**2024年度自然资源科学技术奖公示表**

|  |  |
| --- | --- |
| 项目名称 | 新一代SUEZMAX型穿梭油船研制 |
| 申报奖项 | 科技进步奖一等奖或二等奖 |
| 主要完成单位 | 大连船舶重工集团有限公司 |
| 主要完成人 | 李新鑫、李吉明、刘跃强、梅荣兵、李安戈、檀 驰、缪 纪、孙鹏然、毕洪坤、李 林、王景洋、孙 鹏、石振强、牟春强、陈 澄 |
| 推荐意见 | 大连造船依托本项目开展自主研发，成功解决了SUEZMAX型穿梭油船研制的多项关键技术，取得了多项技术创新，总体技术达到国际先进水平。本项目取得了多项自主知识产权，部分研究成果授权发明专利1项、授权实用新型专利15项、受理发明专利4项，发表论文2篇。项目研究成果成功应用于大连造船为上海北海船务股份有限公司设计建造的“诺斯先锋”穿梭油船中。目前，“诺斯先锋”轮已正式投入巴西海上油田穿梭原油运输服务，标志着中国首个自主设计建造并具备国际运营能力的动力定位穿梭已经形成关键运力，充分验证了该项目研发的船型方案、动力定位系统、艏装载系统和闭环配电系统的可靠性，也标志着我国企业正式拥有巴西海域动力定位穿梭油船的独立运营能力，形成生产、提油、出口和运输的全产业链优势，极大提高我国在南美原油装卸的自主度和经济性。“诺思先锋”号正式投用，也是“国油国运、国轮国造”战略实施的又一座里程碑。该项目申报资料属实，主要完成单位和主要完成人组成及排序无异议，同意申报自然资源科学技术奖科技进步奖一等奖或二等奖。 |
| 成果简介 | 本项目取得多项技术创新，通过船型优化、水动力优化技术、动力定位评估技术、闭环配电系统集成设计技术以及艏装载系统集成设计技术的应用，完成了全球最大级别的DP2型穿梭油船的研制。货油舱舱容达到170132.6立方米，能效设计指数低于基线值23%，载货能力、快速性和船舶环保指标世界领先；突破了动力定位性能评估方法，填补国内穿梭油船动力定位技术领域工程化应用空白；完成了闭环配电系统及各子系统设计集成技术研究，实现闭环配电技术在国内自主研发穿梭油船上的首次应用，并通过了试航验证和巴西国家石油公司最终接收试验验证；创新性地采用上下双套滚轮提升装置，实现艏装载系统优化增加了输油软管提升能力，满足巴西和北海等不同海域艏部集管区域作业要求，显著提升了本船作业的灵活性。 |
| 客观评价 | 本项目研究成果成功应用于大连造船为上海北海船务股份有限公司设计建造的两艘穿梭油船中，船舶建造完全满足使用要求，实船测试均达到和超过技术指标要求，取得了超出预期的效果。经专家鉴定，该项目采用的主要设备、部件、器件、材料等立足国内产品，核心关键技术均为自主研发，已做到基本自主可控，总体技术达到国际先进水平。具有显著的经济和社会效益，应用前景广阔。 |
| 主要知识产权 | 序号 | 知识产权类别 | 知识产权具体名称 | 授权号 |
| 1 | 发明专利 | 一种船舶自动巡检方法 | ZL202210452684.3 |
| 2 | 实用新型 | 一种变频式低温淡水冷却系统 | ZL202020832509.3 |
| 3 | 实用新型 | 一种适用于三个动力定位分组的压缩空气系统 | ZL202322241166.X |
| 4 | 实用新型 | 一种穿梭油轮艏装载存绳及透水结构 | ZL202322241176.3 |
| 5 | 实用新型 | 一种倒悬式艏装载万向油管接头基座 | ZL202322241137.3 |
| 6 | 实用新型 | 一种板凳式全回转推进器电机支撑结构 | ZL202322241179.7 |
| 7 | 实用新型 | 一种全回转伸缩推进器升降导杆可调支撑 | ZL202322241169.3 |
| 8 | 实用新型 | 一种全回转推进器回收舱 | ZL202320693479.6 |
| 9 | 实用新型 | 一种用于侧推本体辅助安装工具 | ZL202322241180.X |
| 10 | 实用新型 | 一种大型穿梭油轮艏部单点系泊系统设置结构 | ZL202322241171.0 |