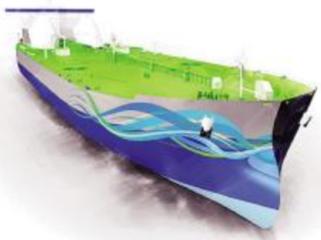


中国首个智能航运领域国际标准发布,有助于提升船舶网络安全防御能力

为船舶网络安全贡献中国方案

□ 中国船舶集团有限公司综合技术经济研究院 胡杰鑫 老轶佳 杨玉婷 石瑶



近日,我国联合9个国家共同制定的智能航运领域国际标准《船载网络安全风险评估》(ISO 23799:2024)正式发布。这是首个由我国牵头主导制定的智能航运领域的国际标准,打破了西方在我国在该领域开展国际标准化工作的封锁。

网络安全成为国际海事和船舶工业界的热点问题已有一段时间,业界一直在寻找合理的网络安全标准方案。国际标准化组织(ISO)和国际电工委员会(IEC)中网络安全相关的标准可在一定的指导框架下供各类航运和船舶工业机构选用,以提升自身或产品应对网络风险的水平,而这种通用性使得相关标准在应用中仍然不够“精准”,寻找网络安全标准方案之路还需继续。

抢占智能航运竞争高地

在智能航运这块未来全球海事的竞争高地,基于提升应对网络风险威胁意识的迫切需求,中国船舶集团有限公司综合技术经济研究院联合上海船舶研究设计院、中船数字信息技术有限公司、招商局金陵船舶(南京)有限公司、中国船级社(CCS)、天津航海仪器研究所、招商局海洋装备研究院等国内单位,以及美国、丹麦、比利时、日本、韩国等9个ISO成员国业界机构,组建了一支包括标准化、船舶总体设计、信息技术研究、船舶检验、船舶建造和设备研发等在内的国际化专家团队,共同开展ISO 23799研制工作。在标准研制阶段,我国召开了12次国际国内研讨会,广泛开展了行业内外实践调研,累计完成300余项意见处理,最终27个成员国全票同意该标准正式发布。这是我国在ISO牵头制定的首个智能航运领域国际标准,打破了西方对我国在此领域开展国际标准化工作的封锁。

《船载网络安全风险评估》国际标准全面对标国内外海事公约、规范和标准,规范了船载网络安全风险评估要素、流程,以及船载系统安全风险识别、分析和评价等有关要求,并创新性提出基于矩阵原理的定量风险评估方法。该项标准提供了船载网

络安全风险识别、安全风险分析和安全风险评价等基本准则,适用于影响船舶网络安全的船桥系统、货物装卸和管理系统、推进和机械管理和动力控制系统、访问控制系统、乘客服务和管理系统、面向乘客的公共网络、行政和船员福利系统、通信系统等船载网络系统的安全风险评估。

其风险评估基本要素包括资产、威胁、脆弱性和安全措施。船载网络安全风险分析方法可以是定性的或定量的,或者是这些的组合。

该标准根据制定的船载网络安全风险评估评价准则,对所有风险计算结果进行等级处理,将风险划分为4级,每个等级代表了相应风险的严重程度。

该标准在未来实施过程中,将为支撑船载基于计算机的信息及控制系统的设计、开发、安装部署及全寿命周期管理提供切实可行的解决方案。作为船载网络安全风险评估的一种推荐方法,其有助于提升船舶网络安全防御能力,为识别船载网络安全风险、对船载网络安全风险造成的后果和发生的可能性进行评估、建立船载网络安全风险处置的优先级等方面提供帮助。

风险等级评价			
风险等级	风险值	标识	描述
1	1~5	低风险	该等级风险对船载系统造成的影响几乎不存在,通过简单的措施就能弥补或有替代措施,例如船上办公计算机不能正常工作
2	6~10	中风险	该等级风险会导致船载系统受到一般影响,造成一定的经济或生产经营影响,但影响程度不大,例如船舶设备不能正常工作
3	11~19	高风险	该等级风险将导致船载系统受到严重影响,产生严重的经济或社会影响
4	20~25	极端风险	该等级风险将导致船载系统受到非常严重影响,产生非常严重的经济或社会影响,例如造成船舶重大事故、公司信誉严重受损,社会影响恶劣等

