



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

## 冥王星探测器面临终极考验

### 需飞进一个100公里乘150公里大小的虚拟矩形空间

文章来源: 中国科学报 赵熙熙 发布时间: 2015-07-06 【字号: 小 中 大】

我要分享



冥王星 图片来源: NASA/JHUAPL

大约在距离地球47亿公里的地方, 新视野号探测器正走在赴一场与冥王星的历史性约会的路上。为了实现这一壮举, 它需要实现一个非常小的目标: 进入一个假想的100公里乘以150公里大小的矩形空间。

这项任务的导航仪需要将新视野号精确地放到这样一个区域中, 从而确保这架探测器能够在7月14日第一次飞越这颗遥远的矮行星期间实现所有计划中的科学观测。

目前, 新视野号探测器已经到达冥王星的上空。然而如何接近冥王星才是此次行星际航行中最棘手的任务之一。科学家需要在这几天对其最终的飞行路径作出决定。

天文学家于1930年首次发现了冥王星, 然而由于只能观测到其环绕太阳的长达248年路径的一部分, 因此科学家很难确定这颗矮行星某一时刻的具体位置。考虑到新视野号探测器距离地球是如此遥远——发送及接受一个信号需要9个小时, 因此科学家很难实时指挥探测器的行动。

负责新视野号任务导航团队的美籍加州西米谷市Kinex航空航天中心的工程师Bobby Williams表示: “一切都已推到了极致。”

新视野号探测器必须在距离冥王星表面12500公里的高度掠过——这一高度是由探测器的飞行速度(接近每秒14公里)以及它能多快翻转变换的仪器观测冥王星表面所决定的。探测器必须准确完成这一调整, 其间, 冥王星还会受到其最大的卫星卡戎施加的引力牵引。在这一次最近距离的接触后, 新视野号探测器必须按照一条精确的轨道进入冥王星与卡戎的阴影区, 这是其回顾并探测这些天体的大气情况的唯一机会。

这里只有一次机会。Williams表示: “它不像一颗轨道探测器, 如果你错过了今天, 明天可以补回来。”

为了寻找目标, 新视野号探测器每天用其装载的长距离照相机拍摄冥王星图像。随着这颗矮行星在视野中变得越来越大, 导航仪能够更为准确地计算其相对于背景恒星的位置。但它们并不能分辨出冥王星到底有多远。

“你无法知道它是小而近还是大而远的。”该任务共同负责人、博尔德市科罗拉多大学空间物理学家Fran Bagenal说, “这真是一个非常有趣的问题, 我们从未在其他行星上遇到过这种情况。”

## 热点新闻

### 发展中国家科学院第28届院士大...

- 14位大陆学者当选2019年发展中国家科学...
- 中科院举行离退休干部改革创新形势...
- 中科院与铁路总公司签署战略合作协议
- 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...

## 视频推荐



【新闻联播】“率先行动”计划 领跑科技体制改革



【共同关注】“首例基因编辑婴儿”事件: 中科院发表声明——坚决反对

## 专题推荐



只有在最后几天，当探测器在飞越之前足够接近冥王星，进而能够观测其左右的背景恒星移动情况时，才能够确定其距离。而在那一时刻，任务工程师将不再能够对探测器的路线进行调整。

冥王星曾被看作太阳系第九大行星。但国际天文学联合会于2006年对大行星重新定义，冥王星被“开除”而降级为矮行星。冥王星体积很小且与地球相距遥远，人们对它知之甚少。

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，它将是第一艘飞掠冥王星的探测器。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。

另据最新消息，由于未知原因，新视野号探测器在7月4日与美国宇航局任务控制中心失去联系达1小时21分。

（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