

中华人民共和国国家标准

GB 11072—89

铟化锑多晶、单晶及切割片

Indium antimonide polycrystal, single
crystals and as-cut slices

1989-03-31发布

1990-02-01实施

国家技术监督局 发布

中华人民共和国国家标准

铋化锑多晶、单晶及切割片

GB 11072—89

Indium antimonide polycrystal, single
crystals and as-cut slices

1 主题内容与适用范围

本标准规定了铋化锑多晶、单晶及单晶切割片的产品分类、技术要求和试验方法等。

本标准适用于区熔法制备的铋化锑多晶及直拉法制备的供制作红外探测器和磁敏元件等用的铋化锑单晶及其切割片。

2 引用标准

GB 4326 非本征半导体单晶霍尔迁移率和霍尔系数测量方法

GB 8759 化合物半导体单晶晶向 X 射线衍射测量方法

3 产品分类

3.1 导电类型、规格

3.1.1 多晶

多晶的导电类型为 N 型,按载流子迁移率分为三级。

3.1.2 单晶

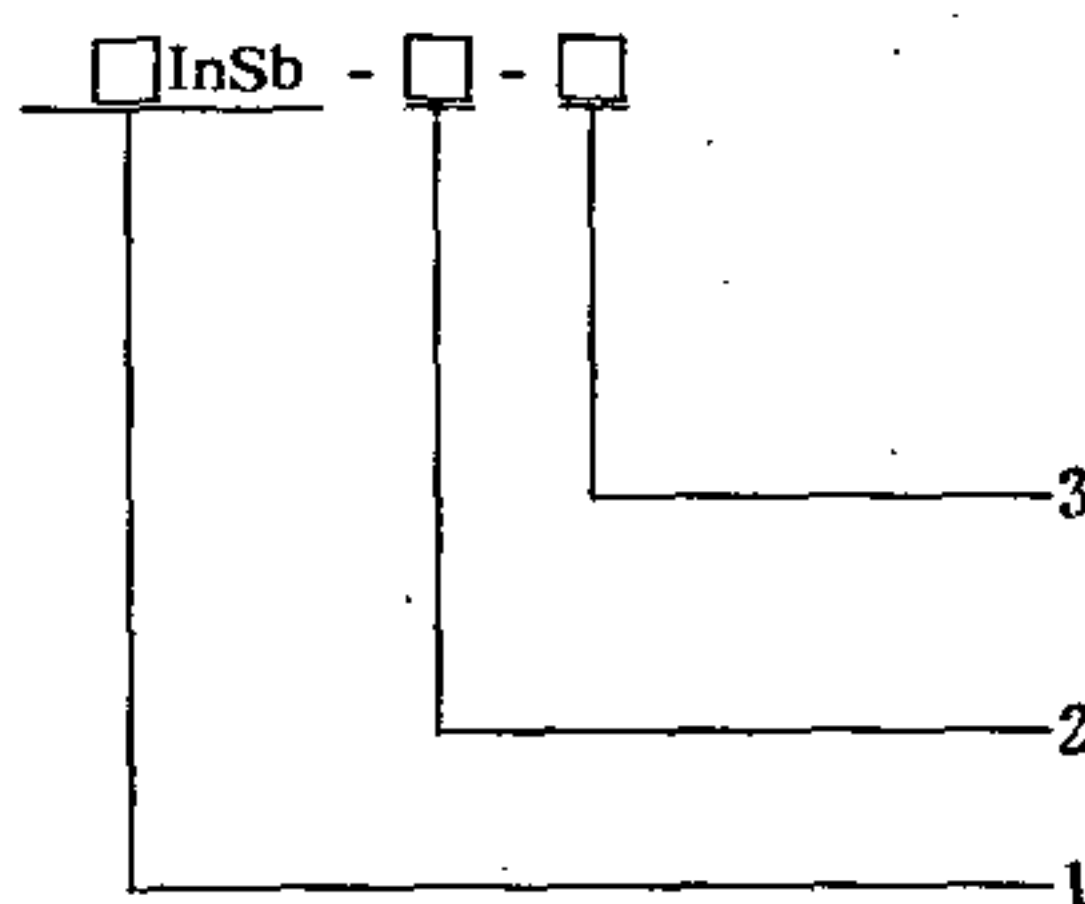
铋化锑单晶按导电类型分为 N 型和 P 型,以掺杂剂、载流子浓度和迁移率分类,按直径与位错密度分为三级。

3.1.3 切割片

按 3.1.2 分类与分级,其厚度不小于 500 μm 。

3.2 牌号

3.2.1 铋化锑多晶与单晶的牌号表示为:



