

独行的粉红星球

发现星际行星PSO J318.5-22可不 是一个容易的事情,科学家们经过无 数的努力,才终于发现这颗行星。这 是一颗非常奇怪的年轻行星,它并没 有围绕任何恒星运行,其距离地球仅 有大约80光年。

这颗正在"自由行动"的行星,就 属于气态流浪行星,该星原本寒冷 而暗淡,比金星的可见光波段亮度 都要低大约1000亿倍。但是位于夏 威夷毛伊岛上的广域巡天望远镜, 仍然借助对其暗弱而具特征性的光 谱信号的观测识别出了它的踪迹。 据该研究合作者、夏威夷大学天文 研究所的艾格文·麦格尼尔描述称, 从望远镜采集的数据里分析搜寻到 这样一种罕见天体的工作非常不 易,好比是在茅草堆里寻找一根针

PSO J318.5-22 行星是一颗粉红色 的星球,科学家推测,这颗罕见的粉红 色行星已经有1200万年的寿命了,因 为它不受束缚,所以它没有宿主恒星 的光照,显得非常的暗淡。不过也不 能排除它身上有生命的可能,据科学 家透露,这种罕见的流浪行星因为身 边会围绕着大量的卫星群,并且卫星 群与气态流浪行星的引力潮汐作用可 能会产生相应的热量,所以这颗星球 可能会存在微型细菌类生物。

它为什么会是粉红色的呢? 科学 家解释可能是因为这个行星的大气层 中有着浓度非常高的铁和硅酸盐液滴 而导致。并且根据科学家的推断这也 是首次发现系外行星存在融化金属云 层的代表行星。

令人不解的存在

电影《流浪地球》讲述了这样一个 宏大的故事:由于太阳老化,人类在地 球表面上装满发动机,推动这个星球 在太阳氦闪引发爆炸之前,去往比邻 的星系。而现实宇宙中的流浪行星又 是如何出现的呢?

■ 陈少寒

对此科学界众说纷纭。一项最新 天文研究表明,当一颗恒星以超新星 形式死亡时,其行星系统内的行星可 能以弹出轨道或者被释放漫游在星系 之中而幸存下来。英国剑桥大学天文 学家说:"由于每颗恒星都将死亡,足 以引发大量行星被喷射,因此在星系 中可形成大量自由轨道运行的行星。 我们并不知道这些流浪行星的普遍程 度,但是观测证据显示在恒星之间飘 浮的行星数量远超过环绕其轨道的行 星。"同时,这项最新研究暗示在非常 罕见的情况下,许多幸存行星可能与 超新星残骸相结合,在恒星爆炸后遗 留的中子星或者黑洞周围发现一个新 的运行轨道。

依据计算机模型,至少是太阳 7~10倍质量的恒星才能演变成为超 新星,这股强大的恒星爆炸可以吞并 任何内部行星。在某些情况下,这些 陷入混乱之中的行星不会稳定环绕 在超新星残骸周围的轨道上,它们将 被弹至更遥远的太空轨道。在其他 几颗恒星的引力作用下,这些边缘的 行星就更容易被剥离运行轨道,形成 流浪行星。

但是也有科学家警告还可能有其 他的方法适用于解释行星如何被踢出 它们的行星系统。行星间的散射效应 可能导致超大质量行星将其他行星踢 出原先的运行轨道,一些行星将像不 受束缚的流浪者一样驶向外太空。

## 超乎想象的数量

长期以来,天文学家猜测存在着 自由运行的"流浪系外行星",但显然 它们的数量超出了许多研究人员的预 计,令他们惊奇。

在我们的银河系当中,科学家推 算出的流浪行星大概有 IO 亿颗,这个 数字是非常庞大的,也是超出许多人 想象的。科学家预计在我们人类可观 测的直径930亿光年的宇宙当中,这 些流浪星体的数量大概在250亿颗。 不过虽然这个数字听起来无比庞大, 但是相对于宇宙的时空尺度,以及宇 宙当中的星球数量来说,仍然是一个 非常渺小的数字。

天文学家指出,这些不围绕恒星 运行的"流浪行星"也可能孕育生命。 虽然这听起来像科幻故事,但是流浪 行星可能对科学家提供研究外星生命 的一个新途径。为了孕育生命,自由 飘浮的流浪行星需要液态水。一颗行 星必须拥有足够的热量,使液态水形

成,在没有主恒星热量的情况下,它的 热量只能来自行星内部。行星表面的 冰层可作为一种强绝缘体,其热量必 须来自内部。如果冰层足够厚,那么 冰层之下可能保持液态海洋。科学家 预测称,流浪行星必须拥有10千米厚 冰层,才能确保数十亿年里冰层之下 存在着液态海洋。

宇宙并不是一个毫无风险的环 境,流浪行星在流浪过程当中,有可能 一不小心就会跟其他的天体发生碰 撞,一旦遇到这种情况,流浪行星有可 能将面临毁灭的风险。而且流浪行星 虽然在宇宙中流浪,但当它经过恒星 或其他大质量天体身边的时候,也会 受到巨大引力的影响。虽然《流浪地 球》只是科幻作品里的情景,但是在遥 远的未来,由于来自宇宙的未知灾难, 人类为了保护地球,有可能也会将它 推离,离开太阳系前往其他的星系,成 为宇宙中的漂流者。



## 济南发现有明确纪年的罕见大型北宋石刻画像

新华社济南电(记者 王志 吴书 光)记者从山东省济南市长清区文物保 护管理中心获悉,近日文物保护部门发 现一处有明确纪年的罕见大型北宋石 刻画像,距今已有933年历史。该石刻 画像集多种雕刻技法于一身,线条流 畅,对于研究北宋时期的画像艺术、服 饰等具有重要价值。

济南市长清区文物保护管理中心 主任韩特介绍,新发现的北宋石刻画像 位于长清区崮云湖街道陆家庄石秀山 南麓。文物保护干部最近到陆家庄走 访时,从村民处偶然得到这一线索。由 于石刻画像深藏在山中,此前一直没有

被文物保护部门发现。

据了解,该北宋石刻画像坐东面 西,画像为两位道家人物,整个画像通 高2.75米,宽2.35米。画像雕刻技法 以阴刻为主,而脸部的眼睛、鼻子、鬓 发的线条均为铁线阳刻,线条突出,增 强了面部表情的穿透力,人物神情平

其中,画像人物头像间有竖写的 "嵓川醉仙神"字样,画像旁边还有 题记一则,因年代久远,大多已模糊

此外,画像南侧岩石刻有"立东 鲁三唐山茗记"字样,而三唐山正好

位于画像所处位置南部的长清区张 夏街道境内;画像北侧岩石刻有"三 仁来佛山",来佛山则位于画像西北 约5公里处。

"'大宋元祐二年十月初三日'的字 样说明画像刻于公元1087年,距今已 有933年历史,这种有明确纪年的大型 石刻画像非常罕见,具有很高的文物和 史料价值。"韩特说。

目前,长清区文物保护管理中心已 将该石刻画像纳入保护范围,并将对画 像周边进行全面调查,查找是否存有建 筑遗迹等,后续将根据现场情况对画像 进行妥善保护。

