



بررسی صنعت روی در ایران و جهان

اردیبهشت ۱۴۰۴



www.Karafarinbk.ir



[Karafarinbk_ir](https://t.me/Karafarinbk_ir)



[Karafarinbk.ir](https://www.instagram.com/Karafarinbk.ir)



۰۲۱-۲۴۵۳۲۰۰۰



تهران، خیابان نلسون ماندلا،
بلوار صبا، پلاک ۸

❖ عرضه و تقاضای بازار

در سال گذشته، پیش‌بینی‌ها برای عرضه روی با توجه به کاهش هزینه فرآوری در انتهای سال، غافلگیرکننده بود. هزینه‌های فرآوری به منفی ۴۰ دلار در هر تن رسید که نشان‌دهنده کمبود غیرمنتظره کنسانتره‌های روی بود. این کمبود به دلیل تعطیلی معادن به علت قیمت‌های پایین در سال ۲۰۲۴ میلادی و وقوع حوادثی مانند آتش‌سوزی در معدن اوزرنویه در روسیه بود. با این حال، پیش‌بینی می‌شود که تولید در سال ۲۰۲۵ میلادی بهبود یابد.

مقدار عرضه و تقای جهانی روی تصفیه شده

World Refined Zinc Supply and Usage 2020 - 2025											
000 tonnes	2020	2021	2022	2023	2024	Jan - Feb		2024		2025	
						2024	2025	Nov	Dec	Jan	Feb
Mine Production	12,264	12,793	12,494	12,228	11,919	1,816	1,888	1,037.9	1,128.1	963.6	924.9
Metal Production	13,855	13,956	13,416	13,913	13,495	2,195	2,169	1,104.9	1,140.6	1,139.8	1,029.3
Metal Usage	13,345	14,048	13,446	13,588	13,510	2,109	2,083	1,163.4	1,176.4	1,111.1	971.9

طبق گزارش‌های گروه مطالعاتی بین‌المللی مس و روی، بازار جهانی روی تصفیه شده کسری ۶۲ هزار تنی را ثبت کرده است. موجودی انبارهای LME، بورس آتی شانگهای، تولیدکنندگان، مصرف‌کنندگان و بازرگانان ۳۱ هزار تن کاهش یافته و به مجموع ۷۹۱ هزار تن رسیده است.

❖ میزان تولیدات معادن روی

در جدول زیر میزان تولیدات معادن روی در پنج سال گذشته آورده شده است.

میزان تولیدات معادن (برحسب هزار تن)					
۲۰۲۰	۲۰۲۱	۲۰۲۲	۲۰۲۳	۲۰۲۴	
۱۰۹۹	۱۰۷۹	۱۰۷۱	۱۰۰۵	۹۰۷	اروپا
۲۴۷	۲۳۰	۱۵۳	۱۱۱	۷۶	کانادا
۶۸۸	۷۴۳	۷۴۴	۵۸۴	۶۸۵	مکزیک
۱۳۳۵	۱۵۳۲	۱۳۷۰	۱۴۶۸	۱۲۷۰	پرو
۷۱۸	۷۰۴	۷۶۱	۷۶۷	۷۴۹	ایالات متحده آمریکا
۴۰۵۸	۴۱۳۶	۴۰۴۱	۴۰۶۰	۴۰۰۰	چین
۷۲۷	۷۹۴	۸۳۶	۸۵۵	۸۶۰	هند
۳۴۱	۳۱۸	۳۱۵	۳۵۳	۳۵۳	قزاقستان

۱۳۱۲	۱۳۲۳	۱۲۳۷	۱۰۹۴	۱۰۸۰	استرالیا
۱۷۳۹	۱۹۳۳	۱۹۶۲	۱۹۳۳	۱۹۰۳	سایر کشورها
۱۲۲۶۴	۱۲۷۹۳	۱۲۴۸۹	۱۲۲۳۰	۱۱۸۸۲	مجموع جهانی

پس از کاهش تولید معادن روی در سه سال گذشته بدلیل ترکیبی از تعطیلی‌های برنامه‌ریزی شده و پیش‌بینی نشده معادن، انتظار می‌رود تولید معادن روی جهان در سال ۲۰۲۵ میلادی با ۴.۳ درصد افزایش به ۱۲.۴۳ میلیون تن برسد. این افزایش عمدتاً ناشی از افزایش پیش‌بینی شده در استرالیا، چین، مکزیک و جمهوری کنگو (جایی که معدن جدید **kipushi** در ژوئن ۲۰۲۴ راه‌اندازی شد) می‌باشد. پیش‌بینی می‌شود تولید در پرو نیز افزایش یابد و از افزایش تولید در معدن **Antamina** بهره‌مند شود.

