明书

瑞安市景大印刷机械有限公司

Ruian Jingda Printing Machinery Co.,Ltd

地址：中国浙江省瑞安市塘下镇三都东陈村工业
业区

Add: Sandu, Dongchen Village Industry,
Tangxia Town, Ruian City, Zhejiang, China.

电话(Tel): 86-577-65337601

传真(Fax): 86-577-65337602

柔性版制版机产品使用说明书

尊敬的顾客,感谢您使用本公司生产的柔性版制版机,以及相关产品。在使用本公司产品前,请您仔细阅读此使用说明书,它能够给您安装和使用过程中带来极大的帮助,避免不当操作造成的设备损害和材料浪费。

一,注意事项

1. 本产品要求使用 **220V、50Hz** 电源,并有可靠的接地保护。
2. 每次使用时,在接通电源前,先检查所有开关必须都在关的位置。使用完毕时,也必须把所有开关关掉。
3. 本产品须在无尘、干燥、恒温、地面平整的环境下使用。
4. 本产品洗版所用四氯乙烯和正丁醇的混合溶剂,或者是环保溶剂,有强烈气味和微毒,切勿食用,在使用、搬运、倾倒时需带胶手套,小心操作,避免溅到皮肤上和眼睛中,如果溅到身体上,请用清水长时间冲洗。溅到眼睛里,马上用清水冲洗,再去医院检查。
5. 请尽可能的从机器左右侧面注入溶剂,请勿从机器正面注入溶剂,以免流入机器内部引起电气故障。
6. 请避免硬物长时间挤压毛刷,尤其是洗版后要把毛刷螺丝拧紧以免平磨板玻璃压住毛刷。
7. 烘干过程一定要先设置烘干时间,再按烘干开关。防止烘干过度伤害版材。
8. 定期检查撑杆的力度,制版时防止溶剂溅落到撑杆上的不锈钢杆上,有则马上擦干,以免溶剂进入撑杆气缸内。
9. 本机器使用的曝光灯管、除粘灯管,都是强紫外线灯,对眼睛有害,大大强过电焊时的电弧光,切勿直视。

二, 产品特点:

本产品集背曝光、主曝光、洗版、烘干、除粘、后曝光功能于一体,操作简便,已达到进口制版机水平。采用高强度紫外线晒版灯管,曝光时间短,使用寿命长,采用特有的技术和特殊工艺处理,使得网点还原性高,网点清晰、饱满,细小文字、线条、独立点不丢失。

三, 使用前准备:

1. 仔细阅读本说明书,熟悉制版方法和注意事项。
2. 根据随机物品清单,检查随机物品是否齐备。
3. 按照本说明书选择好机器使用环境。

四,电气控制面板时间和温度参数设置方法.

1. 时间和温度参数设置:

可以一次性设置背曝光、主曝光、洗版、烘干、后曝光的时间或温度,也可以在制版过程中,分别单独设置各操作步骤的时间或温度参数。本机器所使用的船形开关,向上按为开,向下按为关,开关上 **NO** 表示开, **OFF** 表示关,请记住每步操作结束后必须把船形开关按回到 **OFF** 位。

2. 本制版机烘干温度设置方法:

先打开电源开关,电路板数值开始显示,先按 (+_) 键调到温度参数位置,再按左右键>设定,再按 (+_) 加减数值,设置完毕后,长按 **SET** 功能键,听见“嘀”一声长响后,所设置的数值即锁定。

五,制版机示意图(外观图与实际产品可能有差别,但各部分功能不变):



六,使用方法

1. 请在无尘、干燥、恒温、地面平整的环境安放机器,固定前脚轮,打开机盖。

调节毛刷: 将清水注入水箱,高度为离毛刷顶部 1 cm,用手轻抚毛刷,使毛刷均匀湿透,再盖下机盖,停 1 秒后打开机盖,检查平磨板玻璃上的水渍痕迹,要求水渍均匀分布,如果不均匀请调节毛刷板周围 4 个固定螺丝,直到确定毛刷顶部和平磨板的绿贴片均匀水平接触为止。

