

# 袋装饮品复合膜包装袋耐压性能的测试方法

**摘要：**食品包装在仓储及运输过程中，不可避免发生堆码破裂、挤压损伤等行为，从而影响到成品包装质量性能。通过模拟包装仓储、运输等过程中的堆码、挤压等行为，检测试样的耐压性能，并进行科学的量化分析和判断。本文以 i-Boxtek 1700 纸箱抗压试验仪测试塑料复合膜包装的耐压性能过程为例，介绍了检测袋装饮料包装耐压性能的监测方法及试验原理、设备参数等信息，为企业监控包装耐压性能及选择相应的检测设备提供参考。

**关键词：**袋装水、袋装饮品、袋装饮料、塑料复合膜包装、堆码破裂、耐压性能、纸箱抗压试验仪

## 1、意义

现在袋装饮料（如袋装水）采用的食品级专用复合膜包装，一次性使用，成本较于桶装水要低，而且从根本上杜绝了饮料或饮用水的“二次污染”，因袋装水安全、卫生、灵活、方便的优点，软包装饮品在西方发达国家得到了极快的普及，已经成为发达国家饮用水主流产品，我国最早的袋装饮品是用于航空领域，目前国内逐渐向普通消费者家庭普及使用袋装饮品。

袋装饮品的包装为软性塑料复合膜包装，在运输储存过程中需承受外界压力，因此在受到挤压或在堆码过程中易出现破损的情况，所以要加强对袋装饮品包装耐压性能的监测。



图 1 袋装饮品塑料复合膜包装

## 2、执行标准

国内有关软塑包装耐压性能的测试方法主要依据为 GB/T 10004-2008《包装用塑料复合膜、袋干法复合、挤出复合》。

## 3、试验样品

某饮料厂提供的袋装饮料塑料复合膜包装。

## 4、试验设备

本文利用 Labthink 兰光 i-Boxtek 1700 纸箱抗压试验仪测试试样的耐压性能。



图 2 i-Boxtek 1700 纸箱抗压试验仪

#### 4.1 试验方法说明

- 压溃力试验——检测试验样品被压溃时的最大力值。
- 堆码 A 试验——多次设定将要试验样品施加的压力值，每次设定均是在上次力值的基础上增加，达到预定的次数后检测试验样品总变形量。
- 堆码 B 试验——设定将要试验样品施加的压力值，在规定时间内，检测试验样品变形量是否合格。

#### 4.2 适用范围

(1) 本设备适用于液体包装、瓦楞纸箱、蜂窝纸箱等包装件的耐压、形变、堆码试验，并判断纸箱抗压能力是否合格。同时，兼顾大容量塑料杯、塑料桶（食用油、矿泉水）、纸桶、纸罐、集装箱桶（IBC 桶）、中空容器的抗压试验等。

(2) 本设备满足多项国家和国际标准，如 ASTM D642、ASTM D4169、TAPPI T804、ISO 12048、JIS Z0212、GB/T 16491、GB/T 4857.4、QB/T 1048 等。

#### 4.3 设备参数

- 设备的测试量程可至 9 KN。
- 设备的测试精度优于 1 级，有效保证测试数据的准确性。
- 设备三种试验速度可供用户进行自由设定，分别为 5 mm/min、10 mm/min、12.7 mm/min。
- 本设备具有最大压溃力、堆码 A、堆码 B 三种试验方法可供用户自由选择。
- 过载保护、极限行程保护、故障自动报警等智能设计为用户提供一个安全的操作环境。
- 设备采用小型化、结构集成化设计，可以满足各种场合的测试要求。

## 5、试验过程

- (1) 取完好袋装饮料的成品包装 5 个。
- (2) 设置试验参数。
- (3) 将试样放置在设备底板中心位置。
- (4) 点击试验开始选项，试验开始，设备自动进行压溃力试验，并显示最终的试验结果。



图 3 试验后样品图片

## 6、试验结果

该袋装饮料塑料复合膜最大压溃力分别为：4.154 KN、3.857 KN、3.920 KN。

## 7、结论

采用 i-Boxtek 1700 纸箱抗压试验仪测试袋装饮品的耐压性能以及堆码等试验时，具有精准度、智能化程度、试验效率较高等优点，除了可进行袋装饮品的耐压性能测试以外，还应用于塑料杯、塑料碗、纸桶、纸箱等各类包装容器的测试。Labthink 兰光一直致力于为全球客户提供专业的设备与检测服务，为客户提供大量的包装材料性能数据参考。同时，Labthink 兰光提供包材阻隔性、机械性能强度等各种性能的检测仪器及解决方案，您可以登陆 [www.labthink.com](http://www.labthink.com) 查看具体产品信息或直接致电 0531-85068566 咨询。Labthink 兰光期待与各行业中的用户增进技术交流与合作。