مطالعه سيالات درگير و رامان ميكرواسپكترومتري آپاتيت جزيره هرمز

فريبا پادیار ، دانشجوی دکتری پترولوژي دانشگاه شهيد بهشتی ،مسئول آزمايشگاه ترموباروميتري سازمان زمين شناسي،
F_padyar@sbu.ac.ir
بهروز برنا ، مهندس معدن دانشگاه مانيل ، معاون اكتشاف سازمان زمين شناسي و اكتشافات معدني كشور
b.borna@gsi.ir
منصور قرباني، دكتری پترولوژي از دانشگاه شهيد بهشتي، عضو هيئت علمی دانشگاه شهيد بهشتي ،
m_ghorbani@sbu.ac.ir
وحيده عليزاده، فوق ليسانس زمين شناسي اقتصادي پژوهشكده علوم زمين سازمان زمين شناسي
alizadeh.vahideh@gmail.com
ناصر جعفرزاده،دانشجوي فوق ليسانس فيزيك پزشكي، كارشناس آزمايشگاه رامان دانشكده فيزيك دانشگاه تربيت مدرس
naser.jafarzadeh@modares.ac.ir

چكيده :

شواهد زمين شناسي حاكي از سن پركامبرين براي آپاتيت هاي هرمز مي باشد كه با اكسيدهاي آهن قرمز رنگ، نمك، رسوبات ديگر و سنگهاي آذرين بخصوص نوع آلكالن در كمپلكس هرمز همراه مي باشند. آپاتيتهاي هرمز بصورت بلورهاي يوهدرال و مجزا در نمكهاي هرمز همراه با اكسيد آهن يافت مي شوند.

بر اساس مطالعات میکروترمومتری سیال‌های درگیر اولیه، دامنه دمای همگن شدن سیالات درگیر در نمونه‌های آپاتیت ۱۱۷ -۵۶۴ °C (میانگین= ۳۶۷ °C) اندازه‌گیری شده است. همچنین دامنه شوری در نمونه‌های آپاتیت ۵.۲-۴۵ Wt% NaCl equiv می‌باشد. با توجه به دامنه گسترده دمای همگن شدن و دامنه گسترده شوری در سیال‌های درگیر، می‌توان فرآیندهای جوشش و آمیختگی سیالات ماگمايي و جوي را از عوامل اصلی نهشت آپاتیت ها در نظر گرفت. همراهی سیال‌های درگیر غنی از بخار و غنی از مایع از شواهد فرآیند جوشش در این آپاتیت ها است. بر اساس مطالعات رامان اسپکترومتري بالا بودن ميزان N_2 ,CH_4 ,CO_2 و بويژه H_2Sدر فاز بخار و مقدار غير متداول NH_3 در فاز مايع سيالات درگير مي تواند بيانگر حضور يك محيط بسيار احيايي باشد. تركيبات فوق همراه با بيشترين نرخ دماي همگن شدگي در سيالات درگير آپاتيت كه حدود ۳۵۷-۳۷۷ °C مي باشند بيانگر نقش فومرولهاي گازي و مواد فرار مراحل انتهايي يك فاز ماگمايي در مراحل انتهايي ريفتينگ باشد.

كليد واژه: (آپاتيت، هرمز، سيالات درگير، آناليز رامان اسپكترومتري، گاز آتشفشاني، ارتوماگمايي)

Abstract:

Geological evidence points to a Late PreCambrian origin for the Hormoz apatites associated with the red iron oxides, salt and other sedimentary and igneous rocks of the Hormoz Complex. . Apatite occurs as isolated crystals in the Hormoz Salt. Apatite is associated with Fe-oxide. Heating and freezing experiments were carried out on fluid inclusions in apatites. The temperature of homogenization varies between 117-564 °C (mean= 367 °C)in apatites. Salinities varies between 5.2-45 wt% NaCl equivalent in apatites.

The wide range in Th and salinity can be explained by boiling and fluid mixing.Boiling is supported by The coexistence of liquid- and vapor- rich inclusions. Raman spectras of the gas phase show high content of CO_2,CH_2,N_2 and particular H2S, and Raman spectras of the liquid show non-conventional content of NH_3 .This feature is indicate the existence of a high reduction environment.

These compounds with the highest rates of homogenization temperatures (357-377 °C) of fluid inclusions for apatite that is indicative of gaseous and volatile role during late stages of a magmatic phase during the late stages Rifting.

Keywords:(Apatite, Hormuz, Fluid inclusion, Raman microspectromitry, Fumarole, ortomagmatic)