

2022年省科技计划专项资金（重点研发计划产业前瞻与关键核心技术） 拟立项目清单

序号	项目名称	承担单位
重点项目		
1	基站用千瓦级GaN功率器件及毫米波收发前端芯片关键技术研发	中国科学院苏州纳米技术与纳米仿生研究所
1-1	高功率密度、高可靠GaN射频功率器件研发	中国科学院苏州纳米技术与纳米仿生研究所
1-2	5G毫米波通信用GaN收发前端芯片研发	苏州摩尔镓芯半导体科技有限公司
1-3	Sub 6GHz 频段基站用宽带 Doherty 射频放大器设计开发	苏州远创达科技有限公司
2	三维机织碳纤维复合材料预制体关键技术研发	江苏新扬新材料股份有限公司
2-1	大曲率、变厚度三维机织碳纤维预制体及叶片关键技术研发	江苏新扬新材料股份有限公司
2-2	智能化、高精度三维机织预制体成套装备关键技术研发	徐州宏泰编织机科技有限公司
2-3	轻质、宽弦三维机织碳纤维叶片全寿命周期试验验证技术研发	中国航发沈阳发动机研究所
3	5-14nm先进半导体器件TCAD软件核心技术研发及其EDA工具开发	苏州珂晶达电子有限公司
3-1	5-14nm先进半导体器件量子效应的TCAD仿真技术研发	苏州珂晶达电子有限公司
3-2	面向设计工艺协同优化的TCAD-SPICE快速建模工具研发	墨研计算科学（南京）有限公司
3-3	5-14nm先进工艺中包含工艺偏差的器件和RC寄生参数建模研究	南京集成电路设计自动化技术创新中心
3-4	5-14nm先进半导体器件应力应变TCAD仿真模型研发	苏州大学
3-5	5-14nm器件结构和电学特性分析及TCAD验证	胜科纳米(苏州)股份有限公司
4	面向新能源汽车的高性能 SiC 功率模块关键技术研发	中国电子科技集团公司第五十五研究所
4-1	车用高功率密度高可靠性SiC MOSFET器件关键技术研发	中国电子科技集团公司第五十五研究所
4-2	高密度低热阻新能源汽车用SiC功率模块关键技术研发	扬州国扬电子有限公司
4-3	碳化硅功率模块专用驱动关键技术研发及可靠性研究	东南大学—无锡集成电路技术研究所
4-4	基于SiC模块的电机控制器(电驱)研发	南京航空航天大学
5	汽车动力控制用32位多核MCU芯片关键技术研发	苏州国芯科技股份有限公司
5-1	汽车动力控制用32位多核MCU芯片研发	苏州国芯科技股份有限公司
5-2	基于国产32位多核MCU车规级芯片的控制器测试技术和评价体系研发	凯龙高科技股份有限公司
5-3	汽车动力控制用32位多核MCU芯片测试技术及可靠性研究	江苏集萃集成电路应用技术管理有限公司
5-4	基于国产32位多核MCU芯片的发动机控制器研究	中国第一汽车股份有限公司无锡油泵油嘴研究所
6	商用卫星高可靠第三代半导体微波器件协同设计及制造技术	南京理工大学
6-1	有效载荷第三代半导体GaN微波器件建模与协同设计	南京理工大学
6-2	高可靠第三代半导体材料及大功率微波器件制造技术与星载应用研究	中国电子科技集团公司第五十五研究所
6-3	星用大功率微波GaN器件高可靠封装外壳与测试技术	南京固体器件有限公司

序号	项目名称	承担单位
6-4	GaN基大功率微波器件可靠性与表征技术及新结构研发	南京大学
7	多芯片射频系统级封装（SiP）的设计、工艺和材料集成研发	江苏长电科技股份有限公司
7-1	基于射频宽带的系统级封装（SiP）集成工艺研发	江苏长电科技股份有限公司
7-2	基于系统级封装（SiP）的射频宽带接收芯片设计与系统集成研发	东南大学
