
海洋所在水性纳米复合涂层防腐和防污性能研究方面获进展

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/18495.html>

本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

近日，中国科学院海洋研究所研究员段继周课题组在Chemical Engineering Journal

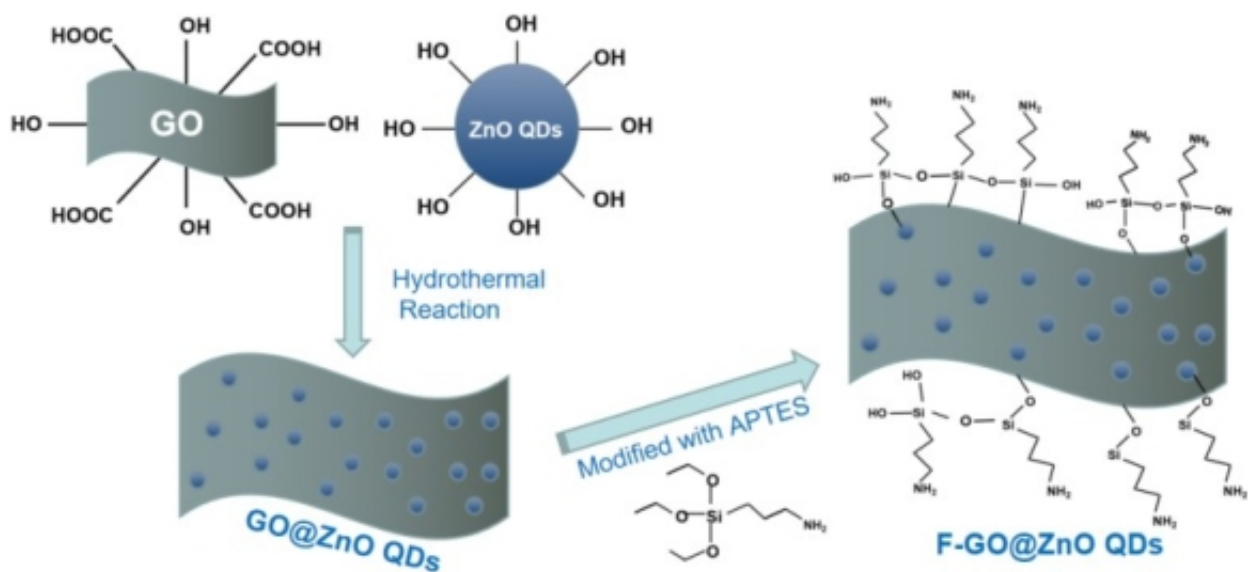
上发表关于水性纳米复合涂层防腐和防污性能的最新研究成果，为环保型防腐防污涂料研发提供了新思路。

在严苛海洋环境下，长效腐蚀防护是海洋工程装备安全服役的巨大挑战，而其中防腐涂层是防止腐蚀最简单和有效的方法。水性涂料由于释放的挥发性化合物的量极低，使其成为新一代环保型防腐涂料的发展重点。然而，其结构由亲水性基团和表面活性剂构成，且在固化过程易形成更多的缺陷和孔，为腐蚀性电解质提供了更多的扩散路径，导致防腐性能急剧下降。近年来，一系列功能性微纳米材料被广泛应用，其迷宫效应以及微纳米材料的特殊内在特性扭转了水性涂层缺陷的局势。

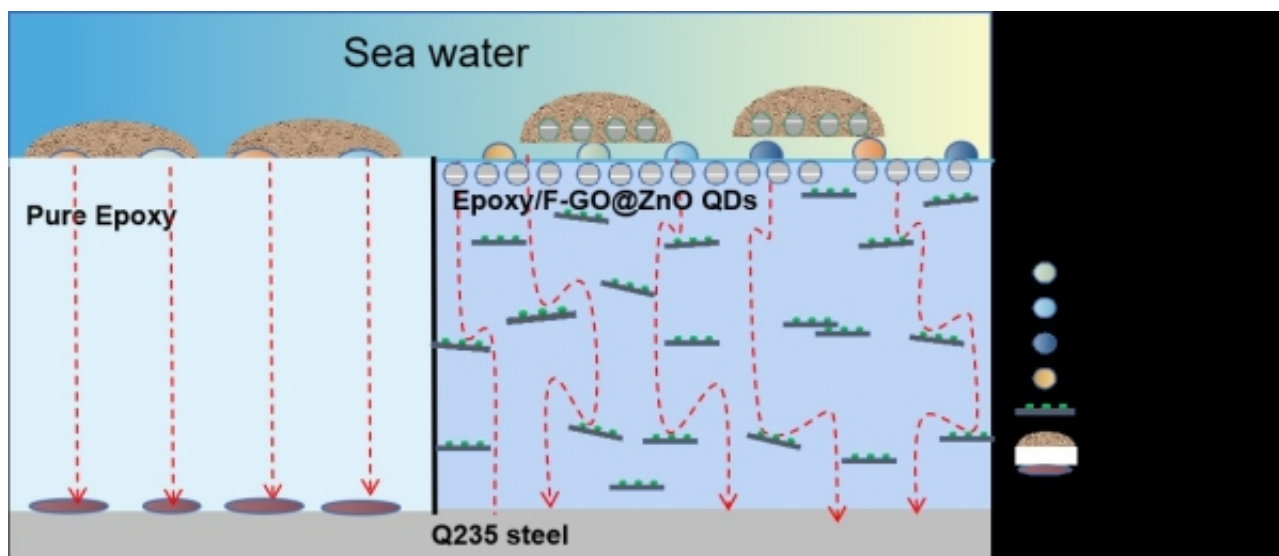
该研究发现，氧化石墨烯/氧化锌量子点纳米杂化材料在水性环氧涂层的防腐和防污性能提升方面有独特作用，通过氧化石墨烯和氧化锌量子点的共价杂化及功能化修饰，搭建了点-片结构的二维纳米杂化材料，使得涂层的综合力学性能得到显著提升，且达到长效防腐和绿色防污的双重作用。这归因于氧化石墨烯、氧化锌量子点和氨基硅烷之间的协同效应，同时也证明了纳米杂化物在一个涂层系统中结合不同纳米材料的优势的可能性及重要性。

上述研究得到了丝绸之路科学基金项目的资助。

[论文链接](#)



点-片结构的二维纳米杂化材料的合成过程



纳米复合涂层防腐和防污机理

研究团队单位：海洋研究所

更多 科学进展 请访问 <https://www.iikx.com/news/progress/>

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，[爱科学iikx.com](http://www.iikx.com)转发