

## 【信德海事 绿色洞察 2021 年-37 周】

### 关键词一：淘汰化石燃料

本周（2021 年第 37 周）的第一个焦点来自于马士基集团(AP Moller-Maersk)的 CEO 施索仁 (Søren Skou)。9 月 10 日，施索仁先生在社交媒体上公开呼吁应逐步淘汰化石燃料（包括 LNG）船舶，以推动航运业的脱碳努力，引发了行内的热议。

马士基在 2019 年便提出了三种替代燃料的发展方向：醇（甲醇和乙醇），沼气（生物甲烷）和氨，今年以来在甲醇方面的进展尤其突出。2 月份提出了一艘 2100TEU 的支线甲醇燃料集装箱船的建造，8 月份更是公布了 8+4 艘 16000TEU 的碳中和甲醇燃料集装箱大船的建造计划。

业内对其激进做法和其甲醇的供应能力普遍表示质疑，但是马士基显然在各方面表现得十分自信。



详细报道：[→马士基：IMO 应强制淘汰化石燃料船舶](#)

与此同时，关于甲醇的讨论和话题持续作为热点：

9月9日，在 IMarEST-Sea Commerce 混合研讨会/网络研讨会上，来自 Methanex、甲醇研究所、Marinvest、DagMar Navigation、Proman、MAN 和 Anglo Belgium Corp, 100 名现场和 168 名在线参与者与来自领先组织的顶级行业专家互动，讨论了为什么甲醇是船舶的理想燃料。

IMarEST 阿联酋分公司秘书 NIKEEL IDNANI 在会议的最后总结上表示，“虽然大家都知道，解决航运的脱碳挑战没有灵丹妙药，但显然，开发商业上可行的燃料是满足未来能源需求的竞赛所需要的。然而，遵守规则的责任将落在船东和经营者身上。从多方面的观点来看，其中一些人是航运业的元老，我们有理由对甲醇作为低碳海洋燃料的广泛使用持乐观态度。”



关于甲醇燃料，全球普氏能源资讯（Platts）公布，将在 9 月底开始每日发布欧洲甲醇船用燃料价格评估，评估将反映鹿特丹港用作船用燃料的甲醇的价值。

Platts 表示：“该决定承认，由于在这个主要加油中心使用甲醇作为船用燃料的船舶和相关活动的增加，市场需求不断增长。”在确定评估时，将考虑以驳船到船或卡车到船为基础的甲醇船用燃料的现行可交易价值，并可能考虑其他当地甲醇加油中心。甲醇船用燃料评估统一价格将包括从码头到驳船或卡车的物流成本，以及直接运送到接收船的费用。

此外，Platts 表示将公布转换为 LNG 和石油能量含量当量的甲醇船用燃料计算，以便与其他船用燃料进行比较。

## 关键词二：氢港

本周关于氢燃料生产制造的消息集中涌现：

1、韩国能源公司 SK 与韩国海洋和渔业部签署了一份谅解备忘录，构想了一套将港口作为中心，可以储存、进出口、向船舶和陆地车辆燃料供给以及从进口天然气中生产“蓝色”氢气的计划。蓝氢是使用天然气生产的。

SK E&S 计划到 2023 年在丽水和光阳的南部港口建造第一个氢港口综合区，作为向港口和腹地供应液化氢气的基地。

韩海洋和渔业部表示，将审查为包括釜山港、仁川港和蔚山港在内的全国主要港口建立氢能源生态系统的可能性，到 2040 年，使用港口综合区满足韩国 60% 以上的氢气需求。

2、英国联合港口 (ABP)、西门子能源英国 (SEU)、丰田通商英国 (TTUK)、Uniper Technologies UK (TUL) 和 Uniper Hydrogen UK (UHU) 合作的一个项目成功中标，并获得英国交通部资助的清洁海事示范竞赛资金，将在英国的伊明赫姆 (Immingham) 港建设氢能源生产设施，到 2025 年提供 20MW 的产能。

