

·综述与进展·

铜资源现状与发展态势分析

周平^{1,2}, 唐金荣¹, 施俊法¹, 杨宗喜¹, 金玺¹

(1. 中国地质大学 地球科学与资源学院, 北京 100083; 2. 中国地质调查局发展研究中心, 北京 100037)

摘要: 进入 21 世纪以来, 全球矿业走出低谷, 步入了新一轮矿业繁荣周期。铜作为一种重要矿种, 在过去的十多年里, 经历了空前的繁荣, 铜矿勘查开发投入屡创新高, 国际铜价在中国、印度等新兴经济体强劲需求的带动下, 走向高位, 甚至出现了过度金融化倾向, 价格泡沫化严重。中国国内铜储量严重不足, 对外依存度高达 70%, 外加国际铜价虚高, 对中国贯彻落实“立足国内, 充分利用国内国外两种资源市场”的战略方针提出了严峻挑战。文章较为系统地总结了全球铜资源的总体发展态势以及中国铜资源的基本现状和特点, 并对未来十年中国铜资源的供需形势进行了预测, 提出应立足国内, 以地质找矿新机制为核心, 加大后续勘探开发投入力度, 将近十年来地质大调查查明的铜资源储量转换为铜储量, 提升资源保证程度。同时, 针对国际铜价出现的重大转变, 应充分利用市场机制实现国家和铜产业利益的最大化。

关键词: 地质学, 铜矿勘查, 资源现状, 需求预测

中图分类号: P618.41

文献标识码: A

文章编号: 1000-6524(2012)05-0750-07

Analysis of status and development trend of copper resources

ZHOU Ping^{1,2}, TANG Jin-rong¹, SHI Jun-fa¹, YANG Zong-xi¹ and JIN Xi¹

(1. School of Earth Sciences and Resources, China University of Geosciences, Beijing 100083, China; 2. Development Research Center, China Geological Survey, Beijing 100037, China)

Abstract: Since the beginning of the 21st Century, global mining has got out of the doldrums and entered a new flourishing cycle. As an important mineral commodity, copper has enjoyed accelerated speed of investment and development over the past ten years. Due to the strong demand driven by China, India and other new-emerging economic bodies, the international price of copper has increased rapidly, even with some excessive financial tendencies, and has formed serious price bubble. China's domestic copper reserves have suffered serious shortage, with the external dependence as high as 70%. It has become a severe challenge for China to implement the strategy on the domestic basis and fully take advantage of domestic and foreign resources market under the condition of such an artificially high copper price. In view of such a situation, this paper has systemically summarized the overall trend of the global copper resources and the basic status of China's copper resources and characteristics, with a prognosis of the possible trends of China's copper supply and demand in the next decade. Some advices are put forward, such as increasing late stage exploration and development investment based on the domestic resources with the new mechanism of geological prospecting as the core, so as to convert the copper resources into copper reserves. In addition, we should make full use of market mechanism to achieve the maximization of the interests of national resources and copper industry in the situation of the considerable variation in international copper prices.

收稿日期: 2012-04-29; 修订日期: 2012-06-11

基金项目: 国外重要矿产勘查进展与找矿案例研究(1212011120349); 国外地质调查战略情报编译与专题研究(1212011120175)

作者简介: 周平(1981-), 助理研究员, 主要从事资源战略研究, E-mail: zping@mail.cgs.gov.cn

Key words: geology; copper exploration; resources status; demand forecast

最新一轮矿业周期始于2003年,主要由中国、印度等新兴经济体的崛起所驱动,其强度和时间跨度远超以往,故有“超级周期”之称(张新安,2009;金剑华,2009;Humphreys,2010;施俊法等,2012)。在矿业繁荣的背后,是国内大部分资源难以满足经济发展需要的困境,资源瓶颈约束显著。西方发达国家大多已进入后工业化时代,其曾经依靠战争、实行殖民统治和资源掠夺的崛起之路,对于中国、印度等新兴经济体完全不可取。在整体和平、局部动荡的时代,中国如何依靠国内资源,充分利用好国内国外两种资源市场,满足国民经济和社会发展的强劲需求,实现和平崛起,已成为当前及今后一段时期中国不可避免的战略问题,亟待审慎解决。

