

附件 1:

## 榆林市 2021 年科技计划项目申报指南

### 一、重点产业创新链项目

围绕“五个一百”行动计划，实施产业创新链重大专项，开展重点产业关键技术攻关，着力培育成长性好、增值潜力大的新兴产业，依靠科技创新改造提升传统产业技术和产品。2021 年围绕以下五大产业创新链，组织实施一批重点产业创新链项目，每个课题实施期限不超过两年。

#### 1. 主要粮油作物关键技术研究及示范

1.1 旱作节水种质资源创新与节水智能化工程技术集成研究

1.2 玉米分子育种技术研发及试验示范推广

1.3 高产高效玉米新品种选育及配套栽培技术集成创新

1.4 主要粮食作物抗病育种技术与示范

1.5 优质杂粮新品种选育、新品种鉴选及配套栽培技术

1.6 农作物优异种质资源引进、创制及利用技术

1.7 高产、优质、广适多抗机械化作业的地方特色农业新品种选育

#### 2. 设施农业产业关键技术与示范

2.1 设施结构优化建造技术研究集成与示范；

2.2 设施蔬菜新品种、新技术引进筛选与示范推广；

2.3 设施蔬菜一村（乡）一品高效种植模式研究与示范推广；

2.4 设施蔬菜抗重茬栽培技术研究与示范；

2.5 设施蔬菜病虫害绿色防控技术研究与示范；

2.6 设施蔬菜智能化、机械化栽培管理技术研究与示范；

2.7 设施蔬菜农药化肥减施增效关键技术研究；

2.8 食用菌菌种筛选及其智能化栽培技术研究与示范。

2.9 陕北人工灌木林更新与食用菌产业协同发展关键技术研究；

2.10 主要夏秋露地蔬菜新品种、新技术引进筛选与示范推广；

2.11 露地蔬菜规模化、机械化栽培技术研究与示范；

2.12 露地蔬菜净菜加工与冷链贮运技术研究示范。

2.13 特色蔬菜高产栽培技术研究与示范；

2.14 特色蔬菜脱水、腌制加工技术研究与示范。

### **3. 煤化工固废处置与资源化利用**

3.1 煤化工固废危险程度分类及标准的研究

3.2 煤化工固废制工业炭黑新材料技术

3.3 煤化工固废制备沥青改性剂的开发与应用示范

3.4 煤化工固废制备采空区充填新材料技术研发

3.5 煤矿固体废弃物返井充填开采应用研究与产业化

3.6 煤气化废渣脱碳综合利用技术研究

3.7 碳捕集和碳封存技术开发

3.8 煤气化废渣脱碳综合利用技术研究

#### **4. 氢能的制备、储存、运输、应用及相关键技术研究**

4.1 分布式制氢过程中的新型低温催化剂研发

4.2 高效集成式制氢反应器的研发

4.3 甲醇燃料清洁高效热力燃烧关键技术与智能化应用研究

4.4 醇-光-电多能互补装备及系统开发与应用研究

4.5 低温、高效裂解氨气重整制备高纯氢气技术与装备

4.6 兰炭废水蒸氨、浓氨、络合化、固态储氢工艺与装备

4.7 重卡不锈钢（钛钢）双极板制备工艺与装备

4.8 光热—催化剂协同催化二氧化碳和水制备高端化学品工艺与装备

4.9 重卡膜电极催化剂、制备工艺与装备

4.10 煤基混合环烷烃加氢、脱氢技术开发与装备研制

#### **5. 生态环境保护与治理键技术研究创新链**

5.1 黄河流域（榆林段）生态环境保护与治理键技术研究

5.2 石卯遗址保护及展示键技术研究与应用

5.3 水污染防治键技术研究

5.4 水土保持生态修复键技术研究

5.5 环境保护、生态修复技术研究与应用示范

5.6 能源化工环保节能关键技术研究

## **二、一般项目**

### **(一) 农业领域**

聚焦我市 4+x 产业共性关键技术研发和成果转化应用以及当地主要经济作物优质高产与产业提升增效科技创新，针对当前我市农业领域急需解决的问题，加强应用技术研究和新技术推广、新产品开发，建立高水平的山地苹果、马铃薯、小杂粮、玉米及畜禽养殖等科技示范园或示范基地，就地转化应用一批重点科技成果，发展智慧农业工程，构建新型农业科技创新服务体系，促进我市现代农业发展和科技进步水平提升。

