



携手未来 HAND IN HAND

共创辉煌 CREATE BRILLIANCE

打造国际一流科技型矿业企业

TO BUILD A WORLD-CLASS SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL MINING ENTERPRISE

中国有色桂林矿产地质研究院有限公司
China Nonferrous Metal (Guilin) Geology And Mining Co., LTD

电话 (Tel) : 0773-5839879/ 8996690 办公室传真 (Fax) : 0773-5839305

网址 (Web) : <http://www.rigm.ac.cn>

地址 (Add) : 广西桂林市七星区辅星路9号

No. 9, Fuxing Road, Qixing District, Guilin, Guangxi



中国有色桂林矿产地质研究院有限公司

China Nonferrous Metal (Guilin) Geology And Mining Co., LTD

矿产地质研究所

Mineral Geology Research Institute



中国·桂林

中国有色桂林矿产地质研究院有限公司(以下简称“中色桂林院”)座落于桂林市国家高新技术产业开发区内,前身是重工业部地质局矿物检验所,1955年创建于北京,1970年迁至桂林,1983年划归中国有色金属工业总公司,为直属地师级事业单位,1999年转制为高科技企业,归广西区人民政府管理,2011年成为中国有色矿业集团有限公司控股企业,现为全资子公司。



现有员工700余人,其中从事地质勘探与矿业方面的专业技术人员300余人,其中教授级高级工程师、高级工程师、博士等高级人才超过100名。国家级“中青年有突出贡献专家”1人,享受国务院政府特殊津贴优秀专家5人。

拥有有色金属矿产勘查与资源高效利用协同创新中心、隐伏金属矿床探测工程技术研究中心、成矿机理与矿产勘查行业重点实验室等十多个科研平台。2022年经全国博士后管委会办公室批复设立博士后科研工作站。

建院以来共提交科研成果3000余项,获国家级科技成果奖23项,其中《个旧大厂及其外围地区锡矿成矿条件、找矿方法及找矿远景研究》获得特等奖1项,《金刚石地质岩心钻探配套技术的推广应用》获一等奖1项,各类其它项目分获得二等奖4项、三等奖2项。省部级以上科技成果奖300余项。

矿产地质研究所(以下简称“地质所”)是中色桂林院地质板块业务的主体单位。主要从事固体矿产地质科研、勘查及地质综合服务等业务,专业涵盖地质、物探、化探、遥感、钻探、水工环调查、矿山水文地质研究及治理、地质管家服务、地质灾害防治、工程测量、岩矿鉴定、三维地质建模、分析测试及矿物综合利用等。业务分布于国内及非洲、东南亚、中亚等地。全资或控股子公司有桂林院赞比亚地质勘探有限公司、桂林院刚果矿业有限公司、中色老挝地质勘查有限公司、印尼晟源地质勘查有限公司。

近20年来,主要承担国家科技攻关找矿项目、省部级重点找矿项目及矿业市场勘查技术服务等项目500余项;获省部级科技进步或找矿成果一等奖15项、二等奖33项,获得专利18余项。

近年来,主持完成的勘查项目,探获一批大型铜钴、钨、锡、钼、铁、稀土矿床,其中铜钴矿床大型5处、中型3处,钨(钼)矿床大型1处,钨锡矿床大型2处、中型4处,铁矿床中型1处,大型稀土矿床5处。



- ◆ 营业执照
- ◆ 安全生产许可证
- ◆ ISO9001质量管理体系认证证书
- ◆ ISO45001职业健康安全管理体系认证证书
- ◆ ISO14001环境管理体系认证证书
- ◆ 固体矿产勘查、地球物理勘查、地球化学勘查、地质实验测试（甲级）
- ◆ 测绘(工程测量、界线与不动产测绘)（乙级）
- ◆ 地灾勘查、设计、施工（甲级）
- ◆ 工程勘察专业类岩土工程（甲级）
- ◆ 岩土工程设计(乙级)、水文地质勘察(乙级)、工程钻探劳务
- ◆ 地质灾害防治监理（丙级）
- ◆ 地基基础专业承包（二级）
- ◆ 环保工程专业承包（二级）
- ◆ 地基基础检测
- ◆ 检验检测资质
- ◆ 广西壮族自治区检验检测资质
- ◆ 广西壮族自治区农产品质量安全检测机构考核合格证书
- ◆ 环境体系认证



- ◆ 瞬变电磁法地质勘探仿真软件
- ◆ 低空无人机磁法测量测绘系统
- ◆ 可控源音频大地电磁测深法近场数据智能校正管控系统
- ◆ 一种离子吸附型稀土矿离子相标准物质及其制备方法
- ◆ 一种基于岩屑微点信息追踪原生矿化露头的找矿方法



- ◆ 一种便捷式岩芯采样装置
- ◆ 带有防尘结构的移动式物探钻机
- ◆ 基于无人机使用的遥感物探仪
- ◆ 一种井中激发极化设备
- ◆ 一种用于电吸附找矿方法中的离子吸附收集装置
- ◆ 隧道瞬变电磁半自动扫描式探测装置
- ◆ 用于巷隧道瞬变电磁法的线圈支撑装置
- ◆ 一种稀有金属矿石与土壤样品检测用的快速处理装置
- ◆ 一种垂直起降的固定翼无人机高精度磁法采集系统
- ◆ 一种勘探用便携式中小功率直流移动电源



地质所现有职工176人(其中博士后1人、博士5人,硕士34人),具有高级职称32人(含教授级高工8人)、中级职称45人。获批2023年度自然资源部高层次科技创新人才工程(地质找矿方向)科技创新团队——“一带一路矿产科研勘查创新团队”,科技领军人才1人,青年人才3人,后备青年人才4人。拥有国务院特殊津贴专家1人,自然资源部矿产储量评审专家3人,Jorc独立地质师合资格人2人,广西“新世纪十百千人才工程”第二层次人选1人,中国有色集团“十百千”人才5人,中国青年地质科技奖银锤奖获得者1人,金罗盘奖获得者1人,中国有色金属学会杰出工程师1人。

赞比亚公司、刚果公司常驻中方员工60~80人,当地赞比亚和刚方员工200~300人。东南亚地区常驻中方员工20~30人。



拥有物探重力、地面高精度磁法、电法、地震、放射性探测、无人机航空磁测、高光谱遥感、测绘,地下物探及自主创新的深穿透地球化学勘查技术,具有“空中-地面-地下”三位一体的勘查技术体系。

- ◆ 物探测井 坑道探测技术
- ◆ 独有的电吸附 有机烃 吸附相态汞 土壤离子电导率分析测试技术
- ◆ 卫星遥感示矿信息提取技术
- ◆ 厚覆盖区高效勘探技术
- ◆ 三维精细化找矿预测技术
- ◆ 高寒深切割地区勘探技术

业务布局图

Business Layout Map

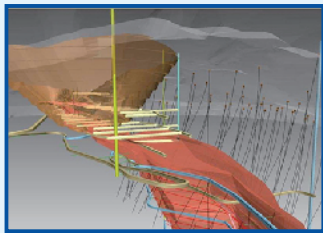


注: ● 已开发 ● 待开发

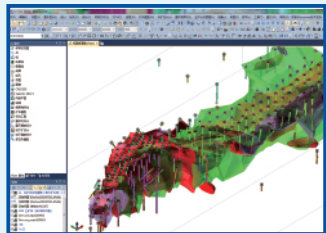
拥有美国产GDP-32"多功能电法仪、EH-4连续电导率剖面仪,PROTEM-67瞬变电磁仪,加拿大产CG-6型相对重力仪,国产音频大地电磁仪、频谱激电仪、微动勘探系统等先进的地质勘查仪器设备。

