

应用案例 | VLT® Marine

# 从安装商到承包商再到船厂 丹佛斯 VLT® 专业知识节省时间和能源

来自 Ulstein Verft 船厂的海底船舶 M/V ISLAND PERFORMER



36

个 VLT® 变频器控制海水冷却系统、货物交付系统和 HVAC 应用。

图片：Ulstein Group / Marius Beck Dahle

Ulstein Verft 船厂和 AF Offshore Aeron AS 在他们最先进的海底船舶 'Island Performer' 中选择使用 Danfoss VLT® 变频器来控制海水冷却系统、货物交付系统和 HVAC 应用。选中丹佛斯不仅因为丹佛斯的 VLT® 变频器具有稳定的质量、可靠性和效率，而且还因为他们拥有变频器安装和设置方面的专业知识。

## 海洋深度技术的高度

'Island Performer' 是 Ulstein Verft 造船厂打造的新一代深水船，其住宿区宽广、储存和提升能力强。该船为海底供应连系管、立管、出油管线提供近海装置和施工服务，并进行无立管采油井干预和检查、维护和修复工作，能够在水下 3000 米深度作业。在这个极具挑战的工作环境中，精确度、安全性和高效率显然是几大重要因素，但人体舒适性也变得越来越重要。空调发挥的作用也越来越重要。

## 成功合作的经验

Ulstein 与 AF Offshore Aeron AS 有着十多年的长期合作关系，对丹佛斯的产品和技术支持非常满意。大约 10 至 15 年前，所有电机都由 DOL 驱动。Ulstein 是首批在 PSV 上使用货船泵变频器的公司之一，现在他们已开始将变频器用于压载水和海水冷却系统。一直以来，丹佛斯变频器的交付都符合规范，满足预期要求——继续用于 'Island Performer' 等先进船舶。

## 丹佛斯 VLT® 变频器节能效果好

在海水冷却系统和空调系统中使用丹佛斯 VLT® 变频器，可降低船上的能量消耗。降低海水冷却泵速度，冷却系统中的空化现象也会相应减少。

“通常，海水冷却系统专为 32 °C 海水温度而设计，但是，对于经常在较冷地区（例如北海）作业的 'Island



“使用丹佛斯 VLT® 变频器后，泵始终以最佳冷却水平运行，以节省能源。同样的原理也适用于在空调系统中使用这些变频器时，”

Odd Willy Larsen  
AF Offshore Aeron AS 项目总监



图片：Ulstein Group/Marius Beck Dahle

Ulstein Verft 船厂和 Aeron 在他们最先进的海底船舶 'Island Performer' 中选择使用丹佛斯 VLT® 变频器来控制海水冷却系统、货物交付系统和 HVAC 应用。

Performer' 等船只，要说到制冷能力，这就太大选型了，” Ulstein Verft 生产协调员 Frank Brandal 说道。

“使用丹佛斯 VLT® 变频器后，泵始终以最佳冷却水平运行，以节省能源。同样的原理也适用于在空调系统中使用这些变频器时，” AF Offshore Aeron AS 项目总监 Odd Willy Larsen 补充说。

### 空调可提高生产力

'Island Performer' 根据最新的国际法规开发和制造，法规规定舒适度是一个关键问题。该船有 DNV GL 船级符号、舒适等级和 'COM-V1'，可确保最低噪音和振动水平。众所周知，尺寸合适的 HVAC 系统是为船上提供良好室内环境的关键。无论是人还是机器，新鲜空气都很重要——让人感觉良好可提高生产力。AF Offshore Aeron AS 在其最新的高速系统中使用占用空间较小的丹佛斯 VLT® 变频器，满足了船上有限的占用空间要求并消除了噪音和振动问题。

“丹佛斯 VLT® 变频器体积小、结构紧凑、易于安装和设置。丹佛斯产品范围丰富，价格具有竞争力，” AF Offshore Aeron AS 项目总监 Odd Willy Larsen 说道。

### 节省维护费用，减少服务需要

'Island Performer' 的货物交付系统也采用丹佛斯 VLT® 变频器，可优化流量或压力，使之与接收货物的平台或船只的容量相适应。由于船舶本身的货物系统具有潜在的高容量，而接收系统的容量可能要小得多，因此这一点很重要。

“我们还没有计算节省了多少能源，因为具体情况因不同操作而异，而且，还与船舶在世界各地的操作关联。但我们可以肯定的是，船东的维护费用降低了，而且保养间隔增加了。” Odd Willy Larsen 说。

### 提供专家安装建议，节省工作时间

正确的安装和设置 VLT® 变频器是实现最高性能和能源节约的重要因素。丹佛斯的销售工程师 Odd Roar Buttingsrud 在船厂里花了一整天的时间帮助 Ulstein 工程师设置变频器，指导他们在遇到机电缆接地和屏蔽时如何正确安装变频器。

