



中华人民共和国国家标准

GB/T 1551—1995

硅、锗单晶电阻率测定 直流两探针法

Test method for resistivity of silicon
and germanium bars using a two-point probe

1995-04-18 发布

1995-12-01 实施

国家技术监督局 发布

中华人民共和国国家标准

硅、锗单晶电阻率测定
直流两探针法

GB/T 1551—1995

代替 GB 1551—79
GB 5253—85

Test method for resistivity of silicon
and germanium bars using a two-point probe

1 主题内容与适用范围

本标准规定了用直流两探针测量硅和锗单晶电阻率的方法。

本标准适用于测量截面均匀的圆形、方形或矩形单晶电阻率的电阻率。测量范围：硅单晶为 $10^{-3} \sim 10^4 \Omega \cdot \text{cm}$ ，锗单晶为 $5 \times 10^{-4} \sim 10^2 \Omega \cdot \text{cm}$ 。试样长度与截面最大尺寸之比应不小于 3:1。

2 引用标准

GB 1550 硅单晶导电类型测定方法

GB/T 1552 硅、锗单晶电阻率测定 直排四探针法

GB 5256 锗单晶导电类型测量方法

3 方法提要

让直流电流 I 通过试样两端，并使 A 、 B 两根探针垂直压在试样侧面，测量 A 、 B 两根探针间的电位差 V ，见图 1。若试样的横截面积为 A ，探针间距为 S ，则试样的电阻率 ρ 可用式(1)计算：

$$\rho = \frac{A}{S} \cdot \frac{V}{I} \dots\dots\dots(1)$$

式中： ρ ——电阻率， $\Omega \cdot \text{cm}$ ；

V ——两探针间的电位差， V ；

I ——通过试样的直流电流， A ；

A ——试样的截面积， cm^2 ；

S ——两探针间的探针间距， cm 。