

塑料薄膜 标准汇编

中国标准出版社 编



 中国标准出版社

塑料薄膜标准汇编

中国标准出版社 编

中国标准出版社

北京

图书在版编目(CIP)数据

塑料薄膜标准汇编/中国标准出版社编. —北京:中国
标准出版社, 2017. 1

ISBN 978-7-5066-8449-1

I. ①塑… II. ①中… III. ①塑料薄膜—标准—中国
IV. ①TQ320.72-65

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2016)第 233098 号

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)68533533 发行中心:(010)51780238

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 48 字数 1 445 千字

2017 年 1 月第一版 2017 年 1 月第一次印刷

*

定价 248.00 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

出版说明

随着中国经济的发展以及农村产业结构的调整,中国各行各业对塑料薄膜的市场需求不断上升。目前,中国塑料薄膜行业正处于一个蓬勃发展的阶段,而且随着各种新材料、新设备和新工艺不断地涌现,中国的塑料薄膜将朝着品种多样化、专用化以及具备多功能的复合膜方向发展。

伴随着行业的发展,塑料薄膜制造行业的竞争不断加剧,国内优秀的塑料薄膜生产企业越来越重视对标准和行业市场的研究,特别是对行业发展环境和产品购买者的深入研究。也正因为如此,一大批国内优秀的塑料薄膜制造品牌迅速崛起,逐渐成为中国乃至世界塑料薄膜制造行业中的翘楚。

为适应该形势,特出版《塑料薄膜标准汇编》一书。本书是首次出版。收集整理了塑料领域内所用的薄膜产品和试验方法标准,共计80余项。内容涉及食品、农业、包装、电器、建材、汽车、烟草等。本书是行业内必备工具书,是指导行业生产、检测的基础性资料。适用于薄膜生产企业的工艺技术、采购、销售、设备、管理人员;薄膜生产配套的原辅材料、设备与备件生产企业以及科研、监测机构与高等院校人员。

中国标准出版社

2016年8月

目 录

一、试验方法标准

| | | |
|-------------------|--|-----|
| GB 1037—1988 | 塑料薄膜和片材透水蒸气性试验方法 杯式法 | 3 |
| GB/T 1038—2000 | 塑料薄膜和薄片气体透过性试验方法 压差法 | 6 |
| GB/T 1040.3—2006 | 塑料 拉伸性能的测定 第3部分:薄膜和薄片的试验条件 | 10 |
| GB/T 6672—2001 | 塑料薄膜和薄片 厚度测定 机械测量法 | 17 |
| GB/T 6673—2001 | 塑料薄膜和薄片 长度和宽度的测定 | 21 |
| GB/T 8809—2015 | 塑料薄膜抗摆锤冲击试验方法 | 26 |
| GB/T 9639.1—2008 | 塑料薄膜和薄片 抗冲击性能试验方法 自由落镖法 第1部分:梯级法 | 32 |
| GB/T 10006—1988 | 塑料薄膜和薄片摩擦系数测定方法 | 41 |
| GB/T 12027—2004 | 塑料 薄膜和薄片 加热尺寸变化率试验方法 | 45 |
| GB/T 13542.2—2009 | 电气绝缘用薄膜 第2部分:试验方法 | 50 |
| GB/T 14216—2008 | 塑料 膜和片润湿张力的测定 | 84 |
| GB/T 14447—1993 | 塑料薄膜静电性测试方法 半衰期法 | 90 |
| GB/T 16276—1996 | 塑料薄膜粘连性试验方法 | 93 |
| GB/T 16578.1—2008 | 塑料薄膜和薄片 耐撕裂性能的测定 第1部分:裤形撕裂法 | 98 |
| GB/T 16578.2—2009 | 塑料 薄膜和薄片 耐撕裂性能的测定 第2部分: 埃莱门多夫(Elmendor)法 | 106 |
| GB/T 19789—2005 | 包装材料 塑料薄膜和薄片氧气透过性试验 库仑计检测法 | 115 |
| GB/T 20220—2006 | 塑料薄膜和薄片 样品平均厚度、卷平均厚度及单位质量面积的测定 称量法 (称量厚度) | 121 |
| GB/T 20860—2007 | 包装 热塑性软质薄膜袋 折边处撕裂扩展试验方法 | 126 |
| GB/T 20875.1—2007 | 电气绝缘材料水解稳定性的试验方法 第1部分:塑料薄膜 | 133 |
| GB/T 21529—2008 | 塑料薄膜和薄片水蒸气透过率的测定 电解传感器法 | 138 |
| GB/T 21662—2008 | 塑料购物袋的快速检测方法与评价 | 151 |
| GB/T 21928—2008 | 食品塑料包装材料中邻苯二甲酸酯的测定 | 157 |
| GB/T 25162.2—2010 | 包装袋 跌落试验 第2部分:热塑性软质薄膜袋 | 165 |
| GB/T 26253—2010 | 塑料薄膜和薄片水蒸气透过率的测定 红外检测器法 | 175 |
| GB/T 28765—2012 | 包装材料 塑料薄膜、片材和容器的有机气体透过率试验方法 | 182 |
| GB/T 30412—2013 | 塑料薄膜和薄片水蒸气透过率的测定 湿度传感器法 | 194 |
| GB/T 30693—2014 | 塑料薄膜与水接触角的测量 | 201 |
| GB/T 31556.2—2015 | 包装袋 尺寸描述和测量方法 第2部分:热塑性软质薄膜袋 | 212 |
| GB/T 31726—2015 | 塑料薄膜防雾性试验方法 | 222 |
| GB/T 31727—2015 | 透明薄膜磨花程度试验方法 | 230 |
| GB/T 31729—2015 | 塑料薄膜单位面积质量试验方法 | 240 |
| QB/T 2358—1998 | 塑料薄膜包装袋热合强度试验方法 | 246 |