7-3	适用于多芯片射频系统级封装（SiP）的基材及增层材料的研发	苏州生益科技有限公司
7-4	多芯片集成双面射频系统级封装（SiP）载板工艺技术研发	南通越亚半导体有限公司
8	Tbps级光电合封集成工艺与核心芯片研发	华进半导体封装先导技术研发中心有限公司
8-1	硅光芯片晶圆封装工艺与光电合封组件研发	华进半导体封装先导技术研发中心有限公司
8-2	Tbps级系统互连技术与光电合封组件验证系统研发	中科苏州智能计算技术研究院
8-3	高功耗ASIC与CPO光模块协同散热技术研究	中国科学院微电子研究所
9	新能源电池用本质安全高分子材料的研发	江苏中科聚合新材料产业技术研究院有限公司
9-1	耐烧穿、耐高温本质安全聚酰亚胺泡沫隔热缓冲片的研发	江苏中科聚合新材料产业技术研究院有限公司
9-2	新能源电池安全一体化结构设计与评价	江苏天辉锂电池有限公司
9-3	本质安全新能源电池用绝缘膜的研发	南京聚隆科技股份有限公司
9-4	本质安全无定形聚芳醚砜隔膜的开发	中国科学院大连化学物理研究所
10	高性能量子保密通信系统及应用关键技术研究	南京邮电大学
10-1	高实际安全性量子密钥分发系统方案和关键技术研究	南京邮电大学
10-2	高速量子密钥分发关键技术研究	南京南邮通信网络产业研究院有限公司
10-3	片上量子密钥分发系统关键技术研究	中国科学技术大学
10-4	高性能量子保密通信系统加密设备核心技术研究	南京易科腾信息技术有限公司
11	肿瘤标志物量子精密测量关键技术及装备	东南大学
11-1	基于NV色心量子特性调控的miRNA精准识别	东南大学
11-2	金刚石NV色心制备及量子信号检测	中国科学技术大学
11-3	多模式同步采集量子精密测量装备集成的研发	苏州贝亚敏光电科技有限公司
12	面向复杂声学场景的端侧智能语音感知关键技术研发	思必驰科技股份有限公司
12-1	低资源智能语音算法小型化关键技术研发	思必驰科技股份有限公司
12-2	复杂声学环境识别与检测及语音增强关键技术研发	上海交通大学
12-3	远场环境下的语音检测和增强关键技术研发	东南大学
12-4	多人场景下语音分离与识别关键技术研发	上海交通大学苏州人工智能研究院
12-5	复杂声学场景的端侧低资源语音关键技术研发及应用	雅迪科技集团有限公司
13	面向智能显示的高速率脑机交互技术研发	江苏集萃脑机融合智能技术研究所有限公司

序号	项目名称	承担单位
13-1	视觉脑机接口关键技术研究	江苏集萃脑机融合智能技术研究所有限公司
13-2	面向智慧养老的多场景脑机交互系统示范应用	中国科学院苏州生物医学工程技术研究所
13-3	新型感-存-算-通一体化多模态脑机交互柔性穿戴系统研发	江苏集萃集成电路应用技术管理有限公司
13-4	高阶视觉刺激编码脑机交互显示装置研发	东南大学
13-5	基于脑机接口技术的多模态人机交互系统集成研发	南京熊猫电子制造有限公司
14	未来6G无线通信信道测量、建模与性能评估技术研发	东南大学
14-1	6G普适无线信道建模理论与性能研究	东南大学
14-2	6G全应用场景无线信道测量、建模与性能评估	南京邮电大学
14-3	6G全覆盖场景无线信道测量、建模与性能评估	南京航空航天大学
14-4	6G全频段无线信道测量、建模与性能评估	南京捷希科技有限公司
14-5	6G普适无线传输技术与系统性能评估	网络通信与安全紫金山实验室
