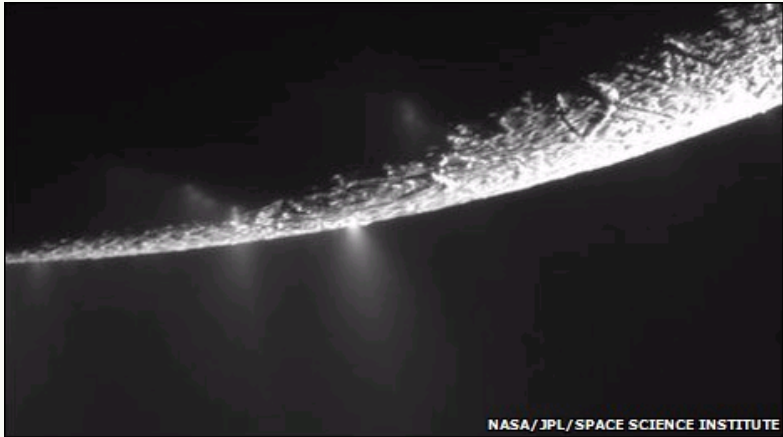
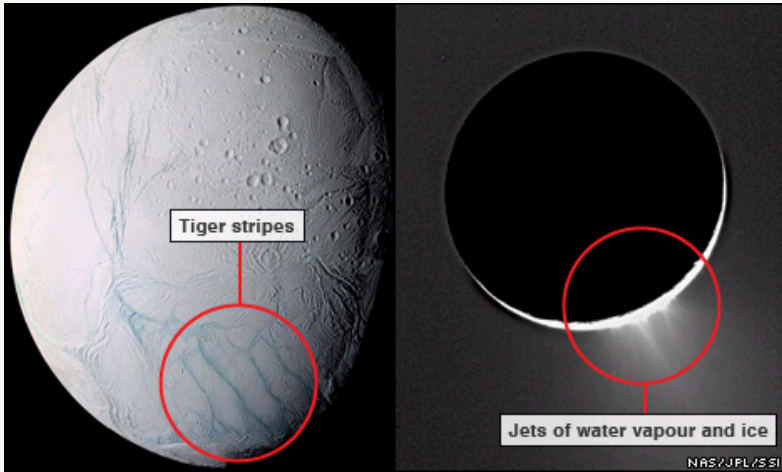


卡西尼号进一步发现土卫二存在液态水证据



冰粒和水蒸汽从土卫二的多冰地表裂缝中喷出



在绕母星轨道运行时，土卫二会受到潮汐力影响。这种能量在土卫二南极地区产生一个“热区”。大裂缝（左图）的温度比周围冰面高出100度。这些所谓的老虎斑纹是羽状喷流（右图）的源泉。

北京时间2月9日消息，据英国广播公司(BBC)报道，土星的卫星——土卫二“恩克拉多斯”多冰表面下方隐藏着面积巨大的液态水，对于这一观点，科学家似乎没有任何怀疑。定期掠过这颗小卫星的“卡西尼”号飞船现已传回更多数据，支持存在一个“地下海”的观点。

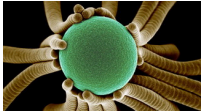
这一次，“卡西尼”号又在土卫二大气层中探测到带负电的水分子。在地球上，类似这样的离子经常存在于处在运动状态的液态水中，例如瀑布或者海浪。土卫二上没有“巨浪翻滚”的景象，但南极附近却有一个非常活跃的区域，那里的水蒸汽和冰粒从地表裂缝中喷出并升入高空。

英国伦敦大学学院穆勒太空科学实验室的安德鲁·考特斯在接受英国广播公司新闻频道采访时表示：“我们发现了带有额外电子的水分子。额外电子的获得通过两种方式，一个是从周围等离子环境获得，另一个是以喷射流体出现的水簇发生摩擦所致。后一种方式就像是摩擦一个气球并让它粘在天花板上。”

