

# **“战略性科技创新合作”重点专项 2025 年度 “一带一路”科技减贫、人工智能和 中医药领域合作项目申报指南**

## **一、总体目标和安排**

为深入实施“一带一路”科技创新行动计划，落实“一带一路”科技减贫专项合作计划、“一带一路”人工智能科技创新专项合作计划、“一带一路”中医药科技创新专项合作计划，本专项拟在科技减贫、人工智能和中医药领域部署一批“一带一路”科技合作项目，围绕共建“一带一路”国家的经济社会发展需求，聚集国内外科技创新资源，开展联合研究攻关，推动技术转移、人才培养和成果应用，实现互利共赢，促进协同发展，助力共建“一带一路”高质量发展。

## **二、指南方向**

本批次围绕科技减贫、人工智能和中医药 3 个领域，拟支持项目数 75 项左右，国拨经费总概算 1.68 亿元人民币。项目不下设任务（或课题），中方参与单位总数不超过 5 家，实施周期为 2~3 年。鼓励产学研用合作开展研究。申报项目时须有 1 个（或以上）共建“一带一路”国家单位共同参与申报，国外参与单位总数不设上限。项目申报单位应与外方合作伙伴具有良好的合作基

础，双方需签订合作协议，合作团队均需具备一定的技术优势，并且分工明确，合作开展研究。

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、申请国际专利或标准、举办国际学术会议、人才培养交流、合作平台建设、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。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。除指南另有要求的外，中外合著论文不少于 2 篇，50%以上应发表在我国科技期刊上。

具体指南方向如下。

## **1. 科技减贫**

拟重点支持与我国签订科技减贫合作文件的共建“一带一路”国家，包括南非、塞尔维亚、泰国、古巴、柬埔寨、缅甸、吉尔吉斯斯坦、老挝、印度尼西亚、蒙古国、阿曼、肯尼亚、埃及、委内瑞拉、东帝汶共 15 国，优先资助智慧农业与数字技术、农产品加工及保鲜、现代设施农业（包括废弃物利用）、作物育种与绿色高效种植、畜禽养殖与疫病防控等 5 个指南方向。每个国别计划资助常规联合研究项目不超过 2 项，每项资助中央财政经费 200 万元，共计支持 30 个项目，总计支持支持中央财政经费

不超过 6000 万元。

项目重点围绕农业减贫产业开展联合研发、技术转移与示范应用，派遣国际科技特派团，开展技术交流培训，推动先进适用技术落地转化，共建科技减贫合作网络，助力合作国农村贫困人口发展产业、增收致富，提升民生福祉。每个项目所有参加人员在项目实施期内需参与国际科技特派团的科技服务。项目负责人和每位项目骨干人员“一对一”精准培养合作国科技人员不少于 2 人；项目在合作国落地建成示范基地不少于 1 个，种植业项目参与农户不少于 10 户，养殖业项目参与农户不少于 5 户，转移转化的先进适用技术数量不少于 3 项；项目组织国际学术交流活动不少于 3 次（参会外籍学者累计不少于 12 人），举办面向合作国科技人员和农户的技术培训不少于 5 次，累计培训不少于 200 人次。中外团队互访不少于 15 人次，接收外方科研人员来华短期工作不少于 3 人（每人不少于 3 个月，或累计不少于 6 个月），中方科研人员在外方合作机构短期工作不少于 3 人（每人不少于 3 个月，或累计不少于 6 个月）；提交该领域国际合作研究报告 1 份。

### **1.1 智慧农业与数字技术联合研究项目**

研究内容：面向重点合作国家，研发智能灌溉、病虫害及灾害预警、农产品质量追溯等智慧农业管控平台，开发适用于热区果园、设施蔬菜和草原牧场等场景的智能装备，提高当地农业产业全要素生产率和智慧化、数字化水平，带动农民增收增效。

方向 1: 面向阿曼、埃及、老挝水资源短缺、气候变化灾害频发、农产品质量安全水平不高等问题,集成人工智能、大数据等信息技术手段,研发适用于当地产业特性的智慧农业管控系统,实现智能灌溉、病虫害及灾害预警、农产品质量追溯等功能,提升小农户生产效率、抗灾能力和农产品质量水平。

方向 2: 针对泰国、南非、塞尔维亚发展智慧农(牧)场、提升产业效率的发展诉求,面向热区果园、设施蔬菜和草原牧场等生产场景,推广“天空地”一体化数据感知体系,开发水肥药一体化、小型省力化作业、牲畜可穿戴监测终端等智能装备,集成打造智慧农(牧)场典型应用场景,提升产业智慧化生产水平。

考核指标:

方向 1: 构建智慧农业管控平台 1 套,支持智能灌溉、病虫害及灾害预警、农产品质量追溯,水资源利用效率提升 10%,预警准确率 85%,农产品产后损失降低 5%以上。

