

## 卷对卷宽幅柔印预印管理探析

时间: 2005-03-26 来源: 科印网 作者: 魏风军、孔令远

【收藏】【打印】

卷对卷宽幅柔印预印这种新兴的瓦楞纸箱的印制工艺, 经过我国印刷界各方有识之士几年来不懈的努力, 目前已在一些印刷厂家得到发展, 取得了较好的经济效益。在国内各大超市, 高质量的啤酒彩色瓦楞纸箱随处可见。百威啤酒、青岛啤酒及华润、蓝剑啤酒等厂家的精美彩色外包装吸引着无数顾客, 强烈地刺激着人们的购买欲望, 发挥着包装的促销效应。可以这么说, 我国卷对卷柔印预印彩色瓦楞纸箱的质量已可以与平版印刷、凹版印刷媲美, 发展空间非常广阔。现在已经很少有人再怀疑卷对卷对卷柔印预印的可行性, 而对它的优点则给予了充分的肯定。

但是现在仍有许多已引进柔印机准备搞彩色纸箱预印的厂家, 由于缺乏管理, 设备难以正常运转, 产品质量无法保障, 经济效益也就无从谈起, 笔者所在的企业也出现过以上的这些现象。但是经过大家几年来不懈的努力及相关协作单位的密切配合, 加上正确合理的管理, 我厂的卷对卷柔印预印已经走上了正规, 实现了批量生产。

下面, 笔者将参与卷对卷柔印预印的管理过程中的一些经验与教训拿出来与各位同行探讨, 希望能对从事柔印预印的同行有所帮助, 使包装印刷企业在从事柔印预印的过程中能够少走一些弯路。

### 一、原稿审查及制版

印刷的五大要素之首就是原稿, 所以笔者从原稿说起。拿到客户提供的样稿(一般为胶印印刷稿)以后, 应该由预印小组(最好由厂部领导为组长, 其它相关工艺技术部门参与)的人员一起研究一下样稿, 以便根据柔印预印的特点来确定下一步的分色制版, 供制版公司参考。专业的制版公司一般在接受印刷原稿后, 如果印刷厂不提出技术要求, 是按通常的工艺进行分色制版, 由于各自对印刷原稿的理解程度不尽相同, 以及对柔印预印的熟悉程度及实际使用的了解程度不同, 均会使印版制作与印刷生产之间产生较大的不切合实际的情况, 从而造成多次反复修改或重新制作的情况, 由此就带来了材料和时间上的浪费。另外好多业内人士撰文说应该设立工艺员, 但对于刚开始搞柔印预印的厂家来说, 因为没有一个人敢说非常熟悉, 所以最好还是由大家一起研究原稿, 然后交制版公司进行制版, 不明白之处可以同制版公司互相沟通、商讨, 确保印版制作的一次成功, 对双方都是有好处的。不过在开发研究柔印预印的过程中, 要有意识的培养专门的工艺人员, 以便为以后的批量生产打下基础。

在研究分析原稿的时候应注意以下几项:

①网点文字线条与实地版要分开制版, 即使是同一颜色也要分开制版, 这是因为网点文字线条和实地所需的墨量不一样, 如果做在同一块版上, 在网纹辊定量传墨后, 满足了网点、文字线条的墨量需求, 就无法满足实地版的墨量需求。反过来, 满足了实地版的墨量需求, 网点、文字线条就必定糊版。另外, 小文字细线条与大文字粗线条也应分为两块版。

②对于连续调网点稿来说, 图案的高光部份网点呈明显的两极分化, 小网点(大概为8%以下的网点)要么在晒版时丢失, 成为绝网, 要么网点严重扩大, 接近中间调的网点。在暗调部分, 90%以上的阶调处的网点会并网, 成为实地。因此, 我们在制版时就要考虑到这一柔印的陷阱, 不掉进去。一般的处理办法是在制版时采用调幅网点与调频网点相结合, 连续调过渡网在大于10%的网点, 采用调幅网点, 小于等于10%的网点采用调频多点。

③能采用专色, 尽量多用专色, 而少用或不用四色网点叠印, 特别醒目的专色, 要选用专门的颜色叠印, 但两块版在处理时要主次分明, 一块为主色, 一块为次色, 在次色版上可以考虑搭上一些文

