

BSM | highlights



杂志目录

- 03 [FuelEU Maritime](#)
[是项巨大挑战](#)
- 04 [BSM 全面就绪](#)
[助力客户应对 FuelEU Maritime 新规](#)
- 06 [开展航运脱碳新规专项培训](#)
- 07 [关注海上多元化发展](#)
[为航运业“她力量”开路](#)
- 09 [人才战略加速航](#)
[运业脱碳转型](#)
- 12 [LNG 加注船未来可期](#)
- 14 [邮轮“智管”新纪元](#)
[cruisePAL 新创数字化运营全景解决方案](#)
- 16 [明日海员图鉴：](#)
[非洲新生代航运人才如何改写行业格局](#)

FUELEU MARITIME 是项巨大挑战

Ian Beveridge, 贝仕集团CEO, 就新出台的脱碳法规所带来的挑战发表见解。他认为, 破解这一难题的核心在于找到有效的系统解决方案, 以化解新规带来的多重复杂性。



Ian Beveridge, 贝仕集团 CEO: “若有共同目标, 大家应商定全球统一框架。”

敬爱的读者,

欧盟排放交易计划 (EU ETS) 尚未完成全部的履约流程, 至2025年第三季度才会首次要求提交碳配额。而欧盟下一项环保法规的生效已近在咫尺, 这无疑是一项重大变革。EU ETS被视为具有成本与劳动力密集型, 那么即将实施的FuelEU Maritime更需要充分筹备。相较于EU ETS, FuelEU Maritime旨在降低温室气体排放强度, 将带来更高的合规与管理要求。

尽管FuelEU Maritime 即将全面审核欧盟港口停靠的每艘船舶的燃油消耗, 但目前仍没有标准的租船协议和船舶管理协议条款来规范租船人、船东和船舶管理人之间的合规义务。此外, 还有许多尚未解决的挑战 and 不确定因素, 例如, 合规池通常跨越一个日历年并可能和商业协议不同, 合规池权益的转让亟需复杂的协议。

美国、英国及土耳其等国也正在拟定类似法规。尽管运行机制类似, 但仍有很多操作细节有所差异。10月初, 国际海事组织 (IMO) 召开的MEPC82次大会着重探讨了温室气体定价及燃油标准问题, 而减排措施方面的讨论甚少。

预计将在 2025 年 4 月举行的MEPC会议上最终确定中期措施, 然后在 2025 年秋季举行的MEPC会议上通过这些措施。此类全球机制预计将于2027年正式引入, 无论新机制内容如何设定, 它都很难完全取代现有的或未来的区域性法规, 而是将其作为依据之一。

这意味着更多的复杂性, 甚至增加行政成本。我们正在逐渐转变为数据管理者, 专注于碳排放数据监测与报告。BSM作为一家专注于数字化和船队绩效的大型船舶管理公司能够胜任此项工作, 但对于小型航运公司和管理公司而言, 这无疑是一项巨大挑战。

航运业已认识到自身在应对气候变化方面的责任, 并愿尽其所能。然而, 繁琐的规章制度、数据收集与报告要求及责任分配, 对航运业、监管机构和气候环境都毫无裨益。若有共同目标, 大家应商定全球统一框架。以集装箱航运业为例, 全球以20英尺集装箱为标准尺寸, 使得集装箱能够轻松地在世界各地及不同运输方式间转换, 提高装载效率, 降低物流成本, 从而促进了全球货物运输的便捷性。

我们全力支持环境保护的总体目标。尽管我们有能力应对新需求的复杂性, 但加强各项法规的一致性, 可提升效率, 实现更佳成果, 并让各方受益。

此致

Ian Beveridge

BSM 全面就绪，助力客户应对 FUELEU MARITIME 新规

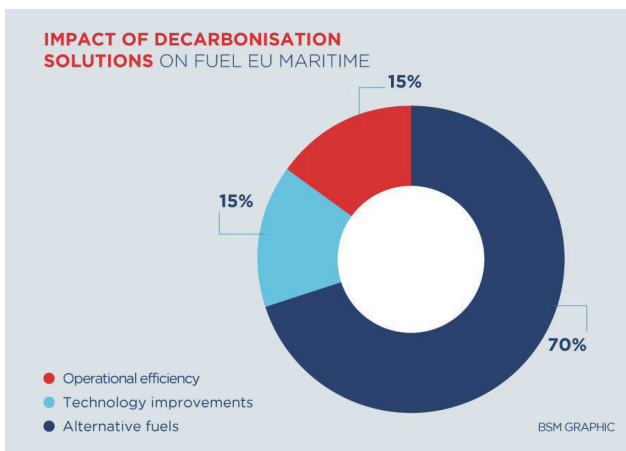
欧盟海运燃料法规FuelEU Maritime已进入实施倒计时，将于2025年正式生效。贝仕船舶管理公司（BSM）凭借成熟的合规与排放管理体系，已取得重要进展，为客户提供高效可靠的减排解决方案。

随着FuelEU Maritime（欧盟海运燃料法规）将于2025年1月1日正式生效，贝仕船管已达成多项重要里程碑，为客户提供专业可靠的合规与排放管理服务。这项欧盟最新、最严苛的环保法规要求停靠欧盟港口的船舶必须开始向替代燃料和能源转型，这将为未来数年的航运运营带来重大变革。根据规定，航运业必须在2050年前将温室气体（GHG）排放量较2020年减少80%，未合规船舶将面临巨额罚款。

