附件6

**2017年度河北省重点研发计划**

**新兴产业前沿技术开发专项**

**自筹经费项目申报指南**

**一、**支持重点

（一）**先进装备制造专题**

**优先主题一：先进交通装备研发及应用（指南代码 3000901）**

围绕汽车整车、汽车零部件、轨道交通、船舶行业，提升关键技术及装备研制能力。加快促进SUV、轿车、中小型客车、皮卡车等乘用车和专用汽车产业价值链的提升，重点发展具有自主知识产权的整车产品及发动机、变速器、转向、底盘、覆盖件等关键零部件，在汽车辊压件、冲压件、安全件、轻量化、可靠性等方面开展技术攻关。重点发展高速动车组、城轨列车、磁悬浮列车及铁路专用车等。加强新型船舶设计和先进造船技术研究，自主开发船用配套设备，加强修船技术研究，增强大型船舶、特种船舶的修理和改装能力。

**优先主题二：智能制造装备研发及应用（指南代码 3000902）**

针对河北省装备制造在创新设计、数字控制、加工工艺等方面的要求，大力发展工业机器人、专用机器人、新型传感器、数控加工设备、智能仪器仪表等智能化装备及产品。重点发展焊接、搬运、装配、涂装等工业机器人及应用于特殊环境下的安防、巡检、排爆、抢险探测、医护等特种机器人，积极研发机器人及核心零部件新产品，突破机器人本体、伺服电机、控制器、传感器与驱动器等关键零部件及系统集成设计制造等技术瓶颈。重点研制适用于不同领域的专用数控系统，发展专用高效多轴联动加工中心、增材制造（3D打印）等智能化装备，支持研发高精度、高可靠性、高耐久性的数控机床。

**优先主题三：航空装备研发及应用（指南代码 3000903）**

加快发展适应市场需求的公务机、直升机、无人机等通用飞机制造业。大力发展大型飞机结构件、航空机载电子系统、航空螺旋浆、直升机核心部件等，支持发展通用飞机发动机总装、发动机关键零部件制造。支持发展中小型无人机、特种飞行器等低空低速航空产品。支持发展航空航天地面管控设备、导航设备、航空航天专用装备制造业。支持固定翼通用飞机、直升机以及军用、特种用途改装飞机、无人机等飞行器整机与零部件的研发与应用。

**优先主题四：工程装备研发及应用（指南代码 3000904）**

围绕施工机械、矿山机械、冶金机械的设备专用化需求，重点发展摊铺机、混凝土设备、架桥机、推土机、挖掘机、装载机、盾构机、旋挖钻机等整机和相关配套产品；进一步开发智能化的矿山、港口、煤矿行业用输送机械及其配套设备，支持设备传动开发和运行监控、故障诊断等核心技术研究；重点发展冶金轧辊、高效连铸机、高效冷轧辊、连续式棒材轧机、高速线材轧机等冶金装备，煤矿采掘装备、高效煤炭综采成套装备等煤矿装备。

**优先主题五：大型专用成套设备研发及应用（指南代码 3000905）**

重点发展煤矿快速采掘及安全保障等矿山成套设备，新型节能轧制成套设备，石油钻采成套设备及配套装备，与其他大型设备的联锁、同步的大型输送设备等，研究提高整机和动力系统、液压系统、传动系统及关键零部件的可靠性、安全性和耐久性的技术，提高大型专用成套设备的技术水平。

（二）高性能新材料专题

**优先主题一：石墨烯制备和应用技术研究与开发（指南代码 3000906）**

重点开发石墨烯大规模制备及器件低成本制造关键技术，研发石墨烯基电极材料、石墨烯基防腐蚀涂料、柔性电子用石墨烯薄膜、光/电领域用石墨烯基高性能热界面材料。

**优先主题二：先进复合材料的研发与制备技术（指南代码 3000907）**

重点研发高比刚度、高比强度、高韧性、耐高温、耐磨损、耐腐蚀等性能的高性能复合材料。主要包括动车组用高性能隔音板复合材料，高导热性石墨烯/橡胶纳米复合材料，超声换能器用新型压电复合材料，油气管道修复用新型复合膜材料，风力发电阻尼减震器用阻尼减震复合材料，高性能陶瓷基金属复合材料，金属基石墨烯增强滑动复合材料，高强韧铝合金稀土复合材料，航空航天用碳纤维增强复合材料。

