



**ZPNK** ENG MINERAL Co.

شرکت مهندسی معدنی زرین پودر نوین کسرا

Mineral Engineering (سهامی خاص)

Zarrin Powder Novin Kasra Co.



A subsidiary of the Knowledge-based  
AIC HOLDING

AIC HOLDING تحت پوشش هلدینگ دانش بنیان AIC

تولیدکننده کنسانتره سنگ آهن الوژیست  
بر پایه اکسید آهن میکایی MIO و سنگ  
آهن هماتیت دانه بندی، خاک صنعتی  
بالکلی، کربنات کلسیم و سیلیس

Producer of concentrate of Mica Iron  
Oxide (MIC) based Ologist Iron ore &  
granulated Hematite Iron ore, industrial  
ballclay soil, calcium carbonate & silica.



S.I.P.I.E.M



A I M A C



Iranian Ceramic Society





## معرفی

شرکت مهندسی معدنی زرین پودر نوین کسرا تحت پوشش هولدینگ سرامیکهای صنعتی اردکان با در اختیار داشتن معدن هماتیت و الوژیست با ظرفیت بالا در زمینه استخراج و فرآوری سنگ آهن هماتیت فعالیت خود را در سال ۱۳۹۴ آغاز نموده است و با روشهای نوین اکتشاف، استخراج و فرآوری محصول نهایی در حال حاضر با ظرفیت تولید بیش از ۱۰۰ هزار تن ماده معدنی در سال در محدوده معدنی زاجات با وسعت ۷/۳۸ کیلومتر مربع در بلوک مرکزی ایران به عنوان بهره بردار و تولید کننده کنسانتره هماتیسی آهن و هماتیت حفاری و ماده اولیه رنگ های ضد خوردگی بر پایه اکسید آهن میکایی MIO در ایران می باشد.

## Introduction

The Mineral Engineering Zarrin Powder Novin Kasra Co. as a subsidiary covered by the Ardakan Industrial Ceramics Holding possessed hematite and ologist mines with high capacity in the area of extraction and processing of hematite iron ore started its activity in 2015 and is an operator and producer of Iron hematite concentrate and drilling hematite and raw materials used in anti-corrosion paints based on Mica Iron Oxide (MIO) exploiting novel exploration, mining and processing techniques of final product at this time with the annual production capacity of above 100,000 metric tons of mineral materials within the Zajag enjoying the area of 7.38 square meters in the Iran central block.

## مجموعه فعالیت های شرکت

اکتشاف، استخراج و فرآوری سنگ آهن الوژیست، هماتیت، کربنات کلسیم، خاک صنعتی، لیمونیت و سیلیس می باشد

## Company's activities

The activities include the exploration, mining and processing of ologist iron ore, hematite, calcium carbonate, industrial soil, limonite and silica.





### Hematite

Hematite rock or mineral is a material formed by composition of iron element and oxygen. This material is believed to be a pivotal natural resource in iron extraction. Hematite, gothite, magnetite and limonite are transported to iron foundries after mining.

### هماتیت

سنگ هماتیت یا کانی هماتیت، ماده‌ای است که از ترکیب عنصر آهن با اکسیژن تشکیل می‌شود. این ماده، به عنوان یکی از منابع طبیعی مهم برای استخراج آهن در نظر گرفته می‌شود. هماتیت مگنتیت، گوتیت و لیمونیت، پس از استخراج به کارخانه‌های فرآوری و ذوب آهن می‌روند.

Element	SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	BaO	CaO	Fet	K <sub>2</sub> O	MgO	MnO	Na <sub>2</sub> O	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	SO <sub>3</sub>	TiO <sub>2</sub>	L.O.I
Sample DL	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.50
Unit	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
J2	1.08	0.27	<0.05	2.89	62.74	<0.05	1.22	0.06	<0.05	<0.05	0.28	<0.05	4.12



### Ologist

Ologist is an iron oxide with the chemical composition identical to hematite, but differs from hematite by its fully shiny appearance and is distinguished by its metallic luster and flaky and exfoliated aggregate and is in fact a hematite polymorph. Stone units in the scope under study are mainly Paleozoic carbonated units such as limestone, recrystallized and dolomitic lime that the mineral ologist dendrites are created in faults and fractures existing in such units. Application of ologist is in drilling and in vehicles body paints as an anti-corrosion and are usually exported.

