

ICS 29.045
H 83



中华人民共和国国家标准

GB/T 36706—2018

磷化铟多晶

Polycrystalline indium phosphide

2018-09-17 发布

2019-06-01 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。

本标准由全国半导体设备和材料标准化技术委员会(SAC/TC 203)与全国半导体设备和材料标准化技术委员会材料分会(SAC/TC 203/SC 2)共同提出并归口。

本标准起草单位:南京金美镓业有限公司、有色金属技术经济研究院、中国电子科技集团公司第十三研究所、广东先导稀材股份有限公司、石家庄麦特达电子科技有限公司、中国科学院半导体研究所、云南中科鑫圆晶体材料有限公司。

本标准主要起草人:范家骅、邢志国、杨桂芳、刘文兵、李素青、王阳、李晓岚、孙聂枫、刘惠生、赵有文、惠峰、朱刘、刘永豪。

磷化钢多晶

1 范围

本标准规定了磷化钢多晶的要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输、贮存、质量证明书及订货单(或合同)内容。

本标准适用于生产磷化钢单晶用的磷化钢多晶。

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 1423 贵金属及其合金密度的测试方法

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

GB/T 14844 半导体材料牌号表示方法

3 要求

3.1 牌号

磷化钢多晶的牌号表示应符合 GB/T 14844 的规定。

3.2 电学性能

磷化钢多晶的电学性能应符合表 1 的规定。

表 1 电学性能

项目	要求				
	A 级	B 级	C 级	D 级	E 级
载流子迁移率 $\text{cm}^2/(\text{V} \cdot \text{s})$	$\geq 4\ 500$	$\geq 3\ 500$	$\geq 3\ 000$	$\geq 2\ 500$	$\geq 2\ 500$
载流子浓度 atoms/cm^3	$\leq 3 \times 10^{15}$	$\leq 6 \times 10^{15}$	$\leq 8 \times 10^{15}$	$\leq 1 \times 10^{16}$	$\leq 3 \times 10^{16}$

3.3 密度

磷化钢多晶的理论密度为 $4.787 \text{ g}/\text{cm}^3$,实测密度与理论密度的偏差应在 $\pm 5\%$ 以内,即实测密度应为 $4.548 \text{ g}/\text{cm}^3 \sim 5.026 \text{ g}/\text{cm}^3$ 。

3.4 外观质量

磷化钢多晶为灰色固体,表面致密、无孔洞、无富钢、无富磷。