

## 南京市科学技术局关于组织申报 2022 年度南京市碳达峰碳中和科技创新专项项目的通知

南京市科学技术局关于组织申报 2022 年度南京市碳达峰碳中和科技创新专项项目的通知  
江北新区科创局，各区（园区）科技（人才）局，各有关单位：

为积极落实市委、市政府关于碳达峰、碳中和有关工作部署，根据《关于深入推进引领性国家创新型城市建设的若干政策意见》（宁委发〔2022〕1 号）和《关于碳达峰碳中和科技创新专项的实施细则》要求，现组织开展 2022 年度南京市碳达峰碳中和科技创新专项项目申报工作，有关事项通知如下：

### 一、支持重点

2022 年碳达峰碳中和科技创新专项支持重点主要围绕可再生能源替代、储能、氢能、生态碳汇、低碳或生物碳（负碳）产品、生物绿色流程再造等领域，开展关键核心技术与攻关、先进技术集成应用与示范。

### 二、组织方式

本专项分重点领域攻关和一般竞争项目两类组织申报。按属地化管理原则，由各项目主管部门充分发动辖区内有条件的创新型企业、高校院所等各类创新主体，有针对性地申报。项目申报单位和主管部门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。项目主管部门切实强化审核推荐责任，并对申报材料的真实性进行严格把关。申报项目须经项目主管部门推荐审核、盖章并推荐。

### 三、申报要求

1.申报单位应为申报主体为在南京市行政区域内注册的具备独立法人资格的企业或科研机构。项目负责人应为项目申报单位在职人员，并确保在职期间能完成项目任务；项目符合本计划定位要求，属于指南支持的领域和方向。

2.同一申报单位限报一项，有市级科技计划在研项目的企业不得申报本年度项目。同一单位不得同时申报本专项项目和其他科技计划项目。

3.申报单位须与合作单位签订联合研究合作协议，合作项目须为申报当年签约的合作项目，明确合作内容及分工、知识产权归属、利益分配方式，并符合有关成果转化的相关规定。项目成果具有自主知识产权和可预见的产业化前景。

4.项目实施期限一般不超过 3 年。项目完成时，须完成合同规定的技术指标。

5.全面实施科研诚信承诺制。严格按照《南京市科技计划项目（奖励资金）信用管理办法》（宁科规〔2021〕1 号）有关要求，科技计划项目申报单位和项目负责人须在项目申报时签署科研诚信承诺书，在项目申报、立项及实施过程中须严格遵守科研诚信和科技伦理准则，执行经费管理等相关规定。严禁抄袭、剽窃他人科研成果、捏造或篡改科研数据等失信行为。因科研失信记录和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、侵犯他人知识产权等失信行为的，一经查实，将记入信用档案，并按《南京市科技计划项目（奖励资金）信用管理办法》（宁科规〔2021〕1 号）作出相应处理。

6.严格落实审核推荐责任。项目申报单位和主管部门须按照《南京市科技计划项目管理办法》（宁科规〔2022〕14 号）等文件要求，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，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。未经申报单位和主管部门审核推荐的项目申报，视为无效。

7.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、

市关于全面从严治党的相关要求,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《南京市科技计划项目(奖励资金)信用管理办法》(宁科规〔2021〕1号)、《南京市科技计划项目管理办法》(宁科规〔2022〕14号)等文件要求,对实施不正当请托手段获得项目立项的,将撤销计划项目立项,收回市拨经费并对相关责任人或单位进行严肃处理。

#### 四、申报方式

1. 项目申报采取网上申报的方式。申报单位需在“宁企通”平台(<http://nqt.nanjing.gov.cn/>)激活企业账户并登录,填报申报项目类别相对应的信息表、申报书、上传相关附件材料,并可实时查询项目申报进度;企业管理员仍旧登录原南京市科技计划管理信息系统(<http://49.65.0.222/>)对申报项目进行初审。经项目主管部门审查通过后,按时提交纸质申报材料。

2. 纸质申报材料统一用A4纸打印,将项目申报书和附件材料装订成册,一式四份,并按要求签章备齐。相关附件材料应包括:

- (1) 信用承诺书;
- (2) 项目申报单位与合作单位的合作协议;
- (3) 企业相关资质材料;
- (4) 能反映创新水平的佐证材料和能反映知识产权权益的证明材料等。

纸质材料内容须与网上系统填报内容完全一致。项目申报材料经项目主管部门网上提交后,不予退回。

3. 各区(园区)科技主管部门将项目汇总表纸质版(一式两份),随同项目申报纸质材料统一报送至南京市政务服务中心市科技局窗口(地址:江东中路265号南京市政务服务中心一楼A2区市科技局A233、A234窗口,报送材料人员请携带市民卡或身份证)。项目汇总表电子版发送至 [njkjxc@163.com](mailto:njkjxc@163.com)。

