



柔印制版、印刷及复合设备转让

首页 行业动态 柔印通讯 关于我们 会员名录 专业邮局 分会章程 中国柔印网

柔印中的可变因素及其控制

柔印中的可变因素及其控制

[作者: 王火培 转贴自: 本站原创 点击数: 23 文章录入: admin]

柔性版印刷成为近年来最有活力的印刷方式之一, 以其独特的优势在全世界范围内迅速发展。柔印具有墨层厚实、墨色一致, 可采用无毒的水性油墨印刷, 适印介质广泛, 设备综合加工能力强, 生产成本低, 经济效益高, 生产投资小等优点。所以柔印在软包装印刷、商标印刷、报纸印刷、折叠纸盒印刷等领域得到了迅速发展。特别是近几年以来, 各国柔性版印刷的市场占有率扩大了很多。据资料显示, 美国柔印在软包装领域内占有70%以上的市场, 欧洲为40%左右, 而亚洲只有15%左右。

由于柔印具有的特色, 今后在各国印刷市场的占有率还会进一步扩大。由于一系列技术的出现和其不断完善, 使得原来制约柔性版印刷的因素不断消失。现在柔印的印刷质量几乎可以达到胶印的水平。柔印机的日趋自动化, 数字工作流程的引进, CTP技术的开发及利用等等, 这些都促进了柔印的进一步发展。

虽然柔性版印刷的质量在不断改进, 我们仍然会发现质量最好的柔印产品往往还比不上质量高的凹印产品。柔性版印刷过程至少含有以下几个重要的可变因素需要控制:

1. 油墨粘度的掌控;
2. 油墨pH值的控制;
3. 印刷压力的调节;
4. 环境因素的影响。

许多可变因素必须加以最佳配合, 才能印刷出成功的产品。

无论何种印刷方法, 印刷压力的正确与否对产品的质量都很关键。柔性版印刷压力的调节是产品质量的关键步骤, 直接影响印品的精美好坏, 柔性版线条和文字产品印刷是这样, 柔性版网线产品印刷也是这样, 对印刷压力的要求很高, 一定要有一个正确的印刷压力, 才能印刷出精美、高质量的产品。

柔性版印刷机的印刷压力调节有三部分, 这三部分印刷压力都将对产品的印刷质量产生很大的影响, 缺一不可。现分述如下:

1. 上墨装置的压力

这个压力是上墨辊与网纹辊之间的压力。它的主要功能是控制印刷的吃墨量, 并均匀传递油墨。若两辊间压力大, 网纹辊上的墨量就少; 反之则吃墨量多。同时, 两辊间压力如果过小, 一旦达到网纹高度的临界点, 即失去了网纹辊传递油墨的作用, 导致印版上印刷部分吃墨不均匀, 印刷时墨量不易控制, 最终使印制的产品印膜过厚而产生拖粘墨污, 清晰度差, 网点虚糊, 线条铺展, 字迹虚毛等弊病。

若两辊压力过紧, 网纹辊上吃墨量相对减少, 网点可印清晰, 字、线可印得清楚挺括, 但缺少一定的墨量与光泽; 同时须防止因两辊间的压力过重而引起网纹辊与上墨辊两端弯曲, 印机齿轮跳动, 齿牙断裂等情况。

这一处印刷压力大小调节的原则, 一般应视产品的特征而定, 网线产品, 两辊间压力相对可大些; 细小文字、线条产品, 压力也可略大些; 大字及实地产品可相对小些。

同时, 压力的大小与印刷面积的大小有关, 一般印刷面积较大的, 压力可轻一些, 以增加油墨量, 从而提高实地密度和鲜艳度、光亮度。一般印刷面积较小或较为细腻的产品, 压力则要略大一些, 以降低油墨量提高印刷的清晰度。这个压力必须同网纹辊的两端呈水平相切, 不能有偏差, 否则会影响印刷品的清晰度和印刷效果。

2. 传墨装置的压力

网纹辊与印版辊之间的印刷压力的功能, 是将网纹辊上的墨均匀地传递给印版。

这一处印刷压力的正确与否, 对印刷的网点清晰度有极大关系。压力过重, 网纹辊对印版的压力就大, 印出后的图像网点扩大(字、线版变粗或双影)。这样印刷出来的产品, 阶调层次损失, 图像清晰度差, 色调还原不好, 三色无法平衡; 同时, 由于印刷压力过重使印版耐印率下降, 并容易堆墨, 印刷时会产生齧龌与脏点等弊端。压力过轻, 印版上吃不上墨, 当然不能印刷了。最佳的印刷压力: 调整网纹辊与印版辊两端压力, 使之大小一致, 并使网纹辊上的墨层正好和印版面圆切水平接触。

3. 压印装置的压力

这部分的压力指印版辊与压印辊之间的印刷压力。这个压力要使印版上获得的印墨层正确无误地转印在承印材料上, 是柔性版印刷的最后一个关键, 它直接关系到印品的质量。两辊间压力过大, 印出的网点呈铺展状, 中间色浅, 四周呈深圈, 对图像层次有很大影响(文字、线条版则铺展印迹双边), 暗调层次易模糊; 压力过轻, 则承印材料上印不出图像。

正确的压力调节, 是让压印辊与印版辊两端压力大小调节得一致, 两者呈圆切水平接触。当印版印刷部分吃墨面与承印材料接触时, 网点基本不扩大, 字、线清楚, 不双印铺展, 图像全部印刷出来为最佳。同时, 在印刷过程中, 还要根据印刷的具体情况而随时加以调节, 使之保持最佳状态。