亟需开创性工作

尽管国际海事组织(IMO)、国际船级社协会(IACS)、各行业组织、各船级社出台的船舶网络安全的相关要求或指导建议,无一例外地要求开展风险评估,然而,对于如何实施风险评估,国内航运界目前尚没有特别适用的船载网络安全风险评估标准依据。

船舶网络是控制船舶应用及设备的网络系统总称,主要由信息系统、工控系统和主机组成,控制着船舶所有行为,对船舶起着至关重要的作用。近年来,自主导航、传感器、通信和网络技术愈加成熟,智能船舶的研究迅速发展。然而,随着船舶逐步智能化,智能船舶也面临着船舶网络安全威胁。船岸、船舶、船内系统实现互联互通,形成复杂的船舶网络空间,被攻击面增多,脆弱性加大。此外,接入网络的数据、隐私、资产变得更有“价值”,利用网络入侵船舶变得愈加有利可图。

英国劳氏船级社(LR)在2017年曾发布报告称,在航运业中有44%的航运公司认为需要升级信息系统,其中的大多数曾遭受过网络攻击。网络安全不仅已经成为业界迫在眉睫的需求,也成为船舶与航运智能化和自主化发展的核心问题之一。提升网络安全管理水平和风险防范意识已经在诸多工业门类中成为共识,特别在“智能革命”的背景下,高效的信息互联互通、云计算云服务的扩展应用都将成倍放大网络风险的潜在危害。航运业正在逐步地加强网络安全风险的管理实践。

目前,IMO作为立法机构给出了宏观准则,并提出可将波罗的海航运公会(BIMCO)发布的《网络安全指南》、ISO和IEC发布的《信息安全管理系统》和美国国家标准研究院(NIST)发布的《提升关键基础设施网络安全框架》等文件纳入参考的建议。IACS发布了12项针对船舶网络安全的建议案。CCS、LR、DNV 船级社等国际主要船级社先后发布了有关智能船舶的规范指南。中国、日本、韩国、挪威等在海上水面自主船舶(MASS)术语、网络安全、船载数据服务器、通信协议等领域,发挥各自优势积极抢占国际标准话语权。

为顺应船舶标准化智能化发展需求,我国也积极开展智能船舶标准体系研究和标准需求分析,并在智能船舶功能专项支持下开展了部分标准的预研,CCS发布了《船舶网络系统要求及安全评估指南》,中船综合院取得了具有我国自主知识产权的授权发明专利《船舶网络安全评估方法、系统、存储介质及终端》。不过,我国在智能船舶标准的研究与编制工作尚未全面开展,标准体系仍不完善,在基础通用、关键系统的开发与选型、网络和信息安全、测试与验证等方面存在较多缺陷,我国主导制定的国际国内标准在体量和质量上仍与欧美、日韩等有较大差距。未来,我国应在智能船舶标准研究方面多做工作,提升国际影响力和话语权,支撑我国抢占智能船舶技术和产业发展先机。



企业快讯

全球首套模块式船用电梯 将配套8600车PCTC



本报讯 记者 卞展婷 通讯员 符致冠 报道 近日,由中国船舶集团有限公司旗下广船国际有限公司所属广东广船国际电梯机电设备有限公司自主研发的模块式船用电梯完成安装和全部试验。据悉,这是全球首套模块式船用电梯。

由于船体完整性要求高,船用电梯施工存在交叉作业界面多、工序组织跨度大、周期控制难度大等问题,在高端客船、客滚船、大型滚装船建造过程中尤为突出。截至目前,广船国际已累计承接39艘汽车运输船(PCTC)订单,在建的还有1500客/3100米车道高端客滚船等,面临十分突出的船用电梯施工难题。

为解决这一难题,广船国际电梯机电公司锚定主建船型配套,开展研发攻坚,依托车间试验塔,顺利实现模块式船用电梯研制。模块式船用电梯在车间试验塔上完成安装及调试后,可通过模块化拆装转运至施工现场,整体吊装入舱后进行现场固定精调,预计其船上安装与调试周期可缩短90%,大幅降低施工难度,提升施工效率。

