

* § 10 像差

10.1 像差概述:

1) 理想光具组成像性质

(1) 光束的同心性: (Q, Q') 共轭

(2) 物、像平面性: 物像平面 (P, P') 对应

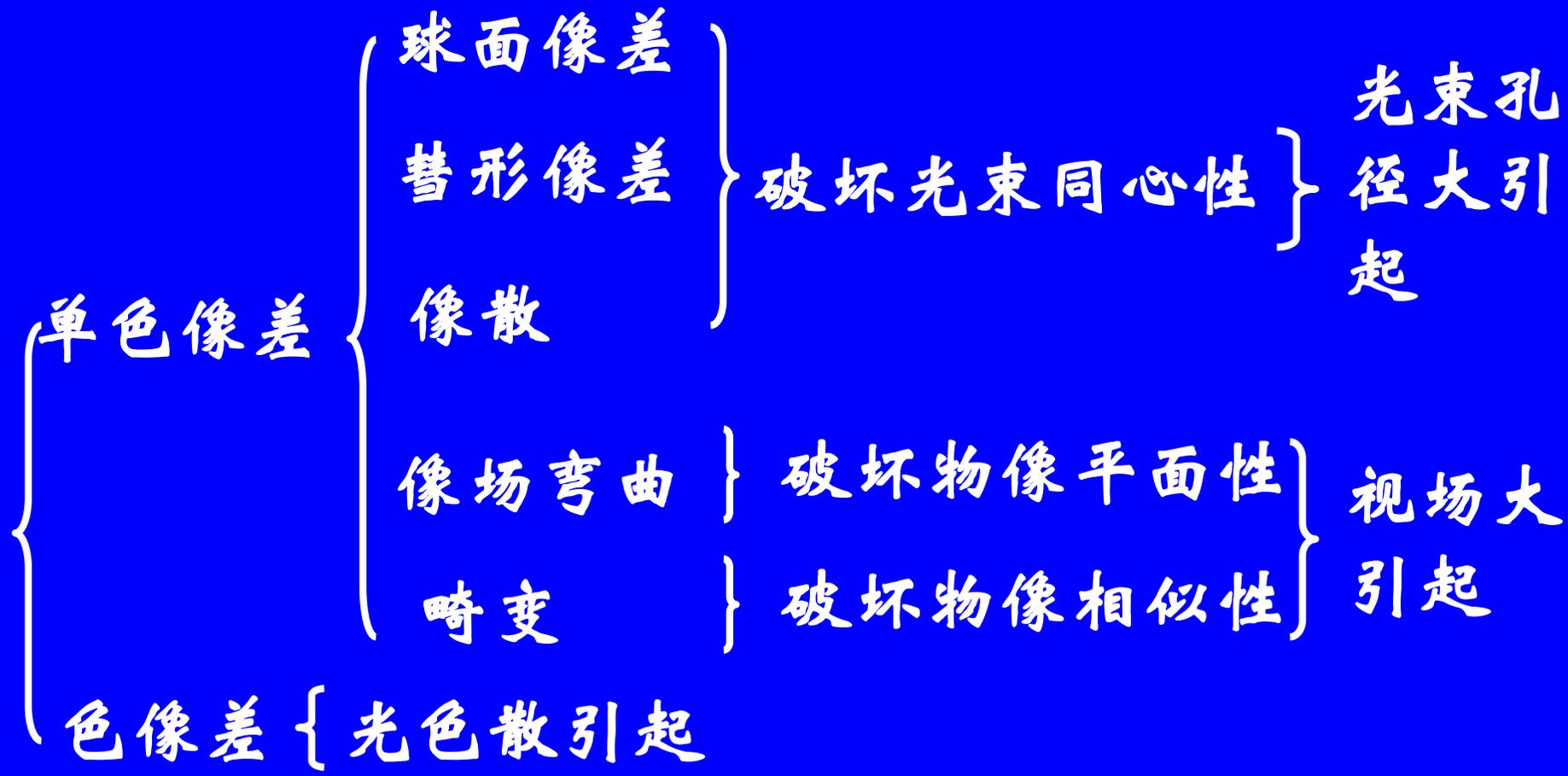
(3) 物、像相似性: 像面内横向放大率相同

2) 像差概念

任何偏离理想成像的现象，称为像差

实际光具组造成像差的原因是傍轴条件的破坏

3) 像差分类



4) 三级像差理论

光线与光轴夹角的正弦

