

工业和信息化部办公厅

工信厅联规函〔2024〕249号

工业和信息化部办公厅 国务院国资委办公厅关于 征集 2024 年度重点产品、工艺“一条龙” 应用计划推进机构的通知

各省、自治区、直辖市及计划单列市、新疆生产建设兵团工业和信息化主管部门，有关中央企业、行业协会：

按照 2024 年度产业基础再造工程工作安排，为加快自主创新基础产品和工艺推广应用，着力解决“不好用、不敢用”难题，工业和信息化部、国务院国资委联合开展 2024 年度重点产品、工艺“一条龙”应用计划推进机构（以下简称推进机构）征集工作。有关事项通知如下：

一、主要目标

以推动自主创新基础产品和工艺推广应用为目标，聚焦盾构机轴承、大功率风电机组轴承等 42 个重点方向（见附件 1），采用“揭榜挂帅”模式遴选推进机构，由推进机构组织产业链上中下游、产学研用各环节推动上述方向产品、工艺的适配应用，促进形成整机（系统）和基础产品互动发展、上中下游互融共生的产业链协同创新格局。

二、申报要求

（一）推进机构主要职责

推进机构一般由具有较强行业影响力和产业链资源整合能力的行业机构、龙头企业等实体承担，负责组织有关企业、高校、科研院所等，针对应用过程中需要着重解决的检验检测、试验验证、标准制定、场景适配等问题，研究制定实施方案，做好组织实施，加强产业链上下游资源要素对接，协调解决实施主体遇到的主要问题。

（二）申报材料及要求

1. 推进机构组织参与单位编制《重点产品、工艺“一条龙”应用计划实施方案》（见附件2）。实施方案要围绕推广应用方向的总体目标，以制约产品、工艺推广应用的问题为导向，科学设置明确、可量化、有标志性的阶段性目标，系统安排工作任务、实施步骤和时间进度，明确目标任务的实施主体。

2. 推进机构组织参与单位签订联合开展推广应用的合作协议书（或能够体现合作情况的类似材料），包括但不限于各单位合作内容、产品应用条件和目标、任务分工等，确保各项任务主体明确、责任清晰。

3. 推进机构对申报材料的真实性负责。

4. 实施周期原则上不超过两年。

三、工作程序

（一）各省、自治区、直辖市及计划单列市、新疆生产建设

兵团工业和信息化主管部门负责组织区域内行业机构、龙头企业申报。中央企业（集团）、行业协会负责组织相关单位申报，或作为主体申报。

（二）请于2024年7月26日前，组织申报单位通过网上申报系统（<https://ytl.cii-contest.cn/>）填报《重点产品、工艺“一条龙”应用计划实施方案》等相关信息（技术支撑：李清敏，010—88684332）。

（三）工业和信息化部、国务院国资委将组织对推进机构申报材料进行评审，结合评审结果遴选推进机构，经公示后正式公布实施。

附件：1. 2024年度重点产品、工艺“一条龙”应用计划方向

2. 重点产品、工艺“一条龙”应用计划实施方案



（联系人：工业和信息化部 段翔宇 010—68205146

杨青 010—68205147

国务院国资委 刘四威 010—63191439）

附件 1

2024 年度重点产品、工艺“一条龙”应用计划方向

1.盾构机轴承

围绕大直径、高承载、高可靠掘进机领域，开展掘进机主轴承材料研制、设计开发及工程验证等，推动系列化掘进机主轴承在大型隧道工程中的批量应用。

2.大功率风电机组轴承

围绕风电装备产业发展需求，开展高洁净度轴承钢材料、偏航和变桨轴承表面感应淬火热处理技术、增速器轴承和主轴轴承采用碳氮共渗技术、新型合金化与热轧工艺与热处理技术优化提升，推动我国大功率风电机组轴承自主研发和应用推广。

3.新能源汽车车身大型复杂薄壁一体压铸镁合金结构件

围绕汽车轻量化需求，开展大型复杂薄壁一体压铸镁合金结构件的集成设计、高真空压铸成型、高可靠性连接及质量控制等关键核心技术研究，推动镁合金一体压铸车身结构件的设计优化和装车验证，实现在量产车型上的应用推广。

