**منابع زیر زمینی و ذخایر معدنی قزاقستان 2024**

قزاقستان به‌عنوان بزرگ‌ترین کشور محصور در خشکی جهان، از نظر منابع طبیعی یکی از غنی‌ترین کشورهای آسیای مرکزی محسوب می‌شود. این کشور دارای ذخایر عظیم نفت و گاز طبیعی است که عمدتاً در مناطق غربی مانند دریای خزر، آتی‌راو، مانگیستاو و غرب قزاقستان متمرکز شده‌اند. قزاقستان با تولید روزانه بیش از ۱٫۸ میلیون بشکه نفت، از تولیدکنندگان مهم نفت در منطقه بوده و نقش حیاتی در تأمین انرژی کشورهای همسایه و بازارهای جهانی ایفا می‌کند. همچنین ذخایر گاز طبیعی این کشور بالغ بر ۳ تریلیون متر مکعب برآورد شده و زیرساخت‌هایی مانند خط لوله گاز آسیای مرکزی – چین، امکان صادرات گسترده را فراهم کرده‌اند.

در کنار منابع انرژی، قزاقستان از نظر ذخایر معدنی و فلزات نیز در جایگاه برجسته‌ای قرار دارد. این کشور دارای ذخایر قابل توجهی از فلزات اساسی و کمیاب مانند اورانیوم (رتبه اول جهان از نظر تولید)، تنگستن (بزرگ‌ترین ذخایر جهانی)، کروم، بوکسیت، مس، سرب، روی و آهن است. بخش معدن و متالورژی، یکی از ارکان اصلی اقتصاد غیرنفتی قزاقستان محسوب می‌شود و بیش از ۱۲٪ از تولید ناخالص داخلی را به خود اختصاص داده است. دولت قزاقستان با هدف تنوع‌بخشی به اقتصاد، توسعه صنایع فرآوری معدنی، جذب سرمایه‌گذاری خارجی و افزایش صادرات محصولات با ارزش افزوده بالا را به‌عنوان اولویت‌های استراتژیک دنبال می‌کند.

قزاقستان برنامه دارد نه‌تنها تأمین‌کننده مواد خام حیاتی باشد، بلکه به بخشی یکپارچه از زنجیره تأمین جهانی تبدیل شود، به‌طوری‌که برخی فرایندهای تولید در داخل کشور انجام شوند. این امر نیازمند مشارکت فعال بخش خصوصی، چه داخلی و چه خارجی، است. از سال ۲۰۰۵، حدود ۱۶.۴٪ (۶۷ میلیارد دلار) از مجموع سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی در قزاقستان مربوط به صنعت فلزات بوده است، که شامل مواد معدنی حیاتی نیز می‌شود. قزاقستان در حال توسعه منابع حیاتی مانند لیتیوم، کبالت، منگنز، نیکل و گرافیت است که برای باتری‌های خودروهای برقی حیاتی هستند. دولت با صدور صدها مجوز اکتشاف جدید و ساده‌سازی فرآیندهای اداری، سرمایه‌گذاری در این حوزه را تشویق می‌کند.

دولت قزاقستان، سیاست افزایش بهره‌وری معادن و صنایع فلزی و افزایش صادرات محصولات با ارزش افزوده بالا را با جذب سرمایه‌گذاری خارجی و توسعه زنجیره‌های پایین‌دستی (مثلاً در آلومینیوم، مس، تنگستن و غیره) در پیش گرفته است.

قزاقستان یکی از غنی‌ترین کشورهای جهان از نظر منابع طبیعی، به ویژه نفت، گاز و ذخایر معدنی است. در این نوشتار خلاصه‌ای از داده‌ها و حقایق کلیدی در مورد منابع نفت، گاز و معدن آن بر اساس آخرین داده‌های موجود آمده است.

# منابع نفت و گاز قزاقستان

سهم بخش نفت و گاز در تولید ناخالص داخلی قزاقستان در سال 2023، 16.2 درصد بود که در مقایسه با سال قبل (19.5 درصد)، کاهش نشان می‌دهد. صنعت نفت و گاز طی ۳۰ سال گذشته ستون فقرات اقتصاد قزاقستان بوده و میلیاردها دلار به صندوق ملی و بودجه‌های دولتی و محلی تزریق کرده است. با وجود چالش‌هایی مانند افت تولید در میادین قدیمی، دولت با جذب سرمایه‌گذاری، اکتشاف میادین جدید، توسعه فناوری‌ها، گسترش مسیرهای صادرات و حرکت به سمت انرژی‌های تجدیدپذیر، به دنبال تقویت این صنعت و کاهش وابستگی به سوخت‌های آلاینده است. از زمان استقلال، **بیش از ۲۰۰ میلیارد دلار** از طریق مالیات‌های نفتی به صندوق ملی واریز شده است.

