

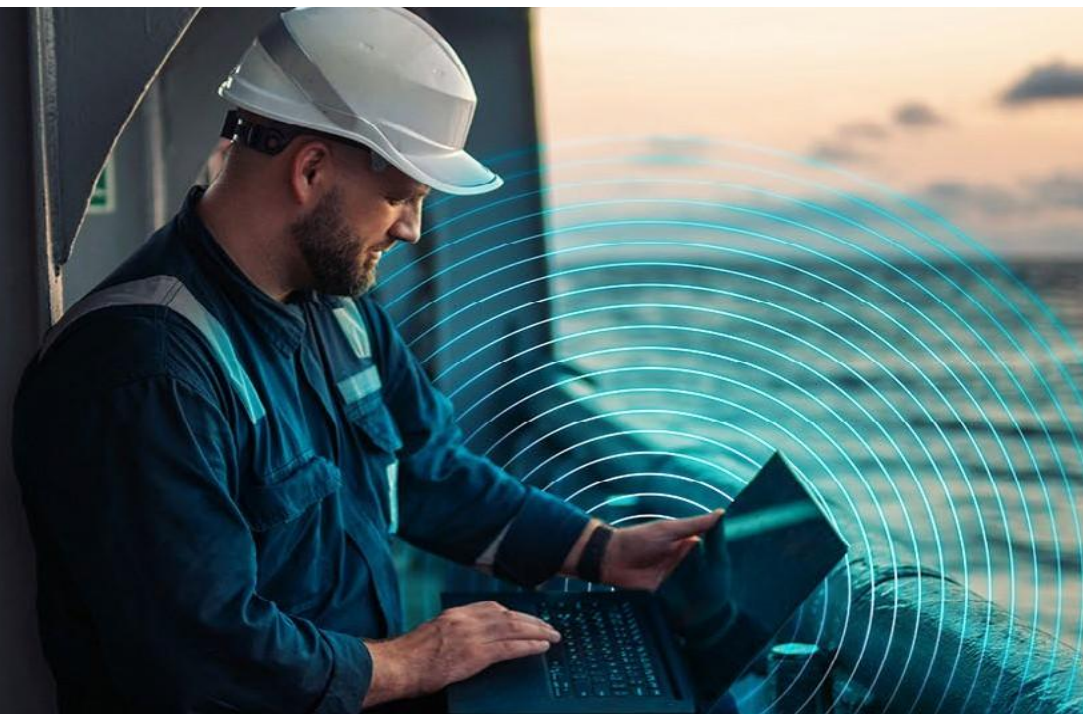
英国海事 技术能力



UK Government
英国政府

GREAT
BRITAIN & NORTHERN IRELAND

塑造船舶技术的未来



当今世界，全球航运业正面临着前所未有的变化；为此，英国海事技术供应商正着力开发创新解决方案，帮助船东应对未来挑战。

无论是为零排放交通运输、自主船舶和海洋勘探开发先进尖端技术，还是革新可再生能源和水产养殖等快速增长的行业，英国先驱企业正在帮助全球领先企业最大限度地利用各项机会，从而应对不断变化的世界。

作为蓬勃发展的海事技术和工程市场，英国不仅有跨国巨头企业，也有几千家高度专业化的中小型企业。这里有各种各样的工程技术专家，有设计零排放渡轮的专家，有建造世界最先进的科考船的专家，也有为休闲船舶及油轮等各种船舶提供系统和设备的专家。

在致力于进一步发展海事能力和全球竞争力的政府的支持下，英国各大海事工程及技术企业已经准备好服务全球客户，为其项目创造出更大的价值。

驶向未来

和其他行业一样，航运业也在着手应对各种问题。这些问题不仅正在改变如今的商业运作方式，更会在未来几十年产生更大的影响。

只要方法正确，企业就可以把这些挑战转化为机遇。人们追求更高的环保成效，这不仅带来了对更清洁电力的需求，也带来了支持可再生能源市场增长的机会。人们需要连通性更强、更即时的物流，这创造了对船舶系统和船队经营进行现代化改造的需求，同时也创造了效率更高、赢利更强的船舶运营机会。

面对航运业的诸多挑战，英国企业致力于以创新解决方案引领行业发展。

英国企业以创新解决方案引领行业发展。



脱碳

随着全球社会着力减少温室气体排放，应对气候变化问题，航运业也必须有所行动。国际海事组织（IMO）的目标是在2050年前将国际航运的排放量减少至少50%（基于2008年的水平）。为实现这一目标，船舶需要使用新的燃料和发动机、储能技术、混合动力源，以及所有承载这些技术的新系统。

多家英国企业致力于帮助航运业减少温室气体排放。无论是新型零排放船舶的设计、海事燃料电池开创性研究，还是减少当今船舶排放的创新解决方案，英国海事工程师和造船工程师将为客户做好全面规划，以逐步减少对环境的影响。

活跃在这一领域的其他英国企业包括：

Silverstream

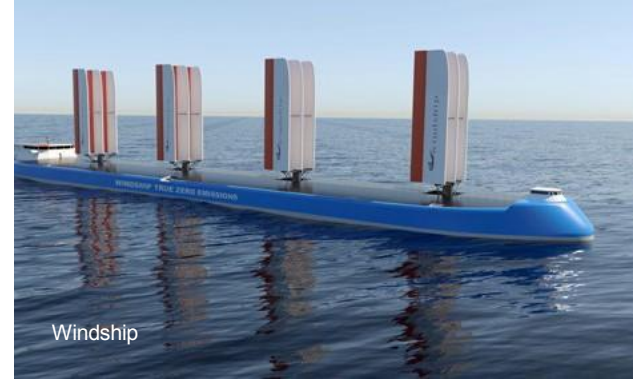
Houlder



Artemis科技

Artemis科技公司（总部位于贝尔法斯特）所领导北爱尔兰公司集团获得3300万英镑资金，用于开发一艘零排放的快速渡轮，以服务贝尔法斯特城。该项目将为贝尔法斯特带来超过125个研发岗位，并为这座历史悠久的造船城市海事技术行业提供新的发展动力。未来该项目所开发的技术不仅可以用于贝尔法斯特，更可以惠及多个行业领域，消除高速船舶造成的排放。

artemistechnologies.co.uk



Windship

碳中和航运解决方案并非仅依靠单一系统就能实现，而是需要结合多项技术以节省资源。Windship的专利翼型技术为散货船、油轮和一些渡轮（新造船或改装船）提供了风力发电解决方案，帮助减少或消除碳足迹。Windship已经设计了一艘风力和电力驱动的船舶，并对其进行了计算机测试。目前公司正与合作伙伴围绕第一个示范概念展开讨论，一切进展顺利。 windshiptechnology.com

清洁能源转型

全球减排工作包括提高对于利用可再生能源的重视程度，包括风能、潮汐能和太阳能。

全球许多可再生能源生产设施都位于近海，因此船东有新的机会为这些设施提供支持。船员转运需要新型船舶，确保可再生能源安全高效运行则需要新技术。

英国拥有成熟的海上能源行业，业界已迅速调动专有知识，以满足日益增长的海上可再生能源需求。英国很早以前就是海上风电场开发的引领者，向海事供应商提供了为风电场设备安装及所需船舶开发行业领先解决方案的机会。

活跃在这一领域的其他英国企业包括：

Babcock LGE

BMT

BruntonsPropellers Eminox

通用电气电能转换公司（GE Power Conversion）

BAR TECHNOLOGIES



BAR科技

BAR科技

海事工程咨询公司BAR科技将会向运营商海猫公司和高速转运公司提供高效的船员转运船（CTV）设计方案。这些独特的船舶将采用BAR的箔片优化稳定系统，最大限度减少转运过程中的垂直加速度，确保船舶全年都能进入海上风电场。

与传统的船员转运船相比，这些设计可节省30%的燃料（从而减少二氧化碳排放）。混合动力版船员转运船将于2021年第二季度上市。

bartechologies.uk

自主系统

数字技术的进步，包括处理能力、连接、传感器技术和大数据分析，正在推动航运业的许多变化。

其中最激动人心的还要数提高船舶自主程度的技术。尽管能够自动操作或远程遥控的船舶可能还要许多年才会出现，但这类船舶所需的系统正在快速发展。

在此过程中，这些眼下正处于发展阶段的系统可以极大地提高当今船舶操作的安全性和效率。

英国拥有大量顶尖大学和研究机构，以及鼓励试点试验的监管制度，是企业开发先进海事系统的沃土。当前，船舶自主化进展十分迅速，英国企业则在相关产品供应方面处于国际领先地位。