### 名家简介



河南南阳人, 目前任职于河南科技大学包装工程研究所, 系中国包装教育网(www.packedu.net)、中国塑料软包装网

名家: 魏风军 (www.21rbz.cn) 负责人、多家包装印刷杂志特约撰稿人、中国包装网培训顾问、中华印刷包装网顾问、第一包装网软包装频道技术专家。主要研究方向: 软包装材料与印刷、现代包装设计、包装印刷产业经济学、网络信息系统与知识工程。发表论文40余篇, 主持或参与省、厅级项目10余项, 出版《食品包装实用新材料新技术》、《塑料软包装制作及应用技术问答》等著作3部, 个人博客: http://yange.packedu.net。欢迎各包装印刷媒体杂志、出版社及企事业单位洽谈合作事宜!

### 魏风军的近期文章

- 虎年新春魏风军给您拜大年
- 感谢2009
- 包装工程专业毕业生就业局势紧张 供需矛盾突出
- 包装工程师招聘案例点评之二(转载)
- 包装工程师招聘案例点评之一(转载)
- 盈达网: 印刷包装品成本的在线系统(转载)
- 浅谈柔性版水性油墨
- 魏风军: 包装园区发展中政府职能探析

### 相关阅读

- 印刷行业CI ELAB色差公式的评价分析
- 30多家打印店免费复印? 点子绝一年赚进一辆...
- 印刷质量测控条设计及制作
- 小投资高回报——教你投资快印店
- 中国印刷工业发展总结
- 印刷业薪酬问题之我见
- 弱市中的砥柱——2009百强读本
- 如何当好胶印机机长

字线条网点等，这样做就可以达到叠色的目的，也不增加印刷的色数。

④由于印刷机不可避免的套印误差，还需考虑陷印问题，如果柔印机的套印精度为0.2mm，那么陷印量的设定就应为0.25-1mm，这是因为一般柔印预印机的色组都比较多，车速也比较快，为降低印刷难度，避免出现漏白就要多加一点陷印量。

⑤注意拼大版的尺寸。排大版时要考虑纵向和横向两方面的尺寸，纵向决定印版辊筒的周长，即重复周长，横向决定印刷幅面宽度。因为印刷辊筒及与其配套的齿轮的价格都比较昂贵，也不易加工，一般厂家都只准备了2-3种印版辊筒与配套的齿轮，所以在计大版尺寸时，要优先考虑能不能使用现有的印版辊筒的周长，在此基础上考虑横向的幅面宽度。当然如果横向幅面宽度超过了机器的幅面宽度，就只有考虑加工印版辊筒及其配套的齿轮。另外，尽量不要把重复周长拼大。经过实践证明，重复周长越大，印版面积就越大，大印刷时，很容易由于粘版问题而引发出印版起泡等问题，从而造成印刷品报废。

对原稿研究分析完以后，就可以交制版公司进行制版。在制版时需注意的是，由于不同的印刷机压力、张力特性等各不相同，再加上印刷工人的技术水平也不同，印刷中的变化也就不同。所以在确定某一个制版商处进行制版时，需要求制版商先做一套测试版上机印刷，以检测印刷压力、印刷张力及机器套印等各种信息，确定版材的变形量，以便于在印前处理时给予适当的补偿。另外，制版公司在准备晒制印版之前一定要先打数码样，检测各项指标，顺便校对有无其它文字等错误。现在的数码打样虽然还不能完全准确的反映柔印的真实情况，但对于明显的问题是可以起一定的参考作用。现在一套柔印预印版的价格都不菲，以六色计算需一万多人民币，减少一次重复制版，就节约了很大的成本。

## 二、印版的管理及原辅材料的检测

在印刷之前要对制好的印版进行全方位的工艺质量检测。检测的内容同胶印菲林的检测内容大致相同，即：印版数量、条码、成品尺寸及其构件尺寸，展开尺寸是否和纸长、幅宽相符合、图文有无错误、拼版方式、有无划痕及分色情况是否符合要求等。与胶印菲林检测内容不同的是，要注意有无光电眼控制横切标识，及其位置是否正确。因为与柔印预印配套的瓦楞纸板生产线都装有光电眼跟踪横切控制系统，其主要原理是由光电眼识别瓦楞纸板印刷图案上的横切标识，将横切标识到在光电眼的时刻传送给控制电脑，再由控制电脑控制横切刀的裁切时间，从而实现在图案的分界处准确切断瓦楞纸板。如果横切标识位置不准确，卷筒预印面纸上瓦楞纸板线横切时，就会切错位置，导致纸箱报废。

