附件1

2026年度河南省重点研发专项项目

申报指南

一、电子信息

**专项1：微电子与光电子**

围绕光电和半导体产业链创新需求，支持新器件、新模块、新工艺、新技术的研发及产业化；高速光通信、光放大、射频、量子、智能信息处理、模块集成等芯片关键技术研发、应用及产业化；高可靠功率器件、高速微型连接器等光电子、微电子器件及集成关键技术研发及产业化；集成电路设计、制造、封测及可靠性关键技术研发及产业化。

**专项2：新型显示和智能终端**

围绕新型显示和智能终端产业链创新需求，支持高沉浸感、轻量集成VR/AR显示等关键技术研发及产业化；高分辨率、柔性显示等关键技术研发及产业化；智能视觉与语言交互、激光三维相机、多模态人机共融等关键技术研发及产业化；智能可穿戴设备、车载智能装备等关键技术研发及产业化；高效、高灵敏新型智能终端关键技术研发及产业化。

**专项3：人工智能与大数据**

围绕人工智能与大数据产业创新需求，支持数据归集、清洗、标注、流通、交易、安全等关键技术研发及产业化；高精度数据采集、高容量快速存储和多源异构数据处理等数据要素关键技术研发及产业化；跨领域跨模态语义对齐、4D标注、大模型标注等数据标注关键技术研发及产业化；端到端加密、可信数据空间、隐私计算、可信计算等数据安全流通关键技术研发及产业化；知识蒸馏、剪枝、量化等深度学习模型压缩技术研发及产业化；新一代人工智能理论、算法和模型及其在医疗、教育、科研、工业、农业、气象、文旅、城市管理、生态保护、防灾减灾等行业的创新应用。

**专项4：先进计算与新兴软件**

围绕先进计算产业链创新需求，支持隐私计算、量子计算、边缘计算、并行计算、异构计算、软硬件协同计算等关键技术研发及产业化；全域存储、算网操作系统、算力调度与交易、模型即服务等超算和智算软件关键技术研发及产业化；液冷、电源、高速连接、内存池化、智能运维、分布式集群、大模型加速引擎等关键技术研发及产业化；基于国产超算、国产芯片、国产操作系统的新兴软件与生态系统、多云和混合云架构等关键技术研发及产业化；多模态融合、多智能体协同、大模型驱动、数字孪生、工业设计等关键技术研发、行业应用及产业化；行业应用软件、数据要素交易、低空经济、区块链基础平台及重点领域创新应用。

**专项5：新一代信息网络通信技术**

围绕多模态通感融合、5G/6G空口关键技术、新型自主网络、智能通信加密传输、数字低空网络、网络空间安全治理等产业全链条创新需求，支持智能自主系统管控、云网智能融合、网络弹性工程等关键技术研究、设备研制和产业化；密码智能感知解析和安全性分析、计算机数据加密保护、加密信道构建与估计等关键技术研发及示范应用；大规模阵列低秩信道建模、边缘计算协同优化、V2X车联网加密通信与安全、大语言模型优化及联邦学习等关键技术研发，毫米波/WIFI高精度感知及应用；卫星通信空天地大尺度可靠信息传输、空间动态组网及应用，北斗系统与新一代通信技术融合应用；数字基础设施可信服务环境构建、数据智能化治理、互联网数据防护等关键技术研究、样机研制及应用示范。

指南咨询：0371—85510761

二、先进制造领域

**专项1：高端仪器仪表和智能传感器**

围绕高端仪器仪表和智能传感器产业链重大创新需求，支持高效质谱、光谱、色谱科学分析/检测仪器，高端物理性能测试/测量仪，新型化学分析测试仪，智能化、高分辨率气体检测设备，精密高效缺陷检测设备，复杂工况下状态监测和环境感知设备；基于MEMS技术的各类高性能传感器，高精度智能物位、液位传感器，高灵敏度、低功耗、高选择性气体传感器；新型柔性传感器，多参数融合的智能工业传感器、智能网联节能监测传感器。

