

河南省科学技术厅 文件 河南省财政厅

豫科〔2023〕129号

河南省科学技术厅 河南省财政厅 关于组织申报 2023 年度科技研发联合基金 (产业类) 重大项目和产业科研规划 提升项目的通知

各省辖市科技局、财政局，济源示范区科技、财政主管部门，各县（市）科技、财政管理部门，各有关单位：

根据《河南省省级科技研发计划联合基金管理暂行办法》（豫财科〔2021〕49号），为推动区域优势产业关键核心技术研发与科技成果转化，引导市（县）及社会资本参与科技创新，省科技厅、财政厅联合洛阳、新乡、濮阳、南阳、周口、长垣

等 6 市（县），共同出资设立首批科技研发联合基金（产业类）（以下简称产业研发基金）。围绕“一市（县）一产”，聚焦区域优势产业及产业链上下游行业，支持开展重大协同研发合作、成果转化应用示范等重大项目，聚焦市（县）产业发展实际，支持开展区域优势重点产业链布局情况调研、产业中长期发展提升规划编制、产业研发基金实施机制及绩效评价研究等产业科研规划提升项目。现就 2023 年度产业研发基金重大项目和产业科研规划提升项目申报事项通知如下。

一、支持额度和方式

（一）重大项目

河南省产业研发基金重大项目支持金额为 500 万元—1000 万元。采用事前补助和事后补助的资助方式。立项后按照实际需求和进度，参照省重大项目资金拨付方式，原则上首批启动资金占总资金 80%，分期拨付经费。

（二）产业科研规划提升项目

产业科研规划提升项目支持金额为 20 万元—50 万元。采用直接补助的资助方式。

二、申报条件

（一）重大项目

1. 项目应严格按照产业研发基金指南发布的专题进行申报，主要聚焦联合资助方区域内的优势产业，开展重大技术攻关、联合研发及成果转化示范，不在指南范围内的项目不予受理。

2. 项目主要采用“定向申报+公开竞争”的方式，重点支持在6个联合资助市（县）本区域内注册，具有独立法人资格的企业、高校、科研院所等具有研发能力的企事业单位。

3. 鼓励省内外高校、科研机构、新型研发机构等创新主体加强与联合资助市（县）的产学研合作，可作为合作方与6个资助市（县）区域内的企业联合申报，牵头申报企业应具备实现科技成果转化和产业化的能力。

4. 项目申报单位应建有省级及以上研发平台，有较强的科技研发能力和条件，运行管理规范。

5. 项目申请单位为企业的须有实际研发活动，上年度研发投入占主营业务收入比例，大中型企业不低于1.5%，其他企业不低于3%；投入项目研发的自筹资金不低于申请财政资金的3倍。

6. 项目实施周期原则上不超过3年。

7. 项目负责人年龄不超过60周岁（1963年1月1日后出生），两院院士不受年龄限制，每年用于项目的工作时间不得少于6个月。

8. 项目申请单位为企业的应有良好的信用记录，未被记入“信用中国（河南）”黑名单。近3年内承担的省重大科技专项存在验收不通过或逾期尚未结项验收的企业不得申报。

9. 加强科研诚信建设，申报单位应对申请书真实性负责。使用虚假材料申请项目，一经查实，视情节轻重，除撤销立项项

目、收回已拨经费外，还将列入科技计划项目不良信用行为记录。

(二) 产业科研规划提升项目

1. 申报单位应为高校、科研单位或长期从事科技发展战略研究的企、事业单位等，在相关产业领域具有较雄厚的学术资源和研究实力，能够提供开展研究的必要条件。

2. 项目负责人应符合以下条件：为申报单位在职人员，具备副高级以上（含）专业技术职称（职务），或者具有大学本科以上学历、并有两名具有正高级专业技术职称（职务）的同行专家书面推荐；具备扎实的理论知识和实践经验，在申报课题研究领域有较好的工作基础，具有独立开展研究和组织开展研究的能力；具备按时完成课题研究的物质技术条件、手段和时间保证。

3. 申报单位应具备良好的诚信状况，申报单位应对申请材料真实性负责。使用虚假材料申请项目，一经查实，视情节轻重，除撤销立项项目、收回已拨经费外，还将列入科技计划项目不良信用行为记录。同一单位相同或相近的研究内容，通过其他渠道已获得市级以上财政科技资金支持的，不得申报。

4. 项目实施周期原则上不超过1年。

5. 单个指南限立项项目1个。

三、申报程序

洛阳市、新乡市、濮阳市、南阳市、周口市、长垣市科技、财政主管部门以及其他省辖市科技、财政主管部门，依据本通知要求，按照属地化原则组织本地区申报工作，加强项目筛选和审

核。申报单位在河南省科技研发联合基金管理系统中填报完成项目申报资料，提交至所在地主管部门，经主管部门审核后，由主管部门统一提交至省科技厅、财政厅。申报产业科研规划提升项目，隶属于省直部门（单位）的申报单位通过所属省直部门（单位）申报，经主管部门审核后统一提交到省科技厅、财政厅。

四、系统填报要求

2023 年度产业研发基金相关工作依托河南省科技研发联合基金管理系统（<http://www.hnstf.cn>）实施全过程信息化管理。申报单位经注册并实名认证后登录系统进行申报。各主管部门管理员用户使用统一分配的账号登录系统。申报单位确认提交前可以多次修改保存；主管部门审核期间退回修改的项目可以再次提交；已提交至省科技厅的项目不再退回修改。各项目申报单位、主管部门须严格按照时间要求进行申报和审核提交，逾期不再受理。申请单位系统填报时间为 2023 年 9 月 27 日—2023 年 10 月 20 日，主管部门审核提交截止时间为 2023 年 10 月 26 日。

五、联系方式

（一）系统填报咨询

省科研平台服务中心 0371—65966242

（二）政策咨询

省科技厅科技成果转化与区域创新处 0371—65908253

省财政厅科技事业处 0371—65802522

附件：1. 重大项目和产业科研规划提升项目申报指南

2. 重大项目和产业科研规划提升项目申报书



2023 年度河南省科技研发联合基金 (产业类) 重大项目申报指南

一、洛阳市轴承产业研发联合基金重大项目申报指南

专项一：高精密薄壁交叉滚子轴承关键技术研究及产业化

该专项围绕高精密薄壁交叉滚子轴承的设计、精密制造、试验评价等关键技术，通过原始创新、集成创新的途径，解决该类轴承关键技术的“卡脖子”问题，使我国高精密薄壁交叉滚子实现产业化，技术水平与产业规模达到国际先进水平。

研究内容：针对高精密薄壁交叉滚子轴承，应用多参数优化理论实现高承载薄壁交叉滚子轴承的低摩擦设计，考虑薄壁结构变形对轴承性能的影响，基于能量法建立轴承摩擦力矩模型；开展轴承套圈精细化加工和精密装配技术研究，通过磨削精度稳定性研究，探究工艺参数对磨削变质层的影响，实现薄壁滚道组织精细化加工；针对高精密薄壁交叉滚子轴承套圈易变形，游隙控制困难大问题，探索精密装配工艺和变形控制方法，保证轴承 P2 精度装配要求；构建高精密薄壁交叉滚子轴承生产线实现产业化。

考核指标：申请发明专利 1 项，实现轴承 P2 精度等级、寿命 10000 小时；开展轴承产品的主机示范应用与测试，取得企业

质量标准 1 项，形成轴承的批量制造，年产值达到 1.8 亿，上市推广产品 3 个以上。

专项二：大功率风电 TRB+TRB 主轴轴承高可靠性，长寿命关键技术与产业化

该专项围绕着与大功率风力发电机组配套的 TRB+TRB 主轴轴承仿真设计方法、用中碳合金钢无软带中频淬火替代渗碳或贝氏体热处理技术、润滑油导向技术、智能滚子载荷检测技术、保持架在线受力检测及强度分析技术，攻克设计、制造、减摩、智能试验各环节的难点，实现圆锥滚子风机主轴轴承可靠性和长寿命自主技术的应用，为推进该类轴承的产业化提供科技支撑。

研究内容：针对大功率风力发电机组对 TRB+TRB 主轴轴承高可靠性、长寿命的要求，开展有限元仿真分析计算和设计技术的研究、表面无软带感应淬火控型控性技术的研究；滚子表面油流导向的研究、圆锥滚子载荷智能检测试验技术的研究、特大型车制保持架强度智能检测试验技术的研究，建立大功率风电主轴轴承系列产品柔性试验平台，制定大功率风电主轴轴承智能检测试验技术规范；优化最终设计方案，实现成果转化和产业化。

考核指标：开发风电主轴轴承滚子载荷及保持架载荷智能检测软件 ≥ 1 套；10MW 以上风机主轴轴承精度等级不低于 P5；理论寿命 ≥ 25 年；应用企业不少于 2 家，装机不少于 600 台套，年产值 1.5 亿元；试验平台具备 1500mm~6000mm 内径轴承的驱动功率、振动、温升等性能测试能力；申请发明专利 ≥ 3