تولید نفت در قزاقستان در سال 2024 به **۸۴ میلیون تن در سال** رسید. میانگین تولید روزانه نفت 1.8 میلیون بشکه می باشد. میادین اصلی تولید نفت در سه ناحیه تنگیز (یکی از بزرگترین میدان‌های نفتی جهان) ،کاشاگان ( میدان عظیم فراساحلی در دریای خزر) و کاراچاگانانک ( سرشار از نفت و گاز) می باشد. میزان ذخایر نفت و گاز قزاقستان به شرح زیر می باشد:

* + نفت،30 میلیارد بشکه در میان ۱۲ کشور اول دارای بزرگ‌ترین ذخایر نفتی جهان
	+ 171 میدان گاز آزاد با ۱.۶ تریلیون متر مکعب
	+ 242 میدان گاز محلول در نفت ۲.۱ تریلیون متر مکعب[[1]](#endnote-1)****
* در سال ۲۰۲۴، تولید نفت خام قزاقستان حدود **۱.8 میلیون بشکه در روز** بوده است.
* تولید گاز آزاد: **۲۱.۱ میلیارد متر مکعب** در سال
* گاز محلول در نفت: **۳۲.۱ میلیارد متر مکعب** در سال
* علی‌رغم رشد مصرف جهانی گاز (۳۵٪ طی ۷ سال)، اکتشاف گاز در قزاقستان به دلیل قیمت پایین گاز و هزینه نسبتا بالای استخراج سودآور نیست.
* میادین اصلی گاز: کاراچاگاناک، تنگیز، امانگلدی و ژاناژول
* در سال ۲۰۲۴، تولید گاز طبیعی قزاقستان حدود **۲۸.۷ میلیارد متر مکعب** بوده است، با برنامه‌ریزی برای افزایش به **۲۹.۴ میلیارد متر مکعب** در سال ۲۰۲۵( بیشتر گاز تولیدی برای مصرف داخلی استفاده می‌شود).
* صادرات نفت از ۷.۳ میلیون تن (اوایل استقلال) به ۶۴.۳ میلیون تن در سال افزایش یافته است. بازارهای اصلی صادرات: چین و اتحادیه اروپا (از طریق روسیه)
* مسیرهای صادرات: کنسرسیوم خط لوله خزر (CPC) به نووروسیسک (روسیه)، خط لوله قزاقستان-چین و خط لوله آتیرائو-سامارا: یکی از مسیرهای استراتژیک صادرات نفت خام قزاقستان به روسیه و بازارهای جهانی است که از آتیرائو در ساحل دریای خزر شروع و در شهر سامارا در جنوب غربی روسیه (حدود 1,500 کیلومتر) پایان می یابد.

# منابع معدنی

حجم تولید بخش معدنی و متالورژی قزاقستان برای یازده ماه 2024 به 12.5 تریلیون تنگه (23 میلیارد یورو) در مقابل 10.8 تریلیون تنگه (20 میلیارد یورو) در سال 2023 رسید. این میزان برابر 27.9 درصد از کل تولید صنعتی قزاقستان است. متالورژی به تنهایی 39.4% کل صنایع تولیدی قزاقستان را به خود اختصاص داده است. در سال 2024، سهم صنعت معدن و متالورژی قزاقستان از تولید ناخالص داخلی (GDP) کشور ۱۲٫۶ درصد بود.

تاثیر بخش معدن و متالورژی در اقتصاد قزاقستان چشم‌گیر است. بروز جنگ در اوکراین و اعمال تحریم‌ها علیه روسیه، موجب شد برخی مشتریان مهم روسی محصولات متالورژی قزاقستان از دست برود. به همین دلیل قزاق‌ها اکنون به دنبال جایگزینی صادرات مواد کمترفرآوری‌شده با محصولات دارای ارزش افزوده بالا هستند که امری زمانبر خواهد بود.

قزاقستان به دنبال تقویت جایگاه خود را در بازار جهانی مواد معدنی حیاتی می باشد. این کشور 5 درصد از سهم بازار جهانی روی را در اختیار دارد و با 6.7 میلیون تن ذخایر، رتبه هفتم را در اختیار دارد. در سال 2022، ترکیه، روسیه و چین 70 درصد از صادرات روی قزاقستان را به خود اختصاص دادند. این کشور همچنین حدود 4 درصد از بازار جهانی مس را با 20 میلیون تن ذخایر کنترل می‌کند و در رتبه یازدهم جهان قرار دارد. خریداران اصلی مس آن در سال 2022 چین، ترکیه و امارات متحده عربی بودند.

قزاقستان از نظر ذخایر سرب (۲ میلیون تن) در رتبه هشتم جهان و از نظر تولید در رتبه دوازدهم قرار دارد و در سال ۲۰۲۱، ۴۰ هزار تن استخراج شده است. پیش‌بینی می‌شود تقاضای جهانی سرب از ۱۱.۶ میلیون تن در سال ۲۰۲۲ به ۱۳.۴ میلیون تن تا سال ۲۰۳۱ افزایش یابد. در بازار نقره، قزاقستان سومین ذخایر بزرگ را در اختیار دارد که ۲.۷٪ از عرضه جهانی را تشکیل می‌دهد.