بعد از کاهش تولید ۱۲.۲ درصدی در سال ۲۰۲۴ میلادی پیش‌بینی می‌شود تولید معادن اروپا در سال ۲۰۲۵ میلادی ۱۸.۳ درصد افزایش یابد. پیش‌بینی می‌شود این افزایش به دلیل تولید بیشتر در بوسنی هرزگوین، روسیه و ایرلند خواهد بود. این افزایش‌ها تا حدی با کاهش قابل توجه تولید در ایالات متحده آمریکا متعادل خواهد شد. پیش‌بینی می‌شود که تولید روی تصفیه شده در سال ۲۰۲۵ میلادی با ۱.۸ درصد افزایش به ۱۳.۷۳ میلیون ارتقا یابد. اگرچه تعدادی از کارخانه‌های بزرگ ذوب روی در چین برنامه کاهش تولید این فلز معدنی را در دستور کار خود قرار داده‌اند و تولیدکنندگان بزرگی در پرو، کانادا و هلند نیز درصدد کاهش تولید روی در سال ۲۰۲۵ میلادی هستند. ولی برآوردهای شرکت تحقیقاتی **BMI** از افزایش تولید و عرضه روی در سال ۲۰۲۵ میلادی نسبت به سال ۲۰۲۴ میلادی حکایت می‌کند که این موضوع ریزش قیمت روی را به همراه خواهد داشت. همچنین نتایج تحقیقات تحلیلگران در شرکت **BMI** نشان می‌دهد تولید این فلز معدنی در سال جاری میلادی ۵.۱ درصد نسبت به سال ۲۰۲۴ میلادی افزایش یابد ولی تقاضا جهانی روی در سال جاری تنها ۱.۷ درصد رشد خواهد کرد که نتیجه آن عدم تناسب بین عرضه و تقاضا برای فلز روی است. به گفته تحلیلگران؛ عرضه فلز روی در بازار جهانی طی سال‌های ۲۰۲۴ تا ۲۰۳۳ میلادی بیش از میزان تقاضا خواهد بود، تا جایی که مازاد عرضه در سال ۲۰۲۷ میلادی به حدود ۵۷۸ هزار تن خواهد رسید ولی با گذشت زمان تقاضا برای این فلز معدنی از سوی صنایع مرتبط با انرژی‌های پاک افزایش خواهد یافت و عرضه و تقاضای بازار در اواخر دهه میلادی جاری به تعادل خواهد رسید.

