

浙江省科学技术奖公示信息表（单位提名）

提名奖项：（科学技术进步奖）

成果名称	二维片层材料调控的新型海洋重防腐涂料体系关键技术与工程应用
提名等级	一等奖
提名书 相关内容	<p>主要知识产权：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 六方晶窒化ホウ素エポキシ複合防食塗料及びその製造方法並びに応用（PCT 日本专利） 2. 一种石墨烯改性的水溶性异氰酸酯固化剂的制备方法 3. 改性纤维增强型防腐涂料及其制备方法与应用 4. 石墨烯改性钛纳米高分子合金换热器底漆的制备方法 5. 一种改性有机硅聚合物，制备方法及其应用 6. 一种基于石墨烯的水性导电型电磁屏障建筑涂料及其生产方法 7. 石墨烯环氧复合防腐涂料、其制备方法及应用 8. 输电铁塔防腐底漆、其制备方法及应用 <p>代表性论文：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Achieving high performance corrosion and wear resistant epoxy coating via incorporation of noncovalent functionalized graphene 2. Polydopamine coated graphene oxide for anticorrosive reinforcement of water-borne epoxy coating
主要完成人	<p>王立平，排名 1，研究员，中国科学院宁波材料技术与工程研究所； 蒲吉斌，排名 2，研究员，中国科学院宁波材料技术与工程研究所； 谭伟民，排名 3，高级工程师，中海油常州涂料化工研究院有限公司； 王书传，排名 4，高级工程师，信和新材料股份有限公司； 赵海超，排名 5，研究员，中国科学院宁波材料技术与工程研究所； 戴海雄，排名 6，高级经济师，江苏金陵特种涂料有限公司； 刘栓，排名 7，高级工程师，中国科学院宁波材料技术与工程研究所； 吴欣航，排名 8，工程师，宁波科鑫腐蚀控制工程有限公司； 董月林，排名 9，高级工程师，浙江天女集团制漆有限公司； 赵文杰，排名 10，研究员，中国科学院宁波材料技术与工程研究所；</p>

	<p>王留方，排名 11，研究员级高级工程师，中海油常州涂料化工研究院有限公司；</p> <p>乌学东，排名 12，研究员，中国科学院宁波材料技术与工程研究所；</p> <p>周开河，排名 13，教授级高级工程师，国网浙江省电力有限公司宁波供电公司；</p>
<p>主要完成单位</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 单位名称：中国科学院宁波材料技术与工程研究所 2. 单位名称：信和新材料股份有限公司 3. 单位名称：中海油常州涂料化工研究院有限公司 4. 单位名称：江苏金陵特种涂料有限公司 5. 单位名称：宁波科鑫腐蚀控制工程有限公司 6. 单位名称：浙江天女集团制漆有限公司 7. 单位名称：国网浙江省电力有限公司宁波供电公司
<p>提名单位</p>	<p style="text-align: center;">中国科学院宁波材料技术与工程研究所</p>
<p>提名意见</p>	<p>重防腐涂料在诸多关乎国家发展战略和经济命脉的重要领域有着巨大的应用需求。我国重防腐涂料长期处于低端水平，中高端市场面临被国外公司垄断的形势，产品性能难以满足苛刻环境下工程与装备高可靠服役对长效防护的需求。传统树脂与鳞片状填料复合技术对涂层防腐性能提升已近极限，具有高阻隔特性的二维片层材料是实现长效防腐的关键材料，涉及分散与定向排布、复配与功能调控等重大技术挑战。该项目历时 8 年，发明了二维片层材料有机/无机界面相容高效分散和定向排布技术，攻克了片层材料与微/纳功能填料多级复配协同增益技术，突破了片层材料调控的功能与防腐一体化涂层技术，研发出 40 种片层材料改性重防腐涂料产品配套体系，多项关键性能指标优于国际一流产品。</p> <p>该项目授权中国发明专利 60 余项，申请 PCT 专利 7 项，授权日本和美国专利各 1 项，突破国外技术垄断，构建出核心技术专利壁垒。制定行标/团标 16 部，建立了新型重防腐涂料标准体系。发表 SCI 论文 112 篇，引用 1778 次，其中 ESI 高被引论文 6 篇，引领了二维片层材料防腐理论发展与技术前沿。协同 6 家合作企业规模应用于电网、核电、石化、船舶、海工和桥梁等领域，近三年新增销售额超 20 亿。</p> <p style="text-align: center;">同意提名该成果申报浙江省科技进步一等奖。</p>