

附件

2025 年海南省国际科技合作 研发项目申报指南

为充分利用全球科技创新资源，推进实施海南自贸港国际科技合作创新发展三年行动，根据《海南省科技合作专项和经费管理暂行办法》、《海南省国际科技合作研发项目和经费管理暂行细则》和《海南省省级财政科技专项项目经费跨境支付实施细则》的要求，现发布 2025 年海南省国际科技合作研发项目申报指南。

一、支持领域方向

聚焦“国家所需、海南所能、产业所趋、民生所盼”，优先支持国家、省委、省政府部署的紧急重大任务，突出“三区一中心”战略定位，突出“陆海空”三大创新高地、“全健康”体系、热带雨林国家公园、海南国家植物园建设、近海蓝碳等重点场景建设的关键科技需求，围绕热带特色农业、海洋、航天、生命健康、生态环保、信息产业等领域，支持我省高校、科研院所、企业等创新主体，与国（境）外科研单位，共同开展前沿基础、联合科考等方面的国际联合研究；围绕我省重点产业布局，与国（境）外机构合作，开展先进适用技术研发、科技成果应用示范、科技成果转化和产业化的科技合作，并鼓励产学研合作。

领域方向一：现代特色高效农业

主题一：热带作物种质资源保护与创新利用关键技术研发与应用

针对热带特色农业高质量发展对优异种质资源的需求，重点围绕热带优异果蔬、热带香料饮料等特色作物，支持开展种质资源保护与创新利用关键技术研发与应用；支持在种质资源引进、优异种质筛选、超低温保存、组培快繁体系、精准鉴定评价、重要农艺性状形成机制和基因挖掘等领域开展联合研究与示范；支持开展野生稻稻瘟病抗性资源收集和创新利用，围绕构建高效遗传转化和基因编辑技术体系、创制优异新种质方面开展科技合作与应用示范。

合作国别：东盟国家、“一带一路”沿线国家、欧盟国家等。

国际组织：国际热带农业中心（CIAT）、热带农业研究与高等教育中心（CATIE）、国际香蕉种质资源交换中心（ITC）、联合国粮农组织（FAO）、国际生物多样性中心（Bioversity）、国际热带农业研究所（IITA）、国际水稻研究所（IRRI）等。

主题二：热带作物育种、高效栽培技术研发与应用

针对热带农业在育种和高效栽培方面的科技需求，重点围绕热带优异果蔬、热带香料饮料等特色作物，支持开展生物育种、杂交育种、种苗繁育，分子标记与基因编辑等关键技术联合研发与应用，支持开展肥水管理、病虫害绿色防控技术体系、农业机械化、高效花药培养等高效栽培关键技术联合研发与应用；支持育种、高效栽培技术“走出去”与国（境）外机构合作建立境外农业试验与示范平台，鼓励产学研合作。

合作国别：东盟国家、“一带一路”沿线国家、欧盟国家等。

国际组织：热带农业研究与高等教育中心（CATIE）、国际热带农业中心（CIAT）、国际纤维组织、国际生物多样性中心

(Bioversity)、国际热带农业研究所 (IITA) 等。

主题三：热带特色农产品精深加工关键技术与创新利用研究

针对热带特色农产品精深加工与创新利用的关键技术需求，重点围绕热带优异果蔬、热带香料饮料、热带药用植物等，支持开展采后处理、功能成分挖掘、活性成分高效利用、功能产品研发、质量安全控制等联合研发与示范；支持围绕热带水果保鲜新技术、特色农产品精深加工工艺改良、优特产品创制等开展科技合作与示范，鼓励产学研合作。

合作国别：法国、荷兰、澳大利亚、德国、西班牙、泰国、马来西亚、柬埔寨、科特迪瓦、埃及等国家。

主题四：粮食作物育种与高效栽培技术研发与应用

针对粮食作物生产与粮食产业高质量发展的关键需求，围绕推动玉米、大豆等重要粮食作物高产倍增，支持开展种质收集鉴定、生物选育新方法、高效栽培、产量倍增、农业机械化、采后减损等联合研究与示范推广，鼓励产学研合作在国（境）外开展试验试种，建立高产合作基地。

