

采购需求书

一、项目概况

1. 项目名称：海南国际碳中和科创中心创建研究。
2. 项目编号：HNPC2023-007。
3. 预算金额：350 万元，投标报价不得超出采购预算金额。
4. 合同履行期限（服务期限）：合同签订后 2 年内（各阶段任务以具体签订合同为准）。

5. 付款方式

（1）本合同签订后 5 个工作日内，甲方凭乙方开具的正式有效发票向乙方支付 150 万元的项目款。

（2）在乙方完成 80% 合同规定的主要服务内容后，甲方凭乙方开具的正式有效发票向乙方支付 130 万元的项目款。

（3）在乙方完成 100% 合同规定的主要服务内容后，甲方凭乙方开具的正式有效发票向乙方支付剩余 70 万元的项目款。

6. 本项目采购内容为海南国际碳中和科创中心创建研究服务，采购标的属于租赁和商务服务业行业。

二、服务需求：

（一）重点研究课题

1. 课题研究的背景或由来

习近平总书记在党的二十大报告中指出，尊重自然、顺应自然、保护自然，是全面建设社会主义现代化国家的内在要求。必须牢固树立和践行绿水青山就是金山银山的理念，站在人与自然和谐共生的高度谋划发展。要加快发展方式绿色转型，实施全面节约战略，发展绿色低碳产业，倡导绿色消费，推动形成绿色低碳的生产方式和生活方式。积极稳妥推进碳达峰碳中和，积极参与应对气候变化全球治理。

实现碳达峰碳中和，是以习近平同志为核心的党中央统筹国内国际两个大局作出的重大战略决策，是着力解决资源环境约束突出问题、实现中华民族永续发展的必然选择，是构建人类命运共同体的庄严承诺。2022年4月13日，习近平总书记到海南考察时强调，加快建设具有世界影响力的中国特色自由贸易港，让海南成为新时代中国改革开放的示范，以实际行动迎接党的二十大胜利召开。

先进碳中和技术是国际上具有前沿性的技术，而且技术产业化条件成熟。2022年我国科技部已将该技术领域作为重点专项进行支持。

2. 课题研究的目及意义

课题研究的目：深入贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想 and 党的二十大精神，在推进中国特色自由贸易港建设进程中，加快儋州洋浦一体化发展战略能力建设。通过课题研究为儋州市及海南省引进国际前沿性技术，以技术产业合作为基础打造原始创新策源地，打造以碳中和为特色的科创产业生态集群，逐步培育打造国际碳中和科技创新中心、碳中和产业生态标杆、碳中和新能贸易基地，成为新时代中国特色碳中和全链高质量发展示范；打造新时代港产城深度融合发展新样板和中国特色自由贸易港高质量发展第三极。

课题研究的意义：创新是引领能源革命和实现双碳目标的第一动力。科技决定能源未来，科技创造未来能源。加快推动能源技术革命，支撑引领能源高质量发展，并将能源技术及其关联产业培育成带动我国相关产业优化升级的新增长点，是贯彻落实“四个革命，一个合作”能源安全新战略的重要任务。通过课题研究，推动儋州市创建国际碳中和科创中心，加快传统产业绿色转型升级，壮大绿色低碳产业发展；并为改变能源结构，深入推进能源革命，提高能源安全水平等作出积极探索。

3. “海南国际碳中和科创中心创建”战略规划研究

战略定位和战略目标。深入贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想 and 党的二十大精神，在推进中国特色自由贸易港建设进程中，加快儋州洋浦一体化发展战略能力建设。辟出一个产业基础条件好、自然资源优势独特的区域，引进国际

前沿性技术，以技术产业合作为基础打造原始创新策源地，引进孵化原始创新应用的“独角兽”企业、具有高成长性跨界能力的“瞪羚”企业和智能装备制造业的“灯塔”企业。打造以碳中和为特色的科创产业生态集群，形成国际碳中和科技创新高地、碳中和产业生态标杆、碳中和新能贸易基地，打造新时代港产城深度融合发展新样板和中国特色自由贸易港高质量发展第三极。

4. “海南国际碳中和科创中心”重点技术产业项目规划研究

碳中和产业集群将形成碳中和产业全链高质量发展，壮大绿色低碳产业。随着项目的落地实施将极大促进项目所在区域碳中和产业落地，快速形成碳中和产业集群。

(1) “光合绿氢”储能产业集群

引进处于国际领先水平的先进制绿氢技术或相关技术，打造“光合绿氢”储能产业集群。光热分解水（海水）制氢，为一步制绿氢技术，无需电解，其成本远低于光伏制氢。“光合绿氢”储能产业集群拟分为五个版块：（一）绿氢先进技术研发中心（实验室及检测中心）；（二）海水分解制绿氢生产中心；（三）绿氢储运中心；（四）绿氢应用中心；（五）光能集热储热中心。

(2) “治碳制能”碳中和产业集群

该集群涵盖整个碳中和上下游科技创新及产业示范，构建先进技术催化合成反应工艺流程标准及工程服务能力、先进技术催化合成反应装置规模化智能制造生产能力。

拟分为五个版块：（一）碳循环先进技术研发中心（实验室及检测中心）；（二）二氧化碳生产甲烷中心；（三）二氧化碳捕集中心；（四）绿色化工材料中心；（五）光能集热储热中心。

