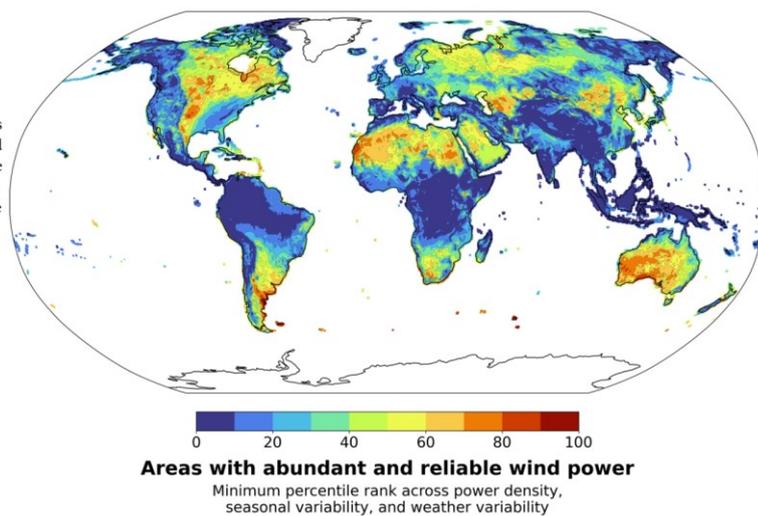




哪里最适合修建风力电厂？

美国和意大利的科学家联合小组通过 40 年（1979-2022 年）全球 1 小时级别的风力数据，找出最适合修建风力电厂的地方，包括：美国中西部，加拿大东北部，澳大利亚，撒哈拉地区，阿根廷，中亚，以及南部非洲。[1]

Fig. 2 | Areas with abundant and reliable wind power. The map shows the minimum percentile rank across mean power density, seasonal variability, and weather variability. To indicate regions with potential for relatively strong and reliable wind generation, we give a high score if it has a high power density, a low seasonal variability, and a low weather variability, using the minimum of the percentile rankings shown in Fig. 1. Areas that this metric identifies as having good wind resources are shown in orange and red colors.



风力被认为是解决全球气候危机的一种重要的“洁净”能源。但风能的利用不仅受到当地风能密度（与当地平均风速的三次方成正比）的影响，而且受到当地风能密度随季节、天气变化的影响。因为这些因素会引起当地风速持续（几个小时到几周）低于可利用的阈值（被称为“风能干旱”），从而增加电网调配的难度。

研究人员利用了 1979 至 2022 年间全球风力数据（时间分辨 1 小时，空间分辨 $0.25^\circ \times 0.25^\circ$ ），综合考虑各地的风能密度，以及风速随季节、天气的变化，以及“风能干旱”的严重程度，建立了一个“能量赤字指标”（energy deficit metric），并以此寻找最合适修建风力发电厂的地方，得到上述结果。

研究人员还发现，根据历史数据，赤道地区，中北美洲，非洲中部，亚马逊地区，以及印度洋地区风能密度成上升状态，这些地区的“风能干旱”的严重程度呈下降趋势。与之相反，欧洲中部以及印度大陆的风能密度呈下降趋势，“风能干旱”严重性呈上升趋势。

研究人员希望这些结果能帮助各国政策制定者更好的规划未来的风能建设。

[1] 10.1038/s43247-024-01260-7