

附件 2

现代化钢铁产业重大科技专项项目申报指南

一、总体安排

为深入落实省委省政府关于钢铁产业发展的重要部署，省工业和信息化厅牵头实施省重大科技支撑计划现代化钢铁产业创新专项。重点围绕 4 个高端钢材品种的研发与应用，钢铁产品全流程质量管控技术，以及中品位铁矿部分替代的球团制备-氢基直接还原-电炉短流程炼钢关键技术，立足我省创新基础和优势，重点支持由省内企业牵头，联合产业链上下游企业、高校或科研机构共同开展现代化钢铁产业领域技术攻关，推动我省钢铁领域前沿新材料的重大突破和颠覆性创新，提升关键核心技术自主供给能力和原始创新能力，为我省经济高质量发展提供有力支撑。

二、支持重点

2025 年现代化钢铁产业创新专项共布局 6 项重点研发任务，实施期限不超过 2 年。

1.高铝轻质耐磨钢研发及应用

该项目安排财政资金支持不超过 200 万元。面向煤矿和工程耐磨机械轻量化和长寿命的需求，开展高铝轻质耐磨钢成分体系设计优化、碳化物调控机制、耐磨耐蚀机理、焊接工艺开发等研究，攻克高铝轻质耐磨钢成分体系设计、碳化物析出行为调控、轧制及水韧固溶处理工艺调控、焊材及焊接工艺适配等关键技术，

实现高铝轻质耐磨钢的稳定化生产及工业化应用。

绩效指标：高铝轻质耐磨钢中铝元素含量 $\geq 2\%$ ，屈服强度 $\geq 380\text{MPa}$ 、抗拉强度 $\geq 680\text{MPa}$ 、延伸率 $\geq 20\%$ 、常温冲击功 $\geq 80\text{J}$ ；滑动摩擦磨损率（法向载荷 200N，2h）和四周盐雾腐蚀率（ 35°C ，5%NaCl 溶液）相较传统中锰耐磨钢 BTW1 均降低 50%以上。通过项目实施，形成 1 项重大标志性产品。

2.海洋工程用大厚度齿条钢研发及应用

该项目安排财政资金支持不超过 200 万元。面向海洋工程对大厚度齿条钢的需求，开展大厚度齿条钢低碳微合金洁净钢成分体系的优化设计、工业试制及流程工艺优化，突破超厚板坯高均质调控、成分组织均匀性调控、热处理组织性能匹配控制等关键技术，形成具有自主知识产权的特厚齿条钢成套生产技术，实现 254mm 海洋工程用大厚度齿条钢的研发及工业化应用。

绩效指标：254mm 齿条钢心部屈服强度 $\geq 690\text{MPa}$ 、抗拉强度 $\geq 770\text{MPa}$ 、延伸率 $\geq 16\%$ 的核心性能指标，满足 -40°C 低温冲击韧性要求。通过项目实施，形成 1 项重大标志性产品。

3.氢环境下长距离管线钢研发及应用

该项目安排财政资金支持不超过 200 万元。面向氢能大规模高效安全输送过程中管道选材需求，开展管线钢氢脆敏感性微观组织复合成分体系设计、高洁净均质化控轧控冷一体化工艺设计、氢环境相容性性能变化控制等研究，突破输氢管线钢低氢脆敏感性微观组织协同调控、高强韧与抗氢脆一体化控制、高压氢环境相容性关键性能评价等关键技术，实现适用于长距离高压输氢管

线钢产品开发及工业化稳定生产。

绩效指标：氢气压力 ≥ 6 MPa 时，输氢管线钢断裂韧度 $\geq 100\text{Mpa}\cdot\text{m}^{1/2}$ ，强度损失率 $\leq 10\%$ ，断面收缩率损失率 $\leq 30\%$ ，疲劳寿命 ≥ 5 万次，特殊环境用管线钢供货 ≥ 5000 吨。通过项目实施，形成 1 项重大标志性产品。

4.高品质稀土耐蚀耐候钢关键技术集成及规模化生产

该项目安排财政资金支持不超过 200 万元。面向市场对绿色化、低成本的高品质稀土耐蚀耐候钢产品需求，开展智能化稀土添加系统设计、稀土元素对夹杂物改性、晶粒细化及钢种微合金化关键工艺设计等，突破稀土收得率低、稀土分布不均匀，连续生产结瘤等关键技术，形成稀土耐蚀钢成套生产技术，实现高品质稀土耐蚀耐候钢工业化稳定生产。

绩效指标：稀土收得率 $\geq 70\%$ ，耐腐蚀性能较普通钢提升 $\geq 30\%$ ，服役寿命 > 50 年，成本较传统耐候钢降低 40%，替代传统耐候钢及镀锌产品。通过项目实施，形成 1 项重大标志性产品。

5.基于 AI 智能体技术的钢铁产品全流程质量管控技术开发与应用

该项目安排财政资金支持不超过 200 万元。面向钢铁全流程产品表面缺陷、形状与尺寸实时监测与识别，以及产品全流程质量追溯与管控场景，应用智能体技术，协同大语言模型与视觉检测算法、生产过程数据，攻克高频低压差分信号处理技术、高速图像采集与边缘处理技术、深度学习语义分割算法、高保真数据或特征生成方法、卷积神经网络轻量化设计、多模态数据融合与

大小模型协同训练和推理等先进技术，突破高温高速工况下微缺陷识别、激光-视觉融合尺寸监测等瓶颈，进行多模态、小样本等典型钢铁工业场景下的高效模型训练，与大模型协同推理，构建"检测-诊断-决策"闭环智能体集群，实现产品质量预测与缺陷检测，快速定位质量问题，提供工艺改进建议与路径。

绩效指标：对钢铁产品缺陷检测精度 $\leq 0.5\text{mm}$ ，综合检出率 $\geq 98\%$ ，分类分级准确率 $\geq 99\%$ ，质量预测准确率 90%以上。完成型钢轮廓与缺陷检测、冷轧镀锡表面缺陷、高端镀锌汽车板质量缺陷等不少于 3 个场景的多模态大模型落地应用。通过项目实施，形成 1 项以上前沿或关键共性技术成果。

6.基于中高品质矿氢冶金短流程利用关键技术

该项目安排财政资金支持不超过 200 万元。面向氢基竖炉-电炉短流程资源拓展及低碳冶金高效化需求，开展中高品质铁矿氢基还原工艺匹配性优化、竖炉顶气 CO_2 电催化转化与还原气精准调控技术开发、高比例直接还原铁电炉冶炼工艺协同设计、矿冶全流程物质能量动态匹配优化与工业验证，研发氢基还原多维度调控、顶气 CO_2 定向催化转化与碳氢比动态调节、直接还原铁高比例冶炼渣金分离强化等关键技术，构建"球团制备-氢基还原-电炉冶炼"全流程协同技术体系，攻克物质流-能量流多尺度协同控制、碳氧循环资源化梯级利用、短流程多工艺耦合优化三大核心瓶颈，形成中高品质铁矿氢基竖炉还原与电炉短流程深度融合的工业化应用方案。

绩效指标：氧化球团中高品质铁矿配比 $\geq 30\%$ ，完成 50 万吨/

年氢基还原产线应用示范；建成万吨级 CO₂ 电还原制合成示范装置，炉顶煤气分离的 CO₂ 电催化单程转化率 $\geq 85\%$ ；电炉配加中高品位直接还原铁比例 $\geq 30\%$ ，电耗 $\leq 450\text{kWh/t}$ 。通过项目实施，形成 1 项以上前沿或关键共性技术成果。

三、申报要求

项目申报单位、合作单位、项目负责人和项目组成员等应符合《2025 年度省级科技计划项目申报须知》要求。原则上专项项目由企业牵头实施，自筹经费与省财政资助经费比例不低于 3:1。鼓励市县配套和金融等社会资本对项目投入，相关投入情况纳入项目立项评审指标。

项目实行“无纸化”申报。申报材料包括：项目申报书、项目申报单位签字和盖章部分扫描页、申报单位与合作单位的合作协议、专利证书、合作单位盖章部分扫描页等其他相关附件的扫描件。

四、形式审查要点

存在以下任何一项不符合的，则形式审查不予通过：

- 1.项目申报单位、合作单位、项目负责人和项目组成员等符合《2025 年度省级科技计划项目申报须知》要求；
- 2.项目申报书按要求填写完整、规范，承诺书、盖章页齐全；
- 3.申请的省财政专项资金额度符合指南要求；
- 4.项目执行期符合指南要求；
- 5.有合作单位的，提供合作协议；
- 6.企业申报项目，自筹经费与申请的省财政专项资金比例不低

于 3:1;

- 7.研究内容与申报指南内容相符;
- 8.不存在重复、多头申报项目;
- 9.牵头申报单位具有独立法人资格;
- 10.申报项目的研究内容涵盖指南所列的全部考核指标。

出现上述未能涵盖的特殊情况，经综合研判确定是否通过形式审查。

五、业务咨询电话

0311-87801060

绿色化工产业重大科技专项项目申报指南

一、总体安排

为深入贯彻落实省委十届七次全会暨省委经济工作会议提出“打造节约集聚、创新发展的绿色化工产业”“不断提高新材料、精细化学品比重”的重要部署，根据工业和信息化部等九部门印发的《精细化工产业创新发展实施方案（2024-2027 年）》，省工业和信息化厅牵头实施省重大科技支撑计划绿色化工产业创新专项。重点围绕 PEN 合成关键技术研发、POM 纤维合成关键技术研发、高纯度电子级茚烯合成关键技术研发、全氢菲合成关键技术研发、氟吡菌酰胺合成关键技术研发等五大方向，支持由省内企业牵头，联合全国优势资源特别是京津科研单位和产业链上下游企业等，进行产学研合作，以培育新质生产力，为绿色化工产业高质量发展提供有力支撑。

二、支持重点

2025 年绿色化工产业技术创新专项共布局 5 项重点研发任务，项目实施期限不超过 2 年。

1. PEN 合成关键技术研发

该项目安排财政资金支持不超过 200 万元。以煤焦油为原料经纯化和反应得到聚合级 NDA（纯度 $\geq 98\%$ ）的新合成技术研究，建立合成 PEN 高分子量的新工艺路线，完成 PEN 制备中试生产工

艺包设计，建设 PEN 的中试聚合装置和固相增粘装置，开展高分子量 PEN 合成的中试试验，获得特性粘度 $>0.55\text{ dl/g}$ （增粘后 $>0.7\text{ dl/g}$ ），产品性能达到或超过市场上国外同类产品水平（玻璃化转变温度 $\sim 110^{\circ}\text{C}$ ，熔融温度 $\sim 260^{\circ}\text{C}$ ，断裂强度 $>60\text{MPa}$ ）。通过项目实施，至少形成 1 项以上关键共性技术成果，形成 1 项以上申请或授权发明专利或实用新型专利。

2.POM 纤维合成关键技术研发

该项目安排财政资金支持不超过 200 万元。完成聚甲醛高强丝低成本制备技术研发，开发不同强度（ $\geq 9\text{g/D}$ ）和线密度（300-2000D）的高强丝产品牌号并完成产品牌号定型（ ≥ 5 个）。开展聚甲醛高强丝在海工绳缆、海洋牧场等特种应用场景的应用技术研究，并建立不同牌号产品的技术标准。通过项目实施，形成 1 项以上前沿或关键共性技术成果。

3.高纯度电子级萘烯合成关键技术研发

该项目安排财政资金支持不超过200万元。研发高纯度电子级萘烯关键合成技术，通过高洁净原料选择、微催化体系设计、超精密分离技术联用，突破痕量杂质（金属离子）控制瓶颈，实现纯度 $\geq 99.0\%$ （电子级）、半导体工艺敏感元素（Na、K、Fe、Cu） $< 0.1\text{ ppm}$ ，水分 $< 100\text{ppm}$ ；硫/氮/氯残留为总硫（S） $\leq 1\text{ ppm}$ 、总氮（N） $\leq 2\text{ ppm}$ 、总氯（Cl） $\leq 0.5\text{ ppm}$ 的目标。完成高纯度电子级萘烯的质量检测技术研究。开展应用研究，评估其在有机电子材料（如OLED）、半导体等领域的性能匹配性与经济性，形成完整的技术标准与质量控制体系。通过项目实施，至少形成1项以上前