**专项2：高端工程装备**

围绕先进工程机械产业链重大创新需求，支持绿色智能高效和极端环境下矿山装备、建筑装备；矿山运维智能控制系统；隧道掘进、地下工程关键装备，深地深井关键装备，绿色智能路桥建设及养护装备，极端环境下智能起重和运载装备；智能化焊接装备，高效节能动力工程技术及装备。

**专项3：无人机及航空航天关键装备**

围绕无人机及航空航天产业链关键环节重大创新需求，支持新构型无人机平台，轻量化、多用途、长航时、大载重无人机及核心零部件，无人机信号采集分析智能控制平台，飞行器自主飞行控制技术，无人机检测检验与试验技术，低空飞行器适航技术，警用无人机平台关键技术和应用，无人机特殊场景应用关键技术；航空航天装备关键零部件设计、制造及检测关键技术。

**专项4：机器人与智能制造**

围绕智能机器人、工业母机、智能制造等产业链重大创新需求，支持无人智慧物流运输系统、智能巡检机器人、康复机器人、人形机器人、特种机器人的研发；具身智能操作系统、机器人关键零部件和整机研制；精密减速器、伺服驱动系统、智能控制系统、群机协同系统、人机协同系统；高精度、高速度、高可靠性智能数控装备、关键核心零部件与数控软件；半导体制造专用生产、检测设备；特种材料用智能生产、检测关键设备；微纳零部件加工、制造及检测关键设备；智能生产线控制系统及关键设备；面向行业的设计、制造、检测、运维等工业软件及工业互联网平台。

**专项5：关键基础零部件与共性制造技术**

围绕关键基础零部件、先进共性制造技术重大创新需求，支持严苛条件下关键功能部件、传动件、连接件、支撑件的高可靠性、高精度、长寿命设计制造与验证关键技术；大型回转件、支撑件精密加工及智能检测关键技术；特种工具、专用零部件的先进设计与制造技术；大尺寸、异形构件轻量化设计与绿色制造关键技术；绿色高效加工关键技术；新型增材制造及再制造技术。

指南咨询：0371—65936658

三、新材料领域

**专项1：先进金属基材料**

聚焦先进钢铁材料、铝基新材料、铜基新材料、合金材料在重大工程、重大装备以及特殊或极端场景的应用，重点支持新能源汽车、航空航天、电子信息、海运河运用高性能钢铁、铝合金、铜合金、钛合金、镁合金、钨钼合金、铅锌合金等材料的研发及应用。

**专项2：先进无机非金属材料**

聚焦新型陶瓷材料、新型耐火材料、绿色建筑材料、高端超硬材料在重大工程、重点领域的应用，重点支持高端工程陶瓷、高性能耐火材料、新型保温材料、高性能陶瓷粉体、新型防水材料、建筑节能玻璃、高品质金刚石及超硬材料工具等研发及应用，以及金刚石在导热、光学、声学、半导体器件等领域的应用研究。

**专项3：先进高分子材料**

聚焦高分子材料关键原料合成、高端产品研发、再生材料制备和应用，重点支持高性能聚酰胺、聚碳酸酯、聚乳酸、氨纶、热塑性聚氨酯、高端聚烯烃、聚酰亚胺、聚苯硫醚等合成关键技术，高性能纤维及复合材料、高品级制品等的研发及应用。

**专项4：高端功能材料**

聚焦重大工程、重大装备、重点领域的功能材料开发，重点支持碳基新材料、新能源材料、纳米新材料、智能仿生材料、功能膜材料、先进摩擦材料、关键催化材料、宽禁带半导体、量子点材料、大尺寸硅单晶及抛光片、区熔级多晶硅、电子特气及化学品、靶材、高端封装材料等研发及应用。

**专项5：材料制备新技术**

聚焦先进高端材料制备，结合高通量计算与表征、大数据与机器学习等方法，重点支持3D打印、特种烧结、等离子体合成、原位反应烧结、粉末模锻、高温高压合成、高效压铸等技术研发及应用。

指南咨询：0371—86561672

四、能源交通领域

**专项1：新型电力（新能源）装备**

围绕我省新型电力（新能源）装备产业链，聚焦智能电网、源网荷储一体化、新型电力装备、可再生能源等领域，重点支持新能源构网型控制、数据中心绿电直供、电力系统安全防护、智能配用电、高效低成本太阳能电池、大型高效风电机组及核心零部件等关键技术研发与应用。

