

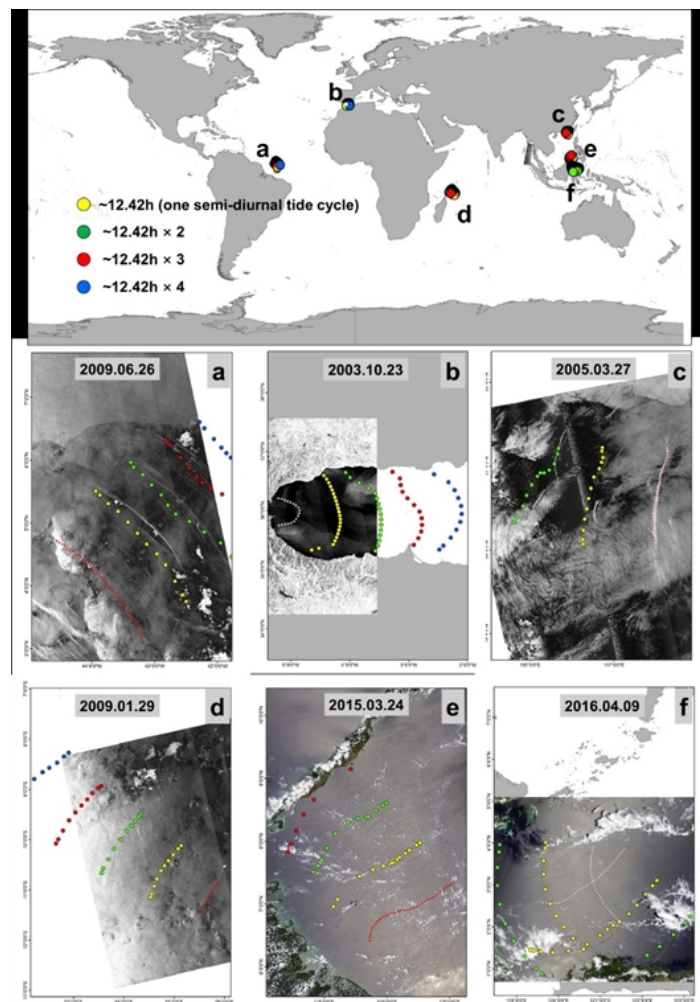
AI算法等研究全球内孤立波预报获进展

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/21221.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！

AI算法等研究全球内孤立波预报获进展。



基于构建模型的不同海区内孤立波预报结果 课题组供图

近日，中科院海洋研究所研究员李晓峰课题组在耦合物理机制和人工智能算法研究全球内孤立波传播预报方面取得重要进展，研究成果发表于遥感领域期刊《环境遥感》。

海洋内孤立波在全球海域分布广泛，其传播速度受多种因素影响，目前的理论模型存在局限性。

遥感是海洋内孤立波观测的重要手段，可以通过多卫星协同的准同步观测提取内孤立波速度，但也存在匹配难、数据少和分布不均匀等问题。

记者了解到，该研究基于长期搜集的全球13个内孤立波热点海区的遥感数据，构建了内孤立波多源遥感匹配数据集。

李晓峰团队首次揭示了全球尺度内孤立波速度随潮汐变化的特征规律和各海域内孤立波的速度特征分布。论文利用时空聚类算法，解决了遥感数据的空间分布失衡以及小样本海域无法建模等问题。在模型的构建中充分考虑了内孤立波传播的物理机制。通过耦合物理机制和人工智能算法，构建了高精度、鲁棒性强的全球内孤立波速度模型。

该全球内孤立波速度模型可用于研究长时序内孤立波的速度分布特征，揭示不同水深内孤立波速度的变化规律，并在全球多个海域准确的预报内孤立波的传播特征和形态变化。

该研究表明，耦合物理机制和改进人工智能模型算法都对模型精度的提升有重要的影响。人工智能技术作为一种蓬勃发展的新兴技术，可以在复杂海洋现象的研究中建立快速、直接的映射关系，是复杂海洋现象研究和遥感信息挖掘的一种高效率工具和轻量化方法。

该研究得到了国家实验室十四五重大项目、中国科学院先导专项、山东省重大创新工程及国家自然科学基金项目等资助。(来源：中国科学报 廖洋 李河昭)

相关论文信息：<https://doi.org/10.1016/j.rse.2022.113328>

作者：李晓峰等 来源：《环境遥感》

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