#### 五、申报时间和联系方式

(一) 网上申报时间。自2022年5月20日至2022年6月24日17:00截止。

(二) 纸质材料受理。截止时间为2022年6月28日17:30,逾期不予受理。南京市政务服务中心市科技局窗口(地址:江东中路265号南京市政务服务中心一楼A2区市科技局A233、A234窗口,报送材料人员请携带市民卡或身份证)。

(三) 联系方式:

1. 政策咨询:

市科技局社会发展与农村科技处 许磊 68786271

2. 纸质材料受理:

南京市政务服务中心 朱鹏晖 68505237、申辰 68505233

3. 技术咨询

“宁企通”注册: 68505888

“宁企通”系统申报: 68505641, 68505888

科技计划系统申报: 84810000-8839

附件: 1.2022年南京市碳达峰碳中和科技创新专项项目指南

2.2022年度南京市碳达峰碳中和科技创新专项项目申报书

3.2022年度南京市碳达峰碳中和科技创新专项主管部门项目汇总表

南京市科学技术局

2022年5月18日

附件1

2022年南京市碳达峰碳中和科技创新专项项目指南

## 一、重点领域攻关项目

### 7201 碳中和背景下粮食安全与农田固碳减排平衡技术攻关

研究内容：以南京典型稻麦轮作农田为研究对象，通过精准模拟未来气候变化情景，研究其对农田生态系统的影响过程及机制；预测未来气候变化对粮食生产影响，开展未来气候变化情境下，典型农田土壤（耕层和深层）富碳减排对气候变化的响应、适应和反馈机制研究，构建适应未来碳中和背景下低碳投入、粮食高产耦合土壤富碳减排的关键技术体系，支撑我市碳中和与粮食安全的平衡能力。

考核指标：

(1) 在南京典型农区建立模拟未来气候变化（大气[CO<sub>2</sub>]和立体温升（气温、水温和土温））的开放式野外试验平台精准模拟 IPCC 预测的多种气候变化情景，达到世界先进水平；建立 2m 原位深层土壤生态系统室，并耦合气候变化模拟装置；

(2) 研究长时间尺度大气[CO<sub>2</sub>]升高和温升对农田生态系统功能的影响，构建低碳韧性农田生产技术体系 1 套以上；

(4) 初步探明我市碳中和背景下农田耕层及 2 米深土层富碳潜能和土壤碳稳定机制，初步构建适应未来气候的土壤富碳减排技术体系 1 套以上；

(5) 发表国际顶尖水平研究论文 2-3 篇，申请专利 1-2 项。

有关说明：

1.申报单位应为相关学科或领域实力较强的独立法人的科研机构；项目申报须覆盖全部研究内容和考核指标。

2.市级资助经费不超过项目总经费的 50%，最高不超过 1000 万元。

### 7202 工业领域氢气燃烧技术及关键装备研发

研究内容：围绕工业领域氢气燃烧技术，科学研究氢气燃烧仿真模拟及动力学、热力学等关键环节；研究氢能利用燃烧装置、燃烧控制系统及大数据采集分析系统，开发出安全、稳定、经济的燃烧控制系统和燃烧装置；研发氢能安全抑爆装置，建立全流程氢能利用安全监测预警与事故应急管理系统；形成自主可控低碳高效的工业领域氢气燃烧技术及关键装备，助力工业领域完成规模化减碳目标。

考核指标：

(1) 开发出可适应多工况氢能燃烧控制系统成套技术及装备；

(2) 开发氢能利用燃烧装置，适用范围 800-1800℃，控温精度±1℃；

(3) 开发氢能安全抑爆装置，压降≤200Pa；连续阻爆≥13 次，耐烧时间≥1h；

(4) 氢能替代率≥50%；

(5) 制定行业或团体标准 2 项。

有关说明：

1.申报单位必须为市内注册的具备研究能力的大型企业，鼓励产学研联合申报，项目申报须覆盖全部研究内容和考核指标。项目示范应用及后期产业化必须在南京市境内；

2.项目实施期为 3 年，市级资助经费不超过项目总经费的 50%，最高不超过 1000 万元。

### 7203 氢能动力关键技术集成及在交通领域的应用示范

研究内容：研究氢燃料电池混合动力系统车辆的顶层指标，开展氢动力系统的集成和安全防护技术、集成化氢能供能系统关键技术等研究工作，研究氢燃料电池和储能装置的分配方案和系统控制策略，完成氢动力系统及车辆的安全评估认证，建立氢动力系统及车辆的试验验证体系，并开展示范应用。通过示范，掌握并验证一批自主关键核心技术与系统产品，形成一批氢能在交通领域应用的引领性标准规范，培育一批氢能利用的新模式新业态，带本地区经济高质量发展。

主要指标：

- (1) 开发满足车辆需求的氢动力系统并完成设备及系统的试验。
- (2) 氢动力系统的能量转换效率高达到 40%-60%。
- (3) 完成整车试验，整车续航里程达到 150km。
- (4) 开展至少 1 条线的示范运行。