در سال ۲۰۲۳، قزاقستان از نظر ذخایر بوکسیت جهانی (۱۶۰ میلیون تن) در رتبه یازدهم و از نظر تولید (۴.۳ میلیون تن) در رتبه دهم قرار گرفت، اگرچه سهم بازار آلومینیوم آن کمتر از ۱٪ است. مقاصد اصلی صادرات آلومینیوم، ترکیه، ایتالیا و یونان هستند. قزاقستان با داشتن ذخایر تقریباً ۱.۵ میلیون تن یا ۲٪ از ذخایر جهانی، در میان ۲۰ کشور برتر تولیدکننده نیکل جهان قرار دارد، اگرچه سهم بازار آن همچنان اندک است.

**منابع معدنی اصلی و جایگاه جهانی قزاقستان**

گذار انرژی و توسعه سریع بازار خودروهای الکتریکی باعث افزایش قابل‌توجه رشد جهانی در تقاضا برای مواد معدنی حیاتی خواهد شد. قزاقستان منابع غنی از جمله آن‌هایی را که برای توسعه کم‌کربن حیاتی هستند، داراست.قزاقستان در بازار جهانی از طریق صادرات مس، روی، آلومینیوم، نقره و سرب مزایای نسبی از خود نشان داده است. در عین حال، طلا، نیکل، لیتیوم و فلزات نادر خاکی به‌عنوان منابع بالقوه برای صادرات نوظهور ارزیابی شده‌اند که می‌توانند به قزاقستان در بازار جهانی مزیت دهند.

قزاقستان در حال حاضر در صادرات فلزات زیر دارای مزیت نسبی است:

* **روی:** سهم قزاقستان در بازار جهانی روی تقریباً ۵٪ است. در سال ۲۰۲۳، قزاقستان هفتمین ذخایر بزرگ روی در جهان را با ۶.۷ میلیون تن داشت. منابع دیگر، ذخایر روی را بیش از **۱۶ میلیون تن** و رتبه پنجم جهانی اعلام کرده‌اند. در سال ۲۰۲۳، قزاقستان هشتمین تولیدکننده بزرگ روی در جهان بود و حدود ۳٪ از تولید جهانی را به خود اختصاص داد .

.

قزاقستان روی تصفیه شده و کنسانتره روی را از طریق راه آهن و مسیرهای لجستیکی چندوجهی به چین، هند و اروپا صادر می‌کند. سه مقصد برتر صادرات روی قزاقستان ترکیه، روسیه و چین هستند که تقریباً ۷۰٪ از صادرات روی قزاقستان را تشکیل می‌دهند.[[2]](#footnote-1) بیشتر ذخایر روی قزاقستان در مناطق شرقی کشور، به‌ویژه در معادن ریدِر-سوکولنویه و مالِیِفسکویه متمرکزاند دو شرکت Kazzinc و KAZ Minerals از شرکت‌های برجسته در استخراج و فرآوری روی در قزاقستان هستند.[[3]](#endnote-2)

**- مس:** سهم قزاقستان در بازار جهانی مس تقریباً ۴٪ است. در سال ۲۰۲۳، قزاقستان یازدهمین ذخایر بزرگ مس جهان را با ۲۰ میلیون تن داشت. بر اساس داده‌های منتشرشده در سال ۲۰۲۵، مجموع ذخایر مس این کشور حدود **۴۰ میلیون تن** برآورد می‌شود که **۸۲٪** از آن‌ها در مناطق شرقی و مرکزی قزاقستان قرار دارند.[[4]](#endnote-3) سه مقصد اصلی صادرات مس قزاقستان چین، ترکیه و امارات هستند. از جمله معادن بزرگ مس در قزاقستان می‌توان به بوژشاکول (Bozshakol) و آکتوگای(Aktogay) اشاره کرد. معدن بوژشاکول در شمال قزاقستان قرار دارد و دارای ذخایر قابل توجهی از مس، طلا و مولیبدن است معدن آکتوگای نیز در منطقه کاراگاندا واقع شده و شامل ذخایر بزرگ مس و مولیبدن است.[[5]](#endnote-4)

**- سرب**: سهم قزاقستان در بازار جهانی سرب حدود ۳٪ است. در سال ۲۰۲۱، قزاقستان هشتمین ذخایر بزرگ سرب جهان را با ۲ میلیون تن و دوازدهمین تولید معدنی با ۴۰٬۰۰۰ تن داشت. تقاضای سالانه جهانی برای سرب انتظار می‌رود از ۱۱.۶ میلیون تن در ۲۰۲۲ به ۱۳.۴ میلیون تن تا سال ۲۰۳۱ افزایش یابد.