项，制订标准或规范 ≥ 2 项。

专项三：传感嵌入式智能轴承关键技术研发及应用

该专项针对高端装备对关键轴承工作状态的感知需求，在保障轴承结构强度和服役性能的基础上，攻克智能轴承结构功能一体化设计、传感器原位制造、测量微系统集成，轴承运行状态健康管理等技术难题，开发出 2—3 类智能轴承，实现在风电、轨道交通及工程机械领域的应用。

研究内容：基于智能轴承功能结构一体化设计，多参量传感嵌入体原位制造，复杂轴承结构约束下复合供电，高可靠测量微系统集成，轴承原位状态数模联动健康管理，智能轴承精度保持性制造与性能试验，形成传感嵌入式智能轴承设计、制造、服役状态源端监测、性能评价技术体系，实现轴承载荷、温度、转速、振动等性能指标的源端高质量测量、传输与评价，支撑轴承故障识别和运行寿命评估，实现在风电、轨道交通及工程机械领域的应用。

考核指标：实现振动、温度、转速、载荷等信号测量，感知物理信号 ≥ 4 类；振动、温度、转速检测精度 $\leq 1\%FS$ ，载荷检测精度 $\leq 5\%FS$ ，载荷传感器原位制造器件位置精度 $\leq 0.05mm$ ；形成智能轴承专用的多参量源端监测微型系统，系统设计尺寸 $\leq 40mm \times 40mm \times 6mm$ ；开发智能轴承状态健康管理系统，对内外滚道打滑蹭伤、疲劳剥落等典型故障识别准确度 $\geq 90\%$ ；研发 2 类传感嵌入式智能轴承，实现在风电、轨道交通及工程机

械领域的应用。

专项四：大功率风电齿轮箱轴承关键技术研究及产业化

该专项针对严重制约我国风电行业的发展，严重依赖进口品牌的风力发电机齿轮箱轴承开展关键技术研究，攻克该类轴承设计技术、材料及热处理技术、精密加工技术、试验技术等诸多技术难点，解决我国风电增速箱轴承卡脖子问题，带动轴承行业技术进步，实现高端轴承自主化生产。

研究内容：研发高淬透性、高纯净度轴承用钢并掌握其关键热处理技术，填补我国轴承行业此方面的技术空白；高可靠性、长寿命风电增速箱轴承设计技术，掌握滚动表面对数修形控形设计技术、轴承滚子平端面与斜挡边接触设计控制技术、阶梯游隙控制技术、预紧配置技术等关键技术；大型、薄壁高精度风电增速箱轴承热处理控形技术、精密加工技术及精度保持性加工技术、轴承氧化发黑工艺表面改性技术，保持架精密压装控制技术；风电增速箱试验技术及试验评价技术，研究开发强化试验规范及试验装备，对轴承性能及寿命开展试验验证与分析。

考核指标：轴承理论寿命 ≥ 20 年；轴承精度 $\geq P5$ 级；轴承试验温度 $\leq 85^{\circ}\text{C}$ ；实现轴承批量装机，具备齿轮箱轴承5000套/年的产业能力，带动我国高品质轴承材料发展及促进风电行业发展的目标。

专项五：航空航天超薄壁轴承生产关键技术研究及产业化

该专项围绕航空航天超薄壁轴承（横截面积约为标准轴承的

20%) 设计方法缺失、制造加工难度大、精准测量困难等国产化问题，对超薄壁轴承设计方法以及制造过程中存在的端面翘曲、椭圆变形、尺寸和游隙测量、装配等问题进行研究；建设超薄壁轴承生产线，解决国外高端航空航天薄壁轴承供货周期长的弊病，同时避免“卡脖子”问题发生。

研究内容：开展超薄壁深沟球轴承和超薄壁角接触球轴承设计方法研究，建立超薄壁向心球轴承规范体系；研究超薄壁轴承的预紧力和摩擦力矩控制技术，揭示预紧力对轴承摩擦力矩的影响机理；研究超薄壁轴承套圈及保持架高精度制造技术；研究超薄壁轴承尺寸精确检测技术，研制超薄壁轴承外形尺寸专用检测设备；研究超薄壁轴承批产制造技术。通过该项目研究推动航空超薄壁轴承的国产化进程，具备自主可控能力，使我国超薄壁轴承总体技术达到国际先进水平，实现国产化替代。

考核指标：形成超薄壁轴承设计方法 ≥ 1 套；研制 ≥ 3 个典型型号产品，精度达到 P4；超薄壁轴承尺寸检测仪器 1 台，测量精度 $1\mu\text{m}$ ；超薄壁轴承预紧力的精确控制方法 1 项，控制误差 $\leq 20\%$ ；发明专利 ≥ 4 项，标准/规范 ≥ 3 项，论文 ≥ 2 篇，超薄壁轴承生产线 1 条，具备年产 1000 套薄壁轴承的能力；航空航天等领域应用客户不少于 5 家。

二、新乡市生物与新医药产业研发联合基金重大专项申报指南

专项一：促进皮肤创伤再生修复的天然药研制及成果转化

该专项针对全球数亿人次的皮肤创伤再生修复医疗的迫切需

求，聚焦目前以人造皮肤疗法和细胞疗法为代表的皮肤再生修复具有成本高、修复性能不足、细胞来源不稳定和保存时间短等缺陷和较高的伦理危机风险等医学前沿领域关键核心技术问题，基于天然提取物对皮肤修复效果的研究，解析天然小分子物质在组织学水平、细胞学水平、分子水平等方面对于创伤愈合的促进作用和调控机制，挖掘药物靶点，开发出价格相对便宜、修复效果好的生物药并规模化生产，为我省生物自研药的发展提供支撑作用。

研究内容：筛选纯化皮肤创伤修复壳聚糖类天然物质，验证其在人工皮肤的抗感染和促进创面愈合的良好作用；以模式哺乳动物小鼠为模型，探索其促进皮肤创伤再生修复的治疗靶点及再生愈合分子机制；明确壳聚糖功能小分子药物的产业优化分离技术，构建几丁质资源的先进生物加工和高效利用技术体系，探讨低共熔溶剂在甲壳素提取、溶解、表面改性及纳米化处理中的作用机理和影响因素，突破生产转化存在的问题和挑战，为创新药物开发与推广提供技术支撑。

考核指标：1. 新增项目投资额 3000 万元；2. 企业的研发投入占营业收入比 4%；3. 阐明提取物促进皮肤创伤再生性愈合的生物学机制，挖掘药物靶点，攻克关键核心技术 2—5 项；4. 成果转化新孵化企业 1—3 家；5. 带动企业税收缴纳增速 8% 以上；6. 引进创新人才团队 5 个，新建研发平台 2 个，培育科技人才 20 人；7. 完成 3 个靶向目标化合物的临床前安全性评价，初步实现转化科技成果 1—3 项；8. 联合合作企业的研发投入比例

3:1 以上; 9. 促进科技投融资 1000 万元; 10. 培养高新技术企业 1—2 家; 11. 提升新产品销售占比 6% 以上; 12. 带动当地产业增加值 2000 万元以上; 13. 带动项目总投资 5000 万元; 14. 新产品、新技术、新工艺 1—2 项; 15. 制定技术行业、企业或国家标准 1—2 项; 16. 新建相关产品生产线 1 条; 17. 发表高水平论文 2—5 篇, 申报国家发明专利 3—5 项。

专项二：组织工程骨、软骨体外构建技术研发与临床转化应用

该专项针对我省常见和多发的先天性、创伤性和退行性骨、软骨损伤疾病, 运用细胞生物学、组织工程、再生医学等技术, 开展组织工程骨、软骨等组织体外构建关键技术研发及临床转化应用, 旨在进一步强化我省相关疾病的创新性治疗技术体系构建和团队建设, 开创组织缺损疾病治疗的创新治疗模式, 开发出新型临床医疗技术, 并为其临床应用奠定基础, 从而提高骨、软骨缺损疾病治疗水平, 努力实现损伤部位的永久性生理功能重建, 提升我省创新医疗水平。

研究内容：建立干细胞、软骨细胞大规模体外扩增工艺, 获得安全性验证报告; 研发骨、软骨再生微环境仿生支架, 进行功能评价, 获得安全性检测报告, 申请医疗器械; 建立组织工程骨、软骨活体组织体外构建技术, 完成工艺验证和稳定性研究; 建设适合活体组织培养的 GMP 车间, 建设生产管理体系和生产线; 建立大动物损伤模型并验证活体组织安全性和有效性; 建立针对多种适应症的系列体外组织再生核心技术及其创新临床治疗