合作国别：东盟国家、“一带一路”沿线国家等。

国际组织：联合国粮农组织 (FAO)、国际马铃薯中心 (CIP) 等。

主题五：天然橡胶种植与产业化发展关键技术研发与应用

针对天然橡胶种植与产业发展的关键需求，支持天然橡胶新种质选育、生态安全种植、绿色和机械化生产、特种橡胶生产、重要病虫害防控等联合研究与示范；支持开展高品质天然胶乳创制新技术研发与示范，提高天然橡胶质量和经济附加值。

合作国别：法国、越南、马来西亚、印度尼西亚、泰国、柬埔寨、斯里兰卡、巴基斯坦、哥伦比亚、尼日利亚、科特迪瓦等国家。

国际组织：国际热带农业中心（CIAT）、国际生物多样性中心（Bioversity）、国际热带农业研究所（IITA）、天然橡胶生产国协会（ANRPC）、国际橡胶研究与发展委员会（IRRDB）。

主题六：中-越-泰热带农业生态环境立体监测网络构建及关键技术研发

针对当前绿色农业发展对农业科技领域基础研究、气候变化与粮食安全生产、农业机械化和信息化以及价值链提升等共性技术需求，支持热带农业生态系统基础性长期性联合观测实验站（点）、农业绿色发展先行区和观测试验基地网建设，农业大数据库构建及智能化管理、VR/AR 数字农业示范应用；支持联合开展热带农业生态系统可持续发展合作等。

合作国别：东盟国家、“一带一路”沿线国家等。

主题七：热带海洋生物优质种质资源利用与海水养殖技术研发与应用

支持近海与岛礁渔业资源调查评估、热带海洋生物优质种质资源库（如尖吻鲈、石斑鱼、鲳鲈、鳊鱼、金枪鱼、龙虾、斑节对虾、青蟹、鲍鱼、珍珠贝、糙刺参等）构建和利用、本土品种开发、优质种苗智能化规模化繁育、海洋渔业和藻类（黄鳍金枪鱼、海门冬红藻等）资源增殖技术研发、海产品加工等，支持开展深海网箱养殖关键技术研发与应用，鼓励产学研合作。

合作国别：东盟国家、“一带一路”沿线国家、欧盟国家等。

国际组织：联合国粮食及农业组织（FAO）。

领域方向二：海洋科学与深海科技

主题一：海洋碳循环研究和碳封存技术研发与应用

支持通过室内实验、数值模拟与野外地质地球物理勘查等手段，研究追溯南海碳来源与碳转换过程，研究南海碳循环及其对全球气候变化的响应。围绕南海碳封存有利区域，支持开展 CO₂ 捕集利用和封存、增油减排、天然气综合利用过程中的关键技术研发，联合解决盆地复杂地质条件下多相态 CO₂ 注入-渗流-封存多物理场耦合机制、水合物沉积物孔隙结构演化规律与多相渗流特性、CO₂ 置换甲烷水合物的强化技术、靶区地层精细刻画与封存潜力评估等关键科学问题和技术难题。

合作国别：东盟国家、“一带一路”沿线国家、欧盟国家等。

主题二：大洋钻探保障体系建立与国际深渊深潜科考合作

支持建立大洋钻探环境与安全评价标准流程，构建大洋钻探钻前环境保护与安全评估机制。支持针对大洋钻探复杂地质环境流体监测、井控安全性研究。支持大洋钻探井下流体原位监测及流体样品采集中关键技术装备的研发与应用。支持开展深渊深潜国际联合航次，通过载人深潜探索深渊环境、地质和生态系统。支持开展深渊生命、地质与环境相互作用机制研究。

合作国别：东盟国家、“一带一路”沿线国家、欧盟国家等。

主题三：面向“一带一路”海洋科学合作及海事保障技术研究

支持与“一带一路”沿线国家开展海洋基础地质、海洋资源与环境、海洋探测观测监测技术、海洋装备制造等方面研发合作。

支持与“一带一路”国家区域联动和应急合作，建立“陆海空天”一体化水上交通运输安全保障服务体系。支持开展基于人工智能、数字孪生、大数据、物联网、虚拟现实等海事保障技术、装备和产品的研发与应用。

