

نگاهی کوتاه به بخشی از معادن آذربایجان

آزاد تریبون

طبق آمارهای رسمی پایگاه اطلاع رسانی معادن ایران (سایت شماره ۱ در پایین) از کل ۲۲۹۳ معدن فعال ایران، ۶۶۰ معدن در استانهای آذربایجان قرار دارند ولی به گفته حسین نجاتی، رییس سازمان صنایع و معادن آذربایجان شرقی (خبر زیر را نگاه کنید) تعداد معادن فعال در آذربایجان شرقی را ۲۴۵ عدد ذکر کرده، در حالی که در آمار بالا (سایت شماره ۱)، تعداد معادن فعال در این استان ۱۶۷ عدد ذکر شده است. پس میتوان نتیجه گرفت که تعداد معادن فعال در کل آذربایجان خیلی بیشتر از تعداد ۶۶۰ معدن ذکر شده در سایت پایگاه اطلاع رسانی معادن ایران میباشد.

آذربایجان شرقی از نظر ذخایر معدنی رتبه سوم کشور را دارد

تبریز، خبرگزاری جمهوری اسلامی ۸۴/۱۰/۲۶

داخلی اقتصادی صنعتی معدنی

میلیارد تن ذخیره معدنی رتبه سوم کشور را در رییس سازمان صنایع و معادن آذربایجان شرقی گفت: این استان با داشتن ۵/۶ اختیار دارد حسین نجاتی روز دوشنبه در نشست کمیسیون معادن استان، افزود: آذربایجان شرقی با مساحت ۴۷ هزار کیلومتر مربع یکی از مناطق بسیار مستعد و دارای ظرفیتهای مطلوب برای توسعه معادن می باشد

وی اظهارداشت: هم اکنون در استان ۲۴۵ معدن فعال با تولید سالانه حدود پنج میلیون تن وجود دارد که از این نظر در رده پنجم

کشور قرار دارد نجاتی گفت: از ۶۲ مورد ماده معدنی در آذربایجان شرقی ۵۹ مورد شناسایی شده که از ۳۲ ماده معدنی

بهره برداری می شود

نفر اعلام کرد به گفته نجاتی، پارسال هشت میلیون وی میزان اشتغال در بخش معادن استان آذربایجان شرقی را هفت هزار و ۵۰۰ تن از ۲۳۰ معدن فعال استان فرایند استخراج به عمل آمده است؟، صدور ۵۲ فقره مجور اکتشاف به ارزش ۱۰۱ میلیارد ریال و نیز ۴۰ فقره پروانه بهره برداری به ارزش ۹۲ میلیارد ریال را از جمله اقداماتی عنوان کرد که در یک سال اخیر توسط سازمان صنایع و معادن استان صورت گرفته است

تعدادی از معادن فعال مس، طلا، روی، سرب، کانولن و ... در آذربایجان: A-

۱- دانه بندی پرلیت و فلدسپات کان آذر

کارخانه دانه بندی پرلیت شرکت معدنی کان آذر، در بخش تیکمه داش شهر بستان آباد واقع شده است کارخانه دانه بندی پرلیت و فلدسپات شهریار در سال ۱۳۷۶ و توسط شرکت معدنی کان آذر تبریز طراحی گردید و در همان سال تجهیزات و تاسیسات مورد نیاز در کارخانه نصب گردید این کارخانه در اواخر سال ۱۳۷۶ مورد بهره برداری قرار گرفت کارخانه فعلی در ابتدا به عنوان فاز یک کارخانه شهریار راه اندازی شده و قرار بر این بوده است که طرح توسعه کارخانه در غالب فازهای بعدی اجرا گردد ولی به دلیل مشکلات فروش محصول، این طرح تاکنون اجرا نشده است معادن مختلف تامین کننده خوراک کارخانه شامل: معدن پرلیت شهریار، پرلیت سلطان احمدلو، امامیه، عجمی، سفیدخانه و فلدسپات طاووسلو می باشد کارخانه دانه بندی شهریار شرکت کان آذر از دو واحد خردایش و طبقه بندی تشکیل شده است روزانه حدود ۱۵ تن خوراک وارد کارخانه شده و عملیات خردایش و دانه بندی بر روی آن انجام می گیرد

۲- ذوب روی میانه: محصول: ورق روی

شرکت تولید شمش روی آذربایجان در سال ۱۳۷۷ به منظور تولید شمش روی از انواع کانسنگ و کنسانتره روی تاسیس شد محل کارخانه این شرکت در ۲۰ کیلومتری شمال شهرستان میانه در ۱٫۵ کیلومتری روستای ایشلق واقع شده است مراحل طراحی این کارخانه در سال ۱۳۷۷ و ۱۳۷۸ توسط شرکت تولید شمش روی آذربایجان صورت گرفت نصب تجهیزات این کارخانه در سال ۱۳۷۹ آغاز گردید و در سال ۱۳۸۰ خط تولید آن آماده بهره برداری شد در مسیر فرآوری این کارخانه، کانسنگ یا کنسانتره روی با عیار ۴۵ تا ۵۵ درصد روی، ابتدا تحت فرایند لیچینگ اسیدی به کمک اسید سولفوریک قرار گرفته و در ادامه محلول به دست آمده از مراحل خنثی سازی، کبالت زدایی، نیکل زدایی و کادمیوم زدایی عبور داده می شود در پی آن محلول به دست آمده پس از فیلتراسیون، وارد سلول های الکترولیز روی شده و با انجام فرایند الکترولیز، ورق روی با کیفیت مطلوب تولید خواهد شد

۳- کانولن زنوز:

کارخانه کانولن زنوز در 5 کیلومتری شهرستان مرند در استان آذربایجان شرقی واقع شده است دسترسی به کارخانه از طریق جاده تبریز- مرند امکان پذیر می باشد خوراک کارخانه توسط معدن کانولن زنوز که در فاصله 13 کیلومتری شمال شرق کارخانه واقع شده است، تامین می گردد میزان استخراج سالیانه معدن حداقل 200 هزار تن و حداکثر 500 هزار تن می باشد کارخانه از سال 1372 و قبل از کارهای اکتشافی ثانویه راه اندازی و شروع به فعالیت نموده است این کارخانه از واحدهای سنگ شکنی، همگن سازی، آسیا، هیدروسیکلون، آبگیری و آزمایشگاه تشکیل شده است ماشین آلات موجود در این کارخانه عبارتند از: سنگ شکن فکی و مخروطی، استکر، ریکلایمر، آسیای غلطکی، آسیای پاندولی، هیدروسیکلون، تیکنر، فیلتر، دستگاه رشته ساز و خشک کن هدف از ایجاد این کارخانه، تولید کانولن با عیارهای مختلف جهت مصرف در صنایع گوناگون می باشد در این کارخانه 7 نوع محصول با ویژگیهای مختلف تولید می شود که شامل 4 محصول تصفیه شده و 3 محصول خام می باشد محصول تولیدی معمولاً در بسته بندیهای 50 کیلوگرمی و 1 تنی به بازار عرضه می شود این کارخانه متعلق به شرکت صنایع خاک چینی (سهامی عام) و سهام دار عمده آن سازمان تامین اجتماعی می باشد سد باطله این کارخانه از نوع بالارو است و روش انباشت مواد به شکل خاکریز می باشد این تنها معدن کانولن در ایران میباشد

