



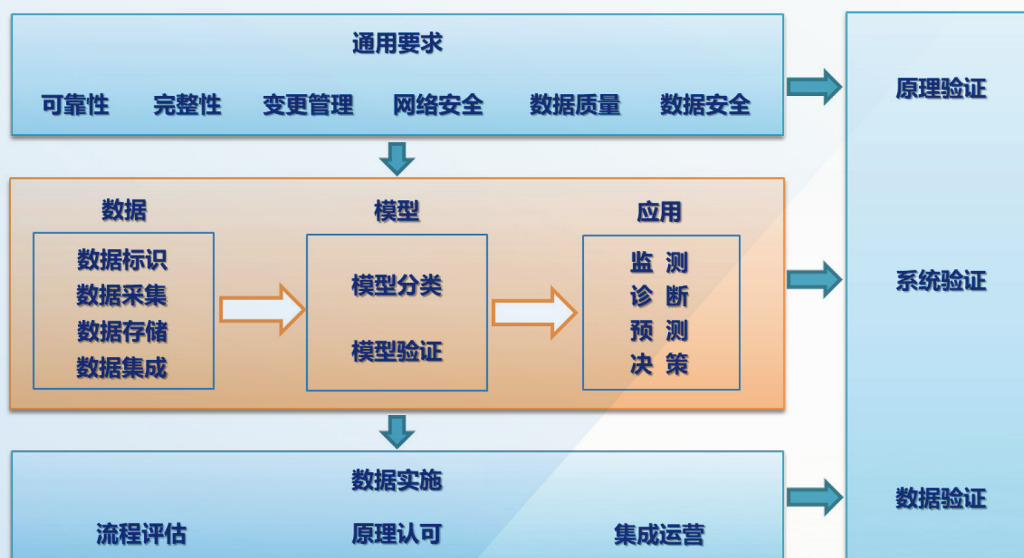
CCS 船舶网络安全



● 船舶与海上设施数字系统认证

随着船舶智能化、数字化、网络化发展，CCS结合近年来在数字化、智能化方面的研究成果，在船舶与海上设施数字空间建立的框架性指导文件，旨在契合发展趋势，通过提高行业数据标准化程度，规范数据活动过程，支持数字系统的应用及拓展，为航运业数字化转型保驾护航。

船舶与海上设施数字系统认证是针对数字系统及数据活动的检验验证，适用于利用数据对特定物理实体的数字化呈现以反映物理实体特定生命周期过程的系统。数字系统认证包括数据的标识、数据采集、数据集成、模型与应用等方面，从技术标准的依从性、功能完整性、模型可验证性、软硬件设施可靠性、网络安全及数据安全等维度进行测试验证。



- 案例：1. 某海上设施生产运营评估数字系统符合性验证
2. 某海上设施货油相关设备智能化故障诊断系统



● 船舶与海上设施数据质量评估

随着船舶智能、数字水平的提升，船舶所产生、应用的数据正在不断增加，在反映船舶运营状态的同时，正逐渐作为一项重要资产受到业界的重视。船舶数据质量对船舶及系统安全性、可靠性的影响也在不断提升。

为应对数据质量相关问题，中国船级社（CCS）于2021年上半年发布了《船舶数据质量评估指南》，用于支持业界开展船舶数据质量、数据管理成熟度、数据安全等方面的评估。在指南研究的基础上，CCS积极响应行业需要，建立并推出数据质量评估服务。

