



(<http://www.iap.cas.cn/gb/>)

请输入搜索关键词...

您当前的位置: [首页](http://www.iap.cas.cn/) () > [新闻动态](#) () > [科研进展](#) ()

科研进展

最新研究揭示近年来北半球风能资源普遍减少

发布时间: 2018-12-06 | 【大 中 小】

气候变化越来越成为国际社会所关心的问题,许多国家都在采取措施积极减缓和适应气候变化的影响,发展清洁的可再生能源就是其中一项重要的举措。因为相比传统的化石燃料,使用可再生能源可以显著地减少向大气中排放的二氧化碳。截止2016年,可再生能源已经占到人类总能源消耗的超过19%。在所有的可再生能源中,风能占到相当大的比例,仅次于水电,发电量位居世界第二。

风能是一种相当不稳定的自然资源。以往的研究主要集中于对风能资源储量的评估,而对于风能资源如何随时间演变,很少有研究涉及。因此,对风能变化和预测的研究显得尤为必要。

由大气所黄刚课题组的田群博士生,黄刚研究员,胡开明副研究员和美国普渡大学的Dev Niyogi教授共同完成的最新工作研究了整个北半球风能资源的变化以及全球气候模式对其的预测能力。研究揭示了北半球风能资源在近些年来普遍减少。研究使用了全球地面观测资料,发现自1979年以来,在北美洲、欧洲和亚洲分别有30%、50%和80%的站点损失超过30%的风能资源。研究还揭示了全球气候模式无法模拟出风能资源的长期变化趋势,表明利用全球气候模式进行的风能资源预估时需要慎重考察其模拟能力。

研究第一作者田群这样评价此工作:“我们的研究首次对整个北半球的地面观测和全球气候模式中的风速变化进行了全面分析和评估。我们发现风能资源减少是一个普遍的现象,而且有可能是一个全球现象。此外,我们发现气候模式对风能的模拟有明显的缺陷,这一点值得关注和进一步研究。”

论文信息: Tian Q, Huang G*, Hu K, Niyogi D, Observed and global climate model based changes in wind power potential over the Northern Hemisphere during 1979–2016, Energy (2018), doi: <https://doi.org/10.1016/j.energy.2018.11.027>.

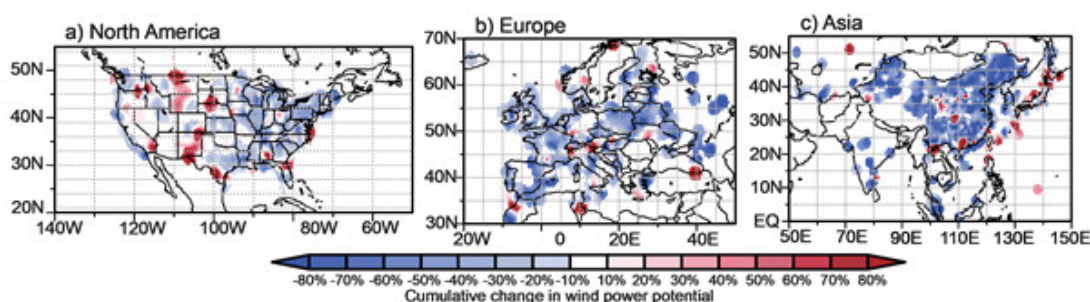


图1. 风能资源累积变化分布。a)北美洲, b)欧洲和c)亚洲1979年至2016年风能累积变化。



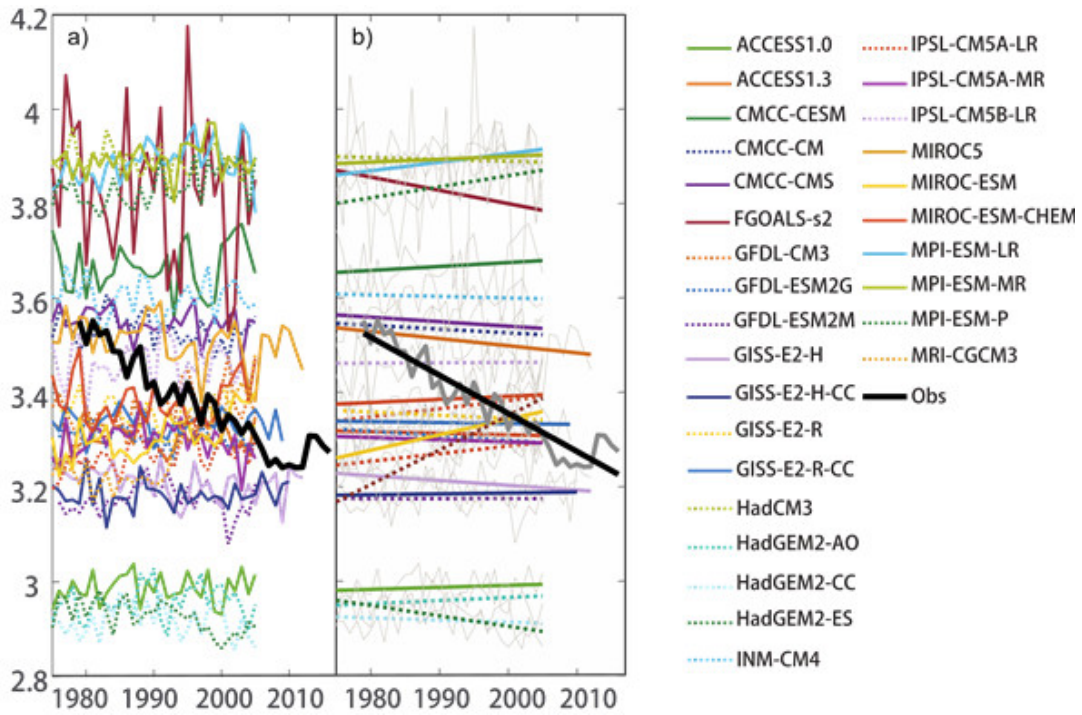


图2. CMIP5模拟地面风速变化。a) 28个CMIP5全球气候模式模拟的北半球中位数风速变化。b) 风速变化的趋势线。其中17个模式呈现风速下降趋势，其余模式呈现上升趋势。地面观测的中位数风速变化也在图中绘出。



(<http://www.cas.cn/>)

Copyright @ 2014-2024 中国科学院大气物理研究所 All Rights Reserved
 京公网安备：110402500041
 地址：中国北京市朝阳区德胜门外祁家豁子华严里40号 邮政编码：100029
 联系电话：010-82995275 传真号：010-62028604 技术支持：青云软件 (<http://www.qysoft.cn/>)



官方微信



官方微博



(<http://bszs.conac.cn/sitename?method=show&id=094AF2FAD27E4442>)

