附件9

地质创新发展联合基金项目申报指南

为发挥湖北省自然科学基金的导向作用，构建基础研究多元化投入机制，湖北省科学技术厅与湖北省地质局共同设立湖北省自然科学基金地质创新发展联合基金，围绕地质科学技术发展中的紧迫需求，开展基础研究和应用基础研究，促进协同创新，提升自主创新能力。本联合基金是湖北省自然科学基金的组成部分，有关项目申请、评审和管理按照《湖北省自然科学基金管理办法》以及相关协议执行。

本联合基金重点项目资助额度原则上40万元/项，项目执行期为3年；培育项目资助额度原则上10万元/项，项目执行期为2年。具体立项资助经费额度以正式立项文件为准。项目依托单位必须确保本联合基金资助资金专款专用。

本联合基金仅面向省自然科学基金依托单位申报（依托单位注册申请规定详见《湖北省自然科学基金管理办法》第九条、第十四条），公平竞争，择优支持。以下指南方向鼓励各依托单位联合湖北省地质局系统内单位共同申报。

一、重点项目指南

1.鄂西地区土壤硒镉生物有效性影响机制及修复技术研究（学科代码170）

研究鄂西地区土壤中硒镉生物地球化学过程，揭示硒镉对生物有效性的影响，开展复合微生物调控与修复技术研究，为鄂西地区高镉富硒土壤修复及资源化利用提供技术支撑。

2.鄂西地区中下二叠统有机质富集机制研究（学科代码170）

以鄂西地区中下二叠统富有机质页岩为研究对象，查明页岩沉积时期的氧化还原条件、古生产力和陆源碎屑输入等特征，探讨构造运动、气候变化、海平面升降、火山/热液活动等重大地质事件对有机质富集的影响，揭示有机质的形成、保存和富集机制，为鄂西地区页岩气有利区优选和甜点段识别提供科学理论指导。

3.南秦岭碱性火山岩型铌(钽)矿成矿作用及富集规律研究（学科代码170）

通过岩石学、矿物学、岩石地球化学、同位素地球化学等研究，揭示南秦岭碱性火山岩型铌(钽)矿矿床的成矿作用与成矿过程、成矿时代、成矿元素富集规律等，指导下步找矿勘查工作。

4.长江中游土壤无机碳成因机制与储量评估研究（学科代码170）

围绕“碳中和”地质解决方案需求，针对长江中游亚热带季风气候条件下土壤无机碳成因复杂性和储量不确定性难题，利用多目标区域地球化学调查等数据库，构建具有物源指示意义的土壤地球化学分区方法，结合同位素示踪和野外验证试验，明确湖北省不同地质景观下土壤无机碳的成因机制并评估其储量。

5.三峡库区地质灾害孕育特征及防治研究（学科代码410）

基于三峡库区不同类型地质灾害的监测数据，分析其发生频率、空间分布和时间演变规律，研究不同类型地质灾害的驱动及影响机制，建立地质灾害的风险评估和预警模型，为库区的地质灾害防治提供科学依据。

6.基于岩心综合扫描技术的矿床找矿标志研究（学科代码170）

利用短波红外光谱和XRF原位岩心综合扫描技术，以鄂东南矿集区典型矽卡岩型矿床为研究对象，系统研究蚀变矿物红外光谱特征及地球化学特征，分析岩心中成矿元素分布特征，探讨蚀变矿物与成矿之间的关系，建立地质--蚀变矿物--元素地球化学综合找矿体系，为矽卡岩型矿床找矿勘探提供技术支撑。

7.鄂北大别山地区深部壳幔作用与浅部金铜多金属成矿响应研究（学科代码170）

以大别山地区白云金矿、芳畈铜矿等为研究对象，开展成矿相关岩体（煌斑岩等）形成、岩石特征及成矿流体、成矿物质来源等研究，探讨白垩纪不同时期的深部壳幔作用与浅部金铜成矿的关系，总结成矿规律，指导区域深部找矿。

8.鄂西地区南华纪锰成矿作用与重大地质事件耦合机制研究（学科代码170）

以鄂西地区南华纪大塘坡组及相关地层为研究对象，重建锰成矿期盆地原型，查明盆地构造与沉积分异特征，探讨成锰盆地古环境演化，尤其是气候转换、氧化事件等重大地质事件与锰成矿作用的耦合机制，为锰矿勘探提供科学理论依据。