铜在用量上仅次于钢铁和铝,是一种关乎国计民生的重要战略矿种。对此,本文拟从新时期全球铜资源总体态势与发展趋势入手,探讨中国的铜资源现状、形势与挑战,并提出相应的对策与建议,以供参考。

1 世界铜资源总体态势与发展趋势

据美国地质调查局(USGS,2010,2011,2012)估计,全球陆地铜资源量超过30亿吨,深海矿结核中铜资源量约7亿吨。截止2011年,全球铜储量约为6.9亿吨。其中,智利为1.9亿吨,秘鲁为0.9亿吨,澳大利亚为0.86亿吨,墨西哥为0.38亿吨,美国为0.35亿吨,中国为0.3亿吨,印度尼西亚为0.28亿吨,俄罗斯为0.3亿吨,波兰为0.26亿吨,赞比亚为0.2亿吨,刚果(金)为0.2亿吨。此外,哈萨克斯坦、加拿大、蒙古、菲律宾等国也有着丰富的铜资源。

总体来看,世界铜资源形势呈现出以下几个重要特征及发展趋势。

(1) 铜资源分布广泛,储量高度集中

世界上几个主要大洲——北美洲、南美洲、亚洲、欧洲、非洲和大洋洲都拥有丰富的铜资源,但储量却主要集中于智利、秘鲁、澳大利亚、墨西哥、美国、中国、印度尼西亚、俄罗斯、波兰、赞比亚和刚果(金)等10多个国家,其储量合计占了世界铜总储量的近86%。

近十几年来,全球铜资源储量增长显著,从2001年的3.4亿吨,增至2011年的6.9亿吨,10年间增

长了102.9%。各主要铜资源国都有不同程度的增长,其中,智利、秘鲁和澳大利亚最为突出,10年间铜储量分别增长至原来的1.16倍、4.7倍和8.6倍(USGS,2001,2011)。

(2) 采选技术进步,铜矿品位下降显著

当今世界,先进的勘查、开采和选矿技术逐渐使低品位、难选冶的矿石具有了经济价值。铜矿在这方面的表现尤为明显。铜矿类型主要有斑岩型、砂页岩型、火山成因块状硫化物型、岩浆铜镍硫化物型、铁氧化物铜金型(IOCg)、矽卡岩型、脉型等,以前4类最为重要,分别占世界储量的55.3%、29.2%、8.8%和3.1%。

从19世纪至20世纪上半叶,矿业公司开采的主要是块状硫化物型、矽卡岩型、多金属矿脉型、交代型以及砂页岩型铜矿。到了20世纪后半叶,在非洲、西欧和加拿大东部等地区,上述类型铜矿山的产量因资源枯竭而不断下降,得益于大吨位采掘和运输机械的出现以及湿法冶金技术的发展,铜矿的可利用品位大幅降低,尤其是储量可达上千万吨但品位不到1%的斑岩铜矿,成为了勘查和开发利用的主要对象。

据瑞典原材料集团(RMG)的统计,斑岩型铜矿山的产量在全球铜矿山总产量中所占的份额,1975年约为34%,1988年上升为47%,1998年达到了62%。至2010年,全球前十大铜矿山几乎全是斑岩型。由此带来的是铜矿平均品位的下降,2000年世界铜矿的平均品位已降到0.85%,到2008年进一步下降为0.77%。可利用品位的降低,大大地增加了铜矿资源量。本世纪以来,中国的驱龙、美国的佩布尔东、秘鲁的托罗莫恰等资源量达千万吨的斑岩型铜矿的成功勘查就是最好的例证。

同时,值得注意的是,铜作为人类最早开发利用的金属之一,优质高品位的资源已呈枯竭之势,铜矿品位下降严重,铜矿勘查新发现难度加大,高品位矿发现的难度更大。据不完全统计,在近20年来的铜矿勘查重大发现中,有平均品位信息的发现共计62个,其中,平均品位在1%以上的仅24个,仅占总数的38.7%,平均品位在2%以上的就更少,只有5个,平均品位为4%以上者仅1个。

