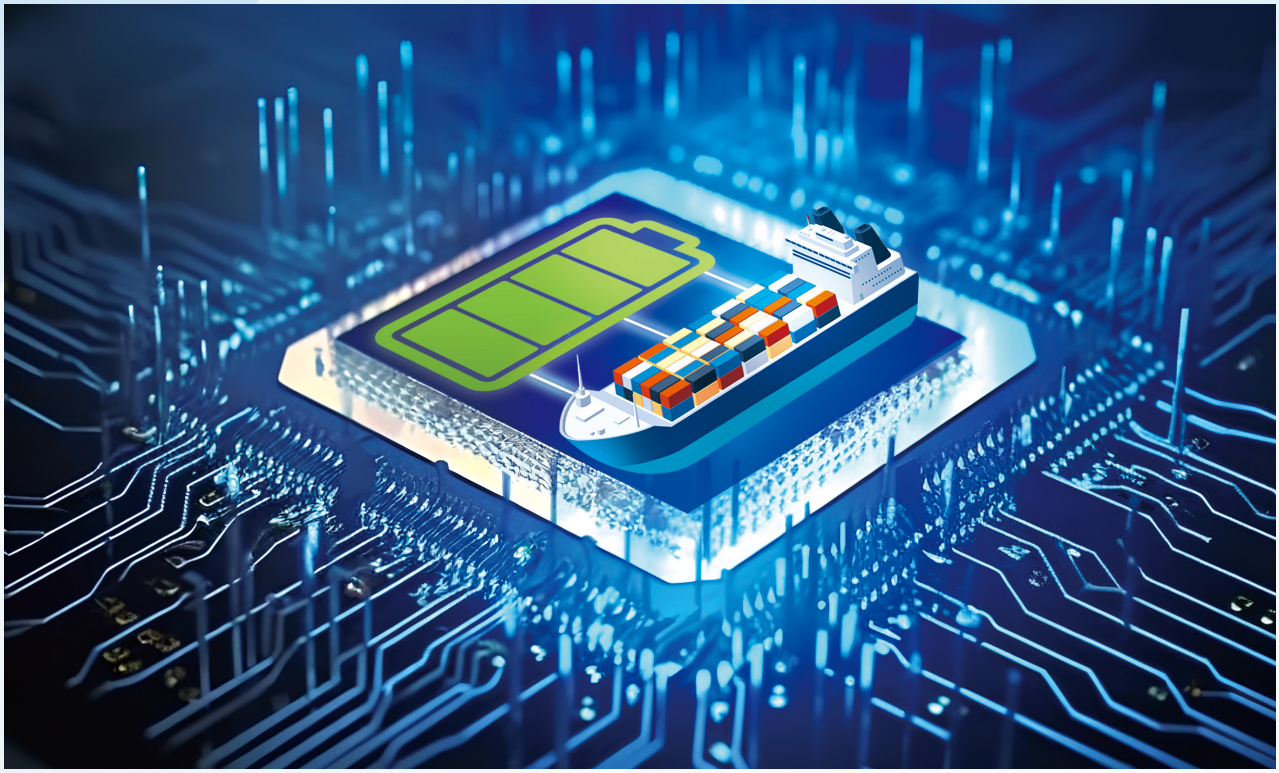


电池动力船舶能量_功率管理系统仿真测试

CCS
CHINA CLASSIFICATION SOCIETY
中国船级社



服务概要

针对电池动力船舶能量管理系统、混合电力推进船舶功率管理系统，提供包括产品设计原则认可、产品数字测试验证、应用风险评估服务，以及船舶航行能效评估、使用维护与应急操作培训。

服务简介

服务对象

船厂

设计单位

船公司

产品厂

适用船型：散货船、集装箱船、游览船、客渡船、游艇、公务船、港口拖轮等

服务介绍：

1）产品设计原则认可（AIP）

基于客户所提供的资料、具体需求以及国际规则和CCS相关规范，结合产品设计选型特点以及装船应用特性，开展产品的设计功能规范符合性审查、原则认可。

2）产品数字测试验证

基于规范目标安全单一故障原则，结合电池动力船舶、混合电力推进船舶动力系统设计方案，在产品型式认可、单件/批认可阶段，开展产品功能安全数字化测试验证。

3）应用风险评估服务

基于动力系统的运行特性、故障以及能量、功率系统产品的应用安全风险，结合船舶运营操作使用特点及潜在人为操作风险，开展电池动力船舶、混合电力推进船舶动力系统应用风险仿真评估，识别并降低产品应用潜在风险，提高风险管理水平，制定风险控制措施，为船舶的安全运营提供保障。

4）船舶航行能效评估服务

基于不同动力系统功率传递、负荷响应及能耗特性，结合不同船型的航行快速性、操纵性特征，开展船舶航行能效评估服务，提供船舶动力系统选型设计、新能源政策制定及实施提供技术服务。

5）使用维护与应急操作培训

根据客户的具体需求，对其开展线上/线下船舶使用维护与应急操作培训，并根据事故案例，开展事故还原与案例分析，提高船舶安全营运水平。





● 客户收益

• 产品设计原则认可（AIP）

根据客户的个性化需求，量身打造最适合的船舶能量管理设计方案。

• 产品数字测试验证

确保船舶动力系统单一故障条件下，不致船舶失去动力或电力，确保船舶安全航行使用。

• 应用风险评估服务

基于动力系统以及人员操作等潜在风险，多故障复杂工况耦合条件下的船舶风险仿真分析，提高提高船舶安全风险管理水平，降低船舶运维成本，提高船舶安全水平。

• 船舶航行能效评估服务

根据客户的个性化需求，量身打造最适合的船舶动力系统设计方案。根据船舶任务航次运行特点，优化船舶航速分配、功率分配，提高船舶运营能效水平，降低船舶能耗。

• 使用维护与应急操作培训

对客户开展船舶动力系统使用维护与应急操作培训，提高船员操作使用水平，降低船舶风险。

核心技术

规范指南：

《船舶应用电池动力规范》、《船舶应用混合动力系统指南》、《产品检验指南》

科研成果：

中国船级社 电池动力船舶能量_功率管理系统仿真测试验证系统参研国家项目：

（1）科技部重点研发计划专项——水运交通载运装备综合实验与系统试验验证技术，开展直流配电系统虚实融合综合验证技术研究；

（2）工信部绿色智能内河船舶创新专项——系统测试与验证技术研究，开展混合动力船舶功率管理系统、智能能效管理系统等产品仿真测试技术应用研究。



本手册由环保再生纸印制

CCS
CHINA CLASSIFICATION SOCIETY
中国船级社

联系方式：

联系人：徐志刚
联系电话：158 2756 2752
联系邮箱：zhigangx@ccs.org.cn

版本号：2025年4月