

中华人民共和国国家计量技术规范

JJF 2192—2025

低霜点湿度发生器校准规范

Calibration Specification for
Low-frost Point Humidity Generators

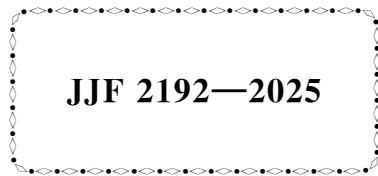
2025-02-08 发布

2025-08-08 实施

国家市场监督管理总局发布

低霜点湿度发生器校准规范

Calibration Specification for
Low-frost Point Humidity Generators



归口单位：全国物理化学计量技术委员会

主要起草单位：航空工业北京长城计量测试技术研究所

中国计量科学研究院

上海市计量测试技术研究院

参加起草单位：中航长城计量测试（天津）有限公司

本规范委托全国物理化学计量技术委员会负责解释

本规范主要起草人：

吕国义（航空工业北京长城计量测试技术研究所）

易 洪（中国计量科学研究院）

张文东（上海市计量测试技术研究院）

参加起草人：

何 萌（航空工业北京长城计量测试技术研究所）

胡艳青（航空工业北京长城计量测试技术研究所）

庞 硕〔中航长城计量测试（天津）有限公司〕

官志坚〔中航长城计量测试（天津）有限公司〕

目 录

引言	(II)
1 范围.....	(1)
2 引用文件.....	(1)
3 术语.....	(1)
4 概述.....	(2)
5 计量特性.....	(2)
6 校准条件.....	(3)
6.1 环境条件.....	(3)
6.2 测量标准及其他设备.....	(3)
7 校准项目和校准方法.....	(3)
7.1 校准前的准备.....	(3)
7.2 湿气流量.....	(3)
7.3 露点温度示值误差.....	(4)
7.4 露点温度波动度.....	(5)
8 校准结果的表达.....	(6)
9 复校时间间隔.....	(6)
附录 A 不同压力下露点温度修正计算	(7)
附录 B 校准原始记录格式	(8)
附录 C 校准证书内页格式(供参考)	(10)
附录 D 低霜点湿度发生器露点温度示值误差测量不确定度评定示例	(11)

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》和 JJF 1059.1—2012《测量不确定度评定与表示》编制。

本规范在制定中参考了 JJG 499—2021《精密露点仪检定规程》、JJG 2046《湿度计量器具检定系统》、JJF 1012—2007《湿度与水分计量名词术语及定义》等文件的术语定义、技术要求和试验方法。

本规范为首次发布。

低霜点湿度发生器校准规范

1 范围

本规范适用于露点温度为 $-90\text{ }^{\circ}\text{C} \sim +20\text{ }^{\circ}\text{C}$ ，作为二级标准使用的低霜点湿度发生器（包括双温法低霜点湿度发生器、双压法低霜点湿度发生器、双温双压法低霜点湿度发生器）的校准。

2 引用文件

本规范引用了下列文件：

JJG 499—2021 精密露点仪

JJG 2046 湿度计量器具

JJF 1012—2007 湿度与水分计量名词术语及定义

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

JJF 1012—2007 中界定的以及以下术语和定义适用于本规范。

3.1 露点温度 dew point temperature

在等压的条件下将气体冷却，当气体中的水蒸气冷凝成水并达到相平衡状态时的气体温度。

[来源：JJF 1012—2007，2.17]

3.2 霜点温度 frost point temperature

在等压的条件下将气体冷却，当气体中的水蒸气冷凝成霜并达到相平衡状态时的气体温度。

[来源：JJF 1012—2007，2.18]

3.3 湿度发生器 humidity generator

在一定条件下，能发生水蒸气含量恒定且可知的气流或气氛装置。

[来源：JJF 1012—2007，2.46]

3.4 低霜点湿度发生器 low-frost point humidity generator

发生露点温度下限值低于 $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ 的湿度发生器。

3.5 双温法湿度发生器 two-temperature humidity generator

在恒定的压力条件下，将某一温度的气体在饱和器（室）饱和，然后在测试室使其温度升高，根据道尔顿分压定律和气体状态方程可计算出较高温度下气体的相对湿度，通过调节饱和器（室）和测试室的温度，得到不同湿度的气流或气氛的湿度发生器。

[来源：JJF 1012—2007]