管道腐蚀 · 表面处理

管道除锈转化剂与喷砂对比

磨料喷砂是处理锈蚀钢材的最佳方式——前提是允许。而在许多运行中的工厂里，它是不允许的。于是钢材只能用钢丝刷刷一遍，锈留在蚀坑里，新涂层就会失效。除锈转化剂正是为这样的钢材而做的。



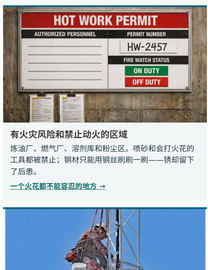
75%
的涂层失效，始于表面处理不到位

5%
的 GDP 每年因腐蚀在印度损失掉

Stanvac 公布的数据： Z 704 RUSTEX-NMB 工业除锈转化剂

01 为什么表面处理决定涂层寿命

涂层的好坏，取决于它下面的钢材。手工清理会在每个蚀坑里留下锈。锈会继续长大，把涂膜顶起来——一个季度之后，管道又得重新刷漆。



点蚀容噬管壁。 锈、潮气、盐分和服残留在蚀坑中。



油漆剥落。锈在下面继续长。 松软的锈层导致附着力差和起泡。

02 无法喷砂的地方



有火灾风险和禁止动火的区域

炼油厂、燃气厂、溶剂库和粉尘区。喷砂和会打火花的工具都被禁止；钢材只能用钢丝刷刷一刷——锈却留下了后患。

一个火花都不能容忍的地方 →



食品、制药和运行中的机器车间

产品里混进一克砂粒，损失比刷漆的钱还多。粉尘会污染产品或损坏机器的地方，钢材只能擦一擦、再重新刷漆。

喷砂的砂粒绝对不能飞扬的地方 →



管廊和高处钢材

喷砂上不了高处：有后坐力、软管很重、砂粒会倒喷到运行中的工厂上。总有一只手要抓着，工具就在锈面上打滑。

在高处，钢材从来得不到真正的处理 →



工具够不着的地方

管道之间。管卡下面。支架周围。清理工具够不着的地方，锈就留了下来。

管道腐蚀修复系统 →

光靠钢丝刷不是办法。 钢丝刷只能刷掉浮锈。留下的锈会继续长大。涂层一两个季度就会失效——偏偏是最难获准重新刷漆的地方。

03 喷砂与除锈转化剂：逐项对比

工况	磨料喷砂	手工或动力工具清理后涂 Z 704 RUSTEX-NMB
允许且可行的地方	**最好的处理方式**	在能喷砂的地方，不能取代喷砂
炼油、燃气、溶剂和粉尘区	禁止：喷砂和会打火花的工具	**冷刷施工——无明火、无火花、无砂粒**
食品、制药、运行中的机器	裸露的产品或机械旁边会有砂粒	**无砂粒、无粉尘；不用停机**
高处钢材	上不了高处：后坐力、软管重量、倒喷	**不费力气——系着安全带单手就能刷**
手工清理后留在蚀坑里的锈	—	**蚀坑底部的锈也被转化**
冲洗后残留的盐和酸	—	**在残留物下面完成转化，并将其封住**

并非所有除锈转化剂都一样

普通单一配方转化剂	Z 704——TriArmor 多重配方 + 纳米结合
单一配方——只碰住表面	**多重配方——蚀坑深处的锈也能转化掉**
膜有孔；与面漆没有结合力	**纳米分子结合把面漆封牢、粘牢**
不到一个季度就又生锈	**能扛好多年——配环氧底漆做盐雾测试，500 多个小时都没事**
把盐和酸的残留物封在里面——点蚀在膜下面越长越大	**简单冲洗之后，残留的盐和酸也不怕**

04 Z 704 RUSTEX-NMB 的作用

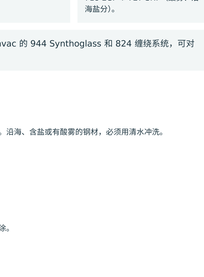
Z 704 RUSTEX-NMB 是一种耐表面状况的除锈转化剂兼附着底漆，适用于无法喷砂、只经手工或动力工具清理的钢材（St 2 / St 3）。它转化锈层、封住钢材，并把面漆粘牢。

