

苏科资发〔2024〕40号

---

# 江苏省科学技术厅 江苏省财政厅 关于印发《2024年度省碳达峰碳中和科技创新 专项资金项目指南》及组织申报项目的通知

各设区市、县（市）科技局，国家和省级高新区管委会，省有关部门，各有关单位：

为深入贯彻党的二十大精神，全面落实省委省政府关于碳达峰碳中和的工作部署，推动《江苏省“十四五”科技创新规划》《打造具有全球影响力的产业科技创新中心行动方案》实施，我们编制了《2024年度省碳达峰碳中和科技创新专项资金项目指南》，现印发给你们，并就项目组织申报的有关事项通知如下。

## 一、支持重点

2024年度省碳达峰碳中和科技创新专项资金按照源头减碳、

过程降碳、末端固碳和数智控碳四类专题组织项目。

1. 源头减碳专题。针对“新能源+”和能源新技术等源头减碳路径，围绕绿氢、风电、储能、高碳燃料清洁利用等重点领域开展关键技术攻关，为我省能源系统升级和结构调整提供技术支撑。

2. 过程降碳专题。针对钢铁、水泥等高耗能行业节能减污降碳需求，重点围绕低碳/零碳工艺流程再造、废弃物高效低碳利用等方面开展关键技术攻关，为我省产业绿色低碳转型提供技术支撑。

3. 末端固碳专题。针对我省自然生态系统固碳增汇的技术需求，重点围绕生态系统稳定性、生物多样性保护、持久性增汇开展关键技术攻关，为我省提升碳汇空间潜力提供技术支撑。

4. 数智控碳专题。针对我省重点行业产品应对国际贸易“碳障碍”的需求，重点围绕碳足迹认证、碳资产管理和碳交易等方面开展应用示范，为我省产业链、供应链绿色重构提供技术支撑。

## 二、组织方式

本专项项目申报按照属地化原则，由各设区市、县（市）科技局，国家、省高新区科技局审查并推荐；省属单位申报项目由省主管部门审查推荐；在宁部省属普通本科高校申报项目由本单位审查，单位推荐（盖法人单位公章）。主管部门、在宁部省属普通本科高校应根据通知要求对申报项目进行筛选，40岁以下青年人才担任项目（课题）负责人和骨干的比例原则上不低于

2/5，并在规定的限额内推荐。项目采取“揭榜挂帅”和竞争择优等方式组织。

1. 关于“揭榜挂帅”项目。项目申报不占申报名额，项目负责人和承担单位不受在研限制。申报书须覆盖该指南方向中所有研究内容和考核指标。项目实施过程中，将通过“里程碑”考核，对项目执行情况进行评估，根据评估结果确定后续支持方式。采取“项目+课题”的形式组织实施，每个项目设置课题，其中至少有1个课题为省内企业承担，同一单位只能承担1个课题，每个课题省资助经费一般不超过500万元，项目承担单位应为主要课题的承担单位，其主管部门作为项目主管部门。项目承担单位要跨地区整合创新资源，形成骨干企业与国内知名院所、高校的强强联合，省外高校、科研院所可作为课题承担单位参与申报，由项目主管部门作为其主管部门。

2. 关于竞争择优项目。苏南各设区市最多推荐5项（含县、市、区、高新区的申报指标），苏中、苏北各设区市最多推荐3项（含县、市、区、高新区的申报指标）；省产研院最多推荐3项；非在宁部省属普通本科高校和科研院所，每家可申报2项，由所在设区市科技局审查推荐，不占地方推荐指标；在宁部省属普通本科高校和科研院所，每家可申报2项，由项目主管部门审查推荐，不占地方推荐指标。对于实施目标明确、技术路线清晰、组织程度较高、优势承担单位相对集中的科技示范项目，积极探索采取“业主制”组织实施，由省有关部门根据职能各推荐1项。