**专项2：氢能与新型储能**

围绕我省氢能与新型储能产业链，聚焦氢能“制、储、运、加、用”、新型储能及其安全预警等领域，重点支持电解水制氢、大规模氢液化、大容量高安全氢储运、氢燃料电池系统及其核心部件、氢电耦合、储能电站智能集成及早期预警和主动安全防护等关键技术研发与应用。

**专项3：新能源汽车**

围绕我省新能源汽车产业链，聚焦新能源汽车整车、电驱动系统、智能驾驶、关键零部件等领域，重点支持大型新能源智能矿卡、新能源汽车热管理、新能源汽车减振降噪、智能网联系统、轻质高强汽车底盘关键部件、汽车零部件智能在线检测等关键技术研发与应用。

**专项4：固态电池**

围绕我省新型电池产业链，聚焦固态电池等领域，重点支持高安全性固态电池、低成本固态电解质、高比能正负极材料、超薄高强电池铝/铜箔及复合集流体等关键技术研发与应用。

**专项5：交通运输与现代物流**

围绕我省交通运输和枢纽经济发展，聚焦低空经济、内河航运、轨道交通、公路、机场等交通基础设施和现代物流智能化、绿色化发展，重点支持在役公路设施韧性提升与绿色养护、高速铁路轨道设施及动车组关键部件、机场道面安全态势智能感知与防范、低空飞行基础设施及安全监管、智慧绿色港口和航道、智能交通物流装备等关键技术研发与应用。

指南咨询：0371—86548303

五、生物医药领域

**专项1：临床疾病防治关键技术研究**

针对心脑血管、呼吸、代谢及恶性肿瘤等重大慢性疾病，开展诊疗技术及防控体系研究；针对新发、突发与重大传染病，开展新型分子溯源、传染病重症化早期标志物检测等预防控制和临床诊疗关键技术、方法研究；针对生育障碍、出生缺陷、儿童健康生长发育等问题，开展生育力建立及生育健康维护、儿童期早发慢病、罕见病、精神心理疾病等精准化预防与诊疗技术、方法研究；针对营养、运动、睡眠、心理等主动健康及阿尔茨海默病、帕金森病等老龄常见疾病，开展预防、干预、临床治疗等新技术、新方法研究；利用大数据与人工智能、分子生物学新技术与新材料、医学影像新设备与新技术等，开展多学科交叉前沿医学技术研究。聚焦呼吸、儿科、心脑等重大疾病及消化、肿瘤等优势病种，开展中医特色防治方案、技术研究。

**专项2：中医药现代化**

开展豫产道地中药材标准化、规范化生态种植技术研究与示范；开展中药炮制新技术、新方法研究与应用；基于名老中医经验方、医疗机构制剂等具有丰富中医临床实践经验的方剂，开展中药新药制备工艺、药效学、安全性评价等临床前研究及临床研究；开展中药新药、同名同方药及大品种二次开发；药食同源大健康产品开发及产业化。

**专项3：医疗器械**

基于丰富的临床数据和生物样本，开展虚拟现实（VR）和人工智能（AI）深度融合的医学影像、可穿戴器械、植介入器械等智慧诊疗及辅助设备、系统研发及推广应用；在康复、辅助沟通、脑疾病治疗等领域开展侵入式、非侵入式脑机接口关键零部件、系统及设备研发；开展基因诊断、分子诊断、免疫诊断和微生物检测等相关产品开发；基于3D打印技术及高端医用材料研究，开展个性化、高附加值产品开发及产业化。

**专项4：药物创制**

开展抗体药物、细胞与基因治疗、核酸药物、天然产物药物、新型生物制品、重组蛋白与多肽以及治疗性疫苗、基因工程疫苗、病毒载体疫苗、联合疫苗等新型药物研发；开展创新型核酸药物、新型抗体、核苷类、血液制品等药物研发；运用大数据和人工智能、生物信息、生物工程等技术开展药物筛选新方法、设计新策略、评价新模型和质控新手段等创新制药技术研究，开展新机制、新靶点、新结构、新剂型等化学药物研究；开展临床上有重大需求、疗效确切、严重依赖进口的高端仿制药和生物类似药研发；开展高价值医药原料、中间体和新型药用辅料的研发及产业化。