合作国别：“一带一路”沿线国家。

主题四：海洋极端条件生命与地质过程研究

围绕深海、深渊、深地和极地等地球极端环境中生命演化和地质过程，支持运用天然样品分析、载人深潜、室内高温高压模拟实验与热力学计算等多种手段，研究压力、温度和氧逸度等条件对俯冲带流体中碳的赋存形式的影响，支持极地等极端环境下鳍足类动物的环境适应性演化策略研究，支持研究解决海洋极端条件下生命起源/演化与适应机制、板块俯冲与物质交换通量以及深渊环境污染等重大科学问题。

合作国别：东盟国家、“一带一路”沿线国家、欧盟国家等。

主题五：海洋新型能源开发利用关键技术研究与应用示范

支持开展高效高可靠阵列化潮流能发电装置关键技术研究与应用示范，开展发电装置选型与优化、阵列化布置与高效俘获机理、实验室水池阵列化模型示范及验证研究。支持面向海上风电场的激光测风遥感技术应用、海上风机尾流场精确反演及风电场布局优化关键技术、海上风电场智慧运营及增功降载方法、海上风电场及风机尾流对海洋环境影响等应用研究。

合作国别：英国、葡萄牙、巴基斯坦、丹麦等国家。

主题六：海洋监测与水下感知关键技术研究与应用示范

支持开展海洋实传式潜标技术、海水深海原位测量传感器、

水下结构物三维重建和智能检测水下机器人等关键技术与装备研发，支持开展实时智能检测场景下多模态数据获取、基于多模态数据和知识图谱的缺陷检测与测量研究。支持依托跨模态数据融合感知领域前沿算法和技术，开展基于声光融合的水下系统自身六自由度位姿实时估计算法和技术研究与应用，构建基于多模态数据关联感知的水下大场景三维建模与渲染算法体系。

合作国别：巴基斯坦、英国等国家。

主题七：海洋生物资源综合利用研究

支持海洋生物资源基因组信息与酶资源挖掘、海洋活性磷脂的生物转化机制解析、不同构型 EPA/DHA 磷脂生物学功能与构效关系研究、挖掘海洋生物活性分子、成药性优化和系统成药性评价等关键技术研发与应用，鼓励产学研合作。

合作国别：东盟国家、“一带一路”沿线国家、欧盟国家等。

国际组织：联合国粮食及农业组织（FAO）。

主题八：海洋考古关键技术研究与应用

支持适用于深潜器搭载的、高耐压、大形变、自适应型柔性抓捕技术研究，开展水下遗迹智能识别、三维重建、水下数据采集与处理等海洋考古科技合作。

合作国别：新加坡、埃及等国家。

主题九：海洋工程关键技术研究与应用

针对深海能源采输、深海通信及传感和深海管道系统安全等技术需求，重点支持气液两相混输立管非侵入分布式光纤传感系统、集输立管危险流型预警及流动安全保障等技术研发与应用。岩土工程领域，支持深水条件膜袋混凝土快速成型新工艺、极端

海浪冲蚀环境下填筑体长期稳定性防控、海洋环境下填筑体桩基快速沉桩加固新技术研发与应用。

合作国别：加拿大、新加坡等国家。

领域方向三：航空航天

主题一：卫星数据接收处理关键技术研发与多领域应用

支持开展为卫星客户提供地面站海外建设及运营、卫星测运控、数据接收传输等多领域技术服务。支持开展面向高分遥感数据的通用视觉大模型技术研究和基于遥感大模型开展高分遥感数据前瞻性技术研发与应用示范。

合作国别：东盟国家、“一带一路”沿线国家等。

主题二：海洋领域卫星遥感技术应用与示范推广

支持星载/机载微波辐射计海南近岸数据处理关键技术研发与应用合作，包括近岸数据分辨率增强，近岸测量陆地污染校正，近岸温度/盐度/风场联合反演，以及遥感数据在近岸海洋环境监测、海上活动、海洋防减灾、近岸工程保障、海洋牧场等领域的应用转化。支持开展基于陆海卫星遥感数据的海洋资源要素遥感精细监测与应用联合研究，研发陆海遥感产品。

