

1、团队负责人介绍



桂福坤，博士，教授，博士生导师，浙江海洋大学国家海洋设施养殖工程技术研究中心副主任、浙江省海洋养殖装备与工程技术重点实验室主任，浙江省中青年学科带头人，浙江省高校高水平创新团队负责人，浙江海洋大学东海学者。2006年博士毕业于大连理工大学，2006-2008年于浙江大学博士后深造，2009-2010年赴挪威科技大学访学。兼任中国水产学会鱼类工业化养殖分会副主任委员，中国水产学会渔业装备专业委员会委员，国家渔业科技创新联盟-渔业科技国际合作联盟理事，浙江省水产学会设施装备与信息化专业委员会副主任委员。长期从事海洋养殖工程装备技术研究，主持国家重点研发计划项目1项、国家科技支撑计划项目1项、国家自然科学基金项目2项、国家海洋局公益性行业专项课题1项，参与其它各类国家级项目8项，发表学术论文120余篇，授权国家发明专利50余项，获各类省部教学科研成果奖8项。

2、团队主要成员介绍



冯德军，博士，副研究员，硕士生导师，浙江省高校领军人才培养计划青年优秀人才，毕业于东京海洋大学。主要从事海洋设施养殖装备与工程技术及工厂化循环水养殖水动力学的科研与教学工作。先后主持国家重点研发计划子课题 2 项、国家自然科学基金项目 2 项、浙江省自然科学基金项目 1 项、舟山市科技计划项目 1 项，舟山市“揭榜挂帅”项目 1 项，参与国家级及省部级科研项目 5 项，发表学术论文 20 余篇，授权国家发明专利 10 余项。



张华，男，副教授，硕士生导师，毕业于浙江工业大学。主要研究方向为无线传感器网络、海洋物联网、现场数据采集和工业控制等。先后主持和参与国家重点研发计划项目 1

项，浙江省自然科学基金项目 2 项，浙江省教育厅项目 1 项，舟山市科技计划项目 1 项，企业横向课题 5 项。累计发表学术论文 10 余篇，出版专著 1 部，授权国家发明专利 16 项，实用新型专利 23 项，登记软件著作权 21 项，出版教材 3 部，获省优秀教案案例三等奖 1 次。



陈洪洲，博士，副教授，硕士生导师，毕业于大连理工大学。主要研究方向为海洋养殖装备水动力学、海岸工程、波浪场的非线性特征研究。主持国家自然科学基金 1 项、海岸工程国家重点实验室开放基金 1 项、吉林省教育厅“十三五”科学研究规划项目 1 项，参与国家重点研发计划和浙江省重点研发计划项目各 1 项，在 Coastal Engineering、Ocean Engineering、China Ocean Engineering、《水科学进展》、《海洋学报》等中英文学术刊物上以第一或通讯作者发表论文 13 篇，其中 SCI 收录 9 篇，EI 收录 3 篇，授权国家发明专利 4 项。



杨旭，博士，助理研究员，硕士生导师，毕业于韩国江原大学。主要研究方向为海洋养

殖装备技术，重点关注海洋设施养殖新材料、锚定技术、碳封存技术、无损检测技术等。参与韩国国家研究基金项目 2 项，国家重点研发计划 1 项，在 *Journal of CO2 Utilization*、*Journal of Building Engineering* 等权威期刊/国际学术会议上发表学术论文 9 篇，其中 SCI 收录 6 篇。兼任国际学术期刊 *Applied Sciences* 特刊编辑



张广洋，博士，助理研究员，硕士生导师，毕业于华南理工大学（德国汉堡大学联合培养）。主要研究方向为海洋养殖生态环境。先后参与国家重点研发计划项目子课题 1 项目、国家自然科学基金项目 3 项、广东省自然科学基金面上项目 1 项目。在 *Environmental Pollution*、*The Science of The Total Environment*、*Separation and Purification Technology*、*Biotechnology & Biotechnological Equipment* 和《中国免疫学杂志》等权威期刊上发表学术论文 6 篇，其中 SCI 收录 4 篇。



梅莉莉，硕士，工程师，国家一级注册结构工程师，毕业于大连理工大学。主要研究方向为工程结构力学。主持和参与完成国家及地方标准 10 余项，科技成果评价 2 项，授权国家发明专利 3 项，发表学术论文 2 篇，辅助政府部门编制技术文件 20 余项，获河南省建设科技进步一等奖 2 项，二等奖 1 项。



