

实际应用技巧

使用贝尔佐纳 (Belzona[®])管道包扎增强技术修复受腐蚀的天然气管道

客户

FPSO, 北海, 挪威

施工时间

2015年4月

工况条件

北海FPSO上大量的管道与支架间出现腐蚀。在某些区域出现管壁减薄缺陷，壁厚减薄高达35%。

问题

客户指定停工期总共为7天。焊接方案不可行；该修复需要用冷焊技术的解决方案。大多数管道的形状不规则，其中包含了三通及弯道，因此一个出色的工程设计尤为重要。

产品

贝尔佐纳 (Belzona[®]) 管道包扎增强系统 II

贝尔佐纳 (Belzona[®]) 1111 (超级金属)

贝尔佐纳 (Belzona[®]) 1311 (陶瓷R-金属)

基材

碳钢

施工程序

在贝尔佐纳 (Belzona[®]) 管道包扎增强系统施工前，使用具有耐腐蚀性能的贝尔佐纳 (Belzona[®]) 1111 重建金属基材。增强带按照独特的管道形状进行精确剪裁，为三通提供适合的增强护套，同时弯道位置采用经过专门测量的增强带。施工人员在每个缺损区域使用7个贝尔佐纳管道包扎增强系统II的螺旋缠绕。完成管道包扎后，按照贝尔佐纳施工应用指导VPF-15的要求，在管道及支架之间使用贝尔佐纳 (Belzona[®]) 1311 再造不规则承载轴承衬片。

贝尔佐纳 (Belzona[®]) 使用效果

由于现场的有些位置特殊，施工人员很难进入，因此需要使用绳索接入技术，由五位技术人员组成的团队其中包括索具装配员、检测员及产品专家进行操作。凭借以前与贝尔佐纳的合作经验，在2010至2015年间，业主已经委托进行了48个贝尔佐纳管道包扎增强系统I及贝尔佐纳管道包扎增强系统II的施工应用。修复施工工艺遵从ISO/TS 24817 及 ASME PCC-2 Article 4.1进行。

照片

1. 腐蚀的管壁减薄厚度达35%
2. 贝尔佐纳管道包扎增强系统II可处理复杂的管道形状
3. 管道支架上的贝尔佐纳垫板
4. 贝尔佐纳管道包扎增强系统II施工完毕



1.



2.



3.



4.

若想获取更多贝尔佐纳 (Belzona[®]) 实际应用技巧案例，请访问 <http://khia.belzona.com/cn>



ISO 9001:2008
Q.09335
ISO 14001:2004
EMS 509612

依据ISO 9000质量
管理体系要求生
产制造

英国 • 美国 • 加拿大 • 中国
www.belzona.cn