



中华人民共和国国家标准

GB/T 43885—2024

碳化硅外延片

Silicon carbide epitaxial wafers

2024-04-25 发布

2024-11-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件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。

本文件起草单位：南京国盛电子有限公司、广东天域半导体股份有限公司、上海天岳半导体材料有限公司、北京天科合达半导体股份有限公司、瀚天天成电子科技(厦门)股份有限公司、TCL 环鑫半导体(天津)有限公司、有色金属技术经济研究院有限责任公司、南京盛鑫半导体材料有限公司、山西烁科晶体有限公司、河北普兴电子科技股份有限公司、安徽长飞先进半导体有限公司、中电化合物半导体有限公司、上海合晶硅材料股份有限公司、江苏华兴激光科技有限公司、杭州乾晶半导体有限公司、湖南三安半导体有限责任公司、浙江晶睿电子科技有限公司、宁波合盛新材料有限公司、沈阳星光技术陶瓷有限公司、深圳基本半导体有限公司、海迪科(南通)光电科技有限公司、哈尔滨科友半导体产业装备与技术研究院有限公司、连科半导体有限公司。

本文件主要起草人：李国鹏、仇光寅、刘勇、骆红、李素青、丁雄杰、舒天宇、余宗静、冯淦、杨玉聪、王银海、侯晓蕊、薛宏伟、刘红超、金向军、尚海波、刘薇、王岩、徐所成、李毕庆、陈浩、袁肇耿、周勋、刘长春、汪之涵、黄勤金、赵丽丽、胡动力、和巍巍。

碳化硅外延片

1 范围

本文件规定了碳化硅外延片的产品分类、技术要求、试验方法、检验规则及标志、包装、运输与贮存、随行文件和订货单内容。

本文件适用于在导电型碳化硅衬底上,生长碳化硅同质外延层的外延片,产品用于制作碳化硅电力电子器件。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;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—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 6624 硅抛光片表面质量目测检验方法

GB/T 14146 硅外延层载流子浓度测定 电容-电压法

GB/T 14264 半导体材料术语

GB/T 19921 硅抛光片表面颗粒测试方法

GB/T 29505 硅片平坦表面的表面粗糙度测量方法

GB/T 30656 碳化硅单晶抛光片

GB/T 32278 碳化硅单晶片平整度测试方法

GB/T 39145 硅片表面金属元素含量的测定 电感耦合等离子体质谱法

GB/T 42902 碳化硅外延片表面缺陷的测试 激光散射法

GB/T 42905 碳化硅外延层厚度的测试 红外反射法

YS/T 28 硅片包装

3 术语和定义

GB/T 14264 界定的术语和定义适用于本文件。

4 产品分类

4.1 碳化硅外延片按外延层导电类型分为n型和p型。n型外延层载流子元素为氮,p型外延层载流子元素为铝。

4.2 碳化硅外延片按直径分为76.2 mm、100.0 mm、150.0 mm、200.0 mm等类型。

4.3 碳化硅外延片按晶型分为4H和6H。