科学家揭示系外类木行星形成过程

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/17888.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！

科学家揭示系外类木行星形成过程。
4月4日发表在《自然—天文学》杂志的一篇论文，描述了系外类木行星御夫座AB b（AB Aurigae b）在距离其恒星较远处（相当于日地平均距离的93倍）的形成过程。

该研究结果支持了之前的一种观点，即巨行星能由大团坍缩气体通过引力不稳定性这一过程形成，而不是只能通过解释木星形成的标准模型——核吸积——来形成。

太阳系气态巨行星如木星和土星的轨道距离太阳5—10个天文单位（au，1au等于日地距离的平均值）。这些行星是通过被称为星子的较小岩质成分的缓慢累积以及质量相当于好几颗地球的气体的快速吸积而形成的。

然而，有图像拍摄到了少数系外巨行星（太阳系外的行星）距离其恒星50—200au，在这个距离上可能没有足够的星子可以形成这些巨行星。这些系外行星因而被认为是通过名为星盘或引力不稳定性的过程形成的。

位于美国夏威夷希洛的日本国立天文台的Thayne Currie和同事，利用昴星团望远镜和哈勃空间望远镜观测了大小类似木星的系外行星御夫座AB b在年轻恒星御夫座AB周围的气体盘内的形成过程。

御夫座AB b形成后还能看到盘物质的漩涡波——这也是盘不稳定性预测会发生的现象。研究团队预计，御夫座AB b的质量是木星的9倍。

研究人员认为，可能有多颗行星都在绕着御夫座AB旋转，因为他们还观测到了两个候选胚胎行星在更远距离的信号——与御夫座AB的径向距离分别为430au和580au。

科学家指出，以上研究结果为行星形成的早期、内埋阶段提供了重要的初步分析，或对研究人员进一步了解大质量气态巨行星的演化具有重要意义。（来源：中国科学报赵熙熙）

相关论文信息：https://doi.org/10.1038/s41550-022-01634-x

版权声明：凡本网注明来源：中国科学报、科学网、科学新闻杂志的所有作品，网站转载，请在正文上方注明来源和作者，且不得对内容作实质性改动；微信公众号、头条号等新媒体平台，转

载请联系授权。邮箱：shouquan@stimes.cn。
作者：Thayne Currie 来源：《自然—天文学》

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