科研平台

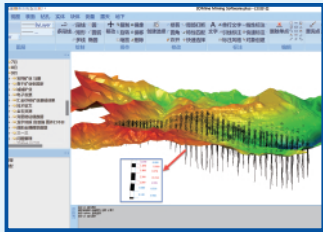
Scientific research platform



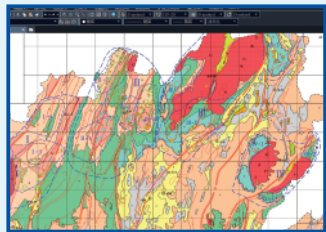
Micromine 三维地质建模软件



DIMINE三维建模软件



3D-Mine 三维建模软件



中望CAD制图软件

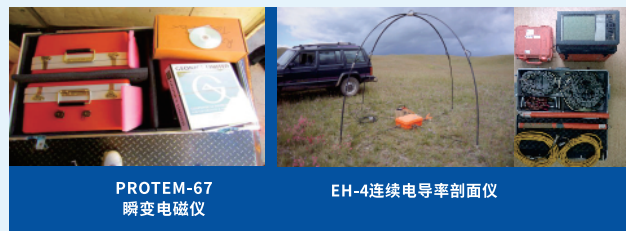
物化探仪器

Geophysical and geochemical exploration instruments



无人机航磁勘探系统

CG-6相对重力仪

PROTEM-67
瞬变电磁仪

EH-4连续电导率剖面仪



GDP-32"多功能电法仪



频谱激电仪

音频大地电磁仪

微动勘探系统

钻机

Drilling facilities

钻探设备表

区域	分类	型号	产地	施工能力
刚果金	工勘钻机	GY-100	中国长沙	NQ口径 90°100米孔深
		GY-200-2A	中国长沙	NQ口径 90°200米孔深
	岩心钻机	GY-300T	中国长沙	NQ口径 45-90°290米孔深
		GY-4A	中国长沙	NQ口径 75-90°600米孔深
		HXY-44A	中国黄海	NQ口径 75-90°1000米孔深
		HXY-44T	中国黄海	NQ口径 45-90°1000米孔深
赞比亚	大口径水井钻机	SPC-600	中国天探	φ≤500mm, 孔深600米
	大口径水井钻机	TSJ1500/660	中国石煤	φ≤660mm, 孔深1500米
	坑内全液压钻机	CKD-300	天合众邦	NQ口径 0-360°300米孔深
		KY-150A	中国启航	AQ口径 0-360°150米孔深
		KY-400	中国启航	NQ口径 0-360°400米孔深
		KY-500A	中国启航	NQ口径 0-360°500米孔深
	岩芯钻机	XY-260A	中国长沙	NQ口径 75-90°300米孔深
		XY-2BT	中国重庆	NQ口径 75-90°400米孔深
		(H)XY-4T	长沙&黄海	NQ口径 45-90°1000米孔深
		XY-44(A)	中国长沙	NQ口径 45-90°1200米孔深
		HXY-5(T/A)	中国黄海	NQ口径 45-90°1500米孔深
	工勘钻机	GY-200-2A	中国长沙	NQ口径 90°200米孔深
	全液压钻机	HYDX-6	中国黄海	NQ口径 45-90°2000米孔深

拥有各类钻探设备60多台套,其中轻便模块化钻机3台套,大型水井钻机5台套,可满足绿色勘查需求,绳索取芯钻孔施工能力达2000m,具有水井钻探、成井建设能力。



测试中心

Test center

目前可承担15大类共139个产品,3262个参数的检测工作。**主要包含类别:**有色金属及矿物、黑色金属及矿物、稀有、稀散、稀土金属及矿物、贵金属及矿物、耐火材料、玻璃、地球化学样品、土壤和沉积物、固体废物、危险废物、水质、空气与废气、噪声和振动、农产品、肥料、饲料。样品测试从元素含量分析扩展到了元素有效态、价态、形态、矿物结构分析,从矿物检测扩展到无机成分分析、有机成分分析、物理性能测试。同时测试中心还开展国际标准、国家标准及行业标准方法制定工作;化验室设计及化验人员培训;分析测试新技术和新方法的研究与开发及分析技术咨询;贵金属及其他金属的提取、回收。

赞比亚实验室

Zambia laboratory

拥有设置完整的分析检测、选矿、地质、湿法冶金、工艺矿物学、岩石力学等科室,具有完整的实验室试验浮选、重选、磁选实验设备,湿法冶金设备,岩石力学制样设备、微机控制电液伺服万能试验机、高温高压三轴压力机等。实验室得到ILAC-MRA国际互认、获得国家CNAS权威认可。



美国赛默飞等离子体质谱仪 ICP-MS RQ



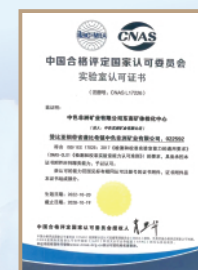
美国安捷伦 Agilent 5975 inert 气相色谱质谱联用仪



日本理学ZSX Primus IV X射线荧光光谱仪



日本日立Z-2000 原子吸收分光光度计



代表性成果

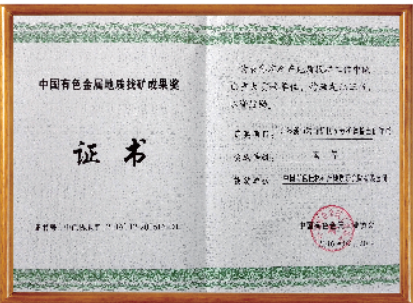
Representative achievements



地质所已形成一支在国内外从事地质科研、矿产勘查的综合型地质队伍,具有地质、物探、化探、测量、遥感、岩矿测试、钻探等专业配套结构合理、技术方法手段齐全的“科研-勘查一体化”综合技术团队,找矿、科研成果显著。

近10年完成的地质科研和矿产勘查项目超过200项,其中非洲找矿项目21项、国土资源部危机矿山找矿项目3项、海外勘查基金项目6项、广西国土厅大规模找矿项目及找矿突破战略行动项目18项、市场勘查项目超过150项,以及一批国家和省部级科研项目。

累计探获新增金属量:铜288.46万吨、铅锌248万吨、金42吨、钨(WO₃)23.6万吨、锡10.75万吨、钼13万吨、锑5万吨、钽(Ta₂O₅)4.16万吨、铌(Nb₂O₅)33.38万吨、Li₂O资源量为38.95万吨。稀土氧化物(SREO)70.95万吨等。



2011年以来新增资源量情况统计表

Statistical table of newly added resources from 2011

地区	探获资源量	新增资源量	升级资源量	验证与核实资源量	合计
非洲区域	Cu(万吨)	279.37	295.31	371.33	946.01
	Zn(万吨)			371.8	371.8
	Co(万吨)	11.31		31.62	42.93
	Ta ₂ O ₅ (万吨)	4.16			4.16
	Nb ₂ O ₅ (万吨)	33.38			33.38
	(TaNb) ₂ O ₅ (万吨)	37.53			37.53
	Li ₂ O(万吨)	38.95			
	ZrO ₂ (万吨)	67.41			
	Sn 4.65(万吨)	4.65			
	Rb ₂ O(万吨)	37.64			
国内项目	Cu(万吨)	3.15			
	SREO(万吨)	50.95			
	Sn(万吨)	5.65			
	Mn(万吨)	3.36			
	Sb(万吨)	0.25			
	Au(吨)	3.44			
	Ag(吨)	163.43			
	WO ₃ (万吨)	23.604			
	Mo(万吨)	2.29			
	CuPbZn(万吨)	6.82			
东南亚项目	SREO(万吨)	3.5			
	Sn(万吨)	2			
	Au(吨)	26.7			
	Cu(万吨)	6			
	TFe(万吨)	165			



