



2002-2005 年全球铜矿供需变迁

2022 年 7 月 1 日

铜专题报告

摘要:

21 世纪初,铜价持续下跌,掌握着原材料的矿企也陷入了成本压力,纷纷宣布减产、关停高生产成本企业以提振铜价,当时作为世界冶炼厂产能增加的主要集中地亚洲,由于原材料自给率水平偏低,在谈判桌上话语权较小,产能的不断扩张令铜精矿加工费的持续走弱,冶炼厂也陷入亏损局面,并在原材料短缺的情况下,不得不降低产能利用率。此后中国为了应对这一局面,成立 CSPT 小组来增强话语权,双方展开多次博弈。随着铜价企稳走高,矿企逐渐复产终于改变了铜精矿供应宽松的局面,加工费也于 2005 年创下了 2000 年以来的新高,但在矿端干扰持续,冶炼厂检修的背景下,铜价并未停止涨势,于 2005 年 11 月份突破 4000 美元/吨的新高。

创元研究

相关报告:

创元研究有色组

研究员: 廉超

邮箱: lianch@cyqh.com.cn

投资咨询资格号: Z0017395

联系人: 田向东

邮箱: tianxd@cyqh.com.cn

目录

一、2002 年：矿企采取行动提振铜价	3
一、2003 年：铜原料紧俏，加工费下行，冶炼厂囤货.....	8
1.1 矿端干扰仍存，但情况正逐渐平稳.....	9
1.2 国内冶炼产能不断扩张	10
1.4 2003 年四季度冶炼厂宣布减产应对铜加工费过低	12
一、2004 年：铜精矿逐渐宽松，冶炼厂检修增加.....	14
1.1 干扰持续，库存低位，铜价冲高	14
1.2 铜价走高，矿企复产动能不断增强	14
1.3 中国冶炼厂主动缩减铜精矿进口	16
1.3 铜精矿加工费触底反弹	17
四、2005 年：冶炼厂检修令铜精矿供应前松后紧.....	17
1.1 冶炼厂检修集中检修，产能利用率较难恢复。	18
1.3 矿端干扰持续增加，再度助推铜价.....	22
创元研究团队介绍:	25

一、2002 年：矿企采取行动提振铜价

早在 2001 年年底,全球多家主要铜生产企业宣布减产,其中包括 Codelco, BHP, Group Mexico 以及 Phelps Dodge, 总计减产数量 80 万吨左右, 按照全球 1100 万吨铜精矿产量计算, 减产占到全球的 7%.

表 1 : 2001~2002 减产矿山

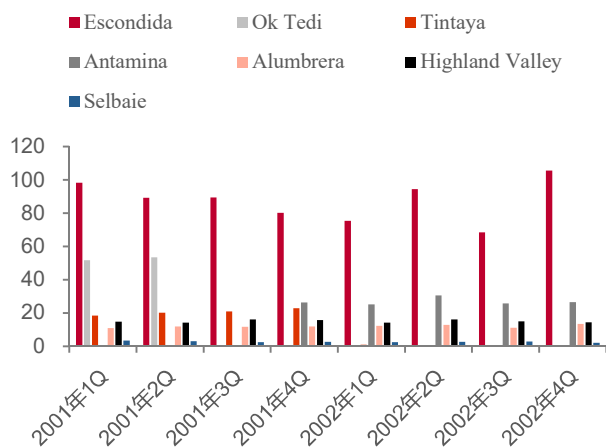
矿山	所属公司	减产数量	时间
Tintaya	BHP	9	2002 年 1 月
Escondida	BHP	8	2001 年 11 月
Chuquibambilla	Codelco	5	2002 年
El Teniente	Codelco	2.5	2002 年
Andina	Codelco	2.3	2002 年
Salvador	Codelco	1.1	2002 年
Chino	PD	12.1	2001 年 3 月
Bagdad	PD	6.4	2001 年 9 月
Sierrita	PD	4.4	2001 年 9 月
Miami	PD	5.4	2002 年 1 月
Tyrone	PD	1.6	2001 年 9 月
Mission	GM	2.2	2002 年
Cerro Colorado	MTR	2	
Mt Polley	Imperial	1.5	2001 年 9 月
Ruttan	Hudson Bay	1.4	2002 年 5 月
Chibuluma South	Metorex	1.1	
El Indio	Barrick	1.5	2002 年 6 月
La Cascada	SMP	0.9	
Myra Falls	Boliden	0.8	
Apirsa	Boliden	0.3	2001 年 9 月
Bingham	RT	0.4	
Barneys	RT	5.5	2001 年 6 月
Los Pelambres	Antofagasta	4	2002 年