方向 2: 构建适用于热区果园、设施蔬菜和草原牧场等场景的智能装备技术体系各 1 套,综合生产经济效益提升 10%以上。

## **1.2 农产品加工及保鲜联合研究项目**

研究内容: 面向重点合作国家,通过示范推广农产品优质深加工、保鲜加工等技术及智能装备,提升畜禽肉、果蔬、薯类、食用菌等农产品附加值,帮助合作国实现产业升级和农民增收。

方向 1: 面向古巴、缅甸、印度尼西亚,推广肉制品加工异味阻断及风味调控、脂肪哈败抑制、微生物控制与杀菌等关键技

术及装备，提升产品品质，联合研发适用于当地消费需求的营养健康型常温流通肉制品，推动产业化应用并形成技术规程，有效扩大合作国家的产品流通半径。

方向 2：面向肯尼亚、柬埔寨、泰国，联合研发适配当地气候的蔬菜、食用菌等加工保鲜技术，推广水果预处理及深加工、循环利用等关键技术及装备，联合研发适用于当地消费需求的深加工制品，提升产品附加值，推动产业化应用并形成技术规程，有效减少农产品流通损耗、提高农产品制品经济效益。

方向 3：面向泰国、老挝、柬埔寨，推广木薯淀粉高效提取、木薯渣废弃物循环利用等技术及装备，提升产品附加值，推动产业化应用并形成技术规程，提高木薯制品经济效益。

考核指标：

方向 1：示范推广适合当地风味控制的品质改良、杀菌技术复合体系 1 套，筛选新型天然抗氧化剂 1-2 种，保证常温流通肉制品货架期达到 36 个月，开发适合相关国家消费需求的常温流通肉制品 4 种，形成技术规程 1 套。

方向 2：推广并开发可适用热带水果加工的提质保香护色技术 1-2 项，筛选适配当地气候的蔬菜及食用菌的保鲜剂与保鲜工艺 2-3 项，研制果蔬、食用菌等深加工产品 2-3 种，现代农产品加工及保鲜产业链至少包含初级加工与分选、精深加工转化等 2 类以上产业单元，形成技术规程 1 套。

方向 3：开发与推广木薯淀粉高效提取与综合利用技术 2 项，

研制木薯类加工产品 2 种，木薯加工产业链包含初加工、精加工等 2 类产业单元，形成技术规程 1 套。

### **1.3 现代设施农业（包括废弃物利用）联合研究项目**

研究内容：面向重点合作国家，联合研发适合当地山地、草原、沙漠等独特生态环境及市场需求的现代设施农业技术，筛选优良品种，促进当地产业发展提质增效，示范带动农民增收致富。

方向 1：面向塞尔维亚、肯尼亚、老挝、东帝汶，推广适于当地气候特征的园艺作物（果蔬、花卉）设施环境调控技术，筛选适宜的优质、高产作物品种，研发基于当地农业废弃物为原料的基质配方，推广水肥一体化、土壤改良、绿色防控等关键技术，提升园艺作物产量和品质。

方向 2：面向蒙古国、吉尔吉斯斯坦，示范推广适合当地减贫和生态保护需求的绿色一体化设施循环农业模式及技术，建设集成设施高效种植、圈舍生态养殖、农业废弃物利用等于一体的循环农业试验示范基地，支持农牧民减贫及生产生活方式绿色转型。

考核指标：

方向 1：形成适于当地设施生产的园艺作物生产环境调控技术 1 套，筛选并示范推广园艺作物不少于 3 个种 10 个品种，每种作物生产集成示范技术不少于 3 个，示范面积不低于 30 亩，生产综合经济效益提升 10%以上。

方向 2：形成适用于当地的技术方案 1 套，落地建成现代设

施循环农业等试验示范基地至少 1 个，设施循环农业产业链至少应包含设施高效种植、圈舍生态养殖、废弃物循环利用等 3 类以上产业单元。

#### **1.4 作物育种与绿色高效种植联合研究项目**

研究内容：面向重点合作国家，针对产业特色和科技需求，筛选适合当地生态条件和气候特点的作物新品种，研发配套栽培技术并进行示范推广，带动农民增产增收。

方向 1：面向印度尼西亚、南非、肯尼亚、委内瑞拉和东帝汶，示范推广水稻和玉米等禾谷类作物杂种优势利用或远缘杂交技术，筛选适宜当地的优异骨干亲本及杂交组合（或品种），集成示范推广配套的绿色高效、病虫害防控栽培技术。

方向 2：面向泰国、缅甸、柬埔寨，培育筛选适合当地种植的高产优质多抗大豆、绿豆等豆类作物新品种，推广节本增效、绿色防控及机械化栽培技术。

方向 3：面向柬埔寨、印度尼西亚、埃及、东帝汶，筛选适宜当地种植的优质高产薯类（马铃薯、甘薯、木薯）品种，示范推广适合当地的健康种苗生产、滴灌、土壤改良、水肥一体化、地下害虫防控、机械化收获等技术。

方向 4：面向泰国和古巴，筛选当地适宜产业化的优质食药菌种质资源，研发标准化、集约化生产设施设备，示范推广食用菌绿色高效栽培技术。

方向 5：面向埃及、阿曼，筛选适合沙漠干旱地区马铃薯、

藜麦等旱作农作物品种，示范推广农业水土资源优化配置、节水灌溉与大垄高效种植等技术。

考核指标：

方向 1：筛选示范水稻、玉米等禾本科作物品种或杂交组合不少于 10 个；建立高效制种体系，制种成本降低 10%以上；集成示范绿色高效防控和栽培技术体系 2 套，实现产量不减前提下减肥减药 20%以上；在不低于 3 个地点开展总面积不低于 100 亩的生产示范，小区试验产量较当地大面积推广品种增产 8%以上。

方向 2：筛选适合热带地区种植的豆类作物品种 5-8 个；集成示范绿色高效防控和栽培技术体系 2-3 项，示范面积 $\geq 100$  亩，较当地对照品种增产 10%以上。

方向 3：筛选出适合当地气候环境条件的优良薯类品种 2-3 个，研发集成适宜的种薯繁育技术和商品薯绿色高产生产技术，示范面积 100 亩以上。

方向 4：筛选培育优质食药食用菌新品种不少于 5 个，制定农业秸秆栽培食用菌技术 1 套，并编制栽培技术规程，研发食用菌生产设施设备 1-2 台（套），帮助合作国产出食药食用菌 1 万吨以上。

方向 5：构建适宜当地的农业水土资源优化配置技术体系 1 套，筛选马铃薯、藜麦等旱作农作物品种不少于 5 个，建立高效节水种植技术体系，节水 10%以上，产量提高 10%。建立核心示范基地各 1-2 个，示范基地面积 $\geq 100$  亩。



### 1.5 畜禽养殖与疫病防控联合研究项目

研究内容：重点面向中亚、非洲和东欧国家减贫与生态保护双重目标，合作研发并示范推广肉用畜禽本土化高效健康养殖与疫病综合防控关键技术，示范带动农民增收致富，促进当地畜牧业提质增效。

方向 1：面向南非、缅甸、埃及、蒙古国、老挝、塞尔维亚，推广适用于当地条件的肉牛高效养殖、粪污无害化处理与资源化利用、常发耐药菌引发疾病的防控、抗菌药物增效等关键技术，建立“饲料—健康—环境”三位一体示范场。

方向 2：面向吉尔吉斯斯坦、蒙古国、阿曼、古巴，挖掘并科学利用地方肉羊品种抗病抗逆遗传资源，推广基于当地农副产品的高效配方饲料产品，构建农牧结合的肉羊健康高效生产养殖模式。

方向 3：面向委内瑞拉、印度尼西亚、塞尔维亚、古巴，联合开发地方鸡特色品种资源，推广表型精准测定技术和设备，构建智能化高效基因组选择育种平台，培育满足当地市场需求的肉鸡新品种，优化当地肉鸡养殖和疫病防控全产业链技术体系。

考核指标：

方向 1：推广适于当地生境的肉牛高效健康养殖与疾病防控技术 1 套，肉牛生产性能提高 10% 以上，示范肉牛群不低于 1000 头，养殖综合经济效益提升 10% 以上。

方向 2：推广适于当地生境的肉羊高效健康养殖与疾病防控

技术 1 套，肉羊生产性能提高 10%以上，示范肉羊群不低于 10000 头，养殖综合经济效益提升 10%以上。

方向 3：推广适于当地生境的肉鸡高效健康养殖与疾病防控技术 1 套，转移转化高效育种技术 1 套，肉鸡生产提高 10%以上，示范肉鸡群不低于 10 万只，养殖综合经济效益提升 10%以上。

## 2. 人工智能

拟重点支持与我国签订人工智能科技合作文件的共建国家，包括埃及、阿尔及利亚、南非、刚果（布）、柬埔寨、老挝、缅甸、印度尼西亚、阿塞拜疆、泰国、马来西亚、巴西、哥伦比亚共 13 国。优先资助多语言多模态大模型、无人系统及智能装备、人工智能赋能科学研究、产业智能化重点场景应用、智能社会重点场景应用等 5 个指南方向。