4.航空航天和能源重工用数控机床刀具

围绕航空航天发动机和能源重工燃气轮机的高精度加工需求，开展数控机床刀具表面复合涂层与复杂刃型设计、

梯度硬质合金材料制备、快冷烧结装备和高精度五轴数控磨床等研究，建立刀具中试验证平台，推动高端数控机床刀具的应用与迭代升级。

5.X 射线管（CT 球管）

围绕高端计算机断层扫描（CT）设备成像需求，开展 X 射线管（CT 球管）阴极、阳极、轴承等关键部件的开发、制造和应用工作，提升 X 射线管（CT 球管）等效热容量、使用寿命等关键性能，推动 X 射线管（CT 球管）的应用推广。

6.液化天然气（LNG）低温潜液泵及测试装置

围绕 LNG 输送领域需求，开展低温潜液泵及测试装置低温性能试验、机械性能运转试验、泵与实船工艺及电气系统匹配性测试、零部件低温力学测试等工作，提升低温潜液泵及测试装置自主配套能力，实现在 LNG 产业链装备上应用推广和迭代升级。

7.高压共轨系统

围绕国家“双碳”战略和节能减排要求，聚焦高压油泵、高压油轨、喷油器等核心零部件的性能提升，深入推进零部件与内燃机、整车行业的紧密合作，持续提升高压共轨系统的制造一致性和精良性，加快产业技术标准制修订，推动高压共轨系统的市场批量验证和技术迭代升级。

8.高精度喷丝板及纺丝组件

围绕高性能纤维、功能纤维、生物基纤维等领域产业化需求，开展高精度熔融纺用喷丝板、湿法用喷丝板、干喷湿纺用喷丝板高精密加工关键核心技术研究，提升微孔加工精度和精密检测技术，保证纤维生产质量，推动相关产品在航空航天、轨道交通等领域的应用推广和迭代升级。

9.工业用人工智能芯片

围绕工业领域重点行业智能化升级需求，开展人工智能芯片设计及制造、配套软件栈开发、算法模型优化、应用适配等工作，优化推理弹性、算力能效比、应用效果等关键指标，提升工业用人工智能芯片自主创新能力，推动实现在制造、能源、交通等领域的应用推广和迭代升级。

10.5G 轻量化芯片

开展 5G 轻量化芯片、轻型化 5G 模组及通信单元、相关终端产品研制以及标准编制工作，推动 5G 轻量化芯片产品在工业、能源、物流、港口等领域的应用推广和迭代升级。

11.光伏镀铜成套工艺及装备

围绕光伏领域降本增效需求，开展光伏镀铜成套工艺研发工作，用于光伏领域电镀铜代替银浆，提升生产效率，实现电镀铜在光伏领域的广泛使用。

12.一次成形超薄柔性玻璃

围绕新型显示终端领域需求，开展一次成形超薄柔性玻璃的配方设计与优化、关键成套装备、稳定成形技术提升等

工作，攻克超薄柔性玻璃厚加工的技术难点，大幅度提升良率，实现柔性玻璃工业化量产，打造国内自主知识产权的柔性可折叠玻璃盖板产业链，填补国内折叠手机、可穿戴设备领域的关键材料缺失。

13.芯片封装用极薄铜箔

围绕芯片封装用极薄铜箔成套技术及装备需求，开展芯片封装用 1.5-4.5 μm 极薄铜箔的生产、认证和应用工作，提高产品的稳定性和一致性，有效推动我国铜箔制造及相关产业的转型升级，填补国内空白，满足国内芯片封装领域快速发展对基础装备和材料的重大需求。

14.ArF 光刻胶

围绕芯片半导体高端光刻领域需求，开展 ArF、ArFi 光刻胶以及与之配套的光刻胶树脂、光产酸剂的研发与产业化工作，提升我国光刻胶的供应能力，推动国产光刻胶应用推广和迭代升级。

