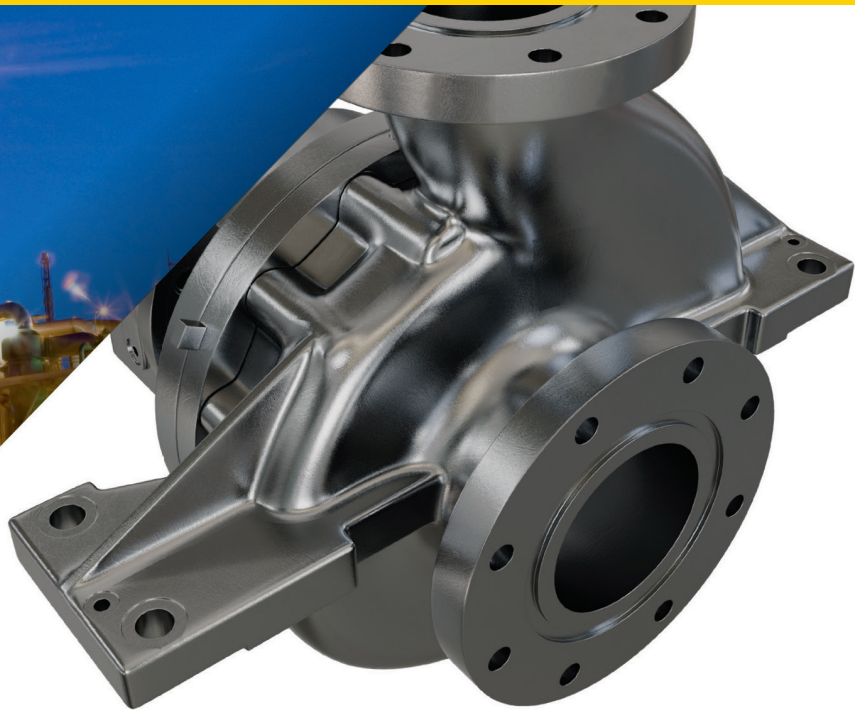


泵

API 泵的解决方案



Conforma Clad™

传统耐磨保护

关于 Kennametal-Conforma Clad：

- 针对磨损、高温和腐蚀问题的全球解决方案供应商。
- 世界一流的镀层组件制造商。
- 石化和炼油行业的服务供应商。

Kennametal Conforma Clad 为用户提供了定制工程解决方案，以满足市场苛刻的需求。30 多年来，我们与最终用户和 OEM 合作，致力于为炼油厂和通用行业应用提高效率并延长关键组件的使用寿命。