(3) 世界铜矿勘查预算大幅增长,但新发现却有下降态势

自1992年金属经济小组(MEG)公布了相关的统计数据以来,世界铜矿勘查预算保持着增长态势。2003年以前,铜矿勘查预算在5亿美元的低位线上徘徊,1997年达到了7.55亿美元的小高峰。2003年以后,随着全球固体矿产勘查预算的快速攀升,铜矿勘查预算也大幅增长,于2008年达到了30.5亿美元的高峰。之后,由于金融危机的影响有所下降,但2011年又再次创出37.84亿美元的历史高峰。

由于20世纪后半叶全球矿产勘查工作的热潮及多年积累,铜矿勘查在20世纪90年代经历了新发现高潮期。在1991~2011年期间,全球新发现大型铜矿床新增铜资源量约3.4亿吨(MEG, 2006, 2008;王绍伟等, 2006),其中的大部分铜矿新发现都是在20世纪末至本世纪初取得的,而近几年的勘查效果并不甚显著。

究其原因,一方面是铜矿勘查与其他矿种勘查一样,面临着矿石平均品位下降、勘查成本上升等问题;另一方面,据MEG历年统计,作为矿产勘查发现主要推动力的草根勘查投入在过去十多年间有所增加,从1995年至2011年,其投入量增加了3倍多;但是,在整个固体矿产勘查预算中,其比例严重下滑。2002年以前草根勘查投入的比例在50%上下波动,而2002年以后则一直呈下滑态势,2005~2007年基本维持在40%左右,2008年降为36%,2009~2011年在33%左右的低位徘徊。据统计,近年来,铜矿勘查的投入在当年全球固体矿产勘查预算中的比例约为20%。按此计算,铜矿草根勘查投入占全球固体矿产勘查预算的比例仅为6.6%。这也就不难解释近几年来铜矿勘查大幅增长而勘查效果却不甚显著的现象了。

(4)世界铜矿开发投入大幅增加,铜矿山产能提升较快,但产能利用率呈下降趋势

根据RMG多年来对全球矿业开发投入的跟踪调查研究,全球铜矿开发投入从2002年开始进入快速上升时期,2002年仅为240亿美元,至2011年已接近1800亿美元的历史高位,10年间增长了650%以上(Ericsson and Larsson, 2010, 2011)。

从全球铜矿山的开发情况来看,在2001~2010年的10年里,新投产的产能在2.5万吨/年以上的铜矿山有42座,共计新增产能317.74万吨/年,年均增长31.77万吨。但铜矿山产能利用率却呈下降态势。以2005~2008年为例,全球铜矿山产能增长了11%,但矿山铜产量的增长率却一直徘徊在3%

的低位水平上,全球铜矿山产能利用率连续4年下降,从2005年的88.9%下降到了2008年的83.1%,到2009年更是降至81.5%。由此带来的是矿山铜产量的微幅增长,2000年全球矿山铜产量约为1324.65万吨,2009年为1590万吨,2010年为1620万吨,10年间仅增长了约22.3%。

(5)世界精炼铜产销量基本平衡,溶剂萃取电积工艺生产的精炼铜产量大幅增长

世界精炼铜产量在1960年不到500万吨,1990年首次突破1000万吨的关口,至2001年达到1557万吨,2010年达到了1916万吨(World Bureau of Metal Statistics, 1990, 2000, 2010, 2011; ICSG, 2010)。其中,溶剂萃取电积技术(SX-EW)自20世纪60年代出现并开始应用以来,其生产的精炼铜的比例明显上升,从20世纪60年代末的不足1%,升至2009年的18%。2009年,全球精炼铜产能增加了84万吨/年,使得总产能提升至2360万吨/年。在该年度增加的产能中,大约有30万吨/年的产能属SX-EW工艺生产。

从2000年至2010年,世界精炼铜产销量呈同步增长态势,且总体上保持平衡。从各年供需对比来看,2001年、2002年、2006年、2008年和2009年供过于求,2001年产消盈余量最大,达98.97万吨,其余年份,为供不应求,其中2004年产消缺口最大,为84.42万吨。