资料来源：安泰科，企业年报，创元研究

2002 财年 BHP 铜业务 EBIT 同比大幅下滑 57%，从 4.62 亿美元降至 2 亿美元，其 Escondida 矿山 C1 为 40 美分/磅。于 2001 年 11 月宣布 2002 年起 ESCONDIDA 和 Tintaya 每年减少产量总计 17 万吨，此后于 2002 年 5 月再次宣布 ESCONDIDA 产量减少 8 万吨（铜矿可以减产是因为可以改变采矿区域低品位至高品位，而这对劳动力并没有影响，但是冶炼厂不可能随意关停启动。）

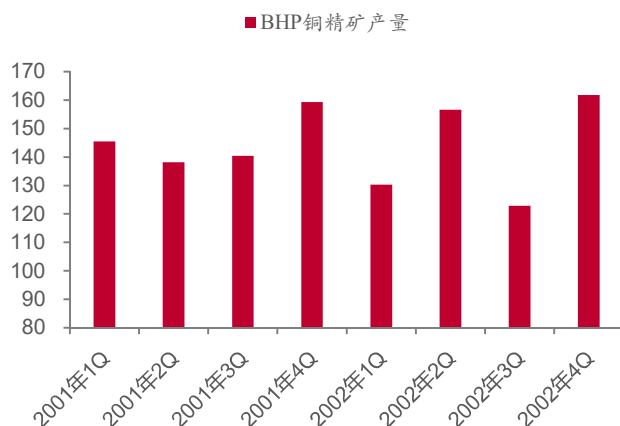
从实际结果来看，2002 年 BHP 铜精矿产量由 58.3 万吨降至 57.1 万吨，同比下降 2%，从季度上来看，产量下滑主要发生在一、三季度，二、四季度则出现增长，增长主要来自 Escondid，一个是 2002 财年年尾大量清理矿石库存，同时 2002 年 9 月，该矿山的四期扩建项目开始投产。而 Titaya 矿山（年产 8 万吨），自 2002 年开始就已经停止生产了，不过 2001 年 10 月秘鲁的 antamina 投产（该矿山季度产量在 8 万吨左右，BHP 拥有 33.8% 的权益）则抵消了这一减少。

图 1：BHP 矿山产量



资料来源：企业年报、创元研究

图 2：BHP 铜精矿产量



资料来源：企业年报、创元研究

CODELCO 最为全球铜生产成本最低的企业之一，C1 只有 40 美分/磅，2001 年税前利润大幅下降 45%，由 7.53 亿美元降至 4.1 亿美元，公司鉴于当前的库存水平以及铜价走势的判断，为了保证利益最大化。也于 2001 年年底宣布计划减产 10.6 万吨，其中 Chuquicamata 减产至 2003 年，减产数量 5 万吨，El Teniente 减产 2.5 万吨，Andida 减产 2.3 万吨，Salvador 减产 1.1 万吨。除了减产行动，该公司也在销售策略上进行了调整，CODELCO 2002 年 11 月宣布 2003 年将减少 20 万吨铜的销售并转为自有库存，并且只要交易所总库存在 80 万吨以上就不会释放。

