



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

柔印墨量影响因素分析

热

柔印墨量影响因素分析

[作者: 唐义祥 转贴自: 本站原创 点击数: 431 文章录入: cao]

印刷品的质量很大一部分在于墨量: 墨量过多, 会产生糊版、粘脏或不干; 墨量过少, 会产生图像偏色、实地露白、文字断笔划等问题。所以墨量要适中, 而且还要定量地传递油墨。

影响柔版印刷品墨量的因素有很多, 如网纹辊, 印版图文分布情况, 油墨类型, 温度, 印刷速度, 承印物的性质等等。

一、网纹辊

在柔版印刷中直接决定着供墨量的大小、关系着印刷质量的就是网纹辊。网纹辊被视作柔性版印刷机的核心, 是由它控制着墨层至印版的转移, 它不但控制油墨的存储量并使之传递均衡, 最终控制印刷质量的优劣和一致性。

影响网纹辊传墨性能的参数主要有以下几个:

1. 网纹辊网穴载墨量

网纹辊的网穴角度、网线数、网穴形状及网穴深度决定了网穴的体积, 即网穴的载墨量。网穴载墨量可采用先进的电脑干涉检测技术进行精确的数字式检测, 得出实际的网穴容积数, 以BCM/SQIN表示, 简称BCM (Billion Cubic Micron, 10亿立方微米)。

BCM已经成为网纹辊容积的标准计量单位。相同的BCM其载墨量相同, 而相同的网线数、相同深度的网穴, 其载墨量不一定相同, 因为载墨量还与网穴的形状有关。

网穴容积的选择主要取决于印刷密度、刮墨类型和承印物的种类。由于在实际印刷中牵涉到油墨的质量和附着粘度, 以及承印材料的材质不同等因素, 因此选用网穴指标有一个较宽的范围, 只能多次选择比较, 最好的办法是采用测试网纹辊技术, 快速准确地选择最佳网穴指标, 以达到最佳的印刷效果。

测试网纹辊技术就是在网纹辊上雕刻多段不同网线数及传墨量的网纹, 通过对不同的承印物, 以不同种类的油墨在不同的机器运行速度下进行测试, 获得最佳印刷效果, 来确定选择最佳网线数和传墨量的网纹辊。

测试网纹辊必须和测试印版配套使用, 经测试辊印刷后, 试印出的印刷品要用密度仪进行检测。通过对比分析来获得最佳网穴和密度值的指标, 从而获得最准确、最佳实际印刷效果的直接资料, 以确保选择出最适合需要的网纹辊参数。

2. 网纹辊线数

网纹辊的传墨量一般以网线数 (在网纹辊表面单位长度方向上的着墨孔数, 单位为线/英寸) 来衡量, 网线数低则传墨量多, 网线数高则传墨量相应减少。不过值得注意的是, 网纹辊的线数和印版的线数是两个不同的概念, 印版上的网线是有层次的半色调, 指的是图像精细产品用高网线, 网点的大小有高光、暗调、中间调之分; 而网纹辊的网孔大小是一致的, 要想印出优质印品, 必须选择合适的网纹辊。

3. 合适网纹辊的选择

(1) 按照承印材料选择线数合适的网纹辊

承印材料有纸张、塑料、金属、薄膜等, 对于非吸收性的承印材料, 墨量要求少些, 网纹辊线数要高些; 反之, 对于吸收性强的印刷材料, 墨量要求多些, 网纹辊线数要选择低一些的。

(2) 按照印刷图文选择网纹辊线数

作为实地、线条、文字等印版的网纹辊选择, 很重要的一点就是根据供墨量的大小来选择网纹辊。对于实地印刷, 如果网纹辊的线数过低, 供墨量太大, 印版实地边缘积墨而造成印品边缘重影; 如果网线数过高, 供墨量不足, 实地密度不够而发花; 如果两实地叠印或印刷版面实地较小时, 可选择高一些的网线数; 文字、线条版可根据文字的大小和线条的粗细, 来选择合适的网纹辊。

一般来讲, 在柔印机印刷机组足够的情况下, 同样颜色的网线版与实地版应制作成两张, 因为网线版印刷时需要较薄的墨层, 而实地、线条则需要较厚的墨层。但是, 在某些特殊情况下, 需要将同一颜色的网线与实地图像晒制到同一块版上, 在这种情况下, 一方面在印刷时, 选择网纹辊要折中考虑, 通常要满足网线版的印刷要求, 而以牺牲实地版墨层厚度为代价; 另一方面, 在制版时, 要掌握不同的曝光时间, 以保证同一块印版上线条与实地部分的质量。

