

附件 1

“政府间国际科技创新合作”重点专项 2023 年度第一批项目申报指南

当今世界正处于百年未有之大变局，全球范围内新一轮科技革命和产业变革加速演进，世界各国既要共享科技全球化深入发展的机遇，也要共同携手应对全球变化、粮食安全、能源和资源短缺、人口健康、环境污染等一系列全球性问题的挑战。中国政府秉持互利共赢的理念，通过支持政府间科技合作项目、开展共同资助联合研发、推动科技人员交流和合作示范、鼓励参与国际大科学工程（计划）、鼓励大型科研基础设施开放共享等方式，与有关国家、地区、国际组织和多边机制开展科技创新合作，共同解决全球性问题，推动经济社会发展，为打造人类命运共同体作出应有的贡献。

按照中外双（多）边政府间科技合作协定（协议）要求、落实国家元首外交承诺等任务部署，科技部会同有关部门遵循国家重点研发计划项目形成机制，编制形成了国家重点研发计划“政府间国际科技创新合作”重点专项 2023 年度第一批项目申报指南。

一、总体目标

2023 年，本专项继续支持我国与相关国家、地区、国际组织和多边机制签署的有关政府间协议框架下开展各类国际科技创新合作与交流项目，项目任务涉及政府间科技合作层面共同关注

的科学、技术和工程问题以及通过科技创新合作应对全球性重大挑战的有关问题等。针对政府间关注的重大议题和共同挑战，同主要发达国家和发展中国家积极加强科技创新合作，致力于共同推动解决有关问题。以科技创新领域交流合作为先导，围绕互联互通和其他民生科技领域，推动加强能力建设，促进与周边国家和其他发展中国家协同发展。积极参与政府间国际科技组织，促进创新领域的多边科研和技术合作。推进我国参与国际大科学工程（计划），加速推动国内外大型研究基础设施开放共享。鉴于国家外交工作需要和本专项定位，对于 2022 年度签署的双多边政府间科技合作协议以及国家新近作出的重大外交承诺任务，本专项 2023 年度指南一并予以支持。

二、领域和方向

经与有关合作方磋商议定，2023 年度第一批项目设立 15 个指南方向，支持与 14 个国家、地区、国际组织和多边合作机制开展科技合作，拟支持项目数约 138 个，国拨经费总概算 4.96 亿元人民币。每个项目实施周期一般为 2~3 年（以指南方向具体要求为准）。项目不下设课题（指南方向 1.4 除外）。具体指南方向及要求如下。

1.1 中国和欧洲国家联合实验室合作项目

合作协议：《中英科技创新合作战略》《中法第十四届科技合作联委会会议纪要》《中国科技部与意大利教研部关于加强科技创新合作的备忘录》《中国科技部与西班牙科学和创新部关于

重点领域科技创新合作的谅解备忘录》《科技部国际合作司与比利时瓦隆-布鲁塞尔国际关系署科技合作联委会第五次会议会议纪要》。

领域方向：环境（包括气候变化和碳中和），卫生健康，农业、食品和生物技术，基础科学，航空航天，人工智能，先进材料，智慧城市，生产技术（包括智能制造），清洁技术，信息通信技术等领域。

拟支持项目数：10 个。

共拟支持经费：3000 万元人民币。

其他要求：

（1）合作国别仅限英国、法国、意大利、西班牙、比利时，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”。

（2）该项目面向 2022 年 1 月 1 日前已建立的联合实验室；申报时应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（协议签署日期须早于 2022 年 1 月 1 日，1 份共建联合实验室合作协议仅支持申报 1 个项目）；牵头或参与申报单位须为共建联合实验室合作协议中的签约方。

（3）项目实施周期一般为 3 年。

（4）申报单位应提供外方政府部门（如相关国家负责科技创新的政府部门、国家研究中心或科研创新署、驻华使馆等）对该联合实验室合作已给予经费、项目、实物等物质支持的正式文

件（内容包括双方合作机构、联合实验室名称、外方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，须依照模板出具并附有效签章，文件模板下载链接：https://service.most.gov.cn/kjjh_tztg_all/zn/20211020.html）。此文件仅为项目申报材料，最终能否立项须待评审后确定。

（5）此类项目的主要目的是通过支持双方合作机构间的实质性科研合作，带动联合实验室建设，深化机构间合作。每个项目在申报书中应明确两方面的任务以及相应的考核指标：一是实质性科研合作任务方面；二是联合实验室建设任务方面。每个项目应达到以下基本考核指标：申请专利 3 项以上（基础研究类项目除外），组织 50 人以上的高水平国际学术交流活动 2 次以上，培养青年学者（40 岁以下）5 人以上。同时，申报时应填写并提交中欧联合实验室未来 3 年合作方案（下载链接：https://service.most.gov.cn/kjjh_tztg_all/zn/20211020.html）。申报单位应在合作方案中提供双方前期已取得的各方面合作成果，包括但不限于平台建设、学术研究、专利、论文、国际会议、人才培养与交流、技术转移与成果应用、获得的经费资助等。