2007年—2023年找矿勘查和科研类项目成功率统计表

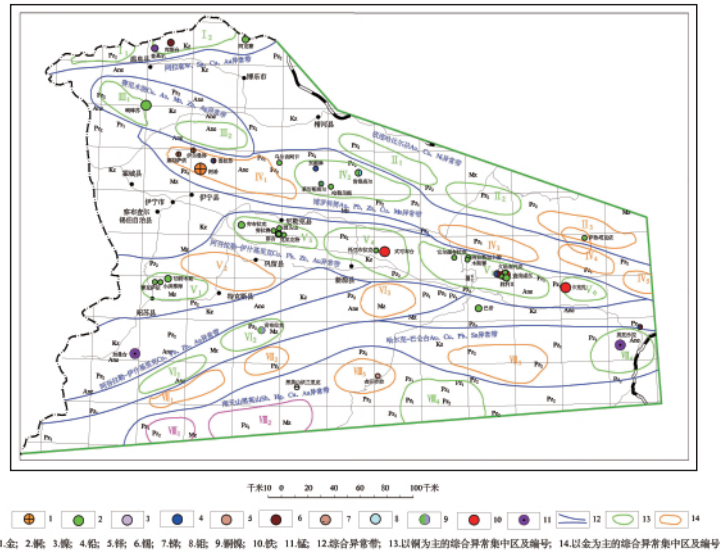
Statistics of successful rate of prospecting and scientific research projects from 2007 to 2023

顺序	项目性质	项目数量	小型矿床以上或能提交资源量(占比: %)	大型矿床(占比: %)	中型矿床(占比: %)	大、中型矿床(占比: %)
1	初级、中级找矿项目	152	53 (35%)	9 (6%)	17 (11.2%)	24 (15.8%)
2	矿山深边部找矿项目	33	22 (67%)	4 (12%)	7 (21%)	11 (33%)
	合计	185	75 (40.5%)	13 (7%)	24 (13%)	35 (19%)
3	科研类项目	27	提交找矿靶区, 预测资源潜力, 指导找矿勘查, 增加资源储量			
4	技术方法	54				
	合计	266				

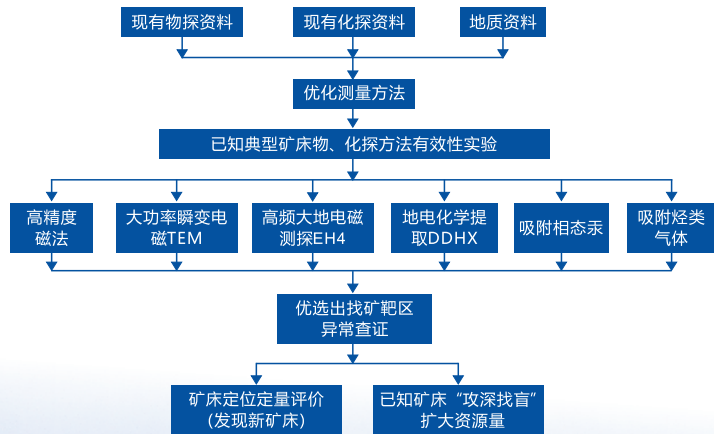
楚伊犁-西天山成矿带整体研究与勘查技术集成 （“十一五”科技支撑项目）

Integrated research and exploration technology of Chuyili
- West Tianshan metallogenic belt (Science and Technology
support Projects of the 11th Five-Year Plan)

通过对西天山成矿带斑岩型铜矿、浅成低温热液型金矿、层控型铅锌矿、热水喷流沉积型铁(铜)矿、矽卡岩型铜矿集成各种找矿探查技术,形成一套适合于该区寻找隐伏矿的勘查技术方法组合体系,建立了集成高效勘查技术,实现适合高寒山区的方法技术优化配置,经工程验证取得较好的找矿效果,预测资源量铅锌86万吨、铜31万吨、金10.76吨。



▲ 西天山成矿远景区综合异常及区域图

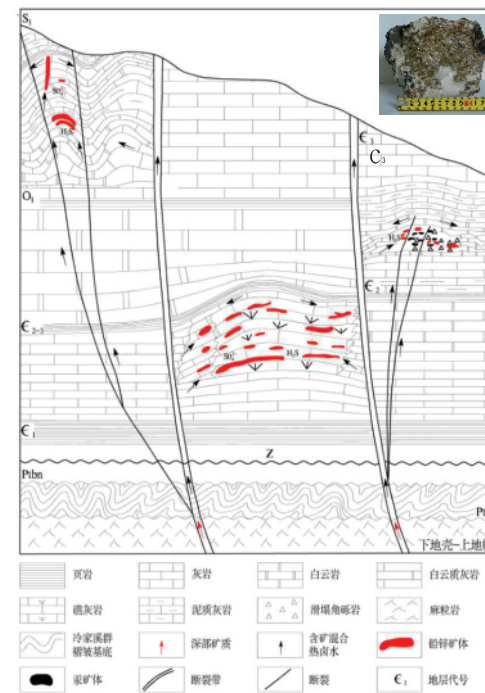


▲ 研究技术路线-模式图

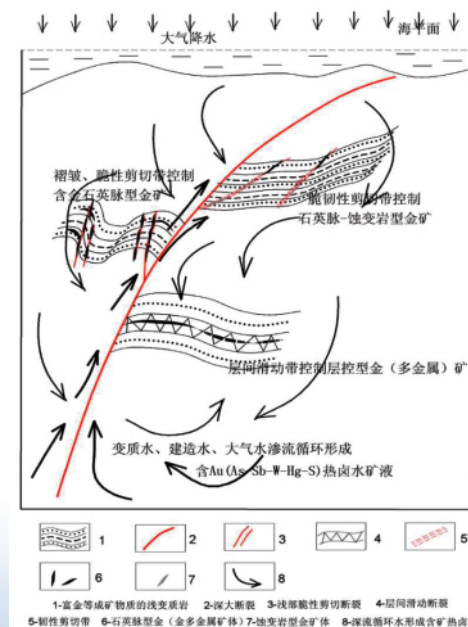
湘黔桂三角区铅锌金矿产三维精细勘查技术与深部找矿示范项目（“十一五”科技支撑项目）

3D fine exploration technology of lead, zinc, and gold minerals
in Hunan, Guizhou, and Guangxi Triangle area And deep prospecting
demonstration Project (Science and Technology Support Project
of the "11th Five-Year Plan")

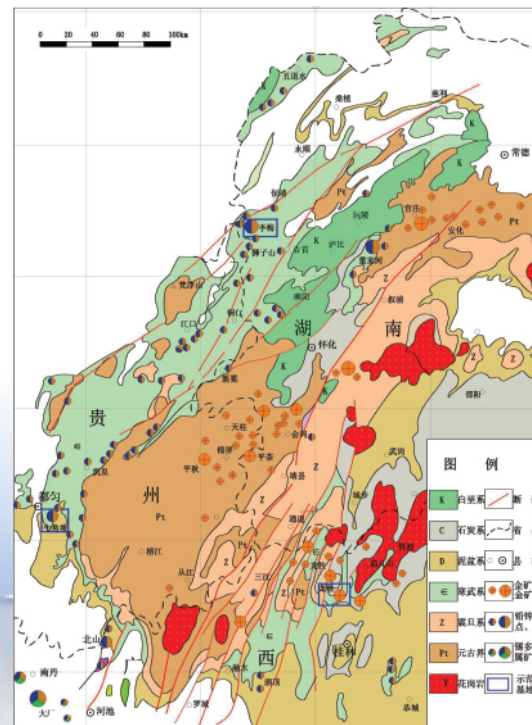
通过深入研究区域成矿控制条件和矿床富集规律,提出了区内层控铅锌矿床总体上属于MVT型铅锌矿的新认识,建立了本区层控铅锌矿床成矿模式,成矿理论具有较好的创新性。划分出三个铅锌金多金属成矿区,圈定了7个铅锌和6个金矿找矿远景区。湖南花垣-凤凰地区共提交铅锌资源量396万吨,达到超大型矿床规模,湘西李梅-渔塘、黔南牛角塘2处大型铅锌矿接替资源基地;桂北龙喉中大型金矿勘查基地,新增铅锌金属资源量86万吨,金金属资源量21吨。



