

## 法国首艘氢动力捕鱼训练船准备首航



LPMA：Bastia海事和水产养殖专业学校于2024年11月15日在法国启用第一艘氢动力捕鱼训练船——Alba。

MAURIC是欧洲领先的造船和海洋工程公司之一，设计了这艘船，并为这一创新工业项目提供了技术协调，通过其在造船和船上复杂系统集成方面的专业知识，展示了其设计零排放船舶的能力。

Bastia的LPMA是法国AgriMer 2021项目的获奖者，通过法国2030恢复计划获得了400万欧元的预算，用于开发和建造零排放船舶。2021年4月，他们发布了一份关于设计和建造100%氢动力捕鱼训练船的申请。

MAURIC是众多地中海渔船的设计师，与Alternative Energies、CN GATTO造船厂和EODev（氢燃料电池REXH2增程器供应商）等氢领域和生态转型的主要参与者组成了一个财团，以响应LPMA的招标。

2022年2月，LPMA选择了MAURIC 20米以下复合材料船项目，该船配备了两个70kW REXH2增程器，使MAURIC能够开始总体设计研究。

### 设计一艘氢电船：流体动力学优化和交替

氢动力推进系统船舶的设计需要使用替代设计方法，结合多重风险分析（HAZID）来定义氢系统架构，将其集成到船舶中，因此，特别是对于20米以下的船舶。

MAURIC作为联盟的船舶设计师和技术协调员，协调所有替代设计工作，远远超出了传统的船舶建筑师角色。其领导并组织了与SEIYA咨询专家的HAZID会议。从总体设计阶段开始，该联盟就与地中海DIRM和法国船级社合作，让他们参与项目和关键的设计选择。

设计一艘零排放船舶意味着首先要设计一艘节能船舶。为了实现这一目标，MAURIC通过其192核计算机上的CFD计算，对船体平面图进行了高质量的流体动力学优化，从而实现了极其高效的船体平面图的开发。MAURIC还致力于优化复合材料结构，显著降低了船舶的重量。优化结果是——最大航速为13节，而不是要求的12节，能够以10节的速度自主航行11小时，比LPMA要求的性能提高了近10%。

Alba：一艘专门用于航海和捕鱼技术培训的船

Alba是专门设计的，包括钓鱼培训能力，如延绳钓和围网技术与MAURIC的专业知识。她最多可以容纳12名学生和2名教练（船员）。

Alba的总长度为19.95米，是LPMA规范允许的最大长度，横梁为5.60米，其甲板面积很大，其布局是在与LPMA教学人员密切协商后确定的。该船配备了可拆卸的绞车和拖缆或围网捕鱼的滑车，可以在几个小时内改变配置。船尾预留空间供船或钓鱼绞车使用。两台液压起重机完成甲板设备。

这种设计确保了船舶的所有区域可以同时被多人进入，从而实现了流畅的教学，特别是在驾驶室进行导航和操纵教学，以及在燃料电池室，学生和教师可以直立站立，这在这种尺寸的船舶中是不常见的。

Alba的设计完美地体现了MAURIC的工程文化，结合了造船专业知识和对复杂系统集成的掌握。”该项目展示了我们在技术上协调重大创新的能力，从CFD船体优化到最先进能源系统的集成，” MAURIC的造船师和项目经理Guillaume Rocolle强调说。

### 18个月的建筑和设备整合

在总体设计验证之后，MAURIC与BV和联盟成员密切合作，完成了所有详细的工程研究，特别是氢系统（燃料电池-FC、存储系统和氢气管网）与船舶之间的接口研究，特别是安全方面、防火和战斗、ATEX分区。

2024年1月，两个70kW EODEV REXH2增程器连同两个178kWh电池组集成到船上。该船具有完全冗余的动力推进结构，包括两条推进线，两个200KW的电力推进电机，两个独立的电池组和两个独立的REXH2s，由9瓶350巴的压缩氢气驱动，总共超过75公斤的氢气。

该船的舾装于2024年春季完成，最终于2024年7月在法国马提格的CN GATTO造船厂下水。然后在MAURIC的协调下开始码头和海上试验，以验证船舶及其设备的性能和法规遵从性。特别是，氢气系统的调试和第一次码头氢燃料加注试验是整个项目的重要里程碑。

经过几次海上试验，验证了所有船舶的操作模式（100%电动vs电氢、导航、操纵、捕鱼作业……），Alba号于2024年11月7日安全抵达科西嘉的巴斯蒂亚母港。

“这个项目对MAURIC和我们的合作伙伴来说是一个至关重要的里程碑，对整个法国的氢气行业来说也是如此，因为Alba不仅仅是‘准备好了氢气’。她确实是法国第一艘完全使用氢燃料和电池的专业船只。” MAURIC销售和业务发展总监Fabrice GHOZLAN表示：“通过这个项目，我们证明了氢气可以成为某些船舶配置的可行技术解决方案，该技术已经准备好了，法国拥有设计和建造专业氢气船的专业知识。”



MAURIC-海事部门脱碳的主要参与者

这一成就巩固了MAURIC作为海事部门能源转型关键参与者的地位。基于这些经验，MAURIC现在在法国拥有无与伦比的氢动力船设计和建造专业知识，并在氢动力推进船项目的各个阶段为客户提供支持，从设计、施工监督到交付。

虽然氢是海上脱碳的一种载体，但MAURIC继续投资于整合船舶上的脱碳解决方案，例如风力推进，例如由MAURIC担任船舶建筑师的Neoliner Origin项目。在这个项目中，MAURIC完成了所有的总体设计研究和详细设计，特别是为造船厂RMK Marine集成Solid Sail钻机。它的发布计划在2025年上半年。MAURIC公司目前正在为船东开发其他风推进或风辅助推进的船舶概念，使用不同的索具技术。该公司继续开发使用LNG/CNG、甲醇、氨或100%电力推进等替代燃料的船舶设计。

（素材来自：MAURIC 全球氢能网、新能源网综合）

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/news/217781.html>