(6)国际铜价屡创新高,高位震荡加剧

从1960~2010年伦敦金属交易所(LME)3个月期货铜的年度可比价格(以2005年不变美元价计算)变化来看,LME铜价大致经历了2个高峰期:第1个高峰期出现在20世纪60~70年代,铜价在5000~7500美元/吨的高位徘徊,之后,震荡走跌,2001年前后跌至约1600美元/吨的低位;2003年,铜价开始回暖,并以超常的速度攀升,至2008年达到6247美元/吨的高位,2009年受全球性金融危机的影响而出现了较大幅度的下挫,跌至4706美元/吨,但2010年又迅速恢复并超过了2008年,达到6779美元/吨,至2011年更是创下了7621美元/吨的历史高位。

从更深层面来看,国际铜价体系正在发生或已经发生了重大变革。伴随着对铜资源的高需求,国际游资特别是大型金融资本以此为借口,加速进入铜市场领域进行大肆炒作,致使传统的供需关系出现反转,铜价与库存双双攀升,价格泡沫化严重。这

种金融资本进入大宗矿产品市场,与铜资源的强强结合,使得铜资源的资本化/货币化特征越趋明显。同时,2008年全球性金融危机之后开启的货币巨量流动性叠加在炒作因素之上,致使国际铜市变得更加复杂,震荡幅度明显加剧。因此,近几年内国际铜价维系高位、震荡加剧的可能性很大。

总体来看,世界铜资源总量丰富,资源潜力巨大,但各国保证程度不一。2010年世界铜储量为6.9亿吨,如果按2010年世界铜矿山产量1.62亿吨计算的话,世界铜储量的静态保证年限为40余年。由于各国储量不等,开发利用程度不一,所以,其保证程度也不一样。以2010年世界十大主要铜储量国为例,智利的静态保证年限为28年,美国为32年,澳大利亚为96年,墨西哥为146年,秘鲁为72年,印度尼西亚为35年,俄罗斯为41年,波兰为60年,赞比亚为28年,中国最低,仅为26年。

然而,应该注意:一是从2001年到2010年世界铜储量的年平均增长率为8.5%,而矿山铜产量的年平均增长率才1.9%,即铜储量的增长速度大大高于产量的增长速度;二是还有许多国家有丰富的铜资源,如刚果(金)、科尔韦济等4个矿床铜资源量就有1.26亿吨,菲律宾坦帕坎等3个矿床的铜资源量就有2.65多万吨。其他如我国周边的蒙古、乌兹别克斯坦、阿富汗、巴基斯坦也有大型或特大型的铜矿床。由此不难看出,世界铜矿资源的保证程度还是比较高的。

2 中国铜资源现状、形势与挑战

2.1 中国铜资源现状与主要特点

近年来,随着中国新一轮国土资源大调查的实施,国家加强了对铜资源勘查投入的力度,铜矿勘查取得了很大进展,发现了许多新的铜矿床。据统计,近十年来,中国查明铜资源储量由2001年的6.917万吨上升至2010年的8.041万吨,上升了16.2%。但由于产量增长过快,后续商业性矿产勘查工作明显滞后,致使中国铜储量由2001年的1.942万吨下降至2010年的1.097万吨,下降幅度达43.5%。

总的来看,21世纪的头十年,中国铜资源呈现出下列重要发展趋势与特点:

(1)虽然全国地质大调查以来,铜矿勘查取得了丰硕成果,查明铜资源储量有所增加,但由于勘探

不足,开发强度大,故铜储量大幅下降。

(2)全国铜储量主要集中在东部省区,仅江西、安徽、黑龙江3省就占了全国铜储量的44%。而中国的铜资源量则主要集中在西部,西藏、云南、新疆和内蒙古4个省区的铜资源量就占了全国铜总资源量的52.8%。未来数年,中国的铜资源重心必然西移。

