

ICS  
J 76



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 18443.1—2001

---

## 低温绝热压力容器试验方法 容积测量

Testing method of cryo-insulation pressure vessels  
—Volume measurement

2001-09-03 发布

2002-04-01 实施

---

中华人民共和国  
国家质量监督检验检疫总局 发布

## 前 言

为保证低温绝热压力容器使用的可靠性和安全性,制定了产品性能系列试验方法。

本标准与 GB 18442—2001《低温绝热压力容器》同属低温绝热压力容器标准范围,并做为低温绝热压力容器设计、制造、检验、验收、使用中的方法依据。

产品性能测量包括以下五个部分:

- |  |          |
|--|----------|
| 第 1 部分(即 GB/T 18443.1—2001):低温绝热压力容器试验方法 | 容积测量;    |
| 第 2 部分(即 GB/T 18443.2—2001):低温绝热压力容器试验方法 | 真空度测量;   |
| 第 3 部分(即 GB/T 18443.3—2001):低温绝热压力容器试验方法 | 漏率测量;    |
| 第 4 部分(即 GB/T 18443.4—2001):低温绝热压力容器试验方法 | 漏放气速率测量; |
| 第 5 部分(即 GB/T 18443.5—2001):低温绝热压力容器试验方法 | 静态蒸发率测量。 |

本标准 of 容积测量部分。

本标准由国家质量监督检验检疫总局锅炉压力容器安全监察局提出并归口。

本标准起草单位:国家低温容器质量监督检验中心。

本标准起草人:陈光奇、刘志东、黄 宏。

本标准委托国家低温容器质量监督检验中心负责解释。

## 1 范围

本标准规定了低温绝热压力容器(以下简称容器)容积测量的方法分类及原理、器具及要求、测量方法、数据处理。

本标准适用于真空绝热型的各种低温绝热压力容器几何容积、有效容积及夹层容积的测量。

## 2 引用标准

下列标准所包含的条文,通过在本标准中引用而构成本标准的条文。本标准出版时,所示版本均为有效。所有标准都会被修订,使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

JB/T 4737—1995 椭圆形封头

JB/T 4738—1995 90°折边锥形封头

JB/T 4739—1995 60°折边锥形封头

## 3 方法分类及原理

### 3.1 几何尺寸测量法

利用长度计量器具通过测量各组件规则几何构形的长度参数,计算其在整体容积中应含的容积值,将各组件容积累加,得到整体容积。用于对几何容积及夹层容积等的测量。

### 3.2 称重测量法

将已知密度的液体注满被测容器或被测组件,通过称量液体质量,计算被测对象的容积。用于对容器几何容积或组件容积(如封头)等的测量。

### 3.3 流量计测量法

利用流量计累积测量注入或流出容器的液体量,计算被测容器的容积。

## 4 器具及要求

### 4.1 长度测量器具

钢板尺、钢卷尺或测长仪:精度 1 mm,经计量检定合格并在使用有效期内。

### 4.2 称重测量器具

地秤 称量范围:30 t,精度:1/1 000,经计量检定合格并在使用有效期内。

轨道衡 称量范围: >30 t,精度:1/1 000,经计量检定合格并在使用有效期内。

### 4.3 流量计

测量范围:0~100 m<sup>3</sup>,精度:1 L。