活跃在这一领域的其他英国企业包括：

BMT

地平线科技（Horizon Technologies）

MSubs

Seakit

Solis海事咨询服务

 OCEAN INFINITY®



海洋无垠

海洋无垠

海洋无垠公司、朴茨茅斯大学、空中机器人公司和Bentley电信公司正在开发一种自主海上风电场检查设备，利用部署在无人驾驶的海事机器人船舶上的空中无人机实现相关功能。

一艘36米长的Armada无人驾驶机器人船舶将作为空中无人机的主船，以便无人机的发射和回收、充电、数据下载以及通过卫星将数据传输到岸上。该项目耗资167万英镑，最终将于2022年进行系统演示。

oceaninfinity.com

海洋科技

随着人们不断开发海洋以获取能源、水产养殖和矿产等资源来满足更广泛的社会需求，了解海洋和海底变得愈发重要。英国始终致力于引领国际社会的国际海底区域测绘工作，并呼吁众多专业水文和海洋设备供应商支持相关工作。

活跃在这一领域的其他英国企业包括：

AST集团

英国南极学会（British Antarctic Society）Pelagian

RSAqua Valeport

AutoNaut



AutoNaut USV

AutoNaut USV在萨塞克斯郡和德文郡设有相关设施，用于设计、建造和操作无人水面舰艇。其中一艘名为“AutoNaut”的舰艇长达5米，在太平洋执行了一系列环境监测任务，为“海洋清理”项目提供支持，任务执行时间长达50天。这些多功能舰艇已经用于各种监测任务，包括噪音监测、气象数据收集和野生动物监测。

autonautusv.com



Sonardyne

2020年，声呐专家Sonardyne推出了最新避障声呐Vigilant。这款具有前瞻性的声呐能够在具有挑战性的环境下提供导航，例如未知或动态水域。该系统已通过美国海军水面作战中心卡德罗克分部的Stiletto海事演示平台进行了测试——当时该作战分部正在利用舰载监视系统，想要通过该系统为浅水高速登陆艇提供实时避障能力。

sonardyne.com

坚实基础铸就 一流产业

对于英国的海洋技术企业来说，创新并非新鲜事。这些企业是英国无与伦比的海运业务网络的一部分，在经数个世纪沉淀的海事遗产中孕育出独有的专业知识和全球化前景。

伦敦一直是航运领域的商业中心。但英国不仅只有伦敦，英国也不仅只是一个商业服务中心。在英国对航运经济的持续投资下，英国海洋技术企业均具备专业的海洋工程知识。
关键要素包括：

- **一流海事教育及培训资源**——为英国企业培养输送娴熟工程师和领导人；
- **顶级海事研究及测试设施**——帮助企业发展尖端技术和系统；
- **囊括造船、设计和工程专业知识的多领域海事集群**——为企业提供新系统、新产品、新服务合作研发机会。

在这些要素的结合下，英国已建立起一个具有全球竞争力的多样化、创新型海洋工程及技术市场。



铸铁焊接服务



先进材料研究，提高 轴承性能

英国ACM轴承有限公司实施了一项大规模研发计划，成功将其低摩擦、海洋级“L2Marine”轴承安装在7500艘船只上，其中包括20支海军的水面舰艇和潜艇。这款低摩擦、水润滑轴承最初是为船舵设计的，后来又被用于尾轴管以及一些海上和甲板应用。

该研发计划旨在将经过全部所需批准的海洋级“干式和湿式”材料应用于船舵和尾轴管轴承。所研发材料可实现低于0.1%的吸水率，方便在安装轴承时计算间隙和裕度。在相关部门的批准下，可将这些材料与“环境认可润滑剂”（EAL）结合使用，以达到美国及其他监管机构的船舶要求。

acmbearings.co.uk





实现风电场全天候 人力值守

为规避繁琐的“大船”法规，常规船员转移船（CTV）的装载线长度须小于24米，载容量须低于12人。虽说这些限制在不断变化，但挑战仍旧存在；通常来说，小型船只可操作的天气和海况观测窗口较窄。

对英国目前正在建的波高约为3米的风电场而言，常规船舶已不适用。它需要一种运动状态较稳定、加速度较低的船舶。Ad Hoc船舶设计公司设计的一款长26米的“台风级”小水线面双体（SWATH）船在这一方面的表现超出了预期：相比其他同样尺寸的常规船舶，它能在更高的海况等级成功转移船员。

自2016年9月以来，船舶服务公司Maritime Craft Services（Clyde）已在北海多个地点运营台风级“SWATH”船，并称赞该船能够在高海况（超过2米）下保持全速巡航速度，同时允许乘客在船上自由移动。其设计能够保证较稳定的运动状态，允许更安全、更有效地推动塔筒，使技术人员能够更安全地从船舶转移到风电场设施。

adhocmarinedesigns.co.uk





推动全球航运业实现更加可持续的未来

英国工程公司，致力于提供成熟的风力推进技术，以推动全球航运业实现更加可持续的未来。

Anemoi海洋技术有限公司（Anemoi）是一家英国工程公司，主要从事同名“Anemoi旋筒风帆”的生产，该旋筒风帆也称为弗莱特纳（Flettner）旋筒，是一种节能技术。这些现代化机械帆由高大的圆筒组成，会在驱动旋转后利用可再生风能辅助推进船舶航行，可极大降低能耗，同时减少5-30%会进入大气层的有害排放气体。

为解决散货船通常承担的复杂港口作业，Anemoi开发了创新的部署系统。Anemoi独特的轨道部署系统使旋筒风帆能在甲板上自由地横向或纵向移动，可确保不间断的货物装卸。此外，Anemoi亦提供折叠部署系统，可将旋筒风帆从垂直方向“折叠”至水平方向。

在成功研发商用技术后，Anemoi正在向全球客户推广其获奖技术。Anemoi为Tufton公司下辖“TR Lady”号散货船——一艘8.2万载重吨的卡姆萨型散货船——供应并安装3个大型旋筒风帆，预计将于2022年完工。另外两个商用安装项目也在开发中。

Anemoi总部位于伦敦，在英国南安普顿设有分公司，在英国布莱斯设有全面测试设施，在中国江苏设有生产工厂。

Anemoi成立于2015年，业务规模发展迅速。公司现有37名正式员工，计划于2022年招聘多个全新职位。

www.anemoimarine.com





适应北极地区的高 带宽通信

AST集团技术赋能史上最大规模的北极考察之旅，为全球最具挑战性的环境创造稳定可靠的通信环境。此次考察旨在追踪极地漂移冰层的年度周期，帮助更好地了解气候变化。

2019年10月，德国“北极星号”科考破冰船从挪威特罗姆瑟起航，同浮冰一起在北冰洋漂流了一年。这艘破冰船将被放置在一群浮标、冰系剖面仪（Ice-Tethered Profiler）、远程站点、水下漂流器和无人机系统的中心。超过600名科学家全年轮班工作，以收集数据并将其发送回基地。而这极度需要可靠的通信环境。

为此，AST通过Thales Vesse LINK终端，向破冰船提供Iridium Certus宽带连接服务。其数据使用情况还能通过AST提供的INTEGRA全球IP网络进行监控和控制。这一解决方案为船员和科学家提供了安全的高性能通信连接。

来自德国卫星通信供应商MediaMobil的安德烈亚斯·尼尔（Andreas Nil）表示：“我们选择AST作为Iridium Certus移动电话运营商，是因为无论是在网络层面还是专有技术层面，他们都能与Iridium密切整合，而且他们提供的针对性硬件及服务能够帮助我们完成这一极具挑战性的项目。”theastgroup.com



babcock™

减少液化天然气货物排放

对全球快速发展的液化天然气运输船队来说，管理液化天然气（LNG）货物蒸发出来的气体是他们的一项重要职能。传统上，他们会烧掉大部分的“蒸发”气体，以防止储罐内压力增强，造成危险，但这意味着排放物更多，从货物中获得的利润更少。在 Babcock LGE 公司生产的 ecoSMRT 再液化装置的帮助下，船舶运营商可以将蒸发气体冷却至液态后输送回货箱，从而降低航行中消耗的气体量。

与其他装置相比，该液化系统的主要创新之处在于将外部预冷流程整合到 LNG 换热器。这意味着不需要二次制冷循环，从而降低了整个再液化系统的总成本，同时使得整个系统占用空间减少 40%，维护费用减少 50%，且每千瓦吸收功率的再液化能力增强 20%。

