



第三章 光的折射 透镜

第二节 透镜

八上物理 SK



1.认识凸透镜和凹透镜，了解透镜的焦点、焦距.

重难点

2.知道凸透镜对光有会聚作用，凹透镜对光有发散作用，会画相关光路图.

重难点

3.会估测凸透镜的焦距.

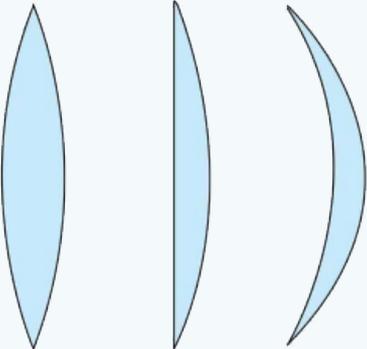
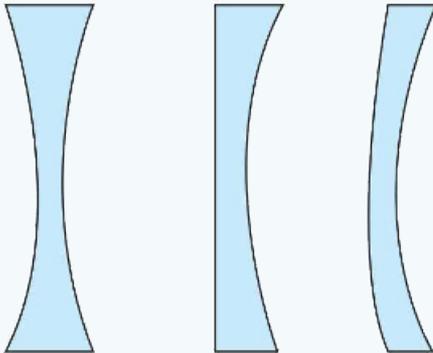


1.透镜的概念

透镜至少一个面为球面的一部分.光通过透镜发生折射, 改变光的传播方向.

2.透镜的分类

透镜按其形状可分为两类.

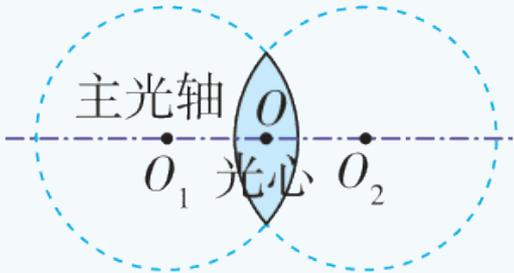
种类	凸透镜	凹透镜
定义	中央厚、边缘薄的透镜	中央薄、边缘厚的透镜
图示		

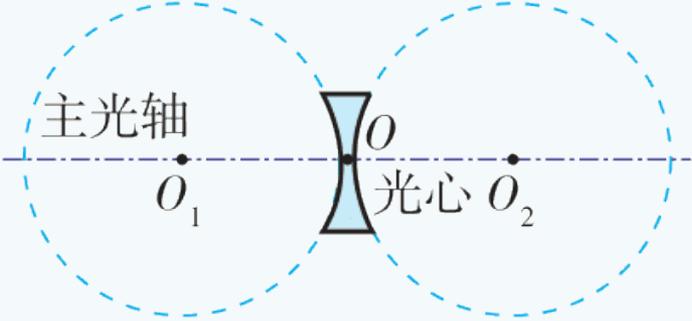


特别提醒

我们应该根据凸透镜和凹透镜的定义来判断透镜的类型,不能根据透镜的表面是凸还是凹来判断透镜的类型.

3.透镜的光心和主光轴

名称	概念	图示
光心	透镜的中心叫作透镜的光心，通过光心的光，其传播方向不变。	 <p>The diagram shows a convex lens represented by a blue shaded area between two overlapping dashed blue circles. A horizontal dashed line, labeled '主光轴' (Principal Axis), passes through the center of the lens. Three points are marked on this axis: O_1 on the left, O at the center of the lens, and O_2 on the right. The point O is labeled '光心' (Optical Center).</p> <p>凸透镜</p>

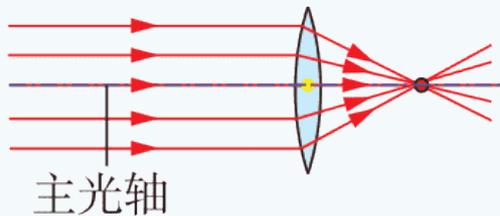
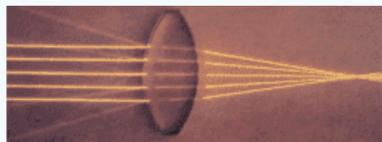
名称	概念	图示
主光轴	通过光心且垂直于透镜表面的直线叫作主光轴. 主光轴用点划线表示.	 <p data-bbox="1360 812 1553 873">凹透镜</p>

4.透镜对光的作用

重难点

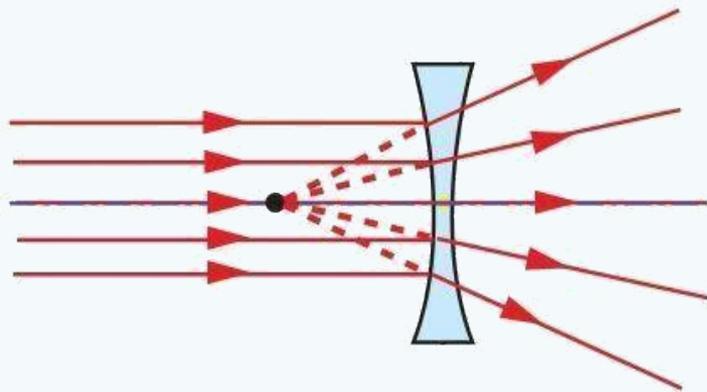
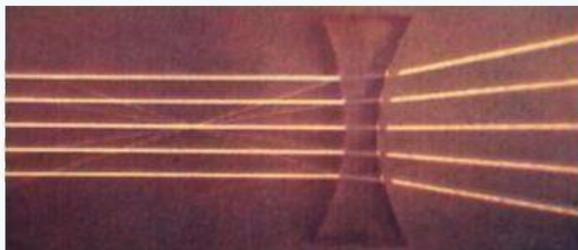
(1) 凸透镜对光的作用