我们的专有流程允许将镀层技术得到广泛应用，其中包括：

- API 泵
- 轴套
- 输送管道
- 延迟 焦化回弯管
- 催化剂回收生产线
- 热电偶套管



13 个月 after 泵叶轮无 Conforma Clad 防护

问题

炼油厂处理世界上最具腐蚀性的一些液体和浆液。在这些环境中，泵的使用寿命会受到极度侵蚀和腐蚀性磨损的严重限制，从而导致维护成本增加、可靠性降低和停机时间增加。

炼油厂内的某些泵会暴露在特别苛刻的条件下。这就是我们客户最需要 Conforma Clad 防护的泵子集

- 蒸馏塔底泵
- 延迟焦化装置渣油泵
- 焦炭塔进料泵
- 焦炭坑输送泵
- FCC 进料泵
- 渣浆泵

泵的配置

我们拥有丰富的镀层经验，拥有多种泵的配置和尺寸。

- 悬臂式 API 泵
- 两端支撑 API 泵
- 自定义配置

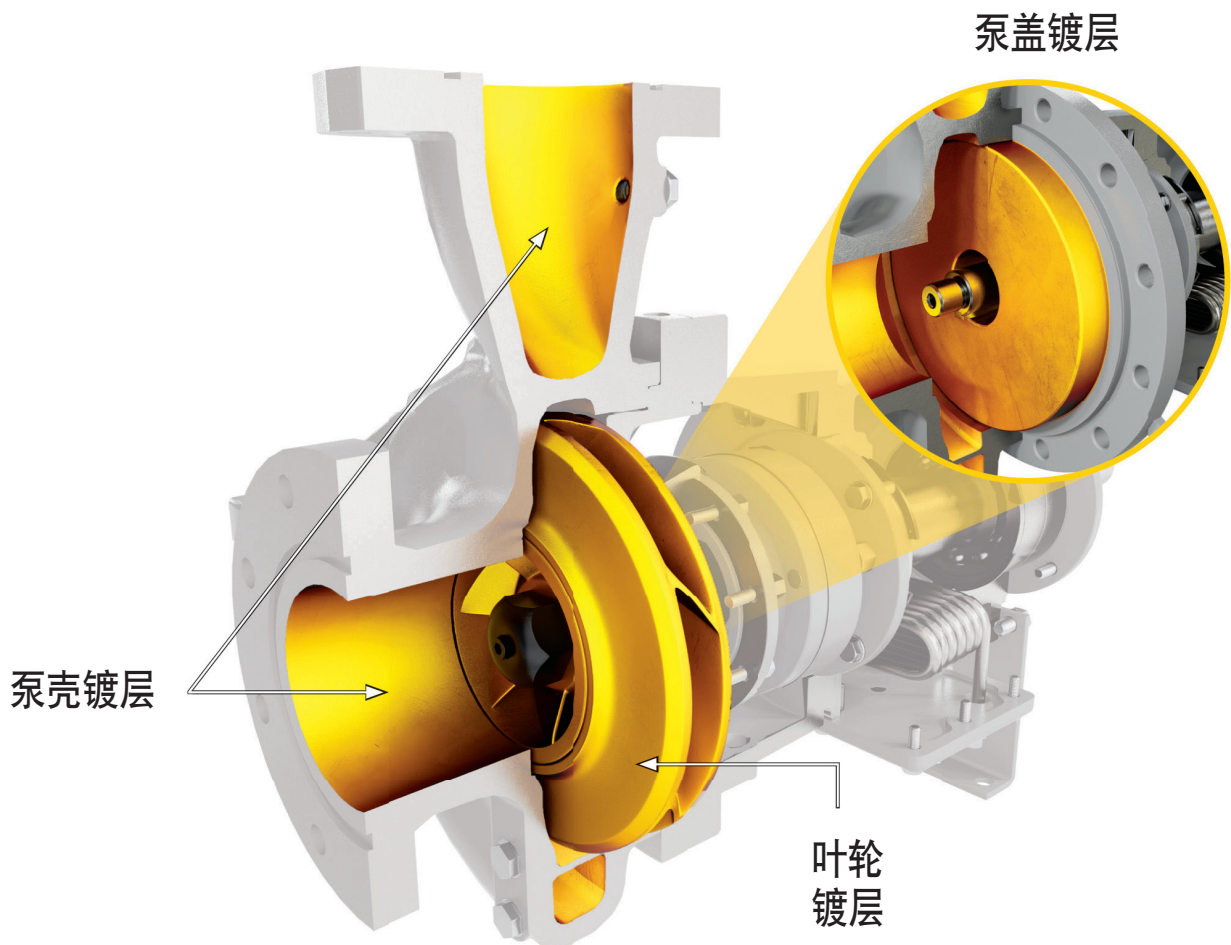
我们提供的内容

用碳化钨镀层保护所有浸湿的泵零件表面

镀层的最终精加工，达到尺寸要求

与泵OEM合作，满足所需的特定规格

延长泵的寿命，增加维修/故障间隔的平均时间 (MTBR/MTBF)



镀层技术

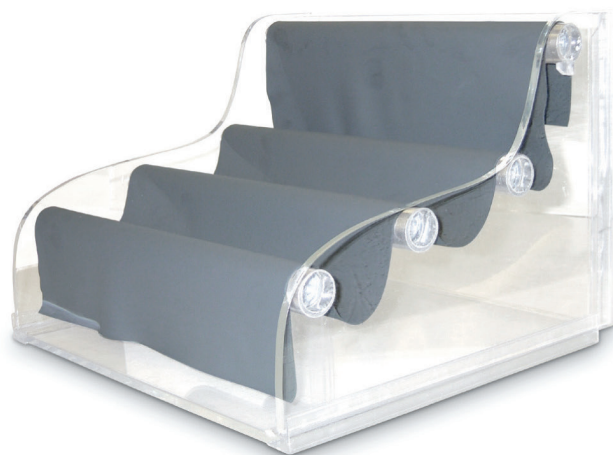
Kennametal Conforma Clad™ 是渗透钎焊碳化钨镀层的先驱，30 多年来一直在解决具有挑战性的工业磨损问题。我们的技术是多年开发和工程专业知识的总结，当客户需要更长、更可靠地运行最关键的设备时，就需要依赖我们的镀层。

