



贵州火影科技有限公司

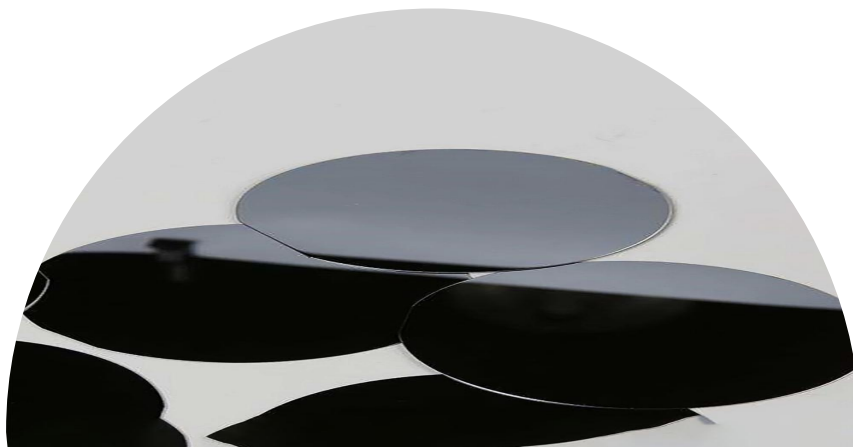
Guizhou Huoying Technology Co., Ltd.
Company Introduction