2. 插上电源,红色总电源开关,右旋为开,按下为停止,旋开电源总开关后,正常情况下会听见机器内电风扇运转声音,此为烘干风扇在运转,打开烘干抽屉,用手能够感觉有空气流动,烘干风扇在制版过程中必须全程运转,避免制版时长时间固定一个位置烘烤版材,如果没有电风扇运转声音则停机断电检查。

3. 背曝光:

先设置好曝光时间，拉开曝光抽屉，把裁剪好的柔性版，背面朝上放在曝光抽屉里的抽气板中央，把曝光抽屉轻轻推入，设置好曝光时间，按下曝光开关键，曝光开始。曝光时间一到，曝光时间数字停止跳动。背曝光的目的是建立稳固的底基，也可控制洗版深度，加强聚脂片基与感光树脂层的结合力，获得耐用的印版。为了避免曝光不足，尤其是大面积实地印版和反白印版，一定不要选择最少主曝光时间，印版一般有足够大的曝光宽容度，曝光可以多几分钟或者进行两次曝光，确保能够使树脂充分反应。假若你把主曝光时间设置为最少，那么有曝光不足的风险，而且会降低印版的使用寿命。背曝光时间根据需要的底基厚度确定。

4. 主曝光:

①拉开曝光抽屉，卷起真空膜，把背曝光好的柔性版，一次性连贯地撕开上层保护层，正面朝上放在曝光抽屉里的抽气板中央。

②把菲林药膜面朝下放在版材上，打开真空开关键，将卷起的真空膜提起均匀铺盖在菲林上，用赶气棒从中心向四周，擦去菲林与版材之间的细小气泡，注意：不要用赶气棒的角擦，一定要多次擦！菲林与版材之间任何一点气泡将造成曝光失败。

③在真空表指针读数小于 **0.08mp** 并稳定后，把曝光抽屉轻轻推入，设置好曝光时间，按下曝光开关键，曝光开始。

④时间一到，时间数字停止跳动，按下真空开关键，真空泵停止工作，打开曝光抽屉，卷好真空膜，取下菲林和柔性版材，妥善放好菲林，打开上盖，在平磨板的玻璃上先粘贴双面胶，再把已曝光柔性版材平整粘贴。

注意:

①用柔性版材背面去粘贴玻璃上的双面胶，曝光面朝外，此过程不要用手或其他物体接触柔性版材曝光面，以免影响晒版效果。

②粘贴手法：版材用双手抓住两边，形成一个向外弧形，以版材中央弧形顶部先粘贴，然后延展至两边，再压紧版材无图象的四边。

③主曝光时间长短由版材型号和菲林内容确定。曝光时间过短会使图文坡度太直，线条弯曲，小字、小点部分被洗掉，反之曝光时间过长会糊版，字迹模糊。如果在同一张印版上有大、小字，粗、细线条，可视情况用黑膜遮盖分别曝光，细小部分就不会因洗版丢失，以确保版材质量。

5. 洗版:

打开上盖，注入溶剂，盖好上盖，设置洗版时间，按下洗版开关键到 **1** 位，洗版时间一到，时间数字停止跳动，洗版结束，把洗版开关关闭，打开上盖，用海绵轻轻吸干柔性版材上的溶剂，不能来回擦，观察版材洗刷效果，如果合格便轻轻将其一边从平磨板玻璃上扯开，再用手指插在版材背面接近平磨板的地方，一点一点的把版材从平磨板上抠下来。

请注意：

- ①切勿拿住版材一角直接撕扯,那样会影响晒版效果甚至是版材断裂。
- ②正常洗版,在毛刷上部会留下有颜色的悬浮物,溶剂变色,如果没有那是毛刷与绿贴片距离过大,版材没有洗刷,可按本章节方法 2 调节毛刷。
- ③版材洗完请马上取出烘干,切勿长时间浸泡。