15.柔性有机发光二极管（OLED）用基板聚酰亚胺（PI）

面向柔性、可折叠等显示器件需求，加强 OLED 面板厂商与 PI 材料厂商协同，构建“原材料合成与纯化-材料制备与量产-产品应用与评价”全链条研究及应用管理体系，攻克单体合成纯化、聚合物制备、浆料高效纯化等技术难题，通过“小试-中试-量产”的工艺路径，持续优化提升 PI 材料性能，实现 PI 材料在的批量应用。

16.显示用高纯特种气体

面向薄膜晶体管液晶显示器（TFT-LCD）、有源矩阵有机发光二极管（AMOLED）等显示领域对高纯特种气体的需求，通过产业上下游协同进行联合研发、联合测试、联合应用，突破核心工艺限制，打破产业链瓶颈，实现“研发、材料、应用、终端”全产业落地，推动高纯特种气体的应用推广，构建复合应用场景下的高纯特种气体纯供应体系。

17.干式薄膜电容器及关键配套材料

围绕工业控制、光伏、风电、新能源汽车、特高压输电、轨道交通等领域需求，开展自主化连续洗涤纯化工艺及高定向性聚丙烯树脂工业级制备技术、高等级薄膜材料批量稳定制备等关键技术研究，研制全自主可控干式电容器，通过工况试验评估，突破超净洗涤聚丙烯树脂调控、高耐压薄膜稳定制备、电容器批量一致性制造、电容器应用状态评估等核心技术，实现干式薄膜电容器及关键配套材料的应用推广。

18.高容值铝电解电容器及关键配套材料

围绕新能源汽车、服务器、光伏和风能等领域需求，针对性开展超高比容腐蚀箔、超高比容阴极箔、耐电压电解隔膜等关键配套材料的技术攻关研究，构建国产材料配套工艺体系，研制高容值铝电解电容器，推动高性能铝电解电容器及关键配套材料的稳定生产及批量应用。

19.金刚石单晶/微粉

针对半导体精密加工领域需求，开展晶圆化学机械抛光制程用金刚石修正器、倒角砂轮、减薄砂轮、划片刀等的研发与产业化工作，建立超硬磨具应用验证平台，实现其在硅、碳化硅等半导体材料切磨抛精密上的应用推广和迭代升级。

20.聚晶金刚石复合片（PCD）

针对新能源汽车关键零部件加工领域需求，开展高精度金属加工用 PCD 的研发与产业化工作，重点突破新能源汽车零部件加工用 PCD 铰刀、PCD 多刃铰刀、直径可调节 PCD 多刃铰刀、PCD 螺旋铣刀、PCD 钻铰刀断屑刀具等超硬刀具产品设计、工艺优化等共性技术，实现其在新能源汽车关键零部件加工上的应用推广和迭代升级。

21.立方氮化硼复合片（PCBN）

针对新能源汽车关键零部件中黑色金属的加工需求，开展 PCBN 的研发与产业化工作，重点突破 PCBN 成型槽刀等超硬刀具产品设计、工艺优化等共性技术，实现其在新能源汽车关键零部件中黑色金属加工上的应用推广和迭代升级。

22.工业操作系统

围绕重点行业领域工业操作系统安全稳定运行需求和自主可控发展需要，加快推进芯片、嵌入式系统软件、工业协议、编译器、控制器等工业操作系统核心组件关键技术突破与应用，推动国产工业操作系统在航空、船舶、石化、钢

铁、电力、轨交、汽车、医药等重点行业领域切换替代，着力提高产品可靠性和稳定性，推动产品迭代升级。

23.设计仿真工业软件

围绕重点行业领域产品设计仿真研究的全过程应用需求和自主可控发展需要，加快推进计算机辅助设计（CAD）、计算机辅助工程（CAE）、计算机辅助制造（CAM）等重点研发设计工业软件关键技术突破与应用，推动国产设计仿真工业软件在船舶、航空、石化等行业领域切换替代，着力提高产品可靠性和稳定性，推动产品迭代升级。

24.创新药物筛选软件及化合物库

围绕人工智能药物研发需求，利用计算机虚拟合成及筛选技术，建立类药化合物库，大规模筛选具有成药性的化合物。支持软件开发结构设计、药效团发现、靶蛋白与小分子对接等功能。加快人工智能大模型、扩散生成模型等新技术研究应用，通过扩大应用提升产品可靠性和实用性，提升药品产业链自主可控水平。