(3) “碳中和智能装备”研发制造产业集群

贯彻落实数字中国战略，加快推进“数字产业化，产业数字化”，形成碳中和智能装备的技术研发、制造等全产业链发展。利用海南自贸港的人才优势、政策优势、资金优势，通过人工智能技术赋能碳中和智能装备，打造先进技术碳中

和技术装备系统集成应用和产业化示范基地，积极打造成为国际性碳中和智能装备发展中心。

（4）“蓝色碳中和科创示范基地”

全面贯彻落实习近平总书记提出的经略海洋的战略思想和双碳战略目标，向海要能，引进海洋能源技术、海水淡化技术、海水制绿氢技术等，全链发展“海洋高新技术产业”、“蓝色碳汇技术产业”、“蓝色碳能技术产业”等。

（5）“碳中和”愿景下的儋州（洋浦）生物医药产业发展专项规划。随着“1+N”双碳政策体系的不断构建和完善，与医药行业减碳相关的政策相继出台，如《推动原料药产业绿色发展的指导意见》《深入开展公共机构绿色低碳引领行动促进碳达峰实施方案》《“十四五”医药工业发展规划》等。儋洋地区拟发展生物医药产业，需要一开始就以碳中和为远景目标，制定切实可行的产业发展规划。

5. “海南国际碳中和科创中心”高端智库平台规划研究

拟研究引进相关研发平台、央企国企、先进碳中和技术团队与海南省共建高端智库平台，为加快建设具有世界影响力的中国特色自由贸易港培养高端人才。

6. 课题预计取得的成效

课题规划研究并推动创建“海南国际碳中和科创中心”，打造国际碳中和产业集群。通过招商引资、引智，带动固定资产投资，促进产业结构调整 and 绿色升级，通过科技创新、孵化，形成绿色低碳经济增长极，带动税收、就业，实现经济效益、社会效益、生态效益和安全效益。

碳中和产业集群将形成碳中和产业全链高质量发展，壮大绿色低碳产业。随着项目的落地实施将促进项目所在区域碳中和产业落地，形成碳中和产业集群。

“光合绿氢”储能产业集群将实现如下技术及工业目标：

（1）建立一套简单有效、可规模化生产的先进技术制绿氢反应模块流水线；实现年产万吨产能的工业化能力，达到这一新工业领域的国际领先地位；

(2) 通过多方技术合作，实现从海水淡化、先进技术光热制氢、高效氢储运、到氢能利用全产业链的先进工艺和工程实现；

(3) 通过数字孪生、在线数据监测、大数据动态研究、智能模拟等，持续优化工业流程，提升工业设计，提升能量效率、分离效率、循环效率等，保持在这一新工业领域领先。

“治碳制能”碳中和产业集群将实现如下的技术及工业目标：

(1) 实现国际前沿领域的多种新型高效碳利用催化剂的绿色、自动、高效生产；

(2) 实现高填装密度、简易密封的纳米催化装填，建立纳米催化集成装置、串并联、多级反应装置的工业生产线；

(3) 建立工业化膜分离的全部技术产业链条，实现国际领先的工业级产物与反应物原位分离技术和工业能力。

(二) 项目进度及研究成果安排

1. 项目进度计划

本课题采取调查研究、上报与落地实施并行的研究方式。研究周期分三个阶段：第一个阶段主要是调研规划研究，形成总报告及各专项报告等研究报告，形成战略规划及产业规划等规划文本。该阶段大约需要八个月时间。第二个阶段主要是研究报告及规划文本的上报，争取各方支持，整合各方资源，推动项目落地。第三阶段主要是跟踪服务阶段，该阶段可建立常态化机制，持续跟踪推进。

2. 课题具体研究成果

(1) 形成 6 份“海南碳中和科创中心创建”规划研究报告。

——《“海南国际碳中和科创中心”创建战略规划研究报告》。

——《“海南国际碳中和科创中心”技术产业生态规划研究报告》。

——《“光合绿氢”储能产业集群规划研究报告》。

——《“治碳制能”碳中和产业集群规划研究报告》。

——《“碳中和智能装备”研发制造产业集群规划研究报告》。

——《“碳中和”愿景下的儋州（洋浦）生物医药产业发展专项规划报告》

（2）形成6份“海南碳中和科创中心创建”规划实施方案报告。

——《“海南国际碳中和科创中心”创建战略规划实施方案报告》。

——《“海南国际碳中和科创中心”技术产业生态规划实施方案报告》。

——《“光合绿氢”储能产业集群规划实施方案报告》。

——《“治碳制能”碳中和产业集群规划实施方案报告》。

——《“碳中和智能装备”研发制造产业集群规划实施方案报告》。

——《“碳中和”愿景下的儋州（洋浦）生物医药产业链发展实施方案报告》

（三）合同期满后后续服务承诺

承诺：

（一）由于本课题研究兼具战略性和操作性，可建立常态化研究咨询协调机制，课题组持续跟踪与课题研究内容相关的各个项目的规划研究及落地实施咨询，如有必要，具体参与方式根据具体项目特点签订补充专项协议。形成若干个可复制、可推广的新理念、新技术、新模式、新方案，发挥海南在全国乃至全球碳中和科创及产业发展的示范引领作用。

（二）课题完成后，对规划报告及实施方案开展跟踪咨询指导。

（三）根据课题研究成果，积极参与海南省市政府相关职能部门政策、规划等文件的起草、讨论和论证等工作。

（四）积极协调各方资源，引进先进技术，推动产业落地，协同举办碳中和等相关论坛峰会。

注：课题最终成果提交后提供的相关服务具体内容、质量要求等按中标后所签订的合同为主。