



冯兴如 博士

研究员 | 博士生导师

海洋环流与波动实验室

办公电话 0532-82896506 电子邮箱 fengxingru07@qdio.ac.cn

联系地址 山东省青岛市黄岛区海军路 88 号，中国科学院海洋研究所

研究方向 海洋动力灾害模拟和评估、中小尺度海气相互作用、海洋工程环境

个人简介

主要从事海洋动力灾害数值模拟和评估（风暴潮、海浪和海啸）以及中小尺度海气相互作用研究，取得多项创新性成果，并被业务部门采用。（1）首次开发了基于耦合器技术的非结构网格风暴潮-海浪-天文潮耦合模式，该耦合模式机制完善，运行效率高。与已有耦合模式相比，提高计算效率高达 35%以上；（2）评估了山东近岸的海啸危险性程度；（3）针对浙江和福建海域建立了高分辨率的风暴潮-海浪-天文潮耦合数值模型，并基于该模型结果给出了浙江和福建海域台风风暴潮和海浪的危险性趋势；（4）通过分析东南沿海长期风暴潮观测数据，发现福建、浙江和上海海域风暴潮受 ENSO 信号调制显著，指示其可以作为风暴潮年度趋势预测的一个重要因子；（5）基于大气-海浪-海流耦合数值实验，发现风应力拖曳系数考虑海洋飞沫的影响时，在高风速下模拟得到的台风风速更加准确，为提高台风强度预报水平找到一条可行的途径。

分别获得 2020 年度海洋科学技术奖（二等）和 2023 年度海洋工程科学技术奖（一等）。目前发表科研论文 40 余篇，授权发明专利 2 项（排名第一），共主持包括 3 项国家自然科学基金，1 项国家重点研发计划课题，2 项国家重点研发计划子课，以及多项企业委托项目等。

教育背景

2007.09 - 2012.07	中国科学院海洋研究所	物理海洋学	理学博士
2003.09 - 2007.07	中国海洋大学	海洋科学	理学学士

工作经历

2022.09 - 至今	中国科学院海洋研究所	研究员
2016.01 - 2022.09	中国科学院海洋研究所	副研究员
2012.07 - 2015.12	中国科学院海洋研究所	助理研究员

招生专业及方向

物理海洋学（物理海洋/数学/物理/计算机等相关专业背景）

博士招生：海洋波动与环境预测方向

硕士招生：海洋波动与环境预测方向 / 环境工程

论文著作

- [1] **Feng, X.R.***, Zhao, X., Cheng, S., Fang, Y., Han, X. A study on the joint distribution of marine environmental variables based on a tail dependence driven mixed Copula model. *Ocean Engineering*, 364 (2026), 126966. <https://doi.org/10.1016/j.oceaneng.2026.126966>
- [2] Xue Zhao, **Xingru Feng***, Li Cai, Yong Fang, Xiao feng Han & Zong shang Si. (2026). Applicability of Mixed Copula Modeling for Met-Ocean Joint Probability Distributions in China's Sea Areas. *China Ocean Engineering*, (prepublish), 1-15. <https://doi.org/10.1007/S13344-026-0087-0>.
- [3] Jianbin Xie, **Xingru Feng***, Tianhai Gao, Changming Dong, Baoshu Yin & Changmao Wu. (2025). Accelerating an implicit ocean model using CUDA C. *Applied Ocean Research*, 163, 104740-104740. <https://doi.org/10.1016/J.APOR.2025.104740>.
- [4] Tianhai Gao, **Xingru Feng***, Jianbin Xie, Jinyuan Li, Baoshu Yin. 2025. Impact of Atmospheric Stability on Swell-Induced Perturbations in Wave Boundary Layer. *Journal of Geophysical Research: Oceans*, 130, e2024JC021665.
- [5] Jianbin Xie, **Xingru Feng***, Guandong Gao. 2024. Variation of suspended-sediment caused by tidal asymmetry and wave effects. *Ocean Modelling*. 192:102454.
- [6] Xie Jianbin, **Feng Xingru***, Gao Tianhai et al. (2024). Application of deep learning in predicting suspended sediment concentration: A case study in Jiaozhou Bay, China. *Marine Pollution Bulletin*. Volume 201,116255.
- [7] Xie Jianbin, **Feng Xingru*** et al. (2023). Study on the mechanisms of interannual variation in suspended sediment concentration in the Bohai Sea based on GOCI. *Journal of Sea Research*, 195: 102416.
- [8] **Feng Xingru**, Sun Junchuan, Yang Dezhou et al. (2021). Effect of drag coefficient parameterizations on air-sea coupled simulations: a case study for typhoons Haima and Nida in 2016. *Journal of Atmospheric and Oceanic Technology*. 38(5), 977-993.
- [9] **Feng Xingru**, Li Mingjie, Li Yuanlong et al. (2021). Typhoon storm surge in the southeast Chinese mainland modulated by ENSO. *Scientific Reports*. 11, 10137.