从实际结果看，2002 年 Codelco 全年产量下降 7 万吨，同比下降 4.1% 至 163 万吨，而此前宣布的减产计划基本也都如期进行。

表 2：Codelco 2002 年产量

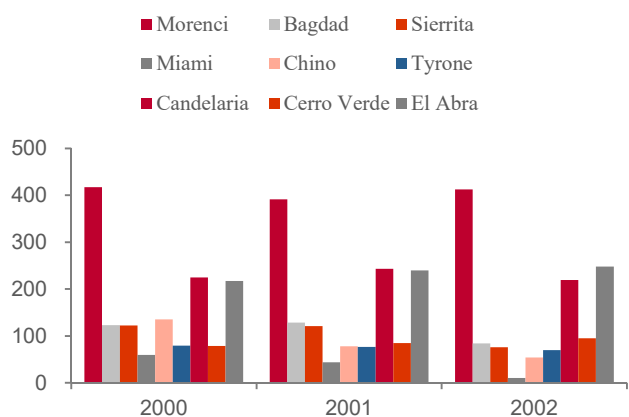
	2001 年产量	2002 年产量	增幅
Chuquicamata	64.1931	59.6743	-7.0%

RadomiroTomic	26.0336	29.7119	14.1%
Salvador	8.1166	7.2819	-10.3%
Andina	25.3341	21.8706	-13.7%
El Teniente	35.56	33.4306	-6.0%
El Abra	10.6604	11.0363	3.5%
总计	169.8978	163.0056	-4.1%

受铜价下跌影响，Phelps DODGE 铜业务的营业利润从 2001 年一季度开始由盈变亏，一季度亏损 0.05 亿美元，二季度亏损-0.21 亿美元，三季度亏损-0.53 亿美元，全年较 2000 年的 2.76 亿美元至的-0.84 亿美元，全部门营业利润只有-0.28 亿美元，铜的生产业务严重拖累了公司经营，其 C1 为 59 美分/磅。PD 于 2001 年 3 月 26 日宣布减产，其中包括 Chino（减产至 2002 年 1 月之前），Tyrone, Sierrita, and Bagdad。后三个项目将于 3 季度开始进行交替减产，预计 2001 年铜产量将减少 8 万吨。此后于 10 月 23 日公司再度宣布减产计划，2002 年 1 月关闭 CHINO 矿山的生产，同时 Sierrita 和 Bagdad 运行产能缩减 50%，并裁员 1500 人左右，预计将减少 22 万吨铜产量，2002 年 1 月迈阿密矿山及其冶炼厂也暂时关闭。（菲尔普斯道奇是世界领先的铜和钼生产商之一，也是钼基化学品和连续铸造铜棒的最大生产商。该公司在全球拥有 15,000 名员工，后于 2007 年 3 月 14 日两家公司股东批准 FCX 收购）。

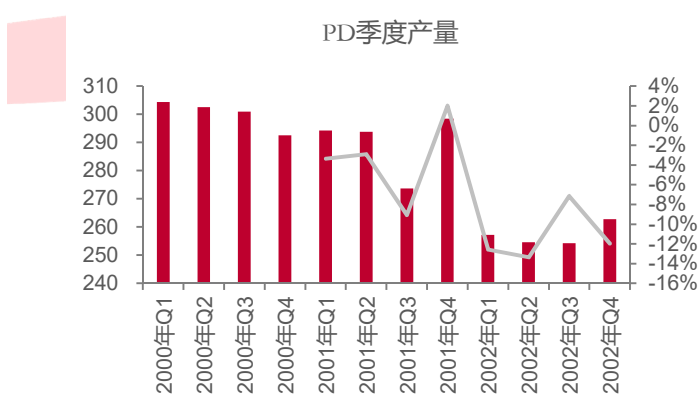
从实际结果来看，PD 2002 年产量为 102.8 万吨，较去年同期大幅下滑 11.3%，矿山铜产量下降 13 万吨。

