

附件 1

榆林市 2023 年第二批科技计划项目申报指南

一、工业领域

1. 二氧化碳捕集与封存综合利用路径新实践

- 1.1 二氧化碳捕集与封存新技术与工业化实践;
- 1.2 低能耗型二氧化碳捕集新材料及机制;
- 1.3 二氧化碳定向转化制高值化学品关键技术;
- 1.4 电还原二氧化碳制 C_2^+ 基础化学品探究。

2. 煤焦油高值精细化利用关键技术

- 2.1 煤焦油定向分离与低碳转化制高附加值精细化学品;
- 2.2 煤焦油基特种燃料制备关键技术;
- 2.3 煤焦油基粗酚定向转化制备酚类抗氧化剂关键技术;
- 2.4 重质焦油渣温和定向转化与资源化利用关键技术;
- 2.5 焦油基沥青制备高品质碳纤维关键技术。

3. 煤化工固废处置与资源化利用新路径

- 3.1 煤气化细渣脱水关键技术开发及应用示范;
- 3.2 煤气化渣基新型材料的应用技术研发;
- 3.3 煤气化渣组分分级处理关键技术;
- 3.4 煤气化渣基功能电极材料的研发;
- 3.5 煤化工固废催化剂的回收与资源化利用。

4. 低阶煤高效转化制高端精细化学品关键技术

- 4.1 煤经合成气制备新型可降解材料;
- 4.2 合成气转化制可降解材料非贵金属催化剂的开发;
- 4.3 煤温和定向裂解制缩合芳香族类高端精细化学品;
- 4.4 腈高效加氢制备高附加值化学品催化剂的研发及应用;
- 4.5 合成气直接转化制长链 α -烯烃关键技术。

5. 低阶煤分质洁净利用关键技术

- 5.1 煤定向加氢转化制多烷基多环烷烃高密度液体燃料;
- 5.2 煤基先进功能碳材料开发及制备关键技术;
- 5.3 煤基锂离子电池负极材料制备技术的基础研究;
- 5.4 低阶煤催化解聚制轻质芳烃关键技术研究;
- 5.5 煤基可纺中间相沥青制备关键应用技术开发。

6. 氢能的制备、储存、运输、应用及关键技术研究

- 6.1 兰炭荒煤气 PSA-膜耦合分离高纯氢关键技术研发;
- 6.2 光伏/风电等波动性能源离网电解水制氢关键技术研发;
- 6.3 镁基复合储氢材料制备及固态储氢研发;
- 6.4 富镁合金水解制氢关键技术研发及便携式氢气发生器研制;
- 6.5 氢-氨绿色高效转化关键技术研发;
- 6.6 分布式大功率氢燃料电池供电关键技术开发与装备研制。

7. 金属镁全产业链提质增效关键技术研发

- 7.1 金属镁低能耗清洁高效生产关键技术及工艺研发;
- 7.2 镁冶炼渣清洁再利用新技术及工艺研发;

- 7.3 高性能镁合金压铸件关键制备技术及装备研发;
- 7.4 高性能镁合金板材精深加工技术、装备及工艺研发;
- 7.5 镁合金等新材料标准化运载单元研发。

8.新能源产业关键技术开发研发

- 8.1 太阳能光伏光热一体化器件关键技术开发及应用研究;
- 8.2 氢能与燃料电池关键材料设计、制备与性能研究;
- 8.3 石墨烯基太阳能电池电极材料的制备及综合利用研究;
- 8.4 氢燃料电池电堆用长寿命质子交换膜研究。

9.加工业

- 9.1 陕北特色农产品精深加工与技术集成示范;
- 9.2 纺织产业新材料关键技术研究产品开发;
- 9.3 新型羊绒花式纱线及产品研发;
- 9.4 羊毛防寒服包覆填充物材料构造技术研究与应用;
- 9.5 羊毛防寒絮片及保暖性能的改良与应用;
- 9.6 食品安全加工与生产关键技术研究;
- 9.7 羊肉品质检测与加工技术研究。

10.电子信息

- 10.1 秦创原科技创新与服务信息平台;
- 10.2 科技企业研发费用管理服务平台;
- 10.3 基于云计算模式下数据安全的关键技术研究与应用;
- 10.4 社区养老中心智慧管理系统;
- 10.5 安全智能云系统核心技术突破与系列产品研发;

10.6 基于物联网技术的 AI 调度语音识别位置服务研究。

11.无人系统

11.1 新一代自主智能技术开发与多维度现代化产业应用；

11.2 5G 防爆巡检机器人关键技术；

11.3 群体智能环境感知与自主任务协同的无人机集群技术；

11.4 矿井安全智能巡检无人系统；

11.5 多任务协同智能无人系统；

11.6 基于 5G 的井下融合基站关键技术的研究。

12.高端装备制造与先进材料加工

12.1 重大智能制造装备及关键基础零部件技术开发；

12.2 智能化装备关键共性技术研究；

12.3 高端装备核心智能测控装置与部件制造技术研究；

12.4 新型碳纤维增强高端镁基复合材料制备的关键工艺技术研究；

12.5 农业机械制造关键技术研究；

12.6 高端石油开采机械研发与制造关键技术；

12.7 高性能镁、铝合金材料高速高效加工关键技术。

13.生态保护与环境治理

13.1 工业特种污染防治与资源化技术开发；

13.2 黄河流域路域生态治理与环境修复研究；

13.3 固废产业生态化与矿山生态产业化关键技术集成示范；

13.4 风沙草滩区下湿盐碱地土体重构关键技术研究与示范；

13.5 阻控二次沙化植物新品种引进与驯化关键技术;

