



团 体 标 准

T/SZMS 0004—2024

顶空进样器校准规范

Calibration specification for headspace samplers

2024-12-16 发布

2025-01-01 实施

深圳市计量测试学会 发 布
中 国 标 准 出 版 社 出 版

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 计量特性 1

6 校准条件 2

 6.1 实验室环境 2

 6.2 测量标准和试剂 2

7 校准项目和校准方法 2

 7.1 温度校准 2

 7.2 顶空进样器气相色谱仪 FID 检测器 3

 7.3 顶空进样器气相色谱仪 ECD 检测器 4

 7.4 顶空进样器气相色谱仪-质谱联用仪 4

 7.5 顶空进样器定性定量重复性 5

8 校准结果表达 5

9 复校时间间隔 5

附录 A (资料性) 顶空进样器校准原始记录参考格式 6

附录 B (资料性) 顶空进样器校准证书(内页)参考格式 7

附录 C (资料性) 温度示值误差测量结果的不确定度评定(示例) 8

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。

本文件由深圳市计量测试学会提出并归口。

本文件起草单位：深圳市计量质量检测研究院、深圳天溯计量检测股份有限公司、东莞市恩帝检测有限公司、广东精衡检测科技有限公司、深圳市农业科技促进中心、深圳中恒检测技术有限公司、中检（深圳）计量测试服务有限公司、华测计量检测有限公司、深圳市东华计量检测技术有限公司。

本文件主要起草人：巫志君、曾宏勋、祝明辉、邵波、柴昕岳、李向召、罗逸龙、胡继承、黄俊华、杨洁、黎巍、王智辉、欧阳君君、吴铸、贾锦龙、苑新、陈克辉、陈邦、廖扬安、赖送明、万碧霞。

顶空进样器校准规范

1 范围

本文件规定了顶空进样器的校准方法。
本文件适用于顶空进样器气相色谱联用仪、顶空进样器气相色谱-质谱联用仪的校准。

2 规范性引用文件

本文件没有规范性引用文件。

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

顶空进样 **headspace sampling**

将待测样品放入密闭容器或顶空瓶中,通过加热使样品从基质中挥发出来,达到气-液(或气-固)两相平衡后进样。

4 概述

顶空进样器的原理是把被测样品置于密闭的顶空进样瓶中,再使其进入加热炉中升温至指定温度并平衡一段时间,使被测样品中的挥发性物质得以挥发,在密闭的顶空瓶中达到气-液(或气-固)两相平衡,进而直接抽取顶空瓶顶部的气体注入气相色谱仪或气相色谱-质谱联用仪进行成分与含量的分析。

顶空进样器的结构主要由顶空加热区、压力控制设备、传输线及相应驱动装置组成,其中,顶空加热区温度根据不同厂家型号又可包含顶空加热炉温度,顶空定量环温度,顶空传输线温度等。

5 计量特性

顶空进样器的计量特性见表 1。

表 1 顶空进样器计量特性

计量特性	气相色谱仪		气相色谱-质谱联用仪
	火焰离子化(FID)检测器	电子俘获(ECD)检测器	
顶空加热炉温度示值误差	±4.0 ℃		
顶空定量环温度示值误差 *	±4.0 ℃		
顶空传输线温度示值误差 *	±4.0 ℃		