

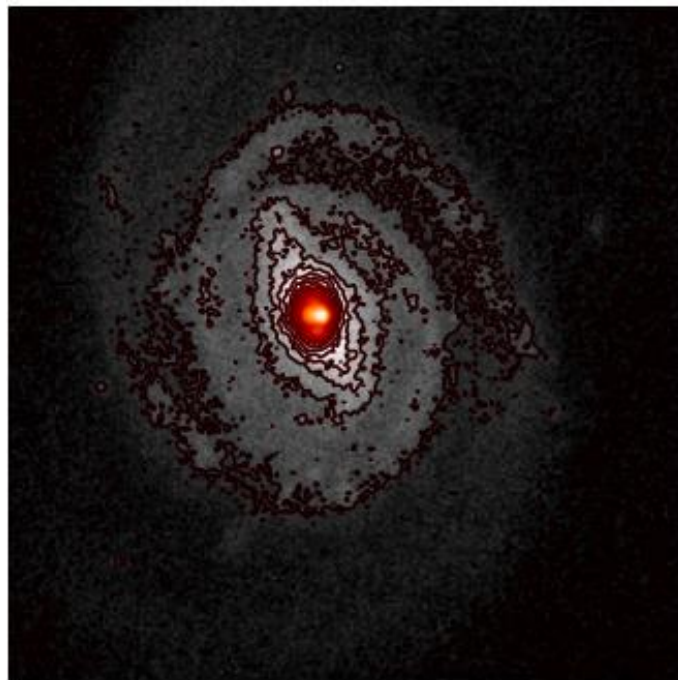
河外星系导论大作业

曾琪

1. 星系基本信息

名称	形态	位置	距离	红移	视星等 (r)	绝对星等 (r)
NGC 0165	漩涡星系	(23.46, 30.66)	74.188Mpc	0.0196	12.966	-21.385

由星系图像（图一）可以得出：该星系为一个 face-on 的漩涡星系，有明显的核球、盘、悬臂、棒等结构。



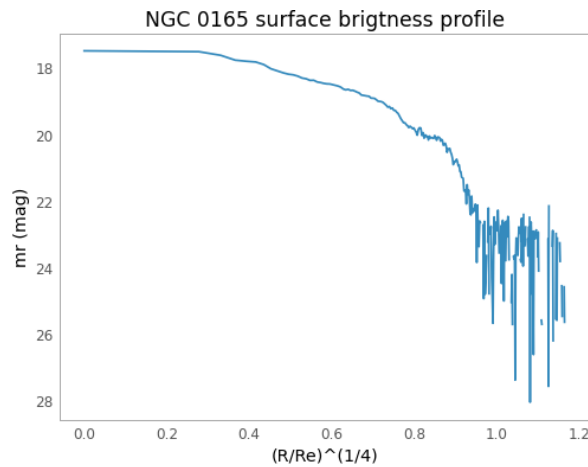
图一：星系形态特征

其一维面密度轮廓如图二所示，通过拟合得到其标高为 3.81kpc.

$$I(R) = I_0 * e^{-R/R_d}$$

$$R_d = 3.81 \text{ kpc}$$

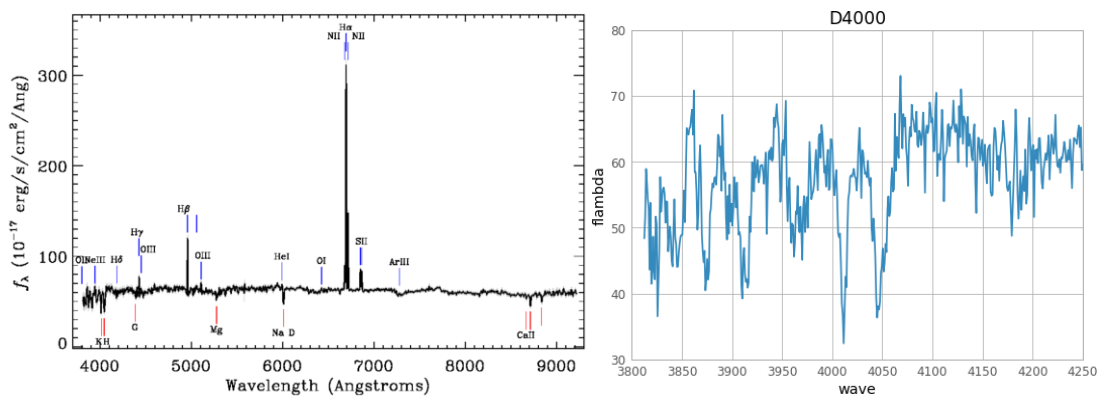
对于盘星系: $R_e \approx 1.687R_d = 6.43 \text{ kpc}$



