



شرکت تولیدی بازرگانی و عمرانی

زنوبر ایرانیان



گارنت بین المللی زنوبر

ZENOBER INTERNATIONAL GARNET

کرج، مهرویلا، خیابان درختی، جنب پارک عطار، ساختمان زنوبر ۱، پلاک ۱۹

۳۳۵۵۴۶۶۹ - ۳۳۵۵۴۷۳۱ - ۲۶۰

آدرس کارخانه: سیرجان کیلومتر ۱۵ جاده
سیرجان بافت، اول جاده ی روستای اسلام آباد
تنبور، معدن گارنت شرکت زنوبر ایرانیان



  irzenober



ZENOBER INTERNATIONAL GARNET

افتخارات ملی:

- کارآفرین نمونه سال ۱۳۹۶ استان کرمان
- کارآفرین نمونه سال ۱۳۹۶ شهرستان سیرجان
- تندیس واحد نمونه در مسئولیت پذیری اجتماعی از جشنواره بلوط در سال ۱۳۹۸
- گواهینامه صلاحیت پیمانکاری (رتبه ۱ در کاوش های زمینی)
- گواهینامه صلاحیت پیمانکاری (رتبه ۳ صنعت و معدن)
- واحد نمونه صنعتی و معدنی استان کرمان در سال ۱۳۹۹

زنوبر ایرانیان

خلاصه مشخصات شرکت زنوبر ایرانیان

➤ شرکت زنوبر ایرانیان به عنوان شرکتی پیشرو در پروژه های معدنی مطرح بوده و در بسیاری از پروژه های اکتشاف، استخراج و فرآوری مواد معدنی در سراسر ایران نقش محوری ایفاء نموده است. حضور این شرکت در بسیاری از استان های ایران مانند کرمان، آذربایجان شرقی و غربی، اصفهان، سیستان و بلوچستان، هرمزگان و اردبیل برای چندین سال قابل ردیابی است و به عنوان یک شرکت معدنی معتبر شناخته شده است عملکرد و سابقه مدیران این شرکت در پروژه های عمرانی، از سال ۱۳۵۴ نیز به عنوان یک داشته منحصر به فرد و مورد اعتماد مطرح می باشد.

➤ شرکت زنوبر ایرانیان همواره بر آن بوده است تا با تکیه بر کارشناسان مجرب فرهیخته خود و با بهره گیری از تکنولوژی بسیار جدید و مدرن، خدمات و محصولاتی را در سطوح استاندارد جهانی ارائه دهد. این شرکت با تربیت کارشناسان مجرب و مدیریت دانش در تمامی مقوله ها و رویه های معدنی، برنامه ریزی کرده است تا در بین بهترین شرکت های معدنی بین المللی قرار گیرد. این شرکت به موفقیت خود در کسب گواهینامه های بین المللی در سیستم مدیریت یکپارچه شامل استانداردهای (ISO ۹۰۰۱, ۱۴۰۰۱, ۴۵۰۰۱) از شرکت CB آلمانی (DQS) و اخذ نشان انطباق جهانی در کیفیت محصول و همچنین برند معتبر از اروپا (GC Mark) افتخار می نماید .





**ZENOVER
INTERNATIONAL
GARNET**



فاز اول اجرا کارخانه
تولید گارنت و میکای صنعتی
زنوبر ایرانیان

معدن گارنت
شرکت زنوبر ایرانیان



گارنت بین المللی زنوبر
ZENOVER INTERNATIONAL GARNET



شرکت تولیدی بازرگانی و عمرانی
زنوبر ایرانیان

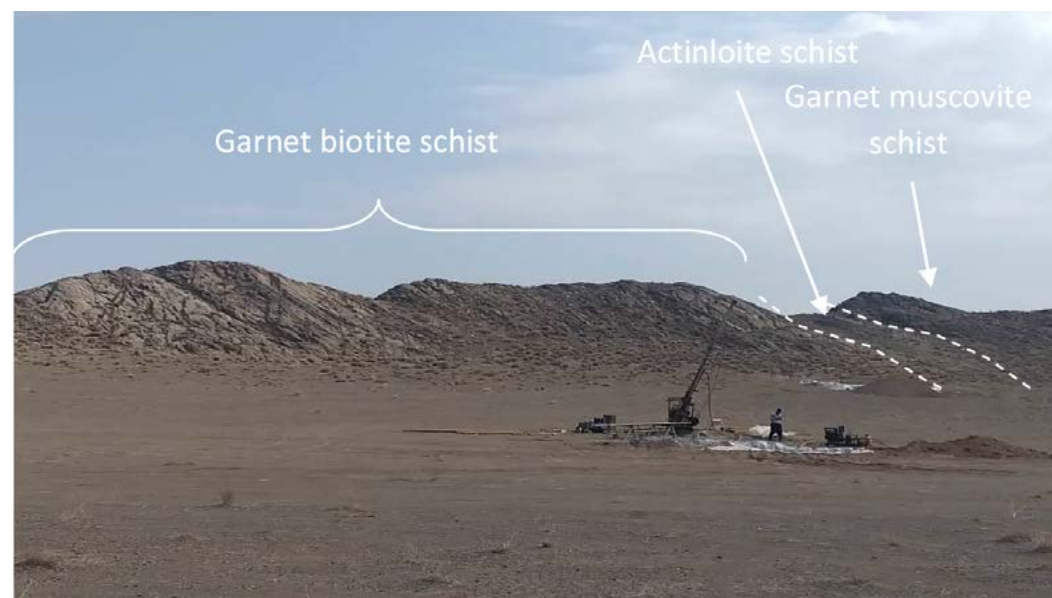
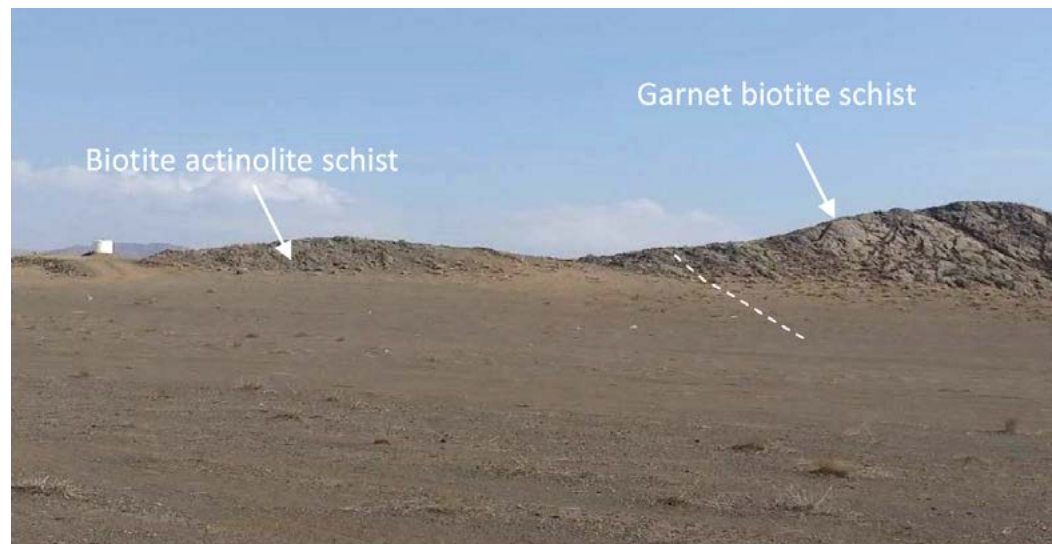
معادن گارنت شرکت زنوبر ایرانیان