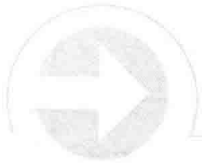
二、产品标准

| | | |
|-------------------|----------------------------|-----|
| GB/T 3830—2008 | 软聚氯乙烯压延薄膜和片材 | 251 |
| GB 4455—2006 | 农业用聚乙烯吹塑棚膜 | 263 |
| GB/T 4456—2008 | 包装用聚乙烯吹塑薄膜 | 274 |
| GB/T 8946—2013 | 塑料编织袋通用技术要求 | 283 |
| GB/T 10003—2008 | 普通用途双向拉伸聚丙烯(BOPP)薄膜 | 301 |
| GB/T 10004—2008 | 包装用塑料复合膜、袋干法复合、挤出复合 | 314 |
| GB 10457—2009 | 食品用塑料自粘保鲜膜 | 329 |
| GB/T 13519—2016 | 包装用聚乙烯热收缩薄膜 | 340 |
| GB/T 13542.1—2009 | 电气绝缘用薄膜 第1部分:定义和一般要求 | 349 |
| GB/T 13542.3—2006 | 电气绝缘用薄膜 第3部分:电容器用双轴定向聚丙烯薄膜 | 354 |
| GB/T 13542.4—2009 | 电气绝缘用薄膜 第4部分:聚酯薄膜 | 364 |
| GB/T 13542.6—2006 | 电气绝缘用薄膜 第6部分:电气绝缘用聚酰亚胺薄膜 | 372 |
| GB 13735—1992 | 聚乙烯吹塑农用地面覆盖薄膜 | 384 |
| GB/T 16958—2008 | 包装用双向拉伸聚酯薄膜 | 390 |
| GB/T 17688—1999 | 土工合成材料 聚氯乙烯土工膜 | 399 |
| GB/T 19532—2004 | 包装材料 气相防锈塑料薄膜 | 410 |
| GB 19741—2005 | 液体食品包装用塑料复合膜、袋 | 423 |
| GB/T 19787—2005 | 包装材料 聚烯烃热收缩薄膜 | 435 |
| GB/T 20202—2006 | 农业用乙烯-乙酸乙烯酯共聚物(EVA)吹塑棚膜 | 442 |
| GB/T 20218—2006 | 双向拉伸聚酰胺(尼龙)薄膜 | 454 |
| GB/Z 21212—2007 | 薄膜开关用聚酯薄膜 | 464 |
| GB/Z 21214—2007 | 行输出变压器用聚酯薄膜 | 471 |
| GB/T 21302—2007 | 包装用复合膜、袋通则 | 476 |
| GB 21660—2008 | 塑料购物袋的环保、安全和标识通用技术要求 | 489 |
| GB/T 21661—2008 | 塑料购物袋 | 497 |
| GB/T 24334—2009 | 聚偏二氯乙烯(PVDC)自粘性食品包装膜 | 511 |
| GB/T 24454—2009 | 塑料垃圾袋 | 518 |
| GB/T 24984—2010 | 日用塑料袋 | 530 |
| GB/T 25161.2—2010 | 包装袋 尺寸允许偏差 第2部分:热塑性软质薄膜袋 | 542 |
| GB/T 26190—2010 | 双向拉伸聚苯乙烯窗口薄膜 | 547 |
| GB/T 26191—2010 | 双向拉伸聚苯乙烯扭结薄膜 | 554 |
| GB/T 26192—2010 | 双向拉伸聚丙烯可涂覆合成纸薄膜 | 563 |
| GB/T 26690—2011 | 丙烯酸涂布双向拉伸聚丙烯薄膜 | 570 |
| GB/T 26691—2011 | 改性聚乙烯醇涂布双向拉伸薄膜 | 579 |
| GB/T 27740—2011 | 流延聚丙烯(CPP)薄膜 | 587 |
| GB/T 28118—2011 | 食品包装用塑料与铝箔复合膜、袋 | 602 |
| GB/T 29646—2013 | 吹塑薄膜用改性聚酯类生物降解塑料 | 615 |
| GB/T 32020—2015 | 夹层玻璃用聚乙烯醇缩丁醛中间膜 | 625 |
| GB/T 32021—2015 | 双向拉伸聚丙烯消光薄膜 | 635 |
| BB/T 0002—2008 | 双向拉伸聚丙烯珠光薄膜 | 645 |
| BB/T 0011—1997 | 聚乙烯低发泡防水阻隔薄膜 | 653 |

