

先进材料研究与开发平台

(1) 铁电功能材料工程（技术）研究中心

铁电功能材料工程（技术）研究中心拥有科研骨干12人，研究人员均具有博士学位。铁电功能材料工程（技术）研究中心拥有x-射线衍射仪、扫描电镜等大型仪器设备。主要致力于新材料与新能源的开发及应用研究，中心以铁电性能为切入点，主要研究铁电、压电、介电、磁电陶瓷与薄膜材料；锂电池；太阳能电池；光催化；电子元器件（压电发电机、变压器、电容器、能量转换天线等；传感器、转换器、驱动器等）等。研究的主要实体对象有粉末、介观晶体、纳米片、取向性陶瓷、取向性薄膜材料以及器件；关注的主要性能有铁电、压电、介电、磁性，以及光催化活性、电机械性能、电化学性能、光电性能等；研究特色为钛酸盐基器件的取向工程、电畴工程以及应变工程。

(2) 先进分子工程材料重点实验室

先进分子工程材料重点实验室拥有科研骨干教师6人，其中教授1人，其余教师均为副教授或具有博士学位，吉林大学于吉红院士作为学校特聘教授长期指导该实验室工作。先进分子工程材料重点实验室以分子工程学思想为指导，确立了“非均相有序多孔催化材料分子工程学研究”、“异质结构光催化材料晶体工程学研究”、“光电材料晶体工程学研究”三大研究方向，先后在Science, J. Am. Chem. Soc., Green Chem., Chem. Mater., Chem. Eur. J.等自然科学顶级期刊发表系列研究论文。同时，瞄准非均相催化剂开发与应用为主要科技转化领域，利用宝鸡地区为国内固体催化剂主要生产与销售基地的地区优势，力争打造国内固体催化剂开发与应用的高新技术平台。

(3) 新型润滑材料开发与研究实验室

新型润滑材料开发与研究实验室拥有科研骨干教师6人，其中研究员1人（陕西省青年千人），副教授1人，科研人员均具有博士学位。实验平台拥有微振摩擦磨损试验机（SRV-5）、非接触三维表面轮廓仪（NPFLEX）、润滑油四球试验机（19900-2）、运动粘度仪（SVM-3000）、光学接触角仪（Atteneion）、石英晶体微天平（QCM）、全自动倾点测定仪（DR4-22）、润滑油氧化安定性测试仪（15200-5）、微量法全自动闪点测定仪（82000-0）等大型仪器和设备，可实现润滑油脂、纳米材料、固体润滑薄膜的制备与性能测试。新型润滑材料开发与研究实验室在建设与发展过程中，得到地方政府的大力支持并与多所企业达成相互合作，逐渐形成产-学-研结合的可持续发展战略，对促进地方经济发展和构建能源节约型社会具有重要的贡献。

新型润滑材料开发与研究实验研究方向主要有：1、绿色环保型合成润滑油基础油的研究与开发；2、高性能环保型离子液体润滑剂的研究与开发；3、润滑剂生物毒性及生物降解性研究；4、有机纳米添加剂的制备及摩擦学行为研究；5、聚合物复合材料的制备及其摩擦学性能研究。依托秦岭地区丰富的植被资源优势，开展以植物可再生物质为原料的润滑剂的开发与转化为主，构性可设计纳米添加剂、聚合物复合材料固体润滑及润滑剂生物毒性为辅的全方位、一体化的研究，为拓宽合成润滑油的类型、应用领域，推进生态环保和降低能源消耗发挥积极的推动作用。