



中华人民共和国国家标准

GB/T 31355—2014

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

中华人民共和国
国家标准
包装件和容器水蒸气透过性
测试方法 红外传感器法
GB/T 31355—2014

*

中国标准出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100029)
北京市西城区三里河北街16号(100045)
网址 www.spc.net.cn
总编室:(010)64275323 发行中心:(010)51780235
读者服务部:(010)68523946
中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

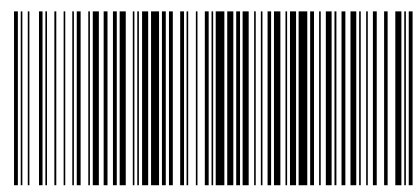
*

开本 880×1230 1/16 印张 0.75 字数 14 千字
2015年3月第一版 2015年3月第一次印刷

*

书号: 155066·1-51196 定价 16.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换
版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68510107



GB/T 31355—2014

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

11.2 试验结果保留三位有效数字。

12 试验报告

试验报告应包括如下内容：

- a) 所用的试验方法；
 - b) 试验条件,包括温度、湿度、载气流量等；
 - c) 样品预处理信息；
 - d) 样品的有关信息；
 - e) 样品数量；
 - f) 参考膜的有关信息；
 - g) 试验结果；
 - h) 试验人员和试验日期；
 - i) 其他有必要说明的事项。
-

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。

9.3 按参考膜标识上的使用温湿度条件,设置透湿室的温度和高湿腔的湿度。

9.4 将参考膜平铺于透湿腔内,并关闭透湿腔。

9.5 通干燥载气,调节载气流量至规定值(参考膜上标识的流量),并保持流量稳定,流量示值偏差应在5%以内。开始测试,直至电压输出值的变化在5%以内时,试验达到稳定状态,记录此电压输出值为 E_R 。

9.6 根据参考膜的测试结果,按仪器的使用说明校正仪器。

10 测试步骤

10.1 将待测试样安装在仪器的包装件试验支架上,用环氧树脂将试样与试验支架连接处密封。待测试样与仪器的连接方式取决于包装件的形状、类型和检测目的。连接时,进气管与出气管的位置应尽量远离,进气管应高于出气管。容器的连接方式见图1和图2,包装袋的连接方式见图3。

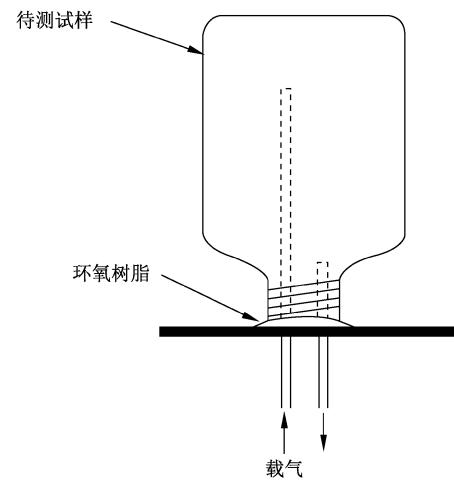


图1 容器连接示意图(不带盖)

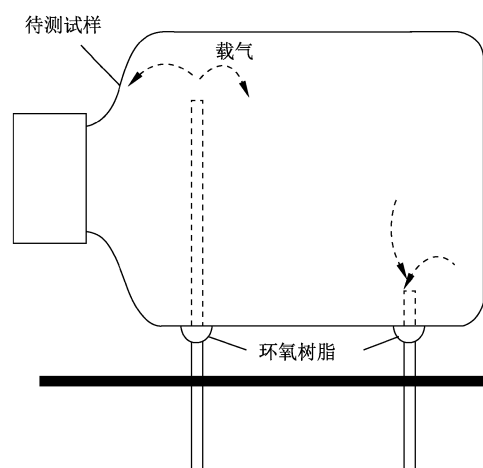


图2 容器连接示意图(带盖)

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。