6.烘干：

打开烘干抽屉,将洗刷干净的版材平放在抽屉中央,合上抽屉,设置合适的烘干温度和时间后,先按烘干温度开关键,再按下烘干时间开关键,机器开始加热,烘干 20 分钟后,打开烘干抽屉,取出版材,用纯净的新鲜溶剂清洗版材,因为洗完的版材有残留的树脂胶和含杂质的溶剂驻留,此时不需要停机,洗完再继续将版材放入抽屉烘干。烘干时间一到,时间数字停止跳动,烘干时间长短可根据具体版材情况、洗版时间的长短、和经验设置,使版材恢复原来尺寸厚度。烘烤温度一般在 50℃—60℃之间。一般厚版两小时,薄版一小时。烘烤时间过长,烘版温度过高将会使印版变脆而影响印刷寿命。烘烤温度过低将延长烘干时间,烘烤时间过短,印刷时会出现烂版糊版现象。

请注意：

- ①严禁不设置烘干时间,而直接按烘干温度开关加热版材,因为长时间加热会使版材变形开裂!
 - ②烘干好的版材应该是平直的。
7. 后曝光：将烘干的版材取出,直接正面朝上平放在曝光抽屉里的真空膜上,合上抽屉,设置好后曝光时间,按下曝光开关键。后曝光是为了使感光树脂彻底硬化(聚合)达到应有的硬度。后曝光时间过长,将削弱印版的使用寿命,同时还会导致印版上的底基和图象表面出现裂纹。后曝光过度还会影响印版对油墨的传递性能,印刷品的外观看起来似乎是印版与承印物接触不良印刷的效果,上机操作时可能要加大印刷压力去补偿,最终导致印版磨损厉害而过早报废。

除粘：将后曝光的版材正面朝上,,平放在除粘板中央,合上抽屉,设置好后除粘时间,按下除粘开关键,除粘结束后,取出版材放入曝光抽屉。除粘是为了消除版材粘性,以利于印刷时油墨传递。

至此整个制版过程结束

七,随机物品清单：

1. 使用说明书一份
2. 备用真空膜一张
3. 安装调试报告及保修单 一份

八,制版常见疑难问题和故障

故障现象	故障原因	解决办法
聚脂保护膜脱落	从柔版正面切割	从柔版反面切割
	用剪刀、切割刀具不锋利	改用锋利刀具
空白地方堵塞	曝光过度	正确设置曝光时间
	版材与菲林接触不良、有气泡	多用赶气棒驱逐气泡
图象模糊不清	菲林有错误	酒精清洗或重新制作合格菲林（阴片）
	使用胶印菲林（阳片）	
机器不能够启动	受潮或者进水	拉开电器抽屉用电吹风吹干
	空气开关跳闸	拉开电器抽屉闭合空气开关
版材曝光后粘贴不上平磨板的玻璃	玻璃上有水分、油墨等杂质	用海绵沾水或酒精擦干净
网点不透明及耐印力下降	版材未完全烘干	后曝光前一定要完全烘干版材
感光树脂层与聚脂层剥离	版材质量问题	更换版材
	做实底版，温度上升过快产生气泡	调整温度设置先低后高
菲林无错，图文有缺陷	真空膜上有灰尘等杂质	用酒精清洗真空膜
	版上有灰尘杂物	换在无尘环境下制版
图文达到不了足够深度	背、主曝光时间过长	缩短背、主曝光时间
细小文字不符、细线弯曲	背曝光不足	
	主曝光不足	
	水温过低	
	洗版时间过长	
阴文字不清晰	主曝光时间过长	缩短或者蒙片曝光（有线条同版时）
制好的版材龟裂	洗版后没有马上烘干	洗版后及时烘干处理
	在臭氧环境下保存	用黑色 PE 袋封口保存
	曝光时间过短	延长曝光时间
版材卷曲	烘干温度过高、时间过长	合理设置烘干时间和温度
	长期无保护存放在高温环境下	用黑色 PE 袋封口保存阴凉处
洗版深度不一致	换气风扇停转，而造成曝光抽屉内温度过高，	开机时检查机器后部换气电风扇是否运转
	毛刷没有调平整	调整毛刷压力与水平
	部分紫外线灯不亮，曝光不均匀	检查灯管和电气线路
版面发黏、发粘	洗版过多，溶剂浓度不够	更换新鲜溶剂
	除粘时间过短	设置合适的除粘时间
	除粘灯管烧坏或不亮	检查电气线路，更换灯管
	后曝光不足	设置正确的后曝光时间
	烘干中没有清洗版材	烘干 20 分钟后用新鲜溶剂清洗版面在洗版后的残留物
	溶剂选择、配比错误，比重不足	选择合适标准溶剂

