

ژئوشیمی کروم در گوشته زمین

نوشته

اکاترینا ماتروسووا

آندره بابروف

لوسا بیندی

www.ketab.ir

ترجمه

دکتر محمد یزدی

فاطمه حداد

دانشکده علوم زمین، دانشگاه شهید بهشتی

۱۴۰۰

ماتروسوا، یکاترینا آ. : Matrosova, Ekaterina A.	سرشناسه
ژئوشیمی کروم در گوشته زمین / نوشته اکاترینا ماتروسوا، آندره بابروف، لوسا بیندی؛ ترجمه محمد یزدی، فاطمه حداد.	عنوان و نام پدیدآور
تهران: جهاد دانشگاهی، واحد شهید بهشتی، ۱۴۰۰.	مشخصات نشر
۱۴۴ ص: مصور، جدول.	مشخصات ظاهری
۶۰۰۰۰ ریال ۹۷۸-۹۶۴-۴۷۹-۱۷۷-۲ : 978-964-479-177-2	شابک
فیبا	وضعیت فهرست نویسی
عنوان اصلی: Geochemistry of Chromium in the Earth's Mantle, 2020.	یادداشت
ژئوشیمی	موضوع
Geochemistry	موضوع
ژئوفیزیک	موضوع
Geophysics	موضوع
معدن شناسی	موضوع
Mineralogy	موضوع
بابروف، آندری و.	شناسه افزوده
Bobrov, Andrey V.	شناسه افزوده
بیندی، لوکا	شناسه افزوده
Bindi, Luca	شناسه افزوده
یزدی، محمد، ۱۳۴۵ - مترجم	شناسه افزوده
حداد، فاطمه، ۱۳۶۱ - مترجم	شناسه افزوده
جهاد دانشگاهی، واحد شهید بهشتی	شناسه افزوده
QE۵۱۵	رده بندی کنگره
۹/۵۵۱	رده بندی دیویی
۷۶۵۲۰۹۴	شماره کتابشناسی ملی
فیبا	اطلاعات رکورد کتابشناسی
۷۶۵۱۲۳۷	کد پیگیری

ژئوشیمی کروم در گوشته زمین

نوشته: Ekaterina A. Matrosova, Andrey V Bobrov and Luca Bindi

ترجمه دکتر محمد یزدی و فاطمه حداد
 دانشکده علوم زمین، دانشگاه شهید بهشتی
 نوبت چاپ: اول
 انتشارات: جهاد دانشگاهی واحد شهید بهشتی
 شمارگان: ۱۰۰۰۰ جلد
 قیمت: ۶۰۰۰۰ ریال
 شابک: ۹۷۸-۹۶۴-۴۷۹-۱۷۷-۲
 حق چاپ و نشر محفوظ است



واحد شهید بهشتی

نشانی: تهران، اوین، دانشگاه شهید بهشتی، جهاد دانشگاهی، واحد شهید بهشتی - صندوق پستی: ۳۷۱-۱۹۸۵۲
 تلفن: ۲۲۴۴۱۹۳۸؛ فاکس: ۲۲۴۴۱۹۳۸؛ پست الکترونیک: manager@jdsb.ac.ir

پیش گفتار مترجمان

کتاب پیش رو تحلیلی بر مسئله تغییر تکامل مواد در عمق زیاد و شرایط حاکم بر گوشته بالایی، زون گذار و بالاترین بخش گوشته زیرین می‌باشد. در این کتاب، نویسندگان به پژوهش‌های جدید تجربی در مورد ترکیب و شرایط پیدایش کانی‌های کروم‌دار و نقش آن‌ها فرایندهای ژئوشیمیایی و کانی‌شناسی گوشته زمین پرداخته‌اند. در ادامه آنان داده‌های تجربی را با مجموعه کانی‌های طبیعی موجود در گوشته و پوسته زمین مقایسه کرده‌اند. نتایج حاصل از آزمایشات فیزیکوشیمیایی در سیستم‌های چند جزئی نقش عمده‌ای را در درک نمودارهای فازي این سیستم‌ها، الگوهای ساختاری فازهای کروم‌دار و تأثیر عنصر کروم بر شاخص‌های دما-فشار در گوشته زمین بازی می‌کند. به همین دلیل عنصر کروم بعنوان یک شاخص کلیدی برای توصیف فرایندهای ژئوشیمیایی و کانی‌شناسی گوشته زمین استفاده شده است.

