

## §10.1 波的基本概念



## 一、波是振动状态的传播



- 波的基本特征：传播波的介质的体元仅在原地附近运动，而运动状态在空间传播
- 波既是动量传播的过程，又是能量传播的过程



## 二、多种多样的波



- 按介质内质元振动方向与波传播方向的关系对波进行的分类
  - 横波：介质中各体元振动的方向与波传播的方向垂直的波
  - 纵波：介质中各体元振动的方向与波传播的方向平行的波



### 三、平面波和球面波



- 波传播时，沿波传播方向相位依次落后。由相同相位的点组成的面叫做波面；离波源最近的波面叫做波前。
- 在均匀各向同性介质中，波的传播方向垂直于波面。与波面垂直且表明波传播方向的线叫做波射线。
- 按波面的形状对波进行的分类
  - 平面波：波面为平面的波
  - 球面波：波面为球面的波
- 平面波的波射线是一组互相平行的直线，球面波的波射线是一组相交于点波源的直线