江燕娜，科研秘书，主要负责实验室日常运行以及财务管理等相关工作。

3、主要研究与服务方向

(1) 主要研究方向

- 海洋养殖工程装备技术研究；
- 智慧养殖系统装备技术研究；
- 养殖鱼类行为特性研究；

(2) 主要服务领域

- 海洋养殖海域地形地貌、水文环境调查与选址评估
- 围栏养殖鱼群分布无人船调查与分析
- 海洋养殖工程装备模型试验与安全评估
- 海洋养殖工程（筏式、网箱、围栏、鱼礁、养殖池等）装备设计
- 海洋智慧养殖系统（监控、投喂、起捕、网衣清洗等）装备设计

4、专业实验室及主要仪器设备



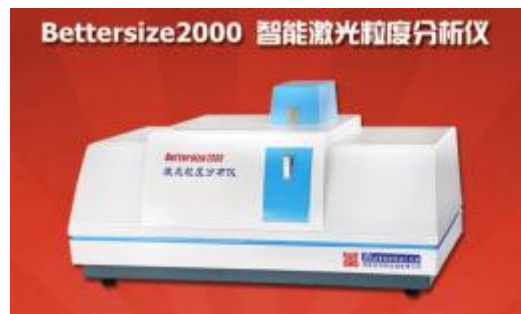
鱼群智能探测无人船



地形智能探测无人船



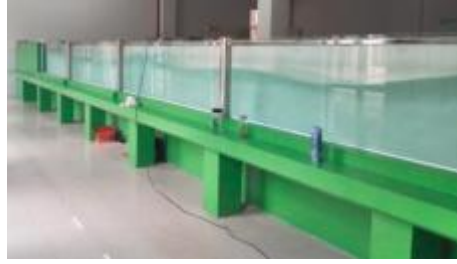
绳网强度拉力机



激光粒度分析仪器



水动力拖曳水池



多功能鱼类行为水槽

5、团队主要科研项目

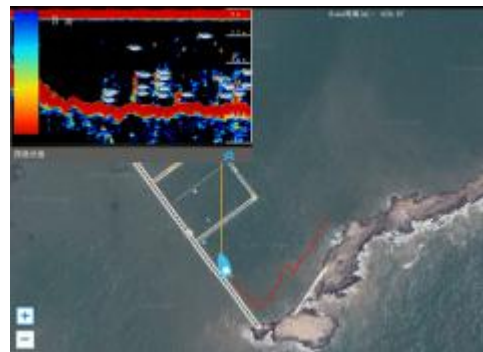
- [1] 桂福坤, 深远海高海况网箱工程关键技术开发及应用, 浙江省重点研发计划项目, 2023C02029, 经费 400 万元, 2023.01-2025.12, 主持。
- [2] 冯德军, 深远海养殖工船养殖舱适渔水动力特性研究, 国家自然科学基金面上项目, 3227318, 经费 57 万元, 2023.01-2026.12, 主持。
- [3] 桂福坤, 浅海桩柱式围栏养殖工程网衣系统破坏机理与设计理论研究, 国家自然科学基金面上项目, 42076213, 经费 57 万元, 2021.01-2024.12, 主持。
- [4] 桂福坤, 开放海域养殖设施高海况潜降关键技术与核心装备联合研发, 国家重点研发计划, 2020YFE0200100, 经费 1095 万元, 2020.06-2023.05, 主持。
- [5] 冯德军, 新型工业化循环水矩形对虾养殖池集污水动力特性研究, 国家自然科学基金青年项目, 31902425, 经费 25 万元, 2020.01-2022.12, 主持。
- [6] 桂福坤、冯德军、张华, 开放海域和远海岛礁养殖智能装备与增殖模式, 国家重点研发计划, 2019YFD0900900, 经费 230 万元, 2019.11-2022.12, 子课题。
- [7] 陈洪洲, 三维复杂海岸地形条件下的波浪非线性特征研究, 国家自然科学基金青年项目, 51809039, 经费 24 万, 起止年限: 2019.01-2022.12, 主持。
- [8] 冯德军, 破碎波作用下围网养殖工程水动力特性研究, 浙江自然科学基金, LQ18E090005, 经费 9 万元, 2018.1-2020.12, 主持。
- [9] 桂福坤, 离岸浮动型集成化多用途平台关键问题研究, 国家自然科学基金委员会与英国工程与自然科学研究理事会国际合作交流项目, 11572094, 经费 40 万元, 2017.01-2020.12, 参与。
- [10] 桂福坤, 对虾养殖池集污水动力学特性研究, 浙江省重点基金, Z16E090006, 经费 30 万元, 2016.01-2019.12, 主持。
- [11] 桂福坤, 生态环境网格化剖面自动观测技术, 国家海洋局行业公益性专项, 201505025-2, 经费 193 万元, 2015.01-2018.12, 主持。
- [12] 桂福坤, 海洋灾害环境下离岸养殖设施的动力特性, 国家自然科学基金重点项目子课题, 51239002, 经费 18 万, 2013.01-2017.12, 参与。
- [13] 桂福坤, 海岛生态系统监测及保护关键技术研究及示范, 国家科技支撑计划, 2012BAB16B02, 经费 393 万, 起止年限: 2012.01-2015.12, 主持。

