



科学家们近日新发现超过100颗系外行星,其中包括4颗围绕同一颗恒星运行的与地球大小接近的小型系外行星。其中有两颗温度过高,难以支持生命在其表面存在,但另外两颗则运行在“宜居带”范围内,所谓宜居带是指由于距离恒星位置适中,液态水有可能能够以液态形式存在于行星表面的轨道距离范围。

“开普勒”再发现4颗“地球” 不排除有生命存在

直径比地球大20%-50%

据英国《每日邮报》网站近日报道,一个国际天文学家小组近日发现了许许多多“崭新的世界”。

到目前为止,该研究组已经报告发现了197例候选系外行星目标,其中的104个目标已经得到确认,30个不是行星,还有63个有待进一步观测。

这个天文学家小组由美国亚利桑那大学的科学家们领衔,他们指出,在这些行星上存在生命的可能性不能被排除。在这些行星中,最令人感兴趣的是水瓶座方向的一个四行星系统。这四颗行星每颗直径只比地球大20%至50%,绕着一个叫K2-72的红矮星运转,周期介于5天半至14天之间。

不仅如此,在这4颗行星中,有两颗行星

接收到的辐射水平与地球相近,这就意味着它们的环境温度可能允许液态水在其表面存在。科学家们通过将开普勒望远镜的观测数据与地面上北双子座望远镜以及凯克望远镜所开展的后续观测数据相结合取得了这一系列的重要成果。

负责研究的美国亚利桑那大学的伊恩·罗斯菲尔德说,尽管这些行星的轨道到母星的距离比水星到太阳的距离还近,但在其中一颗行星上存在生命的可能性不能排除。

此外,虽然红矮星K2-72不到太阳的一半大小,也不如太阳明亮,但它们在银河系中很普遍。罗斯菲尔德猜测,宇宙中的生命更多可能存在于围绕红矮星运转的行星上,而不是围绕类太阳恒星运转的行星上。

进行了一场恒星普查

开普勒空间望远镜项目搜寻系外行星的原理是所谓的“凌星法”,也就是通过高精度的观测发现遥远恒星由于视线方向有行星通过而导致的短时间内轻微的亮度下降现象。在其最初的任务期内,开普勒望远镜只对北半球的一小块天区进行了详细观测,着重搜寻那些大小和温度范围都与地球相近,并且围绕运行的恒星也与我们的太阳相近的系外行星目标。

2014年开普勒望远镜开始了K2项目,对黄道面附近方向南北半球内的大面积天区进行巡查,这为设置在南北半球地面上的大型望远镜搜寻与地球相近的系外行星目标提供了支持。由于其覆盖了面积更加广大的天区,K2任务能够对数量更多的红矮星目标进行观察,相比太阳,这种恒星质量更小,温度也更低。这一类型的恒星在银河系中数量是最多的,这就意味着我们附近的其他恒星中,占据主导地位的就是这类小型恒星。罗斯菲尔德表示:“打一个比方,开普

勒望远镜就有像是进行了一场人口普查,而K2任务则将关注点放在那些更为明亮、距离地球也更近的恒星上,围绕这些恒星运行的行星的类型也将有所不同。”他说:“K2任务让我们得以将那些小质量红矮星的观测数量增加20倍以上,这极大地增加了天文学上的‘明星’数量,为未来的进一步研究奠定了非常好的基础。”

为了对潜在的疑似系外行星目标进行验证,研究人员会对那些目标恒星进行高分辨率成像与光谱学观测。这些数据将揭示恒星的物理学参数,如它的质量、半径和温度等等,而这些又反过来将为科学家们推断围绕这些恒星运行的行星的各项性质提供参考。史蒂夫·霍维尔(Steve Howell)博士是开普勒以及K2任务的项目科学家,任职于美国宇航局埃姆斯研究中心,他说:“这份由K2任务数据得到的丰厚的已验证行星列表证明了,对于黄道面方向附近明亮恒星的特定观测正在为我们找到大量有趣的崭新世界。”

背景

开普勒于2009年3月发射升空,是世界上首个专用于搜寻太阳系外类地行星的航天器。开普勒有4个反应轮帮助控制望远镜的方向,其中两个先后于2012年和2013年出现故障。美国航天局一度宣布开普勒“死亡”,但后来科学家用太阳光子产生的压力作为一个“虚拟反应轮”,成功救活了这台太空望远镜。2014年,美国航天局批准开普勒开展K2任务,以“半残”的身躯继续寻找遥远的行星。

今年5月,美国航天局曾宣布,开普勒望远镜一口气确认了1284颗行星的存在,这使太阳系外已知行星的总数翻了约一番。不过这些行星都是开普勒在“半残”前就找到的。随着18日宣布又发现104颗行星,人类已确认的系外行星已达到3368颗。

■据新浪科技



关注三湘都市报微信
看E报。