25.智能柔性缝制生产线

围绕服装个性化定制需求，开展智能柔性缝制生产线的研发、生产及应用，同时实现数据的高效采集与处理以及全流程数字化管理，满足个性化定制多样性的生产要求，推动服装产业数字化转型升级。

26.智能制革装备及系统

围绕皮革行业数字化转型及绿色低碳发展需求，开展生产过程数字化、节能智能装备及系统改造、研发，推动智能转鼓、自动进配料系统、皮革智能分级系统、能耗及碳排放智能管理系统的应用与迭代升级。

27.秸秆纤维素高效糖化装备及工艺

围绕大规模生物制造非粮生物质原料需求，聚焦秸秆纤维素糖化核心装备和工艺，开展秸秆高效连续预处理、高酶活纤维素降解酶等关键核心技术研究，并推动实现在乙醇、戊二胺、聚乳酸等生物基产品生产中的推广应用。

28.卫星互联网机载宽带相控阵通信终端

围绕卫星互联网机载相控阵终端高集成、大带宽、高可靠应用需求，加快高低轨卫星通信融合、接收共口径多波束天线、机载环境下高可靠散热技术等关键技术研究，开展制造工艺优化升级，推进关键元器件国产化，提高产品可靠性和稳定性，促进空中互联网推广应用和迭代升级。

29.船用氢燃料电池动力系统

围绕氢燃料电池动力技术在船舶领域安全高效应用需求，开展船用氢燃料电池动力技术标准、动力系统控制与能量管理、船用氢燃料加注/存储/供气、安全性设计与评估等技术研究，开展船用氢燃料电池动力系统研制，推动关键核心部件国产化，加快实船推广应用，推动航运业产业绿色转型，为我国应对航运业深度脱碳需求提供技术与装备支撑。

30.新能源汽车动力电池高效热防护材料及产品

围绕新能源汽车高安全、高可靠需求，开展多维热传导抑制、高性能热防护全流程设计、大批量多品类高效协同智能制造等系列动力电池高效热防护关键技术攻关，研制覆盖液态电池、半固态电池等的高安全、高性能动力电池热防护材料及产品，隔热性能较行业水平提升 30%，电芯热失控试验过程 100%实现热抑制，在我国新能源整车、电芯、储能等企业实现全面推广应用，提升动力电池极端环境下的安全性，为我国新能源汽车产业高质量发展提供有力支撑。

31.基础软件操作系统及关键组件

围绕基础软件领域操作系统核心性能提升以及操作系统国产化替代关键组件研发需求，提升操作系统内核关键性能，实现操作系统在 CPU 调度时延、容器部署密度、内存利用率、存储每秒读写次数（IOPS）等方面关键性能的全面提升，完成操作系统国产化替代工具的自主研发，实现通信、政务、金融等行业的规模替换，大幅提升服务器产业链自主可控能力。

32.油气领域单北斗技术及终端产品研发应用

围绕油气领域单北斗规模应用关键核心技术和终端产品应用需求，发布地理信息类、技术服务类和应用产品类单北斗技术规范，重点突破高精度融合定位技术、通导遥一体化技术、综合定位导航和授时（PNT）技术，解决复杂作业

环境下高精度定位导航难题，打造智能穿戴类、高精度类、短报文类、授时类终端产品，开展单北斗终端产品检验检测，实现单北斗在油气勘探开发、炼油化工、油品销售和工程服务等领域全产业链规模化应用。

33.地震勘探拖缆制造及检测工艺研究与应用

围绕自主海洋拖缆地震勘探成套装备技术产业化制造及可持续应用能力提升需求，开展自主装备工艺技术研究，持续提升装备系统的功能及稳定性、可靠性，并建立全链条的产业化保障体系，推动我国在海洋地震勘探领域形成核心技术竞争力，打造世界一流拖缆地震勘探装备。

