



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 29918—2013

---

## 稀土系 $AB_5$ 型贮氢合金 压力-组成等温线 (PCI) 的测试方法

Method for measuring pressure-composition isotherms of  
RE-base  $AB_5$  hydrogen storage alloys

2013-11-27 发布

2014-08-01 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

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由全国稀土标准化技术委员会(SAC/TC 229)归口。

本标准负责起草单位:内蒙古稀奥科贮氢合金有限公司。

本标准参加起草单位:北京有色金属研究总院、包头稀土研究院。

本标准主要起草人:吉力强、刘晓鹏、朱惜林、闫慧忠、熊玮、高金良、张永健。

# 稀土系 AB<sub>5</sub> 型贮氢合金 压力-组成等温线 (PCI) 的测试方法

警告——使用本标准的人员应有正规实验室工作的实践经验。本标准并未指出所有可能的安全问题。使用者应具有一定的专业知识和技能并充分认识到不当的操作可能引起的气体泄漏、电流泄漏、火灾或其他严重后果。

## 1 范围

本标准规定了稀土系 AB<sub>5</sub> 型贮氢合金的压力-组成等温线 (PCI) 的测试方法。

本标准适用于稀土系 AB<sub>5</sub> 型贮氢合金锭和贮氢合金粉的壓力-组成等温线 (PCI) 测试, 测试温度范围 25 °C ~ 70 °C, 测试压力范围 1 kPa ~ 5 MPa, 测试环境温度 25 °C ± 1 °C。

## 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/T 3634.2 氢气 第 2 部分: 纯氢、高纯氢和超纯氢

GB/T 6003.1—2012 试验筛 技术要求和检验 第 1 部分: 金属丝编织网试验筛

## 3 方法原理

根据稀土系 AB<sub>5</sub> 型贮氢合金在一定的压力和温度下可逆吸放氢的特性, 利用理想气体状态方程计算出在不同的氢气压力下贮氢合金晶体中氢原子的变化量  $\Delta w$ , 最终得到贮氢合金中氢含量随氢气压力变化的关系曲线。

## 4 设备与材料

### 4.1 压力-组成等温线 (PCI) 测试仪

最高测试温度  $\geq 70$  °C, 精度 0.1 °C; 最高测试压力  $\geq 5$  MPa, 精度 0.001 MPa。测试仪器的构造如图 1 所示: