

校内新闻

[本篇访问: 10428]

最近更新

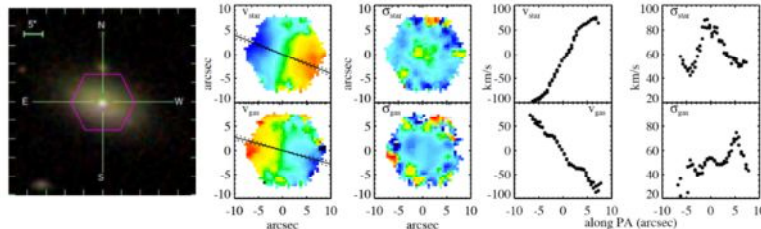
南大陈燕梅副教授在《自然·通讯》发表反转星系研究的重要成果

发布时间: [2016-10-20] 作者: [科学技术处] 来源: [新闻中心] 字体大小: [小 中 大]

我校天文与空间科学学院关于反转星系的研究取得重要进展, 相关成果以“The growth of the central region by acquisition of counterrotating gas in star-forming galaxies”为题发表于2016年10月19日的《自然·通讯》杂志上 (Nature Communications 7, 13269 (2016)). 该工作发现了一批恒星和气体反着转的蓝星系, 提出了蓝星系中心增长的新机制——进入蓝星系的反转气体与星系原有气体相互作用导致中心区域新恒星的诞生。

宇宙中星系的增长通过一系列内部 (如恒星演化过程吹出的星风) 和外部过程 (如星系合并, 气体的吸积) 完成, 而反转星系是天文学家研究外部过程在星系形成和演化过程中所起作用的理想实验室, 因为从角动量守恒的角度出发, 内部过程不会导致这一现象的出现, 只有外部过程才能导致气体和恒星的反转。

星系主要可以分为两类: 红星系和蓝星系。红星系是一类没有新生恒星, 由老年恒星主导的将死星系; 与之相反, 蓝星系是包含很多新生恒星充满活力的年轻星系, 我们银河系就属于后者。气体和恒星旋转方向相反这一现象在红星系中普遍存在, 而在蓝星系中鲜有发现。



为此, 天文学院陈燕梅副教授、施勇教授等利用MaNGA巡天数据首次发现了一批反转的蓝星系。所发现的这批蓝星系为理解外部过程对蓝星系演化的影响提供了重要的观测线索, 上图显示了一个反转蓝星系的例子: 第一列是SDSS的多色图像, 第二列分别是气体和恒星的速度场 (红色代表远离地球运动, 蓝色代表朝着地球运动, 绿色代表运动速度为零), 第四列为沿着动力学主轴 (第二列中的实线) 方向的速度。这些星系的中心区域比其外围具有更多的年轻恒星, 暗示这些蓝星系从其外部获得角动量方向相反的气体, 这些反转的气体与星系中原有气体相互作用, 导致角动量取消, 丢失了角动量的气体, 极端情况下会自由落体到星系中心, 大量气体在中心聚集, 触发中心新恒星的诞生, 导致星系中心区域的快速增长。而上述物理过程可能是星系中心增长一种新机制。

陈燕梅副教授为论文的第一作者及通讯作者, 施勇教授在观测结果的解释和论文写作过程中提供了很大帮助, 为第二作者。该项研究得到国家自然科学基金, 江苏省杰出青年基金, 中国科学院先导B等基金项目的资助。同时陈燕梅副教授特别感谢学校和学院的支持, 使得天文学院星系课题组成为MaNGA的成员。

- 我校主办新时代现实主义文学研究国际研讨会
- 中国科学院学部学科发展战略研究项目启动会在昆...
- [建城学院]与青山镇政府签署战略合作协议
- [金陵学院]第五届美食文化节举行
- [建城学院]西班牙塞维利亚大学建筑学院代表团来...
- 2018·首届亚太艺术展在南京大学开幕
- 南京大学格致楼启动商发展研究中心成立
- 第三届江苏传媒产业发展论坛在南大举办
- 首届亚太艺术展在南大开幕
- 徐小跃: 说君子 (7)

一周十大

- 中共中央任命胡余波为南京大学党委... [访问: 10671]
- 中共中央任命胡余波为南京大学党委... [访问: 5310]
- 校领导会见新加坡管理大学校长 签署... [访问: 2961]
- 牛津大学埃克塞特学院院长访问我校... [访问: 2939]
- 胡余波任南京大学党委书记(副部长级)... [访问: 2685]
- 江苏省政协副主席胡余波任南京大学... [访问: 2361]
- 南京大学2018年化学化工行业专场招... [访问: 2223]
- 姜勋俭会见第三届“紫金文化奖章”... [访问: 1844]
- 詹福瑞教授南大畅谈“经典离我们有多... [访问: 1828]
- 中科院院士、南京大学教授陈洪渊: ... [访问: 1775]

论文链接: <http://www.nature.com/articles/ncomms13269>

〈天文与空间科学学院 科学技术处〉



分享到

0

版权所有 南京大学新闻中心 兼容浏览器: Opera9+ Safari3.1+ Firefox3.0+ Chrome10+ IE6+ 今日浏览量 26893 总浏览量 106384757

2009-2018 All Rights Reserved © Nanjing University