34.宽频交直流微纳自取能电流传感器

围绕新型电力系统安全运行与优化调控对宽频、宽量程、高灵敏、快响应电流感知量测能力的迫切需求，开展微纳磁敏电流传感器性能参数精准调控、高均一性和良率的元器件研发设计及制备封测、传感器高能自取能及能信感一体化等关键技术研究，突破 8 英寸及以上电力微纳电流传感元器件可控制备、低噪声信号调理专用芯片电路设计与模组研制、复杂工况下传感器失效性分析及可靠性评估等核心技术，推动电力微纳电流传感器产业发展。

35.高性能电解制氢装备与燃料电池装备核心材料

聚焦绿色能源转型与氢能经济发展，围绕电解制氢与燃料电池装备核心材料的高性能、高耐久性和低成本的需求，

开展气体扩散层、质子交换膜、膜电极、隔离膜核心材料性能提升、标准化生产和应用，实现产品的一致性、稳定性提升、关键技术突破和国产化替代，促进氢能行业的健康发展和技术的普及迭代。

36.自主可控射频收发芯片

围绕 5G 网络设备对可重构射频收发芯片的需求，开展自主可控射频收发芯片的高低温等可靠性测试、整机集成验证、现网规模试验等攻关，针对该芯片出现的技术问题，进行快速定位解决、迭代优化，持续提高稳定性和可靠性，实现在 5G 基站和直放站等设备的成熟商用，提升供应链安全水平。

37.长寿命燃料电池发电系统标准模块

围绕分布式发电、热电联供等应用场景对长时稳定供电的需求，开展长寿命燃料电池发电标准模块研制，突破高效率系统设计、长寿命系统集成与控制、低功耗部件设计开发等关键技术，提高发电系统效率、可靠性和寿命，实现推广应用。

38.高性能氮化硅粉体制备技术研究及产业化

围绕高端制造领域对高性能氮化硅陶瓷原料的需求，开展先进的氮化硅粉体制备技术研究，攻克物料高纯精制、中间体连续反应工程、氮化硅固相成核-生长-结晶-形貌粒度控制等系列关键工程技术，解决国产氮化硅粉体杂质含量高、

物相可控性差、粒度分布宽、可烧结性差等技术难题以及高端陶瓷材料产品“卡脖子”问题，推动高功率半导体封装与高精密陶瓷轴承材料全面国产化。

39.高精度绝对式纳米时栅

围绕高端装备领域对高精度、高分辨力、高动态响应的绝对式位移测量迫切需求，开展绝对式精密位移测量技术的研究。研制绝对式直线位移、角位移纳米时栅传感器，在高档数控机床、集成电路装备、精密检测仪器、特种装备等领域应用验证。突破高端装备一项“卡脖子”关键核心技术，解决我国长期以来绝对式精密位移测量技术及传感器受制于人的问题，实现高端绝对式位移传感器的自主可控，对于保障我国装备制造产业链安全具有重大战略意义。

40.基于国产芯片和国产操作系统的列控装备

围绕轨道交通领域列车运行控制系统的底层软硬件自主可控需求，开展 100%深度自主化列控装备研制、产业化设计、产品制造、认证评审及现场验证工作，加快突破 100%基于国产芯片和国产操作系统的列控系统装备关键技术，实现装备在重载铁路运行场景和城市轨道交通运行场景下的试验试用，打破列控装备对国外芯片和操作系统的依赖，推动国产芯片和操作系统的列控系统装备的工程应用，形成批量替代能力。

41.550kV 及以上断路器用碳陶瓷合闸电阻

围绕超高压开关设备对合闸电阻的需求，开展 550kV 及以上碳陶瓷合闸电阻材料、制造工艺和产品性能检测方法等的研究及产品研制，推动国产化碳陶瓷合闸电阻产品在开关设备上的应用，打破国外垄断，实现自主产业化。

42.汽车碰撞安全测试假人

围绕汽车安全领域高端检测装备应用需求和自主可控发展需要，建设涵盖“关键材料-仿生结构-成型工艺-系统集成”一体化中试研发基地，打造集“技术研发-测试验证-标准牵引-成果转化”的推广应用平台。加快突破汽车碰撞安全测试假人自主设计、智能制造、系统测试的全链条技术瓶颈，解决汽车安全领域高端检测装备依赖进口问题，支撑国家汽车安全标准的制定实施，推动国产化高可靠、高性能的碰撞假人批量应用，促进汽车安全产业链稳定发展，提升中国汽车安全性能水平。

