

# 天文学导论6

---

探测行星的方法及其优缺点：

- 视向速度法：行星引起恒星周期性的摆动，通过观测恒星光谱的偏移测算出行星的信息
  - 优点：方便测算行星的质量，周期和离心率
  - 缺点：只适用于临近，明亮的恒星 要求行星与恒星的质量比较大、距离较近
- 掩星法：行星通过恒星时会遮挡恒星的表面，从而使得恒星的亮度减少，通过观测恒星亮度减少的时间和比例，测算行星的信息
  - 优点：便于测量行星的半径和周期，可用于大样本观测，且可以通过与视向速度法结合测量行星质量和密度
  - 缺点：对测光精度要求高
- 微引力透镜法：恒星光受恒星引力影响发生偏折，透镜恒星旁的行星会使光源发生二次偏折
  - 优点：可观测遥远星体
  - 缺点：观测概率低，且不可重复观测
- 直接成像法：直接测量行星的光谱
  - 优点：直接观测行星
  - 缺点：恒星光度远大于行星