对液化天然气运输船来说，与安装气体燃烧装置相比，每一台 ecoSMRT 装置每年可减少相当于 19,000 吨的二氧化碳排放，这将帮助减少每艘船乃至整个液化天然气及航运业的碳足迹。

babcockinternational.com





输出英国船舶 设计专业知识

BMT是一家国际设计、工程和风险管理咨询公司，主要从事低环境影响船舶的设计及支持工作，致力于提供更具可持续性的设计和解决方案，其使用替代燃料的理念亦展现出公司的前瞻性视野。例如，2020年，BMT为荷兰Rederij Doeksen公司设计了一款以100%液化天然气为燃料的客滚船（ropax ferry），该客滚船的成功试航便是BMT理念的最佳证明。由BMT牵头的一个研究项目也获得了资助，该项目旨在研究能够加速节能技术广泛应用的资产租赁模式。

在英国，BMT是Team Resolute竞标团队的一员，该团队希望能获得英国下一艘干货补给舰的建造权。BMT还将与国防部指定的两艘快速巡逻舰供应商海洋专业技术公司合作，为其提供设计服务和物流保障。

可以说，在利用本地能力为国际项目增值这一方面，BMT是英国所有海事企业的典范。BMT最近设计了旗下第一艘风电运维船，该运维船将在日本投入运营。而在台湾，BMT为“Formosa 1”海上风电项目设计的一艘“服务住宿运输船”已经投入使用；此外，BMT与西门子歌美飒可再生能源公司的首个长期租约也已开始。

bmt.org





实现舰队全方位网络安全

为符合国际海事组织最新发布的海上网络安全法规（称为IMO 2021）规定，东太平洋航运公司（EPS）最终选择了CyberOwl公司的海事网络安全监测和分析系统“Medulla”。该法规要求船主详细说明其船舶和系统存在的网络威胁，并确定可能的缓解措施。

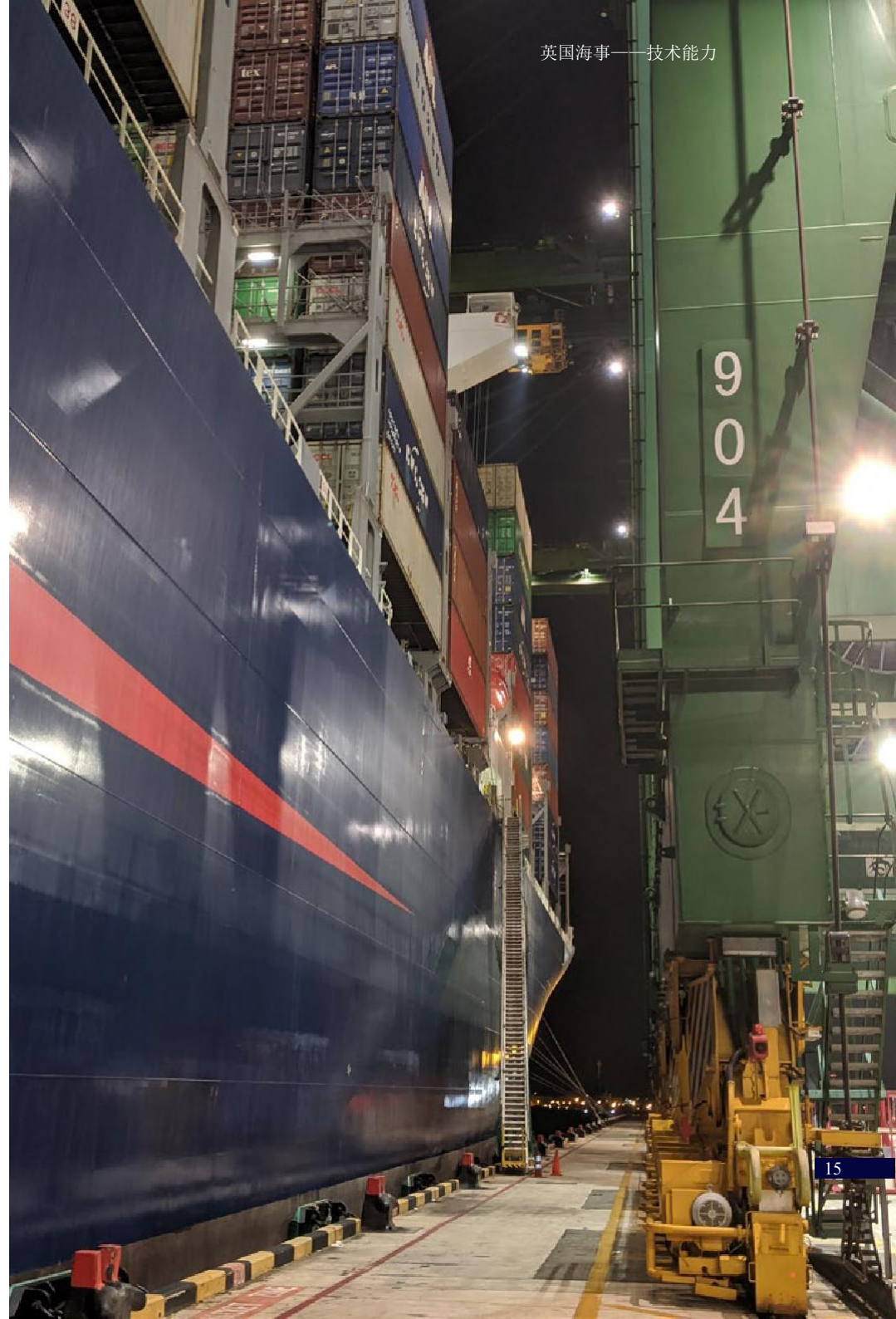
除了Medulla系统之外，CyberOwl还提供了海事网络安全专家管理服务，一同帮助提高EPS船上资产和网络的可视性、安全性和合规性。

Medulla系统能够让船主和运营商及时掌握船上重要资产及网络的最新状态，以便评估并解决相关网络风险。EPS通过在其多达160艘船的船队中多层部署该系统，能够主动识别船上系统存在的网络风险，并在出现任何损失或中断之前解决掉这些问题。

Medulla除了能提高资产发现能力（识别船载设备与记录库存的偏差）之外，还能重点降低风险和保护船上高价值资产。它会针对需要回应的问题，向相关人员发送一份事故报告，详细说明已发生的情况，同时提供下一步行动的指导意见。这一特性使得Medulla在调查和解决问题方面卓有成效。

Medulla会利用监测数据来衡量程序及技术安全控制流程的执行情况，然后显示出并未正常执行的控制流程，同时也可以向检查员提供安全管理有效运行的证据。

cyberowl.io





帮助现代发动机实现 排放目标

Eminox拥有42年排气后处理系统的设计和制造经验。其减排技术可帮助船用发动机符合全球各种严格的控制标准，如国际海事组织Tier III排放标准和内河五级航道通航标准。

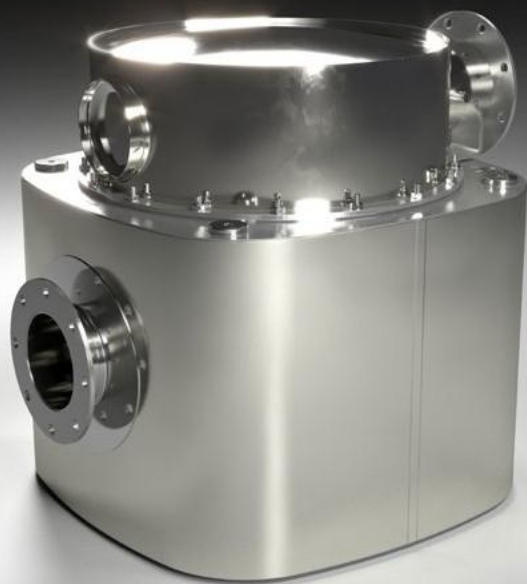
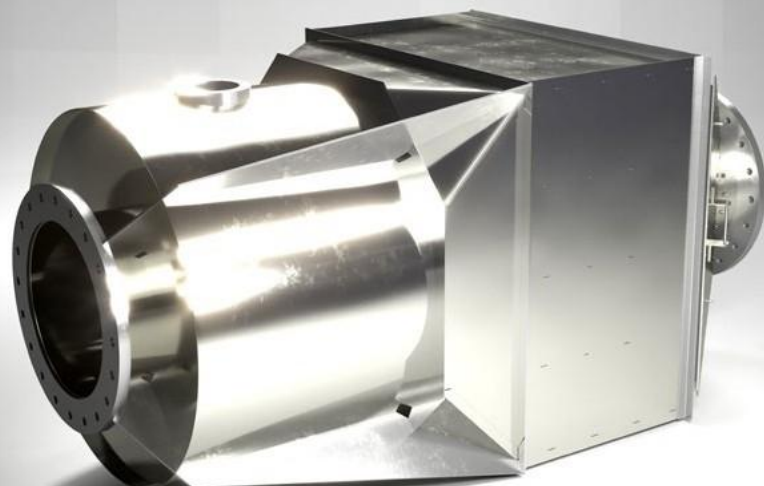
通过利用最先进的内部设施，Eminox可针对不同类型的船舶，提供涵盖设计、原型制作、测试、生产整个流程的综合定制化解决方案，同时在其整个生命周期内提供支持性服务。这种端到端的解决方案可有效缩短服务时间，降低成本，同时提高进入市场的速度。

