

## 浙江省科学技术奖公示信息表（单位提名）

提名奖项：技术发明奖

成果名称	典型海洋环境新型抗污防腐涂层关键技术与应用
提名等级	一等奖
提名书 相关内容 (附表)	详见附表：主要知识产权目录
主要完成人	张庆华，排名 1，教授，浙江大学 吴连锋，排名 2，正高级工程师，海洋化工研究院有限公司 胡吉明，排名 3，教授，浙江大学 桂泰江，排名 4，正高级工程师，海洋化工研究院有限公司 王磊，排名 5，工程师，浙江大桥油漆有限公司 詹晓力，排名 6，教授，浙江大学
主要完成单位	1.单位名称：浙江大学 2.单位名称：海洋化工研究院有限公司 3.单位名称：浙江大桥油漆有限公司
提名单位	浙江大学
提名意见	面向重大工程设施与海洋装备在复杂腐蚀与生物污损环境下的长效防护需求，本项目经过十余年产学研用联合攻关，在多功能长效防护涂层的材料设计、可控制备与性能调控等关键技术方面实现了重大突破。提出了多机制协同与自适应调控的长效防护表面设计理念，攻克了海洋复杂环境下多功能长效纳米复合涂层高效构筑与界面强化技术，突破了抗生物污损与腐蚀等耦合损伤的防护难题。发明了无锡线性自抛光海洋防污涂层、有机硅超润滑自清洁防污涂层、纳米片填充高强长效防腐防污一体化涂层的创制与性能调控技术，建立的氟硅超浸润多机制耦合防护与多重相界结构调控新方法。项目获授权发明专利 56 件，发表 SCI 论文 120 篇，牵头或参与制定国家标准和

行业标准 11 项。项目形成了具有自主知识产权的产品体系，在新结构树脂分子设计与多机制长效防护涂层的构建方面创新性强，处于国际领先水平。项目成套技术已实现在海工装备、跨海大桥、核电、舰船等领域产业化应用，有效提升了我国在海洋复杂环境下的材料防护基础、技术研发及应用水平，保障了国家重大工程装备的服役安全，支撑了海洋强国建设，取得显著经济和社会效益。

推荐书所填内容真实，同意推荐申报浙江省技术发明奖一等奖。

## 主要知识产权目录

序号	知识产权类型	知识产权名称	发明人
1	发明专利	含噻菌酯结构的丙烯酸锌自抛光树脂及制备与应用涂料 ZL 202210350434.9	张庆华；刘杨鹏；任勇源；胡建坤；任兰会；詹晓力；刘权
2	发明专利	一种纳米增强的环保型有机硅防污抗菌涂层及其制备方法和应用 ZL 202110562364.9	张庆华；谢慧；詹晓力
3	发明专利	一种荧光低表面能海洋防污涂料及其制备方法 ZL 202010284345X	张庆华；郭鸿宇；詹晓力；陈丰秋；程党国
4	发明专利	基于纳米微胶囊控释技术的新型海洋防污涂料组合物 ZL 202011442657.5	胡建坤；张庆华；詹晓力
5	发明专利	石墨烯改性梯度分布耐高温防腐涂料及其制备方法 ZL 202411628165.3	张庆华；刘自强；高峰；王磊；詹晓力
6	发明专利	一种超光滑自洁涂层及其制备方法 ZL 201510843072.7	张庆华；韦存茜；詹晓力；陈丰秋
7	发明专利	石墨烯掺杂改性的防护涂层及其制备方法与用途 ZL 201610081736.5	胡吉明；赵继鹏；付红丽
8	发明专利	自抛光耐腐蚀抗菌自修复低表面能的涂层材料的制备方法 ZL 2023108190751	詹晓力；刘家欢；张庆华；刘权；孟凡栋
9	发明专利	一种兼具防腐和过渡连接功能有机硅改性环氧涂层及其制备方法 ZL 202010494091.4	丛巍巍；桂泰江；于雪艳；赵乐；国耀东；张凯
10	发明专利	一种抗菌氟改性环氧乙烯基酯树脂及其制备方法和多机制协同通用防腐涂料 ZL 202210758100.5	吴连锋；丛巍巍；王波；徐春英；徐晓明