### 三、申报要求

1. 全面实施科研诚信承诺制。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）、《关于进一步弘扬科学家精神加强全省作风和学风建设的实施意见》（苏科监发〔2019〕336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，大力弘扬科学家精神，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。因科研失信记录或社会信用严重失信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。在项目申报和立项过程中相关责任主体有弄虚作假、冒名顶替、侵犯他人知识产权等不良信用行为的，按《江苏省科技计划项目信用管理办法》作出相应处理。

2. 有在研省科技计划项目的企业，不得申报本年度省科技计划项目（定向组织项目除外），但申报“揭榜挂帅”“赛马”制项目不受此限制（有在研“揭榜挂帅”“赛马”制项目的企业除外），同一年度同一企业只能申报一项省科技计划项目。

3. 有在研省科技计划项目的项目负责人，不得牵头申报本年度省科技计划项目（定向组织项目除外），但申报“揭榜挂帅”“赛马”制项目不受此限制（有在研“揭榜挂帅”“赛马”制项

目的项目负责人除外)，同一年度同一项目负责人只能申报一项省科技计划项目。项目负责人（1965年1月1日及以后出生）须为项目申报单位的在职人员（与申报单位签订劳动合同），并确保在职期间能完成项目任务。

4. 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重复申报省科技计划项目，也不得同时申报省科技厅、省发展改革委、省工业和信息化厅等部门项目。凡属重复或同时申报的，取消立项资格。

5. 申报单位须是在我省注册的具有独立法人资格的企事业单位或其它科研机构，政府机关不得作为申报单位进行申报。项目申报单位须为项目建设与运行的主体，鼓励与科研机构、有关企业联合申报。鼓励承担单位加大自筹经费投入力度，并提供自筹经费配套承诺函。申报单位承诺的自筹资金必须足额到位，不得以地方政府资助资金作为自筹资金来源。

6. 项目经费预算编制应当真实、合理，符合《江苏省碳达峰碳中和科技创新专项资金管理办法（暂行）》（苏财规〔2022〕3号）等有关要求，鼓励项目申报单位采用租赁或共享专用设备，对确有需要利用财政资金或国有资本购置大型科学仪器的项目，申报单位应说明所购置大型科学仪器的必要性并承诺遵守查重评议、开放共享等有关规定要求。

7. 项目研究要克服唯论文、唯职称、唯学历、唯奖项倾向，按照《关于改进科技评价破除“唯论文”不良导向的若干措施（试

行)》(苏科监发〔2020〕135号)要求,注重标志性成果的质量、贡献和影响。研究涉及人体研究、实验动物、人工智能的项目,应严格遵守科技伦理、实验动物、人类遗传资源管理等有关规定的要求。

8. 严格落实审核推荐责任。项目申报单位和主管部门按照《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。本计划不受理涉密项目,申报材料中有涉密内容的需作脱密处理后再申报,并由项目主管部门按有关规定负责审查。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。

9. 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。严格执行省科技厅《关于转发科技部〈科学技术活动评审工作中请托行为处理规定(试

行)》的通知》(苏科监发〔2021〕44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、其他事项

1. 全面推行无纸化申报,项目申报材料在江苏省科技计划管理信息平台(<https://kjhh.kxjst.jiangsu.gov.cn/>)提交,申报阶段不提供纸质版申报材料。项目申报单位在提交项目申报材料前,应当就申报材料全部内容征得参与者和合作单位同意。项目申报单位科研诚信承诺书由法定代表人签字并加盖单位公章、项目负责人科研诚信承诺书由项目负责人签字后,将扫描件以附件形式上传,其他附件材料应传尽传。项目主管部门将推荐项目汇总表及项目主管部门科研诚信承诺书(均为纸质一式两份),加盖单位公章后统一报送至省科技计划项目受理服务中心。地址:南京市龙蟠路175号。