موقعیت جغرافیایی

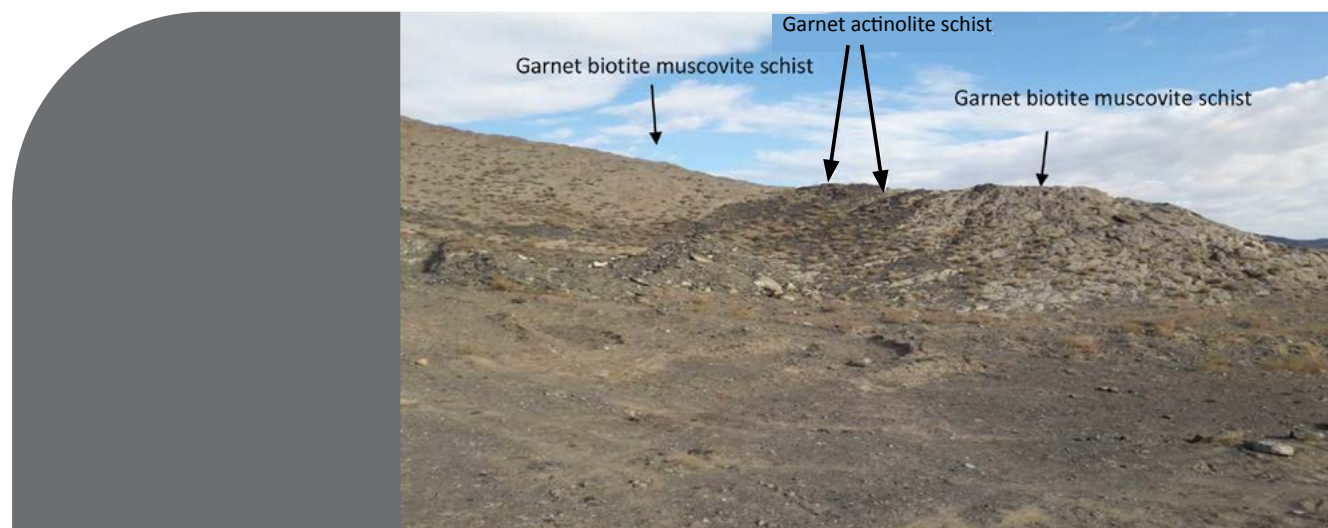
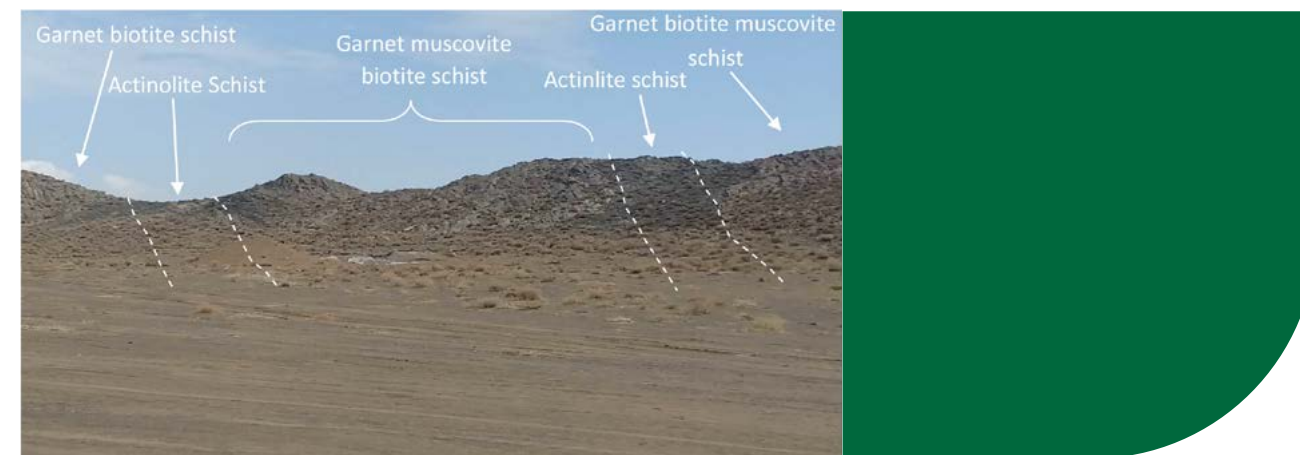
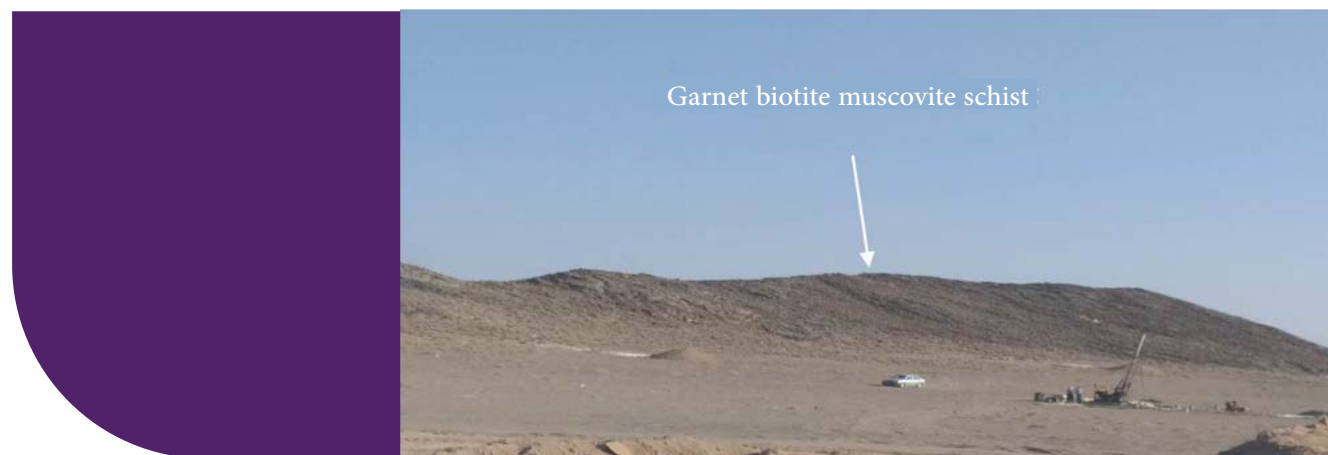
معادن گارنت شرکت زنوبر ایرانیان در استان کرمان، ۱۵ کیلومتری شرق شهر سیرجان قرار دارد. مسیر ارتباطی آن از جاده آسفalte سیرجان - بافت به طول ۱۵ کیلومتر بعد از نجف شهر و پس از طی یک کیلومتر از جاده آسفalte و در ادامه به محدوده معدن گارنت شرکت زنوبر ایرانیان می رسیم.

