

据美国航空航天局(NASA)7月18日消息,其旗下的“新视野”号太空探测器传回的最新照片显示,冥王星表面平原一马平川,没有陨石坑的迹象,令科学家大为惊讶,困惑不已。随着“新视野”号将数据一点一点传回,冥王星的面纱也将被一点点揭开。

现代快报记者 潘文军 综合《中国日报》、《科技日报》



“新视野”号发回来的冥王星照片

“新视野”传回最新照片,表面的平原一马平川令人困惑

# 冥王星

## 你究竟有几个小秘密?

### 最新照片

#### 一马平川的平原上没有陨石坑

NASA于18日公布了“新视野”号传回的最新照片。照片显示,在冥王星表面的“汤博区”中部左侧位置有一片庞大的平原,上面一马平川,没有陨石坑的迹象。分析认为,平原的年龄可能不到1亿年,并且其地貌现在仍然可能正在受到地质活动的影响,从而继续发生变化。

另一方面,“汤博区”的地表分裂成了不规则的块状结构。科学家猜测,这些裂痕可能是地表物质干涸收缩,或者受到对流影响而形成的。

“新视野”号探测器通过远距离勘测相机从7.7万公里之外拍摄到了这张照片。图片中的“汤博区”取名自1930年发现冥王星的科学家克莱德·汤博。

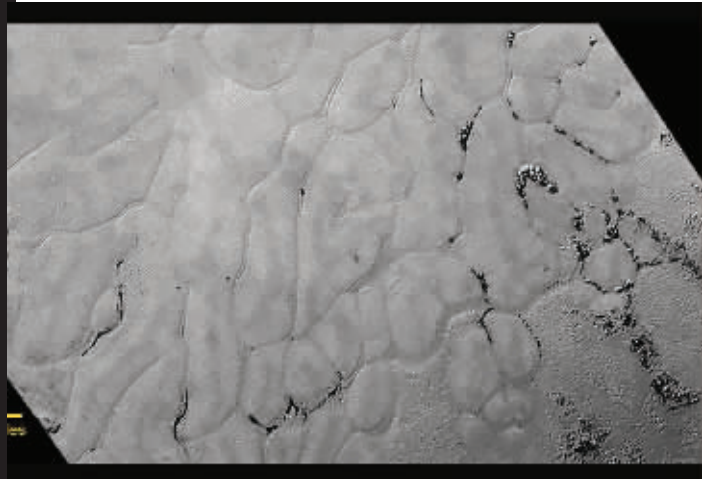
NASA科学家杰弗里·摩尔说:“这个平原不易解释。我们在冥王星上发现的这个庞大的、没有陨石坑、非常年轻的平原超出了此前所有的设想。”

“新视野”号经过大约9年半

的跋涉,跨越30亿英里左右的距离,于16日靠近冥王星,与之相距仅7800英里。擦肩而过之后,“新视野”号继续前行,截至发稿,已经把冥王星甩在身后200多英里。

7月底,“新视野”号就会完成观测工作。届时,其存储设备中将满载500亿字节的数据。由于距离地球过于遥远,向地面指挥中心传输数据需要不少时间。地球目前所收到的数据不到总量的2%。

NASA星球科学部门主管吉姆·格林说:“这场擦肩而过已经成为历史,十年之久的冥王星之旅也宣告结束。但是,科学才刚刚开始得到回报。在未来几年中,‘新视野’号将持续传回数据,推动科学发现。”“新视野”号总调查员S·阿兰·斯特恩说:“我们刚刚刮开了冥王星探索的表面,但是在我看来,在我们对太阳系最初的探索当中,最好的显然被留在了最后。”



“新视野”号传回的最新照片显示,冥王星表面有大片平原。平原上没有陨石坑,同时分裂成了不规则的块状结构。

### 未解之谜

#### 1 地表差异源自不同物质分布?

在关于冥王星的诸多谜题中,首当其冲的是这颗处于太阳系边缘地带的矮行星上面到底有什么呢?

