



中华人民共和国国家标准

GB/T 35308—2017

太阳能电池用锗基Ⅲ-V族化合物外延片

Epitaxial wafers of germanium based Ⅲ-V compounds for solar cell

2017-12-29 发布

2018-07-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
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技术委员会(SAC/TC 203/SC 02)共同提出并归口。

本标准起草单位:天津三安光电有限公司、厦门市三安光电科技有限公司、有色金属技术经济研究院。

本标准主要起草人:毕京锋、宋明辉、李森林、陈文浚、吴超瑜、王笃祥、杨素心。

太阳能电池用锗基Ⅲ-V族化合物外延片

1 范围

本标准规定了太阳能电池用锗基Ⅲ-V族化合物外延片(以下简称“外延片”)的术语和定义、分类及牌号、要求、试验方法、检验规则以及标志、包装、运输、贮存和质量证明书。

本标准适用于太阳能电池用锗基Ⅲ-V族化合物外延片。

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 2828.1 计数抽样检验程序 第1部分:按接收质量限(AQL)检索的逐批检验抽样计划

GB/T 6624 硅抛光片表面质量目测检验方法

GB/T 8758 砷化镓外延层厚度红外干涉测量方法

GB/T 14146 硅外延层载流子浓度测定 汞探针电容-电压法

GB/T 14264 半导体材料术语

GB/T 24580 重掺n型硅衬底中硼沾污的二次离子质谱检测方法

GB/T 31227 原子力显微镜测量溅射薄膜表面粗糙度的方法

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

白点 white dots

外延片上直径大于1 mm、且小于2 mm的亮点。

3.2

晶片污染 wafer contamination

由于衬底加工过程或外延过程异常导致外延片表面形成直径大于2 mm的非定向散光现象。

3.3

晶格失配度 lattice mismatch

数值上等于外延层晶格常数 a_e 与衬底晶格常数 a_0 之差除以衬底的晶格常数 a_0 ,是描述衬底与外延层晶格匹配的常量。

4 分类及牌号

4.1 分类

4.1.1 外延片按照外延结构分为晶格匹配电池外延片和晶格失配电池外延片。

4.1.2 外延片按衬底直径主要分为 $\Phi 50$ mm、 $\Phi 100$ mm、 $\Phi 150$ mm、 $\Phi 200$ mm四种。