**- نقره**: سهم قزاقستان در بازار جهانی نقره حدود ۲.۷٪ است. قزاقستان سومین ذخایر بزرگ نقره در جهان را دارد. تقاضای سالانه کنونی برای نقره حدود ۲۶ هزار تن است که ۴ هزار تن از آن در بخش انرژی سبز استفاده می‌شود. در سناریوی انتشار خالص صفر، تقاضای سبز برای نقره ممکن است از ۴ هزار تن کنونی به ۹ هزار تن تا سال ۲۰۳۰ افزایش یابد.

ذخایر تخمینی اثبات شده نقره در قزاقستان بیش از ۳۷۰۰۰ متریک تن می باشد. بسیاری از ذخایر نقره چند فلزی هستند که اغلب با استخراج سرب، روی و مس مرتبط هستند. قزاقستان سالانه تقریباً ۱۰۰۰ تا ۱۵۰۰ متریک تن نقره تولید می‌کند. این رقم، قزاقستان را در بین ۱۰ کشور برتر تولیدکننده نقره در جهان قرار می‌دهد. مناطق اصلی تولید نقره شامل منطقه شرق قزاقستان (به ویژه مناطق ریدر و زیریانوفسک(، کاراگاندا، آکمولا و جنوب قزاقستان می باشد.

**شرکت‌های اصلی فعال در استخراج نقره:**

1. **Kazzinc** یکی از بزرگ‌ترین تولیدکنندگان نقره در کشور، که نقره را به‌صورت محصول جانبی از معادن سرب و روی تولید می‌کند.
2. **Kaz Minerals** در معادن مس خود نیز نقره به‌عنوان فلز همراه استخراج می‌شود.
3. **Polymetal** Vostochny یک شرکت روسی فعال در پروژه‌های طلا و نقره قزاقستان

**- آلومینیوم:** بر اساس آخرین داده‌های موجود تا سال ۲۰۲۴، ذخایر بوکسیت قزاقستان حدود ۱۶۰ میلیون تن برآورد شده است که این کشور را در رتبه یازدهم جهانی از نظر ذخایر بوکسیت قرار می‌دهد. [[6]](#endnote-5)در سال ۲۰۲۳، قزاقستان با تولید ۴.۳ میلیون تن بوکسیت، در رتبه دهم جهانی از نظر تولید قرار گرفت[[7]](#endnote-6).

دو معدن اصلی بوکسیت در قزاقستان کراسنو-اکتیابرس و تورگای در مناطق مرکزی و شمالی کشور واقع شده‌اند و بخش عمده‌ای از تولید بوکسیت قزاقستان را تأمین می‌کنند. در سال‌های اخیر، در ناحیه کوکتال (Koktal) به عنوان یک ذخیره بزرگ بوکسیت شناسایی شده است. برآوردها نشان می‌دهد که ذخایر این منطقه بین **۱۳۰ تا ۱۵۰ میلیون تن** است. [[8]](#endnote-7)قزاقستان بخش قابل توجهی از بوکسیت و آلومینیوم تولیدی خود را به کشورهای **ترکیه، ایتالیا و یونان** صادر می‌کند. با این حال، سهم این کشور در بازار جهانی آلومینیوم کمتر از ۱٪ است.

 **- زغال‌سنگ:** قزاقستان یکی از بزرگ‌ترین دارندگان ذخایر زغال‌سنگ در جهان است. بر اساس گزارش‌های منتشرشده در سال ۲۰۲۵، این کشور دارای حدود ۲۹.۴ میلیارد تن ذخایر اثبات‌شده زغال‌سنگ است که معادل ۲.۴٪ از ذخایر جهانی می‌باشد. حدود دو سوم از این ذخایر را زغال‌سنگ قهوه‌ای (lignite) و یک سوم را زغال‌سنگ سخت (hard coal) تشکیل می‌دهد. بیش از ۹۰٪ از ذخایر زغال‌سنگ قزاقستان در مناطق شمالی و مرکزی کشور متمرکز شده‌اند. در سال ۲۰۲۳، قزاقستان حدود ۱۱۲.۷ میلیون تن زغال‌سنگ تولید کرده است. زغال‌سنگ حدود ۷۰٪ از تولید برق کشور را تأمین می‌کند و نقش حیاتی در تأمین انرژی قزاقستان ایفا می‌کند. حدود ۳۰ شرکت در زمینه استخراج زغال‌سنگ در قزاقستان فعالیت دارند که برای نزدیک به ۳۲٬۰۰۰ نفر اشتغال‌زایی کرده‌اند.

 بزرگ‌ترین حوزه‌های زغال‌سنگ عبارتند از:

- اکی‌بستوز (Ekibastuz): با ذخایری حدود ۱۰ میلیارد تن

- کاراگاندا (Karaganda): با ذخایری حدود ۶.۹ میلیارد تن

- تورغای (Turgai): با ذخایری حدود ۵.۹ میلیارد تن

این سه حوزه مجموعاً حدود ۷۷.۵٪ از ذخایر اثبات‌شده زغال‌سنگ کشور را در بر می‌گیرند.