Eminox的内部团队利用其多年的排气技术经验，专门为船舶行业开发各种选择性催化还原（SCR）和柴油颗粒过滤器产品。这些系统的目的在于减少氮氧化物、颗粒物和颗粒物数量。

瑞典发动机制造商Volvo Penta是该公司的一位长期客户。Volvo Penta的排放控制系统符合IMO Tier III标准，专门用于处理高硫燃料，可在极端恶劣条件下运行，且不损伤发动机的耐用性以及效率。Eminox专业的SCR消音器设计方案成功帮助Volvo Penta达到IMO III标准。

Eminox为包括Volvo Penta在内的海运客户提供服务，这些服务包括根据空间限制调整系统，维持发动机系统的最佳热性能，以及针对最大均匀性指数开发出优化的高效混合技术。

eminox.com





通用电气电能转换公司

通用电气电能转换公司专注于用于船舶、能源、基础设施和工业应用的电气化、电力推进、能源管理以及自动化控制系统，旨在为客户的能源密集型运行流程和任务系统提供电力解决方案，并致力于提高能源效率，以促进行业实现脱碳转型。

通用电气电能转换公司业务广泛，涉及海军、海上能源、海洋运输和港口等领域。其“船舶电网”能够通过一个灵活、可扩展、可能源共享的电力网，为电力推进和船上操作提供全部所需电力。事实证明，对于水面及水下船队来说，这些优势都具有成本效益，无论是小型专用船舶，还是巨型军商用船舶，甚至是那些需要高压电力的船舶。

通用电气电能转换公司可提供真正的集成系统以及优化架构，还可通过自有的船舶动力试验设施开展规模化测试，从而为行业贡献己力。这一级别的测试及模拟为试航前的风险消除、船员培训、技术嵌入终身更新，以及船舶电力网络中新型清洁能源的集成提供了极大的支持。

电动船舶推进系统和通用电气电能转换公司电网的设计以大量海事应用知识为基础，符合海事和海军标准设计。其海军部门可提供完全抗冲击级产品和简化声波标记图。吊舱推进器可赋能冰区航行船舶和破冰船。

灵活、高效、清洁的推进技术：与传统的机械驱动系统相比，通用电气电能转换公司的电力和混合电力推进系统可以使燃油效率提高10%。架构范围包括低压到中/高压，可从1MW扩展到100MW以上。

通用电气电能转换公司产品包括高性能电动机、发电机、PTO轴带发电机、吊舱式推进装置、驱动器和转换器、配电盘、自动化控制装置、动态定位器、能源管理和储能系统，以及岸舰连接器。

www.gepowerconversion.com





广泛部署水陆两用的 主力船舶

英国格里丰气垫船公司生产的8000TD气垫艇被称为物流终极主力船。该型号气垫艇能够在陆地和海上高速行驶，可作为后勤保障船或两栖作战支援艇，广受军事、准军事和海军部队青睐。

该气垫艇最多可搭载75名乘客和两名船员，还可容纳一辆轻型装甲车或一个20英尺的集装箱。该船体上层构造有多种选择，前提是需要使用相同标准的船体和机械装置。

瑞典两栖营与格里丰公司签订合同，由格里丰建造三艘8100TD气垫艇，用于该营在波罗的海的军事行动，运行地点位于该两栖部队在马斯克岛贝尔加的基地。8100TD气垫艇可满足瑞典两栖营在水面、冰面和苔原上携带各种替代性军用有效载荷的需求。

与此同时，格里丰还为委内瑞拉农业物流作业建造了一艘专门的气垫艇。鉴于该地区水陆环境并存，再加上丛林河岸较浅，潮汐活动不断变化，相较于其他运输工具，该气垫艇能够更加高效地运输农用机械和重要物资。

griffonhoverwork.com



长达250余年的海事技术创新

长达250余年的行业深耕，铸就一家始终走在海事技术创新领域最前沿的公司，以及一系列空前的尖端技术：从1947年首款获批的雷达，到世界上第一个用于海上导航、港口船舶交通服务、海岸监视以及地面和海洋安全应用的商用经济型多用途固态雷达。

亨索尔特英国总部位于伦敦北部的恩菲尔德，是一家拥有180多名员工的先进电子公司。公司年营业额达3500万英镑，旗下全球支持网络7天24小时全天候运行，确保满足客户需求。

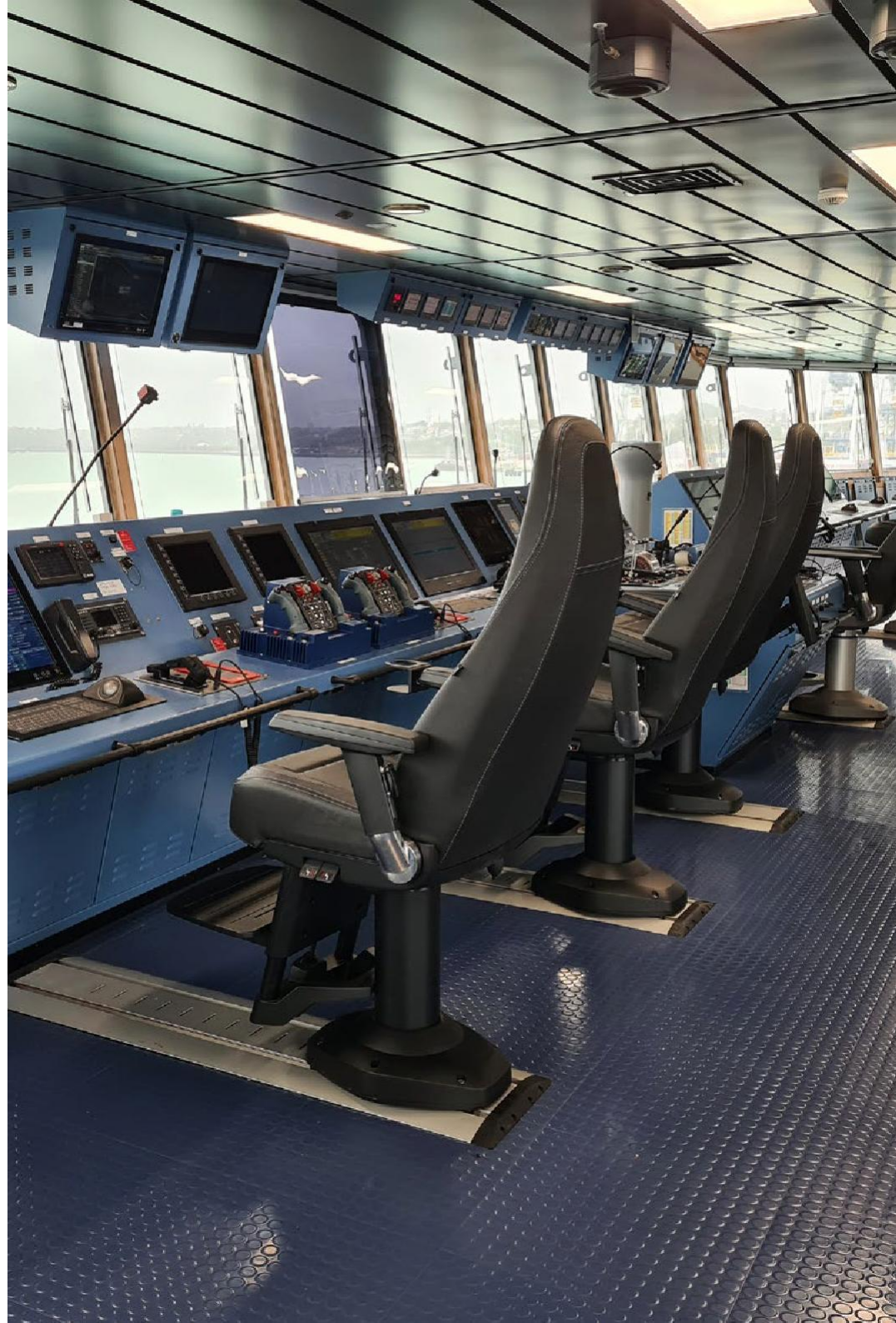
亨索尔特英国专注于为商业航运和作业船市场提供导航雷达解决方案，包括最先进的导航雷达系统、电子海图显示与信息系统（ECDIS）以及航行数据记录器（VDR）。公司核心技术包括无磁控管S频段SharpEye固态雷达收发机、X频段雷达，以及多功能导航显示集成解决方案，均已获得国际海事组织的认可。