合作国别：东盟国家、“一带一路”沿线国家、欧盟国家等。

主题三：农业领域卫星遥感技术应用与示范推广

支持通过多源遥感数据融合与模型集成和粮食安全评估的指示性特征因子，向合作国（境）提供科学的监测、评估和决策支持。支持合作研发低成本的卫星物联网解决方案，克服传统卫星通信设备及资费昂贵的问题。

合作国别：马来西亚、老挝、泰国、新加坡等国家。

合作组织：联合国世界粮食计划署（WFP）。

主题四：工程基建领域卫星遥感技术应用与示范推广

支持利用卫星通信技术，实现远程电力抄表与管理系统的研发与应用推广。支持利用低轨窄带卫星通信技术，实现对水资源监测、数据传输和分析的远程管理，进行示范应用与推广。

合作国别：巴西、印度尼西亚等国家。

主题五：多类型灾害卫星空间观测技术研发与应用

支持局部尺度和流域尺度的气象观测、地球观测技术研究。支持针对极端灾害天气事件及其发生发展特征的空间观测技术研发与应用。支持面向城市极端高温气候事件和人居环境健康方向的灾害快速跟踪和应用服务共性技术、城市地表沉降及大型建筑物形变监测系统研发与示范。

合作国别：东盟国家、金砖国家等。

主题六：高分卫星遥感数据上合组织应用合作

支持与上合组织成员国开展高分等卫星数据服务合作，在重要基础设施安全监测、地区安全、防灾减灾、农业发展、资源生态安全、卫星气象业务等领域推广高分卫星数据应用，提供科技支持。

合作国别：上合组织成员国。

领域方向四：生命健康

主题一：南药资源调查、开发利用技术研究与推广

支持阐明沉香改善睡眠/抗抑郁双向调节作用及其主要生物效应成分，解析沉香主要生物效应成分双向调节自主神经系统发挥改善睡眠/抗抑郁的作用机制和作用靶点；支持国内沉香结香技

术走出去，在“一带一路”沿线国家开展沉香结香技术应用与示范合作。支持针对传统进口南药开展资源调查，摸清进口南药海外生产情况，对重要进口南药种质资源进行收集、鉴定、保存研究，对传统进口药材开展海外生产基地建设。

合作国别和地区：英国、美国、德国、东盟国家等，以及香港、澳门。

主题二：污水病原学监测和新发再发传染病预警方法学构建及应用技术研究

支持开展不同类型污水中传染病多病原监测、污水病原学及影响因素监测分析、传染病暴发预警方法学构建及应用等技术研究，研究建立针对海南城市不同类型污水传染病多病原时间和空间监测的数据集，创建城市不同类型污水传染病多病原与人类疾病暴发的关联预警模型，为评估相关公共卫生风险监测工作提供技术支持。

合作国别和地区：英国、东盟国家等，以及香港、澳门

主题三：新型海洋生物医药、医用材料研发与应用合作

针对新型、高效和安全的抗癌药物开发的迫切需要，支持海洋多肽药物的研发，开展系统发掘南海海洋多肽资源，筛选拟抗癌活性的海洋多肽，研发新型、高效和安全的抗癌新药。基于热带特色海洋生物资源系统，支持开发具有抗菌且促创面修复的海洋生物医用材料，为慢性难愈性创面修复提供新策略。

合作国别：澳大利亚、新加坡等国家。

主题四：气候极端化加剧对妇幼健康脆弱性的影响及应对研究

支持研究不同时间跨度下极端天气气候事件影响妇幼健康的途径，量化环境冲击对妇幼健康的影响，提出适应气候变化的战略以及推动可持续发展实践。支持与海南省气候条件相似的国家 and 地区在“全健康”体系下进行合作，强化监测预警和防灾减灾能力，强调建立环境安全网的重要性，进一步维护全生命周期健康。

合作国别和地区：英国、东盟国家等国家，以及香港、澳门。

主题五：无散斑激光显示和成像关键技术研发与应用合作

针对当前虚拟/增强现实(VR/AR)和智能驾舱抬头显示(HUD)、光电检测、激光医学影像等信息技术和生命健康领域对高画质、大色域、高亮度的光学显示和成像的共性技术需求，在信息产业领域，重点支持核心半导体激光器件和光学显示器件，无散斑、宽视场、大景深激光显示成像方法和系统，柔性VR/AR显示屏等共性关键技术研发，开展国际应用示范，鼓励产学研合作。