数据质量评估服务，适用于船载系统留存的数据，在评估过程中，从数据的15个特性、63个测度选取适用的评估指标，依据评估流程开展技术评估，评估框架见图1。

为满足业界评估需求，CCS开发了在线船舶数据质量评估系统，对船载系统留存的数据开展质量评估。船东或船舶管理公司可申请试用，对已有数据进行质量试评估，见图2。

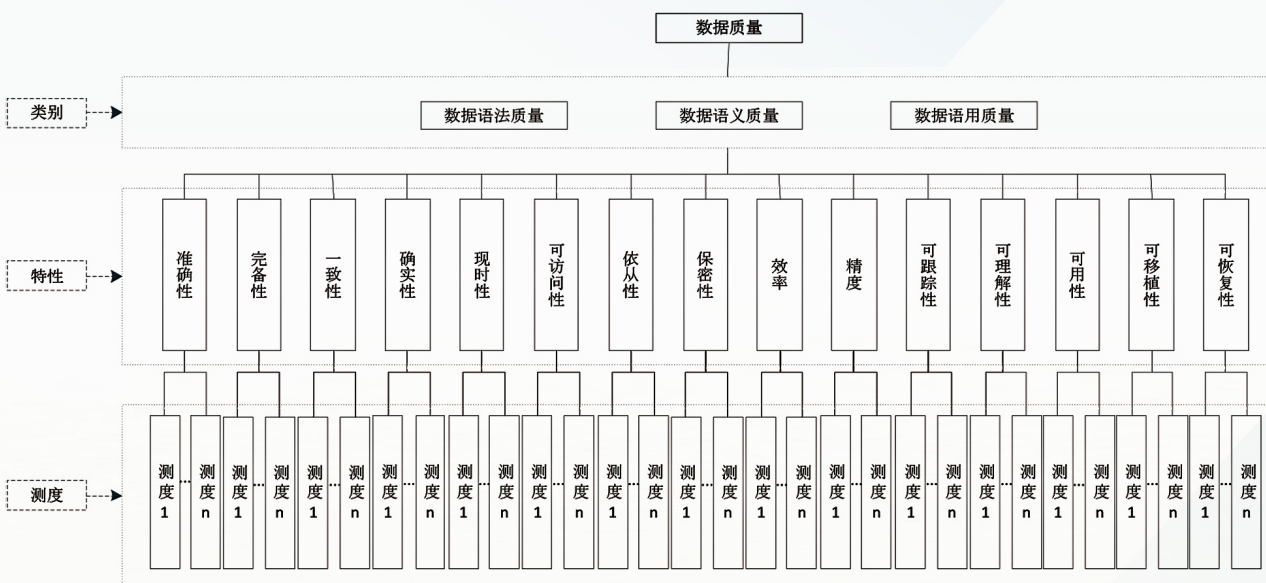


图1 船舶数据质量评估框架

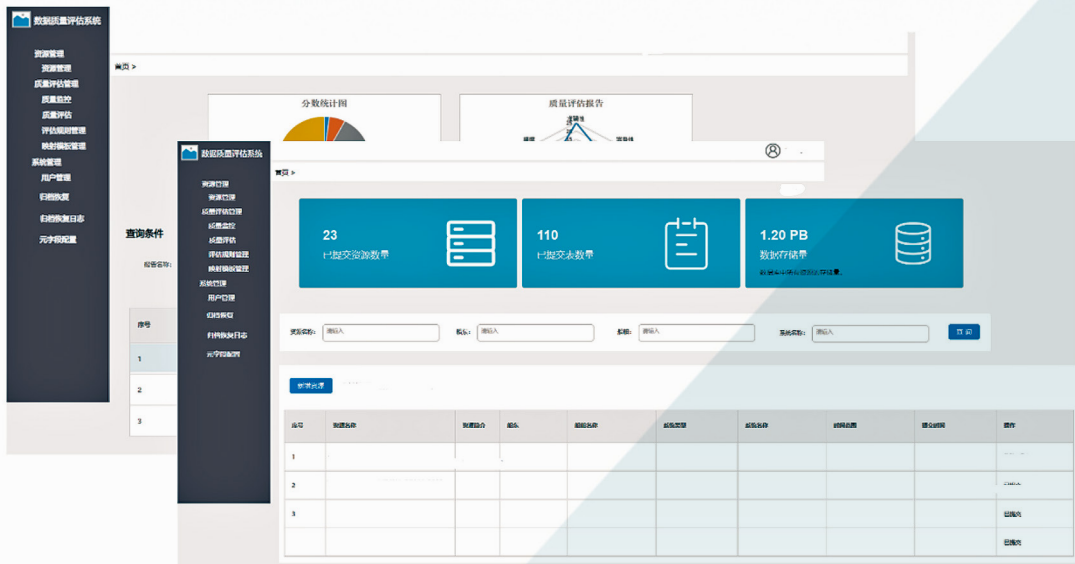


图2 船舶数据质量评估系统

● 船舶与海上设施数据风险评估

随着以数据为核心的数字技术发展，数据正逐步成为一种可持续累积的社会资源。5G、人工智能、云计算、区块链、工业互联网等新技术和新应用，对船舶航运业产生了深远的影响，同时，也激发了数据量呈爆发式增长态势。根据IDC预测，预计2025年，中国将成为全球最大的数据圈（数据圈指被创建、采集或是复制的数据集合）。

航运业的发展预计呈现船舶实时跟踪、货物管理、无人航行、智能运力管理、动态货运、数字化文档以及端到端的港口管理等特点，数据呈现数据类型多、应用场景复杂、流动性大、数据管理难度大等特点，在航运业逐步智能化、低碳化、数字化的过程中，数据也面临越来越多的安全风险。

中国船级社针对船舶与海上设施的数据安全风险，提供如下评估服务：

(1) 船舶数据分类分级评估

船舶数据复杂多样，对数据实施分类分级管理，是实施数据保护的基础。数据分类策略用于定义数据的类型，数据分级策略用于定义数据保护的安全等级。

(2) 船舶数据风险安全评估

针对数据的应用场景，从采集、集成、传输及应用的数据全生命周期的规范性、完整性和合规性，评估应用对船员、设备、船舶及组织的安全影响。

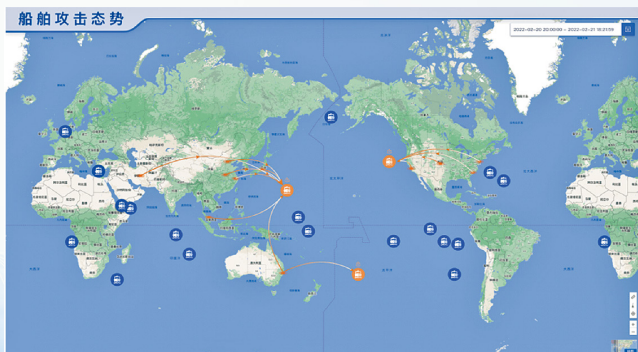
(3) 船舶数据管理成熟度评估


数据管理成熟度针对数据全生命周期的管理，包括安全防护的需求，强调组织建设、制度流程和技术工具的结合，评估组织数据管理能力。



● 船舶网络安全监测及态势感知服务

为船舶提供全天候全方位网络安全态势感知，增强船舶网络安全防御能力和威慑能力。通过采集网络流量数据、日志数据，结合威胁情报提取船舶网络系统中能够引起网络安全状况发生变化的安全要素，对网络当前状态和发展趋势进行分析和预测，为决策和后续处置提供建议；结合船舶网络结构、资产及相关数据进行风险评估和处置建议；针对安全事件分析攻击趋势、攻击流向和攻击链阶段，通过多维度的信息关联、钻取，以及行为画像发现攻击手段和目的，实现溯源分析和调查取证。



 本手册由环保再生纸印制



版本：2023年9月



www.ccs.org.cn