



## 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

### 高网线柔性版印刷纸箱

## 高网线柔性版印刷纸箱

[ 作者: 陈希荣 李泽坚 转贴自: 本站原创 点击数: 27 文章录入: admin ]

### 一、环保对柔印纸箱的要求

当今材料工业和科学技术的进步,特别是高分子树脂版材和陶瓷网纹辊的问世,水性印刷油墨技术的发展,柔印成了一项新型环保包装印刷技术,也成为在世界范围内增长速度最快的印刷方式。尤其是它在改善环境方面的明显优势,被欧美发达国家被称为是“地球上最优秀,最有前途的印刷方式”,因而成为21世纪最主要的印刷方式之一。

国内的柔性版印刷起步较晚,但在重视环保与节约资源的年代,作为一种含有许多高新技术而其产品又具有绿色环保功能的行业,成为人们关注的新的热点,在我国也属于一种特殊行业。它以技术含量高,工艺先进,承印材料广泛又符合环境要求,且适合印刷精致的有图文的包装产品,对纸箱行业极具挑战性。

绿色环保印刷包装品,是指对生态环境和人体健康无害,能循环使用和再生利用,可保持持续发展的包装印刷品。许多发达国家还确定了包装产品必须符合“4R+1D”的原则,即低消耗,开发新绿色材料,再利用,再循环和可降解。

具备一定功能的瓦楞纸板与瓦楞纸箱,是一种特殊包装产品。它是借助于现代科学技术与包装工程交叉结合的产物,体现了现代包装的发展方向,其关键技术是对纸箱与瓦楞纸板进行改进及对其结构进行功能设计和创新,用以提高原材料附加值,适应国内外包装发展的需要。

### 二、高网线多色叠印瓦楞纸箱的技术及其解决方案

高网线瓦楞纸的柔性版印刷是一个综合系统的配合过程,需要各相关环节的协调和配合,才有可能达到一个相对最佳状态,如制版、水墨、瓦楞面纸及纸板、印刷设备、印刷技术等各个环节都要配合好。如何实现高网线瓦楞纸最佳状态的柔性版印刷,关键性技术是:

#### 1. 柔性版制版方面,确定最佳的既能适合印刷又能体现产品设计效果的解决方案

##### (1)确定有关的印刷适性条件

首先,要了解印刷设备情况,比如印刷机组色数、网纹辊的类型和线数、输纸系统、刮刀系统的基本情况,还有纸张类型,是白板纸还是涂布纸等。有条件的话,可提供一套测试柔印机各项印刷适性的测试印版,包括测试柔性版不同网线网点扩大的梯尺,测量油墨实地密度值的色块,不同网点比例叠印的简易色谱,不同字号的阴阳文字和直线,观测印刷平衡压力的压力星图等等。

测试印版,要求在正常生产时的承印纸板,标准的水性墨,正常的印刷压力和车速等生产条件下来完成。当然可以改变一些印刷条件,来得到不同的测试样张。通过对测试样张的分析,可以得出该型印刷机在某种条件下的印刷适性,可以得出每种颜色的网点扩大、曲线、水性墨的实地密度和色相值、网点叠印、色序的影响、细小线条的还原、套印误差及印刷压力平衡等等情况。

结合所得的测试数据,对照测试样张的印刷效果,可以建立起一套针对此印刷机的色彩匹配管理系统,如针对网点扩大建立网点补偿曲线,在屏幕上进行色彩校正等等。

##### (2)确定制版分色方案

在柔印制版中,分色工艺方案的确定是很关键性的因素,对高网线产品能否印刷成功,从某种程度上起到决定作用。柔性版印刷的分色,要用尽可能少的色量,尽可能纯的色来完成色彩的叠加,这样非常有助于印刷并降低成本。

##### (3)印版加网线数和角度的选择

柔性版印版加网线数受网纹传墨辊网纹数制约,两者之间的比例要求在1:5或以上。400L/in的网纹辊最高能做80L/in的印版,线数过高易糊版和产生龟纹。所以加网线数并非越高越好。从精细度来讲,80L/in与75L/in印刷效果也不会有太大的差别。

柔印印版四种颜色的加网角度,根据网纹辊角度的不同,主要采用7°、37°、67°、82°或7°、22°、52°、82°两种。但加网角度要从产品实际出发,不能一刀切。例如,单色加网直线性的图案,加网角度一定要用45°或0°,否则加网图案边缘就会出现较明显的锯齿状。叠色图案角度的选择,应与产品图案主色调的色相角度相差30°为原则,如人物肖像皮肤以黄色调为主,那么品红色与黄色间的色差要在30°以上;如风景以绿色调为主,那么青色与黄色的色差要在30°以上,否则会容易产生龟纹。制版前进行加网的模拟打样来确定最佳的加网方式,离散网点采用了一定的加网技术,增加产品的防伪性。

目前的直接制版系统,主要是分色拼版后直接在树脂版上成像。数字制版具有网点点型完整、高光网点不易丢失、网点扩大率低、阶调长、大网点不糊等优势,是高网线柔印制版的最佳选择。

#### 2. 网线柔性版印刷对版材、纸张(纸板)、水性油墨与设备的要求

##### (1)版材

用于高网线柔性版印刷的版材,印版的硬度要略高于一般印刷要求的印版。这是因为柔性版印刷工艺需要的墨量很小,以便精确体现细小网点。印版太软会导致传墨量过大,不利于墨量控制,易出现偏色、堵网等故障。此外,还要求版材要有很好的网点再现范围,能印出细小的高光网点;有一定的韧度,细小网点不易磨损;有着均匀的厚度和很好的平整度,便于实现轻压印刷,轻松再现原稿;有很好弹性,受压过后能回复原来厚度,等等。

