

2020年2月3日 星期一

English 移动门户 邮箱入口

北京   
3°C~-6°C 西南风转东北风 3-4级[首页](#) [领导主站](#) [部门概况](#) [新闻资讯](#) [信息公开](#) [服务办事](#) [天气预报](#)当前位置：[首页](#)>[新闻资讯](#)>[气象科技](#)>[国际前沿](#)

NASA利用深度学习监测太阳天气

来源：中国气象报

发布时间：2019年11月08日09:33

分享到：

太阳耀斑和其他空间天气不仅会对宇宙飞船和卫星产生严重影响，还会对广播通信和GPS导航等产生影响。美国国家航空航天局（NASA）前沿发展实验室（FDL）的研究团队已经证明，通过使用人工智能（AI）深度学习，可以虚拟地监测太阳的极端紫外线(EUV)辐射度。EUV辐射度是空间天气的关键驱动因素。

FDL团队成员亚历山大·斯泽尼茨说，研究表明，深层神经网络可以被训练成模拟太阳动力学天文台(SDO)上的仪器。基于SDO的其他仪器观察到的情况，推断该传感器监测到的紫外线辐射水平，有望提高NASA任务的科学生产力，并增强空间天气监测能力。

在为期8周的加速器研究期间，由人工智能和自然科学领域早期职业研究人员组成的跨学科团队开展合作，应用人工智能和机器学习来解决重要的科学问题。这项研究的挑战是开发一个使用SDO图像预测太阳光谱辐照度的AI模型。

传统监测太阳EUV光谱辐照度的方法包括尝试预测EUV发射的物理启发模型。这些方法使用太阳表面的磁场分布，或是太阳日冕中等离子体分布基于物理的反转。

这些结果表明，使用太阳成像观测来创建EUV光谱辐照度的代理测量是可能的。将来自NASA的SDO的日冕图像输入至深层神经网络，能够生成代理EUV测量，其精确度超过基于物理的模型。

此外，研究团队还开发了用于比较EUV模型之间预测的基准和协议，有助于日后进一步开展研究。到目前为止，通过将深度学习与大规模科学空间数据相结合，研究还未真正触及可行的内容。数据科学和机器学习将在我们理解空间天气起源的过程中，发挥越来越重要的作用。

（来源：美国物理学家组织网等 编译：刘淑乔 责任编辑：崔国辉）



气象微博



气象微信



客户端

分享到：

[打印本页][字号 大中小][关闭]

精彩热图



合家团聚的日子里，总有人在岗位默默坚守



银装素裹的北京世园会



冷空气持续影响 贵州局地雾凇晶莹剔透



湖北保康：雪后山乡美如画



大雪封山，华北之巅，除了飞鸟，还有他...

[联系我们](#) | [版权声明](#)



中国气象局官方网站

主办：中国气象局办公室 承办：气象宣传与科普中心 中国气象报社 协办：公共气象服务中心 国家气象信息中心
气象服务热线:400-6000-121 中国气象局总机：68406114 网站值班电话：010-68409797 13716130286（8：00-17：00）
网站标识码bm5400001 京ICP备05004897号 京公网安备11041400161号

