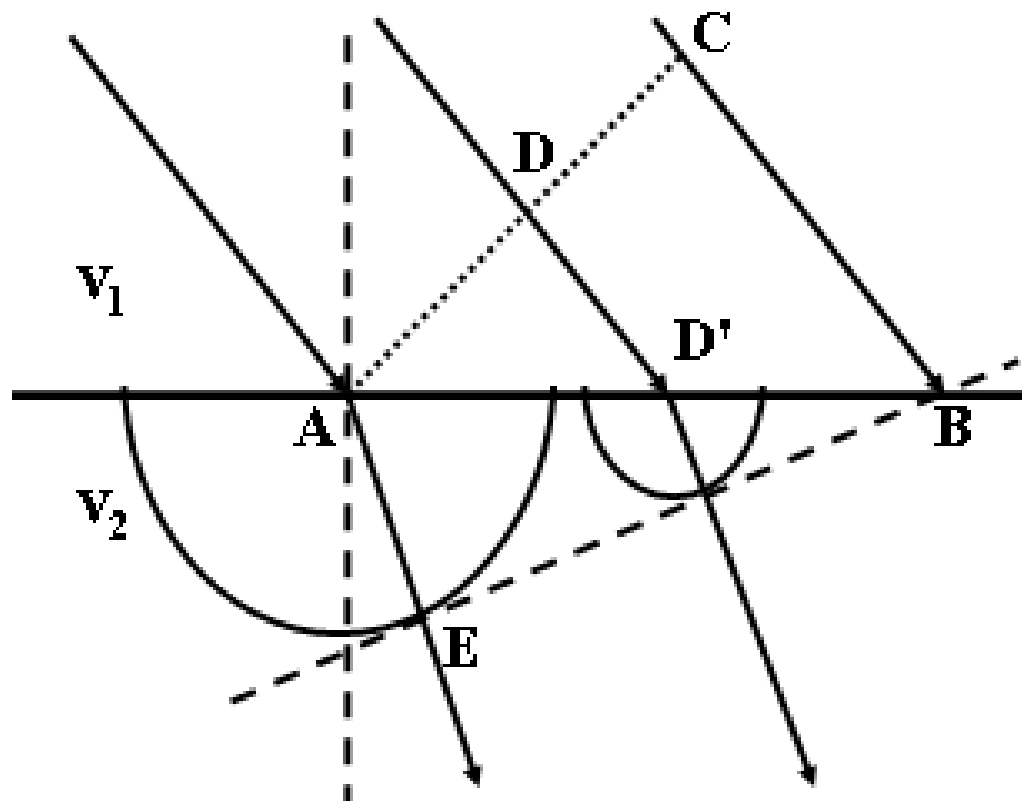


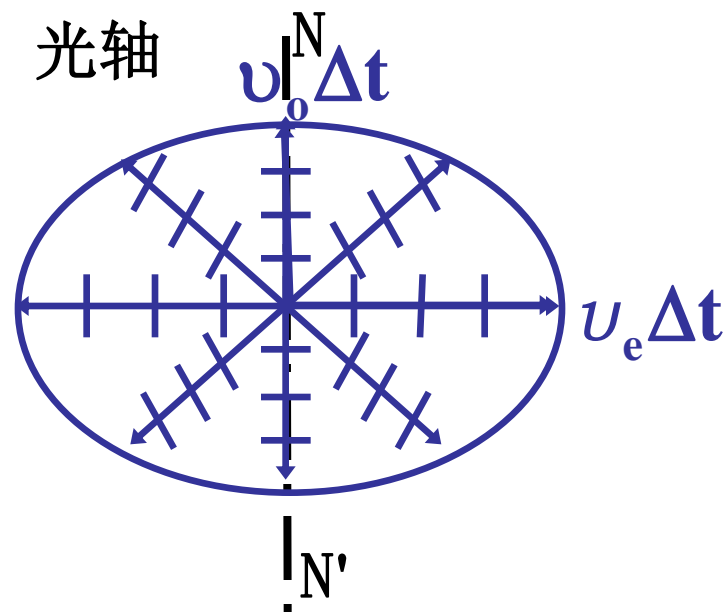
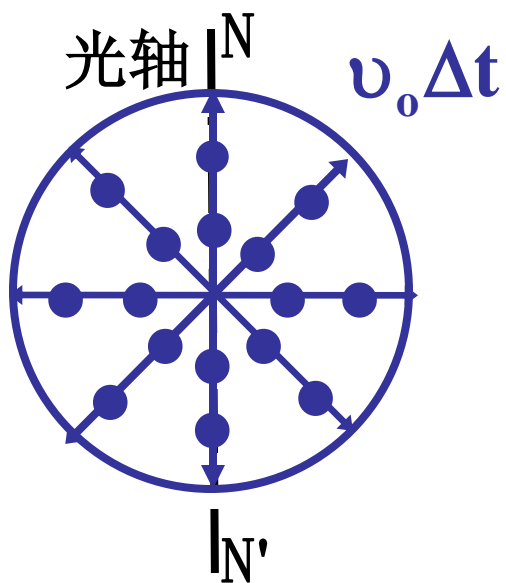
§ 5.4 光在晶体中的波面

