

·科技风云·

# 探索太阳系的非凡征途

人类曾经以为地球就是宇宙的中心,也曾经对置身其中的太阳系一无所知。但是,伴随着天文学的不断发展和航天技术的不断进步,我们开始揭开太阳系的神秘面纱。科学家不仅逐渐洞察太阳系的起源和演化,也对其中的各种天体有了更多的了解。

北京时间3月14日17时31分,欧洲空间局和俄罗斯航天国家集团联合研制的“地外火星”探测器(ExoMars),搭乘俄罗斯质子号运载火箭从哈萨克斯坦拜科努尔航天发射场顺利发射升空。这台探测器预计于2016年10月抵达火星,随后开始对火星进行一系列的测量和研究工作(3月14日《科技日报》)。

“地外火星”计划是从现在开始接下来数年中最重要的火星探测计划之一。这个计划一共分为两个阶段,目前是第一阶段。这次发射的探测器包括两个部分:气体追踪轨道器(TGO)和一台名为Schiaparelli的着陆器。按照计划,火星探测器将飞行约7个月的时间,10月16日轨道器与着陆器进行分离;10月19日轨道器进入火星环绕轨道,着陆器在火星上着陆;在进行点火制动后轨道器将进行为期半年的火星大气制动,并将在2017年中期开始进行相关科学研究。

探测器的两个部分各自肩负不同的使命。TGO可检测火星大气中的甲烷和其他痕量气体,并探究这些经过一段时间会分解的气体的产生过程。无论这些气体是来自自然界中的生物过程(由微生物释放)还是地质过程,都会被仔细研究。同时,TGO还会测量火星土壤中固态水的分布,为火星存在或曾经存在过有机生命寻找更加有力的证据。着陆器的主要任务是测量火星表面的大气颗粒、风速气温等数据。经过着陆器验证的技术会在该项目第二阶段中的火星车上被使用,届时火星车会在TGO发现的令科学家感兴趣的位置着陆。

在该项目的第二阶段中,科学家将利用火星车携带的钻探工具和仪器对火星土壤进行钻孔分析。他们相信,在数

米厚的火星土壤层下可能会发现有机生命体存在的痕迹。不过第二阶段实施时间尚未确定,预计是在2020年左右。

由于存在泄漏问题,美国下一个火星探测器“洞察力”号(Insight)原定于2016年3月份的发射已经被推迟到2018年。研究人员在完成对探测器的修复工作后,需要等待下一个发射窗口(2018年5月开始)的出现。这样一来,刚刚顺利发射升空踏上火星之旅的ExoMars无疑承载了科学家们更多的期待。作为太阳

2015年由NASA掀起的几次科学热潮表明,公众正在对太空探索投入更大的精力和热情。我们对太阳系有更多的了解,也会对人类自身有更多的认识。

系中除地球外人类研究得最充分的行星,火星已被无数次畅想为太空移民的目的地。而要实现2030年左右人类登陆火星的目标,现在的一系列研究就显得尤为重要。

2015年,新视野号探测器(New Horizon)飞掠冥王星使得这颗曾经的“9大行星”的一员再次吸引了全世界的目光,NASA发布的冥王星高清照片也迅速成为最热门的图片。当很多人还在冥王星被降格为矮行星后恋恋不舍或者刚刚适应“太阳系8大行星”这种说法的时候,天文学家又给了我们一个新的惊喜。

3月24日,美国加州理工学院的天文学家Mike Brown在推特上发布消息,称发现了支持太阳系“第9颗行星”存在的重要证据。他贴出了一张图片,显示科学家发现了一颗新的古怪的柯伯伊带天体(KBO),这个天体暂时被命名为“u031L91”。他认为这颗行星就是太阳系的“第9颗行星”(3月28日英国《每日邮报》)。

2016年1月20日, Mike Brown就和同事Konstantin Batygin在《The Astronomical Journal》上发表过一篇论文,宣布他们经过计算发现一颗巨大的气态行星存在于太阳系边缘,其质量是地球的10倍以上,体积接近于海王星或者天王星。这颗行星距离太阳非常遥远,距太阳的最近距离为大约200个天文单位,而最远

距离可能为600至1200个天文单位,因此公转周期也达到15000年(1月21日果壳网)。这一次Mike Brown发布的消息,也是对此前研究的一个补充。

Mike Brown的研究之所以受到广泛关注,除了天文学界及公众对“第9大行星”强烈的兴趣外,还因为他作为“冥王星杀手”的传奇经历。2005年,他发现了阋神星(Eris),从而表明冥王星并未像此前想象的那样与众不同,而只不过是柯伊伯带里许多类似天体中的一颗。这个

发现也最终导致冥王星被降级成为矮行星。

不过,关于这项研究,还存在很多争议。虽然很多天文学家致力于寻找未知的

行星(Planet X),但还没有达成一致的意見。Mike Brown也承认:“除非直接探测到这颗行星,否则这就只是一个假说——哪怕这是一个非常有潜力的假说”。因此,天文学家如果想证明“第9颗行星”的存在,就需要更加强有力的证据,比如在望远镜中直接观测到它。

3月2日,在太空中生活了340天的美国航天员Scott Kelly和两名俄罗斯航天员从国际空间站返回地球。在差不多1年的时间里,他随国际空间站绕地球飞行了5440圈,一共运行了2.31亿千米,欣赏了10944次日出日落。这段太空生活经历让Scott Kelly成了网络名人。他除了完成各种科学实验外,还拍了很多漂亮的照片,并经常把这些照片发到网上与地球上的网友们一起分享。他每天都会向大家说“晚安”,并配以在空间站中拍摄的照片。一年来看到他的“晚安”后入眠成了很多人的一种习惯。

Scott Kelly拍摄的照片展示了太空探索的巨大魅力和意义:我们不仅能更好地认识太阳系、认识宇宙,也能更好地认识地球、认识我们人类自己。也许仅仅是这样一个简单的原因,就足够激励一代代科学家的科学梦想,并驱使他们走上探索太阳系的非凡征途。

文/鞠强  
(责任编辑 李娜)