



杨德周 博士

研究员 | 博士生导师

海洋环流与波动重点实验室

办公电话 0532-82898931 电子邮箱 yangdezhou@qdio.ac.cn

联系地址 山东省青岛市市南区南海路7号, 中国科学院海洋研究所

研究方向 大洋-近海相互作用过程及理论, 海洋环境数值模拟, 物理生态耦合模式

国科大个人主页: <https://people.ucas.edu.cn/~yangdezhou>

ResearchGate 个人主页: <https://www.researchgate.net/profile/Dezhou-Yang>

个人简介

长期从事大洋-近海相互作用过程及理论, 东海陆架环流, 东海物理-生态耦合模式研发及海洋环境预报等方面的研究。取得了以下重要的科研成果: (1) 重要发现: 发现并命名了大洋西边界流黑潮入侵东海陆架分支的三维结构及大洋向东海物质输送的通道, 通过该通道大洋输入的磷酸盐是东海磷酸盐的最重要来源, 并指出浙江外海赤潮主要受外海输入调控, 长江主要影响 30°N 以北区域, 对东海赤潮灾害防治具有指导价值, 相关成果发表在本领域国际一流期刊; (2) 理论突破: 提出了控制大洋西边界流入侵陆架的理论——地形β螺旋理论, 该理论回答了大洋西边界流为什么会入侵东海, 以什么样的形式入侵东海, 其在大洋具有普适性, 填补了大洋环流理论与陆架动力学理论之间长期缺失的理论空白; (3) 交叉突破: 在学科交叉方面, 建成了西北太平洋物理-生态耦合模式, 并揭示了大洋影响东海近海生态环境的关键物理过程与动力机制; (4) 成果应用: 建成了西北太平洋及我国近海温、盐、流四维变分数值预报系统, 并在线实时发布模式预报产品 (<http://159.226.158.53:42810/>; <http://159.226.158.60/current/ydzsp.html>), 对“桑吉号”溢油事件进行的预测结果被中办、国办采用, 避免了重大损失。主持国家自然科学基金项目 6 项 (重点基金一项)、科技部重点研发专项课题、中国科学院先导专项课题等多项国家级项目, 在国内外发表论文 80 余篇。

教育背景

2006.09 - 2011.07	中国科学院海洋研究所	物理海洋学	理学博士
2001.09 - 2004.07	中国科学院海洋研究所	环境科学	理学硕士
1997.09 - 2001.07	青岛海洋大学	应用地球物理	理学学士

工作经历

2016.12 - 至今	中国科学院海洋研究所	研究员
2018.06 - 2019.08	美国伍兹霍尔海洋研究所	访问学者

2016.04 - 2016.08	美国缅因大学	访问学者
2015.10 - 2016.12	中国科学院海洋研究所	特聘研究员
2011.12 - 2016.12	中国科学院海洋研究所	副研究员
2004.07 - 2011.12	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/环境科学等相关专业背景)

博士招生: 海洋环流与气候环境变化

硕士招生: 海洋环流与气候环境效应 / 环境工程

论文著作

- [1] Lingjing Xu, Dezhou Yang*, Zhiwei He, Xingru Feng, Guandong Gao, Xuan Cui and Baoshu Yin, Kinetic Energy Cascade Induced by the Interaction of Mean Flow, Topography, and Mesoscale Eddies East of Taiwan: A Scale-to-Scale Analysis. *Journal of Physical Oceanography*, 2024, 54, 617–639.
- [2] Zhengpu Luo, Dezhou Yang*, Lingjing Xu, Yuxuan Li, Hang Zhang, Jianing Wang and Baoshu Yin, Baroclinic Rossby waves with phase lag cause seasonal upward-propagating signals in the mid-depth equatorial Pacific Ocean. *Journal of Geophysical Research: Oceans*, 2024, 129, e2023JC020418.
- [3] Zhiwei He, Dezhou Yang*, Baoshu Yin and Hui Wu, Two Key Mechanisms of Large-Scale Cross-Shelf Penetrating Fronts in the East China Sea: Flow Convergence and Thermocline Undulation. *Journal of Geophysical Research: Oceans*, 2024, 129, e2022JC019075.
- [4] Cui, X., Yang, D., Miller, A. J., Yin, B., & Yang, J. (2024). Trough-scale slope countercurrent over the East China Sea continental slope driven by upwelling divergence. *Journal of Geophysical Research: Oceans*, 129, e2023JC020743. <https://doi.org/10.1029/2023JC020743>
- [5] He, Z., Yang, D.*, Wang, Y., & Yin, B. (2022). Impact of 4D-Var data assimilation on modelling of the East China Sea dynamics. *Ocean Modelling*, Volume 176, 102044, Volume 176, ISSN 1463-5003, <https://doi.org/10.1016/j.ocemod>.
- [6] Li, Y., Yang, D.*, Xu, L., Gao, G., et al. (2022). Three types of typhoon-induced upwellings enhance coastal algal blooms: A case study. *Journal of Geophysical Research: Oceans*, 127(5), e2022JC018448, <https://doi.org/10.1029/2022JC018448>.

