

## 附件 2

# “战略性科技创新合作”重点专项 2026 年度 中国—拉美和加勒比国家合作 项目申报指南

## 一、总体目标和安排

为深入实施新时期“中拉科技伙伴计划”，本专项拟在粮食安全、绿色转型、航空航天、关键矿产、信息技术与人工智能领域部署一批中国—拉美和加勒比国家合作项目，旨在支持中国科研院所、高等学校和企业等与拉美和加勒比国家对口合作方开展高水平科学研究与创新合作，实施互利互赢的科技合作项目，促进技术转移和应用示范，推动中拉科技合作成果服务于双方经济社会发展。

## 二、领域和方向

本指南共设立粮食安全、绿色转型、航空航天、关键矿产、信息技术与人工智能 5 个领域，拟支持项目数 32 项，国拨经费总概算 9600 万元人民币。

项目实施周期为 2~3 年，不下设课题，统一按指南二级标题（如 1.1）的研究任务申报。除指南方向中特殊说明外，每个二级指南方向拟支持项目数为 1 项。

### 1. 粮食安全

## 1.1 作物育种与栽培

围绕玉米、大豆等主要粮食作物及特色作物，开展优异种质资源引进鉴定、合作研究与种质创新，发掘重大应用价值基因，开展生物转化体测试与应用；围绕薯类、香料饮料等热带作物，开展优异种质资源引进鉴定、合作研究与种质创新，发掘重大应用价值基因，开展品种筛选与配套栽培技术熟化及示范推广。

拟支持项目数：2项

## 1.2 畜禽育种与养殖

畜禽优良种质资源引进、鉴定、挖掘利用，品种培育及配套精准饲养关键技术。

## 1.3 生物风险防控

潜在有害生物风险预判预警及风险驱动因子分析，重大入侵生物检测、监测与处置技术体系。

## 1.4 农业废弃物低碳循环利用与地力提升

高效厌氧发酵联产有机肥增值技术，有机-无机复合肥料产品开发，土壤结构改良、固碳减排与产能提升技术体系。

## 1.5 农产品加工与减损

大宗或特色农产品高值化加工技术，保鲜减损技术，品质评价与真实性溯源技术。

## 1.6 粮食产后干燥与仓储安全

围绕玉米、大豆等主要粮食作物，开展产后处理装备与工艺、清洁能源干燥装备与工艺研发，建立低碳、绿色产后处理体系。

## 2. 绿色转型

### 2.1 大气颗粒物形成及控制

机动车和生物质燃烧排放颗粒物的化学组成分析，在白天混合层和夜间残留层中传输的非均相演变过程，产生活性物质和生成二次颗粒物的化学机制及其对区域大气霾污染的定量贡献。

### 2.2 高韧性分散污水处理与资源化

分散污水风险污染物的传播与阻控路径分析，近自然减排与资源回用、短流程—低维护水处理技术与装备，以及高效厌氧水处理与资源化技术开发等。

### 2.3 高适应性垃圾焚烧

面向多源复杂垃圾和宽域负荷的大型炉排炉精准模拟与智能调控，小型垃圾热解气化—焚烧耦合系统多目标协同智控，敏感性污染物靶向阻控与结渣腐蚀协同抑制。

### 2.4 近海赤潮快速监测预警与处置

近海有毒有害赤潮生物的高灵敏检测方法与赤潮监测预警，绿色高效、成本低的赤潮消除材料与制备技术，保障海水养殖健康的赤潮处置方法与示范应用。

### 2.5 数智赋能全球碳排放市场

围绕全球碳排放权交易市场，构建集中排放源 CO<sub>2</sub> 在线监测、碳排放异常数据智能化预警与识别技术，建立碳足迹精准核算及智慧管控平台、非二氧化碳温室气体排放数据平台，提升科学精准应对能力。

## 2.6 生物多样性保护与风险管理

在促进绿色转型需求下，农牧业、矿业、基础设施建设等行业生产活动对生物多样性的影响评估，提出国家和国际层面的政策与管理措施建议。

## 3. 航空航天

### 3.1 月基天文观测和高分辨率宇宙射线探测

聚焦月面射电背景测量与定标、羟基谱线提取、宇宙射线剂量深度曲线探测、等效人体组织表征材料等关键技术，联合开展科学载荷研究、数据处理能力研究。

### 3.2 商业遥感小卫星数据应用与技术

聚焦商业小卫星联合开发，以及多源数据协同反演、灾害预警、智慧农业等卫星遥感应用示范与技术培训，促进中拉卫星与应用合作。

### 3.3 水利遥感的数据处理与应用

聚焦针对性遥感频段数据处理、形变监测、水文反演等关键技术研究，提升重大水利设施和流域水文的动态感知、精准监测和灾害预警能力，应对水利设施安全、流域管理和水资源调度等共同挑战。

