新研究揭示一颗类地行星奥秘

作者：writer 来源：新华社

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/6596.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！

新研究揭示一颗类地行星奥秘。美国一个团队近日发表报告说，他们利用美国航天局斯皮策太空望远镜观测数据，窥见一颗太阳系外行星的地貌特征。这颗约50光年外的岩态行星直径为地球1.3倍，几乎没有大气层，地表被与月球月海类似的冷却火山熔岩所覆盖。

美国航天局等机构研究人员在新一期英国《自然》杂志上详细介绍了这颗名为LHS 3844b的岩态行星。它围绕其母恒星——一颗M型矮星运动，每11小时就可绕母恒星转一周。因为与母恒星靠得比较近，它很可能处于潮汐锁定状态，永远以同一面对着母恒星，这使它向光面温度高达770摄氏度。

通过测量LHS 3844b向光面和背光面的温差，研究人员发现从向光面传导至背光面的热量少到可以忽略不计，这说明它表面几乎没有大气层。

如果行星表面覆盖大气层，向光面的热空气会膨胀，由此产生的风会将热量传递至背光面。这颗行星(两面)温度差是可能情况下的最大值，论文第一作者、美国哈佛-史密森天体物理学中心研究员劳拉·克赖德伯格解释说，这与我们没有大气的‘裸岩’模型非常匹配。

研究行星大气形成条件对于寻找系外生命至关重要。克赖德伯格说，虽然此前已提出许多关于M型矮星系内行星大气层如何形成的理论，但LHS 3844b是第一颗太阳系外通过观测得知它没有大气的岩态行星。

研究人员还利用LHS 3844b地表反射率推测它的组分，认为它的地表被玄武岩覆盖，颜色相当黑暗。玄武岩是一种火山岩，也是月球月海的最主要组分，因此研究人员推测，LHS 3844b像月球月海那样在远古时期发生过火山喷发。

LHS 3844b最早由美国航天局系外行星探测器苔丝于2018年发现。苔丝全称凌日系外行星勘测卫星，是美国航天局去年4月发射的新的系外行星探测器。斯皮策太空望远镜是美国航天局2003年发射的大型红外望远镜，预计将于2020年1月结束使命。

相关论文信息：https://doi.org/10.1038/s41586-019-1497-4

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