



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 37983—2019

---

## 晶体材料 X 射线衍射仪旋转定向 测试方法

Testing methods of X-ray diffraction for determining the orientation of  
crystal materials by rotation

2019-08-30 发布

2020-03-01 实施

---

国家市场监督管理总局  
中国国家标准化管理委员会 发布

中 华 人 民 共 和 国  
国 家 标 准  
晶体材料 X 射线衍射仪旋转定向  
测试方法

GB/T 37983—2019

\*

中国标准出版社出版发行  
北京市朝阳区和平里西街甲 2 号(100029)  
北京市西城区三里河北街 16 号(100045)

网址: [www.spc.org.cn](http://www.spc.org.cn)

服务热线: 400-168-0010

2019 年 8 月第一版

\*

书号: 155066 · 1-63294

版权专有 侵权必究

## 前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由中华人民共和国科学技术部提出。

本报准由全国仪器分析测试标准化技术委员会(SAC/TC 481)归口。

本标准起草单位:陕西省分析测试协会、西北工业大学、西安理工大学、西安交通大学。

本标准主要起草人:郭爱、史学芳、严富学、李飞、郭振琪。

# 晶体材料 X 射线衍射仪旋转定向 测试方法

## 1 范围

本标准规定了使用 X 射线衍射仪,在测试中对样品进行旋转,从而确定晶体材料取向的测试方法。本标准适用于晶体材料取向的测试。

## 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。

JB/T 9400—2010 X 射线衍射仪 技术条件

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

#### 晶体 crystal

在三维空间中由原子、离子或分子以周期性图形排列组成的固体。

### 3.2

#### 晶面 crystallographic plane

通过晶体空间点阵中不在同一直线上的三个节点的平面。

### 3.3

#### 晶面指数 crystal index

晶面在三个单位长度晶轴上截距的倒数的最小整数比。

### 3.4

#### 结晶学表示法 crystallographic notation

用于标示晶体中晶面和晶向的指数的一种符号体系。

示例:晶面(100);晶向 [100]。

### 3.5

#### 晶向偏离角 off-orientation angle

$\varphi$

样品测试面法线与测定晶面法线之间的夹角。

## 4 方法原理

### 4.1 晶体材料 X 射线衍射原理

以三维周期性点阵排列的晶体材料,单个晶粒可以看作原子在三维空间一系列面间距为  $d$  的平行平面排列所构成,当一束平行的单色 X 射线射入该晶面,且 X 射线在相邻平面之间的光程差为其波长