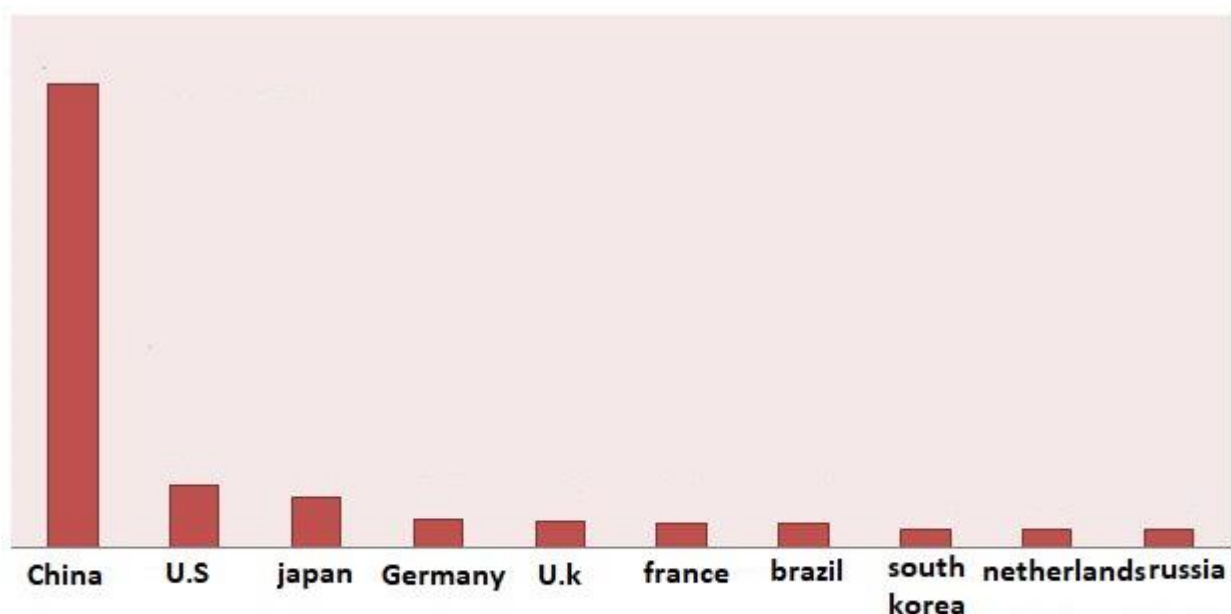
در جدول زیر بزرگترین معادن سرب و روی دنیا و ظرفیت تولید سالانه آن ها آورده شده است.

نام معدن	کشور	میزان تولید سالانه
Red Dog	آمریکا	۱.۳ میلیون تن
Mount Isa	استرالیا	۲۳۰ هزار تن
McArthur River	استرالیا	ظرفیت بالای تولید سرب و روی
Rampura Agucha	هند	ظرفیت بالای تولید روی
San Cristobal	بولیوی	ظرفیت بالای تولید سرب و روی
Penasquito	مکزیک	۰.۵ میلیون تن کنسانتره روی و ۰.۲ میلیون تن کنسانتره سرب
Century	استرالیا	۰.۵ میلیون تن روی و ۵۰ هزار تن کنسانتره سرب
Antamina	پرو	۴۰۰ هزار تن کنسانتره روی و ۴۰ هزار تن کنسانتره سرب
Tara	ایرلند (بزرگترین معدن روی اروپا)	۲۰۰ هزار تن کنسانتره روی و ۴۰ هزار تن کنسانتره سرب
Broken Hill	استرالیا	۲۵۰ هزار تن روی و ۱۸۰ هزار تن سرب

❖ پیش بینی میزان مصرف روی در سال ۲۰۲۵ میلادی

پیش بینی می شود تقاضای جهانی روی تصفیه شده در سال ۲۰۲۵ میلادی با ۱ درصد افزایش به ۱۳.۶۴ میلیون تن برسد. در چین، پس از کاهش ۱.۹ درصدی در سال ۲۰۲۴ میلادی پیش بینی می شود که میزان مصرف در سال ۲۰۲۵ میلادی ۰.۹ درصد افزایش یابد. در سایر نقاط جهان تقاضا در برزیل، هند و ترکیه افزایش اما در جمهوری کره کاهش خواهد یافت. هرگونه وخامت در چشم انداز اقتصاد جهانی به دلیل عدم قطعیت های مرتبط با سیاست های تجاری، احتمالاً تاثیر منفی بر چشم انداز تقاضای روی خواهد داشت.