### 3.4 空间天气天基监测任务预先研究

聚焦电离层卫星星座任务的科学论证和预先研究，以及太阳风离子成分探测、电荷态探测、矢量磁场与中性风场高精度探测等关键载荷技术，开展空间天气联合观测，为建设自主可控的空

间天气监测系统提供技术基础。

### 3.5 可持续航空燃料 (SAF)

围绕可持续航空燃料 (SAF) 等绿色航空领域开展联合研究。研究低成本原料工艺路径、自主可持续认证体系、安全性评估以及适航审定。

## 4. 关键矿产

### 4.1 镍钽矿富集规律与找矿预测

围绕巴西主导的碳酸岩型镍钽矿开展联合研究。研究巴西圣弗朗西斯科克拉通深部地幔源区属性、岩浆演化过程与镍钽超常富集机制，阐明克拉通构造- 岩浆事件对成矿系统的控制作用，揭示含矿碳酸岩中镍钽分布特征及运移—聚集过程，建立含矿碳酸岩矿物微量元素地球化学指标体系和综合找矿预测模型，圈定可供勘查的找矿靶区，支撑镍钽矿勘查增储。

### 4.2 斑岩型铜金矿成矿规律与找矿预测

围绕厄瓜多尔主导的斑岩—浅成低温热液型铜多金属矿床开展联合研究。研究厄瓜多尔安第斯造山带洋陆俯冲深部过程与铜、金成矿的响应机制，阐明区域构造—岩浆演化对矿床时空分布的控制规律，建立高植被覆盖区岩石样品的光谱特征和遥感找矿技术方法，集成斑岩型铜金矿的关键示矿指标和成矿潜力综合评价方法，圈定可供勘查的找矿靶区，支撑铜金矿勘查增储。

### 4.3 镍钴矿成矿规律与找矿模型

围绕古巴主导的红土型镍（钴）矿开展联合研究。研究古巴

超基性岩体的时空格架、就位机制与镍钴预富集过程，阐明岛弧—地体增生演化对成矿系统的控制作用，解剖红土化过程中镍钴的赋存状态与次生富集规律，构建镍钴矿成矿模式和找矿预测模型，圈定可供勘查的找矿靶区，支撑镍钴矿勘查增储。

#### 4.4 铝土矿成矿机制与找矿模型

围绕苏里南主导的红土型铝土矿开展联合研究。研究苏里南圭亚那地盾隆升—剥蚀历史与铝土矿形成的耦合关系，阐明热带湿润古气候条件下铝硅酸盐风化—成矿元素迁移—富集机制，解剖铝土矿中共伴生关键金属元素的赋存状态与分布规律，构建成矿模式与找矿预测模型，圈定找矿靶区，支撑铝土矿勘查增储。

#### 4.5 铜多金属矿光谱技术找矿预测研究

围绕秘鲁主导斑岩—浅成低温热液型铜多金属矿开展联合研究。研究秘鲁安第斯造山带洋陆俯冲背景构造—岩浆活动与铜多金属矿床时空配置与成因耦合关系，阐明典型铜多金属矿集区蚀变矿物光谱学及矿物化学研究，建立斑岩—浅成低温热液型铜多金属矿床蚀变成矿模式、蚀变矿物定量找矿预测技术方法和综合预测模型，圈定可供勘查的找矿靶区，支撑铜多金属矿勘查增储。

#### 4.6 阿根廷盐湖型锂矿靶区优选和直接提锂技术研发

围绕阿根廷最为主导的盐湖型锂矿开展联合研究。研究阿根廷安第斯造山带锂源供给机制与封闭盆地中锂的迁移—富集规律，阐明高镁锂比盐湖的特殊成矿机理，建立基于高光谱影像特征的盐湖锂矿识别指标体系，快速圈定和优选找矿靶区，研发适

合低镁锂比、高镁锂比盐湖吸附耦合膜法原卤提锂工艺流程，支撑锂资源高效勘查与开发利用。

## 5. 信息技术与人工智能

### 5.1 拉美与加勒比国家小语种大模型应用

低资源语种数据采集、共享与利用，区域小语种大模型研发、评测方法，跨领域智能服务赋能技术。

### 5.2 人工智能赋能医学技术

拉美与加勒比国家人群医疗多模态数据集采集与构建。基于医学数据多病种诊断大模型研发及评测方法研究。

### 5.3 人工智能在新型发光显示材料的应用

开发新型高斯基组和机器学习力场，结合量子点的复杂表界面特性，实现大尺寸量子点在激发态下的高效模拟。通过机器学习和生成式 AI 模型，结合量子点的光学和电子特性，开发面向显示应用的设计平台，快速筛选高性能材料组合，并预测其复杂的激发态性质；通过精确调控量子点的合成条件，验证新理论和 AI 设计的准确性与可行性，探索从二元半导体到多元半导体量子点的合成与应用，推动量子点显示技术从理论到实际应用的转化。