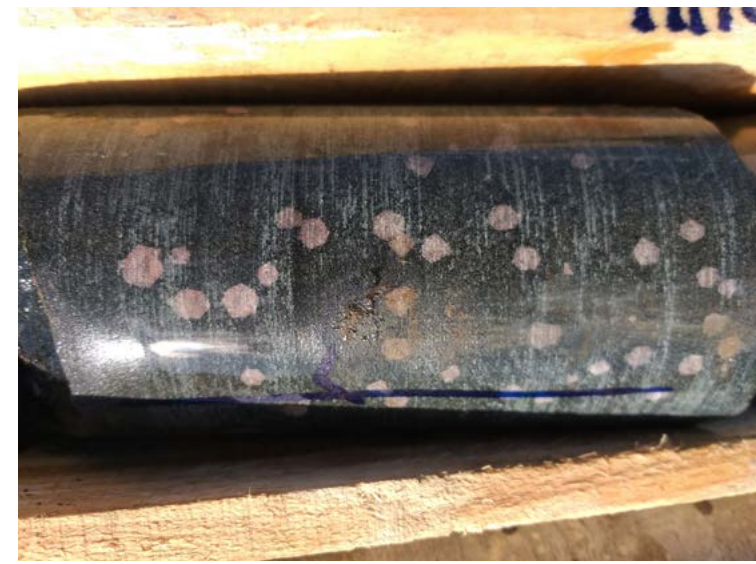
مطالعات زمین شناسی

معادن گارنت شرکت زنوبر ایرانیان شامل رخنمون های سنگی به صورت تپه ماهور می باشد. این معدن در بخش جنوبی شرقی زون دگرگونی سنندج- سیرجان قرار دارد. رخنمون های سنگی شامل انواع سنگ های شیستی می باشند که شامل پروتولیت های رسوبی و آتشفشانی بوده اند که در حد رخساره شیست سبز تا اوایل رخساره آمفیبولیت دگرگون شده اند. براساس نقشه زمین شناسی ۱:۵۰۰ تهیه شده، میزان گارنت در بخش های مختلف از ۵ تا ۴۰ درصد گارنت متغیر می باشد.