一. 用惠更斯原理讨论折射



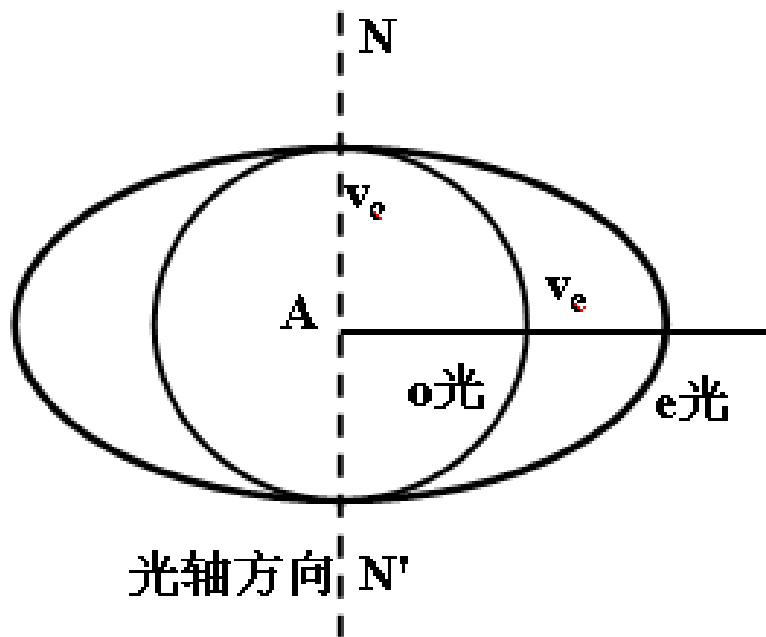
二. 各向异性介质的次波波面

- **o光**: 沿各个方向传播速度 v_o 相同, 其**次波波面是球面**。
- **e光**: ① 沿各个方向传播速度 v 不同;
② 沿光轴方向的传播速度与o光一样, 也是 v_o ;
③ 垂直光轴方向的传播速度是另一数值 v_e , **其次波波面是旋转椭球面** (以光轴为轴旋转而成) 。