公司核心设计理念是将大部分控制流程自动化，从而减少操作工作量。所有雷达均内置自动连续性能监测功能以及最先进的探测性能，这意味着Kelvin Hughes雷达可以探测到其他雷达无法发现的雨杂波和海面杂波中的小目标。

除了雷达、ECDIS和VDR之外，亨索尔特还开发了新一代综合导航系统（INS），适用于所有类型的船舶（包括最大的游轮），并提供经国际海事组织认可的市场领先的用户界面，可完全集成至所有的现有导航设备、传感器。Kelvin Hughes多功能显示系统（MFD）提供对导航关键任务（包括雷达、ECDIS、控制显示系统、船桥报警管理和大量附加信息）的可配置访问功能，同时还允许操作人员通过中央集中控制台查看外部系统。

亨索尔特通过搭建起全球服务及支持网络，为客户提供全系列的产品及支持服务，包括操作人员培训。

www.uk.hensoldt.net





特色游轮大改装

Mivan Marine是一家位于贝尔法斯特的细木艺和内部装潢公司。

2019年年中，Mivan Marine获得来自皇家加勒比海邮轮集团“海洋自由号”（Freedom of the Seas）游轮的一个重要项目。该项目含16个不同的公共区域：从儿童区到酒吧、餐厅、外甲板区以及首次推出的新概念乔瓦尼意大利厨房，并被皇家加勒比海邮轮集团指定为标志性“升级”项目之一。

建造前工程计划在波多黎各登船日前六个月进行。在2020年初，Mivan团队加入该游轮，开启了艰难的六周不间断改装之旅，这六周包括在海上和干船坞停留的时间。该项目的干船坞部分位于加的斯的纳凡蒂亚造船厂。项目管理团队共有12名组员，下辖400名工人。

物流是整个改造过程的支柱，也是项目成功的关键。所需材料及用品需要运往圣胡安和加的斯。所需细木工制品由Mivan公司下设的安特里姆工厂（占地110,000平方英尺）定制生产。

该项目在预算范围内按时完成，得到客户的好评，是未来几年内可供乘客玩乐享受的绝佳场所。

mivan.com





全球领先的船舶舾装专家

结合传统工艺与最新技术，打造定制化细木工制品和世界级舾装解决方案。

MJM Marine凭借高质量的产品、创新的解决方案和先进的制造能力等主要优势，同时根据客户个性化需求，以特有的项目推进方式为客户提供量身定制的解决方案，从而在业界享有良好的声誉。通过设计、建造和交付多环节协同作业，MJM Marine提供全面的项目管理服务，可执行一系列更具挑战性和复杂性的项目。

MJM Marine于1983年在北爱尔兰成立，拥有超过38年的行业经验，能够为任何游轮或渡轮内饰提供完整的一站式解决方案。

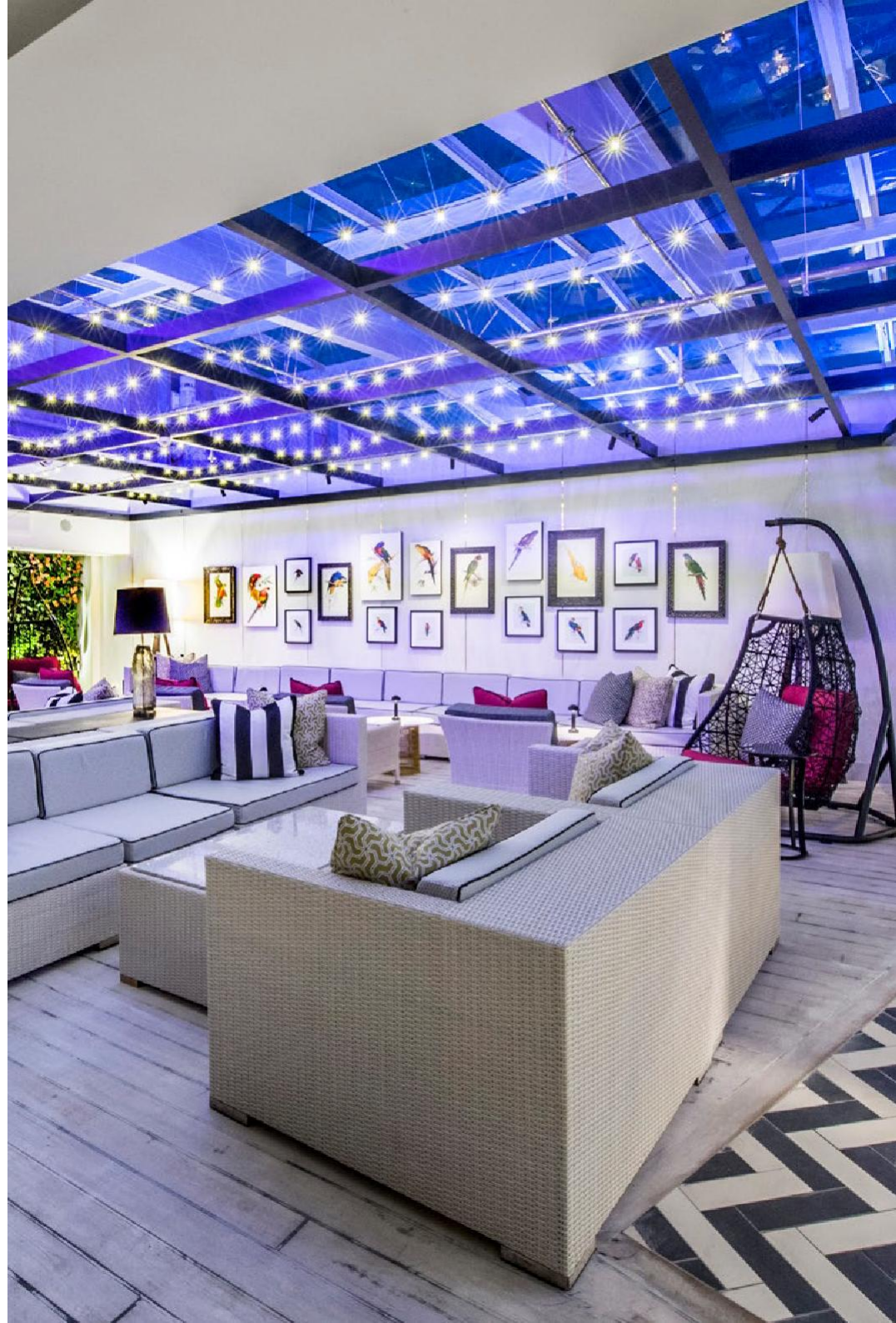
MJM公司下辖工厂面积达9290.3平方米（100,000平方英尺），工厂配备行业一流设施，拥有最新的细木工制造设备和喷漆室技术，最近成立的地毯和室内装潢部门将专门对接有家具和地板需求的客户。

MJM Marine总部位于纽里，公司员工庞大，巅峰时期超过300名。在经历新的增长期后，为满足市场日益增长的需求，MJM Marine扩招39%员工，同时在波兰格但斯克开设二级办事处，重点负责设计和行政管理方面业务，为MJM业务提供支持。

MJM Marine研究及创新板块屡获殊荣，处于行业领先地位。公司与Vyv和Ilimex达成合作，为客户提供抗菌照明和空气净化系统解决方案，从而提高邮轮上的环境健康和安全性。

