



中华人民共和国国家标准

GB/T 18442.5—2011
部分代替 GB 18442—2001

固定式真空绝热深冷压力容器 第 5 部分：检验与试验

Static vacuum insulated cryogenic pressure vessel—
Part 5: Inspection and test

2011-11-21 发布

2012-05-01 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

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
固定式真空绝热深冷压力容器
第 5 部分:检验与试验
GB/T 18442.5—2011

*

中国标准出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲 2 号(100013)
北京市西城区三里河北街 16 号(100045)

网址:www.gb168.cn

服务热线:010-68522006

2012 年 5 月第一版

*

书号: 155066 · 1-45159

版权专有 侵权必究

前 言

GB/T 18442《固定式真空绝热深冷压力容器》由 6 个部分组成：

- 第 1 部分：总则；
- 第 2 部分：材料；
- 第 3 部分：设计；
- 第 4 部分：制造；
- 第 5 部分：检验与试验；
- 第 6 部分：安全防护。

本部分为 GB/T 18442 的第 5 部分。

本部分参考了 ISO 21009-1:2008《低温容器 固定式真空绝热容器 第 1 部分：设计，制造，检验和试验》(英文版)。

本部分代替 GB 18442—2001《低温绝热压力容器》中第 7 章“试验方法”、第 8 章“检验规则”和部分定义的内容。

与 GB 18442—2001 相比，本部分新增加或变化的内容有：

- 增加了试验顺序规定、压力与气密性试验规定、冷冲击试验提要性要求、安全附件试验提要性要求；
- 相关检验、试验内容的要求更具体化。

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：中国国际海运集装箱(集团)股份有限公司、上海市气体工业协会、张家港中集圣达因低温装备有限公司、中国特种设备检测研究院、石家庄安瑞科气体机械有限公司、上海华谊集团装备工程有限公司、上海交通大学。

本部分主要起草人：唐家雄、周伟明、寿比南、翟兰惠、孙洪利、潘俊兴、顾安忠、陈朝晖、滕俊华、施锋萍。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB 18442—2001。

固定式真空绝热深冷压力容器

第5部分:检验与试验

1 范围

- 1.1 本部分规定了固定式真空绝热深冷压力容器(以下简称深冷容器)检验和试验的基本要求。
- 1.2 本部分适用范围同本标准第1部分。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB 150 钢制压力容器

- GB/T 18442.1 固定式真空绝热深冷压力容器 第1部分:总则
- GB/T 18442.2 固定式真空绝热深冷压力容器 第2部分:材料
- GB/T 18442.3 固定式真空绝热深冷压力容器 第3部分:设计
- GB/T 18442.4 固定式真空绝热深冷压力容器 第4部分:制造
- 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:漏气速率测量
- 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 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
- GB/T 18443.7 真空绝热深冷设备性能试验方法 第7部分:维持时间测量
- GB/T 18443.8 真空绝热深冷设备性能试验方法 第8部分:容积测量

3 术语和定义

GB 150、GB/T 18442.1、GB/T 18442.2、GB/T 18442.3 和 GB/T 18442.4 确立的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

冷冲击试验 cold shock test

以设定的速度向深冷压力容器的内容器充注深冷液体,使内容器在规定的时间内冷却到预定的温度,以考察整个深冷压力容器耐受设定温差应力变化速度和幅度的能力。

3.2

维持时间 holding time

按额定充满率充装深冷液体,内部静置的深冷液体在大气压力下与外部环境温度达到热平衡后,补液至额定充满率,且关闭气相阀门后,内容器从环境大气压力开始上升到安全泄放装置开始泄放经历的时间,且换算为标准大气压($1.013\ 25 \times 10^5$ Pa)和设定环境温度(20℃)下的时间,单位为小时(h)。