

江苏省科学技术厅 江苏省财政厅 关于印发《2022年度省基础研究计划（自然科学基金）项目指南》及组织申报项目的通知

（征求意见稿）

各设区市、县（市）科技局、财政局，国家和省级高新区管委会，省有关部门，各有关单位：

为深入贯彻党的十九届六中全会和省十四次党代会精神，推动省十四五科技创新规划加快落实，2022年度省基础研究计划（自然科学基金）将坚持“四个面向”，着力增强基础研究和原始创新的支撑能力，加快制约产业发展、民生改善等领域的基础科学问题突破，着力顶尖科学家和优秀青年人才培养，全面塑造创新驱动发展新优势，为江苏切实担负起“争当表率、争做示范、走在前列”的重大使命提供强大源头支撑。

一、支持重点与申报条件

2022年度省基础研究计划（自然科学基金）按照前沿引领技术基础研究专项、碳达峰碳中和科技创新专项、青年科技人才创新专题、面上项目四个类别组织申报。

（一）前沿引领技术基础研究专项。瞄准世界科技前沿，把握产业变革趋势，聚焦我省重点发展的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，遴选顶尖的领衔科学家，组织若干重大基础研究项目，力争通过3-5年左右的努力，取得一批重大原创成果，形成一批变革性技术，引领产业集群发展成为创新集群（具体申报通知和项目指南另行发布）。

（二）碳达峰碳中和前沿基础项目。面向国家碳达峰碳中和战略目标和我省经济社会低碳绿色发展的重大创新需求，提前部署碳达峰碳中和基础前沿研究，着力加强碳达峰碳中和前沿领域的核心科学问题研究，促进重点领域绿色低碳技术取得关键突破，充分发挥科技创新对实现碳达峰碳中和目标的支持和引领作用，为江苏低碳发展培育新的增长点、塑造竞争新优势。每项省资助经费不超过300万元，实施期为3年。

申报条件：原则上须具有高级职称或博士学位，年龄不超过不超过60周岁[1962年1月1日（含）以后出生]。在相关领域有较深学术造诣并取得突出成绩，受到国内外同行普遍认可，组织协调能力强，具有承担重大科研项目的领军才能。

（三）青年科技人才创新专题。深入贯彻国家科研人才培养新理念新战略新举措，长期稳定支持一批在自然科学领域取得突出成绩且具有明显创新潜力的青年人才，把人才优势转化为高质量发展动力。专题分为杰出青年基金项目、优秀青年基金项目和青年基金项目三个类别组织。

1. 杰出青年基金项目。以培养能进入国家杰出青年基金人选等高层次青年科技人才为目标，支持省内优秀青年科研人才面

向江苏和国家需求开展创新研究,造就拔尖人才,培育创新团队,显著增强我省基础研究的影响力和若干重要科学领域的自主创新能力。杰出青年基金项目每项省资助经费不超过150万元,实施期为3年。

申报条件:具有博士学位或副高级及以上专业技术职称;年龄不超过40周岁[1982年1月1日(含)以后出生];在其研究领域有明确的学术建树和国内外影响,并主持过省级或省级以上科技计划项目,具体指:科技部、国家自然科学基金委以及江苏省科技厅所有科技计划项目;已获国家杰出青年科学基金项目、国家重点研发计划青年科学家项目、国家优秀青年科学基金项目、省杰出青年基金项目资助的不得申报该类项目。

2. 优秀青年基金项目。在已验收通过的省青年基金资助的科研人才中,遴选部分课题研究已取得标志性成果、发展潜力较大的优秀青年科技人才,予以持续支持。优秀青年基金项目分A、B两类资助,A类项目由省财政资助,每项资助经费不超过50万元;B类项目由中央引导地方科技发展资金资助,每项资助经费不超过25万元。项目资助类型参考专家评审意见确定,项目实施期均为3年。

申报条件:2021年按照合同要求按期验收的青年基金项目,项目负责人按期完成或超额完成项目合同规定的各项考核指标,经费使用规范,验收材料完整齐备。已获国家杰出青年科学基金项目、国家重点研发计划青年科学家项目、国家优秀青年科学基