#### **1. 农业种植**

1.1 小杂粮优质多抗育种技术研究及品种培育推广；

1.2 抗旱救灾小杂粮品种选育；

1.3 谷子杂交育种技术研究与应用；

1.4 小杂粮增效关键技术示范与推广；

1.5 小杂粮优质种质资源发掘与利用；

1.6 小杂粮良种繁育与应用；

1.7 小杂粮传统食品现代化加工品质提升关键技术研究与应用

1.8 玉米加工、仓储技术能力提升技术集成示范

1.9 粮饲兼用玉米、青贮玉米选育及青贮饲养技术集成

## 与产业化示范

- 1.10 薯类作物种质资源创新及品种选育与改良
- 1.11 马铃薯脱毒种薯高效低成本繁育技术集成与示范
- 1.12 马铃薯化肥农药减施技术研究与集成示范
- 1.13 马铃薯旱作高产增效栽培技术集成与示范
- 1.14 马铃薯土传病害综合防控技术研究与示范
- 1.15 马铃薯鲜切加工技术集成研究与示范
- 1.16 榆林山地苹果新品种、新砧木、新技术、新设备、新模式引进试验示范。
- 1.17 榆林山地苹果早果优质高效省力化生产示范推广
- 1.18 榆林山地苹果大苗繁育生产示范
- 1.19 榆林山地苹果抗旱节水生产示范
- 1.20 榆林山地苹果灾害性防御技术研究与应用
- 1.21 榆林山地苹果绿色防控技术示范推广
- 1.22 榆林山地苹果免袋生产技术研究与应用
- 1.23 榆林山地苹果化学疏花蔬果生产技术示范推广
- 1.24 榆林山地苹果模式化修剪技术研究与示范
- 1.25 果品精深加工技术研究
- 1.26 山地苹果冷藏贮运技术研究
- 1.27 特色时令水果引进示范葡萄速生丰产优质高效生产示范
- 1.28 枣树食芽象甲种群遗传及扩散规律研究

- 1.29 枣疯病发病机理及其防控技术研究
- 1.30 设施鲜食枣主要病虫害绿色防控关键技术研究
- 1.31 核桃丰产栽培及深加工利用技术研究
- 1.32 果树水肥一体化关键技术研发及示范
- 1.33 脱毒草莓种苗培育及栽培技术示范
- 1.34 优质高效葡萄新品种筛选及配套栽培技术
- 1.35 葡萄速生丰产优质高效生产示范
- 1.36 优质高效葡萄新品种筛选及配套栽培技术
- 1.37 无絮垂柳无性系的选育
- 1.38 柳树丛枝病发生规律与防治研究
- 1.39 多种芳香植物引种与园林应用筛选试验研究
- 1.40 毛乌素沙地南缘地区土地改良粮食增产关键技术研究与示范

## **2. 农业养殖**

- 2.1 肉用绵羊良种选育
- 2.2 多胎肉绵羊新品系培育
- 2.3 陕北白绒山羊选育提升
- 2.4 肉毛兼用型绵羊新品种选育及示范推广
- 2.5 肉羊细管冷冻胚胎生产技术研发推广
- 2.6 高繁湖羊选育提高与杂交利用
- 2.7 基因编辑子午岭黑山羊中试推广
- 2.8 羊子健康养殖与疫病防治技术研究

- 2.9 羊子营养调控与饲草料加工技术研发
- 2.10 优质牧草生产与加工技术的研究与示范
- 2.11 羊肉品质提升和梯次加工技术研究与示范
- 2.12 设施养羊智能化管理系统的开发与应用

### **3. 农产品加工**

- 3.1 特色食品工业化加工关键技术与装备研制
- 3.2 食用菌高效加工关键技术与装备研发
- 3.3 新型方便即食食品加工关键技术与装备研发
- 3.4 发酵食品制造关键技术与装备开发
- 3.5 特色油料资源加工关键技术与装备研发
- 3.6 面制食品加工关键技术与装备开发
- 3.7 果蔬采摘后品质控制关键技术与装备开发

## **(二) 工业领域**

以提高我市工业企业技术整体水平和行业科技创新能力为着力点，聚焦我市能源优势，坚持自主创新、集成创新与引进消化吸收再创新相结合、工业化与信息化相结合、产学研用相结合，以科技产业化为目标，加强创新供给，力争在新材料与装备、能源化工、节能环保重点行业的关键技术领域实现突破，加快技术创新平台和现代科技服务业发展，加快先进成熟技术和工艺的推广应用，破解我市制造业发展中的关键共性技术难题，着力打造科技创新产业集群。

