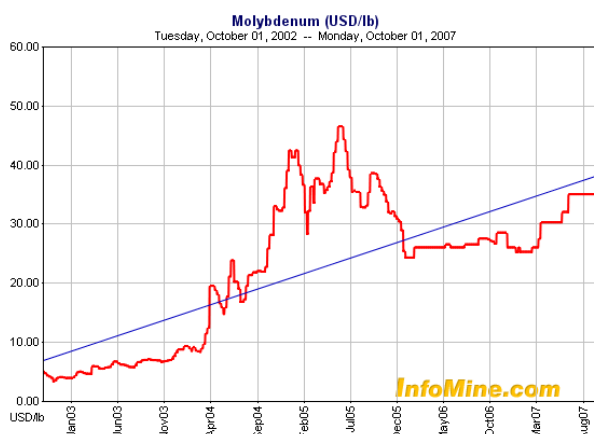


Molybden aneb sázka na budoucnost

Stále rostoucí nároky globální ekonomiky vyhnaly ceny přírodních surovin na úroveň, které až tají dech. Komoditní trhy tak sklízí v posledních letech i přes svou vysokou senzitivitu poměrně solidní přírůstky. Ropa od roku 2002 posílila o více než 360%. Stejně tak i zemědělské suroviny. Např. cena pšenice vystoupila během posledních dvou let o 220%. Zvýšení zaznamenaly i drahé kovy jako měď, nikl a zlato, to se dostalo až na své historické maximum. Tolik populární uran byl přímo předmětem raketového výstřelu, když posílil z 25 USD za libru na 130 USD. Mnozí investoři to pocítili přímo na vlastní kůži a to ať v pozitivním slova smyslu nebo naopak.

Nicméně v pozadí těchto tolik profanovaných komodit se rodí možná další pohádkový příběh, který začal před mnoha lety, kdy švédský chemik C.W. Scheele izoloval z minerálu oxid z něhož později P. J. Hjelm připravil kovový molybden.

Cena molybdenu se dramaticky zvedla z cca \$8 za libru na \$20, a pak pokračovala až na \$48 za libru, aby poté ustoupila zpět na současných \$35. Pro molybden neexistuje žádný futures market, a tak všechny cenové stimuly musíme hledat v korporátní sféře.



Obsah molybdenu v zemské kůře se odhaduje na 1,5 – 8 mg/kg a v mořské vodě v koncentraci 0,01 mg/l. Dá se tedy s určitostí říci, že je velmi vzácný. Nejvýznamnější rudou, ze které lze tento kov získat, je molybdenit nacházející se především v americkém Coloradu, Číně, Čile, Arménii a Kanadě. Nicméně velká část molybdenu (Mo) je získávána jako meziprodukt při těžbě mědi.

Jednoduchým klíčem k úspěchu je pochopení významu a důležitosti molybdenu. Už nepatrné množství Mo dodává slitině výrazně vyšší tvrdost, mechanickou odolnost a antikorozi vlastnosti. Díky tomu si také našel široké využití v metalurgickém průmyslu při výrobě speciálních ocelí, které se dále používají na výrobu silně mechanicky namáhaných částí strojů. Se slitinami obsahujícími Mo se tak setkáváme při výrobě děl, turbín (vodní a větrné elektrárny) nebo vrtných hlavic. Zcela nezbytnou aplikaci si Mo našel v reaktorech, kde odolává vysoce agresivnímu prostředí (např. reaktory v elektrárnách ČEZu jsou vyrobeny z chrom-nikl-molybden-vanadové [oceli](#)). Zejména antikorozi vlastnosti a vysoká tepelná odolnost (teplota tání je +2623 stupňů Celsia) udělaly z „moly“ světově žádanou a nezbytnou surovinu. Používá se také v ropovodech, autech, letadlech, raketách, barvách, hnojivech nebo izotopovém a stavebním průmyslu (Malajské Petronas Towers, největší budovy světa, spolkly 3% molybdenu). Dále byla prokázána i jeho nezbytnost v mikrobiologickém měřítku. Molybden se podílí na správném

fungování běžných živočišných funkcí (zvyšuje tvrdost zubní skloviny). Jeho nedostatek může vést k anemickým stavům, záchvatům astmatu či impotenci.

Pro zbrojařský, letecký či ropný průmysl a jadernou energetiku je Molybden zcela nepostradatelnou komponentou. Jednotlivé světové ekonomiky plánují výstavbu dalších zhruba 200 atomových elektráren a reaktorů, kde bude přítomnost molybdenu zcela nevyhnutelnou záležitostí. V legované oceli, která se zde používá, je molybden zastoupen zhruba 8%. Ocelářský průmysl vstřebává na 80% tohoto vzácného kovu. Kromě toho International Stainless Steel Federation předpokládá, že roční nárůst spotřeby oceli do roku 2010 bude 5,5%. Rostoucí produkce půjde ruku v ruce s rostoucími požadavky na Mo. V ropném průmyslu se molybden používá kromě výstavby ropovodů (v aljašském, 800 mil dlouhém ropovodu je až 7% Mo) na výrobu [petrochemických katalyzátorů](#), sloužících k odstranění [sirných](#) sloučenin z [ropy](#) a ropných produktů (Čína, Rusko nebo Evropa plánují výstavbu dalších ropovodů a plynovodů; více potrubí rovná se více molybdenu)

Vysoká variabilita použití zajišťuje neustálý odbyt tohoto kovu. Případná krize v jednom ze segmentů průmyslu nemusí tedy nutně znamenat paniku pro investory vkládající důvěru do Mo. Případné nežádoucí zvraty a odchylky od trendu by se tak měly vracet z důvodu neustálé celosvětové poptávky na své původní hodnoty.

