

智能航行系统

系统介绍

智能航行是指利用现代信息技术、自动控制技术、人工智能与大数据分析，实现船舶在航行过程中对环境的感知、自主决策、协同控制与动态优化。其核心目标是提升船舶的航行安全性、经济性、绿色性与自动化水平，减少人为干预，推动航运业向高效、低碳、智能转型。

系统功能

- 航行态势感知；
- 航线智能规划与动态优化；
- 避碰辅助决策；
- 能效与航速控制；
- 航行数据记录与智能分析；
- 人机协同与操作界面优化。

优势特点

- 系统定位精度： ≤ 5 米；
- 航向保持误差： $\pm 1^\circ$ ；
- 系避碰响应时间： ≤ 3 秒；
- 数据更新频率： ≥ 1 Hz；
- 数据存储能力： ≥ 12 个月航行日志。

应用场景

智能航行广泛适用于远洋运输、近海航行、绿色智能船舶示范工程及未来无人/少人值守船型。其高度集成AIS、雷达、GPS、电子海图等多源感知数据，基于智能算法完成航线优化、避碰辅助、能效控制，助力提升船舶航行安全性、经济性与自动化水平，是构建智能航运体系的关键技术支撑。

