

ENGINEERING  
TOMORROW

*Danfoss*

应用案例

不仅节能减排，  
还能提高CCB Bergen的空气质量

5,000  
升

每天节省的柴油燃料



drives.danfoss.cn

VACON®

CCB Project Manager, Sveinung Vethe

“钻井平台的岸基供电系统大幅减少了CO2和NOx的排放量。粗略计算，每个钻井平台每天可减少10到15吨的排放量，每年减少的排放量高达4,500吨”。

Sveinung Vethe, CCB项目经理



CCB项目经理, Sveinung Vethe

## 传动成就美好未来

坞式石油钻井平台使用柴油发电，不能花费高昂，停靠在挪威码头时通常也是当地CO2和NOx排放源大户。借助于SEC和Frekvensomformer.no联合开发并提供的一套岸电系统，造访挪威海上支持基地Coast Centre Base (CCB)的船舶如今能实现大幅节能。

在关闭自带发电机之后，他们现在每天可节省多达5,000升柴油。不仅如此，附近空气更清新，港口也变得愈发安静。

对于停靠在CCB的船舶而言，岸电系统是很流行的一种选择。除了节省燃料之外，电价也很实惠，极具竞争力。

由于建有很多大型水电站，因此挪威的整体电价很低。相比于柴油发电机，即便在燃料价格走低时期，岸基供电系统的供电价格也是极具吸引力的替代方案。

## 先试后买

CCB刚开始从SEC和Frekvensomformer.no租了一套岸电装置，以体验这种技术到底如何。待确定客户反响都很正面后，他们决定投资开发自己的变电站，以供SEC的岸电装置使用。

除了购买岸基供电装置之外，还需要新的变电站和更粗的电缆。因此，为建立起整套岸电系统，CCB还必须投资改建基础设施。

## 码头/甲板灵活安置

岸基供电装置非常灵活，既能放置到钻井平台的甲板上，也能安装到码头边。空闲时候，岸基供电装置通常就放在CCB一个半潜式钻井平台的甲板上。若不用通过岸基电源供电，则钻井平台就需要自己发电 - 每天需要消耗大约5,000升柴油。岸基供电系统不仅能为船主节省成本，还能大幅减少对Ågotness港口区域的污染。

CCB项目经理Sveinung Vethe解释说：“我们目前只能为一个钻井平台，现在是COSLPioneer，提供清洁的岸电电源。但我们的目标为所有钻井平台提供清洁能源，所以肯定还会投资更多的系统”。

SEC和Frekvensomformer.no的一系列岸电系统。



“我们目前只能为一个钻井平台，现在是COSLPioneer，提供清洁的岸电电源。但我们的目标为所有钻井平台提供清洁能源，所以肯定还会投资更多的系统”。

Sveinung Vethe, CCB项目经理

同样重要的是, CCB早早做好了准备迎接岸电电源纳入法定要求(这种情况极有可能发生)的发展趋势。事实上, 由于大量来自北海油田的船舶和钻井平台会定期到访寻求补给, 业界普遍认为Bergen和Stavanger的港口将会进一步扩充数十套岸电设备。

无论是对于钻井平台客户还是环境而言, 岸电系统都具有极大的潜力。“钻井平台的岸电系统大幅减少了CO2和NOx的排放量。粗略计算, 每个钻井平台每天可减少10到15吨的排放量, 每年减少的排放量高达4,500吨”, Sveinung Vethe解释道。

### 采用VACON® NXP系列变频器的岸电装置

SEC和Frekvensomformer.no可提供一系列功率范围覆盖400 kVA到1,200 kVA的岸基供电装置。系统安装在10和20英尺的钢制机箱内。每个机箱均可量身定制, 以最大限度保证:

- 接线简单
- 便于冷却
- 坚固耐用

所有岸电装置均具有50 Hz/60 Hz变频功能, 且配备了VACON® NXP有源前端和VACON® NXP并网变流器。SEC和Frekvensomformer.no还将VACON® NXP并网变流器和有源前端的优势与自身领先的控制系统和用户界面相结合, 确保整个岸电装置非常简单易用。他们在VACON® NXP变频器应用方面具有丰富经验。

岸电系统通常用于为在港口短期(六个月以内)热停靠的船舶和海上钻井平台提供电力供应。所谓热停靠, 是指停泊在港口, 不工作但是随时待命。在需要时, SEC还会为港口提供调试和维护支持。



