



面向世界科技前沿, 面向国家重大需求, 面向国民经济主战场, 率先实现科学技术跨越发展,  
率先建成国家创新人才高地, 率先建成国家高水平科技智库, 率先建设国际一流科研机构。

——中国科学院办院方针



官方微博



官方微信

首页 组织机构 科学研究 人才教育 学部与院士 资源条件 科学普及 党建与创新文化 信息公开 专题

搜索

首页 > 科技动态

## 超大黑洞形成关键在高密度气体盘

文章来源: 科技日报 陈超 发布时间: 2016-08-15 【字号: 小 中 大】

我要分享

日本东京大学近日宣布, 该大学泉拓、河野孝太郎等人的研究小组首次发现, 在超大黑洞的成长过程中, 一些高密度分子气体圆盘具有重要的气体质量供给源的功能, 可以综合证明星系中心部位的气体质量流入和流出的平衡, 符合“高密度分子气体圆盘内形成的大质量星体发生超新星爆发, 气体中产生强烈乱流, 促进向内侧供给气体”的理论模式。

该研究小组利用阿尔玛望远镜获得的高分辨率电波观测数据, 对附近星系中心超大黑洞周围数百光年范围的低温、高密度分子气体圆盘进行了调查。新的发现是接近揭开超大黑洞起源之谜的重要成果, 该小组今后将继续对远方的黑洞天体进行详细观测, 以增进对宇宙中黑洞成长的理解。

根据近年来的观测, 多数星系中心普遍存在超过太阳质量100万倍以上的超大黑洞, 但它们的形成过程仍是个谜, 这也是现代天文学的重要课题之一。以前科学家就知道, 超大黑洞吸收的气体量与星系中心星体形成率相关, 即中心大量产生星体的星系, 其黑洞的气体吸收率也增大。这意味着两种现象具有某种物理结构关系, 星体形成驱动黑洞的成长, 但对其详细机理尚不明了。

此次, 研究小组利用“低温高密度分子气体”作为解决这一问题的突破口进行了观测研究。这是因为低温分子气体是星系中心部位星际物质的主要存在形式。特别是高密度分子气体是星体形成的母体, 对于研究超大黑洞成长和星体形成之间物理关系最为合适。

通过对中心存在超巨大黑洞的10个星系进行分析, 研究小组首次发现了高密度分子气体圆盘的质量与超巨大黑洞质量吸收率具有很强的正相关联。研究结果认为, 作为超大黑洞的质量供给源, 附近的高密度分子气体圆盘起到了重要作用, 而星系全体气体的多少对超大黑洞成长并没有影响。

研究报告在线发表在日前出版的《天体物理学杂志》上。

(责任编辑: 侯茜)

### 热点新闻

#### 中科院召开警示教育大会

白春礼: 以创新驱动提升山水林田湖草系...  
中科院第34期所局级领导干部上岗班开班  
第二届《中国科学》和《科学通报》理事...  
中科院卓越创新中心建设工作交流研讨会召开  
国科大教授李佩先生塑像揭幕

### 视频推荐



【新闻联播】“率先行动”计划 领跑科技体制改革



【朝闻天下】“吴文俊人工智能科学技术奖”揭晓: 首次评出人工智能最高成就奖

### 专题推荐



© 1996 - 2018 中国科学院 版权所有 京ICP备05002857号 京公网安备110402500047号 联系我们  
地址: 北京市三里河路52号 邮编: 100864