



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 38913—2020

---

## 核级锆及锆合金管材氢化物取向因子 检测方法

Test methods for hydride orientation fraction of nuclear grade  
zirconium and zirconium alloy tubes

2020-06-02 发布

2021-04-01 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

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由中国有色金属工业协会提出。

本标准由全国有色金属标准化技术委员会(SAC/TC 243)归口。

本标准起草单位：国核宝钛锆业股份公司、国核锆铀理化检测有限公司、宝鸡钛业股份有限公司、西部新锆核材料科技有限公司、西安汉唐分析检测有限公司、宝鸡钛谷新材料检测技术中心有限公司、有色金属技术经济研究院。

本标准主要起草人：张天广、李刚、张梦霓、卫新民、李献军、史文、李帆、王松茂、杨艳、李小宁、岳强、张江峰。

# 核级锆及锆合金管材氢化物取向因子 检测方法

警示——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。使用者有责任采取适当的安全和健康措施,并保证符合国家有关法规规定的条件。

## 1 范围

本标准规定了核级锆及锆合金管材氢化物取向因子检测的方法。

本标准适用于经高压釜渗氢或气体渗氢的核级锆及锆合金管材氢化物取向因子检测。

## 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 13298 金属显微组织检验方法

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**氢化物 hydride**

氢与金属性较强的金属形成的化合物。

### 3.2

**径向氢化物 radial hydride**

在锆及锆合金管材某一确定的检查截面上,氢化物与管材径向夹角( $\theta$ )不大于产品标准、技术条件或需方要求的规定,且其实际长度不小于 15  $\mu\text{m}$  的氢化物。

### 3.3

**氢化物数 hydride count**

$N$

在锆及锆合金管材某一确定的检查截面上,实际长度不小于 15  $\mu\text{m}$  的氢化物数量计数。

### 3.4

**径向氢化物数 radial hydride count**

$N_{\theta}$

在锆及锆合金管材某一确定的检查截面上,径向氢化物(3.2)数量计数。

### 3.5

**氢化物取向因子 hydride orientation faction**

$F_n^{\theta}$

在锆及锆合金管材某一确定的检查截面上,径向氢化物数(3.4)与氢化物数(3.3)之比。