了解更多有关FuelEU Maritime

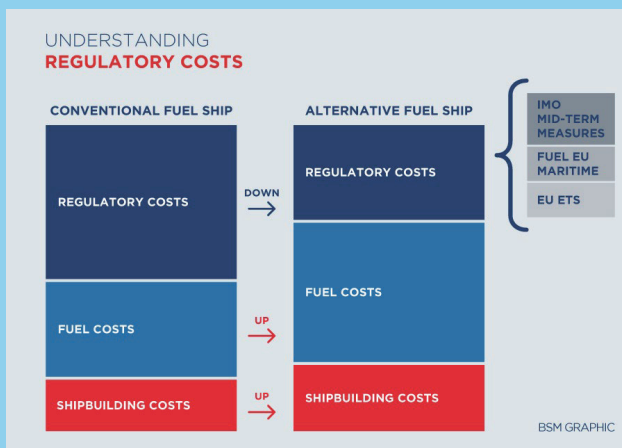
违规成本：单船年罚金最高可达31万欧元

仅靠能效提升和燃料消耗降低将无法满足FuelEU Maritime要求。自2025年起，船舶必须使用新型燃料和能源。继续使用传统燃料（LSFO低硫燃料油、ULSFO超低硫燃料油、MGO船用轻柴油）的船舶将被处以罚款。



生物燃料对《欧盟海事燃料法规》所规定的处罚措施影响最为显著。选用合适的生物燃料将起到关键作用。

以一艘年耗5,000吨传统燃料的欧盟区域内运营船舶为例，2025年其罚金将达20万至31万欧元，且每年递增10%。2030年温室气体强度（GHG intensity）限值进一步收紧后，处罚力度将大幅提升。集装箱船和客船若未满足岸电（shore power）使用要求，同样面临重罚。



在考虑采用替代燃料时，关键在于了解每种燃料选项的相关总成本，以便进行比较。

合规路径：直接减排与间接减排措施双轨并行

为满足FuelEU Maritime法规要求，航运企业可采取多种合规措施。这些措施可分为直接影响船舶运营的直接措施和间接实现合规的辅助方案。其中直接措施包括

- 使用替代燃料：从回收烹饪油（UCO）到绿氢等多元选择，需结合船型与燃料特性审慎评估
- 岸电使用：需综合考量船舶航线模式与成本效益
- 加装风帆：根据船舶运营特点定制可行性方案



除采用低碳燃料和合规技术外，欧盟还制定了灵活的替代方案以降低温室气体强度超标处罚。这些间接减排措施包括：

需要注意的是，借用机制可能导致次年罚金激增，储存机制需防范其他船舶的合规风险，而联营池安排涉及复杂的合同协议。

- **借用 Borrowing** - 从下一年度“预支”合规额度
- **储存 Banking** - 使用往年超额减排量
- **船舶联营池 Pooling** - 多船协同平衡排放缺口

BSM如何助力船东应对FuelEU合规挑战？

过去一年来，BSM已构建完整的FuelEU海事合规服务体系，通过动态监测与成本优化双轮驱动，帮助客户高效应对新规要求，实现合规成本最小化。

- **监测计划里程碑提前达成：**截至 2024年8月31日监管截止日前，BSM已完成全部在管船舶FuelEU监测计划（Monitoring Plans）的提交工作。所有计划均通过DNV等认证机构审核，确保船舶自法规生效首日即满足全维度合规要求。
- **全流程数据管理系统：**BSM开发了集成的IT系统和标准化流程，能够准确监测、记录、校正和报告所有受FuelEU法规约束船舶的相关航次及排放数据。
- **提升决策透明度：**BSM在其PAL船舶管理软件中集成了FuelEU模拟器和仪表盘。这些工具可直观展示所有FuelEU相关数据，并基于输入数据模拟 2025至2050年间的温室气体强度、合规余额及可能面临的处罚。BSM正在开发通过 LiveFleet平台向客户开放这些工具的解决方案。
- **基于实证的改装与成本决策支持：**在成本优化方面，BSM能够模拟船舶改装效果，并提供针对具体船舶和航线的可执行建议，帮助客户最小化合规成本。无论是模拟使用岸电的效果，还是估算单航次或整个船队所需的生物燃料量，这些分析都为客户提供了全面的透明度，并在租船协议等谈判中创造了更有利的议价地位。
- **合规池优化管理方案：**BSM系统可实时监测预期合规池的运行状态，并为客户提供最优化的池管理策略建议。

BSM船队性能与排放管理服务负责人Anil Jacob表示："我们在服务体系、系统支持和人员配置三大维度均已做好充分准备。从项目启动之初，我们的目标就不仅是满足基本合规管理要求，更要为客户创造实质性增值。"FuelEU海事法规具有高度复杂性和多维度特点，潜在风险无处不在。例如，当前在替代燃料或新技术应用方面的决策失误，都可能在未来造成重大损失并削弱市场竞争力。"我们为客户提供每艘船舶的完整透明数据画像及定制化解决方案，确保全面掌握所有合规要素与可选方案，从而做出科学决策。"