体系，实现相关组织缺损的永久性生理功能重建。

考核指标：1. 新增项目投资额 3000 万元；2. 企业的研发投入占营业收入比重 5% 以上；3. 攻克关键核心技术数量 2 项以上；4. 成果转化新孵化企业 1 家；5. 带动企业税收缴纳额增速 15%；6. 引进创新人才团队数量 2 个；7. 转化科技成果数量 3 项；8. 联合合作企业的研发投入比例 3：1；9. 提升新产品销售收入 500 万元以上；10. 新产品、新技术、新工艺 2 项；11. 制定技术行业、企业或国家标准 1 项；12. 申请国家发明专利 10 个以上。

专项三：细胞治疗上游原料关键技术及相关产品研发

该专项针对目前 95% 以上细胞治疗用的无血清培养基依赖于国外进口，存在动物源、血清替代物等问题，导致培养基质量不稳定，添加的多种生长因子成本高、培养效果不稳定，增加后续临床使用存在风险等问题，利用人工智能筛选对免疫细胞等增殖和表型鉴定等有显著作用的添加组分，突破国外技术壁垒，研发具有自主知识产权的用于细胞治疗的系列高质无血清培养基。同时，基于哺乳动物细胞表达系统规模化生产细胞治疗用生长因子，降低批次间差异，提升我省生物医药企业的核心竞争力，为健康中原提供有力科技支撑。

研究内容：针对细胞治疗无血清培养基成分不明确等问题，基于试验设计（DOE）法，筛选影响细胞增殖的关键组分并进行优化；对表型鉴定等关键参数进行分析，根据 Plackett

—Burman 设计，最速上升法摸索其中 3 个显著影响关键属性的最优浓度范围；利用中心组合设计实验，分析关键组分的最优添加浓度；最后进行最优条件的验证，并建设细胞治疗用无血清培养基 GMP 生产线。突破细胞因子表达核心技术，建立有自主知识产权的产品研发中心，并实现成果转化。

考核指标：1. 新增项目投资额 1000 万元；2. 企业的研发投入占营业收入比重 6%；3. 攻克关键核心技术数量 1 项；4. 带动企业税收缴纳额增速 15%；5. 引进创新人才团队数量 1 个；6. 转化科技成果数量 2 项；7. 联合合作企业的研发投入比例 3：1；8. 项目执行期内提升新产品销售收入 500 万元以上；9. 新产品、新技术、新工艺 3 项；10. 制定技术行业、企业或国家标准 1 项；11. 新建生产线 1 条；12. 授权国家发明专利 3 个；13. 年产高质无血清培养基 3000L 以上。

专项四：基于干细胞与类器官的重大难治性疾病的诊疗技术开发

该专项聚焦严重影响我省人民健康的重大难治性（肺脏、肝脏、卵巢及大脑等）疾病，基于干细胞和类器官系统等前沿诊疗技术，结合干细胞资源及疾病生物信息，发现调控疾病功能并促进修复的干细胞及其衍生物，研究其生物学特性及调控机理，评价其临床安全性和有效性，为健康中原提供有力科技支撑。

研究内容：1. 以临床可应用性干细胞为基础，复合生物材料和工程化修饰技术，研究干细胞及其衍生物的生物学特性及疾

病治疗效应；2. 基于多种类器官系统，结合组织器官损伤修复过程中干细胞与病理微环境细胞互作及动态变化，探索建立促进药物筛选及组织修复新策略，揭示干细胞及其衍生物调控器官损伤修复的作用机理；3. 针对相关疾病的组织修复及功能重塑的临床需求，开展相关临床应用研究，开发可用于临床诊疗的类器官和干细胞治疗相关产品。

考核指标：1. 新增项目投资额 1000 万元；2. 企业的研发投入占营业收入比重 6%；3. 联合合作企业的研发投入比例 3：1 以上；4. 建设 2—3 个标准化干细胞生物样本库；5. 研发 2—3 种细胞治疗产品；6. 研发 2—3 个重大疾病诊断试剂盒；7. 新建研发平台 2 个，培育科技人才 20 人；8. 制定国家行业标准或技术规范 1—2 项；9. 授权发明专利 4 项，并实现技术转让 2 项；10. 发表高水平论文不少于 20 篇。

专项五：基于多维度生物标记的精神心理疾病智能化防诊治系统

该专项针对我省发病率和致残率高、社会危害性大的精神疾病，运用机器学习和多模态多指标矩阵技术相结合的方法，构建基于临床队列的多维度生物标记精神心理疾病智能化防诊治系统，基于此开发用于疾病诊断、鉴别诊断、个体化治疗的诊断试剂、工具软件、健康装备、中药制剂等。进而推动我省精神疾病防、诊、治、康、养、保一体化产业体系的全面发展。

研究内容：在前期工作基础上针对我省常见、高发精神疾

病，基于大样本临床队列和数据，采用机器学习和多模态多指标矩阵等相结合技术，筛选确定用于客观诊断和疗效预测的客观生物标记。构建基于多维度生物标记的精神心理疾病智能化诊断系统，形成工具软件包、云平台用于临床服务；基于 VR 技术研发用于酒依赖治疗的医疗器械；基于遗传易感位点研发用于精神分裂症鉴别诊断、个体化治疗的基因芯片和相关体外诊断试剂，用于个体化治疗；基于代谢组技术研发 15 种抗精神病物的快速治疗药物监测相关体外诊断试剂盒；基于临床大数据优化中药制剂用于抗抑郁治疗等产品和临床诊疗技术。

考核指标：1. 新增项目投资额 1000 万元；2. 企业的研发投入占营业收入比重 6% 以上；3. 攻克关键核心技术数量 3 项；4. 在国家级行业协会建立临床诊断指标体系 2 套；5. 联合合作企业的研发投入比例大于 3 : 1；6. 带动企业税收缴纳额增速 15% 以上；7. 转化科技成果数量 5 项；8. 提升产品销售收入 500 万元；9. 新产品、新技术、新工艺 9 项；10. 制定技术行业、企业或国家标准 3 项；11. 新建生产线 1 条；12. 申请专利数量 5 个；13. 建设联合共享创新平台 2 个；14. 引进创新人才团队数量 2 个。

三、濮阳市化工新材料及氢能产业研发联合基金重大专项申报指南

专项一：千吨级生物质乙二醇中试项目

专项简介：生物质能源在全球一次性能源利用中占有十分重

要的地位，是目前世界上最丰富的可再生能源之一。以秸秆等农林废弃物为代表生物质能源资源的高效开发利用，对解决能源、生态环境问题将起到十分积极的作用。按照目前的技术水平，每生产 1 吨乙二醇需消耗原料煤约 1.66 吨。本项目以纤维素或秸秆糖类为原料，年产 1000 吨生物质乙二醇可节省原料煤 1660 吨，减少碳排放 1095 吨。生物质直接催化转化制乙二醇技术 (DLEG 技术)，为生物质转化利用以及乙二醇的绿色生产提供了新途径。该技术路线以纤维素或秸秆糖类为原料，通过催化加氢裂解工艺高选择性获得生物基乙二醇产品，该产品性能优异、用途广泛，具有良好的经济效益。项目按照年产 1000 吨生物质乙二醇产品计算，其增加的经济效益约为 300 万元。可见该技术路线相较传统的石油化工与煤化工等依赖于化石能源的路线，具有绿色、低碳、可持续发展的显著优势。

研究内容：在前期实验室催化剂、工艺及其参数的研究基础上，开展千吨级乙二醇的工业装置设计、核心设备加工制造、建设安装、运行等工作，将生物质乙二醇技术推进到商业应用阶段’；研究验证核心反应器的工业放大设计原则，明确工业规模下反应物传质、传热等因素对生物质降解过程中不同反应步骤之间速率匹配的影响，获取工业设计所需工艺参数，为设计万吨级反应装置、实现未来大规模工业应用打下基础；研究中试规模下生物质产物的分离技术，实现反应物中乙二醇与其沸点相近的多种杂醇的高效分离，获得工业级生物质乙二醇产品；进一步优化

产品精制工艺，获得聚酯级乙二醇产品。

考核指标：研发目标是产出聚酯级乙二醇，并编制十万吨级工艺包。中试装置建成后，试车过程中通过不断的优化和调整工艺参数，一次性打通工艺流程，产出工业级生物质乙二醇产品；对中试装置进行优化提升后，实现中试装置连续稳定运行，产出聚酯级生物质乙二醇；获取工业设计所需工艺参数，编制十万吨级工艺包；技术水平国际首套，项目总投资 4000 万元，其中研发投入 3000 万元。

专项二：NH 系列新型固化剂国产化研究与产业化应用

专项简介：固化剂广泛应用于涂料、风电、机械电子、交通运输、复合材料、胶粘剂、建筑业等领域，不同品种对固化物性能具有很大影响。我国长期占据全球环氧固化剂市场重要份额，胺系固化剂消费持续位居第一。随着消费升级、产业变革加速，传统固化剂无法满足高性能、高品质需求，将向节能、环保、高效、高端方向发展。该项目旨在解决 NH 系列产品长期被索尔维等国外企业垄断卡脖子问题，实现特种胺系列固化剂国产化替代，促进我国固化剂及高通性能新材料和上下游产业补链强链、联动发展。

