



中华人民共和国国家标准

GB/T 47880—2026

稀土系储氢合金 吸放氢循环稳定性测试方法

Rare earth-based hydrogen storage alloys—Test method for cycle stability of
hydrogen absorption and desorption reactions

2026-07-02 发布

2027-02-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由全国稀土标准化技术委员会(SAC/TC 229)提出并归口。

本文件起草单位：钢研华普科技有限公司、包头稀土研究院、有研工程技术研究院有限公司、鄂尔多斯应用技术学院、内蒙古稀奥科贮氢合金有限公司、扬州大学、中国科学院赣江创新研究院、中稀(微山)稀土新材料有限公司、中广核(江西)新能源有限公司、金川集团股份有限公司、中山大学、中国科学院长春应用化学研究所、广东省科学院资源利用与稀土开发研究所。

本文件主要起草人：吉力强、段亚楠、王利、王树茂、朱晓梅、王永光、程宏辉、陈庆军、顾虎、许永燕、李军、杜强、曹磊、王成均、肖学章、原建光、刘治平、张薇、徐津、葛亮、刘彧儒、董家瑞、武媛方、程勇、刘晶晶、周庆、吴岱丰。

稀土系储氢合金 吸放氢循环稳定性测试方法

1 范围

本文件描述了稀土系储氢合金吸放氢循环稳定性测试方法。
本文件适用于工作压力在 10 MPa 以下的稀土系储氢合金吸放氢循环稳定性的测试。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;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 4962 氢气使用安全技术规程
- GB/T 6003.1—2022 试验筛 技术要求和检验 第 1 部分:金属丝编织网试验筛
- GB/T 6379.2 测量方法与结果的准确度(正确度与精密度) 第 2 部分:确定标准测量方法重复性与再现性的基本方法
- GB/T 8170 数值修约规则与极限数值的表示和判定
- GB/T 15676 稀土术语
- GB/T 29918—2023 稀土系储氢合金 压力-组成等温线(PCI)的测试方法
- GB/T 42656—2023 稀土系储氢合金 吸放氢反应动力学性能测试方法
- GB/T 44754—2024 固态储氢用稀土系储氢合金

3 术语和定义

GB/T 15676 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

最大吸氢量 maximum hydrogen storage capacity

$w_{\max}$

在一定温度和压力下,单位质量储氢合金吸收氢的最大质量分数。

注:也用 1 mol 储氢合金最大含氢原子物质的量表示。

3.2

有效放氢量 effective hydrogen desorption capacity

在一定温度和压力下,单位质量储氢合金吸收氢后可释放出的最大质量分数。

3.3

吸氢平台压力 hydrogen absorption plateau pressure

在压力-组成等温线(PCI)中,吸氢平台的中值压力。

3.4

放氢平台压力 hydrogen desorption plateau pressure

在压力-组成等温线(PCI)中,放氢平台的中值压力。