2. 网上填报的申报材料是后续形式(信用)审查、项目评审的依据,经主管部门网上确认提交后,一律不予退回重报。2024年拟立项目将在省科技厅网站(<https://kxjst.jiangsu.gov.cn/>)进行公示,未立项项目不再另行通知。本年度确定立项的项目,由项目主管部门通知项目承担单位提交纸质申报材料(一式一份),纸质申报材料通过江苏省科技计划管理信息平台“打印项目申报材料”打印,按封面、单位信息表、项目信息表、项目申报书、相关附件顺序装订成册(纸质封面,平装订),纸质材料和网上提

交的内容须完全一致。

3. 申报材料网上填报截止时间为 2024 年 4 月 19 日 17:30，主管部门网上审核推荐截止时间为 2024 年 4 月 20 日 17:30，逾期不予受理。

4. 业务咨询方式：

项目联系人：省科技厅农村处 张辉，咨询电话：83611856。

5. 受理服务中心咨询方式：

省科技计划项目受理服务中心联系人：朱鸭梅 辛欣 李旭红，咨询电话：025-85485923 85485831 85485920。

附件：2024 年度江苏省碳达峰碳中和科技创新专项资金项目申报指南

江苏省科学技术厅

江苏省财政厅

2024 年 3 月 20 日

（此件主动公开）



附件

## 2024 年度江苏省碳达峰碳中和科技创新 专项资金项目申报指南

### 一、源头减碳专题

本专题针对“新能源+”和能源新技术等源头减碳路径，围绕绿氢、风电、储能、高碳燃料清洁利用等重点领域开展关键技术攻关，为我省能源系统升级和结构调整提供技术支撑。

#### 1001 高效规模化绿氢制备关键技术

研究内容：针对风电/谷电等对高弹性、大功率电解制氢系统的需求，开展宽功率适应性的高产气量电解水制氢质子交换膜电解堆及支持系统技术研究。具体包括：开发高活性、高稳定性的新型催化剂；开发可扩展的模块化电解水制氢装置，优化制氢系统结构和核心组件设计，提高系统的整体效率和产氢速率。

考核指标：额定功率 $\geq 5.0\text{MW}$ ，产氢速率 $\geq 1000$ 标准立方米氢气/小时，氢气纯度 $\geq 99.99\%$ ，输出压力为 $30\text{bar(g)}$ ，电解槽堆效率目标 $\leq 3.6\text{kWh/Nm}^3\text{H}_2$ 。开发1-2种具有自主知识产权的高活性、低成本催化剂，贵金属总用量 $\leq 1.0$ 毫克/平方厘米。在额定输入电流处连续运行3000小时后满足单池电压衰变率 $\leq 30$ 微伏/小时、堆内单池电压极差 $\leq 60$ 毫伏。

组织方式：揭榜挂帅

经费额度：非定额资助，拟支持 1 个项目，财政资助经费原则上不超过 1500 万元/项，自筹经费与申请资助经费的比例不低于 1:1。

执行期限：3 年

### 1002 固态可逆储放氢关键技术

研究内容：针对高效、高安全和大规模氢储运需求，研究高密度固态储氢材料及其规模化制备技术，研究与可再生能源制氢匹配的高密度（6wt%以上）可逆固态储氢系统，研制储氢量百公斤级及以上的装置样机，系统储氢能量效率 $\geq 85\%$ ，吸放氢速率 $\geq 250\text{m}^3/\text{h}$ 。

组织方式：竞争择优

经费额度：非定额资助，财政资助经费原则每项上不超过 500 万元/项，自筹经费与申请资助经费的比例不低于 1:1。

执行期限：3 年

### 1003 零碳海上风力发电的机组集群协同调控关键技术

研究内容：针对大规模海上风电场发电量预测不准、场群控制协同难的问题，研究大规模风电场风-机-场-群-网高精度仿真建模、海洋环境下风机稳定控制、全寿命周期发电量最优调控等关键技术，开展大规模风电场集群协同优化与控制工程试验，全寿命周期内整场发电量提升 3%以上，全场机组控制优化与执行周期 $\leq 60$  秒。

