



Koedood

用于内河船舶的氢气推进系统



零排放的内河航运

Koedood为首艘内河船舶配备氢气推进系统

如果没有内河航运，欧洲的货物运输链将是无法想象的。另一方面，欧盟致力于在2050年成为全球首个气候中和的经济体，希望更积极地推动内河航运这种低排放的运输方式。为了大幅减少4万多公里内河航道上仍然相当高的排放量，欧盟重点关注通过有效的废气后处理和新型推进方式来使用清洁燃料。

在这两个领域，Koedood都是强有力的合作伙伴。该公司位于荷兰鹿特丹附近的亨德里克-伊多-安巴赫特 (Hendrik-Ido-Ambacht)，专门从事为现有船舶改装符合严格的欧盟第五阶段排放标准的柴油发动机。

“通过开发我们称之为Koedood Engine & Emission System或KEES的专有后处理系统，我们已经能够大幅减少氮氧化物的排放。” Koedood研发经理Sander Roosjen说道。

第一艘完全采用氢动力的内河船舶

Koedood还与造船公司Kooiman合作开发了一种全新的清洁推进技术。“继第一批混合动力型号之后，我们现在正在首次为内河船舶配备完全采用氢动力、从而无排放的系统。” Roosjen说道。

“该船舶所需的能量由三个自主开发的模块化燃料电池系统提供，每个系统的最大输出功率都是300 kW。” Roosjen解释道。



Koedood和Kooiman开发的K2氢气发生器在安装前进行测试。



32个低温型PEM燃料电池提供船舶推进所需的能量。



为了实现理想效率，使用各种传感器对这一复杂过程进行密切监测。

20英尺规格的模块化系统

K2指的是Koedood和Kooiman这两家公司以及氢气的化学式 H_2 。该系统的尺寸被设计为适合标准的20英尺集装箱。它包括32个低温型PEM燃料电池、气源和冷却水回路。所需的氢气在低压下输送到船上。

传感器确保理想效率

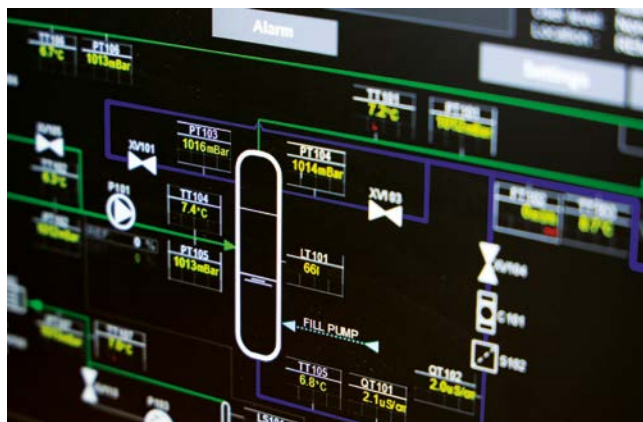
为了监测和优化该系统的运行，Koedood使用了多种ifm传感器，包括LMC100点液位传感器、TA2405温度传感器、PT5503压力传感器和LR9020液位传感器。

“由于这是一种全新的推进系统，因此我们当然希望收集尽可能多的数据来确保系统的顺利运行。” Roosjen说道。

60个传感器监测燃料电池推进系统，并将数据发送到IT层级进行评估。



为了确保氢气推进系统的高效运行，需要对压力、液位和温度进行精确的持续监测。



过程值一目了然：传感器数据不仅在控制器中评估，而且还在IT层级评估。特别是在新开发过程中，可以快速识别偏差和潜在的优化点。

“为了实现理想的效率，必须精确保证所有相关的过程值。因此，传感器始终可靠且准确对我们来说非常重要。必须持续向燃料电池输送具有恒定湿度的新风。此外，为了确保最优的能量产出，燃料电池的工作温度也必须保持在恒定水平。”

除了船舶发动机和板载电子设备所需的能量外，转换过程中会产生纯水这种副产品。

“我们在工艺循环中使用部分纯水作为冷却水，需要确保其长期可用性。多余的水则可直接输送到循环系统之外。”

Koedood依靠ifm的创新实力

Koedood为内河船舶开发零排放推进系统可谓是真正的开拓性工作。

“作为一家创新公司，我们认识到内河航运作为更环保运输方式的潜力，并希望通过清洁推进解决方案做出自己的贡献。” Sander Roosjen说道。

“这就是我们喜欢与ifm公司合作的原因。ifm致力于不断推动传感器技术的创新。他们真正理解我们的需求和目标，并为我们提供必要的自动化解决方案。通过强强联合，我们能够走得更远。而这正是我们在海上燃料电池推进上所做的。”

结论

通过创新开发，Koedood正在推动内河航运向清洁推进解决方案方向变革。该公司依靠ifm的技术专业知识和过程传感器技术来充分提高其氢气推进系统的效率。

“ifm真正理解我们的需求和目标，并为我们提供必要的自动化解决方案。”