13.6 多源固废协同利用与生态碳汇固持提升关键技术体系研究及应用示范;

13.7 陕北煤矿集中区植被生态负碳技术体系构建与应用示范。

14.建筑领域

14.1 新型建筑材料制备;

14.2 绿色施工技术及其经济性评价;

14.3 工程结构耐久性评估与既有建筑加固技术;

14.4 边坡稳定性评价及防滑技术;

14.5 装配式建筑与特殊土地基处理技术。

15.规上工业企业基础研究与科技创新体系建设调研

15.1 工业排放废气中二氧化碳捕集与资源转化机制;

15.2 榆林工业企业“七有四清零”专项科技调研;

15.3 规上工业企业研发创新体系建设与关键指标提升;

15.4 高活性催化剂调控煤基衍生精细化学品合成关键技术研究;

15.5 低阶煤分级利用中焦油原位改质与析碳机制研究;

15.6 氢燃料电池电堆用长寿命质子交换膜研究;

15.7 C₇烷烃制高性能优质燃料关键技术研究;

15.8 PGA 合成中寿命催化剂设计及性能评价研究;

15.9 煤基或生物质基制高附加值化学品催化基础研究;

15.10 榆林能源化工行业典型反应与分离过程中新材料基础研究;

- 15.11 废矿物油资源化转化中协同调控机制研究；
- 15.12 氮气活化转化为氨/尿素的绿色合成基础研究；
- 15.13 光电化学催化制氢材料的设计、制备及基础研究；
- 15.14 煤制油副产 α -烯烃共聚制备油品减阻材料研究。

二、产学研领域

瞄准先进技术发展的前沿，按照加快推进全市产学研工作融入秦创原平台建设总体思路，围绕创新链部署产业链、围绕产业链布局创新链，促进两链深度融合。

1.现代农业领域。落实国家粮食安全战略，重点支持山地苹果、蔬菜、羊子、马铃薯四个百亿级主导产业中需要攻克的技术难题，强化小杂粮、中药材、红枣等特色优势产业技术突破，支持旱作节水农业、设施农业、水产养殖、固废处理等关键核心技术攻关，协同开展智慧农业、绿色投入品、特色农牧林产品深加工、冷链物流、新品种培育和高标准农田建设、飞播造林种草关键技术研究，提高农业支撑保障能力。

2.能源化工领域。围绕榆林实现碳达峰、碳中和目标。针对榆林市能化重点产业链的缺失环节、薄弱环节、延伸环节，以及科技成果工程化放大、产业化应用过程中涉及的关键和辅助配套技术问题，开展联合科技攻关；聚焦榆林产业转型升级，在新能源、数字产业、氢能全产业链、大宗固废处理等领域集中攻关，推进产业链、创新链融合发展。

3.新材料及装备制造领域。重点支持我市产业发展过程涉及

的装备制造、新材料、节能环保等先进制造技术研究。包括农业机械的研发生产，现代化养殖设备的研发。

4.水资源综合利用领域。重点支持矿区水资源保护和污水处理的新技术、新方法应用；工业废水综合处理及节水新技术应用研究；地下水资源保护、城市污染治理、城市节水技术和设备开发、黄土高原水土保持等领域研究。

5.高新技术领域。重点支持电子信息技术、生物医药技术、无人系统、高新技术改造传统产业等。

6.社会发展领域。重点支持陕北特色文化（包括廉政文化）探索和研究；疫情防控、畜禽重大疫病监测、诊断、预防及防治技术；文物保护、旅游资源的开发利用；城市垃圾、医疗垃圾的分类与处理等生态环保领域关键技术开发。

7.成果转移转化领域。针对我市产业发展技术需求，支持煤炭清洁利用、碳捕集、碳封存、大宗废弃物处理、新能源、现代农业、医疗卫生等领域的种子及天使级成果与我市企业开展实质性的技术开发合作，以及有重要前景或重大社会公益效益、有望取得较大突破的产学研合作项目或已形成产业化的项目。

附件 2

2023 年 XXX 县/市/区单位项目申请汇总表

单位：(万)元

序号	项目申请单位	项目推荐单位	项目名称	申请经费	项目类别	负责人	联系方式	备注

联系人：

电话：

推荐单位：

(公章)

备注：此表由县市区发展改革和科技局/产学研高校科研处填写，与红头文件一并递交于榆林市科技局科技资源配置科。