



中华人民共和国国家标准

GB/T 18442.1—2011
部分代替 GB 18442—2001

固定式真空绝热深冷压力容器 第 1 部分：总则

Static vacuum insulated cryogenic pressure vessel—
Part 1: General requirements

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 1 部分：总则

GB/T 18442.1—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 · 1-45155

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 1 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 1 章“范围”、第 3 章“总则”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：

- 明确了适用范围和不适用范围；
- 取消了型号编制方法。

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：中国特种设备检测研究院、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、上海华谊集团装备工程有限公司、张家港中集圣达因低温装备有限公司、上海交通大学。

本部分主要起草人：寿比南、周伟明、孙洪利、陈朝晖、唐家雄、潘俊兴、顾安忠、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 1 部分:总则

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)的基本要求。
- 1.2 本部分适用于下列范围的深冷容器。
- 1.2.1 工作压力不小于 0.1 MPa(不含液柱静压力),且工作压力与几何容积的乘积不小于 2.5 MPa·L。
- 1.2.2 内容器和外壳为钢制构造。
- 1.2.3 绝热方式为真空绝热、真空粉末绝热、真空纤维绝热或高真空多层绝热的深冷容器。
- 1.3 本部分不适用于下列范围的深冷容器。
- 1.3.1 球形深冷容器。
- 1.3.2 堆积绝热深冷容器。
- 1.3.3 移动式深冷容器。
- 1.3.4 储存标准沸点低于-196℃深冷液体的深冷容器。
- 1.3.5 用于军事目的有特殊要求深冷容器。

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 18442.2 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 18442.5 固定式真空绝热深冷压力容器 第 5 部分:检验与试验

GB/T 18442.6 固定式真空绝热深冷压力容器 第 6 部分:安全防护

TSG R1001 压力容器压力管道设计许可规则

TSG R0004 固定式压力容器安全技术监察规程

《锅炉压力容器制造监督管理办法》 国家质量监督检验检疫总局令第 22 号

3 术语和定义

GB 150 确立的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

真空绝热深冷压力容器 vacuum insulated cryogenic pressure vessel

由储液内容器和维持真空绝热空间的外壳组成,且有一套完整的安全附件、仪表装置及满足操作要求的系统,用于储存深冷液体的压力容器。

3.2

高真空多层绝热 high vacuum multilayer insulation

绝热层空间内设置多层由绝热材料间隔的防热辐射屏,并抽高真空所形成的绝热方式。