中文官网: www.2916.cn

英文官网: www.goodwafer.com

联系电话: +86 13262739223



目录

Content

01

企业概况

- 企业概况：规模稳健发展，业务多元拓展

03

陶瓷基板产品（氧化铝、氮化硅基板）

- 陶瓷基板产品，高性能助力电子行业发展

05

化合物半导体衬底

- 化合物半导体衬底，性能优越应用广

02

硅基材料产品

- 硅基材料产品，创新科技引领未来新潮流
- 单晶硅片、FZ区熔硅片、绝缘硅片、氧化硅片

04

蓝宝石材料产品

- 蓝宝石材料产品，性能卓越应用前景广阔
- 蓝宝石单晶衬底、蓝宝石窗口片、蓝宝石管、蓝宝石球

06

合作与展望

- 携手合作共前行，展望未来谱新篇



公司基本信息

1. 企业基础介绍

贵州火影科技有限公司是一家专注于半导体衬底与先进陶瓷基板研发生产企业，致力于为电子信息、半导体、光电等领域提供高性能的基础材料产品。

2. 联系方式汇总

公司官方网址为www.2916.cn

联系电话为13262739223

官方对接微信为siwafer

欢迎行业客户致电咨询洽谈合作

3. 企业发展定位

公司聚焦半导体基础材料赛道，依托稳定的生产工艺和质量管控体系，为国内外客户提供标准化定制化产品，满足不同领域客户的差异化需求。



扫码联系微信



企业核心优势

产品品类覆盖优势

公司产品覆盖硅基材料、陶瓷基板、氧化物衬底、化合物半导体衬底多个品类，可一站式满足下游客户多品类材料采购需求，降低客户采购沟通成本。

灵活供应能力优势

既可以提供标准化规格的批量产品，也可以根据客户特殊需求定制特殊尺寸、特殊参数的产品，适配科研项目小批量试供与产业化大批量供货需求。

54%

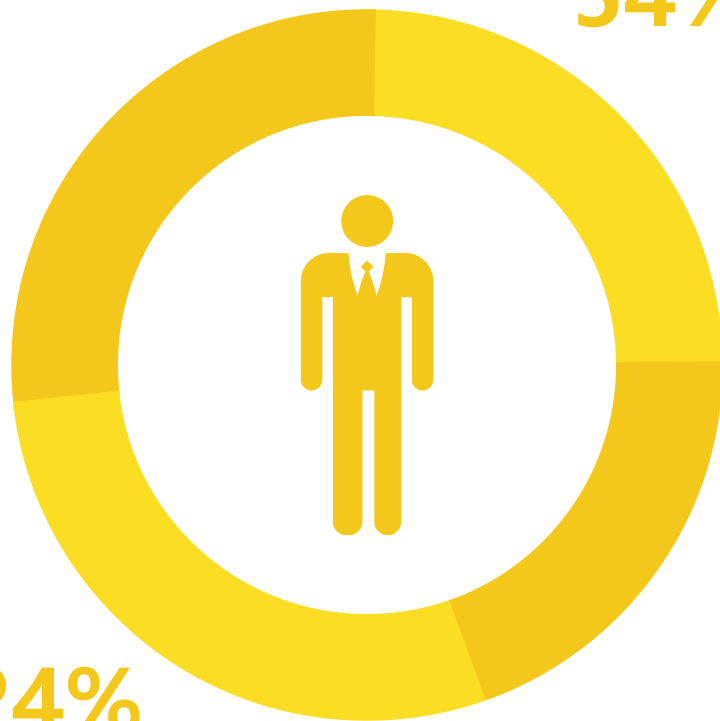
工艺质量管控优势

建立了从原材料入厂到成品出库全流程质量检测体系，每批次产品都经过参数核验，保障产品晶向、粗糙度、厚度等核心参数符合行业标准要求。

服务响应优势

配置专业的客户对接与技术支持团队，可快速响应客户咨询需求，针对客户应用场景提供产品选型建议，协助客户解决材料应用环节的相关问题。

24%





应用领域覆盖

1. 半导体制造领域

公司各类衬底产品可用于半导体器件制作、功率芯片研发制造等场景，为器件研发提供合格的基础外延生长载体，满足微电子领域的材料需求。

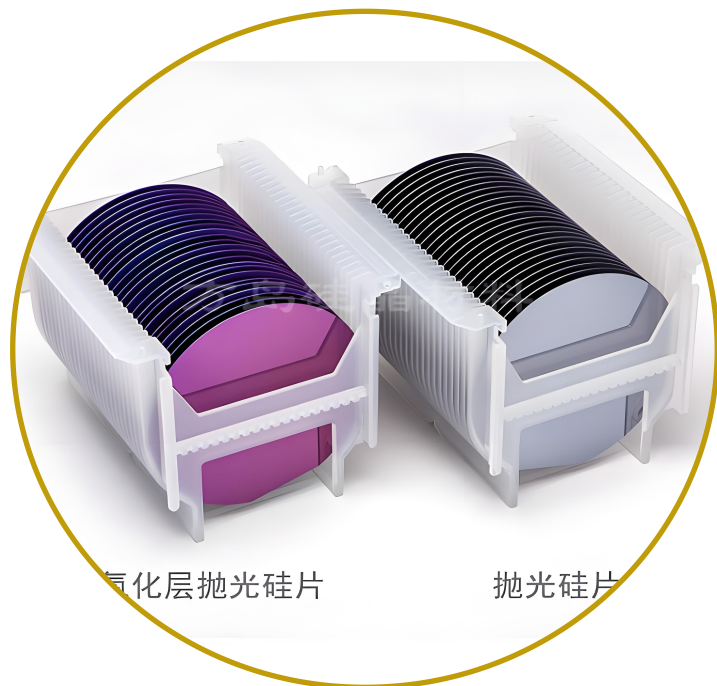
2. 光电通信领域

蓝宝石衬底、窗口片以及化合物衬底产品，可应用于LED芯片制造、光通信器件生产、光学窗口器件加工等场景，适配光电行业的材料要求。

3. 电子封装领域

