



ژئوشیمی، کانه زایی و ژنز کانسار آنتیموان چوپان واقع در فراستان جنوبی

علی نقبه الفقهایی*، مهرداد بهزادی، احمد خاکزاد و ممد یزدی

گروه زمین شناسی، دانشکده علوم زمین، دانشگاه شهید بهشتی

* عهده دار مکاتبات nokhbe_ali@yahoo.com

مکیده

کانسار چوپان در قسمت شمالی دشت لوت در ایران مرکزی قرار دارد. این ناحیه به لحاظ کانه‌زایی آنتیموان، سرب و روی، نقره، آرسنیک و طلا دارای اهمیت است. براساس مطالعات پترولوژیکی، عمده‌ی سنگ‌های آذرین منطقه را سنگ‌های آتشفشانی سری تولییتی با جنس داسیت و آندزیت تشکیل می‌دهند. فراوانی آندزیت‌ها در منطقه و نوع سری ماگمایی این سنگ‌ها و نمودارهای پتروژنیک، تشکیل احتمالی سنگ‌های این منطقه در یک زون فرورانش و همراه با آرایش پوسته‌ای را تأیید می‌کنند. مهم‌ترین جلوه‌ی کانی‌سازی در کانسار چوپان به صورت اکسیدی است و نقش فرآیند ثانویه یا سوپرژن بارز است، به طوری که کانی‌های سولفیدی آنتیموان به طور بارزی کاملاً تبدیل به کانی‌های اکسیدی گروه استیبیکونیت شده‌اند. کانی‌های اصلی تشکیل دهنده‌ی رگه‌های معدنی استیبیکونیت، استینیت، استتفلدیت و بیندهمیت می‌باشند که پیریت، کالکوپیریت، اسفالریت، آرسنوپیریت، سینابر، پیرولوزیت، پسیلوملان آن را همراهی می‌کنند. کانی‌زایی در کانسار چوپان به صورت رگه‌ای و رگچه‌ای در راستای شمال خاوری- جنوب باختری وجود دارد. این شکستگی‌ها مهم‌ترین شاخص در حرکت سیالات و نهشت کانی‌زایی و دگرسانی هستند. سنگ میزبان اصلی رگه‌های این کانسار داسیت پورفیری است. دگرسانی سریستی در بیشتر مناطق، کانه‌زایی را همراهی می‌کند. علاوه بر آن دگرسانی آرژیلیتی، پروپیلیتی و کربناتی نیز در منطقه به چشم می‌خورد. در طی این پروژه تعداد ۷۷ نمونه به روش خرده سنگی از رگه‌ها، ترانشه‌ها و چاهک‌های منطقه برداشت و مورد تجزیه به روش جذب اتمی، برای عناصر آنتیموان، سرب و روی، نقره، آرسنیک، مولیبدن، کادمیم، جیوه، طلا و مس قرار گرفت. با پردازش آماری داده‌های ژئوشیمیایی مشخص گردید که مقدار آنتیموان در قسمت شمالی و جنوب شرقی منطقه به طور گسترده‌ای افزایش می‌یابد. میانگین آنتیموان در این رگه‌ها حدود ۴۰۰۰ پی پی ام می‌باشد. عنصر آنتیموان با سرب و نقره همبستگی بسیار خوبی نشان می‌دهد. طلا در حد بسیار کم و زیر مقادیر اندازه‌گیری است. بر اساس شواهد زمین‌شناسی، پترولوژیکی، کانی‌شناسی، ژئوشیمیایی و ترمومتری سیالات درگیر این کانسار می‌تواند به عنوان رده‌ی احتمالی جدیدی از کانسارهای اپی‌ترمال به نام آدولاریا-سریست، کم سولفید، نوع سوپرژن از نوع آنتیموان - نقره قلمداد شود.

واژه‌های کلیدی: اپی‌ترمال، گروه استیبیکونیت، آدولاریا-سریست، سوپرژن

Geochemistry, mineralogy and genesis of Antimony mineralization in Choopan area, South Khorasan

A. Nokhbatolfoghahai, M. Behzadi, A. Khakzad & M. Yazdi

Faculty of Earth Science, Shahid Beheshti University, Tehran, I. R. Iran

Abstract

Choopan antimony deposit is located in the North of Lout desert, Central Iran. This area contains volcanic rocks of Early Tertiary, which are important for Sb, Pb & Zn, Ag, As, Cu and Au. Gold is below detection limit in major of these rocks. The main rocks in this area are volcanic rocks that have composite of toleioithic type, with dacite and andesite rocks. The main minerals are stibiconite, stetefeldite, bindehimit, galena, sphalerite, pyrite, arsenopyrite, sinabar, pyrolusite and chalcopyrite. The country rock in veins is dacitic porphyry rocks. The mineralization is associated by pervasive alteration of sericitization, argillitization, silicification, carbonization and propylitization. The alterations and mineralization are accompanied by faults directions, which seem to be main sources for hydrothermal circulation in these rocks. During the study 77 samples were analyzed for Cu, Pb, Zn, Au, and Ag, As, Sb, Hg, Cd and MO by AAS. Data processing showed that the Sb anomaly was developed mainly over the north and southeast area. The average of Sb content is about 4000ppm. There are good correlation between Sb and Pb and Ag. Geological, petrological, mineralogical, geochemical and fluid inclusion studies showed that the Sb mineralization in the Choopan area is a new epithermal type Antimony namely Supergen Adularia - Sericite or Sulphid Antimony - silver type.

Key words: antimony mineralization, epithermal, Adularia - Sericite, Supergen