۴- مس سرخه مرند:

کانسار مس سرخه در استان آذربایجان شرقی در 25 کیلومتری شهرستان مرند و در حدود 18 کیلومتری جنوب غربی بخش کشکسرای حوashi روستای سرخه واقع شده است محدوده معدنی در ارتفاعات رشته کوه میشو قرار دارد که از لحاظ توپوگرافی، ناحیه دارای دره های عمیق و جادهای کوهستانی است شرکت معدن مس سرخه در حال حاضر یک کارخانه تولید مس به روش پیرومتالورژی راه اندازی کرده است که با تامین خوراک از کانسنگ خریداری شده از معدن مس طارم در استان زنجان فعال می باشد اما با توجه به پیشرفت در آماده سازی معدن زیرزمینی مس سرخه، در آینده نزدیک امکان تهیه خوراک کارخانه از این معدن وجود خواهد داشت به منظور افزایش عیار خوراک مورد استفاده در کارخانه ذوب، احداث یک کارخانه فرآوری در برنامه آینده شرکت است که بخش زیادی از تجهیزات آن تهیه شده و مراحل اولیه احداث کارخانه طی شده است این کارخانه با ظرفیت 50 تن در روز جهت فرآوری کانسنگ سولفیدی معدن مس سرخه طراحی شده که شامل بخش های سنگ شکنی، آسیا و فلوئاسیون می باشد در مرحله سنگ شکنی خوراک با ابعاد 350 میلیمتر توسط سنگ شکن های فکی و مخروطی تا زیر 16 میلیمتر خرد شده و جهت آزاد سازی ذرات پیش از مرحله فلوئاسیون، به بخش آسیا انتقال داده می شود در مدار فلوئاسیون از سه مرحله رافر، کلینر و رمق گیری جهت تولید کنسانتره مس استفاده خواهد شد ضمناً واحد لیچینگ کارخانه جهت فرآوری کانسنگ های اکسیده مس نیز طراحی شده و در مجاورت کارخانه فرآوری در دست احداث است

۵- مس سونگون:

معدن مس سونگون در استان آذربایجان شرقی و در فاصله 73 کیلومتری شمال غرب شهر اهر در منطقه کوهستانی شمال ورزقان و 125 کیلومتری شهرستان تبریز واقع شده است کارخانه کانه آرایی مس سونگون برای دو فاز 6 و 25 ساله طراحی شده است فاز اول طرح، کارخانه ای با ظرفیت سالانه هفت میلیون تن خوراک است که در دست احداث می باشد و در شش ماهه دوم سال 1383 راه اندازی خواهد شد میزان تولید سالانه کارخانه یکصد و پنجاه هزار تن کنسانتره مس با عیار 30 درصد خواهد بود در فاز دوم ظرفیت سالانه کارخانه تا چهارده میلیون تن خوراک افزایش خواهد یافت در فرآیند پرعیار سازی طراحی شده برای این کارخانه، کانسنگ مس استخراج شده پس از خردایش اولیه به کمک سنگ شکن ژیراتوری، وارد انبار مواد درشت دانه خواهد شد سپس مواد خرد شده به کمک آسیای خود شکن و گلوله ای، تا ابعاد زیر 100 میکرومتر آسیا شده و در ادامه تحت فرآیند فلوئاسیون قرار خواهد گرفت عملیات فلوئاسیون در سه مرحله رافر، کلینر و رمق گیری انجام می شود که مراحل رافر و رمق گیری به صورت مکانیکی و مرحله کلینر به صورت ستونی خواهد بود بیش از 50 درصد مراحل احداث و تجهیز فاز اول کارخانه فرآوری مس سونگون تا پایان خرداد ماه 1382 به اتمام رسیده و در آینده نزدیک با نصب و راه اندازی تجهیزات کارخانه به بهره برداری خواهد رسید

از احتساب استخراج ۱۴ میلیون تن در سال با عیار ۳۰٪، نتیجه میگیریم که فقط از این معدن سالی ۴۲۰۰۰۰۰ تن مس خالص تولید میشود که با قیمت روز مس در بورس لندن (۴۶۰۰ دلار برای هزار تن مس)، تقریباً مبلغی به میزان ۲ میلیارد دلار، معادل با ۱۸۰۰ میلیارد تومان در سال میشود که به جیب پان فارس ها میرود

۶- مس مزرعه:

کانسار مس مزرعه در 5 کیلومتری شمال دهکده مزرعه و در فاصله 20 کیلومتری شمال اهر واقع شده است ارتفاع متوسط کانسار حدود 2000 متر از سطح دریا می باشد اولین عملیات اکتشافی در کانسار از سال 1335 توسط شرکت کل معادن آغاز شده و در پی آن عملیات استخراجی توسط این شرکت در سال 1337 آغاز گردید در آن زمان سنگ های استخراج شده پس از سنگجوری به کارخانه ذوب مس غنی آباد در نزدیکی تهران حمل می شده است در عملیات کارخانه فرآوری مس مزرعه، کانسنگ مس پس از استخراج از معدن، ابتدا در مرحله سنگ شکنی تا ابعاد مناسب خرد شده و سپس به کمک آسیای گلوله ای تا زیر 75 میکرومتر نرم می شود در پی آن با انجام عملیات جدایش فلوئاسیون در سه مرحله رافر، کلینر و رمق گیری کنسانتره مس سولفیدی با عیار 34

درصد مس تولید شده و به کارخانه ذوب مس سرچشمه ارسال می گردد ظرفیت این کارخانه 250 تن در روز می باشد در آمد سالانه از این معدن ۱۵۰ میلیون دلار؛ معادل با ۱۳۵ میلیارد تومان میباشد

۷- نفلین سنینیت آذرشهر:

کارخانه نفلین سنینیت آذرشهر در استان آذربایجان شرقی در 7 کیلومتری شهرستان آذرشهر قرار دارد مطالعات مقدماتی احداث این کارخانه از سال 1368 آغاز گردید و سپس در سال 1369 قرارداد مطالعات فنی و اقتصادی تولید آلومینا از سنگ نفلین سنینیت معدن سراب با انستیتو "وامی" کشور روسیه منعقد گردید ذخایر معدنی در نظر گرفته شده برای این طرح از محل معادن نفلین سنینیت زرگاه در نزدیکی شهر سراب و معادن آهک اسماعیل آباد، ارشتاب و شیر آمین تامین می شود ظرفیت نهایی تولیدکارخانه، سالیانه 200 هزار تن آلومینا، 115 هزار تن کربنات پتاسیم، 35 هزار تن کربنات سدیم، 3 هزار تن سولفات پتاسیم و 3,4 میلیون تن سیمن پرتلند می باشد لازم به ذکر است جهت احداث کارخانه اصلی تولید آلومینا به ظرفیت سالیانه 200 هزار تن آلومینا و سایر محصولات جانبی، مذاکرات اولیه با سازنده روسی آغاز شده و قراردادی نیز در این زمینه تنظیم گردیده است این کارخانه در حال حاضر در مراحل نصب تجهیزات قرار دارد و در آینده نزدیک راه اندازی خواهد شد در آمد سالانه این معدن، از فقط آلومینا (۲۲۸۴ دلار / تن در بورس لندن) ۴۵۶ میلیون دلار ؛ معادل با 410 میلیارد تومان میباشد