研究内容：开展 NH 系列新型固化剂新技术、工艺及装置研究开发，实现其关键技术及产品国产化。将具有固化时间短、韧性强等优点的链状脂肪多胺固化剂作为改性剂，在催化剂作用下，通过化学接枝方法链接至脂环胺结构中，得到兼具刚性环状

结构与韧性链状结构的新型多胺固化剂，以解决脂环胺类固化剂应用存在的固化时间较长、制品脆性较大需要额外加入增韧剂、促进剂等助剂的系列问题。通过选用不同长度链锻脂肪胺、调节原料的比例控制伯胺、仲胺与叔胺及脂环胺与支链胺的含量，得到一系列在常温下呈现液态并可以实现低温或常温快速固化的具有不同结构、具备不同优良应用性能的固化剂。

考核指标：形成具有自主知识产权的 NH 系列新型固化剂新技术，主要技术指标达到国内领先水平。非挥发性含量 $\geq 90\%$ ，水分 $\leq 1000\text{ppm}$ ，外观无色或微黄色透明液体，黏度 $5\text{—}200\text{mPa}\cdot\text{s}$ ；室温固化，固化时间 $\leq 8\text{h}$ ， $T_g \geq 80^\circ\text{C}$ ；建成生产线并稳定运行，年生产能力 5000 吨，新增销售收入 2 亿元，净利润 2000 万元，纳税 500 万元；新增就业岗位 110 人，实现特种胺系列固化剂国产化替代、填补国内空白，主导产品市场占有率达 80% ；突破关键核心技术 2 项，制订企业标准 2 项，开发新产品 3 个，申请发明专利 4 件、实用新型专利 5 件。

专项三：硫化脂肪酸酯润滑添加剂的研究开发及应用项目

专项简介：润滑油脂是由基础油和添加剂两部分组成，添加剂是现代高端润滑油的精髓。与发达国家相比，我国在高端润滑油脂及其添加剂的性能与服役的表现方面存在较大差距。润滑油添加剂作为高端润滑材料的核心组分，国际四大添加剂公司控制了全球 85% 的添加剂市场，国内在该领域出现了人才及产业断层的现象，已经严重制约了我国高端润滑材料的发展。本项目利

用现有的二硫化碳和硫化氢资源，延链强链补链，开发高效、可控的硫化脂肪酸酯、二烷基二硫代氨基甲酸盐类高端润滑油添加剂合成工艺，替代进口，保障产业链供应安全。

研究内容：依托蔚林股份的 CS₂、硫化氢等资源，与中国科学院上海高等研究院合作研究、开发和应用硫化脂肪酸酯、二烷基二硫代氨基甲酸盐类润滑添加剂，改进润滑油在苛刻工况下的性能，实现高档含硫润滑添加剂的进口产品替代。研究和优化合成工艺，通过优化原料选择、反应条件优化、催化剂的选择、反应控制和配方应用等因素，开发出高效、可控的合成工艺，以提高合成效率和产品质量。进一步完成硫化脂肪酸酯、二烷基二硫代氨基甲酸盐类润滑添加剂的中试生产。同时对所得到的硫化脂肪酸酯、二烷基二硫代氨基甲酸盐类润滑添加剂进行全面的性能评价，评价添加剂对润滑油性能的改善效果，并与市场上进口同系列产品进行对比，进一步优化产品性能以实现进口产品替代。

考核指标：形成具有自主知识产权的硫化脂肪酸酯、二烷基二硫代氨基甲酸盐类润滑添加剂合成新技术，主要技术指标达到国内领先水平；硫化脂肪酸酯技术指标：比重 0.952kg/m³、运动粘度（40℃）35mm²/s、硫含量 10—12%、铜腐蚀 1b；二烷基二硫代氨基甲酸盐技术指标：密度 1.0—1.05kg/m³、闪点≥150℃、金属含量 9.5—10.5%、硫含量 10—12%；建成 3000 吨/年的中试生产装置，新增产值 1 亿元，净利润 2500 万元，纳税 800 万元，实现润滑油添加剂部分产品国产化替代、填

补国内空白；突破关键核心技术 2 项，申请专利 2 项。

专项四：粗醇循环利用制新氢联产低碳系列产品关键技术研发及产业化

专项简介：围绕环境保护与资源节约综合利用和清洁低碳能源开发需求，开展废弃持久性有机污染物类产品处置技术开发与应用研究，致力解决 MTG/MTO 行业副产废弃物粗醇循环利用变废为宝的现实问题，避免粗醇直接焚烧产生二氧化碳/一氧化碳等大量排放物，利用清洁低碳技术工艺有效改善企业生产环境。通过粗醇精馏分离和催化加氢等关键技术研发，以及粗醇循环利用制新氢联产甲醇、异丙醇等系列低碳环保产品的产业化应用，增加企业效益，延长产业链条，有效推动碳达峰碳中和目标实现和化工新材料及氢能产业高质量发展。

研究内容：通过常压高效精馏方法研究，解决粗醇原料少量轻组分及乙醛有效脱除问题；通过醇、酮、水等共沸物变压精馏分离技术和先进膜脱水技术研究，控制反应温度、回流比、反应器压差等技术参数，解决粗醇物料组分复杂、二元及三元共沸并存状态下如何实现各组分分离效率高、能耗低的问题；通过列管式连续深度加氢核心工艺研究，将粗醇中的醛、酮、酸经过加氢变成对应的醇类，采用常规和特殊精馏法进行醇类分离，分别得到甲醇、乙醇、异丙醇、仲丁醇等清洁低碳环保产品；通过粗醇加氢催化剂的制备和催化效果验证研究，将分离产生的甲醇与脱盐水共同进入甲醇裂解反应器，经催化高温裂解生成氢气及二氧

化碳，裂解气进入变压吸附装置产出新氢，解决装置自产甲醇制新氢等关键技术问题。

考核指标：完成粗醇制新氢关键技术、产业化条件及工业化生产应用研究，建成万吨级粗醇循环利用制新氢联产系列产品生产线，形成具有自主知识产权的新技术，关键工艺指标达到国内领先水平。甲醇、异丙醇、仲丁醇和氢气等目标产品均达到或超过现行国家标准：其中甲醇纯度 $\geq 99.85\%$ ，水分含量 $\leq 0.1\%$ ，达到制氢级别。制氢设备符合 GB/T29729—2022《氢系统安全的基本要求》，过程气体含氢量 $\geq 99.5\%$ ，含氧量 $\leq 0.5\%$ ；制取氢气纯度应 $\geq 99.99\%$ ，氢气含氧量 $\leq 10\text{ppm}$ 。年处理粗醇 5 万吨，新增就业岗位 78 个，新增销售收入 1 亿元，利税 2000 万元。新技术、新工艺 2 项，申请专利 8 件（其中发明专利 3 件以上）。

专项五：液晶聚合物 LCP 单体 4,4'—联苯二酚制备关键技术研发和产业化

专项简介：4,4'—联苯二酚是市场前景看好的精细化工产品，是液晶聚合物 LCP 的中间体原料。LCP 产能主要集中在美国和日本，我国 LCP 消费约占全球总额 50%，随着电子电气、航天航空、汽车工业、5G 通讯等产业迅速发展，LCP 需求将持续增长。开发液晶聚合物 LCP 的高纯度单体 4,4'—联苯二酚规模化生产技术，进行关键催化剂的开发及工艺条件的优化，完成首套两步法、连续化、温和化、智能化生产工艺装置研制和产业化应用，从原料维度为 LCP 生产与研发增添新动力，加快 LCP

产业国产化进程，打破 LCP 长期依赖进口局面，促进我省化工新材料产业供给高端化、结构合理化、发展绿色化、体系安全化。

研究内容：结合基础研究进行 2,6—二叔丁基苯酚一步偶合制备 3,3', 5,5'—四叔丁基联苯二酚及 3,3', 5,5'—四叔丁基联苯二酚脱烷基催化剂关键技术部位催化剂的开发及反应条件的优化研究，颠覆传统氧化偶联、还原脱烷基法工艺，使传统工艺步骤简化为两步。通过传统 2, 6—二叔丁基苯酚氧化偶联、还原脱烷基法反应釜式间歇生产的列管反应器替代研究，完成 2,6—二叔丁基苯酚一步法偶合制 3,3', 5,5'—四叔丁基联苯二酚连续化生产关键设备反应器的设计，实现生产工艺过程的连续化。通过 4,4'—联苯二酚技术工艺包开发，实现 4,4'—联苯二酚两步法、连续化、温和化、智能化生产工艺装置的集成创新及产业化应用。