### 5.4 广域物联免基础设施的采集、传输和组网技术

针对边缘地区无线网络覆盖欠缺和自然灾害导致通信设施损毁场景，利用现有陆地和空天移动体搭载小型化传感采集、数据缓存和无线通信传输设备，实现物联网的无感化延伸和组网。

### 5.5 基于 AI 大模型的群体智能自主决策技术

针对当前农业、工业等复杂场景中的模型、算法碎片化问题，利用大模型代码理解和生成能力，研究智能工具标准化处理和封装技术，构建面向全生产环节、模型算法互作的智能体库。研究语义、机理知识双驱动的任务编排与决策技术，实现资源受限、环境约束条件下的群体智能协同作业。在规模化生产场景中，通过任务分解、资源配置与智能体调度，提升自主作业效能。

### 5.6 构建 AI 驱动的液体活检数据癌症早筛技术

重点探索基于深度学习的跨中心数据融合、高维特征选择与噪声抑制方法，引入 Transformer、自监督学习等先进策略，实现生物标志物的灵敏识别与动态追踪。结合可解释 AI 剖析模型决策机制，挖掘关键驱动因子及作用通路，构建高精度、鲁棒性强且临床可解释的智能早筛系统，助力癌症早期防控。

### 5.7 智能低空通信与车联网系统

面向拉美国家密集城区盲区治理、高速公路畅通保障与应急通信恢复的现实需求，开展高可靠、低时延的智能低空通信与车联网关键技术协同研发，构建适应高动态、三维化拓扑环境的通信理论模型，研制以低空平台为载体的通信中继感知节点与车载终端原型，提升复杂三维空间下智能交通的通信与感知综合性能。

### 5.8 智能技术

(1) 基于 AI 的软件开发自动化。代码编写和测试技术，提升软件产品质量和开发速度。

(2) AI 安全漏洞挖掘。人工智能模型本身的安全风险与漏洞

挖掘技术，构建自动化检测手段，防御针对 AI 系统的恶意攻击。

（3）大模型幻觉消减。提升模型生成内容的可靠性与真实性技术，减少大模型生成中的“幻觉”事实错误。

（4）AI 应用低代码开发。AI 应用低代码与可视化开发技术，构建一体化开发环境，降低 AI 应用构建的技术门槛。

（5）大模型高效微调。高效参数微调技术，以极低的成本适配下游任务，推动大模型普惠化应用。

（6）端侧轻量化应用。大模型压缩部署到终端设备的方法，离线、低延迟的技术创新应用。

### 三、其他要求

1. 中方单位总数不超过 3 家，拉方单位总数不设上限。

2. 中国和拉美与加勒比国家合作方须有与申报项目相关的坚实的技术合作基础和良好的沟通协调机制，确保项目能够完成既定目标，务求实际合作成效。

3. 项目要坚持目标导向，锚定合作双方共同关注的科学、技术问题，设定具体、可考核的目标指标，通过合作产出高质量成果。除了完成指南明确的和项目设定的研究任务、研究目标及考核指标外，还要特别注重合作成效，须在指南要求基础上设定明确的交流合作目标和考核指标，突出合著论文（发表在我国科技期刊上的比例原则上不低于 50%）、联合申请国际专利或标准、举办国际学术会议、促进人才培养交流、共建合作平台、推动标准走出去等，并在申报书“项目合作目标、成果与考核指标表”

中体现。

4.执行中要重点关注和及时总结合作发挥的关键作用和产出的重要经济、社会效益。优先支持战略前沿、跨学科融合、转移转化前景好的合作项目。

5.需于申报书中提交项目合作风险防控方案及承诺书，确保数据安全。

6.项目经费预算应符合《国家重点研发计划资金管理办法》（财教〔2025〕2号）等管理规定。项目涉及科技合作的技术引进、国际知识产权（包括背景知识产权）利用、在境外开展应用示范（验证、实验）、设备调试、维护、升级改造等工作，或参与国际组织合作研究缴纳会费、组织国际会议等，可向境外合作方支付经费，并列入项目预算的“业务费”中，在预算申报时作出说明。在境外开展的合作项目，可将专项资金购置或试制的仪器设备等在不违反相关法律法规的前提下置于境外使用。项目实施过程中，根据合作需要，研究人员出国（境）及国（境）外专家学者来华的费用可通过业务费中的会议/差旅/国际合作与交流费列支，聘请海外专家来华进行合作研发、技术培训、业务指导、讲学等劳务性费用可通过劳务费列支。