此外，BSM正通过多层次培训体系提升岸基团队与船员对FuelEU法规的认知。Jacob介绍道："我们已为岸基人员举办系列网络研讨会，并将FuelEU新规要求纳入'船舶性能与脱碳培训课程'，全面武装船员队伍。"他强调，最终成效取决于船队管理团队、船员、IT开发人员、性能主管、数据分析师等多方力量的协同作战，以及与船东和租家的紧密合作。"我确信我们已经走在行业前列。"

开展航运脱碳新规专项培训

BSM 持续投入大量资源，针对FuelEU Maritime（欧盟航运燃料法规）、EU ETS（欧盟碳排放交易体系）、CII（碳强度指标）等最新环保法规开展员工培训。只有深入理解这些复杂的法规要求，才能确保正确实施，为航运业脱碳进程贡献力量。

船队性能中心主管兼排放管理服务负责人Anil Jacob表示："仅就FuelEU Maritime而言，我们就组织了多场网络研讨会和信息分享会，为船队管理团队提供培训支持。他们作为与船东沟通的第一线，必须能够提供最优解决方案的指导和建议。"

与此同时，贝仕船管通过"船舶性能与脱碳（VPD）课程"对船员进行FuelEU新规培训。Jacob特别指出："我们是唯一将VPD课程设为必修课的船舶管理公司。目前已在海事培训中心完成100批次、约4,000名船员的培训工作。"他着重强调提高船员对CII、EU ETS和FuelEU Maritime等新规的认知度："最终目标是通过船上操作实现燃油节约。"

VPD课程在提升船舶性能和推动脱碳进程中发挥着关键作用。该课程专为船长、轮机长和二副设计，内容包括：IMO和欧盟法规合规要求，Live Voyage（实时航次监控）和PAL（船舶管理平台）工具使用，提升报告质量的实操训练。

完成VPD培训的船员所在船舶，在报告准确性和性能监控方面均有显著提升。这一成效直接反映在贝仕船管整个船队VPR（船舶性能评级）的大幅提高上。

参训船员对课程给予高度评价："VPD课程帮助我们全面理解了船舶性能与脱碳的各个方面及其重要性。我们深入学习了KPI指标、主辅机燃油优化以及性能提升和船体清洁技术。课程提供的最新法规更新至关重要，PAL系统功能也让我们受益匪浅，这些曾经未被充分利用的工具现在已成为我们日常操作的重要组成部分。"

[了解更多有关BSM的排放管理服务](#)



配备完成VPD培训船员的船舶，在报告准确性和性能监控方面均有显著提升。

关注海上多元化发展 为航运业“她力量”开路

怎样才能招募到更多的女性船员？作为全球领先的船舶管理公司，贝仕船舶管理（BSM）在2024年参与了由全球海事论坛发起的Diversity@Sea试点项目，贝仕旗下自有集装箱船Charlotte Schulte号作为试点船只，积极参与了项目测试，为推动航运业的包容、平等和公正贡献了一份力量，也向性别和文化多元化迈出了坚实的一步。

航运业是女性从业比例最低的行业之一，尤其在海上领域，女性海员仅占全球海员总数的2%。BSM充分认识到女性人才的潜力，针对行业熟练劳动力短缺的问题，积极采取措施提升女性在船上的比例，彰显了对性别平等的承诺。

BSM通过推行“学员计划”为女性提供了成为未来海员领导者的职业发展通道；同时，BSM去年启动了“导师项目”，为新入职的女船员们提供全方位支持，搭建岸基与海上女性员工的交流平台，进一步优化女性船员在船工作环境。

为吸引更多女性加入航海职业，BSM于去年参与了由全球海事论坛“全船联盟”（All Aboard Alliance）发起的Diversity@Sea试点项目。该项目为期10个月，旨在提升船员的性别与文化多样性。BSM海事人力资源总监Eva Rodriguez表示：“尽管我们船上一直有女性船员，但总体比例仍然偏低。我们希望通过参与Diversity@Sea项目，与其他航运公司携手，共同推动行业多元化发展。”

共有12家航运公司参与了试点项目，每家公司在一条船上开展试点，旨在探索如何提升海上生活的吸引力与包容性，兼顾男女船员需求和心声。每艘试点船配备至少四名来自不同国家的女性海员，并定期对船员进行心理健康、工作条件及职业挑战等方面的调研。



在"Diversity@Sea"多元化船员发展项目中，BSM旗下集装箱船"Charlotte Schulte"号被选为首艘试点船舶。



从左至右依次为：菲律宾籍大副J. Cantoneros、俄罗斯籍三副A. Panteleeva、乌克兰籍船长D. Krasnoperov、埃及籍甲板实习生S. Moursy、加纳籍四管轮M. Brew

BSM旗下集装箱船Charlotte Schulte号参与了该项目。该船配备21名船员，分别来自7个国家，其中包括4名女性船员。她们来自菲律宾、埃及、俄罗斯和加纳，职级涵盖高级船员、普通船员及卡带生等多个层级。

24岁的见习三副Anastasiia Panteleeva表示：“参与这一项目让我有机会结识来自不同文化背景的女性船员，并学习她们的经验。”她强调女性船员在工作场合不希望被视为特例，而是希望专注于职业发展，追求平等的工作环境。

35岁的菲律宾籍大副Junie Cantoneros回顾其职业生涯时谈道，女性在船上的地位已显著提升。“如今，越来越多的女性担任高级职务，行业在营造包容性环境方面也付出了更多努力。尽管挑战依然存在，但航运业正愈发关注船员间的平等与尊重，来的航运业将给予女性船员更多支持，也会变得更加公平公正。”她对未来充满信心：“随着女性职业机会的不断增长，加上适当的培训与支持，实现全女性船员的目标并非遥不可及。”

Eva Rodriguez 强调，解决航运业性别失衡问题任重道远。“实现船员队伍的多元化需要持续投入。我们将坚定不移地支持那些才华横溢、志向远大的女性船员。”

全球海事论坛最新发布的Diversity@Sea项目中期报告显示，建立零容忍的骚扰防范机制、优化船员工作生活平衡、提升船舶设施（如增强卫星通信）等举措对行业发展至关重要。该项目总共收集了来自400名海员和12家主要先行航运公司的逾5万条数据。

预计至2025年初，项目将形成完整的报告和指导方针，届时将助力船东、船管公司、监管机构和学术界共同构建更具包容性的船员工作环境，缓解行业人力资源紧张局面。

Eva Rodriguez 继续指出：“调研可能揭示一些被忽视的问题。这不仅涉及改善在船工作条件和填补船员缺口，更是保障全球供应链稳定的关键。”全球海事论坛警告称，在全球供应链承压的背景下，船员工作环境恶化将带来长期风险。目前，船员缺口已达17年来峰值，部分银行已表示可能对忽视船员权益的船东实施限贷。

[了解更多有关BSM的多元包容文化](#)

人才战略加速**航运业脱碳转型**

Bjoern Sprotte 是 BSM 新任首席人力与可持续发展官，负责监督岸基和海上业务的所有人力资源活动，并领导可持续发展战略，涵盖 BSM 及整个贝仕集团的ESG事务（环境、社会和公司治理（ESG））。在此次访谈中，他分享了关于海运业转型、人才在推动行业脱碳中的关键作用、以及 BSM 如何吸引和培养人才的见解。

您来BSM的这几个月总体感觉如何？

Bjoern Sprotte: 前几个月非常顺利。我们拥有高度敬业的员工、多元化的业务和良好的客户基础。我很荣幸能与全球各地出色的同事共事，共话未来。

您认为我们行业目前面临的最大挑战是什么？

BS: 当前行业面临两大紧密相连的挑战：脱碳和人才。

国际海事组织（IMO）设定了温室气体（GHG）减排目标：以2008年为基准，到 2030 年减排 20%（力争 30%），到 2040 年减排 70%（力争 80%），到 2050 年左右实现净零排放。实现这些目标时间紧迫，尤其是考虑到业界在呼吁更严格的减排要求。

这些目标不仅需要大量的投入、创新的技术解决方案和多样化的技能支持，同时也为我们的业务带来了新机遇。此外，当前瞬息万变的地缘政治环境也给我们的常规运营带来了不小的挑战。

因此，我们的业务复杂性显著增加，需要在更短的时间内权衡更多因素，在确保运营安全和环境保护的前提下，采取精准的策略以实现业务目标。

这使得快速而明智的决策变得尤为关键。要实现这一目标，高素质人才不可或缺，他们不仅能确保公司的可持续发展，更能推动公司在未来实现长期繁荣。

您如何在新岗位上应对这些挑战？

BS: 在设立这一职位时，我们明确将可持续发展和人才发展列为核心优先事项，这两个相互依存的领域对行业的未来至关重要。我的工作重点正是围绕客户在这些方面的关键需求展开。



Bjoern Sprotte 自 2024 年 6 月起担任 BSM 的新任首席人力与可持续发展官 © BSM

我所说的“可持续发展与人才发展相辅相成”并非空谈：如果没有合适的人才来推动创新与实施，脱碳目标将难以实现。而作为航运业，我们已面临滞后的风险，尤其是考虑到当前订购的船舶在其生命周期内将主要使用哪种燃料仍存在不确定性。这种不确定性进一步凸显了人才在推动技术创新和行业转型中的核心作用。

人才不仅是BSM可持续发展战略的关键支柱，也是整个贝仕集团的核心关注点。正如我之前提到的，航运业正处于一个关键时刻，快速且明智的决策至关重要。在新岗位上，我将致力于帮助客户基于事实和数据进行决策，协助他们明确未来的战略规划和投资方向。

我们通过BSM和贝仕集团独特的全球网络以及内部的专业知识积累，帮助客户降低不确定性。例如，我们的船队性能中心（FPC）和海事能源中心（MEC）专注于能源转型与替代燃料研究，为客户提供深度洞察，助力其科学决策并确保合规运营。

此外，我们还通过吸引和培养海员及岸基人才，确保持续提升专业能力。这不仅为我们的团队注入活力，也为客户提供了支持，助力他们在快速变化的行业中能更好地应对复杂挑战。



We will always need individuals who are curious, collaborative and committed to lifelong learning. © BSM