- [10] Yang Wankang, **Feng Xingru***, Yin Baoshu. 2019. The impact of coastal reclamation on tidal and storm surge level in Sanmen Bay, China. *Journal of Oceanology and Limnology*. 37(6), 1971-1982.
- [11] **Feng Xingru**, Li Mingjie, Yin Baoshu et al. (2018). Study of storm surge trends in typhoon-prone coastal areas based on observations and surge-wave coupled simulations. *International Journal of Applied Earth Observation and Geoinformation*. 68: 272-278.
- [12] **Feng Xingru**, Baoshu Yin, Song Gao, Peitao Wang, Tao Bai, Dezhou Yang. (2017). Assessment of tsunami hazard for coastal areas of Shandong Province, China. *Applied Ocean Research*. 62:37~48.
- [13] **Feng Xingru**, Baoshu Yin, Dezhou Yang. (2016). Development of an unstructured-grid wave-current coupled model and its application. *Ocean Modelling*.104:213~225.
- [14] **Feng Xingru**, Baoshu Yin, Dezhou Yang. (2012). Effect of hurricane paths on storm surge response at Tianjin, China. *Estuarine, Coastal and Shelf Science*.106:58~68.
- [15] **Feng Xingru**, Yin Baoshu, Yang Dezhou. (2011). The effect of wave-induced radiation stress on storm surge during Typhoon Saomai(2006). *Acta Oceanologica Sinica*. 30(3), 20~26.

授权专利

- [1] 发明专利: **冯兴如**, 王彦俊, 张斌, 李一凡, 尹宝树, 万纬祺. 一种可视化风暴潮-海浪耦合预报方法, 专利号: 201910367246.5. 授权日: 2022.11.08
- [2] 发明专利: **冯兴如**, 高天海, 刘长华, 王春晓, 尹宝树. 一种由海浪信息计算风速的方法、存储介质及设备, 专利号: 202311265242.9. 授权日: 2023.12.19

项目课题

- 1. 国家重点研发计划课题, 具有自主知识产权的海浪-风暴潮耦合数值模式 (2023YFC3008201) , 2023/01-2026/12, 320.6 万元, **课题负责人**
- 2. 国家自然科学基金面上项目, 海洋动力过程和风速剖面对浪致海气动量通量的响应研究(42276028) , 2023/01-2026/12, 54 万元, **项目负责人**
- 3. 国家自然科学基金面上项目, 台风条件下风应力拖曳系数的参数化方案研究 (41776016) , 2018/01-2021/12, 65 万元, **项目负责人**
- 4. 企业委托项目, 海流海浪环境数据库, 2026-2026, **项目负责人**
- 5. 企业委托项目, 深远海风电机组整机-基础一体化分析平台研发——融合风电场尾流效应的海洋环境多变量联合概率分布模型研究, 2025-2026, **项目负责人**
- 6. 企业委托项目, 福建龙源海上风力发电有限公司漂浮式海上风力发电机组大气海洋动力环境综合观测和分析研究技术开发, 2025-2026, **项目负责人**

- 7. 企业委托项目, 风-浪-流耦合模拟模型计算技术服务, 2025-2026, **项目负责人**
- 8. 企业委托项目, 海南相关海域海洋水文分析专题, 2024-2026, **项目负责人**
- 9. 企业委托项目, 海南东方 CZ8 场址 50 万千瓦海上风电项目潮汐潮流、波浪、泥沙与海床稳定专题, 2022-2023, **项目负责人**
- 10. 企业委托项目, 福建龙源海上风力发电有限公司浮式风机环境数据推算技术服务, 2021-2022, **项目负责人**
- 11. 北海预报中心委托项目, 海啸灾害风险综合评估与区划服务, 2021-2023, **项目负责人**
- 12. 国家重点研发计划子课题, 海上光伏实证测试平台模块化设计集成和灵活重构技术 (2024YFB4207001) 2024 年 12 月-2027 年 11 月, 93 万元, **子课题负责人**
- 13. 国家重点研发计划子课题, 灾害性海洋动力过程的时空特征及其致灾规律研究(2016YFC1402000), 2016/09-2021/12, 100 万元, **子课题负责人**
- 14. 国家重点研发计划子课题, 北印度洋风暴潮-海浪-天文耦合数值预报系统研发及应用 (2016YFC1401500), 2016/09-2021/12, 85 万元, **子课题负责人**

学术兼职

2022.05 - 至今 中国海洋湖沼学会潮汐与海平面专业委员会 副秘书长

荣誉奖励

- 2023 2023 年度海洋工程科学技术奖(一等奖). 重大海洋动力灾害致灾机理、风险评估及应对技术研究. 排名第 12/15, 中国海洋工程咨询协会.
- 2020 2020 年度海洋科学技术奖(二等奖). 渤海风暴潮智能预警与防灾减灾系统研制与应用. 排名第 7/10, 中国海洋学会.
- 2014 2014 年度中国电力科学技术进步奖(三等奖).海上风电场风资源及水文信息观测与评价技术研究. 排名第 5/8, 中国电机工程学会.