

## 兰州化学物理研究所

所 长、党委书记：王齐华

地 址：甘肃省兰州市天水中路 18 号

邮政编码： 730000

联系电话： 0931-4968009 4968026

传 真： 0931-4968019

电子邮箱： [office@licp.cas.cn](mailto:office@licp.cas.cn)

网 址： <http://www.licp.cas.cn>

兰州化学物理研究所(以下简称兰州化物所)建于 1958 年 6 月，其前身是中科院石油研究所兰州分所，1962 年 6 月启用现名。

兰州化物所战略定位是“西部资源与能源化学和新材料高技术创新研究基地”，主要开展资源与能源、新材料、生态与健康等领域的基础研究、应用研究和战略高技术研究，力争将研究所建成特色鲜明，国际上有重要影响、国内不可替代并具有可持续发展能力的国立研究机构。

2018 年，兰州化物所认真学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想、党的十九大和十九届二中、三中全会精神，以“率先行动”计划为统领，深入推进“十三五”发展战略和“一三五”规划，着力抓好科研创新成果产出，积极推进研究所改革创新。同时，稳步推进参与建设的“中科院药物创新研究院”“中科院洁净能源创新研究院”“中科院海西研究院”相关工作，积极参与院材料与化学领域相关规划。

兰州化物所拥有 2 个国家重点实验室、1 个国家工程中心、1 个

中科院与甘肃省共建的重点实验室、1 个甘肃省重点实验室，2 个所级研究单元，分别是：羰基合成与选择氧化国家重点实验室、固体润滑国家重点实验室，精细石油化工中间体国家工程研究中心，中科院西北特色植物资源化学重点实验室（甘肃省天然药物重点实验室），甘肃省黏土矿物应用研究重点实验室（环境材料与生态化学研究发展中心），先进润滑与防护材料研究发展中心、清洁能源化学与材料实验室。此外，研究所还在白银市建设了“兰州化物所白银中试基地”，与青岛市人民政府、崂山区人民政府联合共建了“兰州化物所青岛研发中心”，与苏州市工业园区共建了“兰州化物所苏州研究院”，与江苏省盱眙县人民政府共建了“兰州化物所盱眙凹土应用技术研发中心”，与义乌市科技局共建了“义乌市中科院兰州化物所功能材料中心”。

截至 2018 年底，共有在职职工 575 人。其中科技人员 357 人，科技支撑人员 154 人，包括中国科学院院士、发展中国家科学院院士 1 人，中国工程院院士 1 人，研究员及正高级工程师技术人员 121 人（含项目岗位）、副研究员及高级工程师技术人员 198 人（含项目岗位）。

共有“万人计划”入选者 6 人（新增 2 人）、“千人计划”入选者 7 人（包括“青年千人计划”入选者 6 人（新增 1 人）和“外专千人计划”入选者 1 人）；中科院“百人计划”入选者 26 人（新增 3 人），“西部之光”人才计划项目入选者 89 人（新增 13 人）；国家杰出青年基金获得者 6 人。

兰州化物所是 1981 年国务院学位委员会批准的首批硕士学位授予权单位之一。1986 年成为博士学位授予单位。2012 年成为化学一级学科（博士）培养点、2018 年成为材料科学与工程一级学科（博

士)培养点。现设有物理化学、分析化学、有机化学、材料学等4个博(硕)士研究生培养点,材料工程、化学工程、制药工程等3个硕士研究生培养点,并设有化学学科博士后流动站。共有在学研究生335人(其中博士生185人、硕士生150人)、在站博士后18人。

2018年,兰州化物所共有在研项目384项(包括新增项目100项)。其中,主持或承担国家重大科技专项课题子课题3项(新增2项);主持国家重点研发计划项目1项(新增1项),主持重点研发计划课题3项(新增1项),参加重点研发计划课题9项(新增3项);承担国家重大科技专项子课题3项(新增2项);承担国家重点基础研究发展计划(973)课题1项;承担国家重大科学装置前沿研究课题1项;主持国家自然科学基金重点项目3项,承担子课题3项(新增3项)、面上项目70项(新增10项)、国家自然科学基金重大研究计划培育项目4项(新增1项),重大科研仪器设备研制项目1项,国家优秀青年科学基金4项(新增1项);主持(或承担)中科院战略性先导科技专项课题2项(新增1项),承担中科院重点部署项目1项、STS计划项目9项、前沿科学重点研究项目3项、院地合作项目4项、重点国际合作项目1项。

2018年,兰州化物所在催化新材料创制与应用、材料表面界面行为与功能调控、分离分析新材料新方法等领域取得新突破,相关成果刊登在*Nat. Commun.*、*JACS*、*Advanced Materials*、*Angew. Chem.*等杂志上。围绕C1含碳分子的催化活化和定向转化,构建出结构与性能精准调控的铜基分子催化材料、具有选择性氢键吸附功能化的负载纳米钨催化材料、金属自负载纳米钨催化材料等多种催化体系,高效实现了二氧化碳、一氧化碳、甲醛等催化活化和定向转化合成高附

加值化学品。在国际上首次发现石墨烯摩擦自形成有序层状滑移界面，获得真空宏观超滑特性。发展了表面催化引发自由基聚合方法，解决了在通用材料表面可控修饰水凝胶润滑涂层的科学难题。构建了系列高选择性色谱分离介质和样品前处理材料，实现了皂苷、生物碱等亲水药物分子的快速高效分离。

2018 年，共发表科技论文 746 篇，其中国外论文 604 篇，国内论文 142 篇。出版（参与出版）专著 12 部。共申请专利 240 件，授权专利 71 件。“基于湿法凹凸棒石高值利用关键技术开发与应用”获国家技术发明二等奖。“油水分离材料的仿生设计制备与性能调控”获甘肃省自然科学一等奖，“高技术工业用聚合物基动密封材料关键共性技术及工程应用”获甘肃省技术发明一等奖，“食品药品安全性评价的吸附萃取新材料和色谱分析新技术”获甘肃省自然科学二等奖，“低摩擦固体润滑碳薄膜关键技术与发动机产业化应用”获中国机械工业科学技术奖一等奖。

2018 年，研发的具有特殊功能的润滑材料，成功应用于嫦娥四号、大飞机、天宫等国家重要工程。突破了低摩擦碳薄膜的结构调控，轴承钢表面低温制备、工艺与装备一体化集成等关键技术，实现了在汽车发动机零部件、系统、整机的产业化应用。实现了甲烷氧化偶联 (OCM) 催化剂的规模制备工艺优化和技术经济评估及千吨级中试设计。攻克了凹凸棒石棒晶表面功能组装双极性吸附位点和电荷调控一体化集成技术，建成 2 万吨/年的全自动生产线。获甘肃省工信委支持组建了“甘肃省润滑与表面工程材料创新中心”“甘肃省羰基金属材料创新中心”“甘肃省矿物功能材料创新中心”3 个制造业创新中心。

2018 年，与多个国外科研院所、企业开展实质性科技合作，目前在研国际合作项目 15 项，2018 年 6 项。获批甘肃省海智特色示范项目 1 项、2019 年度日本樱花计划交流项目 1 项。主办或承办了多个国际学术会议。所内科技骨干赴国外参加学术交流或合作研究近 80 人次，近 50 位国外专家应邀来所访问交流。

兰州化物所是甘肃省化学会的挂靠单位；负责编辑出版《摩擦学学报》《分子催化》《分析测试技术与仪器》3 种学术期刊。

（撰稿：段立斌 张慧玲 审稿：王齐华）