

# 中华人民共和国国家计量技术规范

JJG1073—xxxx

## 压力式六氟化硫气体密度控制器 检定规程

Verification Regulation of Pressure Type SF<sub>6</sub> Gas Density Monitor

(编制说明)

归口单位：全国压力计量技术委员会

主要起草单位：

参加起草单位：

---

# 压力式六氟化硫气体密度控制器检定规程

## 编制说明

### 一、任务来源

2019年3月，河南省计量科学研究所申请修订《压力式六氟化硫气体密度控制器》国家计量检定规程。2019年9月全国压力计量技术委员会同意立项上报，国家市场监督管理总局以市监量函[2020]38号文正式批准立项，2020年6月全国压力计量技术委员会以信函形式通知河南省计量科学研究所。

### 二、制定规范的必要性

目前在各种高压电气设备内广泛使用六氟化硫（以下简称 SF<sub>6</sub>）气体替代绝缘油作为高压电气设备中的灭弧和绝缘介质。压力式 SF<sub>6</sub> 气体密度控制器是用来对高压电气设备内的 SF<sub>6</sub> 气体密度进行监控的计量器具，它的准确与否对于高压电气设备的安全运行起着极其重要的作用；为此，国家质检总局于 2011 年 12 月 28 日发布了 JJG1073-2011《压力式六氟化硫气体密度控制器》国家计量检定规程，规程实施以来，有效的规范了压力式 SF<sub>6</sub> 气体密度控制器的检定工作，为确保高压电气设备的正常运行提供了有力的技术支持。

近年来，随着生产技术和实际需求的发展，压力式 SF<sub>6</sub> 气体密度控制器在测量范围、设定点允许偏差等技术要求方面有所改变，相应的国家标准也已经进行了修订，因此规程需要进行相应的调整；另外，由于传感器和自动化技术的发展，测量设备和检测技术也日趋自动化和智能化，也需要在规程中进行规定。因此，JJG1073-2011《压力式六氟化硫气体密度控制器》国家计量检定规程的部分内容需要进行相应的修订，以便于更好

的开展检定工作。

### 三、规范制订简要过程

#### 1. 调研情况

规范修订任务批准立项后，起草小组对压力式 SF<sub>6</sub> 气体密度控制器的主要生产厂家和使用单位进行了大量的调研并广泛听取了意见，对产品的生产情况、使用情况以及相关国家标准的修订情况进行了深入的了解；起草小组先后走访了威卡自动化仪表(苏州)有限公司、上海乐研电气有限公司、河南平高电气股份有限公司等生产企业和使用单位，听取他们对于规程修订所提出的建议。

2. 根据调研情况，起草组进行了大量的验证试验，在试验数据的支持下确定了相关技术要求和修订内容并再次征求了部分生产企业和使用单位的意见。

3. 在验证实验和听取意见的基础上，起草组于 2021 年 10 月完成了初稿的编写并在起草组内部进行讨论，根据讨论结果及验证实验的情况，完成了征求意见稿。

### 四、主要修订内容

#### 1、对适用范围进行了调整；

调整后的适用范围为：“本规程适用于以弹簧管或波纹管为测量元件、测量范围为(-0.1~0.9) MPa 或 (-0.1~0.5) MPa、工作介质为六氟化硫气体或六氟化硫混合气体的压力式六氟化硫 (SF<sub>6</sub>) 气体密度控制器（或称气体密度继电器、气体密度监视器，以下简称“控制器”）的首次检定、后续检定和使用中检查。”

#### 2、对控制器准确度等级和最大允许误差的技术要求进行了调整；调整后的准确度等级

和最大允许误差的技术要求如表 1 所示：

准确度等级	最大允许误差/%（以量程的百分数表示）		
	零位	闭锁压力以下第一个检定点~额定压力以上 第一个检定点（含额定压力点）	其余部分
1.0	±1.0	±1.0	±1.6
1.6	±1.6	±1.6	±2.5

3、对设定点偏差和切换差的技术要求及检定方法进行了修改；

修改后的控制器只进行报警点和闭锁点的降压设定点偏差、切换差及超压报警点的升压设定点偏差及、切换差的检定，其技术要求如表 2、表 3 所示。

表 2 报警点和闭锁点的设定点偏差及切换差允许值

准确度等级	降压设定点偏差最大允许值 (按量程的百分数计算)	切换差允许值(按量程的百分数计算)	
		磁助作用式	微动开关式
1.0	±1.0	0.5% ~3%	0.2% ~3%
1.6	±1.6	0.5% ~3%	0.2% ~3%

表 3 超压报警点的设定点偏差及切换差允许值

准确度等级	降压设定点偏差最大允许值 (按量程的百分数计算)	切换差允许值(按量程的百分数计算)	
		磁助作用式	微动开关式
1.0	±1.0	0.5% ~3%	0.2% ~3%
1.6	±1.6	0.5% ~3%	0.2% ~3%

4、以报警压力作为检定点进行温度补偿误差的试验；

5、增加接点接触电阻的技术要求及检定方法；

6、六氟化硫气体检漏仪的灵敏度要求修改为不小于  $10^{-6}$ ；

7、环境条件中的检定温度修改为  $20^{\circ}\text{C} \pm 1.5^{\circ}\text{C}$ ，去掉环境大气压力的要求；