

ICS 29.045  
H 80



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 8756—2018  
代替 GB/T 8756—1988

---

## 锗晶体缺陷图谱

Collection of metallographs on defects of germanium crystal

2018-12-28 发布

2019-07-01 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

## 前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 GB/T 8756—1988《锆晶体缺陷图谱》。本标准与 GB/T 8756—1988 相比,主要技术变化如下:

- 删除了原标准缺陷图谱 34 张,分别为图 1、图 2、图 3、图 4、图 6、图 8、图 9、图 15、图 16、图 20、图 21、图 23、图 24、图 28、图 29、图 30、图 32、图 33、图 78、图 87、图 88、图 90、图 91、图 95、图 96、图 102、图 106、图 113、图 114、图 115、图 116、图 124、图 125、图 132(见 1988 年版的第 1 章、第 2 章、第 3 章);
- 增加了术语和定义(见第 3 章);
- 增加了图谱 44 张,分别为图 1、图 2、图 3、图 4、图 6、图 8、图 9、图 13、图 14、图 15、图 16、图 22、图 23、图 24、图 29、图 30、图 31、图 33、图 34、图 80、图 89、图 90、图 92、图 93、图 96、图 97、图 98、图 99、图 105、图 106、图 116、图 117、图 118、图 119、图 120、图 128、图 129、图 130、图 131、图 132、图 133、图 135、图 141、图 142(见第 4 章);
- 完善了各类缺陷的特征及产生原因(见第 4 章);
- 增加了资料性附录 A“晶体缺陷消除方法”,给出了部分晶体缺陷的消除方法(见附录 A);
- 删除了原标准中的“附录 B 透射电子显微镜技术(TEM)(补充件)”(见 1988 年版的附录 B)。

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:云南临沧鑫圆锆业股份有限公司、有研光电新材料有限责任公司、云南中科鑫圆晶体材料有限公司、中锆科技有限公司、广东先导稀材股份有限公司、云南东昌金属加工有限公司、有色金属技术经济研究院。

本标准主要起草人:普世坤、惠峰、董汝昆、冯德伸、柯尊斌、尹士平、朱刘、李素青。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

- GB/T 8756—1988。

# 锗晶体缺陷图谱

## 1 范围

本标准规定了锗多晶、锗单晶制备和机械加工过程中产生的缺陷,给出了各类缺陷的特征、产生原因及消除方法。

本标准适用于区熔锗锭、锗单晶、锗研磨片和锗抛光片生产过程中产生的缺陷。

## 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 14264 半导体材料术语

## 3 术语和定义

GB/T 14264 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**杂质管道** **impurities pipeline**

在锗单晶中,沿晶体纵向形成的管道状杂质富集区。

## 4 锗晶体缺陷

### 4.1 锗多晶

#### 4.1.1 氧化物

##### 4.1.1.1 特征

晶体表面失去银灰色金属光泽,呈现不同颜色的表面膜,如图 1 所示。

##### 4.1.1.2 产生原因

氧化物是由于晶体在高温状态下或长期暴露在空气中,以及在操作过程中引进的有机物在高温下分解后,氧与锗反应生成。

#### 4.1.2 浮渣

##### 4.1.2.1 特征

在晶体表面呈现的无金属光泽的灰色薄层,如图 2 所示。

##### 4.1.2.2 产生原因

浮渣是由氧与锗和锗中的硅相互作用的生成物,或是碳等漂浮在锗熔体表面,熔体凝固后形成。