组织方式：竞争择优

经费额度：非定额资助，财政资助经费原则每项上不超过500万元/项，自筹经费与申请资助经费的比例不低于1:1。

执行期限：3年

#### 1004 新一代长时储能关键技术

研究内容：针对源网荷储对安全高效、低成本、长时间储能需求，开展液流电池、高温熔盐储热、地下空间压缩空气储能等关键技术攻关。研究高功率密度单体电堆，单电池工作温度 $-20^{\circ}\text{C}$ 至 $55^{\circ}\text{C}$ ，额定功率下能量效率 $\geq 75\%$ ，循环寿命 $\geq 15000$ 次，能量密度 $\geq 40\text{Wh/L}$ ；研究低熔点、宽温域、高温大容量熔盐储热，热盐罐温度 $\geq 650^{\circ}\text{C}$ ，储热效率 $\geq 92\%$ ；研发百MW级地下空间压缩空气储能集成系统和智能运行，系统效率 $\geq 70\%$ 。

组织方式：竞争择优

经费额度：非定额资助，财政资助经费原则每项上不超过500万元/项，自筹经费与申请资助经费的比例不低于1:1。

执行期限：3年

#### 1005 高碳燃料分级转化氢电联产关键技术

研究内容：针对煤炭等高碳燃料的低碳/零碳转化利用变革性技术发展需求，研发复合高碳燃料分级转化与加压富氧燃烧耦合的低碳氢电联产新工艺，重点攻克燃料源头加压定向气化制氢、半焦加压富氧燃烧、氢气分离纯化、二氧化碳高值化利用等关键技术，研制出兆瓦级加压流化床富氧燃烧和催化重整制氢设备样机，完成600MW级以上系统的技术方案和关键设备放大设

计。

组织方式：竞争择优

经费额度：非定额资助，财政资助经费原则每项上不超过500万元/项，自筹经费与申请资助经费的比例不低于1:1。

执行期限：3年

## 二、过程降碳专题

本专题针对钢铁、水泥等高耗能行业节能减污降碳需求，重点围绕低碳/零碳工艺流程再造、废弃物高效低碳利用等方面开展关键技术攻关，为我省产业绿色低碳转型提供技术支撑。

### 2001 废钢短流程冶炼关键技术

研究内容：针对钢铁冶炼产品高端化、工艺绿色化、流程智能化等方面的需求，研究废钢预热-连续加料技术，电弧炉低碳喷吹技术，稀土与典型残余元素（Cu、Sn、As、Sb）稳定化控制技术，电炉—精炼—连铸动态运行解析及协同匹配技术。研发大容量电炉装备的结构设计与优化、自动化装备及模型智能控制等关键技术，研制百吨级废钢电炉短流程高效智能低碳炼钢关键装备。

考核指标：废钢加料速度 8-10t/min，全废钢冶炼周期 $\leq 40\text{min}$ ，综合电耗 $\leq 300\text{kWh/t}$ ，电极消耗 $< 0.9\text{kg/t}$ ，电源网侧功率因数 $\geq 0.97$ 、整体损耗 $< 3\%$ ，电压、电流波动 $< 3\%$ ，吨钢碳排放量低于 250kg，二噁英排放 $\leq 0.1\text{ng-TEQ/Nm}^3$ ，粉尘排放 8-10mg/Nm<sup>3</sup>。

组织方式：揭榜挂帅

经费额度：非定额资助，拟支持 1 个项目，财政资助经费原则上不超过 1500 万元/项，自筹经费与申请资助经费的比例不低于 1:1。

执行期限：3 年

### 2002 高比例块矿低碳冶炼关键技术

研究内容：针对高比例块矿直接入高炉冶炼以部分替代烧结工艺的短流程降碳路径，研发块矿低能耗加工储运、入炉原料粒度比例优化配制、炉内安全稳定冶炼、全工艺流程节能降碳调控等关键技术，实现高炉入炉块矿比例 $\geq 30\%$ 、冶炼单位质量矿料节能降碳 $\geq 15\%$ ，在 1800m<sup>3</sup> 等级以上高炉上实施工程应用。