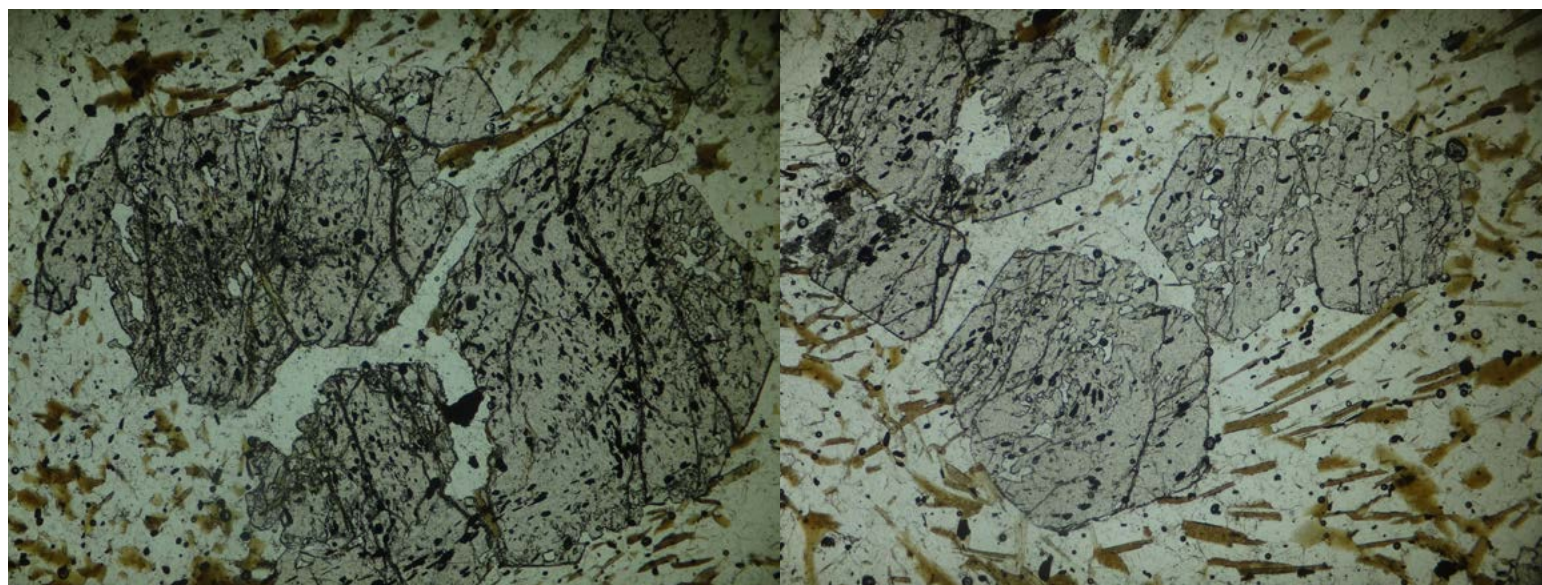
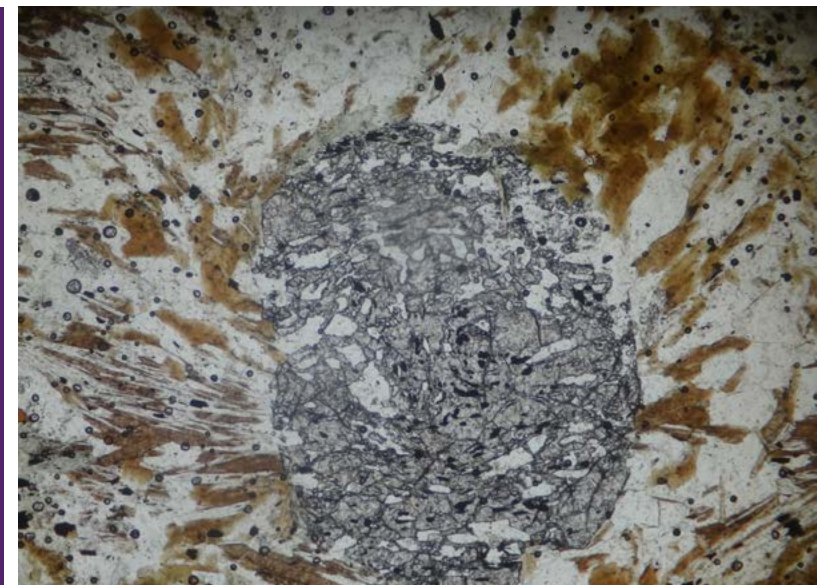
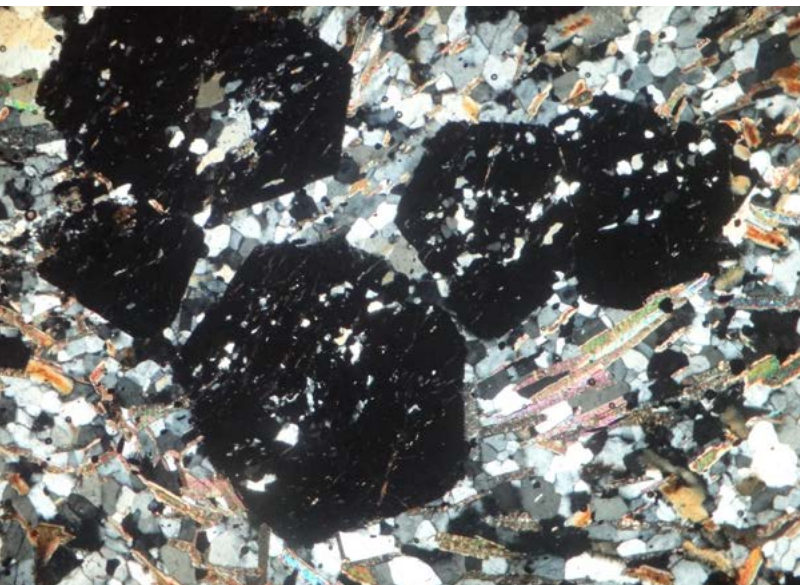
موقعیت محدوده معدن گارنت در نقشه راه های کشور و فاصله آن با شهرستان سیرجان و بافت





مطالعات کانی شناسی

بر اساس مطالعات میکروسکوپی و نتایج مطالعات XRD کانی شناسی اصلی معدن شامل گارنت از نوع آلماندن و میکا از نوع موسکویت با مقداری کمی بیوتیت می باشد که کانی های آمفیبول، کلریت و اپیدوت به همراه فلدسپار و کوارتز آنها را همراهی می کنند.



مشخصات
گارنت



گارنت بین المللی زنوبر
ZENOVER INTERNATIONAL GARNET



شرکت تولیدی بازرگانی و عمرانی
زنوبر ایرانیان

ارزیابی ذخیره

مقدار ذخیره قطعی محاسبه شده برای این معدن ۳۴/۵ میلیون تن، ذخیره احتمالی ۵۰ میلیون تن و ذخیره قطعی کانسنگ گارنت شیست با درصد وزنی میانگین ۱۴/۴۵ درصد گارنت و میکا با درصد وزنی میانگین ۲۷/۶ برآورد شده است.

مشخصات عمومی گارنت

مشخصات کانی شناسی گارنت

گارنت به گروهی از کانیهای سیلیکاته که در سیستم مکعبی تبلور می شوند و شامل یکسری فرمهای بلورین دوازده وجهی (دو دکائدر) تا چهل و هشت وجهی (هگزاکتائدر) هستند متعلق می باشند.

فرمول عمومی گارنت بصورت $A_3 B_2 (SiO_4)_3$ می باشد. دامنه تغییرات زیاد چگالی (۳/۶ تا ۴/۳)، سختی بالا (۶/۵ - ۷/۵)، ضریب شکست متغیر (۱/۷۱ در پیروپ تا ۱/۸۹ در آندرادیت) و رنگ متغیر (رنگ سفید در گروسولار تا سیاه در ملانیت) از جمله خواص گارنتها محسوب می گردند.

ترکیب شیمیایی انواع گارنت

MnO	MgO	Cr ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	FeO	CaO	Al ₂ O ₃	SiO ₂	Minerals
-	۲۹/۸	-	-	-	-	۲۵/۴	۴۴/۸	پیروپ
-	-	-	-	۴۳/۳	-	۲۰/۵	۳۶/۲	آلماندین
۴۳/۰	-	-	-	-	-	۲۰/۶	۳۶/۴	اسپسارتین
-	-	-	-	-	۳۷/۳	۲۲/۷	۴۰/۰	گروسولاریت
-	-	-	۳۱/۵	-	۳۳/۰	-	۳۶/۵۰	آندرادیت
-	-	۳۰/۵	-	-	۳۳/۵	-	۳۵/۹	اواروویت



**ZENOVER
INTERNATIONAL
GARNET**

کاربرد و مصارف گارنت

در زیر کاربردهای متداول گارنت در صنعت بطور مختصر شرح داده می شود.