- [7] Xu, L., Yang, D.*, Yu, R., Feng, X., Gao, G., Cui, X., Bai, T., & Yin, B.* (2021). Nonlocal population sources triggering dinoflagellate blooms in the Changjiang Estuary and adjacent seas: A modeling study. *Journal of Geophysical Research : Biogeosciences*, 126, e2021JG006424.
- [8] Cui, X., Yang, D.*, Sun, C., Feng, X., et al., (2021). New insight into the onshore intrusion of the Kuroshio into the East China Sea. *Journal of Geophysical Research : Oceans*, 126, e2020JC016248, <https://doi.org/10.1029/2020JC016248>.
- [9] Xu, L., Yang, D.*, Greenwood J., Feng, X., Gao, G., Qi, J., et al. (2020). Riverine and oceanic nutrients govern different algal bloom domain near the Changjiang Estuary in summer. *Journal of Geophysical Research : Biogeosciences*, 125, e2020JG005727.
- [10] Yang, D., Huang, R. X., Yin, B., Feng, X., Chen, H, et al. (2018). Topographic beta spiral and onshore intrusion of the Kuroshio Current. *Geophysical Research Letters*, 45, 287-296. <https://doi.org/10.1002/2017GL076614>.

项目课题

1. 国家自然科学基金 重点支持项目，“东海-太平洋间沟弧盆体系对西边界流下层逆流形成及大洋-近海物质能量交换影响研究”（项目编号：92158202），2022.01-2025.12，**主持**
2. 科技部重点研发项目课题，“两洋一海”区域超高分辨率多圈层耦合短期数值预报系统研制”（课题编号：2017YFC1404000），2017.09-2021.12，**课题负责人**
3. 国家实验室“十四五”重大项目课题，“典型海洋生态灾害动力学模型与预测预报方法”（课题编号：2021QNLM040001），2022.12-2025.12，**课题负责人**
4. 国家实验室“十四五”重大项目课题，“海洋中小尺度过程对气候变化背景下中国近海环境演化的影响”（课题编号：2022QNLM010302），2022.12-2026.12，**课题负责人**
5. 国家自然科学基金面上项目，“中尺度涡旋撞击吕宋海峡黑潮对黑潮水进入东海影响研究”（课题编号：42476018），2025.01-2028.12，**主持**
6. 国家自然科学基金面上项目，“黑潮次表层水向北越过长江口外水下河谷的动力机制及去向研究”（课题编号：41876019），2018.01-2022.12，**主持**
7. 澳大利亚 CSIRO 合作项目，“中澳蓝色经济发展中海洋生态灾害的预测预警体系研究” 课题编号：No. 133137KYSB20180141），2019.01-2025.12，**课题负责人**
8. 中国科学院先导专项（B）：印太交汇区关键水动力过程及其生态效应的精细化数值模拟，课题编号：XDB42040201，经费 191.5 万，**子课题负责人**。
9. 国家实验室“十四五”重大项目课题负责人：海洋中小尺度过程对气候变化背景下中国近海环境演化的影响，课题号：2022QNLM010302，经费 163.5 万，**课题负责人**。

学术兼职

2018.01 - 2020	山东大学兼职教授
2021.01 - 至今	中国科学院大学首席讲课教授
2022.05 - 至今	中国海洋湖沼学会 潮汐与海平面委员会 副主任委员
2023.03 - 至今	《海洋科学进展》 编委
2023.04 - 至今	中国海洋湖沼学会 水文气象分会理事

荣誉奖励

2010	青岛市杰出岗位能手
2012	中国科学院沈阳分院优秀科技人才奖
2014	中国科学院青年创新促进会会员
2015	中国科学院海洋所汇泉学者
2020	河北省科学技术奖 三等奖
2022	Keynote Speaker, Western Boundary Current-Subtropical Continental Shelf Interactions Workshop, University of Georgia

承担课程

研究生课程：海洋陆架环流与环境