我们正在寻找什么样的人才？这些年来，行业对人才的基本技能和素质要求发生了哪些变化？

BS: 首先，我想说，航运业从未像现在这样充满机遇。随着行业的快速发展，无论是海上还是岸上，对于年轻人才和行业新人来说，这都是一个充满可能性的时代。

变化主要体现在新兴技术领域对技能需求的增长，尤其是人工智能、替代燃料、船队性能优化以及监管治理等方面。我们的目标不仅是提升航运效率和盈利能力，更重要的是让航运变得更安全、更可持续。当前正处于行业的重大转型期，我们尚未充分挖掘现有先进工具的潜力，以更好地支持岸上和海上的工作。

与此同时，我们对人才的核心要求始终未变。我们始终需要那些充满好奇心、善于协作并致力于终身学习的人才。我们寻找的是务实、能够建立稳固合作关系并勇于承担责任的人。简而言之，我们需要具有成长型思维的团队合作者。

因此，我的工作重点之一是通过招聘和培训，吸引更多未来人才加入我们的团队，共同引领行业转型，助力实现人力资源的可持续发展。

如何吸引人才？

不仅要吸引人才，还要培养人才，对此集团有很多出色的人才招募和培训项目。

眼下，我们正在拓展新的市场，例如非洲大陆，以扩大招聘范围并吸引更多海员加入。我们知名的“实习生入职培训计划”持续蓬勃发展；去年我们还推出了与国际海事大学合作的“BSM Smart Academy”，旨在让未来的航海、技术和电气专业学生在早期阶段就能获得与行业相关的实践知识，从而补充他们的学术教育。此外，集团还提供创新且全面的“管理培训生”项目，为集团各业务线培养人才。

我们高度重视员工的身心健康，并推出了多项员工福祉项目。例如，我们与国际海员福利与援助网络（ISWAN）等全球知名专业机构合作，为海员量身定制了专项计划。未来，我们还将推出更多举措，持续提升员工的整体福祉。

与此同时，我们正着力加强人才培养计划。我们计划深化集团在“多样性、平等与包容”（Diversity, Equity & Inclusion, 简称DEI）方面的实践，吸引并培养具有不同背景、经验和专业知识的人才。其中，我特别关注的是我们参与的“全船联盟”（All Aboard Alliance）发起的“海上多样性”（Diversity@Sea）试点项目，该项目由全球海事论坛推动，旨在推动行业多元化发展。

我们也正在优化自身学习方法，以全面提升员工的专业能力。针对海员，我们正在推进智能化的人才能力管理与发展模式，通过评估其船上工作能力和经验，为其提供精准的培训机会。

为了激励员工持续学习和成长，我们计划通过促进知识共享，鼓励海上与岸上员工的协作。此外，我们致力于营造一个激发好奇心与创新精神的环境。在航运这样一个高度依赖流程和合规性的行业，我们必须鼓励团队勇于尝试和探索，以避免停滞不前——当然，这一切都以安全为前提。我们的六个海事培训中心为安全测试新想法（如可持续解决方案）提供了理想的空间。这也再次印证了人才培育与可持续发展的紧密联系。

您计划如何提升 BSM 的可持续发展工作？

BS: 我这个职位的设立，体现了BSM为推动行业迈向零碳未来所做出的承诺。事实上，我们已经在这一领域取得了诸多进展，尤其是通过船队性能中心为客户船队提供合规、高效和可持续发展的支持。

我的目标是将可持续发展理念全面融入BSM和贝仕集团的每一项工作中。可持续发展不应是“附加项”，而应成为我们日常业务运营的核心部分。作为一家拥有140多年历史的家族企业，我们已为未来的可持续发展之路奠定了坚实基础。

在探索新想法和机遇时，我们需要采取审慎而平衡的策略。

所谓“审慎而平衡”，首先意味着在员工、客户和地球的需求之间找到平衡点。

其次，我们需要在贝仕集团内外寻找最佳合作伙伴。与客户紧密合作是应对挑战、提供最佳解决方案的关键，同时我们也将与马士基·麦克·肯尼·默勒零碳航运中心（M.rsk Mc-Kinney M.ller Center）、全球海事论坛、Intertanko和SIGTTO等机构保持密切合作。

最后，我们需要为可持续运营奠定坚实基础。安全与合规是我们不可妥协的底线，没有这两点，我们的业务就无法实现可持续发展。这是环保运营的基本前提。

为家族企业工作对您来说意味着什么？

BS: 家族企业融合了我关注的两大核心：可持续发展和以人为本。它们注重长远发展，这与可持续发展的理念高度契合；同时，它们尊重并关怀员工，注重“人的可持续发展”。

作为家族企业的一员，也意味着传承。在这里，我看到了经过多年甚至几代人积累的深厚专业能力。能够成为其中的一员让我倍感荣幸，因为归根结底，我们公司所提供的就是专业知识。

正是员工让企业与众不同。我相信，像BSM这样的家族企业以及更广泛的贝仕集团，能够吸引志同道合的人才，他们认同这些价值观并愿意为之贡献力量。而我，正是其中之一。



LNG加注船 未来可期

LNG(液化天然气) 正以经济高效的替代燃料姿态重新崛起，为航运业脱碳进程提供关键支撑。全球LNG加注基础设施的持续扩展，特别是LNG加注船数量的显著增长，为这一趋势提供了有力支撑。在该细分领域，每个运营实践都在塑造行业未来生态，BSM集团凭借近十年的深度参与，持续推动着行业发展。

