

作者: 唐一尘 来源: 中国科学报 发布时间: 2020/8/17 9:25:32

选择字号: 小 中 大

忒弥斯任务解开极光之谜



2011年9月17日，从国际空间站上看到的极光珠。图片来源：NASA

一种特殊的极光，像一串发光的珍珠项链，由东向西覆盖在夜空中，正帮助科学家更好地了解极光的科学，以及它们在太空中的强大驱动力。这些光被称为极光珠，通常出现在大型极光出现之前，大型极光是由太空中的电风暴（被称为亚暴）引起的。在此之前，科学家并不确定极光珠是否与亚暴之前的其他极光现象有某种联系，或者它们是否由更接近地球大气层的干扰引起的。

近日，美国宇航局忒弥斯任务研究人员使用新电脑模型结合历史观测和亚暴中宏观尺度的相互作用，首次提出了太空中导致这些珠子出现的第一个有力证据，也证明了它们在地球附近的太空环境中扮演的重要角色。

忒弥斯任务首席研究员、加州大学洛杉矶分校的Vassilis Angelopoulos说：“现在我们可以肯定地知道，这些珠子的形成是太空亚暴触发之前一个过程的一部分。这是拼图中一个重要的新片段。”

当来自太阳的带电粒子被困在地球的磁场环境中，并进入地球的上层大气，在那里碰撞导致氢、氧、氮原子和分子发光时，就产生了极光。通过模拟几十英里到120万英里范围内的近地环境，忒弥斯任务的科学家们能够展示极光珠是如何形成的细节。

通过提供更广泛的图像，新模型已经表明，极光珠是由环绕地球的等离子体中的湍流引起的，等离子体是第四个物质状态，由气体和高导电带电粒子组成。最近发表在《地球物理研究快报》等期刊上的研究结果，将最终帮助科学家更好地了解在极光中看到的旋涡结构的全部范围。

“忒弥斯观测现在揭示了太空中的湍流，这种湍流就像闪耀的极光项链中的一颗珍珠，照亮了天空。”论文第一作者、奥地利科学院空间研究所的Evgeny Panov说，“空间中的这些动荡最初是由更轻、更敏捷的电子引起的，电子的重量是粒子的2000倍，理论上可能发展成全尺寸的极光亚暴。”

相关论文信息：<http://dx.doi.org/10.1029/2020GL088227>

版权声明：凡本网注明“来源：中国科学报、科学网、科学新闻杂志”的所有作品，网站转载，请在正文上方注明来源和作者，且不得对内容作实质性改动；微信公众号、头条号等新媒体平台，转载请联系授权。邮箱：shouquan@stimes.cn。

International Science Editing
25年英语母语润色专家

江南大学 2020年
诚聘英才

云集苏州 创赢未来
GATHER IN SUZHOU CREATE A FUTURE

- 相关新闻 相关文章
- 1 万钢对话大学生：把冷板凳坐热 把热板凳做大
 - 2 林忠钦：加快推进大学人才培养体系改革
 - 3 张兴栋：让中国生物材料学科打个翻身仗
 - 4 曙光很近 理想不远
 - 5 动物界也讲“社交距离”
 - 6 日子越过越红火
 - 7 江南生态美 绿意最动人
 - 8 扁平果形的遗传研究证实蟠桃起源于中国

图片新闻

>>更多

- 一周新闻排行 一周新闻评论排行
- 1 校长们的新年心愿
 - 2 中国工程院院士沈忠厚逝世
 - 3 教育部公布基础学科拔尖学生培养计划基地名单
 - 4 科技部发布5个重点专项申报指南征求意见稿
 - 5 陈薇团队新冠疫苗三期临床试验结果公布
 - 6 曹雪涛院士首提“表现元控组”新概念
 - 7 “冰川来客”揭示细菌利用光能新机制
 - 8 大订单！SpaceX将负责SPHEREx发射
 - 9 看！天问一号传回首幅火星图像
 - 10 LHAASO首篇科学文章发表
- 更多>>

- 编辑部推荐博文
- 我就是牛，怎么了？
 - 大过年的那顿饭
 - 春节团拜及自勉（2021）
 - 新冠带来的创新机遇（下）：抗体药物
 - 物理、拓扑、逻辑与计算之罗塞塔石碑（一）
 - 贺岁篇！徐华强课题组合作成果发Cell！

打印 发E-mail给:

[关于我们](#) | [网站声明](#) | [服务条款](#) | [联系方式](#) | 中国科学报社 京ICP备07017567号-12 京公网安备 11010802032783

Copyright © 2007-2021 中国科学报社 All Rights Reserved

地址: 北京市海淀区中关村南一条乙三号

电话: 010-62580783