



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 43111—2023

## 炭素材料 疲劳试验 轴向力控制方法

Carbon materials—Fatigue testing—Axial force-controlled method

2023-09-07 发布

2024-04-01 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。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国钢铁工业协会提出。

本文件由全国钢标准化技术委员会(SAC/TC 183)归口。

本文件起草单位：中钢新型材料股份有限公司、中国科学院金属研究所、西安超码科技有限公司、清华大学深圳国际研究生院、冶金工业信息标准研究院。

本文件主要起草人：杨辉、段启强、许汉春、王晓远、程皓、徐建平、赵大明、王学刚、张灵玉、周相海。

# 炭素材料 疲劳试验 轴向力控制方法

## 1 范围

本文件规定了炭素材料疲劳试验轴向力控制方法的原理、仪器设备、试样、试验步骤、试验结果和试验报告。

本文件适用于室温下石墨材料轴向等幅力控制的疲劳试验,包括条件疲劳极限计算、等寿命图以及应力-寿命曲线获取。其他炭素材料可参照使用。

## 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/T 1427 炭素材料取样方法

GB/T 34104 金属材料 试验机加载同轴度的检验

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**最大应力 maximum stress**

$S_{\max}$

在应力循环中具有最大代数值的应力。

### 3.2

**最小应力 minimum stress**

$S_{\min}$

在应力循环中具有最小代数值的应力。

### 3.3

**应力比 stress ratio**

$R_s$

在疲劳试验中任一个单循环的最小应力和最大应力比值。

### 3.4

**应力台阶 stress step**

$d_s$

当用升降法进行试验时,相邻应力水平之间的差值。

### 3.5

**应力循环 stress cycle**

应力随时间周期性的等幅变化。