沿或关键共性技术成果，形成1项以上申请或授权发明专利或实用新型专利。

4.全氢菲合成关键技术研发

该项目安排财政资金支持不超过 200 万元。完成全氢菲合成工艺的研发，阐明全氢菲合成反应的动力学及热力学调控机理，形成可行的全氢菲生产技术路线，完成全氢菲产品性能的全面表征(纯度 $\geq 99.5\%$ ，密度范围在 $0.96-0.98\text{ g/cm}^3$ 之间，沸点 $270-280^\circ\text{C}$ ，熔点 $-20\sim-10^\circ\text{C}$ 。水分 $< 100\text{ppm}$ ，金属杂质 $< 10\text{ppm}$ ，有机杂质 $< 500\text{ppm}$) 与应用研究，全面评估其在高性能燃料（如喷气燃料）及高性能燃料的添加剂领域的技术可行性与经济性。通过项目实施，形成 1 项重大标志性产品。

5.氟吡菌酰胺合成关键技术研发

该项目安排财政资金支持不超过 200 万元。完成氟吡菌酰胺的合成工艺技术研发，形成可行的氟吡菌酰胺生产技术路线。开发具有连续化和自动化的生产工艺，建立氟吡菌酰胺生产的傅里叶变换近红外在线监测模型库，并将该技术应用于生产监测，实现生产过程中各物料反应的实时监控，提高原料利用率。产品纯度 $\geq 99.0\%$ ，水分 $\leq 0.5\%$ ，丙酮不溶物质量分数 $\leq 0.3\%$ 。形成一套完整的氟吡菌酰胺生产标准作业程序和产品技术标准与质量控制体系。通过项目实施，形成 1 项以上前沿或关键共性技术成果，形成 1 项以上申请或授权发明专利或实用新型专利。

三、申报要求

项目申报单位、合作单位、项目负责人和项目组成员等应符合

合《2025 年度省级科技计划项目申报须知》要求。原则上专项项目由企业牵头实施，自筹经费与省财政资助经费比例不低于 3:1。鼓励市县政府配套和金融等社会资本对项目投入，相关投入情况纳入项目立项评审指标。

项目实行“无纸化”申报。申报材料包括：项目申报书、项目申报单位签字和盖章部分扫描页、申报单位与合作单位的合作协议、专利证书、合作单位盖章部分扫描页等其他相关附件的扫描件。

四、形式审查要点

存在以下任何一项不符合的，则形式审查不予通过：

- 1.项目申报单位、合作单位、项目负责人和项目组成员等符合《2025 年度省级科技计划项目申报须知》要求；
- 2.项目申报书按要求填写完整、规范，承诺书、盖章页齐全；
- 3.申请的省财政专项资金额度符合指南要求；
- 4.项目执行期符合指南要求；
- 5.有合作单位的，提供合作协议；
- 6.企业申报项目，自筹经费与申请的省财政专项资金比例不低于 3:1；
- 7.研究内容与申报指南内容相符；
- 8.不存在重复、多头申报项目；
- 9.牵头申报单位具有独立法人资格；
- 10.申报项目的研究内容涵盖指南所列的全部考核指标。

出现上述未能涵盖的特殊情况，经综合研判确定是否通过形

式审查。

五、业务咨询电话

0311-87800210

附件 4

电子信息产业重大科技专项项目申报指南

一、总体安排

为深入学习贯彻习近平总书记视察河北电子信息产业发展作出的重要指示，落实省委省政府关于推进电子信息产业高质量发展的部署要求，省工业和信息化厅牵头实施电子信息产业创新专项。重点围绕低轨卫星组网通信、大容量长寿命固态电池储能、卫星地面测控站、光通信骨干网封装、新型车载显示液晶材料、长寿命高精度车载显示显影液、卫星互联网用多功能芯片等七大方向，支持省内科技企业牵头，联合省内外特别是京津科研单位和产业链上下游企业共同开展产业共性技术、核心技术和前沿技术攻关，推动颠覆性技术突破，培育新质生产力，为河北省电子信息产业高质量发展提供有力支撑。

二、支持重点

2025 年电子信息产业创新专项共布局 7 项重点研发任务，项目实施期限不超过 2 年。

1.低轨卫星组网通信技术创新

该项目安排财政资金支持不超过 450 万元。面向卫星互联网组网及应用需求，针对低轨巨型星座构型复杂、网络拓扑高动态、单星高集成度等特点，开展巨型星座星间星地路由协议技术研究，从组网架构、协议体系、功能体系等维度，设计并实现基于可编

程星间星地网络高效路由架构及协议，解决低轨巨型星座网络在复杂条件下的稳定可靠灵活组网难题，为巨型星座的部署提供支撑。针对星网星间相干光通信的发展需求，研发窄线宽激光器模块和光放大器模块，满足下一代星网光通信项目需要。针对当前专网行业通信设备覆盖范围小、抗灾能力弱的现状，开展星地融合专网通信技术与装备研制，开发卫星+ PDT 的多模融合手持终端以及移动 PDT 卫星基站。

绩效指标：星间星地网络高效路由架构及协议，支持业务跨低轨巨型星座的端到端传输，支持基于 srv6 的数据转发，支持不少于 4000 条转发表项。

窄线宽激光器模块，线宽 $\leq 5\text{KHz}$ ，功率 $\geq 10\text{mW}$ ，光放大器模块：输出功率 $> 3\text{W}$ ，最大增益 45dB (@-10dBm 输入时)。

多模融合终端，支持 PDT 数字集群和低轨卫星通信，卫星接收灵敏度 $\leq -122\text{dBm}$ (BER5%)，移动 PDT 卫星基站支持公网/卫星双链路自动切换，支持不少于 3 种接入方式，PDT 支持 2T2R 及核心网功能。

通过项目实施，形成 4 项以上申请或授权发明专利或实用新型专利。

2.大容量长寿命固态电池储能系统研发

该项目安排财政资金支持不超过 300 万元。研制新型锂离子固态电池装备，开发以固态电池为载体的大容量长寿命储能系统，开展长寿命、高安全性、大容量的固态电池及大型储能系统核心技术研究，开展在电力、能源、电动汽车、航空航天等应用场景

