

江苏省科学技术厅

关于做好2020年度省重点研发计划（产业前瞻与关键核心技术）指南修改建议及重点项目征集工作的通知

各设区市科技局，国家高新区管委会，省产业技术研究院、省产业技术创新战略联盟，有关单位：

为贯彻落实省委省政府高质量发展要求，深入实施创新驱动发展战略，推进战略高技术部署和前瞻性新兴产业发展，加快建设自主可控的现代产业体系，进一步强化目标导向和产业技术创新的组织，现面向全省开展2020年度省重点研发计划（产业前瞻与关键核心技术）指南修改建议及重点项目征集，有关事项通知如下：

1、加强战略高技术部署，聚焦我省重点培育的战略性新兴产业和先进制造业集群，进一步凝练需求、突出重点，对现有省重点研发计划（产业前瞻与关键核心技术）指南产业前瞻技术研发领域技术方向进行增补完善，提出具体修改意见。新增技术方向需附说明材料，已有技术方向可以提出调整或删除建议，并简要说明理由。技术方向增补完善突出以下三点：

（1）对接国家科技创新有关规划部署，结合地方资源禀赋

和产业基础，重点增加本地区有条件及优势进行布局，有望在近年内获得重大突破引领未来产业发展，且现有指南未涵盖的前瞻技术方向。

(2) 聚焦地方优势产业整体提升及产业转型升级要求，以提高技术供给质量为重点，对现有关键核心技术攻关等领域的技术方向进行增补完善，重点增加完善地方及产业发展亟需突破的关键核心技术方向，提高指南技术方向与我省产业发展需求的契合度，强化科技对产业高端攀升的支撑作用。

(3) 注重技术方向的有效性，对属于陈旧、淘汰的技术方向，或与现行产业发展趋势明显不匹配的技术方向，可建议删除。

2、请各设区市科技局、国家高新区管委会，围绕产业前瞻技术研发方向，结合当地特色战略性新兴产业发展需求，加强2020年重点项目的前期组织，依托省级以上重大创新平台、产业技术创新战略联盟和创新型领军企业，组织产业链上下游相关单位，以加快产业前瞻技术研发为主攻方向，科学凝练项目主题，遴选出共识度高、前期基础好的重点项目建议。

(1) 充分发挥产业技术创新战略联盟的创新组织作用，在广泛调研的基础上，由联盟技术委员会提出制约产业发展的瓶颈技术问题，组织研发实力强、创新水平高的联盟成员单位及产业链上下游相关单位围绕关键环节开展共同攻关，研究凝练项目主题，提出重点项目建议。

(2) 加大跨区域资源整合力度，围绕地方最有条件、最具

优势的领域，由龙头骨干企业根据产业发展的前瞻技术方向，在全国范围内吸引行业内一流高校科研院所参与合作，以形成重大标志性原创成果为目标，凝练项目主题，提出重点项目建议。

(3) 充分对接国家重点研发计划以及科技创新2030—重大项目，围绕国家重大战略需求和重点产业的关键技术瓶颈，加强重点项目组织和谋划，为后续申报国家重点专项培育优质项目源；围绕我省已承担的国家重大项目，以支撑专项实施和推动成果落地为目标，组织优势单位对相关配套技术及装备开展针对性研制，凝练项目主题，提出重点项目建议，为推动国家重大科技成果在江苏落地奠定基础。

重点项目建议每个设区市科技局、国家高新区管委会限报8项。

3、请各单位根据通知要求，提出指南修改及重点项目建议，并按附件格式和要求填报相关材料，加盖公章后于10月19日前由各设区市科技局汇总报至省科技厅高新处，同时将电子版发送至 jskjtgxc@163.com。

联系人：张竞博 施笑南

联系方式：025—83303526 83363239

附件：1、2019年度省重点研发计划（产业前瞻与关键核心技术）项目指南

2、增加技术方向说明材料格式

3、2020年省重点研发计划（产业前瞻与关键核心技术）重点项目建议表



附件1

2019年度省重点研发计划（产业前瞻与关键核心技术）项目指南

省重点研发计划（产业前瞻与关键核心技术）以形成具有自主知识产权的重大创新性技术为目标，开展产业前瞻性技术研发、重大关键核心技术攻关，抢占产业技术竞争制高点，引领我省战略性新兴产业培育和高新技术产业向中高端攀升，为加快构建自主可控现代产业体系提供有力科技支撑。