伊明赫姆 (Immingham) 港位于亨伯工业集群内，是英国吨位最大的港口，每年处理超过 5400 万吨的货物。该港口非常适合使用该地区现有的基础设施。使用海上风能等可再生能源供应，并通过电解生产绿色氢。

3、9 月 14 日，TotalEnergies 宣布和 Air Liquide 联手在 TotalEnergies 位于法国的诺曼底工业区对制氢进行脱碳。

该项目将依托 Air Liquide 在诺曼底的氢气网络以及大规模二氧化碳捕集和封存 (CCS) 的设施，为 Air Liquide 向 TotalEnergies 供应低碳氢气，并帮助“塞纳河/诺曼底”地区的工业脱碳。

4、葡萄牙电力公司 EDP Group 宣布与巴西塞阿拉州政府合作，投资 4,190 万雷亚尔（约 800 万美元），在巴西 Pecém 港口工业区开展生产绿色氢工厂的试点项目，该项目最早将于 2022 年 12 月开始运营。

EDP 将建设一座 3MW 的太阳能发电厂，提供可再生能源。据悉该工厂的生产能力为 250 Nm<sup>3</sup>/h。

“Green Hydrogen HUB Pecém - Ceará”项目由巴西塞阿拉州政府、Pecém 工业和港口综合体 (CIPP S/A)、国家工业联合会 (Fiec) 和塞阿拉联邦大学 (UFC) 于今年 2 月启动。

5、挪威能源公司 Gen2 Energy 与挪威 Vefsn 市政府签署协议，购买了 Mosjøen 地区的两个地块，用于大规模生产和运输绿色氢。

据披露，双方同意 Gen2 Energy 可以在 Mosjøen 购买商业用地，以建造绿色氢的生产设施，并获得码头设施，将绿色氢运输到欧洲和挪威的相关市场。

Vefsn 市市长 Berit Hundåla 介绍，Vefsn 拥有重要的工业历史，铝生产是最广泛的，拥有大量供应商公司。现在氢的投资在绿色产业内建立了巨大的机会。

此外今年 7 月，Gen2 Energy 曾与丹麦希茨海尔斯港签署了一项协议，合作开发绿色氢中心。

### 关键词三：货主

本周我们又听到了两家货主(托运人)在绿色航运方面的需求，让我们看看他们是怎么说的：

#### 1、联合利华

值得注意的是，联合利华的现任主席安仕年（Nils Smedegaard Andersen）曾经是马士基集团（A.P. Moller - Maersk A/S）的 CEO。

去年 6 月，联合利华提出了新的气候行动计划，目标是至少到 2039 年实现净零排放，并详细说明了其商业板块与合作伙伴的脱碳路线。这也意味着，如果其供应商已经制定了基于科学的气候目标，将在投标优先于其他参与者。

目前，联合利华正在将生物燃料作为其替代燃料之一。关于业内使用更普遍的 LNG 燃料，其在采访中也表示，“我们并没有特别推动在我们的航运业务中采用 LNG 燃料技术；我们确实鼓励我们的承运人转向排放系数更低的船用替代燃料和技术。”

#### 2、H&M

瑞典的 H&M 集团在全球拥有 5000 多家线下店，作为北欧的企业一直在气候方面采取较为激进的路线。

H&M 集团可持续发展主管 LEYLA ERTUR 在采访中表示，我们的目标是大胆而明确的，即不迟于 2030 年拥有气候中性供应链，到 2040 年拥有气候积极价值链。

H&M 对其海运承运人有着更清晰的要求：“我们要求海运承运人成为 Clean Cargo 的一部分，制定行动计划和跟进系统的二氧化碳减排目标，并根据实际燃料消耗每季度报告排放量。”

关于替代清洁能源的选择，H&M 表示，“我们正在抓住一切机会促进可持续创新，每年物流领域都在发生很多事情。我们正在研究不同的绿色选择，但我们今天不想排除其中任何一个。”