每个指南方向计划资助常规联合研究项目 3 项，共 15 项，每项资助中央财政经费 200 万元；根据以上 5 个指南方向，每个国别支持中外人工智能联合实验室项目 1 项，共 13 项，每项资助中央财政经费 300 万元。共计支持 28 项，总计资助中央财政经费不超过 6900 万元。项目执行期内，每个项目中外团队互访不少于 15 人次，培训外方人员不少于 20 人，接收外方科研人员来华短期工作不少于 3 人（每人不少于 3 个月，或累计不少于 6 个月），中方科研人员在外方合作机构短期工作不少于 3 人（每人不少于 3 个月，或累计不少于 6 个月）；组织国际学术交流活动不少于 1 次（参会外籍学者不少于 5 人）；联合实验室项目承

担单位应积极吸引外方合作伙伴参加“一带一路”人工智能科技领域合作联盟；提交该领域国际合作研究报告 1 份。

## **2.1 多语言多模态大模型联合研究项目**

面向“一带一路”小语种国家开展多语言多模态智慧综合办公模型研发，构建协同办公、数据分析、智能问答、以及会议纪要生成等能力，提升共建“一带一路”国家政府决策效率与办公智能化水平。要求完成至少 1 套智慧综合办公平台系统的建设，并在不少于 1 个“一带一路”国家实现应用落地和部署。

针对共建“一带一路”国家在公共服务、社会治理、经济发展等领域的信息管理需求，共建多语言多模态大模型信息管理服务平台。整合政府公开数据、新闻资讯、民生反馈等多源信息，实现政策效果模拟、经济指标分析、民生需求预测等功能。要求覆盖小语种不少于 3 种，实体识别准确率 $\geq 90\%$ ，语义理解准确率 $\geq 80\%$ ，日均处理数据量 $\geq 100$  万条，服务合作共建“一带一路”国家不少于 2 个。

开展小语种多语言技术体系与智能服务平台研发，联合“一带一路”国家高等教育机构，研发小语种语音识别、机器翻译、语义理解等关键技术，构建多语种语言资源与知识图谱，建设高质量语言数据库。要求构建覆盖 5 个及以上共建国的合作网络，支持不少于 2 个共建“一带一路”国家开展应用示范。

## **2.2 无人系统及智能装备联合研究项目**

研发针对低空高机动小型飞行目标的高精度、高可信通导监一体化智能装备，开发空域资源动态分配引擎与飞行冲突实时监测引擎，实现低空动-静目标毫秒级航路重规划。要求支持 5 种典型低空场景多传感器，动态配准与跨域语义映射准确率  $\geq 90\%$ ，交付通导监一体化智能装备，并完成在 5 个共建“一带一路”国家和地区的示范应用。

开展全场景全天候无人配送平台测试验证等关键技术研发，突破城市复杂场景下空间智能、场景理解、规划调度、感知预测、自动避障、多源融合定位等行业共性难题。要求工程化产业化 1 款全新、智能的无人配送车，完成 200 个自动驾驶交规符合性仿真测试项开发，在不少于 1 个共建“一带一路”国家开展 2 个应用示范项目，形成超 15 项知识产权。

### 2.3 人工智能赋能科学研究联合研究项目

开展重大疾病药物敏感性建模与靶点识别联合研究，发展药物靶点识别及扰动预测方法，形成结合结构生物学信息的潜在药物干预靶点识别和治疗策略预测，建立药物或干预措施对宿主免疫和病理反应的预测模型，指导精准治疗与药物研发。要求构建药物靶点识别及扰动预测技术框架，针对宿主扰动反应预测任务，在 TrialPanorama 临床基准的 Arm design 任务上计算效率相比 o3-mini 提升 20%以上。

针对“一带一路”热带地区高温强光照环境下有机半导体化学降解问题，开展人工智能赋能的光化学分子设计国际合作研究，

研发基于物理约束的生成式分子设计模型，实现从分子结构到光化学反应路径与产物的精准预测，开发性能预测与逆向设计一体化平台。要求构建包含 $\geq 10,000$ 个样本的多模态数据库，设计 2-3 种光稳定分子结构，分子结构的全自动计算设计周期缩短至 7 天，较传统计算筛选效率提升 10 倍。

## 2.4 产业智能化重点场景应用联合研究项目

开展多模态农机智能导航和自动驾驶技术研发，解决裸土、泥泞、高粉尘等复杂环境下的场景三维感知、精准定位、田间关键特征识别、自主路径规划和驾驶速度控制等关键问题，提升共建“一带一路”国家农业生产标准化和智能化水平。要求完成不少于 5 台套农业动力机械智能化改造，打造农机作业管理系统 1 套，并在 5000 亩以上农场应用示范。