验证和性能评价，达到或超过市场上国内外同类产品水平。

绩效指标：电芯，效率 $\geq 95\%$ ，0.5C 下 ≥ 12000 周，极端条件下不起火不爆炸， $-35^{\circ}\text{C}\sim 65^{\circ}\text{C}$ 放电。

储能系统，系统容量 $\geq 500\text{kWh}$ ，系统整包温差 $\leq 2.3^{\circ}\text{C}$ ，宽温域 $-20^{\circ}\text{C}\sim 45^{\circ}\text{C}$ 、PCS 转换效率 $\geq 98.2\%$ 。

通过项目实施，形成 2 项以上申请或授权发明专利或实用新型专利。

3.卫星地面测控站技术创新

该项目安排财政资金支持不超过 150 万元。研发大功率合成技术，多路射频信道控制技术，对卫星进行高精度的测量，实时捕捉卫星的运行数据，包括位置、速度、姿态等关键信息，实现对卫星的可靠精准测控。

绩效指标：实现输出功率 200W~ 800W 可调，工作频率 S 频段 2025MHz ~ 2120MHz，X 频段 7145MHz ~ 7250MHz，24 小时绝对时延变化 $\leq 0.6\text{ns}$ 。通过项目实施，形成 1 项以上申请或授权发明专利或实用新型专利。

4.光通信骨干网封装技术创新

该项目安排财政资金支持不超过 150 万元。针对光通信骨干网应用的单波 128G 相干光模块需求，突破高频仿真技术、窄线宽印刷以及窄线距下的化学镀覆技术，解决陶瓷外壳带宽 80GHz 仿真技术，开发单波 128G 及以上相干光模块陶瓷封装外壳产品，打破 128GB 高端相干产品国外垄断情况，实现超高波特率相干光器件管壳国产化。

绩效指标：多层陶瓷金属化线条宽度 30~40 μm ；镀金层厚度 $\leq 0.5\mu\text{m}$ ，陶瓷外壳气密性满足漏率 $\leq 1 \times 10^{-3} \text{Pa} \times \text{cm}^3/\text{s}$ ；绝缘电阻满足 $\geq 10^9 \Omega$ (@100V)；温度循环满足 100 次 (GJB548B, 方法 1010.1 条件 C)。通过项目实施，形成 2 项以上申请或授权发明专利或实用新型专利。

5.新型车载显示液晶材料研发

该项目安排财政资金支持不超过 150 万元。研发低温环境下响应迅速的低温快响车载液晶、呈现高清晰显示效果的高对比度车载液晶，适用于抬头显示系统的高 Tni HUD 车载液晶 3 款产品，推动显示产品在车载智能座舱深度应用。

绩效指标：低温快响车载液晶 -30 $^{\circ}\text{C}$ 低温响应 $< 350\text{ms}$ ；高对比度车载液晶中心对比度高于 1500；高 Tni HUD 车载液晶 Tni $> 120^{\circ}\text{C}$ 。通过项目实施，形成 2 项以上申请或授权发明专利或实用新型专利。

6.长寿命、高精度车载显示显影液研发

该项目安排财政资金支持不超过 150 万元。研发高纯度、高含量的 TMAH（四甲基氢氧化铵）显影液产品，缓解我国车载显示面板在关键原材料供应上的“卡脖子”问题，加快车载显示器国产化替代进程。

绩效指标：TMAH 浓度 $25 \pm 1\%$ ，金属离子浓度 $\leq 50\text{ppt}$ 。通过项目实施，形成 2 项以上申请或授权发明专利或实用新型专利。

7.卫星互联网用多功能芯片研发

该项目安排财政资金支持不超过 150 万元。基于现有功率芯

片产品和技术为基础，研制集成单刀双掷开关和功放与一体的系列 Ka 频段多功能芯片，包括单通道多功能芯片、双通道多功能芯片、单通道塑封芯片及双通道 LGA 封装芯片，重点解决目前国产射频前端芯片集成度差、功耗高、通道一致性差等问题。

绩效指标：Ka 频段单通道多功能芯片，工作频率 27.5 - 31GHz，效率 $\geq 33\%$ ；Ka 频段双通道多功能芯片，工作频率 27.5 - 31GHz，效率 $\geq 32\%$ ；Ka 频段单通道塑封芯片，工作频率 27.5 - 31GHz，线性增益 $\geq 19\text{dB}$ ；Ka 频段双通道 LGA 封装芯片，工作频率 27.5 - 31GHz，线性增益 $\geq 21\text{dB}$ 。通过项目实施，形成 1 项以上申请或授权发明专利或实用新型专利。

三、申报要求

项目申报单位、合作单位、项目负责人和项目组成员等应符合《2025 年度省级科技计划项目申报须知》要求。原则上专项项目由企业牵头实施，自筹经费与省财政资助经费比例不低于 3:1。鼓励市县配套和金融等社会资本对项目投入，相关投入情况纳入项目立项评审指标。

项目实行“无纸化”申报。申报材料包括：项目申报书、项目申报单位签字和盖章部分扫描页、申报单位与合作单位的合作协议、专利证书、合作单位盖章部分扫描页等其他相关附件的扫描件。

四、形式审查要点

存在以下任何一项不符合的，则形式审查不予通过：

- 1.项目申报单位、合作单位、项目负责人和项目组成员等符合

《2025 年度省级科技计划项目申报须知》要求；

- 2.项目申报书按要求填写完整、规范，承诺书、盖章页齐全；
- 3.申请的省财政专项资金额度符合指南要求；
- 4.项目执行期符合指南要求；
- 5.有合作单位的，提供合作协议；
- 6.企业申报项目，自筹经费与申请的省财政专项资金比例不低于3:1；
- 7.研究内容与申报指南内容相符；
- 8.不存在重复、多头申报项目；
- 9.牵头申报单位具有独立法人资格；
- 10.申报项目的研究内容涵盖指南所列的全部考核指标。

