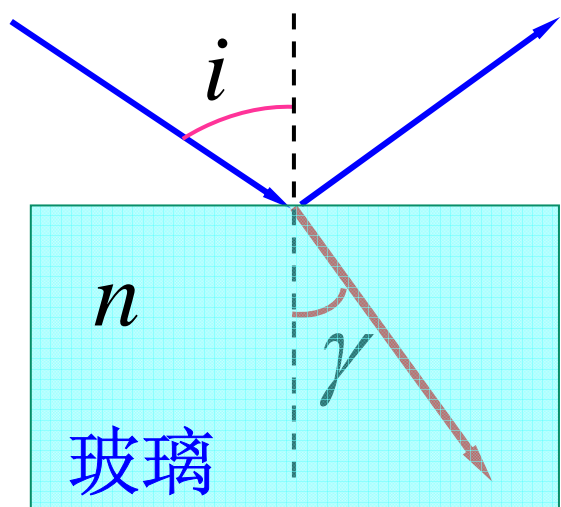


一 双折射的寻常光和非寻常光

折射定律



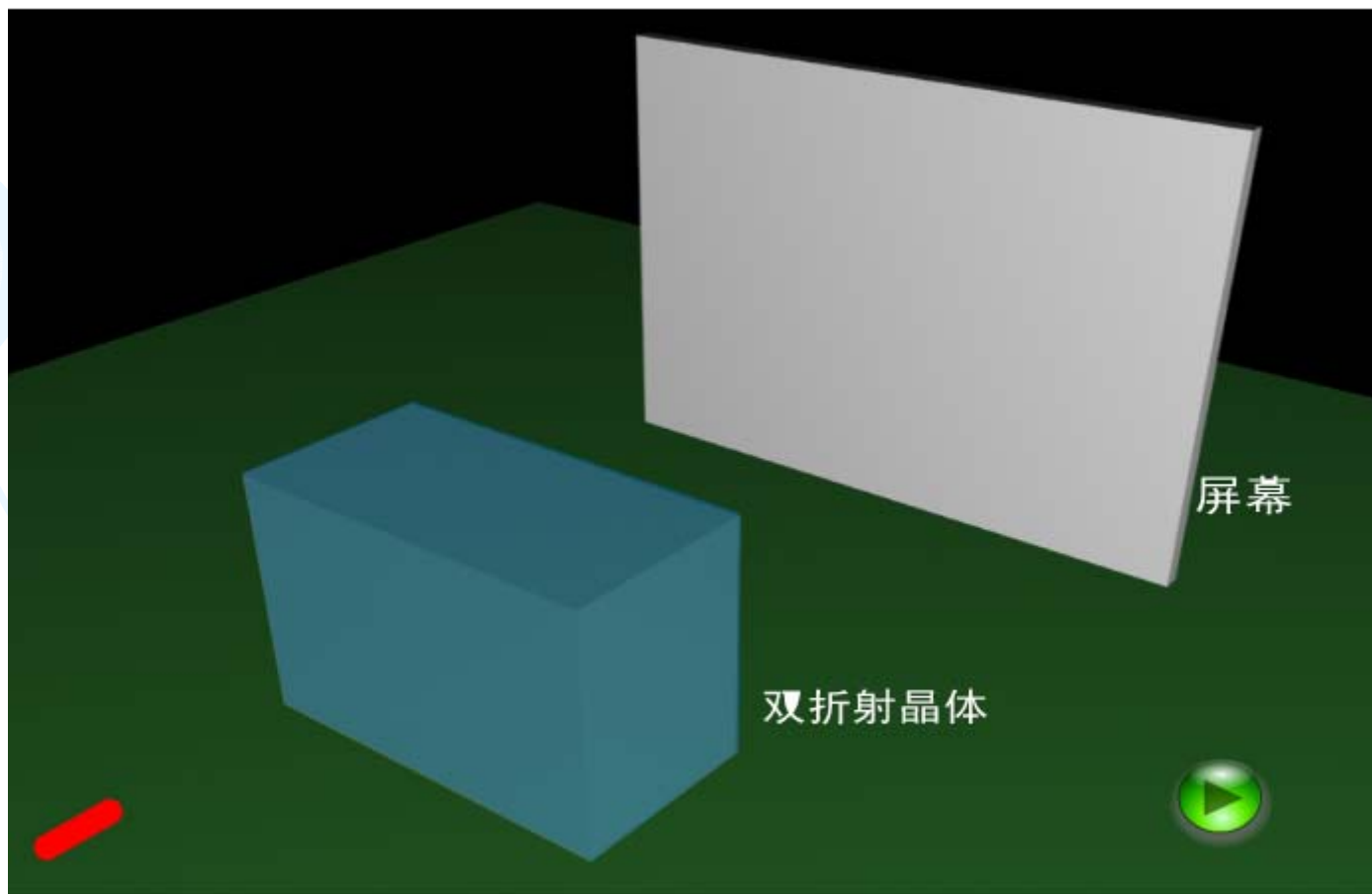
$$\frac{\sin i}{\sin \gamma} = n = \text{恒量}$$