**- سنگ آهن:** ذخایر سنگ آهن قزاقستان در حدود 15 تا 17 میلیارد تن برآورد شده است که این کشور را در رتبه هشتم جهانی از نظر میزان ذخایر سنگ آهن قرار می‌دهد. بیشتر این ذخایر در مناطق کاستانای، کاراگاندا و آکمولا واقع شده‌اند. تولید سالانه سنگ آهن قزاقستان 66 میلیون تن می باشد که از این میان 40 میلیون تن کنسانتره یا گندله برای تولید فولاد مورد استفاده قرار میگیرد.

یکی از پروژه‌های مهم در حال توسعه، پروژه معدن لومونوسف در منطقه قوستانای است که دارای ذخایر ۷۴ میلیون تن کنسانتره سنگ آهن با عیار بالای ۶۷٪ می‌باشد. این پروژه قرار است از سال ۲۰۲۷ به بهره‌برداری برسد و تولید آن به مدت ۲۰ سال ادامه خواهد داشت. بخش عمده‌ای از تولید سنگ آهن قزاقستان به کشورهای روسیه و چین صادر می‌شود.

**- فلزات دارای پتانسیل صادراتی که هنوز به‌طور کامل بالفعل نشده‌اند:**

**نیکل:** سهم قزاقستان در بازار جهانی نیکل ناچیز و نزدیک به صفر است، علی‌رغم اینکه قزاقستان در میان ۲۰ کشور برتر از نظر ذخایر نیکل با حدود ۱.۵ میلیون تن یا ۲٪ از کل جهانی قرار دارد. تقاضای سالانه جهانی برای نیکل انتظار می‌رود از ۳ میلیون تن کنونی به ۳.۹ تا ۵.۸ میلیون تن تا سال ۲۰۳۰ و به ۴.۸ تا ۶.۵ میلیون تن تا سال ۲۰۵۰ افزایش یابد. یکی از بزرگ‌ترین معادن نیکل در قزاقستان، معدن شِوچنکو (Shevchenko) در شمال‌غربی کشور است. این معدن دارای ذخایر تخمینی ۱۰۴.۴ میلیون تن سنگ معدن با عیار ۰.۷۵٪ نیکل است که در مجموع حدود ۰.۷۸ میلیون تن نیکل فلزی را شامل می‌شود . تولید نیکل در قزاقستان از سال ۲۰۰۷ روند نزولی داشته و در سال ۲۰۲۳ این کشور در رتبه ۶۶ جهانی از نظر صادرات نیکل قرار گرفت .

با توجه به افزایش تقاضا برای نیکل در صنایع انرژی‌های تجدیدپذیر و خودروهای برقی، قزاقستان در حال بررسی فرصت‌های توسعه در این حوزه است. این کشور در حال همکاری با شرکت‌هایی از آلمان، بریتانیا و کره جنوبی برای توسعه ذخایر لیتیوم در شرق قزاقستان است.

**- لیتیوم:** بسته به سناریوی سبز، تقاضای سالانه جهانی برای لیتیوم انتظار می‌رود از ۱۳۰ هزار تن در ۲۰۲۲ به ۳۱۲ تا ۷۲۱ هزار تن تا سال ۲۰۳۰ افزایش یابد. خدمات زمین‌شناسی قزاقستان با شرکت‌هایی از آلمان، کره جنوبی و بریتانیا برای اکتشاف و توسعه میادین لیتیوم در شرق قزاقستان همکاری کرده‌اند. ذخایر کشف شده لیتیوم در قزاقستان تاکنون 75.6 هزار تن می باشد. در مارس ۲۰۲۴، مؤسسه زمین‌شناسی و منابع معدنی کره جنوبی ذخیره جدیدی از لیتیوم با عیار ۵.۳٪ در شرق قزاقستان کشف کرد که ارزش آن ممکن است ۱۵.۷ میلیارد دلار باشد. در مارس ۲۰۲۴، متخصصان کره جنوبی یک معدن لیتیوم در شرق قزاقستان با عیار ۵.۳ درصد کشف کردند که ارزش آن ۱۵.۷ میلیارد دلار تخمین زده می‌شود. قزاقستان اخیراً قراردادی به ارزش ۳ میلیون یورو با اتحادیه اروپا برای تأمین مواد اولیه ضروری امضا کرده است.

