

# 火锅底料塑料复合膜包装封边渗油的监控方案

**摘要：**火锅餐饮因方便快捷大众化的特色被消费者接受和喜爱，但所使用的一些便捷塑料包装产品常出现因包装性能较差而发生质量问题。本文利用 Labthink 兰光 XLW（EC）智能电子拉力试验机测试火锅底料塑料软包装热封部位的热封效果，并介绍了试验的基本过程及试验设备的适用范围、试验原理等内容，帮助食品企业有效解决产品渗油的问题。

**关键词：**调味料、火锅底料、塑料复合膜、包装封口、包装封边、渗油、热封强度、密封强度、智能电子拉力试验机

## 1、意义

火锅现在不再是冬天的专属，越来越多的人四季都爱吃火锅，大部分人尝试购买火锅底料在家自制火锅，因此衍生了袋装或盒装火锅底料。火锅底料在需求量较高的市场现状下，封边（即热封口）出现渗油影响产品质量安全的事件时有发生，轻者包装内的油脂成分渗透到热封边处，重者油脂成分直接渗出包装外部，不仅降低了产品的品牌形象，甚至会导致火锅底料出现发霉、胀袋等质量问题，严重影响企业产品竞争力以及产品的形象。



图 1 火锅底料塑料复合膜包装

## 2、执行标准

国内针对塑料薄膜包装袋热封强度的测试标准主要参考 QB/T 2358-1998《塑料薄膜包装袋热合强度试验方法》。

## 3、试验样品

某食品厂提供的火锅底料塑料复合包装。

## 4、试验设备

济南兰光机电技术有限公司自主研发设计的 XLW（EC）智能电子拉力试验机。



图 2 XLW（EC）智能电子拉力试验机

#### 4.1 试验原理

将试样装夹在夹具的两个夹头之间，两夹头做相对运动，通过位于动夹头上的力值传感器和机器内置的位移传感器，采集到试验过程中的力值变化和位移变化，从而计算出试样的拉伸、变形率、热封强度、剥离强度等性能指标。

#### 4.2 适用范围

(1) 本设备专业用于塑料薄膜、复合材料、软质包装材料、塑料软管、胶黏剂、胶粘带、不干胶、医用贴剂、离型纸、保护膜、组合盖、金属箔、隔膜、背板材料、无纺布、橡胶、纸张等产品的热封、拉伸、剥离、变形、撕裂、粘合、穿刺力、开启力、低速解卷力、剥开力等性能的测试，如口服液盖的撕开力、穿刺/拉拔力，输液袋盖的穿刺力，软胶橡胶瓶塞穿刺/拉拔力等。

(2) 本设备满足多项国家和国际标准，如 GB 8808、GB/T 1040.1、GB/T 1040.2、GB/T 1040.3、GB/T 1040.4、GB/T 1040.5、GB/T 4850、GB/T 12914、GB/T 17200、GB/T 16578.1、GB/T 7122、GB/T 2790、GB/T 2791、GB/T 2792、GB/T 17590、ISO 37、ASTM E4、ASTM D882、ASTM D1938、ASTM D3330、ASTM F88、ASTM F904、JIS P8113、QB/T 2358、QB/T 1130 等。

#### 4.3 设备参数

- 设备的测试规格有 50 N、500 N 两种，客户可根据试验的需要进行选择。
- 设备的测试精度优于 0.5 级，有效保证测试数据的准确性。
- 设备支持拉、压双向试验模式，拉、压方向均有七种试验速度可供用户进行自由设定，分别为 50 mm/min、100 mm/min、150 mm/min、200 mm/min、250 mm/min、300 mm/min、500 mm/min。

- 本设备集成了热封、拉伸、剥离、撕裂、抗穿刺等八种独立的测试程序，为用户提供了多种试验项目的选择。
- 本设备采用气动试样夹持模式，防止试样打滑，保证测试数据的准确性。
- 限位保护、过载保护以及自动回位等智能配置，保证用户的操作安全。
- 支持 Lystem™ 实验室数据共享系统，实现试验数据统一管理

## 5、试验过程

- (1) 从出现渗油问题包装袋的四个热封边分别裁取宽150 mm，展开长度为100 mm 的试样条10 个。
- (2) 设置试样宽度、试验速度等参数信息。
- (3) 将试样条的两端分别夹在两个夹具上，试样条的长轴方向应与两夹具的中心线重合。
- (4) 点击开始试验选项，试验开始。仪器自动记录试验过程中的力值，计算试验结果。

## 6、试验结果

测试结果为：上封边的热封强度平均值为3.467 N/15mm，下封边的热封强度平均值为4.375 N/15mm，左封边的热封强度平均值为6.758 N/15mm，右封边的热强度平均值为8.457 N/15mm。

## 7、结论

从上述检测结果来看，四个热封边的热封强度值均较低，是引起火锅底料包装袋出现渗油问题的主要原因，建议生产厂家生产环节及出厂前应加强热封强度的检测。除此之外应该加强产品整体密封性能检测，相关的检测设备您可登陆[www.labthink.com](http://www.labthink.com)查看或直接致电0531-85068566咨询。愈了解，愈信任！Labthink 兰光期待与行业中的企事业单位增进技术交流与合作！