图 3：PD 分矿山产量



资料来源：企业年报、创元研究

图 4：PD 季度产量



资料来源：企业年报、创元研究

2002 年，全球铜精矿产量同比下降 4%，主产国智利、美国、澳大利亚

均大幅下滑，只有秘鲁出现近 20% 的增长，较 2001 年增加了 10.9 万吨，这主要是受益于 Antamina 矿山的投产（Antamina 铜精矿产能 30 万吨/年，2002 年全年产量 31.86 万吨）

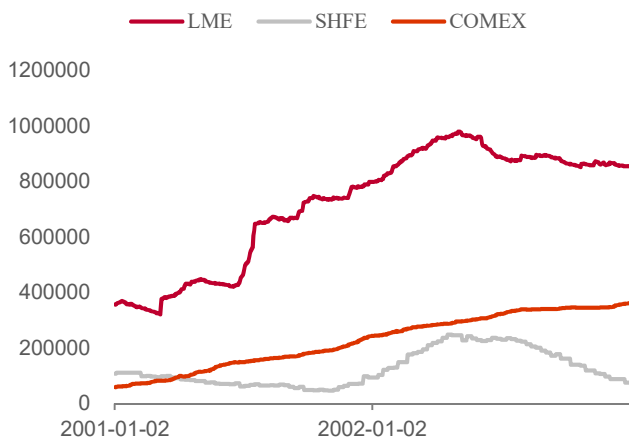
表 3：各国铜精矿产量

	2001 年	2002 年	增幅
智利	320	295	-7.8%
美国	73.3	52.5	-28.4%
印尼	104.8	105	0.2%
澳大利亚	77	74.5	-3.2%
秘鲁	59.1	70	18.4%
加拿大	63.3	62.5	-1.3%
中国	58.7	57.8	-1.5%
波兰	47.5	47	-1.1%
全球	1096.9	1053.6	-3.9%

表 4：2002 年各国精炼铜产能

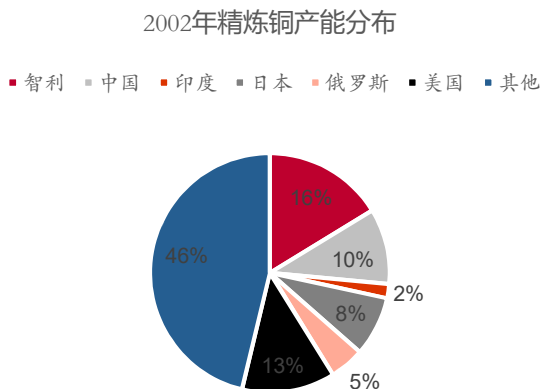
	2001	2002	增幅
智利	2,875.00	2,983.00	3.8%
中国	1,687.00	1,870.00	10.8%
印度	288.00	348.00	20.8%
日本	1,453.00	1,483.00	2.1%
俄罗斯	847.00	858.00	1.3%
美国	2,264.00	2,308.00	1.9%

图 5：交易所库存



资料来源：WIND、SMM、创元研究

图 6：2002 年精炼铜产能分布



资料来源：ICSG、创元研究

在铜精矿供应愈发偏紧的情况下，为了应对铜精矿加工费的下跌，2001年11月份，国内主要铜生产商包括江西铜业、云南铜业、铜陵有色等6大企业联合宣布减产10万吨。此后又于2002年8月份宣布联合减产10万吨，但实际减产情况值得怀疑，一个是减产本身只是计划，同时企业的原材料库存仍然充裕，2001年中国铜精矿进口同比大增24.3%，如果后续铜价回升，减产计划也将大打折扣。从实际情况来看，2002年国内冶炼厂产量仍处于增加的态势，全国同比增长8.6%，