氮化硅、氧化铝陶瓷基板产品，具备良好的绝缘性与导热性，可用于功率电子封装、高频模块封装等场景，提升电子器件的散热与绝缘性能。

硅基产品目录



氧化层抛光硅片

抛光硅片

产品品类清单

公司当前主营的硅基材料产品包含三大类，分别是单晶硅片、氧化硅片、氮化硅片，覆盖不同掺杂类型、不同晶向、不同厚度规格，可满足多场景使用需求。

单晶硅片

氧化硅片

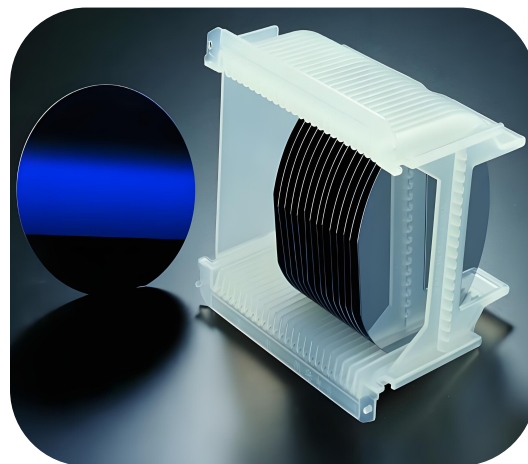
镀金属膜硅片

FZ区熔硅片

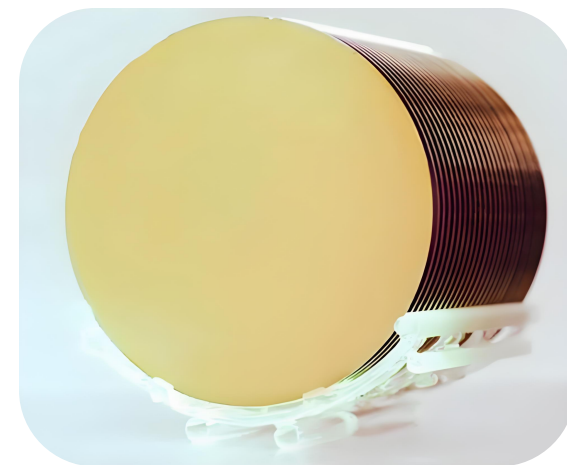
绝缘硅片

产品应用方向

硅基产品主要用于半导体外延生长、MEMS器件制造、太阳能电池制备、微纳加工实验等场景，是电子信息领域应用最广泛的基础半导体材料。



单晶硅片



镀金属膜硅片

单晶硅片参数规格

直径规格范围

常规直径包含2英寸、3英寸、4英寸、5英寸、6英寸、8英寸，可根据客户需求定制特殊非标准直径尺寸，适配不同规格的工艺设备。

厚度规格范围

常规厚度范围在200 μm -1000 μm 之间，科研用薄型单晶硅片可做到100 μm -200 μm ，具体厚度可根据客户应用需求进行调整加工。

晶向可选类型

提供 $\langle 100 \rangle$ 、 $\langle 111 \rangle$ 、 $\langle 110 \rangle$ 三种主流晶向选择，晶向偏离度控制在 $\pm 0.5^\circ$ 以内，满足不同器件制造对晶体取向的工艺要求。



掺杂类型与电阻率

提供N型掺杂与P型掺杂两种类型，电阻率范围覆盖0.001 $\Omega\cdot\text{cm}$ -100 $\Omega\cdot\text{cm}$ ，可根据客户需求提供特定电阻率区间的产品。

表面参数要求

表面经过抛光处理，粗糙度Ra小于0.5nm，符合半导体级加工要求，双面抛光与单面抛光均可定制，满足不同工艺的表面需求。

包装供应方式

单片真空防静电包装，大批量产品采用防静电包装箱封装，标注清晰的参数信息，便于客户存储与领用，保障产品存储过程不受污染。

氧化硅片参数规格



基底规格参数

基底采用标准单晶硅片，直径覆盖2-8英寸常规规格，晶向可选<100>、<111>，掺杂类型与电阻率可匹配客户需求定制，基底参数与通用单晶硅片一致。

01



氧化层厚度范围

热生长二氧化硅层厚度范围覆盖10nm-2000nm，可根据客户需求制备特定厚度的氧化层，厚度偏差控制在±5%以内，保障参数一致性。

02



氧化层质量指标

氧化层致密均匀，针孔密度低于每平方米10个，界面电荷密度控制在 $1 \times 10^{11}/\text{cm}^2$ 以内，符合半导体器件制作的绝缘层要求。

