

“深地资源勘查开采”重点专项 2019 年度 定向择优项目申报指南

为贯彻落实《国家中长期科学和技术发展规划纲要（2006—2020 年）》提出的资源勘探增储要求和《找矿突破战略行动纲要（2011—2020 年）》（国办发〔2011〕57 号）等相关部署，按照《关于深化中央财政科技计划（专项、基金等）管理改革的方案》（国发〔2014〕64 号）要求，科技部会同原国土资源部、教育部、中科院等部门和相关省（自治区、直辖市）科技主管部门制定了国家重点研发计划“深地资源勘查开采”重点专项实施方案。专项将形成 3000 米以浅矿产资源勘探成套技术能力、2000 米以浅深部矿产资源开采成套技术能力，储备一批 5000 米以深资源勘查前沿技术，油气勘查技术能力扩展到 6500~10000 米，加快“透明地球”技术体系建设，提交一批深地资源战略储备基地，支撑扩展“深地”资源空间。

本专项执行期从 2016 年至 2020 年，2016—2018 年重点围绕克拉通破坏、增生造山、大陆碰撞和陆内变形等成矿动力学系统，深部资源评价理论、技术与建模，地球化学勘查与移动平台地球物理探测等深部探测关键技术与装备，紧缺矿产、战略性资源的

评价勘查示范，深部矿产资源开采理论与技术等基础性研究、技术研发与勘查示范等方向启动了 48 个项目。2019 年拟定向支持 3 个方向，大约 3 个项目，同一指南方向下，如未明确支持项目数，原则上只支持 1 项，仅在申报项目评审结果相近、技术路线明显不同时，可同时支持 2 项，并建立动态调整机制，根据中期评估结果，再择优继续支持。国拨经费概算约 4100 万元。重点针对深部矿产资源勘查增储应用示范、深部矿产智能与绿色开采等共性关键技术和应用示范类研究任务进行部署。

本专项以项目为单元组织申报，项目执行期为 3 年。对于企业牵头的应用示范类项目，其他经费（包括地方财政经费、单位出资及社会渠道资金等）与中央财政经费比例不低于 1:1。鼓励产学研用联合申报，项目承担单位有义务推动研究成果的转化应用。除有特殊要求外，所有项目均应整体申报，须覆盖相应指南研究方向的全部考核指标。每个项目下设课题数不超过 5 个，参与单位总数不超过 10 家。

本专项 2019 年定向项目申报指南如下。

1. 深部矿产资源勘查增储应用示范

1.1 深层地热资源探测评价关键技术研究

研究内容：针对火成岩地区中深层地热资源探测评价技术研发，揭示热源机制以及新构造活动对地热资源形成与出露的控制作用，形成基岩区深部地热资源探测技术组合，综合评价 5000

米深度地热资源潜力，实施异常区地热钻探，实现华南找热突破。

考核指标：建立华南火成岩地区地热资源成因和控热模式，形成复杂岩性和构造条件下的深部地热探测技术和资源潜力评价方法体系，完成 5000 米地热探井，优选 2~3 个能够提供 500kW 发电潜力的中~高温地热开发有利目标。

有关说明：由自然资源部组织推荐。

2. 深部矿产资源开采理论与技术

2.1 离子吸附型稀土资源绿色开发与生态修复技术

研究内容：针对传统离子吸附型稀土矿提取工艺存在的资源回收率低和环境破坏严重等问题，重点研发离子吸附型稀土矿高效绿色开采技术，揭示离子吸附型稀土矿体结构特征及溶液渗流机制，研制绿色高效浸矿剂和抑杂剂，研发绿色高效萃取富集回收稀土新技术，研发离子吸附型稀土开采矿区生态重建技术。

考核指标：建立离子吸附型稀土矿产资源高效绿色开发技术体系，离子态稀土资源回收率提高至 90%以上，并实现提取过程的零污染，闭矿后矿区土壤满足当地土地规划用途的安全利用，地表和地下水符合当地水体功能要求；形成离子吸附型稀土开采矿区生态重建技术体系，生态修复率达 90%以上；建立离子吸附型稀土矿开采技术工程示范 2 项以上；形成离子型稀土矿开采技术规范或标准 1 项以上。

有关说明：由江西省科技厅组织推荐。

3. 城市地下空间精细探测与安全利用技术

3.1 城市地下空间精细探测技术与开发利用研究示范

研究内容：城市地下空间开发地下全要素信息精准探测技术与装备；城市地下空间开挖与周边环境相互影响评估理论及安全控制技术；城市地下全要素信息集成与智能建模技术；地下空间开发建造理论和方法；智能化深部空间运维和安全控制理论、设备和管理方法。

考核指标：建立城市地下 0~200 米深度抗干扰、高精度、全要素探测技术方法体系与技术标准，提高勘察准确度和质量控制能力，形成城市地下全资源评价体系；在典型城市形成地下 0~200 米全要素高精度探测与地下空间开发示范 1~2 处，实现城市地下 200 米以浅透明化。形成城市深部空间开发利用勘察、设计、施工系列技术指南，建立城市深部空间智能化运维和安全控制理论体系、设备和管理方法，形成地下立体开发新模式。

有关说明：由住房城乡建设部组织推荐。