



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 34483—2017

---

## 锆及锆合金 $\beta$ 相转变温度测定方法

$\beta$  transus temperature determination methods of  
zirconium and zirconium alloys

2017-10-14 发布

2018-05-01 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

## 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:宝钛集团有限公司、宝鸡钛业股份有限公司、国核宝钛锆业股份公司、西部金属材料股份有限公司、西北有色金属研究院、西部新锆核材料科技有限公司、陕西亿创钛锆检测有限公司、有色金属技术经济研究院。

本标准主要起草人:史文、李剑、冯军宁、彭胜、穆丹宁、白新房、王松茂、马红征、李笑、田航、张雷、童龙刚、吴艳华。

# 锆及锆合金 $\beta$ 相转变温度测定方法

## 1 范围

本标准规定了金相法测定锆及锆合金  $\beta$  相转变温度的方法及判定条件。  
本标准适用于测定锆及锆合金的  $T_{\alpha/\alpha+\beta}$  和  $T_{\beta}$  转变温度。

## 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 9452—2012 热处理炉有效加热区测定方法

GB/T 13298 金属显微组织检验方法

GB/T 15749 定量金相测定方法

GB/T 18876.1 应用自动图像分析测定钢和其他金属中金相组织、夹杂物含量和级别的标准试验方法 第1部分:钢和其他金属中夹杂物或第二相组织含量的图像分析与体视学测定

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**下  $\beta$  相转变温度 lower  $\beta$  transus temperature**

$\alpha$  到  $\alpha+\beta$  相转变温度:锆及锆合金在加热过程中开始出现  $\beta$  相时对应的温度,用  $T_{\alpha/\alpha+\beta}$  表示。

### 3.2

**上  $\beta$  相转变温度 upper  $\beta$  transus temperature**

$\alpha+\beta$  到  $\beta$  相转变温度:锆及锆合金在加热过程中完全转化为  $\beta$  相的最低温度,用  $T_{\beta}$  表示。

## 4 原理

锆及锆合金随着加热温度的升高会发生同素异构转变,先由  $\alpha$  相转变为  $\alpha+\beta$  相,在更高温度时完全转变为  $\beta$  相。本方法是通过观察淬火温度下试样的组织变化,判定  $T_{\alpha/\alpha+\beta}$  和  $T_{\beta}$ 。

## 5 取样要求

### 5.1 取样位置及要求

5.1.1 应按铸锭熔炼炉号进行  $T_{\alpha/\alpha+\beta}$  和  $T_{\beta}$  转变温度的测定。试样可取自挤压坯、棒坯、锻坯及板坯等中间坯料及板、棒、管等加工产品上。

5.1.2 试样坯的原始组织应尽可能均匀。

### 5.2 试样

5.2.1 切取试样时,应采用必要的冷却方式,确保试样不产生变形和过热。试样应为较规则的直径为