



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)041—2021

化学转化法低露点湿度发生器校准规范

Calibration Specification for Low Dew Point
Humidity Generator of Chemical Conversion

2021-12-02 发布

2022-04-01 实施

中华人民共和国工业和信息化部 发布

**化学转化法低露点
湿度发生器校准规范**

**Calibration Specification for Low Dew Point
Humidity Generator of Chemical Conversion**

JJF（石化）041—2021

归口单位：中国石油和化学工业联合会

主要起草单位：中昊光明化工研究设计院有限公司

参加起草单位：化学工业气体质量监督检验中心

大连光明化学工业气体质量监测中心有限公司

大连计量检验检测研究院有限公司

大连大特气体有限公司

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：

赵 敏（中昊光明化工研究设计院有限公司）

宋庆明（中昊光明化工研究设计院有限公司）

边鲁宁（中昊光明化工研究设计院有限公司）

参加起草人：

常 侠（化学工业气体质量监督检验中心）

单晓萍（大连光明化学工业气体质量监测中心有限公司）

李 颖（大连计量检验检测研究院有限公司）

曲 庆（大连大特气体有限公司）

目 录

引言	(II)
1 范围.....	(1)
2 引用文件.....	(1)
3 术语和定义.....	(1)
4 概述.....	(2)
4.1 方法原理.....	(2)
4.2 设备构造及要求.....	(2)
4.3 分类.....	(3)
4.4 用途.....	(3)
5 计量特性.....	(3)
6 校准条件.....	(3)
6.1 环境条件.....	(3)
6.2 校准用设备.....	(3)
7 校准项目和校准方法.....	(4)
7.1 校准项目.....	(4)
7.2 校准方法.....	(4)
7.3 记录.....	(4)
7.4 计算.....	(4)
8 校准结果表达.....	(5)
8.1 校准记录.....	(5)
8.2 校准证书.....	(5)
8.3 不确定度.....	(5)
9 复校时间间隔.....	(5)
附录 A 校准记录格式	(6)
附录 B 校准证书内页格式	(7)
附录 C 不确定度评定示例	(8)
附录 D 露点-体积分数对照表	(12)

引 言

本规范依据 JJF 1001—2011《通用计量术语及定义》、JJF 1012—2007《湿度与水分计量名词术语及定义》、JJF 1059.1—2012《测量不确定度评定与表示》和 JJF 1071—2010《国家计量校准规范编写规则》等国家基础性系列规范进行编制。

本规范主要参考 GB/T 11605—2005《湿度测量方法》、JJF 1076—2001《湿度传感器校准规范》、JJF 1272—2011《阻容法露点湿度计校准规范》、JJF（军工）38—2014《低霜点湿度发生器校准规范》、JJG 499—2004《精密露点仪》、GJB 8621—2015《二级双温双压法标准湿度发生器校准规范》等制定。

本规范为首次发布。

化学转化法低露点湿度发生器校准规范

1 范围

本规范规定了化学转化法低露点湿度发生器（标准水转化器）的计量特性、校准条件、校准项目、校准方法、校准结果的处理和复校时间间隔。

本规范适用于新制造、使用中和修理后的露点范围为 $-90\text{ }^{\circ}\text{C}\sim-40\text{ }^{\circ}\text{C}$ 化学转化法低露点湿度发生器的校准。

2 引用文件

本规范引用了下列文件：

JJF 1012—2007 湿度与水分计量名词术语及定义

JJF 1071 国家计量校准规范编写规则

JJG 499 精密露点仪

凡是注日期的引用文件，仅所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

3.1 水元素标准气体 standard gas of water element

一种与水有定量转化关系的标准混合气体，其中用于水含量计算的组分称为水元素。

示例 1：氧中甲烷为水元素标准气体，甲烷（ CH_4 ）为水元素。

示例 2：氢中氧为水元素标准气体，氧气（ O_2 ）为水元素。

3.2 化学转化法低露点湿度发生器 low dew point humidity generator of chemical conversion

一种通过化学计量反应输出标准水的湿度发生器（JJF 1022—2007，2.46）。

3.3 化学转化法低露点湿度发生器的示值 in value of low dew point humidity generator of chemical conversion

对水元素标准气体按化学转化反应方程式计算出的水含量，以露点温度（JJF 1022—2007，2.17）表示。

3.4 化学转化法低露点湿度发生器的波动度 fluctuation of low dew point humidity generator of chemical conversion

在稳定工作状态下，30 min 内实测标准水转化器输出的最高露点与最低露点的差值。