### 关键词四：墨西哥

本周在，里卡多环境保护基金（Ricardo and Environmental Defense Fund）的 P4G 零排放联盟伙伴关系（P4G Getting to Zero Coalition Partnership）的一份研究显示，墨西哥处于建立有价值的零碳航运燃料行业的有利位置，因为它拥有丰富的可再生能源潜力以及直接通往繁忙的航运路线。

墨西哥通过促进可再生能源发电供应链、技能和规模经济来实现其脱碳目标，从而支持更广

泛地采用新技术。如果政府和航运业协调有效的气候监管工作，以加快燃料和基础设施的供应，那么像墨西哥这样的优势国家才能从中受益。

报告发现，地理位置、经济地位和牢固的贸易关系使墨西哥处于有利地位，有助于推动零碳燃料市场并供应不断增长的全球需求。墨西哥丰富的可再生能源意味着航运燃料可以来自可再生能源发电。该研究表明，几种零碳燃料有可能用于海上运输脱碳。

该报告强调曼萨尼约港、科苏梅尔港和夸察夸尔科斯港是墨西哥不同类型港口如何利用零碳转型的绝佳例子。除了实现脱碳目标外，转型还将使当前的港口活动多样化，并为零碳燃料的生产和出口创造一个枢纽。

除此之外，海洋保护协会（Ocean Conservancy）也发布了一份新的报告，阐述了北美西海岸沿线的主要港口如何引领航运业从化石燃料过渡到绿色氢和氨等零碳燃料。

报告提供了来自北美西海岸的五个案例研究，展示了港口如何创建零碳航运走廊，利用它们的综合影响力重塑行业。新报告中提到的五个港口——洛杉矶、奥克兰港、塔科马港、温哥华港和乌纳拉斯卡——在 2018 年的贸易额超过 3000 亿美元。这些港口包括一些北美最大的港口，以及每个都可以在促进航运业从化石燃料过渡方面发挥独特的作用。



## 关键词五：绿色基金与支持

越来越多的消息表现出各国家、地区对于绿色发展的支持，不仅有项目的支持，更有税收的优惠：

近期，欧盟研究和创新的关键资助计划 Horizon Europe 已发起一项 1000 万欧元的征集，用于与创新基金会、海洋能源浮动子结构和连接系统以及海上浮动太阳能技术相关的项目。

该项征集于 2021 年 9 月 2 日启动，并开放申请至 2022 年 2 月 23 日。据 Horizon Europe 称，此次计划将为三个项目提供资金，每个项目将获得约 350 万欧元。

同样是上周的消息，澳大利亚能源转型公司 Global energy Ventures（GEV）披露，成功向西澳大利亚州政府和西澳大利亚州可再生氢基金申请到融资，资助金额高达 30 万美元。用以评估使用其压缩氢运输解决方案，从澳大利亚 Gascoyne 地区向亚太地区出口绿色氢的技术和商业可行性。



目光转向挪威，挪威工程和设备开发公司 TECO 2030 上周宣布，获得高达 400 万挪威克朗（462,300 美元）的税收减免，作为政府对开发碳捕获解决方案 (CCS) 的间接支持。

该支持是通过挪威研究委员会的 Skattefunn 计划提供的，该计划是一项旨在刺激挪威公司的研发 (R&D) 活动的税收减免计划。

根据 Skattefunn 计划给予 TECO 2030 的税收减免将涵盖该项目两年内应计成本的 19%。

英国在绿色发展的支持力度也是相当大的，今年 3 月份宣布的清洁海事示范竞赛 (CMDC)，是一项支持英国 55 个项目的计划。

近日消息，一个由 AqualisBraemar LOC 集团 (ABL 集团)、Green Hydrogen Solutions 和普尔港委员会组成的联盟获得了一笔资金，共同开展系泊驳船生产、储存、加注氢燃料的概念开发和可行性研究。位于英格兰南部多塞特郡的普尔港将用作案例研究。