۸- نفلین سنینیت اهر:

انسار نفلین سنینیت کلبر در استان آذربایجان شرقی در 70 کیلومتری شهرستان اهر و در فاصله 7 کیلومتری جنوب شهر کلبر ؟ قرار دارد ذخیره معدن این کارخانه بالغ بر 9,3 میلیون تن ذخیره قطعی و 4,2 میلیون تن ذخیره احتمالی برآورد گردیده است عملیات پرعیار سازی در این کارخانه شامل مراحل سنگ شکنی، آسیا کردن و جدایش مغناطیسی می باشد در مرحله سنگ شکنی مواد با ابعاد اولیه 40 سانتیمتر تا زیر 20 میلیمتر خرد می شوند مواد خرد شده در بخش سنگ شکنی، توسط آسیای میله ای تا ابعاد زیر 400 میکرون خرد شده و سپس در واحد جدایش مغناطیسی طی سه مرحله (جدایش مغناطیسی شدت پایین، جدایش مغناطیسی شدت متوسط، جدایش مغناطیسی شدت بالا) عمل پر عیار سازی نفلین سنینیت صورت می گیرد هدف از پر عیار سازی نفلین سنینیت، زدودن کانی های آهن دار از محصول نهایی می باشد محصول تولید شده در کیسه های 150 کیلوگرمی و یا به صورت فله ای آماده فروش می شود خوراک ورودی حاوی 2 درصد آهن است که پس از فرآیند پر عیار سازی، کنسانتره تولیدی با مقدار آهن 169,0 درصد، جهت مصرف در صنعت شیشه و سرامیک مناسب خواهد بود این کارخانه در مراحل پایانی نصب می باشد و در آینده نزدیک راه اندازی خواهد شد

۹- پرلیت اورمیه:

کارخانه انبساط پرلیت شرکت معدنی زمرد پویش در فاز یک شهرک صنعتی اورمیه قرار دارد این شهرک در 10 کیلومتری شمال اورمیه قرار دارد شرکت کان آذر تبریز، در سال 1378 اقدام به راه اندازی کارخانه انبساط پرلیت نمود عملیات طراحی کارخانه در سال 1377 آغاز شده و در سال 1378 تجهیزات و ماشین آلات کارخانه نصب گردید شرکت کان آذر، کارخانه را در سال 1380 به شرکت زمرد پویش اورمیه واگذار نمود خوراک کارخانه، از معادن و کارخانه های دانه بندی پرلیت شرکت کان آذر تامین می شود تولید کارخانه در حدود 600 تن در سال پرلیت منبسط می باشد ؟ در این کارخانه 5 نوع محصول با دانه بندی و وزن مخصوص مختلف تولید می شود تجهیزات مورد استفاده در کارخانه شامل آسیا، فیدر، کوره عمودی، سیکلون هوایی، سیکلون غبار گیر و مخازن ذخیره است

۱۰- طلای پویا زرکان آق دره:

کارخانه طلای پویا زرکان آق دره در 32 کیلومتری شمال شهرستان تکاب در؟ستان آذربایجان غربی واقع شده است خوراک این کارخانه از معدن طلای آق دره در 12 کیلومتری آن تامین می شود ظرفیت خوراک ورودی این کارخانه 2000 تن در روز کانسنگ طلا با عیار 3 گرم بر تن است که طلای موجود در این کانسنگ به همراه سیلیکات های آهن و منیزیم می باشد کانسنگ حمل شده به کارخانه، پس از عبور از گریزلی، با ابعاد کوچکتر از 90 سانتیمتر وارد سنگ شکن فکی می گردد محصول سنگ شکن با ابعاد 80 درصد کوچکتر از 14 سانتیمتر وارد آسیای نیمه خودشکن شده و خروجی آسیای نیمه خود شکن پس از عبور از سرنده ترومل به هیدروسیکلون های خوشه ای پمپ می شود که ته ریز آن دوباره وارد آسیا می گردد سر ریز هیدروسیکلون وارد واحد لیچینگ می شود عامل لیچینگ سیانید سدیم می باشد طلای حل شده در سیانید، جذب کرین فعال شده و به واحد شستشوی طلا منتقل می شود در این واحد ابتداءر ستون اسید شویی با استفاده از اسید هیدروکلریک ناخالصی های جذب شده در کرین جدا می شود سپس در ستون شستشو با استفاده از آب، سیانید سدیم و سود دردمای 130 درجه سانتیگراد، طلا از کرین جدا شده و وارد فاز مایع می گردد با افزودن پودر روی و دیاتومه در مخازن ترسیب در اثر عمل سمنتاسیون، مجددا طلا از فاز مایع وارد فاز جامد می شود که با انجام عمل فیلتراسیون بر روی محلول خروجی مخازن ترسیب، یک طلا با عیار 15 درصد به عنوان محصول نهایی این کارخانه حاصل می گردد کرین حاصل در ستون شستشو جهت احیا و استفاده مجدد وارد کوره فعال سازی می شود پالپ خروجی از ته مخزن آخر لیچینگ وارد تیکنر می گردد سرریز تیکنر به عنوان آب بازیابی شده وارد مخزن آب می شود ته ریز تیکنر با درصد جامد 55 درصد به عنوان باطله نهایی به سد باطله ارسال می گردد لازم به ذکر است که با ذوب یک طلا بدست آمده در واحد های ذوب، شمش طلا بدست خواهد آمد (طبق ارقام بالادر این معدن روزانه ۶ کیلو گرم طلای خالص بدست می آید ؛ البته در سایت شماره ۱ در پایین، عیار متوسط : ۶۸/۴ گرم ذکر شده، که با آن حساب روزانه ۹ کیلوگرم و دویست گرم طلای خالص استخراج میشود تاکید از من) ، با

احتساب ۹ کیلو گرم در روز با قیمت ۱۸۰۰ دلار برای هر کیلو طلا در بورس لندن، در آمدن سالانه آن ۶۰ میلیون دلار؛ معادل با ۵۵ میلیارد تومان میشود

۱۱- فلوگوپیت ارومیه:

کارخانه فرآوری فلوگوپیت ارومیه در ۷۵ کیلومتری شمال ارومیه واقع شده است این کارخانه متعلق به شرکت آذر طلق (سهامی خاص) بوده و در سال ۱۳۸۲ تأسیس شده است هدف از احداث کارخانه تولید فلوگوپیت با خلوص بالا جهت کاربرد در صنایع مختلف به ویژه در صنعت حفاری می باشد (بیش از ۹۰٪ تولید این کارخانه در صنعت حفاری استفاده می شود) خوراک کارخانه از معدن فلوگوپیت ارومیه در نزدیکی کارخانه تامین می گردد این معدن از سال ۱۳۴۶ شروع به کار نموده که در سال ۱۳۷۵ پروانه بهره برداری معدن با استخراج سالانه ۱۵۰۰ تن صادر شده است تجهیزات اصلی خط تولید کارخانه عبارتند از: گریزلی، بونکر، سنگ شکن فکی، سنگ شکن چکشی، کوره خشک کن، سرندهای لرزان و فنهای تغلیظ کننده واحد میکرونیزه این کارخانه نیز، شامل دو دستگاه سنگ شکن فکی به همراه بگ فیلتر می باشد محصول این کارخانه شامل چند نوع فلوگوپیت با عیار تقریباً یکسان و دانه بندی متفاوت می باشد