与直接刷在锈上相比，涂在 Z 704 结合表面上的涂层，已被证明能做到：

≈ 2×
对钢材的附着力

≈ 2×
涂层失效前的使用寿命

500+ h
盐雾试验，配环氧涂层



蓝黑色表示已转化，橙色表示要补涂。

独立的腐蚀研究，见 Z 704 页面公布的内容。

表面处理	手工或动力工具清理（St 2 / St 3）；除去浮锈、氧化皮、油污和油脂；冲洗并暗干
使用 / 施工温度	1°C – 70°C
施工方式	刷涂、辊涂或 HVLP 喷涂；适用期 3-4 小时
覆盖面积	平均每升每道 7 m²（视表面粗糙度而定）
覆涂	24 小时内涂面漆——环氧、聚氨酯、醇酸或 TPA
不适用于	未经中和清洗的碱污染表面；严重锈蚀减薄钢材的结构修复

05 完整的管道体系：修复、转化、保护

在蚀坑里的锈上重新刷漆，只会掩盖下一次失效。Stanvac 的管道体系按固定顺序进行：测量 → 清理 → 修复 → 转化 → 保护。

修复

Z801 Faststeel：快速固化、含钢填料的修补材料，适用于经认可的局部蚀坑。

转化

Z 704 RUSTEX-NMB：转化残余的锈层，处理盐和酸残留，粘牢面漆。

保护

按暴露环境选配面漆：2050 Polyhyb SHP（干燥、多尘）、1040 TST & NMB + 727 SHP（潮湿），或 1040 TST & NMB + 718 EGF + 727 SHP（酸雾、沿海盐分）。

管道已经减弱或漏水？ 先堵漏，再继续加固：Stanvac 的 944 Synthoglass 和 824 缠绕系统，可对适用的受损管道就地补强。 管道缠绕系统 →

06 如何在管道上涂 Z 704

1. **冲洗并暗干**
用手工或动力工具除去浮锈、氧化皮和旧涂层；除油。沿海、含盐或有酸雾的钢材，必须用清水冲洗。
2. **整套混合**
在现场现配现用，搅拌 5-6 分钟至均匀。
3. **施工**
用刷子、辊子或 HVLP 涂到蚀坑和缝隙里。
4. **检查颜色**
确认整体均匀转化为蓝黑色；出现橙色的地方局部补涂。
5. **面漆**
24 小时内涂上选定的面漆。

07 大家常问的问题

除锈转化剂能代替喷砂吗？
在允许且可行的地方，喷砂仍然是最好的处理方式。Z 704 RUSTEX-NMB 适用于只能手工或动力工具清理的钢材（St 2 / St 3）：也就是喷砂被禁止、不安全或无法进行的地方。

能用在正在运行的管道上吗？
可以。它冷施工、不用砂粒，没有火花，也不用停机。使用和施工温度范围为 1°C 至 70°C。

怎么知道锈已经转化了？
红棕色的锈会变成蓝黑色。还残留橙色的地方，就是需要补涂的地方。

沿海或有酸雾的管道怎么办？
先用清水冲洗并暗干。Z 704 随后会在残留的盐和酸下面完成转化，并把它们封住。它不适用于水泥或石灰溅污、烧碱区这类碱性残留物，除非先中和并冲洗干净。

除锈转化剂能修复变薄漏水的管道吗？
不能。对于严重锈蚀减薄的钢材，它不是结构修复手段：要先评估剩余壁厚。经认可的局部蚀坑用 Z801 Faststeel 填补；已经减弱或漏水的管道，用 Stanvac 管道缠绕系统重新加固。

申请免费现场试用

挑出您工厂里锈得最厉害的钢材，除去浮锈。Stanvac 当着您的面冲洗、转化并封闭——30 分钟，免费——您亲眼看着锈变成蓝黑色。

sales@stanvac.com · +91-85271 99811

Z 704 RUSTEX-NMB 工业除锈转化剂 | 管道腐蚀修复系统 | 管道修复与重新加固

Stanvac Chemicals (India) Ltd. · Surface Protection Division · Plot 551, Sector-37, Pace City-II, Gurugram 122001
stanvac.com · sales@stanvac.com · +91-85271 99811