最新发现一颗巨大行星围绕一对大质量恒星旋转

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/16826.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！

最新发现一颗巨大行星围绕一对大质量恒星旋转。12月8日，《自然》发布的一项最新研究发现，一颗巨大的气体行星围绕两颗恒星运行，其质量之和至少是太阳的6倍，这是迄今为止探测到的最大的行星宿主恒星系统，可能会挑战我们目前关于行星形成的认知。

以往的研究表明，围绕质量超过太阳三倍的恒星运行的行星很少，甚至根本不存在。这是因为质量更高的恒星会释放出更多辐射，这会导致这些恒星周围由气体和尘埃等物质组成的致密圆盘，在它们合并成行星之前蒸发掉。

然而，瑞典斯德哥尔摩大学的Markus
Janson最想知道的是，如果轨道距离足够远，大行星是否还会在大质量恒星周围形成？

现在，Janson和他的同事们发现了这样一颗行星：一颗气体巨星围绕着一个年轻的半人马座（b ceni）双星系统运转，该双星系统的质量是太阳的6到10倍。

研究人员于2019年3月在智利使用超大型望远镜首次对该系统进行了直接成像，然后于2021年4月进行了后续观测。他们发现，这颗被称为b Cen (AB)b的行星，质量是木星的10.9倍，该行星围绕这两颗恒星运行的距离是地球和太阳之间距离的560倍。

我们第一次知道，行星真的可以存在于质量相当大的恒星上。Janson说。

研究人员认为，这颗行星一定是通过引力不稳定性相对较快地形成，引力不稳定性是指大量气体和尘埃团冷却并收缩成一颗行星。这种方法比传统的核吸积模型要快得多，传统的核吸积模型是固体粒子碰撞并慢慢像滚雪球一样进入行星。即使从它与恒星的距离来看，形成这颗行星的物质盘也可能会迅速蒸发。

他们还发现，这颗行星有一个合理的圆形轨道。这表明b Cen (AB)b是在其当前轨道附近形成的，因为被撞离原来轨道的行星通常会沿着恒星周围的椭圆轨道运行。

Janson表示，这些是他们基于大质量恒星周围行星形成的有限了解提出的重要见解。

这是一项重大突破，因为它证明了在大质量主恒星周围发现距离很远的系外行星是可能的。加州大学伯克利分校的Meiji Nguyen说，虽然我不认为这项研究是最终证明系外行星是如何形成的主要理论，但它确实提供了一个令人兴奋的新证据，支持我们目前的一些理解。（来源：中国科学报李木子）

相关论文信息：https://doi.org/10.1038/s41586-021-04124-8

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：Markus Janson 来源：《自然》

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