布基镀层工艺

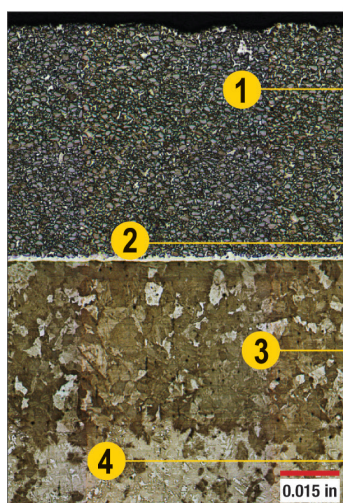
我们的镀层技术基于独特的布基交付系统。此专有工艺用于制造由所需结合剂和碳化钨颗粒组成的柔性布。在柔性“生坯”状态下，布可以均匀地分布在泵壳和叶轮等表面。零件在真空炉中进行处理，镍铬钎焊合金形成镀层胎体，并与基体形成冶金结合。其结果是将碳化钨的硬度与镍铬的耐腐蚀性相结合，形成具有无与伦比的耐磨性的保护屏障。

Conforma Clad 工艺优势

- 可灵活电镀在复杂表面。
- 整个表面可控的镀层厚度。
- 均匀的碳化物分布。
- 冶金结合。



镀层显微照片



镀层

致密的碳化钨装载量，兼具碳化物颗粒均匀分布。
高耐磨性，从表面到结合线的磨损性能皆可预测。

结合线

真正的冶金结合 (>70000 psi 或 483Mpa)，颗粒间具有较高的结合强度。
高结合强度可确保无剥落、崩损或剥落。

扩散区域

最小的稀释 — 基体在扩散区域保持均匀的特性。
不影响镀层纯度或基体性能。

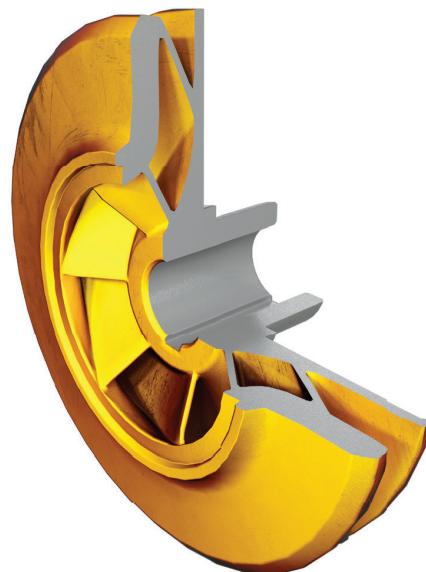
基体

镀层工艺完成后可以进行热处理，以恢复基体的机械属性。

镀层性能

Conforma Clad™ 技术为所有浸湿的泵表面提供全面保护。具有复杂几何结构和非视线可及特征的泵壳和叶轮难以触及，也难以通过其他方法进行充分保护。

我们能够利用一层冶金结合的致密碳化钨触及并保护所有的泵表面，这项技术使我们从其他的技术中脱颖而出。



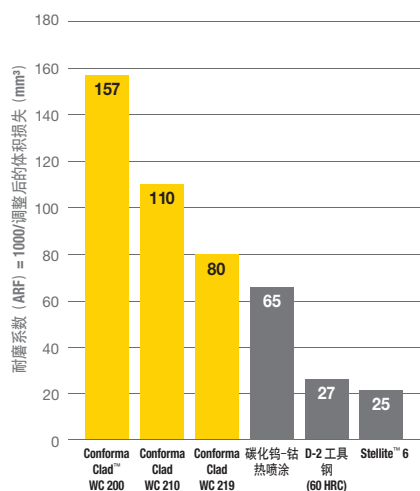
	Conforma Clad™	堆焊层	HVOF	渗硼
非视线	好 ✓	差	差	好
复杂几何结构	好 ✓	差	相当	好
相对厚度	厚 ✓	很厚	薄	很薄
结合强度	强 ✓	强	弱	强

为您的泵指定符合标准的Conforma Clad，可以显著提高耐磨性。相比较其它表面堆焊或镀层，我们的镀层材料具有2-3倍的抗冲蚀性和耐磨性。这些优越的特性会对泵的寿命产生重大的影响。

我们标准的镀层材质可保护您的设备免遭多重形式的磨损，包括磨蚀、冲蚀、腐蚀，或免受上述情况的共同影响。

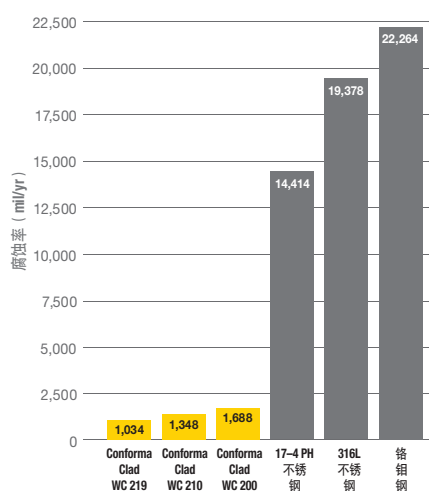
干砂磨损测试 (ASTM G65)