杜邦公司的TDR版材就是目前常用的品种之一。

##### (2)纸板

柔印的质量效果，要达到可与胶印相媲美，最好选用涂布白板纸。因为涂布白板纸有较好的光洁度，印迹显得光泽、鲜艳。普通白板纸表面光泽度差，印迹颜色暗淡无光。另外，涂布白板纸又不同于胶版纸和铜版纸，它保留了部分的白板纸原来特性——渗透性和附着力，有利于水性油墨的印刷。裱在瓦楞纸上的板纸，可选用厚度均匀、纸面平整、水分控制在9+2%、硬度好的板纸。E型、F型或G型瓦楞，配上180g /m<sup>2</sup>的面纸，这样的板纸制作的纸箱瓦楞低、纸板平整，可以承受更大压力，减少排骨纹、印迹不实等现象，有助于提高印品质量。

### (3)油墨

油墨是整个柔印印刷过程中的一个关键因素。采用水溶性丙烯酸与丙烯酸类乳液复配，加入交联剂，对于四色叠印的高网活件来说，一定要重视油墨的选择。

印刷涂布纸的水墨不同于普通水墨，它主要要求以下一些特性：

细度好——网点清晰，图案细腻；高光泽——颜色鲜艳、光亮；低粘度——无堵网、墨杠，图文干净、清爽；高色含量——颜色饱满，内涵丰富；附着好——抗磨，不掉色；流平好——颜色均匀，无露底；干燥快——叠色效果好，无拖花；叠印性好——各色间兼容性好，颜色自然、和谐，层次丰富。

### (4)设备要求

①刮刀：能完成高网线印刷的印刷机，一定是有刮刀的，还要是密封式的双刮刀，并保持刮刀刮得有效，以便于准确控制传墨。

②封闭式循环墨路：封闭墨路有利于阻止水墨与空气过度接触，防止水墨的某些成分挥发、氧化、溶入气泡等。保持水墨成分的稳定才能顺利地完高质量的印刷。

③高网线网纹传墨辊：这是实现高网线印刷的最重要的条件之一，网纹线数高，能印刷的网线也高，同时传墨量也小，有助于再现细小的高光网点。

④吸风送纸、全程吸附走纸：可提高纸板平整度，平稳走纸，确保套准精度。

⑤衬垫（衬于印版与版辊之间）：较好的衬垫能缓冲并调节压力，减少印版的压缩变形，保护细小网点，提高印版寿命。

## 三、技术创新与经济效益分析

1. 从技术层面上讲，具有环保功能的高网线多色柔印叠印纸箱技术，另辟的技术路线，是目前一种先进的手段，在吸收了其他印刷方式的技术上取得了新的突破。

青岛双台实业有限公司通过对各种原料及辅料的研制和筛选，对生产技术工艺及装备的设计和改造，自主首创了国内柔印瓦楞生产线贴合工艺，设计创新柔性版网点树脂版印刷设备1套。

(1)采用先进的多色高速印刷机，480线的陶瓷网纹辊，改进了传墨工艺，实行高强度高密封下刮墨工艺，从而达到叠色罩光防伪效果。用肉眼直观看不到，其中一色用40倍放大镜才能识别。

(2)所生产的多色叠印瓦楞纸箱性能指标经过权威部门检测，达到或超过了国标GB6543-1986以及企业标准的要求，符合国家出口包装标准；产品边压指标≥5390N/M，经对比测试和用户表明，该包装产品优于国内同类包装产品的性能指标，干燥快（瞬间0.5秒），日晒（两个工作日）不褪色，表面泼水不渗漏，抗摩擦（表面对摩50次）。

(3)每平方米罩光油的成本比手工刷油成本降低75-85%。此环保包装箱深受消费者和用户欢迎，市场前景广阔。

### 2. 此项技术的创新点如下：

(1)高网线柔性版罩光制版技术，解决了柔性版罩光版加衬的技术难关。

(2)水性叠印罩光技术，色彩层次颜色纯正，光亮细腻，印压程度掌控适当，墨色叠印罩光效果性能优良，缩短了水性多色网点叠印的干燥时间。

(3)生产过程无污染、无公害，此法所印产品是环保包装产品。

(4)通过细小的网点多色叠印实现防伪。国内尚无相同或类似研究。

(5)适应当今国际市场和国内市场的发展趋势，包装了的产品具有立体感、空间感、质感和外观美等艺术效果，是轻工包装行业一项很实用的技术。

### 3. 社会经济效益分析

高网线裱了白板纸的多色叠印纸箱，适应于商品的外包装，是理想的防伪环保产品，取代木制包装。根据不同的商品和不同的箱型，纸箱厚度在2.5mm-11mm，大小任意裁定，广泛应用于针织品、土特产、食品、棉纺制品、运动器材等的包装。此种纸箱符合国家出口包装标准；符合欧盟国际环保标准。据测算，此项目合同期间实现销售收入12064万元，利润119万元，税金476万元。业内专家一致认为，该项跨多个领域的复合型创新技术，是柔性版印刷国产化发展的重大突破，对民族包装工业发展有重大贡献。※

作者单位：青岛双台实业有限公司

关键词：柔印 瓦楞纸箱 叠色 白板纸

上一篇文章：[瓦楞纸板柔印的印前设计处理](#)

下一篇文章：[瓦楞纸箱柔印操作的注意点](#)

[【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

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