

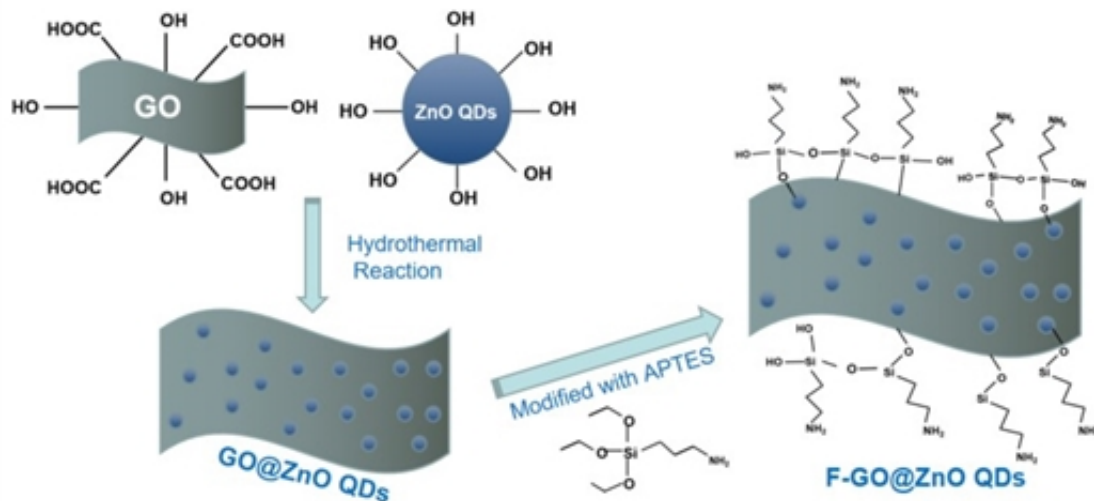
水性纳米复合涂层防腐和防污性能研究获新进展

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/18284.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！

水性纳米复合涂层防腐和防污性能研究获新进展。



点-片结构的二维纳米杂化材料的合成过程 课题组供图

近日，中科院海洋研究所研究员段继周课题组关于水性纳米复合涂层防腐和防污性能的最新研究成果在国际学术期刊《化学工程杂志》发表，该成果为环保型防腐防污涂料研发提供了新思路。

据介绍，在严苛海洋环境下，长效腐蚀防护仍然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，一系列功能性的微纳米材料的广泛应用，由于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。

段继周介绍，课题组发现，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而摒弃劣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。（来源：中国科学报廖洋 王敏）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1016/j.cej.2022.135765>

版权声明：凡本网注明来源：中国科学报、科学网、科学新闻杂志的所有作品，网站转载，请在正文上方注明来源和作者，且不得对内容作实质性改动；微信公众号、头条号等新媒体平台，转载请联系授权。邮箱：shouquan@stimes.cn。

作者：段继周等 来源：《化学工程杂志》

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](https://www.iikx.com)转发