

ICS 77.150
H 66



中华人民共和国国家标准

GB/T 11071—2018
代替 GB/T 11071—2006

区熔锗锭

Zone-refined germanium ingot

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 11071—2006《区熔锗锭》，与 GB/T 11071—2006 相比，除编辑性修改外主要技术变化如下：

- 范围进一步明确为“本标准适用于以还原锗锭及锗单晶返料为原料，经区熔提纯工艺制备得到的区熔锗锭。ZGe-0 区熔锗锭主要用于制备半导体及高纯锗探测器用的高纯锗单晶；ZGe-1 区熔锗锭主要用于制备红外光学用的锗单晶、太阳能电池用的锗单晶及各类锗-铬、锗-硅合金等”（见第 1 章）。
- 增加了区熔锗锭在 $(23 \pm 0.5)^\circ\text{C}$ 下电阻率的要求（见 3.2）。
- “同一根锗锭的最大与最小截面面积之差不大于平均截面面积的 15%”修改为“同一根区熔锗锭的头尾两端的高度差不大于 4 mm”（见 3.3, 2006 年版的 3.3）。
- “锭长 100 mm~500 mm”修订为“长度应不小于 100 mm”（见 3.3, 2006 年版的 3.3）。
- 增加了区熔锗锭的表面应无孔洞的要求（见 3.4, 2006 版的 3.4）。

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：云南临沧鑫圆锗业股份有限公司、有研光电新材料有限责任公司、中锗科技有限公司、衡阳恒荣高纯半导体材料有限公司、广东先导稀材股份有限公司、锡林郭勒通力锗业有限责任公司、云南东昌金属加工有限公司。

本标准主要起草人：包文东、普世坤、李贺成、冯德伸、惠峰、范德胜、朱知国、李正美、董汝昆、朱刘、尹士平、王晓华。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB/T 11071—1989、GB/T 11071—2006。

区熔锗锭

1 范围

本标准规定了区熔锗锭的要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输、贮存、质量证明书和订货单(或合同)内容。

本标准适用于以还原锗锭及锗单晶返料为原料,经区熔提纯工艺制备得到的区熔锗锭。ZGe-0 区熔锗锭主要用于制备半导体及高纯锗探测器用的高纯锗单晶;ZGe-1 区熔锗锭主要用于制备红外光学和太阳能电池用的锗单晶及各类锗-铬、锗-硅合金等。

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。

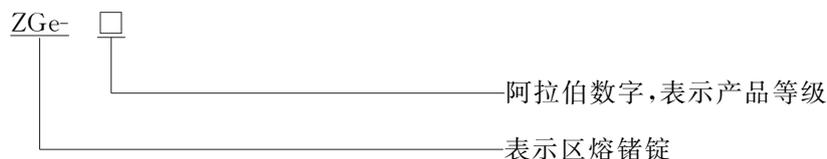
GB/T 4326 非本征半导体单晶霍尔迁移率和霍尔系数测量方法

YS/T 602 区熔锗锭电阻率测试方法 两探针法

3 要求

3.1 产品分类

区熔锗锭按电学性能分为两个牌号:ZGe-0、ZGe-1。



3.2 电学性能

区熔锗锭的电学性能应符合表1的规定。电阻率可选择采用在20℃或23℃的条件下进行测试,并满足表1的规定。

表1 电学性能

牌号	电阻率/($\Omega \cdot \text{cm}$)		检测单晶的参数(77 K)	
	(20±0.5)℃	(23±0.5)℃	载流子浓度 cm^{-3}	载流子迁移率 $\text{cm}^{-3}/(\text{V} \cdot \text{S})$
ZGe-0	≥50	≥47	≤ 1.5×10^{12}	≥ 3.7×10^4
ZGe-1	≥50	≥47	—	—

3.3 尺寸外形

区熔锗锭的横截面应为梯形,同一根区熔锗锭的头尾两端的高度差应不大于4 mm。区熔锗锭的