▲ 铅锌矿成矿模式图



▲ 金矿成矿模式图



▲ 湘黔桂三角区铅锌金矿产分布图

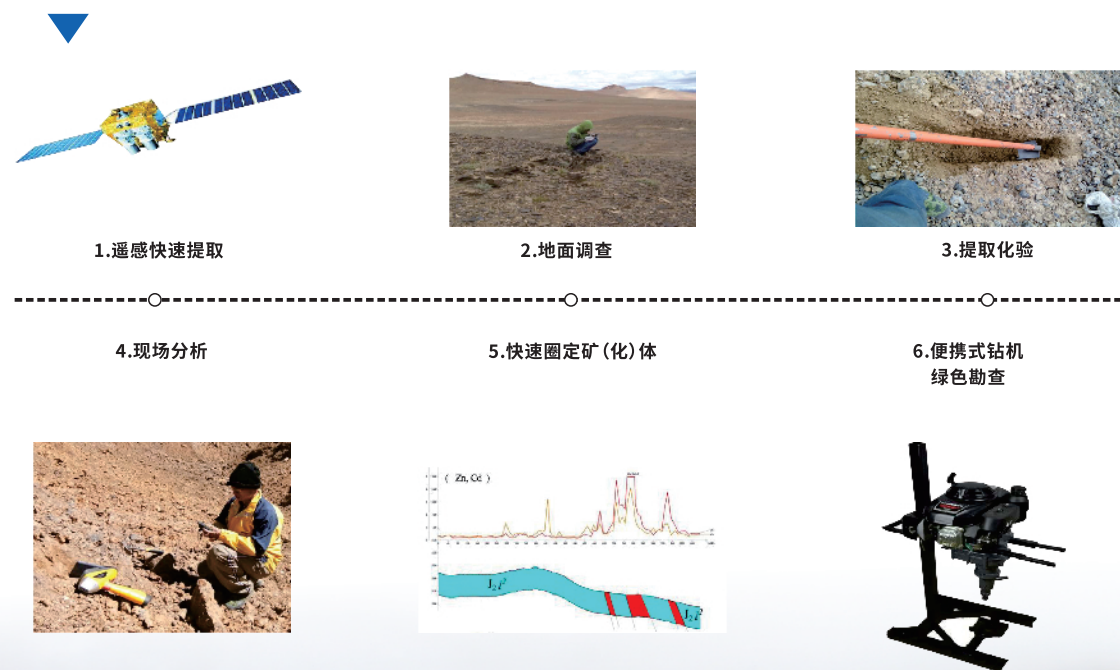
305项目高寒深切割山区大型矿床找矿靶区圈定与评价技术研究(“十二五”科技支撑项目)

Research and evaluation technologies applied for the delineation of large deposits and prospecting target areas in alpine and deep-cutting mountains in the 305 Project

建立了新疆南疆三地州高寒地山区多源遥感综合信息提取+现场多元素快速分析+有效的找矿标志+轻便的地球物理探测设备+多矿种整体勘查+轻便钻探设备是一种实用有效的轻便高效勘查评价方法技术组合。在大红柳滩、神仙湾、岔路口、甜水海、火烧云等多个地区圈定了24处重点遥感找矿远景区。通过地面地质物化探查证后,新发现矿(化)点30处,其中铅锌矿14处(中型矿3处,小型4处),镍矿3处,铜矿6处,铁矿3处,锑矿2处,石膏矿2处。

技术与方法流程

Method flowchart and applied technologies

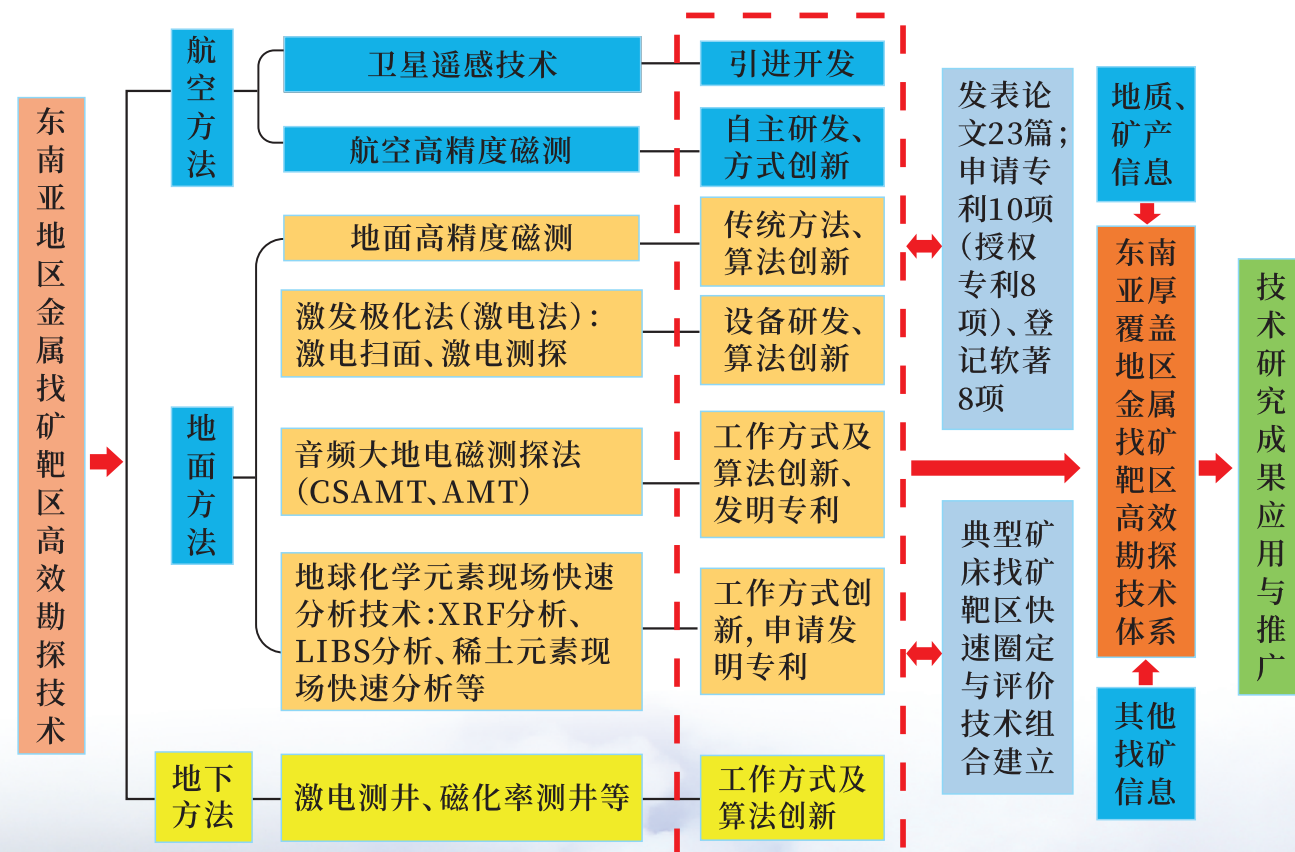


东南亚地区金属找矿靶区高效勘探技术研究与应用示范

Research and application demonstration of efficient exploration technologies in metal prospecting target areas in Southeast Asia

地质所积极响应国家战略号召,践行“走出去”“一带一路”国家发展战略,积极开拓东南亚矿业市场。20多年来,构建了适合东南亚厚覆盖地区的金属矿产高效的勘探技术体系,建立了马来西亚、印度尼西亚、老挝、柬埔寨等多个勘查技术服务台,取得了良好的科研与找矿勘查成果。2012~2022年,共签订矿产勘查服务合同50余项,合同经费超2亿元人民币。探获大型金矿1处,中-大型锡矿3处,新发现大型-超大型稀土矿4处,中型铁矿2处,探获金属量(探明+控制+推断)Cu 41.2万吨、Pb 23万吨、Au 37.6吨、Fe 8000万吨、Sn 2.8万吨、稀土总量(TREO) 26.4万吨,潜在经济价值超过1500亿元人民币。