面向巴西等国开展雨林地区大宗农作物种植结构分析联合研究，攻克多云多雨影响下光学与微波遥感数据的融合难题，建立玉米、大豆、甘蔗等作物类型早期识别系统，显著提升识别准确性和时效性。要求完成不少于 1000 万亩的种植结构分析，处理时间小于 24 小时，作物类型早期识别准确率 $\geq 85\%$ 。

开展基于空地融合的装备巡检和故障诊断技术研发，构建密闭、黑暗、强干扰环境下风险预警模型与系统，提升共建“一带一路”国家关键设备的健康管理和运维水平。要求完成不少于 5 台无人机和 100 个地面传感器的协同调度和自主作业，打造运维管理系统 1 套，并在不少于 1 个共建“一带一路”国家开展电网、制造

等行业示范。

## **2.5 智能社会重点场景应用联合研究项目**

研发普惠性多语种人工智能诊断系统，构建多语种病例队列，开发多语种医学知识图谱，研发多语种多模态诊断算法，建设多语种多模态数据融合诊断和诊断可溯源平台。要求支持至少6种联合国正式语种，总病例数 $\geq 50$ 万条，常见病覆盖率 ICD-10 有效常见病叶节点 $\geq 80\%$ ，罕见病覆盖率 $\geq 3000$ 种（依据 ORDO 定义）。

研制多参数水质传感终端设备，开发 AI 水质预测与告警模型，开展河湖水质智能感知与预警系统研究及应用示范，形成可推广监管模式。要求研制 $\geq 4$ 套微型光谱水质监测设备样机，突发污染识别准确率 $\geq 80\%$ ，部署 $\geq 4$ 处监测点，形成1份应用示范报告。

开展智慧港口无人驾驶系统联合研究，研发多车协同感知、路径规划、高精对位、智能调度等关键技术，建设无人运输系统数据库，搭建绿色低碳运营与调度优化的决策支持平台。要求构建覆盖堆场运输、岸桥/场桥对位、车道调度等 $\geq 3$ 类场景的全天候无人驾驶系统，人工接管率 $\leq 1\%$ ，无人集卡效率 $\geq 23$ 箱/小时，支持不少于2个共建“一带一路”国家和地区应用示范。

## **2.6 人工智能联合实验室**

### **（1）方向 1：多语言多模态大模型联合实验室项目**

开展多语言多模态大模型复杂推理技术研发与具身智能应用示范，实现跨语言多任务场景下大模型稳定的视觉复杂推理、长程决策预测和闭环反馈泛化能力。要求实现 $\geq 10$ 种语种的多模态指令理解准确率提升 $\geq 10\%$ ，构建涵盖5个以上共建国的合作网络，在不少于2个典型合作国家完成应用示范。

开展多语言多模态数据跨境可信流动技术研究与应用示范，开发数据跨境可信流动分析相关智能体，打造覆盖数据采集、处理、分析、应用全流程的智能平台。要求形成信用模型不少于5个，支持不少于3个典型国家和地区的应用示范，境内外服务企业、金融机构等用户超过300万家。

## **（2）方向 2：无人系统及智能装备联合实验室项目**

开展人工智能赋能车路协同自动驾驶物流协同调度和监管关键技术合作研发，开发支持多模式通信的路侧、车辆实时交互终端，开发支持车路协同自动驾驶物流的调度和监管平台，支撑共建“一带一路”国家共建干线物流和城市配送的协同管理。要求支持调度和监管平台数据接入能力不少于5000路，建成调度和监管平台1套，在不少于1个共建“一带一路”国家开展应用示范。

研制基于无人机巡检的轻量级机载微型生态环境检测装备，研发面向广视角的低空视觉感知模型，研究多源监测数据融合及噪声抑制算法，建设面向无人机巡检算法验证的仿真平台。要求实现15种以上大气有害成分的高分辨实时检测能力，低空环境分割、低空目标检测等准确率95%以上，建立面向共建“一带一

路”国家的生态环境监测数据库，在不少于 5 个共建“一带一路”国家开展应用示范。

### **（3）方向 3：人工智能赋能科学研究联合实验室项目**

面向重点国家开展人工智能赋能地球科学合作研究，研发次季节-季节尺度的地球系统灾害智能预警与风险评估技术，构建覆盖合作国家的地球科学多领域数据融合平台。要求收集并整合覆盖共建“一带一路”国家地球科学领域的历史观测与灾情数据，类别 $\geq 4$ 种，次季节-季节地球系统预测能力较传统方法提升 $\geq 10\%$ ，在至少 1 个共建“一带一路”国家完成技术部署。

面向马来西亚等国家开展人工智能+新材料方面联合研究，突破新材料精准制备、精细表征等关键技术，建设工艺参数数据库，构建 AI 赋能的新材料创制平台。要求建立 1 套干湿分离自动化新材料创制平台，构建涵盖 5 个及以上共建国的稳定合作网络。

