

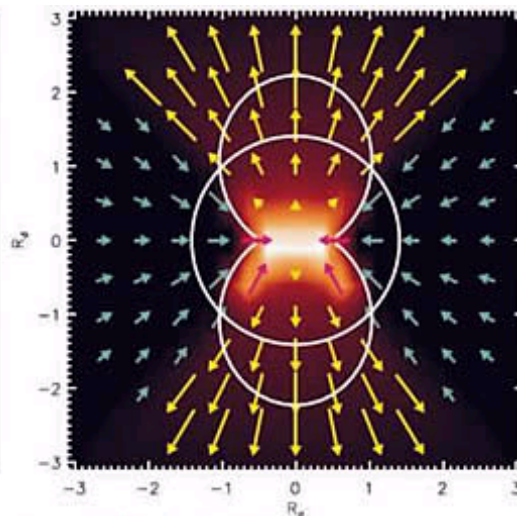
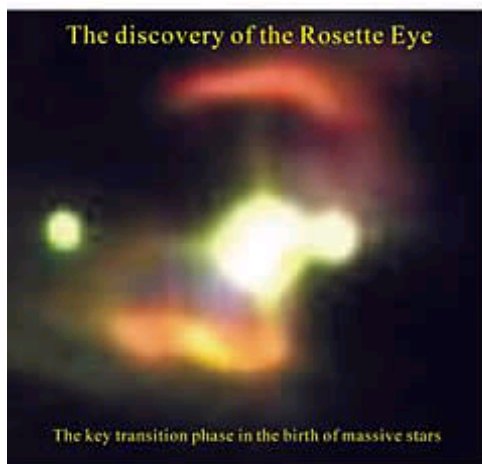
中国科学院—当日要闻

- ▶ 路甬祥新年看望老领导老科学家代表(2)
- ▶ 路甬祥新年看望老领导老科学家代表(1)
- ▶ 93岁大气科学泰斗的两点建议
- ▶ 央视新闻联播报道金属所吸引海外人才工作成果
- ▶ 2009年中科院院士新春团拜会在京举行
- ▶ 中科院-江苏省举行先进能源和节能减排技术成果对接洽谈会
- ▶ 2009年度中国科学院院士增选工作启动
- ▶ 第二次气候变化国家评估报告编写工作在京启动
- ▶ 创新团队、“百人计划”入选者工作交流汇报会在北京举行
- ▶ 路甬祥亲切看望严东生院士

当前位置: 首页 > 科研 > 科研动态 > 资源环境 >> 正文

国家天文台科研人员发现罕见大质量年轻星系统“玫瑰眼”

国家天文台



玫瑰眼: 大质量年轻星HII区前期形成重要过渡阶段的发现

中科院国家天文台李金增研究员和欧美天文学家组成的研究小组, 在距离太阳系约5000光年的玫瑰巨分子云核心区发现了一个处于早期演化关键过渡阶段的罕见大质量年轻星系统——玫瑰眼(The Rosette Eye)。据估算, 中心星体的质量大约为20个太阳质量。玫瑰眼的发现与研究(The Rosette Eye: the Key Transition Phase in the Birth of Massive Stars, <http://www.journals.uchicago.edu/doi/pdf/10.1086/589445>)发表于国际顶尖学术期刊《天体物理快报》第679期上。该发现及相关研究成果获邀在望远镜发明四百周年科学新视野国际学术研讨会上做特邀报告, 并获青年学者竞赛二等奖。

科研人员观测表明, 该大质量星在其形成的吸积塌缩过程中产生的强大紫外辐射正在以大张角电离星风的形式从恒星的两极喷射而出, 在近红外宽带和分子氢发射线窄带成像中表现为一个沙漏状的双极电离氢区。而更为奇特的是, 在沙漏状电离氢区的外围区域分别形成了一个弓型结构的静态壳层。近红外中、高色散光谱观测表明源自壳层的氢分子谱线发射全部为紫外荧光发射, 而并非通常在恒星和原星团形成活跃区所观测到的由激波激发的辐射, 这一点已经由研究小组的数值模拟结果所证实, 说明大质量星所激发的电离氢区刚刚出现。壳层结构所对应的空间尺度约为0.1秒差距, 与大质量分子云核的特征尺度相近。这些均表明大质量年轻星正处于一个非常重要的由中心塌缩阶段向球

对称结构电离氢区演化的中间过渡阶段，也就是罕见的“沙漏状电离氢区阶段”，与理论模型所预测的关键过渡阶段完全符合（请参见附图：左图为玫瑰眼，右图为理论模型相对应的过渡阶段）。在实测上，由于现行的大质量恒星形成区样本较少而且大多距离遥远，加之大质量年轻星体往往深埋于巨分子云致密核区而很难被发现并得到精细观测和研究，因此该系统的发现显得尤为重要。另外，较强的近红外色余表明该大质量年轻星周围很可能依然存在吸积盘或尘埃环，沙漏状电离氢区的出现说明中心年轻星体很可能依然处于吸积阶段，因此也间接证明了至少大约20个太阳质量的恒星是可以通过吸积方式形成的。由于其形成于玫瑰巨分子云核心区域，其形态与眼睛相似，故而取名‘玫瑰眼’。

该发现是由我方主导以国际合作形式对玫瑰巨分子云展开的多波段系统观测研究的一部分，本项目所使用的望远镜设备包括了ESO NTT 3.5m、UKIRT 3.8m、KPN0 4m、CTIO 1m等。我国自主研发的2.16米望远镜为大质量年轻星体所激发电离氢区特性的确定提供了配套低色散光谱资料。

[2009年1月8日]

[评论几句] [推荐给同事] [关闭窗口]