



# Rockit 485

## 延长连铸辊使用寿命，实现更高性价比与可持续发展

连续铸造（连铸）是一种将钢水转变为固态板坯、方坯或圆坯的工艺。连铸辊作为支撑、导向并冷却凝固钢坯的核心部件，其性能与使用寿命对工艺效率至关重要。这些辊子在高负载、热循环、磨粒磨损，以及冷却水带来的腐蚀与氧化等极端恶劣的环境下运行，会造成辊面失效。不同位置的连铸辊承受的工况差异显著，其中结晶器出口处的足辊和使钢坯从垂直转为水平的弯曲段辊，所承受的工况最为严苛。

为应对这些挑战，通常在连铸辊表面采用埋弧焊（SAW）的方式堆焊耐腐蚀、抗氧化和耐磨的马氏体不锈钢涂层。尽管与没有涂层的辊相比已有提升，但仍存在进一步优化空间。

延长连铸辊的使用寿命可减少停机维护频次、降低换辊需求，并保障钢材质量，从而削减成本与废品率。同时，能预防因辊体损坏引发的安全事故，提升工人作业安全。

**Rockit 485**是一款专为弯曲段连铸辊开发的创新型铁基合金粉末，适用于激光熔覆工艺。通过赫格纳斯的集成计算材料工程（ICME）方法开发，旨在显著提升连铸辊的使用寿命。

**Rockit 485**预合金化添加了铬（Cr）、钴（Co）、镍（Ni）、钼（Mo）和铌（Nb），相比传统的SAW马氏体不锈钢涂层，具备更优异的抗氧化、耐腐蚀和抗热疲劳性能。其细小的马氏体基体上弥散分布着富铌的析出相，赋予其出色的耐磨性。

采用**Rockit 485**进行激光熔覆不仅可减少材料消耗，还能简化工艺步骤。其较低的热输入降低了基材的稀释效应，因此采用较薄的涂层厚度也能保证熔覆层性能，从而减少粉末的消耗。同时，也能降低零部件变形，提高涂层熔覆后的平整度，减少后续机加工需求。

### 主要产品特点：

- » 气雾化制粉，确保稳定的冶金性能和优良的粉末流动性
- » 良好的焊接性能
  - 无需预热或焊后热处理，具备良好的机加工性能
  - 适用于碳钢或不锈钢基材上的单层或多层熔覆
- » 卓越的抗氧化、抗热疲劳和耐磨性能
- » 相较AISI 420型马氏体不锈钢层，具有更高的耐腐蚀性
- » 高温下能长期保持稳定的耐腐蚀性与硬度
- » 相比SAW工艺，更具经济性与可持续性

