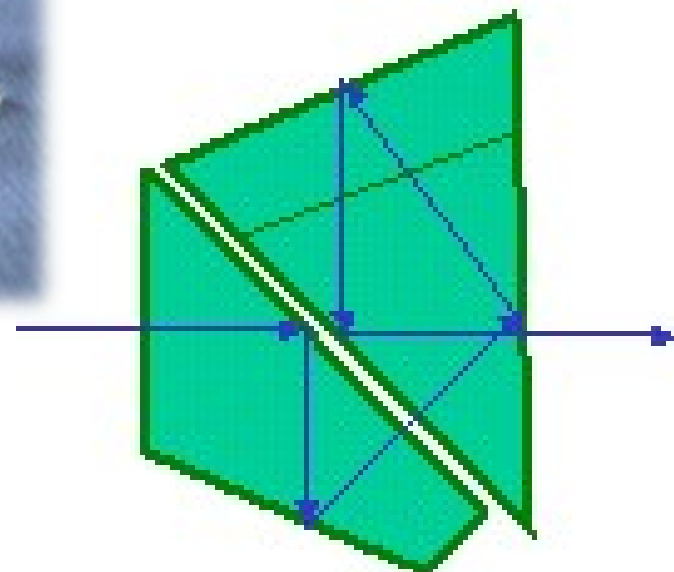
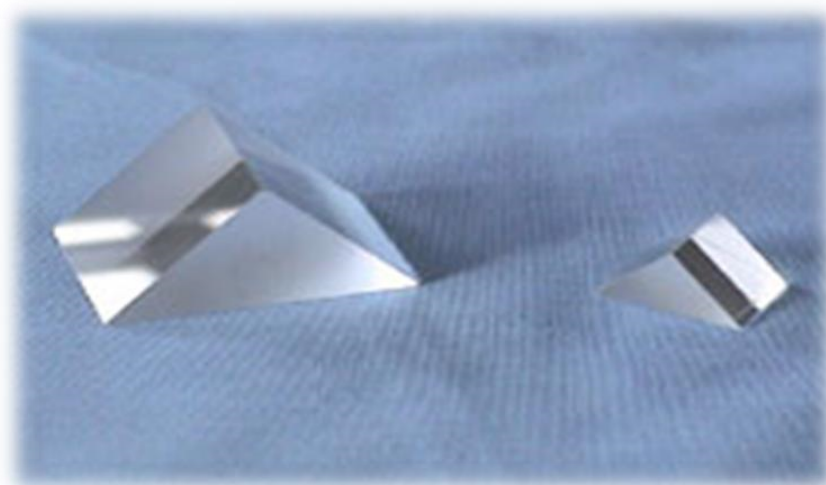
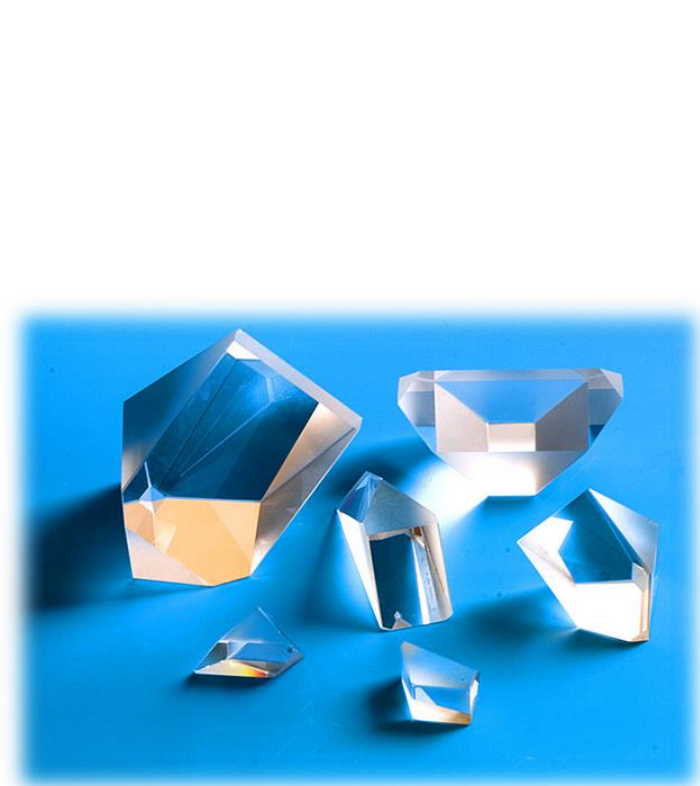




