

山东省科学技术进步奖提名公示

一、项目名称

面向中生代岩浆型稀土找矿理论体系创新与鲁西特大型矿床勘探

二、提名者及提名意见

提名者：泰安市科学技术局

提名意见：

在国家自然科学基金重点基金等各类项目支持下,山东省地质矿产勘查开发局第五地质大队(山东省第五地质矿产勘查院)等单位完成的“中生代岩浆型稀土找矿理论体系构建与鲁西特大型矿床勘探”项目,解决了当前国内外岩浆型稀土矿勘查存在的诸多技术难题,在鲁西微山县郗山探获 190.6 万吨的特大型稀土矿床(伴生特大型镓矿),取得找矿重大突破,推动了稀土矿找矿科技领域的进步。

依托项目项目获国家授权专利 19 件(发明 7 件),发表论文 22 篇,探获的特大型稀土矿床,经济价值 1375.58 亿元,经济社会效益显著。

三、提名等级

山东省科学技术进步奖二等奖

四、项目简介

在国家自然科学基金重点基金、国家锂铍铌钽等战略新兴矿产调查与潜力评价地质调查专项基金、山东省省级地质勘查基金和山东省地矿局科技创新基金支持下,山东省地质矿产勘

查开发局第五地质大队（山东省第五地质矿产勘查院）等单位完成的“中生代岩浆型稀土找矿理论体系构建与鲁西特大型矿床勘探”项目，解决了当前国内外岩浆型稀土矿勘查存在的诸多技术难题，首次在鲁西微山县郝山发现细脉浸染型稀土矿石，极大拓展了郝山稀土矿找矿空间；提出了碱性岩含矿的新认识，对该地区稀土矿成矿规律进行了系统总结，建立了完整的岩浆型稀土矿成矿模式，丰富完善了成矿理论；构建了“重磁联合解译+放射性定位+钻探及综合数字测井示矿”的稀土矿勘查方法技术组合，提高了深部找矿效果和勘查精度；结合以上工作方法，建立稀土矿地质-地球物理综合找矿模型，有效指导了区域找矿工作；采用先进的三维建模预测技术，精确划定了找矿靶区；在鲁西微山县郝山探获 190.6 万吨的特大型稀土矿床（伴生特大型镓矿），取得找矿重大突破，推动了稀土矿找矿科技领域的进步。

依托项目项目获国家授权专利 19 件（发明 7 件），发表论文 22 篇，培养技术骨干 52 人、博士 5 名、研究员 6 名、多人获得国家万人计划青年拔尖人才、中华人民共和国自然资源部高层次人才、山东省高层次人才和山东省杰出工程师等荣誉称号。

项目解决了三大瓶颈性技术难题，实现了中生代岩浆型稀土找矿理论技术体系的构建，指导鲁西地区探获特大型稀土矿床，经济价值 1375.58 亿元。项目的理论和技术已广泛应用于北京、山东、甘肃、广东和广西等省市的科研院校、地勘单位、民营企业等，应用范围涵盖勘查技术、地质找矿、科研和教学

等领域，应用效果较好，经济社会效益显著。

五、主要知识产权和标准规范等目录

知 识 产 权 (标 准) 类 别	知识产权 (标准) 具体名称	国家 (地 区)	授权号 (标准编号)	授 权 (标 准 发 布) 日 期	证书编号 (标准 批准发布部门)	权利人 (标准起草单 位)	发明人 (标准 起草人)	发明专利 (标准) 有效状态
发明专利	一种岩浆型稀土矿孔内定位方法、 系统及产品	中国	ZL202211213748. 0	2023-10-10	6387601	山东省地质矿产勘查开 发局第五地质大队	兰君; 张鹏; 燕 旋; 孙莉等	有效
发明专利	一种地质裂缝测量装置	中国	ZL202410044528. 2	2024-03-19	6797441	山东省地质矿产勘查开 发局第五地质大队	辛田; 王聪; 管 仁君; 兰君	有效
发明专利	一种三维流体场建模及矿石资源 量预测方法及系统	中国	ZL202210643525. 1	2023-03-28	5824180	山东省地质矿产勘查开 发局第五地质大队	孙莉; 张鹏; 肖 克炎; 兰君等	有效
发明专利	一种便携式矿产勘查用取样装置	中国	ZL202210266627. 6	2024-08-27	7320483	山东省地质矿产勘查开 发局第五地质大队	邢楠; 王健; 石 厚礼	有效
发明专利	一种岩浆型稀土矿三维预测方法、 设备、介质及产品	中国	ZL202410281813. 6	2024-11-29	7565531	中国地质科学院矿产资 源研究所	董旭朝; 孙莉; 肖克炎; 兰君; 余鑫飞; 杨鑫	有效
论文	Petrogenesis of the alkaline complex in the Weishan REE deposit, Luxi Block, eastern North China Craton: Implications for REE mineralization	中国	https://doi.org/10.1016/ /j.oregeorev.2024.106005	2024-03-27	Ore Reviews Geology	山东省地质矿产勘查开 发局第五地质大队; 河 北地质大学	兰君; 李冬; 邢 楠; 张鹏; 徐洪 岩	有效
论文	Origin and mineralization processes of REE during magmatic-hydrothermal evolution: Insights from in-situ geochemistry of calcite from the Weishan REE deposit, eastern North China Craton	中国	https://doi.org/10.1016/ j.oregeorev.2023.105676	2023-09-14	Ore Reviews Geology	中国科学院地球化学研 究所; 山东省地质矿产 勘查开发局第五地质大 队	赵浪叶; 蓝廷 广; 范宏瑞; 兰 君等	有效
论文	鲁西地区稀土矿床成矿系列划分 与找矿新突破	中国	10.3975/cagsb. 2023.022302	2023-09-15	地球学报	山东省地质矿产勘查开 发局第五地质大队	兰君; 张鹏; 孙 莉; 邢楠等	有效
论文	重磁放综合物探方法在鲁西微山 稀土矿勘查中的应用	中国	doi: 10.11720/ wtyht.2023.0189	2023-12-16	物探与化探	山东省地质矿产勘查开 发局第五地质大队	兰君; 李兆令; 张鹏; 李志民等	有效
软著	稀土勘查报告生成交互系统	中国	2023SR1139266	2023-09-22	11726439	山东省地质矿产勘查开 发局第五地质大队	兰君; 邢楠; 张 鹏; 徐洪岩; 王 健	有效

六、主要完成人

兰君,李志民,张鹏,刘敬杰,李秀章,徐洪岩,蓝廷广,邢楠,刘卫东,周立轩

七、主要完成单位情况

山东省地质矿产勘查开发局第五地质大队(山东省第五地质矿产勘查院),山东省地质调查院,中国科学院地球化学研究所。