

三个空间探测器发现月球土壤有水的证据



据国外媒体报道，月球并不像它表面看上去那么干燥、乏味。水的痕迹隐藏在我们看不到的月球泥土中。三个空间探测器发现月球表面遍及水的化学特征，这令美国科学家大吃一惊。最初，他们也对这一出人意料的结果十分怀疑，直至反复、独立的论证，最终证实了这一结论。

附着于月球土壤表面

科学家表示，月球表面土壤中含有的水气并不足以孕育生命。但是，如果对大量水气进行处理，或许可以给未来的“月球居民”提供资源——饮用水和火箭燃料。月球表面水的数量并不多。据研究小组成员、美国马里兰大学天文学家杰西卡·桑塞尼(Jessica Sunshine)介绍，如果你用一个两升的苏打瓶子装满月球泥土，那么里面含有的水可能只有一滴。

领导实施这项研究的布朗大学科学家卡利·佩特斯(Carle Pieters)说，另一个感受月球水少的方法是，如果你想得到一杯水，那就好比从泥土中找到一颗棒球那么大的钻石。桑塞尼说：“它粘在月球表面的土壤上，我们总是把月球看作一个没有生机的地方，这多少有点像正在发生的动态进程。”

研究成果刊登在最新一期《科学》杂志上，美宇航局的新闻通气会也对这项研究做了说明。这一发现可能会让美宇航局重新将注意力放到月球。在人类成功登月40年后，月球的吸引力日渐消减，照旧还是那一片“华丽的荒土”。按计划，两周以后，美宇航局的一个探测器将撞击月球南极附近，查看下面是否隐藏有冰。

反复论证得出结论

过去十年，天文学家在月球两极发现了一些地下冰的迹象。但是，最新发现显然与以前的发现有很大的不同——这次发现的水是粘在月球土壤表面而不是被吸入其中，且无处不在，出乎所有人的意料。桑塞尼说：“月球比我们去过的任何沙漠都干燥。”月球上的水是由绕月球轨道旋转或从上面飞过的航天器发现的。

三个探测器全部使用同一类仪器，研究对特定光波长的吸收情况，这种波长仅是两种分子的化学信号：水和羟基(hydroxyl)。羟基由一个氢原子和一个氧原子构成，而水有两个氢原子。桑塞尼指出，鉴于一些波长在白天消失以及另一些波长没有消失的时间，这表明水和羟基都存在。

相关新闻

- 1 土星光环内发现“最高峰” 高出环平面4公里
- 2 土星出现时间最长雷暴 持续7个多月
- 3 卡西尼号探测器发现土星新线索
- 4 印度首个月球探测器在太空发生重大故障
- 5 《自然》：土卫二上存在含盐冰粒子
- 6 土星光环长出“巨塔” 最高超过1500米
- 7 科学家将用深度撞击探测器从太空研究地球
- 8 我国模拟月壤研究取得新成果

相关论文

图片新闻



[>>更多](#)

一周新闻排行

- 1 中科院院长奖、优秀导师奖、优博论文等揭晓
- 2 山东省公布泰山学者岗位和特聘专家教授名单
- 3 “SCI之父”加菲尔德博士：为SCI正名
- 4 兰州大学庆百年华诞 胡锦涛致信祝贺
- 5 中青报：写满荣誉的中科院“兰大军团”
- 6 2009年度美国国家科学奖章获得者名单公布
- 7 西安交大两名被指学术造假教授离职
- 8 2009年美国麦克阿瑟“天才”奖公布
- 9 2010年度洪堡学者联谊奖开始申请
- 10 朱清时：把五年任期干好 争取自招高二学生参加高考

[更多>>](#)

一周新闻评论排行

编辑部推荐博文

- 南方科技大学真的能成功吗？
- 从南方科技看未来高教改革方向
- 科网博主灯谜(2)
- 科学的浪漫时代
- 6本趣味盎然的科普读物
- 在中国做研发和技术转移就象喝苦丁茶

[更多>>](#)

论坛推荐

- 引文的力量——2009年诺贝尔奖预测
- [下载]含油气系统，马贡的英文版原著
- 博士生传给硕士生的经验—转载
- 撰写外刊论文的心得体会（转载）
- 新加坡期刊排名 Computer Science Journal Rankings
- [下载]算子代数几本书(EMS)

[更多>>](#)

这种光的波长最早是由印度探月卫星“月船一号”上的仪器发现的。“月船一号”已在上个月停止运行。据佩特斯介绍，科学家最初以为是“月船一号”上的仪器出现了故障，因为众所周知，月球表面的确连一滴水都没有。佩特斯说：“我们为此争论了好几个月，试图发现问题所在。”桑塞尼在美宇航局“深度撞击”(Deep Impact)探测器上安装了类似仪器。“深度撞击”探测器的目的地是彗星，但在今年6月经过月球。

于是，科学家给“深度撞击”探测器发送指令，令其寻找水和羟基的信号，这个探测器不负众望，真的找到了它们的信号。科学家还回顾了美宇航局“卡西尼”号探测器的数据记录，“卡西尼”号目前在绕土星旋转，10年前，它安装有类似的仪器，也曾飞越月球。通过数据记录，科学家发现“卡西尼”号当时就已发现同样的事情。

水存在的三种可能性

佩特斯说，三台仪器出现同样问题的概率几乎为零，更何况它们分别安装在三个不同的探测器上，所以，这证实月球表面的确存在水和羟基。佩特斯说：“毋庸置疑，月球表面有水和羟基，这一点十分明确。”佩特斯解释说，科学家以前曾对宇航员带回地球的月球土壤样本进行过测试，结果的确发现了水的痕迹，但当时他们以为那是地球空气的水气污染。

三位未参与最新研究的科学家均表示，这一结论意义重大。美国亚利桑那州立大学的罗恩·格里利还借用佩特斯的话说，结果“十分明确”。美国月球与行星研究所高级科学家保罗·斯普蒂斯(Paul Spudis)称，最新研究结果令人兴奋不已，但同时也提出了一个合乎逻辑的问题：月球上的水究竟从哪儿来的？

佩特斯认为有三种可能：一是来自撞击月球的彗星或小行星，二是撞击事件释放了困于月表下面的水；三是携带氢原子的太阳风，氢原子与月球土壤中的氧原子结合形成水。桑塞尼和佩特斯二人都更倾向于最后一个可能性。桑塞尼说，如果真是太阳风，那还意味着太阳系中没有大气的地方也可能有少量水，比如水星和小行星。

更多阅读

路透社相关报道(英文)

特别声明：本文转载仅仅是出于传播信息的需要，并不意味着代表本网站观点或证实其内容的真实性；如其他媒体、网站或个人从本网站转载使用，须保留本网站注明的“来源”，并自负版权等法律责任；作者如果不希望被转载或者联系转载稿费事宜，请与我们联系。



发E-mail给:



以下评论只代表网友个人观点，不代表科学网观点。 [查看所有评论](#)

2009-9-25 13:00:07 匿名 IP:222.210.201.*

不如让慧星变轨掉到月球上。

可以考虑用卫星反射阳光到慧星表面使其部分汽化而变轨。

同一系统还可用于对减小地球被大慧星撞击的可能性。

[回复]

2009-9-24 19:51:34 匿名 IP:124.224.98.*

有人说 20年后在月球建基地!!!!!!!

[回复]

2009-9-24 14:41:39 zhaoshaojie IP:

这只能说是一种假说，除非真的从月球土壤中提取出水。

[\[回复\]](#)

2009-9-24 14:26:33 匿名 IP:58.60.254.*

岂不是可以在月球生存了?

[\[回复\]](#)

读后感言: