

作者：刘妍 来源：新浪科技 发布时间：2008-11-10 10:20:52

小字号

中字号

大字号

法国科学家计划向土卫六发送热气球

北京时间11月10日消息，据国外媒体报道，法国的天体物理学家日前称，他们目前正考虑向土星最大的卫星——“土卫六”发送探测热气球，同时发送的还包括一个轨道飞船和表面探测器。该计划实施后，人们对土卫六以及太阳系行星的认识将会进一步加深。

正在围绕土星系统飞行的“卡西尼”号探测船已经为科学家们研究和观测土星系统提供了最好的素材，但这还是远远不能满足研究的需要。科学家们希望能够发送更多的探测器以全面深入地探索土星系统的奥秘。近日，法国巴黎天文台天体物理学家和行星学家雅典娜·考斯特恩斯又提出了向土卫六发送探空热气球的设想。目前，考斯特恩斯正在制定详细的“土卫六及土星系统”三重探测方案(TSSM)，以进一步揭开土卫六的神秘面纱。与探空热气球同时发送的还包括一个轨道飞船和一个表面探测器，它们构成了TSSM方案的重重探测系统。

对于TSSM方案，考斯特恩斯解释说，“土卫六的大气层环境是最适合热气球的正常飘浮。”虽然土卫六大气层中总是弥漫着橙色的烟雾，但它也和地球的大气层一样，主要是由氮元素组成。实际上，许多天体物理学家都认为土卫六的大气层与数十亿年前的地球大气层非常相似。在2005年“惠更斯”号探测器降落到土卫六后，这种相似性才得到了部分验证。当时，“惠更斯”号降落的地点是一个铺满鹅卵石的沙质河床，这种松软的地形对于轮式探测器是致命的威胁。因此考斯特恩斯认为，TSSM探测器应该装备有直升机螺旋桨，这样就可以直接飞行移动。此外，还应该在TSSM探测器上增加浮漂设计，以防止它落入到土卫六的碳氢化合物湖泊中而沉没。

人们对于土卫六的认识，主要归功于“惠更斯”号和“卡西尼”号。此前，科学家们均认为土卫六表面完全由碳氢化合物的海洋所覆盖，这种海洋则是土卫六大气中甲烷的主要来源。“惠更斯”号最终证明了这种认识是错误的，而“卡西尼”号又进一步证明了液态碳氢化合物只存在于土卫六的北极地区。到目前为止，科学家们仍然很难确定土卫六的地理特征。虽然“卡西尼”号的雷达可以穿过土卫六浓厚的大气层，但还是无法观测到全景甚至半景。考斯特恩斯认为，TSSM中的轨道飞船和探空热气球则可以弥补这种不足，从而帮助科学家们更全面地观测土卫六。许多人都认为TSSM方案风险太大，因为人类从未向太空发送过可以漂浮于液态物质之上的探测器，更是从未发送过探空热气球。但考斯特恩斯却坚持认为太空探测就需要冒险的精神，“这种方案虽然是一个挑战，但绝对可行。”

目前卡西尼号已经绘制出20%左右的土卫六的表面图像与遥感数据。通过对已观察到的数百个湖泊和海洋进行调查和统计，科学家估计土卫六可能蕴含更多的液态烃和天然气等其他有机物，远远超过地球储量。就目前观测到的有机沉淀物tholin，其储量就已经数百倍于地球上的煤炭储量。卡西尼项目小组报告认为，在土卫六上的湖泊和海洋中所蕴含的天然气，可能是地球储量的上亿倍，而目前卡西尼号观测的也只是土卫六的南极地区。科学家分析认为，土卫六上蕴含很多的甲烷，甲烷是一种强有力的温室气体，当甲烷从液态的湖泊和海洋逃逸到土卫六的大气层时，由于化学作用，土卫六的大气层温度会发生改变。这种变化和早期地球的大气层非常相似，同时土卫六大气中还有一氧化碳和二氧化碳的痕迹。在存在液体水，同时大气层温度又会发生变化的条件下，生命很有可能会产生。

土卫六是土星最大的卫星，也是太阳系的第二大卫星，其体积甚至超过水星。土卫六1655年3月25日首次被荷兰物理学家、天文学家和数学家克里斯蒂安·惠更斯发现，它也是在太阳系内继木星伽利略卫星发现后发现的第一颗卫星。由于土卫六是太阳系唯一一个拥有浓厚大气层的卫星，因此被视为一个时光机器，帮助我们了解地球最初期的情况，揭开地球生物如何诞生之谜。

更多阅读

美探测器发现土卫六南极地区有“湖泊”

发E-mail给:



打印 | 评论 | 论坛 | 博客

读后感言:

发表评论

相关新闻

科学家观察到土卫六上雷暴 或为生命形成前兆
研究者确认土卫六上有含液态乙烷的湖
土卫六可能隐藏由水和氨构成的地下海洋
美探测器发现土卫六南极地区有“湖泊”
观测发现土卫六上有“海洋”

一周新闻排行

2008年诺贝尔生理学或医学奖引起争议
徐显明被任命为山东大学校长
教育部调整2009年全国优博论文评选工作
29岁博士凌晨猝死电脑前 疑与连续上班有关
李健任武汉大学党委书记 顾海良任武汉大学校长
英专家警告：纳米化妆品可能对人体有害
国际空间站大块垃圾安全坠入南太平洋
评论：品“中国最牛高校”校长的卸任感言