### الوژیست

الوژیست یک اکسید آهن با ترکیب شیمیایی یکسان با هماتیت است، با این تفاوت که الوژیست به صورت کاملاً براق با جلای فلزی و اگرگات فلسی و ورقه‌ای مشخص می‌شود و در واقع پلی مورف هماتیت است و واحدهای سنگی در محدوده مورد مطالعه عمدتاً واحدهای کربناته پالئوزوئیک همچون سنگ آهک آهک‌های تبلور مجدد یافته و دولومیتی شده هستند که رگه‌های معدنی اولیژیست بیشتر در شکستگی‌ها و گسل‌های موجود در این واحدها تشکیل شده است. مصارف الوژیست در حفاری و استفاده در رنگ بدنه خودروها به عنوان ضد خوردگی می‌باشد و معمولاً صادر می‌گردد.

Element	SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	BaO	CaO	Fet	K <sub>2</sub> O	MgO	MnO	Na <sub>2</sub> O	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	SO <sub>3</sub>	TiO <sub>2</sub>	L.O.I
Sample DL													
Unit													
???????	1.85	0.28	<0.05	0.94	66.73	<0.05	0.20	0.06	<0.05	<0.05	0.19	<0.05	1.34



## Silica

This hard stone is amongst most common materials on the earth existing in different forms. Silica has application in the area of industries, foodstuffs and beverages. Raw quartz materials are used in the production of opaque, synthetic and bright glasses and also in manufacture of ceramics. Application of silica stone is in glass and ceramic manufacturing, casting, refractories and agricultural industries.

Element	SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	BaO	CaO	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	K <sub>2</sub> O	MgO	MnO	Na <sub>2</sub> O	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	SO <sub>3</sub>	TiO <sub>2</sub>	L.O.I
Sample DL	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
Unit	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
AR-1	0.17	0.22	<0.05	55.64	0.05	<0.05	0.21	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	43.71

## سیلیس

این نوع سنگ سخت از رایج ترین مواد روی زمین است که در انواع گوناگون وجود دارند. سیلیکا در حوزه های صنعتی، مواد غذایی و آشامیدنی استفاده می شود. مواد خام کوارتز برای تولید شیشه های مات، مصنوعي و روشن و همچنین برای تولید سرامیک مصرف می شوند.

کاربرد سنگ سیلیس در صنعت، شیشه سازی سرامیک سازی، ریخته گری و نسوز و کشاورزی می باشد.

## کربنات کلسیم

کربنات کلسیم با فرمول CaCO<sub>3</sub> و با خلوص ۹۸ به بالا به صورت کلوخه و دانه بندی قابل عرضه به بازار مصرف می باشد کربنات کلسیم بصورت فیلتر باعث افزایش مقاومت حرارتی و تغییر در غلظت میشود، در صنایع تولید چسب چوب، صنایع پلاستیک صنایع لاستیک، صنایع کفپوش، صنایع ورق پی وی سی صنایع چسب و رزین، سیم و کابل، صنایع لوله پلیکا صنایع چرم مصنوعی، مرکب، کاغذ و صنایع داروئی کاربرد دارد. بیشترین کاربرد کربنات کلسیم خاکی و کربنات کلسیم ته نشینی (Precipitated) در صنایع کاغذ و صنایع پلاستیک و صنایع رنگسازی است.

## Carbonate calcium

It has application as a filler in industries. Fillers are materials added into liquids and solids to make one or several modifications in a manner like increase in mechanical strength, thermal resistance and specific density and decrease in plasticity, changes in concentration and cut back on cost prices.

