

附件1

2021 年度省碳达峰碳中和科技创新专项资金 (前沿基础) 项目指南及申报要求

一、项目指南

1001 碳高效捕集与转化技术基础

针对CO₂工业源杂质多、空气源浓度低、活化难、高值化利用难度大等问题，研究不同来源、不同工艺、不同目标的CO₂高效捕集与转化利用的分子机理；发展CO₂捕集新方法、新技术和新材料，探索经济高效、绿色环保的CO₂捕集新工艺；创制系列高活性、高选择性、高稳定性的化学/生物催化剂，构建人工固碳新途径，提高CO₂转化的能量利用效率和产业的选择性，实现CO₂的资源化利用。

1002 零碳能源变革性技术前沿

针对零碳能源转化效率低、供需时空不匹配等难题，研究超快离子输运与致密存储、高速声子传递与相变存储、热电互充互补等前沿基础理论，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、高比能、快响应、长寿命捕能—储能一体化等前沿技术基础，为引领零碳能源技术变革奠定理论基础。

1003 气候变化与环境治理耦合技术基础

围绕我省提升气候变化适应能力的迫切需求，研究气候变化下城市、农田等高扰动生态系统的演替特征与气、水、土等环境要素变化规律，创新多元数据同化、融合的基础理论与技术原理，发展气、水、土、固等污染的低碳化协同治理技术，以及城市韧性安全供排水、脆弱生态系统修复等适应气候变化技术，推动全球气候变化下我省生态环境风险管控技术发展。

1004 生态系统固碳增汇技术前沿

针对我省碳源复杂、碳汇特征不清、碳汇能力难以发挥等问题，创新区域碳信息捕获、碳动态监测、碳足迹评估等方法，研究满足不同区域尺度的固碳核算模型。探究森林、湿地、农田、海洋等生态系统碳汇的演化规律，研究我省生态系统的碳汇潜力与调控机理、突破增汇关键技术，为提升我省生态系统碳汇能力发挥引领作用。

二、申报要求

1. 每个项目省资助经费不超过 300 万元，项目实施期一般为 3 年。项目经费预算编制应当真实、合理，符合省科研项目经费管理的有关要求。

2. 申报单位须是在我省注册的具有独立法人资格的高等院校、科研院所、科技型企业等科研主体，应具备开展重大基础研究的条件和保障能力，原则上在相应研究领域建有省级及以上重点实验室。

3. 申请人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，原则上须具有高级职称或博士学位。

4. 申请人应是申报单位正式全时在职人员，具备开展高强度科学研究活动的健康条件，应为1961年1月1日以后出生。有充足的时间和精力组织相关研究工作，每年用于项目的工作时间不得少于6个月。

5. 研究内容属于指南支持的领域和方向，可涉及相关指南条目的全部或部分內容。应具有较强原创性、前沿性和前瞻性，中短期有望取得“从0到1”的重大原创突破。

6. 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。

7. 申报项目由各设区市、县（市）科技局，国家、省高新区科技局审查并推荐；省属单位的项目由省主管部门审查推荐；在宁部省属普通本科高校的项目由本单位科技管理部门审查，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，并在规定的额度内推荐。

8. 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。

9. 前沿基础项目需在江苏省科技计划管理信息系统（网址：<http://kjhh.jspc.org.cn>）上传相关证明材料，证明材料作为附件和申报书一起装订。