组织方式：竞争择优

经费额度：非定额资助，财政资助经费原则每项上不超过 500 万元/项，自筹经费与申请资助经费的比例不低于 1:1。

执行期限：3 年

### 2003 加氢煅烧 CaCO<sub>3</sub> 零碳关键技术

研究内容：针对水泥行业发展低碳零碳新工艺需求，研究耦合太阳能、氢能等新能源的 CaCO<sub>3</sub> 零碳分解新工艺，研发低钙高胶凝性新型熟料制备关键技术，石灰石用量较传统硅酸盐水泥熟料降低 15% 以上，生产单位质量氧化钙所产生的二氧化碳排放量降低 90% 以上。

组织方式：竞争择优

经费额度：非定额资助，财政资助经费原则每项上不超过500万元/项，自筹经费与申请资助经费的比例不低于1:1。

执行期限：3年

### 2004 退役动力电池减污降碳循环利用关键技术

研究内容：针对退役动力电池高效、安全、低碳处置与资源回收难，构建零碳排放退役动力电池资源化利用与减污降碳协同新工艺，研发自动破碎、多级分选、拆解物大型化连续热处理，及锂钴镍、磷铁等金属回收关键技术，研制退役动力电池资源化利用成套技术与装备，处理能力 $\geq 2$ 吨/小时，有机物热分解率 $\geq 99\%$ ，锂湿法回收率 $\geq 93\%$ 。

组织方式：竞争择优

经费额度：非定额资助，财政资助经费原则每项上不超过500万元/项，自筹经费与申请资助经费的比例不低于1:1。

执行期限：3年

## 三、末端固碳专题

本专题针对我省自然生态系统固碳增汇的技术需求，重点围绕生态系统稳定性、生物多样性保护、持久性增汇开展关键技术攻关，为我省提升碳汇空间潜力提供技术支撑。

### 3001 生态增汇关键技术

研究内容：为进一步挖掘我省滨海盐碱地等典型困难立地碳汇潜力，围绕植被固碳和土壤储碳，开展关键生物类群复壮、土壤修复利用、增碳提质等技术协同创新，搭建CO<sub>2</sub>等温室气体监

测、预测以及评估技术平台，综合增汇能力提升 $\geq 20\%$ 。

组织方式：竞争择优

经费额度：非定额资助，财政资助经费原则每项上不超过500万元/项，自筹经费与申请资助经费的比例不低于1:1。

执行期限：3年

#### **四、数智控碳专题**

本专题针对我省重点行业产品应对国际贸易“碳障碍”的迫切需求，重点围绕重点产品碳足迹核算方法规则 and 标准体系、碳足迹背景数据库、碳标识认证等方面开展应用示范，为我省产业链、供应链绿色重构提供技术支撑。

##### **4001 碳足迹碳标签关键技术研究与应用示范**

研究内容：选择钢铁、水泥、化工、电池等重点行业，集成区块链、AI模型、隐私计算、智能合约等技术手段，开展高精度高可靠的碳排放量在线监测计量技术研究，研发数智化碳计量监测装备，探求并获取本土化碳排放因子。研制5-8个重点产品碳足迹核算规则 and 标准，明确产品碳足迹核算边界、核算方法、数据溯源依据等，建成若干重点行业碳足迹背景数据库，构建产品碳足迹快速核算技术体系，开展集碳足迹碳标签关键技术-标准政策-数据平台为一体的应用示范，为省内企业打破国际绿色贸易壁垒提供技术支撑。

组织方式：采用竞争择优和业主制组织方式，由行业主管部门结合本行业碳达峰碳中和任务部署组织实施。

经费额度：定额资助，拟支持 1 个项目，财政资助经费不超过 3000 万元/项，自筹经费与申请资助经费的比例不低于 2:1。

执行期限：3 年