### **（4）方向 4：产业智能化重点场景应用联合实验室项目**

面向泰国、老挝、柬埔寨、印度尼西亚等国家，开展水稻生长大模型和仿真工具合作研究，建立开源开放的作物机理模型和参数反演方法，采用机理与数据融合手段实现高质量水稻生长数据集和可泛化大模型，打造作物生长预测仿真工具。要求发布模型 1 套，在不少于 2 个共建“一带一路”国家开展验证示范。

面向埃及、南非、印度尼西亚等国家，开展乘用车辆具身智能线控底盘关键技术联合研发，实现多模态跨域融合主动增强感



知、全向风险自主预判与高安全性具身智能运动决策、全工况可变自由度智能协同控制等技术。要求形成具身智能线控底盘综合性能试验平台 1 个，构建具身智能线控底盘测评标准体系。

#### **（5）方向 5：智能社会重点场景应用联合实验室项目**

面向埃及等国开展人工智能赋能的海洋污染立体监控管理技术合作研发，开发具备“监测—预测—可视化管理”闭环能力的智能监测管理平台，支撑共建“一带一路”国家海洋生态环境协同治理。要求形成海洋污染智能识别模型，识别准确率 $\geq 85\%$ ，建成支持远程监测、预测与展示的可视化平台 1 套，在不少于 1 个共建“一带一路”国家开展应用示范。

面向印度尼西亚等国开展基于多语言多模态大模型的基础教育学习管理平台合作研究，构建人工智能教育课程资源共建共享库，建设具备跨语种、跨文化适应能力的智能学习平台。要求建成不少于 5 个学科领域的人工智能教育课程资源共享库，开发教育教学质量智能评估系统 1 套，在不少于 1 个共建“一带一路”国家开展应用示范。

#### **（6）相关要求：**

项目申报名称格式为“中+合作国家简称+研究领域+联合实验室”。

申报单位应提供：由合作国国家级政府部门签章出具的支持该联合实验室合作的正式认可文件（随申报材料同时提交，文件格式 下 载 链 接：

[https://service.most.gov.cn/kjjh\\_tztg\\_all/zn/20240401.html](https://service.most.gov.cn/kjjh_tztg_all/zn/20240401.html)，需包括双方合作机构、联合实验室名称、合作国国家级政府部门对联合实验室合作提供的支持措施及联系人信息），并须告知合作国国家级政府部门，此认可文件仅为项目申报材料，最终能否立项须待评审后确定；外方合作单位自行签章出具的文件不符合上述要求。

申报时应填写并提交联合实验室建设方案（下载链接：[https://service.most.gov.cn/kjjh\\_tztg\\_all/zn/20240401.html](https://service.most.gov.cn/kjjh_tztg_all/zn/20240401.html)），并提供双方实验室依托单位签署的关于共建联合实验室合作协议。

外方合作单位应为在中国境外注册 3 年以上的科研院所、高等学校和企业等，具有独立法人资格，运行管理规范，是本领域掌握相关优势资源的机构，具有较强的科技研发能力和条件，同中方项目申报单位有长期稳定合作基础。

科技部已批准建设的“一带一路”联合实验室、已立项支持且尚未结题的中非联合实验室和中阿联合实验室项目将不在本项目中重复支持。

### **3 中医药“走出去”**

拟重点支持与我国签订中医药合作文件的共建国家，包括埃及、南非、刚果共和国、泰国和印度尼西亚共 5 国，优先资助中医药数智化关键技术研发与应用、“一带一路”特色传统药物资源系统研究与新产品开发、传统药物国际标准示范研究与推广应用、中医非药物疗法适宜技术的应用与推广 4 个研究方向，计划

每个方向资助 3 个项目，共 12 项，每项资助中央财政经费 200 万元；每个国别支持中外联合实验室项目 1 项，共 5 项，每项资助中央财政经费 200 万元。共计支持 17 个项目，总计资助中央财政经费 3900 万元。

每个项目中外团队互访不少于 15 人次，培训外方人员不少于 20 人，接收外方科研人员来华短期工作不少于 3 人（每人不少于 2 个月，或累计不少于 6 个月），中方科研人员在外方合作机构短期工作不少于 3 人（每人不少于 3 个月，或累计不少于 6 个月），组织国际学术交流活动不少于 1 次（参会外籍学者不少于 5 人），联合实验室项目承担单位应积极吸引外方合作伙伴参加“一带一路”中医药科技创新合作联盟；提交该领域国际合作研究报告 1 份。