### **1. 能源化工**

- 1.1 “一步法”甲醇制汽油工艺技术研究与应用；

- 1.2 煤焦油沸腾床加氢装置大型化技术研究；
- 1.3 固定床甲醇制芳烃烯烃联产工艺技术研究与发展
- 1.4 煤基甲醇芳构化催化剂性能改进研究
- 1.5 二甲苯异构化、苯及甲苯烷基化工艺研究与开发
- 1.6 聚乙烯制大中空专用料及高密度专用膜料技术的研  
发
- 1.7 聚丙烯专用料生产 PPR 管材料产品的应用技术研究
- 1.8 抗冲击丙烯共聚产品的技术研究与开发
- 1.9 乙烯—丁烯共聚物产品的开发与应用示范
- 1.10 煤制烯烃 C4 馏分深加工技术研究与开发
- 1.11 煤化工废水处理工艺技术
- 1.12 城市生活污水污水处理厂污泥生化处理与有机肥利用  
技术
- 1.13 煤矸石综合利用技术
- 1.14 煤泥干燥及余热综合利用技术
- 1.15 煤焦油高效+回收及下游产品开发关键技术
- 1.16 煤焦油加氢制碳素材料技术
- 1.17 粉煤热解油尘分离技术
- 1.18 中低温煤焦油定向分离技术
- 1.19 中低温煤焦油制备碳材料技术
- 1.20 煤基活性焦新材料制备技术
- 1.21 兰炭尾气综合利用关键技术



1.22 高品质石墨烯粉体的规模化生产技术和石墨烯下游应用技术引进与推广

1.23 新能源和再生清洁能源开发利用技术

1.24 聚乙烯、聚丙烯产品的研究与开发

1.25 甲醇燃料及相关技术研发与应用

1.26 高效清洁安全煤炭地下气化应用研究

1.27 矿山机械技术研究及示范

1.28 深层煤的勘探与绿色开采技术

1.29 煤矿多元固废短壁巷式充填技术研究

1.30 能化设备制造与焊接修复关键技术

1.31 煤化工高盐水分盐制酸/碱资源化技术

## **2. 新材料**

2.1 金属镁高效清洁生产关键技术开发

2.2 镁合金精深加工技术开发

2.3 镁冶炼渣综合利用新技术开发

2.4 金属镁高效清洁生产关键技术

2.5 高性能高品质镁合金铸件关键制备技术和产业化

## **3. 电子信息**

3.1 气象灾害应急通信关键技术研究

3.2 矿用防爆数字化遥控系统

3.3 工业互联网大数据处理与分析

3.4 城市防汛排涝智能化技术

3.5 人工智能、工业互联网、物联网等 5G 领域关键技术研发

3.6 电子信息与自动化控制关键技术研究

3.7 疫情防控全场景应用技术的研究与开发

3.8 无人系统应用与市场推广研究

3.9 疫情防控速报平台结合无人机应用技术的研究与系统开发

#### **4. 加工业**

4.1 纺织产业关键技术与产品开发

4.2 新型羊绒花式纱线及产品研发

4.3 羊毛防寒服包覆填充物材料构造技术研究与应用

4.4 山羊绒分梳与加工技术研究

4.5 智慧化冷链仓储共享技术研究与应用

4.6 相变调温材料毛蛋白改性丙烯酸纤维的关键技术研发

### **（三）社会发展领域**

优先支持能促进我市经济社会协调发展和建设节约型社会，提高可持续发展能力、疫情防控等促进社会进步重大课题，突出具有我市优势和特色的现代中医药产业，开展节能减排和资源综合利用等方面的技术集成和应用示范，促进社会发展领域科技创新。

#### **1. 中医药现代化**

- 1.1 陕北地区中药材优良品种选育
- 1.2 陕北地区优良中草药规范化栽培技术研究
- 1.3 有机黄芪生态种植示范与深加工产品研发
- 1.4 中药、天然药物新技术研究
- 1.5 中药材健康产品的开发及产业化研究

