



科学家发现矮星系包含巨大质量黑洞 证实超大质量黑洞早于星系形成

文章来源：科技日报 常丽君

发布时间：2011-01-14

【字号：小 中 大】

据美国物理学家组织网报道，科学家在西雅图召开的美国天文学会会议上报告说，在一个由恒星组成的小型矮星系中，他们发现了一个超大质量黑洞，其质量是太阳的100万倍。这是超大质量黑洞早于星系形成的更有力证据，也有助于天文学家进一步研究宇宙早期黑洞和星系是如何生成的。研究发表在近日《自然》杂志网站上。

该星系名为Henize 2-10，距地球3000万光年。它正在很快地形成恒星，形状不规则，跨度约3000光年（银河系约10万光年），和科学家所认为的某些宇宙早期的第一代星系很相似。

研究由弗吉尼亚大学和美国国家射电天文台（NRAO）合作进行，他们使用美国国家科学基金会的超大射电阵列望远镜和哈勃太空望远镜对Henize 2-10进行了观察，发现在星系核心附近的区域发出很强的无线电波，而这种波只有在距离黑洞很近的地方，物质喷发形成超快“喷射”时才能产生。

超大质量黑洞位于整个星系的核心。在我们附近的宇宙中，黑洞质量和星系“核球（bulges）”质量之间存在一个恒定的比率，科学家由此推断，黑洞和核球彼此影响了对方的形成。两年前，一个国际天文研究小组发现，在早期宇宙中处于幼年阶段的黑洞，其质量要比通过这一比率计算得来的更大，他们认为这是黑洞形成早于它们周围星系的一个证据。

而此次科研人员认为，Henize 2-10星系进一步提供了星系进化早期阶段的重要线索。它是个根本还没有星核的矮星系，但却有一个超大质量黑洞，这更能说明黑洞是在星系的核心形成之前就形成的。

他们还结合了来自钱德拉X射线观测台的图像，明亮的无线电区域强烈地发出高能X射线。研究人员表示，这些资料都说明星系核心有一个活跃的黑洞，而已知的很多矮星系都没有超大质量黑洞。

尽管在其他星系的中心也曾发现和Henize 2-10中黑洞差不多质量的黑洞，但那些星系都具有更加规则的形状。Henize 2-10的不同之处，不仅在于其形状不规则、个头较小，还在于它狂暴的恒星形成，聚集的数量和非常致密的“超级恒星群”。

研究人员表示，该星系可能和非常早期的宇宙相似，那时候星系刚开始形成，经常发生碰撞。它显示出的包括含有一个超大质量黑洞的所有性质，都给出了关于那个时候黑洞和星系如何形成的重要新线索。

打印本页

关闭本页