图二：一维面密度轮廓

2. 星系光谱

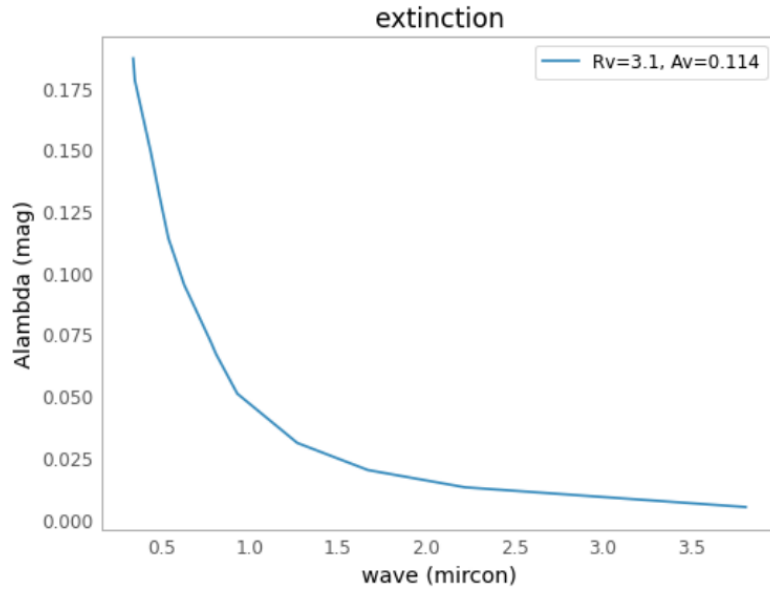
该星系有既有自身星族的吸收，又有气体的发射线。D4000 小，说明该星系老年恒星少。有很强的 $H\alpha$ 发射线，说明该星系有很强的恒星形成。



图三：星系光谱(左)，D4000(右)

3. 星系消光曲线

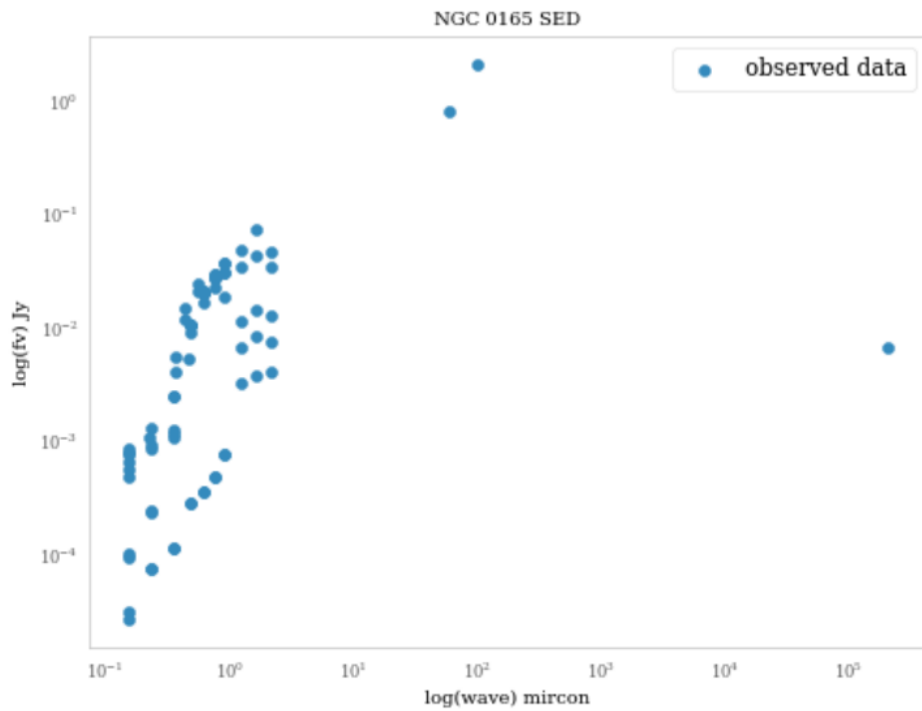
如图四所示为该星系的消光曲线，使用 $R_v = 3.1$ 结合 SFD 图得到了不同波段的消光值，由于缺少紫外端数据，因此在消光曲线中没有出现 2175A 的 bump，该星系 $A_v = 0.114$ 。



图四：星系消光曲线

4. 星系的 SED

从星系的 SED 可以看出来，短波段有收到尘埃消光的影响，红外波段也有明显的尘埃发射。进行星系的 SED 拟合还可以进一步得到该星系的 SFR，尘埃等相关信息。



图五：星系 SED (from NED)

5. 星系环境

通过图六可以看出，该星系周围无其他邻近星系。



图六：星系环境