03



表面处理状态

氧化后表面保持抛光状态，粗糙度Ra控制在0.5nm以内，可提供单面氧化与双面氧化两种工艺选择，适配不同客户的工艺需求。

04



供应方式

支持小批量科研试样供应与大批量产业化供应，可根据客户需求切割成指定小片尺寸，满足高校科研团队与产业化企业的不同需求。

05

氮化硅片参数规格

制备工艺类型

公司氮化硅片采用单晶硅沉积氮化硅工艺制备，可提供LPCVD与PECVD两种工艺制备的氮化硅层产品，适配不同客户对薄膜应力的需求。

应用适配场景

主要应用于半导体绝缘保护层、MEMS结构层、光电子器件增透膜等场景，稳定的参数可以适配不同领域的应用要求。



基底尺寸规格

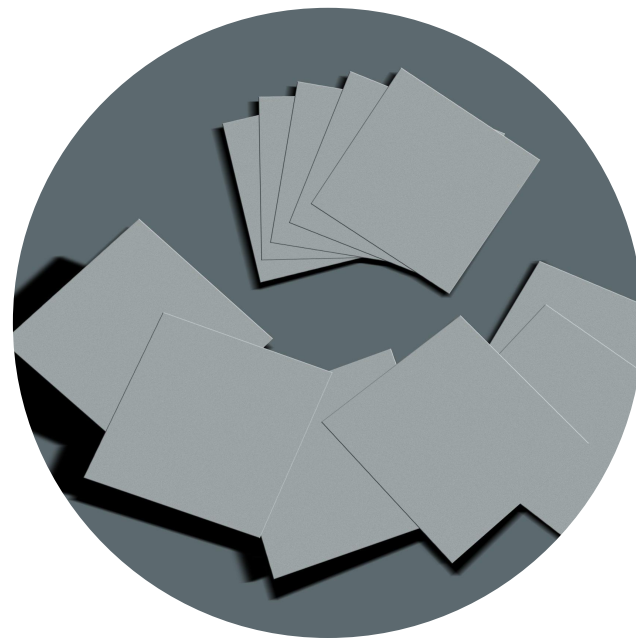
基底尺寸覆盖2英寸到6英寸常规尺寸，可定制特殊尺寸，也可将成品切割为指定小片尺寸，满足科研与小批量生产的使用需求。

薄膜厚度范围

氮化硅薄膜厚度范围覆盖50nm-1000nm，厚度偏差控制在±3%以内，可根据客户指定厚度进行定制生产，保障参数符合设计要求。

核心性能参数

氮化硅薄膜折射率控制在2.0-2.2之间，应力可根据客户需求调整为张应力或压应力，绝缘性良好，体电阻率高于 $1 \times 10^{14} \Omega \cdot \text{cm}$ 。



陶瓷基板产品目录

- 氧化铝陶瓷基板
- 氮化硅陶瓷基板

1.产品品类清单

公司主营陶瓷基板产品包含两大类，分别是氮化硅陶瓷基板与氧化铝陶瓷基板，均具备优异的导热与绝缘性能，适配功率电子封装场景需求。

2.核心应用领域

主要应用于新能源汽车功率模块、变频器、IGBT模块、LED热衬底等领域，为高功率电子器件提供可靠的散热绝缘支撑。

氮化硅陶瓷基板参数

常规尺寸规格

常规版型尺寸包含50mm×50mm、100mm×100mm、110mm×120mm，可根据客户需求切割定制特殊尺寸与形状，适配不同封装设计要求。

厚度规格范围

常规厚度包含0.25mm、0.32mm、0.5mm、1.0mm，厚度公差控制在±0.02mm以内，可满足不同封装结构对基板厚度的要求。

导热性能参数

热导率范围为80W/(m·K)-120W/(m·K)，远高于氧化铝陶瓷基板，可为高功率器件提供优异的散热性能，降低器件工作温度。

纯度参数

氮化硅纯度高于99.5%，杂质含量低，避免杂质对器件性能产生影响，保障基板长期使用的稳定性与可靠性。

表面处理参数

表面粗糙度Ra小于0.5μm，平面度控制在0.05mm以内，可直接进行金属化镀覆处理，适配DPC、DBA等封装工艺要求。

绝缘力学参数

体积电阻率高于 $1 \times 10^{14} \Omega \cdot \text{cm}$ ，击穿强度高于15kV/mm，抗弯强度高于700MPa，具备良好的力学强度与抗热震性能。



氧化铝陶瓷基板参数

纯度分级

提供95%氧化铝与99%氧化铝两种纯度等级的产品，可根据客户应用场景与成本需求选择对应等级，满足不同性能要求。

常规尺寸厚度

常规版型包含50×50mm、100×100mm，厚度规格覆盖0.25mm、0.38mm、0.5mm、0.635mm、1.0mm，可定制特殊尺寸厚度。

导热绝缘参数

95氧化铝热导率约24W/(m·K)，99氧化铝热导率约30W/(m·K)，体积电阻率高于 $1 \times 10^{14} \Omega \cdot \text{cm}$ ，击穿强度高于12kV/mm，绝缘性能稳定。