## **2. 重大慢性非传染性疾病预防控制关键技术研究创新链**

- 2.1 冠心病等重要心血管疾病防控关键技术研究
- 2.2 脑血管病防控关键技术研究
- 2.3 恶性肿瘤早期诊断与治疗关键技术研究
- 2.4 消化道肿瘤临床诊疗关键技术研究
- 2.5 慢阻肺等重要慢性呼吸系统疾病防控关键技术研究
- 2.6 糖尿病等重要代谢性疾病防控关键技术研究
- 2.7 神经性疾病的早期诊治新技术研究
- 2.8 孤独症等儿童疾病发病机制及干预技术研究
- 2.9 慢性肾脏疾病防治关键技术研究

## **3. 常见病、多发病诊治新技术研究**

- 3.1 血液和免疫系统疾病诊治新技术研究
- 3.2 妇产科疾病诊治新技术研究
- 3.3 儿科常见疾病诊治关键技术研究
- 3.4 骨科疾病诊治新技术研究
- 3.5 眼耳鼻喉疾病诊治新技术研究
- 3.6 感染性疾病防治新技术研究
- 3.7 皮肤病防治关键技术研究
- 3.8 地方病防治新技术研究

- 3.9 精神心理疾病防治新技术研究
- 3.10 冠心病等重要心血管疾病防控关键技术研究
- 3.11 脑血管病防控关键技术研究
- 3.12 恶性肿瘤早期诊断与治疗关键技术研究
- 3.13 消化道肿瘤临床诊疗关键技术研究
- 3.14 慢阻肺等重要慢性呼吸系统疾病防控关键技术研究

- 3.15 孤独症等儿童疾病发病机制及干预技术研究
- 3.16 慢性肾脏疾病防治关键技术研究

#### **4. 创新药物与医疗器械研发技术**

- 4.1 地方病、重大疾病及常见多发性疾病的中药新药研发

- 4.2 生物技术产品、创新药物及新型医疗器械研发
- 4.3 基础医疗设备数字化改造与提升的关键技术研究

#### **5. 绿色宜居乡村关键技术研究**

- 5.1 美丽乡村建设技术集成应用研究
- 5.2 村镇垃圾处理及综合利用关键技术研究与应用
- 5.3 美丽乡村建设技术集成应用研究
- 5.4 节能环保厕所新技术、新装备研发与示范

#### **6. 生态农业关键技术研究**

- 6.1 农田土壤污染修复关键技术研发与示范
- 6.2 农田土壤污染修复关键技术研发与示范
- 6.3 土壤重金属污染生物修复关键技术集成与示范

#### **7. 社会安全与食品安全关键研究**

- 7.1 绿色技术及公共安全关键技术创新
- 7.2 安全生产、消防、自然灾害等防灾减灾技术研究
- 7.3 提升食品安全治理效能关键技术研究及集成应用示范
- 7.4 饮用水安全关键技术研究及应用

## **8.文化和科技融合**

- 8.1 历史文物保护及展示关键技术研究与应用等重大项目
- 8.2 地方特色文化资源开发利用与应用示范
- 8.3 具有地方特色的文化产品研发
- 8.4 文物保护共性关键技术研究与应用

## **三、创新环境建设项目**

围绕我市战略性新兴产业、支柱产业和地方优势特色产业，以新机制、新模式建设一批重点实验室、产业联盟、工程技术研究中心及科技资源开放共享平台等科技创新平台，推动我市产业技术创新、资源共享和科技成果转化。

- 1. 星创天地的建设与培育
- 2. 省级高新区、农业高新区、农业科技园区的建设与培育
- 3. “四主体一联合”校企联合研究中心建设与培育
- 4. 重点实验室、工程技术研究中心、产业技术联盟的建设与培育
- 5. 科技创新示范镇、示范村的建设与培育
- 6. 科技企业孵化器、众创空间、创业苗圃的建设与培育

7. 创新型城市、创新型县区的建设与培育
8. 大学科技园、产业技术研究院的建设与培育
9. 国际国内科技交流与合作
10. 各类实用技术、科技人才、科技管理培训
11. 对榆林统筹科技资源改革的新思路、新举措的宣传推广
12. 科技公共服务平台设施维护与功能提升
13. 文化和科技融合示范基地建设
14. 金融、安防、能源等领域的大数据中心建设
15. 智慧社区、智慧教育、智慧农业、智慧矿山、智慧煤化工等智能化创新平台建设
16. 煤炭电子交易、全域旅游、居家养老、青少年科学课程、互联网+农村政务、环境数字化变革、农产品溯源、农业土壤环境质量监测等各类创新平台建设。
17. R&D 统计、技术市场、成果评价、高企认定、项目咨询等科技服务