2021年，MJM Marine业务迅速发展，与皇家加勒比海邮轮集团达成合作，为其“海洋奇迹”号——全球最大游轮——提供舾装服务。此外，MJM Marine还进一步发展了维珍邮轮等新客户，实现投资组合多样化。该年，MJM Marine在欧洲各地签订了30多份全新舾装合同，其中包括与皇家加勒比海邮轮集团和名人游轮公司达成的多艘船舶医疗设施全线升级合同。该公司还与Azamara达成了一项三艘船的交易，同时负责嘉年华邮轮公司嘉年华传奇号和银海银风号的舾装工作。

www.mjmmarine.com





深刻理解多佛水域变化

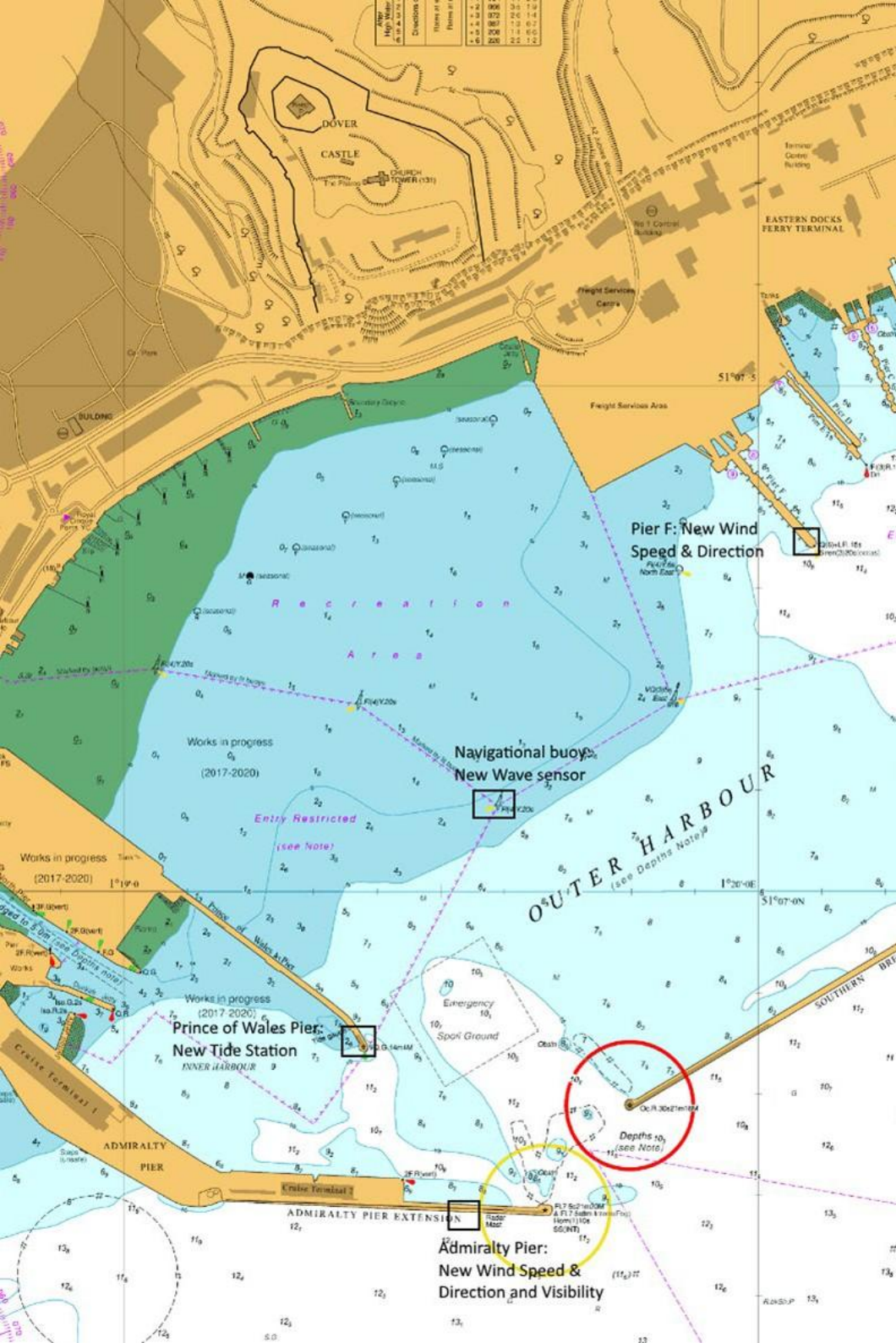
OceanWise利用其环境监测专业知识，成功在多佛港安装新船舶交通服务（VTS）系统。该系统旨在改善港口运营，支持决策过程，并提高欧洲最繁忙渡轮港口的效率。

项目内容包括提供新的VTS操作员工作站、港口管理信息系统、雷达、VHF系统、无线电测向仪（RDF）、自动识别系统和闭路电视。由于多佛港港口环境多变，还需要专门的系统对其进行环境监测。

作为环境监测专家，OceanWise针对多佛港特殊的数据需求，为其提供了专门的系统，并在整个港口（包括陆上和海上）安装了各类传感器。OceanWise专家组通过仔细整合新安装传感器和现有仪表的复杂数据，创建了一个现代化的优化系统。

由传感器网络产生的重要实时数据会通过OceanWise环境数据管理及发布平台“Port-Log”完成传输、整理和存储。该平台可发布历史数据和实时数据，其网页操作便捷，可显示复杂的传感器数据，并向海事领航员等多方用户发布相关数据。

oceanwise.eu



pelagian

海底服务赋能跨大西洋电缆项目

Pelagian是首条跨大西洋电信电缆架设项目的咨询商，该电缆安装时间超过10年。Hibernia Express光缆采用了独特的低延迟路线，可在极具挑战性的海底条件下进行铺设。

岸端登陆点所在位置地理极其险恶，需进行深入规划，以确保符合项目所有的环保因素。完成岸端建设后，再使用埋设犁将电缆安装到海底。最后，使用遥控水下航行器来确保电缆已埋至正确深度。

Pelagian所提供服务包括勘测和安装项目管理、许可研究和利益相关者管理，包括编制船员通知和公众信息。在为期两年的项目中，Pelagian为数个关键职能岗位提供了负责人员，包括勘测、电缆装载、安装、扫海、后冲埋、岸端和海事组织联络。

pelagian.co.uk





屡获殊荣的清洁技术公司

Silverstream开创了采用空气润滑技术的先河，帮助全球船舶节能减排。英国海事清洁技术公司 Silverstream Technologies 成立于2010年，总部位于伦敦，是首个在航运业中采用空气润滑技术的公司，并成功将其优化后 Silverstream® 系统大规模运用至全球船队。

Silverstream 的空气润滑系统从根本上改变了水与船体之间的相互作用，将空气从船体的空气释放装置中“剪切”（shearing）出来，形成一层覆盖在整个平坦船底的微气泡。

包括英国劳氏船级社、德国汉堡船模拟试验室（HSVA）和南安普敦大学在内的独立第三方已经证实，Silverstream® 系统可为不同类型的船舶节省5-10%的净燃料消耗和碳排放。

Silverstream 系统改造及新建项目订单量迅速增长，目前订单金额已超过1亿美元，合作方包括 MSC、壳牌、马士基、格里马尔迪、现代重工、嘉年华、淡水河谷等行业领先品牌。

除了伦敦办事处外，Silverstream 还于2022年1月在上海开设了新办事处，以进入航运业的核心位置，近距离服务部分极其重要的合作伙伴和客户。

Silverstream 拥有灵活的商业模式和海事专家团队（目前共有60人，分布在伦敦、上海和中东地区），该团队以结果为导向，专注于为客户提供个性化空气润滑技术安装方案。

公司向亚洲、中东和欧洲的合作伙伴出口其服务，预计到2025年将收获500个 Silverstream 系统订单。

2021年，Silverstream 公司凭借壳牌液化天然气运输租赁船“Methane Patricia Camila”的 Silverstream 系统改造安装项目，与壳牌航运和海事公司一起揽获英国皇家造船师协会（RINA）颁发的 QinetiQ 海事创新奖。

2022年，Silverstream 再次凭借与壳牌公司的这一项目，斩获“工程师协作创新外卡奖”。

www.silverstream-tech.com



世界领先绿色技术帮助防止船舶以及工业设备中管道和冷却系统出现生物淤积。

NRG Marine的Sonihull超声波防污系统采用了世界领先的绿色技术，旨在防止船舶、小型船、螺旋桨、喷水推进器、船体、冷却系统、管道以及其他特殊区域出现生物淤积。Sonihull适用于船舶的改装和新建。

