

[首页](#) | [机构概况](#) | [机构设置](#) | [研究队伍](#) | [研究生教育](#) | [合作交流](#) | [科研成果](#) | [产业化](#) | [党建与创新文化](#) | [反腐倡廉](#) | [科学传播](#) | [信息公开](#)

面向世界科技前沿，面向国家重大需求，面向国民经济主战场，率先实现科学技术跨越发展，率先建成国家创新人才高地，率先建成国家高水平科技智库，率先建设国际一流科研机构。

——中国科学院新时期办院方针

现在位置：[首页](#)>[新闻动态](#)>[科研动态](#)

“强韧与润滑一体化碳基薄膜关键技术与工程应用”获2016年度国家技术发明二等奖

2017-01-10 | 【大 中 小】【打印】【关闭】



1月9日上午，2016年度国家科学技术奖励大会在人民大会堂隆重举行。党和国家领导人习近平、李克强、刘云山、张高丽出席大会并向获得国家自然科学奖、国家技术发明奖、国家科学技术进步奖和中华人民共和国科学技术合作奖的代表颁奖。李克强代表党中央、国务院在大会上讲话。张高丽主持大会。

中国科学院兰州化学物理研究所王立平、张俊彦、蒲吉斌、薛群基、张斌和阎兴斌研究员等人完成的“强韧与润滑一体化碳基薄膜关键技术与工程应用”获国家技术发明二等奖。

该项目针对我国对强韧与润滑一体化碳基薄膜的迫切需求迫切，历经十余年的攻关，在强韧与润滑一体化碳基薄膜设计、关键技术及工程化应用方面取得重要突破。发明了碳基薄膜的多尺度耦合强化设计和制备技术，超厚类金刚石碳基薄膜的多界面强韧设计和制备技术，碳基薄膜润滑组元特性协同和摩擦界面自补偿环境适应性设计和复合制备等核心技术，攻克了类金刚石薄膜结合强度低、脆性大及环境敏感等难题，成功解决了类金刚石薄膜超低内应力、薄膜超厚化及管道内壁沉积的技术难题。成功解决了类金刚石薄膜在潮湿环境、腐蚀介质、特殊气氛、高真空及尘埃极端环境下的加速失效问题。

本项目共申请发明专利40项，获授权专利26项，形成了覆盖该项目关键技术的核心专利群。出版了国内首部系统描述类金刚石薄膜的专著《类金刚石碳基薄膜材料》1部，合作制定航天行业标准1件，发表SCI论文120篇，他引1636次。研究成果成功应用于汽车发动机、精密轴承、液压马达等领域，形成了20余种碳基薄膜高端产品，解决了高技术领域核心运动部件的润滑与强化一体化技术难题。

该项目于2015年获得甘肃省技术发明一等奖。

来源：固体润滑国家重点实验室 先进润滑与防护材料研究发展中心

» 评论



Copyright (c) 中国科学院兰州化学物理研究所*办公室 承制 版权所有
未经中国科学院兰州化学物理研究所书面特别授权，请勿转载或建立镜像，违者依法必究
地址 Add: 中国·兰州天水中路18号 邮编 P.C.: 730000
E-mail: wcbeditor@licp.cas.cn 院ICP备05000312号 Best view 1024*768 IE6.0



官方微信



官方微博