

To: All Academic Staff

From: HKBU Institute for Research and Continuing Education (IRACE)



# 国家自然科学基金委员会

National Natural Science Foundation of China

国家自然科学基金委员会“2024年联合基金项目”现面向社会公开征集。我们诚邀各位老师通过香港浸会大学深圳研究院递交申请。详情如下:

项目名称	<a href="#"><u>2024年度国家自然科学基金区域创新发展联合基金项目（第二批）</u></a>
研究方向	<p>一、生物与农业领域</p> <p>(一) 江苏省</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. 酸性多糖生物合成与结构修饰调控机制研究</li><li>2. 功能性脂质化学品的微生物合成及调控机制研究</li><li>3. 梨优异种质资源发掘与利用</li><li>4. 主要大田或园艺作物重要性状遗传机制与设计育种</li><li>5. 畜禽重要病原菌的跨种传播机制与新型防控技术研究</li><li>6. 长江江豚的濒危机制与保护对策研究</li></ol> <p>(二) 江西省</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. 鄱阳湖流域药食同源植物活性多糖结构有序性与生物合成机制</li><li>2. 抗溃疡性结肠炎中药的药效成分与免疫调节研究</li><li>3. 人源肝脏类器官模型构建及疾病机制研究</li></ol> <p>(三) 陕西省</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. 小麦重大真菌病害广谱抗性调控基因鉴定与利用</li><li>2. 干旱条件下苹果砧木水分和氮素高效利用的生物学机制</li><li>3. 特色秦药基因资源挖掘与优异性状形成机制研究</li><li>4. 陕北白绒山羊产羔数的遗传、营养及免疫综合调控机理研究</li></ol> <p>二、环境与生态领域</p> <p>(一) 江苏省</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. 秸秆源益生元创制及其调控土壤根际的生物学机制</li><li>2. 重霾污染二次细粒子生成机制与控制策略</li><li>3. 禁渔背景下湖泊碳汇渔业过程及调控机制</li><li>4. 重金属污染土壤植物联合修复与高值利用机制研究</li></ol>

5. 人工智能气象预报大模型研究
6. 公里级分辨率碳收支智能感知及同化核算研究
7. 水稻表型与稻田甲烷排放的关系及机制
8. 核应急医学救治新型辐射防护药物创制及作用机制
9. 南水北调东线湖泊生态系统稳定性和生物多样性维持机制研究
10. 锂电池废水低碳处理新技术与原理研究
11. 滨海湿地碳汇变化特征及模拟预测

## (二) 陕西省

1. 黄土高原植被恢复与土壤水文过程的互馈机理
2. 毛乌素沙地高强度采煤下生态水文系统演变及修复机理
3. 陕西南部黑色页岩形成过程中的微生物作用及其资源效应
4. 湿陷性黄土微波烧结多物理场效应与加固修护机理
5. 关中平原地区污水收运过程碳排机制与减排原理

## 三、能源与化工领域

### (一) 江苏省

1. 新型宽带隙无机及有机无机杂化薄膜光伏电池研究
2. 高密度快响应储热储氢机理及系统设计方法研究
3. 高比能动力电池电极界面稳定性及协同构效机制研究
4. 高安全储能电池电化学微界面演变与动态重构研究
5. 高温膜材料及电极设计制备研究
6. 生物医药分离膜材料绿色制备与分离机制研究
7. CO<sub>2</sub>高效分离捕集材料与外场强化机制
8. 团簇组装催化剂的构筑及应用研究
9. 重力压缩空气储能运行稳定性与控制策略研究
10. 高性能催化膜材料及膜反应器研究

### (二) 江西省

1. 固废/废液选择性资源化转化与减容固化新机制研究
2. 离子吸附型稀土浸取过程液流调控与资源化机制研究
3. 大容量、长寿命稀土合金储氢材料及吸放氢机制研究
4. 放射性同位素温差发电用热电材料制备及器件服役性能研究
5. 核苷酸类抗病毒药物的设计与合成研究