#### **四、产学研合作项目**

瞄准先进技术发展的前沿，结合我市经济社会发展实际，遵循“择优立项，重点布局”的原则，有效借助榆林市资源和区位优势，充分挖掘高校和大院大所创新策源地功能，统筹集成相关资源，以体制机制创新为突破口，以平台搭建、项目研发、成果转化为载体，积极探索校地合作新机制、新模式，建立全方位、多维度、深层次的合作关系。围绕榆林转型升级过程中存在的重大关键技术难题，以企业需求为导

向，通过开展联合攻关、技术转让、委托开发等多种形式的协同创新，打通校地校企合作“最后一公里”，推动双链融合真正落到实处。

### **（一）联合攻关项目**

产学研合作项目以基础研究和应用基础研究为重点，强化“种子”项目支持力度。支持高校和大院大所根据企业的技术需求，开展联合攻关、技术转让等多种形式的产学研合作，项目负责人原则上要具有副高以上职称或硕士以上学位。产学研合作项目优先支持榆林辖区内企事业单位与合作高校（或科研院所）联合申报项目，在榆林境内有研发基地或与榆林市相关企业共建工程技术研究中心、技术服务中心等平台单位申报的项目，以及具有自主知识产权，或者通过研究开发预期能形成自主知识产权，并与榆林主导产业转型升级有关的项目。高校单独申报的项目，原则上需在榆林有科技创新服务平台或与榆林有长期合作协议的院校或与榆林产业与社会发展息息相关的课题，申报项目需契合榆林产业发展需求。

**1. 现代农业领域。**突出规模化、绿色化、品牌化、智慧化思路，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技术突破，做精做优小杂粮、中药材、红枣等特色优势产业，支持发展设施农业，重点实施农业关键核心技术攻关，推生物种业、重型农机、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，在能源化工、数字产业、氢能全产业链等领域集中攻关。推进产业链、创新链融合发展，推动榆林主导产业价值链向中高端迈进。

**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推广；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。

**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研究；社会治理；畜禽重大疫病监测、诊断、预防及防治技术应用与示范；疫情防控；文物保护、旅游资源的开发利用；城市垃圾处理和医疗垃圾处理、生态环保，智慧城市等领域关键技术开发。

**7. 成果转移转化领域。**针对我市产业发展技术需求，支持能源化工、信息智能、生物医药健康、高端装备制造、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。

## **(二) 外国专家培育项目**

**1. 申报原则：**以“海纳百川，广集贤才”为原则，鼓励我市企业、院所、高校引进高层次外国专家和优秀人才，围绕产业技术创新、社会与生态建设、农业与乡村振兴等领域，服务我市主导产业发展，推动关键技术、生产工艺、产品升级、经营管理等工作，促进国际创新合作。

**2. 申报条件：**申报单位必须是依法在榆林辖区设立的企业、科研院所和高校等法人单位；外国专家要拥有自主知识产权或掌握核心技术的创业人才和我市急需紧缺的其他高层次人才，具有在国外著名高校、科研院所担任相当于副教授及以上职务、职称的。

**3. 申报要求：**各申报单位要围绕工作内容为基础进行申报项目，要确保申报内容准确、完整，不得虚列虚报；同一工作内容聘请多位外国专家，按照一个项目申报；各项目单位应提供与外国专家签署的工薪合同、协议或其它相关文件扫描件，并将原件留存备查；各申报单位要增强人才安全意识，严格遵守在知识产权、聘用及薪酬等方面的法律规定，按照国际惯例与通行做法，推进互利共赢合作。

## **(三) 科技新星**

凡在我市境内高校、企事业单位从事与榆林经济社会发展密切相关的基础研究、应用研究、试验发展、产品或工艺

创新、科技成果转化及产业化等科技活动，表现突出的优秀青年科技人才，均可申报。年龄不超过 35 周岁，所从事研究开发领域对提高我市科技发展水平以及经济社会发展具有重要影响，高校申报人员须为博士（含在读）或具有副高级（含副高级）以上技术职称，企事业单位申报人员须为硕士或具有中级以上技术职称，取得过科技部门认可的重要科研成果。