Molybdenový trh je nyní značně chudý na analytickou činnost, což přiznávají i některé renomované týmy jako např. UBS Investments Research. Proto nelze z této oblasti očekávat výraznější podporu.

Současné světové zásoby (přibližně 8,6 mil. tun) molybdenu se zdají být, i přes jeho skromný výskyt, dostatečné. Nicméně v případě dynamického nárůstu a expanze trhu by se však dodávky dostaly velmi snadno do značného skluzu, čímž by zcela logicky katalyzovaly jeho cenu. Mo je navíc značně náročný na zpracování. To probíhá v tzv. pražírách, což je jednak velmi nákladné (molybdenová ruda – molybdenit, se musí pražením převést na oxid molybdenový, který se dále redukuje [vodíkem](#) za vzniku molybdenu a vody) a jednak ekologicky citlivé.

Odhadované zdroje Molybdenu jsou pouze 19 mil. tun. Z toho je např. 5,4 mil. v USA, 8,3 mil. v Číně, 2,5 mil. v Chile, 0,91 mil. v Kanadě a 0,4 mil. tun v Arménii. Další zdroje zatím nejsou známy. Jak je vidět, největší zásoby jsou tedy v Číně a také právě Čína se svým dynamickým ocelářským a energetickým průmyslem bude nejvýznamnějším motorem zásobování a světových cen. Je však potřeba zdůraznit, že to bude také právě čínský drak, který v budoucnu spoliká většinu své vlastní produkce. Čínská vláda pro ochranu svého národního podílu v poslední době také uzavřela některé své tavby „údajně“ kvůli enviromentálním důvodům. Kromě toho v listopadu 2006 Čína uvalila 10% clo na export molybdenu.

Ačkoliv se tedy zdá být poptávka a nabídka na trhu v zásadě vybalancovaná, je jen otázkou času, kdy tíživý nedostatek převládne. Pouhá pokračující expanze energetického sektoru by mohla být tím základním impulzem.

Chilský Molybmet, který ročně generuje přibližně 10% světové produkce molybdenového koncentráту, proto staví další pražírny s kapacitou až 40 mil liber. Do roku 2009 chce toto číslo navýšit ještě o 10 mil liber. Ve Spojených státech jsou pouze tři pražící zařízení, což reprezentuje 26% světových možností. Celá Jižní Amerika převyšuje USA pouze o 6%, Čína naopak ztrácí 2% a Evropa 8%. Celosvětová kapacita je přitom 320 mil liber a vzhledem k nedostatku pražír se jen velmi těžko vyrovnává s globálními požadavky. Nelze samozřejmě určit přesné datum, ale jedno je již jasné - nedostatek zařízení

na zpracování molybdenu je takřka na spadnutí. Vezmeme-li v úvahu, že molibdenový trh bude expandovat pouze 4% ročně (jenom Čína a státy bývalého Sovětského svazu by podle odhadů měly zvýšit svůj požadavek o cca 10%), tak po roce 2010 bude svět potřebovat další kapacitu s min. 100 mil librami.

Jak je patrné, molybden zasahuje do všech důležitých oblastí průmyslu, zejména pak do energetiky. A ačkoli se zdá, že do roku 2009 bude poptávka s nabídkou vyrovnaná, není zcela jasné co bude potom?

O Molybdenu se dá tedy bez nadsázky prohlásit, že je velmi „hot“ kovem. Co však říci o prvku, který je také těžký a tvrdý, má vyšší bod tání, v zemské kůře se vyskytuje v obsahu kolem 1-5ng/kg, v mořské vodě je jeho přítomnost takřka zanedbatelná a s jeho čistou formou se v přírodě navíc vůbec nesetkáme? Co říci o Rheniu (Re), jehož zdrojem je rafinace prachu vznikajícího právě při výrobě molybdenových koncentrátů?

Většina Re se finálně zpracovává na bimetalické katalyzátory, které se v první řadě používají na výrobu vysokooktanového bezolovnatého benzínu. Vyrábí se z něj termočlánky pro měření vysokých teplot a používá se na výrobu částí raketových motorů. Slitiny Molybdenu s Wolframem a Molybdenem se používají do elektrod, ionizačních čidel, regulátorů teploty, elektromagnetů, polovodičů, rentgenových a elektronových lamp. Odhaduje se, že světové zásoby jsou kolem 2,4 tis. tun, zdroje 10 tis. tun a globální rezerva činí cca 3,5 tis. tun. Stejně tak jako u molybdenu se poptávka jen těsně vyrovnává s nabídkou. V roce 2006 mělo být dodáno 62 tis. kg, ale pouhých 72% se úspěšně dostalo ke svým odběratelům. USA přitom produkují celkem 15 tis. trojských uncí. Stoupající cena je tak pouze logickým důsledkem blížícího se nedostatku.

Jedním z mnoha důkazů atraktivity molybdenu a důvěry investorů přineslo nedávné IPO čínské společnosti China Molybdenum v Hongkongu. Během dvou měsíců se akcie obchodovaly s více než 60% premii. Kanadská Roca Mines si za rok 2005 připsala až +480%. V letošním roce se již obchodovala s další asi 50% premii. Jedna z mála amerických společností kótovaných na AMEXu, General Moly, zaznamenává podobný zájem za strany investorů. Rok 2006 znamenal pro tyto akcie +186% a rok 2007 zatím až +280%.

Není určitě od věci se podívat po dalších obdobných společnostech a využít tak zajímavé investiční příležitosti. Ta totiž nepřichází každý den.