金项目、省杰出青年基金项目资助的不再支持。

3. 青年基金项目。以培养造就青年科研骨干、建设高水平基础研究后备人才队伍为目标,支持刚开始从事创新创业的青年科研人员开展应用基础研究,培养青年科学技术人员独立主持科研项目、进行创新研究的能力,为其尽早确定研究方向奠定基础。青年基金项目每项省资助经费不超过20万元,实施期为3年。

申报条件:具有博士学位或副高级及以上专业技术职称;男性年龄不超过35周岁[1987年1月1日(含)以后出生],女性年龄不超过38周岁[1984年1月1日(含)以后出生];未主持过省级及以上科技计划项目,具体指:科技部、国家自然科学基金委以及江苏省科技厅所有科技计划项目。

(四)面上项目。以获得基础研究创新成果为主要目的,着眼于总体布局,凝聚优势力量,注重学科交叉融合,激励原始创新,提升我省基础研究整体水平。面上项目每项省资助经费不超过10万元,实施期为3年。

申报条件:原则上具有博士学位或副高级及以上专业技术职称,以及承担基础研究课题或其他从事基础研究的经历。

二、组织方式

1. 项目由各市、县以及国家和省级高新区科技主管部门审查并推荐申报,在宁省属单位的项目由省主管部门审查推荐;部省属普通本科高校项目申报由各高校负责审核并自主推荐。其他高等院校按照属地化原则,由所在地科技部门负责项目审核推荐

及立项后管理等事宜。各县（市）、国家和省级高新区组织申报的项目，须先经设区市科技局统筹协调后再单独直接报省。

2. 各市、县以及国家和省级高新区科技主管部门所推荐各类项目中，医院项目应控制在所报该类项目总数30%以内（部省属普通本科高校项目直接报省，不计入各地项目总数）。鼓励和支持企业开展原创研究，建有企业重点实验室的单位可增加1项面上项目申报名额。

3. 杰出青年基金项目 and 面上项目采取择优推荐方式，推荐数（见附件2）。优秀青年基金项目由项目主管部门按照本部门当年按期通过验收的青年基金项目数30%比例择优推荐申报（部省属高校项目由各高校自行组织推荐），已结题青年基金项目纸质材料与优青申报书一并报送。青年基金项目不限制推荐名额，2020年和2021年已连续2年申报青年基金项目但未获资助的项目申报人，暂停1年青年基金项目申报。碳达峰碳中和前沿基础项目，部省属普通本科高校和部省属科研院所每个单位每个指南方向推荐不超过2项，其它项目申报单位推荐总数不超过2项。

4. 本计划项目申报受理截止前，有省自然科学基金项目超过合同规定实施期2年以上应结未结项目的单位，按照应结未结项目数核减2022年该单位省基金面上项目推荐数量。

三、申报要求

1. 项目申报人必须是江苏境内企事业单位全职在职人员，须从其实际工作、并有固定劳资关系的所在工作单位申报，不得通

过兼职单位或挂靠单位申报。

2. 本年度碳达峰碳中和前沿基础项目、青年科技人才创新专题项目申请人需按照项目指南要求（分别见附件 1、2），选择相应的条目进行申报；面上项目不设指南，申请人自由选题申报。所有项目研究方向按省基金申报代码要求填写（申报代码见省科技计划管理信息平台首页）。

3. 本年度青年科技人才项目将主要针对我省产业技术领域关键核心技术突破的重要科学问题，围绕项目的目标导向、申报人研究能力和水平、项目前沿性与创新性、研究基础与保障等方面进行遴选。申请人需准确把握申报通知和项目指南的要求，面向我省高质量发展重大需求和世界科技前沿，凝练科学问题，突出需求导向和创新人才培养的目标，不符合上述要求的申请项目原则上不予支持。

4. 有其它的省科技计划在研项目负责人，可以申报本计划的面上项目或省杰出青年基金项目。在本计划内，同一项目负责人本年度限报 1 个项目；有在研项目的负责人不得申报本年度项目（除在研面上项目负责人可申报本年度省杰出青年基金项目以外）；同一研究人员作为项目主要参与者，申报项目和在研项目总数不超过 2 项。同一单位以及关联单位不得将内容相同或相近的研发项目同时申报不同省科技计划项目。