（6）申报时应提供中外合作方就所申报项目签订的合作协议。合作协议中建议明确与项目研究内容直接相关的各合作方任务分工和责任、资金来源、合作方式、知识产权条款、协议有效期和争议解决方式等。合作各方必须对知识产权归属和成果转化收益归属等有明确约定，可以在合作协议中包含知识产权相关条

款，也可另行签署知识产权协议。

(7) 外方合作单位应为在相关欧洲国家注册 3 年以上的科研院所或高校，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。

(8) 科技部已批准建设的“一带一路”联合实验室将不在本项目中重复支持。

1.2 中国和意大利政府间科技合作项目

合作协议：《中意面向 2020 的科技创新合作战略规划》《中国和意大利科技合作联合项目征集指南（2023—2024）》。

领域方向：农业与食品科学；应用于文化遗产的人工智能；天体物理学与物理学；绿色能源相关研究；生物医学。

拟支持项目数：10 个。

共拟支持经费：2000 万元人民币。

其他要求：

(1) 项目实施周期为 2 年；

(2) 双方合作单位需分别向中意双方提交申报材料，单方申报项目无效；

(3) 双方合作单位应签署协议或意向书等项目合作文件以及知识产权文件；

(4) 鼓励多家单位参与和产学研结合；

(5) 意方咨询邮箱：dgsp-09bandi1@esteri.it。

1.3 中国和西班牙政府间科技合作项目

合作协议：《中华人民共和国科学技术部与西班牙王国科学、创新与大学部关于先进材料领域科技创新合作的谅解备忘录》《中华人民共和国科学技术部与西班牙王国科学和创新部关于重点领域科技创新合作的谅解备忘录》《中国科技部国际合作司-西班牙国家工业技术发展署合作项目联合征集（中西卡计划）管理指南》。

领域方向：

1. 智慧城市；
2. 生产制造技术，包括智能制造；
3. 生物医学与医疗技术，包括可应对全球流行疾病的医疗设备、生物技术应用或制药技术；
4. 清洁技术，包括环境、可再生能源或水处理技术；
5. 现代农业，包括渔业技术、食品加工和食品安全；
6. 先进材料，不包括从原材料到其循环使用阶段会造成环境破坏的材料。

拟支持项目数：不超过 20 个。

共拟支持经费：6000 万元人民币。

其他要求：

- （1）项目实施周期原则上为 2~3 年。
- （2）双方支持产业驱动和市场导向的联合研发和技术合作项目，鼓励产学研结合；作为中方申报单位或参与单位的企业应

提供至少与其获得的政府资助等额的配套出资。西方申报单位或参与单位至少包括一家企业，且西方企业须按西班牙国家工业技术发展署相关要求提供配套出资。

(3) 项目合作双方需分别向本国的项目征集部门提交申报材料，单方申报项目无效。

(4) 除按本通知要求申报外，中方申报单位还须配合西方申报单位填写英文项目申报表，由西方申报单位向西班牙国家工业技术发展署提交。

(5) 双方合作单位申报时，应同时提交经所有中西合作单位签署的合作协议。协议应包括知识产权条款，或提交经所有中西合作单位签署的知识产权专门协议。

(6) 西方申报链接为 <https://sede.cdti.gob.es/>，西方项目征集联系人为 Ms. Beatriz Torralba，电话：+3491 5815607，邮箱：china@cdti.es，accion-exterior@cdti.es。

1.4 中国和欧盟政府间科技合作项目（一）中国-欧盟研究创新旗舰合作计划项目

合作协议：《中国科学技术部和欧盟委员会科研创新总司2021—2024年关于食品、农业和生物技术旗舰计划以及气候变化和生物多样性旗舰计划科研创新项目资助机制的协议》。

领域方向一：食品、农业和生物技术（FAB）。

主题一：在管理链上优化粪肥的使用以减少温室气体排放以及营养物质或污染物在环境中的扩散。

1. 确定并建立传统、集约化、半集约化、家庭和有机畜牧业系统的最新粪便管理研究创新活动，包括做法、技术和数据清单；
2. 改进或开发用于测量和监测温室气体的生命周期评估方法、模型和设备；
3. 加强对粪肥化学品和生物污染物在环境（如水、土壤）中的持久性的认识；
4. 对用于减轻温室气体排放、空气污染物和粪便硝酸盐（nitrate）排放的做法/技术进行成本效益评估；
5. 制定技术指南和政策建议，以加强对限制粪肥排放和污染物的方法、技术或实践的实施。

