附件2：

2022年苏州市产业前瞻与关键核心技术

项目指南

一、产业前瞻技术研发

本类项目重点支持对新兴产业培育具有较强带动性的产业前瞻技术，提升产业技术原始创新能力,加速孕育颠覆性技术，不断推动技术革新，加快发展壮大战略性新兴产业。

**（一）数字创新专项**

**1.电子信息与材料**

**210101** 基于RISC-V等开源架构CPU及第三方IP研发集成、高算力芯片和新型存储器芯片、极低功耗SoC芯片、高速光电芯片、通信射频芯片、高性能显示芯片、高性能模拟芯片等高端芯片设计技术和面对芯片微纳制造的智能化电子设计自动化（EDA）工具

**210102**  大尺寸低缺陷高纯度单晶硅片、电子级多晶硅、高功率密度封装及散热材料、高纯度化学试剂、高精度掩膜版、高端光刻胶、抛光液、溅射靶材等关键材料制备技术

**210103**  氮化镓、碳化硅、氮化铝、金刚石、氧化镓等第三代半导体材料、器件与关键装备制造技术

**2.量子科技**

**210201** 量子密钥分发、量子中继、量子网关、量子存储、量子隐形传态等量子保密通信核心技术及关键设备研发

**210202** 量子比特大规模集成、超导量子计算、量子芯片、极低温微波链路等实用量子计算机关键技术及设备研发

**210203** 量子系统人工精准调控、状态监测、量子传感等量子精密测量核心技术及关键设备研发

**210204** 量子光源、单光子探测器、超低损耗光纤、量子信道共纤复用等量子信息传输关键技术

**3.智能网联与网络通信**

**210301** 自动驾驶、智能网联车路协同、车载操作系统、智慧座舱、能源管理、车规级芯片、云控系统平台、环境感知与信息交互等汽车执行与智能化控制关键技术

**210302** 6G移动通信、毫米波与太赫兹无线通信、空天地海融合、窄带物联网（NB-IoT）、光通信等关键技术与设备制造技术

**210303** 下一代互联网（IPv6）、多网异构融合等关键技术

**210304** 网络空间安全、网络安全监测预警、物联网、工业互联网安全防护及保密关键技术与设备研发

**4.大数据与区块链**

**210401** 区块链核心算法、开源底层平台软件及硬件、区块链存储、跨链通信与数据协同、身份认证及隐私保护、溯源共享应用等关键技术

**210402** 大规模数据采集、分布式存储、软件定义存储、超融合基础架构等海量数据采集存储关键技术

**210403** 网络数据挖掘、数据可视化、跨网数据交换、大数据分析与治理等数据分析服务关键技术

**210404** 隐私计算、数据脱敏、对称密码、公钥密码、数字签名等数据安全关键技术

**210405** 新一代 E 级超算、存算一体、虚拟化计算、边缘计算、云计算系统和软件等高性能计算技术和系统研发

1. **人工智能**

**210501** 深度学习、强化学习等核心算法，以及 AI 科学计算、类脑计算、领域基础模型和通用人工智能等关键技术

**210502** 计算机视觉、智能语音、自然语言处理、自主无人系统、知识图谱等行业应用关键技术，以及基于昇腾等全栈国产 AI 软硬件平台的人工智能计算解决方案

**210503** 嵌入式人工智能芯片、神经网络处理器（NPU）芯片、图形处理器（GPU）芯片、智能传感器等专用硬件和模组制造技术

**（二）先进材料专项**

**210601** 纳米发光材料、大尺寸柔性纳米触控膜、纳米传感器、高转化率纳米催化材料、纳米改性金属、纳米微球等新型纳米材料制备与应用关键技术

**210602** 高强高模高韧碳纤维制备技术、高性能大丝束/巨丝束碳纤维制备技术与装备、碳纤维复合材料与高性能复合材料制造等关键技术

**210603** 高品质石墨烯、生长石墨烯膜、碳纳米管、碳碳复合材料、富勒烯等绿色宏量制备与改性、跨界应用技术

**210604** 新型金属材料制备及应用技术，功能合金、金属间化合物、低缺陷金属粉末、高性能聚合物、陶瓷材料等增材制造材料制备关键技术

二、关键核心技术研发

