

2019年中科院兰州化学物理研究所盱眙凹土应用技术研发中心开放性课题拟立项项目一览表

序号	项目名称	申请人	申请单位/ 合作单位	预期目标	拟资助经费(万元)
1	凹凸棒石/百里香酚/Co 掺杂 ZnO 量子点纳米复合材料的微结构调控及抗菌性能增强机理研究	刘俊莉	陕西科技大学	<p>(1) 建立凹凸棒石/百里香酚/Co 掺杂 ZnO 量子点纳米复合材料的异质界面调控机制。</p> <p>(2) 揭示凹凸棒石/百里香酚/Co 掺杂 ZnO 量子点纳米复合材料与微生物界面作用的影响机制。</p> <p>(3) 建立复合材料组成-微结构-抗菌性能之间的关系模型, 揭示凹凸棒石/百里香酚/Co 掺杂 ZnO 量子点纳米复合材料的抗菌性能增强机制。</p> <p>(4) 累计培养硕士研究生 2-3 名, 发表 SCI 收录论文 2 篇以上, 申请国家发明专利 1 项以上。</p>	20
2	凹凸棒石负载低含量甘草霜纳米抗菌剂的研发	董树清	中国科学院兰州化学物理研究所	<p>(1) 通过无机金属盐与甘草提取物低含量甘草霜的杂化反应, 制备 2-3 种天然纳米抗菌材料。</p> <p>(2) 采用纳米抗菌材料与凹凸棒石进行负载, 制备 2-3 种天然纳米抗菌负载材料。</p> <p>(3) 开展该天然纳米抗菌负载材料对大肠杆菌等 2-3 种致病菌的抑制及机理探索, 初步实现在家禽饲料中的抗菌应用。</p> <p>(4) 形成自主知识产权的专利 2-3 件, 发表 2-3 篇 SCI 论文。</p>	20
3	凹凸棒石杂化抗菌剂关键技术	惠爱平	中国科学院兰州化学物理研究所	<p>(1) 定型凹凸棒石杂化抗菌剂工艺配方和技术路线, 揭示凹凸棒石杂化抗菌剂的抗菌机理。</p> <p>(2) 进行中试放大, 重点考察产品的放大效应和稳定性, 为工业化生产奠定基础。</p> <p>(3) 产品对革兰氏阳性菌和革兰氏阴性菌的最小抑菌浓度$\leq 0.5\text{mg/mL}$, 产品理化性能及安全性能达到饲料卫生标准。</p> <p>(4) 申请专利 2 项, 发表论文 3-4 篇;</p>	50
4	多孔吸附剂半干法制备关键技术及其在水处理中的应用	朱永峰	中国科学院兰州化学物理研究所/ 江苏埃科维森环	<p>(1) 突破半干法制备复合吸附剂的工艺技术, 定型有机/无机复合吸附剂 2 个。</p> <p>(2) 实现“半干法”制备有机/无机复合多孔吸附剂中试生产, 实现产品</p>	100

	研究		保科技有限公司	的应用推广。 (3) 申请 3-5 件国家发明专利，发表论文 3-5 篇。	
5	C/凹凸棒石/聚氨酯载体的制备及其微生物固定化机理研究	张媛	兰州交通大学/中国科学院兰州化学物理研究所	(1) 将脱色废土开发出功能性 C/凹凸棒石复合材料，定型制备工艺和产品； (2) 制备性能优异的 C/凹凸棒石/聚氨酯固定化载体，定型制备工艺和产品； (3) 申请专利 1-2 项，发表论文 3-4 篇； (4) 培养研究生 2-3 名。	20
6	凹凸棒石-氧化石墨烯高分子材料多功能助剂工业化制备工艺研究	张哲	西北师范大学/盱眙欧佰特粘土材料有限公司	制备得到凹凸棒石黏土-氧化石墨烯高分子材料多功能助剂新材料 1 种，并得到完整的工业化生产工艺条件；申请国内发明专利 2~3 项；撰写论文 1~2 篇。	20