۱۲- توسعه معادن روی ایران:

کارخانه تولید کنسانتره کلسینه روی شرکت توسعه معادن روی ایران در حدود ۲۰ کیلومتری جنوب غربی شهر زنجان قرار گرفته است دسترسی به کارخانه از طریق جاده ای به طول ۵ کیلومتر که از جاده دندی انشعاب یافته امکان پذیر می باشد ماده معدنی استخراج شده از رگه های پر عیار معدن سرب و روی انگوران پس از انتقال به محل کارخانه در انبار خوراک انباشته می شود همچنین در صورت نیاز امکان استفاده از کنسانتره خام روی کارخانه تغلیظ دندی با عیار ۳۵-۳۷ درصد روی نیز وجود دارد مواد با عبور از گریزلی و از طریق خوراک دهنده دورانی وارد سنگ شکن فکی شده و جهت کنترل ابعاد وارد یک سرند ارتعاشی می شوند مواد بزرگتر از چشمه سرند جهت خردایش بیشتر و رسیدن به دانه بندی مطلوب دوباره به سنگ شکن مخروطی وارد شده و به انبار خوراک کلسیناسیون منتقل می شوند این مواد سپس از طریق نوار نقاله به داخل سیلوهای ذخیره و در نهایت کوره منتقل می شوند مواد از انتهای کوره با دمای ۲۰۰ درجه سانتیگراد وارد شده و در اثر چرخش افقی کوره با شیب ۳ درجه به سمت ابتدای کوره با دمای حدود ۸۵۰-۸۰۰ درجه سانتیگراد منتقل می شوند در این دما کلیه ترکیبات گازی موجود در خوراک به خصوص گاز دی اکسید کربن خارج می شوند محصول کلسینه حاصل از کوره که دارای عیار روی ۵۰ درصد می باشد به منظور خنک شدن وارد کولینگ درام می شود کولینگ درام از یک استوانه دو جداره تشکیل شده است که بین دو جداره آن جریان آب در حال حرکت است مواد سرد شده پس از انتقال به بونکر خوراک آسیا جهت رسیدن به دانه بندی مطلوب وارد آسیای گلوله ای می شود خروجی آسیای گلوله ای با ابعاد ۸۰ درصد کوچکتر از ۱۵۰ میکرون، پس از عمل نمزنی با درصد رطوبت حدود ۱۰ به انبار محصول منتقل می شود

۱۳- ذوب روی دندی:

کارخانه ذوب روی دندی در حدود ۱۰۰ کیلومتری جنوب شهر زنجان و در مجاورت کارخانه تغلیظ دندی واقع شده است در سال ۱۳۷۱ قراردادی جهت احداث واحد پایلوت بین شرکت کالسیمین و شرکت مهندسی کاهنر با منعقد شدن نتایج مثبت حاصل از بهره برداری واحد پایلوت در مرداد ماه ۱۳۷۲ منجر به عقد قرارداد طراحی و احداث کارخانه ۷ هزار تنی شمش روی گردید پس از انجام مطالعات زمین شناسی ژئوتکنیکی و ژئوفیزیکی، محل احداث کارخانه در مجاورت کارخانه تغلیظ دندی تعیین شد طراحی و اجرای کل پروژه توسط متخصصین داخلی انجام شده است در نهایت کارخانه در سال ۱۳۷۶ به طور رسمی راه اندازی شد خوراک مصرفی کارخانه به همراه اسید سولفوریک و سولفات آلومینیم وارد تانکهای لیچینگ شده و سپس عمل خنثی سازی با افزودن آهک و سولفات آهن انجام می گیرد محلول حاصل به تیکنر وارد شده و سرریز آن به فیلتر پرس مرحله اول پمپ می شود کیک حاصل از فیلتر پرس خنثی به عنوان باطله جمع آوری می شود و محلول حاصل در یک مخزن ذخیره شده و از آنجا به فیلتر پرس مرحله دوم منتقل می شود محلول حاصل از فیلتر پرس مرحله دوم که بیشتر حاوی یون های روی، کبالت، نیکل و کادمیم می باشد، به منظور حذف کبالت به واحد تصفیه گرم وارد می شود در این بخش دمای محلول افزایش یافته و سپس با افزودن آهک و پرمنگنات پتاسیم، دی اکسید منگنز و کبالت بصورت همزمان ترسیب می شوند با عبور محلول از فیلتر پرس تصفیه گرم، کیک کبالت جمع آوری شده و محلول تصفیه یافته جهت حذف یون های نیکل و کادمیم وارد تصفیه سرد می شود در این مرحله با افزودن پودر روی و سولفات مس، نیکل و کادمیم به صورت رسوب در آمده و پس از فیلتراسیون بصورت کیک نیکل و کادمیم جمع آوری می شود و محلول تصفیه شده به بخش الکترولیز انتقال می یابد در بخش الکترولیز ورقه های روی بر سطح کاتد آلومینیمی تشکیل می شود ورق های روی حاصل از واحد الکترولیز به منظور تهیه شمش روی وارد کوره دوار شده و پس از ذوب، شمش های روی با خلوص ۹۹٫۹۶ درصد روی تهیه می شود

۱۴- ذوب روی زنجان:

کارخانه ذوب روی زنجان در ۱۲ کیلومتری جاده زنجان- تاکستان واقع شده است این کارخانه به عنوان اولین واحد تولید روی در کشور، در سال ۱۳۷۲ توسط شرکت فرآوری مواد معدنی ایران در مقیاس پایلوت راه اندازی شد در سال ۱۳۷۴ با اتمام طرح توسعه این واحد، ظرفیت کارخانه از یک تن در روز به ۱۱ تن در روز رسید خوراک این واحد کنسانتره روی خام با عیار ۳۸-۳۷ درصد روی و کنسانتره روی کلسینه با عیار ۵۱-۵۰ درصد روی می باشد که از کارخانه تغلیظ سرب و روی دندی و کارخانه توسعه معادن روی ایران تامین می شود کارخانه ذوب روی زنجان از چهار واحد اصلی شامل لیچینگ و خنثی سازی، تصفیه، الکترولیز و ذوب

تشکیل شده است خوراک به همراه اسیدسولفوریک، سولفات آلومینیم و سولفات آهن وارد تانک های انحلال می شود محلول به دست آمده با افزودن آهک و دی اکسید منگنز مورد عمل خنثی سازی قرار می گیرد محلول حاصل از واحد خنثی سازی، جهت حذف کبالت، نیکل و کادمیم طی دو مرحله شامل تصفیه گرم و سرد، تصفیه می گردد در تصفیه گرم برای حذف کبالت از آهک و پرمنگنات پتاسیم و در تصفیه سرد جهت حذف نیکل و کادمیم از پودر روی و سولفات مس استفاده می شود محلول تصفیه شده به واحد الکترولیز انتقال می یابد که محصول این واحد ورق روی بوده و به منظور ذوب، وارد کوره ذوب می گردد محصول واحد ذوب، شمش روی با خلوص 9996 درصد بوده و محصول اصلی کارخانه محسوب می شود محصول جنبی این کارخانه سربراره اکسید روی می باشد از این معدن سالانه ۴۰۲۰ تن شمش خالص روی بدست میاید و با احتساب قیمت روز روی در بورس لندن (۱۹۳۰ دلار / تن)، درآمد سالانه این معدن ۸ میلیون دلار؛ یا 7,5 میلیارد تومان میشود