双折射现象

方解石晶体

波动光学

# 光通过双折射晶体



# 17 - 14 双折射 偏振棱镜 第十七章 波动光学

◆ 寻常光线 (o光) (ordinary rays)

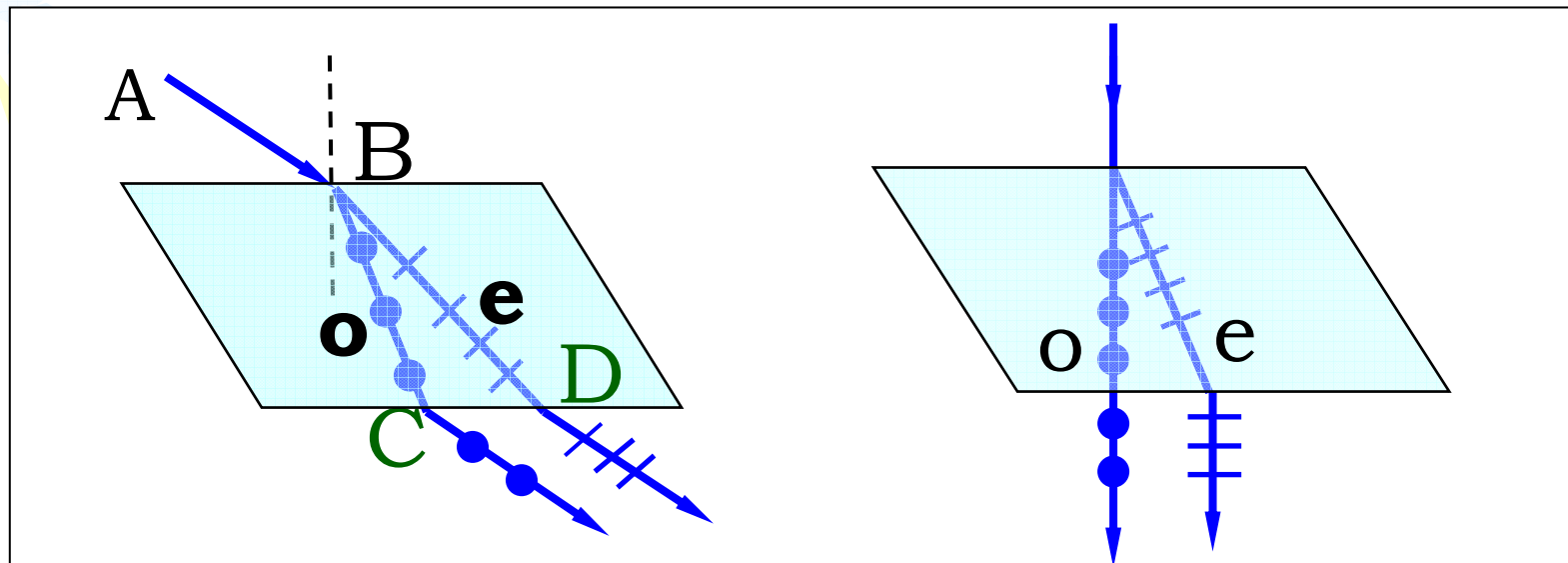
———— 服从折射定律的光线

◆ 非常光线 (e光) (extraordinary rays)