附件 2

重点产品、工艺“一条龙”应用计划实施方案

应用计划方向：_____

应用计划名称：_____

推进机构名称：_____（加盖公章）

责任人（法人代表）：_____

通讯地址：_____

联系人及电话：_____

实施年限：20____年____月至 20____年____月

填报日期：20____年____月____日

承 诺 书

我单位自愿作为推进机构，承诺合法合规、公正专业推进重点产品、工艺“一条龙”应用计划工作。我单位未被列入失信被执行人，近三年无重大安全、环保等责任事故。

XX“一条龙”应用计划实施方案

(参考模板)

一、基本情况

(一) 推进机构简介。

——推进机构的基本情况 & 承担相关推进工作任务的优势。

(二) 应用现状。

——主要介绍本次拟推动应用的产品、工艺的发展现状、市场需求、应用推广情况和已具备应用的条件等。

(三) 存在问题。

——深入剖析阻碍该产品或工艺推广应用的主要问题，如标准制定、检验检测、试验验证、认证认可等方面存在的问题。

二、应用目标

(一) 总体目标。

——提出推广应用的总体目标。即，通过 2-3 年开展推广应用，解决什么问题，取得什么效果。总体目标要突出标志性（在哪些标志性场景应用推广）和可量化。

(二) 阶段性目标

1. 目标一

——阶段性目标是对总体目标的细化分解，要科学设置，体现明确、可量化、有标志性的阶段成效。如，标准制定、工艺优化、平台建设、验证应用等方面。

2.目标二

.....

3.目标三

.....

三、工作任务计划及进度安排

——主要围绕阶段性目标，分解工作任务，细化实施步骤，安排时间进度，压实责任分工。阐述“干什么、谁来干、取得什么效果”。

（一）目标一

1.工作任务一（按顺序分解任务），完成时间，具体成果成效，实施步骤、主体等。

2.工作任务二（按顺序分解任务），完成时间，具体成果成效，实施步骤、主体等。

.....

（二）目标二

1.工作任务一（按顺序分解任务），完成时间，具体成果成效，实施步骤、主体等。

2.工作任务二（按顺序分解任务），完成时间，具体成果成效，实施步骤、主体等。

.....

（三）目标三

1.工作任务一（按顺序分解任务），完成时间，具体成果成

效，实施步骤、主体等。

2.工作任务二（按顺序分解任务），完成时间，具体成果成效，实施步骤、主体等。

.....

“一条龙”应用计划任务计划样表

序号	阶段性目标	工作任务	任务时间	具体成果	工作计划			备注
1	目标 1： 解决 XX 问题/实现 XX 应用/取得 XX 成果	按阶段顺序分解任务	设置各子任务完成时间：XX 年 XX 月	量化指标或实际交付物	步骤 1： XXX 牵头单位：XXX 完成时间：XX 年 XX 月 预期成果：XXX	步骤 2:XXX 牵头单位：XXX 完成时间：XX 年 XX 月 预期成果：XXX		
		1.XXX						
		2.XXX						
		3.XXX						
								

四、工作机制

（一）参与单位

——参与应用计划的单位及职责任务。

（二）工作机制

——由推进机构会同相关参与研究提出推动实施“一条龙”应用计划的工作机制。

五、随附材料

- 1.推进机构营业执照或者法人证书复印件；
- 2.推进机构 2023 年审计报告关键页复印件；
- 3.与参与单位联合开展应用计划的合作协议书（或能够体现合作情况的类似材料）；
- 4.推进机构被评为全国先进社会组织、制造业单项冠军、专精特新小巨人等国家荣誉的材料；
- 5.推进机构承担国家级重大攻关任务的材料；
- 6.推进机构承担国家级先进制造业集群促进机构的材料；
- 7.其他材料。

信息公开属性：依申请公开

抄送：工业和信息化部相关司局。