成本适配优势

相较于氮化硅陶瓷基板，氧化铝陶瓷基板的成本更低，适合对散热要求中等、对成本敏感的应用场景，性价比优势突出。

表面加工参数

表面经过平行研磨抛光处理，粗糙度Ra小于0.8 μm ，平面度公差小于0.05%，适合后续金属化加工，适配厚膜、薄膜电路工艺。

力学性能参数

抗弯强度高于350MPa，硬度高，耐磨性能良好，抗热震性能可以满足常规电子封装场景的使用要求，性能稳定可靠。

蓝宝石产品目录

产品品类清单

公司蓝宝石产品包含蓝宝石衬底与蓝宝石窗口片两大品类，依托稳定的晶体生长与加工工艺，可为光电、光学领域提供合格产品。

- 2-12寸蓝宝石单晶衬底
- 蓝宝石管、蓝宝石球
- 蓝宝石窗口片
- 异性蓝宝石
- 蓝宝石表盘
- 支持来样定制、加工



主要应用方向

蓝宝石衬底主要用于LED芯片、蓝光器件、激光二极管制造；蓝宝石窗口片主要用于光学窗口、红外探测设备、高温观测窗等场景。

蓝宝石衬底参数规格

尺寸规格范围

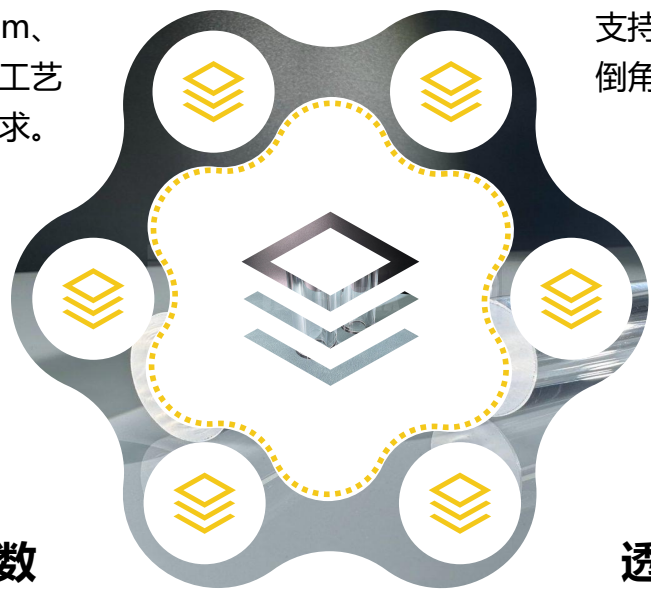
常规直径包含2英寸、4英寸、6英寸，厚度常规为430 μm 、350 μm 、200 μm ，可根据客户需求调整厚度，适配不同外延工艺要求。

晶向参数

主流提供c向 $\langle 0001 \rangle$ 晶向产品，晶向偏离度控制在 $\pm 0.2^\circ$ 以内，也可根据客户特殊需求提供a向、r向等其他晶向的定制产品。

