

新形势下纸质包装面临的机遇与挑战

文 陈曦 温建宇



◎ 陈曦

中国制浆造纸研究院有限公司副总工程师、全国造纸工业标准化技术委员会秘书长、国家纸张质量监督检验中心常务副主任。从事造纸标准与检验近30年，作为第一起草人曾起草三十余项国家标准和行业标准，主持多个国家市场监督管理总局的质检公益性科研专项及工信部工业节能与绿色标准化研究项目。

纸、塑料、金属和玻璃是传统的四大包装材料，其中纸质包装和塑料包装占据主导地位，但塑料包装废弃物处置不当会对环境造成污染。2020年1月，国家发展改革委员会、生态环境部联合发布了《关于进一步加强塑料污染治理的意见》（以下简称意见），要求到2022年底，一次性塑料制品的消费量明显减少，替代产品得到推广。意见中明确提出了对不可降解塑料袋、一次性塑料餐具、快递塑料包装治理的时间表。如此严格的措施对于纸质包装既是机遇也是挑战。

核心提示：纸质包装和塑料包装在包装材料中占据主导地方。随着《关于进一步加强塑料污染治理的意见》的发布，国家提出了对不可降解塑料袋、一次性塑料餐具、快递塑料包装治理的时间表，这对纸质包装来说既是机遇也是挑战。国家纸张质量监督检验中心常务副主任陈曦作为中华环境保护基金会“美团外卖青山计划专项基金”环保顾问团专家，为其专家视点栏目特约撰稿，介绍限塑后可以替代塑料包装的纸质包装产品，提出面对不同的包装需求，纸包装行业要加强创新，提升产品性能。

限塑后有哪些纸质包装可以作为替代产品

纸质包装作为历史悠久的包装材料，是公认的绿色环保包装，广泛应用于各类食品、工业品包装。资料显示，限塑后预计将产生数十万吨食品用纸和纸板的需求量，目前食品包装用纸和纸板年产量约为200万t，造纸行业正在积极扩大产能，以满足限塑后带来的市场需求。

为加快以纸代塑的步伐，搭建供外卖平台餐饮商



纸袋)、纸吸管(胶水型、可降解塑料淋膜型和水性涂层型)、可降解塑料(PLA、Bio-PBS)淋膜纸容器(纸杯、纸碗、纸餐盒等)、丙烯酸乳液涂层产品(纸杯、纸碗、纸餐盒等)、纸浆模塑餐具(模塑餐盒、碗、盘、杯、刀叉)等。纸袋具有可回收、可再制浆、可降解的优点,纸吸管、纸浆模塑餐具和可降解塑料淋膜纸容器在工业堆肥条件或自然条件下可以降解,而丙烯酸乳液涂层产品可再制浆、可回收,回收后作为废纸原料再利用,也属于环保产品。

户选择的纸质包装产品供应商名录,中国制浆造纸研究院有限公司与美团外卖、中华环境保护基金会共同开展了青山计划纸质外卖包装推荐名录的征集工作。最终30家企业的41个产品脱颖而出,对外卖行业快速建立绿色包装供应链以及纸质包装在外卖商家的推广使用,起到了积极的推动作用。

在相关政策的推动下,纸质包装替代部分塑料制品的工作正在稳步推进,行业内已形成以纸袋、纸质餐饮具为代表的替代产品,并创造性地将降解塑料、水性无塑涂层等环保材料应用到纸质包装中。以纸质餐饮具(纸杯、纸碗、纸餐盒等)为例,为了获得对水、油等的阻隔性能,需要在原纸上淋一层塑料薄膜(淋膜),目前市场上绝大多数为聚乙烯(PE)淋膜,但PE淋膜产品存在不可降解、不可再制浆、回收困难的缺点。面对行业的绿色环保需求,相关企业开发出了可降解塑料淋膜产品和丙烯酸乳液涂层产品。可降解塑料淋膜产品是在原纸上淋可降解塑料(PLA或Bio-PBS),是一种可降解的环保产品。丙烯酸乳液涂层产品是在原纸上进行涂布的一种新型环保材料,与传统淋膜工艺相比,在满足使用要求的前提下,水性涂层具有节约资源、可再制浆、可回收的优点。以300 g/m²食品卡为例,PE淋膜至少需要18 g/m²,水性涂层只需5~10 g/m²,比PE淋膜节约一半以上的用量。