### (三) 陕西省

1. 非常规储层岩石矿物元素与有机组分的激光光谱检测方法研究
2. 煤矿火与瓦斯典型灾害风险智能预测研究
3. 基于生物质和化工固废的超低温超级电容器研究

4. 富油煤中低温热解煤焦油选择性制芳烃的研究
5. 城镇建筑太阳能零碳供暖设计方法体系研究
6. 矿区深层无人掘进装备高精度定位与环境重构方法研究
7. 能源化工有机固废氢碳联产研究

#### 四、新材料与先进制造领域

##### (一) 江苏省

1. 分子量子材料的原子级制造
2. 碳基团簇电子器件的原子制造
3. 低维双极性过渡金属基 n/p 型半导体材料及界面的精准构筑与调控
4. 低维过渡金属氧化物制备及其关联量子态调控
5. 基于铁电纳米拓扑结构和超构表面的新型多功能材料与器件基础研究
6. 高稳定性可变构聚合物的物态基础与分子调控机制
7. 水泥基复合超材料多尺度力学与智能设计
8. 具有空间分离特征的等离激元光催化材料的构筑及调控机制研究
9. 新型近红外光动力治疗光敏剂制备及作用机制研究
10. 钛合金构件多能场辅助三维弯扭精准成形理论研究
11. 脉动态电解放电复合铣削加工基础研究
12. 大型构件多维度残余应力场原位测量理论与方法
13. 高维电液驱动欧拉-拉格朗日系统数模混合调控方法研究
14. 面向本征柔性显示驱动的有机半导体单晶场效应晶体管材料及集成器件研究
15. 高效柔性光学器件构筑与调控机制
16. 月基装备本体-足系-月壤耦合动力学与安全转运研究
17. 电动重卡线控底盘主动增强感知与协同控制方法研究
18. 分布式驱动轮毂电机系统的应用基础研究
19. 航空发动机陶瓷基复合材料结构跨尺度设计与制备

##### (二) 江西省

1. 二维分子铁电材料的设计、合成与性能研究
2. 航空工业用耐磨耐蚀涂层的绿色制备与应用基础研究
3. 钇钡铜氧系高温超导带材 MOCVD 外延生长机理及制备研究
4. 稀土掺杂磁改性陶瓷的电磁损耗机制和吸波性能调控
5. 3D 打印再生型组织精细制造基础研究

##### (三) 陕西省

1. 大型树脂基复材多筋曲面整体成型过程中结构缺陷演化机理与调控方法
2. 实用化超导材料磁通钉扎机理及其增强方法
3. 新型高熵纳米复合涂层组织与性能调控研究

4. 原镁纯净化物理化学机理研究
5. 复杂外形功能结构一体化共形组装机理和方法研究
6. 高性能二元难互溶金属制备及其电弧作用机理研究
7. 生物参数适配的钽钛基融合器可控制造及时空协同骨整合机制研究

## 五、电子信息领域

### (一) 江苏省

1. 星地一体化智简传输理论与技术
2. 高速无线光通信信号处理与组网理论技术
3. 基于可继承学习的低成本大模型基础理论与方法
4. 无人驾驶的 3D 环境稳健感知与精准预测关键技术
5. 环保型量子点发光的多尺度调控机制研究
6. 超表面异质集成二维材料光电成像芯片
7. 氮极性氮化镓基毫米波器件
8. 低维室温多铁性半导体材料研究
9. 基于隐私保护的分布式控制与决策的理论与方法
10. 类脑智能概率计算器件与架构研究
11. 硅基异质集成高速太赫兹探测器关键技术
12. 光量子神经网络的物理基础及应用研究
13. 基于氮化镓二维电子气器件的太赫兹波相位调制与混频机理研究

### (二) 江西省

1. 复杂空间环境中中低纬电离层多尺度变化特征和空间天气效应研究
2. 面向生成式人工智能的光电成像及显示一体化技术
3. 跨媒体动态场景高质量虚实融合技术
4. 脑组织纵向模量及剪切模量光学弹性成像技术