同其它印刷方式一样，还要对柔印预印所用纸张、油墨等原辅材料进行检测。柔印预印为卷筒纸印刷，要先检测纸张幅宽是否是所定购的幅宽，纸卷重量是否是标签上所标识的重量，然后检测对瓦楞纸箱有影响的含水量、定量、耐破度、环压指数、紧度及耐折度等指标。需要注意的是耐折度分为纵向耐折和横向耐折，而且耐折度不一样，一般的厂家都只检测一个方向指标，实际上两个方向的耐折度都对瓦楞纸箱有影响。

柔印预印用水性油墨的质量好坏直接影响到印刷品颜色的正确性和稳定性。预印油墨主要检测色相、黏度等指标，色相是油墨检测的基本项目，它对油墨的颜色影响很大。保证油墨色相的正确性对控制印刷品的颜色非常重要。一般用展色轮来检测。预印油墨的黏度都比较低，是一个重要的指标，它影响油墨的PH值，从而影响最终的印刷产品质量，一般用黏度杯来检测。印刷厂家在柔印预印初期选用高品质、适用性好的纸张及水性油墨，这样可以避免因为纸张、油墨的印刷适性问题带来的各种印刷弊病，集中精力掌握技巧，保证产品的合格，在此基础上才能去摸索如何降低某些材料的生产成本。

## 三、印前准备

在印刷准备前，同其它印刷方式一样，机台操作人员应首先了解生产施工单、工艺策划书、样张及样箱、规格尺寸、重复周长、网纹辊配置、油墨光油的型号、产地、色序、色次及印数等要求。

柔印预印的印前准备工作的好坏是能否正常印刷的关键。

首先是粘贴印版，柔印预印印版需要依靠一种专用的双面胶带粘贴在印版辊筒的表面，才能形成一个完整的印刷辊筒。双面胶带的好坏直接影响到印刷品的印刷质量，目前这种胶带还主要依靠从国外进口。粘贴印版的方法跟普通的柔版印刷大同小异。由于印版粘帖好上机后，印版辊筒只能纵向和横向移动，对于印版的丁斜就无能为力，只能重新贴版，所以粘帖印版时要注意印版不能丁斜，而要准确的粘帖印版，主要取决于操作人员的熟练程度。

印版贴好后，就准备根据预先确定的色序往机器上吊印版辊筒。在确定印刷色序时，对于正四色网点版的常用色序是黄、品、青、黑，对于专色版，一般采用先浅后深的色序，浅色墨先印，可以使深色墨叠印后的墨色效果明亮，对于采用叠色方法印制的专色一般是先次色后主色。

印版辊筒安置在机器上后，就要准备给各印版配备相对应的网纹辊。网纹辊的选配主要根据印刷品各印版的需墨量（也即各印版的图文着墨面积）来决定。从我们实践经验来看，实地版用250-400线/英寸，文字、线条版用400-600线/英寸，网点版用550-800线/英寸。另外在网纹辊选择时，不但

要注意网纹线数，还要对同一线数的网纹辊进行BCM（网穴容积）的比较。在使用网纹辊之前应仔细检查网纹辊表面有无油污、灰尘或粉粒，如存在上述物质必须进行清洗，以免对网纹辊造成磨损。

柔印预印机的各个辊筒都是通过齿轮来传动，因此与各个辊筒配套的齿轮的安装也不能轻视，尤其不能互换，否则影响以后的印刷操作。我们一次在生产百威啤酒面纸时，由于操作工人的疏忽，将两个印版的齿轮互换，各个辊筒都已装好才发现，大家都觉得问题不大，结果上机印刷时机器印版就发生跳动，使印品上就出现规则的压力不平现象，直到把齿轮调换过来才印刷正常。