建立了东南亚厚覆盖地区找矿靶区高效勘探技术体系



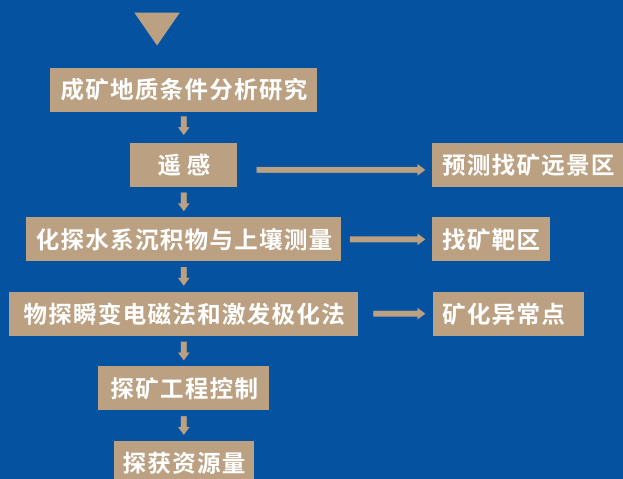
西藏哈海岗钨多金属矿找矿勘查

The Hahaigang tungsten polymetallic ore prospecting project in Tibet Province

西藏哈海岗钨多金属矿项目, 原来地表是一个铜铅锌矿点, 经过2007-2011年勘查工作, 开展地质、化探、物探、钻探、坑探地质找矿工作, 新发现III、IV、V号钨钼多金属矿体, 总结上部CuPbZn、中部W-Mo、下部Mo(W)的矿化分带规律, 提出矿床成因类型为构造热液型钨钼多金属矿床, 深部可能存在斑岩型钼(钨)矿床。估算控制+推测资源量: 三氧化钨8.92万吨, 钼2.98万吨, 铜铅锌5.03万吨, 该大型钨多金属矿床在西藏首次发现, 是桂林院科研-勘查和综合技术找矿发现大型矿床的典范。

找矿技术方法组合

Combination of prospecting technologies and methods



广西钟山县珊瑚钨锡矿找矿勘查

Prospecting of coral tungsten-tin deposit in Zhongshan County, Guangxi Province

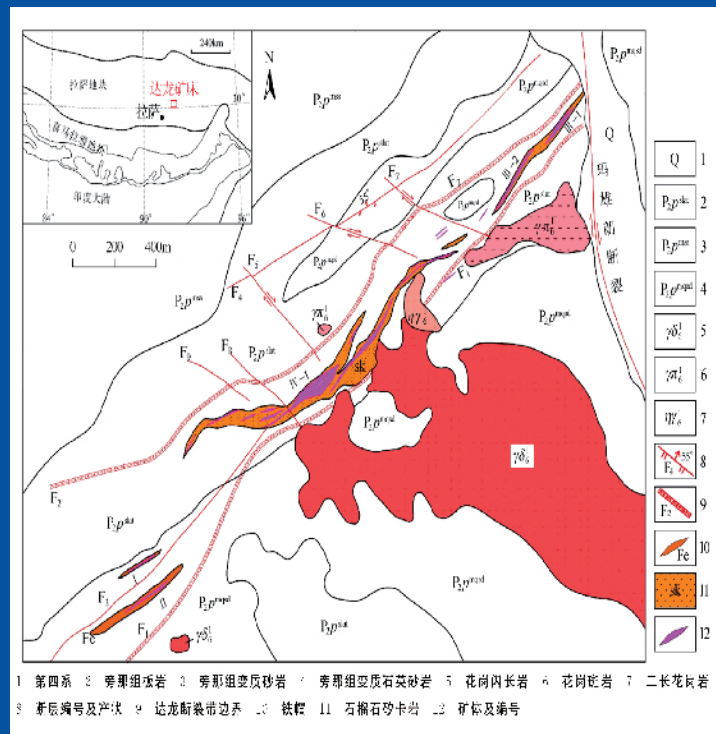
建立珊瑚钨锡矿床深部隐伏岩体上部“三层”钨锡矿化垂直分带成矿模式, 在深部发现了近10米厚的蚀变岩型白钨矿矿化体, 集成创新了深部钨锡石英脉型找矿勘查技术组合模型。

累计查明资源量: 矿石量876.2万吨, 钨氧化物量(WO₃)97775吨, 锡金属量36646吨;

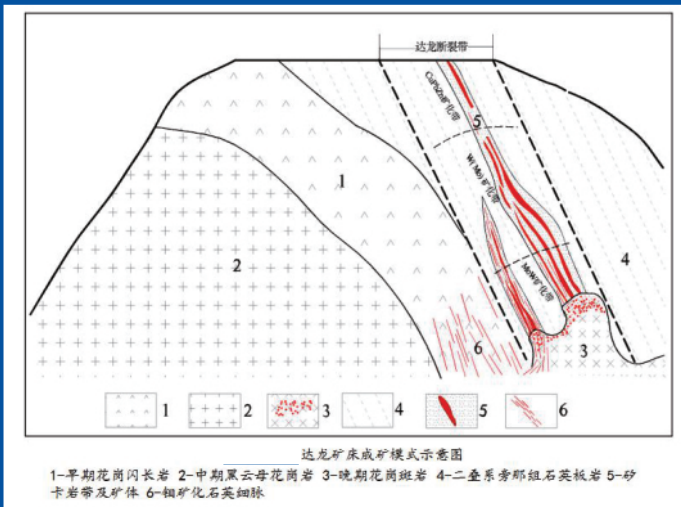
全国危机矿山接替资源找矿专项

先进集体

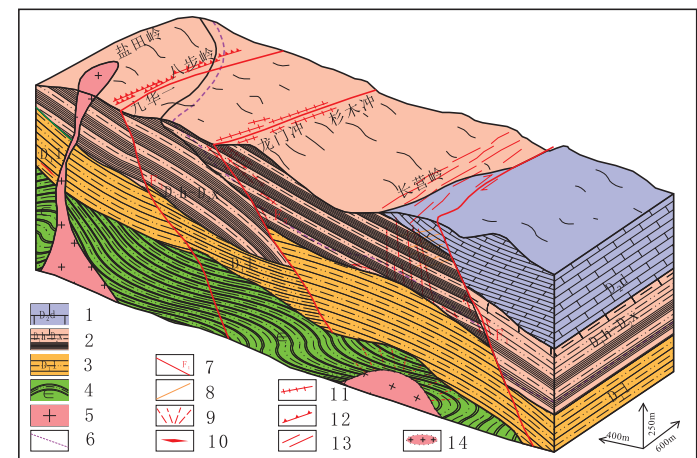
国土资源部
二〇一一年十月



▲ 墨竹工卡哈海岗钨钼矿床地质简图



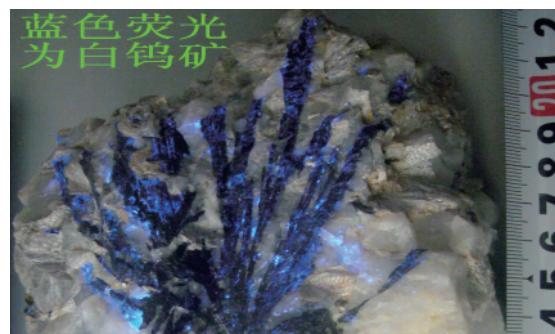
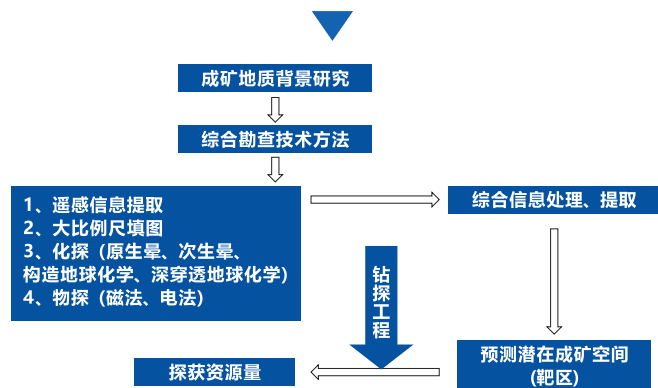
▲ 哈海岗矿区S号勘探线剖面图