# 第4讲 反射棱镜和棱镜的展开

## 反射棱镜

把一个或多个反射面作在同一块光学材料上，利用光线在介质内部的反射改变光线方向的光学零件



## 一、用棱镜代替平面镜的优缺点

优点：光能损失少

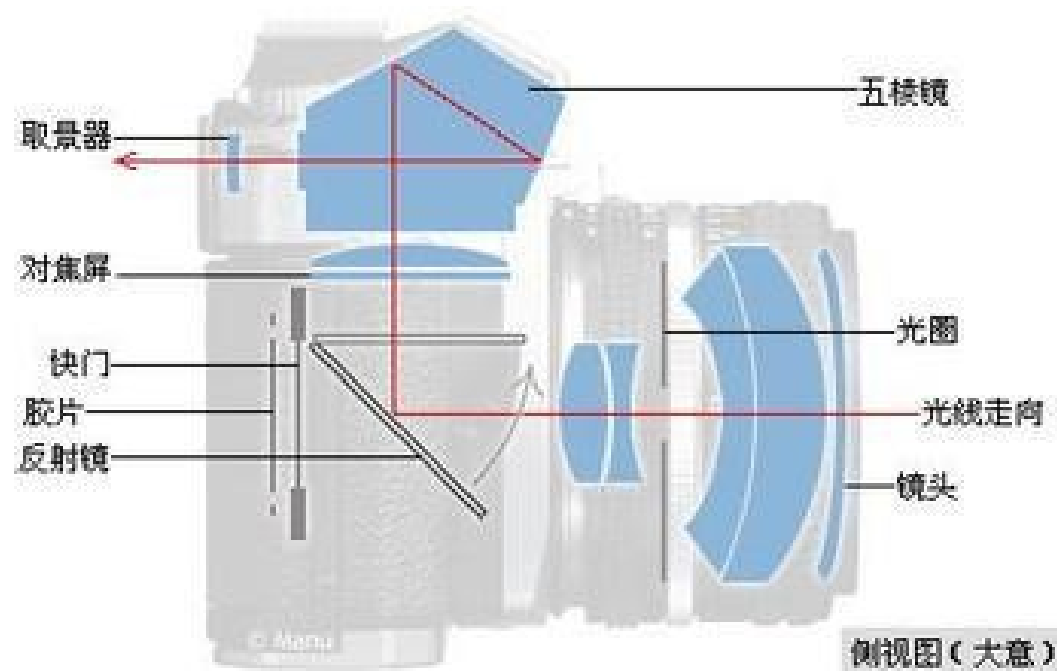
坚固耐久，不易损坏

易于安装固定

缺点：体积重量较大

对材料要求高

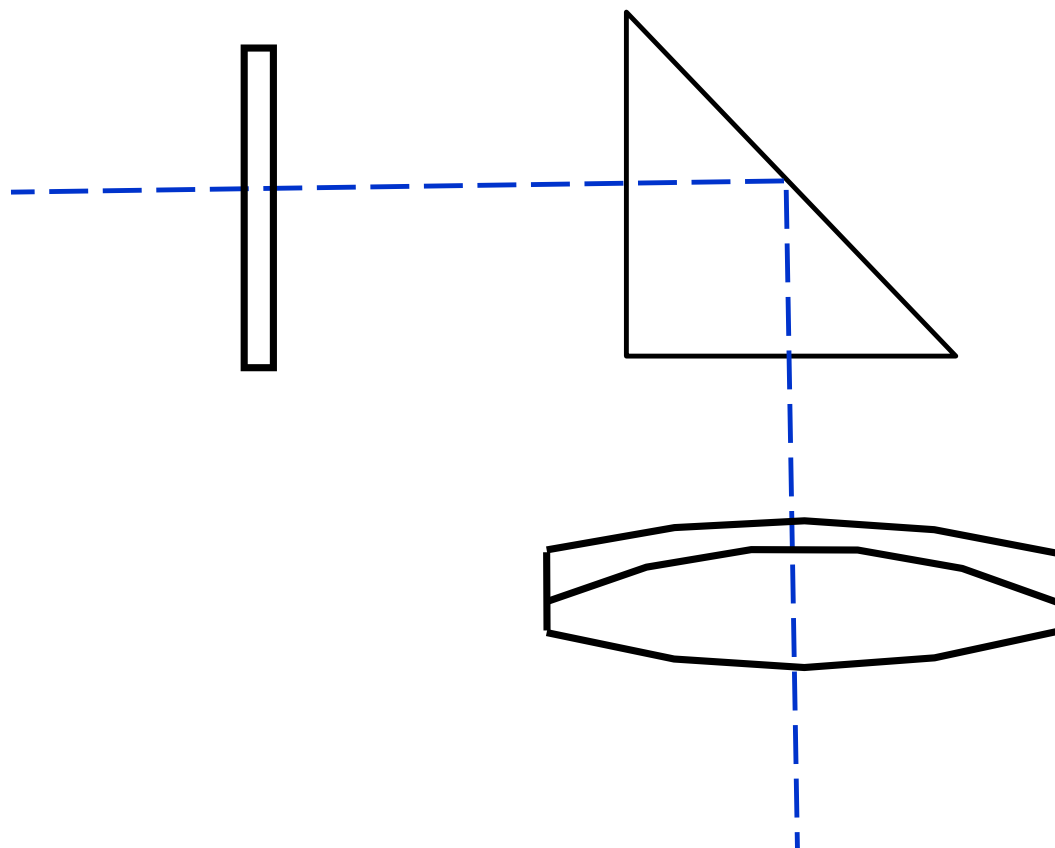
受环境影响较大



## 二、基本定义

### 棱镜光轴

光学系统的光轴在  
棱镜中的部分



工作面

棱镜的折射面和反射面统称工作面

棱

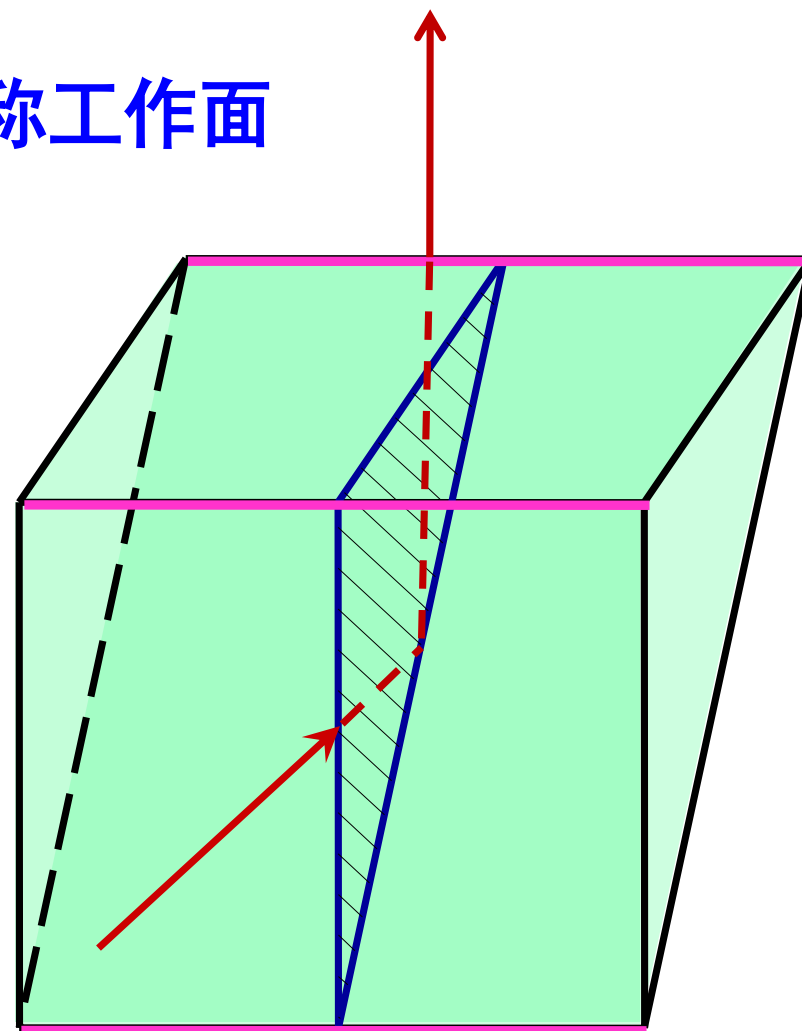
两工作面的交线称为棱

主截面