从全球来看，2002年精炼铜产量也是较去年下滑了1.52%，美国与加拿大产量降幅较大。

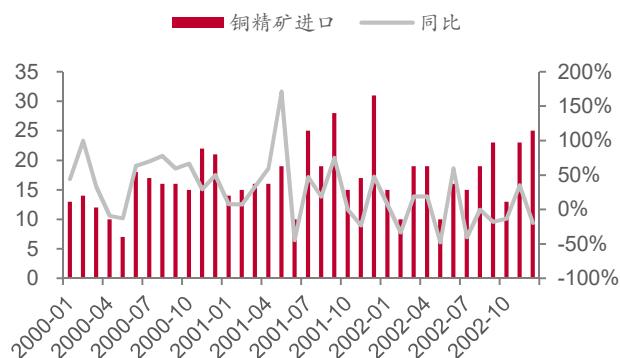
表 5：2002 年各国精炼铜产量

	2001 年	2002 年	变动
智利	285.5	286.6	0.39%
中国	152.3	165.4	8.60%
美国	165.3	139.1	-15.85%
日本	144.9	137.3	-5.24%
德国	68.3	70	2.49%
澳大利亚	58.1	57.3	-1.38%
韩国	47.4	49.7	4.85%
加拿大	56.5	49.5	-12.39%
秘鲁	47.5	49	3.16%
哈萨克斯坦	42.2	43	1.90%
全球	1530.8	1507.5	-1.52%

表 6：2002 年国内主要铜企产量

产量	2001 年	2002 年	变动
江西铜业	22.7	23.2	2.2%
铜陵有色	24.3	30.7	26.3%
云南铜业	17.1	18.6	8.8%
大冶有色	10.4	12.2	17.3%
金川有色	4.4	6.8	54.5%

图 7：中国铜精矿进口：万吨



资料来源：国家统计局、创元研究

图 8：铜精矿现货综合加工费变化：美分/磅



资料来源：安泰科、创元研究

Brook Hunt 的铜精矿供需平衡表显示精矿供应自 2001 年开始出现短缺，且 2002 年较 2001 年缺口有拉大趋势，主要是受到 2002 年供给端收缩的影响。

表 7：铜精矿供需平衡：万吨

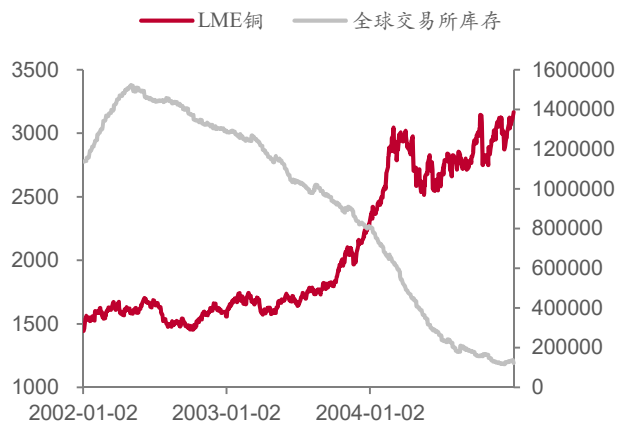
铜精矿供需平衡				
	2000 年	2001 年	2002 年	2003 年
铜精矿供给	1103.6	1116.1	1088.9	1093.2
铜精矿需求	1075.3	1139.9	1113.5	1108.6
平衡	28.3	-23.8	-24.6	-15.4

