

40 光年外发现“翻版太阳系”

7 颗行星中 3 颗位于宜居带，很可能含有液态水

美国航天局 2 月 22 日宣布，一个国际天文学家小组发现，在距地球仅 40 光年外发现围绕单一恒星运行的 7 颗系外行星。天文学家认为，这一酷似太阳系的行星系，堪称迄今寻找外星生命的最佳地点。

美国航天局副局长托马斯·楚比兴当天在华盛顿召开的新闻发布会上说：“这一发现提示我们，寻找第二个地球不是‘能否’的问题，而是‘何时’的问题。”

借助美国航天局斯皮策望远镜和地面观测等方式，一个国际天文研究小组在宝瓶星座中发现了 7 颗与地球大小、温度相似的行星，围绕矮星 TRAPPIST-1 运转。它们的运转轨道与母星接近，接收到的光照与太阳系金星、火星或地球相似。其中 3 颗已确定位于宜居带，很可能含有液态水。

分析还显示，这 7 颗行星可能都是岩态行星，它们离母恒星 TRAPPIST-1 距离很近，公转周期从 1.5 天到十几天不等。研究人员说，它们彼此靠得太

近，以至于在最初观察时以为它们在一个轨道上。

美国航天局表示，这是在太阳系外环绕单一恒星发现的最大数量位于宜居带的行星。

中国行星科学专家郑永春说，这可真是应了那首歌“一根藤上七个瓜”，

也许可以戏称它们为“葫芦娃”行星系统。他说：“此前发现的系外行星大多在一颗恒星周围发现一颗行星，特别是体积较大的类木行星，这次在一颗恒星周围发现了多颗类似地球大小的行星，观测技术上比较难。”

新华社 2017.2.23 文/黄堃

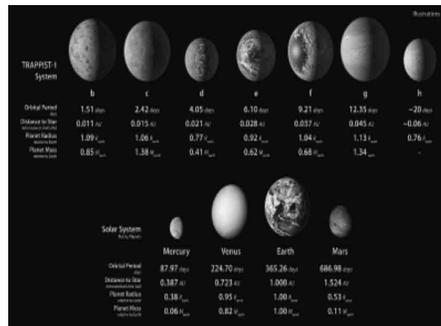
这一次美国航天局咋呼个啥？

“这个‘葫芦娃’行星系的发现，增加了寻找外星生命的机会。”中国科学院国家天文台的行星科学专家郑永春在接受记者采访时说，“尽管它有不小的科学意义，美国航天局大张旗鼓宣传，还是看中了其公众传播价值。”

郑永春认为，更重要的意义在于，这 7 颗行星中有 3 颗居于宜居带。“太阳系里位于宜居带的行星只有地球和火星，在这个行星系中则有 3 颗行星位于宜居带，说明太阳系外的宜居行星可能会比之前预计多，这也增加了寻找外星生命的机会。”

这个行星系中的恒星 TRAPPIST-1 是一颗红矮星，与太阳这样的恒星相比，它表面的温度更低。因此，虽然“葫芦娃”行星离它很近，但接受的光和热比较适中。研究人员估计，这 7 颗行星上都可能有水，而其中 3 颗行星因处于位置更合适的宜居带，有水的可能性更高，也因此更有可能存在生命。

此前，科学界寻找可能存在生命的太阳系外行星时，通常把目光投向与太阳相似的恒星及其周围行星。但实际上，红矮星数量更多，它们占据银河系中



这张美国航天局 2 月 22 日发布的概念图表显示的是围绕单一恒星 TRAPPIST-1 运行的 7 颗系外行星（上排）与太阳系水星、金星、地球和火星（下排）在公转周期、与恒星距离、行星半径、行星质量等相关参数上的对比。

恒星数量的约 75%。此次在一颗红矮星周围找到这么多宜居行星，说明星空中还有很多地方在过去被忽略了。

不过，熟悉美国航天局的人们都知道，这个机构科技水平高，搞大新闻的能力也很强。以寻找类地行星为例，美国航天局最近两年就多次吊起公众的胃口。

郑永春认为，“像这次的发现，我觉得科学意义并非特别重大。因为根据目前的观测，只能证明这 3 颗行星位于宜居带，不能证明有液态水存在，更不能推断出有生命”。



在北极建个抽水泵？

全球暖化问题日益严重，在南北两极更为明显。科学家估计，夏季的北极冰冠会于 2030 年或以前完全消失。而针对北极冰层面积近年屡创新低的问题，美国亚利桑那州大学物理学家德施建议，在北极冰冠上兴建 1000 万座风力抽水泵，每逢冬天便将冰下的海水抽至冰面上，藉此加厚冰层，估计耗资 5000 亿美元（约人民币 3.44 万亿元）。德施认为，目前各地鼓励减少排放的呼吁效用有限，需提出更激进的方法处理海冰融化问题。 环球网 2017.2.14



最致命湍流孕育新鱼种

世界上最大、最致命的湍流也是生命孕育的摇篮。根据一项最新研究，当其在距今约 500 万年前形成后，非洲刚果河的下游可能孕育了若干种新鱼类物种，这里仅有 320 公里的河段中承载着相当于美国密西西比河流量 5 倍的水源。