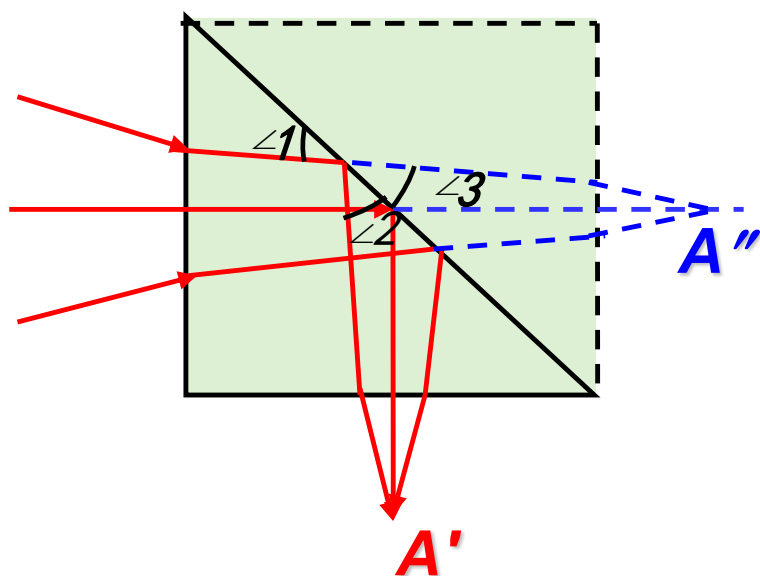
和各个棱相垂直的截面

光轴截面

光轴所在的主截面



### 三、棱镜的展开——研究棱镜成像性质的方法



$$\therefore \angle 1 = \angle 2$$

由于折倒关系， $\angle 2 = \angle 3$

$$\therefore \angle 1 = \angle 3$$

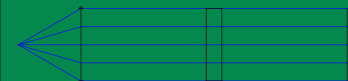
◆ 把棱镜的主截面沿反射面折倒，取消棱镜的反射，以平行玻璃板的折射代替棱镜折射的方法称为“棱镜的展开”。



## ◆ 对棱镜展开的要求

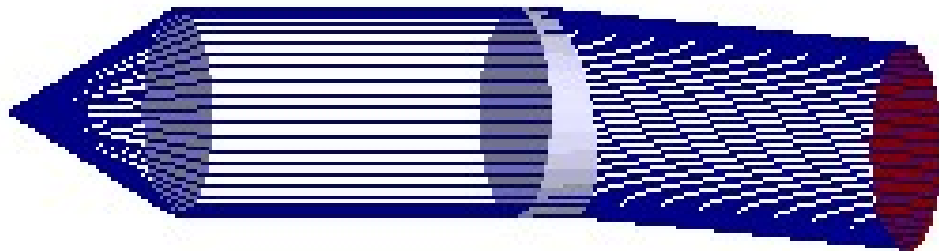
