

采用三色制版法制凹版

选自《印刷技术》作者: 王素珍

胶印在复制彩色图象时采用了UCR(底色去除)或GCR(非彩色结构)的黄、品、青、黑四色制版法,这是由印刷机材、油墨、印刷方式的特点而决定的,凹版是否也一定要和平印一样,非采取四色制版法不可呢?

一、为什么要采用UCR和GCR

早期的胶印,采用照相分色制版,并没有采用UCR和GCR结构,彩色中所有的非彩色成分均是由原色来再现的,随着技术的发展,印刷逐步采用电子分色,桌面出版系统,四色或四色以上的高速印刷。这时出现了三个技术难题,一是如何解决多色印刷中的墨层干燥、背面供给和灰平衡等;二是如何节省价格昂贵的彩色油墨,降低成本;三是如何提高印刷质量和稳定性。为印刷提供适合湿压湿的印刷。既能将少量油墨转移到纸上又不损失颜色的鲜亮度和厚实度,GCR结构很好的解决了这些问题。

二、实际生产中的问题

1. 生产中所用的油墨一般都有些偏色,例如黄色的偏色量为11%,青墨为26%,品红墨为35%。每种色墨的含灰成分都在15%以上。因而,印刷所能再现的色域小于日光的色域。印刷难以再现的主要是低亮度、高饱和度的颜色。为了减少再现原稿颜色的失真,只能从印刷材料及工艺上不断改进。

2. 平印、凸印、凹印及网印各有特点,所以能再现的颜色空间也有差异。

3. 用于复制的原稿有多种,其中彩色反转片质量最佳。在凹印种,绝大多数四色印刷所用的都是彩色反转片。

三、凹版印刷的特点

以塑料薄膜为承印材料的凹印具有以下特点:

1. 凹印采用镀铬的版滚筒,耐印力极高,可达100万印以上,但凹版滚筒的制版周期长,成本高。

2. 凹印采用凹下去的网穴来承载转移油墨,所转移的墨量比平印大许多。所以,凹印印品颜色都很鲜艳,可再现饱和度很高的颜色和密度高达2.6的深色。但凹印的网点扩大值比平印的大,且其网点扩大的规律与平印不同。

3. 凹印印完一色几进入干燥,所以印刷为湿压干,并且凹印油墨的黏度比胶印油墨小很多。所以,在凹印中不会发生逆套印现象。

4. 凹印所能复制的颜色色域比平印的色域大,凹印可以复制高反差,密度范围在2.6以上的原稿,而不必压缩原稿的阶调层次。

四、凹印制版不用黑版的好处

1、塑料凹印的耗能大,大多数凹印机都采用热风干燥,每个色组的能耗均在20kw以上(如东芝gs120/6在印速为每分钟100米时,单个干燥箱的耗电约为30kw),故少一个色组可节能。

2、少一个色版可减少出故障的几率,提高工作效率。

3、少一个色版可缩短印前准备时间,提高工作效率。

4、降低废品率。少一个黑版,就不存在黑版套印不准的问题,因刮刀没刮净油墨而出现刀线使印品脏污的情况也可避免。

五、结论

综上所述,在凹印制版过程中,对具体原稿可具体分析,并在此基础上选择三色或四色制版:

1、对于有黑色文字(特别是细小黑文字)的设计稿,一定要采取四色制版法。

2、对于无黑色文字的稿件可分为以下几种情况。

(1) 对于以彩色照片为原稿的印品,可不用黑版,采用y、m、c三色制版法。

(2) 对于以彩色反转片为原稿的印品，则应视原稿的质量（主要指原稿的阶调层次和原稿所要表现的主调）而定，若原稿的重点阶调在暗调和中暗调，画面的颜色较灰暗，则一定要采用四色制版法，若原稿的重点阶调在高光、中间调和高中调、暗调较少，且画面中的大部分颜色含中性灰成分很少，颜色鲜艳，则可以不用黑版而采用二色制版法。

[回首页](#)

[下一页](#)