



# 季节性预测在中国能源行业的应用前景可期



风力发电场 (图片来源: Pixabay.com)

## Explainer

气候科学支持服务伙伴关系 (CSSP) 计划中国项目面向决策者提供简单易用的研究。09

## 焦点

随着中国可再生能源的广泛应用, 温室气体排放和空气污染已在减少, 风力发电正变得越来越重要。英国气象局的季节性预测系统在中国地区的冬季风速预测方面表现卓越, 并为风能行业的预测提供了前景甚好的基础。

## 重要性

为了在2060年之前实现净零排放目标, 中国承诺要减少温室气体排放和空气污染。这说明中国有强烈的动力采用更多的清洁能源。因此, 风电变得越来越重要: 截止2020年8月, 中国风电总装机规模超过2.2亿千瓦, 稳居全球第一, 利用率达到97%<sup>1</sup>。

准确预测风速是风力发电场进行规划、开发和运行的关键。中国的北部和南部沿海地区分布着大量的风电场, 这亟需熟练的预测技术。

在此基础上, 英国气象局对上述地区的冬季风速预测能力又进行了进一步评估: 结果显示其预报系统在这些地区具有高且稳定的预测能力<sup>3</sup>。他们在详细研究中还识别了这两个关键区域的大尺度预测因子, 这些因子正是可预测性的来源。例如, 中国东南地区风速的可预测性来自模型对厄尔尼诺南方涛动 (ENSO) 的预测能力。

## 后续措施

英国气象局的季节性预报系统在预报中国东南和中北部冬季风速方面具有强大的能力。通过在秋季对即将到来的冬季可再生电力供应进行估计, 其具有为风能行业开发季节性气候服务的潜力。该预报技能也可应用于典型的风力发电机轮毂高度的风速预测。

## 方式

英国气象局对其全球季节性预报系统在预测与中国能源行业相关的气象变量方面的能力进行了研究, 包括近地面风速<sup>2</sup>。

他们的结果表明, 英国气象局的系统具有预测中国部分地区的冬季 (12月-1月-2月) 风速的能力, 特别是靠近南海的东南沿海地区和北方中部地区。

然而, 该系统无法预测我国大部分地区的夏季风, 决策者在使用此季节性预测时还需注意这一点。

[1] National Energy Administration, 2020 Wind power utilization level continues to improve in China. [www.nea.gov.cn/2020-10/30/c\\_139478910.htm](http://www.nea.gov.cn/2020-10/30/c_139478910.htm) Accessed 09 November 2020 (Mandarin)

国家能源局 (2020 年)。我国风力发电利用水平不断提高。

[2] Bett et al., 2017 DOI:10.1175/JAMC-D-17-0070.1

[3] Lockwood et al., 2019 DOI:10.1007/s00382-019-04763-8