5. 申报省基金项目，项目名称和研究内容应符合基础研究计划定位要求。项目研究要克服唯论文、唯职称、唯学历、唯奖项

倾向，注重标志性成果的质量、贡献和影响。凡涉及生命科学和生物技术的研究，应严格遵守国家生物安全有关法律法规的要求。涉及人体研究、实验动物的项目，应严格遵守科学伦理、实验动物、人类遗传资源管理等有关规定的要求。

6. 全面实施科研诚信承诺制。严格按照《关于进一步加强全省科研诚信建设的实施意见》（苏办〔2019〕39号）和《关于进一步压实省科技计划（专项、基金等）任务承担单位的科研作风学风和科研诚信建设主体责任的通知》（苏科监发〔2020〕319号）有关要求，项目负责人、项目申报单位和项目主管部门均须在项目申报时签署科研诚信承诺书，严禁剽窃他人科研成果、侵犯他人知识产权、伪造材料骗取申报资格等科研不端及失信行为。因不良信用记录正在接受处罚的单位和个人，不得申报本年度计划项目。

7. 严格落实审核推荐责任。项目申报单位和主管部门按照《江苏省基础研究计划（自然科学基金）项目管理办法（试行）》（苏科技规〔2018〕354号）、《关于进一步加强省科技计划项目申报审核工作的通知》（苏科计函〔2017〕7号）等相关文件要求，严格履行项目审核推荐职责。项目申报单位对申报材料的真实性和合法性负有法人主体责任，严禁虚报项目、虚假出资、虚构事实及包装项目等弄虚作假行为。项目主管部门切实强化审核推荐责任，会同同级社会信用管理部门对项目申报单位社会信用情况进行审查，并对申报材料内容真实性进行严格把关，严禁审核走过场、

流于形式。省科技厅将会同驻厅纪检监察组对项目主管部门审核推荐情况进行抽查。

8. 切实落实廉政风险防控要求。按照管行业就要管党风廉政建设的要 求，严格落实省科技厅党组《关于进一步加强全省科技管理系统全面从严治 党工作的意见》（苏科党组〔2018〕16号），严格遵守“六项承诺”“八个严 禁”规定，把党风廉政建设和科技计划项目组织工作同部署、同落实、同考 核，切实加强关键环节和重点岗位的廉政风险防控。严格执行科技部《科学 技术活动评审工作中请托行为处理规定（试行）》（国科发监〔2020〕360 号）要求，对因“打招呼”“走关系”等请托行为所获得的项目，将撤销立 项资格，追回全部省资助经费，并对相关责任人或单位进行严肃处理。

四、其它事项

1. 申报材料统一用A4纸打印，按封面、项目信息表、项目申报书、相关附件顺序装订成册，一式两份（纸质封面，平装订）。项目相关佐证材料统一由项目主管部门审查并填写《项目附件审查表》，申报材料附件1-3不再在网上填报上传。

2. 申报材料需同时在江苏省科技计划管理信息平台进行网上报送（网址：<http://kjjh.jspc.org.cn>）。项目申报材料经主管部门网上确认提交后，一律不予退回重报。本年度获立项项目将在省科技厅网站（<http://kxjst.jiangsu.gov.cn>）进行公示，未立项项目不再另行通知。

3. 各项目主管部门将申报项目汇总表（纸质一式两份）随同项目申报材料统一报送至省科技计划项目受理服务中心，地址：南京市成贤街118号省技术产权交易市场。

4. 项目申报材料审核推荐截止时间为2022年3月 日17:30，逾期将无法提交或推荐。项目申报纸质材料受理截止时间为2022年3月 日17:30，逾期不予受理。