合作国别：英国、美国、德国、日本、新加坡等国家。

领域方向五：生态环境保护

主题一：热带岛屿生态环境保护关键技术研发与应用合作

针对海南自贸港建设面临的关键环境问题，支持与岛屿国家合作开展热带地区固废、污水治理和高效资源化利用关键技术研发，聚焦陆海统筹污染控制及其生态环境质量监测体系建设，支持生态系统监测网络、生物多样性保育技术集成、保护修复新材料和新技术等研发，支撑海南生态环境高质量发展。

合作国别：东盟国家、“一带一路”沿线国家等。

主题二：热带雨林国家公园保护与管理

支持围绕热带雨林国家公园管理体制建设、生物多样性维持与保护、特许经营等方向开展国际科技合作研究与示范。支持利用人工智能、“天空地”一体化观测、多源高分辨率卫星遥感技术、大数据等手段，开展雨林生态系统智慧化管理研究，支持以热带雨林国家公园等陆地生态系统-入海河流-滨海湿地-近海为研究对象，建立热带岛屿陆地-内陆水域-海洋连续体碳收支模型，对碳交换进行定量评估，开展蓝绿碳协同提升技术研发。

合作国别：丹麦、德国、荷兰、加拿大、美国、日本、英国等国家。

主题三：红树林生态系统浮游植物固碳储碳功能和原位生态增汇的关键技术研发与应用

支持对海南典型红树林生态系统浮游植物类群进行评估、固碳储碳功能多样性实施调查、挖掘优势浮游植物和稀有藻类种群、建立不同来源的微藻筛选和培养体系和构建人工合成浮游植物功能藻群，为揭示其在蓝碳碳汇中的角色和指导“基于自然解决”的原初生产力生态修复提供技术方案，并进行原位生态修复研究，增加红树林生态浮游植物碳汇能力。

合作国别：东盟国家、欧盟国家等。

主题四：热带海洋生态系统与环境保护研究

围绕红树林、海草床、珊瑚礁等热带海洋生态系统，支持开展生物多样性与碳汇功能间交互作用及驱动响应机制研究；支持开展海洋珊瑚礁生殖调控、珊瑚礁和海藻场生态系统修复技术及

对环境变化响应研究；支持开展珊瑚礁白化监测和预警技术及红树林生境健康预警研发与应用合作；支持开展基于海草床保护修复的儒艮引种路径和可行性研究；支持开展海洋生物及环境保护监测系统研发与应用合作。

合作国别：“一带一路”沿线国家，东盟国家等。

主题五：气候变化与热带雨林的變化、适应及反馈机制研究

支持探究热带雨林在气候变化背景下的变化、适应性和反馈机制，研发开发基于海南独特特征的森林-气候耦合模型，评估不同气候变化情景下热带雨林生物资源的变化和气候减缓效益，研究制定气候变化与热带雨林的协同治理技术指南和政策建议，引导热带雨林的协同治理，提升其气候缓解和适应能力。

合作国别：挪威、德国等国家。

主题六：碳中和岛关键技术研发与应用合作

针对当前气候变化风险对岛屿地区经济发展、能源转型和减污降碳协同增效等共性技术需求，在碳中和领域，重点支持岛屿地区气候韧性提升、零碳能源创新、蓝碳资源保护等方向，开展国际科技合作研究与示范。

合作国别：东盟国家等。

主题七：海南岛面源污染防控关键技术研发与应用合作

针对当前气候变化背景下海南岛面源污染监测具有较大时空不确定性及防控难度大等共性技术难题，支持加强农业生态系统的“碳-氮-磷-水”复杂耦合过程的模拟能力，提升海南农业温室气体排放与面源污染联合风险变化趋势的预估水平，在水环境安全领域，支持全球气候变化下海南岛面源负荷核算与关键区域监

