



“苛刻环境下润滑抗磨材料的基础研究”通过科技部验收

文章来源：兰州化学物理研究所

发布时间：2012-04-28

【字号：小 中 大】

科技部近日发布了“国家重点基础研究发展计划2011年结题项目验收结果的通知”，中国科学院兰州化学物理研究所固体润滑国家重点实验室主任刘维民研究员为项目首席科学家，兰州化物所为第一完成单位，清华大学、哈尔滨工业大学、武汉材料保护研究所、西北工业大学、中国石油大学、中国矿业大学、装甲兵工程学院、河南科技大学、兰州润滑油研究开发中心、北京航空材料研究院等单位共同承担的“苛刻环境下润滑抗磨材料的基础研究”执行情况良好，达到预期目标，验收结果为“优秀”。

该项目围绕空间环境、高低温交变、高压、强氧化等苛刻条件开展润滑抗磨材料的基础研究，建立了具有国际先进水平的苛刻环境润滑材料研究的技术平台，揭示了极端苛刻环境和工况条件下润滑抗磨材料的行为演变规律和失效破坏机制；研究了超低摩擦生成的物理、化学原理，微小间隙下的润滑原理和分子薄膜的抗磨损机制，发展了苛刻条件下润滑抗磨的控制原理与方法，阐明了润滑材料抗磨损性能、磨损机理和润滑失效机制，研制了10多种高性能固体润滑薄膜、空间润滑油脂、润滑添加剂及聚合物基复合润滑材料技术，应用于我国航天领域的多个型号工程，取得了良好的使用效果；研制了风力发电设备用高性能长寿命润滑脂系列产品，解决了大型风力发电设备在我国西部地区低温、大温差、沙尘等苛刻环境中高速和低速连续重载运行中的润滑维护难题，打破了我国风电产业长效、高可靠性润滑材料和技术的发展瓶颈。

通过项目实施，形成了一支高水平的研究队伍，培养了100多名博士和硕士研究生；发表了300多篇高水平的研究论文，申请了90多件发明专利，主办了系列国际国内高水平学术会议，项目组成员多次受邀在国内外会议作邀请报告；部分研究成果获国家自然科学基金二等奖、国家技术发明二等奖、国家科技进步二等奖共4项，省级技术发明和科技进步一等奖7项。

该项目在润滑抗磨材料的行为规律和原理方法的基础上，发展了极端苛刻环境条件下的润滑抗磨材料和技术，满足了国防和民用工业的多项需求。

打印本页

关闭本页