陕西省地球物理学会科学技术进步

奖申请项目公示

(2023年度)

一、项目基本情况

项目名称	复杂条件下金属矿地-空瞬变电磁探测关键技术与应用
主要完成人	郭文波、薛国强、孙乃泉、刘银爱、陈靖、王宏宇、李文翰、杨文刚、罗姣
主要完成单位	西安西北有色物化探总队有限公司 长安大学

项目简介：

本项目为西北有色地质矿业集团有限公司2017年新立科技项目，由西安西北有色物化探总队有限公司和长安大学共同实施完成研发时间为2017年~2022年。

针对我国资源勘探中复杂地形地貌条件下瞬变电磁探测工作难度大效率低等瓶颈问题，创造性地提出地-空瞬变电磁新方法，通过地-空瞬变电磁理论研究、装备研发、生产试验，自主研发了地-空瞬变电磁接收系统与地面发射系统的成套设备，建立了适用于复杂地形条件的地-空瞬变电磁探测的高效观测系统。形成一套经济实用的地-空瞬变电磁探测野外施工及数据采集方法技术勘查体系。该项研究联合科研院所，发挥多学科多领域的综合优势，通过产、学、研紧密结合、联合攻关，实现了特殊景观区复杂地形地貌条件下快速勘查的目标。该系统的研制成功，可为国家矿产资源保障、助力我国找矿突破战略行动计划的实施提供技术支撑。具有前瞻性，应用前景广阔。

项目知识产权：

“一种地下目标体的瞬变电磁多分量合成方法和装置”（专利号：ZL201610104011.3）

“一种新型电法测量供电极”（专利号：ZL202221065626.7）

论文：KailiangLuXiuLiYananFan,JianmeiZhou,ZhipengQi,Wenhan Li, He Li.The application of multi-grounded source transient electromagnetic method in the detections of coal seam goafs in Gansu Province,China.Journal of Geophysics and Engineering