موضوعات مطرح شده در این کتاب در بررسی‌های ژئوشیمیایی، پترولوژی، کانی‌شناسی و بلورشنیمی بخش‌های مختلف گوشته و سنگ‌های فوق بازیک پوسته زمین از اهمیت به سزایی برخوردار است. همچنین نتایج شناسایی الگوهای ساختاری فازهای مختلف کانی‌های دما و فشار بالا می‌تواند برای ساخت بلورهای مصنوعی مثل گارنت و الماس مصنوعی توسط متخصصین گهرشناسی فیزیک حالت جامد و رشد بلور مورد استفاده قرار گیرد.

مترجمان این کتاب وظیفه خود می‌دانند از آقای دکتر فریبرز مسعودی استاد محترم ژئوشیمی دانشکده علوم زمین دانشگاه شهید بهشتی و آقای دکتر سید جواد مقدسی دانشیار محترم زمین‌شناسی اقتصادی دانشگاه پیام نور بابت قبول زحمت داوری این کتاب و ارائه پیشنهادات سودمند قدردانی نمایند. همچنین بر خود لازم می‌دانیم از آقای دکتر کمال خدایی رئیس محترم جهاد دانشگاهی شهید بهشتی و آقای یاسر خوش‌حیرت سلیمی مسئول واحد انتشارات آن موسسه بابت حمایت‌های بی دریغ اداری و فنی شان برای چاپ این کتاب سپاسگزاری نماییم.

دکتر محمد یزدی و فاطمه حداد

دانشکده علوم زمین، دانشگاه شهید بهشتی

بهار ۱۴۰۰

فهرست

۱- مقدمه	۸
منابع فصل اول	۱۱
۲- مبانی ژئوشیمی و کانی شناسی کروم	۱۹
۱-۲ فازهای کروم دار فشار بالا در گوشته زمین	۱۹
۱-۱-۲ پلی مورف های $(Mg,Fe)Cr_2O_4$	۲۰
۲-۱-۲ گارنت های ماژوریتیک و نورینگیتیک	۲۲
۳-۱-۲ کلینوپیروکسن ها	۲۹
۴-۱-۲ الیوین و پلی مورف هایش	۳۰
۵-۱-۲ پلی مورف های فشار زیاد $(Mg,Fe)SiO_3$	۳۳
۶-۱-۲ دیگر فازهای کروم دار در گوشته زمین	۳۴
۲-۲ سنگ های غنی از کروم و مکانیسم های متمرکز شدن کروم در گوشته زمین	۳۵
منابع فصل دوم	۳۸
۳- مطالعه تجربی فازهای کروم دار فشار بالا	۴۷
۱-۳ روش های تجربی و آزمایشگاهی	۴۷
۱-۱-۳ دستگاه چند ابزار	۴۷
۲-۱-۳ دستگاه سیم پیچ (ابزار - با - حفره)	۴۹
۳-۱-۳ روش های تجزیه ای	۵۱
۲-۳ مروری بر داده های تجربی	۵۲
۱-۲-۳ سیستم هایی با اجزاء فشار بالای گارنت ها	۵۳
۲-۲-۳ تاثیر کروم و سایر عناصر فرعی بر پلی مورف های Mg_2SiO_4	۵۶
۳-۳ مطالعه تجربی سیستم $SiO_2-MgO-Cr_2O_3$ تحت تاثیر شاخص های دما-فشار گوشته	۵۷
۱-۳-۳ گروه $Mg_4Si_4O_{12}-Mg_3Cr_2Si_3O_{12}$ در فشار ۱۰-۲۴ GPa و دمای $1600^{\circ}C$	۵۸
۲-۳-۳ گروه $Mg_2SiO_4-MgCr_2O_4$ در فشار ۱۰-۲۴ GPa و دمای $1600^{\circ}C$	۶۸
۳-۳-۳ گروه $Mg_4Si_4O_{12}-MgCr_2O_4$ در فشار ۱۰-۲۴ GPa و دمای $1600^{\circ}C$ و توپولوژی عمومی سیستم	
$SiO_2-MgO-Cr_2O_3$ تحت تاثیر شاخص های دما-فشار گوشته	۸۲
۴-۳ مطالعه تجربی سیستم های چند جزئی با فازهای Cr-دار در شاخص های دما-فشار بالا	۸۶
۱-۴-۳ تاثیر غلظت های جزئی Al بر تبلور گارنت در سیستم ماژوریت-نورینگیت	۸۶
۲-۴-۳ تبلور گارنت نورینگیتیک در سیستم پیرولیت	۹۳
منابع فصل سوم	۹۷