出现上述未能涵盖的特殊情况，经综合研判确定是否通过形式审查。

五、业务咨询电话

0311 - 87902094

新能源和智能网联汽车产业重大科技专项 项目申报指南

一、总体安排

为深入实施创新驱动发展战略，聚焦新能源和智能网联汽车产业高质量发展，按照省委省政府对科技创新的重要部署，省工业和信息化厅牵头实施河北省新能源和智能网联汽车产业创新专项。重点围绕新能源商用车智能高效集成架构开发、智能插电式混动重卡整车研发、传感器、磁流变减震器等方面，立足我省创新基础和优势，重点支持由省内科技企业牵头，联合产业链上下游企业共同开展新能源与智能网联汽车产业领域共性技术、核心技术和前沿技术攻关，推动颠覆性技术突破，打造创新标志性产品，培育发展新质生产力的新动能，推动河北省汽车产业高质量发展，为我省经济高质量发展提供有力支撑。

二、支持重点

2025 年河北省新能源和智能网联汽车产业创新专项共布局 4 项重点研发任务，项目实施期限不超过 2 年。

1. 新能源商用车智能高效集成架构开发

该项目安排财政资金支持不超过 2000 万元。面向市场对新能源商用车空间效率、能源效率、装载能力的需求，通过机械层、能源层、电子电气架构层的垂直整合，打造具备“上下解耦、软硬

分离、车云一体”特征的数智新能源平台，构建商用车全场景技术能力底座。机械平台开发上，突破商用车线控底盘领域关键技术，自主掌握 R-EPS、全地形 IBCU 等核心零部件设计开发能力，开发出针对新能源动力的多档电驱桥，显著提升商用车越野性能与工况适应性，开发低滚阻轮胎技术，在实现长使用周期的同时能够提升商用车续航；能源技术创新方面，聚焦三电系统能效优化，突破电池包标准化集成、降低衰减、提升安全、实现商用车 3C 快充等核心技术瓶颈；同时基于自主知识产权的域控五合一技术完成批产，推动电控系统平台化升级；打造具备领先效率的高效热泵系统，实现能耗的大幅降低和续航里程提升；架构设计上，建立新能源商用车电子电气架构平台，实现软件接口标准化、协议统一化，显著降低开发及维护成本，模块集成化率与系统兼容性达行业领先水平。

目标指标：机械平台完成冗余线控制动、线控转向、可升降油气悬架技术，完成二档电驱桥技术，最大爬坡度 $> 80\%$ ，最大牵引力系数 ≥ 0.9 ；能源创新完成动力域五合一技术开发，完成商用车标准化 3C 快充电池包技术开发，电驱动工况效率达到 89% ；低滚阻轮胎滚阻 ≤ 6.5 ，磨损里程 ≥ 6 万公里，续航提升 $\geq 5\%$ ；全热源高效热泵技术采用 R290 冷媒，整车能耗降低 40% 以上，冬季续航提升 $\geq 10\%$ ；产品芯片国产化率达到 65% 以上。通过项目实施，形成 4 项以上前沿或关键共性成果，5 项以上申请或授权发明专利或实用新型专利。

2. 智能插电式混动重卡研发

该项目安排财政资金支持不超过 200 万元。开展重卡混动架构设计及控制系统开发、多挡混动变速器匹配集成、智能扭矩矢量控制系统设计、智能能量管理系统设计、开发算法 AI 自学习工况自适应的控制策略、开发司机驾驶行为分析模型、充电技术与基础设施兼容性设计及整车搭载测试验证，突破重卡混动架构设计、重卡智能扭矩矢量控制、重卡智能能量管理控制等关键技术，实现重卡多挡混联插电式混动系统及整车研发。

目标指标：纯电续驶里程达到 50 公里以上，最高车速 120km/h，最大马力超 1000PS，最大扭矩 4500N.m，TT 工况油耗小于 31L/100km，80-100km/h 加速时间小于 23s。通过项目实施，形成至少 3 项前沿或关键共性技术成果，至少 20 项申请或授权发明专利或实用新型专利，至少 1 项重大标志性产品。

3.汽车车门碰撞压力传感器关键技术及应用

该项目安排财政资金支持不超过 200 万元。面向新能源汽车被动安全系统关键零部件的智能化、集成化、国产化发展需求，针对汽车安全气囊系统开发抗干扰能力强、可靠性高的汽车车门碰撞压力传感器，研究门压传感器的敏感结构设计、信号调理 ASIC 芯片、高可靠空腔封装、批量制造及快速标定、整车应用验证等关键技术，研制出抗干扰、高可靠的门压传感器产品，并实现门压传感器产品的研发及产业化。

目标指标：压力测量范围 38.675kPa~220kPa，测量精度优于 1%FSO，工作温度范围-40~125℃，输出形式 PSI5。通过项目实施，形成前沿或关键共性技术成果不少于 2 项，申请或授权发明专利

或实用新型专利不少于 3 项，形成重大标志性产品不少于 1 项。

4. 磁流变减振器国产化开发

该项目安排财政资金支持不超过 200 万元。面向高端智能电控悬架技术需求，开展智能化线控磁流变悬架系统设计、磁流变减振器的生产工艺、关键零部件国产化开发与验证、磁流变液配方及生产工艺、磁流变减振器生产线设计和建设、系统合格性验证与整车功能测试。实现磁流变减振器从总成到零部件及磁流变液的全链条的国产化，达到量产配套的水平。

目标指标：拉伸和压缩阻尼力调节范围 $\geq 4.5\text{kN}(0.131\text{m/s})$ ；响应时间 $\leq 20\text{ms}(0.131\text{m/s})$ ，最小阻尼力到最大阻尼力；同时实现磁流变液和磁流变减振器总成国产化。通过项目实施，形成至少 2 项前沿或关键共性技术成果，至少 2 项申请或授权发明专利或实用新型专利，至少 2 项重大标志性产品。

三、申报要求

项目申报单位、合作单位、项目负责人和项目组成员等应符合《2025 年度省级科技计划项目申报须知》要求。原则上专项项目由企业牵头实施，自筹经费与省财政资助经费比例不低于 3:1。鼓励市县配套和金融等社会资本对项目投入，相关投入情况纳入项目立项评审指标。

项目实行“无纸化”申报。申报材料包括：项目申报书、项目申报单位签字和盖章部分扫描页、申报单位与合作单位的合作协议、专利证书、合作单位盖章部分扫描页等其他相关附件的扫描件。

