



中华人民共和国国家计量技术规范

JJF 1344—2023

气体标准物质的研制

Production of Gas Reference Materials

2023-06-30 发布

2023-12-30 实施

国家市场监督管理总局 发布

气体标准物质的研制

Production of Gas Reference Materials

JJF 1344—2023

代替 JJF 1344—2012

归口单位：全国标准物质计量技术委员会

主要起草单位：中国计量科学研究院

中国测试技术研究院

参加起草单位：生态环境部环境发展中心

北京化工大学

重庆市计量质量检测研究院

本规范主要起草人：

倪小丽（中国计量科学研究院）

吴 海（中国计量科学研究院）

潘 义（中国测试技术研究院）

胡树国（中国计量科学研究院）

参加起草人：

李 宁（生态环境部环境发展中心）

李增和（北京化工大学）

胡德龙（重庆市计量质量检测研究院）

目 录

| | |
|--------------------|--------|
| 引言 | (II) |
| 1 范围 | (1) |
| 2 引用文件 | (1) |
| 3 术语和定义 | (1) |
| 3.1 气体标准物质 | (2) |
| 3.2 标称工作压力 | (2) |
| 3.3 关键杂质 | (2) |
| 3.4 重要杂质 | (2) |
| 3.5 比较法 | (2) |
| 4 概述 | (2) |
| 4.1 命名 | (2) |
| 4.2 特性值的表示 | (3) |
| 4.3 项目策划 | (3) |
| 5 混合气体的制备 | (3) |
| 5.1 原料和气瓶 | (3) |
| 5.2 制备要求 | (4) |
| 6 定值 | (5) |
| 6.1 定值方法选择 | (5) |
| 6.2 称量法定值 | (5) |
| 6.3 比较法定值 | (7) |
| 7 放压试验和稳定性研究 | (8) |
| 7.1 放压试验研究 | (8) |
| 7.2 稳定性研究 | (8) |
| 8 赋值 | (9) |
| 8.1 认定值 | (9) |
| 8.2 认定值的不确定度 | (9) |
| 8.3 认定值的验证 | (10) |
| 8.4 结果表达 | (10) |
| 9 量值比对 | (10) |
| 10 证书与标签 | (11) |
| 10.1 证书 | (11) |
| 10.2 标签 | (11) |

引 言

本规范是对 JJF 1344—2012《气体标准物质研制（生产）通用技术要求》的修订。

本次修订主要参考了以下规范、标准等文件：

JJF 1135—2005 化学分析测量不确定度评定

JJF 1342—2022 标准物质研制（生产）机构通用要求

JJF 1343—2022 标准物质的定值及均匀性、稳定性评估

JJF 1507—2015 标准物质的选择与应用

GB/T 5274.1—2018 气体分析 校准用混合气体的制备 第1部分：称量法制备一级混合气体（ISO 6142-1：2015，IDT）

GB/T 10628—2008 气体分析 校准混合气组成的测定和校验 比较法（ISO 6143：2001，IDT）

ISO 12963-2017 气体分析 气体混合物组成的测定基于单点和两点校准的比较法

ISO 14167-2018 气体分析 校准混合气体的通用质量要求和计量溯源性

ISO 19229-2019 气体分析 纯度分析和纯度数据的处理

本规范在修订中基本保留了 JJF 1344—2012 的主要章节和内容，修订主要包括：

——规范结构方面，删除了原有的“包装、贮存”部分，增加了“8 赋值”部分，同时将“定值”部分调整到“放压试验和稳定性研究”之前；

——增加了关键杂质等术语和定义（见 3.3、3.4），细化了原料中杂质分析的要求（见 5.1）；

——增加了“4.3 项目策划”要求；

——补充了混合气体制备过程中对于可燃性、毒性等的风险评估和制备要求（见 5.2）；

——补充了放压试验和稳定性研究对批次数量的要求（见 7.1 和 7.2）；

——细化了称量法的定值要求（见 6.2）、认定值的核验（见 8.3），细化了比较法定值的方法确认、测量模型等要求（见 6.3）；

本规范所替代的历次版本发布情况为：

——JJF 1344—2012。

气体标准物质的研制

1 范围

本规范规定了气体标准物质的项目策划、制备、定值、放压试验和稳定性研究、不确定度评定、赋值、量值比对、证书与标签编制等要求。

本规范适用于采用称量法或比较法定值的气体类标准物质的研制工作。其他气体标准物质研制可参照执行。

2 引用文件

本规范引用了下列文件：

JJF 1005 标准物质通用术语和定义

JJF 1059.1 测量不确定度评定与表示

JJF 1186 标准物质证书和标签要求

JJF 1342 标准物质研制（生产）机构通用要求

JJF 1343 标准物质的定值及均匀性、稳定性评估

GB/T 5274.1—2018 气体分析 校准用混合气体的制备 第1部分：称量法制备一级混合气体（ISO 6142-1：2015，IDT）

GB/T 5275（所有部分） 气体分析 动态体积法制备校准用混合气体（ISO 6145，IDT）

GB/T 10628 气体分析 校准混合气组成的测定和校验 比较法（ISO 6143，IDT）

GB/T 14850 气体分析 词汇（ISO 7504，IDT）

GB/T 16804 气瓶警示标签

GB/T 27417—2017 合格评定 化学分析方法确认和验证指南

GB/T 34710（所有部分） 混合气体的分类

ISO 12963 气体分析 基于单点和两点校准的比较法测定气体混合物组成（Gas analysis—Comparison methods for the determination of the composition of gas mixtures based on one-and two-point calibration）

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 术语和定义

JJF 1005 中规定的标准物质、基体标准物质、均匀性、稳定性、特性值、定值、赋值、有效期等术语，GB/T 14850 中规定的平衡气、杂质、饱和蒸气压、校准函数、多点校准、双点校准、单点校准、最低使用压力、最低使用温度、称量法、压力法、物质的量分数等术语及以下术语适用于本规范。