1-中泥盆统东岗岭组灰岩; 2-下泥盆统贺县组-中泥盆统信都组泥质灰岩、泥质砂岩夹页岩; 3-下泥盆统莲花山组泥质砂岩、石英砂岩; 4-寒武系砂质板岩; 5-花岗岩; 6-层间剥离带; 7-断层及编号; 8-早期断裂; 9-岩体顶张裂隙; 10-似层状多金属矿体; 11-钨锡萤石石英型矿体; 12-钨锡石英型矿体; 13-岩体型钨锡矿体; 14-推测隐伏花岗岩体;

珊瑚矿区综合勘查技术方法组合

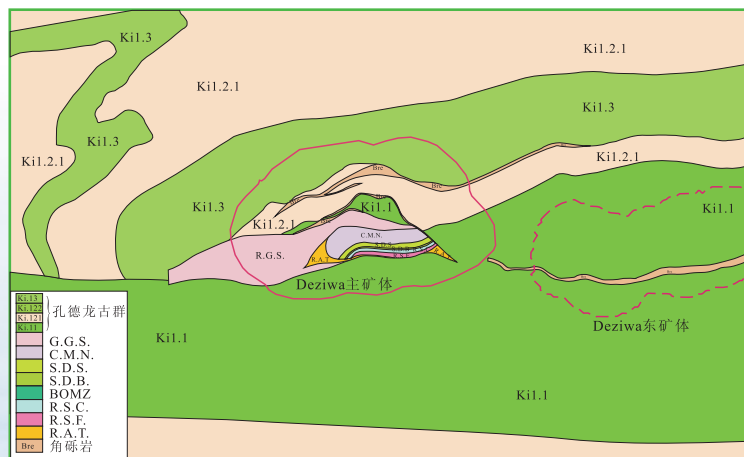
Combination of comprehensive exploration technologies and methods in coral mining area



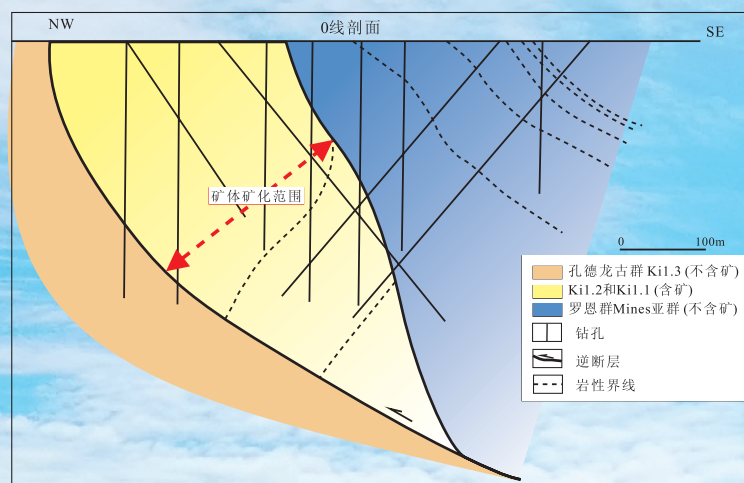
刚果(金)迪兹瓦铜钴矿主、东矿床补充勘查与勘探

Large-scale and supplementary exploration project of the main and eastern deposits of the Deziwa copper-cobalt mine in Democratic Republic of Congo

刚果(金)迪兹瓦铜钴矿为中国有色集团在海外投资的最大铜钴矿山,通过在2017-2021年对“刚果(金)迪兹瓦铜钴矿主、东矿床补充勘查与勘探”工作,主+东矿床提交了资源量:铜金属量460万吨、铜平均品位1.72%,钴金属量40万吨,钴平均品位0.17%,为矿山收购和开发提供了可靠的地质依据。主矿床于2019年元月建成年产8万吨铜和8千吨钴的生产能力,2021年为中色集团在海外投资的最大利税大户。预计2025年东矿床投入后,迪兹瓦矿业股份有限公司可达年产20万吨铜和1.5万钴的规模。



▲ 迪兹瓦矿区地质简图



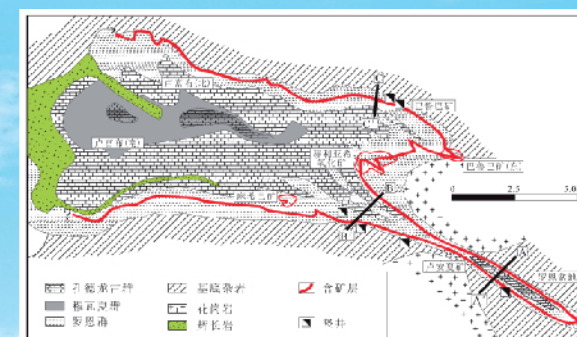
▲ 迪兹瓦矿床主矿体 0 线剖面图

赞比亚卢安夏矿区
28#井区域深部勘查

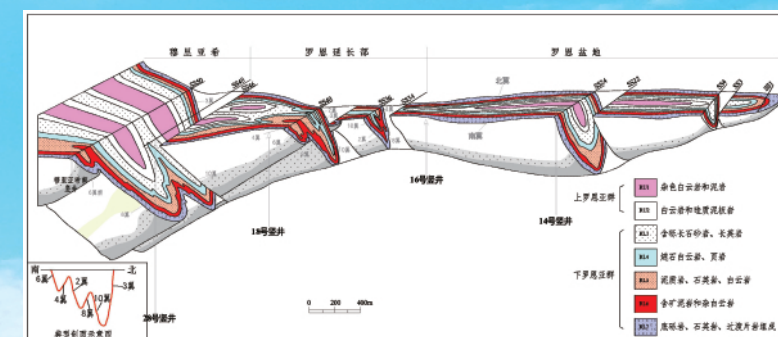
Mining exploration project at the Luanshya deposit in Zambia

赞比亚卢安夏铜矿田,从1926年勘查开发,到2009年期间经过英国、南非、日本等多家矿业公司易主,截止2001年共采出570万吨铜金属的百年老矿山,2010年中色集团和赞比亚铜业联合会共同开发。2013年开始开展对矿山上百年的历史资料进行分析研究,寻找靶区开展找矿勘查工作。经过多年的研究和勘查工作,在罗恩盆地、罗恩延长部、穆利亚希南、玛希巴、穆利亚希北、巴鲁巴东等矿床(矿段)验证及升级铜金属180余万吨,新增93万吨。为卢安夏铜业公司资源的顺利开发提供了保障,为中色桂林院在百年历史老矿山开展勘查工作提供了宝贵经验,同时提高了勘查团队对多种语言资料的综合研究分析能力。

2022-2023年对卢安夏28#井区域深部矿体进行探索,初步估算该区域保有推断及其级别以上资源量4896.77万吨,铜金属量115.25万吨,TCu平均品位2.35%。该项目的顺利实施,为助力28#井区域资源复采工作提供了强有力的资源保障。