“卡西尼”号已在这种羽状喷流中发现钠的踪影，说明可能在任何长期与内部深处岩石接触的液态水中发现被溶解的盐。最新进行的观测是由“卡西尼”号上的等离子体分光计(以下简称Caps)完成的。这些设备最初被用于获取土星磁环境的数据，方式是通过测量进入仪器的离子和电子的密度、流速以及温度。

相关新闻	相关论文
1 卡西尼号首次拍下罕见自然色调土星光环	
2 科学家捕捉到土卫六湖泊反射太阳光线 证实表面存在液体	
3 研究显示：水冰迁移造就土卫八神秘“阴阳脸”	
4 土星神秘六边形云体跨度为地球直径两倍	
5 新研究解释土卫六湖泊分布不均现象	
6 卡西尼号拍到土星极光似鬼魅舞蹈	
7 卡西尼号拍下土卫二虎斑纹区域喷射水蒸气照片	
8 《自然》：科学家观测到迄今最大土星环	

图片新闻





>>更多

一周新闻排行	一周新闻评论排行
1 三名华裔教授当选美国国家工程院院士	
2 高校青年教师生存压力调查 工资微薄继续啃老	
3 日公布全球竞争力排名 香港第一大陆台湾退步	
4 《科学》聚焦中国生物医学新成果	
5 科学家发现“第三种酶”	
6 第112号化学元素获正式名称	
7 《科学》：美科学家宣称首次探测到暗物质粒子	
8 全国妇联总结女大学生就业难五大原因	
9 JAMA：埃及法老身世与死亡之谜揭开	
10 美科学家实验室中创造4万亿摄氏度高温纪录	
>>更多	

编辑部推荐博文

- 凤凰传奇 vs 科研江湖
- 中国教育到底缺啥？
- 哈佛大学的课程改革
- 我所了解的英国剑桥晶体数据中心CCDC及其晶体数据库CSD
- On tenure and Tenure Track
- 拽一点要辛苦很多……

>>更多

论坛推荐
■ 迎新春，“每日红包”加送金币
■ 科学基金管理科学及其申请问题--陈晓田
■ National Geographic 2010/02
■ [转载]毕克所著的十天内提高单词量到20000
■ 经典巨著哈利得物理学第八版

科学家从未设想过利用Caps对土卫二上的喷流进行取样，并最终为土卫二存在液态水这一重要论断提供进一步证据。考特斯说：“毫不令人感到吃惊的是，土卫二上有水存在。这些短期存在的离子是额外证据，证明存在地下水，同时也告诉我们哪些地区存在水、碳、能量以及生命所需要的一些重要要素。在对这些离子的质量进行观测时，我们得出了惊人发现。光谱中出现几个峰值，进行分析的时候，我们发现了水分子彼此聚集在一起产生的影响。”

考特斯及其同事将Caps的观测数据刊登在《Icarus》杂志上。这些测量是2008年“卡西尼”号在一次近距离飞越时穿过土卫二羽状喷流时进行的。Caps不仅发现了带负电的水离子，同时也发现了存在带负电碳氢化合物的线索。此前，“卡西尼”号的离子和中性粒子质谱仪已证实土卫二上存在带正电碳氢化合物。

在土星最大的卫星——土卫六“泰坦”上，Caps也发现了带负电的碳氢化合物。在这颗卫星上，Caps发现了巨大的离子，其中一些的质量超过1.3万amu(1 amu相当于1个氢原子的质量)。考特斯说：“如果存在一个拥有甲烷和氮的大气层，在用来自土星磁气圈的粒子和来自太阳的紫外光对其进行轰击时，你便可以创造大型分子。随着高度的降低，它们的体积逐渐增大。它们是泰坦薄雾的源泉，由于最终降落地面，它们同样有可能是地表沙丘的源泉。”“卡西尼”号任务是美国宇航局、欧洲航天局以及意大利航天局的一个合作项目。

更多阅读

英国广播公司报道原文（英文）

卡西尼号拍下土卫二虎斑纹区域喷射水蒸气照片

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等事宜，请与我们接洽。

打印

发E-mail给：

go

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

读后感言：

验证码：

点击输入验证码

发表评论