

浅谈包装印刷业的绿色环保趋势

作者：李效增

【内容提要】在经济快速发展的今天，包装印刷业在商品生产、流通、消费环节中扮演着越来越重要的角色。但包装废弃物、印刷排放物对环境的污染以及由过度包装造成的资源浪费也已严重影响了社会经济的可持续发展。品生产、流通、消费环节中扮演着越来越重要的角色。但包装废弃物、印刷排放物对环境的污染以及由过度包装造成的资源浪费也已严重影响了社会经济的可持续发展。当前软包装，环境保护已成为涉及每个企业和个人生存发展的问题，环保新材料、新技术的不断涌现，使得绿色包装、绿色印刷逐步成为现实的选择。

认识绿色包装

绿色包装也称生态包装，是一种新的包装理念。业界普遍认为绿色包装就是对生态环境和人体健康无害、能循环复用和再生利用、可促进国民经济持续发展的包装。发达国家就此提出了“4R1D”原则：即包装实行减量化（Reduce），经适当处理可重复使用（Reuse）PS版，可再生（Recover），可循环（Recycle）；可降解（Degradable），不产生环境污染。另外，包装用材料对人体和生物应无毒无害，包装材料中不应含有有毒性的元素、病菌、重金属或其含有量应控制在有关标准以下。包装制品从原材料采集、材料加工、产品制造、产品使用、废弃物回收再生《中国印刷蓝皮书》，直到其最终处理的生命全过程，均不对人体及环境造成危害。

不使用有毒化学品，减少油墨及其产物产生的污染。绿色包装印刷的内容随着科技的进步、包装印刷业的发展还将有新的内涵。

我国实施绿色包装业的现状

国内包装印刷业普遍认为商品的包装设计只是促进商品销售的重要手段，在这种观念的作用下，出现了大量的过度包装。为了使商品显得更加高档上海电气，采用高成本印刷；为了降低包装成本，使用不易回收和处理的包装材料等现象随处可见。加之我国包装产业化水平仍然较低，包装的回收及处理系统不完善，管理手段匮乏，造成大量包装废弃物对环境的污染问题日益突出印刷包装城，引起了世界公众及环保界的高度重视。

随着发达国家关于包装和包装废弃物相关法规的出台，对包装印刷行业环保要求的提高，绿色包装已成为西方发达国家阻碍发展中国家商品进入国际市场的挡箭牌，形成了“绿色贸易壁垒”。

目前，我国也制订了一系列有关绿色包装的法规和标准利通，但还很不完善，无法实现对包装产业的全程管理。绿色包装作为一种新兴产业，在我国尚处于发展初期，企业本身创新能力不足，水平较低上海电气，在与传统包装产品竞争时不具备价格优势，而我国现在也缺少明确的绿色包装产业扶持政策。国内消费者对绿色消费虽然已经有了一定的认识，绿色消费观念正在形成，但真正付诸实施的人并不多，绿色消费观念还需要制度推动。包装企业本身也要通过行业自律现状及趋势，倡导企业实施绿色包装，强化绿色管理理念，并积极参与国际认证。此外，人才培养和研发的力度也需要加强。

的多边贸易环境，但如果包装跟不上富士施乐，仍将会制约外贸出口商品的发展，使我国商品在走向国际市场的进程中面临更大的困难。因此，在我国推广“绿色包装”势在必行。

发展纸制品包装

纸包装无毒、无味、透气，印刷适性好，使用后可再次回收利用失业，少量废弃物在自然环境中可以自然分解。世界公认纸制品包装是绿色包装产品，符合环境保护的要求。

目前，国内外正在研究和开发的纸制品包装有：普通包装纸、纸浆模塑制品、可食性纸制品、瓦楞纸箱、蜂窝纸板等。许多企业已考虑使用中型、重型的瓦楞纸箱及各种防

潮保鲜纸张代替塑料薄膜来进行包装。

但纸制品包装在生产和回收过程中也存以下问题。在造纸过程中会对环境造成污染，能耗高。在纸箱、纸盒生产中选用溶剂型黏合剂，有的甚至采用有毒有害的泡花碱时会污染环境。废弃的纸制品包装回收率低区域报道，资源再生利用差。从这几个方面来看，纸制品包装还不是完全意义上的绿色包装。

少造纸业在制浆过程中产生的废气、废液以及固体废弃物对环境的污染。我国是木材资源严重缺乏的国家，要大力发展纸制品包装，加快技术改造，引进先进技术印后工艺，发展有回收、治污能力的大规模造纸企业，并大力发展人工造纸林基地，充分利用我国可再生资源，积极发展非木植物纤维，保证造纸纤维原料的稳定持续供给。其次要积极开发纸制品包装环保新产品原稿，如纸浆模塑制品、蜂窝纸板和瓦楞纸复合板等。其中瓦楞纸复合板质量轻、强度高、刚性好、缓冲性能强、隔音防震效果好，经适当处理后可阻燃、防潮、防水，易于回收使用，有良好的发展前景。

推广环保型油墨

油墨是包装材料中污染较为严重的一部分。从狭义上讲，绿色油墨应对人体无危害组合印刷，并且在油墨的生产和印刷过程中几乎没有环境污染。从广义角度来说，绿色油墨是相对环保的产品，应该能明显降低芳香烃类、酮类、重金属等有害成分的含量以及对操作人员和环境的危害，改善一线生产环境；同时油墨在制造和使用的过程中所能耗无明显增大，并有利于包装废弃物的回收与处理印刷市场，不能出现“二次污染”等情况。《中国印刷业年度报告》

(1)水性油墨。在柔性版印刷市场，近年来水性油墨一直在飞速发展，大有赶超溶剂型油墨的趋势。从国际包装印刷的发展趋势来看，水性油墨已从单一的纸箱印刷油墨向适用多种基材、多色套印方向发展。

(2)能量固化油墨。能量固化油墨是利用紫外光或者加速高能电子束(EB)，将油墨中的单体聚合成聚合物。目前能量固化油墨主要有 UV 油墨和 EB 油墨两大类胶片，其优点是不含对人体和环境有害的 VOC，不污染环境，固化速度快，耗能少，固化度可以达到 100% 包装装潢，可以在多种基材上进行印刷，具有优异的机械性能和物化性能。

(3)醇溶性油墨。目前，溶剂型凹版印刷油墨要想在保证印刷适性和质量的同时实现环保，醇溶型油墨成为最有可能的品种，也是目前各大油墨制造企业研发的重点。

(4)环保型胶印油墨。主要有植物油基胶印油墨、无芳烃胶印油墨、无水胶印油墨等。目前我国有很多油墨制造企业和研究机构在从事大豆油胶印油墨的研制组合印刷，植物油基胶印油墨的研发已经取得了进展，但是在高速印刷的适应性、产品质量以及销售价格上目前还没有明显的优势。

上述油墨的环保性能也并非绝对环保，仍然存在着很多问题。如 UV 油墨中的一些成分与皮肤接触后会产生一定的刺激作用，紫外光对人体有一定的伤害；EB 油墨的固化设备成本高。

文仅简要分析了油墨和纸制品包装的绿色环保趋势。要真正实现绿色环保，还要从观念上入手收纸，认清合理使用包装的紧迫性；从政策上加大投入，规范引导并积极支持企业的绿色化转变；加快科技研发，人才培养；合理引导生产方式和消费者生活方式的转变，才能使我国的绿色包装印刷业走上正轨，才能促进经济与生态的协同发展。