6、代表性成果及应用案例

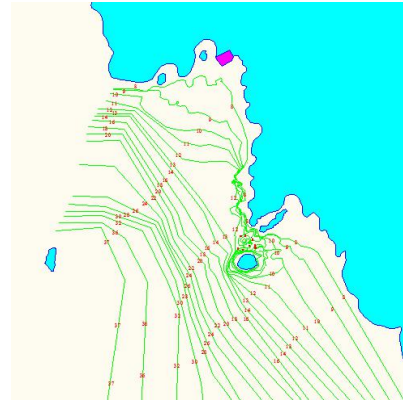
[1] **围栏养殖工程装备技术及应用。**团队研究形成了“悬链式大型围网工程技术”和“双桩柔性围网工程技术”两项大型围栏成套装备关键技术，可为企业提供全套的围栏养殖工程装备技术设计。目前已先后扶持舟山、台州、温州、山东等多家企业建成和在建新型智能化围栏养殖基地。



[2] **鱼群分布智能探测无人船及应用。**团队成功研制适用于大水面鱼群分布探测的智能无人船，可帮助养殖企业或海洋牧场主管部门进行快速的鱼群探测，探寻鱼群在养殖海域内的气息分布位置和分布规律。目前已服务于舟山、温州等多个围栏养殖企业，帮助企业成功找到养殖鱼群的分布规律。



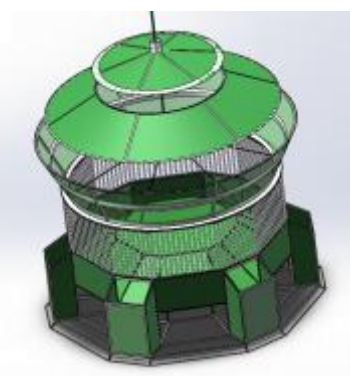
[3] **养殖海域地形智能探测无人船及应用。**团队成功研制出用于养殖海域地形调查的智能无人船，可为企业开展养殖海域选址提供专业的调查服务，帮助企业判定目标海域的水深条件是否适于开展相应的养殖开发。目前团队已服务于温州、舟山等多家养殖企业海域选址调查。



[4] **智能化海域环境监测系统。**团队成功开发出智能化分层水质监测系统，适用于养殖海域不同水层的水质环境智能化监测，为养殖企业和管理部门提供实时的水质环境数据。目前已服务于舟山桃花和东极岛养殖企业。



[5] **围栏养殖专用高效起捕系统。**团队成功开发出适用于大型围栏养殖的专用起捕装备。该起捕装备采用诱捕方式，可实现自动分级、保活暂养、批次起捕、按需取鱼，满足围栏养殖全年度起捕、全周期销售的特殊需求。目前已应用于舟山桃花岛围栏养殖基地。



[6] **新型智能潜降式深远海网箱**。团队正在开发面向深远海的智能化潜降式网箱，该网箱具备“潜降避浪”、“分流减流”、“网衣防污”等功能，为有意在开放海域开展高品质养殖的企业提供一种可行的装备方案。