It can find applications in wood glue production industries, plastic and tire industries, floor covering industries, PVC sheets and resin and adhesives industries, wires and cables, PVC pipe industries, synthetic leather, ink, paper and pharmaceutical industries. Most application of soil and precipitated calcium carbonate is in paper, plastic and paint manufacturing industries.

Element	SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	BaO	CaO	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	K <sub>2</sub> O	MgO	MnO	Na <sub>2</sub> O	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	SO <sub>3</sub>	TiO <sub>2</sub>	L.O.I
Sample DL	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
Unit	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
AR-1	0.17	0.22	<0.05	55.64	0.05	<0.05	0.21	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	43.71

## Limonite

Limonite is famous for being as a pigment. This mineral material is yellow ochre in color. Through milling and pulverizing it could be utilized for painting. It has applications in fabric and cloths industries, water purification and soil treatment and elimination of pollutants from sewage which is able to remove heavy metals from water and soil; and further is used in adhesive, resin and brake lining manufacturing industries.

## لیمونیت

لیمونیت به عنوان رنگدانه مشهور است. این ماده معدنی به رنگ اخرای زرد رنگ است. با آسیاب کردن و خرد کردن می توان آن را برای رنگ آمیزی به کار ببرند. در صنعت پارچه و لباس، تصفیه آب و خاک و زدودن آلاینده ها از فاضلاب کاربرد دارد. که می تواند فلزات سنگین را از آب و خاک آلوده حذف کند و همچنین در صنایع چسب، رزین و لنت سازی از این ماده معدنی استفاده می گردد.





## کاربرد خاک صنعتی بالکلی

قالب گیری قطعات سرامیکی بزرگ نظیر قطعات سرویس های بهداشتی، افزایش سیالات دوغاب های ریخته گری . سرامیک های بهداشتی، چینی های الکتریکی، انواع کاشی ها، تولید ظروف غذاخوری، نسوزها و صنایع دستی .

### Ballclay industrial soil applications

Large ceramic parts molding such as bath and restroom products, Increasing fluidity of casting slurries, Hygiene ceramics, Electrical porcelains, Different types of tiles, Dinnerware manufacturing, Refractories, Handcrafts .



## خاک صنعتی بالکلی

ترکیب شیمیایی: بالکلی نوعی رس، همانند کائولن می باشد و تفاوت آن با کائولن در داشتن پلاستیسیته بالا و مقاومت کمتر در برابر حرارت است و ترکیب عمومی بالکلی ها غالباً شامل ۲۰ تا ۸۰ درصد کائولینیت، ۱۰ تا ۲۵ درصد میکا و ۶ تا ۶۵ درصد سیلیس (کوارتز) می باشد.

بالکلی در حالت خام به رنگ های مختلف است که از آن جمله آبی (به علت شکست نور توسط بلورهای بسیار ریز) سیاه (به علت مواد آلی) یا رنگ عاج (به علت اکسید آهن) را می توان برشمرد. بالکلی با کائولن تفاوت های چندی دارد، به طور مثال کائولن سفیدتر از بالکلی و دارای پلاستیسیته کمتری است ولی نسبت سیلیس به آلومین در کائولن بیشتر است. با این همه تشخیص این دو از هم چندان ساده نیست.

### Ballclay industrial soil

Chemical composition: Ballclay is a kind of clay similar to kaolin and differs from kaolin by its higher plasticity and lower thermal resistance.

General ballclays composition mostly includes 20 to 80 percent of kaolinite, 10 to 25 percent mica and 6 to 65 percent silica (quartz)

In its raw state, ballclay appears in different colors to be listed including blue (due to light refraction by ultra-fine crystals) black (due to organic materials) or ivory color (due to iron oxide). Some differences exist between ballclay and kaolin. For instance, kaolin is whiter than ballclay and exhibits lower plasticity; however, kaolin shows greater a silica to alumina ratio. Nevertheless, these two are not that much distinguishable

## دلایل استفاده از خاک صنعتی بالکلی

پلاستیسیته بالا، استحکام خام بالا، قابلیت شکل پذیری (آب را در خود نگه میدارد)، چون تنوع ناخالصی در آن زیاد است به مقدار زیاد نباید از آن استفاده کرد، در بدنه هایی که زیاد استفاده میشوند شدیداً بر روی رنگ بعد از پخت تاثیر میگذارد. افزایش سیالات دوغاب های ریخته گری؛ اگر خواستیم بدون اینکه آب اضافه کنیم دوغاب را سیال کنیم بالکلی اضافه میکنیم، به دلیل ریز دانه بودن و پائین بودن دمای ذوب چنانچه از یک حدی بیشتر استفاده شود نقطه ذوب راشدیداً پائین میآورد و موجب تغییر شکل محصولات میشود.

