



中华人民共和国国家计量技术规范

JJF 2142—2024

过滤器完整性测试仪校准规范

Calibration Specification for Filter Integrity Testers

2024-09-18 发布

2025-03-18 实施

国家市场监督管理总局 发布

过滤器完整性测试仪校准规范

Calibration Specification for Filter

Integrity Testers

JJF 2142—2024

归口单位：全国压力计量技术委员会

主要起草单位：广东省计量科学研究院

参加起草单位：新疆维吾尔自治区计量测试研究院

广西壮族自治区计量检测研究院

北京钮因上晟科技发展有限公司

本规范委托全国压力计量技术委员会负责解释

本规范主要起草人：

徐 标（广东省计量科学研究院）

郭贵法（广东省计量科学研究院）

杨 磊（广东省计量科学研究院）

参加起草人：

卓 华（新疆维吾尔自治区计量测试研究院）

黄 伟（广西壮族自治区计量检测研究院）

王若栋（北京钮因上晟科技发展有限公司）

目 录

引言	(II)
1 范围.....	(1)
2 引用文件.....	(1)
3 术语和计量单位.....	(1)
3.1 术语.....	(1)
3.2 计量单位.....	(1)
4 概述.....	(1)
5 计量特性.....	(2)
5.1 压力示值误差.....	(2)
5.2 压力回程误差.....	(2)
5.3 流量示值误差.....	(2)
5.4 流量示值重复性.....	(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.....	(3)
7.1 校准前检查.....	(3)
7.1.1 外观检查.....	(3)
7.1.2 功能检查.....	(3)
7.2 校准方法.....	(3)
7.2.1 压力示值误差.....	(3)
7.2.2 压力回程误差.....	(4)
7.2.3 流量示值误差.....	(4)
7.2.4 流量示值重复性.....	(4)
8 校准结果.....	(5)
8.1 校准记录.....	(5)
8.2 校准证书.....	(5)
8.3 校准结果的不确定度评定.....	(5)
9 复校时间间隔.....	(5)
附录 A 过滤器完整性测试仪校准记录	(6)
附录 B 校准证书内页格式	(7)
附录 C 压力示值误差测量结果不确定度评定示例	(8)
附录 D 流量示值误差测量结果不确定度评定示例	(11)

引 言

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》、JJF 1059.1—2012《测量不确定度评定与表示》共同构成本规范制定的基础性系列规范。

本规范参考了JJG 875—2019《数字压力计》、JJG 640—2016《差压式流量计》和GJB 8630—2015《过滤器滤芯结构完整性试验方法》的部分内容制定。

本规范是首次发布。

过滤器完整性测试仪校准规范

1 范围

本规范适用于过滤器完整性测试仪的校准。

2 引用文件

本规范引用了下列文件：

JJG 875 数字压力计检定规程

JJG 640 差压式流量计检定规程

GJB 8630 过滤器滤芯结构完整性试验方法

PDA TR26 液体的除菌过滤

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

3 术语和计量单位

3.1 术语

3.1.1 完整性测试 integrity test

与过滤器、过滤器装置的细菌截留效率相关的，非破坏性的物理测试。

[来源：PDA TR26]

3.1.2 泡点 bubble point

所测量的气体压差，在该压差下液体（例如水、酒精、产品）从润湿的多孔的膜的最大的孔中冒出，且能探测到稳定的气泡流或大量的气流。

[来源：PDA TR26]

3.1.3 扩散流 diffusive flow

在浓度（例如气体压力）差异的基础上，已溶解的气体穿过经液体润湿后的膜的动作。

[来源：PDA TR26]

3.2 计量单位

压力计量单位为 kPa，流量计量单位为 mL/min。

4 概述

过滤器完整性测试仪，亦称完整性测试仪、滤芯完整性测试仪（以下简称测试仪），是针对除菌滤膜及过滤系统进行完整性测试的专用仪器。其主要的测试方法有：泡点测试、保压测试、扩散流测试和水侵入测试。泡点测试主要针对过滤面积较小的过滤器，与孔径的相关性较好；而保压测试、扩散流测试和水侵入测试主要针对大过滤面积的过滤器。