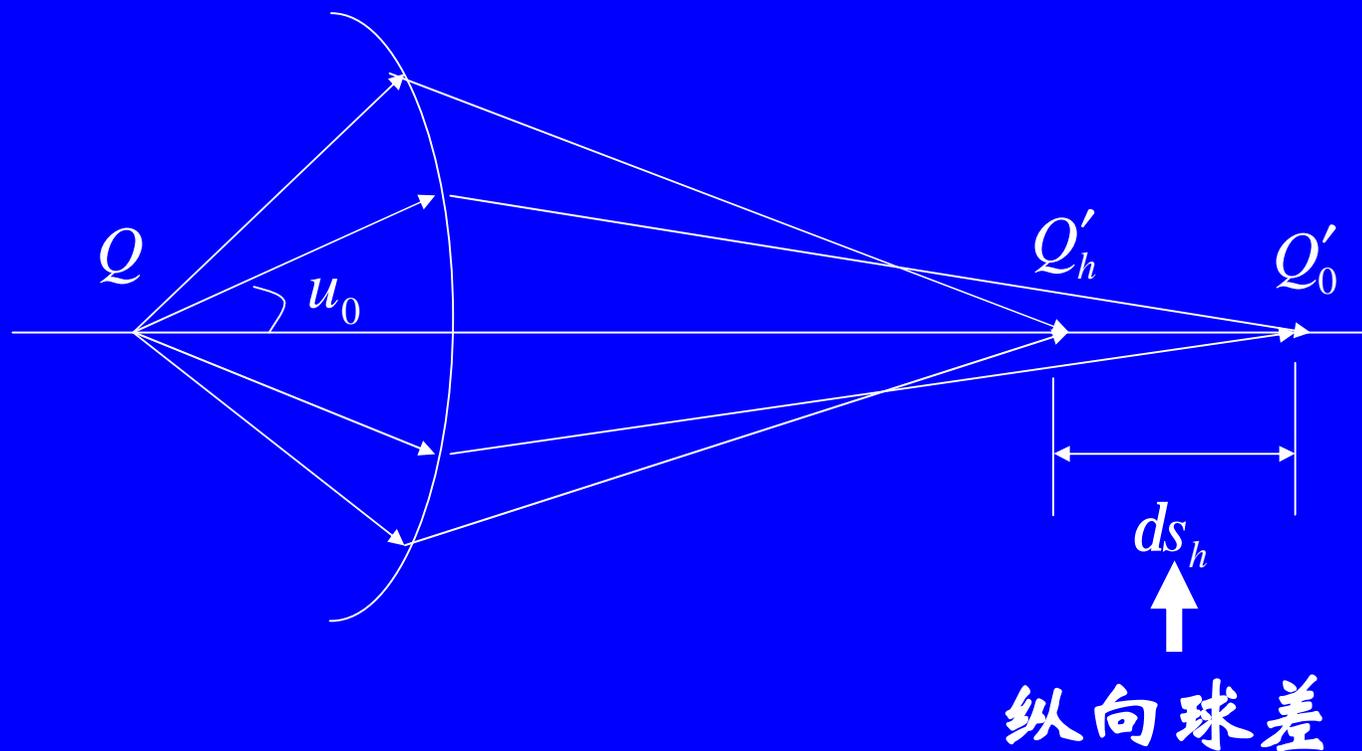
$$\sin q = q - \frac{1}{3!}q_3 + \frac{1}{5!}q_5 - \dots$$

$\sin q \approx q$ ---傍轴近似, 理想成像

$\sin q \approx q - \frac{1}{3!}q_3$ ---初级相差, 或三级像差

出射光线偏离理想像点的距离表达式中包括5项, 每项对应单色像差中五种像差之一。

10.2 球面像差



减小球差方法：

配曲法、复合透镜法、...

10.3 彗形像差

