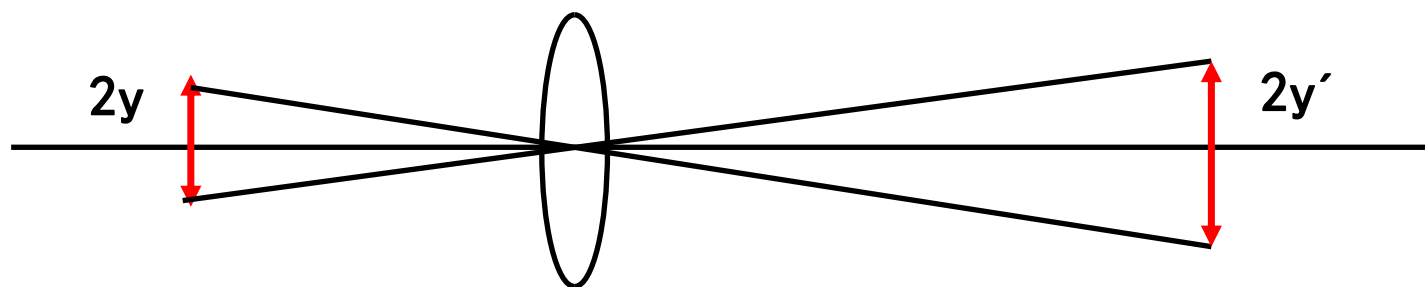




第5讲 远心光路



一、测量物体大小显微镜中的光束限制情况



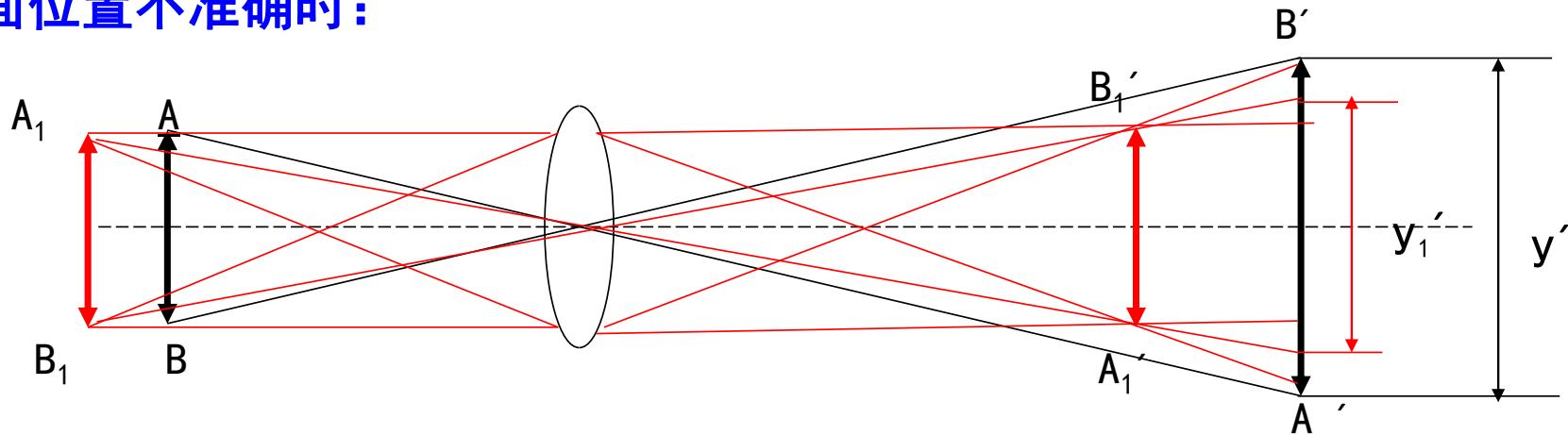
物镜的像平面离透镜的距离固定不变，垂轴放大率 β 是一个常数，测出像高 y' ，即可算出物高