سندبلاست

- کاربردهای متداول گارنت برای سندبلاست
- ساخت کشتیها، تعمیر و نگهداری کشتی
- ساخت و نگهداری از سازه های فولادی (دکلهای نفتی، نیروگاهها، انبارهای ذخیره، پلها، بویلرها، ریلها، واگنها و ...)
- ساخت هواپیما و تکمیل اجزاء هواپیما (تیغه های توربین و ...)
- ساخت و نگهداری از خطوط لوله فولادی - تمیز کردن جعبه ها
- حکاکی روی شیشه و خش انداختن روی شیشه

واترجت

در تکنیک واترجت، ساینده ها در محلول آبی با فشاری در حدود 55000 Psi ($38/7 \text{ m.kg/m}^2$) از سر نازل خارج می شوند. اندازه دهانه نازل به موادی که برای برش بکار برده می شوند و شرایط برش بستگی دارد، اما معمولاً قطر دهانه آن $0/23 \text{ mm}$ تا $2/8 \text{ mm}$ می باشد. اولین ویژگی آن اینست که جرقه تولید نمی کند و در محیطهایی که پتانسیل انفجار وجود دارد ایمنی را تامین می کند. دومین ویژگی اینست، که تقریباً بدون گردوغبار کار می کند. قابلیت انعطاف و دقت سیستم خودکار پیشرفته واترجت این امکان را بوجود می آورد که در شمار زیادی از کارخانه های صنعتی و برش انواع گوناگون مواد شامل فولاد، آلومینیوم، پلاستیک، چوب، مواد ترکیبی، شیشه آلات، سنگ، سیمان، سرامیک و مقوا بکار برده شود. بازار جهانی این صنعت به $220,000$ تن گارنت در سال نیاز دارد.

ساینده های روکش شده

ساینده های روکش دار از دانه های ساینده رده بندی شده ای تشکیل شده اند که بر روی ورق های کاغذ یا پارچه چسبانده شده اند و به منظور پرداخت و یکنواخت نمودن سطح مصنوعات متنوع بکار می روند. ساینده های عمده مورد نظر این کاربرد عبارتند از: آلومین، سیلیکون کارباید، سیلیس، گارنت. نوع و اندازه دانه بندی ساینده ها توسط کاربرد نهایی آنها تعیین می شوند. کاربرد گارنت به عنوان یک ساینده روکش دار امروزه به پرداخت کاری صنایع چوب محدود می باشد که در ایالات متحده آمریکا بازار مصرفی حدود 5000 تن در سال دارد.

کاغذها و پارچه های دارای روکش گارنت اصولاً برای سایش چوب و همچنین پرداخت چرم، لاستیک سخت، پلاستیک، شیشه و فلزات نرم تر بکار می روند.

پرداخت و صیقل

پودرهای ساینده پرارزش نسبت به ساینده های روکش دار پیشرفت فوق العاده ای داشته اند و به منظور پرداخت دقیق و یکنواخت قطعات الکترونیکی، شیشه های خاص و محصولات دقیق دیگر بکار می روند. مواد ساینده رقیب این ماده عبارتند از قطعات الماس، سیلیکون کارباید، سرباره آلومین و پودر سیلیس. همچنین پرداخت توسط گارنت باعث کاهش زمان پرداخت می شد. گارنت سطح مناسبی را بدست داده و از بسیاری مواد ساینده دیگر ارزاتر است.

گارنت آلماندین

نوع گارنت معدن شرکت زنوبرایرانیان از نوع آلماندین بوده که این گارنت، ساینده ای غیر فلزی و غیر سمی، دوستدار محیط زیست، مناسب برای سندبلاست انواع فلزات مانند: استیل، آلومینیوم، کربن استیل است. دوستدار محیط زیست، مناسب برای سندبلاست انواع فلزات مانند: استیل، آلومینیوم، کربن استیل.. است. مصرف عمده گارنت در صنایع سازنده مواد ساینده، پالایش، سند بلاست، سمباده، آماده سازی سطوح در اسکله ها، سکوها، دریایی، تانک ها و مخازن زنگ زده، سازه های فلزی، پل ها، لوله های نفت و گاز، تأسیسات پتروشیمی و سکوها نفتی اشاره کرد.

از جمله مزایای گارنت عبارت است:

- مصرف گارنت، نصف ساینده های دیگر
- سرعت سندبلاست، ۲ برابر
- دفعات بازیافت ۳ تا ۶ مرتبه
- عدم ایجاد اثر افزایشی روی سطح سندبلاست
- مقاومت زیاد دانه های گارنت
- سندبلاست بدون آلودگی

گارنت عاری از مواد سمی مانند فلزات سنگین، خصوصاً سیلیس آزاد است و برای سلامتی انسان و محیط زیست استانداردهای لازم را داراست.

گارنت با مصرف کم، سرعت بالا، عدم آلودگی و قابلیت بازیافت مکرر، بهترین جایگزین ماسه های سیلیسی و مسبار در صنعت سندبلاست بوده و در سراسر دنیا به فراوانی استفاده می شود، گارنت تولیدی این شرکت از نوع آلماندین می باشد. که جهت عملیات سندبلاست و واترجت، درسایز بندی مختلف تولید می شود.