**- فلزات نادر خاکی (REM**) قزاقستان از سال ۲۰۲۰ به بعد شاهد رشد ۴.۶ برابری صادرات فلزات نادر به لحاظ دلاری و رشد ۳.۸ برابری به لحاظ واقعی بوده است. در دسامبر ۲۰۲۳، قزاقستان یک برنامه جامع برای فلزات نادر خاکی برای سال‌های ۲۰۲۴ تا ۲۰۲۸ تصویب کرد. طبق این سند، قزاقستان برنامه دارد در سال‌های ۲۰۲۴ تا ۲۰۲۸ حدود ۲.۴ میلیارد تنگه (معادل ۵.۳ میلیون دلار) در توسعه فلزات نادر سرمایه‌گذاری کند. در مه ۲۰۲۴، سنای قزاقستان اعلام کرد که منابع بالقوه فلزات نادر و فلزات کمیاب قزاقستان ممکن است به ارزش ۴۶ تریلیون دلار باشد.

**- طلا**: این کشور در بین ۱۵ کشور برتر جهان از نظر ذخایر طلا (1000 متریک تن ذخایر طلای اثبات شده تخمینی )قرار دارد و ششمین تولیدکننده با **۱۳۰ تن** طلا در سال ۲۰۲3 بوده است. طی ۱۰ سال گذشته، تقاضای سالانه جهانی برای طلا تقریباً ثابت و حدود ۴.۴ هزار تن بوده است. از نظر جغرافیایی، بیش از **۴۰٪** از ذخایر طلای قزاقستان در منطقه شرق این کشور قرار دارند. استان‌های آکمولا و کاراگاندا نیز از دیگر مناطق مهم دارای ذخایر طلا هستند.[[9]](#endnote-8) معادن عمده طلا:

1- واسیلکوفسکویه - یکی از بزرگترین ذخایر در آسیای مرکزی، که توسط RG Gold اداره می‌شود.

2- سوزدال (Suzdal) توسط Nordgold اداره می‌شود.

3- کیزیل (ذخایر باکیرچیک) - متعلق به شرکت معدنی Polymetal International

4- آلتینتائو کوکشتائو (Altyntau Kokshetau) شرکت تابعه KAZ Minerals

5- آکسو و ژولیمبت (Aksu and Zholymbet) معادن با سابقه طولانی و ذخایر قابل توجه

**کروم: ذخایر کرومیت** (سنگ معدن کروم) قزاقستان حدود ۲۳۰ میلیون تن برآورد شده است که این کشور را در رتبه نخست جهانی از نظر ذخایر کرومیت قرار می‌دهد. این میزان ذخیره، قزاقستان را بالاتر از آفریقای جنوبی (۲۰۰ میلیون تن) و هند (۱۰۰ میلیون تن) قرار می‌دهد.[[10]](#endnote-9) بخش عمده‌ای از ذخایر کرومیت قزاقستان در منطقه کمپیرسای (Kempirsay) در شمال غربی کشور متمرکز است. عیار متوسط اکسید کروم در این ذخایر حدود **۵۰٪** است که نشان‌دهنده کیفیت بالای سنگ معدن می‌باشد. [[11]](#endnote-10)**معادن مهم**:

* **معدن یوزنو-کمپیرسای (Yuzhno-Kempirsai):** بزرگ‌ترین ذخیره کرومیت در جهان با عیار بالا[[12]](#endnote-11)
* **معدن وسخود (Voskhod):** دارای ذخایر ۲۷.۱ میلیون تن سنگ معدن با عیار ۴۸.۵٪ کروم، معادل ۱۳.۱ میلیون تن فلز کروم

در سال‌های اخیر، قزاقستان با تولید حدود ۶.۷ میلیون تن کرومیت، حدود **۱۵٪** از تولید جهانی را به خود اختصاص داده است. این کشور در کنار آفریقای جنوبی و ترکیه، از بزرگ‌ترین تولیدکنندگان کرومیت در جهان محسوب می‌شود. **شرکت‌های اصلی** :

* **شرکتKazchrome**  بزرگ‌ترین تولیدکننده فروکروم با کیفیت بالا در جهان، با ذخایر بیش از **۲۲۱.۷ میلیون تن** سنگ معدن کروم با عیار متوسط ۵۰٪.
* **شرکت Donskoy GOK** یکی از واحدهای اصلی Kazchrome با چندین معدن فعال در منطقه آکتوبه[[13]](#endnote-12).

**- کبالت:** قزاقستان دارای ذخایر قابل‌توجهی از کبالت است که در سال‌های اخیر به‌عنوان یکی از منابع مهم برای توسعه فناوری‌های نوین، به‌ویژه در حوزه باتری‌های لیتیوم-یون و خودروهای برقی، مورد توجه قرار گرفته است. بر اساس گزارش‌های منتشرشده در سال ۲۰۲۵، قزاقستان حدود **۵.۳٪ از ذخایر جهانی کبالت** را در اختیار دارد. قزاقستان در کنار کشورهای دیگری مانند جمهوری دموکراتیک کنگو، استرالیا و اندونزی، به‌عنوان یکی از دارندگان اصلی این فلز استراتژیک شناخته می‌شود. [[14]](#endnote-13)

