附件1

2019年度省前沿引领技术基础研究专项

项目指南

瞄准世界科技前沿，把握产业变革趋势，强化原创导向，坚持需求牵引，聚焦我省重点发展的13个先进制造业产业集群和未来产业培育，对重大科学前沿或重大产业前瞻问题进行超前部署，集中整合省内优势创新资源，促进基础研究与产业跨越对接融通，着力提升原始创新能力，努力实现前瞻性基础研究、引领性原创成果的重大突破。

一、前沿项目

1、面向光子芯片研发的核心材料及关键技术基础

针对光信息、量子通信、量子计算、高精度测量等重大需求，研究光学波导、微腔、光学超晶格等光学微结构制备技术，开发有源光量子通信芯片、大规模光量子计算和模拟芯片、光频率标准芯片及混合虚实融合光子芯片等一系列微纳结构光子芯片和新概念集成器件，为构建面向新一代信息技术重大需求的光电子芯片材料及相关器件奠定基础。

2、天地融合卫星移动通信技术基础

面向未来移动通信全球深度覆盖需求及天地一体化通信网络构建，开展与地面移动通信网络兼容的低轨卫星移动通信技术和试验系统研发，重点突破卫星移动通信系统架构与标准动态组网核心芯片等关键技术，构建低轨卫星移动通信试验系统的技术基础原型。

3、新型光电成像技术基础

针对智能制造、国防探测、刑事侦查等关键领域成像技术需求，以多模态定量相位成像、多维度激光三维成像、多波段彩色夜视成像、新一代三维高速成像等重大战略性技术与装备为重点，系统加强光源、光学系统、探测器及配套软硬件等核心部件原型研究和关键核心技术基础研发，加快推进我省光电成像领域跨越发展。

4、机器人情感识别与交互技术基础

探索面向心理需求的深度学习和精确感知技术路径，研究服务机器人情感识别和交互技术，并通过云端结合实现人机实时交互，突破具有行为灵活性、决策自主性和思维创造性的机器人情感交互实现方法和技术，实现人与机器人的多感知智能交互。

5、极端服役环境下重大工程用材料技术基础

以满足极端服役条件对关键结构材料性能的极限要求为目标，探索特种合金材料、高分子材料及碳纤维增强复合材料的设计准则、制备加工过程中组织结构演变规律及其强韧化机理，突破大尺寸规格合金材料锭坯、变型材、纤维增强复合材料及其关键零部件的制备加工关键技术，为研制新一代轻质高性能结构材料提供支撑。

6、面向精准治疗的创新生物药和高端制剂成药性技术基础

针对重大疾病精准治疗的临床紧迫需求，开展靶向性活细胞药物、小核酸、抗体药物偶联物及纳米高端靶向制剂的成药性关键技术研究，在创新药物设计和优化、药物制造和质控、体内外评价与代谢分布、作用机制等方面取得突破，为研发精准靶向的创新生物药物及高端制剂奠定基础。

二、探索项目

1、基于极深紫外光光源的芯片制造技术前沿研究

针对集成电路芯片制造的重大需求，研究高能激光激发极深紫外光、极深紫外频段的光学透镜系统、高精度的定位系统，实现极深紫外光刻的高端制造功能，开发半导体集成电路芯片、新型大数据存储芯片、自旋量子芯片的先进制造技术，为极深紫外芯片高端制造技术奠定基础。

2、特种能场微纳制造技术前沿研究

针对高科技产业对金属微结构加工的迫切需求，重点发挥特种能场微纳制造技术的原理优势，突破一批金属微结构件制造的关键技术，建立引领性的金属微结构微纳制造技术体系，实现典型金属微结构产品的高质量低成本制造和应用。

3、新一代分子诊断与干预关键技术前沿研究

针对重大疾病精准诊断与个性化治疗的需求，开展核酸原位测量与精准干预、高通量抗体/靶点鉴定、细胞识别与多物理因子干预、新型测序等变革性关键技术研究，为新型诊断治疗仪器产品开发及装备研发提供重要的理论和技术基础。

附件2

领衔科学家推荐人选参考条件

优先支持符合以下条件之一的领衔科学家推荐人选：

1、中国科学院院士或中国工程院院士；

2、长江学者奖励计划特聘教授；

3、国家重点实验室现任或前任正、副主任；

4、作为首席科学家或项目第一负责人，主持过国家重大科技计划项目，包括：国家973计划项目、国家863计划项目、国家科技重大专项项目、国家重点研发计划项目，国家自然科学基金中的国家杰出青年科学基金项目、重大项目、创新研究群体项目。上述项目不含青年科学家专题项目、国际科技创新合作项目以及独立课题。