▲ 卢安夏盆地平面图

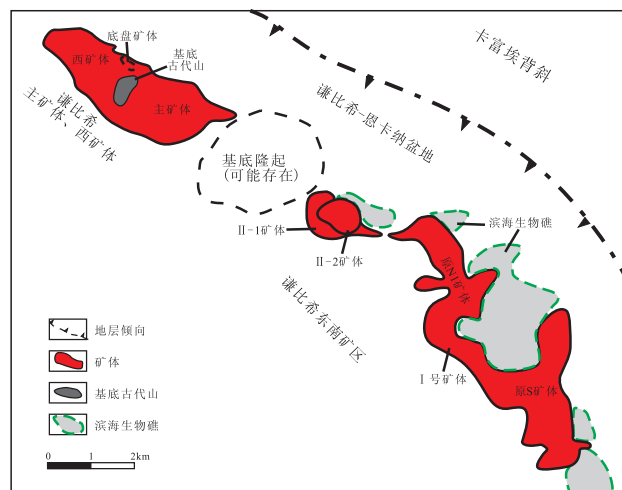


▲ 卢安夏矿区罗恩盆地至穆利亚希三维模型

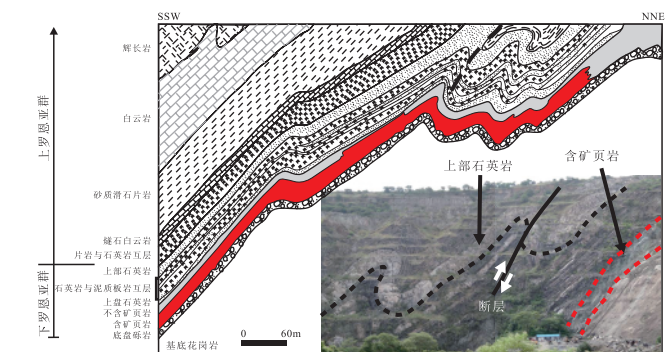
赞比亚谦比希铜矿深部勘查

Deep exploration of the Chambishi copper mine in Zambia

赞比亚谦比希铜矿是中色集团在海外通过竞购的第一座矿山,也是赞比亚和刚果(金)铜钴成矿带上的代表性矿山。从中色桂林院进入赞比亚以来,一直在该矿山开展东南矿体、主矿体、西矿体的生产探矿和科研工作。通过科学研究提出西矿体深部具有厚大铜矿体的判断,在后期的深部勘查工作中,提交了700中段以下新增铜矿石量945.10万吨,铜金属量18.45万吨,全铜平均品位1.95%。



▲ 谦比希铜矿区矿体平面分布图

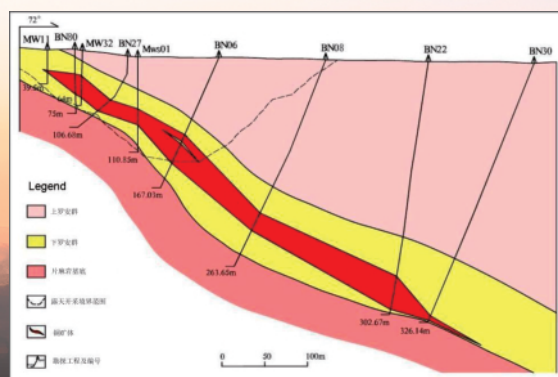


▲ 谦比希铜矿主矿体露天采矿地质剖面图

赞比亚铜带省穆旺巴希铜钴矿预查

Pre-survey of the Muwambashi copper-cobalt deposit at the Copperbelt Province, in Zambia

国家海外风险勘查基金项目《赞比亚铜带省穆旺巴希铜钴矿预查》。在充分分析已有勘查资料的基础上,通过地、物、化、钻探工作,提交了两个大型铜矿:穆旺巴希B铜矿,铜金属资源量21.42万吨(平均品位2.05%);桑巴铜矿,铜金属资源量20.17万吨(平均品位1.66%)。穆旺巴希B铜矿2014年建设矿山,2016年投产,目前经营状况良好,是国家海外风险勘查基金项目转化为实际生产矿山的少有项目之一。



▲ 姆瓦巴希矿床1号矿体勘探线剖面图

刚果(金)刚波夫铜钴矿区主矿体勘查

Mining exploration project of the Kambove ore clistrict in Democratic Republic of Congo

刚果(金)刚波夫铜钴矿为一座上个世纪90年代停产的老矿山,2017年中色集团和刚果(金)国家矿业公司合作开发。通过开展主矿床的资源量验证核实、深边部找矿及综合研究工作,经过2018-2021年的地质勘查工作提交了高品位的32万t铜和1.5万t钴,同时提出了在南西侧具有找矿潜力的靶区,为矿山开采提供了详实的技术资料和远景找矿的研究成果。主矿床于2021年8月投产,建成后年产铜2.8万t,钴1800t。



刚果(金)刚波夫铜钴矿区门塞萨矿床勘查

Mining exploration project of the Mensessa cleposit in the Kambove ore clistrict, Democratic Republic of Congo

刚果(金)刚波夫矿区门塞萨铜钴矿床从1943开发到1971年停产,露采形成550米×540米,最深处140米的大采坑,采坑水淹。刚波夫矿业公司为了开发矿床底部的资源,委托中色桂林院开展深部勘查工作。经过技术攻关在破碎、松软等复杂岩石力学条件下实施倾角40°~50°的斜孔坑边施工,对矿床深部矿体延伸情况进行了控制。因采坑积水未抽,再经过技术攻关在采坑水面上实施钻孔,对矿床深部和矿体走向延伸情况进行控制,重新估算矿床铜钴保有资源量,提高资源量级别,为项目开展复产研究提供地质依据。

该项目的高效完成,得到业主单位的高度肯定和赞赏,同时为中色桂林院小角度斜孔和水上钻探的实施积累了经验。

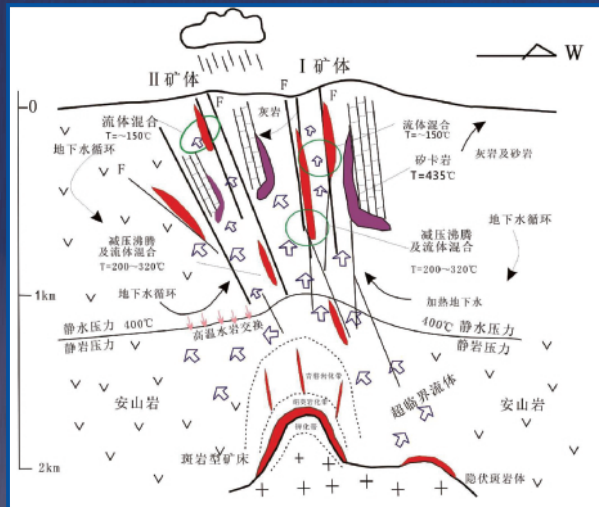


老挝班康姆铜金矿勘查

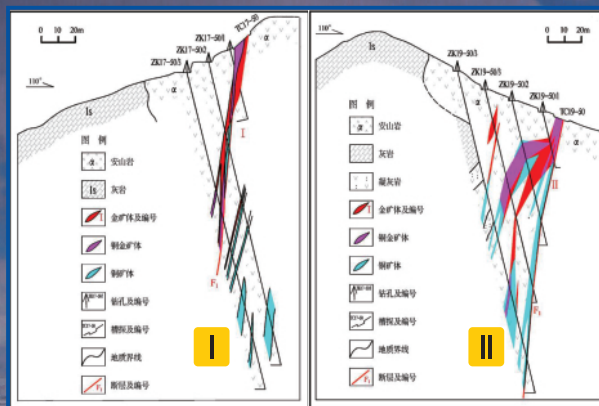
The gold mine at exploration Bankom in Laos

本项目共发现14条矿体,其中I、II、III号铜金矿矿体为主矿体。共探获资源量(控制+推断级)金属量:金23.5吨、铜3.8万吨;矿床平均品位Au 2.64g/t、Cu 0.69%,金达大型矿床规模,潜在经济价值超过100亿元人民币。矿区已进入试生产,生产规模1000吨/天,服务年限近20年。研究成果总体达到国内领先水平,在老挝琅勃拉邦-泰国黎府成矿带铜金矿床地球化学成矿条件研究与找矿预测方面达到国际先进水平。成果具有推广应用价值,有助于“一带一路”战略的实施。