在印刷过程中有效地控制油墨的pH值和粘度, 是保证印品质量的主要操作步骤。水性油墨的pH值在8.5左右, 在此值时, 油墨相对比较稳定。但是在实际生产中, 随着温度的上升及水墨中氨类的挥发, pH值会发生变化, 影响油墨的印刷适性。对此可添加少量的稳定剂控制pH值, 在正常的印刷中通常要求每半个小时加5ml的稳定剂, 并将其搅拌均匀, 基本上油墨可以保证稳定的印刷适性, 不可随意添加稳定剂, 否则会适得其反, 各种印刷缺陷会随之而产生。

水墨是一种碱性物质, pH值为8.5-9.5, 一般在9.2左右为最佳。维系水墨呈现碱性的物质是氨及胺类物质, 碱性物质的挥发会导致随着印刷过程的进行, 油墨pH值不断降低, 油墨在墨槽中变得越来越粘稠, 流动性不好, 并随之产生一系列印刷问题。这时,

在油墨中补充一部分碱性物质就显得很有必要了。从经济角度考虑，一般首选氨水，也可加入一定量的pH值稳定剂与水进行调节，并注意随时补充新墨。

柔版印刷品的印刷效果在很大程度上取决于对油墨的调节。油墨的粘度适中，色相不变，是保证印品质量的关键。无论是在印刷前还是在印刷过程中，有条件的情况下都应当测量油墨的pH值，使其稳定在9左右。因为油墨的粘度在很大程度上与油墨的pH值有关，只有在合适的碱性条件下，油墨才具有合适的粘度，才能保证有良好的流动性。有时在印刷前或印刷过程中，油墨的粘度很大，可pH值却合适，这主要是由于油墨的触变性不好，此时无须加入助剂调节，只需用墨铲搅拌一会儿，油墨的粘度就会降低，并重新具有良好的流动性。正是考虑到油墨的触变性，在正常印刷生产中要不时地搅拌墨槽中的油墨。

在柔性版印刷中经常会遇到一些问题，需要找准根源，对症解决。如：

1. 油墨过稀，造成墨膜经摩擦后容易脱落。解决方法是加入一定的增稠剂或在印品表面罩印一层保护性光油。
2. 油墨太稀或干燥太慢，造成油墨渗入太深，出现透印问题。解决方法是调稠油墨或减少给墨量。
3. 油墨的干燥速度过快，造成糊版。解决方法是酌情加入一定的慢干剂，每次加入1%，直至问题解决，也可以通过适当提高机器速度来解决。
4. 油墨干燥太慢，造成印品粘连。可以用加速溶剂挥发或增加热风的方法来解决。

柔性版印刷标签时，环境因素很重要。印刷文字、线条等部位，油墨的干燥速度会由于氨及胺类物质的挥发而加快，就需要对油墨的微环境进行改善，在墨槽处加装加湿装置以抑制此类物质的挥发，控制干燥速度。除了控制微环境外，印刷过程中整体环境的控制也非常重要，在印刷不同类型的纸张、图案（以实地为主，还是以线条为主）的标签时，对于湿度的选择都不尽相同。一般防水纸印刷需要的湿度高一些，大面积实地需要的湿度要低一些。环境温度过高会影响油墨（水性油墨、溶剂型油墨）的干燥效果，使印品出现糊版等现象；温度过低会造成油墨粘度值升高，因此使印刷环境温度、湿度稳定在一定范围内很有必要。

在我国，北方地区四季变化明显，温度、湿度相差较大，最好将印刷环境封闭起来，加装加湿器、除湿机或空调等设备，营造适于柔印的环境。南方，由于会出现梅雨天气，因此车间除湿应作为营造柔印环境的一个重点。适于柔印环境的温度、湿度范围一般为：温度在25℃左右，湿度在50%~60%。

在柔性版印刷过程中会遇到许多问题，要想得到良好的印品，需要操作人员在印刷过程中随时注意各种可变因素，随时调节，使之具有良好的印刷适性，并随时记录，建立档案。※

作者单位：上海人民印刷八厂

关键词：柔性版印刷 压力 油墨粘度 网纹辊

上一篇文章：[柔印中常见的质量问题与解决办法](#)

下一篇文章：[柔性版印刷故障排除小技巧](#)

[【发表评论】](#) [【告诉好友】](#) [【打印此文】](#) [【关闭窗口】](#)

最新5篇热点文章


- [关于贯彻《国务院关于加强食品…》\[55\]](#)
- [举办第六届全国柔印产品质量展…\[84\]](#)
- [英文柔印术语（连载十一）\[87\]](#)
- [群 星 闪 烁——2007年国际标签…\[70\]](#)
- [柔性版印刷品质量保证的研究（…\[84\]](#)

最新5篇推荐文章

- [热烈祝贺美国FTA成立50周年\[1675\]](#)
- [中国印协柔性版印刷分会成立\[1781\]](#)
- [第二届中国柔印年会召开\[1706\]](#)
- [短讯\[1825\]](#)
- [柔印年会花絮\[2599\]](#)

相 关 文 章

没有相关文章

 网友评论：（只显示最新10条。评论内容只代表网友观点，与本站立场无关！）

没有任何评论

[联系我们](#) | [收藏本站](#) | [管理登录](#)

版权所有 中国印刷技术协会柔性版印刷分会

沪ICP备05026751号

Copyright©2003-2004 ftachina.org All rights reserved

地 址：上海新闻路1209弄60号 邮 编：200041

电 话：8621-62712196 传 真：8621-62712196

如有任何疑问和建议，请与我们联系