**各平台重点支持研究方向**

1. **重质油全国重点实验室平台支持方向**

重质油全国重点实验室科研平台从事重质油相关基础和应用基础研究。为瞄准学科前沿，适应炼化产业转型，引领科技创新，加强平台建设，本平台重点支持以下研究领域的开放课题。

（一）重质油化学基础

1. 重质油组成结构与反应性解析

2. 重质油转化化学

 (二)  重质油转化利用催化剂

1. 重质油转化催化材料设计与制备

2. 重质油高效转化与清洁利用催化剂制备与工程

3. 原油及其馏分生产化工原料催化剂设计与制备

（三）重质油化工型转化利用工艺与工程

1. 石蜡基和中间基原油/重油直接裂解制化学品及其利用

2. 重质油加工过程分离提纯与过程强化

3. 环烷基原油高值化利用

4. 石油基碳材料

5. 重质油转化利用过程环保技术

**二. 油气加工新技术教育部工程中心平台支持方向**

聚焦国家能源结构调整与碳中和重大战略需求，以油气低碳绿色高效转化与利用、新能源存储与转化利用为方向，着力开展分子炼油、催化材料、储能材料等学科前沿的基础研究，加快推进油气加工新技术的应用研究。攻克石油低碳高效清洁转化、清洁油品生产、高附加值化学品和材料、新能源重构传统化工过程等共性关键技术。本年度资助以下方向：

1. 原油直接转化制化学品

2. 轻烃高值化利用

3. 源循环利用或固废处理

4. 新能源存储与转化

5. 油气加工与清洁能源领域其他前瞻基础研究

**三. 化学品安全全国重点实验室平台支持方向**

化学品安全全国重点实验室科研平台针对化工及石化行业安全生产存在的共性和关键性问题开展研究，保障能源化工产业本质安全高质量发展，促进能源绿色低碳转型。本平台重点支持以下研究领域的开放课题。

（一）化学品危险特性与致灾机理研究

1. 化学品危险性识别与评估

2. 反应失控及燃爆过程致灾机理

3. 反应过程安全调控

4. 本质安全化流程优化及再造

(二) 化学品过程安全风险防控技术研究

1. 材料失效分析与设备运行异常状态监检测

2. 化学品储运安全保障技术

3. 泄漏燃爆风险表征与阻火抑爆技术

4. 氢能等新能源安全风险防控技术

（三）化学品事故演化机理与应急处置技术研究

1. 化学品事故致灾机理与演化规律

2. 应急数字孪生与仿真演练技术

3. 化学品事故应急响应与指挥决策技术

4. 化学品事故应急处置技术与装备

（四）化学品安全智能化管控技术研究

1. 化学品安全风险智能传感技术

2. 化工安全数据库构建

3. 化学品安全风险量化表征理论与预警技术

4. 化学品安全大数据、人工智能与数字化协同管控技术