
这颗高温高密度行星上一年等于8小时

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/16780.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！

这颗高温高密度行星上一年等于8小时。



白天，系外行星GJ 367b（艺术家绘图）非常热，它所含的铁几乎热到开始融化。图片来源：SPP 1992 Patricia Klein

天文学家已经发现迄今为止最小的、以金属为主的行星——
一个富含铁的世界，距离地球31光年，每8小时绕其恒星旋转一次。

这颗行星被称为GJ 367b，体积是地球的四分之三，但密度要大得多。它更像水星，主要由铁组成，其恒星炽热的辐射使它非常热。GJ 367b白天温度高达1500摄氏度，几乎热到铁开始融化。

GJ 367b是太阳系以外科学家已经能够确定其组成的最小的行星，德国航空航天中心的天文学家Kirstine Lam说，她和同事在12月2日发表于《科学》的一项研究中报道了这一发现。

天文学家已经发现了十几颗超短周期行星，它们距离其恒星非常近，可在不到一天的时间内完成一个完整的轨道运行，比如GJ

367b。富含铁的性质使它成为一个行星实验室，可以了解行星形成和进化的极端条件。

英国考文垂华威大学的天文学家David Armstrong说，这一发现也展示了人们测量微小的、次地球行星质量的能力。尽管它们距离我们有许多光年，能够观测到这样的行星是很迷人的，并有望在未来发现许多类地行星。

疯狂的发现

Lam的团队在2019年利用美国航天局的凌日系外行星巡天卫星（TESS）的数据发现了GJ 367b，该卫星已经发现了约4500颗已知围绕太阳以外的恒星运行的行星中的172颗。GJ 367b距离地球超过9秒差距（31光年），位于船帆座南部。

研究人员使用几个地面望远镜来确认这颗系外行星的存在，并收集了数据，以前所未有的细节揭示了它的大小和质量——它是地球的0.72倍大，0.55倍质量。

这两项精确的信息使研究小组得以计算出这颗行星的密度超过每立方厘米8克，接近铁的密度，远高于地球的每立方厘米5.5克。GJ 367b可能主要是由一个被一层薄薄的岩石包裹的铁核组成，有一些冰或气体包裹着它。

这太疯狂了。加拿大蒙特利尔麦吉尔大学的天文学家Lisa Dang说。

Lam表示，尽管以前也发现过其他密度极高的行星，包括一颗几乎和海王星一样大的行星。但找到一个微小的版本表明天文学家可以突破发现极端世界的极限。

形成之谜

关于重金属行星是如何形成的，理论家们有几个想法：它们一开始可能是由巨大的岩石层包裹着铁核的大型行星，但与其他太空岩石的碰撞剥离了它们的覆盖层，留下了几乎裸露的铁核；或者行星恒星的灼热辐射可能在星体形成时剥离了一些物质。

GJ 367b的恒星是一颗红矮星，比太阳小，温度也低。Lam的团队发现了第二颗行星围绕它旋转的迹象，大约每11天一次，但目前还不能确认除了GJ 367b以外的任何行星的存在。

GJ 367b可能不是一个寻找外星生命的好地方，因为它的热量和辐射很大。在这里生活当然不愉快。Lam说。但这颗行星可能有大气层，这将是一个有趣的环境。

Dang说，如果行星表面是部分熔融的，那么GJ 367b的大气层可能由从行星表面熔化出来的矿物质主导。Lam和同事希望通过像NASA的詹姆斯·韦伯太空望远镜这样的天文台来探索其大气层，该望远镜计划于12月22日发射。（来源：中国科学报晋楠）

相关论文信息：

<https://doi.org/10.1126/science.aay3253>

<https://doi.org/10.1038/d41586-021-03587-z>

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：Kristine Lam 来源：《科学》

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](https://www.iikx.com)转发