———— 不服从折射定律的光线

(一般情况, 非常光线不在入射面内)

**实验证明:** o 光和 e 光均为偏振光.



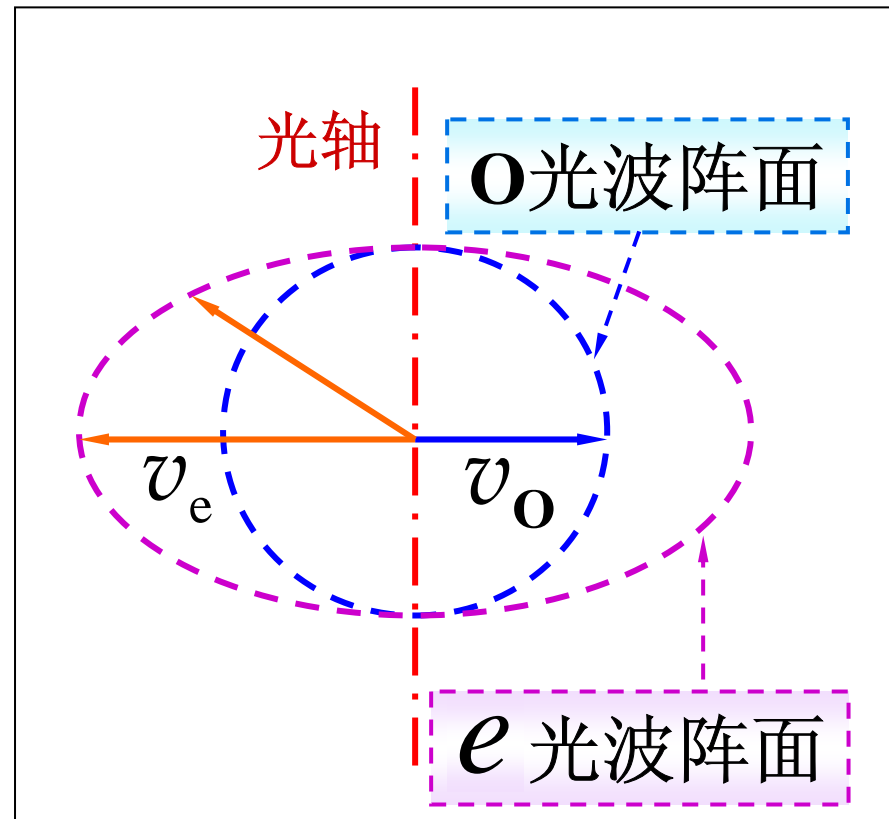
## 产生双折射的原因

**寻常光线** 在晶体中各方向上传播速度相同.