15	面向低空互联网的频谱区块链关键技术研发	南京航空航天大学
15-1	低空互联网频谱区块链体系架构研究	南京航空航天大学
15-2	面向低空互联网的频谱安全共享与监管技术	南京邮电大学
15-3	区块链赋能的低空互联网可信频谱接入技术	东南大学
15-4	低空互联网频谱共享与监管系统集成	南京长空科技有限公司
16	基于自主DPU的可编程网络关键技术的研究与验证	芯启源（南京）半导体科技有限公司
16-1	面向可编程网络的自主DPU芯片的研究与设计	芯启源（南京）半导体科技有限公司
16-2	基于自主DPU的高性能网络应用加速技术研究	网络通信与安全紫金山实验室
16-3	围绕自主DPU的高能效高安全的国密加解密IP研究与设计	南京航空航天大学
17	面向工业互联网的多模态算网融合关键技术研发及示范	江苏中天互联科技有限公司
17-1	基于算网融合的工业互联网服务平台及示范应用	江苏中天互联科技有限公司
17-2	多模态算网融合智能编排和协同调度关键技术研究	南京理工大学
17-3	多模态算网融合架构及算力枢纽调度示范	江苏省工业互联网发展研究中心
17-4	跨模态网络确定性传输关键技术研究	东南大学
17-5	面向算网融合计算的数据保护与安全检测关键技术研究	南京邮电大学
18	多芯少模光纤大容量光互联核心器件与系统研发	江苏亨通光纤科技有限公司
18-1	多芯少模光纤关键技术研发	江苏亨通光纤科技有限公司
18-2	多芯少模光纤的高速光互连系统测试验证	南京信息工程大学
18-3	大容量多芯少模光纤的建模与性能测试研发	苏州大学
18-4	低损耗多芯少模空分复用器件关键技术研发	上海大学

序号	项目名称	承担单位
19	面向脑深部刺激的实时磁共振引导高精度手术机器人关键技术研发	南京医科大学附属脑科医院
19-1	基于实时磁共振引导高精度手术机器人的脑深部刺激诊疗技术研究	南京医科大学附属脑科医院
19-2	磁共振与电生理融合的高时空分辨脑深部刺激手术导航关键技术研究	中国科学院苏州生物医学工程技术研究所
19-3	磁共振兼容的低伪影脑深部刺激电极与实时电生理反馈关键技术研究	苏州景昱医疗器械有限公司
19-4	脑深部刺激术中实时无液氦磁共振成像关键技术研究	浙江大学
20	集群作业的深水自航行机器人及支持平台研制	江苏科技大学海洋装备研究院
20-1	深水自航行机器人集群作业总体技术与系统设计	江苏科技大学海洋装备研究院
20-2	深水自航行机器人控制系统及水下回坞引导技术研发	浙江大学
20-3	深水自航行机器人设计制造及试验	镇江华东电力设备制造厂有限公司
20-4	深水自航行机器人水下支持平台的设计制造与试验	中船绿洲镇江船舶辅机有限公司
20-5	深水自航行机器人水下充电和信息交互系统研发	江苏科技大学
21	LNG储配站管道泄漏遥测与联动处置智能机器人研发	江苏中科智能制造研究院有限公司
21-1	管道LNG泄漏多机器人协同联动与智能调度系统研发	江苏中科智能制造研究院有限公司
21-2	管道LNG泄漏智能机器人非接触感知与多源信息融合系统研制	南京大学
21-3	管道LNG泄漏极端环境下应急处置作业智能机器人研制	河海大学
22	增材制造高性能分离膜关键技术与应用示范	苏州大学
22-1	程序化印刷薄膜复合反渗透膜关键技术研发	苏州大学
22-2	基于增材制造的高性能分离膜工艺开发与应用示范	江苏苏净集团有限公司
22-3	混合维度基元梯次沉积超微滤膜的关键技术研发	南京工业大学