(3) 按照印版的网目线数选择网纹辊线数

为了使印版各个色调层次的网点准确再现, 必须保证印版上每个网点准确着墨。为此, 网纹辊开口部分的面积应小于网点面积, 这样就能有一个或几个着墨孔着墨, 不致让网点陷入网孔内, 使印品网点出现扩大现象。

网纹辊线数一般和印版的线数有一定比值关系, 如果印版线数与网纹辊线数的比值不当, 会产生龟纹。此外, 印版和网纹辊的网线角度关系不当也会引起龟纹。

4. 网纹辊的网线角度、网穴形状及网穴深度

网纹辊几种常见的网穴形状为三角形, 四棱锥形, 四棱台形, 六棱台形, 六角形, 圆点形, 梯形截面斜线形, 以及附加通道网穴等。网穴的开口度和深度对网穴的传墨性能具有相当大的影响, 开口度越大, 深度越浅, 则传墨性越好; 反之, 则传墨性比较差。

网纹辊的网线角度, 是指网穴连续排列方向与网纹辊轴向所成角度的大小。网纹辊网线角度有30°、45°、60°几种。目前实际使用的金属网纹辊网穴形状是四棱锥形, 网线角度是45°; 而陶瓷网纹辊网穴形状是六角形, 网线角度是60°。因为六角形是最

有效的几何形状，单位面积内的面积利用率最高。在网孔间，有最窄的墙和最小的余留面积，传墨量大，可产生最均匀的墨膜，具有较浅的深度和较宽的开口，最有利于油墨传递，且便于清洗。值得注意的是，网纹辊上的网穴一般同轴线成45°方向雕刻的，如上述的金属网纹辊，这和一般彩色印刷中黑色版的网线角度相同。在采用普通型网纹辊印刷时，网纹辊网穴连成的网线易和黑版网线发生干涉，形成龟纹。因此，柔版彩色印刷时，印版应避免采用45°的网线角度。

总之，要想得到更好的柔印产品，获得最佳的墨量，就要使得网纹辊技术不断地有新进展，从而为推动柔印工艺迅速发展。目前由于激光雕刻网纹辊的出现，使得柔印工业生产几乎可与凹印和胶印工业生产并驾齐驱，喷有陶瓷表层的网纹辊改善了油墨层的转移性能，提高了墨层的质量。这是采用新技术的成果。

二、其它影响因素

在实际的生产过程中，影响柔印墨量的因素还有很多，例如油墨类型，版面图文分布情况，温度，印刷速度，承印物的性质，等等。

在柔印中经常使用的是水性油墨、溶剂型油墨、UV油墨及上光油等，这些不同性质的油墨在传输过程中会有所差异，从而得到不同墨量的柔印产品。所以在实际生产过程中，应该根据需要使用不同类型的油墨。从版面图文分布情况看，在印刷大面积实地版时，油墨要调厚一些，实地版才印得平服，不易拉毛；但印刷网线版时，则要求油墨薄一些，以防止网点变形扩大、发糊。一般来说，环境温度低、气候条件比较干燥的条件下，版面墨层可以适当薄些；反之，温度高时印刷墨层要厚些。从机器运转看，机器速度快，墨辊在快速运转时，会产生热量，油墨的流动性就会增大，所以油墨应调厚一些；反之，机器速度慢，墨辊运转时产生的热量相对要低一些，所以油墨要适当调薄一些。从纸张表面光滑度看，纸张表面粗糙，质地松软，吸收性大时，油墨应调薄一些；反之，纸张表面光滑度高，质地紧密，吸收性小，油墨应调厚一些，因为油墨过薄容易引起蹭脏等弊病。

影响柔印墨量的因素有很多，只要我们在实际的生产过程中把握好尺度，就能印刷出较高质量的柔印产品。※

作者单位：杭州电子科技大学新闻出版职业技术学院

关键词：柔性版印刷 网纹辊 网穴 油墨 BCM 网线数 承印材料

[上一篇文章： 软管的印制及加工](#)

[下一篇文章： 柔性版的制作工艺](#)

[【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