$$n_o = \frac{c}{v_o} = \text{常量}$$

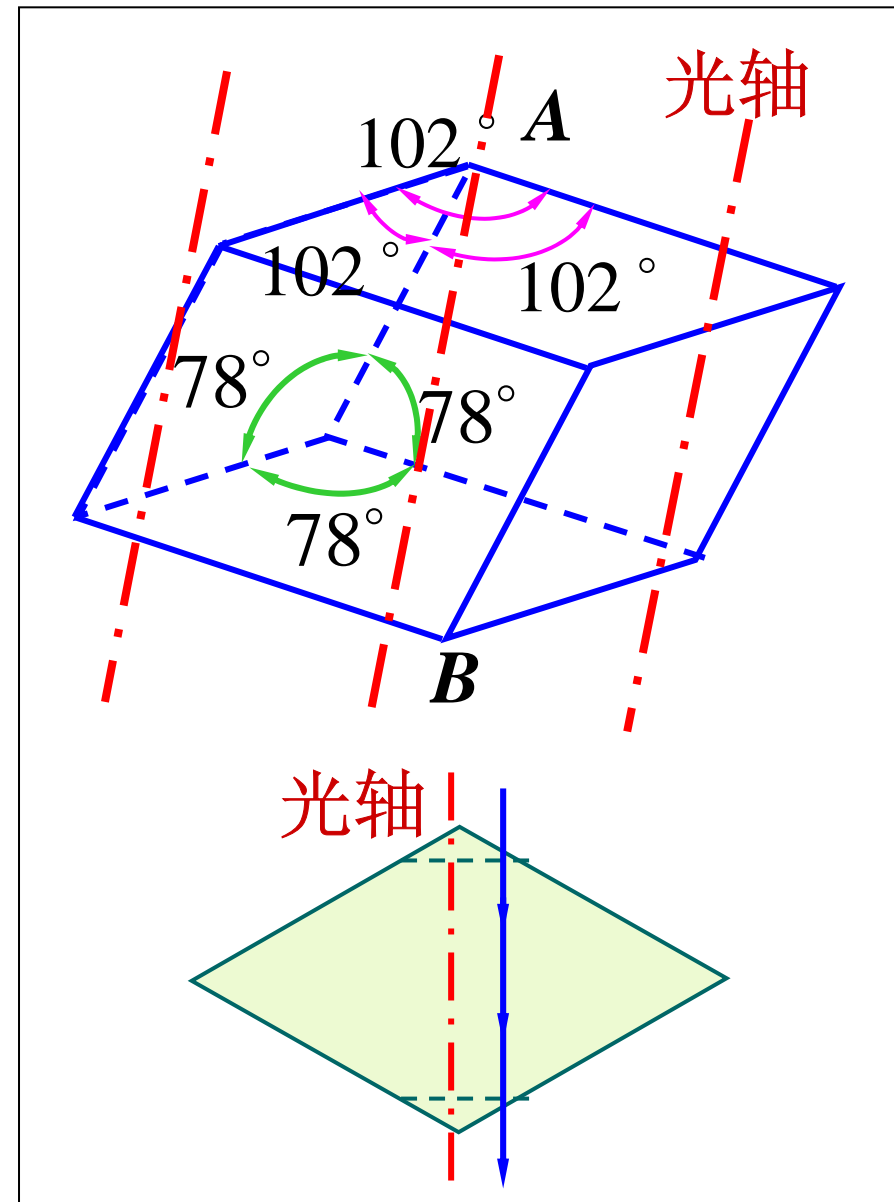
**非常光线** 晶体中各方向上传播速度不同, 随方向改变而改变.

$$n_e = \frac{c}{v_e} \quad n_e \text{ 为主折射率}$$



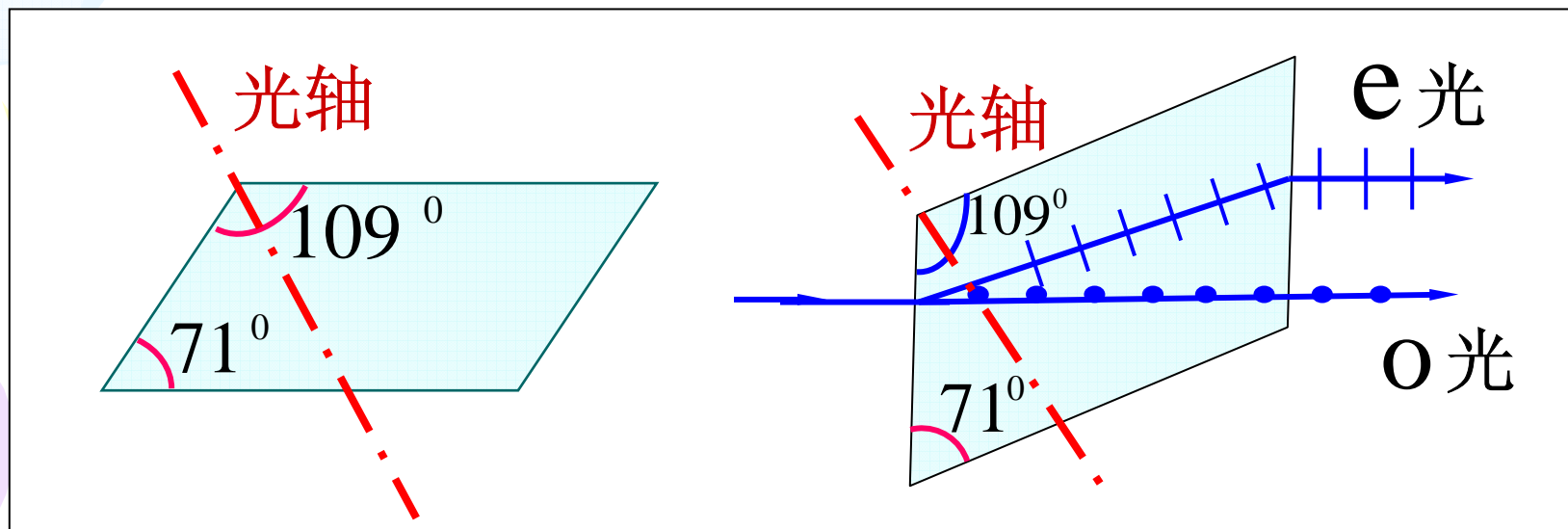
## 方解石晶体

**光轴** 在方解石这类晶体中存在一个特殊的方向，当光线沿这一方向传播时不发生双折射现象。称这一方向为晶体的**光轴**。

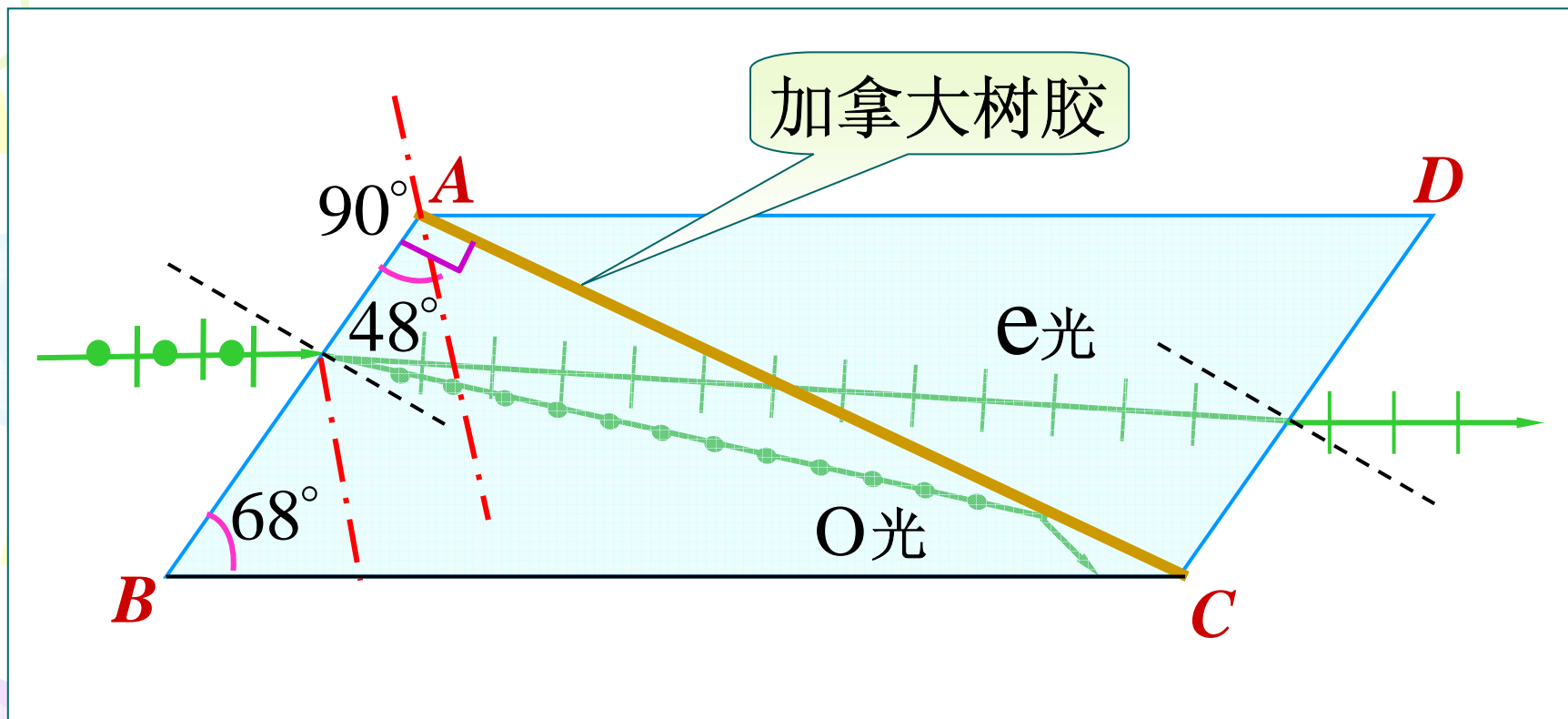


**主截面** 当光在一晶体表面入射时，此表面的法线与光轴所成的平面。

