

ICS 29.045
H 82



中华人民共和国国家标准

GB/T 29055—2019
代替 GB/T 29055—2012

太阳能电池用多晶硅片

Multicrystalline silicon wafers for photovoltaic solar cell

2019-06-04 发布

2020-05-01 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 29055—2012《太阳能电池用多晶硅片》。本标准与 GB/T 29055—2012 相比,除编辑性修改外主要技术变化如下:

- 修改了适用范围,将“适用于铸锭多晶切片垂直于长晶方向生产的太阳能电池用多晶硅片”改为“适用于太阳能电池用铸造多晶硅片(包括类单晶硅片)”(见第 1 章,2012 年版的第 1 章)。
- 删除了规范性引用文件 GB/T 1551 和 SEMI MF 1535,增加了 GB/T 30860、GB/T 30869、SJ/T 11627、SJ/T 11628、SJ/T 11630、SJ/T 11631、SJ/T 11632 和 YS/T 28(见第 2 章,2012 年版的第 2 章)。
- 删除了密集线痕的定义,增加了线痕和微裂纹的定义(见 3.1 和 3.2,2012 年版的 3.1)。
- 修改了边长分类,由 125 mm×125 mm 和 156 mm×156 mm 改为 156.75 mm×156.75 mm,建议边长的增减量为 1 mm 的整数倍(见表 1,2012 年版的表 1)。
- 将外形尺寸分类与要求合并,并修改了边长、厚度及允许偏差的要求(见 4.1,2012 年版的第 4 章、第 5 章)。
- 修改了总厚度变化、弯曲度的要求(见 4.1,2012 年版的 5.2)。
- 修改了载流子寿命、间隙氧含量、代位碳含量的要求(见 4.2.3、4.3,2012 年版的 5.3.3、5.3.4、5.3.5)。
- 增加了表面质量中缺口、微裂纹的要求(见 4.4.1)。
- 修改了表面质量中崩边缺陷的要求(见 4.4.2,2012 年版的 5.1.2)。
- 删除了表面质量中的色斑、边缘缺陷、晶粒数量及尺寸规格中密集型线痕的要求(见 2012 年版的 5.1.1、5.1.3、5.1.4、5.2)。
- 增加了类单晶硅片的要求(见第 4 章)。
- 修改了组批、检验项目、取样及检验结果的判定(见 6.2、6.3、6.4,2012 年版的 7.2、7.3、7.4)。
- 修改了包装的要求(见 7.2.1,2012 年版的 8.1.1)。

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 2)共同提出并归口。

本标准起草单位:江苏协鑫硅材料科技发展有限公司、镇江仁德新能源科技有限公司、江西赛维 LDK 太阳能高科技有限公司、宜昌南玻硅材料有限公司、有色金属技术经济研究院、扬州荣德新能源科技有限公司、苏州协鑫光伏科技有限公司、英利能源(中国)有限公司。

本标准主要起草人:万跃鹏、唐骏、游达、林清香、苏磊、李素青、余刚、高长昆、常传波、李建敏、何亮、梁学勤、齐灵燕、孙培亚、李英叶。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

- GB/T 29055—2012。

太阳能电池用多晶硅片

1 范围

本标准规定了太阳能电池用多晶硅片(以下简称硅片)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。

本标准适用于太阳能电池用铸造多晶硅片(包括类单晶硅片)。

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 1550 非本征半导体材料导电类型测试方法

GB/T 2828.1—2012 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 6616 半导体硅片电阻率及硅薄膜薄层电阻测试方法 非接触涡流法

GB/T 6618 硅片厚度和总厚度变化测试方法

GB/T 6619 硅片弯曲度测试方法

GB/T 14264 半导体材料术语

GB/T 29054 太阳能级铸造多晶硅块

GB/T 30860 太阳能电池用硅片表面粗糙度及切割线痕测试方法

GB/T 30869 太阳能电池用硅片厚度及总厚度变化测试方法

SJ/T 11627 太阳能电池用硅片电阻率在线测试方法

SJ/T 11628 太阳能电池用硅片尺寸及电学表征在线测试方法

SJ/T 11630 太阳能电池用硅片几何尺寸测试方法

SJ/T 11631 太阳能电池用硅片外观缺陷测试方法

SJ/T 11632 太阳能电池用硅片微裂纹缺陷的测试方法

YS/T 28 硅片包装

3 术语和定义

GB/T 14264 和 GB/T 29054 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

线痕 saw marks

晶块切割时,在晶片表面留下的条状凸纹和凹纹形状的不规则痕迹。

3.2

微裂纹 microcrack

宽度在微米量级,无法通过肉眼直接识别的裂纹。