Sonihull使用超声波震动容器表面，抑制生物膜的形成以及在船舶和管道中的生长，从而减少导致堵塞、阻碍流动或造成阻力的材料堆积。与传统防污方法相比，Sonihull无需使用化学品或有害毒素。

对船舶进行有效的生物淤积管理，可以减少破坏全球海洋生态系统的入侵物种。阻力的减小可极大提高性能，降低燃料消耗，并显著减少二氧化碳的排放。

除了这些环境效益外，Sonihull还与有毒的生物杀灭剂涂料或耗蚀性阳极材料不同，不会像传统的防生物淤积方法那样将毒素和微塑料渗入海洋。

Sonihull公司总部位于英国，在伦敦、考文垂设有办事处，在阿布扎比设有运营和研发中心。

Sonihull拥有20个专业团队和54家训练有素的分销商，业务足迹遍布全球超过75个国家，并为各大洲提供销售和支持服务。

目前，Sonihull是一些大型商业航运船队、离岸支援船以及全球各地海军的供应商。

www.sonihull.com





优化螺旋桨，强化效率和动力

最大推进功率曾经是设计螺旋桨的主要标准。而在当今的海洋环境中，推进功率必须与第二大要求相平衡，即在产生动力的同时，尽可能地减少燃料消耗和排放。

为了满足这一需求，Stone船舶推进公司研发出NPT螺旋桨。目前，已有200多艘船舶安装了NPT螺旋桨，其中许多都是来自全球的航运公司巨头。该螺旋桨帮助这些船减少的燃料消耗和排放量均以超出原有要求，节能减排效果十分显著。

最近，一艘载重35,000吨的散货船成功安装了NPT螺旋桨。

试航结果表明，该船的性能表现已超越合同规定。此前的计算机建模预计，安装NPT螺旋桨可帮助该船节能3.5%。但在实际试航中，节能率达到了8%左右。

除节能减排外，NPT螺旋桨还有其他优势。其中一个优势是，与传统螺旋桨相比，其最佳直径更小，这意味着可以在不超过最大允许直径的情况下，使用更高效、转速更慢的螺旋桨。这对于改造降额发动机也是有利的，因为可以在不增加螺旋桨直径的情况下，减少叶片数量和叶片表面积，从而进一步提高效率。

smpropulsion.com



救生技术、装备、救生艇解决方案和消防技术先驱

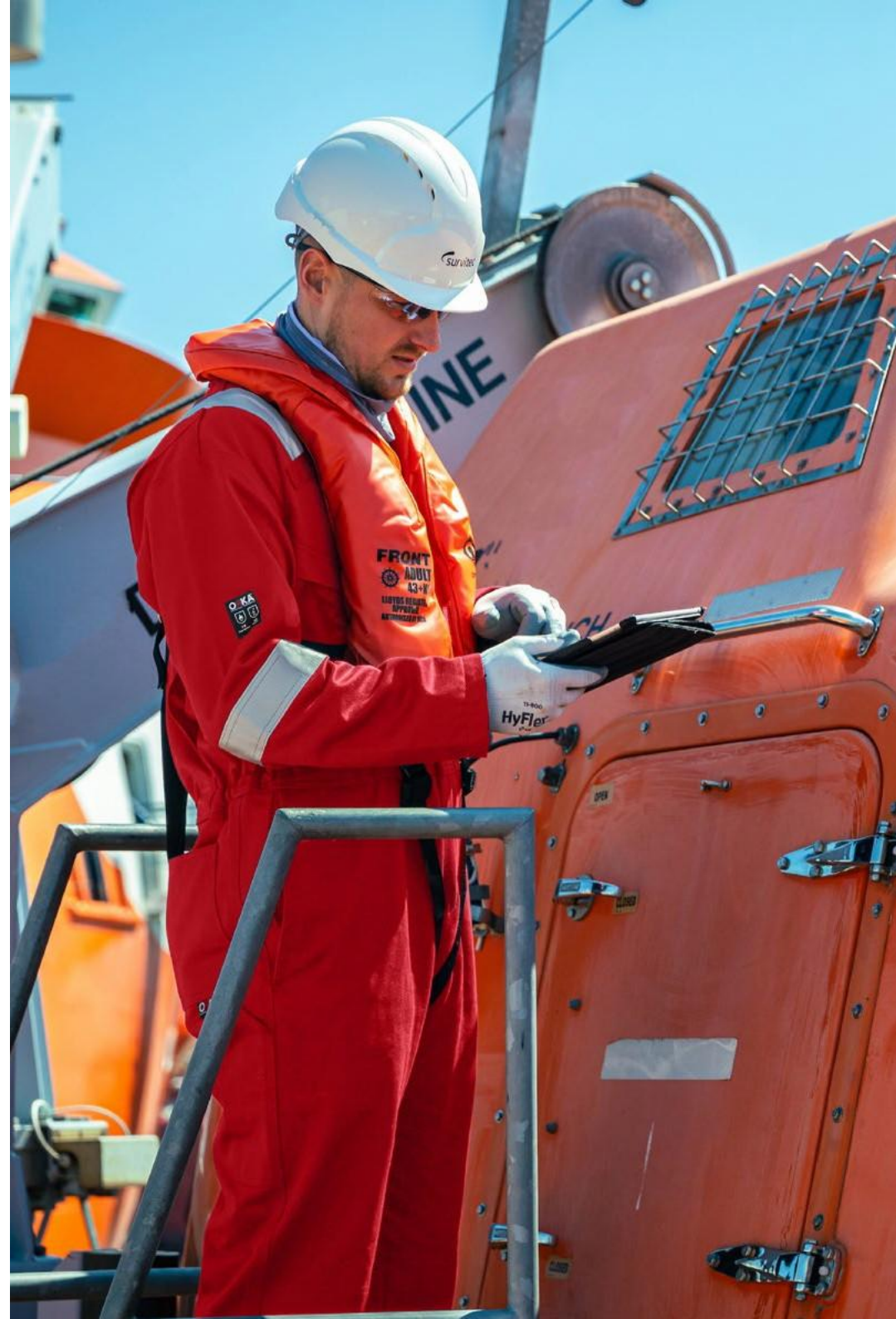
史维泰（Survitec）的起源可以追溯到1854年；在其168年的发展历史中，史维泰一直在救生安全领域享有声誉。目前，史维泰每天会保护100余万人的生命，并与利益相关者合作，提供值得信赖的解决方案，从而降低风险，帮助拯救生命。该公司继续致力于创新和持续发展，创造了许多市场第一，并进行了一系列成功的收购和兼并。

史维泰拥有来自96个国家的3000名专家，专注于开发穿戴救生设备、救生艇解决方案和消防技术，所提供产品及服务已覆盖全球2000多个港口。

史维泰设施均位于战略位置，可为客户提供便利。该公司共运营八家世界一流的制造工厂、三处经认证的培训中心、70个场地，以及一个由400多个经认证的服务站组成的支持网络。凭借着全球员工的敬业、热情与承诺，公司得以不断发展壮大。

在享誉业界的HIS Markit海上安全奖项上，史维泰凭借其革命性的Seahaven高级疏散系统（一种滑动式刚性充气救生筏，用于大规模疏散游轮上的乘客和船员），赢得了“最佳新兴安全解决方案（Best Emerging Safety Solution）”荣誉。Seahaven系统不仅将彻底改变紧急疏散乘客的方式，同时还将革新游轮的设计方式。

www.survitecgroup.com





欧洲最大优质螺旋桨和船尾 齿轮制造商

Teignbridge是世界领先的高性能精密螺旋桨、船尾齿轮及推进器产品的设计者与制造商。Teignbridge通过采用计算流体力学（CFD）、模拟软件和有限元分析，确保为每个船舶项目创造最佳设计和性能，无论是机动游艇、快速巡逻艇、领航艇、超级游艇还是游轮。

Teignbridge拥有超过45年的经验，以及一家世界领先的英国工厂。该工厂采用最新的计算机数控（CNC）机器，可覆盖从原材料到成品整个生产流程，从而制造出最优质的青铜螺旋桨和船尾齿轮。该公司所特有的工具组合可确保为客户提供所需支持，包括经验丰富的资格设计团队、世界领先的设计软件和计算流体动力学（CFD）专业知识。