行业联盟SEA-LNG于2024年10月发布的最新数据显示：目前以LNG为燃料的船舶已占全球船队总量的2%以上。若计入订单船舶，这一比例将提升至4%（按船舶数量计）和6%（按载重吨计），涵盖干货船、液货船及客船等船型。值得注意的是，近期新造船订单显示，部分曾尝试其他替代燃料的先行企业已重新选择LNG这一成熟可靠的替代方案。

行业数据显示，2010年全球运营的LNG动力船仅21艘，如今这一数字已飞跃至590艘，另有564艘新船订单。SEA-LNG预测，到2028年全球运营的LNG动力船将达1154艘。同时，配套基础设施建设同步提速，当前全球LNG加注港数量达185个，预计2025年新增50个港口。

随着LNG船用燃料使用率的持续攀升，全球海事产业链投资热情持续高涨。这一趋势不仅体现在港口加注设施的扩建上，更显著反映在专用加注船队的规模扩张：专门从事船对船加注作业的LNG加注船队从2010年仅有的单船规模，快速扩张至当前近60艘运营船队，另有20艘新造船订单正在进行中，印证了市场对船对船（Ship-to-Ship）加注模式的信心。

LNG加注作为技术密集型细分领域，既充满发展活力又面临独特挑战。船舶管理方需应对三大核心难题：专业人才梯队建设和持续的专业培训（尤其是船对船加注操作的专业培训）、安全操作流程制定、设备兼容性研究，以及应对接收方普遍存在的操作经验不足问题。随着全球LNG加注船队规模快速扩张，行业亟需建立涵盖加注船运营与设计的完整知识体系。实践证明，通过实战积累的行业认知正成为关键的技术储备，这些来自新兴领域的经验将为未来发展提供重要参考。

BSM自2015年启动LNG加注船自主研发以来，持续完善行业解决方案。2018年，公司接管了当时全球最大的LNG加注船“M.V. Kairos”号，该船具备船对船加注和转运双重功能，至今仍为波罗的海地区的渡轮、集装箱船、邮轮及岸基用户提供LNG加注服务。运营数据显示，该船在五年间已完成200余次船对船加注作业，仅2024年就执行了约120次卸货作业。

随着液化天然气（LNG）作为船用燃料的普及，航运业对这一领域的投资热情持续高涨。在此背景下，除港口LNG加注基础设施外，LNG加注船队（提供船对船加注服务）也迅速扩张——从2010年仅有的1艘，发展到如今近60艘投入运营，另有约20艘正在建造中。



在LNG加注领域，合作方能共赢。过去几年，'Kairos'号LNG加注船为我们积累了宝贵经验。

这种高频作业凸显了行业关键挑战：需向各类接收方提供100至数千立方米不等的加注服务，而这些接收方大多不熟悉液化天然气的日常处理，这对船员专业素质和设备可靠性都提出了极高要求。

BSM 德国董事总经理Nick Topham说：“LNG加注本质是精密协作，如同探戈需要双人完美配合。运营“Kairos”号的五年间，我们积累了丰富的船对船作业经验，专业的船员和岸基人员队伍也在不断壮大。特别是我们的加注专家团队，在船对船作业中会对接收方进行全程的技术督导。”



BSM自2018年接管当时世界上最大的液化天然气燃料供应船“Kairos”号。图为该船在干船坞中。

行业预测显示，至2030年LNG加注船需求将较现有规模翻番，具备多船型适配能力的专业海员需求也将同步攀升。

"船员的遴选、培训与输送体系建设，正是贝仕船舶管理当前最具底气的攻坚领域。"Nick Topham着重强调。

Topham详解道："就船舶设计而言，'Kairos'号集成度极高。通过持续优化，我们完成了货舱容积与绝缘性能调整、再气化系统升级、发动机管理优化、推进布局重构及甲板布置改良等关键改进。尤为值得称道的是，建造阶段前瞻性配置的船尾歧管系统，现已被运营实践验证为成功决策。"

通过与自身集团的合作伙伴和租家们的常态化技术交流，BSM持续推动设计优化。"我们与集团新造船监造的技术中枢——贝仕海事咨询（SMC）建立定期知识共享机制，着力提升船舶设计能效。SMC迄今已完成30余艘LNG运输船及9艘LNG加注船的新造船监造管理。"Topham补充道，"值得关注的是，集团海事能源中心（MEC）与汉堡Technolog公司联合研发的新一代LNG加注船设计，正是我们深度协作的协同创新成果。"

BSM的LNG加注船员主要是从LNG和LPG运输船队中选拔。通过全面的转型培训课程，使其具备LNG加注船熟练操作及高强度作业管理能力。

截至2024年末，BSM 管理的液化天然气加注船队已扩容至5艘，业务遍及欧洲和美洲。

LNG 加注业务的核心在于实现陆基储罐、浮式储舱与受注船舶间的最后一英里的末端输送。而在某些特定沿海区域，LNG加注船凭借其灵活性和适配性，正发展成为沿海LNG配送网络的关键。"在业务初期，加注作业需维持数百米安全警戒区。随着操作经验积累与风险评估体系完善，我们已成功将该安全范围大幅缩小。" Topham补充道。

