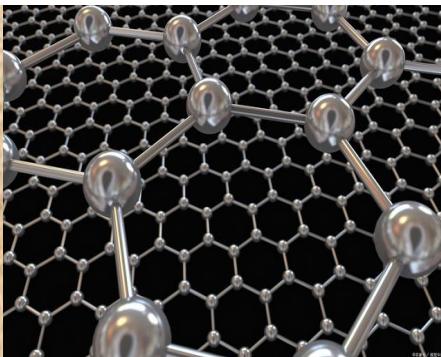




解决螺栓连接件电位腐蚀

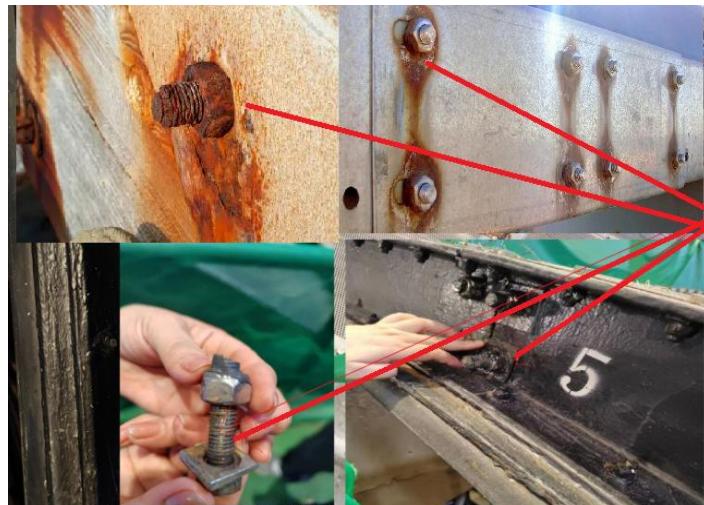
——纳米耐磨防腐功能复合涂层





行业痛点——螺栓连接件因电化学腐蚀导致失效

在核电、风电、火电、轨道交通、桥梁、车辆、轮船、化工、储油设备设施中有大量连接螺栓，因连接不同金属之间存在电位差，形成电化学反应。导致结构件连接件从里面往外腐蚀，造成损失。



电位腐蚀

电化学反应形成
电位腐蚀



解决方案——纳米复合功能涂层工艺防电位腐蚀

长纳实验室
专家方案

面——石墨烯+纳米陶瓷防腐

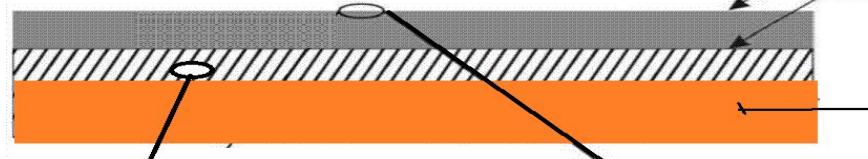
复合功
能涂层
方案

底——超耐磨耐腐蚀涂层

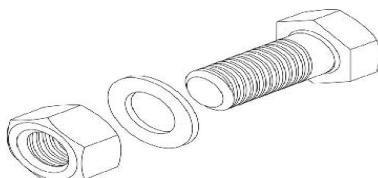
石墨烯复合改性纳米陶瓷防腐耐磨材料

超耐磨耐腐蚀和绝缘金刚石膜层材料

螺栓基材



10.0kV 8.4mm x1.00k SE(M) 50.0um



◎长纳·新概念



工艺路径——纳米镀膜气相与液相沉积工艺



镀膜实验室制作样品



喷涂实验室制作样品



通过镀膜方式提升表面耐磨性 HV2500 3200



经过防电位腐蚀纳米复合膜层处理的螺栓



应用效果——复合防电位腐蚀涂层性能优异

涂层达到指标

耐磨层硬度：HV2500
膜厚：8-10微米；
盐雾：1000H以上；
附着力：8Mpa以上；
摩擦系数：0.1-0.12；
可根据需求做高绝缘。

某电站应用
效果评估

现场图片

现场试验数据

通过现场应用，20个月在海水干湿交替的环境下，传统不锈钢螺栓已经腐蚀，经过防电位复合涂层处理的螺栓没有任何生锈。



没有做防电位腐蚀
螺栓现场腐蚀情况



采用防电位腐蚀螺栓具有
优异防电位腐蚀