表面加工参数

采用化学机械抛光工艺，单面抛光，表面粗糙度Ra小于0.1nm，无划痕、麻点、橘皮等缺陷，符合外延生长的表面要求。



供应方式

支持单片科研试样供应与大批量量产供货，可根据客户需求加工倒角，提供不同精度的定位边，适配不同生产设备要求。

力学热学参数

莫氏硬度为9，仅次于金刚石，机械强度高，热稳定性好，熔点达到2050 $^\circ\text{C}$ ，可适应高温加工工艺环境，性能稳定。

透过率参数

在400nm-5000nm波段范围内，光透过率高于85%，满足光电器件对光学透过性能的要求，保障器件出光效率。

蓝宝石窗口片参数规格

尺寸规格定制

01

可提供圆形、方形、矩形等多种形状的窗口片，常规直径从5mm到100mm，常规厚度从0.2mm到3mm，可按客户图纸定制异形规格。

表面加工精度

02

双面抛光加工，平行度控制在 $\lambda/10$ 以内，平面度控制在 $\lambda/4$ 以内，粗糙度Ra小于0.2nm，满足光学系统对加工精度的要求。

光学性能参数

03

在300nm-5000nm波段透过率大于80%，可根据客户需求增镀增透膜，提升特定波段的透过率，适配不同光学系统需求。

性能优势特点

04

具备良好的耐划伤性、耐腐蚀性、耐高温性，可在高温、腐蚀、高压等恶劣环境下使用，保障光学观测的稳定性与使用寿命。

应用适配场景

05

可用于高温炉观察窗、红外探测器窗口、激光设备窗口、生物医疗检测设备光学窗口等多个场景，适配性强。

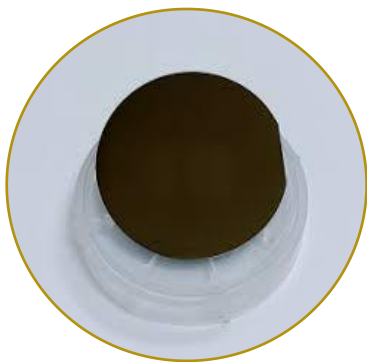
化合物衬底产品目录

1. 产品品类清单

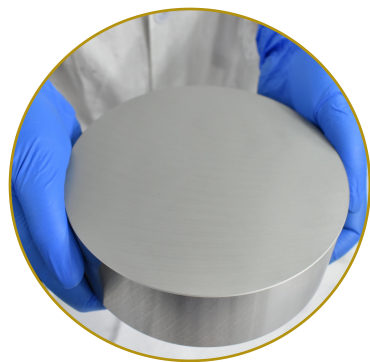
公司化合物半导体衬底产品包含两类，分别是磷化铟衬底与砷化镓衬底，均为光电子与微电子领域的核心基础材料。

2. 主要应用方向

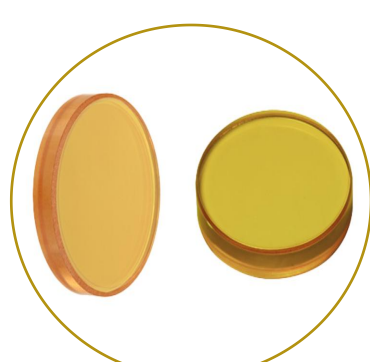
磷化铟衬底主要用于光纤通信用激光二极管、高频电子器件制造；砷化镓衬底主要用于射频器件、红外LED、激光二极管生产制造。



磷化铟衬底



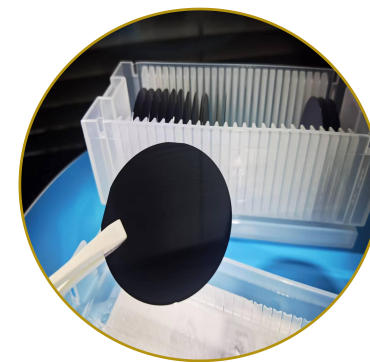
锆片



硫系玻璃



氟化钙、氟化镁



砷化镓衬底

磷化铟衬底参数规格

尺寸晶向参数

- 常规提供2英寸、3英寸直径产品，晶向为 $\langle 100 \rangle$ ，晶向偏离度控制在 $\pm 0.5^\circ$ 以内，可根据客户需求提供偏特定角度的晶向产品。

掺杂类型参数

- 提供半绝缘Fe掺杂与N型S掺杂两种类型，半绝缘型衬底电阻率高于 $1 \times 10^7 \Omega \cdot \text{cm}$ ，N型掺杂电阻率范围为 $0.0005 \Omega \cdot \text{cm}$ - $0.002 \Omega \cdot \text{cm}$ 。

厚度与公差

- 常规厚度为 $350 \mu\text{m}$ 、 $500 \mu\text{m}$ ，厚度公差控制在 $\pm 25 \mu\text{m}$ 以内，可根据客户需求减薄加工到目标厚度，适配不同工艺要求。