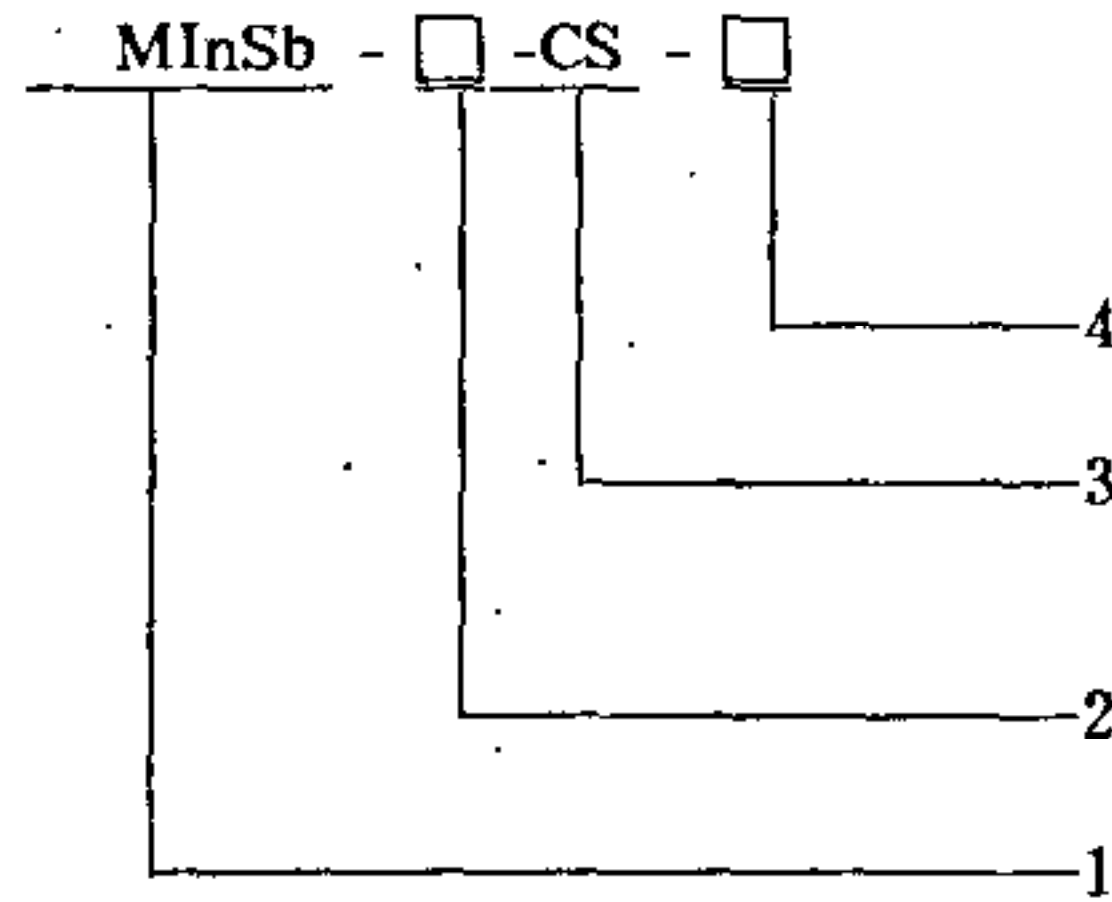
1——用 PInSb 表示铋化锑多晶, MInSb 表示铋化锑单晶;

2——化学元素符号表示掺杂剂；

3——阿拉伯数字表示产品等级。

若产品不掺杂或不分级，则相应部分可省略。

3.2.2 铋化锑单晶切割片牌号表示为：



1——MInSb 表示铋化锑单晶；

2——化学元素符号表示掺杂剂；

3——CS 表示切割片；

4——阿拉伯数字表示产品等级。

若产品不掺杂或不分级，则相应部分可省略。

示例：1级掺碲铋化锑单晶切割片表示为：

MInSb-Te-CS-1

4 技术要求

4.1 多晶

4.1.1 多晶不应有裂纹和机械损伤，不允许有夹杂物。

4.1.2 多晶的电学性能应符合表1的规定。

表 1 多晶的电学性能(77K)

导电类型	级别	载流子浓度 cm ⁻³	迁移率 cm ² /V·s
N	1	5×10 ¹³ ~1×10 ¹⁴	>6×10 ⁵
	2	5×10 ¹³ ~1×10 ¹⁴	>5×10 ⁵ ~6×10 ⁵
	3	5×10 ¹³ ~1×10 ¹⁴	>4×10 ⁵ ~5×10 ⁵

4.2 单晶及切割片

4.2.1 单晶及切割片不得有裂纹、空洞和孪晶线等缺陷。切割片表面不得有肉眼可见的刀痕，因切割而引起的缺口或崩边应在2 mm 以内。

4.2.2 非掺杂和掺杂铋化锑单晶的电学性能与位错密度应符合表2的规定。用于磁敏元件的铋化锑单晶及切割片的电学性能应符合表3的规定。