资料来源：Brook hunt、创元研究

一、2003 年：铜原料紧俏，加工费下行，冶炼厂囤货

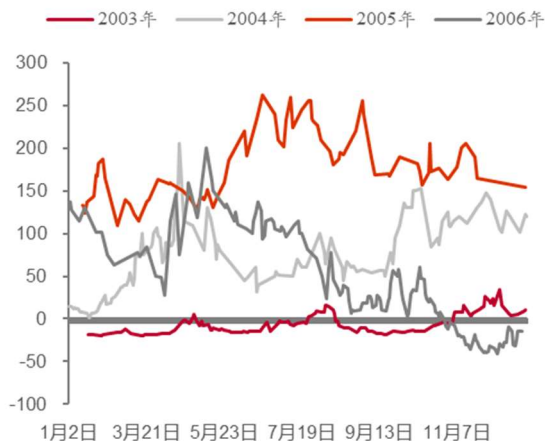
2003 年，LME 铜价自 1560 美元/吨上涨至 2301 元/吨，涨幅达到 47.5%。而上一年的铜价全年涨幅只有 5%，基本维持在 1580 美元/吨左右的价格震荡，可以说 2003 年是铜价开始上涨的元年。这其中离不开 2001-2002 年内国际大型铜企频繁采取对于铜价提振的行为。

图 9：LME 铜价



资料来源：WIND、SMM、创元研究

图 10：LME (0-3) 升贴水



资料来源：WIND、SMM、创元研究

1.1 矿端干扰仍存，但情况正逐渐平稳

2003 年矿端形势整体较为平稳，干扰仍然存在且主要集中在 4 季度，Freeport-McMoRan 旗下的 Grasberg 与 2003 年 10 月发生矿体滑坡，公司表示年度的销售和交付承诺已经无法履行，这也令该公司将 2004 年的铜销售量从 63 万吨调降至 45 万吨，该矿山 2002 年产量 69.5 万吨，2003 年产量下滑至 58 万吨，同比下降 14%。CODELCO 下的 Andida 铜矿于 12 月 5 日发生罢工，该矿山年产量在 22 万吨左右。

从全球铜精矿含铜产量来看，2003 年主要增产在智利和秘鲁，这也是跟矿山项目扩建主要集中在智利和秘鲁有关，Escondida 四期扩建工程于 2002 年 9 月投产，建成后预计每年新增产量 40 万吨。BHP 此前关闭 Tintaya（秘鲁，8 万吨/年）也计划于 2003 年 8 月恢复生产，而 PD 此前宣布暂时关闭的 Chino（美国，10 万吨/年）矿山也于 2003 年 4 月恢复了部分产能，Bagdad 也于 2003 年 1 月将产能从 50%恢复至 80%。

表 8：2003 年各国铜精矿产量

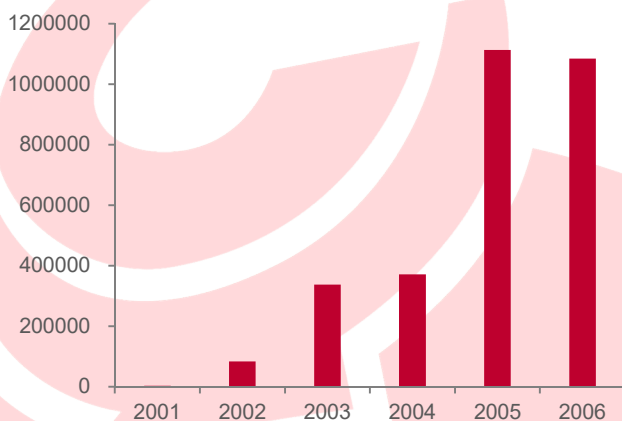
	2002 年	2003 年	增幅
智利	301.8	344.2	14.05%
印尼	116.2	109.6	-5.68%
澳大利亚	75.9	78.6	3.56%
秘鲁	66.6	69.9	4.95%

中国	55.4	55	-0.72%
加拿大	59.7	53.2	-10.89%
美国	54.7	52.9	-3.29%
独联体	113.1	112.8	-0.27%
全球	1075.4	1110	3.22%

1.2 国内冶炼产能不断扩张

2003-2005 年是中国冶炼产能迅速扩张的年份, 据国家统计局数据显示, 2003 年国内铜冶炼新增产能 35 万吨, 而 2002 年新增只有 8.38 万吨, 几乎翻了 4 倍。其中主要生产企业江西铜业、云南铜业、铜都铜业此前扩建的项目也均在 2003 年有相应投产。根据 ICSG 统计, 2003 年全球冶炼铜铜产能增长 2.3%, 中国贡献了其中的 56%。

