

附件

2024 年度市基础研究专项资金项目指南

落实《江苏省加强基础研究行动方案》《镇江市科技创新引导产业强市行动方案》要求，优先支持以下重点领域，促进基础研究、应用基础研究与科技成果产业化融通发展，为全社会提升自主创新策源能力奠定坚实人才基础。

一、市场导向的应用性基础研究

0101 新型电力装备

（包括但不限于智能电网及源网荷协同理论、智慧能源系统及优化方法、大规模可再生能源友好并网构建理论、基于宽禁带半导体材料的核心电力器件和装备设计方法、大容量高压风电机组及关键部件设计、海上漂浮式风电及海上光伏发电系统生成）

0102 新能源与储能（碳中和前沿研究）

（包括但不限于零碳能源技术基础、变革性储能新原理及新体系、深地热能储用新方法、CCUS 前沿科学问题、生态系统固碳机理和调控机制、低碳与零碳工业流程再造理论与方法、环境系统低碳绿色重构原理、光解水制氢理论与方法、电化学储能新方法、压缩空气储能方法）

0103 高性能材料

(包括但不限于特种结构材料的构效关系研究、高性能膜和催化材料的机理研究、二维材料新物性探索及原型器件构筑机理、超材料基本规律研究、特种纤维材料构建机制、单团簇晶体管的设计与原子制造、碳基芯片材料的机理研究、航空 CFRP 冲击损伤和裂纹扩展的机理研究, 碲锌镉晶体、稀土闪烁晶体及高性能探测器件质量性能提升, 智能仿生材料的制备原理和结构化分析、石墨烯材料低成本规模化制备原理、高端装备基础零部件用高性能钢、高强韧轻合金、特种高温合金等先进金属材料的制备原理, 高强高模高韧碳纤维制备方案、高端轴承钢用材料提纯方法、国产大飞机用的航空钢材纯度提升方案)

0104 医疗器械与生物医药

(包括但不限于生命体基因编辑与修饰工具、新型基因治疗机制与策略、细胞/组织功能重塑与调控、遗传性状设计与分子育种、血液驱动泵制备原理、膜肺制备方法研究、人工血管关键技术理论研究、体外诊断试剂稳定性提升研究、器官稳态重塑与功能调控基础、原创药物的发现及成药性研究, AI 辅助药物研发基础理论, 类脑智能计算芯片设计基础、脑机接口科学理论与方法, 再生医学、组织工程等医学材料基础研究, 源于中医药原创思维的创新中药研究)

0105 人工智能与未来计算

(包括但不限于高效高精优化算法、基于 AI 的计算新理

论、大数据与交互计算、网络内生智能优化机制、普适协同通信与感知方法、网络内生安全机制研究、群体智能自主决策机制研究、自主无人系统架构分析、类脑智能系统架构、虚拟数字人生成理论和方法、沉浸式人机交互智能优化机制)

0106 未来网络与集成电路

(包括但不限于晶圆级封装、2.5D/3D 封装、柔性基板封装、系统封装等方案设计及优化机制、6G 通信架构分析、量子通信原理和方法、硅基异质集成与协同设计方法、碳基芯片性能调控机制、电芯片设计与集成架构方法、超宽禁带半导体技术基础、人工智能辅助 EDA 设计方法)

0107 高技术船舶与海工装备

(包括但不限于新型高平稳性船舶、新能源动力船舶、多用途运输船舶、冰区船舶、特种作业船与船载装备的优化提升设计方案,大功率深海石油平台支援船数字化设计与智能制造、水下无人集群作业系统的设计、深渊科学研究、深地深海装备研制方案)

0108 先进智能制造

(包括但不限于基础工业软件基础理论、智能设计与制造新原理、多材料增材制造共性科学问题、极端制造科学、机器人化制造基础、人-机-环境共融机器人学、数据智能处理新方法、跨媒体智能分析与推理、群体智能优化与协同机理、自主决策与环境协同机制、多模态数字内容生成方法、智能农机多元耦

合理论与设计方法、智能农机低碳驱动理论与技术、农机农艺信息系统多元感知决策)

0109 其他“876”创新引领工程涉及产业领域的应用基础研究

二、面向生命健康的医学应用基础研究

0201 心脑血管、恶性肿瘤等疾病发生发展机制研究

0202 新发传染性疾病的宿主免疫调控、流行病学和防控策略研究

0203 全基因组合成物生成、合成生物系统创建研究

0204 新型基因编辑工具的作用机制与基因治疗策略研究

0205 精准医学代谢组学分析原理和方法研究

0206 干细胞调控与修复机制研究

0207 类器官模型构建与疾病机制研究

0208 组织器官构建的生物力学与结构研究

0209 生殖健康与出生缺陷的基础科学问题研究

0210 人类疾病的遗传和环境因素研究

0211 脑科学前沿问题探索研究(脑认知原理解析、重大脑疾病发病机理)

0212 代谢网络精准调控及干预策略研究

0213 传统中医理论科学内涵的创新研究

0214 药物靶标组发现与功能机制研究

0215 疾病预防与早期诊断、干预治疗研究

0216 环境污染所致健康损害机制、风险评估与干预策略研究

0217 大数据、人工智能等医工交叉领域的应用基础研究

0218 其他医学方向应用基础研究