四、形式审查要点

存在以下任何一项不符合的，则形式审查不予通过：

- 1.项目申报单位、合作单位、项目负责人和项目组成员等符合《2025 年度省级科技计划项目申报须知》要求；
- 2.项目申报书按要求填写完整、规范，承诺书、盖章页齐全；
- 3.申请的省财政专项资金额度符合指南要求；
- 4.项目执行期符合指南要求；
- 5.有合作单位的，提供合作协议；
- 6.企业申报项目，自筹经费与申请的省财政专项资金比例不低于 3:1；
- 7.研究内容与申报指南内容相符；
- 8.不存在重复、多头申报项目；
- 9.牵头申报单位具有独立法人资格；
- 10.申报项目的研究内容涵盖指南所列的全部考核指标。

出现上述未能涵盖的特殊情况，经综合研判确定是否通过形式审查。

五、业务咨询电话

0311-87802583

机器人产业重大科技专项项目申报指南

一、总体安排

为深入实施创新驱动发展战略，聚焦机器人产业高质量发展，按照省委、省政府对科技创新的重要部署，省工业和信息化厅聚焦国家和我省机器人产业发展，组织实施 2025 年机器人产业创新专项。力争在未来两年内，突破一批机器人关键核心技术，推动高精度减速器、先进视觉识别系统等，填补国内空白；加快机器人在制造业、民生服务等重点领域的规模化应用，显著提升相关行业的智能化水平。

二、支持重点

2025 年机器人产业创新专项共布局 5 项重点研发任务，项目实施期限不超过 2 年。

1. 机器人实时高精度三维视觉技术创新与应用

该项目安排财政资金支持不超过 450 万元。研究突破高速高精度高抗干扰下三维成像和高带宽实时传输，研发高速实时机器人视觉感知规划、机器人视觉感知泛化与人机交互等关键技术和基于多模态大模型的具有通用泛化能力的视觉感知算法和软件，构建多模态大模型架构数据预处理与标注，研发生产先进光学设计与视觉大模型的高反光/透明物体高精度三维相机。

绩效指标：三维相机的重复精度达到 0.05mm，机器人视觉整

体定位测量精度误差控制在 $\pm 0.05\text{mm}$ 以内；对于典型透明/反光物体，点云精度 $<0.1\text{mm}$ ；高性能 AI 处理器以及基于人工智能的成像算法适用于工业三维成像及负责环境，实现产业化应用。通过项目实施，至少形成 1 项以上前沿或关键共性技术成果。

2.机器人关节的谐波减速器的研发和应用示范

该项目安排财政资金支持不超过 450 万元。针对机器人关节对高精度、高可靠性谐波减速器的迫切需求，开展谐波传动啮合原理与齿形设计、啮合过程动态仿真模拟等关键技术研究，形成谐波减速器设计体系；突破谐波减速器制造工艺技术；研制谐波减速器，在机器人关节中开展典型应用验证。

绩效指标：开发 3 款型号高精度谐波减速器；传动比 ≥ 50 ，最大背隙 $\leq 60\text{ arcsec}$ ，传动精度 $\leq 0.7\text{ arcmin}$ ，额定寿命 $\geq 8000\text{ h}$ ，效率 $\geq 70\%$ ；完成谐波减速器在工业机器人关节和其他特种机器人关节上的应用示范。通过项目实施，至少形成 2 项以上申请或授权发明专利或实用新型专利。

3.高性能反向扁平超短谐波减速器技术开发

该项目安排财政资金支持不超过 100 万元。针对谐波减速器摩擦、疲劳等影响柔轮寿命的关键服役性能研究，结合材料性能稳定性、一致性研究，搭建性能数据库。开发测试用特种软件，形成齿形检测工艺、综合评价齿形精度等级。通过对面向配合信息的组成环规范化处理的方法，实现柔性装配尺寸链的自动生成应用验证。

绩效指标：谐波减速器输出扭矩 $4\text{N.m}-550\text{N.m}$ ，减速比

30-160; 额定条件下, 传动效率 $\geq 70\%$; 额定寿命 ≥ 12000 小时, 在寿命期内扭转刚性 K1 值下降不超过 50%, 双向传动精度 $\leq 2.3\text{arcmin}$ 。减速比覆盖 30-160; 满负荷条件下噪声 ≤ 65 分贝。完成在工业机器人关节上的应用示范。通过项目实施, 形成 2 项以上申请或授权发明专利或实用新型专利。

4. 矿山及危化场景机器人和充电设施研发

该项目安排财政资金支持不超过 100 万元。研究防爆型高机动性本体轻质化设计、复杂环境高速建模等关键技术, 设计符合井下辅助运输工况的装载平台及其控制技术, 以及配套井下防爆充电的整体方案设计、防爆充电结构、充电保护机制。研发具有自主知识产权的高机动性防爆型四足机器人和矿用轮式辅助运输机器人, 具备过压、过流、过热等电池保护功能, 能够适配多种巡检机器人自主充电, 实现在石化、煤矿井下等高危场所进行应用。

绩效指标: 达到石油、化工等高危环境下作业防爆等级要求; 可实现壕沟台阶、垂直障碍、泥泞地、长距离爬坡等地形快速跨越; 检测机器人自重 $\leq 150\text{kg}$, 载重 $\geq 20\text{kg}$, 续航时间 $\geq 2\text{h}$, 运动速度 $\geq 0.5\text{m/s}$, 越障高度 $\geq 200\text{mm}$, 爬坡度 $\geq 20^\circ$; 运输机器人负载不小于 800kg, 运行速度 1.2m/s, 满载爬坡角度不小于 16° 。通过项目实施, 至少形成 1 项重大标志性产品。

5. 窑炉施工耐火砖智能砌筑机器人研发

该项目安排财政资金支持不超过 100 万元。开发窑炉扫描建模、砌砖过程环境感知的激光视觉传感器系统、智能化砖型排序

计算与多轴运动控制算法、砌筑工艺与施工数据采集和驱动的数字孪生系统。支持远程监控和远程运维，完成耐火砖窑炉砌筑智能机器人的原理验证、样机制作，实现批量生产，实现窑体尺寸的自动检测，填补回转窑等高品质智能砌筑机器人产品国内空白。