مشخصات فیزیکی گارنت زنوبر ایرانیان

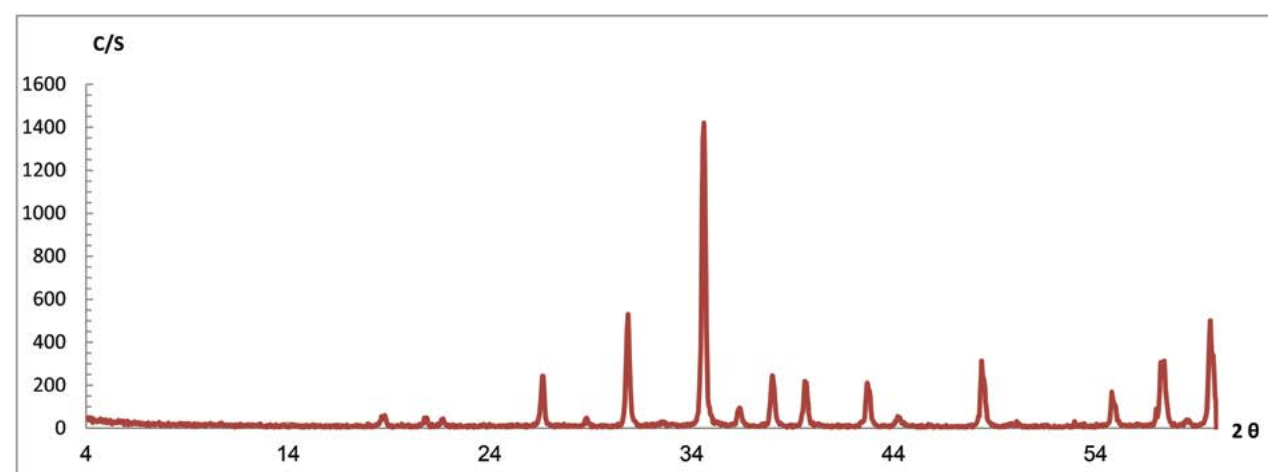
Bulk density	2.1 ton/m ³
Hardness(Moh)	7.50-8.0
Melting point	1250 ⁰ c
Shape of natural grains	Sub-angular

آنالیز شیمیایی به روش XRF زنوبر ایرانیان

sample	SiO2	Al2O3	Fe2O3	CaO	Na2O	K2O	MgO	TiO2
	%	%	%	%	%	%	%	%
30/60	37.55	17.81	34.04	4.77	0.15	0.22	2.41	1.479

sample	MnO	P2O5	LOi	S	Cl	Ba	Sr	Zn
	%	%	%	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm
30/60	1.334	0.047	0.06	187	58	104	7	118

مطالعات XRD نیمه کمی زنوبر ایرانیان



Sample:	Phase(s)
ZENOVER GARNET	Almandine manganoan(33-0658)=91%
Az: 874-2	3
Date: 04/09/2022	Quartz (33-1161)= 4%
	$(Fe, Mn)_3Al_2(SiO_4)$
kV= 40	Ilmenite (29-0733)= 2%
mA= 30	$FeTiO_3$
Ka= Cu	
Fil.= Ni	

گارنت نوع آلماندین مزیت‌هایی برای ساندبلاست دارد که عبارتند از :

- بدون خطر سیلیکوز
- بدون آلودگی از تکه های برش خورده و تراشه های آن
- برش سریع در نازل با فشار کم برای زنگ برداری با خرابی کم در ناحیه ای که تمیز می شود
- بازدهی بالاتر با صدای کمتر و تولید گردوغبار کم
- با بکاربردن دانه بندی کوچکتر می توان چگالی را افزایش و خرابی سطح را کاهش داد
- ایجاد سریع میدان دید خوب برای اپراتور
- امکان بازیابی آن برای ساندبلاست
- بدون سیلیکای آزاد می باشد
- دارا بودن سختی بالا (۷/۵-۸ در مقیاس Mohs) و چگالی (۳/۹-۴/۲) با شکنندگی کم



❑ منابع و ذخایر جهانی گارنت

کشورهای عمده دارنده ذخایر گارنت عبارتند از : آمریکا و استرالیا، چین و هند که میزان ذخیره و ذخیره پایه آنها در سال ۲۰۲۰ به صورت جدول برآورد شده است.

ذخایر گارنت در کشورهای عمده دارنده آن در سال ۲۰۲۰

کشور	Deposits	تولید سالانه
آمریکا	۵,۰۰۰,۰۰۰	۱۱۰,۰۰۰
استرالیا	بسیار	۳۶۰,۰۰۰
چین	بسیار	۳۱۰,۰۰۰
هند	۱۹,۰۰۰,۰۰۰	۱۲۰,۰۰۰
آفریقای جنوبی	نامشخص	۱۴۰,۰۰۰
سایر کشورها	۶,۵۰۰,۰۰۰	۶۰,۰۰۰

❑ گارنتهای ایران

ذخایر گرونیای ایران در سنگهای دگرگونی (میکاشیست ها) یافت می شوند و در بین انواع کانیهای گرونا، کانی غالب آندرادیست می باشد. ذخایر گرونیای ایران عمدتاً در سه استان همدان، خراسان و کرمان قرار دارند که ذخایر استان کرمان از نظر میزان ذخیره و عیار از سایر استانها غنی تر است. معدن گارنت مورد مطالعه به دلیل اینکه از نوع آلماندین میباشد برای مصارف صنعتی خیلی مناسب بوده همچنین ذخایر مناطق دیگر از کشور بیشتر از نوع نیمه جواهری بوده و کاربرد صنعتی ندارد.

از عمده ذخایر گارنت استان کرمان به دو منطقه سیرجان (معدن گارنت زنوبر ایرانیان) و کوه گبری (رفسنجان) اشاره کرد که کوه گبری از نوع آندرادیست می باشد.

میکا



گارنت بین المللی زنوبر
ZENOVER INTERNATIONAL GARNET



شرکت تولیدی بازرگانی و عمرانی
زنوبر ایرانیان

میکا

میکا اصطلاحی عمومی است که به گروهی از کانی های فیلسیلیکاته گفته می شود. این کانی ها ساختار ورقه ای شکل دارند و از ترکیبات فیزیکی و شیمیایی مختلف تشکیل شده اند. معروفترین کانی های خانواده میکا شامل موسکوویت، بیوتیت، فلوگوپیت، ورمیکولیت، و لپیدولیت می باشند. موسکوویت (میکا سفید-نقره ای)، مهمترین و فراوانترین کانی صفحه ای به شمار می رود. موسکوویت ورقه ای در پگماتیت ها و نوع پولکی در گرانیت ها، شست ها و پگماتیت ها پیدا می شود. بیوتیت (میکا سیاه) در بسیاری از سنگهای آذرین و دگرگونی یافت می شود. فلوگوپیت نوعی میکا سیاه غنی از منیزیم است که به صورت رگه ای و توده ای در پیروکسنیت ها و اسکارن های منیزیم دار گزارش شده است. لپیدولیت نیز نوعی میکا لیتیوم دار است که در پگماتیت های غنی از لیتیوم تشکیل می شود.