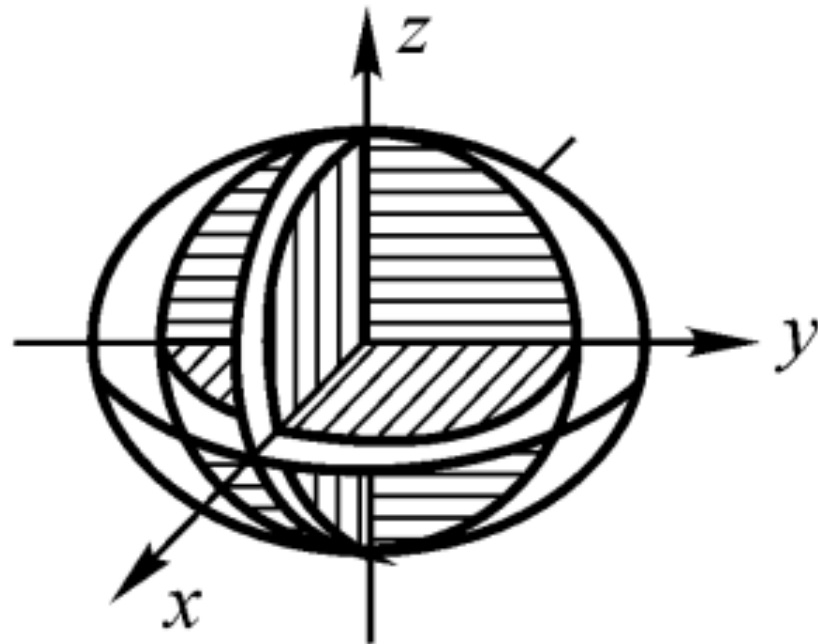


方解石的次波波面：

方解石为负晶体： $v_o < v_e$



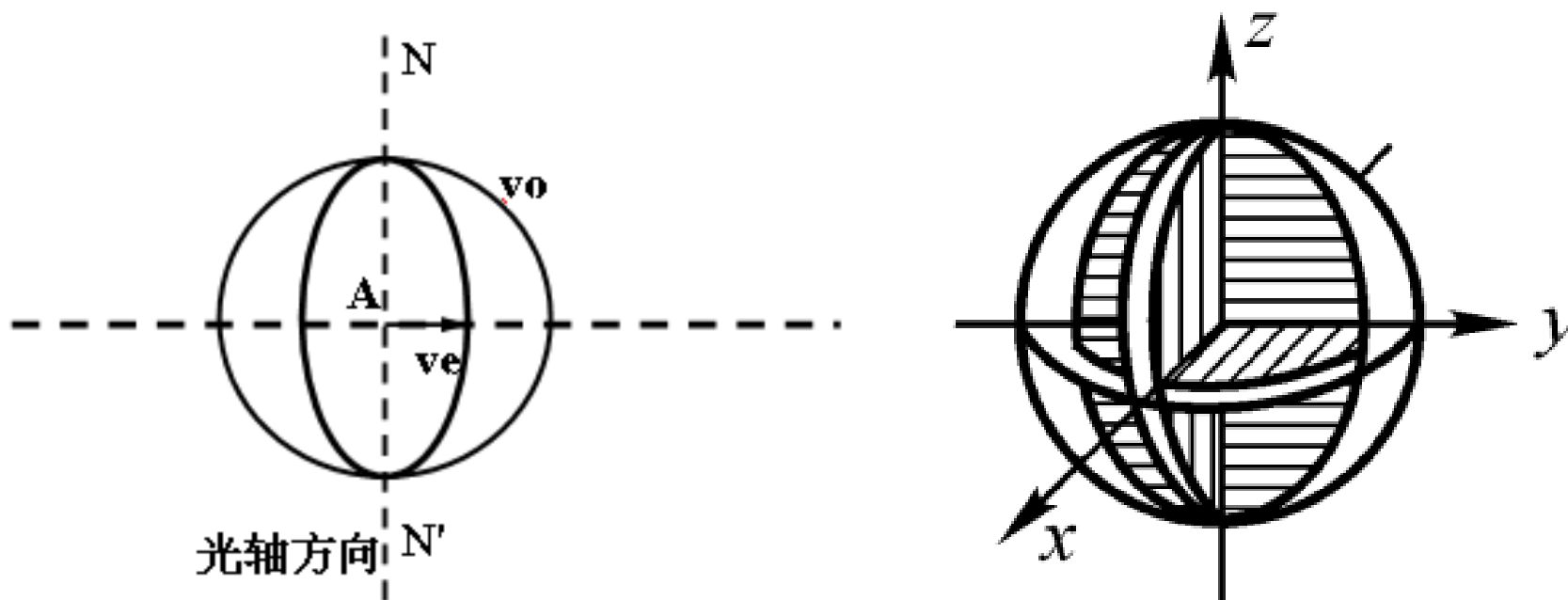
A 为次波波源，NN' 为光轴方向



$v_o \leq e\text{光光速} \leq v_e$

石英的次波波面：

石英为正晶体： $v_o > v_e$ 。



$$v_e \leq \text{e光光速} \leq v_o$$

三. 主折射率

$n_o = \frac{c}{v_o}$ 称为o光的折射率，可用于折射定律中。

$n_e = \frac{c}{v_e}$ 称为e光的**主折射率**

n_e 不是折射定律中所用的折射率，它只是 c 与 v_e 的比值，用折射率的符号来表示。

负晶体： $n_o > n_e$ 正晶体： $n_o < n_e$

例：方解石对589.3nm的钠黄光的折射率为：

$n_o = 1.65836$ $n_e = 1.48641$ 折射率与光的波长有关。