# 光变曲线：

光变曲线是天文物体的亮度或通量随时间变化的图形表示。在水平轴上绘制时间，在垂直轴上绘制相应的通量或幅度。光变曲线在天文学中广泛用于研究各种天体现象，例如变星、超新星、双星系统和其他表现出亮度变化的物体。

光变曲线可以提供有关天体性质和行为的信息。通过分析光变曲线变化的形状、幅度和周期性，天文学家可以推断出该物体的重要特征，例如它的自转周期、脉动频率、轨道参数以及凌日行星的存在。

不同类型的天体在它们的光变曲线中产生不同的模式。例如，周期性、规律性的变化可能表示一颗脉动恒星，而突然、暂时的亮度增加随后逐渐下降可能表明超新星爆炸。通过监测亮度随时间的变化，天文学家可以深入了解这些物体内部发生的物理过程。

# 能谱图：

能谱，也称为辐射光谱或电磁波谱，表示物体发射或吸收的能量分布与辐射波长或频率的函数关系。它提供了天体发出的不同类型和数量的辐射的综合视图，范围从无线电波到伽马射线。

能谱通常被描述为一个图，波长或频率在水平轴上，强度或通量在垂直轴上。光谱可以是连续的，显示出平滑的辐射分布，也可以呈现出明显的峰谷，表明存在与特定物理过程或原子/分子跃迁相关的特定波长或频率。

每种类型的天体，如恒星、星系或类星体，都有一个特征能谱。 通过分析能谱，天文学家可以收集有关物体成分、温度、密度、速度和其他物理特性的信息。例如，光谱中某些发射线或吸收线的存在可以揭示恒星或星系的化学成分，而光谱的形状可以指示物体的温度。

在现代天文学中，能谱研究对于了解天体的性质和演化，以及研究各种天体物理现象（包括宇宙微波背景辐射、黑洞、活动星系核和早期宇宙）至关重要。