绩效指标：具备窑炉尺寸检测的三维测量传感器，实现窑体尺寸的自动检测，检测精度 $\pm 2\text{mm}$ 以内；设备兼容多种规格的梯形耐火砖，单块耐火砖砌筑重量 $\geq 12\text{kg}$ ，连续砌筑施工节拍速度到达 30 秒/块；具备数字孪生数据驱动、仿真与远程监控与操作系统，实现设备的信息化、智能化运营与维保功能，应用实际案例不少于 3 套。通过项目实施，至少形成 1 项重大标志性产品。

三、申报要求

项目申报单位、合作单位、项目负责人和项目组成员等应符合《2025 年度省级科技计划项目申报须知》要求。原则上专项项目由企业牵头实施，自筹经费与省财政资助经费比例不低于 3:1。鼓励市县配套和金融等社会资本对项目投入，相关投入情况纳入项目立项评审指标。

项目实行“无纸化”申报。申报材料包括：项目申报书、项目申报单位签字和盖章部分扫描页、申报单位与合作单位的合作协议、专利证书、合作单位盖章部分扫描页等其他相关附件的扫描件。

四、形式审查要点

存在以下任何一项不符合的，则形式审查不予通过：

- 1.项目申报单位、合作单位、项目负责人和项目组成员等符合

《2025 年度省级科技计划项目申报须知》要求；

- 2.项目申报书按要求填写完整、规范，承诺书、盖章页齐全；
- 3.申请的省财政专项资金额度符合指南要求；
- 4.项目执行期符合指南要求；
- 5.有合作单位的，提供合作协议；
- 6.企业申报项目，自筹经费与申请的省财政专项资金比例不低于 3:1；
- 7.研究内容与申报指南内容相符；
- 8.不存在重复、多头申报项目；
- 9.牵头申报单位具有独立法人资格；
- 10.申报项目的研究内容涵盖指南所列的全部考核指标。

出现上述未能涵盖的特殊情况，经综合研判确定是否通过形式审查。

五、业务咨询电话

0311 - 87801763

生物医药产业重大科技专项（生物医药） 项目申报指南

一、总体安排

为深入落实省委省政府推进生物医药产业高质量发展的重要部署，省工业和信息化厅牵头实施省重大科技支撑计划生物医药产业创新专项。重点支持省内细分领域优势企业牵头组织开展技术攻关，在药物研发、医疗器械研发、中医药现代化开发等重点领域，组织关键技术研发任务，推动行业实现新的增长点。

二、支持重点

2025 年生物医药产业创新专项共布局 9 项重点研发任务，项目实施期限不超过 2 年。

1. 儿茶酚胺类药物酶法合成研发

该项目安排财政资金支持不超过 100 万元。面向医药行业对绿色高效药物合成技术的需求，开发基于生物酶催化法合成儿茶酚胺类原料药，如肾上腺素类、多巴类等，解决传统合成工艺复杂、污染严重等难题。通过酶-底物作用机制解析，强化酪氨酸酶的高效催化特性与底物选择性，可显著提升合成效率，降低环境负荷。研究成果将加速儿茶酚胺类药物产业化进程，推动行业绿色转型与创新发展的。

绩效指标：开发生物酶催化法合成儿茶酚胺类药物的工艺技

术；完成 CDE 资料；产品质量优于药典标准，比旋度 $[\alpha]_D^{25}$ 值 $>99\%$ ，纯度 $\geq 99.0\%$ ，干燥失重含量 $\leq 1.0\%$ ，含量 $98.0-101.0\%$ 。通过项目实施，至少形成 1 项生物合成路径成果。

2.马来酸甲麦角新碱生物合成关键技术开发

该项目安排财政资金支持不超过 100 万元。针对马来酸甲麦角新碱在治疗子宫出血、产后子宫复原、偏头痛、抑制中枢系统等多种疾病方面展现出的市场需求价值，对马来酸甲麦角新碱的生物合成法生产路径深入研究，利用基因编辑技术，对参与合成过程关键基因进行精准调控，探索产业化示范路径，提高马来酸甲麦角新碱的合成效率。

绩效指标：分离筛选野生菌株 1-2 个；发酵产量不低于 8g/L ；合成麦角碱系列新物质 1-2 个；创建麦角酸 HPLC 检验新方法 1-2 个；取得专利 1 件；开展不少于 300 例临床验证。通过项目实施，至少形成 1 项生物合成路径成果。

3.CAR-T 细胞治疗全身型重症肌无力药物研究

该项目安排财政资金支持不超过 200 万元。面向全身型重症肌无力治疗需求，开展 CAR-T 细胞药物治疗技术研究，精准筛选出针对 BCMA 的纳米抗体，结合细胞采集、活化以及基因转导等技术，突破 CAR 结构优化与功能验证、CAR-T 体内精准靶向等核心技术，力争制备出高效细胞治疗药物，推动治疗神经免疫性疾病药物研发与应用。

绩效指标：CAR-T 细胞杀伤效率 IC_{50} 值低于 50nM ，降低免疫原性 80%以上，并将亲和力提升 10-100 倍；达到 GMP 级别慢

病毒单批次 10e9 生产规模；生产出符合 GMP 级别的 CAR-T 细胞产品，其中活率大于 80%，阳性率大于 50%。通过项目实施，至少形成 1 项以上前沿或关键技术成果。

4.抗体类药物关键技术研究

该项目安排财政资金支持不超过 100 万元。聚焦抗肿瘤及自身免疫两大领域的庞大临床需求，开发创新型 ADC 抗肿瘤药物，以及严重影响生活质量的慢病生物类似药。选择与疾病相关的特定蛋白作为干预靶点，进行药物设计，开展临床前及临床研究。ADC 药物通过定点偶联技术实现高 DAR 值稳定、均一偶联，可显著提高药效及安全性；针对慢病，如银屑病，进行生物类似药开发，建立大规模生产技术，大幅降低生产成本。

绩效指标：完成抗体药物产业化开发，抗体纯度不低于 98%，建立 500L 大规模生产技术；申报并获生产批件 1 件；开发具备治疗潜力的 ADC 药物（DAR 值 $\geq$ 6）；获得临床批件 1-2 件。通过项目实施，至少形成 1 项以上申请或授权发明专利或实用新型专利。