该主题下项目申报应满足以下所有考核指标的要求：

开发用于粪便利用全过程温室气体监测核算模型 1 套，用于国家和地方温室气体和污染排放清单编制；开发新型粪便处理利用和温室气体协同减控技术 3~4 套，新技术与现有技术相比，单位粪便的温室气体和主要污染物减排 20%~30%；开发畜禽粪污处理利用过程关键因子智能监测技术与平台 1 套；建立不同畜种粪便利用设施改造碳中和示范工程 2~3 个，并开展碳交易，单位畜禽产品的温室气体和典型污染物比常规技术降低 30%以上；形成温室气体减排及碳交易行业标准或技术规范 2~3 项；提出粪便利用减控温室气体及污染物扩散的政策建议 1 项；与国外联合培养博士研究生或博士后 3~5 名，联合发表高水平论文，力争形成畜禽粪便控污降碳领域国际指南或国际标准 1 份；优化

畜牧业系统粪便管理温室气体监测、报告和核证方法；召开养殖业粪便利用温室气体减排控制国际研讨会 2~3 次，国际专家参与人数超过 120 人次以上。

主题二：实现多种生态系统服务和加强生物多样性的综合森林管理。

1. 深入分析当前综合森林保护、管理和利用战略的概念和原则，并评估其社会经济和生态影响；

2. 建立一个实验室网络，涵盖不同的社会文化和生物地理条件，并综合森林保护、管理和利用；

3. 制定适用的以证据为基础的指南和工具，以推广综合森林保护、管理和利用方法；

4. 支持利益攸关方和机构之间的知识交流、对话和良好做法互鉴等。

该主题下项目申报应满足以下所有考核指标的要求：

制定实现多种生态系统服务和加强生物多样性的森林综合管理技术指南 1 册；联合研发森林生态系统综合管理工具 2~3 个；形成森林保护、管理和利用评估报告 1 册；林业保护、生态修复与农林复合经营管理评估报告 1 册；建立面积 100 公顷（含）以上的森林生态系统综合管理示范林；形成典型生态脆弱区近自然林业经营、农林复合模式 3~5 个；举办 2~3 场国际研讨会；联合培养硕、博士研究生 3~5 人；建立中欧森林生态系统综合管理研究网络平台，为综合森林管理决策提供支持；总结中欧综

合森林管理最佳模式和良好做法；探索森林生态系统服务的环境经济核算方法学；开展不同利益攸关方对话交流，促进自然科学、社会科学、人文科学等跨学科融合；促进森林经营管理科学研究为相关国际进程发展提供科学证据支撑。

领域方向一拟支持项目数：不超过2个（每个主题拟支持1个项目）。

领域方向一共拟支持经费：7000万元人民币。

领域方向二：气候变化与生物多样性（CCB）。

主题一：中欧在全球气候治理和碳中和的数据与模型开发及路径模拟等方面开展合作，重点关注脱碳、能源效率及向净零排放转型过程中的社会经济影响。

1. 利用前沿科学手段开展针对温室气体及短寿命排放气体的测量及应用，构建高源分辨率、多产业部门排放数据核算体系；

2. 研究重点地区、重点行业零（脱）碳技术路径；开发新一代碳中和综合评估模型，评估不同减排情景的气候-生物多样性-健康的协同效益，系统模拟全球净零碳转型对全球社会经济系统的影响（包括人类福祉提升、消费行为和生活方式的改变等）；

3. 选择重点行业成熟度低（TRL 3 and 4）的技术进行深度研发，评估其减排潜力和成本效益。

该主题下项目申报应满足以下所有考核指标的要求：

构建1套可交叉验证且包含全球重点行业基础设施、多产业部门（不少于30个部门）的温室气体和短寿命污染物排放清单，

与欧方相关机构在重要国际平台联合发布报告 2~4 项；构建分辨率不低于 10 公里×10 公里的全球温室气体和短寿命污染物排放清单，核心期刊发表数据清单 5~10 项，形成经过同行评议以及国际认可的数据标准或协议 1~2 项；开发全球能源-环境-经济模型 1 套，包含多国别和地区（不少于 100 个国家及地区）、多部门（不少于 30 个社会经济部门）、多尺度和多技术类型（不少于 100 项低碳相关技术），对重点区域、重点行业以及全球基础设施的减排路径和成本进行评估；在中欧典型区域进行成熟度较低的脱碳（或零碳、负碳）技术工程示范 1~2 项，构建其技术创新与发展模型 1 套，评估碳中和技术体系减排潜力并形成技术经济发展路径库 1 套。

