

如何正确选择 环氧被动 防火涂料



被动防火涂料 (PFP) 在海上和陆地设备上的多年实际应用，已清楚地证明，不同的环氧涂料在性能与预期寿命方面有着显著差异。在最恶劣的情况下，需对失效涂层进行费用高昂耗时长的返修。

“当选择应用于油气行业的环氧PFP时，业主与工程师应注意 确保所用产品明确符合所适用最严格标准的各项要求” 国际油漆公司高级市场经理Ian Fletcher博士说道。

环氧PFP应完全符合两个重要标准: **NORSOK M501 (第6次修订版) 系统5A**和 **ISO22899-1**。

环氧PFP系统在经过风雨日晒后仍可保持其防火性能也很重要。行业认可如果在经过风雨日晒后，当暴露于烃类火中时，钢铁温度不高于最初设计的临界核心温度 (通常400°C) 的10%，则保温层符合可使结构保持完整性的要求。

ISO22899-1标准

直到不久之前，对环氧被动防火涂料 (PFP) 抗喷射火的评估还是基于非正式的评估方法，采用各种不同的技术报告和检测装置，而无一致的标准。

但随着第一部国际唯一认可的抗喷射火标准 ISO22899-1的推出以及不久之后ISO22899-2标准的颁布，油气行业现在有了一个准确评估和可靠鉴定环氧PFP抗喷射火性能等级的正式规程。

ISO22899-1标准也是多家 (目前提供被动防火涂料型式认可的) 船级社唯一认可的抗喷射火标准，这些船级社将基于此标准提供型式认可证书 (TAC)。型式认可通过采用 (之前技术报告中未要求的) 审核测试和工厂生产控制评估，可实现更高的质量控制。

ISO22899-1标准提供如何评估环氧PFP耐受不同温度喷射火的性能与数据评估指南，如对于相同的耐喷射火时限，临界核心温度越低，所需的保护越高。

型式认可应说明TAC有效的临界核心温度，以明确漆膜厚度是在什么条件下测定的。这是确保系统配套可满足所需耐喷射火时限要求的唯一方法。

国际油漆公司的环氧PFP **Chartek® 7**完全符合 **NORSOK M501 (第6次修订版) 系统5A**，并拥有基于 **ISO22899**标准的型式认可证书。

在过去40年，**Chartek 7**经过了广泛认证，全球各地许多陆地和海上油气设施均采用它来抵御烃类池火和喷射火。

NORSOK M501标准 (第6次修订版)

国际油漆公司防火保温涂料部全球总监John Dunk说道：“如果环氧PFP在其使用寿命的大部分时间内用作防腐系统，则其具有优异的耐久性和防腐性至关重要”。

油气行业最普遍认可的加速腐蚀试验标准是ISO20340“海上及相关结构防护涂料系统的性能要求”，因为它最接近地反映了应用于陆地和海上油气行业中的涂料所面临的循环湿/干天气环境。此外ISO20340测试方法还显示了与油田所观察到的Chartek类似的涂料开裂机理。

NORSOK M501标准 (第6次修订版) 系统5A采用ISO20340标准预审被动防火系统。该标准要求环氧PFP系统在经过25周的紫外线照射 (QUV) /冷凝、持续盐雾和-20°C冷冻循环后对其进行评估。

系统5A预审要求认识到在现实中，环氧PFP涂层上不一定总是有面漆，因此不能依靠面漆来确保环氧PFP涂料系统保持耐久性并可提供最佳的防腐和防火性能。为此，该标准要求环氧PFP涂料系统在无面漆的条件下通过系统5A的审核。这意味着环氧PFP涂料系统在使用含锌底漆时，以大于3MPa的力拉拔须保持机械完整性，并且划痕腐蚀延展应小于3mm。抗拉强度高的环氧PFP涂料往往吸水性低，硬度高，而如果吸水性高，则情况相反。

因此总而言之，只有确保产品符合这些测试标准的各项要求，尤其是经过**NORSOK**循环试验后的防火性能要求，才可从中选择出可靠耐久的防火涂料。