۱۵- روی کاوان:

در سالهای اخیر با راه اندازی چند واحد بزرگ تولید شمش روی در استان زنجان و تبدیل این استان به قطب تولید فلز روی کشور، زمینه برای سرمایه گذاری و تأسیس واحد های متوسط تا کوچک در این منطقه فراهم شده است در این راستا اداره شهرک های صنعتی استان زنجان تصمیم به احداث شهرک صنعتی روی واقع در 12 کیلومتری جنوب شهر زنجان در کنار جاده زنجان – بیجار نمود که کارخانه روی کاوان نیز در این شهرک قرار گرفته است این کارخانه خصوصی بوده و در سال 1378 افتتاح شده است که کل واحد در داخل سوله ای به مساحت 370 متر مربع قرار گرفته است این واحد دارای ظرفیت تولید روزانه 1150 کیلوگرم ورق روی می باشد خوراک این واحد کنسانتره روی خام با عیار 38 درصد روی و کنسانتره روی کلسینه با عیار 50-47 درصد روی می باشد که از کارخانه ذوب روی دندی و کارخانه توسعه معادن روی ایران تامین می شود محصول اصلی این واحد ورق روی بوده و طی چهار مرحله اصلی شامل لیچینگ، خنثی سازی، تصفیه و الکترولیز حاصل می شود خوراک به همراه اسیدسولفوریک، سولفات آلومینیم و سولفات آهن وارد تانک های انحلال می شود محلول به دست آمده با افزودن آهک و دی اکسید منگنز در همان تانک ها، مورد عمل خنثی سازی قرار می گیرد محلول حاصل از مرحله خنثی سازی، جهت حذف کبالت، نیکل و کادمیم طی دو مرحله شامل تصفیه گرم و سرد، تصفیه می گردد در تصفیه گرم برای حذف کبالت از آهک و پرمنگنات پتاسیم و در تصفیه سرد جهت حذف نیکل و کادمیم از پودر روی و سولفات مس استفاده می شود محلول تصفیه شده به سلول های الکترولیز انتقال می یابد که محصول الکترولیز ورق روی بوده و محصول نهایی واحد محسوب می شود درآمد سالانه این معدن ۸ میلیون دلار میباشد

۱۶- زرین روی:

کارخانه ذوب روی زرین روی در شهرک صنعتی و در 6 کیلومتری جنوب شهر زنجان در کنار جاده زنجان – بیجار واقع شده است این کارخانه خصوصی بوده و در سال 1378 طراحی و در سال 1379، توسط شرکت زرین روی نصب و راه اندازی شده است ظرفیت تولید این واحد، روزانه 11 تن شمش روی است که با اجرا شدن طرح توسعه، ظرفیت این واحد در سال 1383 به 16 تن و در سال 1384 به 20 تن در روز افزایش خواهد یافت کارخانه ذوب زرین روی، شامل چهار بخش اصلی انحلال، تصفیه، الکترولیز و ذوب می باشد خوراک کارخانه، کنسانتره روی کلسینه با عیار 50-46 درصد است که در ابتدا وارد بخش انحلال شده و پس از انحلال روی بوسیله اسید سولفوریک، محلول حاصل وارد فیلتراسیون خنثی می گردد محلول حاصل از فیلتراسیون خنثی، وارد بخش تصفیه شده و جهت حذف کبالت وارد مخازن کبالت زدایی می گردد سپس کیک کبالت بوسیله فیلتر، جدا می شود و محلول حاصل وارد مخازن نیکل – کادمیم زدایی سپس فیلترپرس نیکل-کادمیم زدایی می شود محلول تصفیه شده، به بخش الکترولیز منتقل شده و ورق های روی با عیار 96,99-94,99 درصد تولید می گردد ورقه های روی، بوسیله کوره ذوب شده تا شمش روی با عیار 98,99-96,99 درصد و تناژ 11-10 تن در روز، تولید شود با احتساب تولید سال ۱۳۸۴، یعنی ۲۰ تن شمش روی در روز، درآمد سالانه این معدن ۱۴ میلیون دلار میباشد

۱۷- سرب و روی انگوران:

کارخانه فرآوری سرب و روی دندی با ظرفیت حدود 140 تن بر ساعت، در 100 کیلومتری جنوب غربی شهرستان زنجان واقع شده است خوراک این کارخانه، کانسنگ اکسیده سرب و روی بوده و از معدن انگوران واقع در 20 کیلومتری کارخانه تامین می شود کانیهای اصلی سرب و روی در این معدن سروریت و اسمیت زونیت می باشد طراحی کارخانه براساس درصد روی، برای دو نوع خوراک پر عیار و کم عیار صورت گرفته است عملیات نصب کارخانه در سال 1352 آغاز و در سال 1358 به پایان رسیده است عیار سرب و روی در خوراک پر عیار به ترتیب 10 و 35 درصد و در خوراک کم عیار 7 و 22 درصد می باشد محصولات اصلی کارخانه شامل کنسانتره سرب با عیار 60 درصد، کنسانتره روی با عیار 38 درصد و کنسانتره کلسینه روی با عیار 52 درصد می باشد این کارخانه شامل واحدهای سنگ شکنی، واسطه سنگین، آسیا، فیلتراسیون و کلسیناسیون است چنانچه خوراک از نوع کم عیار باشد، پر عیار سازی اولیه آن توسط سیکلون واسطه سنگین انجام گرفته و کنسانتره آن به همراه خوراک پر عیار وارد مدار آسیا و خط فلوتاسیون پر عیار می شود مواد کوچکتر از 2 میلیمتر خوراک کم عیار که وارد واسطه سنگین نمی شود، پس از عملیات آسیا وارد خط فلوتاسیون کم عیار می گردد در نهایت پس از انجام مراحل مختلف فلوتاسیون سرب که شامل رافر، کلینر، ریکلینر و رمق گیر می باشد، کنسانتره سرب با عیار 60 درصد حاصل می شود و باطله واحد فلوتاسیون به عنوان کنسانتره روی پس از آبیگری به انبار کنسانتره روی ارسال می گردد بخشی از کنسانتره روی وارد واحد کلسیناسیون شده و محصول کلسینه روی با عیار 52 درصد حاصل می شود

با استناد به خبر زیر از بازتاب که تولید ۱ میلیون تن شمش روی در سال را تأیید میکند، در آمد سالانه این معدن ۱,۹۳ میلیارد دلار، معادل با ۱۷۴۰ میلیارد تومان میباشد

۱۸- شرکت ملی سرب و روی:

از اوایل دهه ۵۰، نیاز کشور به شمش سرب و روی از یک طرف و صادرات مواد اولیه از جمله سنگ و کنسانتره های سرب و روی از طرف دیگر، انگیزه مقامات ایران را جهت احداث کارخانجات تولید سرب و روی برانگیخت در این راستا، تلاشهای انجام گرفته منجر به تأسیس شرکت ملی سرب و روی ایران در آذرماه ۱۳۶۰ و در نهایت راه اندازی کارخانه ذوب سرب در سال ۱۳۷۱، با ظرفیت ۴۰۰۰۰ تن در سال، در ۱۲ کیلومتری جاده زنجان-تاکستان شد پس از راه اندازی واحد سرب، تلاشها برای احداث واحد روی به کارگرفته شد که این تلاشها در سال ۱۳۷۸ منجر به راه اندازی واحد روی، با ظرفیت ۱۵۰۰۰ تن در سال، در کنار واحد سرب گردید خوراک واحد روی کانسنگ یا کنسانتره روی می باشد که به ترتیب از معدن انگوران و کارخانه فرآوری دندی تأمین می گردد در این واحد پس از انجام انحلال توسط اسید سولفوریک و عملیات خنثی سازی با افزودن آهک در حضور سولفات آهن، سولفات آلومینیم و دی اکسید منگنز، بسیاری از ناخالصی ها به صورت یک کیک خنثی سازی جدا می گردد محلول تولید شده در این مرحله، دارای غلظت ۱۱۵-۱۲۰ گرم در لیتر روی و حاوی ناخالصی هایی مانند کبالت، نیکل و کادمیم می باشد کبالت زدایی طی فرآیندی تحت عنوان تصفیه گرم با افزودن پرمنگنات و آهک انجام می گیرد در مرحله تصفیه سرد، با افزودن پودر روی و سولفات مس، نیکل و کادمیم از محلول حذف می گردد محلول تصفیه شده نهایی وارد الکترولیز می شود محصول واحد الکترولیز ورق روی است که این ورق ها وارد کوره ذوب شده و در نهایت به صورت شمش روی با خلوص ۹۹,۹۶ درصد حاصل می گردد خوراک واحد سرب کنسانتره سرب با عیار متوسط ۵۸-۶۰ درصد سرب بوده و بخش عمده آن از کارخانجات فرآوری دندی، باما و بافق تأمین می گردد در این واحد، خوراک پس از آماده سازی به همراه کمک ذوب های سیلیس، آهک، هماتیت و کک وارد کوره کالود می شود پس از عمل ذوب و جدایش سریاره، مذاب با ۹۸ درصد سرب وارد واحد تصفیه می گردد که پس از انجام مراحل مختلف تصفیه شامل تصفیه ارسنیک-انتیمون، مس، نقره و روی، محصول نهایی با خلوص ۹۹,۹۹ درصد حاصل می شود از محصولات جنبی این واحد می توان به شمش نقره و کیک جیوه اشاره کرد در آمد سالانه این معدن (قیمت شش سرب ۱۱۲۵ دلار/تن) ۴۵ میلیون دلار، معادل با ۴۰ میلیارد تومان میباشد

۱۹- مواد معدنی ایران:

کارخانه ذوب روی فرآوری مواد معدنی ایران در حدود ۹۰ کیلومتری جاده زنجان- دندی ؟ ارتفاع ۱۷۳۰ متر از سطح دریا واقع شده است این کارخانه در سال ۱۳۷۴ به بهره برداری رسید ظرفیت تولید این کارخانه در حال حاضر حدود ۱۵۰۰۰ تن شمش روی در سال می باشد مواد انباشت شده در انبار روباز موجود در جنب کارخانه وارد گریزلی شده و جهت خردایش به سنگ شکن وارد می شود سپس، ماده به منظور کاهش رطوبت وارد خشک کن افقی شده و بعد از آن به سنگ شکن چکشی انتقال می یابد محصول سنگ شکن چکشی وارد خوراک دهنده سه قلو و سپس آسیای پره ای می گردد خروجی این بخش به سرند لرزان وارد می گردد محصول خردایش با دانه بندی مطلوب به انبار خوراک سرپوشیده واقع در جنب واحد انحلال منتقل شده و به همراه اسید سولفوریک، سولفات آلومینیم، سولفات آهن و دی اکسید منگنز وارد تانک اول لیچینگ تحت عنوان مخزن پالپ می شود سپس جریان خروجی مخزن پالپ به صورت سری وارد سه مخزن لیچینگ اسیدی می شود در سه مخزن بعدی فرآیند خنثی سازی با افزودن آهک انجام می گیرد سپس محلول به تیکنر ذخیره وارد شده و از آنجا به فیلتر پرس خنثی پمپ می شود کیک حاصل از فیلتر پرس خنثی که حاوی بسیاری از یون ها و ناخالصی های مزاحم است به عنوان باطله جمع آوری شده و به محل سد باطله منتقل می شود محلول حاصل از فیلتر پرس که اغلب حاوی یون های روی، کبالت، نیکل و کادمیم می باشد، برای حذف کبالت به واحد تصفیه گرم منتقل می شود در مخازن تصفیه کبالت با افزودن آهک و پرمنگنات پتاسیم، کبالت به صورت اکسید کبالت و نیز به صورت همراه با دی اکسید منگنز ترسیب می شود در اثر عبور دادن محلول از فیلتر پرس تصفیه گرم، کیک کبالت جمع آوری شده و به محل باطله ها منتقل می گردد محلول تصفیه شده جهت حذف یون های نیکل و کادمیم وارد تصفیه سرد می شود در این مرحله با افزودن پودر روی و سولفات مس، نیکل و کادمیم به صورت رسوب در آمده و پس از فیلتراسیون به صورت کیک نیکل و کادمیم جمع آوری می شود محلول تصفیه شده پس از مرحله گچ گیری به بخش الکترولیز منتقل می شود در بخش الکترولیز فلز روی بر سطح کاتد آلومینیمی تشکیل ورقه های روی را می دهد ورق های روی حاصل از واحد الکترولیز به منظور تهیه شمش روی وارد کوره های دوار شده و پس از ذوب شدن، شمش با خلوص ۹۹,۹۸ درصد به

درآمد سالانه این معدن ۲۹ میلیون دلار، معادل با ۲۶ میلیارد تومان میباشد

۲۰- میلاد روی:

در سالهای اخیر با راه اندازی چند واحد بزرگ تولید شمش روی در استان زنجان و تبدیل این استان به قطب تولید فلز روی کشور، زمینه برای سرمایه گذاری و تأسیس واحد های متوسط تا کوچک در این منطقه فراهم شد در این راستا اداره شهرک های صنعتی استان زنجان تصمیم به احداث شهرک صنعتی روی واقع در ۱۲ کیلومتری جنوب شهر زنجان در کنار جاده زنجان – بیجار نمود که کارخانه میلاد روی نیز در این شهرک قرار گرفته است این کارخانه در سال ۱۳۷۹ افتتاح شده است ظرفیت تولید روزانه ۵ تن شمش روی می باشد که با اجرا شدن طرح توسعه به ۱۲ تن افزایش خواهد یافت خوراک مصرفی کارخانه به همراه اسید سولفوریک و سولفات آلومینیم وارد تانکهای لیچینگ شده و سپس عمل خنثی سازی با افزودن آهک و سولفات آهن انجام می گیرد محلول حاصل به تیکنر وارد شده و سرریز آن به فیلتر پرس مرحله اول پمپ می شود کیک حاصل از فیلتر پرس خنثی به عنوان باطله جمع آوری می شود و محلول حاصل در یک مخزن ذخیره شده و از آنجا به فیلتر پرس مرحله دوم