主题二：评估海洋生态系统的固碳能力及存储稳定性，测量人类活动对管理、修复及增加海洋碳汇的影响。

1. 完善陆-海-空跨基界面协同通量观测体系，实现近海不同系统碳源汇及系统间碳运输的实时监测与定量估算，准确评估碳汇空间分布格局并划分功能区；

2. 开发卫星遥感技术及其与数值模拟融合手段的碳运输评估技术，解析多界面、全链条碳足迹与碳循环机制，综合评估海洋生态系统的固碳能力、稳定性、可持续性以及演化趋势；

3. 研究典型近海生态系统，包括滨海湿地、大型海藻等的固碳增汇功能，揭示其与生物多样性等多种关键生态服务功能的协同提升机制；

4. 系统评估人类活动对陆海碳源碳汇的影响;
5. 制定近海生态系统碳汇核算标准和方法, 构建“可监测、可报告、可核查(MRV)”的碳汇交易体系;
6. 研发基于近海生态系统修复的增汇方案, 开发和扩展自然生态系统的增汇渠道, 建立基于生态系统综合优化的海洋碳汇管理的最佳实践。

该主题下项目申报应满足以下所有考核指标的要求:

建立 1 套国际通用的近海蓝碳典型种类的碳通量立体协同观测体系, 形成中欧典型海岸带生态-社会-经济综合蓝碳观测资料, 形成蓝碳计量相关行业标准 1~2 项; 建立 1 套近海蓝碳数值模拟预测系统, 实现全球近海蓝碳的数字孪生, 分辨率不低于 100 米, 形成典型海岸带蓝碳预测与评估资料库 1 套; 基于观测体系和预测系统, 发布 1 套多尺度、高精度、长时间的中欧典型海岸带生态-社会-经济综合蓝碳公开数据库, 且分辨率不低于 10 公里×10 公里; 建立碳汇交易体系导则, 构建滨海湿地典型种类对蓝碳影响的经济数据库, 形成滨海湿地海洋碳汇核算核查体系技术和碳交易评估技术相关标准 1~2 项, 与欧方协作单位及相关国际机构共同承办多边科技交流活动并展示核心成果; 定量评估典型修复工程对碳通量的影响, 取得修复工程对碳通量影响的国际前沿认识; 开发蓝碳管控技术体系 1 套, 成功推广应用于滨海典型产业结构, 提交中欧典型海岸带综合管理的措施建议报告 1~2 份, 与欧方协作单位及国际海洋相关机构在具有全球影响力的平

台联合发布全球生态蓝碳系统领域相关政策报告 1~2 份并争取获得相关国际基金组织的项目资助。

领域方向二拟支持项目数：不超过 4 个（主题一拟支持 2~3 个项目，总经费 3000 万元人民币；主题二拟支持 1 个项目，总经费 3000 万元人民币）。

领域方向二共拟支持经费：6000 万元人民币。

其他要求：

（1）中国-欧盟科技创新合作旗舰项目旨在支持中欧在联合确定的优先领域内平等互利的重大科研合作。

（2）中欧双方项目合作单位应开展优势互补、互惠互利的科研创新合作，项目各方投入力量和分工应基本平衡。项目双方须分别向中欧项目征集部门提交针对上述优先领域的申报材料，单方申报项目无效。

（3）欧方对应的地平线欧洲计划（Horizon Europe）FAB 与 CCB 两项旗舰计划征集指南预计于 2022 年 11 月底发布。地平线欧洲计划总体规则可参考如下网址：<https://ec.europa.eu/info/funding-tenders/opportunities/portal/screen/programmes/horizon>。寻找欧方合作伙伴可参考如下网址：<https://ec.europa.eu/info/funding-tenders/opportunities/portal/screen/how-to-participate/partner-search>。欧盟地平线欧洲计划对中方申报的指导性文件可参考如下网址：<https://op.europa.eu/en/web/eu-law-and-publications/publication-detail/-/publication/3f5d8bd9-d358-11eb-ac72-01aa75ed71a1>。

(4) 项目应整体申报，须覆盖相应主题的全部考核指标。项目应下设至少 3 个课题，课题总数不超过 5 个，每个课题中方参与单位不超过 5 家，项目中方参与单位总数不超过 10 个。项目设 1 名项目负责人，项目中每个课题设 1 名课题负责人。

(5) 单个项目应包括互无隶属关系的 3 家及以上中方参与单位，鼓励跨系统、产学研合作、企业参与联合申报项目，参与企业应提供至少与其获得的政府资助等额的配套出资。单个地平线欧洲项目只支持对应单个中方项目申请，项目需明确一家中方牵头单位及项目负责人，提交一份中方申请书。中方申报单位须为其参与地平线欧洲项目的正式合作伙伴，即列为“Associated Partner”。