考核指标：形成具有自主知识产权的 4,4'—联苯二酚连续化生产新工艺，建成国内首套工艺生产装置，相关技术指标达国际领先水平。实现 4,4'—联苯二酚产品纯度 $\geq 99.5\%$ ，初熔点 $\geq 281^{\circ}\text{C}$ ，灰分 $\leq 0.02\%$ ，铁 $\leq 0.001\%$ ，钾 $\leq 0.001\%$ ，钠 $\leq 0.001\%$ ，钙+镁 $\leq 0.001\%$ 。生产线运行稳定，产能达到 5000t/a，新增销售收入 2 亿元，利税 5000 万元，就业岗位 150 个；发表核心期刊或 sci 论文 2 篇，形成企业标准 1 项，申请发明专利 3 件以上。

四、南阳市 2023 年度数字光电产业研发联合基金项目申报指南

专项一：高效隔热光致变色功能光玻关键技术与成套装备研究开发

该专项面向国家“双碳”战略对绿色建筑提出的新要求，以及汽车产业绿色发展、低碳转型的战略需求，研究开发行业领先的高效隔热光致变色功能光玻，具有高效隔热与可见光低反射、光致变色等复合多功能光学镀膜玻璃，不仅在可见光波段具有较高的透光率，而且在近红外至远红外波段具有宽带截止特性形成高效隔热功能，可广泛应用于车窗、建筑、办公及家居等各种场所，新颖、美观、绿色、节能、环保，具有广阔的应用前景。

研究内容：主要开展透光率可调、高效隔热的光致变色复合功能薄膜技术与产品长寿命高可靠性等关键技术研发，开发高效自动化磁控溅射连续镀膜成套装备，基材装夹转运、表面等离子体清洁、UV 固化、自动检测覆膜保护等相关设备，建成年产 50 万 m^2 中试生产线。

考核指标：完成高效隔热光致变色功能光玻关键技术研发，可见光透光率调节范围 30%—80%，变色响应速度 ≤ 10 秒，近红外截止率 $\geq 95\%$ ，中远红外截止率 $\geq 99\%$ ，耐温性能 $-40^\circ\text{C} \sim 65^\circ\text{C}$ ，使用寿命 >20 年，建设年产 50 万 m^2 高效隔热光致变色功能光玻中试生产线。申请专利 2—5 项。

专项二：晶圆级光学超表面纳米压印光刻技术开发

该专项针对半导体技术条件下纳米制造领域光学曝光技术工艺繁杂、高成本、低效率、分辨率极限等行业问题，开展基于高

保真图案转移原理的纳米压印光刻技术研究，解决新型光学器件极小特征结构尺寸条件下大面积、高效率制备的矛盾问题，实现光学超表面增材制造，满足 AR/VR 智能显示、生物医疗、存储芯片等领域对新型微纳光学器件的需求。

研究内容：针对超细微纳米结构表面高洁净技术特征，开展晶圆表面兆声波、等离子无损伤清洁技术研究；基于压印胶分子间束缚力、填充及挥发特性，开展匀胶热板技术研究，分析温湿度、旋转速率、胶剂量对于匀胶均匀性的影响，建立纳米压印形貌缺陷控制模型；开发晶圆表面增粘、抗粘工艺，提升微纳结构特征形貌的高保真性；开展 8/12 英寸大面积纳米压印拼版技术研究，解决传统曝光技术模板大小的制备限制与拼接技术难题，实现高效率制备。

考核指标：形成晶圆级光学超表面的全工程自动化纳米压印光刻技术，开发具有高分辨率、低成本光学晶圆超表面产品，关键技术行业领先，晶圆表面微结构形貌特征尺寸转印误差 $\leq 5\%$ ；压印对位精度达到 $\pm 3\mu\text{m}$ 以内；连续压印片间均匀性 $\geq 97\%$ ；压印胶余层厚度 $\leq 15\text{nm}$ ；建成 1 万套/年纳米压印工程化中试线；申请专利 3—5 项。

专项三：中大尺寸数字光电显示面板产业化关键技术研发

该专项面向汽车智能座舱、消费类电子以及商业显示领域，光电成像显示面板集成功能与显示信息越来越丰富，对大尺寸触摸面板的清晰度和可靠性提出更高的要求，及面板形状呈现多样

化，3D 曲面大屏广泛应用的需求。开展高清晰度、高可靠性中大尺寸光显面板镀膜技术研究，突破车载 3D 大屏热弯成型关键技术，建设产业化生产线，促进数字光电显示领域的快速更新、迭代升级发展。

研究内容：开展 10~100 英寸光学玻璃显示面板和车载 3D 显示面板等关键制备技术研究，掌握大尺寸面板高均匀性、无反光超硬镀膜技术、3D 面板热弯成型、精密检测与试验技术；开发中大尺寸光电成像显示面板连续线自动化技术、大尺寸光显面板 3A（AG+AR+AF）贴合技术，高均匀性连续线镀膜技术、3D 面板免抛光热弯成型技术、CNC 精雕与激光切割技术。

考核指标：开发 10~100 寸光显示面板产品 2 款、车载 3D 面板产品 3 款以上。光显面板镀膜特性 420~680nm， $T(\text{ave}) \geq 95\%$ ，均匀性 $\Delta E < 2.0$ ；面板膜层硬度 $\geq 9H$ ，防水角大于 100 度；3D 面板面型 $PV \leq 150\mu\text{m}$ ，热弯角度大于 120 度，形成年产 1000 万件产业化生产能力，申报专利 5 项。

专项四：先进量子点封装膜材料关键技术与产业化研究

该专项研究开发先进量子点显示用封装膜材料，使量子点显示材料具有更长寿命、更佳色域、更广泛应用，属于量子点显示产业链的上游关键原材料。通过本项目研究，实现量子点封装膜材料规模化生产，对相关显示产业关键材料自主可控具有重要意义。

研究内容：通过开展 PECVD 镀膜等一系列涂层配方和工艺研究，打通量子点显示用高阻隔膜光学性能于阻隔加工制造工艺

路线，完成下游用户应用验证，实现材料规模化制造。

考核指标：蓝光透过率 $\geq 92\%$ （与下游客户协商确定的光谱仪测试）、WVTR $\leq 0.6\text{g}/(\text{m}^2 \cdot 24\text{h})$ ，申请专利 2 项，完成满足下游客户要求的卷材 1 卷（ $50\mu\text{m} \times 1100\text{mm} \times 3000\text{m}$ ）。

专项五：红外热成像光路滤光系统关键技术研发与产业化研究

该专项研究开发国内较领先的光路成像滤光系统，实现成像分辨率高、提高对更小温度变化的精度，极大提高灵敏度和相应速度。并且可以应对恶劣、极端的环境变化。对于红外热成像的像素质量、可靠性得到大幅度的提升。

研究内容：开展成像光路滤光系统的薄膜设计、掩膜设计、金属键合工艺的研究，关键工艺的系统性研究开发，提高滤光片的表面质量、键合工艺的可靠性，化繁去减增加工艺间的衔接性以提高整体的良品率。

考核指标：锲窗边缘以及侧壁金属化，且侧边与底部基准边垂直度形位公差 $\leq 0.1\text{mm}$ ；金属化区域再 400°C 下无损伤，涂层再 400°C 下无损伤；8—14 μm 透过率要求： $T_{\text{avg}} \geq 95\%$ ；表面划伤要求：划伤宽度 $\leq 0.015\mu\text{m}$ ；单条最大划伤长度 $\leq 1/4\Phi$ ，总划伤长度 $\leq 3/4\Phi$ ；表面麻点要求：麻点直径 Φ 小于等于 $60\mu\text{m}$ ；建设一条年产 1000 万键合金属红外热成像窗口中试生产线，申请专利 2 项。

五、周口市 2023 年度生物降解材料及医药产业研发联合基金重大项目申报指南

专项一：生物降解材料单体关键技术研发与产业化

该专项围绕生物降解材料聚乳酸产业发展中原料单体 L—乳酸光学纯度低造成聚乳酸生物降解材料分子量低、成本高等关键技术难题，开展聚乳酸单体高光学纯度 L—乳酸产业化关键技术研究与应用，突破 L—乳酸高性能菌株选育、高效发酵、提取纯化等核心工艺技术，实现生物降解材料聚乳酸低成本、高质量规模化生产与应用，提升行业竞争能力。

研究内容：高通量定向诱变选育高活性 L—乳酸生产菌株，形成高性能乳酸凝结芽孢杆菌 ARTP 诱变工艺流程，开发 L—乳酸单罐千吨规模高效发酵技术；集成菌株选育、乳酸低 pH 值高效发酵、定向分馏提取、分子蒸馏等关键核心技术与装备，开展生物降解材料聚乳酸单体—高光学纯度 L—乳酸产业化技术的集成与示范。