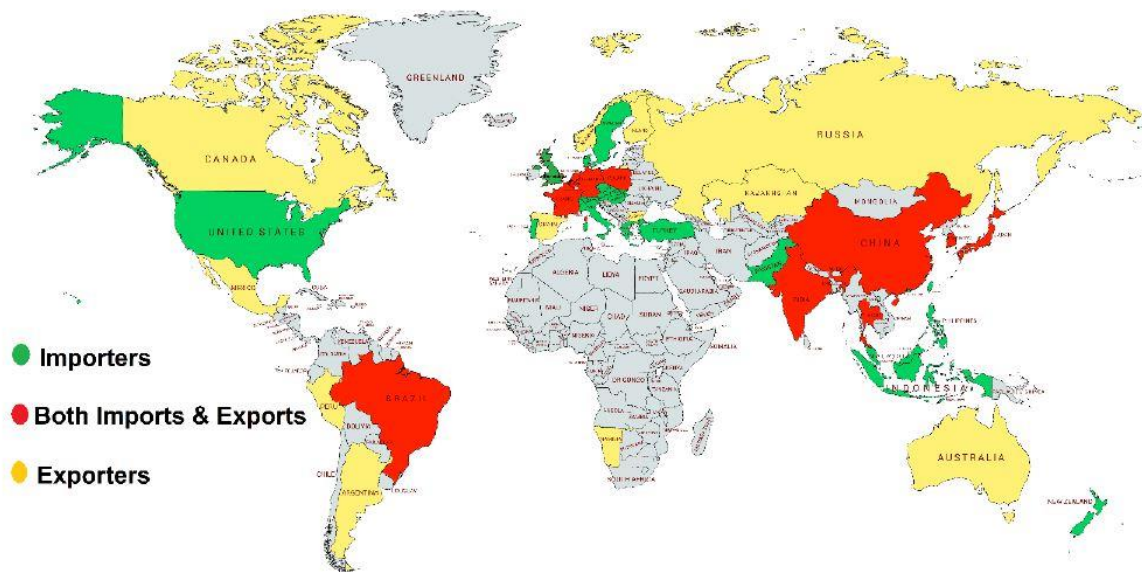
مصرف سالانه فلز روی تصفیه شده در چین به طور قابل توجهی بیشتر از مجموع نه کشور بعدی است.



❖ برترین واردکنندگان و صادرکنندگان روی در جهان

در سطح جهانی، بیش از ۸۰ کشور و منطقه در سال‌های اخیر در تجارت بین‌المللی فلز روی تصفیه شده مشارکت داشته‌اند.

Geographic distribution of Refined Zinc Metal Importing & Exporting Countries



❖ عوامل موثر بر قیمت جهانی روی

۱- عرضه و تقاضای بازار

قیمت روی تحت تاثیر عرضه و تقاضا قرار دارد. در سمت عرضه، تولید کنسانتره روی، ظرفیت ذوب و هزینه‌های استخراج، همگی عوامل کلیدی هستند. وقتی عرضه کنسانتره روی کم باشد، هزینه‌های ذوب افزایش می‌یابد و تولید شمش روی ممکن است محدود شود، در نتیجه قیمت روی افزایش می‌یابد. در سمت تقاضا، افزایش و کاهش صنایع پایین دستی مستقیماً با مصرف روی مرتبط است. به عنوان مثال، رونق در بخش‌های ساخت و ساز و خودرو، تقاضا برای ورق‌های گالوانیزه و آلیاژهای روی را افزایش می‌دهد که به نوبه خود قیمت روی را بالاتر می‌برد. علاوه بر این، قیمت و دسترس بودن جایگزین‌های روی نیز می‌تواند بر تقاضای روی تاثیرگذار باشد.

۲- عوامل کلان اقتصادی

عوامل کلان اقتصادی یکی دیگر از جنبه‌های مهم قیمت روی هستند. وضعیت کلی اقتصاد جهانی، سیاست پولی، سیاست تجاری و غیره همگی بر قیمت روی تاثیر می‌گذارند. علاوه بر این، تغییرات در محیط تجارت بین‌المللی، مانند تعدیل تعرفه‌ها و موانع تجاری، می‌تواند بر جریان فرامرزی و قیمت روی تاثیر بگذارد.



۳- عدم قطعیت قیمت جهانی روی به دلیل اتخاذ سیاست‌ها و محدودیت‌های زیست محیطی

سیاست‌ها و محدودیت‌های زیست محیطی یکی از عواملی هستند که در سال‌های اخیر تاثیر ویژه‌ای بر قیمت روی داشته‌اند. با آگاهی جهانی از محیط زیست، کشورها در تنظیم آلودگی فلزات سنگین سخت‌گیرتر شده‌اند. به عنوان مثال، وقتی دولت سیاست‌های جدید حفاظت از محیط زیست را برای محدود کردن ظرفیت کارخانه‌های ذوب روی تعیین می‌کند، می‌توانیم پیش‌بینی کنیم که عرضه روی ممکن است کاهش یابد که باعث افزایش قیمت روی می‌شود. علاوه بر این، محدودیت‌های صادراتی بر منابع معدنی در برخی از کشورهای مبتنی بر منابع نیز ممکن است منجر به محدود شدن عرضه جهانی روی شود که به نوبه خود بر قیمت روی تاثیر خواهد گذاشت. بنابراین تغییرات در سیاست‌ها و محدودیت‌های زیست محیطی باعث ایجاد عدم قطعیت در قیمت روی می‌شود.

