



Enviro

环境数据模块, 提供材料腐蚀数据、辐照、风化和老化信息



腐蚀



耐候性



老化



辐照

Enviro 环境模块, 提供数千种金属和非金属材料的
腐蚀数据、辐照数据, 风化和老化数据

当前挑战

- ◁ 材料使用风险和潜在的灾难性失败
- ◁ 在外部多种不同因素影响下预测产品寿命
- ◁ 不断增长的产品使用寿命需求带来的质量和性能挑战
- ◁ 提供创新所需的完整材料选择决策

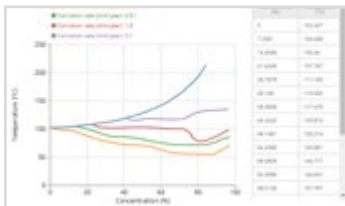
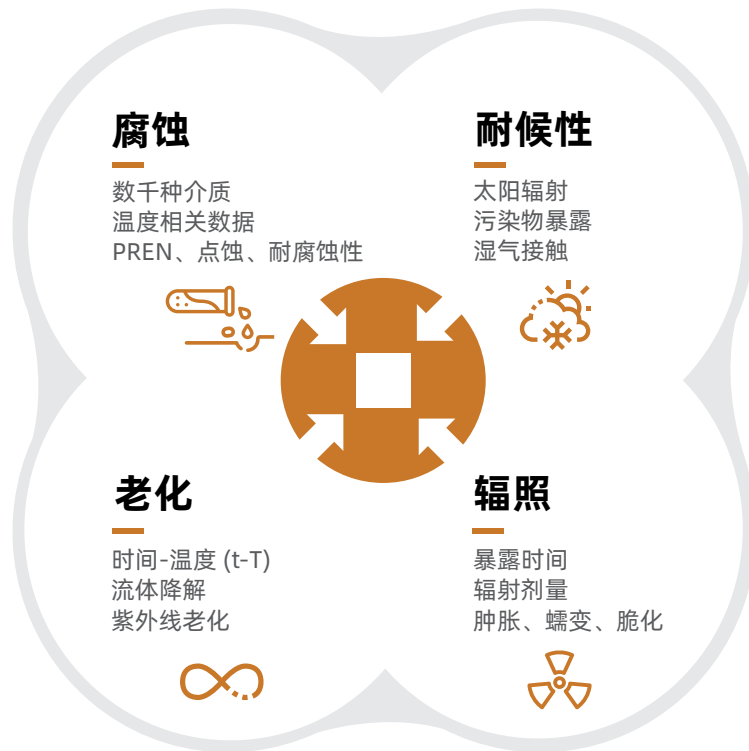
解决方案

- ✓ Enviro 环境模块包括四个互补的数据集, 为全面的 Total Materia 材料性能数据加入更加广泛和深入的内容
- ✓ Enviro 模块提供材料的腐蚀、耐候性、辐照和不同类型老化效应数据, 为设计、制造和销售更高质量和更长寿命的产品提供关键数据支持

产品优点

- ◁ 降低风险, 增加使用安全性
- ◁ 在产品寿命期内实现更高的材料故障预防率
- ◁ 更多的关键设计和材料选择决策数据支持

Enviro 与主要数据模块 Total Metals 与 PolyPLUS 协同工作
通过提供不同因素下材料行为的全面数据, 帮助作出关键的材料应用决策



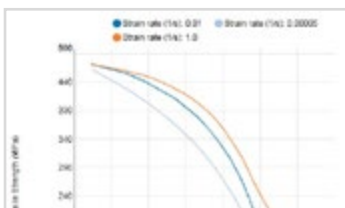
上万种材料的腐蚀数据

提供多元环境和不同温度条件下的材料腐蚀速率和耐腐蚀性能数据。腐蚀数据包括腐蚀介质、温度、暴露时间和腐蚀类型, 并与机械性能、物理性能数据完全集成, 方便进行材料选择。

Conditions				
Material: Steel				
Corrosion				
Corrosion rate (mm/yr) at 40°C and 100% RH				
Corrosion rate (mm/yr) at 60°C and 100% RH				
Corrosion rate (mm/yr) at 80°C and 100% RH				
Corrosion rate (mm/yr) at 100°C and 100% RH				
Properties				
Selected conditions: Corrosion rate (mm/yr) at 40°C and 100% RH				
Property	Value	Unit	Notes	
Corrosion rate	0.01	mm/yr	at 40°C and 100% RH	

耐候性和环境暴露信息

通常与聚合物材料相关, 耐候性信息提供数千种材料在阳光、水分、热量、污染物、盐水甚至微生物攻击下的重要暴露信息。通过避免化学过程变化、材料特性弱化和美观问题 (如着色), 帮助解决关键材料的完整性问题。



老化效应和相关的性能数据

老化 (时间) 数据以一种或多种附加因素组合的方式展示, 这些因素通常导致材料完整性普遍退化, 因此可能会对材料的长期应用产生严重影响。涵盖的与时间相关的附加因素包括热效应、化学效应和风化效应。

Conditions				
Material: Steel				
Radiation				
Radiation dose (Mrad)				
Radiation dose rate (Mrad/hr)				
Properties				
Selected conditions: Radiation dose (Mrad)				
Property	Value	Unit	Notes	
Yield strength	210	MPa		
Tensile strength	510	MPa		
Yield strength	7.5	MPa	at 1000 Mrad	
Yield strength	40	MPa	at 1000 Mrad	

辐照对材料行为的影响

作为核工业的一个关键数据集, 辐照数据提供了辐照时间、辐射剂量和对材料特性的后续影响之间的明确关系。材料的辐照可能会造成与受照射材料的膨胀、蠕变和一般脆性有关的潜在灾难性故障。