

应用案例 | VACON® NXP

VACON® 变频器推进 “北方领袖号” 渔船



自 1924 年以来，美国华盛顿州塔科马市的 J.M. Martinac 造船公司一直在建造船舶。该公司以渔船起家，多年来已建成各类渔船 300 多艘。Martinac 的最新项目“北方领袖号” (Northern Leader) 是美国有史以来建造的最大的延绳钓渔船，也是世界上最大的延绳钓渔船之一。该船非常注重生态保护。

“北方领袖号”于 2013 年 1 月 26 日在涨潮时下水，并于春季在西雅图普吉特湾投入使用。“北方领袖号”是迄今为止建造的最大的延绳钓渔船之一，也是最环保的商业渔

船，长 184 英尺（56 米），总重量达 1,600 吨。“北方领袖号”为 Alaskan Leader Fisheries 所有，将支持北太平洋、白令海和阿留申群岛的延绳钓渔业，并将从阿拉斯加的科迪亚克起航。

柴油电力推进排放低、燃油效率高

该船由总部位于西雅图的克罗利詹森海事公司设计，使用的设备对海洋生态系统造成的环境影响最小，并尽量减少使用化石燃料的足迹。“北方领袖号”设计采用全柴电力，排放低，燃油效率高。

推进装置由 Schottel 公司提供的推进器提供动力，该公司是 Vacon 公司的长期客户。这是 Z-变频器首次装在延绳钓渔船上。这两台 Schottel Z-变频器导管螺旋桨舵均由一台 1000kW 的 VACON® NXP 水冷型变频器控制，一台 Schottel 隧道式推进器则由 300kW 的 VACON® NXP 空冷型变频器控制。VACON® NXP 单元是双向（再生）有源前端单元，适用于要求电源谐波低的设备。柴油发电系统由 4 台额定功率分别为 715kW 的 Caterpillar C32 发电机组、1 台额定功率为 425kW 的 Caterpillar C18 发电机组和 1 台额定功率为 238kW 的 Caterpillar C9 发电机组组成。

J.M. Martinac 造船公司总裁 Joe Martinac 表示：“VACON® NXP 变频器采用有源前端 (AFE) 技术，拥有优化的性能、紧凑的外型、并能够降低船舶系统的谐波失真，因此我们选择该设备。与 Schottel Z 型变频器配合使用，增强了对船的控制，为船长提供了可在需要时随时使用的无缝转换的电力。延绳钓里固有的波动功率需求非常适合利用柴油电力推进系统的效率，因为发电机可根据给定时间的功率需求在线定制。自动功率管理系统由加拿大 Techsol 公司供应，专用于在所有操作条件下优化效率。”

可持续捕捞

“北方领袖号”旨在通过充分利用初级和次级、价值较低的产品，减少浪费并使渔获物价值最大化。这艘船有足够的空间和能力保存以前本将丢弃的捕获物部分。



2013 年 7 月 31 日这艘先进的捕鱼船在美国华盛顿州西雅图被正式命名为“北方领袖”号。“北方领袖”号船长 184 英尺 (56 米)、宽 42 英尺 (12.8 米)，吃水深度为 18.75 英尺 (5.7 米)。

“北方领袖”号上有 31 名船员，帮助开展捕鱼和处理加工作业。“北方领袖”号设有体积超过 38,000 立方英尺 (1076 m³) 的冷冻库，冷冻生产能力为 1,867,000 磅 (约 847,000 kg)，是全球拥有最大冷冻库容量的延绳钓船之一。最大冷冻容量为 153,000 磅 (69,400 kg)/天。

Alaskan Leader Fisheries 常务董事 Nick Delaney 在 2012 年 12 月 6 日发布的新闻稿中表示，“国家海洋渔业已经确定渔业捕捞量在海洋渔业资源存量中的占比可能已高达 12%。”

“渔业限制是众多确保可持续捕捞的方式之一。Jensen 设计了这种新型延绳钓以帮助符合这一限制，同时保持负责任的、可持续捕捞。“北方领袖号”不仅是最大的延绳钓渔船之一，而且也是有史以来设计的最环保的渔船之一。”

详情

J.M. Martinac 造船公司是一家家族企业，专门设计并建造长达 250 英尺 (76 米) 的船舶，如今该企业已经发展至第三代。多年来，他们已经交付 300 多艘船舶，包括金枪鱼围



延绳钓法是一种采用长线，称为干线，的商业捕鱼技术，同时干线上每隔一段距离系有带饵钩。“北方领袖”号采用了挪威公司 Mustad Longline AS 设计的 Mustad Auto 钓线 Super Baiter，能够容纳 76,800 个渔钩。钓线长度可延伸至 45 英里 (72 km)！

图片由 J.M. Martinac 提供。

网、商业和军事客户订购的港口拖船、远洋拖船、工厂拖网渔船、渡轮、游艇、美国海岸警卫队巡逻艇和研究用帆船。

Jensen Maritime 隶属于克劳利海运公司，是一家提供全方位服务的造船公司，可提供从概念设计到船舶交付的解决方案。Jensen 公司很高兴将其 50 多年的造船和海洋工程服务带给“北方领袖号”和 Alaskan Leader Fisheries。

Techsol Marine 隶属于 Imtech Marine group，是一家“全船解决方案”系统集成商，包括工作船海上市场的推进、自动化和配电设备。Techsol 总部位于加拿大魁北克市，是节能电力推进技术领域的创新者。

此案例故事最初于 2015 年 5 月 15 日 Vacon 和 Danfoss Power Electronics 合并之前发表。因此，Vacon 作为一个公司品牌不再存在，故事中的联系人可能已经变化。有关将来 VACON® 产品的应用案例将由新的组织代表发表，即丹佛斯集团下属的事业部 - 丹佛斯传动。