| | | |
|----------------|------------------------|-----|
| BB/T 0012—2014 | 聚偏二氯乙烯(PVDC)涂布薄膜 | 658 |
| QB/T 1125—2000 | 未拉伸聚乙烯、聚丙烯薄膜 | 666 |
| QB/T 2461—1999 | 包装用降解聚乙烯薄膜 | 671 |
| QB/T 2472—2000 | 农业用软聚氯乙烯压延拉幅薄膜 | 682 |
| QB/T 4346—2012 | 织物复合用干法聚氨酯薄膜 | 690 |
| QB/T 4347—2012 | 汽车用聚氯乙烯薄膜和片材 | 698 |
| QB/T 4398—2012 | 聚全氟乙丙烯(FEP)薄膜 | 711 |

三、设备及仪器标准

| | | |
|----------------|--------------------------|-----|
| JB/T 5421—2013 | 塑料薄膜回收挤出造粒机组 | 721 |
| JJF 1488—2014 | 橡胶、塑料薄膜测厚仪校准规范 | 733 |
| NY/T 1966—2010 | 温室覆盖材料安装与验收规范 塑料薄膜 | 750 |



一、试验方法标准



塑料薄膜和片材透水蒸气性试验方法
杯 式 法

Test method for water vapor transmission
of plastic film and sheet— Cup method

UDC 678.5.034
:678.016

GB 1037—88

代替 GB 1037—70

1 主题内容与适用范围

本标准规定了在装有干燥剂的试验杯中测定塑料材料的透水蒸气性。
本标准适用于塑料薄膜(包括复合塑料薄膜)、片材和人造革等材料的透水蒸气性的测定。

2 定义

2.1 水蒸气透过量(WVT)——在规定的温度、相对湿度,一定的水蒸气压差和一定厚度的条件下,1 m²的试样在24 h内透过的水蒸气量。

2.2 水蒸气透过系数(P_v)——在规定的温度、相对湿度环境中,单位时间内,单位水蒸气压差下,透过单位厚度,单位面积试样的水蒸气量。

3 原理

本标准是在规定的温度、相对湿度条件下,试样两侧保持一定的水蒸气压差,测量透过试样的水蒸气量,计算水蒸气透过量和水蒸气透过系数。

4 仪器和试剂

4.1 恒温恒湿箱:恒温恒湿箱温度精度为±0.6℃;相对湿度精度为±2%;风速为0.5~2.5m/s。恒温恒湿箱关闭门之后,15 min内应重新达到规定的温、湿度。