**专项5：生物技术和生物安全**

围绕生物制造创新能力提升，聚焦核心酶制剂、核心菌种等创制，利用基因工程、细胞工程、蛋白质工程、酶工程、发酵工程等新技术、新方法，开展天然产物生物合成、大宗产品生物合成、非粮原料高值利用、生物细胞利用等绿色生物制造工艺技术研发及规模化生产与示范应用。围绕生物安全保障能力提升，开展人类遗传资源安全保障、生物安全事件防范应对新技术、新系统、新装备研发和应用示范。

指南咨询：0371—86233529

六、资源环境与社会事业领域

**专项1：黄河流域生态保护**

围绕黄河流域生态保护和高质量发展重大国家战略、南水北调中线后续工程高质量发展，聚焦污染防治攻坚攻坚战、重点流域生态保护治理科技需求，重点支持研发大气、水、土壤污染防治，水安全、重金属污染防治、节水关键技术与装备。支持开展应对气温异常持续高温等极端天气关键技术研究。

**专项2：绿色低碳**

围绕资源循环利用，重点支持研发废钢铁、废有色金属循环利用，赤泥源头减量及综合利用，废旧塑料高值化利用，新型固废循环利用，高价值矿渣综合利用关键技术与装备。围绕战略性矿产资源开发，重点支持研发战略性矿产资源快速、高效、绿色勘查及开采技术。围绕节能环保装备，支持研发工业领域节能降碳、能效提升、绿色生产、二氧化碳绿色高效利用技术与装备。

**专项3：社会治理**

围绕高效能治理，聚焦公共安全与防灾减灾、科技兴警创新需求，重点支持研发重大自然灾害监测预警与风险防控，尾矿库、危险化学品等生产安全风险防控，城市建设与运行安全风险防控，重大灾害事故应急救援，气象灾害风险预警，警务科技先进技术与装备。

**专项4：民生建设**

围绕以人为本的新型城镇化战略，聚焦老龄工作、残疾人保障、城市更新、文物保护科技需求，重点支持研发适老化产品和技术，助残技术，韧性城市和全龄友好城市建设关键技术，文物保护、修复、传承、利用关键技术。

指南咨询：0371—65967328

七、农业农村领域

**专项1：主要粮油作物新品种选育**

聚焦我省主要粮食作物、油料作物，开展种质资源保护和精准鉴定、重要性状基因挖掘和功能鉴定、种质资源创新与新品种选育等研究，培育资源高效、优质特色、高产稳产、多抗广适新品种，并进行示范推广；围绕种质资源创制中的共性关键技术开展科研攻关，研究创制新型种质资源的新方法、新技术与新理论，加强人工智能技术的应用，研发开展相关研究所需的新仪器和新设备，为创制符合未来育种目标、专项性状突出、遗传背景清晰的新型种质资源提供技术和理论支撑。

**专项2：特色优势作物新品种选育**

围绕我省果蔬、食用菌、中药材、特色花卉苗木等特色优势作物，开展重要性状关键基因挖掘、育种技术创新与应用、新品种选育与示范、地方优势特色品种挖掘与保护和共性关键技术研究，创制目标性状表现突出的优异种质资源，选育高产优质绿色高效的突破性新品种并进行配套栽培模式示范推广。

**专项3：农业绿色高效生产**

围绕我省主要农作物病虫草害监测预警和绿色防控、水肥药一体化、节水节药节肥增效、耕地质量提升、秸秆综合利用，研发新型栽培模式、技术、平台、装备和产品，加快农业面源污染防治、农业应对气候变化科技创新，构建生态循环农业技术体系，推动投入品减量化、生产清洁化、废弃物资源化、产业模式生态化，不断提升农业可持续发展水平。