(3)贫矿多,富矿少。2010年铜的查明资源储量中,Cu含量(质量分数)大于1%的富矿仅占21%,若以其中的基础储量来看,Cu含量(质量分数)大于1%的富矿占24%,若以资源量来看,Cu含量(质量分数)大于1%的富铜矿也仅为39%。

(4)铜矿资源保证程度低。虽然中国铜查明资源量不少,但储量不足,铜储量只占铜查明资源储量的13.6%,储量的保证程度相当低。进入新世纪以来,中国铜矿储采比直线下降。若按当年的保有储量和国内铜精矿产量计算,2001年的储采比为33.06,2005年降至21.38,2009年只有13.99,2010年则更低,仅为8.64。

(5)中国铜矿的开发利用程度较高。在现有的查明资源储量中,已开发利用的占48.1%,可规划利用的占39.8%。若以基础储量来看,已开发利用的占65%,可规划利用的只有20%。条件较好的后备基地严重不足。西部地区虽然勘查取得了很大进展,但勘探程度不足,基础设施薄弱,生态环境脆弱,开发利用难度较大,短期内难以提高中国铜矿资源的保证程度。

2.2 中国铜资源产销量双双攀升,供需缺口持续扩大^①

新中国成立以来,铜精矿和精炼铜产量在20世纪90年代中期经历了一次较大幅度的增长,2000~2010年又进入了一个快速增长时期。铜精矿产量从2000年的59.26万吨迅速攀升至2008年的107.61万吨,2009年受金融危机的影响有所回落(104.4万吨),但2010年又快速回升,创下127万吨的历史新高,十年间产量翻了一倍多。精炼铜产量从2000年的137万吨一路飙升到2010年的457万吨,增幅高达233%。

从中国铜精矿产量的分布来看,2010年铜精矿主要产于江西、云南、内蒙古、安徽、新疆、甘肃、四川、湖北、青海、山西等10个省区,产量合计达到了104.05万吨,占全国总产量的90.02%(表1)。就精

① 本文所谓的铜消费量均为表观消费量。

表 1 中国 2010 年铜精矿与精炼铜产量

万吨

Table 1 China's output of copper concentrate and refined copper in 2010

铜精矿(含铜量)			精炼铜			
省区	产量	占全国比例/%	省区	矿产铜	再生铜	合计
江西	20.67	17.88	江西	49.11	44.51	93.63
云南	20.05	17.35	山东	30.8	28.29	59.1
内蒙古	16.95	14.67	安徽	40.19	17.31	57.5
安徽	12.74	11.02	甘肃	46.54		46.54
新疆	7.33	6.34	湖北	18.61	13.11	31.72
甘肃	7.29	6.31	云南	29.01	1.28	30.29
四川	7.11	6.15	浙江	10.59	19.28	29.87
湖北	5.38	4.65	江苏	22.63	2.84	25.48
青海	3.89	3.37	内蒙古	17.88	3.06	20.95
山西	2.64	2.28	河北	0.44	12.13	12.57
全国	115.58	100	全国	292.07	161.96	454.03

资料来源:中国有色金属工业年鉴(2011)。

炼铜产量而言,2010 年主要生产省区为江西、山东、安徽、甘肃、湖北、云南、浙江、江苏、内蒙古和河北,合计产量达 407.65 万吨,占全国总产量的 89.78% (表 1)。

从供需状况来看,1999 年以前,中国的精炼铜基本上保持产销平衡的状态,年度缺口从未超过 50 万吨的记录。然而,自 1999 年产销缺口迅速扩大至 85 万吨以后,2000~2005 年,缺口从 127 万吨一路飙升至 334 万吨。虽然 2006、2007 年缺口有所下降,降至 200 万吨左右,但从 2008 年开始,缺口又进入 300

万吨的严重短缺期。至 2010 年,中国精炼铜消费量达到了约 792 万吨,而产量仅有 457 万吨,缺口更高达 335 万吨,再创历史新高。

2.3 未来数年内中国铜资源形势依然严峻

借助向量自回归移动平均 (ARIMA) 模型,对 1949~2010 年中国铜精矿、精炼铜产量及消费量数据进行了最优建模,并预测了 2011~2020 年的相关值。如图 1 所示,2011~2020 年,无论是铜精矿产量,还是精炼铜产量与消费量,均为增长状态。其中,铜精矿产量的增幅和增速均较缓,而精炼铜产量