此外，SEA-KIT International 也获得了清洁海事示范竞赛 (CMDC) 的一笔资金，用于在其 12 米的无人水面舰艇 (USV) Maxlimer 上安装氢燃料电池，这是氢燃料源在 USV 上的应用将是世界首创。

## 新造船市场消息:

1、9月16日市场消息,日本 Nisshin Shipping 计划以约 2.94 亿美元的成本扩充其双燃料 Kamsarmax 型散货船船队,正在与中国造船厂——南通翔宇造船与海洋工程公司就七艘 LNG 双燃料 85,000 载重吨散货船进行谈判。

消息人士称,这些船将由上海船舶设计研究院设计,配备一个 2,400 立方米的 C 型 LNG 燃料罐。据悉,双燃料 Kamsarmax 型散货船新造船的当前价格至少为每艘 4200 万美元,而一艘传统燃料的 Kamsarmax 型散货船新造船价格约为 3400 万美元。

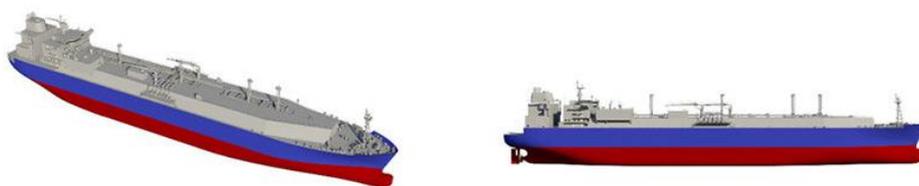
一般而言,中小型船舶的在 Banchemo Costa 航运分析师 Ralph Leszczynski 表示,目前市场上还没有双燃料 kamsarmax 型散货船的订单。但在大型散货船领域,如 Capesize 或 Newcastlemax,在约 130 艘的订单中,大约有 30 艘双燃料船。

2、9月16日,韩国三星造船(SHI)宣布获得了6艘7000TEU的LNG双燃料集装箱船的订单,SHI只透露了缔约方是一家欧洲公司,消息人士称,这些船已经与达飞轮船(CMA CGM)签订了合同。据介绍,这批订单价值8410亿韩元,每条船约为1.2亿美元,这些船将配备6000方的GTT的薄膜式LNG燃料罐,预计将于2024年11月开始交付。

详细报道,见于信德海事公众号文章([→LNG靠谱吗? CMA CGM 又又又订造6艘LNG双燃料箱船](#))

3、9月14日,日本船东商船三井(MOL)宣布签署4艘新LNG运输船的租船协议,为俄罗斯公司NOVATEK提供服务。这些船舶将在大宇造船与海洋工程有限公司(DSME)建造,预计于2024年交付。新建的LNG运输船配备了尖端的MAN Energy Solutions发动机,大大提高了燃油效率。

船型	174,000m <sup>3</sup> 膜式
预定交货	2024年后



船舶设计效果图

## 其他重要消息:

1、9月14日, Windward, 一家应用人工智能来改变全球海运贸易的预测智能公司, 宣布

启动数据脱碳计划(D4D)，该伙伴关系旨在通过利用大数据和人工智能的力量，提高透明度，促进航运业内部的合作。该项目将激发整个海洋生态系统的参与，包括金融机构、船东、保险公司、租船人和能源公司。现有成员包括 ADNOC Logistics & Services, ASM Maritime, Executive Ship Management (ESM), SOKANA Shipping 和 Interunity。

2、本周，ABS 推出一项基于仿真的能效评估服务。基于 ABS 模拟（基于 SIM）的能源效率评估 (EEE) 服务支持船东在船舶处于设计阶段时评估他们的船舶脱碳选项并评估设计、工程和运营方面的新概念。能效评估服务允许船东和造船厂比较不同的推进系统并测试为新建船舶添加不同技术的性能影响。