测与评估、海南岛面源污染来源溯源解析、基于面源污染的海南岛控制单元土地管控等方向，开展国际科技合作研究与示范。

合作国别：欧美地区等国家。

二、申报要求

（一）牵头单位须为在海南省行政区域内注册的独立法人单位，或中央在琼企事业单位；主要合作单位须为国（境）外具有独立法人资格的科研院所、高等院校及企业。

（二）项目负责人为申报单位在职人员，科研单位、高等院校的项目负责人须具有副高以上职称或具有博士学位；项目负责人原则上应为该项目主体研究思路的提出者和实际主持研究的科技人员，具有领导和组织开展创新性研究的能力，信用记录良好。鼓励受聘于在琼单位的外籍科学家及港、澳、台地区科学家作为项目负责人申报，全职受聘人员须由在琼聘用单位提供全职聘用的有效材料，非全职受聘人员须由双方单位同时提供聘用的有效材料，并作为项目申报材料一并报送。

（三）牵头单位运行管理规范，具有与项目实施相匹配的基础条件，有研发经费投入，具有完成项目所必备的人才条件和技术装备。引进国（境）外技术或资源的项目，主要合作单位及合作方须在所研究领域具备较强的技术、人才、科研条件优势，项目产业化生产及应用地点应在海南省内；对外技术转移方面的项目，主要合作单位要具备在有关国家开展合作的基本条件，在技术研发、科技成果转移转化及推广应用等方面具有优势，项目实施地点在国（境）外。

（四）牵头单位与主要合作单位须具备科技合作基础与能力，

并签订合作协议，明确科研团队、合作方式、任务分配、经费分配、进度安排、知识产权分配等情况，尽责防范国家安全风险。协议（或合同）含中文、合作方官方语言和英文三个版本（合作方官方语言为英文的只需提供两个版本）。

（五）境内企业单位申报项目时需提供年度审计报告、财务报表、完税证明材料等。

（六）牵头申报项目为企业单位，按不低于省财政资助金额的 1: 2 配套；牵头申报项目为事业单位，原则上按不低于省财政资助金额的 1: 1 配套。

（七）申报省国合研发项目，需满足《海南省科学技术厅关于 2024 年度省级研发类项目查重有关要求的通知》规定的限报要求。

（八）申报单位和项目负责人在申报过程中存在失信行为的，将被纳入海南省科研诚信系统。

（九）涉及生命与健康领域的项目需遵循生物安全及伦理相关法规。相关单位应建立资质合格的伦理审查委员会，对科研活动加强审查和监管；科研人员应自觉接受伦理审查和监管。涉及人的生物医学研究应执行《涉及人的生物医学研究伦理审查办法》等规定。以人个体或群体（包括医疗健康信息）为研究对象的临床研究，必须通过医学研究登记备案信息系统（www.medicalresearch.org）完成登记，并通过医院举行的科学性及伦理审查，获得学术委员会审批意见及伦理批件。涉及人类遗传资源的研究应执行《中华人民共和国人类遗传资源管理条例》等法规。涉及生物技术的研发应遵守《生物技术研究开发安全管

理办法》等规章。涉及病原微生物的研究须遵守《病原微生物实验室安全管理条例》等法规。涉及实验动物和动物实验的，应遵守国家实验动物管理的法律、法规、技术标准及有关规定，使用合格实验动物，在合格设施内进行动物实验，保证实验过程合法，实验结果真实、有效。涉及动物福利的项目或课题需完成动物伦理审查并获得伦理批件。开展动物实验的单位需提供《实验动物使用许可证》。

三、征集方式

公开集中申报。

四、实施年限

省国合研发项目实施年限为 2 年或 3 年（根据项目内容自行确定），从立项时间起算。

五、资助额度及要求

省国合研发项目单个项目资助额度一般不超过 100 万元，不设课题。项目立项时，省科技厅根据专项资金总额综合平衡安排支持经费，但不得压缩任务内容和考核指标。支持项目经费跨境拨付，具体要求依据《海南省国际科技合作研发项目和经费管理暂行细则》和《海南省省级财政科技专项项目经费跨境支付实施细则》执行。

六、资助方式

省国合研发项目为事前资助，项目立项后，经费一次性拨付。