NASA和IBM联手打造可预测太阳耀斑的AI模型

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/35251.html

本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

NASA和IBM联手打造可预测太阳耀斑的AI模型
。近日，美国国家航空航天局（NASA）和IBM欧洲研究院合作，基于NASA卫星图像训练出一个人工智能（AI）模型，可预测未来几小时的太阳外观，甚至可以预测太阳耀斑的出现。

“我更愿意把这个模型看作一架AI望远镜，可以通过它观察、了解太阳活动情况。”IBM欧洲研究院的Juan Bernabe-Moreno说。

了解太阳活动很重要，因为其爆发的高能粒子、X射线和极端紫外线辐射会轰击地球，从而干扰全球定位系统（GPS）和通信卫星的运行，并可能对宇航员甚至商业航空公司人员造成伤害。

太阳耀斑是最剧烈的太阳活动现象之一。太阳耀斑爆发后，通常会出现另一种剧烈的太阳爆发现象——日冕物质抛射，可能破坏地球磁场，并产生摧毁电网的地磁暴。

为了及时应对上述太阳活动，Bernabe-Moreno和同事们利用NASA太阳动力学天文台（SDO）9年的数据，训练了一个名为Surya的AI模型。SDO在13种不同波长下捕捉太阳的超高分辨率图像。通过学会识别这些视觉数据的模式，Surya能以SDO的视角生成未来太阳图像。

研究人员利用太阳耀斑历史数据对Surya进行测试，发现其预测第二天内发生太阳耀斑的准确率比标准机器学习模型高16%。同时，Surya还可以生成天文台未来两个小时内观测到的耀斑图像。

美国西南研究院的Lisa Upton对Surya很感兴趣，想知道它是否可以帮助预测太阳远端和两极的活动，因为NASA的科学仪器无法直接观测到这些地方。对此，Bernabe-Moreno表示，Surya并没有明确尝试模拟过太阳远侧活动，但它成功预测了当太阳远侧部分旋转至视野中时太阳的样子。

据悉，Surya目前仅供科学家使用，但未来可与其他AI系统集成，回答有关未来太阳活动的基本问题，成为太阳活动预警系统的一部分。

作者：许悦 来源：中国科学报

更多 科学进展 请访问 https://www.iikx.com/news/progress/

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，爱科学iikx.com转发