“这对我们很有价值，” Ulstein Verft 生产协调员 Frank Brandal 说。  
“丹佛斯教我们如何使用 MCT 10 设

丹佛斯在船舶所有人中很有名，在船上广受认可。

Odd Willy Larsen  
AF Offshore Aeron AS 项目总监

置变频器时，我们真的节省了大量的工作时间。如果您需要帮助或协助，这很容易，直接电话联系丹佛斯，”他最后说道。

### 有关详细信息，请联系：

Odd Roar Buttingsrud  
销售工程师  
odd.roar.buttingsrud@danfoss.no  
丹佛斯 VLT® 变频器

### ‘Island Performer’ 上使用的 VLT® 变频器

- 21 个功率范围为 11 – 110 kW 的 VLT® AutomationDrive FC 302，用于控制海水冷却系统和货物交付系统
- 15 个功率范围为 2.2 – 37 kW 的 VLT® HVAC Drive FC 102，用于控制船上 HVAC 应用
- 20 个 VLT® dU/dt 滤波器 MCC 102 IP 54



图片：Ulstein Group/  
Marius Beck Dahle

### 关于 Island Performer

全长约 130.0 m  
型宽 25.0 m  
装塔架后的载重量约为 7,300 吨  
试航航速 15.25 节  
住舱容量为 130 人

### 关于 AF Offshore Aeron AS

AF Offshore Aeron AS 是船舶和工业供暖、通风及空调 HVAC 系统的总承包商。它们是全球航运行业的完整 HVAC 系统的领先供应商。Aeron Marine HVAC 系统可确保为各类船舶上的人员、货物、机械设备和仪器提供最佳气候解决方案。该公司总部位于挪威。

### 关于 Ulstein Verft

Ulstein Verft 建造各种非常有效且持续保持高效率的船舶，包括海洋支持船、海洋工程船、地震船和考察船。非常注重创新的技术解决方案和方法。协作方案和简化的生产流程提高了灵活性和质量。

# 丹佛斯产品遍布船舶每个位置 – 提高效率、安全性和可靠性

船舶行业环境充满挑战，因此您需要一个有助于提高效率、安全性和可靠性并降低总拥有成本的供应商。丹佛斯是唯一一家能够满足甚至超过所有这些标准的供应商。三十多年来，我们与船东-运营商、造船厂、系统集成商、OEM、船舶设计工程师和建筑师建立并巩固了

成功的合作关系，致力于让船舶行业更安全、更高效。丹佛斯通过主要船舶中心的全面船舶认证并提供全球服务，致力于为船舶工业打造可持续的、具有竞争优势的未来。

## 载货甲板

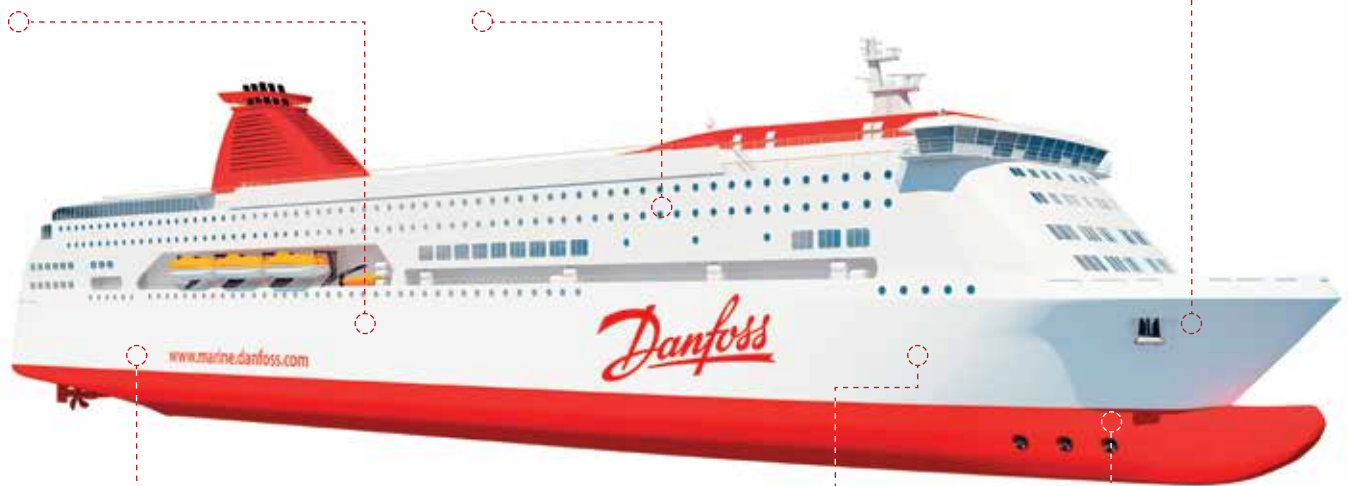
- 消防系统
- VLT® 变频器
- 压力和温度传感器和控制

## 住舱

- 空调控制阀
- 消防系统
- VLT® 变频器

## 绞车

- VLT® 变频器



## 引擎室

- VLT® 变频器
- 压力和温度传感器和控制
- IXA 排放传感器
- 流体控制
- 消防系统

## 公共设施

- 高压泵
- VLT® 变频器
- 压力和温度传感器和控制
- 流体控制
- 制冷控制
- 消防系统

## 推进器

- VLT® 变频器
- 压力和温度传感器和控制
- 消防系统

有关详细信息，请访问 [drives.danfoss.cn](http://drives.danfoss.cn)