



中华人民共和国国家标准

GB/T 1554—1995

硅晶体完整性化学择优腐蚀检验方法

**Test method for crystallographic perfection
of silicon by preferential etch techniques**

1995-04-18 发布

1995-12-01 实施

国家技术监督局 发布

(京)新登字 023 号

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
硅晶体完整性化学择优腐蚀检验方法

GB/T 1554—1995

*

中国标准出版社出版
北京复兴门外三里河北街 16 号

邮政编码:100045

电 话:8522112

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

版权专有 不得翻印

*

开本 880×1230 1/16 印张 3/4 字数 20 千字

1995 年 10 月第一版 1995 年 10 月第一次印刷

印数 1—2 000

*

书号: 155066·1-11891 定价 6.00 元

*

标 目 273—22

中华人民共和国国家标准

硅晶体完整性化学择优腐蚀检验方法

GB/T 1554—1995

Test method for crystallographic perfection
of silicon by preferential etch techniques

代替 GB 1554—79

GB 4057—83

1 主题内容与适用范围

本标准规定了用择优腐蚀技术检验硅晶体完整性的方法。

本标准适用于晶向为〈111〉或〈100〉、电阻率为 $10^{-3} \sim 10^4 \Omega \cdot \text{cm}$ 、位错密度在 $0 \sim 10^5 \text{ cm}^{-2}$ 之间的硅单晶锭或硅片中原生缺陷的检验。

2 引用标准

GB/T 4058 硅抛光片氧化诱生缺陷的检验方法

YS/T 209 硅材料原生缺陷图谱

3 方法原理

试样经择优腐蚀液腐蚀,在有缺陷的位置被腐蚀成浅坑或丘,在宏观上可能组成一定的图形,在微观上呈现为分立的腐蚀浅坑或丘。用肉眼和金相显微镜进行观察。

4 试剂和材料

4.1 三氧化铬,化学纯。

4.2 氢氟酸(42%)。

4.3 硝酸($\rho 1.4 \text{ g/mL}$)。

4.4 乙酸(冰乙酸)($\rho 1.05 \text{ g/mL}$)。

4.5 高纯水,电阻率大于 $10 \text{ M}\Omega \cdot \text{cm}$ (25°C)。

4.6 化学腐蚀抛光液,采用表 1 中诸配方之一。

表 1 化学腐蚀抛光液配方

配 方	体 积 比		
	硝酸(4.3)	氢氟酸(4.2)	乙酸(4.4)
A	6	1	1
B	5	3	3
C	5	10	14
D	3~6	1	