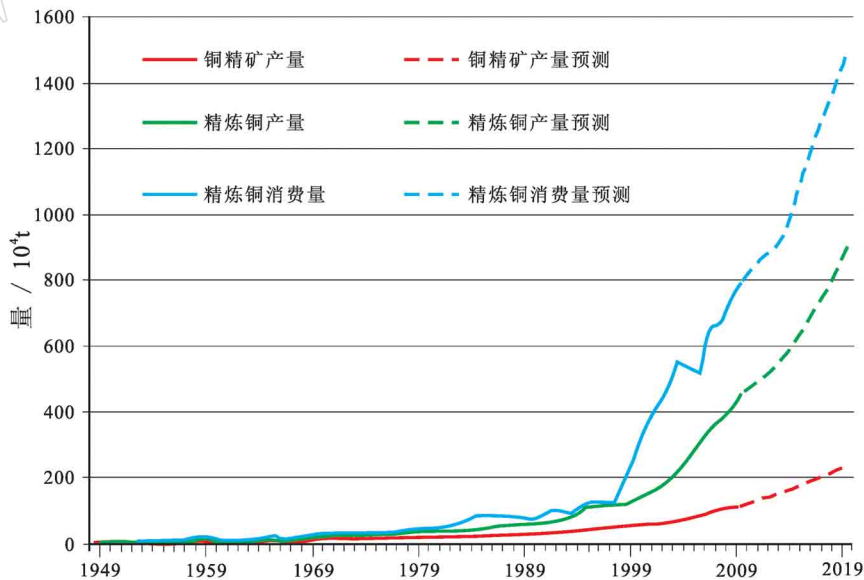


图 1 1949~2020 年中国铜精矿产量、精炼铜产消费量及预测

Fig. 1 China's copper concentrate output and consumption of refined copper from 1949 to 2010, and forecast in the ARIMA model between 2011 and 2020

其中,1949~2010 年为实际产量或消费量值;2011~2020 年为 ARIMA 模型预测值

增速较快,至2020年可能达到900万吨,十年间产量近于翻番。消费量从2010年的792万吨预计上升至2020年的近1500万吨,增幅近90%。这与中国国内相关研究对铜资源需求顶峰的预测基本一致。2020年前后,中国的人均GDP将突破16000美元,届时,中国的人均铜消费增幅降为零,铜需求量将比目前增长近1倍(王高尚,2010;陈其慎等,2010)。

按此预测结果,未来十年内,中国精炼铜供需缺口将继续保持扩大态势,至2020年,精炼铜缺口可能扩大至600万吨左右。然而,需要指出的是,此次预测只是依据中国过去60多年间铜资源相关产品的历史数据进行的样本外预测,其预测结果隐含了过去几年中国快速增长的铜资源需求趋势。

在当前欧美债务危机、地缘政治等重大事件或因素引发的全球经济增速明显放缓的背景下,中国经济也难以独善其身。而且,在国家宏观调控政策的引导下,中国经济将持续降温并保持相对稳健的增长,随之而来的必然是铜资源需求增速的持续放缓。到2020年,中国宏观经济的发展将更为健康,经济结构和增长方式将得到优化,铜资源需求不会出现如过去几年那样的爆发式增长。同时,在中国实行“东部率先、中部崛起、西部开发、东北振兴”的四大区域协调发展的指导方针下,广阔的国土面积加上13亿的人口基数,决定了中国在全面实现现代化过程中对铜资源的需求长期保持旺盛态势。铜资源需求增速放缓,并不意味着需求的回落,因此,即使中国的铜资源需求在达到顶峰之后,也会维持多年的需求高位。据此可粗略预测,中国对铜资源需求的明显回落估计要至2030~2035年才会到来。