### (三) 陕西省

1. 超轻量高效片上自学习算法与架构协同设计方法研究
2. 高性能多功能一体化柔性电子器件协同设计
3. 多谐振模式协同的超材料电磁增透机理研究
4. 复杂环境下自激式大带宽可调谐高精度光频调控研究
5. 自动驾驶的车路云协同计算方法研究
6. 空间应用太赫兹芯片模组跨尺度融合机理研究

## 六、人口与健康领域

### (一) 江苏省

	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 基于临床样本的抗糖尿病足潜在新靶点发现及新颖药物先导化合物设计、合成与优化</li> <li>2. 鼠人源化类器官构建与器官发育稳态调控机制研究</li> <li>3. 病毒感染免疫失衡机制及干预策略研究</li> <li>4. 具有免疫调节功能的苦味类中药功效物质基础及其作用机制研究</li> <li>5. 局部放射损伤早期精准评估和修复研究</li> <li>6. 孤独症或青少年情绪障碍核心症状的神经环路机制</li> <li>7. 疾病过程中间充质干细胞与组织微环境互作及演变</li> </ol> <p>(二) 陕西省</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 标准化异种肝脏移植模型构建和长期存活机制研究</li> <li>2. 陕产特色药食两用秦药的药效物质解析与品质形成机制研究</li> <li>3. 蒿属植物挥发性物质引发过敏性鼻炎的机制与中药抗过敏活性分子发现</li> <li>4. 神经免疫性疾病的发病机制和精准诊疗策略研究</li> </ol>				
<p><b>申请条件</b></p>	<p>本项目申请人应当具备以下条件：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 具有承担基础研究课题或者其他从事基础研究的经历</li> <li>- 具有高级专业技术职务（职称）</li> </ul>				
<p><b>研究期限</b></p>	<p>4年（2025年1月1日-2028年12月31日）</p>				
<p><b>资助计划</b></p>	<p>260万元/项</p>				
<p><b>申请流程</b></p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="395 1312 1198 1368">事项</th> <th data-bbox="1198 1312 1445 1368">执行人</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="395 1368 1198 2143"> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 请准备相关项目申请书及申请材料并在 <b>2024年4月10日(星期三)</b>之前通过<a href="#">国家自然科学基金网络信息系统登录平台</a>提交申请。逾期申请将不予受理。 (因重新生成新的登录名和密码可能需要至少 1-2 天, 请注意妥善保管您的登录名和密码。)</li> <li>2) 请将以下文件提交给 HKBU 院长/主任审核:               <ol style="list-style-type: none"> <li>(a) 从系统列印出的项目申请表, 包括所有附件(一份, 双面);</li> <li>(b) <a href="#">内地基金项目申请自查清单</a>。</li> </ol> </li> <li>3) 如涉及到伦理, 请向 HKBU 研究伦理委员会提交伦理/安全申请; 通过 BUniPort 提交伦理/安全申请的截止日期为 <b>2024年4月3日(星期三)</b>。请参阅<a href="#">网上提交伦理/安全申请指引</a>, 了解所需步骤。 (伦理/安全审批通常需要 25 个工作日。)</li> </ol> </td> <td data-bbox="1198 1368 1445 2143"> <p>项目申请人</p> </td> </tr> </tbody> </table>	事项	执行人	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) 请准备相关项目申请书及申请材料并在 <b>2024年4月10日(星期三)</b>之前通过<a href="#">国家自然科学基金网络信息系统登录平台</a>提交申请。逾期申请将不予受理。 (因重新生成新的登录名和密码可能需要至少 1-2 天, 请注意妥善保管您的登录名和密码。)</li> <li>2) 请将以下文件提交给 HKBU 院长/主任审核:               <ol style="list-style-type: none"> <li>(a) 从系统列印出的项目申请表, 包括所有附件(一份, 双面);</li> <li>(b) <a href="#">内地基金项目申请自查清单</a>。</li> </ol> </li> <li>3) 如涉及到伦理, 请向 HKBU 研究伦理委员会提交伦理/安全申请; 通过 BUniPort 提交伦理/安全申请的截止日期为 <b>2024年4月3日(星期三)</b>。请参阅<a href="#">网上提交伦理/安全申请指引</a>, 了解所需步骤。 (伦理/安全审批通常需要 25 个工作日。)</li> </ol>	<p>项目申请人</p>
事项	执行人				
<ol style="list-style-type: none"> <li>1) 请准备相关项目申请书及申请材料并在 <b>2024年4月10日(星期三)</b>之前通过<a href="#">国家自然科学基金网络信息系统登录平台</a>提交申请。逾期申请将不予受理。 (因重新生成新的登录名和密码可能需要至少 1-2 天, 请注意妥善保管您的登录名和密码。)</li> <li>2) 请将以下文件提交给 HKBU 院长/主任审核:               <ol style="list-style-type: none"> <li>(a) 从系统列印出的项目申请表, 包括所有附件(一份, 双面);</li> <li>(b) <a href="#">内地基金项目申请自查清单</a>。</li> </ol> </li> <li>3) 如涉及到伦理, 请向 HKBU 研究伦理委员会提交伦理/安全申请; 通过 BUniPort 提交伦理/安全申请的截止日期为 <b>2024年4月3日(星期三)</b>。请参阅<a href="#">网上提交伦理/安全申请指引</a>, 了解所需步骤。 (伦理/安全审批通常需要 25 个工作日。)</li> </ol>	<p>项目申请人</p>				

