



西北工业大学

NORTHWESTERN POLYTECHNICAL UNIVERSITY

# 第五讲 位错的正负与密度



## 一、位错正、负、左、右的确定

人为规定位错线方向

### 刃位错:

有晶体图时用右手法则

——中指 $b$ 方向, 食指位错线 $l$ 方向

——拇指: 上正下负

无晶体图时用旋转法

—— $b$ 顺时针方向转 $90^\circ$

——顺正逆负



正负(左右)均为相对而言, 位错线方向改变,  
正负、左右随之改变

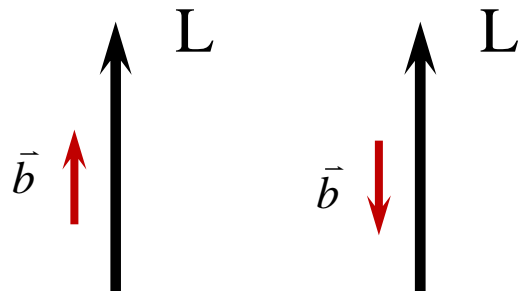
### 螺位错:

有晶体图时与螺纹判断方法一致

——左手左螺, 右手右螺

无晶体图时用关系法

—— $b$ 与位错线方向: 顺右逆左





## 二、位错密度

单位体积晶体中所有位错线的总长度

$$\rho = \frac{S}{V} \quad \text{m/m}^3$$

穿过单位截面积的位错线数目（穿过单位面积的位错线根数，将位错简化为直线）

$$\rho = \frac{n}{A} \quad \text{1/m}^2$$