冥王星的体积很小,加之距离遥远,即使在哈勃望远镜的镜头中,它也只是个模糊的斑

点。而且冥卫一卡戎的身影总是相伴它左右,很难将两者的光影分辨开来。直到1988年,卡戎与冥王星交食让科学家有机会测量两者单独的亮度和光谱。光谱测定结果显示,冥王星的表面主要含有水、氮、甲烷和一氧化

碳。美国宇航局的哈勃空间望远镜的后续观测发现,某种特殊的有机化合物是冥王星表面呈微红色的原因。

“新视野”号的使命之一,是进一步确认冥王星表面的物质构成。

#### 2 冰封表面下有海洋?

冥王星与太阳的平均距离大约是地球的40倍,接受到的太阳辐射极其微弱,因而温度只有零下233℃。在如此寒冷的星球上寻找海洋似乎不是一个理智的选择,因为几乎所有气态和液态物质都会结成硬质的冰块。但有科学家认为,冥王星内部的热量能使这颗星球在内部保存一片海洋。

提出这一构想的是美国加利

福尼亚大学圣克鲁斯分校的行星科学家古莱姆·罗布奇恩和弗朗西斯·尼莫。他们认为,冥王星的热量来自于这颗矮行星深处的钾-40元素。它的放射性衰变伴随着热量的散发,使冥王星的地下水保持液体形态,形成一片冰封的海洋。古莱姆·罗布奇恩表示,冥王星很有可能在其内部保存有足够量的放射性钾-40,而这片地下海洋有可能厚达100多公里,并

且深达地下200公里。

如果冥王星地下海洋被确认,无疑将大大扩展生命“宜居带”的范围。而确认这一点,需要对冥王星的地形进行精确勘测,寻找地表形状因地下海洋而改变的蛛丝马迹。“新视野”号除了对冥王星的地形进行精确勘察之外,还将探测冥王星的温度、化学组成等,为科学家们判断其地下物质组成提供依据。

#### 3 冥王星与卡戎是双子星?

冥王星与冥卫一卡戎互相相伴左右,其身世之谜一直吸引着科学家。它们的自转周期完全相同,直径相当,这与太阳系大多数卫星直径比所围绕行星的直径小得多很不一样。有科学家称,冥王星和卡戎会不会是一对双子星?

但观测发现,冥王星与卡戎有很多差异。冥王星表面呈微红色,而卡戎则是不太鲜明的灰色。而

且冥王星表面的亮度变化较大,卡戎表面亮度则较为均匀。光谱分析也进一步验证了两者的区别。卡戎表面的物质构成远不如冥王星丰富,只有单一的水冰物质。如果冥王星和卡戎是作为双星共同形成的,它们的内部成分和表面特征为何会有如此巨大的差异?

目前拥趸者较多的一个假说是,冥王星曾撞击了另外一颗大

型天体,撞击形成的残骸进入了它周围的轨道,并聚合成它的卫星。这一假说能很好地解释两者自转速度的相似之处。至于它们表面物质构成的差异,科学家认为原因是卡戎的引力极其微弱,甲烷轻而易举地从它表面逃逸,只留下了致密的水冰。但在冰封的表面之下,两颗星体应该有着极其相似的物质构成。

#### 4 冥卫为何呈现独特舞步?

“新视野”号将第一次穿越冥王星的卫星系统。目前冥王星已被发现的卫星有5颗,其中4颗较小的卫星,冥卫二(Nix)、冥卫三(Hydra)、冥卫四(Kerberos)与冥卫五(Styx),围绕着冥王星和卡戎旋转。但很快科学家发现,冥王星周围的4颗小卫星运动的节奏有

点乱,轨道完全无法预测,表现出极为复杂的重力摇晃现象。

4颗小卫星中,冥卫二和冥卫三亮度忽明忽暗。这两颗椭圆形的卫星简直是在乱转,而不是有固定极点的自转。假如你住在冥卫二或冥卫三上面,根本就不知道明天太阳会不会升起,它也有可能从西

方升起,在北方落下。

太空中“舞步”与冥卫们一样怪异的人类已知卫星只有一个,那就是土卫七。冥王星的四个小卫星怪异而独特的运动方式引发了科学家对其成因的探讨。这对理解其他小型行星和卫星系统有很大帮助。