۴- سفته بازی و آربیتراژ، عامل نوسانات قیمت روی

قراردادهای آتی روی در بورس‌های آتی معامله می‌شوند و تعداد زیادی از سفته بازان و آربیتراژگران را جذب می‌کنند. آنها با خرید و فروش قراردادهای آتی به دنبال فرصت‌های سودآوری هستند. وقتی بازار انتظار دارد قیمت روی در آینده افزایش پیدا کند، سفته بازان ممکن است قراردادهای آتی را خریداری کنند و در نتیجه موجبات افزایش قیمت‌ها را فراهم آورند. علاوه بر این، آربیتراژگران ممکن است از اختلاف قیمت بین بازارها و قراردادهای مختلف استفاده کنند و بر روی قیمت روی تاثیر بگذارند. بنابراین وجود رفتارهای سفته بازی و آربیتراژی، نوسانات قیمت روی را تشدید می‌کند.

۵- سایر عوامل

به غیر از چند عامل اصلی فوق، عوامل دیگری نیز مانند هزینه‌های تولید، هزینه‌های نیروی کار و هزینه‌های حمل و نقل بر قیمت روی تاثیرگذارند. علاوه بر این، عواملی مانند ذهنیت بازار، نوآوری‌های تکنولوژیکی و رویدادهای غیرمنتظره نیز ممکن است تاثیر کوتاه مدت یا بلندمدت بر قیمت روی داشته باشند.

❖ نوسانات قیمتی روی

روی از ابتدای سال ۲۰۲۵ میلادی یکی از ضعیف‌ترین فلزات در بورس فلزات لندن (LME) بوده است. بر اساس گزارش سایت بلومبرگ، شرکت‌های بزرگ مانند "کره روی" و "تک ریسورس" توافق کرده‌اند که هزینه فرآوری به ازای هر تن متریک روی به ۸۰ دلار برسد که کاهش قابل توجهی نسبت به هزینه ۱۶۵ دلاری سال گذشته دارد. این پایین‌ترین هزینه فرآوری در حداقل ۵۰ سال گذشته است و این امر نشان‌دهنده تغییرات قابل توجهی در دینامیک بازار است.



اگرچه به نظر می‌رسد این کاهش هزینه‌ها در ابتدا یک سیگنال مثبت باشد، اما وقتی این کاهش با قرارداد سال گذشته مقایسه می‌شود، مشخص می‌شود که این نرخ پایین‌تر، نشان‌دهنده انتظارات از بهبود قابل توجه عرضه روی در سال ۲۰۲۵ میلادی است.

قیمت فلز معدنی روی در طول سال ۲۰۲۵ میلادی کاهش خواهد یافت. طبق پیش‌بینی تحلیلگران شرکت تحقیقاتی **BMI** قیمت روی در طول سال میلادی جاری حوالی ۲۶۵۰ دلار در هر تن باقی خواهد ماند و میزان تقاضا برای این فلز معدنی در سال ۲۰۲۵ میلادی کاهش قابل توجهی پیدا می‌کند. بررسی‌های شرکت تحقیقاتی **BMI** نشان می‌دهد هر تن روی در روزهای ابتدایی سال ۲۰۲۵ میلادی با بهای ۲۸۸۸ دلار معامله شد ولی این فلز معدنی در اواسط ماه ژانویه با قیمتی حوالی ۲۷۶۵ دلار در هر تن به فروش رسید. تحلیلگران این شرکت تحقیقاتی وضعیت نامشخص اقتصاد چین به دلیل انتخاب مجدد ترامپ به عنوان رئیس جمهور ایالات متحده آمریکا و سیاست‌های جدید دولت آن را از جمله عوامل ریزش قیمت روی در سال ۲۰۲۵ میلادی عنوان می‌کنند. بر اساس پیش‌بینی‌های شرکت **BMI**، فلز روی در بلندمدت یعنی در طول سال‌های ۲۰۲۴ تا ۲۰۲۹ میلادی با میانگین قیمت ۲۷۰۰ دلار در هر تن معامله می‌شود، در حالی که میانگین قیمت روی در سال ۲۰۲۲ میلادی حدود ۳۴۴۰ دلار به ازای هر تن بوده است. با این حال مسئولان این شرکت تحقیقاتی بر این باورند در صورت رونق یافتن بخش ساخت‌وساز و املاک چین در سال ۲۰۲۵ میلادی بازار جهانی روی وضعیت متفاوتی تجربه خواهد کرد و احتمال رشد ۵۰ درصدی تقاضا برای این فلز از سوی چینی‌ها وجود دارد.

