

《真空氦漏孔校准规范》

规程编写说明

一、 任务来源：

编制本规程任务来源于原陕西省质量技术监督局下发的《关于同意制定微量进样器等地方计量检定规程/校准规范的批复》(陕质检量函(2018) 28 号), 批复同意由我院主持起草“真空氦漏孔校准规范”地方校准规范。

二、 编写依据

JJF1071-2010《国家计量校准规范编写规则》、JJF 1001-2011《通用计量术语及定义》、JJF1059.1-2012《测量不确定度评定与表示》和GB/T3163-2007《真空技术术语》共同构成本规范制定的基础性系列文件。

本校准规范参照 BS EN 13192-2002《无损检测—漏孔检测—气体参考漏孔校准》(Non Destructive Testing - Leak Testing - Calibration of Reference Leaks for Gases)、ASTM E908-1998(2012)《校准气体参考漏孔的标准方法》(Standard Practice for Calibrating Gaseous Reference Leaks)进行制定, 采用了其中的基本原则, 对具体方法和技术指标进行了细化、补充和修改三、相关内容说明

三、 规程内容

1、适用范围：

本规范适用于漏率值在 $(1 \times 10^{-10} \sim 1 \times 10^{-4}) \text{ Pa} \cdot \text{m}^3/\text{s}$ 范围内的

真空氦漏孔（以下简称为漏孔）相对比较法的校准。

2、标准器的选择：

本规范对标准装置要求采用了相对比较法校准装置，测量范围在（ $1 \times 10^{-10} \sim 1 \times 10^{-4}$ ） $\text{Pa} \cdot \text{m}^3/\text{s}$ 范围内，相对扩展不确定度要求优于 20% ($k=2$)。对于标准漏孔要求配备多支标准漏孔，漏孔漏率值应覆盖装置测量范围的各个数量级。标准漏孔的校准不确定度不大于 10% ($k=2$)。对配套设备质谱计或检漏仪要求可显示不少于 3 位有效数字，15 分钟稳定性应不大于 2%。

3、校准方法

对于真空漏孔主流的校准方法有三种即流量计法、定量气体法以及相对比较法，在方法选择上主要考虑我省现有的校准装置多为相对比较法，因此选择相对比较法作为本规范的校准方法。

4、校准项目

本规程所涉及的漏孔校准项目只有漏率值一项，给出一定条件下，真空漏孔对氦气的漏率值。如果可获得温度修正系数，则需要给出 23℃ 下的氦气漏率值。

5、建议复校周期

根据 JJG 1139-2005 《计量器具检定周期确定原则和方法》，漏孔的复校时间间隔建议为 1 年。由于复校时间间隔的长短是由仪器的使用情况、使用者、仪器本身质量等诸因素所决定的，因此，送校单位可根据实际使用情况自主决定复校时间。