附件：

1. 碳达峰碳中和前沿基础项目指南
2. 青年科技人才创新专题项目指南
3. 省自然科学基金项目推荐申报数

江苏省科学技术厅

江苏省财政厅

2021年12月 日

（此件主动公开）

碳达峰碳中和前沿基础项目指南

面向国家碳达峰碳中和重大需求和世界科技前沿,聚焦碳捕获与转化、零碳能源、气候变化、固碳增汇等方向,着力加强碳达峰碳中和前沿领域的基础科学问题研究,加快形成一批原创性成果,促进绿色低碳技术取得关键突破。

T001 碳高效捕集、利用与封存技术基础

针对工业源CO₂减排难度大的问题,研究不同工艺、不同目标的CO₂高效捕集、转化利用与地质封存基础理论,发展低能耗、低成本的CO₂捕集新工艺、新技术和新材料,研发高活性、高选择性、长寿命的CO₂转化利用催化剂,开发高效、安全、产业化的CO₂地质封存与利用关键技术,探索CO₂捕集、利用与封存全流程耦合机制,提高过程利用效率,实现大规模减排与资源化利用。

T 002 零碳能源变革性技术前沿

针对零碳能源转化效率低、成本高、供需时空不匹配等难题,研究固-液界面电荷传输与能量转化、超快离子输运与致密存储、高速声子传递与相变存储、热充电与储电一体化等前沿基础理论,揭示多场耦合下能量捕获、高效转换与储存行为的动态机理,发展材料与器件表征合成的新原理新方法,突破高效率、快响应、长寿命捕能—储能一体化等前沿技术基础,构建零碳排放“卡诺

型”能源系统，为引领零碳能源技术变革奠定理论基础。

T 003 大气环境与气候变化协同控制技术基础

围绕碳达峰碳中和背景下减污降碳目标，开展减排情景下大气污染与气候相互作用的理论研究。厘清大气污染和碳排放的协同变化，获得温室气体和大气污染物之间的反馈机制。基于多个情境下的技术路径对污染减排的协同效应，建立区域性协同发展路径，实现“减污降碳”，构建碳中和与清洁空气协同的新一代大气污染防治技术体系。

T 004 退化生态系统修复与碳汇协同技术基础

针对我省典型生态系统水土资源污染、生物多样性下降、固碳潜力下降、生态功能不断退化的现状，围绕湖泊环境治理、退化湿地重构、污染土壤修复、降污增汇管控对策等重大生态环境修复需求，研究“山水林田湖草”系统修复工程与固碳增汇协同的科学基础，突破生态系统修复与固碳增汇协同的关键技术和实现路径，为“美丽江苏”建设和“双碳”目标实现发挥引领作用。

附件2

青年科技人才创新专题项目指南

专题鼓励和引导广大青年科技人员瞄准我省经济和社会可持续发展重大需求，面向世界科技前沿和未来产业制高点开展创新研究，围绕自主可控关键核心技术，聚焦我省重点发展的 13 个先进制造业产业集群，培养一流人才、创造一流成果，促进基础研究和产业跨越对接融通，为我省全面提高自主创新能力、加快实现创新驱动发展奠定坚实的人才基础。

1、基础学科

鼓励探索科学前沿，聚焦未来可能产生变革性技术的基础科学领域，发现新现象、构建新理论、提出新方法，促进基础学科与生命、材料、信息、能源、环境等领域的前沿交叉。

1001 核心数学及其前沿科学问题

1002 大规模和超大规模科学与工程计算

1003 经典物理和量子物理中的基础研究

1004 量子材料与量子调控基础科学问题

1005 化学中的分子设计、组装、催化与分析等基础科学问题

1006 材料、能源、信息、生命、环境等科学中的物理化学交叉研究

1007 纳米科学与技术中的基础问题

1008 前沿科学和工程技术中的力学问题

1009 天文及天体物理前沿、暗物质空间探测

1010 核心技术中的基础科学

2、信息学科

针对我省在高端芯片、基础软件、人工智能、新一代信息网络等方面的战略需求，围绕高性能集成电路、新型光电器件、量子计算、大数据、智能机器人、网络安全、物联网和区块链等重点领域，开展理论与方法的创新研究，促进基础研究成果走向应用。