如图所示，让平行于凸透镜主光轴的光射向凸透镜，光通过凸透镜后会聚于主光轴上一点。



(2) 凹透镜对光的作用

如图所示，让平行于凹透镜主光轴的光射向凹透镜，光通过凹透镜后会偏离主光轴散开，但其反向延长线交于主光轴上一点。

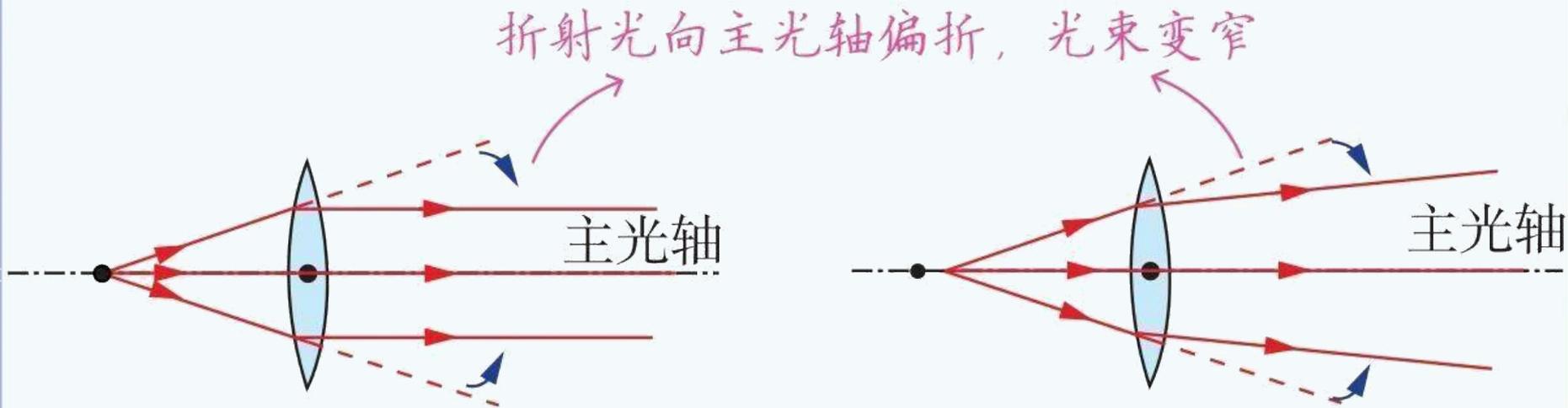




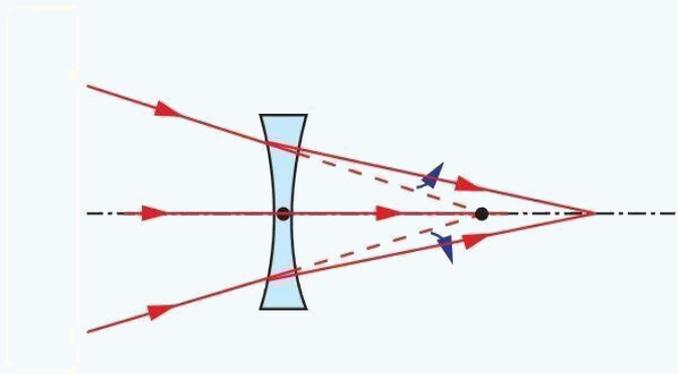
探究归纳 凸透镜对光有会聚作用，凹透镜对光有发散作用.因此，凸透镜又叫作会聚透镜，凹透镜又叫作发散透镜.

(3) 对“会聚作用”和“发散作用”的理解

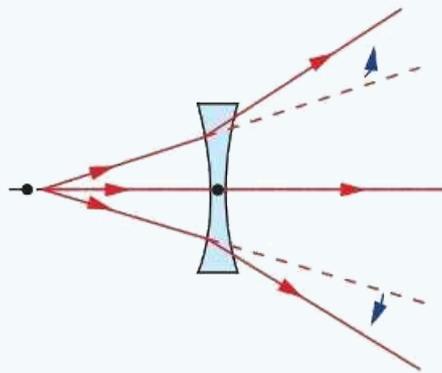
①凸透镜对光有会聚作用，但经过凸透镜的光并不一定能会聚到一点，如图所示。



②凹透镜对光有发散作用，但有些光经过凹透镜也能会聚到一点，如图甲所示.折射光的传播方向比入射光的传播方向偏离主光轴，使光束变宽，如图乙所示.



甲

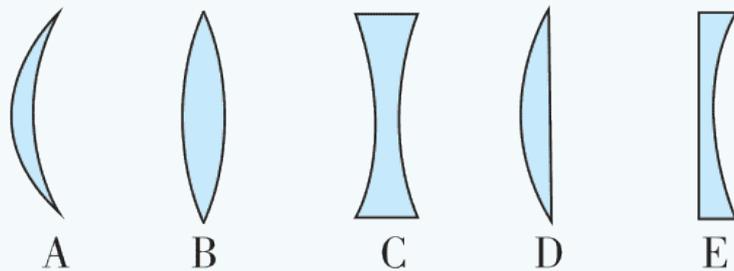


乙



注意 “会聚”“发散”都是相对于入射光来说的，并不只对平行光成立.

典例1 在如图所示的透镜中，属于凸透镜的是 A、B、D，它们的共同特点是 中央厚、边缘薄；属于凹透镜的是 C、E，它们的共同特点是 中央薄、边缘厚。



以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/236230144022010235>