目前较为成熟的替代产品有纸袋(纸质袋、手提

纸盖也是一种值得关注的以纸代塑产品,可以与纸杯、纸碗等配套使用,与传统的聚丙烯(PP)杯盖或自带饮嘴的无吸管杯盖相比,纸盖具有可回收或可降解的优势,属于绿色环保产品。目前市场上的杯盖主要有3种:一种是纸浆模塑杯盖,可回收、可再制浆、可降解;另一种是由可降解塑料(PLA、Bio-PBS)淋膜纸制成,可降解;还有一种是由丙烯酸乳液涂层纸制成,可再制浆、可回收。这3种产品都属于绿色环保产品,适用于外卖、堂食等多种应用场景。

面对新形势 加强产品创新 提升产品使用性能

目前,市场上已经有针对性地开发出了防水手提纸袋、纸质厨余湿垃圾袋、无胶水纸吸管、无氟纸浆模塑制品等创新产品。

部分城市要求厨余垃圾投放时需“破袋”,但实际操作时经常发生弄脏手的尴尬情况,引起居民的反感,影响了垃圾分类的实施效果。目前已有企业研发出纸质厨余湿垃圾袋,使用时不需要破袋,随垃圾一起丢弃,可降解、可堆肥,受到消费者的欢迎。

通过丙烯酸乳液进行表面处理的纸吸管,经加热成型,该产品不含胶水,可减少纸吸管原纸湿强剂的用量。同时,最高使用温度可以达到60℃,使用后不变形、接口处不开裂,极大地改善了用户的消费体验,

同时具有可回收、可再制浆的优势。

传统的纸浆模塑餐具为湿压成型，需要添加防水剂和含氟防油剂，其中氟化物是高度关注的风险物质，但目前尚无更好的替代产品。现已有企业开发出含氟的纸浆模塑产品，具体有两种工艺：一是湿法成型后表面喷涂丙烯酸乳液，以获得防油和防水性能；二是干法成型、丙烯酸乳液表面处理的纸浆模塑产品。该产品不含氟，对水、油脂等具有优良的阻隔性能，同时可以大量节约能源成本和化学品成本。

虽然纸质包装行业蕴含着巨大的发展机遇，但也要正视产品使用性能不能完全满足消费者及下游客户的需求之类的挑战。同时，新产品研发也需要生产设备的有力支撑，降低不良品率和提升生产效率对企业也至关重要。通过引入成熟实用的先进前沿技术以及开发功能性环保纸基复合新材料等创新手段，满足市场需求是纸质包装企业下一步的发展方向。

标准引领纸质包装行业绿色发展

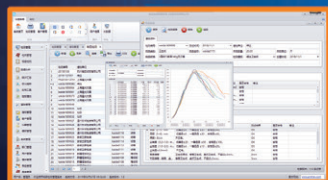
为了稳步推进纸包装的绿色发展，全国造纸工业标准化技术委员会（以下简称造纸标委会）先后组织制定了《一次性纸制品降解性能评价方法》和《纸、纸板和纸制品 可回收性的测定》国家标准，建立了纸质包装可降解性和可回收性的评价方法。这两个标准紧紧围绕纸质包装行业的迫切需求，对于引领以纸代塑工作有十分重要的意义。

下一步，造纸标委会还将制定《纸吸管》《无塑涂层纸和纸板》《纸餐具》等标准，充分发挥标准的引领作用，倒逼纸包装生产企业加强研发力度，尽早开发出环境友好、实用性强、具有成本优势的纸包装绿色产品。同时，造纸标委会还将继续为纸包装生产企业创造出更多与下游产业协同互动的合作机会，争取实现多方共赢。 ▮



品享科技，纸浆纸张品质管理专家

为全球5000多家科研院校、造纸、生活用纸、纸包装及纸制品生产企业和终端检测中心提供专业的检测设备及品质管理解决方案



智能检测实验室解决方案
SMART NETWORKING FOR LABORATORY SOLUTIONS



智能检测信息化云展示平台
CLOUD SYSTEM FOR INTELLIGENT TESTING



F系列造纸智能检测仪器
NEW RELEASE OF F SERIES TESTING INSTRUMENTS



实验室仪器校准及规划
TESTER CALIBRATION AND LABORATORY PLANNING



销售热线：136 7581 3873 ; 139 5816 1794

[Http://www.pnshar.com](http://www.pnshar.com)

高品质世界共享
HIGH QUALITY WINS WORLD