	<p>4) 如项目为联合/合作申请, 请向 HKBU Academic Partnership Tracking Platform(学术伙伴关系跟踪平台) 提交联合/合作申请; 通过学术伙伴关系跟踪平台提交合作申请的截止日期为 <b>2024 年 4 月 3 日(星期三)</b>。详情参阅<a href="#">网上提交合作申请指引</a>。 (合作审批通常需要 25 个工作日。)</p>	
	<p>5) 向 PI 提出修改意见/建议。</p> <p>6) 在 <b>2024 年 4 月 3 日(星期三)</b>之前将上述第 2 项规定的文件(电子版)提交给 RO。</p>	学院院长/ 主管
	<p>7) RO/IRACE 在收到完整的申请文件后, 将在线通过国家自然科学基金委系统提交申请。</p>	RO/IRACE
<b>国家自然科学基金委员会电子账号注册</b>	对于尚未申请国家自然科学基金委员会系统申请账号的申请人, 请联系 IRACE(邮箱: <a href="mailto:hkbuirace@hkbu.edu.hk">hkbuirace@hkbu.edu.hk</a> )进行注册。	
<b>其他申请注意事项</b>	<a href="#">国家自然科学基金委系统项目填报指南(用户指南)</a>	

如有疑问, 请联系:

**IRACE:**

名字	邮箱	电话
Chen Yunting	<a href="mailto:chenyunting@hkbu.edu.hk">chenyunting@hkbu.edu.hk</a>	+ 86-755-8672 0174
Lin Shuxian	<a href="mailto:linshuxian@hkbu.edu.hk">linshuxian@hkbu.edu.hk</a>	+ 86-755-2640 8860
Chen Linjia	<a href="mailto:chenlinjia@hkbu.edu.hk">chenlinjia@hkbu.edu.hk</a>	+ 86-755-2267 0452

**RO Research Grants Management Team:**

名字	邮箱	电话
Alice SUNG	<a href="mailto:mainlandgrant@hkbu.edu.hk">mainlandgrant@hkbu.edu.hk</a>	3411 8337

**重要:**

如果申请人在申请期间离开大学, 其所属院系必须将其离开告知 RO, RO 将结合实际情况跟进相关资助项目。

**通知-其他资助机会:**

研究院设有介绍各种内部和外部项目资助计划申报的网站, 以及现有项目指南申报信息。我们鼓励您定期在 <https://research.hkbu.edu.hk/funding-opportunities> 查看相关信息。