

希望中国科学院不断出创新成果、出创新人才、出创新思想，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。

——习近平总书记2013年7月17日在中国科学院考察工作时的讲话

首页 新闻 机构 科研 院士 人才 教育 合作交流 科学普及 出版 信息公开 专题 访谈 视频 会议

您现在的位置: 首页 > 新闻 > 科技动态 > 国际动态

说明

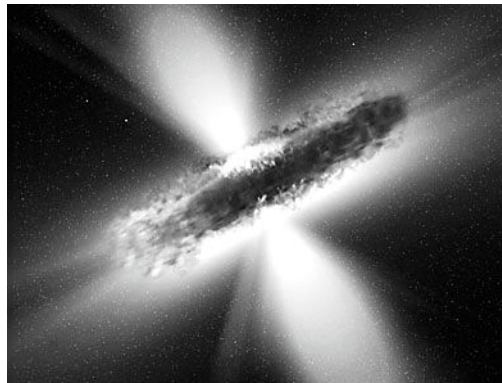
中国科学院新版网站已于2014年11月21日正式上线，地址为 www.cas.cn。此网站为中国科学院旧版网站，内容更新截至新版网站上线时，目前不再继续更新。特此说明。

侏儒星系首次发现特大质量黑洞 宇宙中此类黑洞数量或翻番

文章来源: 中国科学报 赵熙熙

发布时间: 2014-09-25

【字号: 小 中



天文学家在一个小型星系中发现了一个特大质量黑洞。图片来源: V. Beckmann/ESA/NASA/SPI.

天文学家日前首次发现了有力证据，表明在一个侏儒星系中竟然存在一个特大质量黑洞。这一发现表明，特大质量黑洞在周围宇宙中的数量可能是之前估计的两倍，它们中的许多都隐藏在那些看似不起眼的小型星系（被称为超小型矮星系）的中心。

美国盐湖城犹他大学的Anil Seth和同事在最近出版的《自然》杂志上报告了这一研究成果。研究人员最初对超小型矮星系M60-UCD1产生了兴趣，这部分缘于其释放的X射线暗示它可能蕴涵着一个黑洞。M60-UCD1距离地球约1660万秒差距（约合5400万光年）。

美国宇航局（NASA）的哈勃空间望远镜拍摄的图片表明，这一星系在其中心蕴涵着一个高密度的质量团，然而研究人员并不知道如何利用质量推测出一个黑洞的存在。

为了给这头“猛兽”称重，研究人员利用位于夏威夷莫纳克亚山顶的双子座北天文台测量了环绕星系中心运行的恒星的速度。Seth的研究人员推断，高速运行的恒星是星系中央存在一个质量为2100万颗太阳的特大黑洞的最佳解释。这一黑洞的质量是位于银河系中央的黑洞的5倍，而据估计，M60-UCD1的直径大约仅为银河系直径的1/600。

特大质量黑洞通常拥有约0.5%的聚集在星系中央的恒星的质量，而M60-UCD1的黑洞则具有约18%的星系恒星的质量，从而使得这一引力怪物能够对星系的形状和结构施加更大的影响。得克萨斯大学奥斯汀分校天文学家Karl Gebhardt表示，搞清一些特大质量黑洞在小型星系的进化中所起到的主要作用是这项研究最重要的成果。

Gebhardt说：“这是一个非常有力的证据，表明小型星系也能够拥有大黑洞。”他认为：“这是一类新的星系，这让人非常兴奋。”


Seth及其合作者推断，依照其当前的规模，M60-UCD1缺乏拥有一个如此之大的黑洞的实力，但这个星系或许曾经比现在大得多。研究人员推测，大约20多亿年前，与附近一个更大的邻居星系（M60）进行的一次碰撞剥离了M60-UCD1的外部结构，最终留下了一个密集的遗迹——一个超小型矮星系及现在看起来过大的黑洞。

天文学家如今已经开始研究附近的其他几个可能拥有特大质量黑洞的超小型矮星系。Seth指出，由于这些小型星系与通常能够发现特大质量黑洞的大型星系一样普遍，因此今天宇宙中的特大质量黑洞的数量或许要比研究人员之前所估计的翻一番。

Seth强调：“我们至今尚不能搞清特大质量黑洞到底是如何形成的。”他说，对它们是如何集合在一起的更好理解可能基于“对特大质量黑洞，尤其是那些在较低质量星系中的黑洞的数量进行的更多调查。”

打印本页

关闭窗口

© 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