23	多功能金属构件材料-结构一体化激光增材制造装备与工艺研发	南京航空航天大学
23-1	增材制造多功能金属构件材料-结构一体化设计与优化技术	南京航空航天大学
23-2	异质材料复杂整体构件激光复合增材制造软件系统研发	江南大学
23-3	异质材料多工艺复合激光增材制造系统集成与装备研发	南京晨光集团有限责任公司
23-4	材料-结构一体化金属构件激光复合增材制造工艺调控技术	江苏大学
23-5	激光增材制造多功能金属构件航空航天工业应用与验证	中国航空工业集团公司金城南京机电液压工程研究中心
24	基于国产超级计算机的民用装备数字风洞云平台研发	无锡恒鼎超级计算中心有限公司
24-1	民用装备数字风洞云平台及高性能计算基础设施开发	无锡恒鼎超级计算中心有限公司
24-2	基于神经网络的民用装备数字风洞物理模型训练及应用验证	远景能源有限公司
24-3	民用装备数值模拟求解框架研发与样本数据库构建	中国空气动力研究与发展中心计算空气动力研究所
25	滑板底盘式智能电动重卡整车集成关键技术研发	徐州徐工汽车制造有限公司
25-1	滑板底盘式智能电动重卡整车集成关键技术	徐州徐工汽车制造有限公司

序号	项目名称	承担单位
25-2	电动重卡滑板底盘分布式驱动系统关键技术	南京林业大学
25-3	电动重卡滑板底盘全矢量域控制关键技术	南京航空航天大学
25-4	电动重卡滑板底盘车架与电池包轻量化关键技术	江苏大学
25-5	面向典型场景的滑板底盘式电动重卡智能化关键技术	东南大学
竞争项目		
26	基于RISC-V架构的自主可控毫米波雷达SoC芯片研发	苏州矽典微智能科技有限公司
27	高可靠多芯片系统集成（SiP）塑料封装技术	无锡中微高科电子有限公司
28	集成化激光器阵列芯片测试装备研发	苏州联讯仪器有限公司
29	高精度高产能直接成像数字光刻设备关键技术的研发	苏州源卓光电科技有限公司
30	大功率电子器件用高导热柔性界面材料的研发	常州贺斯特科技股份有限公司
31	深紫外光刻投影镜头制造与检测关键技术研发	中科院南京耐尔思光电仪器有限公司
32	智能充电桩用低电阻SiC MOSFET器件研发与应用	南瑞联研半导体有限责任公司
33	1200V车规级SiC模块封装技术研发	无锡利普思半导体有限公司
34	大尺寸GaN器件材料及生长设备研发	无锡吴越半导体有限公司
35	核电用超细玻璃棉增强气凝胶关键技术研发	宿迁空天新材料有限公司
36	大尺寸柔性纳米银电容触控关键技术的研发	苏州诺菲纳米科技有限公司
37	芯片先进封装高性能纳米互联材料的研发	苏州优诺电子材料科技有限公司
38	基于近红外光固化的大厚度复合材料关键制备技术研发	江南大学
39	耐溶剂型对位芳酰胺中空纤维膜制备关键技术研发	中化高性能纤维材料有限公司
40	固体火箭碳纤维复合材料壳体高精度成型与控制技术研发	江苏君澄空间科技有限公司
41	超大尺寸航天航空防热舱整体编织预制体关键技术研发	宜兴市新立织造有限公司
42	新能源车氢气传感器石墨烯敏感层材料应用研发	首凯汽车零部件（江苏）有限公司
43	应用于高功率芯片散热的石墨烯导热界面材料关键技术研发	常州富烯科技股份有限公司
44	面向统一电力市场的自主可控区块链关键技术及系统研发	南瑞集团有限公司
45	跨境互联网数据安全与威胁溯源关键技术研究及应用推广	南京莱克贝尔信息技术有限公司