该项目获2018年中国有色金属工业科学技术奖二等奖。

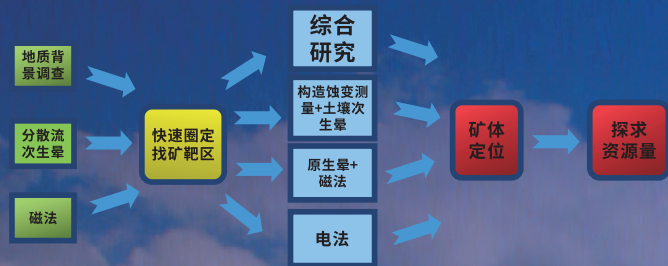
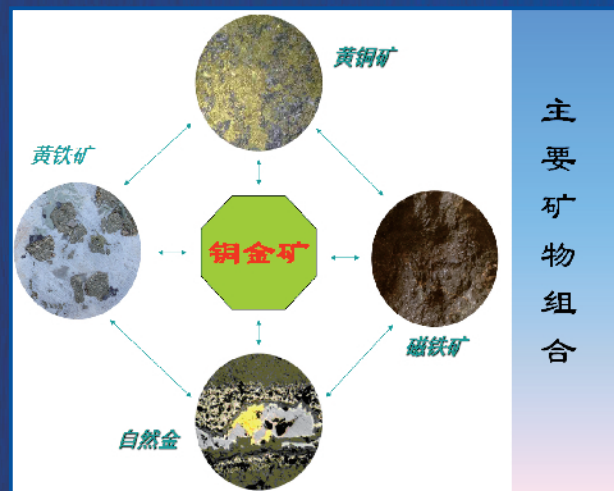
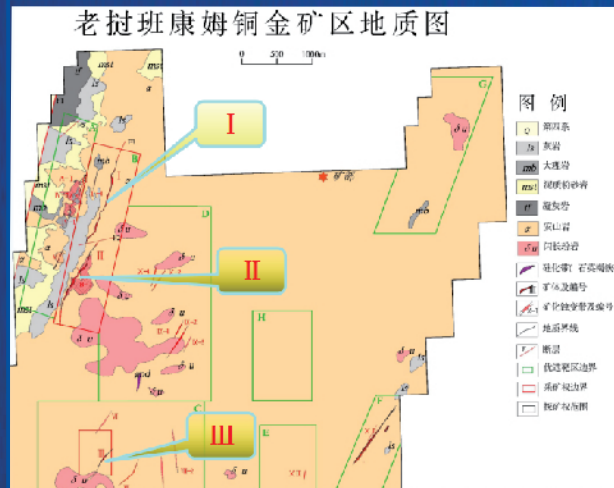


▲ 成矿模式示意图



▲ I号矿体示意图

▲ II号矿体示意图



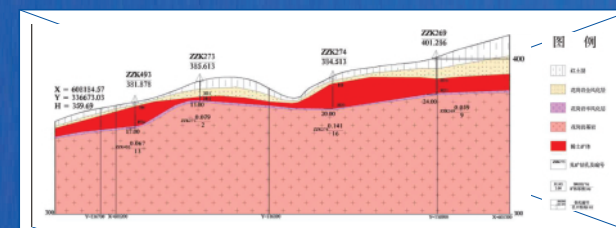
▲ 研究技术路线-模式图



马来西亚稀土矿勘查

Rare earth ore Exploration in Malaysia

近年来,在马来西亚开展稀土矿勘查,成功研发了稀土元素现场快速分析技术(C5法),采用稀土野外快速分析+XRF分析技术组合,有效解决目前离子相稀土野外快速分析过程中存在的高估和低估现象,估算出未知样品中全相稀土的总量(TREO),结合离子相稀土快分技术可大致估算出未知样品中离子相稀土含量的范围,判断样品的稀土配分类型;准确度由目前的50~60%提高到95~100%,误差控制在±15%内,有效降低分析成本35~40%,提升现场快速分析的可靠性和工作效率。利用C5法在该地区探获离子相总量25.3万吨,平均2800吨/km²,总经济价值达600亿元。



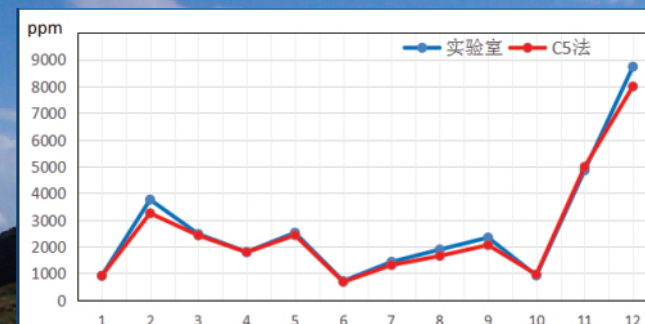
▲ 马来西亚稀土矿区C号矿体C-C剖面图



(a) 稀土野外快速分析相关材料

(b) 手持式XRF野外分析仪器

▲ XRF+稀土野外快速分析方法集成



▲ 全相稀土总量(TREO)实验室与野外快速分析(C5法)结果对比



水井工程

Well engineering

刚果(金)RTR项目生产水井工程:首次按国际标准,承担的首个大口径水井钻探工程项目。先后完成水文环保监测井22个,累计进尺1763.96m;大口径生产水井10个,累计进尺1877.4m,为业主按期顺利投产提供了充足的水源,得到了业主好评。



岩土工程勘察

Geotechnical engineering investigation

赞比亚谦比希东南矿体及DEZIWA矿区选冶场地、新建尾矿库, KAMBOVE工业场地和PANDA尾矿资源综合回收等多个项目的岩土工程勘察任务,得到了业主的广泛认可,取得较好的经济效益。



水上钻探

Water drilling

2024年以来,桂林院刚果矿业有限公司在刚波夫铜钴矿区门塞萨矿床成功开展水上钻探,为中色桂林院水上钻探的实施积累了经验。



“矿山管家”即:前端预判,中端运行保障,末端增值。是与矿业企业融为一体,为企业提供集战略规划、科研、找矿勘查、水工环、数字矿山、综合利用、综合治理等为一体的“全产业链”服务,提供高质量的,能及时高效地解决企业各种需求的“一条龙式”、“一站式”服务模式。



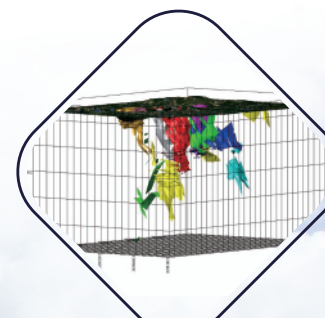
赞比亚卡夫拉夫塔供水工程



新疆305项目地质勘查



扫描电镜分析



大冶有色铜绿山矿数字矿山



刚果(金)马本德尾矿库坝体物探无损监测



谦比希主矿体878平巷71#水质监测

白手起家、艰苦奋斗的
“开拓精神”

迎难而上、坚韧不拔的
“无畏精神”

顾全大局、高风亮节的
“奉献精神”



以老带新、团结协作的
“团队精神”



扎根海外、资源报国的
“忘我精神”

聚焦主责、履行责任的
“担当精神”



刘耀辉 (地质所所长)

国内手机: 13707730529

固定电话: 0773-8996690

邮箱: 87001048@qq.com

13707730529@163.com

黄学强 (地质所副所长 非洲区域)

国内手机: 13737728470

国外: +260968718504

邮箱: 505837684@qq.com

黄理善 (地质所副所长 东南亚区域)

国内手机: 15977445565

固定电话: 0773-5839684

邮箱: 627006527@qq.com

黄长帅 (地质所副所长 中国区域、中亚和蒙古区域)

国内手机: 13788567020

邮箱: 247529304@qq.com