2001 高端芯片设计理论与方法

2002 微纳电子器件与集成电路设计

2003 新型信息器件与传感

2004 类脑智能器件与技术基础

2005 自主无人系统理论与方法

2006 新一代通信网络基础理论与关键技术

2007 物联网与工业互联网应用基础研究

2008 量子计算、通信与精密测量

2009 网络空间安全理论与方法

2010 新型计算机体系结构与存储

2011 基础软件理论与方法

2012 大数据与机器学习理论

2013 类脑计算与芯片设计技术基础

2014 机器人与智能控制理论方法

2015 区块链基础理论与应用基础研究

2016 空天地海一体化信息基础理论与方法

3、农业学科

面向我省现代农业发展需求，立足农业学科发展前沿，重点开展农业动植物改良、健康生产、生物灾害防控及食品安全等领域基础研究，关注优质、高效、绿色、智慧等共性科学问题，鼓励原始创新和学科交叉。

3001 农业微生物、动植物优异种质资源的发掘与创新

3002 主要农业生物重大育种价值功能基因挖掘与分子育种

3003 主要农业生物重要性状遗传改良及分子设计

3004 主要农作物优质高产高效绿色栽培生理机制及调控

3005 畜禽、水产健康养殖与饲料饲草高效利用及减排

3006 现代农业条件下农林病虫害演变与灾变形成机制

3007 新型绿色农药的分子设计、靶标结构及作用机制

3008 重要动物疫病和人兽共患病流行规律、发病机制及防

控

3009 新兽药的药理机制、靶标发掘及分子设计

3010 现代食品生物技术与绿色健康食品创新科学问题

3011 现代农林生态系统的形成、演变与调控

3012 生物质能源利用、创新与现代农业工程基础

3013 主要农作物多尺度、立体化信息监测预测机理与技术

3014 农业大数据、智慧农林业的相关科学问题

4、生物医药学科

针对影响人类健康的心血管病、肿瘤、神经精神类疾病、代谢性疾病以及新发传染病等重大疾病，立足生物医药研究前沿，凝练科学问题，按照转化研究、系统医学和精准医疗的思路，在发病机制、干预靶点、药物研发、中医药现代化、大数据应用和智慧医疗等领域开展原创性研究，为健康江苏建设提供创新源头。

- 4001 重大疾病的发病机制和干预靶点研究
- 4002 新发传染性疾病的宿主免疫调控、流行病学和防控研究
- 4003 合成生物学、基因与细胞治疗等前沿生物技术研究
- 4004 再生医学、组织工程、疾病可视化治疗生物新材料等基础研究
- 4005 生殖障碍相关疾病的分子机制研究和诊疗技术基础
- 4006 人类疾病的遗传和环境因素研究
- 4007 衰老相关疾病的演变规律及干预策略
- 4008 临床诊疗基础科学问题与新技术
- 4009 大数据及人工智能的生物医药应用
- 4010 传统中医理论科学内涵的创新研究
- 4011 源于中医药原创思维的创新中药研究
- 4012 药物新靶标的发现与确证
- 4013 创新药物的发现及成药性研究
- 4014 活药物制剂、智能机器人药物制剂等新兴药物制剂的

研究

4015 环境污染所致健康损害机制和风险评估及干预策略

5、工程技术学科

针对我省在先进制造、高端装备、基础设施等方面的战略需求，围绕工程技术领域的精密化、数字化、智能化和绿色化，开展关键技术基础问题研究，为重大工程自主创新提供新方法、新技术以及源头创新基础。

5001 特种加工、复合材料构件制造、智能制造等先进制造新原理、新系统、新方法

5002 智能网联新能源汽车感知、决策与域集成控制关键技术

5003 高端机器人、无人机、机械仿生等先进设计基础

5004 高端机械装备结构的智能运维与数字孪生关键理论

5005 先进电机、电力电子、高压绝缘和新型电力系统等电气工程新技术新方法

5006 现代土木、交通、建筑、水利、航空航天、海洋工程等的新方法、新技术

5007 工程结构耐久性检测、评估与修复理论与技术

5008 地下空间合理开发和综合利用中的关键问题

5009 面向碳达峰碳中和、节能减排、高端制造的化工基础

5010 面向节能减排、产业升级、高端制造的化工基础

5011 重要生物转化过程及生物催化反应的关键基础研究

5012 新能源友好并网与高效开发的新技术新方法

6、材料学科

瞄准材料学科发展前沿,针对我省先进制造业产业集群发展需求,以高效、绿色、安全为目标,围绕材料设计、表征、制备和应用的关键技术和基础科学问题,开展需求导向的应用基础研究和原始创新研究。