4.2 透湿杯及定位装置:透湿杯由质轻、耐腐蚀、不透水、不透气的材料制成。有效测定面积至少为25 cm²。见下图:

4.3 分析天平:感量为0.1 mg。

4.4 干燥器。

4.5 量具:测量薄膜厚度精度为0.001 mm;测量片材厚度精度为0.01 mm。

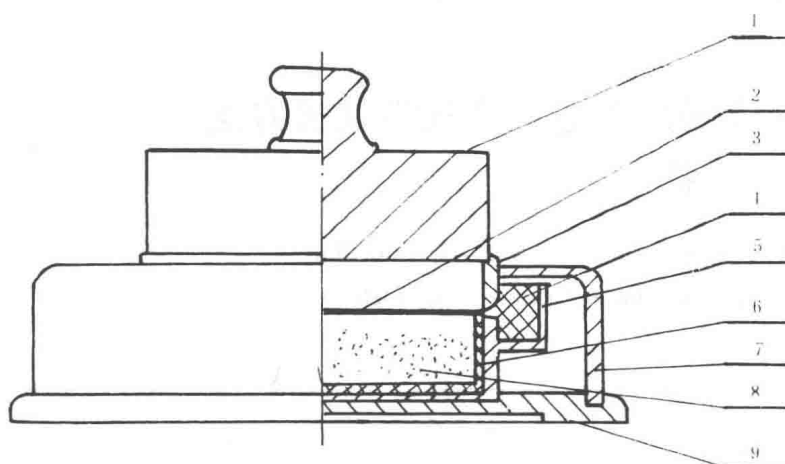
4.6 密封蜡:密封蜡应在温度38℃、相对湿度90%条件下暴露不会软化变形。若暴露表面积为50 cm²,则在24 h内质量变化不能超过1 mg。

密封蜡配方如下:

a. 85%石蜡(熔点为50~52℃)和15%蜂蜡组成;

b. 80%石蜡(熔点为50~52℃)和20%粘稠聚异丁烯(低聚合度)组成。

4.7 干燥剂:无水氯化钙粒度为0.60~2.36 mm。使用前应在200±2℃烘箱中干燥2 h。



透湿杯组装图

1—压盖(黄铜);2—试样;3—杯环(铝);4—密封蜡;5—杯子(铝);6—杯皿(玻璃);
7—导正环(黄铜);8—干燥剂;9—杯台(黄铜)

5 试样

5.1 试样应平整、均匀,不得有孔洞、针眼、皱折、划伤等缺陷。每一组至少取三个试样。对两个表面材质不相同的样品,在正反两面各取一组试样。

5.2 对于低透湿量或精确度要求较高的样品,应取一个或两个试样进行空白试验。

注:空白试验系指除杯中不加干燥剂外,其他试验步骤与第7章相同。

5.3 试样用标准的圆片冲刀冲切。试样直径应为杯环内径加凹槽宽度。

6 试验条件

条件 A:温度 $38 \pm 0.6^\circ\text{C}$,相对湿度 $90 \pm 2\%$;

条件 B:温度 $23 \pm 0.6^\circ\text{C}$,相对湿度 $90 \pm 2\%$ 。

7 试验步骤

7.1 将干燥剂放入清洁的杯皿中,其加入量应使干燥剂距试样表面约 3 mm 为宜。

7.2 将盛有干燥剂的杯皿放入杯子中,然后将杯子放到杯台上,试样放在杯子正中,加上杯环后,用导正环固定好试样的位置,再加上压盖。

7.3 小心地取下导正环,将熔融的密封蜡浇灌的杯子的凹槽中。密封蜡凝固后不允许产生裂纹及气泡。

7.4 待密封蜡凝固后,取下压盖和杯台,并清除粘在透湿杯边及底部的密封蜡。

7.5 称量封好的透湿杯。

7.6 将透湿杯放入已调好温度,湿度的恒温恒湿箱中,16 h 后从箱中取出,放入处于 $23 \pm 2^\circ\text{C}$ 环境下的干燥器中,平衡 30 min 后进行称量。

