太空“贪食龙”揭开类星体能量的秘密

作者：赵小娜 范琼 来源：中国科学报

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/6821.html

本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

太空“贪食龙”揭开类星体能量的秘密。中国科学技术大学和中国极地研究中心团队首次明确看到宇宙中最明亮天体——类星体中供应吸积盘的内流，填补了类星体结构解析的一块空白，将为理解类星体、超大质量黑洞归趋等问题提供全新的起点。相关论文9月5日发表于《自然》。

超大质量黑洞以超强引力高速吞噬周围星际物质，部分物质在被吞噬前转化为能量释放出来，可以形成超过整个星系亮度的类星体。类星体通过吸积盘将物质转化为能量的过程已经清楚，但其如何不断获得物质供应的机理尚不明确。研究者拨开了笼罩在类星体前的一片迷雾。他们在8个明亮的类星体的光谱中观测到了氢、氦元素激发态吸收线。这些吸收线除了宇宙膨胀导致的红移外，还由于多普勒效应产生了额外的红移。

类星体光谱中的吸收线是由处于类星体和地球之间的物质造成的。吸收线的多普勒红移表明物质在远离我们，这意味着物质在接近类星体中心。因此，具有多普勒红移的吸收线是研究供应吸积盘的内流的极佳观测探针。团队带头人周宏岩解释道。

研究团队根据多普勒红移的大小计算出来的物质内流速度高达5000千米每秒，进一步计算可知，黑洞完成这一吞吃过程需要几百年，这期间类星体可以持续闪耀。

相关论文信息：https://doi.org/10.1038/s41586-019-1510-y

更多 科学进展 请访问 https://www.iikx.com/news/progress/

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，爱科学iikx.com转发