

BOPP 烟包膜的质量控制分析及检测方案（二）

BOPP 薄膜在卷烟行业最主要是用于小盒烟包及条盒烟包的外包装上，在生产过程中，BOPP 烟膜在生产线上经过数道加工工序，从而完成对香烟纸盒的包装。香烟在流通及销售过程中，对 BOPP 烟膜的物理机械性能及产品包装的加工质量，都有一定的要求。

BOPP 烟膜的物理机械性能除了《BOPP 烟包膜的质量控制分析及检测方案（一）》中所要求的厚度、摩擦系数、热封性能、热收缩率、雾度项目之外，还需在水蒸气阻隔性、抗拉强度与伸长率、弹性模量、耐磨性等方面进行验证。

※水蒸气阻隔性：香烟包装要求 BOPP 烟膜具备高水蒸气阻隔性能，以防止香烟在流通及销售过程中因受潮而产生的霉变问题。《YC/T 266-2008 烟用包装膜》标准中，对此检测项目有明确要求。测试方法选用称重法，即将 BOPP 烟膜裁成适当的试样，然后在透湿杯中放入适量蒸馏水，之后将试样装夹到透湿杯中，放入试验腔内，设置好试验参数，在规定的温度、相对湿度条件下，使试样两侧保持一定的水蒸气压差，通过天平自动称量固定时间间隔内透湿杯的重量差，计算得到试样的水蒸气透过量。再通过该水蒸气透过量计算 BOPP 烟膜为 0.1mm 时的水蒸气透过量即为标准要求的透湿量，该透湿量应小于等于 $2.0\text{g}/(\text{m}^2 \cdot 24\text{h} \cdot 0.1\text{mm})$ 。

※抗拉强度与伸长率：烟包要求 BOPP 烟膜具有高的拉伸强度，这样就会尽可能地降低薄膜在包装过程中出现的“破包”现象。一般要求纵向大于 140MPa，横向大于 220 MPa。断裂伸长率检测是用于对 BOPP 烟膜的易切割性的分析。烟包行业不同于其它行业，不是断裂伸长率越大越好，烟包行业一般要求 BOPP 烟膜的断裂伸长率控制在纵向 180%以下，横向 70%以下，这样上机时较为容易切断，可增大生产过程的通畅性。

※弹性模量：烟包行业中主要对抗拉强度与伸长率进行检测，但随着对烟膜挺括性及因高速生产提出的易切割性的更具体的要求，当前也有了对烟膜的弹性模量进行检测的要求。弹性模量不易过小，否则薄膜表现为柔软，刚性差，也带来切割、运行不畅，甚至还会导致散包、薄膜堵塞等现象。对于热收缩率设计值小于等于 5%的烟膜，要求弹性模量在 2000MPa 以上；对于热收缩率设计值大于 5%的烟膜，要求弹性模量在 2400MPa 以上。但检测弹性模量时一定要注意试验的条件，尤其是试验温度的影响，否则数据会产生较大的变化（温度越高，弹性模量越低）。所以实验时一定要注明试验条件。

※耐磨性：现在卷烟行业对薄膜耐擦伤性的要求越来越严格，烟包耐擦伤性不好会极大的影响美观。耐磨性的检测主要出自两方面考虑：一是高速包装生产过程中薄膜表面与机器的快速接触及摩擦会在产品表面形成划痕；二是在产品运输过程中，薄膜表面与包装箱或其它表面相互摩擦而产生擦花的现象。但目前行业中还没有国家或行业标准可以借鉴。行业内对该项目的检测，基本上都参照 GB7706 标准中对印刷墨层耐磨性检测的方法，可以用磨擦试验机进行试验。采用宽度为 50mm、80g / m² 的清洁胶版纸固定于磨擦试验机荷重块上，将烟膜剪切成一定尺寸安装于磨擦台上，设定磨擦次数（各企业执行不一），启动试验，试验完毕查看烟膜的擦伤情况。

如有相关产品质量问题或欲了解更多检测详情，欢迎致电 **400-608-8368** 或可发送邮件至 lab@labthink.com，将您在生产、运输、销售等各个环节中易出现的产品质量问题进行咨询，我们将竭诚为您提供技术服务。