**专项4：畜禽及水产新品种选育**

围绕我省主要生猪、奶牛、肉牛、家禽、水产等，利用现代育种与常规育种技术相结合，充分挖掘地方特色畜禽、水产品种优良特性，解析其分子作用机制，建立健全优质畜禽、水产高效繁育技术体系，培育优质、高产、抗逆、节粮、目标性状突出的专门化品系和新品种（配套系）。

**专项5：畜禽健康养殖及疫病防控**

围绕饲料品质和利用率提升，开发新型饲料资源，研制推广发酵饲料、酶制剂等绿色饲料添加剂；围绕当前严重危害养殖业和公共卫生安全的动物疫病及人畜共患病，研制基因工程疫苗、mRNA疫苗等新型疫苗，以及替抗生物制剂、新兽药、快速诊断试剂及装备等；开展动物源性人畜共患病源头防控技术、产品以及流行病学等领域的关键技术创新研究；开展精准环控、动物福利、废弃物高效处理关键技术创新研究。

**专项6：食品加工**

围绕食品风味及质量控制、药食同源产品、食品冷链、食品包装相关核心技术等开展专项研究与应用示范。研发农产品减损、资源挖掘与高值转化关键技术与装备，构建农产品适宜性加工及营养与危害物特征数据库，研发农产品功能性营养因子分析、高效分离纯化和稳态化技术，以及风味分析及保持、贮藏保鲜，农产品加工质量安全关键技术及装备。

**专项7：先进农机装备**

围绕我省先进适用农机装备发展需求，针对平原农区高效先进适用农机装备、丘陵山区适用农机装备、设施种植装备、畜禽水产养殖装备及作业机器人等重点方向，开展整机装备和关键零部件、作业平台、关键共性技术攻关。

**专项8：智慧农业**

针对我省智慧农业发展需求，围绕智慧育种、智慧种植、智慧养殖、智慧农场、数字乡村等方向，开展人工智能大模型、关键算法、农业传感器、物联网、大数据、自动控制等相关软件系统和数据平台的研发与产业化应用，拓展人工智能、数据、低空等技术应用场景，打造软硬一体的农机智能生产场景应用。

指南咨询：0371—68102859

八、交叉融合领域

**专项1：农业资源化利用技术**

科技赋能农业废弃物低碳转型，支持利用新材料、新能源、生物合成、环境、农业等多学科交叉融合技术研发秸秆、畜禽粪污、农膜等农林废弃物资源化、能源化、高值化利用技术。研发耕地残膜高效回收与循环利用、有机污染物绿色阻控与降解、农业尾水净化与养分回收、面源污染物溯源与消减等关键技术及装备；创新生物质能多元梯级利用、粪肥低碳处理与精准还田、种养循环系统优化调控等核心技术与产品。

指南咨询：0371—65967328 0371—68102859

**专项2：人工智能赋能产业发展基础软件关键技术研发及产业化**

围绕人工智能赋能产业发展的基础软件需求，支持面向智能原生新模式新业态培育的智能原生技术、产品和服务体系研发及产业化；人工智能在工业设计、中试、生产、服务、运营全环节以及产业链与供应链协同、生产工艺优化、工业系统感知与决策的技术研发及产业化；人工智能驱动的育种体系创新、农业智能装备与农机农具的平台化智能管理、农业生产管理与风险防范智能化等的技术研发及产业化；无人服务与人工服务相结合的人机协同智能服务技术研发及产业化，智能体和新一代智能终端在软件、信息、文旅、金融、商务、法律、交通、物流、商贸等领域的创新应用。

指南咨询：0371—85510761

**专项3：多场景应用智能传感器**

围绕智能传感器产业链重大创新需求，支持面向多场景的新型生物传感器；面向智能诊疗的精准、高效传感器及检验检测仪器；面向智慧农业的新型气象、土壤、水质、病虫害等智能传感器及监测设备。

指南咨询：0371—65936658

**专项4：AI+药物创制**

围绕AI技术赋能创新药物研发关键环节，开展生物药靶点发现、药物设计、药效学研究；开展化学药有效成分发现、疾病靶标预测与确证、虚拟筛选、先导化合物优化研究；开展中药功效成分发现与新药研究。

指南咨询：0371—86233529