考核指标：诱变选育出高通量高产乳酸的凝结芽孢杆菌定向进化菌株，菌株产酸 $\geq 150\text{g/L}$ ，发酵周期 $\leq 40\text{h}$ ，L—乳酸光学纯度 $\geq 99.6\%$ ，化学纯度 $\geq 97\%$ ，糖酸转化率 $\geq 95\%$ ；实现 L—乳酸单罐千吨规模高效发酵。新建万吨级生物降解材料聚乳酸单体高光学纯度 L—乳酸产业化生产线 1 条，为低成本、高质量聚乳酸规模化生产提供技术和产业支撑，申请相关发明专利 3—5 项。

专项二：全生物降解耐老化双色地膜的研究与产业示范

该专项围绕全生物降解耐老化地膜产业发展的重大科技需求开展攻关，突破一批关键核心技术，培育一批自主知识产权降解

周期可控的全生物降解地膜，推广一批标准化、智能化绿色生产技术，为解决“白色污染”，促进环境保护提供科技支撑。

研究内容：开展全生物降解耐老化双色地膜降解周期可控性、高阻隔性等方面的研究；针对不同应用领域推广降解周期可控，性能符合客户需求的全生物降解产品，最终在全生物降解耐老化双色地膜中的形成应用示范。

考核指标：建立全生物降解耐老化双色地膜母料制备及薄膜生产相关的生产线：完全降解周期 ≤ 365 天，产品使用后断裂标称应变保留率 $\geq 60\%$ ，水蒸气透过率 $\leq 600\text{g}/(\text{m}^2 \cdot 24\text{h})$ ，相对分解率 $\geq 90\%$ ，开发新产品2个，形成知识产权2—3项，新增降解母料及降解地膜生产线3条；培养工程师、研究生及专业骨干人才6名以上。

专项三：非甾体抗炎类原料药关键技术研发及产业化

该专项围绕非甾体抗炎类原料药生产中的工艺问题，开展关键技术攻关，创制市场紧缺、需求量大、附加值高的非甾体抗炎原料药，解决工艺难度高、反应条件苛刻、副反应多等共性问题，实现核心技术的自主可控，提升工业化效率，推进非甾体抗炎类原料药的研发及产业化。

研究内容：针对非甾体抗炎原料药开展技术攻关，实现产品质量可控，开发规模化、高效化、温和、安全的化学反应路线，改良生产过程中的装备并优化工艺参数，建立催化、还原新反应体系。

考核指标：完成生产线建设 1 条，优化非甾体抗炎原料药技术，实现产品含量 $\geq 99\%$ ，干燥湿重 $\leq 0.5\%$ ，遗留残渣 $\leq 0.1\%$ ，申请并授权专利 1—3 项，获得科技成果 1 项，企业质量标准 1 项。

专项四：河南周口国家农高区高标准农田微生物技术改良土壤和提升地力的研究与应用

本项目围绕河南周口国家农高区“黄淮平原高质高效农业”主题，针对砂姜黑土现状，通过微生物技术对 11 万亩高标准农田进行土壤改良和地力提升，有力支撑河南周口国家农高区农业绿色可持续发展，促进“藏粮于地、藏粮于技”战略在河南周口国家农高区落地实施，在保障国家粮食安全上做好典范。

研究内容：围绕河南周口国家农高区 11 万亩高标准农田，对耕地土壤养分（有机质、氨态氮、硝态氮、全氮、有效磷、速效钾、微量元素、土壤 pH 等）、土壤容重、土壤孔隙度、土壤紧实度等进行调查研究；建立河南周口国家农高区农用有益微生物资源库和发酵工艺；应用制备液相和分析液相确定发酵产物中的主效成分，通过优化发酵工艺最大限度的提高有益次生代谢产物产量；采用新的组合技术，实现功能菌株功效上的叠加与互补；以作物产量及土壤地力为依据，从施用量、施用时间、土壤环境等方面集成微生物产品的田间应用技术；建立微生物产品效果评价体系，包括对土壤生物效应、化学效应和物理效应的影响，以及对作物本身的生理、生化和分子层面的影响。

考核指标：建立 11 万亩高标准农田土壤理化特性分析资料 1 份；建立针对 11 万亩高标准农田的木霉菌和芽孢杆菌资源库 1 个，两类菌株各不少于 1000 株；筛选出适合河南周口国家农高区砂姜黑土的功能木霉菌和芽孢杆菌菌株各 10 株；开发适合河南周口国家农高区高标准农田土壤改良、地力提升的微生物技术 1 套；建立微生物产品效果评价体系 1 套；建立木霉菌和芽孢杆菌发酵工艺各 1 套；建成微生物菌肥生产线 2 条，产能达 500 吨/年；创制以木霉菌为主的农用产品 3 种，以芽孢杆菌为主的农用产品 3 种；在河南周口国家农高区建设 5000 亩土壤改良和地力提升种植示范基地，小麦产量不低于 750 公斤/亩，节约化学肥料 20—30% 左右，亩增收 200—300 元；3 年内实现河南周口国家农高区内 11 万亩高标准农田全覆盖；申请国家发明专利 ≥ 3 项。

2023 年度河南省科技研发联合基金 (产业类) 科研规划提升项目申报指南

题目一：河南省科技创新对税源建设的影响机理及路径研究

科技创新作为推动经济发展和提升竞争力的重要力量，对税源建设有着深远的影响。为更好推动产业科技创新水平提升反哺税源建设，需进一步根据实际情况探讨不同地区以及不同发展阶段该如何提升本地的科技创新水平，进而提升本地区的税收和优化税源结构。本研究旨在探讨河南省科技创新对税源建设的影响，并提出相关路径和建议。通过收集相关数据、分析科技创新与税源的关系，以及借鉴其他地区的成功案例，为河南省税收部门和决策层提供可行的政策建议，促进税源建设的优化和提升。

主要任务：

1. 探索科技创新对税源建设的影响途径；
2. 探讨不同地区以及不同时期该如何推动科技创新助力产业发展的路径研究；
3. 组织开展 2—3 个市（县）通过科技创新提升税收以及优化税源结构的案例分析；
4. 研究提出科技创新对税源建设提升的政策建议。

题目二：河南省产业创新发展政策绩效评价研究

推动各类市场主体产业创新发展，既要充分发挥市场在配置资源中的决定性作用，又要更好发挥政府作用。当前各地政府按照省委省政府的统一部署，研究出台相关支持政策和举措，激发各类市场主体创新活力，营造产业创新发展良好生态。为了进一步完善提升支持产业创新发展政策，迫切需要建立产业创新发展政策绩效评价制度，围绕我省产业创新发展规划，研究支持政策绩效目标，建立科学的政策绩效评价指标体系，探讨规范的绩效评价方法，通过实施政策绩效评价，总结梳理创新发展政策的成效和经验，分析政策存在的问题和原因，提出针对性的建议，为各级政府出台创新发展政策提供重要的参考，助力我省产业高质量发展。

主要任务：

1. 研究制定创新发展政策绩效目标规范；
2. 建立创新发展政策绩效评价指标体系；
3. 组织开展 2 个市级政策绩效评价案例分析；
4. 研究提出建立创新发展绩效制度意见建议。

题目三：河南省产业研发联合基金绩效评价及提升策略研究

为了进一步完善提升产业研发联合基金的全过程绩效管理工作，迫切需要建立产业研发联合基金绩效评价制度。围绕我省产业研发联合基金的发展规划，建立科学的绩效评价指标体系，依据绩效评价指标，对产业研发联合基金的经济性、效率性和公平性进行客观、公正的分析和评判，综合利用成本效益分析法、比

较法等绩效评价方法确定绩效评价结果，总结梳理产业研发联合基金助力产业不同阶段的成效和亮点，总结经验，提出产业研发联合基金绩效提升策略的建议，推动我省产业研发联合基金更好的助力产业高质量发展。

主要任务：

1. 研究制定产业联合研发基金的绩效评价指标体系；
2. 总结梳理产业研发联合基金实施以来的成效和亮点，形成可复制的典型案例；
3. 研究提出产业研发联合基金绩效策略的建议，形成产业研发联合基金绩效评价报告。

题目四：基于技术预见的河南省产业研发联合基金项目形成和组织实施机制研究。

聚焦区域优势产业关键核心技术研发与科技成果转化，突出研发联合基金项目立项与研发的前瞻性、先进性、转化性、持续性和针对性，充分发挥技术预见、产业技术路线图、技术创新图谱在创新资源优化配置中的重要作用，研究提出项目凝练在愿景需求、技术评价、预测调查、技术选择、路径取向等方面的全过程管理需求，研究制定重点研发领域识别、重点研发方向选择、关键核心技术研发与科技成果转化的政策措施和解决问题的有效工具，构建符合未来技术发展方向的产业创新决策服务体系。

