

附件 6

2022 年省国际科技合作计划项目申报指南

一、申报条件

本计划项目支持与“一带一路”沿线国家建立联合实验室，支持与日本、韩国、俄罗斯、白俄罗斯、乌克兰、德国、挪威等技术创新能力强的国家开展技术合作、联合研究、海外专家引进、成果转化及人员交流等活动。

国际科技合作计划项目必须符合以下条件：

1.每个“一带一路”联合实验室应与外方合作单位至少两名及以上专家建立长期合作关系（申报时需在附件中提交合作专家或团队名单），联合开展研究或技术攻关。

2.每个国际科技合作项目执行期间应与外方合作单位至少一名及以上专家建立技术合作关系（申报时需在附件中提交合作专家或团队名单），联合开展研究或技术攻关。

3.外方合作专家学者应获得博士学位或者拥有同等于国内副教授、副研究员、高级工程师及以上的职称；或在国外企业担任高级职务的技术和管理人才。

4.外方合作专家学者应目前在国外，且为申请单位非全职人员。

二、申报指南

（一）“一带一路”联合实验室

1.中国-西班牙材料联合实验室

研究内容：研究阻燃抑烟功能一体化材料、阻燃吸波减

震材料、阻燃电池材料、阻燃多功能纳米材料、轻质防火建筑保温材料、阻燃橡胶材料；研究新型防灭火等环境友好消防安全材料系列；研究高性能成膜树脂、新型助剂、微纳米填料、防火隔热、防腐阻燃、防腐耐磨等新型功能一体化涂层材料。

2.中国-德国极紫外自由电子激光联合实验室

研究内容：研究极紫外自由电子激光在能源、化学、材料等相关基础领域应用；极紫外光刻技术等高技术研发、能源转化中的催化机理；开展燃烧化学过程中的自由基研究和相关机理研究；研究燃烧以及大气化学中基元反应机理；研究大气分子团簇结构及生长机理；深入揭示分子与表面之间的化学反应及传能机理，推动催化分子机理的研究和发展。

3.中国-印度多中心脑功能磁共振成像数据联合实验室

研究内容：基于脑功能性磁共振成像技术，开展脑科学研究，提出标准化的脑功能磁共振成像数据分析方法；基于多中心脑功能磁共振成像数据融合获得共享的大样本数据，开展脑认知科学和脑疾病研究；提高脑研究中统计检验可靠性，降低虚假信号和样本偏差的干扰研究；基于多中心融合的脑功能磁共振成像技术的重大精神疾病研究。

4.中国-俄罗斯玉米育种联合研究实验室

研究内容：开展玉米种质资源交流，研究限制玉米育种发展的资源狭窄问题；提升单倍体育种、三系育种、分子育种等现代育种方式的转型升级；加大早熟、脱水快、宜机收、不育系等独特玉米种质资源的交换力度；开展中俄联合育种，使俄罗斯优良机收种质资源与国内优良种质资源有效重组，

创制生态适宜性好、适合国内和国际两大玉米市场的宜机收新种质和新品种研究。

5.中国-印尼矿产资源高效开发利用联合实验室

研究内容：研究矿产资源开发利用中选矿效率低、环境污染大等共性关键技术难题；红土镍矿深度还原短流程熔炼关键技术与装备研究；研究高铁铝土矿流态化预还原短流程熔炼综合利用关键技术与装备；研究难处理金矿破晶活化焙烧关键技术与装备；研究难选铁矿石悬浮磁化焙烧-高效分选关键技术与装备等。

6.中国-巴基斯坦露天煤矿绿色安全智能开采联合实验室

研究内容：开展煤田开发及运营模式研究战略规划研究；大型露天煤矿绿色开采与生态重建一体化设计技术研究；厚风积沙富水软岩高大边坡稳定性控制技术研究；露天煤矿可视化生产交互管理系统研究；露天煤矿无人采矿装备及安全智能管控技术研究；露天煤矿地质环境灾害智能监测技术研究。

(二) 国际科技合作项目

1.中国-日本旋转式压缩机技术研究

研究内容：优化压缩机缸体结构、电机结构，对新材料进行应用开发；研究超高效双缸压缩机、低成本高效压缩机、中低温用直流变频压缩机、双缸大功率直流变频压缩机；提高压缩机的能效水平、降低材料成本；引进电机新材料，提升电机效率，开发 12F 高效直流变频压缩机。

2.中国-白俄罗斯航空发动机压锻造叶片制坯技术研究

研究内容：突破航空发动机锻造叶片的高效精确制坯技术；探索难变形合金轧制成形性能评价方法，设计评价试验装置并验证；研究热-力耦合条件下应变路径对高温合金和钛合金组织演变影响规律的，建立考虑应变路径的组织预测模型；叶片锻坯的轧制模具设计与优化方法；高精度轧制装备的实现策略与性能评估。

3.中国-俄罗斯超声速飞行器声爆近场空间压力风洞测量技术研究

研究内容：研究超声速飞行器声爆近场空间压力风洞测量技术模型小、声爆信号弱、干扰大等技术问题；研究多种压力测量技术，实现近场声爆特征的高效和高精度测量；研究近场声爆信号测量数据修正技术，建立图像/数据精细化处理及重构技术；研究构建声爆标准模型风洞试验数据库。

4.中国-乌克兰高频感应等离子球化设备国产化及球化粉体产业化

研究内容：研制高纯度、粒径分布均匀、流动性能好的高质量粉体；高频等离子球化技术制备球形粉体技术开发；高频等离子球化设备国产化制造技术研究；增材制造用球形粉体制造技术研究；难熔球形金属粉体制造技术研究。

5.中国-挪威海空一体化海难救援应急指挥决策关键技术及应用

研究内容：研究海空一体化海难快速救援响应框架模型；研究基于无人机系统的遇险船只和人员快速定位方法，搜救无人机群组的路径规划和资源分配优化算法等核心关键技术；开发基于区块链和抗量子密码学的海空一体化海面灾难

救援应急指挥决策系统；开展海面灾难救援应急指挥决策系统应用研究。

6.中国-日本新型燃料电池电堆的制备及研究

研究内容：研究制备不锈钢及钛合金的高性能金属双极板；高性能碳基/金属复合型催化剂的制备；研究开发高性能质子交换膜；研究开发出新型车载燃料电池电堆。

7.中国-德国智慧车间无线网络系统重构与自适应研究

研究内容：研究智慧车间复杂电磁环境下的信道自构建、场景自调整、资源自优化；研究车间内部场景与外部需求变化的智能快速感知与适应；研究复杂电磁环境的信道建模方法；研究自适应复杂电磁环境的信道重构方法；研究面向多应用场景的自适应资源切片方法；研究适应外部需求变化的按需资源分配方法。

8.中国-韩国生物降解新材料及制品研究

研究内容：研究开发秸秆转化聚乳酸等技术；研究高效生物质纤维的预处理技术；研究纤维素糖化技术；研究杂糖生物利用制乳酸技术；研究乳酸合成聚乳酸等综合技术；研究具有远红外抑菌、气调、吸附分解有害气体功能的生物基农产品保鲜包装材料；一体化解决有机农产品保鲜难题。

9.中国-乌克兰压力焊和爆炸焊工艺在复合材料应用研究

研究内容：研究压力焊、爆炸焊复合技术解决铜基、镍基合金和钛基等金属冶金结合的技术；研究解决提升金属复合材料性能；研发建立适合企业批量生产的铜基、镍基合金和钛基金属复合材料低成本高效焊接工艺方法；建立适合批

量生产的工艺路线；实现节省有色金属和稀贵金属的消耗；达到金属资源的有效配置。