使用先进的仿真和建模技术，基于 SIM 的 EEE 可以快速构建和调整系统模型，以支持以下内容：

- 提供燃料消耗和推进系统设计优化的评估
- 创建一个模型，用作 CII 合规性数字孪生的基础 \*
- 生命周期成本分析

3、9月14日，雪佛龙举办了能源转型聚焦的网络视频会议，宣布投资更多资金发展低碳能源业务的计划。到2028年，将总资本投资增加两倍，达到100亿美元，并制定到2030年可再生燃料、氢和碳捕获的增长目标。

值得注意的是，雪佛龙为新能源业务制定了以下2030年增长目标：

- 将可再生天然气产量提高到每天 40,000 MMBtu，为重型运输客户提供服务的站点网络；
- 将可再生燃料产能提高至每天 10 万桶，以满足客户对可再生柴油和可持续航空燃料日益增长的需求；
- 将氢气产量提高到每年 150,000 吨，以供应工业、电力和重型运输客户；和
- 通过与他人合作开发区域中心，将碳捕获和抵消量增加到每年 2500 万吨。

4、9月13日，瓦锡兰宣布，将与 ABS 和沪东中华造船 (HZS) 合作，开发灵活的、面向未来的模块化 LNG 运输船 (LNGC) 船舶概念。

根据协议，瓦锡兰的集成系统和解决方案专家将与来自新加坡、休斯顿和雅典的 ABS 全球模拟中心和全球可持续发展中心的专家以及沪东中华 (HZS) 在上海的研发和 LNGC 设计团队合作，根据 IMO 的碳强度指标 (CII) 评估船舶的性能至少到 2050 年。这涉及使用先进的多物理建模和模拟，以及将各种脱碳技术和解决方案应用于船舶设计和操作模式。

5、9月14日，ABS 宣布与大洋造船海洋工程有限公司 (DSME) 将共同开发 70,000 CBM 超大型液化二氧化碳 (LCO2) 运输船的设计。

联合开发项目 (JDP) 是对碳捕获利用和储存 (CCUS) 技术的发展做出回应，该技术最终将需要比现有食品工业中使用的船舶更大的二氧化碳运输船舶。

DSME 之前已经开发了 100,000 CBM LCO2 运输船的概念设计，现在正在开发一种新设计，可以通过增加储罐尺寸来提高运营效率。为了增加储罐容量，JDP 将研究各种钢材以及现有低温钢的应用。



6、9月15日，日本船东日本邮船公司（NYK Line）宣布与英国石油公司（BP）已签署谅解备忘录，就未来的燃料和运输解决方案进行合作。

在航运方面，两家公司将合作并寻找机会，帮助从当前的船用燃料过渡到液化天然气、生物燃料和甲醇等替代品，并开发氨和氢等未来燃料。对于其他难以减排的工业领域，两家公司还将考虑潜在的海洋运输等二氧化碳解决方案，探索参与重工业和发电用氨和氢的供应链，帮助那些行业去碳化。

7、9月16日，韩国大宇造船宣布与韩国 Hi Air 成功合作开发船舶二氧化碳捕集与封存装置技术。

据透露，该技术将通过使用氨水吸收剂和 DSME 的基础专利发挥作用。使用采暖、通风和空调设备制造商 Hi Air Korea 开发的废气净化技术进行了验证。该公司还指出，通过使用氨水和矿物碳酸化技术收集和储存大量二氧化碳的湿法工艺，可以根据设备的大小以各种方式设计吸收量。



8、国际海事组织（IMO）船舶温室气体减排会间工作组第9次会议（ISWG-GHG9）于2021年9月15日至17日以线上视频会议的形式召开，本次会议重点讨论了船用燃料生命周期温室气体和碳强度导则（以下简称“LCA导则”）的制定，同时还讨论了甲烷逃逸和挥发性有机化合物（VOC）排放控制措施的议题