主要任务：

1. 研究提出聚焦战略前沿领域技术预见与评估指标体系；

2. 研究提出研发联合基金重点研发领域识别、重点研发方向选择、关键核心技术研发与科技成果转化的政策措施；

3. 组织开展 2 个省辖市重点产业发展的技术创新路径和策略研究，形成分析报告；

4. 完善联合基金项目申报和组织实施管理办法，形成研究报告。

题目五：河南省区域优势产业科技创新规划提升对策研究

为落实省委省政府关于区域创新、产业创新的决策部署，省财政厅、省科技厅与部分地方设立了科技研发联合基金（产业类），支持我省区域优势产业关键核心技术研发与科技成果转化。本研究围绕我省优势产业发展规划，开展区域产业科技创新发展方向和路径研究，在中观层面上提出河南省科技研发联合基金（产业类）3—5 年创新发展规划建议，并提交部分产业科研规划布局设计和科研能力提升实施方案。

主要任务：

1. 开展河南省优势产业发展现状研究，形成研究报告；

2. 梳理分析河南省区域产业科技创新政策，提出优势产业科技创新发展方向和路径；

3. 从中观层面研究提出河南省科技研发联合基金（产业类）3—5 年创新发展规划建议；

4. 从微观层面研究提出 2—3 个产业科研规划布局建议；

5. 参与 1—2 个产业科研能力提升实施方案设计。

题目六：河南省高端轴承产业创新发展路径研究

聚焦洛阳市高端轴承产业发展实际，全面调查掌握产业链布局情况，识别发展短板，研究绘制高端轴承产业、技术、装备和人才图谱，科学编制或完善中长期发展行动规划、制定高端轴承产业创新服务能力提升支持政策。深入挖掘高端轴承产业链链主企业及配套企业在人才、技术、政策、管理等方面的实际需求，建立高端轴承产业链上企业人才及科技技术需求库。开展高端轴承产业研发联合基金绩效评价。

通过高端轴承产业科研规划提升与创新服务项目的实施，形成产业发展科技创新服务体系，促进高端轴承产业高质量发展。

主要任务：

1. 完善高端轴承产业中长期发展规划，研究提出支持高端轴承产业发展的政策措施；
2. 绘制高端轴承产业、技术、装备和人才图谱；
3. 梳理形成高端轴承产业链技术需求、重点企业、重点项目、重点创新平台清单；
4. 研究提出产业发展意见建议，形成高端轴承产业研发联合基金绩效评价报告。

题目七：河南省生物与新医药产业创新发展路径研究

聚焦新乡市生物与新医药产业发展实际，全面调查掌握产业链布局情况，识别发展短板，研究绘制生物与新医药产业、技术、装备和人才图谱，科学编制或完善中长期发展行动规划、制

定生物与新医药产业创新服务能力提升支持政策。深入挖掘生物与新医药产业链链主企业及配套企业在人才、技术、政策、管理等方面的实际需求，建立生物与新医药产业链上企业人才及科技技术需求库。开展生物与新医药产业研发联合基金绩效评价。

通过生物与新医药产业科研规划提升与创新服务项目的实施，形成产业发展科技创新服务体系，促进生物与新医药产业高质量发展。

主要任务：

完善生物与新医药产业中长期发展规划，研究提出支持生物与新医药产业发展的政策措施；

1. 绘制生物与新医药产业、技术、装备和人才图谱；
2. 梳理形成生物与新医药产业链技术需求、重点企业、重点项目、重点创新平台清单；
3. 研究提出产业发展意见建议，形成生物与新医药产业研发联合基金绩效评价报告。

题目八：河南省数字光电产业创新发展路径研究

聚焦南阳市数字光电产业发展实际，全面调查掌握产业链布局情况，识别发展短板，研究绘制数字光电产业、技术、装备和人才图谱，科学编制或完善中长期发展行动规划、制定数字光电产业创新服务能力提升支持政策。深入挖掘数字光电产业链链主企业及配套企业在人才、技术、政策、管理等方面的实际需求，建立数字光电产业链上企业人才及科技技术需求库。开展数字光

电产业研发联合基金绩效评价。

通过数字光电产业科研规划提升与创新服务项目的实施，形成产业发展科技创新服务体系，促进数字光电产业高质量发展。

主要任务：

1. 完善数字光电产业中长期发展规划，研究提出支持数字光电产业发展的政策措施；

2. 绘制数字光电产业、技术、装备和人才图谱；

3. 梳理形成数字光电产业链技术需求、重点企业、重点项目、重点创新平台清单；

4. 研究提出产业发展意见建议，形成数字光电产业研发联合基金绩效评价报告。

题目九：河南省起重装备制造产业创新发展路径研究

聚焦长垣市起重装备制造产业发展实际，全面调查掌握产业链布局情况，识别发展短板，研究绘制起重装备制造产业、技术、装备和人才图谱，科学编制或完善中长期发展行动规划、制定起重装备制造产业创新服务能力提升支持政策。深入挖掘起重装备制造产业链链主企业及配套企业在人才、技术、政策、管理等方面的实际需求，建立起重装备制造产业链上企业人才及科技技术需求库。开展起重装备制造产业研发联合基金绩效评价。

通过起重装备制造产业科研规划提升与创新服务项目的实施，形成产业发展科技创新服务体系，促进起重装备制造产业高质量发展。

主要任务：

1. 完善起重装备制造产业中长期发展规划，研究提出支持起重装备制造产业发展的政策措施；
2. 绘制起重装备制造产业、技术、装备和人才图谱；
3. 梳理形成起重装备制造产业链技术需求、重点企业、重点项目、重点创新平台清单；
4. 研究提出产业发展意见建议，形成起重装备制造产业研发联合基金绩效评价报告。

×××科技研发联合基金（产业类） 重大项目申报书

产业领域：_____

项目名称：_____

申报单位（签章）：_____

科技主管部门（签章）：_____

财政主管部门（签章）：_____

填报日期：_____年_____月_____日

河南省科学技术厅 河南省财政厅制

填 报 说 明

1、本申报书为申报河南省产业研发联合基金重大项目的文字依据。

2、申报书各项内容必须如实填写，各栏目不得空缺，无内容时填“无”，数字一律取整数，单位名称需填写全称。

3、申报书规格统一使用 A4 纸，打印文字采用小四号宋体字。申报书填写完毕，与相应的附件装订成册。经科技、财政主管部门（单位）签署意见并加盖公章后报送。

4、附件要求

项目技术情况的证明文件，包括但不限于科技成果奖励证书、查新报告、检测报告、专利证书或其他技术权益证明等，由申报单位自行选择提供。

一、概况

项目概况	产业领域						
	项目名称						
	技术来源	☐ 1、自主研发 2、合作（委托）研究开发 3、国内其他单位技术 ☐ 4、国外技术					
	技术水平	☐ 1、国际首创 2、国际领先 3、国际先进 4、国内首创 ☐ 5、国内领先 6、国内先进 7、一般水平					
	项目曾列入何类计划	☐ 1、国家科技计划 2、省科技计划 3、其他：（）计划项目编号：（）					
	预期主要成果形式	☐ 1、论文论著 2、研究报告 3、新产品或农业新品种 4、新设备 ☐ 5、新材料 6、新工艺或方法 7、软件 8、其他					
	项目已有专利情况	申请专利数		项	其中：发明专利		项
		授权专利数		项	其中：发明专利		项
	项目获得奖励情况	国家科技进步奖 ☐ 1、一等奖 2、二等奖 3、三等奖 国家技术发明奖 ☐ 1、一等奖 2、二等奖 3、三等奖 省级科技进步奖 ☐ 1、一等奖 2、二等奖 3、三等奖					
	项目总投入（万元）	申请省财政经费		申请市（县）财政经费		单位自筹资金	
	项目起止时间						
	项目现有经济效益指标	年生产能力		就业人数			
		年销售收入	万元	年出口创汇		万美元	
年纳税总额		万元	年净利润		万元		
市场占有率		国内： %		国外： %			
项目预期经济效益指标	年生产能力		就业人数				
	年销售收入	万元	年出口创汇		万美元		
	年纳税总额	万元	年净利润		万元		
	市场占有率	国内： %		国外： %			

项目负责人	姓名		性别		年龄		民族	
	身份证号							
	党派		单位					
	职称		职务		现从事专业			
	手机		传真		电子邮箱			

申请单位概况	单位名称							
	注册时间		统一社会信用代码					
	单位性质	☐ 1、企业 2、科研院所 3、高等学校 4、其他						
	企业登记注册类型	☐ 1、国有企业 2、集体企业 3、股份合作企业 4、联营企业 5、有限公司 6、股份有限公司 7、私营企业 8、港澳台投资企业 9、外商投资企业						
	通信地址							
	联系人		手机		传真			
	邮政编码		电子邮箱					
	开户银行			账号		信用等级		
	所在省级产业集聚区							
	所在省级以上高新区							
	获得省级以上技术研发资质情况	☐ 1、创新龙头企业 2、高新技术企业 3、重点实验室 4、工程技术研究中心 5、工程研究中心 6、企业技术中心 7、工程实验室 8、创新型企业 9、产品质量监督检验中心 10、其他 ()						
	职工总数		中级职称技术人员		高级职称技术人员			
	单位注册资金	万元		上年末总资产	万元			
	上年度营业总收入	万元		上年度净利润	万元			
	上年度纳税总额	万元		上年度出口创汇	万美元			
上年末资产负债率	%		上年度研发费用总额	万元				
合作单位概况	单位名称			主管部门				
	所属区域	☐ 1、国内 2、国外 3、港澳台地区						
	单位性质	☐ 1、企业 2、科研院所 3、高等学校 4、其他						
	企业登记注册类型	☐ 1、国有企业 2、集体企业 3、股份合作企业 4、联营企业 5、有限公司 6、股份有限公司 7、私营企业 8、港澳台投资企业 9、外商投资企业						
	注册时间		统一社会信用代码					
	通信地址							
	联系人		手机		传真			