**优先主题三：高性能有机高分子材料研究与开发（指南代码 3000908）**

重点研发具有特殊结构的高性能有机高分子材料。主要包括增材制造用特种高分子材料，食品包装用抗腐蚀性聚合物复合膜材料，高性能石墨烯基橡胶密封材料，新型聚合物基抗泥型减水剂材料，医用特种离子交换树脂及其制备技术，具有特殊功能的高附加值工程塑料及其低成本制备技术，高性能树脂基中子屏蔽材料，水性重防腐涂料用树脂材料，高强度、大口径聚合物基输送管道材料，特种纤维的高性能化及低成本制备关键技术。

**优先主题四：新型环保材料的研发与应用技术（指南代码 3000909）**

重点研发节能环保的环境友好型功能材料。主要包括新型可降解吸附材料，新型高效储能材料，汽车、高铁用节能材料，生物医药用新型可降解聚合物材料及低成本制备关键技术，大宗化学品低成本绿色清洁合成技术，环境友好型节水节能新型功能材料及相关制备技术。

**优先主题五：电子信息材料研发与应用技术（指南代码 3000910）**

重点研发高效照明材料、新型面板材料、高性能封装材料、大尺寸硅外延材料等。主要包括第三代半导体材料碳化硅单晶的制备技术，节能型智能薄膜专用TFT-LCD材料，新型高光效半导体照明材料，太阳能电池用低位错锗单晶材料，可折叠柔性AMOLED关键材料，可控光谱LED材料。

**优先主题六：精细化工材料与产品开发（指南代码 3000911）**

重点研发功能性、高附加值、绿色环保的精细化工材料及相关技术。主要包括面向石油石化、轻工、电子信息、能源以及资源高效利用等产业的精细化工产品及其绿色合成工艺；农药和医药中间体、汽车化学品、助剂等产品的清洁化生产工艺；新型纳米催化剂合成及关键技术。

（三）新能源专题

**优先主题一：新能源关键技术（指南代码 3000912）**

围绕提高光伏电池转化效率，重点支持高能效、低成本光伏产业化关键技术、柔性光伏电池技术、聚光光伏系统、4MVA以上光伏发电系统以及智能分布式光伏电站运维、电网安全接入及多能互补系统等。围绕提高风电机组单机容量，开发大型及特大型陆地、海上风电机组叶片及其模具检测技术、控制系统、变流器、风电场的运行优化及智能运维等技术。支持新能源场站级节能运行和对电网的安全支撑技术的研发。面向光伏、风电离/并网及电网调控，研制铅碳电池、全钒液流电池、水系离子电池和压缩空气储能、飞轮储能等新技术、新材料、新装置、新产品。支持风光互补制氢及能量综合利用、光热发电及热电联用、储热等技术研究及应用示范。

**优先主题二：新能源汽车关键技术（指南代码 3000913）**

面向科技冬奥和全省新能源汽车加快推广和应用工程实施，加强高比能量动力电池、低温型动力电池、氢燃料电池、超级电容以及电池安全性能检测、汽车控制系统、驱动电机等关键技术研究，为新能源汽车开发应用提供支撑。支持新能源汽车整车设计、关键零部件加工、汽车智能控制等技术研发，提高新能源汽车生产整体水平。支持新能源汽车快速智能充电技术研究，开展电动汽车与智能电网互动（V2G)技术、电动汽车充电与新能源发电互济运行技术等研究，开发智能充电系统。

**优先主题三：智能电网技术（指南代码 3000914）**

加强新型智能配电、分布式新能源及智能电网发展前沿关键技术研究，重点研发大规模分布式发电能源的并网技术、可再生能源发电集群灵活并网集成技术、离/并网柔性直流供电技术、智能配用电技术、智能电网信息及通信技术，开发分布式电源接入配电网的监控技术及装置、分布式供电系统并网和换流标准化装备和产品。支持研发面向特高压智能电网的交流变压器现场组装关键技术。开展基于无线传感器、能源互联网的智能配用电技术，多能源互补智能运行与控制、微电网、新能源热电联产等技术的开发，为低碳冬奥和智能电网综合示范提供技术支撑。

二、申报要求

优先支持高新技术企业和高企后备培育库入库企业承担项目，鼓励科研院所、大专院校与高新技术企业和高企后备培育库入库企业合作承担项目。

三、申报材料

重点研发计划项目申请书及项目合作协议、专利证书等附件（一式两份）。

四、受理与咨询电话

主管处室：高新技术发展及产业化处

先进装备制造专题：0311-85891859

高性能新材料专题：0311-85816268

新能源专题：0311-85802776

五、申报受理地点

项目申请书纸件报送地址：省科技厅高新技术处（石家庄市裕华东路105号科技大厦1032房间）

联系电话：0311-66507552