46	基于芯片封装的指纹的轻量级区块链关键技术研究	常州银河世纪微电子股份有限公司
47	面向智能无人驾驶环卫车的强化学习核心算法设计及实现	中国矿业大学
48	基于昇腾平台的高影响天气多任务感知与预报技术研发	南京信息工程大学
49	混杂不确定对抗环境下自主无人系统集群协同技术研发	东南大学
50	符合人类行为规范的移动机器人动态环境导航技术研发	同济人工智能研究院（苏州）有限公司
51	基于AI算法的数据机房节能优化控制平台研发	南京群顶科技有限公司

序号	项目名称	承担单位
52	面向城轨数字车站的云边协同核心技术攻关研发	南京国电南自轨道交通工程有限公司
53	面向精密制造的全国产化工业机器视觉计算平台的研发	常州微亿智造科技有限公司
54	面向视觉导航的低功耗边缘AI模组关键技术研发	广智微芯（扬州）有限公司
55	下一代全光网关键器件-LCoS波长选择开关（WSS）的研发	贝耐特光学科技（昆山）有限公司
56	Ka卫星互联网应急救援通信系统关键技术研发	南京控维通信科技有限公司
57	高速太赫兹无线通信链路研制与演示验证	江苏亨通太赫兹技术有限公司
58	面向全光网络的哑资源数智化关键技术研发	南京数脉动力信息技术有限公司
59	面向6G卫星通信的多频共口径相控阵天线研发	谷波技术(常州)有限公司
60	静脉曲张超声实时导航与无创消融精准手术机器人关键技术及系统研究	中国科学院苏州生物医学工程技术研究所
61	全国产化高精度重载工业机械臂研发	江苏航鼎智能装备有限公司
62	面向脑卒中患者身心康复的镜像机器人关键技术研究	南京医科大学
63	面向沉水植被监测的工业级5G水下智能机器人研发	淮安中科晶上智能网联研究院有限公司
64	高精度重载智能堆垛工业机器人系统关键技术研发	苏州盟萤电子科技有限公司
65	汽车冲压线高速重载横杆机器人关键技术研发	江苏亚威机床股份有限公司
66	大型工件用特种焊接机器人的研制	江苏恒欣仓储设备有限公司
67	基于光场调控的水下激光加工装备关键技术研发	江苏金海创科技有限公司
68	基于人工智能大数据的强实时高可靠江苏省地震预警应急广播系统关键技术研发	江苏有线数据网络有限责任公司
69	面向光缆精准监测的数字孪生应急预警系统关键技术研发	南京熊猫信息产业有限公司
70	复杂环境下车载高精度智能组合导航定位关键技术研发	江苏罗思韦尔电气有限公司
71	X-in-Loop自动驾驶仿真测试验证平台研发	苏州智行众维智能科技有限公司
72	汽车智慧座舱域控制器智能视觉识别平台关键技术研发	江苏北斗星通汽车电子有限公司
73	高集成度智能化轮毂电机轴承单元研发	江苏昊鹏机械有限公司
74	基于FBAR的超高频超大带宽射频滤波器芯片研发	苏州汉天下电子有限公司
75	应用于高分辨率OLED的6代大尺寸精细金属掩模板（FMM）的研发	江苏乐萌精密科技有限公司
76	高频1-3压电单晶复合材料及其超声换能器研发	苏州希声科技有限公司
77	非电行业烟气NOx净化高性能稀土催化材料研发	江苏奥利思特环保科技有限公司
78	破膜温度≥240°C高安全性锂电池专用多层超薄复合隔膜研发	江苏星源新材料科技有限公司
79	高性能航空透明聚氨酯胶片的研发	江苏铁锚玻璃股份有限公司
80	多功能剪切增稠材料及其抗撞减振装置研发	河海大学
81	面向航空轮胎用的生物基特级橡胶材料关键技术研究	江苏麒祥高新材料有限公司
82	生物可降解温感智能氨纶及应用研发	连云港杜钟新奥神氨纶有限公司