图 11: 国内铜冶炼新增产能



资料来源: 国家统计局、创元研究

江西铜业于 2001 年 12 月 21 日上市, 上市时阳极铜产能 22 万吨, 阴极铜产能 20 万吨, 铜精矿含铜产能 12.5 万吨。主要资产包括德兴铜矿, 永兴铜矿和贵溪冶炼厂 (1985 年投产, 99 年之前产能 15 万吨, 2000 年 6 月扩建完成, 产能 20 万吨/年。)

2002 年年底贵冶三期技术改造工程已取得明显进展, 阴极铜产能基本达到 30 万吨。

2003 年江西铜业产能投资情况: 贵冶三期技术改造于年末顺利完成, 阴极铜产能提高到 40 万吨。铜材公司的 15 万吨铜杆线加工项目也于年底建成投产。

1998 年云南铜业电解铜产能 9 万吨，铜杆线产能 3 万吨。上市融资进行产能扩建，经过改造粗铜产量从 7.5 万吨升至 12.5 万吨，电解铜产能增加至 15 万吨，铜杆线生产能力提升至 6 万吨。火法项目周期计划为 2 两年，预计 2000 年前竣工投产，实际 2002 年 5 月投产试车调试，2003 年 10 月一期工程主体项目-艾萨炉竣工，生产能力获得提升。铜材项目预计 99 年 9 月投产，实际 2000 年年初试生产，年底正式投产。

云南铜业 2001 年电解铜产量 16.5 万吨，2 月募资，进行铜精矿产能扩建，达成后预计年产精矿含铜 8000 吨，于 2004 年年底竣工验收。同时进行了电解技术改造项目的投资建设，预计 2003 年竣工。2002 年电解铜产量实现 18 万吨，经营计划力争 2003 年确保 18 万吨，力争达到 20 万吨电解铜生产。2003 年 1-9 月份电解铜产量 13.7 万吨，2004 年 1-9 月份电解铜产量 14.4 万吨，2004 年全年产量 22 万吨，2005 年电解铜产量 32 万吨，比上年增长 43.27%，十一五期间预计实现 60 万吨产量。2005 年下半年电解技术改造项目全部完工。

铜都铜业 2002 年阴极铜产能 15 万吨，2002 年筹资进行金昌冶炼厂技术改造，改造完成后产能预计增加 4.5 万吨/年，计划于 2003 年年底之前建设完成。

国内主要大型企业 2003 年计划新增产量 16.6 万吨，按照铜精矿原料冶炼阴极铜占总产量 70%~80%算，预计我国新增铜精矿含铜量 12.5 万吨，按照品位 30%计算新增实物需求量预计 40 万吨左右，而 2002 年我国铜精矿进口实物量 206 万吨，自产铜精矿含铜量 58 万吨，对外依赖度为 53%，且由于国内矿山项目新增较少，2003 年国内精矿供应难有明显增长，若 40 万吨的增量全部通过进口满足，进口量将增长 20%，对外依赖度不断扩大。

表 9：2003 年国内冶炼厂计划产量

产量	2001 年	2002 年	2003 年（计划）	新增产量
江西铜业	22.7	23.2	32	8.8
铜陵有色	24.3	30.7	34	3.3
云南铜业	17.1	18.6	20	1.4
大冶有色	10.4	12.2	12.1	-0.1
金川有色	4.4	6.8	10	3.2

