

关于推动电动智能船舶助力上海内河绿色 航运高质量发展的提案

※背景情况※

随着碳排放强度指数（CII）和现有船舶能效指数（EEXI）的强制生效，绿色新能源电动船成为内河近海绿色航运的首要选择，上海在推进电动船舶制造和航运业绿色智能转型方面取得了显著成就。

※问题及分析※

1、绿色电动船舶技术创新面临挑战

核心配套设备的技术领域尚未开展系统性研究，核心技术依赖进口。在装备制造、技术研发、能源供应、基础设施建设、资本运作等方面，尚需形成高质量产业协同。

2、行业标准、绿色认证尚不完善

绿色电动智能船舶应用于内河航运，安全性、续航能力、环保性能等方面，缺乏一套完善的约束管理机制和长效激励机制。

3、电动智能船舶产业生态环境欠佳

（1）船舶数据未打通。内河航运业的信息化相对传统

落后，叠加“九龙治水”，各环节的数据成为多个孤岛。

（2）设施配套滞后、产融支持模式单一，没有形成与电动船舶制造业有效连接。船用充电、换电、换罐等电动智能船舶基础配套设施统一规划布局不够、建设缓慢。

4、智能船舶的基础感知领域尚未形成集中突破

我国内河和沿海水域的复杂程度远超国外，但船舶感知设备（如 ARPA 雷达和 AIS）和国外相比没有优势，在整体架构上无法满足自主航行所需，导致最基础的感知领域未能集中力量突破。

※建议※

1、加速电动智能船舶产业协同的技术研发创新

集聚涉船高校、科研院所、企业，建立绿色智能船舶“创新链”，联合开展关键共性和前沿引领的核心技术研发与成果转化应用，重点突破电池技术、轻量化材料和智能船舶系统等核心技术和关键部件的研发与应用，开展内河航运信息化建设，提高电动船迭代升级的效率。

2、制定电动智能船舶技术标准和认证体系

围绕安全性、续航能力、环保性能，制定并推行电动船的技术标准和认证体系，颁发绿色认证标志，规范市场秩序。

3、构建电动智能船舶内河绿色航运生态

（1）科学规划布局交换电网络基础设施建设。建议总体规划，做好环境影响评估，建设高效快速的电动船舶专用充换电基础设施。一是统一电动船舶充换电接口协议标准，规定充电设施的建设标准、运维要求以及责任主体，协调场地、电力容量等资源配套；二是尽快研发换电相关的机械臂等自动化设备，提高换电效率；三是制定统一的电池模块标准，确保不同船舶的兼容性，提高电动船的市场渗透率。

（2）突破智能船舶的关键技术。建议挑选部分航线作为自主航行试点航线项目，发挥中远海运集团等高质量航运央企国企和部分航运前沿自主航行技术的研发企业的技术力量，以体现国际领先水平、在国际标准和规范制定方面提升中国话语权、推进上海国际航运中心和科创中心建设。

（3）专设绿色航运金融产品。如绿色融资租赁、绿色债券、绿色贷款、绿色保险等，用于支持电动船产业的发展。建议对符合条件的电动船项目给予低息贷款和融资担保，促进资金流向绿色航运产业；针对电动船舶“船电分离”的模式，鼓励保险产品的创新，助力电动船舶企业的发展壮大。

（4）强化相关法规政策支撑。及时完善相应法规政策。如船用动力电池，根据《危险化学品安全管理条例》，需

完善船用动力电池在码头堆放或者充换电的危化品管理；又如《内河船舶最低安全配员标准》是基于传统船舶（燃油船）的制定，需完善电动船轮机员配员。

4、开展电动智能船舶内河航运应用示范。

浦东新区外高桥港等区域内河应用场景较为丰富，建议浦东作为先行试点，形成可复制可推广的经验。

（1）鼓励企业在浦东开展电动船业务。包括在产业、技术、人才等方面的扶持，提供船舶登记、船舶入籍、运营、检验，港口通关，优先靠泊、装卸货、审图办证等便利。

（2）引导市场需求，鼓励优先采购。在浦东新区的公共服务领域，如公务船、运输船、清洁船、渡轮、观光船等场景制定电动船舶采购计划。

（3）加强绿色航运走廊的理论研究。研究制定绿色航运走廊建设规划，出台相关政策法规，全面推进绿色航运走廊建设。