Teignbridge是唯一一家拥有自己的专用测试船的螺旋桨设计和制造商。为更好支持公司设计，Teignbridge在其现代化铸造厂和工厂配备了最新的数控机床，以保证成品精度。Teignbridge占地面积超过6038平方米（65,000平方英尺），员工人数超过110人，是欧洲最大的螺旋桨和船尾齿轮制造商。为扩大其制造能力，Teignbridge在印度设有工厂，该工厂拥有30多名员工和车间，并在迪拜设有销售办公室和仓库，还为其另外雇佣了15名员工。

Teignbridge还在孟买、迪拜、意大利和马来西亚设有办事处，并建立起遍布全球的代理商网络，以更好地服务于客户。

通过不断的创新努力，Teignbridge创造出一系列可提高效率的产品，如获得DAME奖提名的夹钳式叶片（CoB）螺旋桨，以及速度对准方向舵和支架等其他近期新品。

www.teignbridge.co.uk



减排技术供应商整合风能技术、 创新传动系统、太阳能和碳捕获 于一体，打造零碳排放船

Windship Technology成立于2012年，旨在利用风力为船舶提供动力。Windship董事会拥有商业航运、法律、造船工程、设计和复合材料工程等领域的专家，致力于通过提供稳健且切中要点的解决方案，成为船主和运营商的不二选择。在这一使命的驱使下，Windship最终开发出获得专利的三翼风帆装置，该系统能够为散装货船和油轮提供动力。

在为风力辅助航运项目设计出最高功率密度供应系统后，Windship意识到，要真正节省燃料，需要重新设计船舶的整个“传动系统”。该公司还采用了一系列其他技术来设计完全无二氧化碳排放的船舶。

由于所有新发明都必须首先经过验证，英国劳氏船级社、代尔夫特大学和挪威船级社（DNV）均已使用计算机流体动力学（CFD）对Windship风帆进行了独立测试。Windship风帆和整个传动系统均已通过全面的危害识别研究（HAZID）测试，并获得了挪威船级社的原则性认可（AIP）。南安普敦大学的沃尔夫森小组已经制作出一个1/20比例的模型，并对其进行了测试。

www.windshiptechnology.com



有利的贸易环境

英国政府已出台有力政策，向与英国海洋技术供应商合作的国际公司提供支持，并正在加大对该领域的投资。



为响应英国《国家造船战略》，英国政府致力于提高海运业的竞争力，推动英国船舶出口贸易，并促进英国各地的创新、技能、就业和生产力的发展。

英国交通部还发起了2000万英镑的清洁海事示范竞赛，以促进英国在绿色航运技术和组件方面的专业知识发展。该竞赛计划的目标是加快英国零排放船舶的设计和开发。

英国出口融资署（UKEF）会向购买英国海洋技术供应商商品及服务的海外公司提供实质性支持。出口信贷机构可以为海外买家提供商业贷款担保，贷款金额最高可达合同上购买合格货物和服务价值的85%。英国还为英国商品及服务含量较低（至少20%）的合同提供了支持，使出口商和买家的贸易往来更具灵活性。英国出口融资部可能会根据具体情况，以具有竞争力的固定利率向买家提供直接贷款。

为兑现建设可持续发展商业环境的承诺，英国政府还单独拨出了20亿英镑基金，专门用于英国出口融资部对绿色增长项目的直接贷款。英国出口融资部将基于这一方案，同时根据具体情况并依照《绿色债券原则》，为相关方提供支持。

海事领域的许多企业都有资格申请这笔额外资金，包括提供或支持海上可再生能源的项目或通过清洁运输技术减少排放的项目。例如，2021年2月，英国出口融资部提供了2亿英镑的买方信贷担保，帮助台湾大彰化1号海上风电场进行融资，从而释放了英国海上风电行业的出口潜力。

在英国出口融资部的最新支持下，两家英国可再生能源公司已与台湾沃旭能源公司签订价值数百万英镑的出口合同。总部位于东安格利亚的Seajacks公司将帮助运送安装涡轮机所需的材料。Trelleborg将利用其在西米德兰的应用技术部门为连接涡轮机至大陆的电缆提供保护系统。

有关英国出口融资部（UK Export Finance）的更多信息，请访问
www.gov.uk/government/organisations/uk-export-finance

有关英国海事市场的更多信息，请访问
www.maritimeuk.org/

英国海事技术供应商名录

以下是从事于海事技术领域的部分英国供应商。

ACM轴承公司 (ACM Bearings)

www.acmbearings.co.uk

Ad Hoc船舶设计公司 (Ad Hoc Marine Designs)

www.adhocmarinedesigns.co.uk

Aluminium海洋技术顾问公司 (Aluminium Marine Consultants)

www.aluminium-boats.com

安布雷公司 (Ambrey)

www.ambrey.com

Artemis科技

www.artemistechnologies.co.uk

AST

www.theastgroup.com

AutoNaut USV

www.autonautusv.com

巴布科克LGE业务部门 (Babcock LGE)

www.babcockinternational.com/lge

BAR科技

www.bartechnologies.uk

Bibby Marine

www.bibbymarine.com

BMT

www.bmt.org

Bruntons Propellers

www.bruntonspropellers.com

坎默·莱尔德公司 (Cammel Laird)

www.clbh.co.uk

Cast Iron Welding Services (CIWS)

www.castironwelding.co.uk

考克斯动力总成公司 (Cox Powertrain)

www.coxmarine.com

CyberOwl

www.cyberowl.io

Darglow Engineering

www.darglow.co.uk

戴维斯公司 (Diverse Marine)

www.diversemarine.co.uk

爱民诺 (Eminox)

www.eminox.com

通用电气电能转换 (GE Power Conversion)

www.gepowerconversion.com/industries/marine

格里丰气垫船公司 (Griffon Hoverwork)

www.griffonhoverwork.com

哈兰德·沃尔夫造船公司 (Harland & Wolff)

www.harland-wolff.com

亨索尔特英国 (HENSOLDT UK)

www.uk_hensoldt.net

HFW

www.hfw.com

地平线科技 (Horizon Technologies)

www.horizontechnologies.com

Houlder

www.houlderltd.com

国际海事卫星组织 (Inmarsat Global)

www.inmarsat.com

英国劳氏船级社 (Lloyd's Register)

www.lr.org

Manor可再生能源公司 (MRE)

www.mreltd.co.uk

MarineDash

www.marinedash.com

海事测试及训练联盟 (Maritime Testing and Training Alliance)

www.linkedin.com/company/maritime-testing-training-alliance/

Mivan

www.mivan.com

MJM MARINE

www.mjmmarine.com

mSubs

www.msubs.com

海洋无限集团 (Ocean Infinity Group)

www.oceaninfinity.com

OceanWise

www.oceanwise.eu

P & SAutomation

www.pandsautomation.com

PAKA

www.paka.group

Parkol海洋工程公司 (Parkol Marine Engineering)

www.zeeko.co.uk

Pelagian UK

www.pelagian.co.uk

布莱斯港 (Port of Blyth)

www.portofblyth.co.uk

Rivertrace

www.rivertrace.com

RSAqua

www.rsaqua.co.uk

SEA-KIT International

www.sea-kit.com

Solarglide

www.solarglide.com

Solis Marine Consultants

www.solis-marine.com

Sonardyne International

www.sonardyne.com

St one Marine Propulsion

www.smpropulsion.com

SubSea Craft

www.subseacraft.com

史维泰集团 (Survitec Group)

www.survitecgroup.com

Theta Marine Consulting UK

www.thetamarine.co.uk

Topglass Contracts

www.top-glass.com

Tugdock

www.tugdock.com

Tyne Gangway (St ructures) www.tynegangway.com

Valeport

www.valeport.co.uk

VIRSEC

www.virsec.org

Windship Technology

www.windshiptechnology.com

免责声明

鉴于本文件中的信息已经过各种方式进行了准确性确认，英国商业贸易部（前英国国际贸易部）不对任何错误、遗漏或误导性陈述承担责任，并且不对文中提及的任何个人、公司或其他机构的立场给予保证或承担责任。

©皇家版权所有 2022年

您可以根据“开放政府许可协议”的条款，以任何格式或通过任何媒介免费重复使用本文件（不含商标）。

如需查看该协议，请访问：

www.nationalarchives.gov.uk/doc/open-government-licence 或发送

电子邮件至：psi@nationalarchives.gov.uk

如果我们在您希望使用的材料中发现任何第三方版权信息，您需要获得相关版权所有者的许可。

您可以在我们的官方网站gov.uk/dit获取该文件。如若对本文件有任何相关疑问，请发送至电子邮箱：enquiries@trade.gov.uk

2022年9月发表



UK Government

英国政府