❖ جایگاه ایران

بر اساس آخرین بررسی‌های انجام شده حدود ۳ درصد ذخایر جهانی روی در مهم‌ترین معادن ایران قرار دارد. بر اساس گزارش‌های وزارت صمت، ایران سالانه حدود ۲۰۰ هزار تن شمش روی تولید می‌کند. در حال حاضر، ایران جزو ۱۵ کشور اول تولیدکننده روی در جهان قرار دارد با وجود دو معدن بزرگ مهدی آباد و انگوران، ایران مزیت‌های اولیه مانند کافی را برای فعالیت در این صنعت دارد. تعداد ۴۳ معدن روی در کشور وجود دارد که ۲۱ معدن فعال و ۱۵ معدن غیر فعال و ۷ معدن در حال تجهیز است. از این تعداد دو معدن در اختیار بخش دولتی و سه معدن تعاونی و ۳۸ معدن بهره‌بردار خصوصی دارد. اصلی‌ترین معادن روی کشور شامل معادن زیر می‌باشند که مجموعاً بیش از ۸۳ میلیون تن ذخیره قطعی سرب و روی با عیار متوسط ۱۷.۲ درصد روی برآوردی را در اختیار دارند.

- معدن انگوران با ذخیره برآوردی ۹.۹ میلیون تن
- مهدی آباد با ذخیره برآوردی ۲۰ میلیون تن
- عمارت با خیره برآوردی ۷۰۰ هزار تن
- کوشک با ذخیره برآوردی ۳ میلیون تن



• گوشفیل با ذخیره برآوردی ۲.۵ میلیون تن

در این بین، عیار روی معدن انگوران ۲۵ تا ۳۰ درصد است که این معدن از نظر عیار بالای فلز محتوی از معادن نادر در جهان است. همچنین معدن مهدی آباد یزد با ۲۰ میلیون تن ذخیره، دومین معدن دولتی بوده که از نظر ظرفیت بزرگ ترین معدن کشور و یکی از بزرگ ترین ذخایر روی جهان محسوب می شود. از مهمترین کارخانه های روی فعال در کشور می توان به ذوب روی زنجان، دندی، بندرعباس، احیای قشم، کارخانه فرآوری مواد معدنی، ذوب روی اصفهان و شرکت ملی سرب و روی ایران اشاره نمود. علاوه بر این کارخانجات ۴۵ کارخانه کوچکتر در زمینه تولید ورق روی و شمش روی با ظرفیت اسمی ۱۸۷ هزار تن در کشور فعال هستند.

بیشترین استخراج ماده معدنی سرب و روی ایران مربوط به استان زنجان است. معدن «مهدی آباد»، «انگوران» و «ایرانکوه» مهم ترین معادن سرب و روی ایران محسوب می شوند. در حال حاضر معدن سرب و روی انگوران بزرگ ترین معدن فعال ایران است و در ۱۳۵ کیلومتری غرب شهر زنجان واقع شده است. میزان ذخایر قطعی معدن انگوران ۹ میلیون تن است. عمده شرکت های صنعت سرب و روی ایران فاقد معدن هستند و با توجه به اینکه عمده این شرکت ها در استان زنجان واقع شده اند، ماده معدنی مورد نیاز خود را از معدن انگوران تهیه می کنند. همچنین به دلیل کمبود خاک معدنی، تعدادی از شرکت ها بخشی از خاک معدنی مورد نیاز خود را از ترکیه وارد می کنند.

