星系的多波段形态学研究获新进展

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/24766.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！

星系的多波段形态学研究获新进展。广州大学教师毛业伟课题组联合美国夏威夷大学博士后研究员高桦、德国马克斯-普朗克射电天文研究所洪堡博士后余思悦，通过分析由空间和地面望远镜观测到的远紫外—近红外多波段成像数据，得到了星系形态随波长的函数变化关系，并构建出星系核球和盘的多波段图像。近日，相关成果发表于《天体物理学杂志增刊系列》。

星系的形态是星系最基本的属性，其中蕴含着星系形成和演化的信息。传统上对星系形态的观测及相关研究都是在单一波段进行。由于受到观测波段的限制，同一星系在不同的波长窗口会呈现出怎样的外观一直以来都没有明确的答案。在这种情况下，单一波段得到的形态特征用于其它波段就可能给研究结果带来很大的不确定性。

该研究选取离银河系较近的星系M81作为研究对象，搜集了目前已有的空间和地面望远镜观测到的远紫外—近红外一共20个波段的成像数据，通过面亮度轮廓拟合对星系的核球和盘进行解构，得到核球和盘在这些波段的图像以及相应的形态学参数，从而清楚呈现形态随波长的变化。研究发现，不同于其他波段，M81的经典核球在紫外波段表现出伪核球甚至无核球的特征，这一变脸现象意味着如果仅通过紫外波段（静止波长）观测将无法探测到经典核球。

这对于目前高红移星系的研究有重要的启示作用，因为观测高红移星系的波段多位于静止波长的紫外波段，核球（及球状星系）的数目有很大概率被低估。这项研究表明利用先进的詹姆斯-韦布空间望远镜等设备在更长波长的窗口重新审视高红移星系，对检验星系形态证认结果以及星系形成和演化理论非常必要。

论文通讯作者毛业伟表示，该研究获得的核球和盘的多波段图像将在接下来的研究中用于构建这两个基本子结构系统的二维SEDs，绘制年龄、金属丰度等物理参数的空间分布，由此推断它们各自的形成和演化过程，并结合数值模拟，构建M81这类早型旋涡星系的组建和成长历史。（来源：中国科学报 朱汉斌）

相关论文信息：https://doi.org/10.3847/1538-4365/acd554

作者：毛业伟等 来源：《天体物理学杂志增刊系列》

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