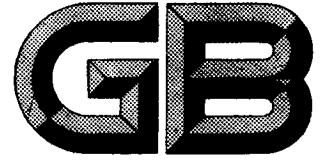


UDC 621.382.032.9
L 90



中华人民共和国国家标准

GB/T 13843—92

蓝宝石单晶抛光衬底片

Polished monocrystalline sapphire substrates

1992-12-28 发布

1993-08-01 实施

国家技术监督局 发布

中华人民共和国国家标准

蓝宝石单晶抛光衬底片

GB/T 13843—92

Polished monocrystalline sapphire substrates

1 主题内容与适用范围

本标准规定了生长硅的高纯蓝宝石单晶抛光衬底片的技术要求、测试方法、检验规则。
本标准适用于制备半导体器件的生长硅的高纯蓝宝石单晶抛光衬底片。

2 引用标准

GB/T 1556 硅单晶晶向 X 衍射测量方法
GB 6618 硅片厚度和总厚度变化的测试方法
GB 6619 硅片弯曲度的接触式测试方法
GB 6621 硅抛光片表面平整度的非接触式测试方法
GB 6624 硅单晶抛光片表面质量目测检验方法
GB 1031 表面粗糙度参数及其数值
GB 2828 逐批检查计数抽样程序及抽样表(适用于连续批的检查)
硅片上的缺陷、沾污观察标准和规程术语,硅晶体完整性见附录 A。

3 技术要求

- 3.1 化学组成为高纯的 $\alpha\text{-Al}_2\text{O}_3$, 总杂质含量应小于 1×10^{-4} 。
- 3.2 结晶完整性在所有直径范围内都是单晶结构, 位错应等于或小于 10^5 个/ cm^2 。
- 3.3 制备衬底所使用的蓝宝石单晶的生长方法采用直拉法(CZ)。
- 3.4 表面取向在所有直径范围内均为 $(1\bar{1}02) \pm 2^\circ$ 。
- 3.5 参考面
 - 3.5.1 主参考面取向 C 轴在 $(1\bar{1}02)$ 面上的投影顺时针旋转 $45^\circ \pm 2^\circ$ (见图 1)。
 - 3.5.2 次参考面取向 C 轴在 $(1\bar{1}02)$ 面上的投影逆时针旋转 $45^\circ \pm 2^\circ$ (见图 1)。