序号	项目名称	承担单位
83	航天飞行器舱段用铝锂合金环件制备关键技术研发	南京工业大学
84	高代次高温合金及其高梯度定向凝固制备研发	苏州高晶新材料科技有限公司
85	航空微钻用粉末冶金超合金高速钢微细丝制备关键技术研发	江苏伟建工具科技有限公司
86	1300MPa级低碳当量重型机械用热轧超高强度调质钢板关键技术研发	江阴兴澄特种钢铁有限公司
87	面向集成功率器件的智能优化关键技术研发	南京邮电大学南通研究院有限公司
88	面向新能源汽车和核能行业的国产流体多物理场工业仿真软件研发	苏州舜云工程软件有限公司
89	基于太赫兹雷达的船舶防撞预警系统关键技术研发	中国船舶重工集团公司第七二三研究所
90	基于空间光谱编码几何测量技术的精密线光谱传感器研发	苏州创视智能技术有限公司
91	工地用紧凑型低成本局部受激散射光纤传感监测技术研发	中铁三局集团华东建设有限公司
92	基于数字孪生的通信网络运维系统	南京华苏科技有限公司
93	面向数字融媒体的智慧媒资云平台研发	央视国际网络无锡有限公司
94	CR450高速度等级中国标准动车组用智能化双斜齿形齿轮传动系统研发	中车戚墅堰机车车辆工艺研究所有限公司
95	时速400公里新一代高速动车组高耐热轻质基础制动装置的研发	常州中车铁马科技实业有限公司
96	大型重载装备用电控高压柱塞泵关键技术研发	江苏汇智高端工程机械创新中心有限公司
97	高效双向柔性涡旋压缩机的研发	苏州英华特涡旋技术股份有限公司
98	面向回收复用运载火箭的针栓式液氧煤油火箭发动机研发	江苏深蓝航天有限公司
99	航空发动机模拟整机设计、振动分析及故障诊断技术研发	东南大学
100	面向自主无人作业的水平定向钻机关键技术研究	江苏谷登重型机械装备科技有限公司
101	基于数值模拟与深度学习的智能化全闭环低压铸造关键技术研发	江苏天鼎精密机械有限公司
102	基于数字孪生的数控机床可靠性技术研究	江苏新贝斯特智能制造有限公司
103	基于数字孪生的高精度轴承制造技术研究	江苏万达特种轴承股份有限公司
104	航空发动机闭式整体叶盘复合特种加工关键技术研发	江苏集萃精密制造研究院有限公司
105	高性能钛铝单晶航空发动机叶片超精密加工关键技术研究	江苏江航智飞机发动机部件研究院有限公司
106	高功率宽频域多维超声复合铣削加工工艺及装备研发	机械科学研究总院江苏分院有限公司
107	航空发动机高温合金超大型复杂薄壁涡轮机匣超限精密铸造研究	江苏中超航宇精铸科技有限公司
108	超精密多轴运动制造平台精度增强保持关键技术研发	江苏集萃精凯高端装备技术有限公司
109	超长距离光纤式输电线路覆冰、弧垂、载流量预警监测系统研发	中天电力光缆有限公司
110	600km/h新型高速磁悬浮长定子绕组电缆关键核心技术研发	江苏上上电缆集团有限公司
111	基于第三代半导体新能源船舶动力系统关键技术研究及关键装备研制	无锡赛思亿电气科技有限公司
112	舰船用氢燃料电池空压机高速磁悬浮支承/驱动系统研发	江苏远东电机制造有限公司
113	化工园区危险气体泄漏检测及精准定位关键技术研发	江苏省安全生产科学研究院

序号	项目名称	承担单位
114	特种设备内部狭小空间检测探测用细长机器人研发	江苏省特种设备安全监督检验研究院
115	陆基高光谱多参数水质遥感系统研发与应用	中国科学院南京地理与湖泊研究所
116	盾构掘进诱发地面塌陷分布式柔性感知与智能预警系统研发	江苏南京地质工程勘察院