منتقل می‌شود محلول حاصل از فیلتر پرس مرحله دوم که بیشتر حاوی یون های روی، کبالت، نیکل و کادمیم می باشد، به منظور حذف کبالت به واحد تصفیه گرم وارد می‌شود در این بخش دمای محلول افزایش یافته و سپس با افزودن آهک و پرمنگنات پتاسیم، دی اکسید منگنز و کبالت بصورت همزمان ترسیب می‌شوند با عبور محلول از فیلتر پرس تصفیه گرم، کیک کبالت جمع‌آوری شده و محلول تصفیه یافته جهت حذف یون‌های نیکل و کادمیم وارد تصفیه سرد می‌شود در این مرحله با افزودن پودر روی و سولفات مس، نیکل و کادمیم به صورت رسوب در آمده و پس از فیلتراسیون بصورت کیک نیکل و کادمیم جمع‌آوری می‌شود و محلول تصفیه شده به بخش الکترولیز انتقال می‌یابد در بخش الکترولیز فلز روی بر سطح کاتد آلومینیمی سلول الکترولیز تشکیل ورقه‌های روی را می‌دهد ورق‌های روی حاصل از واحد الکترولیز به منظور تهیه شمش روی وارد کوره دوار شده و پس از ذوب شمش‌های روی با خلوص 96,99 درصد روی تهیه می‌شود

۲۱- آرایش مواد اولیه شیشه قزوین:

شرکت آرایش مواد اولیه شیشه قزوین در 70 کیلومتری شهرستان قزوین و در 25 کیلومتری شهرستان تاکستان (کیلومتر 20 جاده تاکستان- زنجان) واقع شده است مدار فرآوری کارخانه شامل مدار سنگ شکنی و آسیا می باشد در مدار سنگ شکنی مواد ابتدا در سنگ شکن فکی خرد شده و وارد سرند یک طبقه می‌شود مواد سرریز سرند یک طبقه در سنگ شکن مخروطی اولیه خرد شده به سرند برگشت داده می‌شوند مواد ته ریز سرند یک طبقه وارد سرند دو طبقه می‌شود سرریز و قسمت میانی این سرند به دو آسیای مخروطی ثانویه منتقل شده و پس از خردایش به سرند برگشت داده می‌شود مواد ته ریز سرند به انبار محصول واحد سنگ شکنی منتقل می‌شود در مدار آسیا، مواد از انبار وارد انبار محصول واحد سنگ شکنی وارد سرند دوار می‌شود مواد ته ریز سرند پس از نرمه گیری در کلاسیفایر مارپیچی به سرند لرزان منتقل شده و مواد سرریز سرند به سیلوی ذخیره خوراک آسیا منتقل می‌شود مواد خرد شده در آسیا پس از نرمه گیری وارد سرند لرزان می‌شود سرریز سرند وارد دو سرند دوار شده و پس از جدایش بخش ابعادی کوچکتر از 1000 میکرون به آسیا برگشت داده می‌شود ته ریز سرند با ابعاد کوچکتر از 1000 میکرون به همراه ته ریز سرند های دوار ثانویه پس از نرمه گیری، برای جدایش ذرات مغناطیسی وارد جداکننده مغناطیسی می‌شود محصول سیلیس خروجی از جداکننده پس از نرمه گیری، برای آب گیری وارد فیلتر دوار سینی شکل می‌شود کنسانتره نهایی سیلیس به انبار کنسانتره منتقل شده و کلیه سرریز های کلاسیفایرهای مارپیچی به استخرهای آب گیری مواد نرمه انتقال داده می‌شود این واحد با ظرفیت اسمی 120 هزار تن در سال در دو شیفت 9 ساعته در روز فعال می‌باشد و مواد اولیه تولید شیشه شامل پودر سیلیس و دولومیت را فراهم می‌سازد

۲۲- استخراج و فرآوری مواد اولیه شیشه

شرکت استخراج و فرآوری مواد اولیه شیشه در 22 کیلومتری تاکستان و در 65 کیلومتری قزوین قرار گرفته است وراک کارخانه اکثراً شامل سنگ سیلیس استخراج شده از معادن شرکت و در بقیه موارد از سنگ سیلیس خریداری شده از سایر ؟ معادن خصوصی می‌باشد

۲۳- سنگ آهن باباعلی:

معادن سنگ آهن باباعلی در فاصله 39 کیلومتری شمال غرب همدان و 4 کیلومتری جنوب غرب روستای باباعلی قرار دارد خوراک کارخانه از سه معدن سنگ آهن شهرک بیجار، سنگ آهن باباعلی همدان و سنگ آهن گلانی قروه تامین می‌شود به دلیل پایین بودن عیار ذخیره معدن سنگ آهن باباعلی، سنگ آهن این معدن با سنگ آهن معادن شهرک و گلانی آمیخته شده تا پس از همگن سازی عیار آهن در کانسنگ حاوی منبیتیت به 61 درصد برسد این کارخانه، شامل واحد خردایش و دانه بندی سنگ آهن می‌باشد سنگ آهن ورودی به کارخانه در سنگ شکن فکی خرد می‌شود در مرحله طبقه بندی، در سرند دو طبقه لرزان دو نوع محصول جدا می‌شود مواد پس از دانه بندی وارد سنگ شکن مخروطی شده و پس از خردایش به سرند باز می‌گردد مقدار خوراک ورودی به کارخانه 250000 تن در سال با 2 شیفت کاری در روز می‌باشد که 150000 تن سنگ آهن با عیار آهن 61 درصد و دانه بندی کوچکتر از 10 میلیمتر و 100000 تن سنگ آهن با عیار آهن 61 درصد و دانه بندی 25-10+ میلیمتر تولید می‌شود سنگ آهن دانه بندی شده به کارخانه ذوب اصفهان حمل می‌شود

۲۴- معدن طلای داشکسن قروه:

انسار آنتیموان، آرسنیک و طلای داشکسن در ۴۲ کیلومتری شمال خاوری شهرستان قروه دهستان بهارلو، شهر قروه، شهرستان قروه استان کردستان واقع گردیده است توده های آذرین منطقه محدوده بهارلو قروه بویژه در ارتباط با کانسار آنتیموان داشکسن بهارلو؟ گنبد های آق داغ و ساری گونی از موارد مطرح و مورد توجه در کشور میباشد کانی شناسی رگه ها شامل کوارتز، استیبنیت، پیریت، رالگار، ارپیمان، پیروتیت کالکوپیریت، بورنیت، گالن، بولاتریت، آروستیبیت، طلا، استیکونیت، کرمزیت و بر اساس قرارداد با وزارت صنایع و معادن کار اکتشاف (RIOTINTO) هیدروکسیدهای آهن می‌باشد شرکت انگلیسی ریوتینتو طلا در معدن داشکسن قروه در بخش شرقی استان را در محدوده ای به وسعت ۱۴ کیلومتر مربع از سال ۹۹ میلادی آغاز کرده است.