"尽管这个高速增长领域展现诸多积极发展信号，但安全始终是航运业不可逾越的红线——尤其在LNG加注这种容错率为零的作业中。" Topham着重强调，"所有从业者都必须时刻铭记这一铁律。"



"在LNG加注作业初期，安全警戒范围仍需保持数百米。值得庆幸的是，随着操作经验的不断积累和大量风险评估的开展，我们已成功将这一范围大幅缩减。"

邮轮“智管”新纪元

cruisePAL新创数字化运营全景解决方案

国际邮轮协会（CLIA）数据显示，2023年全球邮轮客运量达3170万人次。为高效应对如此庞大的客流量，邮轮运营商亟需通过效率提升实现客户满意度与收益能力的双重突破。由MariApps Marine Solutions、Rescompany Systems及Onboard Software联合研发的cruisePAL解决方案套件，正是为满足运营商与乘客的持续升级需求而生。

历经新冠疫情带来的两年全球停摆，邮轮业正迎来2024年的强势复苏。然而地缘政治冲突、可持续发展标准升级、通胀压力及专业人才缺口等复合型挑战，正为行业复兴之路增添变数。

MariApps Marine Solutions 首席执行官Sankar Ragavan,阐释道："数字化转型为邮轮业开启了增效创收的新纪元。我们致力于通过智能技术实现全链路升级——从无缝预订体验、航线物流优化，到船舶设备的预测性维护，全面优化游客体验与船舶运营效能。"



史无前例的创新之作：这套独特的云端解决方案套件，通过单一系统实现邮轮行业全流程运营的数字化覆盖。

基于此洞察，这就是 MariApps Marine Solutions、Rescompany Systems 和 Onboard Software三家企业强强联手，推出行业首创的cruisePAL云端解决方案套件。该平台整合海事运营、酒店服务及客户关系管理等前沿功能，打造端到端的数字化服务生态。

三家海事科技企业通力协作，打造出集成前沿技术与现代化交互界面的数字化解决方案，完美适配岸基与船上双场景应用。其革命性突破在于构建全维度运营中枢——通过cruisePAL平台，用户可无缝执行从销售管理、酒店运营、船员调度、目的地规划，到海事管理等全业务流程。系统搭载智能预订引擎，完整覆盖订单创建、动态调整、多元支付、电子票证生成、佣金核算及代理商清账等全节点操作。

该一体化解决方案显著优化系统迭代管理流程，实现新功能的快速部署与项目管理效率提升。其核心技术优势包括：模块化架构支持单点登录及开发框架复用、智能化收益管理与动态打包功能升级，以及通过人工智能（AI）与机器学习（ML）实现的预测性优化能力。基于全平台兼容的云端架构，用户可通过个人电脑、笔记本电脑及移动设备进行全时全域操作。此外，系统完整支持企业对企业（B2B）和企业对消费者（B2C）双轨业务模式。

Ragavan强调："cruisePAL通过流程自动化与实时数据分析，重新定义技术驱动型效率与客户体验的行业标准。无论是远洋游轮还是内河游轮，单体运营或船队管理，其船舶端与岸基模块均贯彻以用户为中心的设计理念，为运营商创造卓越价值，持续满足客群需求的动态演进。"

目前该解决方案已获多家行业领军企业部署应用，充分验证其推动邮轮运营效能革新与数字化转型的巨大潜力。



为邮轮管理效率与客户满意度树立全新行业标杆——cruisePAL项目团队成功整合MariApps海事解决方案、Rescompany系统及Onboard软件三大技术力量。

明日海员图鉴： 非洲新生代航运人才 如何改写行业格局

全球估计有 190 万名海员，其中大部分来自菲律宾，其次是俄罗斯、印度尼西亚、中国和印度。然而，随着海员劳动力短缺达到历史最高水平，航运公司正在向新的市场和文化开放，尤其是非洲大陆。今天，我们就来认识一下BSM雇用的 600 名非洲海员中的3位。

非洲大陆拥有15亿人口，预计到2050年这一数字将翻一番，名义GDP总量达2.8万亿美元，是全球最具增长潜力的市场之一。凭借年轻化且快速增长的人口结构，非洲正成为航运业人才储备的新兴战略要地。然而，作为航运人才梯队的新生力量，非洲籍海员仍面临行业偏见与能力认同的双重挑战，其职业素养与专业能力亟待获得更广泛的认可。

BSM海事人力资源总监Eva Rodriguez表示："传统海员来源市场的重要性毋庸置疑，但新兴市场在提升船员队伍多样性与质量保障方面同样不可或缺。没有任何证据表明某一国籍海员具有绝对优势。航运业应当摒弃以国籍划分海员的传统做法，转而建立以培训质量和实操表现为核心的人才评估体系。"

你了解这些非洲籍海员吗？今天让我们认识一下BSM 600名非洲籍海员中的三位代表Emmanuel Maclean Dikwal、Seth Dzagadu和Carlos Martey Tetteh，倾听他们的故事，深入了解下他们的职业经历以及作为航运业新兴力量所面临的机遇和挑战。