### Reasons for using Ballclay industrial

High plasticity, High raw strength, Being shapeable (holds water inside), It is not recommended using of which large quantity due to the impurity variety, Highly influences the post-cure color when large amounts are used in bodies, Increase in fluidity of the casting slurries; ballclays used in case of desire in enhanced fluidity of slurries with no use of water, Due to its fine granulated form and low melt temperature, in case of excessive use beyond a limit, it will result in a sharp decrease in melt temperature and thus deformation of products.







### آزمایشگاه

انجام آنالیز سنگ آهن با سرعت و دقت بالا امکان آنالیز روزانه بار و دیپوهای مختلف و همچنین امکان آنالیز کانی های مختلف سنگ آهن هماتیت، لوژیست، مگنتیت، گوتیت و سیدریت مطابق آخرین استانداردهای بین المللی.

### Laboratory

Performing high-speed and high-accuracy iron ore analyses, daily analyses of various loadings and depots and capability in different types of hematite iron ore, ologist, magnetite, goethite and siderite in accordance with the most recent international standards.

### Grinding and concentration manufacturing line

The Mineral Engineering Zarrin Powder Novin Kasma Co., having conducted its continuous and necessary studies and investigations, succeeded to offer to the market in 2018 another product called Hematite Concentrate (Iron concentrate) to be used in metallurgical applications with purity of 66% and above

### خط خردایش و کنسانتره سازی

شرکت مهندسی و معدنی زرین پودر نوین کسرا با مطالعه و بررسی های لازم و مستمر خود موفق گردید در سال ۱۳۹۷ محصولی دیگر را بنام کنسانتره هماتیت (کنسانتره آهن) جهت مصارف متالورژی با خلوص ۶۶ درصد به بالا را به بازار عرضه نماید.



📍 دفتر مرکزی : تهران | خیابان شهید فیاضی (فرشته)  
خیابان آقابزرگی | بالاتراز میدان آقابزرگی | پلاک ۲۱  
طبقه ۸ | واحد ۸۰۱ | تلفن ۰۲۱-۲۶۳۷۲۵۵۸  
📍 دفتر اصفهان : میدان آزادی (دروازه شیراز) | ابتدای  
سعادت آباد | ساختمان پورپونه | طبقه ۴ | واحد ۸  
تلفن ۰۳۱-۳۶۶۹۳۴۲۵-۷ | ۰۳۱-۳۶۶۸۷۷۷۲  
📠 فاکس ۰۳۱-۳۶۶۸۹۳۹۲ | واتساپ ۰۹۱۳۹۷۹۵۹۴۰  
📍 معدن : کیلومتر ۸ جاده یزد-طبس | خرانق | نفیس آباد

📍 Head office: Unit 801 | 8th floor | No. 21  
after Aghabozorgi Square | Aghabozorgi  
Street | Shahid Fayyazi (Fereshteh) Street  
Tehran | 📞 Phone: 021-2637 2558  
📍 Esfahan Office: Unit 8 | 4th floor  
Poorpooneh Building | Saadat Abad St.  
Azadi Square (Darvazaeh Shiraz) | Esfahan  
📞 Phone: 031-3669 3425-7 | 📞 031-3668 7772  
📠 Fax: 3668 9392 | 📞 WhatsApp: 09139795940  
📍 Mine site: Nafis Abad | Kharanaq  
on 80 km Yazd-Tabas road  
🌐 www.zpnk.ir | 📧 info@zpnk.ir