注:以后每次称量前均应进行上述平衡步骤。

7.7 称量后将透湿杯重新放入恒温恒湿箱内,以后每两次称量的间隔时间为 24、48 或 96 h。

注:若试样透湿量过大,亦可对初始平衡时间和称量间隔时间做相应调整。但应控制透湿杯增量不少于 5 mg。

7.8 重复 7.7 步骤,直到前后两次质量增量相差不大于 5% 时,方可结束试验。

注:① 每次称量时,透湿杯的先后顺序应一致,称量时间不得超过间隔时间的 1%,每次称量后应轻微振动杯子中的干燥剂使其上下混合。

② 干燥剂吸湿总增量不得超过 10%。

8 结果表示

8.1 水蒸气透过量(WVT)以式(1)表示:

$$WVT = \frac{24 \cdot \Delta m}{A \cdot t} \dots\dots\dots(1)$$

式中:WVT——水蒸气透过量, $g/m^2 \cdot 24 h$;

t ——质量增量稳定后的两次间隔时间, h ;

Δm —— t 时间内的质量增量, g ;

A ——试样透水蒸气的面积, m^2 。

注:若需做空白试验的试样计算水蒸气透过量时,式(1)中的 Δm 需扣除空白试验中 t 时间内的质量增量。

试验结果以每组试样的算术平均值表示,取三位有效数字。每一个试样测试值与算术平均值的偏差不超过 $\pm 10\%$ 。

8.2 水蒸气透过系数(P_v)以式(2)表示:

$$P_v = \frac{\Delta m \cdot d}{A \cdot t \cdot \Delta p} = 1.157 \times 10^{-9} \times \frac{WVT \cdot d}{\Delta p} \dots\dots\dots(2)$$

式中: P_v ——水蒸气透过系数, $g \cdot cm/cm^2 \cdot s \cdot Pa$;

WVT——水蒸气透过量, $g/m^2 \cdot 24 h$;

d ——试样厚度, cm ;

Δp ——试样两侧的水蒸气压差, Pa 。

试验结果以每组试样的算术平均值表示,取两位有效数字。

注:人造革、复合塑料薄膜,压花薄膜不计算水蒸气透过系数。

9 试验报告

- a. 注明按照本国家标准;
- b. 试样名称、牌号、批号、生产厂家;
- c. 仪器型号,温度、湿度条件;
- d. 试样的厚度和透过水蒸气的面积;
- e. 试样的水蒸气透过量以及水蒸气透过系数的算术平均值;
- f. 试验人员及日期。

附加说明:

本标准由全国塑料标准化技术委员会物理力学试验方法分会归口。

本标准由北京市塑料研究所负责起草。

本标准主要起草人吴德珍、常向前、张贵荣。

本标准参照采用美国试验与材料协会标准 ASTM E 96—80《材料透过水蒸气性试验方法——杯式法》。

前 言

本标准非等效采用 ISO 2556:1974《塑料——常压下薄膜和薄片气体透过率测定——测压计法》。

本标准修订后与原 GB/T 1038—1970《塑料薄膜透气性试验方法》的主要差异在于：

a) 本标准的适用范围由原标准的塑料薄膜扩展为塑料薄膜和薄片；

b) 本标准只对仪器的工作原理和要素进行了必要的规定，未对仪器作具体要求，同时明确了仪器可携带计算机运算器。

c) 因国家禁止使用“atm(大气压)”为压力单位，故选用了国家允许使用的压力单位“Pa(帕)”；时间单位与 ISO 2556 取得一致，修订后以“d(天)”为计量单位。

本标准从实施之日起，同时代替 GB/T 1038—1970。

本标准由国家轻工业局提出。

本标准由全国塑料制品标准化技术委员会归口。

本标准起草单位：轻工业塑料加工应用研究所。

本标准主要起草人：刘山生、李洁涛。

中华人民共和国国家标准

塑料薄膜和薄片气体透过性试验方法 压差法

GB/T 1038—2000
neq ISO 2556:1974

代替 GB/T 1038—1970

Plastics—Film and sheeting—Determination of gas transmission—
Differential-pressure method

1 范围

本标准规定了用压差法测定塑料薄膜和薄片气体透过量 and 气体透过系数的试验方法。
本标准适用于测定空气或其他试验气体。

2 引用标准

下列标准所包含的条文,通过在本标准中引用而构成为本标准的条文。本标准出版时,所示版本均为有效。所有标准都会被修订,使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