当入射面是主截面时，**O**光的振动**垂直**主截面；**e**光的振动**平行**于主截面。



## 二 尼科耳棱镜

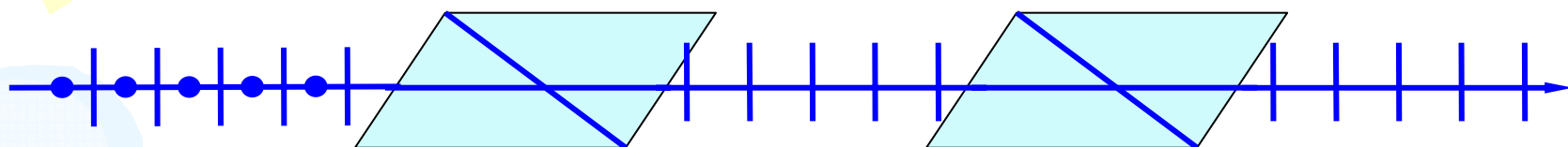


$$n_o = 1.658$$

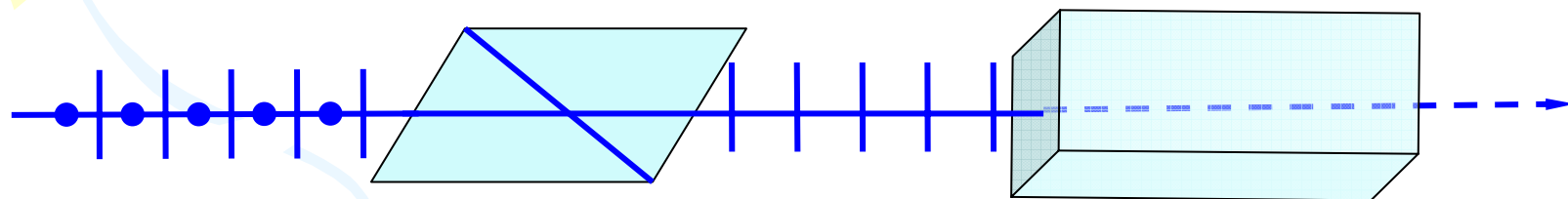
$$n_e = 1.486$$

$$n_{\text{胶}} = 1.55$$

尼科耳棱镜可用于起偏和检偏



$$\alpha = 0^\circ$$



$$\alpha = 90^\circ$$