另外还要注意刮墨刀的安装，由于刮墨刀比较锋利，所以在安装时一定要注意安全，稍微碰一下皮肤就会流血，因此最好戴手套操作。

柔印预印所加工的产品几乎都涉及到专色。专色墨的调配一般都是先用展色轮调配，基本墨色符合后再上机跟色，以确定上机适用的配方。专色墨在上机试印确认，且被客户认可后，需要存档，以便再次印刷时能快速调配出所需的专色墨，提高生产效率，并确保准确性、延续性。一般配方要注明日期、产品名称、客户名称、各色油墨的比例、所用纸张及调配时的黏度。当然产品定型后，最好由油墨公司来批量调配专色墨，然后由印刷厂家根据情况微调。

#### 四、印刷过程

在印刷生产过程中，一定要有记录。一方面为下一次生产作参考，另外也便于以后追溯，积累生产管理经验。我们采取的是一表制，即整个印刷过程用一个表（柔印预印生产记录表），内容包括：订单号、产品名称、批号、生产日期、卷筒纸张编号，幅宽、纸张品牌、重量、印刷计数、油墨光油等使用情况。

印刷时先参考十字线将各个颜色套印准确。一开始可能各个颜色的十字线相差很远，用机器自动调节比较困难，需要手工转动各印版的齿轮来粗调。一般8个齿大概25.4mm，1个齿为3.17mm节圆弧长。调节的方法是用尺子量纸张上两个色与十字线的距离，再除以3.175mm，就是需转动齿轮的个数。手工转动齿轮调节以后，就可以利用机器自动调节来微调。

各个颜色套印准确以后，就该调节印刷压力了，有三个方面的压力：压印辊筒与印版的压力、印版与网纹辊的压力、网纹辊与刮墨刀的压力。关于柔印机的压力调节各专业杂志都有详细描述，柔印预印主要是调节压印辊筒与印版之间的压力，在保证印迹清晰的基础上，压力越轻越好，点到为止；还要注意网纹辊带墨的时候，才能与刮墨刀有压力，否则将有可能刮伤网纹辊。

柔印预印的印刷成品还是卷筒纸，不可能像平张纸成品那样随机抽检或逐张检验，只能在每一卷印刷完毕后裁切一张下来检测色相、套印、条码及光电眼标识等指标，特别是在换版或墨槽里加墨后应该仔细核对。

由于预印刷后的卷筒纸要上瓦楞纸箱厂的160度以上高温瓦楞纸板生产线，所以要进行油墨光油的耐高温检测，可以用电熨斗试验，还有的客户特别是外企要求防滑、耐磨检测，可以用相应的检测仪器进行检测。

另外在印刷中还要注意油墨黏度由PH变化而引起的变化，可以通过半个小时左右加少量稳定剂来解决这个问题，但切不可随意添加稳定剂，否则会影响印迹质量，产生各种印刷缺陷。

最后要注意的是，每次印刷结束后，要及时对网纹辊进行清洗，以免微小的网穴被干涸的油墨堵塞。

#### 五、设备保养维护

现在各个厂家柔印预印的生产情况比较特殊，它不像其它印刷机那样有连续性，有时生产要持续两个星期，有时可能半个多月都没有任务，所以对柔印预印的维护保养就要特事特办。我们现在采用小保养、中保养、大保养三种保养方式（与胶印的周保养、月保养、年检修类似），印一吨纸或生产十五天就小保养一次，两个月中保养一次，一年两次大保养。

由于卷对卷预印生产完后，还要上瓦楞纸板生产线。为了完成卷对卷彩箱生产，还需要协作纸箱厂对瓦楞纸板生产线进行改造，如增加张力控制系统、增加纵向、横向光电跟踪系统、横切电机改用伺服电机、增加相应的硬件和软件等。

本文只是简单叙述了卷对卷柔印预印的各方面管理经验与教训，可能不一定适合某些厂家，但希望能够对即将从事或已经从事柔印预印的印刷厂家和从业人员起到抛砖引玉的作用。实践证明，如果能够有针对性的对卷对卷柔印预印工艺进行合适的管理，解决某些方面的薄弱环节，在生产实际中多分析研究，多积累经验，卷对卷柔印预印的水平将会很快提高，经济效益就会明显上升。

关键字：[柔印 预印管理](#)

[评论\(0\)](#) [【收藏】](#) [【打印】](#) [【回到顶部】](#)

[会员留言版](#)

[新会员注册](#)

用户名： 密码： 验证码： 

登录并发表评论

重填