GB/T 2918—1998 塑料试样状态调节和试验的标准环境

GB/T 6672—1986 塑料薄膜和薄片厚度的测定 机械测量法

3 定义

本标准采用下列定义。

3.1 气体透过量

在恒定温度和单位压力差下,在稳定透过时,单位时间内透过试样单位面积的气体的体积。以标准温度和压力下的体积值表示,单位为: $\text{cm}^3/\text{m}^2 \cdot \text{d} \cdot \text{Pa}$ 。

3.2 气体透过系数

在恒定温度和单位压力差下,在稳定透过时,单位时间内透过试样单位厚度、单位面积的气体的体积。以标准温度和压力下的体积值表示,单位为: $\text{cm}^3 \cdot \text{cm}/\text{cm}^2 \cdot \text{s} \cdot \text{Pa}$ 。

4 原理

塑料薄膜或薄片将低压室和高压室分开,高压室充有约 10^5 Pa 的试验气体,低压室的体积已知。试样密封后用真空泵将低压室内空气抽到接近零值。

用测压计测量低压室内的压力增量 Δp ,可确定试验气体由高压室透过膜(片)到低压室的以时间为函数的气体量,但应排除气体透过速度随时间而变化的初始阶段。

气体透过量 and 气体透过系数可由仪器所带的计算机按规定程序计算后输出到软盘或打印在记录纸上,也可按测定值经计算得到。

5 仪器

透气仪见图 1。仪器包括以下几部分:

5.1 透气室

由上下两部分组成。当装入试样时,上部为高压室,用于存放试验气体。下部为低压室,用于贮存透过的气体并测定透气过程前后压差,以计算试样的气体透过量。上下两部分均装有试验气体的进出管。

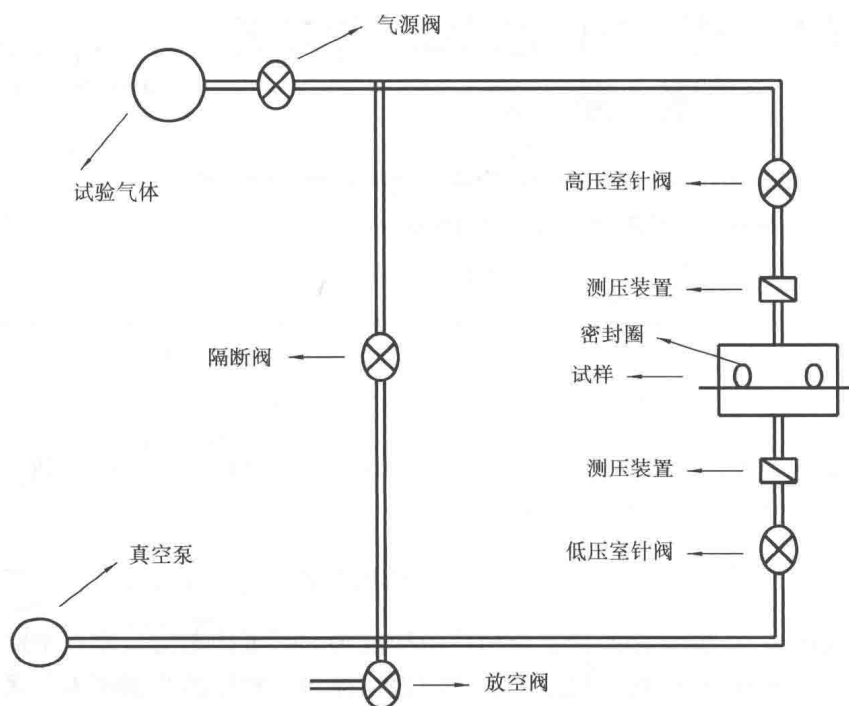


图1 透气仪

低压室由一个中央带空穴的试验台和装在空穴中的穿孔圆盘组成。根据试样透气量的不同,穿孔圆盘下部空穴的体积也不同。试验时应在试样和穿孔圆盘之间嵌入一张滤纸以支撑试样。

5.2 测压装置

高、低压室应分别有一个测压装置,低压室测压装置的准确度应不低于 6 Pa。

5.3 真空泵

应能使低压室中的压力不大于 10 Pa。

6 试样

试样应具有代表性,应没有痕迹或可见的缺陷。试样一般为圆形,其直径取决于所使用的仪器,每组试样至少为 3 个。应在 GB/T 2918 中规定的 $23\text{℃} \pm 2\text{℃}$ 环境下,将试样放在干燥器中进行 48 h 以上状态调节或按产品标准规定处理。

