

# 中华人民共和国国家计量检定规程

JJG XXX-XXX

## 静态膨胀法真空标准装置

Static Expansion Standard Vacuum Apparatus

(实验报告)

归口单位：全国压力计量技术委员会

主要起草单位：中国计量科学研究院

## 1. 概述

静态膨胀法真空标准装置在国内仅有几套，主要在中国计量科学研究所的膨胀装置进行实验。

## 2. 实验目的

考察依据检定规程进行实验的可行性。

## 3. 实验情况

客户名称：中国计量科学研究所

客户地址：北京市北三环东路 18 号

器具名称：静态膨胀法真空装置 生产厂商：中国计量科学研究所

型号/规格：/ 出厂编号：SEM02

检定日期：2018 年 04 月 16 日 环境温度：25.0℃

检定地点：和平里院区 12 号楼 108 房间 环境湿度：50%RH

静态本底压力

起始/Pa	结束（2h 后）/Pa	2.5min 静态本底压力/Pa
$4.64 \times 10^{-4}$	$4.84 \times 10^{-4}$	$4.2 \times 10^{-7}$

体积比

序号	$p_{cal1}$ /kPa	$p_{cal2}$ /Pa	$f$
1	99.3121	90.672	$9.130 \times 10^{-4}$
2	99.8509	91.159	$9.130 \times 10^{-4}$
3	99.6534	90.965	$9.128 \times 10^{-4}$
4	99.4259	90.749	$9.127 \times 10^{-4}$
5	99.6355	90.952	$9.128 \times 10^{-4}$
6	99.5266	90.865	$9.130 \times 10^{-4}$
平均值	/	/	$9.129 \times 10^{-4}$

装置测量范围

一级膨胀室测量范围：(10~100)Pa

装置不确定度

$$u_r(p) = \sqrt{u_f^2 + u_{p_0}^2 + u_{k_r}^2 + u_{p_b}^2} = \sqrt{0.008^2 + 0.002^2 + 0.003^2 + 0} = 0.009$$

$$U_i(p) = 2 \times u_{cr}(p) = 1.8\%$$

## 4. 实验结论

根据实验数据，可以按照本检定规程对静态膨胀法真空标准装置进行检定。