

2024 年度海南省科学技术奖提名公示内容

公示单位（公章）：

填表日期： 年 月 日

项目名称	南海及周边战略通道海洋灾害监测和应急响应关键技术与应用
提名奖项及等级	海南省科学技术进步奖一等奖
提名者	海南大学
项目简介	项目聚焦南海及周边战略通道这一国家经济命脉与贸易核心枢纽的安全保障问题，针对海洋灾害监测预警与应急响应关键技术开展攻关，构建了“监测—分析—评估—决策”技术体系。通过研发小型化国产感知元件和智能自沉浮水文剖面观测系统，建成覆盖南海的立体监测网络；系统解析台风、涌浪等灾害和印尼贯穿流、内孤立波等演变机理，揭示其对航行安全的影响规律；创新基于多源异构数据的风险评估模型，建立贝叶斯网络合作博弈推演体系，量化极端天气对能源通道的影响等级；发展多选择决策场理论的航线动态优化模型，为复杂海况提供智能化决策支持。实现海洋监测从单点观测到立体网络、环境特征从经验预测到机理驱动、风险评估从定性分析到策略量化、应急响应从被动应对到智能决策等科学突破，形成理论-技术-应用三位一体的防控体系。 项目产出论文 103 篇（含 ESI 高被引论文 1 篇），专著 3 本（含国家“十三五”重点出版物 1 本），发明专利 25 件，经济效益 5.2 亿元。经陈大可、邱志明、翦之潜等院士鉴定，在立体监测、机理研究、定量评估和决策支持方面有重大创新，总体技术达到国际先进水平，成果转化程度高，市场竞争力强，创造了重大的经济、社会效益，对行业的技术进步和产业结构优化升级有重大作用。

提名书 相关内容	(一) 知识产权和标准规范目录 1. 张蔚,翟良冠,王家乐,李帆,金鑫. 基于滑模观测器的永磁同步电机转子位置和速度估算方法: 202010735817.9[P]. 2. 张蔚,翟良冠,王家乐,金鑫,杨泽贤. 一种永磁同步电机无传感器模型预测磁链控制方法:202010335878.6[P]. 3. 徐腾飞,曲萌雪,李淑江,王冠琳,滕飞,王岩峰. 海基观测网站位布局优化的方法、系统、介质、终端及应用: 202111434536.0[P]. 4. 张永垂,李奥杰,洪梅,韩开锋,胡王江,王宁,闫恒乾. 量化气候因子对ITF空间结构相对重要性的方法及系统: 202410833735.6[P]. 5. 邱春华. 一种柔性尾翼结构及水下航行器: 202111565417.9[P]. (二) 论文、专著 1. 张韧, 洪梅, 黎鑫, 等. 南海-印度洋海洋环境风险评估与应急响应[M].国防工业出版社,2014.ISBN: 9787118088328. 2. 张韧, 郝志男, 葛珊珊, 等. 海上能源通道风险分析与突发事件应急响应[M].电子工业出版社,2023.ISBN:9787121452864. 3. 张永垂, 李奥杰. 印尼贯穿流时空变化特征及其对气候模态的响应[M]. 海洋出版社,2024. ISBN:9787521013115. 4. Bai C, Zhang R, Qian L, et al. Comparisons of probabilistic linguistic term sets for multi-criteria decision making[J]. Knowledge-Based Systems, 2017, 119: 284-291. 5. Zhang W, Liang X, Lin M, et al. Design and analysis of novel hybrid-excited axial field flux-switching permanent magnet machines[J]. IEEE Transactions on Applied Superconductivity, 2016, 26(4): 1-5.
主要完成人 (排序、工作单位和 贡献)	1. 张永垂, 中国人民解放军国防科技大学, 对本项目印尼贯穿流、内孤立波机理研究有贡献 2. 沈重, 海南大学, 对本项目小型化国产感知元件研发、涌浪传播特征、成果推广有贡献 3. 汪洋, 中国人民解放军国防科技大学, 对本项目风生噪声特性分析、成果推广有贡献

	4. 张蔚，南通大学，对本项目智能自沉浮剖面测量系统优化设计、成果推广有贡献 5. 洪梅，中国人民解放军国防科技大学，对本项目风险定量评估和应急响应决策支持有贡献 6. 张韧，中国人民解放军国防科技大学，对本项目风险定量评估和应急响应决策支持有贡献 7. 南明星，中央军委联合参谋部战场环境体系论证中心，对本项目声学调查设备自噪声测量方法研究、成果推广有贡献 8. 邱春华，中山大学，对本项目南海立体监测网络构建、台风机理研究、成果推广有贡献 9. 徐腾飞，自然资源部第一海洋研究所，对本项目海洋观测网络布局优化、成果推广有贡献 10. 宋明歆，海南大学，对本项目成果推广有贡献
主要完成单位 (排序和贡献)	1. 海南大学，对本项目小型化国产感知元件研发、涌浪传播特征、成果推广有贡献 2. 中国人民解放军国防科技大学，对本项目海洋环境特征机理解析、风险定量评估、应急响应决策支持、成果推广有贡献 3. 南通大学，对本项目智能自沉浮剖面测量系统优化设计、成果推广有贡献 4. 中山大学，对本项目南海立体监测网络构建、台风机理研究、成果推广有贡献 5. 自然资源部第一海洋研究所，对本项目海洋观测网络布局优化、成果推广有贡献

说明：涉及国外的人和组织科学技术合作奖可不用公示，其余奖项必须公示**至少7日**。