



中华人民共和国国家标准

GB/T 43859—2024

水分活度仪性能测定方法

Test method for performance of water activity meters

2024-04-25 发布

2024-04-25 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 概述	1
5 测试条件	2
5.1 测试环境	2
5.2 测试用标准器和配套设备	2
5.3 测试用试剂	2
6 性能指标的测定	2
6.1 测定通用条件	2
6.2 水分活度示值误差	2
6.3 水分活度测量重复性	2
6.4 温度示值误差	3
6.5 温度波动性和控制偏差	3
7 注意事项	3
8 试验报告	3
附录 A（规范性） 饱和氯化钠溶液的配制方法	4
参考文献	5

前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中华人民共和国科学技术部提出。

本文件由全国仪器分析测试标准化技术委员会(SAC/TC 481)归口。

本文件起草单位：广州计量检测技术研究院、中国计量科学研究院、深圳冠亚水分仪科技有限公司、中山大学、康宝智信测量技术(北京)有限公司、无锡市华科仪器仪表有限公司。

本文件主要起草人：何欣、戴红、李占元、唐敏然、张明权、罗小金、张俊刚、童仲江、梁志坚、唐小军。

水分活度仪性能测定方法

1 范围

本文件描述了水分活度仪的性能测定方法。

本文件适用于带温度控制功能的各种原理水分活度仪性能指标的测定。不带温度控制功能的水分活度仪性能指标的测定参照本文件执行。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;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 6682 分析实验室用水规格和试验方法

GB/T 13966 分析仪器术语

GB/T 32267 分析仪器性能测定术语

3 术语和定义

GB/T 13966、GB/T 32267 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

水分活度 **water activity**

样品在指定空间内的水蒸气分压与相同温度下纯水的饱和蒸汽压的比值,用公式(1)来表示。

$$a_w = \frac{p}{p_0} \dots\dots\dots (1)$$

式中:

a_w ——水分活度;

p ——被测样品在密闭容器中达到平衡状态时的水蒸气分压,单位为帕(Pa);

p_0 ——相同温度下纯水的饱和蒸汽压,单位为帕(Pa)。

[来源:GB/T 34790—2017,3.1,有修改]

3.2

平衡相对湿度 **equilibrium relative humidity**

当某种材料中的水分与空气以及周围任何物质没有任何交换,水分的吸附和脱附达到平衡时的空气相对湿度值。

4 概述

水分活度仪(又称水活度仪,以下简称仪器)通常采用平衡相对湿度法测量原理,水分活度在数值上等于密闭环境的相对湿度,通过测量密闭环境中的相对湿度得到样品的水分活度。水分活度测量是将被测样置于一个密闭的容器,被测样与密闭空间中的环境之间进行水分子交换平衡,待达到平衡后测定