
机器学习提升天气与气候预测准确度

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/28411.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！

机器学习提升天气与气候预测准确度。谷歌研究公司的Stephan Hoyer与合作者开发了一个机器学习模型，能进行准确的天气预测和气候模拟。该模型名为NeuralGCM，能超越部分现有天气和气候预测模型，有望比传统模型节省大量算力。相关研究7月22日发表于《自然》。

一般环流模型表示了大气、海洋和陆地的物理过程，是天气和气候预测的基础。减少长期预报的不确定性以及估算极端天气事件是理解气候缓解和适应的关键。机器学习模型一直被认为是天气预测的一种替代手段，且具有节省算力成本的优势，但它们在长期预报的表现常常不如一般环流模型。

Hoyer等人设计的模型结合了机器学习和物理方法，能进行中短期天气预报以及几十年的气候模拟。该模型对1至15天预报的准确率能媲美欧洲中期天气预报中心（ECMWF，最好的传统物理天气模型之一）的预测结果。对于最多提前10天的预报，NeuralGCM的准确率与现有机器学习技术不相上下，有时甚至更好。

NeuralGCM的气候模拟准确率与最好的机器学习和物理方法相当。当研究者在NeuralGCM的40年气候预测中加入海平面温度后，他们发现模型给出的结果与从ECMWF数据中发现的全球变暖趋势一致。NeuralGCM在预测龙卷风及其轨迹方面也超过了已有的气候模型。这些结果表明，机器学习是提升一般环流模型的一个可行手段。（来源：中国科学报 冯维维）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1038/s41586-024-07744-y>

作者：Stephan Hoyer 来源：《自然》

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](https://www.iikx.com)转发