一、产业前瞻技术研发

本类项目重点支持对战略性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，引领新兴产业创新发展。

1. 高端芯片

1011 基于 RISC-V 架构 CPU 及第三方 IP 研发集成、微控制单元（MCU）、数字信号处理（DSP）芯片等高端芯片设计和电子设计自动化（EDA）平台设计技术

1012 高压功率集成电路、新一代功率半导体器件等先进设计工艺及装备制造技术

1013 板级扇出（Fanout）封装、多芯片系统集成（SiP）封装、三维封装等先进封装测试技术

1014 大尺寸低缺陷高纯度单晶硅片、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

2. 纳米及先进碳材料

1021 新型纳米传感器、光电转换器件、高效纳米材料储能等微纳器件制造技术

1022 纳米改性金属、纳米陶瓷、二维纳米材料等新型纳米结构、功能材料制备与应用技术

1023 石墨烯宏量制备技术和石墨烯改性材料、石墨烯基电极等石墨烯跨界应用技术

1024 第三代高性能碳纤维、碳纳米管等先进碳材料制备及应用技术

3. 人工智能

1031 机器学习、神经网络、脑机接口等核心技术及软件

1032 自然语言处理、自适应感知、新型交互模态等应用关键技术、软件及系统

1033 嵌入式人工智能芯片、神经网络芯片、图形处理器（GPU）芯片等人工智能专用硬件和模组制造技术

1034 智能可穿戴设备、车载智能设备、智能家居等可移动智能终端关键技术

4. 量子通信

1041 量子中继、量子存储及自由空间量子密钥分发等量子保密通信关键技术

1042 量子随机数发生器、量子密钥分发终端、量子安全网关等量子保密通信关键设备制造技术

1043 量子光源、量子-经典单纤复用等量子光纤关键技术

1044 量子密码在信息通信系统中应用关键技术

5. 未来网络与通信

1051 多网络协同组织、可软件定义多模式无线网络、边缘环境网络功能虚拟化等新型网络关键技术与设备制造技术

1052 毫米波与太赫兹无线通信、窄带物联网（NB-IoT）、新一代（5G）移动通信等信息网络关键技术与设备制造技术

1053 全光交换、光子集成电路、可见光通信等光通信关键技术与设备制造技术

1054 网络空间信息安全、物联网、工控系统安全防护和密码关键技术

6. 智能机器人

1061 多模态人机自然交互、多机器人协同控制策略、通用机器人智能操作系统等关键技术及软件

1062 人工皮肤、高精度驱控一体化关节、新型精密减速器等机器人核心零部件关键技术

1063 医疗及康复机器人、外骨骼机器人、足式行走机器人等服务机器人整机设计制造关键技术

1064 高精度重载机器人、先进工业机器人、特种作业机器人等工业机器人整机设计制造关键技术

7. 增材制造

1071 记忆合金、精细球形金属粉末、高性能聚合物等增材制造材料制备关键技术

1072 面向制造业的大功率半导体激光器等增材制造关键设备设计制造技术

1073 4D 打印、复合材料打印、移动式增材加工修复与再制造等增材制造先进加工工艺及关键设备制造技术

1074 面向制造领域的高效率、高精度、低成本、批量化增材制造关键技术和设计制造软件系统

8. 数据分析

1081 E 级计算、云计算、边缘计算等先进计算技术

1082 区块链等分布式数据存储及海量数据存储管理技术

1083 数据挖掘、非结构数据自动分析、数据可视化等数据处理技术

1084 面向生产制造、能源管理、智能交通等场景的大数据应用软件及系统

9. 先进能源

1091 黑硅、N型双面电池（TOPCon）和薄膜电池等新型高效太阳能电池关键技术及工艺

1092 页岩气、地热能、生物质能等新一代清洁能源关键技术

1093 飞轮储能、相变储能、压缩空气储能等新一代储能关

键技术

1094 能源互联网、微能量收集、大规模储氢等关键技术

10. 智能与新能源汽车

