

# 天文学导论8

---

## 1.银河系

- 类型：棒旋星系
- 基本形态：扁平圆盘（大小是厚度的五倍）
- 结构的主要组成部分：核球、银盘（薄盘、厚盘）、棒、旋臂、晕（球状星团）、恒星、气体等
- 基本特征：
  - 质量：600亿太阳质量（薄盘） 20-40亿太阳质量（厚盘）
  - 亮度：180亿太阳光度（薄盘） 2亿太阳光度（厚盘）
  - 半径：25kpc 中心距离：8kpc
  - 年龄：10Gyr（薄盘：8Gyr）
  - 质光比：3（薄盘）
  - 棒半长度：3.9-4.9kpc 与地球-银心视线方向夹角：34-54°
  - 金属丰度高的球状星团多在盘中，丰度低的大致球对称分布

## 2.暗物质

- 存在的证明：银河系外区恒星/气体运动速度推算出银河系质量与观测不符
- 银河系总质量占比：95%

## 3.为什么说黑洞，矮星等不发光或亮度很低的天体不可能是银河系中暗物质的主要组成成分？

因为观测（引力透镜效应）表明已有的黑洞，矮星等不发光或亮度很低的天体不足以提供暗物质晕的质量。