### **3.1 中医药数智化关键技术研发与应用联合研究项目**

研究内容：聚焦中医临床诊疗和原理解读的数智化关键技术研发，在合作国双方建立中医药数智化应用示范。选择肿瘤、风湿免疫病等重大疾病，整合应用人工智能、大数据等信息技术，构建集成古籍、文献、图片与影像、名老中医等中医专家临床病例等多模态高质量数据集，以及患者病史和中西医诊疗史、中医四诊等信息，开发中西医结合“诊前－诊中－诊后”全链条智能化技术，形成病－证结合个性化诊疗智能化推荐方案；围绕代表性病－证结合诊疗优化方案，开展 1-2 种基于真实世界人-机协同诊疗方案有效方药的临床再评价；整合应用人工智能、大数据等多

学科先进技术，解析 1-2 种有效方药的作用原理。开展中医药+AI 国际交流，促进其在合作双方的学术与技术推广。

考核指标：围绕合作国特色传统药物或需求，开发符合 1-2 种重大疾病中西医结合“病 - 证结合”诊疗人-机协同优化方案；与合作国形成逾 1 万条单一病种中西医结合诊疗思维链，构建中西医结合“诊前 - 诊中 - 诊后”一体化数智化诊疗平台；与合作国联合解析 1-2 种诊疗方案中有效方药的作用原理。

### **3.2 “一带一路”特色传统药物资源系统研究与新产品开发联合研究项目**

研究内容：聚焦共建“一带一路”国家丰富的特色传统药用资源，围绕市场重大需求，针对心血管疾病、自身免疫性等慢病开展系统研究。通过活性评价、作用机制研究、有效成分确认平台，系统解析“药效成分—作用机制—临床价值”之间的关联，推动与健康、疾病治疗相关的新产品研发，并转化服务于所在国的市场需求，推动社会与经济发展。通过构建国际协作网络，促进资源共享与技术互通，提升“一带一路”沿线特色药用资源的高效利用和现代转化，助力中医药等传统医药体系高质量“走出去”。

考核指标：围绕心脑血管疾病、自身免疫性疾病等慢病，完成不少于 3 种特色药用资源的活性成分提取、分离和结构鉴定研究，明确不少于 20 个药效成分的结构，其中有明确靶点或作用机制的代表性活性分子不少于 5 个。建立特色药用资源活性导向的功能筛选体系，构建 2 种以上重大疾病相关的药理机制研究模

型，系统解析代表性活性分子的作用靶点和信号通路。开展新产品研发转化研究，完成至少 3 个具有创新结构和明确药理作用机制的先导化合物的结构优化与构效关系研究，具备成药性基础的候选化合物不少于 2 个，申报发明专利不少于 2 项。搭建“一带一路”药用资源国际合作平台，建设联合实验室或示范基地不少于 1 个，形成中外联合团队合作研究机制，联合发表高质量国际论文不少于 3 篇。

### **3.3 传统药物国际标准示范研究与推广应用联合研究项目**

研究内容：推进“一带一路”国家在中医药（传统药物）领域的国际合作，聚焦传统药物走向国际以及标准化和规范化的关键目标，依据国际标准化组织（ISO）、中国药典（ChP）及其它传统药物中医药国际、国家标准等的主要载体等的相关技术要求，选择代表性的传统药物合作开展国际标准或规范制定研究，合作形成系列传统药物国际标准及研究共识，推动一批相关传统药物国际、国家标准载体正式收载、发布，建立系列传统药物国际标准研究制订指导原则，促进传统药物国际标准体系的标准化和规范化，推动其在“一带一路”共建国家达成共识并实现推广应用。

考核指标：研究制订制定传统药物中医药国际标准 10 项，其中不少于 5 项获国际标准化组织（ISO）等传统药物国际、国家标准载体立项，并提交标准草案。建立传统药物国际标准研究制订制定指导原则/和技术要求不少于 5 项。举办传统药物国际标准研究制订国际会议、培训班各 1 次。联合发表高质量学术论文

不少于 5 篇。

### **3.4 中医非药物治疗法适宜技术的应用与推广联合研究项目**

研究内容：面向共建“一带一路”国家慢性疾病管理挑战和传统医药服务供给不足现状，发挥中医非药物治疗法治疗优势，遴选针刺、艾灸、推拿、刮痧、拔罐、耳针、杵针等安全、有效、简便的中医非药物治疗法适宜技术，结合当地实际情况，围绕失眠、痛症、情绪障碍、功能障碍、传染病恢复期症状等 2-3 种优势病症，开展以经络穴位刺激为核心的非药物干预国际合作研究，制定临床指南/技术操作规范；搭建多语种数字培训平台，开展规模化推广应用，形成可复制的国际推广路径。