九、维护保养

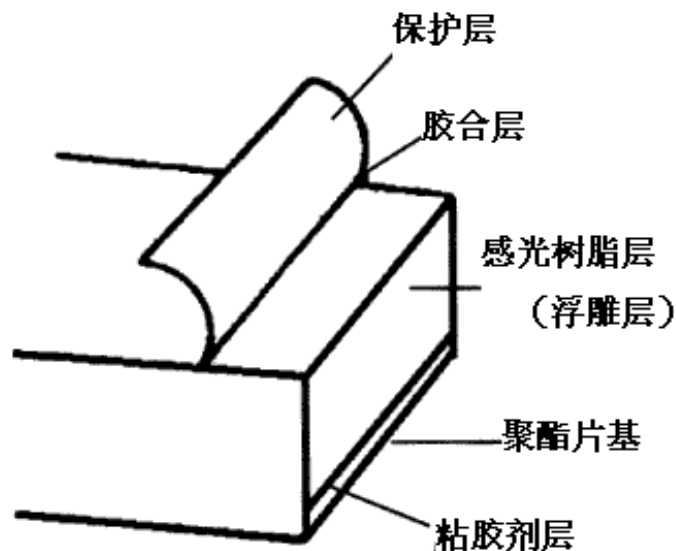
- 1 每次制完版请用新鲜溶剂冲洗毛刷，因为洗版后，有树脂胶粘在毛刷上，长时间不清除，被树脂胶凝固，会影响毛刷其使用寿命。
- 2 制版多次溶剂变浑浊后,请及时更换,以免影响制版效果。
- 3 本产品采用进口高级真空膜,上面如有灰尘等异物,请用酒精擦洗干净,不能

用其它难挥发、腐蚀性强的有机溶剂或者水擦洗！操作时轻卷轻铺,避免指甲、菲林角等尖锐物体划伤,请勿用力撕扯、长时间折叠、重压等,远离火源。

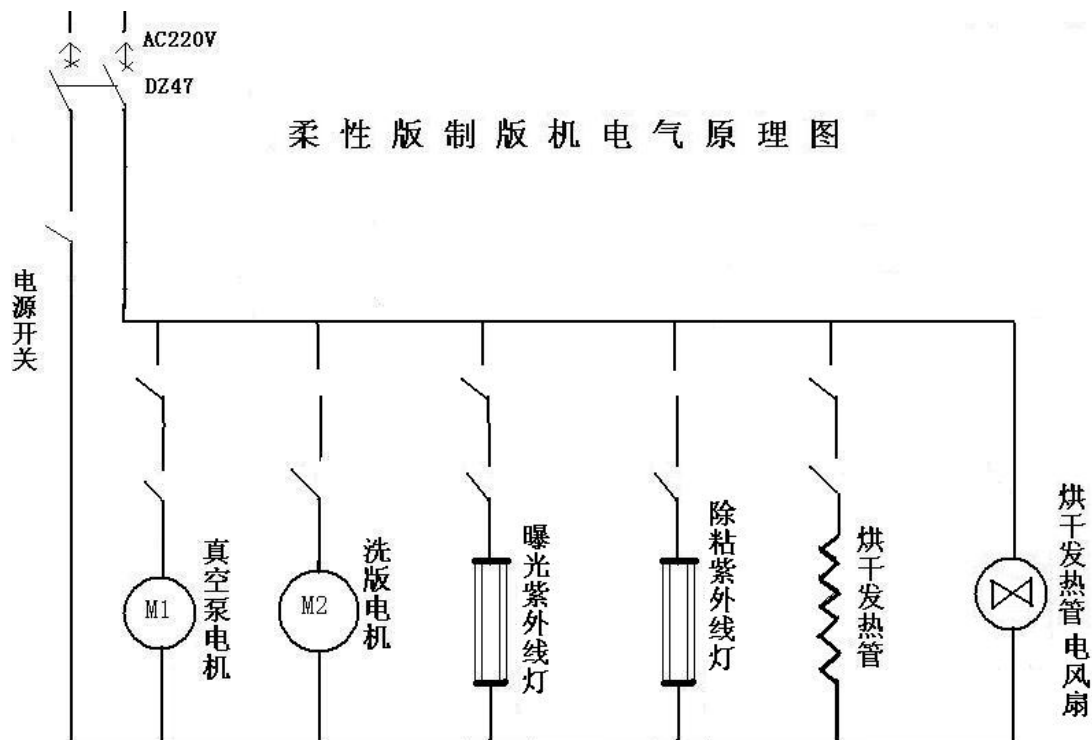
- 4 每三个月打开后机箱盖,检查真空泵的油面,真空高速油油面一定要与玻璃面板上的油面指示线持平,过高和过低均会影响抽吸真空。
- 5 长时间不用机器请将溶剂排空,并保持水箱内清洁。
- 6 烘干完成后,如果不再制版,请不要马上关闭烘干抽屉,以便烘干发热管散尽余热。

