

附件

2026 年度市前沿技术研发计划 (可持续发展产业前瞻攻关) 项目指南

市前沿技术研发计划(可持续发展产业前瞻攻关)项目主要面向我市优势、新兴和未来产业,着力引导支持企业、高校、科研院所等创新主体加大研发投入,加快推进战略性、前瞻性、先导性关键技术突破,以及原创性、颠覆性的技术创新,为我市产业创新发展和加快培育新质生产力提供坚实技术支撑。

一、优势产业研发方向

4011 工程机械专题

研发内容:(1)超大型环轨起重机、大功率推碾机械、大型隧洞掘进机等核心高端装备关键技术研发;(2)液压系统核心部件(大排量电控柱塞泵/闭式泵马达、高压大流量电控阀、高效能高速泵)、传动系统核心部件(高速重载非道路驱动桥、大马力集成式变速箱)、智能电控与数字液压部件(智能数字阀及电控系统集成技术)等工程机械关键部件技术研发;(3)磁悬浮轴承、高端液压(气动)件、高精度密封件等高性能机械基础件制造技术研发;(4)智能化作业、无人驾驶、人机协作、机群协同等无人化、智能化技术研发;(5)高精度重载机器人、先进工业机器人、特种作业机器人等机器人整机设计、系统集成

关键技术研发；（6）网络协同制造、可计算制造、智能检测、智能运维、智能管控、数字孪生、柔性制造等工程机械智能制造关键技术研发；（7）高能量密度电池包、高压高速大功率电驱动、高集成度多合一控制器等新能源工程机械核心部件及整机设计技术研发；（8）大吨位智能化工程机械关键核心零部件、控制软件、整机设计及系统集成技术研发。

4012 绿色低碳能源专题

研发内容：（1）钙钛矿电池、硅基电池、柔性薄膜电池、超高功率组件等先进高效太阳能电池技术研发；（2）大兆瓦级主轴、轴承、电机等风电关键部件技术研发；（3）超长时（压缩液态空气、超临界二氧化碳、重力储能、储热/储冷）与中长时（液流电池、新型锂电池、钠离子电池、水系锌电池）储能技术研发；（4）新能源汽车动力电池、分布式驱动电机、电控系统、电源转换器、动力转向系统、有线/无线一体化充电、智能化集成与轻量化设计、无人/辅助驾驶技术研发；（5）高比例分布式光伏/大规模清洁能源接入配电网等电网关键技术，以及碳捕集利用与封存、零碳/低碳工业流程再造等减排关键技术研发；（6）水能、风能、太阳能、地热能、生物质能等清洁能源的高效利用与先进储存技术，以及动力电池核心材料与制造等关键技术研发。

4013 新材料专题

研发内容：（1）高性能纤维及复合材料、高端特殊钢、高端合金及构件、先进结构与复合材料等技术研发；（2）高端光电子材料、柔性电子材料、半导体激光器材料、新型显示材料、

高性能传感器材料等新型电子材料，以及宽/超宽禁带半导体材料、碳基芯片材料、二维半导体材料、信息感知与处理材料等技术研发；（3）大尺寸低缺陷高纯度单晶硅片、多晶硅片、高功率密度封装及散热材料、高纯度化学试剂等关键材料制备技术研发；（4）高性能功能陶瓷、高分子材料、高性能膜材料，以及高性能涂层材料、催化材料、耐磨材料等先进功能材料及器件制备技术研发；（5）基于人工智能和大数据的材料设计、制备、测试、修复、结构升级等智能化技术研发。

二、新兴产业研发方向

4021 新一代信息技术专题

研发内容：（1）电子级多晶硅、大尺寸碳化硅/氮化镓衬底、高端光刻胶等半导体材料技术研发；（2）刻蚀机、离子注入机、真空蒸镀机、离子束塑形设备、高品质化学气相沉积装置等核心关键设备技术研发；（3）碳化硅单晶衬底缺陷控制、氮化镓异质外延、氧化镓薄膜沉积、金刚石半导体掺杂等三代半导体材料制备技术研发；（4）超高压功率器件、毫米波射频器件、深紫外光电器件、高温传感器等高性能器件设计与制造技术研发；（5）晶圆级扇出封装、板级扇出封装、2.5D/3D 堆叠封装、系统集成封装等先进封装测试技术研发；（6）新型存储器芯片、极低功耗 SoC 芯片、光电子芯片、通信芯片、射频识别芯片等高端芯片技术研发；（7）分布式工业操作系统、工业数据智能平台、数字孪生底座平台、工业 APP 开发、一体化云边协同平台、工业机器人集群协同、预测性维护与远程运维等工业互联网技术研发；

