

人工智能让天气预报更超前、更精准

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/23625.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！

人工智能让天气预报更超前、更精准。

近日，中美科学家在分别发表于《自然》的两项独立研究中报告了人工智能(AI)协助天气预报的潜力。其中一种方法最多可提前一周预测全球气候模式，另一种方法则能预测短时天气，如极端降水事件。这些AI协助天气预报方法与现有方法的准确率相当，或能预测此前很难预测的天气现象。不过，研究者表示，在考虑这些新方法如何以及是否能补充或取代现有预报系统前，仍需传统天气预报领域的进一步评估和参与。

天气预报在帮助拯救生命和最小化财产损失方面起着关键作用，尤其是在气候变化导致极端气候事件愈发频繁的情况下。目前为止，最准确的预报系统为数值天气预报，这种方法主要依赖物理方程，但对算力的要求很高，而且速度通常很慢，单次模拟需要好几个小时。近年来，一些基于AI的方法具有使天气预报速度显著加快的潜力，但准确率通常不及数值天气预报。

华为云人工智能领域首席科学家田奇和合作者报道了盘古气象(Pangu-Weather)基于AI的天气预报系统最多可提前一周预测全球天气。该模型使用39年的全球再分析天气数据进行训练。盘古气象的预测准确率相当于全世界最好的数值天气预报系统——欧洲中期天气预报中心使用的综合预报系统，同时在相同的空间分辨率下速度要快1万倍以上。盘古气象还能用一个三维模型对各个高度水平进行预测，比其前任AI系统提供了更完整和细节的预测结果。

在另一项研究中，美国加州大学伯克利分校的Michael Jordan和同事报道了NowcastNet模型通过结合物理规律和深度学习来实时预报降水。临近预报是指非常短期的天气预报，最多提前6小时，因此能提供即时天气的详细信息。临近预报对于极端降水事件的风险预防和危机管理非常重要。基于美国和中国的雷达观测数据，NowcastNet最多能提前3小时对2048千米×2048千米的区域进行高分辨降水预测。62名气象学家对不同模型的极端降水预测能力和价值进行了评估;NowcastNet在约70%的预测中超过了其他领先方法，排名第一。研究结果表明其在降雨率上的预测优势，尤其是之前被认为很难预测的极端降水事件。

科罗拉多州立大学的Imme Ebert-Uphoff和Kyle Hilburn在同期发表的新闻与观点文章中指出，AI在天气预报任务方面潜力巨大。但他们也提示，其中的风险要求气象学家学习设计、评估和解读这类系统。(来源：中国科学报 冯维维)



图片来自：Pixabay

相关论文信息：<https://doi.org/10.1038/s41586-023-06185-3>

<https://doi.org/10.1038/s41586-023-06184-4>

作者：田奇等 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