这令人印象深刻。尽管长期以来，科学家知道山川、河流等地理特征会隔绝动物种群，最终形成新物种，但湍流一般不会被认为有这样的环境。

为了了解刚果印加急流和附近水域中的鱼类有多么不同，进化生物学家捕捉了约 50 条岩栖鱼类丽鱼科鱼，他们然后对其形态差异进行了分析，并对其 2% 的 DNA 进行了测序。

发现结果让他们感到吃惊：因为这些水域对人是极为致命的，直到 6 年前才有人成功迅速通过激流，它们对设法在其中游动的鱼类也同样致命。这样的湍流会把鱼群打散，使它们独立进化，最终形成新物种。 科学网 2017.2.23 文/冯维维

向海洋施“铁肥”能减缓全球变暖么？

向海洋“施肥”是“地球工程”众多构想中的一项。1988 年，海洋学家约翰·马丁揶揄道：“给我半条船的铁，我给你一个冰河时代。”

马丁认为，叶绿素合成过程中的酶需要铁作为活化剂，缺铁是阻碍海洋浮游生物大量繁殖的主要原因之一。将大量“铁”倒入海洋，充当“铁肥”，能够催生吸收二氧化碳的浮游生物快速繁殖。在光合作用下，浮游生物从大气和海洋中吸收二氧化碳，浮游生物数量越多，意味着吸收

的二氧化碳越多，从而可以降低大气和海洋中的二氧化碳含量，“人工”达到减缓全球变暖的效果。一旦浮游生物死亡，它们会将碳永久地带入海底“封存”。他的这一设想让科学界为之一振，虽然有一些“疯狂”，但有道理。

不过目前为止，这项“地球工程”在科学界引起了巨大争议，批评人士对倾倒“铁肥”吸收二氧化碳这一方法的可行性提出了质疑。美国加州州立大学莫斯兰丁海洋实验室的肯

尼斯·库勒博士表示：浮游生物吸收碳，但并不代表有更多的碳被长期储存。实现这一构想需要更多有效的二氧化碳减排战略。更何况，有不少实际问题尚未解决，如何避免形成低氧层、酸化层，如何防止赤潮毒素、多样性破坏、生态失衡等。

也有人认为，这样做只能起到适得其反的作用，将海洋生物搞得一团糟，是眼下最疯狂的主意。因为人类尚不清楚这样做会带来怎样的后果。

《大自然探索》2017 年第 1 期

钙果：味美，营养也好

钙果为我国独有的水果品种，它原是生长于野外的普通植物，后来，果树专家杜俊杰耗费 10 余年时间，将它从野地选育出来，培养成如今备受人们喜爱的优质水果。其实，钙果的学名为“欧李”，因果实中富含远高于其他水果的钙元素，所以被誉为“补钙之星”，“钙果”之名也由此而来。在北方部分地区，钙果也被叫作“山梅子”或“小李仁”。

实际上，钙果虽为优质水果，培育起来却极为省心。钙果植株根系发达，呈密集的网状结构，深深地扎进土壤中。因此，它的适应性极强，在丘陵或沙地中均能生长，且极其耐旱、耐寒，即使是在零下 30℃ 的恶劣环境中，仍可以安全越冬。此外，钙果还具有非凡的抗风沙和抗病虫能

力，将其种植于沙漠、荒山，可防风固沙、绿化环境。目前，钙果在我国三北和华中地区已有部分种植。

成熟的钙果汁水丰盈、酸甜可口，且果肉本身带有一股独特的清香味，就连康熙皇帝也无法抵御它的诱惑。据说，康熙皇帝自幼喜食钙果，即使钙果已经作为贡品每年进献入宫，但他还是特意安排人专门种植这种水果。

钙果不仅味美，还富含多种营养物质，经科学分析，钙果中含有大量的矿物质、蛋白质、维生素和氨基酸等，钙和铁的含量也很高，对儿童、孕妇和老人的日常保健尤其是增强骨质效果最佳。

同时，钙果植株的绿叶、嫩茎中同样富含营养成分，其茎叶因汁多味



美，本就是牛羊喜爱的食物，而其中所含的糖分、矿物质和蛋白质等对牛羊的身体发育又有明显的促进作用，因此，在钙果分布较广的地区，人们还将其茎叶制成饲料来喂养牲畜。不仅如此，钙果还具有一定的药用价值，其种仁就是一味很好的药材，以其制成的药物有助于消肿、利尿和通便等。

《环球人文地理》2016 年第 11 期 文/大桔

藜麦有望成为“超级作物”

被认为是优质的植物蛋白来源，富含全部 9 种人体必需氨基酸、各类矿物质以及抗氧化剂。同时，藜麦中还不含麸质——这一点尤其令消费者青睐，藜麦的价格也因此而高得叫人咋舌。

目前的市场上，藜麦处于供不应求的状态，这也给这种作物的产地带来了一系列问题：单一种植对生态多样性造成了损害，而中小农户也因大企业的挤压，生计日益艰难。

随着藜麦的基因组被破解，这种古老作物有望实现平民化，真正走向

普通消费者的餐桌。

藜麦的一大缺陷就是含有味苦的皂苷，这是一种对人体略微有害的物质。因此，在烹煮藜麦前，必须要进行淘洗。

研究人员介绍说，含有皂苷的藜麦能够抵御鸟类等动物的啄食，“而我们则找到了这一性状所对应的基因，今后有望培育不含苦味皂苷的藜麦。”

科学家还计划培育茎秆更为矮小的藜麦，使得作物可以生长更多的谷粒却不倒伏。 中新网 2017.2.21