二、项目的立项依据和意义

（说明国家有关产业技术政策，国内外相关领域技术发展水平和趋势，对我省和当地产业、经济的影响带动作用，与重大工程或重大装备的结合情况等）

三、项目主要研究开发内容与创新点

（项目的创新类型、创新点、实施方案、技术关键、技术路线）

四、实施本项目已具备的条件

（说明已具备的技术力量、管理水平、前期科研基础、产学研合作情况、国内外合作情况、成果转化、产业化等情况）

五、项目实施的计划进度

（项目实施计划进度、阶段目标，拟分解的课题及承担单位选择方式等）

六、项目绩效目标

（预期经济、社会和环境效益、推广应用及产业化前景、对创新平台（基地）建设、人才队伍建设的促进作用等）

项目成果 项 数	新产品 （项）	新技术、新工艺 （项）		新材料 （项）							
	新装置 （套）	研究报告、论文 （篇）		软 件 （项）							
	新药证书 （个）	临床批件 （个）		新品种 （个）							
	专利共 （件）	标准共 （项）		其他							
直接经济效益		（万元）		推广示范经济效益		（万元）					
新增再孵企业		（个）		促进技术 合同成交额		（万元）		培训从事技术创新 服务人员数量		（人次）	
提供技术咨询/ 技术服务数量			（人次）			培训和指导农业 科技服务数量			（人次）		
培训技术经纪人数量			（人次）			开展创业辅导活动			（场）		
科技特派员服务农民			（户）			带动增收致富人数			（人）		
转化科技成果数量			（项）			推广面积/数量			（亩/头/只）		
人才引进及培养			硕士及以上 （人）， 其中：高级职称 （人）								

八、经费预算

经费来源（万元）		
申请资金		
自筹资金		
合计		
经费支出（万元）		
支出明细	申请资金	自筹资金
一、研发费用		
（一）直接费用		
1. 设备设施费		
2. 业务费		
（1）材料费		
（2）测试化验加工费		
（3）燃料动力费		
（4）差旅费/会议费/国际合作与交流费		
（5）出版/文献/信息传播/知识产权事务费		
（6）其它费用		
3. 劳务费		
（1）劳务费		
（2）专家咨询费		
（二）间接费用		
二、生产建设支出		
三、其他支出		
合 计		

九、附件

项目财务情况支撑材料，包括但不限于企业年度审计报告、专项审计报告、人民银行征信报告、国家信用平台信用报告等材料。

项目技术情况的证明文件，包括但不限于科技成果奖励证书、查新报告、检测报告、专利证书或其他技术权益证明等，由申报单位自行选择提供。

十、推荐意见

申报单位意见：

负责人：（签章）

年 月 日

主管部门意见：

负责人：（签章）

年 月 日

×××科技研发联合基金（产业类） 产业科研规划提升项目申请书

项目名称：

产业领域：×××

项目类别：产业科研规划提升

申请单位（签章）：

项目负责人：

合作单位（签章）：

填报日期： 年 月 日

推荐县（市、区）：

河南省科学技术厅 河南省财政厅制

填 报 说 明

1. 申报联合基金项目须填报《产业研发联合基金项目申请书》。

2. “申请书”的各项内容应认真填写，表述准确，实事求是。其中引用的名称、数据等内容均应标明出处，外来语要同时用原文和中文表达，第一次出现的缩写词须注明全称。

3. 若项目申报者有合作单位，请填合作单位概况，且必须在“申请书”后附合作协议（合同）。

4. “申请书”中未列但需说明的内容可加附页，法人营业执照（复印件）、研发平台等证明文件（复印件）、相关技术文献等材料应作为附件一并报送。

5. “申请书”打印规格统一使用 A4 纸，4 号宋体字，于左侧装订成册。

申请承诺书

本单位已了解项目申报的相关要求，所填写提交的申报材料为本单位组织编写，所填写内容、财务及绩效数据真实、准确，无欺瞒和作假行为，申报材料中相关附件真实、有效，本单位近三年没有重大违法记录。如果获得资助，我们将严格按照有关要求，接受有关部门的监督管理并积极配合相关工作。

本单位若违反上述承诺，愿意承担由此带来的一切后果及相关法律责任。

法定代表人：

（单位公章）

年 月 日

一、概况

项目概况	项目名称					
	预期主要成果形式	☐ 1、论文论著 2、研究报告 3、新产品或农业新品种 4、新设备 5、新材料 6、新工艺或方法 7、软件 8、其他				
	经费投入（万元）	申请资金	地方投入	银行贷款	自筹	其他
	项目起止时间					

项目负责人	姓名		性别		年龄		民族	
	党派		单位			身份证号		
	职称		职务			现从事专业		
	手机		传真			电子邮箱		
	是否入选国家“千人计划” ☐ 1、是 2、否				是否入选我省“百人计划” ☐ 1、是 2、否			

申请单位概况	单位名称								
	单位性质	☐ 1、企业 2、科研院所 3、高等学校 9、其他							
	企业登记注册类型	☐ 1、国有企业 2、集体企业 3、股份合作企业 4、联营企业 5、有限公司 6、股份有限公司 7、私营企业 8、港澳台投资企业 9、外商投资企业							
	注册时间			统一社会信用代码					
	通信地址								
	联系人		手机			传真			
	邮政编码		电子邮箱						
	开户银行				账号			信用等级	
	所在省级产业集聚区								
	所在省级以上高新区								
	获得省级以上技术研发资质情况	☐ 1、高新技术企业 2、工程技术研究中心 3、重点实验室 4、工程研究中心 5、企业技术中心 6、工程实验室 7、创新型企业 8、产品质量监督检验中心 9、其他（ ）							

申请单位概况	职工总数		中级职称技术人员		高级职称技术人员	
	上年度（末）主要财务数据					
	单位开办费	万元	资产合计	万元		
	负债合计	万元	净资产	万元		
	财政拨款	万元	财政拨款专项支出	万元		
	经营收入	万元	经营支出	万元		
	经营结余	万元	纳税总额	万元		

合作单位概况	单位名称				主管部门	
	所属区域	☐ 1、国内 2、国外 3、港澳台地区				
	单位性质	☐ 1、企业 2、科研院所 3、高等学校 9、其他				
	企业登记注册类型	☐ 1、国有企业 2、集体企业 3、股份合作企业 4、联营企业 5、有限公司 6、股份有限公司 7、私营企业 8、港澳台投资企业 9、外商投资企业				
	注册时间		统一社会信用代码			
	通信地址					
	联系人		手机		传真	
	邮政编码		电子邮箱			

二、项目的立项依据和意义

（包括立项依据、意义，项目负责人标志性成果、学术代表作、在学科领域的活跃度和影响力等科研情况，我省相关领域研究水平和趋势等）

三、拟解决的主要问题及创新点、主要研究目的和内容

四、项目实施的计划进度

六、项目主要参加人员情况（项目负责人情况不再填写）

姓名	性别	年龄	民族	单位	职称/ 职务	现从事 专业

七、项目预算书

经费来源（万元）		
申请资金		
自筹资金		
合计		
经费支出（万元）		
支出明细	申请资金	自筹资金
一、研发费用		
（一）直接费用		
1. 设备设施费		
2. 业务费		
（1）材料费		

经费支出(万元)		
(2)测试化验加工费		
(3)燃料动力费		
(4)差旅费/会议费/国际合作与交流费		
(5)出版/文献/信息传播/知识产权事务费		
(6)其它费用		
3. 劳务费		
(1)劳务费		
(2)专家咨询费		
(二)间接费用		
二、生产建设支出		
三、其他支出		
合 计		

八、附件

项目技术情况的证明文件、单位证照（事业单位法人证书，企业营业执照），企业提供上年度审计报告，包括但不限于申报项目可行性报告、科技成果奖励（评价）证书、查新报告、检测报告、专利证书、合作协议或其他技术权益证明等，由申报单位自行选择提供。

项目申报单位意见：

负责人：（签章）

年 月 日

项目推荐部门意见：

负责人：（签章）

年 月 日