استاندار اردبیل:

استخراج نفت از مغان آغاز می‌شود

اردبیل- خبرگزاری کار ایران

استاندارد اردبیل گفت: اکتشاف نفت در منطقه مغان آغاز می‌شود

به گزارش خبرنگار ایلنا، علی نیک‌زاد، استاندار اردبیل، در جلسه شورای توسعه و برنامه‌ریزی استان گفت: با پیگیری‌های به عمل آمده استخراج نفت در منطقه مغان عملی می‌شود

وی گفت: اخیراً رئیس جمهور به مدیریت و برنامه‌ریزی دستور داده که استخراج و اکتشاف نفت در منطقه مغان عملیاتی شود و افزود: با اکتشاف و استخراج نفت در منطقه مغان تحویل چشمگیری در زمینه توسعه و اشتغال‌زایی ایجاد می‌شود استاندار اردبیل، در بخش دیگری از سخنان خود در خصوص عملیات اجرایی پتروشیمی نیز ادامه داد: بزرگ‌ترین خواسته مردم از دولت ایجاد کارخانه پتروشیمی است نیک‌زاد اعلام کرد: یکی از مشکلات این کارخانه نبود خوراک گاز بود که با بررسی‌های صورت گرفته، قرار شد خوراک گاز آن منتقل شود

وی تصریح کرد: سرمایه‌گذاری پتروشیمی اردبیل 400 میلیارد تومان است که 15 درصد سهام آن به مردم واگذار خواهد شد

معادن سنگ آهن، انبار چالدران، ذخیره قطعی ۹۰ هزار تن، ذخیره احتمالی ۱۸۰ هزار تن ۲۵

چند معدن دیگر

۱- نام معدن: آوج
نوع کانسنگ: سنگ لاشه

۲- نام معدن: قره داش، در روستای قلعه قره داش، ۳۵ کیلومتری تاکستان
نوع کانسنگ: سنگ آهک

۳- گله ده تاکستان، در ۹ کیلومتری تاکستان
نوع کانسنگ: سنگ لاشه

۴- نام معدن: مراد بیگلو: نوع کانسنگ: خاک صنعتی

۵- نام معدن: قره قورتان؛ ۷۲ کیلومتری قزوین
نوع کانسنگ: خاک صنعتی

معادن سنگهای تزئینی در آذر بایجان که عمده صادرات سنگهای تزئینی ایران به ارزش تقریبی ۶۰ میلیون دلار در سال (جدا از B مصرف داخلی) از این معادن استخراج میشود:

نوع محصولات استخراج شده: سنگهای گرانیت، مرمر، مرمریت، تراورتن، چینی، بازالت و ... می باشد

- مرمریت: ؟ ایران در تمام دنیا جزو سنگهای لوکس و گرانبه محسوب می شود
- تراورتن: نوعی سنگ آهکی متخلخل با منشأ شیمیایی است ذخایر این سنگ در کشور به 450 میلیون تن می رس این سنگ در بین طرفداران خود به عنوان يك سنگ لوکس و گران شناخته شده است و ایران تنها تولید کننده انحصاری آن است

تراورتن سفید: ؟ حلات، که ذخایر آن حدود 5/12 میلیون تن برآورد می شود نیز در ردیف بهترین سنگهای قواره ای صادراتی محسوب می شود در حال حاضر 52 معدن فعال تراورتن در کشور موجود می باشد

سنگ مرمر: این سنگ از جنس کربنات آهک شیشه ای است و معمولاً به شکل لایه های بلوری با سایه های زرد، قهوه ای و سبز دیده می شود وجود منابع غنی این سنگ در ایران و تنوع رنگهای آن که از سبز و زرد تا خاکستری، عسلی و سفید دیده می شود، زمینه را برای صادرات این ماده به عنوان يك کالای سودآور و کم رقیب در بازارهای بین المللی فراهم آورده است میزان ذخایر این سنگ در ایران بیش از 44 میلیون تن برآورد می شود در حال حاضر 25 معدن فعال اونیکس در کشور موجود می باشد

سنگهای چینی: کیفیت سنگهای چینی ایران و قیمت ارزان آن قابل رقابت در بازارهای جهانی می باشد معادن فعال چینی و کریستال و ... کشور 51 معدن می باشد

خاک صنعتی: در بعضی از معادن ایران پس از استخراج و فرآوری فلزاتی مانند: طلا، نقره، سرب، مس و آهن از خاک صنعتی بدست می آید که دارای خواص گوناگون است و مواد اولیه صناعی مانند: چینی سازی، شیشه سازی، آجر نسوز و ... را تشکیل می دهد

اسامی تعدادی از معادن فعال سنگهای تزئینی در آذربایجان:

- ۱ معدن تراورتن طوره (ماکو)
- ۲ معدن سنگ مرمریت سیاه باز (خوی)
- ۳ معدن سنگ گرانیت قالقچی (اورمیه)
- ۴ معدن سنگ چینی جلبر (اورمیه)
- ۵ معدن سنگ مرمر کویکلو (سولدوز)
- ۶ معدن سنگ سینیت بانه سر (خانا)
- ۷ معدن سنگ سینیت گالیش (سویوخ بولاخ)
- ۸ معدن سنگ معدن سینیت قلات (خانا)
- ۹ معدن سنگ مرمریت کوابلاغ شماره ۱، ۲ و ۳ (خوی)
- ۱۰ معدن سنگ مرمر قره قشلاق (سویوخ بولاخ)
- ۱۱ معدن تراورتن قزل داغ (ماکو)
- ۱۲ معدن تراورتن مرگنلر؛ بابیوردی (ماکو)
- ۱۳ معدن سنگ چینی دشت قوره (سولدوز)
- ۱۴ معدن سنگ مرمریت عظیمی در ابرکوه (آذربایجان غربی)
- ۱۵ معدن سنگ گرانیت نجف آباد (اورمیه)
- ۱۶ معدن سینیت شهرستن شماره ۱ و ۲ (خانا)
- ۱۷ معدن سنگ چینی شاوله (سولدوز)
- ۱۸ معدن سنگ گرانیت لقان هوراند (اهر)
- ۱۹ معدن سنگ گرانیت گردویی نادینلو (توفارقان)
- ۲۰ معدن تراورتن لیمویی کلوانق (توفارقان)
- ۲۱ معدن گرانیت زند آباد (اهر)
- ۲۲ معدن سنگ گرانیت ام آباد (زنجان)
- ۲۳ معدن گرانیت امیر (زنجان)
- ۲۴ معدن گرانیت قافلانکوه (زنجان)
- ۲۵ معدن گرانیت سبز قره داغ (زنجان)
- ۲۵ معدن گرانیت گوادارا (زنجان)
- ۲۶ معدن گرانیت حاج سیران (زنجان)
- ۲۷ معدن گرانیت خلیفه لو (زنجان)
- ۲۸ معدن سنگ چینی آمالو (زنجان)
- ۲۹ معدن سنگ گرانیت کهنوش (همدان)
- ۳۰ - معدن مرمریت شیرین سو (همدان)
- ۳۱ معدن سنگ گرانیت گنجامه (همدان)
- ۳۲ معدن گرانیت سنگ غاز (همدان)
- ۳۳ معدن مرمریت سیف آباد، شماره ۱ و ۲ (اردبیل)
- ۳۴ معدن تراورتن لمعه دشت (اردبیل)
- ۳۵ معدن سنگهای زینتی موجود در قروه - بیجار، ۱۲ عدد

معادن زغال سنگ ایران : مهمترین معادن زغال سنگ ایران در شمال ایران، از آذربایجان تا خراسان گسترده است

<http://www.kitablar.com/>

<http://www.kitablar.org/>