میکا سیاه (بیوتیت) به دلیل رنگ تیره نسبت به میکا مسکویت در کاربردهایی که رنگ محصول نهایی مهم است کمتر کاربرد دارند ولی از آنها به عنوان فیلر و تقویت کننده خواص مکانیکی و حرارتی تا ۵۰ درصد وزنی به پلیمرهای مثل پلی اتیلن اضافه میشوند و کامپوزیتهایی با کاربردهای مختلفی را پدید می آورند میکا سفید (فلوگوپیت) مقاومت شیمیایی، الکتریکی و حرارتی بالایی دارد و در مقابل شعله مقاوم بوده و استحکام و چقرمگی (toughness) بالایی دارد.

کاربرد میکا

انواع کانی های میکا کاربردهای مختلفی بخصوص در صنعت دارند که در جدول زیر خلاصه ای از کاربردهای میکا در حوزه های مختلف و ویژگی شاخص مربوطه ارائه شده است.

حوزه کاربرد	نوع کاربرد	ویژگی های شاخص
سرامیک	ساخت شیشه سرامیک های ماشین کاری شونده، کاشی و آجر	ویسکوزیته مذاب شیشه، دمای ذوب، استحکام خام و پخت، انقباض بعد از پرس
برق	ساخت خازن و عایق هادی الکتریکی، به عنوان گدازآور در پوشش الکترودهای جوشکاری	میزان عناصر آهن و سدیم، ولتاژ شکست
نفت	در ترکیب سیمان حفاری	نسبت پهنا به ضخامت دانه میکا
ساختمان و بتن	ملات بندکشی، پوشش دیوارهای گچی، پوشش بام آسفالتی	نسبت پهنا به ضخامت دانه میکا، انعطاف پذیری
فیول سل	عایق بندی فیول سل، به صورت کامپوزیت کاغذ میکا	خلوص، ضخامت، پهنا، خاصیت تورق
تصفیه فاضلاب	تصفیه سرب	اندازه دانه، خاصیت تبادل یونی
رنگسازی	به عنوان پرکننده در رنگ	اندازه دانه، نسبت پهنا به ضخامت دانه میکا، میزان عناصر آهن و منیزیم، رنگ سفید
کامپوزیت	به عنوان حجم دهنده و پرکننده در اجزای پلاستیکی خودرو، به عنوان یک عایق سبک برای کاهش صوت و ارتعاش	اندازه دانه، نسبت پهنا به ضخامت دانه میکا، میزان عناصر آهن و منیزیم، آبریز و پلیمر درست کردن سطح دانه ی میکا، انعطاف پذیری
پایه کاتالیز	غیر فعالسازی آنزیم لپاس	سطح ویژه، اندازه دانه، تورق، ضخامت
آرایشی، بهداشتی	رژگونه، خط و سایه چشم، کرم ضدآفتاب، ماتیک، برق بدن، مو و لب، ریمل، لوسیون های مرطوب کننده و لاک ناخن	اندازه دانه، خلوص، سفیدی و تلالو زیاد، میزان جداشتگی ورقه های میکا

معادن میکا در ایران

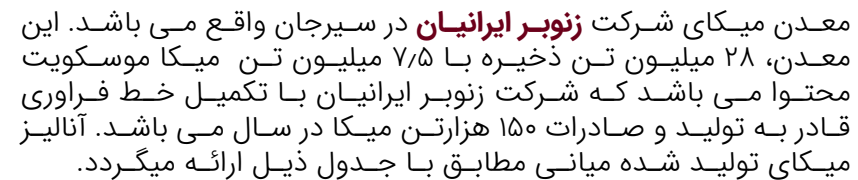
مهمترین معادن میکا در ایران در داخل سنگ های دگرگونی، آذرین و پگماتیتی گزارش شده اند که بارزترین این معادن در اسکارن ها و در جوار توده های نفوذی می باشند. از جمله این معادن می توان به معدن مسکوویت ماسوله، معدن میکا (بیوتیت) املش، معدن میکا قره باغ، معدن میکا خوی، معدن میکا زمان آباد همدان و می توان به مهمترین آن، معدن میکا کوه تنبور شرکت زنوبر ایرانیان واقع در سیرجان اشاره کرد.



مصرف میکا در کشور

انواع میکا مصرفی در کشور به صورت های ورقه ای، خرده میکا و میکا فلسی از همه انواع میکاها بوده و ضمناً خرده های میکا به صورت بلوکها و ورقه های نازک به دست می آید که به صورت قالبی ساخته شده و برای ساختن کاغذ، میکا به کار می رود. مصارف عمده میکا در ایران به عنوان عایق در ساخت انواع قطعات و لوازم الکترونیکی، عایق و محافظ در کوره های القایی، صنایع نفت، فولاد، هوافضا، عمران، تولید مواد بهداشتی، برای مصارف ساختمانی و با هدف ایجاد پوشش های سلولزی، کاربردهای تزئینی (شمعسازی)، ساخت مجسمه و ...، پایه لوازم آرایشی و بهداشتی، صنایع لنت سازی، لاستیک سازی و رنگسازی می باشد.





Element	SiO ₂	Al ₂ O ₃	BaO	CaO	Fe ₂ O ₃	K ₂ O	MgO
Unit	%	%	%	%	%	%	%
zenober- mica	47.22	29.07	0.11	0.36	5.00	7.06	2.85
Element	MnO	Na ₂ O	P ₂ O ₅	SO ₃	TiO ₂	Cr ₂ O ₃	LOI
Unit	%	%	%	%	%	%	%
zenober- mica	0.07	1.70	0.15	0.06	0.78	<	4.97

کشورهای انگلستان، ایرلند، سوئد، روسیه، هندوستان، امریکا، کانادا، کره جنوبی، چین و ماداگاسکار از مهمترین تولید کنندگان میکا در دنیا هستند. تولید میکا در سال ۱۹۹۴ در دنیا در حدود ۲۴۰۰۰۰ تن بوده که ۶۰ درصد سهم امریکا، ۱۷ درصد سهم روسیه، ۱۳ درصد سهم هندوستان و ۴ درصد سهم کره جنوبی بوده است. میزان تولید میکای دنیا در سال ۲۰۲۲ به ۱/۰۰۰/۰۰۰ تن افزایش پیدا کرده است. که سهم شرکت زنوبر ایرانیان در سال های آتی ۱۰ الی ۱۵ درصد از کل تولید جهان خواهد بود.

