



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

➤ 柔性版复合印刷

热

柔性版复合印刷

[作者: 赵恒亮 转贴自: 本站原创 点击数: 51 文章录入: admin]

随着人们审美观的加强和对环保要求的提高,“绿色印刷”得到越来越多的重视,而以环保的水性油墨印刷著称的柔性版印刷正因为满足了这一要求而得到越来越广泛的应用。近年来,发展较快的组合印刷为柔性版印刷提供了更加广阔的发展空间。

虽然柔性版印刷在我国的发展时间很短,目前仅占印刷领域的3%左右,但是随着绿色包装和环保包装的逐渐流行,柔印在印刷领域的比重将逐渐增大,特别是在包装印刷领域。有专家预计,到2010年柔性版印刷在我国包装印刷领域的份额将达到15%左右。在柔性版印刷得到越来越广泛的应用的同时,印刷厂商和研究人员在为降低柔性版印刷成本不懈地努力。目前在国外出现了一种新的技术,可以有效地降低柔性版印刷的成本——柔性版复合印刷。

本文中的柔性版复合印刷是指在采用柔性版印刷时,某一种专色印刷中,该专色的印版上包含实地部分、加网层次部分。柔性版复合印刷技术可以有效地降低印刷成本,因此必将受到越来越多的关注。

在采用柔性版复合印刷时,要想得到高品质的印刷品,有许多问题需要考虑,最重要的是两个问题:如何确定印版的加网线数?如何确定能实现顾客所要求的专色的墨层厚度?

印版加网线数的确定

采用柔性版复合印刷,必须首先为印版确定合适的加网线数LPI(每英寸印版上的网线数)。加网线数的确定取决于很多变量,下面列举了一部分:对于窄幅式卷筒印刷,印版的线数一般为120~175 LPI,软包装印刷一般为85~133 LPI,其他的柔性印刷一般65~120 LPI。

在确定印版的加网线数时,必须要考虑到制版工艺、网点扩大以及网纹辊上网穴数量与印版上网格数量的比例等问题。印版加网线数的大小首先会受到制版工艺的制约。在确定印版的加网线数的同时,不要忽略最小网点的确定。如果无法保证网纹辊上网穴开口小于印版上最小的网点,就会发生油墨过多的现象,即细小网点陷入网穴。细小网点陷入网穴的结果就是网点搭桥,从而导致印版的层次部分无法表现。如果最小网点为2%时,网纹辊线数与印版的加网线数的比例一般可以取6:1,采用这个比例可以避免细小网点陷入网穴。然而为了获得更均匀的墨层及更精细的印刷品,通常希望用更多的网穴来表示一个网点,即该比例越大越好。

简单的说,如果印版的加网线数是100线,最小的网点是2%,那么网点直径为41微米。如果采用600线的网纹辊,其网穴开口只有38微米,此时,网纹辊上网穴开口小于印版上最小网点的直径,因此排除了细小网点陷入网穴的可能性。同时,最小网点的大小也成为考虑的因素,如果印版上能实现的最小网点是3%,同样道理,那么网纹辊线数与印版的加网线数的比例应该取为5:1。依此类推。

网纹辊网穴体积的确定

在采用柔性版复合印刷时,为了能够实现客户要求的专色,接下来要确定的参数是网穴体积BCM(即网穴载墨量)。如果其他的变量都已经确定,比如印版材料,承印物的定量,油墨的粘度等等,确定合适的网穴体积可以达到期望的墨层厚度,从而实现所要求的颜色。

加网线数为175线、最小网点为2%的数字印版,其最小网点的直径是22微米。为了使网纹辊线数与印版的加网线数的比例达到6:1,网纹辊网穴的开口不小于22微米,那么所要求网纹辊的线数最小为1000线。但是网纹辊线数越高,印刷品的墨色越浅淡,此时,能否实现客户要求的颜色呢?

科技的快速发展使之成为了可能。在较小的网穴体积的条件下,油墨技术在最近三年以来的发展远远超出了人们的想像。对高光部分和实地部分的加网技术也有了很大的发展。而制版工艺的发展也使得制版速度更快,制版质量更稳定。网纹辊生产商也有能力生产出比过去载墨量大得多的产品,因此优化了供墨系统。在过去的很多年中,为了使油墨与涂料具有最佳传输效率,柔性版印刷的开口率(网穴深度和开口大小的比例)的比例一直为28%。但是激光技术的发展,产品精度的提高,网穴雕刻的平滑度的增加,使开口率可以增加至35%~40%甚至更高,并仍然保持最佳的油墨与涂料的传输效率。

其他问题

要得到满意的印刷效果,除了以上两个问题以外,还必须考虑许多其它的因素,比如:当标准色样被顾客认可时,承印物是标准承印物还是类似的承印物?当承印物与客户所认可颜色的标准承印物不同,而是半光泽的、镀金属膜的或者木质的,是否能得到所期望的印刷效果?印刷时主要采用的油墨该如何选择,是采用水基油墨,溶剂型油墨还是采用紫外光固化油墨?这些对印刷工人提出了哪些新的技能要求?