十,版材保存方法

- ① 版材在未曝光前,若已经被阳光照射,会使感光材料聚合,导致浮雕较低或图文较浅。因此,应注意版材要避光保存。
- ② 印版浮雕裂开也是保存不当引起的,树脂版对臭氧非常敏感,版材一旦接触到臭氧,就会使印版产生一些细小的裂口,导致无法印刷。在存放印版时,应避免放在电晕处理装置、电机的旁边,因为在上述地方极易产生臭氧,使印版开裂。用黑色 PE 袋封口保存在阴凉避光处。
- ③ 不能使用天那水或其他化学溶剂进行擦版,化学溶剂对树脂版有强烈的腐蚀作用,使印版开裂,无法正常印刷。因此,建议擦版应使用专用的溶剂进行擦洗,以延长印版寿命,也千万不能用水长时间浸泡版材。
- ④ 柔性版要防止重压,储存时间不可过长,以在一年内使用为宜。
- ⑤ 印刷后的印版,必须清洁干净,否则油墨会在印版表面干燥,很难去除,并可能导致坏版。对于溶剂型油墨或者 **UV** 油墨,应使用与版材相匹配的浓度较低的混合溶剂(如酒精)进行清洗。对于水基油墨,可用碱性液体清洁剂或柔性版印刷专用高级清洗液清洗。清洗时应用柔软的棉质布料轻轻擦拭,切忌用硬刷刷洗,防止印版产生划痕。洗后用一块不起毛的布料(无纺布、真丝)抹干印版,注意不要反复摩擦印版,待其干燥后,应该用纸张或泡沫片将印版与印版隔开存放,密封于黑色塑料袋中,平放或挂在阴凉通风处,以备再用。假若印版是存放在套筒或印版滚筒上,用不透明的材料将其包盖好。



十一,电器原理图:



十二，制版前后过程中的其他注意要点

1. 大面积实地尽量不要跟小字、网点等细部放在一块版上，即使是同一色也要尽量分成两块版，实在无法分开可以考虑局部进行垫版。
2. 尽量避免大面积实块多色叠印。
3. 文字规格不能太小，阴文字更是如此，否则，当印刷品压力变化时，印刷出的图文呈现较大的变形量，使阳图文变粗、阴图文变细或糊死。
4. 独立细线条的宽度应大于 0.2 毫米。
5. 在柔性版印刷中，网纹传墨辊上的着墨孔的雕刻角度一般是 45° ，在采用普通型网纹传墨辊印刷时，菲林应避免采用 45° 的网线角度，避免出现印刷品龟纹。
6. 避免沿印刷滚筒的水平方向设计宽而长的条杠和实地，理想的是斜线、曲线、波线及其它不规则的曲线。
7. 版面上避免设计较大的圆形图案。因为当印版发生弹性拉伸或弹性压缩时，会使规则的几何图案变得不规则，圆形变成了椭圆形。
8. 避免严丝合缝的精确套印要求。
9. 原稿设色要考虑到印刷机最多能印几色。在运用油墨叠色时，不宜用两块大小相等的色块相叠印，可以在较大面积实地色块上利用局部地方叠印文字或图样纹样以及叠印局部的色块。

