

# 上层结构用的 Bondstrand 结构纤维增强 聚合物产品

## BP Clair Ridge 平台，北海

- 钻井生产模块提升重量 - 29,220吨
- 资本支出优势 - 减轻700多吨重量
- 运营支出优势 - 40年后才需要首次重大维护

在恶劣的离岸环境中，结构完整性、重量和耐腐蚀性是必须考虑的重要因素。我们使用高质量的纤维增强聚合物（FRP）复合材料设计和制造结构性FRP产品，为这些挑战提供最佳解决方案。

我们的纤维增强聚合物结构由酚醛树脂制成，具有耐高温、低烟和低有毒气体排放的特点，是离岸应用的理想材料选择。

我们的结构纤维增强聚合物产品可以定制，并在全球离岸项目中日常使用，为用户和业主提供保证和信心。

在尖端设计和创新、专业制造能力和全面工程服务的支持下，我们的专家团队提供全方位的解决方案，从离岸勘测、计算机辅助设计（CAD）到制造和安装。

## 我们的 Bondstrand 结构纤维增强聚合物产品和服务包括：

- MARRS™ 离岸扶手
- 梯子和门
- 格栅和地板
- 平台、楼梯和走道
- 保护面板
- 工程和设计

## 资本支出优势

- 重量轻，通常比钢轻 2/3
- 快速安装
- 高强度
- 满足离岸火灾反应要求

## 运营支出优势

- 最低维护
- 优异的耐腐蚀性
- 无火花，无接地
- 久经考验的耐用性
- 增强的安全性

如果传统离岸材料存在腐蚀或重量问题，我们可以提供结构解决方案。



### MARRS™ 离岸扶手系统

MARRS™（多角度快速栏杆系统）是一种经型式认证的坚固且高强度的纤维增强聚合物扶手，可根据客户要求进行配置。MARRS™ 离岸采用圆形连续顶轨，符合 BS EN、职业安全与健康监察局和挪威船级社的要求。它非常适合新建和改造应用。MARRS™ 离岸平台每米仅重约15公斤，已经过严格的强度、温度测试，并被授予DNV型检验证书。



### 梯子和门

我们的梯子和门使用与MARRS™离岸扶手相同的酚醛纤维增强聚合物部件制造，以提供高性能和耐用性。它们可以按照BS EN或职业安全与健康监察局的要求进行设计，并完全集成到MARRS™离岸扶手系统中。闸门包括自动关闭铰链，可根据项目要求进行配置。



### 格栅和地板

事实证明，我们的酚醛纤维增强聚合物格栅和地板坚固耐用，能够满足离岸需求。它有38毫米或45毫米深的选项，完全符合美国材料试验学会F3059纤维增强聚合物离岸格栅的严格要求，包括冲击和车轮载荷试验。



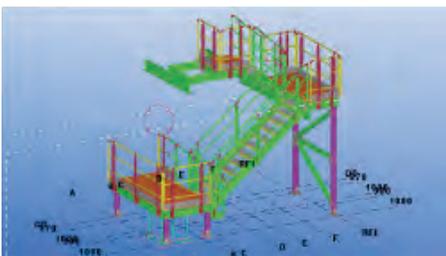
### 平台、楼梯和走道

使用结构性酚醛纤维增强聚合物型材和部件，我们设计并提供第三级结构，如离岸通道平台、楼梯和走道。这些产品与我们的其它结构纤维增强聚合物产品具有相同的高耐腐蚀性和重量减轻性，同时还能满足离岸环境所需的严格防火性能要求。根据需要，它们被单独设计成独立的或与钢结构集成的。



### 冲击保护

我们的酚醛纤维增强聚合物防撞板设计用于抵御能量高达5 kJ的钝器和利器的冲击。这些面板是保护坠落物体的理想选择，与传统钢材相比，重量轻，维护量少。



### 工程与设计

我们的工程师团队是纤维增强聚合物结构设计方面的专家，我们可以提供完整的服务，包括概念设计、分析和计算、详细设计和制造。我们使用最新的3D CAD 设计系统，因此我们可以将我们的解决方案集成到客户的主要 CAD 模型中，并辅以我们的技能和专业知识，以确保我们的纤维增强聚合物解决方案能够满足客户的要求。