- 6001 宽禁带、低维、有机等新一代半导体材料及器件
- 6002 面向5G/6G、光通信及量子通信等的新型信息功能材料
- 6003 高效、柔性、可穿戴等新型光电信息材料
- 6004 高密度、绿色、安全的电化学能源材料
- 6005 新一代光伏、光热、热电、冷能、氢能等高效清洁的能量转换与存储材料
- 6006 面向生态环境、生命健康、智能仿生等的新型材料
- 6007 高饱和磁密、高灵敏、超低损耗的磁性材料
- 6008 高性能绝热、导热等热管理材料
- 6009 高强碳纤维等新型纤维及先进树脂基复合材料
- 6010 面向高端制造的高强/高韧新型金属材料及金属基复合材料
- 6011 面向绿色制造的高性能无机、高分子及其复合材料
- 6012 高熵、超构、低维、异构等前沿材料
- 6013 高性能膜材料设计及制备技术
- 6014 材料及其器件设计、制备新技术与新方法
- 6015 极端服役环境下的特殊材料及其设计、制备与应用新

理论、新方法

7、资源与环境学科

针对我省生态环境保护和资源高效利用的重大需求,围绕环境质量改善与修复、废物源头削减与循环利用、海洋矿产资源开发利用、自然灾害防治等重点领域,开展面向现实与未来、适应江苏区域特点的资源环境理论与技术创新研究。

7001 水资源保护、水环境质量改善与水生态修复

7002 土壤改良、修复和安全利用

7003 土地资源保护、整治与科学利用

7004 区域大气环境监测、污染成因与控制

7005 温室气体排放机制与减排措施

7006 废物源头减量减害与资源循环利用

7007 噪音、光、辐射等物理性污染的监测与控制

7008 生态系统结构、功能调控及健康生态系统构建

7009 长江经济带区域环境过程和多介质协同治理

7010 重大自然灾害的形成机理、预测预警与风险防范

7011 地理环境变化过程、观测与预警

7012 矿产资源和地质能源高效勘探、绿色开发与矿区生态修复

7013 海洋资源开发与合理利用

7014 天气气候变化机理、预报预测及生态环境效应研究

8、其他

8001 面向江苏经济、社会和科技发展的实际需求,符合省

基础研究计划定位, 具有较强创新性和应用前景的其他学科交叉类基础研究项目。

附件3

省自然科学基金项目推荐申报数

单 位	杰青项目推荐数	面上项目推荐数
南京大学	10	35
东南大学	10	35
南京农业大学	6	22
南京理工大学	6	22
省农科院	6	22
解放军陆军工程大学	6	22
南京航空航天大学	6	22
扬州大学	6	22
南京工业大学	6	22
苏州大学	6	22
南京师范大学	6	22
江苏大学	6	22
中国药科大学	4	18
中国矿业大学	4	18
河海大学	5	18
江南大学	4	18
南通大学	4	18

单 位	杰青项目推荐数	面上项目推荐数
南京医科大学	4	18
南京林业大学	4	18
南京中医药大学	4	18
南京邮电大学	4	18
南京信息工程大学	4	18
省产业技术研究院	4	18
其他全日制本科高校	3	10
其它曾获省基金资助的高校、院所等事业单位	1	5
从未获省基金资助的高校、院所等事业单位	0	3
企业	设区市所有企业杰青申报数不超过5项	5
以上所有单位	有国家重点实验室的单位增加3项	有省企业重点实验室的企业增加1项

备注：截止项目受理时，对于仍有省自然科学基金应结未结项目的单位，按照应结未结项目数核减2022年该单位省自然科学基金面上项目推荐数量。