

涂料的失效原因

上海创析科技有限公司

总述

- ▶ 涂料广泛地应用于各行各业。涂料一旦失效，轻则使设备不能正常工作、造成经济损失；重则会造成人身伤亡事故。
- ▶ 涂料的失效分析不仅可以帮助找出问题所在，便于以后采取相应的预防措施，还可帮助客户和密封件生产商改进现有技术，取得双赢。
- ▶ 当今科技日新月异，市场上出现了很多新的涂料种类和工程设计，以满足各种苛刻的使用要求。同时，大多数涂料的制造商和施工方也采用了科学的质量管理体系。遗憾的是，这些努力都不能杜绝失效。因而，失效分析就显得更为重要了。



涂层失效原因

- ▶ 涂料的失效分析不但要求技术人员具有全面的材料知识，还必须具有丰富的工程经验，并且要善於使用一些分析仪器和设备，因此复杂的失效分析往往需要一个团队来完成。
- ▶ 当客户的产品发生失效时，他们首先想到的原因往往是涂料质量，他们最常提出的问题是：供应商涂料质量是否不合格？
- ▶ 然而，质量只是可能的影响因素之一。所以，当碰到涂层失效时，应该从以下四个方面出发，全面掌握资料，根据数据而不是凭猜想作结论：

涂料选择错误、涂料质量问题、施工问题和环境影响

涂料选择错误

- ▶ 涂料选材错误通常是由于产品设计人员对涂料性能认识不足造成的。各种涂料的特性各不相同，应用也不同。选择要从多方面考虑，比如使用温度、涂层是否耐受介质、成膜后的硬度、和耐磨性等各种因素。
- ▶ 对产品极端工况考虑不足，对涂层耐磨性等物理性能不够了解，或选择的面漆和清漆不够匹配等，都回造成涂层使用过程中失效。经验丰富的涂料分析供应商能一开始就指出选材的问题。



涂料质量问题

- ▶ 涂料的生产质量与最终产品的可靠性密切相关。常见的问题有：原材料质量不稳定、混合时投错原料、原料或者助剂储存不当（交叉污染）、搅拌不均匀、聚合条件（温度、时间、压力等）不妥、产品保存不当、包装使用不当等。
- ▶ 这些问题往往涉及到生产过程中的质量控制。定货方在选择供应商时，应该经过多次考察、调研并进行产品测试。在供货的过程中，还可要求涂料的生产企业提供真实、准确的检验报告。



施工问题

- ▶ 涂料行业有句俗语“三分涂料，七分工艺”，根据创析科技的经验，工艺导致的失效问题比涂料本身导致的问题数量要多得多。
- ▶ 遗憾的是，除了汽车整车油漆车间，船厂，大型钢结构等喷涂现场，国内大多数现场施工的涂装公司管理水准较差。ISO 9001质量管理体系的认证大力推进了国内类似公司的涂装管理水平，尤其是过程管理的程序化和文件化，为涂层失效分析的现场调查留下了宝贵的第一手资料。
- ▶ 施工记录文件主要应含涂装作业指导书，环境管理文件（温度，湿度，风力风向，大气污染物等，室内涂装还应有照明、通风、VOC等要求），表面处理文件，涂层质量控制文件，缺陷管理文件，工程进度文件等。

环境影响

- ▶ 环境种类不同，会导致不同种类的失效，如环境分工业，海洋及城市，农村，化工大气，长日照海洋，高原，沙漠还是潮湿阴冷的环境。室内，地下还是密封容器内，是否与液体介质长期接触等，也会对涂层耐久性能产生影响。





THANKS

创析科技有限公司

涂料分析解决方案专家

失效分析 · 配方优化 · 标准测试 · 研发辅助

- 上海创析科技有限公司（简称创析科技），是一家专注与涂料相关技术的公司。创析科技致力于帮助涂料行业客户解决在产品研发、生产和应用等环节遇到的各种科学、技术和工程问题。
- 作为一家涂料问题解决方案提供商，创析科技可以通过失效分析检测查找产品失效的根本原因，提供产品及工艺改进方案；也可通过分析配方改进产品性能，优化成本，提升产品竞争力。



扫一扫进入公司
网站了解更多



扫一扫关注“涂料技术
知识论坛”与我们交流