该模块式船用电梯目前已获得8艘船舶配套订单,首次将用于广船国际建造的8600车位液化天然气(LNG)双燃料PCTC首制船。

罗·罗与玉柴机器 签署二期项目合作协议

本报讯 日前,罗尔斯·罗伊斯动力系统公司与广西玉柴机器股份有限公司签署二期项目合作协议,进一步扩大双方合资公司玉柴安特优动力有限公司产品的生产和销售应用范围。

根据协议,玉柴安特优将增加生产和销售罗·罗和玉柴品牌系列发电用柴油发动机产品,并扩大在油气田等领域的应用。二期项目预计2025年下半年投产。

罗·罗与玉柴携手合作始于10年前,并开始着手组建玉柴安特优,开启了这段跨越国界的合作之旅。在这一过程中,双方基于共同的愿景与目标,凭借彼此的优势,实现了产品从零到一再到两千多台的跨越。通过双方进一步深化战略合作,二期工程未来可以向当地客户提供更多适合市场的产品,玉柴安特优的产品型谱更加丰富,适用范围更加广泛,从而进一步扩大市场份额。

(张远平 赵忠春)

船板看台

加速下跌,钢价仍未见底?

本报讯 记者 王进 报道 弱需求与高库存背景下,钢价加速下跌,部分品种价格创4年来新低。在此行情下,近期船板现货价格大幅下跌。据我的钢铁网统计,8月14日,10毫米船板现货均价为4060元/吨,比两周前下跌133元/吨;20毫米船板现货均价为3963元/吨,比两周前下跌127元/吨。

钢价的“探底之路”是否还将继续?业内人士分析认为,首先,下游行业产销状况各异。从制造业来看,7月,我国汽车市场不景气,乘用车市场零售量为139.2万辆,同比下降3%,环比下降11%,后期对相关钢材品种的需求将减少。8月,我国空调、冰箱、洗衣机排产总量达到2672万台,较去年同期增长1.1%,家电制造对相关钢材品种的需求有望增多。船舶工业保持

稳定向好发展态势,将继续带动船用钢材消费平稳增长。

其次,钢企检修增多将一定程度上缓解供需矛盾。由于钢市持续低迷,钢价不断下跌,钢企利润收缩,有的甚至亏损,钢企限产、减产增多。自7月底开始,钢企集中进行减产检修,8月检修规模进一步扩大。供给减少有助于缓解供需矛盾,推动价格趋稳。

另外,钢铁原燃材料价格不断下跌带动钢材成本下移。初步统计显示,8月初,焦煤价格下跌50~100元/吨,焦炭价格下跌50~55元/吨,废钢价格下跌10~100元/吨。随着钢铁原燃材料价格下跌,刚性的成本支撑将减弱,对后期钢材行情将产生明显影响。总体来看,短期内钢价还有进一步下行的空间。

	上海	南京	福州	宁波	广州	武汉	重庆	均价
生产企业	新钢	南钢	三钢	唐钢	韶钢	武钢	武钢	--
10毫米(7月31日)	4040	4290	4180	4140	4340	4200	4160	4193
10毫米(8月14日)	3810	4140	4030	3990	4260	4200	3990	4060
涨跌	-230	-150	-150	-150	-80	0	-170	-133
生产企业	新钢	南钢	三钢	唐钢	韶钢	济钢	武钢	--
20毫米(7月31日)	3880	4090	4030	4060	4230	4250		4090
20毫米(8月14日)	3650	3940	3880	3910	4150	4250		3963
涨跌	-230	-150	-150	-150	-80	0	-	-127

单位:元/吨

数据来源:我的钢铁网

海恒科技推出 车载式船体清洁机器人

本报讯 近日,在由舟山市经济和信息化局、定海区人民政府主办的“2024舟山市船舶海工产业智能化生产装备(技术)应用对接大会”上,上海海恒科技有限公司推出自主研发的TCD & TCX车载式船体清洁机器人,展示了该机器人在安全、环保、智能化、高效性方面的卓越性能。

海恒科技的车载式船体清洁机器人TCD & TCX系列配备多段式液压伸缩臂,覆盖0~25米作业高度,调控灵活,清洗和除锈快速高效,可满足全部船型需求,具有安全、环保、智能、高效等特点。海恒科技车载式船体清洁机器人TCD 10和TCX 25系列之前已在舟山中远海运重工有限公司完成2艘船的船体除锈任务,用时37小时。

据悉,成立于2021年的上海海恒科技是上海市高新技术企业、国家科技型中小企业、国家级知识产权优势企业,具备提供船舶自动化设备关键器件、整机设备及工艺解决方案的能力。(张远平 路保安)