

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) 066—2023

石油产品库仑测硫仪校准规范

Calibration Specification for Coulometric Sulfur Detectors of
Petroleum Products

2023-07-28 发布

2023-09-01 实施

中华人民共和国工业和信息化部发布

石油产品库仑测硫仪校准规范

Calibration Specification for Coulometric
Sulfur Detectors of Petroleum Products

JJF(石化) 066—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

中石化炼化工程（集团）股份有限公司洛阳技术
研发中心

参加起草单位：山东恒量测试科技有限公司

济南市章丘区计量检定所

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：

郭知明（天津市计量监督检测科学研究院）

王志鹏（天津市计量监督检测科学研究院）

姚尧（天津市计量监督检测科学研究院）

王乾〔中石化炼化工程（集团）股份有限公司洛阳技术研发中心〕

凌文〔中石化炼化工程（集团）股份有限公司洛阳技术研发中心〕

参加起草人：

岳宗龙（山东恒量测试科技有限公司）

王继船（济南市章丘区计量检定所）

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.....	(2)
5.1 环境条件.....	(2)
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 校准前准备.....	(2)
6.3 温度波动度.....	(2)
6.4 示值误差.....	(2)
6.5 重复性.....	(3)
6.6 稳定性.....	(3)
7 校准结果.....	(3)
7.1 校准记录.....	(3)
7.2 校准证书.....	(3)
7.3 不确定度.....	(4)
8 复校时间间隔.....	(4)
附录 A 石油产品库仑测硫仪校准原始记录格式	(5)
附录 B 石油产品库仑测硫仪校准证书内页格式	(7)
附录 C 示值误差测量结果不确定度评定示例	(8)

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/T 31425—2015《库仑测硫仪技术条件》、JJF 1685—2018《紫外荧光测硫仪校准规范》制定。

本规范为首次发布。

石油产品库仑测硫仪校准规范

1 范围

本规范适用于石油产品库仑测硫仪的校准。

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 概述

石油产品库仑测硫仪（以下简称测硫仪）主要用于测定原油、成品油、馏分油等油品中的硫含量。测硫仪的原理是：富氧条件下，试样在高温燃烧单元燃烧后，硫被氧化生成二氧化硫气体，二氧化硫进入滴定单元被电解液吸收，发生如下反应： $\text{SO}_2 + \text{H}_2\text{O} + \text{I}_2 = \text{SO}_3 + 2\text{H}^+ + 2\text{I}^-$ 。反应消耗电解液中的碘，引起电极电位的变化，测硫仪检测出这一变化并输出电解电压，使碘恢复至起始浓度。根据所消耗电量得到反应所消耗碘的含量，从而得到试样中硫的含量。测硫仪主要由进样单元，高温燃烧单元，滴定单元和数据采集、处理、传输单元等组成，如图 1 所示。

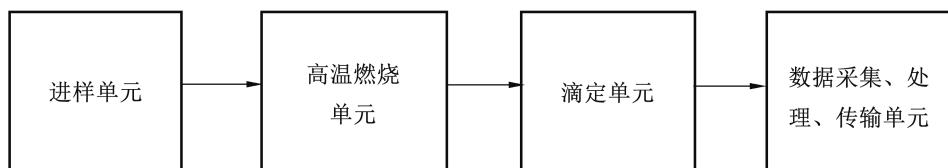


图 1 测硫仪组成示意图

4 计量特性

具体计量特性见表 1。

表 1 测硫仪计量特性一览表

序号	项目	技术要求
1	温度波动度	不超过±5 °C
2	示值误差	不超过±10%
3	重复性	不大于3%
4	稳定性	不超过±5%

注：以上指标不是用于合格性判别，仅供参考。