

中华人民共和国工业和信息化部
石油和化工计量技术规范

JJF(石化)115—2024

压差法薄膜透气性测试仪校准规范

Calibration Specification for Pressure Difference Film Permeability Testers

2024-10-24 发布

2025-02-01 实施

中华人民共和国工业和信息化部 发布

压差法薄膜透气性测试仪

校准规范

Calibration Specification for Pressure

Difference Film Permeability Testers

JJF(石化)115—2024

归口单位：中国石油和化学工业联合会

主要起草单位：济宁市质量计量检验检测研究院

国网四川电力服务有限公司

山东恒量测试科技有限公司

参加起草单位：山东省计量科学研究院

承德市精密试验机有限公司

中国电子科技集团公司第十研究所

广州标际检测技术有限公司

本规范委托全国石油和化工行业计量技术委员会负责解释

本规范主要起草人：

赵 鑫（济宁市质量计量检验检测研究院）

魏 涛（济宁市质量计量检验检测研究院）

程 博（国网四川电力服务有限公司）

曹艳芬（济宁市质量计量检验检测研究院）

梁 勇（济宁市质量计量检验检测研究院）

岳宗龙（山东恒量测试科技有限公司）

参加起草人：

张 森（山东省计量科学研究院）

李玉林（承德市精密试验机有限公司）

赖旭杨（中国电子科技集团公司第十研究所）

李 洲（广州标际检测技术有限公司）

目 录

引言..... (Ⅱ)

1 范围..... (1)

2 引用文件..... (1)

3 术语..... (1)

4 概述..... (1)

5 计量特性..... (2)

6 校准条件..... (2)

6.1 环境条件..... (2)

6.2 测量标准及其他设备..... (2)

7 校准项目和校准方法..... (2)

7.1 校准项目..... (2)

7.2 校准方法..... (2)

8 校准结果表达..... (4)

8.1 校准记录..... (4)

8.2 校准证书..... (4)

8.3 不确定度..... (4)

9 复校时间间隔..... (4)

附录 A 压差法薄膜透气性测试仪校准记录格式..... (5)

附录 B 压差法薄膜透气性测试仪校准证书内页格式..... (6)

附录 C 压差法薄膜透气性测试仪压力示值误差测量结果不确定度评定示例..... (7)

附录 D 温度示值误差测量结果不确定度评定示例..... (10)

附录 E 气体透过量示值误差测量结果不确定度评定示例..... (12)

引 言

本规范依据 JJF 1071—2010《国家计量校准规范编写规则》、JJF 1001—2011《通用计量术语及定义》和 JJF 1059.1—2012《测量不确定度评定及表示》等基础性系列规范进行编制。

本规范的校准方法参考 GB/T 1038—2000《塑料薄膜和薄片气体透过性试验方法（压差法）》和 GB/T 2918—2018《塑料 试样状态调节和试验的标准环境》制定。

本规范为首次发布。

压差法薄膜透气性测试仪校准规范

1 范围

本规范适用于测量范围为 $(0.01\sim50\,000)\text{ cm}^3/(\text{m}^2\cdot24\text{ h}\cdot0.1\text{ MPa})$ 的压差法原理薄膜透气性测试仪的校准。

2 引用文件

本规范引用了下列文件：

JJF 1071—2010 国家计量校准规范编写规则

凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本规范；凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本规范。

3 术语

下列术语和定义适用于本规范。

气体透过量 gas transmittance

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体积，以标准温度和压力下的体积值表示，常用单位为 $\text{cm}^3/(\text{m}^2\cdot24\text{ h}\cdot0.1\text{ MPa})$ 。

4 概述

压差法薄膜透气性测试仪（以下简称测试仪）主要用于塑料薄膜、薄片、复合膜、高阻隔材料等在各种温度下的气体透过量 and 气体透过系数的测定。

测试仪采用压差法测试原理（见图 1），将预先处理好的试样放置在上下测试腔之间，夹紧。首先对低压腔（下腔）进行真空处理，然后对整个系统抽真空；当达到规定的真空度后，关闭测试下腔，向高压腔（上腔）充入一定压力的试验气体，并保证在试样两侧形成一个恒定的压差（可调）；这样气体会在压差梯度的作用下，由高压侧向低压侧渗透，通过对低压侧内压强的监测处理，从而得出所测试样的各项透气性参数。

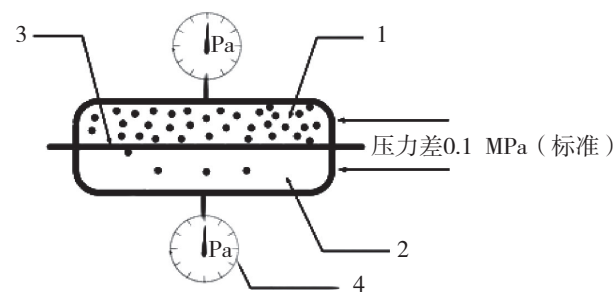


图 1 测试仪原理示意图

1—上测试腔；2—下测试腔；3—试样；4—压力计