表面加工参数

- 双面抛光，表面粗糙度Ra小于 0.2nm ，无位错暴露、划痕、云雾等缺陷，结晶质量良好，适合外延生长工艺要求。

结晶质量参数

- 位错密度低于 1000cm^{-2} ，X射线衍射半峰宽小于 20arcsec ，结晶品质优异，保障后续外延层生长质量，满足高性能器件要求。

砷化镓衬底参数规格

尺寸规格参数

常规提供2英寸、3英寸、4英寸直径产品，常规厚度为350 μ m、500 μ m、650 μ m，可根据客户需求定制厚度，也可切割为小片供应。

掺杂类型参数

提供N型Si掺杂、P型Zn掺杂、半绝缘Fe掺杂三种类型，半绝缘型衬底电阻率高于 $1 \times 10^7 \Omega \cdot \text{cm}$ ，可满足射频器件应用需求。

晶向参数

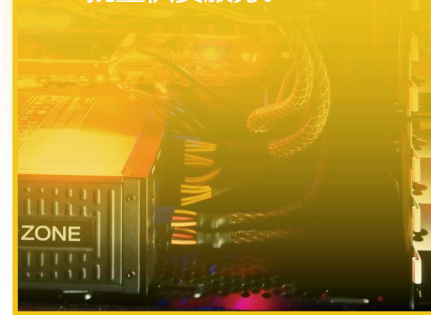
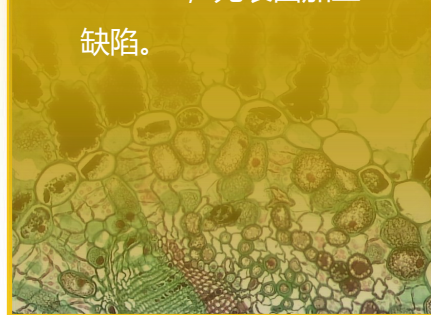
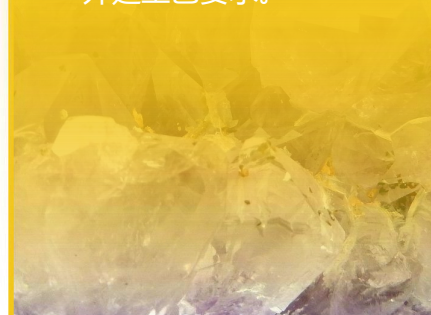
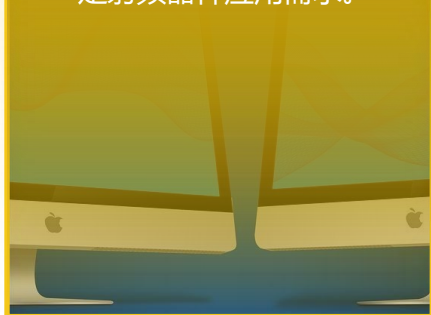
常规提供<100>晶向，可提供偏离角度2°、6°的偏角晶向产品，晶向偏离度控制在 $\pm 0.1^\circ$ 以内，适配不同外延工艺要求。

结晶与表面参数

位错密度低于 500cm^{-2} ，X射线摇摆曲线半峰宽小于15arcsec，双面抛光后表面粗糙度Ra小于0.15nm，无表面加工缺陷。

适配应用场景

可应用于微波射频器件、功率器件、发光二极管、激光二极管等多个领域，可提供科研小批量与产业化批量供货服务。



合作服务说明

1. 定制化服务支持

针对客户特殊参数、特殊尺寸的产品需求，公司可提供定制化研发生产服务，技术团队会跟进项目需求，保障产品参数符合客户设计要求。

2. 供货周期说明

标准化常规产品一般3-7个工作日即可发货，定制化产品根据产品复杂度，供货周期为15-30个工作日，可提供加急排产服务。

3. 售后保障服务

产品出库前经过严格参数检测，若收到产品后发现参数不符合约定标准，可提供退换货服务，技术团队可配合客户解决应用环节问题。



联系方式

官方联系方式

官方网址: www.2916.cn

联系电话: 13262739223

Email: aliyihua@xinkehui.com



欢迎客户随时咨询产品规格与报价信息。

企业发展规划

公司未来将持续投入半导体基础材料的工艺研发, 拓展大尺寸衬底、更高纯度陶瓷基板产品品类, 提升产品性能, 满足行业不断升级的需求。

开放合作理念

公司秉持开放合作的理念, 期待与科研机构、产业化企业开展多维度合作, 可联合开发新产品, 共同推动半导体基础材料领域的发展。

致谢

感谢您对贵州火影科技有限公司的关注, 我们期待与您携手共赢, 为半导体与电子信息产业提供高质量的基础材料产品。