Sverre Knapstad与一台配备10-英尺机箱的崭新450 kVA紧凑型岸基供电装置。VACON®变频器安装了客户需要的控制器和指示灯。



Frekvensomformer.no公司的Sverre Knapstad正在展示机箱中安装的VACON® NXP模块



接线区操作极为便利。机箱通风扇也由VACON®变频器驱动。



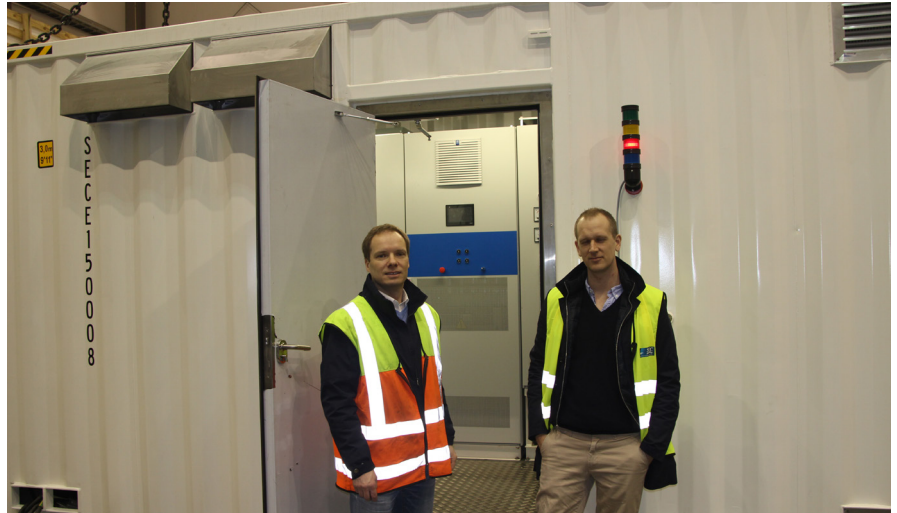
### Coast Center Base

Coast Center Base (CCB) 位于Fjell市的Ågotnes, 距离挪威卑尔根市中心约20分钟车程, 始建于1973年, 是一家致力于技术维护和港口运营的专业服务供应商。

公司占地7公顷, 拥有1,000米长的码头, 其中包括一些水深良好(50米)且无吨位限制的区域。此外, 还有68,600平米的车间仓库以及20,600平米的办公区域。CCB是为北海Tampen地区油气田提供补给的主要基地, 包括Statfjord、Gullfaks、Veslefrikk、Tro II、Huldra和Kvitbjørn油田等。

CCB可提供:

- 为海上油气开采活动提供服务 and 电力
- 北海盆地最大的海底平台, 具有可从码头直达的海上水下试验井
- 为传统定期航运提供港口码头服务
- 钻井平台和船舶的保养服务 - IRM



Frekvensomformer.no公司Sverre Knapstad和SEC公司Eirik Sørensen解释说: “定制的20英尺机箱内包括控制系统、VACON® NXP驱动系统、正弦波滤波器、变压器和冷却系统等全套设备。机箱非常经久耐用, 经过高质量的表面处理, 可确保在严酷环境下长期使用”。

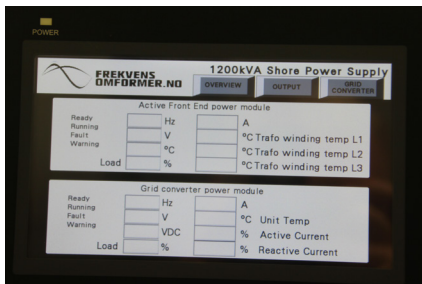
### 船合作伙伴

SEC AS位于Bergen, 是定制海上设备与生产服务领域的整体供应商, 业务范围包括为石油天然气工业提供先进工艺系统的制造和生产。SEC距离CCB很近, 而且两家公司已经建立了长期合作的关系。

SEC成立于2002年, 目前已成为挪威岸-船供电系统方面的一家领先企业。Eirik Sørensen于2014年被任命为总经理。

在设计、制造和销售岸基供电系统(主要面向挪威海运和海上市场)的过程中, SEC与Frekvensomformer.no公司的Sverre Knapstad进行了紧密合作。他们共同建造了这套供电系统, 通过升压变压器为3.3或6.6 kV水下电泵提供动力。

设计人员开发了非常个性化的界面, 不仅美观(参见下图), 而且可显著简化操作员的工作。



丹佛斯传动的联系人: Arve Bruun Olsen, 丹佛斯传动挪威

## VLT® | VAGON®

丹佛斯自动控制管理(上海)有限公司  
北京办事处  
北京市朝阳区工体北路甲2号  
盈科中心A栋20层  
邮编: 100027  
电话: (+86) 10-85352588  
传真: (+86) 10-85352599

丹佛斯自动控制管理(上海)有限公司  
天津办事处  
地址天津市南开区南京路358号  
今晚大厦1407室  
邮编: 300100  
电话: +86 22 27501403  
传真: +86 22 27501401

丹佛斯自动控制管理(上海)有限公司  
上海办事处  
地址上海市宜山路900号  
科技大楼C楼22层  
邮编: 200233  
电话: +86 21 61513000  
传真: +86 21 61513100

<http://www.danfoss.cn>  
<http://www.heating.danfoss.com>  
<http://www.heating.danfoss.com.cn>

Danfoss公司对样本、小册子和其他印刷资料里可能出现的错误不负任何责任。恕Danfoss公司有权改变其中产品而不事先通知。这同样适用于已经订了货的产品, 只要该变更不会造成已商定的必要的技术规格的改变。本材料中所有的商标为相关公司的财产。Danfoss和Danfoss的标志是Danfoss公司A/S(丹佛斯总部)的商标。丹佛斯公司保留全部所有权。