附件3

计划类别：省基础研究计划（自然科学基金）

指南代码：

项目受理号：

**江苏省科技计划项目预申报书**

(前沿引领技术基础研究专项)

项目名称：

项目类别：

承担单位：

单位地址：

领衔科学家： 电话：

项目联系人： 电话：

申报日期： 年 月 日

江苏省科学技术厅

江苏省科技计划（资金）项目

项目负责人科研诚信承诺书

本人在省科技计划（资金）项目申报、实施、验收等过程中，将严格遵守《江苏省科技计划项目相关责任主体信用管理办法》、江苏省科技计划项目管理办法和专项资金管理办法等相关规定和要求，并作出如下承诺：

1. 如实填写项目申报材料、项目年度实施情况、总结报告、验收材料、科技报告、科学数据等，对上述材料的真实性、完整性、有效性和合法性负直接责任。

2. 恪守科研诚信，无抄袭或剽窃他人科研成果、捏造或篡改科研数据、侵犯他人知识产权、在职称简历和研究基础等方面提供虚假信息、违反科学伦理，以及其他科研不端行为；没有通过贿赂或变相贿赂、故意重复申报等不正当手段申报项目；督促项目组成员恪守科研诚信并履行相关承诺，保证项目组成员身份及业绩真实有效。

3. 按照项目合同约定组织、协调、推进项目实施，按期完成项目目标任务；依法依规使用项目经费，保证不发生套取、转移、挪用、贪污科研经费等行为。

4. 在项目实施中，因科研活动实际需要，项目负责人可以在项目总预算不变的情况下自主调整直接费用相关科目的经费支出，自主调整科研团队，在不降低研究目标的前提下自主调整研究方案和技术路线，报项目承担单位办理调剂手续、备案。对于项目合同约定的主要研究目标或关键考核指标发生变化的，以及其他严重影响项目实施的重大事项，及时报项目承担单位审核，由承担单位报主管部门和省科技厅。

5. 加强项目组成员在项目实施过程中的科研诚信管理，若发现科研不端行为，及时报告并积极配合相关部门调查处理。

若发生上述失信行为，本人将积极配合调查，并按照有关规定接受警告、通报批评、取消项目评审资格、撤销项目立项、阶段性或永久取消省科技计划项目和科技奖励申报资格等处理并记入不良科研信用记录，情节严重的按相关规定报送至省公共信用信息平台、列入社会信用记录、实施失信联合惩戒等，依法依规予以处理。

项目负责人（签字）：

年 月 日

江苏省科技计划（资金）项目

项目承担单位科研诚信承诺书

本单位在省科技计划（资金）项目申报、实施、验收等过程中，将严格遵守《江苏省科技计划项目相关责任主体信用管理办法》、江苏省科技计划项目管理办法和专项资金管理办法等相关规定和要求，并作出如下承诺：

1. 严格审核把关项目申报材料、项目年度实施情况、总结报告、验收材料、科技报告、科学数据等，对上述材料的真实性、完整性、有效性和合法性负主体责任。

2. 履行科研诚信管理责任，按照规定建立规范科研行为、调查处理科研不端行为的相关制度，与本单位项目组成员签订科研诚信承诺书，督促其恪守科研诚信并履行相关承诺，保证本单位项目组成员身份及业绩真实有效，无编报虚假预算、篡改单位财务数据、侵犯他人知识产权等科研不端行为；没有通过贿赂或变相贿赂、故意重复申报等不正当手段申报项目，严肃查处发现的科研不端行为。

3. 严格执行项目管理规定，按照项目合同约定推进项目实施，落实相关项目保障条件，完善经费管理内控制度和监督制约机制，加强对经费使用的监督和管理，保证经费专款专用，对项目经费实行单独核算，保证不发生套取、转移、挪用科研经费等行为。

4. 如发生项目负责人变更、承担单位变更、合同约定的主要研究目标或关键考核指标需要调整，以及其他严重影响项目实施等重大事项的，及时报主管部门和省科技厅。

若发生上述失信行为，本单位将积极配合调查，并按照有关规定接受警告、通报批评、取消项目评审资格、撤销项目立项、终止项目执行、追回已拨资金、阶段性或永久取消省科技计划项目和科技奖励申报资格等处理并记入不良信用记录，情节严重的按相关规定报送至省公共信用信息平台、列入社会信用记录、实施失信联合惩戒等，依法依规予以处理。