یکی از معادن برجسته کبالت در قزاقستان، معدن **گورنوستایفسکویه (Gornostayevskoye)** در منطقه آبای (Abay) است. بر اساس برآوردهای انجام‌شده در سال ۲۰۱۹، این معدن دارای حدود **۴۲٬۲۰۰ تن کبالت** با عیار متوسط ۰.۰۴٪ است. این معدن همچنین دارای ذخایر نیکل قابل‌توجهی است و توسط شرکت **Kaznickel LLP** توسعه یافته است. [[15]](#endnote-14)تولید کبالت در قزاقستان در سال‌های اخیر محدود بوده است. بر اساس داده‌های موجود، تولید سالانه کبالت در این کشور حدود **۳۰۰ تن** بوده است. با این حال، با افزایش تقاضا برای کبالت در صنایع نوین، انتظار می‌رود تولید این فلز در قزاقستان در سال‌های آینده افزایش یابد. با توجه به افزایش تقاضا برای کبالت در صنایع فناوری پیشرفته، قزاقستان در حال جذب سرمایه‌گذاری‌های بین‌المللی برای توسعه معادن کبالت و نیکل خود است.

* **منابع معدنی کمیاب و گرانبها:**

قزاقستان دارای ذخایر فراوان مواد معدنی گرانبها است. تا سال 2024، کمیته زمین شناسی وزارت صنعت و ساختمان اعلام کرد که کشور دارای ذخایر قابل توجهی از شش فلز تنگستن (2.4 میلیون تن)، مولیبدن (1.1 میلیون تن)، لیتیوم (75.6 هزار تن)، تانتالیم (4.6 هزار تن)، نیوبیم (28.8 هزار تن) و بریم (28.8 هزار تن) و 6.8 هزار تن می باشد.

با این حال، این ارقام نشان دهنده تمامی ذخایر فلزات کمیاب در قزاقستان نیست. هنوز ذخایر زیادی وجود دارد که در حال اکتشاف هستند. به عنوان مثال، در ماه می سال گذشته، کمیته زمین شناسی اعلام کرد که 15 ذخایر بزرگ در مناطق ترکستان (8)، منگیستاو (5) و کوستانای (2) هستند.

در اکتبر 2024، وزارت صنعت و ساخت و ساز اعلام کرد که بیش از 100 ذخایر با فلزات کمیاب خاکی، از جمله تنگستن، مولیبدن و لیتیوم کشف شده است. انتظار می رود در آینده نزدیک، تقاضا برای لیتیوم و سایر فلزات کمیاب خاکی دو برابر شود. یعنی قیمت آنها هم افزایش می یابد. به ویژه، فلز کبالت ممکن است در قیمت 70٪ افزایش یابد. به گفته وزارت محیط زیست و منابع طبیعی جمهوری قزاقستان، آب نمک با غلظت لیتیوم تا 130 میلی گرم در لیتر در چاهی که قبلاً در منطقه مجوزدار کلکودوک برای اکتشاف هیدروکربن حفر شده بود، پیدا شده است. داده های تاریخی نشان می دهد که یک ستون 1000 متری از سفره های آب نمک آزمایش شده و آزمایش نشده با سایر مواد معدنی شناسایی شده از جمله روبیدیم، استرانسیوم و سزیم وجود دارد.

فلزات کمیاب گرانتر از طلا نیستند. تعدادی از آنها بسیار ارزشمند هستند، به عنوان مثال 1 گرم فلز اوسمیوم -187 به قیمت 10 هزار تا 200 هزار دلار و 1 گرم کالیفرنیوم -282 به قیمت 27 میلیون دلار فروخته می شود. وزارت صنعت قزاقستان قصد دارد تا سال 2026 بیش از 2 میلیون کیلومتر مربع را اکتشاف کند. تاکنون، قزاقستان 19 فلز از 34 فلز مهم را برای اقتصاد جهانی تولید می کند.

در دسامبر 2024، وزارت صنعت و ساخت و ساز قزاقستان اعلام کرد که کار اکتشاف زمین شناسی دولتی در 12 سایت دیگر، از جمله سایت Kuirektiköl، که حاوی حدود 800 هزار تن فلزات خاکی کمیاب، از جمله لانتانیدها بود، در حال انجام است. بدین ترتیب در مجموع 987 کانسار مواد معدنی جامد در پایه معدنی و مواد اولیه کشور به ثبت رسید. غیرقابل انکار است که در آینده، تعداد ذخایر شناسایی شده فلزات کمیاب خاکی همچنان رو به افزایش خواهد بود.[[16]](#endnote-15)

به طور کلی فلزات گرانبها به دو دسته فلزات کمیاب و فلزات خاکی کمیاب تقسیم می شوند. این به این دلیل است که فراوانی آنها نادر است و بیشتر در پوسته زمین که در عمق متوسط 16 کیلومتری قرار دارد پراکنده هستند. در جداسازی آنها از مواد خام و به دست آوردن آنها به شکل خالص آنها مشکلات فنی وجود دارد.