有关说明：

1.申报单位必须为市内注册的具备研究能力的大型企业，鼓励产学研联合申报；项目申报须覆盖全部研究内容和考核指标。项目示范应用及后期产业化必须在南京市境内；

2.项目实施期为 3 年，市级资助经费不超过项目总经费的 50%，最高不超过 500 万元。

#### 7204 农高区典型废水处理减污降碳协同增效的生物处理技术攻关及示范

研究内容：围绕碳中和背景下减污降碳目标，面向区域水污染防治和水资源保护的迫切需求，开发耐受有机污染、去除有机物效率高的强化菌株，解析微生物载体界面识别、吸附及相互作用的分子机制；建立高效菌株高通量筛选技术；建立高处理效率、低运行成本、高智能化操作的农副产品加工行业废水处理技术，并建立示范应用基地。

主要指标：

- (1) 筛选耐受有机污染、去除有机物效率高微生物菌株 50 株以上；
- (2) 开发配套载体 2-3 种、高效微生物菌剂 2-3 套、开发水质监测、智能调控系统 1 套；
- (3) 建立日处理量不低于 500 吨农副产品加工行业废水处理的示范工程，与传统工艺相比，处理效率提高 50%以上；

有关说明：

1.申报单位为在农高区内注册的企业，鼓励产学研联合申报。项目申报须覆盖全部考核指标，项目示范应用及后期产业化必须在本市农业高新区内。

2.项目实施期为 2 年，市级资助经费最高不超过 200 万元。

#### 7205 天然绿色高效杀真菌剂的生物合成与产业化技术研究

研究内容：围绕碳中和背景下农业绿色低碳目标，完成杀真菌剂生产方式向绿色低碳转型，减少农业化学农药的使用量，研制新型绿色高效杀真菌剂。构建真菌源活性次级代谢产物库，筛选天然高效杀菌剂，并实现其化学结构的表征。开展使用合成生物学方法研究这类天然活性杀菌剂的生物合成过程，通过代谢工程设计改造和优化生物合成路线，实现其在异源模式微生物中高产菌株构建以及绿色低碳低成本制造工艺研究，并开展应用推广。

主要指标：

- (1) 研发的活性分子的最小抑制浓度（MIC）小于 80 mg/L；
- (2) 在异源微生物中重构活性分子生物合成路线，初始产量大于 1 mg/L；
- (3) 通过组合生物合成技术优化活性分子在异源宿主的生产，产量大于 20 mg/L；
- (4) 申请 1 项发明专利，建立 1 套中试生产线。

有关说明：

1.要求企业牵头，鼓励产学研联合申报。项目申报须覆盖全部考核指标，项目示范应用及后期产业化必须在本市。

2.项目实施期为 3 年，市级资助经费不超过项目总经费的 50%，最高不超过 200 万元。

## 二、一般竞争项目

### 7210 可再生能源技术

研究内容：支持研发低成本 PEM 水电解制氢关键材料制备与系统、可再生能源发电电解水制氢技术、有机废弃物等气化重整制氢技术，实现低成本规模化制氢应用示范。通过后续化工过程将氢能转化为甲烷、甲醇及其他液态燃料，在实现能源替代同时，大幅降低制氢能耗。

#### 7211 储能和智能电网技术

研究内容：重点突破高效安全储能和智能电网关键技术，支持开展大规模新型压缩空气储能技术、化学储电的各种新材料制备技术、储能系统集成技术、大规模可再生能源并网及电网安全高效运行技术、综合能源系统关键技术等研究。

#### 7212 燃料电池关键材料、核心部件和装备研制技术

研究内容：围绕燃料电池催化剂等关键材料、核心部件、成套装备等重点环节开展技术与攻关，大幅提升燃料电池研制生产全周期效率，降低生产成本，加速能源替代和节能降耗。

#### 7213 高品质特钢低碳绿色生产技术集成与示范

研究内容：研究高品质特种钢材料低碳烧结冶炼技术，优化提升和再造钢铁生产工艺，智慧管控钢铁生产全流程，形成钢铁生产制造低碳减排、生产过程吸碳固碳成套技术，在钢铁行业生产减排中形成引领示范。

#### 7214 废弃物资源化利用再造和生态固碳增汇技术

研究内容：围绕固体废弃物来源复杂、产生量大、处置困难的现实问题，针对工业固废、城市固废开展负碳资源化利用研究，突破含碳固废高值材料化、低碳资源化利用、多源废物协同处理与生产生活循环链接等关键技术，研究形成系统性综合解决方案。

有关说明：

- 1.鼓励企业牵头，联合科研院所和高校共同承担关键技术创新研发。
- 2.原则上国家和省级高新区内企业参加《南京市高新园区绿色发展创新项目申报》，不得参加此类项目申报。
- 3.鼓励承担单位加大自筹经费投入力度，市级资助经费不超过项目总经费的 50%，最高不超过 100 万元。