单位法人（签字）： （公 章）

年 月 日

审核推荐表

|  |  |
| --- | --- |
| **承担单位** | 法人代表（签章）：  （公章）  年 月 日 |
| **合作单位** | 法人代表（签章）：  （公章）  年 月 日 |

备注：相关审核表及承诺书的签字（章）、公章及日期须完整齐全，请认真核对。

填报说明

一、填写推荐书前，请先查阅《江苏省基础研究计划》（自然科学基金）管理办法》及《关于印发2019年度省前沿引领技术基础研究专项项目指南及组织推荐领衔科学家的通知》。推荐书各项内容，要实事求是，逐条认真填写。表达要明确、严谨，字迹要清晰。外来语要同时用原文和中文表达。第一次出现的缩写词，须注出全称。

二、推荐书用A4纸正反打印，纸质封面装订，禁用塑料封面，不得活页装订，一式两份，由所在单位审查签署意见后，报送江苏省科技计划项目受理服务中心。

三、电子推荐书的内容必须与纸质推荐书完全一样，包括手写的内容，如推荐意见、签名等全部内容，否则视为无效申请。

# 一、拟开展研究工作简介(（5000字左右）)

## 1、研究背景（简述开展此项工作的原由）

|  |
| --- |
|  |

## 2、研究目标推荐模板]

|  |
| --- |
|  |

## 3、拟解决的关键科学技术问题

|  |
| --- |
|  |

## 4、主要研究内容（围绕科学问题的内涵或原创技术的难点，阐述项目的研究重点、研究思路、研究方案及课题任务设置考虑）

|  |
| --- |
|  |

## 5、创新点及产业技术变革意义

|  |
| --- |
|  |

## 6、研究基础与条件

|  |
| --- |
|  |

## 7、研究前景和预期成果

|  |
| --- |
|  |

# 二、科学家个人简历（3000字以内）文档标题)

## 1、个人简介（重点描述科学家的学术背景，包括学术任职情况以及所获学术荣誉；前期研究的价值意义以及所取得的代表性研究成果；主持重大科研项目情况）

|  |
| --- |
|  |

## 2、研究工作经历 (文档标题)

例：××年－××年，单位，院系所，职务

|  |
| --- |
|  |

# 三、相关附件材料(文档标题)

1、已发表与本项目有关的代表性论著扫描件（不超过5篇）；

2、其他代表性研究成果证明文件扫描件（不超过5项）；

3、其他相关附件材料。

说明：

论著、科技奖励、专利等证明材料须作为附件上传。(如果篇幅过大，可以只提供封面、摘要、目录、版权页等扫描件）

附件4

13个先进制造业集群发展的重点方向和领域

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **集群** | **重点方向和领域** |
| 1 | 新型电力(新能源)装备 | 光伏发电、风电发电、新型电力装备等。 |
| 2 | 工程机械 | 工程机械关键技术及产品、高端零部件。 |
| 3 | 物联网 | 感知、传输、信息处理和软件与应用集成，重点领域应用。 |
| 4 | 高端纺织 | 纺织纤维新材料、先进纺织加工技术、高性能产业用纺织品、高端纺织机械、品牌服装家纺等。 |
| 5 | 前沿新材料 | 石墨烯、碳纤维和纳米材料。 |
| 6 | 生物医药和新型医疗器械 | 生物药、化学药、现代中药和新型医疗器械。 |
| 7 | 集成电路 | 包括集成电路设计、制造、封测以及关键装备和材料。 |
| 8 | 海工装备和高技术船舶 | 海洋工程装备、高技术船舶以及船舶配套。 |
| 9 | 高端装备 | 机器人及增材制造装备、数控加工装备、轨道交通装备以及航空航天装备。 |
| 10 | 节能环保 | 节能技术装备、环保技术装备和资源循环利用技术装备。 |
| 11 | 核心信息技术 | 高端软件、新一代软件和人工智能。 |
| 12 | 汽车及零部件（含新能源汽车） | 新能源汽车、智能网联汽车和节能汽车。 |
| 13 | 新型显示 | 新一代显示技术、印刷显示技术、先进背板技术等。 |

附件5

省前沿引领技术基础研究专项

重点研究方向建议（格式）

**推荐单位：**

|  |  |
| --- | --- |
| **建议研究方向** |  |
| **所属产业集群** |  |
| **联系人及电话** |  |
| **一、该方向支持的必要性、依据和意义（300字左右）** | |
| **二、我省相关领域的研究现状和产业基础（300字左右）** | |
| **三、省内相关优势单位和优势团队（200字左右）** | |
| **四、拟围绕重点研究方向开展的主要研究工作及目标（400字左右）** | |