## 典型化学成分 (质量分数%)

Fe	C	Cr	Co	Ni	Mo	Nb	Si	Others
Bal.	0.15	13.0	4.5	4.0	2.8	0.8	0.6	<1

## 典型物理特性

粒度分布	53-150 $\mu\text{m}$
霍尔流速	13-18 s/50g
松装密度	4-5 g/cm <sup>3</sup>

## 涂覆工艺

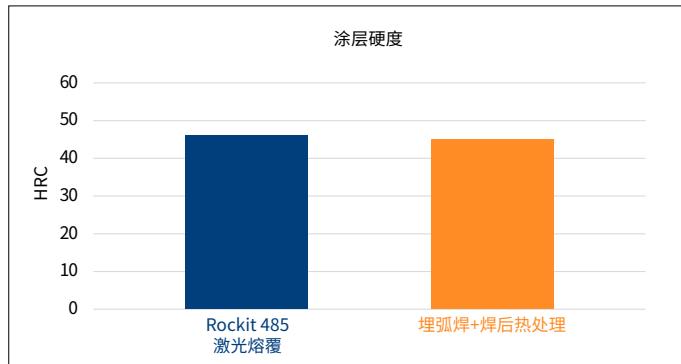
激光熔覆	可应用于碳钢或不锈钢基材上
	通常无需预热
	通常无需焊后热处理

## 涂层性能

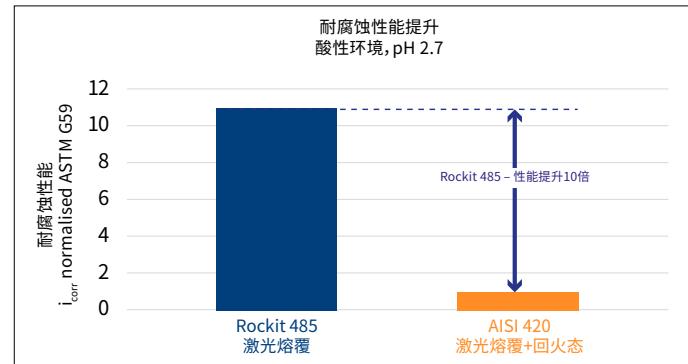
硬度	43-49 HRC	
耐磨性	磨粒 损 (ASTM G65-method E)	~ 65 mm <sup>3</sup>
	滑动磨损 (ASTM G133), SiN ball, at 400°C	~ 0.2 mm <sup>3</sup>
耐腐蚀性	中性盐雾试验 (ASTM B117)	> 1000
	电化学极化测试, 酸性环境 pH ~2.7 (ASTM G59 & G61)	表现出优异的全面腐蚀抗性 具备对局部腐蚀的防护能力

以上测试在激光熔覆于低碳钢基材上的涂层上进行。基材对涂层的稀释率低于 5%。

## Rockit 485 与马氏体不锈钢涂层性能对比

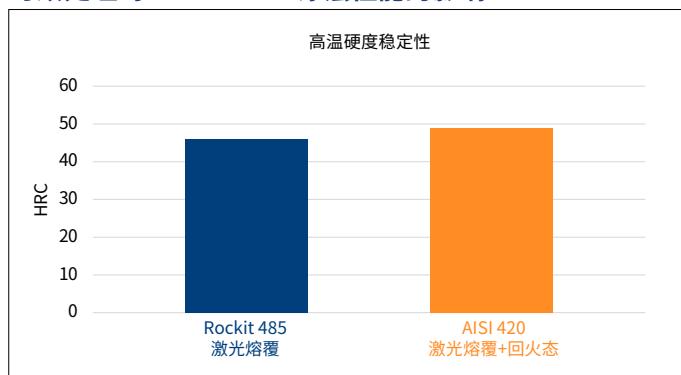


Rockit 485 激光熔覆涂层 vs. AISI 420 马氏体不锈钢 (埋弧焊 SAW + 焊后热处理 PWHT)

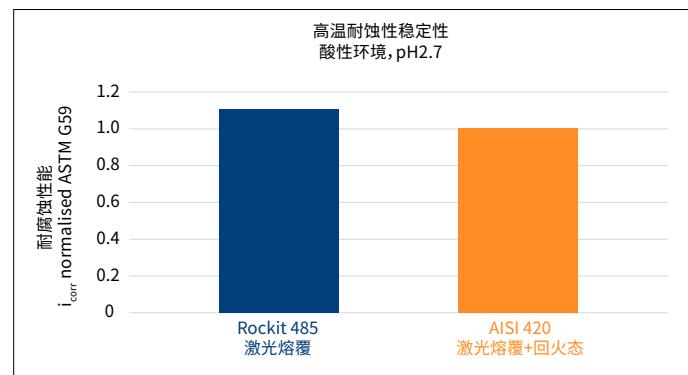


Rockit 485 激光熔覆涂层 vs. AISI 420 马氏体不锈钢 (激光熔覆后回火处理, 500°C, 24小时, 空气)

## 时效处理对 Rockit 485 涂层性能的影响



Rockit 485 在 500°C 下回火 24 小时 (空气环境), 该温度模拟连铸辊稳态工作时的表面工况。



需了解更多关于赫格纳斯Rockit 485或其他产品的信息, 请联系您当地的销售代表, 或扫描/点击二维码填写联系表格。



有关您对本文所述产品 (包括任何建议的方法和产品) 的使用条件, 我们无法干涉。所有信息均不作任何保证或担保。作为一般规则, 此处提及的产品特性不应被归类为待售物品的特性信息。如需订购, 请参考相应产品数据表的发行号。所有交付的产品均基于最新版本的产品数据表和我们的最新版销售和交付通用条款。.