

浅谈凹印烟包的环保化发展

作者：周宏

【内容提要】我国烟草行业正在向国际化方向发展，卷烟环保化则是国际化发展的基本前提条件。为规避国际烟草贸易壁垒，积极降低和消除卷烟包装中有毒残留物是目前我国烟草行业发展的重点之一。

我国烟草行业正在向国际化方向发展，卷烟环保化则是国际化发展的基本前提条件。为规避国际烟草贸易壁垒包装物流，积极降低和消除卷烟包装中有毒残留物是目前我国烟草行业发展的重点之一。烟包的环保化发展也是未来烟包发展的核心，绿色环保已成为烟包势不可挡的发展趋势，非环保烟包逐渐被淘汰已成定局。

国内环保型烟包材料的应用与发展尚处于初级阶段，而且环保材料大多存在印刷适性不稳定、价格高等问题，这也是我国烟包环保化发展缓慢的一个重要原因。当前媒体，凹印烟包环保化的一个重要内容就是 VOC 控制，国内各烟包印刷企业正在如火如荼地开展着环保材料的推广与应用，以及烟包生产过程的环保化控制。

凹印油墨的环保化发展

为适应国际卷烟包装材料的环保化要求，各大油墨厂家都在加大对环保油墨的研发力度，苯溶性油墨向无苯油墨（低危害油墨）转移油墨，最终向水性油墨转型将是近几年凹印油墨发展的主题。目前烟包印刷中使用的环保型凹印油墨主要有两大类：无苯型凹印油墨和水性凹印油墨。

1. 无苯型凹印油墨

无苯型凹印油墨一般指以聚氨酯树脂为主体树脂的油墨，基本不含苯类溶剂，或者为达到某种印刷效果而使用极少量的苯类溶剂，但油墨干燥后苯类溶剂的残留量可以忽略。通过油墨厂家的不断努力和攻关，许多醇类、正丙酯类等低危害凹印油墨目前已经进入了广泛应用阶段。特别是近两年来机构/组织，经过油墨厂家对无苯型凹印油墨的不断改进，无苯型凹印油墨的印刷适性基本达到了客户要求，在凹印中经常出现的拉丝、印刷流平性不佳等主要问题也基本解决，但是无苯型调金油对金粉的分散性能还不是很理想，主要表现为金色油墨转移不良、印刷刀丝等问题。目前化妆品包装，许多烟包印刷企业已经开始强制摒弃苯溶性凹印油墨，但是部分无苯型凹印油墨要完全达到苯溶性凹印油墨的效果还有待于油墨技术的进一步突破。

2. 水性凹印油墨

水性凹印油墨最大的特点就是安全环保、对环境无污染、对人体健康无危害、不易燃、不腐蚀版材和印刷设备。水性凹印油墨与溶剂型凹印油墨最大的区别就在于前者用水作为溶剂，是一种理想的环保油墨。经过近十几年的发展，水性凹印油墨已解决了难以使用、表面张力低等难点问题，现已逐步走向成熟。影响水性凹印油墨应用与发展的主要原因有：

(2)干燥性能：水性凹印油墨的干燥性不好，印刷时速度低，容易出现干燥不良等问题。

(3)再溶性差：水性凹印油墨一旦在版辊表面和网穴中干燥，清洗起来非常困难，印刷过程中易堵版。

(4)需特制印版：为了改善水性凹印油墨的干燥性印前工艺，提高印刷效果，必须重新制作凹印版辊，使用浅版雕刻工艺。《中国印刷蓝皮书》

是在国内力推烟包环保化的趋势下，目前水性凹印油墨的改进速度非常迅速。例如湖南中烟公司出品的“芙蓉”（软红）烟包，除了金色采用无苯型凹印油墨印刷外印刷教育，其他各色均已运用了水性凹印油墨技术。

纸张的环保化发展

凹印烟包用纸的环保化主要侧重于纸张的可降解性和 VOC 总量控制。几年前，各烟草企业为抢夺市场，在烟包外观效果上可谓是费尽心机，大量运用不可降解的铝箔复合纸、PET 膜面纸等来提高烟包高贵的外观效果，但此类烟包废弃后难以降解和回收利用。随着烟包环保化的发展胶印，非环保性的纸张逐渐被淘汰，绿色环保的新型材料日益受到重视，真空镀铝纸就是其中之一。真空镀铝纸的铝层厚度仅为 0.02~0.04 μm，作为回收物时，镀铝层在碱性溶液中能够很快被溶解分离包装材料，作为废弃物时，在自然环境中比复合铝箔纸更容易被土壤中的微生物降解，而且降解产物容易被土壤吸收。近两年来，在国家烟草环保化的强制要求下，真空镀铝纸以其环保特性发展非常迅速。

凹印烟包生产的环保化控制

凹印烟包生产的环保化控制主要涉及到原辅材料（包括纸张、油墨、烫印箔等）的 VOC 控制、生产过程的 VOC 控制以及成品烟包的 VOC 总量控制三大方面。数码印刷印后加工，主要控制手段是利用气相色谱仪检测 16 种有机挥发物的挥发量，并判断 VOC 各项指标是否达到公司内控标准。

用抽样检测的方法，根据批量大小确定抽检量并对检测数据进行分析，如果出现 VOC 超标则须在原材料检测报告中注明，从而杜绝不合格材料流入生产工段。

生产过程的 VOC 控制主要针对印刷工序和烫印工序等有材料增加的工序进行抽样检测高宝，按照原辅材料 VOC 控制办法分析检测结果并指导生产。

当然，要实现烟包 VOC 总量达标的目的，就需要对产品生产中每个与 VOC 指标相关的环节进行监控，虽然该过程较为复杂，但是只要按照从原材料到生产过程逐一测量并控制书刊印刷，那么烟包 VOC 总量达标的目标也就不难实现。

结束语

我国凹印烟包的环保化进程还处于初级阶段，许多环保型印刷材料的印刷适性还需要不断改进和提升，烟包 VOC 控制标准及检测方法还有待于更加科学化、合理化、规范化。相信在广大印刷科技工作者的共同努力下，我国烟包的环保化建设将会更加理性与科学。