1101 无人驾驶、车路协同、智慧能源管理等智能化控制关键技术

1102 分布式驱动电机、混合动力驱动系统、车物互联(V2X)底层通信等关键技术及部件

1103 固态锂离子电池、固体氧化物燃料电池、氢燃料电池等大功率密度动力电池、高性能充电系统等关键技术及部件

1104 新能源汽车整车集成及轻量化设计及制造技术

11. 其他非规划创新的产业前瞻技术

1111 除上述所列技术方向外，其他突破性强、带动性大的非规划创新产业前瞻技术。

二、关键核心技术攻关

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，为推动产业向中高端攀升提供技术支撑。

1. 新材料

2011 氮化镓(GaN)、碳化硅(SiC)、氮化铝(AlN)等第三代半导体材料及器件制备技术

2012 高端光电子材料及先进显示材料制备与应用技术

2013 特种高分子、特种稀土、金属有机框架(MOF)材料等新型功能材料制备技术

2014 低成本钛合金、高端轴承钢、高性能纤维等新型结构材料制备技术

2. 电子信息

2021 工业控制软件、嵌入式软件、通用基础软件等高端软件及硬件关键技术

2022 激光显示等新型显示器件、工业级插件和连接器、有色金属氧化物（ITO）靶材等核心电子器件制备技术

2023 光刻机、真空蒸镀机和高品质化学气相沉积（CVD）装置等核心关键设备设计制造技术

2024 虚拟增强现实、数字媒体等先进数字文化科技关键技术

3. 先进制造

2031 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

2032 激光加工、精密铸造、高精度光学器件加工等先进制造工艺及装备制造技术

2033 高端数控机床、大吨位智能化工程机械、高精度智能装配装备等大型整机装备设计、控制软件及系统集成技术

2034 网络协同制造、按需制造、产品自适应在线设计等智能制造关键技术及软件系统

4. 新能源与高效节能

2041 薄片化晶硅电池、钝化发射极和背面电池（PERC）、高少子寿命多晶硅铸锭等低成本太阳能光伏关键技术

2042 10MW以上风电机组、低风速整机等先进风机关键技术

2043 大容量柔性输电、远距离特高压输电、大规模可再生能源并网与消纳等智能电网关键技术

2044 三废高效洁净处理及资源化利用、微界面反应、新型余废热高效利用等节能减排关键技术

5. 军民融合

2051 航空航天用高温合金、陶瓷材料等先进材料制备及应用关键技术

2052 航空发动机、微纳卫星星座、北斗导航通信等面向空天领域的关键技术及核心部件、装备制造技术

2053 海水淡化膜、高技术船舶等面向海洋领域的关键技术及核心部件、装备制造技术

6. 其他非规划创新的关键核心技术

2061 除上述所列技术方向外，其他突破性强、带动性大的非规划创新关键核心技术。

附件2

增加技术方向说明材料格式 技术方向名称

一、重要意义

组织开展该重点技术方向研究的重要意义，如符合国家重大战略需求，在推动产业结构战略性调整、解决经济社会发展重大瓶颈问题等方面的重要意义。

二、研究基础

关于国内外发展现状与趋势，如与该重点技术方向相关联的上下游产业链与产品、国际研究前沿、我国我省当前具备的研究基础、与国际的差距以及我国开展该项研发任务的优势、创新点及产业化前景。

三、总体目标与重点任务

关于总体目标与任务部署的考虑，如着重在前沿部署、重大关键核心技术开发部署、应用示范上开展部署，或者围绕任务目标开展全链条创新设计、一体化部署。对各重点任务需要突破的关键核心技术作出专门说明。

四、预期成果形式

预期取得的知识产权、技术标准以及商业模式，重点要说明预期形成的产业、产品及其市场应用前景。

附件3

2020年度省重点研发计划（产业前瞻与关键核心技术）重点项目建议表

项目建议名称		
所属技术方向		
建议牵头单位		
主要研究内容及创新点简介		
课题设置建议		
序号	课题建议名称	承担单位
1		
2		
3		
4		