



面向世界科技前沿, 面向国家重大需求, 面向国民经济主战场, 率先实现科学技术跨越发展,  
率先建成国家创新人才高地, 率先建成国家高水平科技智库, 率先建设国际一流科研机构。

——中国科学院办院方针



官方微博



官方微信

首页 组织机构 科学研究 人才教育 学部与院士 资源条件 科学普及 党建与创新文化 信息公开 专题

搜索

首页 > 科技动态

## 科学家遭遇冥王星大气谜题

“新视野”号探测器与地基观测结果大相径庭

文章来源: 中国科学报 赵熙熙

发布时间: 2015-09-08 【字号: 小 中 大】

我要分享



“新视野”号探测器拍摄的冥王星大气层。图片来源: NASA/JHUAPL/SwRI

美国宇航局(NASA)的“新视野”号探测器在7月掠过冥王星时解开了有关这颗矮行星的诸多谜团。然而当地面指挥中心准备引导这架探测器飞向下一个目的地时, 行星科学家却正在为搞清一个令人困惑的发现而纠结——冥王星表面的大气压力要远远低于从地球上获得的观测结果。

一些人曾推测, 冥王星的大气压力随着矮行星运行到距离太阳的远端, 以及气体冻结为雪落到星球表面而下降。然而最近采集自地球的数据显示并不存在如此戏剧性的转化。

科罗拉多州博尔德市西南研究所(SwRI)行星科学家Eliot Young表示: “我觉得很有把握, 冥王星还没有开始冻结。”

在飞越前几周的6月29日, Young组织天文学家在新西兰及澳大利亚观测冥王星从一颗遥远恒星前面掠过。追踪恒星光线如何在穿越过程中变暗提供了冥王星大气中有多少气体的信息。

利用相同方法, 行星科学家注意到冥王星大气从1988年开始正变得越来越密集, 而对6月29日的观测结果进行分析后表明, 这种趋势依然在持续。Young计算后得出当前冥王星表面的大气压力为22微巴(0.022帕斯卡)。

然而“新视野”号探测器在7月14日测得的冥王星表面大气压力却要低得多——仅为5微巴。SwRI的“新视野”号探测器副项目科学家Cathy Olkin表示: “我们如何将这两者联系起来? 我们依然在进行研究。”

探测器观测结果与之前估算值之间的差异可能部分缘于科学家进行地基观测所采用的间接方式。这些研究测量的是距离矮行星表面50至75千米的大气压力, 研究人员使用假定的大气结构进行计算, 并将相关数字转化为地面上的大气压力。

相比之下, “新视野”号探测器通过测定来自地球天线的无线电波在穿过冥王星的大气被弯曲后, 如何抵达位于矮行星远侧的探测器, 从而测得星球表面压力。

科学家下一步的挑战是在几个描述冥王星大气的竞争性模型中找出哪一个能够最好地调和地基观测与“新视野”号探测器的观测结果。

“我们可能会着眼于这些模型的第一个测试结果, 而不是大气的崩溃或一些引人注目的奇特物理学。”“新视野”号探测器无线电测量联合领导人、加利福尼亚州斯坦福大学物理学家Ivan Linscott说, “最后结论仍有待分晓。”

而线索可能依旧来源于“新视野”号探测器。采集自其飞越冥王星那一刻的数据——包括无线电测量的大量信息——大约有95%依然还在探测器上。缓慢的传输速度意味着研究团队不得不花上几个月的时间等待剩余的

### 热点新闻

中科院与铁路总公司签署战略合...

中科院与内蒙古自治区签署新一轮全面科...  
发展中国家科学院中国院士和学者代表座...  
中科院与广东省签署合作协议 共同推进粤...  
白春礼在第十三届健康与发展中山论坛上...  
中科院江西产业技术创新与育成中心揭牌

### 视频推荐

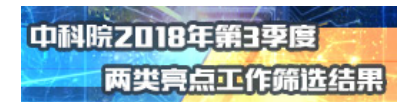


【新闻联播】“率先行动”计划 领跑科技体制改革



【新闻联播】伟大的变革——庆祝改革开放40周年大型展览 中国制造: 从大国重器到智能科技

### 专题推荐



数据到达地球。其中图像的传输——在7月14日便被暂停——到9月5日才恢复。

在10月的早些时候，地面指挥中心将点燃“新视野”号探测器的引擎，从而将其送上前往下一个目的地的征程。这颗天体名为2014 MU69，直径约为45千米，位于柯伊伯带。“新视野”号探测器将于2019年新年的那一天从12000千米的高空掠过2014 MU69。

“新视野”号探测器于2006年1月17日发射升空，主要目的是对冥王星、冥卫一等柯伊伯带天体进行考察。该探测器将成为人类有史以来最快速的人造飞行物体，它飞越月亮绕地球轨道不到9个小时，到达木星引力区只用了13个月。“新视野”号探测器现在正以每小时约3.1万英里（4.99万公里）的速度前进。它于美国东部时间7月14日近距离飞过冥王星，成为首个探测这颗遥远矮行星的人类探测器。

（责任编辑：侯茜）



© 1996 - 2018 中国科学院 版权所有 京ICP备05002857号 京公网安备110402500047号 联系我们  
地址：北京市三里河路52号 邮编：100864