十三，柔性印刷应用范围：

适合窄幅柔性版印刷机的产品有各类商品的纸包装、折叠纸盒(用于香烟、酒类、医药用品、化妆品、保健品等等)、纸袋、纸杯、纸餐具、墙纸等。适合宽幅柔性版印刷机的产品有各类塑料薄膜、真空镀铝膜、纯铝箔包装产品，如液体包装、婴儿纸尿裤、妇女卫生巾、日化洗涤用品及医用包装。

优点：

1. 环保，唯一无毒油墨，广泛用于食品包装。
2. 承印介质广泛。柔版印刷机可印刷各类纸张，还可以印刷铝箔、塑料薄膜、不干胶纸、不干胶膜、玻璃纸、金属箔及纺织品。适印介质的种类多于其它印刷方式。
3. 设备综合加工能力强。几乎所有的窄幅机组式柔性版印刷机都可以在同一台设备上完成印刷后加工。如反面印刷、上光、覆膜、模切、横断、分切、打孔、打龙、扇

折、自动排废等，甚至可以在印刷机组上增加打号码、烫金或丝网印刷单元。因此，将柔性版印刷机称之为印刷加工生产线不无道理。

4. 生产投资小。柔性版印刷机由于结构相对简单，因此设备投资低于相同规模的胶印机或凹印机，一般可节省 30%~40%。
5. 瓦楞纸箱采用柔性版印刷是最好、甚至可以说是惟一的选择。
6. 印刷速度快。
7. 印刷质量比凸印好，由于使用陶瓷网辊，着墨均匀。墨层厚实，适合大面积实地印刷。

柔性印刷缺点

细小文字采用叠色印刷是柔印的一个弱项，柔印在套准精度上比胶印逊色，会出现文字双边的现象。另外由于网点的扩张比胶印大，特别是在高光处的网点印刷，更会增加制版及印刷的难度。由于不同材料印刷时受到张力、烘干的影响，会出现不同程度的伸缩，所以在设计时也需要注意产品的拼版或走纸方向。因为不恰当的印刷方向，会对产品套准起到不良影响。

细小文字、细小线条；两色或多色叠印的线条或文字；细小的反白文字或反白线条；图片高光断网，或 1%小网点；将线条及文字做在 **Photoshop** 软件中；沿印刷滚筒的水平方向设计宽而长的条杠和实地；在印刷方向避免长而宽的渐变设计；避免大面积实地与网点及细小文字做在同一版面上；网点渐变不柔和。

十四、怎样计算柔性版的缩版量？

柔性版的缩版量与印版滚筒的直径（包括双面胶）及版材本身的厚度有关。一般来说，印版滚筒直径愈大，版材厚度愈小，印版的伸长变形量愈小，缩版量相对也较小。缩版量的补偿百分比可以用公式**(1)**计算。

缩版量补偿百分比 = $K \div R \times 100\%$ (1)

其中，**K** 为常数，可从表 1 中查出。**R** 为印版滚筒（包括双面胶）的印刷周长。当印版滚筒的齿轮模数为 **1/8** 英寸时，**R = 印版滚筒的齿数 × 3.175**。

例如：印刷某一产品需要采用 **98** 齿的印版滚筒，版材厚度为 **1.70mm**，其缩版量补偿百分比的计算结果如下。

缩版量补偿百分比 = $9.89 \div (98 \times 3.175) \times 100\% = 3.18\%$

需要进一步说明的是，在实际生产中，由于众多因素的影响，按照公式**(1)**计算制得的印版，用其印刷后的印刷品也可能达不到预期的尺寸要求。在这种情况下，应进行实际测量测试缩版率，如公式**(2)**。

缩版率 = (印版或胶片的图文长度 ÷ 印刷品图文的实际长度) × 100% (2)

再次感谢您的惠顾,在使用本产品过程中，如遇到制版技术问题或有改进意见，请及时与我公司联系。