

CH1：基本概念与定律

CH1：基本概念与定律

1. 基本概念：
2. 基本定律：

1. 基本概念：

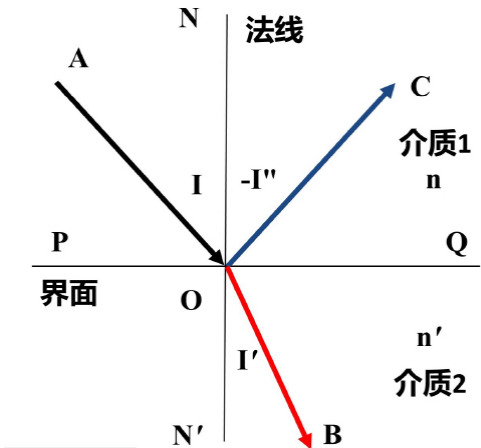
- 发光点

大小、体积、能量
- 点光源
- 波面
- 光线
- 光束
- 平面波、球面波

在几何光学中，忽略光的波动性质，波长近似为 0

2. 基本定律：

- 光的直线传播定律
- 光的独立传播定律
 - 日食、月食
 - 光的衍射
- 光线传播的可逆性
- 光的反射定律



- 光的折射定律（斯涅尔定律）

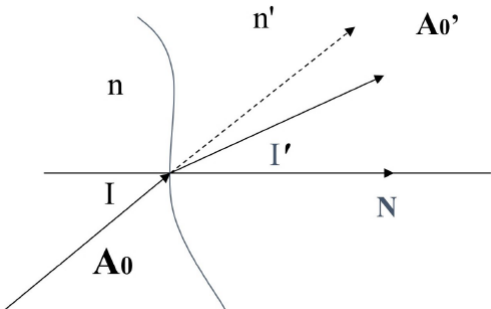
折射率： $n = \frac{c}{v}$

$$n' \sin I' = n \sin I$$

- 全反射
 - 光密介质 --> 光疏介质
 - 入射角 I 大于临界角 I_m

$$\sin I_m = \frac{n'}{n} \quad (n > n')$$

-
- 矢量式



- 折射定律

$$P = \sqrt{n'^2 - n^2 + n^2 \cos^2 I} - n \cos I$$
$$A' = A + PN$$

- 反射定律

$$A'' = A - 2N(N \cdot A)$$

- 费马原理
 - 光程

$$s = nl = ct$$

- 成像空间
 - 物空间、像空间（图层）
 - 光轴
 - 共轴光学系统
 - 物点、像点
 - 实 物/像、虚 物/像
 - 光屏接收
 - 人眼看到
 - 完善成像：等光程
 - 等光程面：

- 无穷远物点经一次反射完善成像于有限远的反射面

➤ 有限远物点经一次反射完善成像于有限远的反射面

➤ 有限远物点经一次折射完善成像于有限远的折射面

➤ 无穷远物点经一次折射完善成像于有限远的折射面
- 抛物面

椭球面

笛卡尔卵圆

双曲面