

نسبتهای ایزوتوپی گوگرد و کربن - اکسیژن در کانیهای سولفیدی و کربناتی در ذخیره پلی متال چاهمسی، شهر بابک، استان کرمان

هاله مدرک ۱، سعید علیرضایی ۱، محمدرضا رضانی ۲

۱. دانشکده علوم زمین، دانشگاه شهید بهشتی

۲. مدیر بخش زمین‌شناسی، معدن میدوک، شرکت ملی صنایع مس ایران

چکیده:

ذخیره رگه‌ای چندفلزی (پلی متال) چاهمسی در ۲ کیلومتری جنوب غرب کانسار مس پورفیری میدوک در استان کرمان قرار دارد. این ذخیره شامل ۴ رگه اصلی و تعدادی رگه فرعی در سنگهای آتشفشانی و آذرآواری می‌باشد. S-SW و N-NE ائوسن با ترکیب آندریت تا بازالت است. کانی‌سازی در کنترل گسل‌هایی با روند کلی طول رگه‌ها از ۱۰۰ تا ۴۰۰ متر، و ضخامت آنها از کمتر از یک متر تا ۱۰ متر متغیر است و رگه‌ها آشکارا عمدتاً "سولفیدی بوده و شامل به نمایش می‌گذارند. کانی‌سازی اولیه (Pinch & swell) ساختار باز و بسته کالکوپیریت، اسفالریت، گالن، پیریت و به طور فرعی تتراهدريت-تنانتیت است که با کوارتز فراوان، و به طور محلی مقداری کلسیت، همراهی می‌شوند. مقدار بسیار کمی باریت نیز وجود دارد. آنالیز نمونه‌های معرف از مغزه‌های حفاری، نشانگر وجود مقادیر قابل توجه از طلا و نقره است. دگرسانی‌های کربناتی، کلریتی، سیلیسی و به طور محدود اپیدوتی و سریسیتی در سنگهای میزبان رخ داده است که از این میان، دگرسانی کربناتی (با چیرگی کلسیت) بیشترین گسترش را دارد. کربناتها به صورت جانیشینی کانیهایی دیگر و همین‌طور رگچه‌ای و سیمان برشهای هیدروترمال وجود دارند. دگرسانی سیلیسی، محدود به هاله‌ای باریک (کمتر از دو متر) در پیرامون رگه‌ها است و ارتباط آشکاری با کانی‌سازی دارد.

به منظور آگاهی از منبع سیالهای کانه دار و سیالهای درگیر در دگرسانی، نسبتهای ایزوتوپی گوگرد و اکسیژن - از $\delta^{34}\text{S}$ -۶،۲‰ تا -۰،۷‰ (نسبت به استاندارد $\delta^{34}\text{S}$ کربن در کانیهایی سولفیدی و کربناتی مطالعه شده است. مقدار متغیر است. ترتیب غنی شدگی ایزوتوپی به صورت پیریت < کالکوپیریت < اسفالریت < گالن است که CDT -۲۷۵ $^{\circ}\text{C}$ هماهنگ با تفکیک ایزوتوپی تعادلی بین سولفیدها است. با توجه به دمای تشکیل کانسنگ (حدود سیال کانه دار $\delta^{34}\text{S}$ ۲۵۰) که از دمای همگن شدن انکلوژیونهای سیال در کوارتز به دست آمده است، نسبت کربناتها بین ۲،۳ - $\delta^{13}\text{C}$ بین ۵‰ تا ۲‰ - محاسبه می‌شود که معرف منشأ ماگمایی برای گوگرد است. مقدار است. کربناتها رگه‌ای PDB بین ۲۴،۳۸‰ تا ۹،۷۸‰ - (نسبت به استاندارد $\delta^{18}\text{O}$ آنها ۱،۵‰ + و مقدار که با کانه همراه هستند، از نظر ایزوتوپی نسبتاً سنگین بوده و منشأ سیال ماگمایی را پیشنهاد می‌کنند که تا