3 对策与建议

(1)立足国内,以地质找矿新机制为核心,继续加大投入,加强后续勘探工作

在21世纪的头10年内,中国查明铜资源储量从2001年的6916.84万吨增至2010年的8040.74万吨。按目前年产百万吨铜精矿(含铜量)的水平,查明资源储量可供使用80年。然而,中国现有可供开采的储量却是严重不足,由于开发强度大,储量从2001年的1941.87万吨降到了2010年的1097万吨,静态保证年限不足10年。由此可见,中国面临的并非铜资源不足的问题。相反,中国有着丰富的

铜矿资源及成矿潜力,只是后续勘探工作没有到位,导致储采比连年下降。

对此,需树立信心,坚定信念,立足国内,按照“公益先行、商业跟进、基金衔接、整装勘查”的地质找矿新机制要求,继续加大地质调查投入,加快地质勘探工作,完善勘查资金的使用,将资源量变为储量,提高可开采储量的保证程度。

(2)继续开展资源外交,开创多元化国外资源利用格局

为保证铜资源进口的安全性,必须实施铜资源多元化进口策略。这就需要更多地支持和鼓励国内有实力、具规模的矿业企业“走出去”,以参股或控股的方式获取国际优质铜矿资源。目前,国际铜资源市场垄断特征尚不明显,在市场机制较为完善、资源分布较为广泛、国家民族主义抬头等一系列因素的制约下,铜资源市场出现高度垄断的可能性较小,这就为中国矿企走出去创造了较好的外部环境。

值得欣慰的是,中国铜资源进口多元化的格局正在形成。在2003~2009年的7年间,中国前十大铜精矿进口国的进口量之和占当年进口总量的比例,已从96.6%降到了82.8%。中国在赞比亚的谦比西、巴基斯坦的山达克、阿富汗的艾纳克、秘鲁的特罗莫克等地的铜矿已取得了成果,2015年前可形成产能(金属量)合计约122.6万吨/年。同时,应注意的是,中国周边国家,如哈萨克斯坦、乌兹别克斯坦、巴基斯坦、菲律宾、蒙古等,有着丰富的铜矿资源,可以更多地开展合作。从2009年的统计数据来看,中国以周边为重点的资源外交初见成效,蒙古、哈萨克斯坦、土耳其、老挝等国已成为当年中国前十大铜精矿进口来源国。

(3)国际铜市发生重大转变,需利用市场机制实现利益最大化

针对国际铜资源市场存在着的金融资本过度炒作、价格虚高、泡沫化严重等问题,一方面,需要充分利用上海期货交易所(SHFE),以中国需求为依托,通过市场化手段,逐步增强和掌控国际铜价话语权。目前,SHFE已成为全球继伦敦金属交易所(LME)和纽约商品交易所(COMEX)之后的第3大铜交易平台,且其地位还在不断上升。“中国需求”是新世纪全球矿业发展与繁荣的主要驱动力,但是,也正是这种强劲的高需求,使得国际大型金融资本强势进入矿业市场,导致矿产品价格大幅上扬,泡沫化严重,国际铜市尤其如此。这对于中国铜资源近70%的对

外依存度而言,非常不利。这就需要转变思路,充分借鉴和发挥上海期货交易所这个大平台,将“中国需求”更多地纳入到上海期货交易所铜价的定价体系中,增强国际铜价定价的话语权,变不利为有利。

另一方面,及时开展铜资源替代品的研究。铜价高企^①是危机,但也更是重大转型的机遇期。铜价的高企会使产业成本上升,终端产品在市场上难以通过提价来转移铜价上涨所带来的成本压力,从而导致下游消费市场为降低成本转而寻求在铜产品上减少金属使用量或直接使用替代品。据安泰科市场调研结果,若中国国内铜价高于5万元/t,消费市场就开始考虑铜的替代品;当铜价达到7万元/t以上时,铜的替代品市场需求旺盛,而当铜价回落至6.5万元/t时,铜替代品的竞争力大幅降低,铜的需求又会增长(邹建成,2011)。从2011年4月至2012年4月中国国内铜价的表现来看,主要在5.5~7.5万元/t的区间内震荡。未来几年内,铜价继续高企的可能性很大。可见,铜产品的替代需求正有逐渐增长之势。铜替代品的研究一直在进行,且早有产品进入市场并投入应用,如光导纤维替代铜线,但这种替代行为是不受价格因素主导的科技发展新材料的替代。在当前及今后一段时间内铜替代品市场逐渐兴起的情况下,急需开展以价格主导的铜替代品研究,着力改变铜资源的消费结构。这不仅是应对铜价高企,更是保障铜资源安全的一项重要举措。