7 步骤

7.1 按 GB/T 6672 测量试样厚度,至少测量 5 点,取算术平均值。

7.2 在试验台上涂一层真空油脂,若油脂涂在空穴中的圆盘上,应仔细擦净;若滤纸边缘有油脂时,应更换滤纸(化学分析用滤纸,厚度 0.2~0.3 mm)。

7.3 关闭透气室各针阀,开启真空泵。

7.4 在试验台上的圆盘上放置滤纸后,放上经状态调节的试样。试样应保持平整,不得有皱褶。轻轻按压使试样与试验台上的真空油脂良好接触。开启低压室针阀,试样在真空下应紧密贴合在滤纸上。在上盖的凹槽内放置 O 形圈,盖好上盖并紧固。

7.5 打开高压室针阀及隔断阀,开始抽真空直至 27 Pa 以下,并继续脱气 3 h 以上,以排除试样所吸附的气体和 水蒸气。

7.6 关闭隔断阀,打开试验气瓶和气源开关向高压室充试验气体,高压室的气体压力应在(1.0~1.1)

×10⁵ Pa 范围内。压力过高时,应开启隔断阀排出。

7.7 对携带运算器的仪器,应首先打开主机电源开关及计算机电源开关,通过键盘分别输入各试验台样品的名称、厚度、低压室体积参数和试验气体名称等,准备试验。

7.8 关闭高、低压室排气针阀,开始透气试验。

7.9 为剔除开始试验时的非线性阶段,应进行 10 min 的预透气试验。随后开始正式透气试验,记录低压室的压力变化值 Δp 和试验时间 t 。

7.10 继续试验直到在相同的时间间隔内压差的变化保持恒定,达到稳定透过。至少取 3 个连续时间间隔的压差值,求其算术平均值,以此计算该试样气体透过量及气体透过率。

8 结果计算

8.1 气体透过量 Q_g 按式(1)进行计算:

$$Q_g = \frac{\Delta p}{\Delta t} \times \frac{V}{S} \times \frac{T_0}{p_0 T} \times \frac{24}{(p_1 - p_2)} \quad \dots\dots\dots(1)$$

式中: Q_g ——材料的气体透过量, $\text{cm}^3/\text{m}^2 \cdot \text{d} \cdot \text{Pa}$;

$\Delta p/\Delta t$ ——在稳定透过时,单位时间内低压室气体压力变化的算术平均值, Pa/h ;

V ——低压室体积, cm^3 ;

S ——试样的试验面积, m^2 ;

T ——试验温度, K ;

$p_1 - p_2$ ——试样两侧的压差, Pa ;

T_0, p_0 ——标准状态下的温度(273.15 K)和压力($1.013\ 3 \times 10^5$ Pa)。

8.2 气体透过系数 p_g [$\text{cm}^3 \cdot \text{cm}/(\text{cm}^2 \cdot \text{s} \cdot \text{Pa})$]按式(2)进行计算:

$$p_g = \frac{\Delta p}{\Delta t} \times \frac{V}{S} \times \frac{T_0}{p_0 T} \times \frac{D}{(p_1 - p_2)} = 1.157\ 4 \times 10^{-9} Q_g \times D \quad \dots\dots\dots(2)$$

式中: p_g ——材料的气体透过率, $\text{cm}^3 \cdot \text{cm}/(\text{cm}^2 \cdot \text{s} \cdot \text{Pa})$;

$\Delta p/\Delta t$ ——在稳定透过时,单位时间内低压室气体压力变化的算术平均值, Pa/s ;

T ——试验温度, K ;

D ——试样厚度, cm 。

8.3 对于给定的仪器,低压室体积 V 和试样的试验面积 S 是一常数。

8.4 对携带运算器的试验仪器,计算机将直接计算出试样的气体透过量 and 气体透过系数。

8.5 试验结果以每组试样的算术平均值表示。

9 试验记录

试验记录应至少包括以下几项:

- a) 样品名称及状态调节情况的说明;
- b) 所使用的仪器及状况说明;
- c) 所用试验气体名称;
- d) 试验温度;
- e) 每个试样的厚度;
- f) 每个试样的透气量及每组试样算术平均值;
- g) 根据需要计算气体透过系数。