

中国地质科学院矿产资源研究所新一轮找矿突破战略行动成果卓著

新一轮找矿突破战略行动实施以来，中国地质科学院矿产资源研究所立足基础性、公益性、战略性工作定位，紧密围绕国家需求，聚焦铜、钾盐、三稀、铁等战略性矿产，以推动建设大型矿产资源基地为目标，产学研融通创新，不断创新成矿理论，完善勘查技术方法，组织了柴达木盆地钾盐保供、青藏高原铜矿会战、三稀矿产勘查和南疆铁矿勘查等系列工作，部署实施野外地质调查、地球物理勘探、钻探验证和开发利用实验，获得了柴达木盆地钾盐、青藏高原铜、阿尔金三稀、南疆铁多金属等重要找矿突破，引领和带动了商业性勘查取得重大成果。

一、柴达木盆地钾盐保供首战告捷，有望形成新的亿吨级大型钾盐资源基地。首创“承袭式”成钾理论，在柴达木盆地西部大浪滩—黑北凹地优选找矿靶区，指导部署实施柴钾1井，钻获1021.95m的巨厚优质松散砂砾储卤层（设计井深1141.19m）。实施了全井段抽卤试验，涌水量8586 m³/d，卤水氯化钾含量平均0.53%，达到工业品位。目前正在开展6万m²中试盐田灌卤工作，总灌卤量达8.5万m³，预计将获得合格氯化钾产品5~10t。结合前期资料，初步估算大浪滩—黑北凹地深层“砂砾型”含钾卤水氯化钾（KCl）资源潜力巨大，有望形成亿吨级钾盐资源基地。柴西北地区深层“砂砾型”含钾卤水的发现和柴钾1井找矿新突破，开拓了我国陆相找钾新方向和新领域，开辟了柴达木盆地深部第二找钾空间。

二、西藏铜金矿找矿取得重要进展，有力地支撑了大型铜金资源基地建设。创新完善青藏高原斑岩—浅成低温热液矿床勘查模型，指导藏西北当惹雍错西和革吉南找矿实现重要突破。在当惹雍错西地区发现西藏陆相火山岩区首例高硫化浅成低温热液型金矿——鑫龙金矿，钻探显示单孔累计见矿视厚度68m，其中主矿体连续见矿55m，最高品位545 g/t，平均品位17.97 g/t，为西藏岩金找矿开辟了新的方向，为后续西藏陆相火山岩区斑岩—浅成低温热液型铜金矿找矿突破提供重要支撑。在革吉南珠勒—芒拉一带发现数十平方千米硅帽，并发育明矾石、叶蜡石、高岭石等高级泥化，且铜金等地球化学异常发育，异常规模大，元素套合好，该蚀变、矿化规模可与印尼、南美等地区同类型超大型铜金矿床相媲美，具有巨大斑岩—浅成低温热液型铜金成矿潜力。

三、南疆铁矿取得重大发现，有望形成中国第二个大型钕铁磁铁矿资源基地。创新塔里木大火成岩省基性—超基性岩体“深部分异—快速侵位”成矿理论，基于“当量”和“低品位大吨位”的现代采矿理念，创建以铁为主，综合利用钕铁的评价指标，引导勘查思路的重大改变。提出在低缓磁异常区找矿新思路，并优选瓦吉里塔格矿床周边低缓磁异常区快速实施钻探验证，分别获得累计厚436.04m和369.54m的钕铁磁铁矿体，找矿取得新突破；并成功引领周边三个矿权的商业勘查投资约2000万元，引领企业增储生产取得初步成果。按当量mFe≥15%的工业指标估算南疆普昌、瓦吉里塔格、小海子三个岩体500m以浅的铁矿资源量达数十亿吨，V、Ti资源潜力巨大。南疆巴楚—普昌地区有望形成继攀西地区之后中国第二个大型钕铁磁铁矿资源基地。

四、三稀矿产找矿取得重要新进展，支撑矿业企业高质量发展。（1）创新完善“多旋回深循环内外生一体化”成矿理论，在川西、阿尔金等地区优选找矿靶区并指导实施钻探验证，取得系列找

矿重要进展。在攀西牦牛坪外围钻获见矿视厚度超过150m、稀土氧化物平均含量4.8%的矿体，为再造一个牦牛坪夯实了资源基础。在幕阜山地区实施9个钻探验证孔，孔孔见矿，钻获超过工业品位的锂铍钨钼矿体，实现找矿新进展，为支撑巩固稀有金属资源基地奠定扎实的资源基础。（2）揭示了碳酸岩形成方式及其对成矿的控制作用，提出白云鄂博矿属于“与碳酸岩浆作用有关的岩浆型+高温热液交代型矿床”的新认识。通过构造专题填图，编绘了矿区构造专题图件，新识别深部控矿构造，基于构造对深部矿体的控制，构建了新的勘查模型，指导包钢集团实现深部找矿勘查与综合评价取得重要突破。最新勘探成果新增铁矿石资源量5.55亿t，铌金属氧化物67.1万t。首次分类评价主、东矿区共生萤石资源储量3958万t，新发现西矿区独立萤石矿体，预测资源量1808万t。支撑企业大幅提升资源保障能力，为打造世界级萤石资源基地提供资源保障。

五、江汉盆地潜江凹陷卤水钾锂溴矿产找矿取得重大突破。创新建立“裂谷型盆地”成钾理论，优化完善了钾盐勘查技术方法体系。优选江汉盆地潜江凹陷北部浩口地区，瞄准深层卤水型钾锂硼溴资源实施了鄂钾1井钻探，钻获4个共计229.2m厚的优质储卤组，单层日涌水量1200m³以上，总日涌水量8800m³，卤水中钾、锂、溴含量超工业品位，氯化钾含量0.65%，氯化锂含量53mg/L，溴含量699mg/L，显示该地区具有良好的钾锂溴资源潜力，为打造新的钾锂溴资源基地奠定了基础。

六、稳步推进全国矿产资源国情调查，取得重要进展，有力地支撑了新一轮找矿突破行动。（1）摸清家底，形成我国矿产资源储量新台账。全面理清了新中国成立以来已查明163种矿产资源数量、质量、结构、空间分布及开发利用状况。系统梳理了矿区、矿业权空间关系，重新厘定了4.5万个矿区；核准了资源储量和空间坐标，修正了2万余个矿区资源储量数据和1/4矿区空间坐标；评价了战略性矿产当前经济技术条件下，可利用的矿产资源数量；开展了52个矿种的潜力评价，提交锂、钾盐、钴、锑等矿种探矿权区块出让建议区72片，为新一轮找矿突破战略行动工作部署和区块划定提供了支撑。（2）评价了我国矿产资源的国情国力状况。矿产资源研究所充分依托矿产资源国情调查数据成果，分析了国内保障能力状况，评价了战略性矿产的紧缺程度，提出了矿产资源总体禀赋特点，研究了矿产资源开发利用现状及分布格局变化，持续形成有关研究成果，支撑国家矿产资源安全顶层设计和战略决策，为新一轮找矿突破战略行动部署奠定了坚实基础。

（中国地质科学院矿产资源研究所 马玉波，张永生，陈伟，陈懋弘，王成辉，李以科，王春连，陈其慎 供稿）

封面图片：中国地质科学院矿产资源研究所为支撑新一轮找矿突破战略行动，实现我国钾盐增储保供目标任务，服务大型钾盐资源基地建设。2024年在柴达木盆地黑北凹地部署柴钾2井开展“砂砾型”卤水钾盐调查，该井于2024年6月18日正式开钻（内容见上）。

（中国地质科学院矿产资源研究所 侯献华 供图）