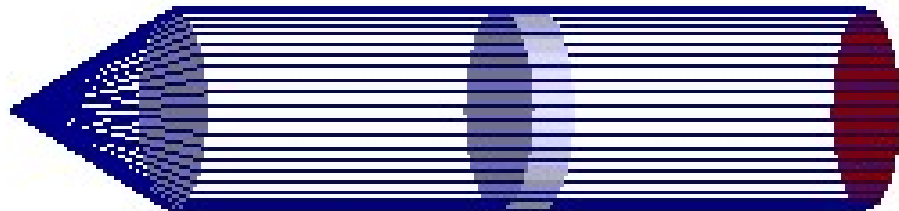
目的：棱镜和共轴球面系统组合后，仍能保持共轴球面系统的特性要求。

1、 棱镜展开后应该是一块**两表面平行**的玻璃板



LAYOUT	
LENS MFRS. NO. TITLE: RON NOV 2 2015	C:\ZEMAX\SAMPLES\LENS.ZMX CONFIGURATION: 1 OF 1
TOTAL LENGTH: 625.00000 MM	

3D LAYOUT	
LENS MFRS. NO. TITLE: RON NOV 2 2015	C:\ZEMAX\SAMPLES\LENS.ZMX CONFIGURATION: 1 OF 1





## 2、 如果棱镜位于会聚光束中，光轴必须和棱镜的入射及出射表面相**垂直**。