9.地质样品中微量元素电弧激发机理与精确测量方法研究（学科代码170）

针对地质样品中微量元素在电弧放电激发过程中受载体种类与样品基质影响，导致测试质量不稳定等问题，开展矿石等地质样品中微量元素在电弧放电中激发机理及蒸发行为研究，建立Li、Be、La等多种元素固体进样绿色分析方法并推广应用，促进检测技术发展。

10.超细地质样品粉碎机理与固体进样绿色分析方法研究（学科代码170）

针对当前固体进样检测技术中，存在样品局部“微”不均匀，制约固体进样检测精度，开发实验室超细地质样品制备方法，探究基于冲击、摩擦、剪切、碰撞等作用力对不同类型地质样品粉碎机理；揭示矿物效应、粒度效应对XRF、LA-ICP-MS等分析方法准确度影响规律，制备超细地质标准样品，促进固体进样分析技术发展。

11.水位波动下河岸带-地下水系统温室气体产生与消耗及脱氮机制研究（学科代码170）

以长江中游典型河岸带为研究对象，聚焦地下水与地表水交互带，结合野外观测和室内模拟，开展水位波动影响下关键氮素生物地球化学过程研究，揭示河岸带-地下水系统温室气体产生与消耗及脱氮机制，为水资源与生态保护提供科学依据。

二、培育项目指南

1.鄂东南地区斑岩-矽卡岩型矿床钴、硒、碲等富集规律研究（学科代码170）

2.桐柏南部小林地区金矿构造控矿规律研究（学科代码170）

3.武当西缘金银多金属矿成矿规律研究（学科代码170）

4.恩施二叠系硒及伴生元素地球化学循环机制研究（学科代码170）

5.CO2长期封存下江汉盆地玄武岩溶解机理与封存效果研究（学科代码170）

6.鄂西地区黑色岩系镉迁移规律与纳米溶胶镉阻控技术研究（学科代码170）

7.武当西缘构造蚀变岩型金银矿地质特征与成矿规律研究（学科代码170）

8.大别造山带古元古代晚期-新元古代沉积序列与成矿作用研究（学科代码170）

9.基于“空-天-地-井”矿物红外光谱的勘查体系和找矿模型研究（学科代码170）

10.长江中游湿地生态系统水热碳通量变化特征及对比研究（学科代码170）

11.鄂西南煤矿区水土重金属污染特征及循环机制研究（学科代码170）

12.鄂东南矿集区玢岩-矽卡岩型铁矿成矿作用与潜力评价（学科代码170）

13.鄂东南地区奥陶系-志留系沉积岩中金矿富集规律研究（学科代码170）

14.东大别地区金矿成矿规律与预测研究（学科代码170）

15.鄂南方山地区构造演化与金成矿效应研究（学科代码170）

16.鄂南钨矿成矿流体特征及成矿规律研究（学科代码170）

17.典型地下水回补区氮铁锰迁移转化机理及模拟预测研究（学科代码170）

18.江汉盆地北西缘铜多金属矿成因机制与预测研究（学科代码170）

19.华南沉积磷矿中稀土元素赋存规律研究（学科代码170）

20.湖北两竹地区碱性岩-碳酸岩型铌-稀土矿成矿机理实验研究（学科代码170）

21.南秦岭武当地区钒矿床钒-钼同位素特征及其古环境意义研究（学科代码170）

22.汉江五峰-柳陂段沙金矿物源研究及勘查指示意义（学科代码170）

23.鄂西北地区脉状银金矿床短波红外光谱勘查技术研究（学科代码170）

24.江陵凹陷盐卤层异常高压形成机制与找矿模式研究（学科代码170）

25.危岩体磁导向锚固注浆加固机理与技术研究（学科代码560）

26.湿热耦合作用下老黏土边坡灾变机理研究（学科代码410）

27.北斗星地协同地质灾害智慧防控和应急技术研究（学科代码410）

28.脉石英高温相变过程中包裹体内杂质元素迁移规律及其去除机理研究（学科代码440）

29.鄂东南矿集区狮子立山特大型锶矿床成矿规律研究（学科代码170）

30.地下水排泄对湿地甲烷产生与释放的影响机制研究（学科代码170）