



中华人民共和国国家标准

GB/T 18443.6—2010

真空绝热深冷设备性能试验方法 第6部分：漏热量测量

Testing method of performance for vacuum insulation
cryogenic equipment—Part 6: Heat-leak rate measurement

2010-09-26 发布

2011-02-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

前 言

GB/T 18443《真空绝热深冷设备性能试验方法》分为 8 个部分：

- 第 1 部分：基本要求；
- 第 2 部分：真空度测量；
- 第 3 部分：漏率测量；
- 第 4 部分：漏放气速率测量；
- 第 5 部分：静态蒸发率测量；
- 第 6 部分：漏热量测量；
- 第 7 部分：维持时间测量；
- 第 8 部分：容积测量。

本部分为 GB/T 18443 的第 6 部分。

本部分的附录 A、附录 B 和附录 C 均为资料性附录。

本部分由全国锅炉压力容器标准化技术委员会(SAC/TC 262)提出并归口。

本部分起草单位：上海市特种设备监督检验技术研究院、上海市气体工业协会、上海交通大学、查特深冷工程系统(常州)有限公司、山东商业职业技术学院、四川空分设备(集团)有限责任公司、南京航天晨光股份有限公司、上海华谊集团装备工程有限公司、中国特种设备检测研究院。

本部分起草人：汪荣顺、周伟明、徐惠新、舒文华、罗晓明、寿比南、薛季爱、魏蔚、易希朗、王芳、薛小龙、施锋萍、魏勇彪、顾福明、王为国。

本部分为首次发布。

真空绝热深冷设备性能试验方法

第6部分：漏热量测量

1 范围

GB/T 18443 的本部分规定了真空绝热深冷设备漏热量测量的试验原理与方法、试验装置、设备和仪器、试验条件与试验准备、试验步骤、数据处理和试验记录与试验报告等要求。

本部分适用于除储运液氢介质以外的真空绝热深冷压力容器、真空绝热深冷焊接气瓶、真空绝热管及其管件等真空绝热深冷设备的漏热量测量，其他设备可参照执行。

流量计测量法适用于真空绝热深冷压力容器、真空绝热深冷焊接气瓶等真空绝热深冷设备的漏热量测量，表面温度测量法适用于真空绝热管及其管件的漏热量测量。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 GB/T 18443 的本部分的引用而成为本部分的条款。凡是注日期的引用文件，其随后所有的修改单（不包括勘误的内容）或修订版均不适用于本部分，然而，鼓励根据本部分达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本部分。

GB/T 18443.1—2010 真空绝热深冷设备性能试验方法 第1部分：基本要求

GB/T 18443.2 真空绝热深冷设备性能试验方法 第2部分：真空度测量

GB/T 18443.3 真空绝热深冷设备性能试验方法 第3部分：漏率测量

GB/T 18443.4 真空绝热深冷设备性能试验方法 第4部分：漏放气速率测量

GB/T 18443.5—2010 真空绝热深冷设备性能试验方法 第5部分：静态蒸发率测量

3 术语和定义

GB/T 18443.1~GB/T 18443.5 确立的以及下列术语和定义适用于本部分。

3.1

漏热量 **heat-leak rate**

单位时间内从周围环境传递到真空绝热深冷设备储存介质的热量，单位为瓦(W)。

3.2

测试漏热量 **test heat-leak rate**

真空绝热深冷设备充分冷却，达到热平衡后，单位时间内从周围环境传递到真空绝热深冷设备储存介质的热量，单位为瓦(W)。

3.3

标准环境状态下漏热量 **heat-leak rate of standard ambient condition**

测试漏热量换算为标准环境状态下的漏热量值，单位为瓦(W)。

4 试验原理与方法

4.1 流量计测量法

试验原理、方法和装置符合 GB/T 18443.5—2010 中 4.2.1 和 4.2.2 的规定。

4.2 表面温度测量法

4.2.1 试验原理与方法