(6) 中方申报单位应提交其参与地平线欧洲计划项目申请书的英文版，及其中中方单位参与研究内容的中文翻译。鉴于中欧旗舰合作计划项目的中方指南申报截止日期早于欧方指南申报截止日期，如在中方指南申报截止日期前无法向科技部提交上述材料，可先提交除此以外的中方申报材料，并在欧方指南申报截止后一周内补充提供上述材料。中方申报单位须确保提交给科技部的中方项目申请中的研究内容应包括英文申请书中的中方参与研究内容。

(7) 项目执行期原则上不超过 4 年。

(8) 欧方联系方式: Delegation-China-Scitech@eeas.europa.eu。

1.5 中国和欧盟政府间科技合作项目（二）中国-欧盟科技创

新合作联合资助机制一般类研究创新合作项目

合作协议：《中国科学技术部和欧盟委员会科研创新总司 2021—2024 年关于食品、农业和生物技术旗舰计划以及气候变化和生物多样性旗舰计划科研创新项目资助机制的协议》。

领域方向：食品、农业和生物技术及与此相关的领域方向；气候变化和生物多样性及与此相关的领域方向。

拟支持项目数：10 个项目左右。

共拟支持经费：3000 万元人民币左右。

其他要求：

（1）中国-欧盟科技创新合作联合资助机制项目旨在支持中欧双方在联合确定的优先领域内开展优势互补、平等互利的科技创新合作，项目各方投入力量和分工应基本平衡。

（2）项目申请人须与其欧方合作伙伴共同申请欧盟地平线欧洲计划发布的 2021、2022 和 2023 年度指南项目，其他年度项目不在本次征集之列。

（3）单个地平线欧洲项目只支持对应单个中方项目申请，对于参加同一地平线欧洲项目的多家中方单位，应通过协商确定一家单位牵头提交一份中方申请书。中方申报单位须为其参与地平线欧洲项目的正式合作伙伴，即列入地平线欧洲项目“participants”名单。

（4）本项征集聚焦低技术成熟度的项目（不超过技术成熟度 4 级—通过实验室验证的技术）。

(5) 中方申报单位须向科技部提交其参与地平线欧洲计划项目申请书的英文版，及其中项目预算及中方单位参与研究内容的中文翻译，并确保地平线欧洲项目整体预算中包括中方单位预算。中方申报单位提交给科技部的项目申请中，预算应不超过地平线欧洲项目中的中方单位预算，研究内容应包括英文申请书中的中方参与研究内容。

(6) 项目执行期原则上不超过 4 年。

(7) 欧方联系方式: Delegation-China-Scitech@eeas.europa.eu。

1.6 中国和芬兰政府间科技合作项目

合作协议:《中华人民共和国科学技术部国际合作司与芬兰共和国芬兰国家创新资金署关于中芬科技创新合作的谅解备忘录》。

领域方向:

(一) 智能绿色能源领域

包括但不限于:

1. 智能电网

(1) 灵活的电力系统，包括灵活发电和储能，以提高可再生能源并网发电量在电力系统中的比例；

(2) Power-to-X 技术和分布式发电的储能；

(3) 热电联产技术 (CHP)；

(4) 先进的复合型区域供热供冷 (DHC) 技术 (包括废水、其他水资源、数据中心余热和可再生能源等来源) 和优化城市 (住

宅区、商业区和办公区) 供热供冷能源的生产、存储和分配技术;

(5) 能源领域数字化, 助力优化能源系统, 增强能源系统灵活性, 推行国家层面的支持政策。

2. 能源清洁生产技术

(1) 造纸制浆工业、钢铁工业和包括家禽生产在内的食品工业的革新, 以扩大废水和可再生能源的利用, 提高能效;

(2) 更环保的火电厂: 使用混烧锅炉, 降低排放, 烟气清洁和利用, 提高工艺效率;

(3) 集成碳捕集技术的生物质纯燃/混燃发电厂: 通过燃烧后烟气二氧化碳补集、利用与封存, 实现负排放效果, 开展技术研发与工程示范。

3. 资源和能源的高效生产流程

(1) 废弃物资源化利用与废弃物增值利用(利用废弃物生产燃料、发电等), 尤其是利用废弃物制备液体燃料(甲醇、乙醇等);

(2) 可持续地改善能源、水及其他资源的利用, 尽可能降低对环境的影响, 例如 DHC 网络的数字化。

(二) 智能绿色出行

包括但不限于:

1. 出行即服务 (MaaS): 探索多方服务解决方案 (接口/API 和应用程序); 研究解决方案集成平台; MaaS 概念的商业化等。

2. 智能城市交通解决方案: 研究大规模、实时、智能和高可靠性的交通监测和控制优化技术; 研究路侧连接技术; 开发用于

智能城市系统集成的智能网关等。

3. 智能城市交通系统集成：系统分析智能城市交通系统的需求和机遇；结合出行需求，研究增强型城市交通解决方案的仿真方法；对 MaaS 和智能城市交通解决方案的运用等。

4. 智能汽车和出行：网联车；自动驾驶；V2X；汽车及移动机械（mobile machines）电动化；智能交通和出行服务。

5. 智能绿色船舶：将大数据和人工智能应用于船舶全生命周期管理；智能航行和自动驾驶船舶；海上设备智能管理；北极水域空气污染物排放；船舶温室气体减排；船舶建造过程中的碳中和技术等。

6. 智能绿色港口：全自动港口；水下船体清洁技术等。

（三）智能绿色产业领域

包括但不限于：

1. 可持续建筑：建筑部门碳中和解决方案，包括木结构建筑、绿色智慧建筑、健康建筑技术、可持续建筑材料、建筑低碳供暖空调技术与装备等。

2. 可持续制造：

（1）研究工艺优化方法及生产技术；

（2）研究能效计量与评估方法；

（3）研究能效信息管理系统，提升制造全过程能源管控；

（4）开发面向服务的新型业务模式，构建基于产品全生命周期的可持续制造生态。

3. 生物经济：可持续生物质材料包装；塑料和纺织品回收；垃圾处理和回收等。

4. 绿色产业园：碳减排解决方案，包括系统规划、清洁能源数字解决方案、数字和传感器测量和监测技术、分布式能源生产、能效、可再生能源、废弃物处理、废弃物资源化利用等。

5. 利用数字技术创造智慧高效的解决方案、系统和工艺：数字骨干（digital backbone）和平台（如 5G、工业物联网和边缘云）；人工智能、增强现实/虚拟现实、数字孪生、传感器技术等数字技术和解决方案在加工和生产优化中的应用；人工智能/数据驱动的灵活自动化软件和系统；数字测量和监测技术等。

6. 在其他产业领域执行类似的议题，推动碳中和、可持续发展和产业振兴。

（四）健康和老龄科技领域

包括但不限于：

1. 数字健康：人工智能辅助成像，人工智能用于药物开发、药理学研究、精准医学以及数字疗法等。

2. 数据与分析：人工智能用于预测、诊断和算法开发，以利用数据（如冠状病毒、癌症数据）解决问题。

3. 老年科技：康复设备；用药依从性软硬件设施。

4. 流行性病学/流行病相关研究：如何利用人口流动信息预测病毒的传播和发展；环境暴露对儿童过敏性疾病的分子免疫应答机制等。

5. 体外诊断：分子诊断、免疫诊断、即时检验。

拟支持项目数：不超过 15 个。

共拟支持经费：6000 万元人民币。

其他要求：

(1) 项目参与方须至少包括一家中方单位和一家芬方单位（芬方要求企业牵头，其他要求参见芬方指南），并分别向本国的项目征集部门提交申报材料，单方申报无效。

(2) 鼓励产学研合作，鼓励多家企业联合申报。

(3) 中方项目参与企业应提供至少与其获得政府资助等额的配套出资（芬方有关要求参见芬方指南）。

(4) 中芬双方合作伙伴须优势互补、平等互利，项目各方投入力量要基本平衡。

(5) 中芬双方合作伙伴须明确参与各方在合作中的职责与分工，并签署明确的知识产权协议。

(6) 项目执行期原则上不超过 3 年，鼓励项目内双方人员合作交流。

(7) 中芬双方申报单位要同时填写并提交双边合作表格，见链接：https://service.most.gov.cn/kjjh_tztg_all/zn/20211020.html。

(8) 芬方指南网址：<https://www.businessfinland.fi/>，联系人：Ilmari ABSETZ，电话：+358 50 557 7837，邮箱：ilmari.absetz@businessfinland.fi；Maarit KOKKO，电话：+358 40 761 9555，邮箱：maarit.kokko@businessfinland.fi；米卡 (Mika)，电话：+86 134

8274 6884, 邮箱: mika.klemettinen@businessfinland.fi; 俞淳, 电话: +86 138 0174 4271, 邮箱: elisa.yu@businessfinland.fi。

1.7 中国和奥地利政府间产学研合作项目

合作协议:《中华人民共和国科学技术部与奥地利联邦交通、创新和技术部关于深化应用研究和创新领域合作的联合声明》。

领域方向:

1. 绿色建筑和建筑能效。

该领域可包含绿色或低碳建筑、建筑能效和建筑全生命周期的可持续性。

2. 城市环境中关于碳中和、循环经济(包括制造)和循环资源管理的可持续城市技术。

3. 城市环境背景下的可持续交通。

该领域涉及有助于城市环境中智能交通的发展和进步的相关创新技术和解决方案,可能涵盖多方面的应用(传感、分析和通信技术),以改善交通管理,减少对环境的影响,增加效益。

拟支持项目数: 4 个左右。

共拟支持经费: 1000 万元人民币。

其他要求:

(1) 鼓励企业与科研单位联合申报;中方申报单位中至少有一家企业,且企业应提供至少与其获得的政府资助等额的配套出资;奥方申报单位中至少有一家企业,并根据奥方要求(参见奥

方指南) 匹配相应经费; 在此基础上, 欢迎其他科研机构共同申报。

(2) 中奥双方合作伙伴应在平等互利的基础上进行合作, 双方经费投入和工作量应基本平衡。

(3) 中奥双方合作伙伴须在申请前签署明确的知识产权协议。

(4) 项目执行期限原则上不超过 3 年, 项目内鼓励安排中奥双方人员交流合作。

(5) 项目合作双方须分别向本国的项目征集部门提交申报材料, 单方申报项目无效; 双方申请内容应一致; 奥方主管部门为奥地利联邦气候保护、环境、能源、交通、创新和技术部, 联系人: Anita Hipfinger, 邮箱: anita.hipfinger@ffg.at。

1.8 中国和德国政府间科技合作项目

合作协议: 《中华人民共和国科学技术部与德意志联邦共和国联邦交通和数字基础设施部关于在创新驱动技术和相关基础设施领域继续开展合作的联合意向声明》。

领域方向: 氢能及燃料电池汽车领域, 包括:

1. 面向燃料电池相关标准法规, 开展燃料电池性能和健康状态的通用标准和方法研究。

具体研究内容: 燃料电池性能与老化的测量和评估标准研究; 燃料电池性能与老化的测量和评估方法研究; 燃料电池及其零部件加速老化过程及测试方法研究。

2. 面向燃料电池安全和标准法规，开展氢能工厂和车辆应用过程中氢气释放和扩散研究。

具体研究内容：开展实际环境中氢气泄漏和扩散特征的研究，考虑周围建筑物和天气的影响；研究确定氢气释放和扩散相关的安全、限值、保护措施以及相关规范和标准，并统一对相关概念的理解。

3. 氢能及燃料电池汽车碳足迹和可持续性评估方法研究。

具体研究内容：研究制定车用清洁氢、低碳氢、燃料电池的可持续性（碳足迹）评估方法；研究制定涵盖生产、运输/存储、运行和报废等全生命周期的相关技术标准；研究减少氢能、燃料电池部件和系统等碳足迹，提高其可持续性的潜力和发展路径。

拟支持项目数：5个。

共拟支持经费：2000万元人民币。

其他要求：

（1）上述1至3共3个细化领域方向及对应的研究内容，每个申报项目从中选取一个方向进行研究，申报项目研究内容须覆盖该方向的全部研究内容。

（2）为鼓励产学研结合，中德合作项目采取“2+2”合作模式，即中德双方各至少有一个科研机构和一个企业，且原则上企业应提供至少与其获得的政府资助等额的配套出资。

（3）中德双方合作单位应签署有效期范围内的协议或意向书等项目合作文件，双方参与单位应明确在合作研发中的贡献、

分工和知识产权分配等。

(4) 项目合作双方需分别向本国的项目征集部门提交申报材料，单方申报项目无效。

(5) 项目实施周期为 2~3 年。

(6) 德方联系人: Jaqueline May Ives, 邮箱: JaquelineMay.Ives@now-gmbh.de; Adam Mutwil, 邮箱: adam.mutwil@bmvi.bund.de。

1.9 中国和以色列政府间联合研究项目

合作协议:《中华人民共和国科学技术部与以色列国创新、科学和技术部关于开展 2022—2024 年中以联合研究计划的谅解备忘录》。

领域方向:

1. 医疗研究, 包括通过疫苗、药物开发预防和治疗传染性疾病等。

2. 水技术, 包括海水淡化、饮用水净化等。

拟支持项目数: 10 个。

共拟支持经费: 2000 万元人民币。

其他要求:

(1) 项目合作双方须分别向本国的项目征集部门提交申报材料, 单方申报项目无效。

(2) 项目牵头单位必须是中国或以色列的科研机构或高校, 企业仅可作为项目参与单位。

(3) 项目实施周期为 2 年。

(4) 以方联系人: Mrs. Yehudith Nathan, 邮箱: yehudith@most.gov.il。

2.0 中国和韩国政府间联合研究项目

合作协议: 《中韩科技合作联委会第 14 次会议纪要》。

领域方向: 生物科技、信息通信、可再生能源、医疗医学、航空航天和气候变化(适应)。

拟支持项目数: 6 个。

共拟支持经费: 600 万元人民币。

其他要求:

(1) 项目合作双方需分别向本国的项目征集部门提交申报材料, 单方申报项目无效。

(2) 项目实施周期不超过 3 年。

(3) 韩方联系人: 韩国研究财团 SangHa Woo, 电话: +82 2 3460 5702, 邮箱: woosh@nrf.re.kr。

2.1 中国和韩国政府间能源技术联合研究项目

合作协议: 《中国科技部与韩国产业通商资源部关于开展 2022 年能源技术联合研发项目合作的备忘录》。

领域方向: 基于细颗粒物(颗粒物)治理的清洁热电技术(包括碳捕集、利用与封存技术, 发电设施安全和燃气安全)、可再生能源(包括氢能和燃料电池技术)。

拟支持项目数: 2 个。

共拟支持经费: 1500 万元人民币。

其他要求:

(1) 项目牵头单位须为企业。

(2) 项目合作双方需分别向本国的项目征集部门提交申报材料, 单方申报项目无效。

(3) 项目实施周期不超过3年。

(4) 韩方联系人: 能源企划评价院 Taehong Sung, 电话:
+82 2 3469 8435, 邮箱: thsung@ketep.re.kr。

2.2 中国和南非政府间联合研究项目

合作协议: 《中国-南非政府间科技合作协定》。

领域方向:

1. 信息通信(人工智能、大数据、云计算, 先进制造、现代矿业和单位管理能力提升相关的信息通信技术);

2. 生物技术(生物技术在现代农业和医疗健康方面的应用);

3. 能源创新(聚焦新能源和可再生能源);

4. 空间科技(导航卫星、射电天文、遥感);

5. 海洋科学。

拟支持项目数: 15个。

共拟支持经费: 3000万元人民币。

其他要求: 项目实施周期原则上不超过2年; 项目合作双方须分别向本国的项目征集部门提交申报材料, 单方申报项目无效。

2.3 中国和南非政府间联合研究旗舰项目

合作协议: 《中国-南非政府间科技合作协定》。

领域方向：氢能。

拟支持项目数：1 个。

共拟支持经费：300 万元人民币。

其他要求：项目实施周期原则上不超过 2 年；项目合作双方须分别向本国的项目征集部门提交申报材料，单方申报项目无效。

2.4 中国与阿根廷政府间联合研究项目

合作协议：《建立中国-阿根廷食品科学技术中心议定书》。

领域方向：

1. 植物蛋白绿色高效改性关键技术研究及功能产品开发；
2. 食物（奶酪、肉类、水果等）加工及产后减损技术创新与新产品开发；
3. 纳米微胶囊技术和生物合成技术在食品领域中的应用；
4. 食品安全与品质评价：高附加值特色农产品的真实性评价鉴别技术与品质评价。

拟支持项目数：4 个。

共拟支持经费：200 万元人民币。

其他要求：

（1）项目实施周期为 2 年。

（2）双方项目合作单位须分别向本国科技部门指定的机构提交申报材料，单方申报项目无效；双方申报材料中项目负责人、参与人、项目名称、研究内容、工作计划、预期成果需保持一致。

（3）双方项目合作单位须签署一份合作协议以详细说明实

施条款，包括合作活动清单、项目执行单位职责、知识产权规定等。

(4) 鼓励企业参与，优先支持产学研联合研发。

(5) 阿根廷科技创新部联系方式：convocatoriasinternacionales@mincyt.gob.ar。

2.5 中国与俄罗斯政府间科技合作项目

合作协议：《中华人民共和国科学技术部和俄罗斯联邦教育科学部关于在科技优先发展领域开展共同项目合作的谅解备忘录》《中俄总理定期会晤委员会科技合作分委会第二十六届例会会议定书》。

领域方向：信息通信技术（人工智能、物联网、数字技术等）、低碳技术（碳捕获、碳封存、节能技术等）、医学与生物技术（新冠病毒疫苗及药物研究等新发传染病防控技术）、新材料（纳米技术等）、合理利用自然资源 and 环境保护、农业技术、食品科学、新型交通系统、现代机械制造、海洋研究。

拟支持项目数：不超过 20 个。

共拟支持经费：6000 万元人民币。

其他要求：项目实施周期不超过 2 年；项目合作双方需分别向本国的项目征集部门提交申报材料，单方申报项目无效；俄方联系人：Anastasia Zadorina，电话：+7 495 660 34 29，邮箱：zadorina@mniop.ru。