（8）大型语言模型、多模态大模型、工业大模型、医疗大模型等领域大模型技术研发。

4022 医药健康专题

研发内容：（1）抗体、细胞基因治疗、重组蛋白及多肽、溶瘤病毒等领域生物创新药技术研发；（2）心脑血管、中枢神经系统、恶性肿瘤等领域化学创新药、高端制剂和临床短缺药技术研发；（3）中枢神经、高血压、高血脂、高血糖、高尿酸、抗肿瘤等领域高端仿制药技术研发；（4）中药抗肿瘤注射液、天然药物及中药院内制剂转化为中药新药技术研发；（5）X 射线成像/治疗设备、MIR/PET 医学影像设备，免疫诊断、分子诊断等体外诊断设备及试剂，3D 打印医疗器械等高端植介入设备/材料技术研发；（6）医疗设备数字化、AI 辅助决策/诊断软件、临床决策支持系统及远程诊疗等关键技术研发。

4023 安全应急专题

研发内容：（1）安全生产信息化、灾害事故监测预警、危险气体泄漏检测与精准定位、生命探测等灾害预警侦测技术研发；（2）危险化学品生产与储运安全保障、危险化学品贮槽应急堵漏、危险气体泄漏安全环保处置、险恶环境灭火救援等灾害应急处置技术研发；（3）地下轨道、石油仓储、炼化装置等智能化消防装备，以及高机动救援成套化装备技术研发；（4）无人车、无人驾驶航空器、特种运输车、智能摄像头等智能安防装备，以及电气安全防控装备技术研发；（5）面向非结构化、高危特殊应用场景智能分拣机器人、安全巡检机器人等特种机器人

关键技术研发；（6）安全防护、应急救援、监测预警、安全应急设备及系统技术研发。

三、未来产业研发方向

4031 具身智能专题

研发内容：（1）面向生产制造、教育医疗、民生服务等真实场景的低成本交互型、高精度型、高可靠型等机器人整机关键技术研发；（2）高保真虚拟场景生成与仿真、具身智能操作系统、机器人自主决策与规划、多模态感知与环境建模、仿生运动行为表征等“大脑、小脑”关键技术研发；（3）刚柔耦合仿生传动、高紧凑机器人四肢结构、灵巧手设计等“肢体”关键技术研发；（4）视、听、力、嗅、触等高精度传感器、柔性电子皮肤、高功率密度执行器、高功率多传输的柔性传输线缆等核心零部件技术研发。

4032 深地专题

研发内容：（1）深地空间精细探测技术装备、深地随钻测井技术装备技术研发；（2）能源地下结构与地热高效开发、深地新能源安全高效开发、深地战略矿产资源分离技术装备技术研发；（3）深地防渗透与支护、地下空间智能灭火材料及装备技术研发；（4）深地空间储能储氢、地下空间有机固废生物转化技术装备技术研发；（5）深井重力蓄能型高冲击、深地资源流态化探采、深地热能储用、深地复合灾害防控、深地搜救探测等技术装备技术研发。

4033 氢能专题

研发内容：（1）高效低成本制氢、生物质制氢、绿电直连制氢、光催化制氢、太阳能热化学制氢、适配多场景的宽功率制氢等氢能绿色制取技术研发；（2）高压气态储氢、固体材料储氢、有机液体储氢、玻璃纤维管储氢、地下盐穴储氢等储氢技术研发；（3）管道输氢、掺氢天然气等氢气输运技术研发；（4）氢冶炼、氢能热机、氢燃料电池、氢电耦合微网等氢能多元化利用技术研发；（5）氢燃料电池、固体氧化物燃料电池等氢能高效利用技术研发。

4034 生物制造专题

研发内容：（1）DNA 编辑、RNA 编辑、表观遗传编辑、离体或在体细胞获取和分化、细胞表型与功能转变、通用型细胞改造、靶向递送等主流基因编辑、细胞重编程和部分重编程、递送系统等底盘技术研发；（2）类器官、器官芯片、微流控芯片、虚拟细胞等器官细胞工程模型、细胞模拟、细胞解析工具等生理与疾病机制解析、靶点发现、药物评价技术研发；（3）通用型/增效型 CAR-T 细胞技术、下一代 RNA 药物、新型 MSC 产品、新型 iPSC 药物及其衍生产品等新型细胞治疗药物技术研发；（4）人工智能驱动的蛋白质设计与合成、高性能酶挖掘与设计、人工生命元器件、生物体系设计再造等 AI 辅助设计技术研发；（5）功能蛋白微生物制造、合成微生物群落、功能性多肽绿色制造、营养化学品合成细胞创制等规模化生物制造技术研发。

4035 前沿新材料专题

研发内容：（1）面向 3D 打印的高性能金属、陶瓷、聚合物等增材制造材料技术研发；（2）超低密度、高隔热、高比表面积气凝胶及其复合材料技术研发；（3）纳米粉体、纳米管/线、纳米薄膜、纳米复合材料等纳米材料技术研发；（4）低温超导、高温超导及实用化成材等超导材料技术研发；（5）模拟生物结构、功能或过程的高性能仿生材料技术研发；（6）先进光学晶体及具有人工亚波长结构、可实现负折射、隐身、聚焦等超常物理性能材料技术研发。

四、其他领域

4041 除上述所列技术方向外，落实市委、市政府重点工作部署，以及其他满足我市经济社会重大需求且技术创新性高、突破性强、带动性大的非规划创新关键核心技术。