本类项目重点支持高新技术优势产业发展所需的关键核心技术，瞄准产业高端环节和关键节点，促进和支撑产业向高端攀升。

**（一）数字创新专项**

**1.电子信息**

**210701** 3D显示、柔性显示、激光显示、Micro-LED显示、硅基OLED等新型显示技术

**210702** 新一代功率半导体器件及模块、高压功率集成电路、高端传感器、微机电系统（MEMS）、大功率LED器件等先进制备工艺及装备制造技术

**210703** 多芯片板级扇出封装、多芯片系统集成（SiP）封装及可靠性测试、三维堆叠式封装、光电合封、光芯合封等集成电路先进封装测试技术

**210704** 自主可控操作系统和办公软件、工业软件、嵌入式软件等高端软件及硬件关键技术，增材制造大数据智能化设计制造软件系统

**2.人工智能**

**210801** 虚拟现实（VR）、增强现实（AR）、混合现实（MR）、系统仿真、智能认知、人机交互、人体机能增强、智能可穿戴设备、智能脑机接口等人工智能关键技术及装备

**210802** 国家新一代人工智能创新发展试验区建设

落实国家新一代人工智能创新发展试验区建设任务，支持人工智能协同创新工作，推动苏州市成为数字经济和人工智能应用高地。（定向组织）

**3.智能机器人**

**210901** 多模态人机自然交互、机器人智能操作系统、机器人联邦学习和智能协作等关键技术及软件

**210902** 柔性触觉传感器、多关节工业机器人、高精度磁编码器、伺服控制器等关键部件制造技术

**210903** 先进工业机器人、特种机器人整机设计制造关键技术

**（二）装备制造专项**

**211001** 磁悬浮轴承、高端液压（气动）件、高性能密封件、微小型液压件等高性能机械基础件设计制造技术

**211002** 超精密加工及铸造、微纳跨尺度制造、多工艺复合加工、高精度光学器件加工、机器视觉、三维磁场智能检测、无损检测、在线修复技术等先进制造工艺及装备制造技术

**211003** 高端数控机床、阀门装备、超精密自动化生产设备、高性能智能装备设计制造、控制软件及系统集成技术

**211004** 网络协同制造、按需制造、数字孪生及虚拟制造等智能制造关键技术及软件系统

**211005** 智能化大型海工装备及高技术船舶、轨道交通装备、航空航天关键部件制造技术、控制软件及系统集成技术

**211006** 新能源车整车智能化集成及轻量化设计及制造技术，分布式驱动电机、混合动力驱动系统、固态激光雷达等电机、电控关键技术及部件

**211007** 增减材制造关键技术、增材制造先进加工工艺、特种能场加工技术及关键设备制造技术

1. **先进材料专项**

**211101**  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的制备技术

**211102** 高弹性、耐磨性、耐热性新型功能高分子、特种高分子材料的制备技术

**211103** 新型稀土功能材料、高性能膜材料、金属有机框架（MOF）、生物基可降解塑料及助剂、相变储能材料、超材料等新型功能材料与智能材料制备技术

**211104** 高温合金与特种合金、高强高韧铝合金、高性能镁合金、高性能钛合金、高强度特种钢、新型软磁材料等新型结构材料制备技术

**211105** 陶瓷基复合材料、高性能纤维及复合材料等新型结构材料制备技术

**211106** 高通量计算方法及平台、高通量制备与表征评价、材料大数据、人工智能材料设计等材料基因组关键技术

**（四）其他**

**211201** 文化科技融合支撑技术及产品研发

**211202** 军民融合技术及产品研发

**211203** 除上述所列技术方向外，其他技术创新性高、突破性强、带动性大的创新关键核心技术