考核指标：制定不少于 2 项中医适宜技术文化适配操作规范/实践指南并开发多语种工具包（含安全手册）；提供不少于 2 项中医非药物治疗法干预治疗失眠、痛症、功能障碍、传染病恢复期症状等的高质量循证证据，实现核心指标改善 $\geq 20\%$ 且不良事件发生率 $\leq 5\%$ ；在 1 个国家开展示范性应用推广，完成不少于 1500 人的中医适宜技术培训；国际合作人员互访人数年均不少于 10 人次；举办不少于 2 次中医适宜技术国际交流活动（参会外籍学者累计不少于 10 人）。

### **3.5 中医药联合实验室**

#### **（1）方向 1**

研究内容：依托埃及、南非、刚果共和国、泰国和印度尼西亚等“一带一路”共建国家的特色传统药用资源，建设跨国联合实

验室，形成涵盖药用资源调查研究、成果转化及人才培养的全链条国际合作体系。重点围绕心血管疾病、自身免疫性疾病等慢病防治，整合中外优势科研力量与技术平台，联合开展创新药源分子的发现与开发研究，并推动临床前评价与产品化落地。通过建立开放共享的样本与数据资源库、药理机制研究模型和技术标准体系，促进国际间的成果互认和协同创新，服务沿线国家医疗健康需求，扩大我国传统医药的国际影响力。

考核指标：建立由中外核心科研机构组成的合作网络（成员不少于2家），国际合作人员互访不少于5人次。开展2次以上专题国际会议，平均每次不少于5名外籍专家参会。开展不少于1项国际合作研究，获批不少于1项国家或省部级国际合作项目。实现不少于1项中药研究成果的转化应用，形成明确的商业化或临床推广路径。

## **（2）方向2**

研究内容：加强中国与埃及、南非、刚果共和国、泰国和印度尼西亚5个国家在传统医药领域的交流，建立国际合作研究平台，开展传统医药防治重大慢病、非药物疗法应用推广、数智化技术与智能装备研发、药用资源保护与利用、国际标准/指南研制等为重点的国际合作研究，推动传统医药融入当地医疗体系、高质量服务当地民众健康，进一步提升我国在传统医药领域的国际影响力与话语权。

考核指标：建立跨国协作网络（国外核心机构不少于2家），

组织不少于 2 次 50 人以上的高水平国际学术交流活动，每次不少于 5 名外籍专家参会。开展 2-3 项国际合作研究，获批不少于 1 项部省级及以上国际合作项目，合作发表高质量研究论文不少于 5 篇。聚焦 2 种重大慢性疾病开展传统医药防治研究，形成不少于 2 项高质量循证证据，制定不少于 2 项多语种传统医学临床实践指南；或举办非药物疗法临床应用培训班不少于 2 期、培训总人数不少于 200 人次，并搭建面向合作国和辐射国的多语种线上培训平台、建成 AI+传统医药培训资源库；或搭建 1 个多语种传统医学智能化诊疗平台，研发至少传统医学智能诊疗装备 1 种；开发具备成药性基础的候选化合物不少于 2 个，申报国际发明专利不少于 2 项；或研究制订制定传统医药国际标准 6 项，其中不少于 3 项获被国际标准化组织（ISO）等传统药物中医药标准国际、国家载体立项，并提交标准草案采纳。

### （3）相关要求

项目申报名称格式为“中+合作国家简称+研究领域+联合实验室”。

申报单位应提供：由合作国国家级政府部门签章出具的支持该联合实验室合作的正式认可文件（随申报材料同时提交，文件模板下载链接：[https://service.most.gov.cn/kjjh\\_tztg\\_all/zn/20240401.html](https://service.most.gov.cn/kjjh_tztg_all/zn/20240401.html)，需包括双方合作机构、联合实验室名称、合作国国家级政府部门对联合实验室合作提供的支持措施及联系人信息），并须告知合作国国



家级政府部门，此认可文件仅为项目申报材料，最终能否立项须待评审后确定；外方合作单位自行签章出具的文件不符合上述要求。

申报时应填写并提交联合实验室建设方案（下载链接：[https://service.most.gov.cn/kjjh\\_tztg\\_all/zn/20240401.html](https://service.most.gov.cn/kjjh_tztg_all/zn/20240401.html)），并提供双方实验室依托单位签署的关于共建联合实验室合作协议。

外方合作单位应为在中国境外注册 3 年以上的科研院所、高等学校和企业等，具有独立法人资格，运行管理规范，是本领域掌握相关优势资源的机构，具有较强的科技研发能力和条件，同中方项目申报单位有长期稳定合作基础。

科技部已批准建设的“一带一路”联合实验室、已立项支持且尚未结题的中非联合实验室和中阿联合实验室项目将不在本项目中重复支持。

### 三、其他说明

1. 经费预算符合《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。

2. 共性关键技术项目配套经费与国拨经费比例不低于 1:1。  
应用示范项目配套经费与国拨经费比例不低于 2:1。境外中资机构可作为境外合作方参与合作，但不能作为唯一合作外方。