航运新兴市场在船员队伍多元化和服务质量保障方面发挥着举足轻重的作用



Emmanuel Maclean Dikwal, 三副

乔斯市坐落在尼日利亚的心脏地带，三等兵 Emmanuel Maclean Dikwal 就是在这里长大的：“我童年最深刻的记忆之一就是和表弟Samuel一起制作纸船。纸船在水盆中短暂航行的情景，象征了我对海洋的初生热爱，也开启了我征服更广阔海洋的梦想。”

Dikwal于2016年在加纳地区海事大学就读期间，通过BSM遴选委员会项目（Selection Board Programme）被招募为学员。自2019年毕业以来，他在过去四年中累计完成了两年半的海上航行，积累了丰富的实践经验。对Dikwal而言，航海不仅是一份职业，更是一场磨砺韧性、锤炼品格的冒险之旅。他表示：

“在封闭且紧密的船上环境中，少数裔与多数裔的工作体验往往截然不同。作为少数裔，初期难免面临能力质疑，需要不断证明自己。而多数裔则可能从一开始就获得更多的信任。”他的经验是，克服这些挑战的关键在于持续高效地完成任务，用实际能力证明自己的价值。

在岸上时，Dikwal将时间主要用于陪伴家人和参与体育活动。此外，他还热衷于投身有意义的项目。例如，在最近一次休假期间，他参与了一个关于绿色氢能在非洲应用的创新项目。他说：“这不仅符合我对可持续解决方案的兴趣，也让我为非洲大陆的发展贡献力量。”



Seth Dzagadu, 二管轮

Seth Dzagadu来自加纳首都阿克拉，一个充满活力和创造力的城市。他于2003年进入加纳地区海事大学学习海洋工程，2007年毕业。拥有七年半海上经验的他表示：“船上的每一天都带来新的挑战，能够解决复杂问题让我感到无比满足。”

Dzagadu的航海生涯中有一段难忘的经历：他的部门主管曾坦言，在他加入之前，团队曾担心他能否胜任工作。然而，他用出色的表现打破了所有人的疑虑。这段经历让他深刻认识到，不应以刻板印象评判他人，而应关注每个人的独特品质。他说：“在大多数任务中，我是船上唯一的非洲人和加纳人。与不同国籍的同事共事让我学会了如何理解他们的行为方式和表达习惯，这让我能够与每个人融洽相处。此外，说到文化多样性，不得不提美食。我现在爱上了印度香饭、印度煎饼、罗宋汤、印尼炒饭和菲律宾阿斗波鸡等菜肴。”

在岸上时，Dzagadu优先陪伴家人，弥补海上错过的时光。他还热衷于搭建、装修、绘画和园艺，甚至将艺术木工发展成了自己的爱好。



Carlos Martey Tetteh, 见习轮机长

Carlos Martey Tetteh从小就对航海世界充满向往。受父亲——一位资深海员的影响，他决定追随父亲的脚步，成为一名轮机工程师。他说：“我最喜欢航海工作的多样性和挑战性。我喜欢操作复杂的机器，享受解决问题带来的成就感。每一天都有新的挑战，克服它们让我感到无比充实。”

Tetteh坦言，职业发展最大的挑战之一是需要不断向上级证明自己，尤其是在每次换船或晋升时。然而，他始终以专注和追求卓越的态度面对每一次机会。通过持续交付成果并与上级保持坦诚沟通，他逐渐赢得了信任和尊重。他表示：

“加纳人属于相对新兴的海员群体，有时会感到自己处于劣势。但事实上，我们的技能和能力完全可以与来自传统海事国家的同行媲美。我们接受了同样的培训，获得了同样的认证，积累了同样的经验，有着相同的工作愿景和职业抱负。”

Tetteh从海上经历中学到，不应以刻板印象评判他人，而应以开放的心态理解每个人的背景 and 经历。展望未来，他期待航运业能够继续拥抱技术创新，促进包容性，并认可来自不同背景的海员的贡献。他说：“通过为有抱负的海员、尤其是来自非洲等代表性不足地区的海员提供更多机会，我们可以推动行业的积极变革和创新。”

“BSM始终重视船员的选择、培养与管理，这是确保客户船舶安全高效运营的关键。为了将非洲打造为未来海员的可靠人才库，我们将持续加大对教育基础设施的投资。” Rodriguez总结道。

十多年来，BSM通过多项举措持续投资于非洲海员的培训，不仅提升了海员的福利，还为他们参与全球航运业创造了更多机会。BSM最近在加纳新建成的海事培训中心（MTC）已正式投入使用，并开始接受培训预订。

这座全新的海事培训中心位于加纳阿克拉地区海事大学（RMU）校园内。BSM自2012年起便与该校合作，设立了当地代表处并启动了学员培训项目。该中心提供的课程侧重于对卡带生、初级船员及高级船员的职业实践和培训，还包括对邮轮船员和餐饮服务船员的专项培训，是对大学现有课程体系的有力补充。得益于其优越的地理位置，该培训中心不仅能够吸引加纳本土海员，对于来自尼日利亚、喀麦隆、冈比亚、塞拉利昂和阿尔及利亚等非洲国家的学员而言，也具有强大的吸引力。