طبقه بندی فلزات کمیاب به طبقات فنی بر اساس شباهت خواص فیزیکی و شیمیایی و فناوری تولید آنها است. به عنوان مثال، گروه فلزات کمیاب سبک شامل لیتیوم، زیرکونیوم، هافنیوم، وانادیم، نیوبیم، تانتالم، مولیبدن، تنگستن، گروه پراکنده شامل گالیم، ایندیم، تالیم، ژرمانیوم، سلنیوم، تلوریم، رنیم است. گروه فلزات خاکی کمیاب شامل اسکاندیم، ایتریم، لانتانیم، کاریوم، نئودیمیم، پرومتیم، یوروپیوم، گادولینیوم، تربیوم، دیسپروزیم، هولمیوم، اربیم، تولیوم، ایتربیوم، لوتسیم و گروه رادیواکتیو شامل فراکشنیم، رادیوم، رادیوم، اکتینیم، رادیوم پلوتونیوم و سایر عناصر فرااورانیکی که به طور مصنوعی در آزمایشگاه ها، پلونیوم و تکنسیوم ایجاد می شوند.

زمین شناسان می گویند که ذخایر قابل توجهی از لیتیوم و سایر عناصر کمیاب در قزاقستان مرکزی و جنوبی و ذخایر فلزات کمیاب در شرق قزاقستان متمرکز شده است و فرآیند استخراج فلز به صورت عمیق انجام نمی شود[[17]](#endnote-16).

تهیه: مصطفی حسین زاده، کارشناس اقتصادی سفارت ج.ا.ایران در آستانه 23 اردیبهشت 1404

1. . https://astanatimes.com/2024/07/kazakhstan-holds-3-8-trillion-cubic-meters-of-recoverable-gas-reserves/?utm\_source=chatgpt.com [↑](#endnote-ref-1)
2. . https://aifc.kz/news/the-reserves-of-critical-raw-materials-allow-kazakhstan-to-become-a-leading-supplier-in-the-energy-transition/?utm\_source=chatgpt.com [↑](#footnote-ref-1)
3. . https://www.altay-mining.kz/?utm\_source=chatgpt.com [↑](#endnote-ref-2)
4. . https://link.springer.com/article/10.1007/s11015-025-01907-6?utm\_source=chatgpt.com [↑](#endnote-ref-3)
5. . https://geoportal-kz.org/non-ferrous-metals/?utm\_source=chatgpt.com [↑](#endnote-ref-4)
6. . https://astanatimes.com/2024/07/kazakhstan-strengthens-position-in-global-mineral-markets/?utm\_source=chatgpt.com [↑](#endnote-ref-5)
7. . https://timesca.com/kazakhstan-strengthens-position-in-global-critical-minerals-market/?utm\_source=chatgpt.com [↑](#endnote-ref-6)
8. . https://2023.minexkazakhstan.com/2023/03/29/gkz-for-the-first-time-estimated-reserves-of-bauxite-and-gold-deposits-in-kazakhstan-and-tajikistan/?utm\_source=chatgpt.com [↑](#endnote-ref-7)
9. . https://minexforum.com/2024/05/13/kazakhstan-ranks-sixth-in-gold-production-surpassing-previous-years-output/?utm\_source=chatgpt.com [↑](#endnote-ref-8)
10. . https://astanatimes.com/2019/09/kazakhstan-is-one-of-world-leaders-in-chromite-mining-production-and-reserves-says-u-s-geological-survey/?utm\_source=chatgpt.com [↑](#endnote-ref-9)
11. . https://pe-group.kz/en/global-and-kazakh-chromium-market/?utm\_source=chatgpt.com [↑](#endnote-ref-10)
12. . https://discoveryalert.com.au/news/chromium-production-country-2025-global-leaders-reserves/?utm\_source=chatgpt.com [↑](#endnote-ref-11)
13. . https://www.kazchrome.com/en/?utm\_source=chatgpt.com [↑](#endnote-ref-12)
14. . https://www.eureporter.co/kazakhstan-2/2025/03/14/between-critical-raw-materials-and-oil-kazakhstan-is-becoming-a-regional-partner-highly-valued-by-other-powers/?utm\_source=chatgpt.com [↑](#endnote-ref-13)
15. . https://fgroup.kz/Nickel\_Cobalt.html?utm\_source=chatgpt.com [↑](#endnote-ref-14)
16. . https://kaz.inform.kz/news/kazakstan-volframin-ulibritaniyaga-tasimaldau-boyinsha-kelssozder-zhurgzlude-82d1ba [↑](#endnote-ref-15)
17. . https://kaz.inform.kz/news/kazakmistin-sirek-metaldardi-ken-retnde-sirtka-shigarip-zhatkani-ras-pa-deputat-sauali-8b2464 [↑](#endnote-ref-16)