在确定采用柔性版复合印刷时,为了得到令客户满意的、高品质的印刷效果,以上问题必须得到解决。

特点分析

在柔性版印刷领域,如果不采用柔性版复合印刷技术,印刷商可以选择其它的方法。

应用最广泛的一种方法就是把加网部分和实地部分分开，放在两张印版上，在两个印刷机组中进行印刷。这种方法的一个显而易见的弊端是：需要的印刷机组较多，消耗的印版材料也较多，印刷一次所需要的时间也相对较长，因此，成本也相对较高。另外一种方法是使用六色或七色进行印刷。在四色印刷的基础上建立专色并加网，这种方法需要有一个匹配潜在色域的色谱，并以此来确定增加的颜色中，哪种在印刷机可以印刷的CMYK色域上，哪种是在其色域外。是否能采用这种印刷方法，还需要考虑印刷工人的知识以及现有印刷机的条件。对于在四色印刷方面不精通的小印刷厂而言，采用这种印刷方法将会面对双重的挑战：颜色的增加，以及增加色与原色之间的套准。要成功的进行六色或七色印刷，增加色与原色之间的套准是一个至关重要的因素，并且难以控制。

相对与以上两种主要的柔性版印刷方式而言，柔性版复合印刷是一个很好的选择。采用这种印刷技术，更多的是在印前中实现颜色匹配，而不是在印刷中，并且在许多方面它都是十分经济的，包括更少的油墨量，更少的装版时间，更少的清洗时间。

美国Harper公司的建议

美国Harper公司成立于1971年，是最知名的网纹辊生产商之一。它是世界上最早生产陶瓷网纹辊的企业，也是第一家成功的采用等离子热熔喷镀技术生产网纹辊的企业。Harper公司不断地致力于柔性版印刷领域新技术的开发和应用，并为印刷企业提供改善图像质量的服务。

目前Harper公司正在积极推广柔性版复合印刷，他们推广的方法是在一张柔性复合印版上使用专色或者自定义颜色同时包含半色调来印刷。

在采用这种技术时，必须知道的是，多大的网穴体积能实现客户认可的专色或自定义颜色，接着根据已有的技术条件选择具有合适线数的网纹辊，然后为柔性复合印版选择尽可能高的加网线数。

在Harper公司，如果3.5BCM的网穴体积可以得到正确的颜色，根据已有技术条件，可以选择1000线的网纹辊。当确定了最小网点是2%的圆形网点时，那么就可以很轻松地地为柔性复合印版选择175线的印版加网线数。表1是不同线数网纹辊的网穴体积情况，其中“扩大后的网穴体积”指Harper公司目前可提供的最大网穴体积。

Harper公司总结出的经验是，如果用150线能满足客户要求的话，那么就使用150线。如果采用150线的印刷效果很好，而采用175线的印刷效果也差不多，那么依然使用150线。这样既可以在中间调部分印刷出清晰的网点，又能在不清洗印版的情况下持续印刷。当选用的网纹辊网穴体积超过了3.5BCM时，如果不能保证网纹辊线数与印版的加网线数比例为6:1，就会有脏版的可能，此时对于小网点而言，墨层厚度则太厚。

前景展望

在目前，柔性版复合印刷技术还处于初步研究应用阶段，许多技术性的问题还需要大量的研究和改善。同时，这种技术在印刷界的推广也还面临着许多问题，例如：在印刷界众多新技术的发展中，柔性版复合印刷该如何才能引起印刷商的关注？在发展成熟之后，印刷界将如何给这种技术定位？

但是在柔性版印刷领域，这种技术的许多优势是不可比拟的。随着部分大型企业，例如Harper公司，给予这种技术越来越多的关注，在不远的将来，这种技术的发展会越来越成熟，它的应用也将随之更加广泛。

参考文献，略。※

作者单位：武汉大学印刷与包装系

关键词：柔性版复合印刷 网纹辊 加网 网穴 BCM

[上一篇文章：柔印的印前测试](#)

[下一篇文章：柔印天地\(二\)](#)

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

最新5篇热门文章

[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

[柔印天地\(二\)\[56\]](#)

 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，请和我们联系