Commodity	Net import reliance as a percentage of apparent consumption	Major import sources (2017–20) ²
ARSENIC, all forms	100	China, Morocco, Belgium
ASBESTOS	100	Brazil, Russia
CESIUM	100	Germany, China
FLUORSPAR	100	Mexico, Vietnam, South Africa, Canada
GALLIUM	100	China, United Kingdom, Germany, Ukraine
GRAPHITE (NATURAL)	100	China, Mexico, Canada, India
INDIUM	100	China, Canada, Republic of Korea, France
MANGANESE	100	Gabon, South Africa, Australia, Georgia
MICA (NATURAL), sheet	100	China, Brazil, Belgium, India
NEPHELINE SYENITE	100	Canada
NIOBIUM (COLUMBIUM)	100	Brazil, Canada
RUBIDIUM	100	Germany
SCANDIUM	100	Europe, China, Japan, Russia
STRONTIUM	100	Mexico, Germany, China
TANTALUM	100	China, Germany, Australia, Indonesia
VANADIUM	100	Canada, China, Brazil, South Africa
YTTRIUM	100	China, Republic of Korea, Japan
GEMSTONES	99	India, Israel, Belgium, South Africa
TELLURIUM	>95	Canada, Germany, China, Philippines
POTASH	93	Canada, Russia, Belarus
IRON OXIDE PIGMENTS, natural and synthetic	91	China, Germany, Brazil
RARE EARTHS, ³ compounds and metals	>90	China, Estonia, Malaysia, Japan
TITANIUM, sponge	>90	Japan, Kazakhstan, Ukraine
BISMUTH	90	China, Republic of Korea, Mexico, Belgium
TITANIUM MINERAL CONCENTRATES	90	South Africa, Australia, Madagascar, Mozambique
ANTIMONY, metal and oxide	84	China, Belgium, India
STONE (DIMENSION)	84	China, Brazil, Italy, India
CHROMIUM	80	South Africa, Kazakhstan, Russia, Mexico
PEAT	80	Canada
SILVER	79	Mexico, Canada, Chile, Poland
TIN, refined	78	Indonesia, Peru, Malaysia, Bolivia
COBALT	76	Norway, Canada, Japan, Finland
DIAMOND (INDUSTRIAL), stones	76	South Africa, India, Congo (Kinshasa), Botswana
ZINC, refined	76	Canada, Mexico, Peru, Spain
ABRASIVES, crude fused aluminum oxide	>75	China, France, Bahrain, Russia
BARITE	>75	China, India, Morocco, Mexico
BAUXITE	>75	Jamaica, Brazil, Guyana, Australia
SELENIUM	>75	Philippines, China, Mexico, Germany
RHENIUM	72	Chile, Canada, Kazakhstan, Japan
PLATINUM	70	South Africa, Germany, Switzerland, Italy
ALUMINA	58	Brazil, Australia, Jamaica, Canada
GARNET (INDUSTRIAL)	56	South Africa, China, India, Australia
MAGNESIUM COMPOUNDS	55	China, Brazil, Israel, Canada
ABRASIVES, crude silicon carbide	>50	China, Netherlands, South Africa
GERMANIUM	>50	China, Belgium, Germany, Russia
IODINE	>50	Chile, Japan
TUNGSTEN	>50	China, Bolivia, Germany, Canada
CADMIUM	<50	Australia, China, Germany, Peru
MAGNESIUM METAL	<50	Canada, Israel, Mexico
NICKEL	48	Canada, Norway, Finland, Australia
COPPER, refined	45	Chile, Canada, Mexico
ALUMINUM	44	Canada, United Arab Emirates, Russia, China
DIAMOND (INDUSTRIAL), bort, grit, dust, and powder	41	China, Ireland, Republic of Korea, Russia
LEAD, refined	38	Canada, Mexico, Republic of Korea, India
PALLADIUM	37	Russia, South Africa, Germany
FELDSPAR	32	Turkey
SILICON, metal and ferrosilicon	32	Russia, Brazil, Canada, Norway
SALT	29	Chile, Canada, Mexico, Egypt
MICA (NATURAL), scrap and flake	28	Canada, China, India
LITHIUM	>25	Argentina, Chile, China, Russia
BROMINE	<25	Israel, Jordan, China
ZIRCONIUM, ores and concentrates	<25	South Africa, Senegal, Australia, Russia
PERLITE	23	Greece, China, Mexico, Turkey
VERMICULITE	20	South Africa, Brazil



ZENOVER INTERNATIONAL GARNET

برنامه راهبردی معدن گارنت و میکا شرکت زنوبر ایرانیان

با توجه به ذخیره و پتانسیل بالای معدن گارنت شرکت زنوبر ایرانیان و همچنین براساس مطالعات و سرمایه گذاری صورت گرفته، استخراج از ذخایر این معدن به صورت دو فاز میان مدت و بلند مدت برای دو کانی گارنت و میکا برنامه ریزی شده است.

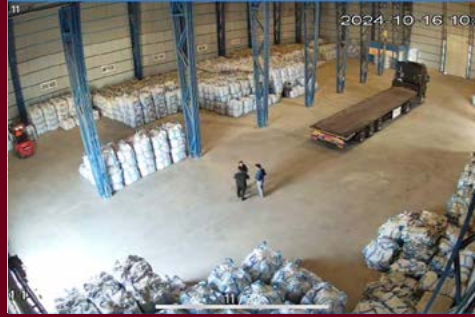
طبق عملکرد و رویکرد شرکت زنوبر ایرانیان در ارتباط با معدن گارنت در فاز اول کارخانه با ظرفیت سالانه ۸۰/۰۰۰ تن تولید گارنت احداث شده و در فاز میان مدت، توسعه کارخانه به منظور تولید گارنت با ظرفیت ۱۴۰/۰۰۰ تن و احداث کارخانه فرآوری میکا به ظرفیت ۱۲۰/۰۰۰ تن در سال می‌باشد.

قابل ذکر است، معدن گارنت شرکت زنوبر ایرانیان در سیرجان علاوه بر رفع نیازهای داخلی کشور و خودکفایی در واردات گارنت های مورد نیاز صنایع سندبلاست ، واترجت و میکا در بلند مدت ۱۰ الی ۱۵ درصد از تولید گارنت و میکا جهان سهم تولید ایران توسط شرکت زنوبر ایرانیان خواهد بود .



ZENOB INTERNATIONAL GARNET







ZENOBER IRANIAN



WE MINE THE VALUES
www.irzenober.com