



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 31355—2014

---

## 包装件和容器水蒸气透过性 测试方法 红外传感器法

Determination of water vapor transmission rate through dry packages—  
Modulated infrared sensor

2014-12-31 发布

2015-03-02 实施

---

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局  
中国国家标准化管理委员会 发布

## 前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由全国质量监管重点产品检验方法标准化技术委员会(SAC/TC 374)提出并归口。

本标准起草单位:国家包装产品质量监督检验中心(广州)、佛山市南方包装有限公司、广东省潮州市质量计量监督检测所、辽宁省出入境检验检疫局技术中心、广州质量监督检测研究院。

本标准主要起草人:孙世彧、程小炼、刘名扬、刘贵深、郑雪菲、林晓亮、吴健兴、侯晓东、马军、方六英、郑灿伟。

# 包装件和容器水蒸气透过性 测试方法 红外传感器法

## 1 范围

本标准规定了在稳态条件下采用红外传感器法对包装件和容器水蒸气透过性进行测试的试验方法。

本标准适用于塑料及其复合材料包装件和容器(以下简称包装件)的水蒸气透过性的测试。

## 2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 2918 塑料试样状态调节和试验的标准环境(GB/T 2918—1998, ISO 291:1997, IDT)

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**水蒸气透过率** water vapor transmission rate;

**R**

在规定的试验条件下,试验达到平衡时在单位时间内,从包装件外部透入内部的水蒸气量,常用的单位是克每天(g/d)。

### 3.2

**参考膜** reference specimen

在特定的试验条件下,水蒸气透过率为已知的膜片。

## 4 试验原理

将包装件装在仪器上,并将包装件的开口密封。包装件内通入干燥载气,包装件外侧则置于已知相对湿度环境中。由于包装件内外存在一定的湿度差,水蒸气从高湿度侧,通过包装件壁向低湿度侧渗透。透过包装件壁的水蒸气随载气一起传送到红外传感器中,传感器测量由水蒸气吸收的红外能量的比例,产生一定强度的电信号,电信号的强度与水蒸气的浓度呈比例关系。通过检测一定时间内电信号的强度计算出试样的水蒸气透过率。

## 5 试样

试样应具有代表性,保证密封良好。折痕或其他缺陷会影响测试结果。