
研究揭示南海风、浪资源长期趋势突变时空异质特征

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/36874.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！

研究揭示南海风、浪资源长期趋势突变时空异质特征。在国家自然科学基金等项目资助下，中国科学院南海海洋研究所研究员施平/唐世林团队研究揭示了南海风能和波浪能资源密度长期趋势突变的季节与空间异质性特征及其驱动机理。相关成果近日发表于《能源》（Energy）。

风能和波浪能作为关键的海洋可再生清洁能源，在近岸及远海岛礁海域展现出巨大的应用潜力。准确把握其时空分布及长期变化趋势，对于科学评估资源开发价值、优化区域能源结构至关重要。然而，此前多数研究仅将能源长期变化简单归结为增长或减弱的单一趋势。

研究团队依托ERA5再分析数据以及多个站位的浮标观测资料，清晰呈现了1980-2024年间南海风能与波浪能资源的变化态势：波浪能整体呈全域增强趋势；风能则呈现北部增强、南部减弱，冬季增强、夏季减弱的格局。借助Mann-Kendall趋势突变分析方法，研究团队精准识别出1995年与2005年是南海风能和波浪能长期趋势的两个关键突变节点。

在1995年前后，夏季南部风能减弱、北部风能增强的趋势趋缓，春季波浪能由增强转为减弱；2005年前后，冬季风能和波浪能增长趋势显著加速。进一步分析发现，风、浪场变化与ENSO、PDO与AMO等主要气候因子密切相关，气候变化通过调节季风强度和强风事件频率，共同驱动了南海风、浪能趋势突变的季节和区域差异。

该研究成果不仅为南海可再生能源的合理布局与高效开发提供了坚实的科学依据，也为能源设施预警决策与运维优化模型的构建提供了有力的技术支撑。（来源：中国科学报 朱汉斌 付恬）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1016/j.energy.2025.139206>

作者：施平等 来源：《能源》

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](http://iikx.com)转发