5.液液双室包装中性腹膜透析液高端输液药品开发

该项目安排财政资金支持不超过 100 万元。液液双室袋输液药品是具有即配即用、精准用药等广泛的临床应用价值。液液双室袋高端输液产品存在生产工艺复杂、包装材料要求高、灭菌和密封技术难度大以及生产设备依赖进口等多方面的技术瓶颈。针对上述问题开展两种液体在双室袋中的相容性和稳定性研究，包装材料兼容性研究，灭菌方式及密封可靠性研究等，实现液液双室袋包装高端输液药品的国产化替代，打破国外垄断，提高国产

产品市场份额。

绩效指标：药液外包材使用国产三层共挤输液用膜，实焊强度大于 20N，虚焊强度 5-30N；适应含葡萄糖小室药液 pH 值 2-4、含钠盐大室药液 pH 值 8-10 及在临床使用时混合后两室药液 pH 值 6-8 的兼容性；药液中铝含量不得超过 0.000001%。通过项目实施，至少形成 1 项新产品。

6.神经退行性疾病筛查检测系统研发

该项目安排财政资金支持不超过 100 万元。面向提升神经退行性疾病（如阿尔茨海默病、帕金森病等）的早期诊断筛查，针对传统诊断方法敏感性和特异性不足问题，开展基于外周血免疫检测技术的创新研究，建立筛查检测系统，在神经退行性疾病早期诊断筛查和伴随诊断中示范应用，构建一种能够快速、准确检测外周血中微量生物标志物的系统方法，形成检测器械产品，为实现神经退行性疾病的早期筛查提供检测解决方案。

绩效指标：采用单分子免疫荧光法；相对偏差 $\leq 15\%$ ；线性相关系数 $r \geq 0.9900$ ；批内精密度 $CV \leq 10\%$ ；批间精密度 $CV \leq 15\%$ 。通过项目实施，至少形成 1 项以上前沿或关键技术成果。

7.抗病毒中药复方颗粒研发

该项目安排财政资金支持不超过 100 万元。针对病毒混合感染严重危及人们身体健康的实际，研发一种抗病毒复方中药颗粒。旨在通过对传统中医理论的系统性研究，充分挖掘中药材抗病毒价值；结合现代科学理论，筛选抗病毒中药材，完成组方优化；开展制剂工艺研究，制定药品质量标准，制成质量稳定、抗病毒

效果明显的中药复方颗粒。

绩效指标：聚焦抗病毒活性成分筛选，取得至少 1 项配伍组方专利；建立涵盖成分含量、微生物限度、重金属残留的全面质量标准，通过省级以上药品检验院复核；完成小试工艺优化及 3 批中试生产（批量 $\geq 100\text{kg}$ /批）；临床前研究包括开展 100 例开放式人用经验试验，委托 GLP 资质实验室完成急性毒性和长期毒性试验，评估剂量与效应关系。通过项目实施，至少形成 1 项以上新产品。

8.心血管类中成药改良提升研究

该项目安排财政资金支持不超过 100 万元。针对我省具有临床重大需求的中成药，结合现代中药分析技术，基于功效成分群发现和生产全过程质量控制的研究，开展改良提升研究，构建成分—靶点网络关系，阐明核心药效物质，筛选其中可溯源的关键药效成分，建立相关制剂质量标准，形成中成药质量提升典型示范，培育河北中药核心竞争力产品。

绩效指标：发现 ≥ 15 种强活性药效物质；完成临床评价 ≥ 300 例，形成安全性、有效性研究报告，形成高质量临床研究证据；主持或参与制定国家标准或行业标准 1 项；发表国内外高水平期刊研究论文不少于 1 篇；研发新技术 2 项。通过项目实施，至少形成 1 项以上申请或授权发明专利或实用新型专利。

9.胃肠类中成药二次开发

该项目安排财政资金支持不超过 100 万元。通过创新技术赋能，聚焦胃肠类中成药组方分析，为国内外胃肠疾病治疗的庞大

市场提供更为高效、低副作用的中药用药方案，综合考虑饮片加工、中药制剂技术攻关，提升胃肠类中成药的质量标准和质控水平、优化上下游制药工艺体系，探索关键活性成分辨析等先进技术，确立药物评价指标和可控方法。

绩效指标：改进巴豆霜炮制技术 1 项，巴豆霜饮片中巴豆苷含量比药典标准提高 25%；中成药含量测定控制指标 ≥ 6 个成分，其中巴豆苷 $\geq 0.06\text{mg/片}$ ；中成药物物质基础研究中确定化学成分 ≥ 140 种；中成药质量控制体系的研究取得技术成果 1 项；获得新的产品证书 ≥ 1 件。通过项目实施，至少形成 1 项以上申请或授权发明专利或实用新型专利。

三、申报要求

项目申报单位、合作单位、项目负责人和项目组成员等应符合《2025 年度省级科技计划项目申报须知》要求。原则上专项项目由企业牵头实施，自筹经费与省财政资助经费比例不低于 3:1。鼓励市县配套和金融等社会资本对项目投入，相关投入情况纳入项目立项评审指标。

项目实行“无纸化”申报。申报材料包括：项目申报书、项目申报单位签字和盖章部分扫描页、申报单位与合作单位的合作协议、专利证书、合作单位盖章部分扫描页等其他相关附件的扫描件。

四、形式审查要点

存在以下任何一项不符合的，则形式审查不予通过：

1.项目申报单位、合作单位、项目负责人和项目组成员等符合

《2025 年度省级科技计划项目申报须知》要求；

- 2.项目申报书按要求填写完整、规范，承诺书、盖章页齐全；
- 3.申请的省财政专项资金额度符合指南要求；
- 4.项目执行期符合指南要求；
- 5.有合作单位的，提供合作协议；
- 6.企业申报项目，自筹经费与申请的省财政专项资金比例不低于 3:1；
- 7.研究内容与申报指南内容相符；
- 8.不存在重复、多头申报项目；
- 9.牵头申报单位具有独立法人资格。
- 10.申报项目的研究内容涵盖指南所列的全部考核指标。

出现上述未能涵盖的特殊情况，经综合研判确定是否通过形式审查。

六、业务咨询电话

0311-87803220