(4) 抓住时机,提升铜资源战略储备水平

2009年前后,国际铜价受2008年金融危机的重创,挤出了铜市中的大泡沫,铜价理性回归。同年,中国铜产品进口在经济放缓的大背景下,仍大幅增加,其中就有铜资源储备力度加大的贡献。据预测,2013~2014年可能是铜价下调的又一个重要窗口期。这就为中国增加铜资源战略储备提供了良好的外部环境,相关部门可利用此次机遇,增加铜资源进口量,提升铜资源储备水平。

References

Ericsson M and Larsson V. 2010. E&MJ's annual survey of global mining investment[J]. *Engineering and Mining Journal*, (Jan./Feb.): 24~28.

- Ericsson M and Larsson V. 2011. E&MJ's annual survey of global mining investment[J]. *Engineering and Mining Journal*, (Jan./Feb.): 28~32.
- ICSG. 2010. The world copper factbook 2010[DB/OL]. <http://www.icsg.org/index.php?option=com-docman&task=download&gid=278&Itemid=61>.
- Humphreys D. 2010. The great metals boom: A retrospectiv[J]. *Resources Policy*, 35(1): 1~13.
- MEG strategic report. 2006. Major copper discoveries, 1992~2005 [R]. January/February.
- MEG strategic report. 2008. Major copper discoveries, 1995~2006 [R]. January/February.
- U. S. Geological Survey. 2001. Mineral commodity summaries 2001 [R]. Published by U. S. Geological Survey. 195p.
- U. S. Geological Survey. 2010. Mineral commodity summaries 2010 [R]. Published by U. S. Geological Survey. 193p.
- U. S. Geological Survey. 2011. Mineral commodity summaries 2011 [R]. Published by U. S. Geological Survey. 198p.
- U. S. Geological Survey. 2012. Mineral commodity summaries 2012 [R]. Published by U. S. Geological Survey. 198p.
- World Bureau of Metal Statistics. 1990. World metal statistics yearbook 1990[R]. Published by World Bureau of Metal Statistics.
- World Bureau of Metal Statistics. 2000. World metal statistics yearbook 2000[R]. Published by World Bureau of Metal Statistics.
- World Bureau of Metal Statistics. 2010. World metal statistics yearbook 2010[R]. Published by World Bureau of Metal Statistics.
- World Bureau of Metal Statistics. 2011. World metal statistics yearbook 2011[R]. Published by World Bureau of Metal Statistics.

附中文参考文献

- 陈其慎,王高尚,王安建. 2010. 铜、铝需求“S”形规律的三个转变点剖析[J]. *地球学报*, 31(5): 659~665.
- 金剑华. 2009. 中国矿业资本迈向全球化的新时代[R]. 天津: 2009年中国国际矿业大会.
- 施俊法,周平,唐金荣,等. 2012. 当前全球矿业形势分析与展望[J]. *地质通报*, 31(1): 181~189.
- 王高尚. 2010. 后危机时代矿产品价格趋势分析[J]. *地球学报*, 31(5): 629~634.
- 王绍伟,刘树臣,等. 2006. 21世纪初期国外矿产勘查形势与发现[M]. 北京: 地质出版社.
- 张新安. 2009. 矿业周期与矿业未来[J]. *国际动态与参考*(国土资源部信息中心), 438(48): 1~21.
- 《中国有色金属工业年鉴》社编. 2011. 中国有色金属工业年鉴2010(总第20卷)[M]. 北京: 《中国有色金属工业年鉴》出版社.
- 邹建成. 2011. 高铜价下的消费替代[J]. *中国金属通报*, (45): 16~17.

① 编者按:“高企”即指价位持续停留在较高的位置不落,且有再升高的可能,常用于金融、股票业。