$$y = y' / \beta$$

物平面位置须准确，像平面才能与标尺重合



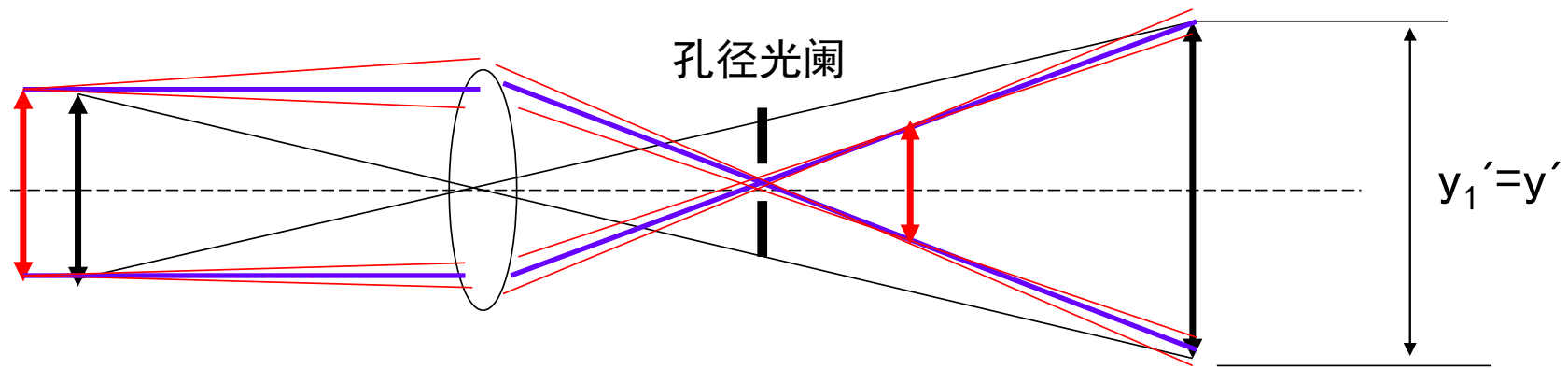
当物平面位置不准确时：



误差的原因：

像平面上测量的是弥散圆的中心，即主光线与像平面的交点。由于孔径光阑位在物镜处，主光线随着物平面的移动而改变，其与像平面的交点也随之改变。

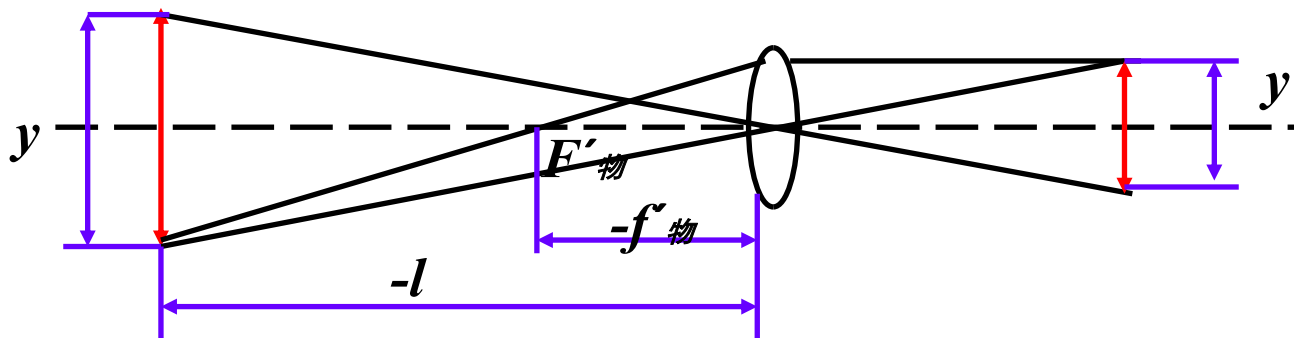
解决的办法：使主光线不随物平面的移动而改变



入射主光线与光轴平行，出射主光线永远不变，与像平面的交点位置也不变

物方远心光路：将孔径光阑放置在像方焦平面处，入瞳在无限远

二、 用于大地测量的显微镜：

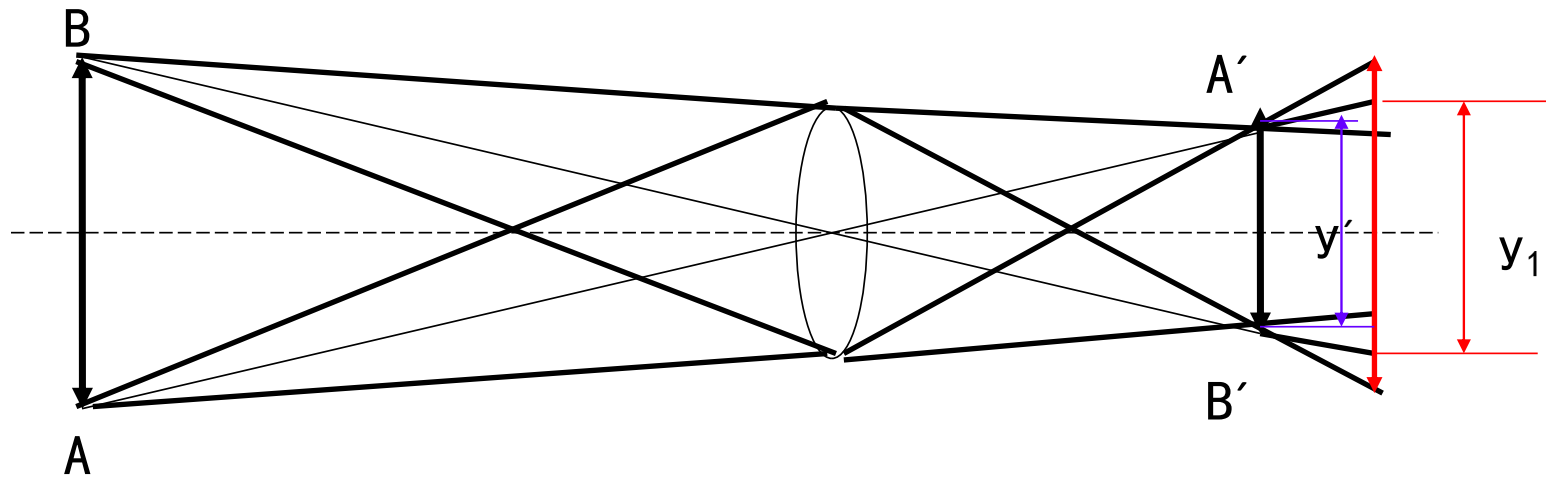


需要测量距离，物镜焦距已知，物体高度（标杆）已知，测出像高 y' ，即可求出物距

$$l = \frac{f'}{y'} y$$

若孔径光阑位在物镜处，如果调焦不准，就会带来误差

当像平面与标尺分划刻线不重合时：测出的是主光线与像面交点之间距离
该距离随着标尺移动而变化



出射主光线与光轴平行，出射主光线永远不变，与像平面的交点位置也不变

像方远心光路：将孔径光阑放置在物方焦平面处，出瞳在无限远