❖ چالش های صنعت روی و سرب کشور

به طور کلی چالش های اساسی بخش معدن را می توان به تفکیک حوزه های مختلف به این صورت بیان نمود: در حوزه اکتشاف، در دسترس نبودن داده و اطلاعات کافی مورد نیاز فعالین، تغییر نکردن کاربری زمین های دارای پتانسیل به منظور اکتشاف و همچنین کاهش جذابیت اقتصادی فعالیت اکتشاف.

در حوزه بهره برداری می توان به از صرفه افتادن فعالیتهای معدنی به دلیل کوچک مقیاس بودن اغلب معادن کشور و عدم دسترسی به نهاده های تولید و عدم امکان نظارت بر فعالیت بهره برداری اشاره کرد. همچنین صنایع معدنی کشور با مشکلاتی از قبیل عدم تأمین پایدار انرژی، تولید محصول با ارزش افزوده پایین و خالی بودن ظرفیت صنایع پایین دستی مواجه هستند. از چالش های صنعت روی در کشور می توان به موارد ذیل اشاره نمود:

- تأمین پایدار مواد اولیه با کیفیت
- ارتقای فناوری و افزایش بهره وری
- مداخلات دولت در قیمت گذاری و نظام عرضه و تقاضا
- عدم ساماندهی خریداران مجوز دار از بورس کالا
- مشکلات مربوط به تأمین سرمایه در گردش واحدهای معدنی، فرآوری و صنایع پایین دستی
- صدور بخشنامه ها و دستورالعمل های خلق الساعه و غیر کارشناسی بدون مشورت با فعالان بخش خصوصی



- ایجاد موانع صادراتی
- مشکلات ایجاد شده در خصوص دیپوی فیلتر کیک های صنایع و معادن سرب و روی
- تجزیه و تحلیل ها بیانگر این مسئله است که این صنعت نیز همچون سایر صنایع با ریسک های عدیده ای مواجه است که از آن جمله می توان به موارد زیر اشاره نمود:
- عدم واگذاری معادن و به تبع آن مشکلات مربوط به تامین مواد اولیه
- نوسان قیمت فلزات تحت تاثیر سبک های تجاری
- افزایش شدید قیمت حامل های انرژی و به تبع آن سایر نهاده های تولید نظیر اسید، حقوق و دستمزد، حمل و نقل و ...
- افزایش تعرفه های صادراتی
- عدم ورود تکنولوژی جدید استحصال فلز سرب و روی تحت تاثیر موانع بین المللی
- عدم تنوع بخشی در سبد دارایی های گروه
- ایجاد موانع برای صادرات محصولات گروه
- نوسانات نرخ ارز

❖ فرصت های صنعت روی ایران به شرح زیر است:

- توسعه صنایع پایین دستی (نظیر تولید آلیاژها)
- جذب سرمایه گذاری خارجی
- صادرات به کشورهای منطقه و آسیای مرکزی

در مجموع باید گفت که ذخایر قابل توجه سرب و روی در کشور، فرصت مناسبی جهت توسعه صنایع پایین دستی این حوزه بشمار می رود. اصلی ترین مسئله در این حوزه عدم سرمایه گذاری مناسب در این حوزه در طی سال های گذشته و عدم اختصاص منابع بانکی لازم جهت توسعه اکتشاف و استخراج منابع سرب و روی کشور و همچنین بهره گیری از تکنولوژی روز دنیا در بخش استحصال می باشد. در حال حاضر تعدادی از واحدهای استحصال سرب و روی کشور به دلیل کمبود مواد اولیه مجبور به واردات خاک معدن سرب و روی از کشورهای همسایه شده اند که همین مسئله اهمیت ورود سیاستگذاران کلان کشور به این حوزه و جذب سرمایه گذاری های داخلی و خارجی را دو چندان می کند. امید است که بر اتخاذ سیاست گذاریهای مناسب در این حوزه، اهداف برنامه هفتم توسعه که تولید ۴۰۰ هزار تن شمش سرب و ۴۵۰ هزار تن شمش روی می باشد تحقق یابد.