

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)083—2023

石油产品定氮仪(化学发光法)
校准规范

Calibration Specification for Nitrogen Detectors
(Chemiluminescence Method) of Petroleum Products

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

石油产品定氮仪
(化学发光法)校准规范
Calibration Specification for Nitrogen
Detectors (Chemiluminescence Method) of
Petroleum Products

JJF(石化)083—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

山东恒量测试科技有限公司

参加起草单位：济南市计量检定测试院

淄博市计量技术研究院

滨化集团股份有限公司

新征程（山东）检验检测科技有限公司

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：

王志鹏（天津市计量监督检测科学研究院）

张正东（中国计量科学研究院）

岳宗龙（山东恒量测试科技有限公司）

参加起草人：

吕 良（济南市计量检定测试院）

于霄鹏（淄博市计量技术研究院）

董 亮（滨化集团股份有限公司）

李琛琛〔新征程（山东）检验检测科技有限公司〕

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	(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 温度示值误差与温度波动度	(2)
6.4 示值误差	(3)
6.5 重复性	(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	(3)
8 复校时间间隔	(4)
附录 A 石油产品定氮仪(化学发光法)校准原始记录格式	(5)
附录 B 石油产品定氮仪(化学发光法)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 17674—2021《原油中氮含量的测定 舟进样化学发光法》、JJF 1321—2011《元素分析仪校准规范》制定。

本规范为首次发布。

石油产品定氮仪（化学发光法） 校准规范

1 范围

本规范适用于化学发光法原理的石油产品定氮仪的校准。

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，其最近版本（包括所有的修改单）适用于本规范。

3 概述

石油产品定氮仪（化学发光法）（以下简称定氮仪）主要用于测定原油、成品油、馏分油等油品中的氮含量。定氮仪为液体进样，其原理是：待测样品被送入高温燃烧单元后，样品被完全汽化并发生氧化裂解，其中的氮化物定量地转化为NO。亚稳态的NO在反应单元内与来自臭氧发生器的O₃发生反应，转化为激发态的NO₂。当激发态的NO₂跃迁到基态时发射出光子，光信号由光电倍增管放大，即可转换为与光强度成正比的电信号。在一定条件下，反应中的化学发光强度与NO的生成量成正比，而NO的量又与样品中的总氮含量成正比，故可通过测定化学发光的强度来测定样品中的总氮含量。定氮仪组成示意图如图1所示。

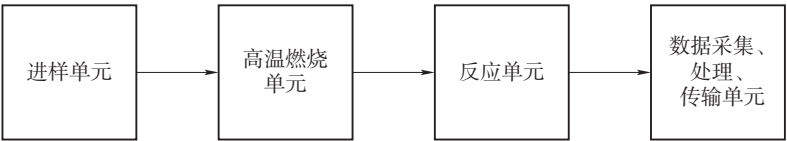


图1 定氮仪组成示意图

4 计量特性

具体计量特性见表1。

表1 定氮仪计量特性一览表

序号	项目	技术要求
1	温度示值误差	±10℃
2	温度波动度	不超过5℃
3	示值误差	相对误差±10%
4	重复性	不大于3%
注：以上指标不用于合格性判别，仅供参考。		