



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)079—2023

磷化氢气体检测报警器校准规范

Calibration Specification for Phosphine Gas Detectors and Alarms

2023-12-20 发布

2024-02-01 实施

中华人民共和国工业和信息化部 发布

# 磷化氢气体检测报警器

## 校准规范

Calibration Specification for Phosphine

Gas Detectors and Alarms

---

JJF(石化)079—2023

归口单位：中国石油和化学工业联合会

主要起草单位：天津市计量监督检测科学研究院

中国计量科学研究院

参加起草单位：军事科学院军事医学研究院环境医学与作业医学  
研究所

山东恒量测试科技有限公司

中北大学

山东章测检测科技有限公司

**本规范主要起草人：**

王志鹏（天津市计量监督检测科学研究院）

刘沂玲（中国计量科学研究院）

郭知明（天津市计量监督检测科学研究院）

**参加起草人：**

李 双（军事科学院军事医学研究院环境医学与作业医学  
研究所）

岳宗龙（山东恒量测试科技有限公司）

辛 思（中北大学）

刘克军（山东章测检测科技有限公司）

# 目 录

引言	( II )
1 范围	( 1 )
2 引用文件	( 1 )
3 概述	( 1 )
4 计量特性	( 1 )
5 校准条件	( 1 )
5.1 环境条件	( 1 )
5.2 测量标准及其他设备	( 2 )
6 校准项目和校准方法	( 2 )
6.1 校准项目	( 2 )
6.2 校准方法	( 2 )
7 校准结果	( 4 )
7.1 校准记录	( 4 )
7.2 校准证书	( 4 )
7.3 不确定度	( 4 )
8 复校时间间隔	( 4 )
附录 A 磷化氢气体检测报警器校准原始记录格式	( 5 )
附录 B 磷化氢气体检测报警器校准证书内页格式	( 7 )
附录 C 示值误差测量结果不确定度评定示例	( 9 )

## 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》、JJF 1059.1—2012《测量不确定度评定与表示》等基础性系列规范进行编制。

本规范主要参考 GB 12358—2006《作业场所环境气体检测报警仪通用技术要求》、GB/T 50493—2019《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警器设计标准》等技术标准制定。

本规范为首次发布。

# 磷化氢气体检测报警器校准规范

## 1 范围

本规范适用于测量上限不超过 100  $\mu\text{mol/mol}$  的电化学原理的磷化氢气体检测报警器的校准。

## 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，其最近版本（包括所有的修改单）适用于本规范。

## 3 概述

磷化氢气体检测报警器（以下简称报警器）主要用于检测作业场所等环境中磷化氢气体的浓度。报警器的检测原理主要是电化学原理。当磷化氢气体进入传感器内与电解质发生氧化还原反应时，产生与磷化氢气体浓度相关的电流，从而获得磷化氢气体浓度。报警器主要由气敏传感器、放大电路、报警系统、显示器等组成。报警器类型按使用方式分为固定式和便携式，按采样方式分为扩散式和泵吸式。

## 4 计量特性

具体计量特性见表 1。

表 1 报警器计量特性一览表

序号	项目	技术要求
1	示值误差	相对误差不超过 $\pm 10\%$ ，或绝对误差不超过 $\pm 1 \mu\text{mol/mol}$ ，满足其中之一即可
2	重复性	不大于 3%
3	响应时间	扩散式仪器不大于 120 s，泵吸式仪器不大于 60 s
4	零点漂移	$\pm 2\%$ FS
5	量程漂移	$\pm 5\%$ FS

注：以上指标不用于合格性判别，仅供参考。

## 5 校准条件

### 5.1 环境条件

#### 5.1.1 温度条件

环境温度：(0~40)  $^{\circ}\text{C}$ 。