较高 ARF = 较高耐磨性



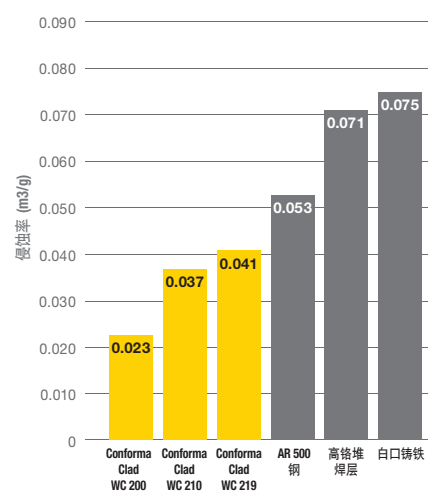
腐蚀测试 (ASTM G31)

在 212°F (100°C) 下，10% 盐酸



冲蚀测试 (ASTM G76)

45° 冲击角，83 m/s，氧化铝 < 63 微米



成熟解决方案

其他解决方案

VS

Conforma Clad™

服务8个月后 (HVOF)



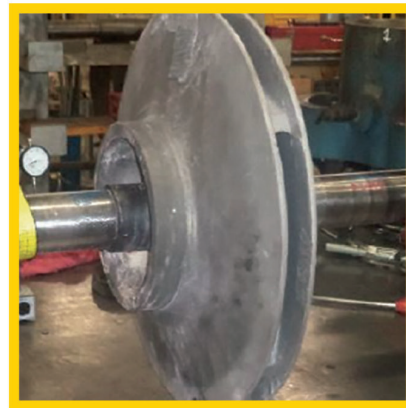
服务13个月后



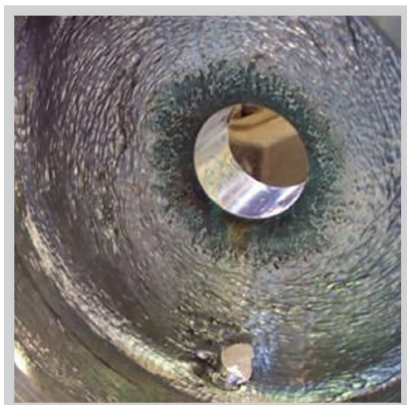
服务13个月后 (HVOF)



服务13个月后



服务6周后



服务12周后



案例分析

问题:

美国墨西哥湾沿岸的一家炼油厂正在经历FCCU循环油泵内部磨损加速的问题，通常需要更换整个外壳。使用碳化钨HVOF涂层，泵的使用寿命被限制在8-12个月。

评估的解决方案:

- 热喷涂涂层
- 表面堆焊层
- 渗硼
- Conforma Clad™

热喷涂涂层和表面堆焊层不能完全保护所有泵的表面，而且只能在视线所及范围内使用。热喷涂在结合强度方面也受到了限制。实际上，渗硼散涂层相当薄，容易被较大的磨损颗粒刺穿。

Conforma Clad 渗透钎焊碳化钨镀层通过将真正的冶金结合与致密均匀分布的碳化钨颗粒相结合，解决了其中的许多问题，可以应用于所有浸湿的泵表面。

结果:

在服务 13 个月后，使用 Conforma Clad 防护的泵没有明显的内部侵蚀迹象。泵的使用寿命预计为 3-4 年，并将重新投入使用。

请联系 **Conforma Clad** 获取本案例分析的完整副本

API 泵 解决方案

如需订单支持:

k-nalb.cs@kennametal.com

+1 888 289 4590

Kennametal Conforma Clad
501 Park East Blvd.
New Albany, IN 47150
USA

肯纳亚洲（中国）企业管理有限公司
Kennametal Asia (China) Management Co., Ltd
+86 400 889 2135



全球总部

Kennametal Inc.

525 William Penn Place | Suite 3300

Pittsburgh, PA 15219 USA

电话: 1 888 289 4690

k-nalb@cs@kennametal.com

欧洲总部

Kennametal Europe GmbH

Rheingoldstrasse 50

CH 8212 Neuhausen am Rheinfall

Switzerland

电话: +41 52 6750 100

neuhausen.info@kennametal.com

亚太地区总部

Kennametal Singapore Pte. Ltd.

3A International Business Park

Unit #01-02/03/05, ICON@IBP

Singapore 609935

电话: +65 6265 9222

k-sg.sales@kennametal.com

印度总部

Kennametal India Limited

CIN: L27109KA1964PLC001546

8/9th Mile, Tumkur Road

Bangalore - 560 073

电话: +91 080 22198444 或 +91 080 43281444

bangalore.information@kennametal.com

kennametal.com | conformaclad.com