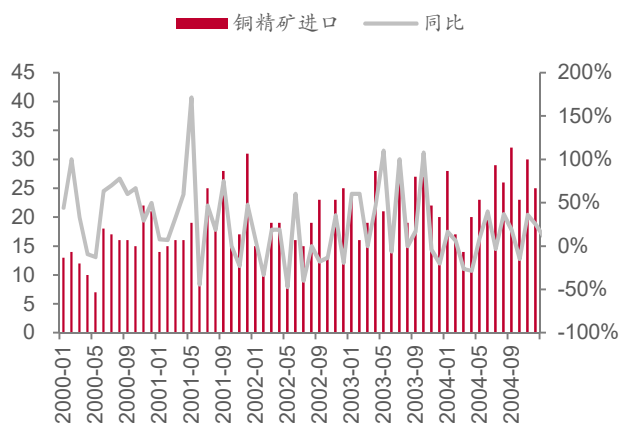
表 10：中国铜精矿产量于进口比例

	含铜产量	实物进口量	进口占比
1998 年	43.5	119.0	45.1%
1999 年	40.0	124.0	48.2%

2000 年	55.9	181.0	49.3%
2001 年	57.5	235.5	55.1%
2002 年	58.1	206.5	51.6%
2003 年	58.7	268.2	57.8%

中国为了缓解铜精矿供应紧张问题，于 2003 年 4 月提出今后三年内铜精矿实施免征进口增值税的优惠政策，额度为每年 120 万吨。此举也令冶炼企业在原材料紧张的情况，纷纷采取提前备货行为，例如云南铜业就在 2003 年下半年进行了提前备货。在政策的刺激下，2003 年铜精矿进口量出现大幅增长且呈现逐月增加的态势，全年进口量同比增长近 30%。

图 12： 中国铜精矿进口



资料来源：WIND、SMM、创元研究

图 13： 铜精矿现货综合加工费



资料来源：安泰科、创元研究

1.4 2003 年四季度冶炼厂宣布减产应对铜加工费过低

2003 年国内企业每吨阴极铜加工成本普遍在 2000 元上下，而国内现货综合加工费跌至 77 美元/吨附近，按汇率 8.27 算为 900 元/吨，已出现大幅亏损，湖北大冶有色金属公司上半年宣布今年铜产量将缩减 26%，辽宁葫芦岛冶炼厂、云南铜业冶炼厂也相继宣布减产。

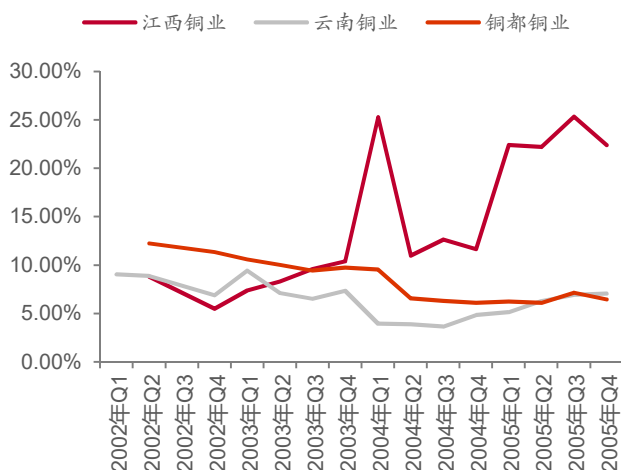
此后为了应对加工费持续走低的局面，以及改变当前原料采购话语权偏低的情况，国内 6 家主要铜冶炼企业江西铜业、云南铜业、铜陵有色、大冶有色、金川有色、和中山条有色于 11 月宣布成立中国同原料联合谈判组。此后于 12 月中旬 6 家企业宣布联合减产 10%~15%。据国家统计局的数据，

2003 年，这 6 家企业精铜产量合计为 110 万吨，占同期全国总产量的 60% 以上。如果上述的减产是在 2003 年的产量基础上的话，那么 2004 年的减产产量将达到 11~16.5 万吨。

后来白银有色以及烟台鹏辉铜业公司加入 CSPT，2005 年中国铜原料联合谈判小组成员企业电解铜产量 169.7 万吨，占当年全国电解铜总产量的 66.7%，进口铜精矿 314 万吨，占当年全国总进口量的 77.5%。

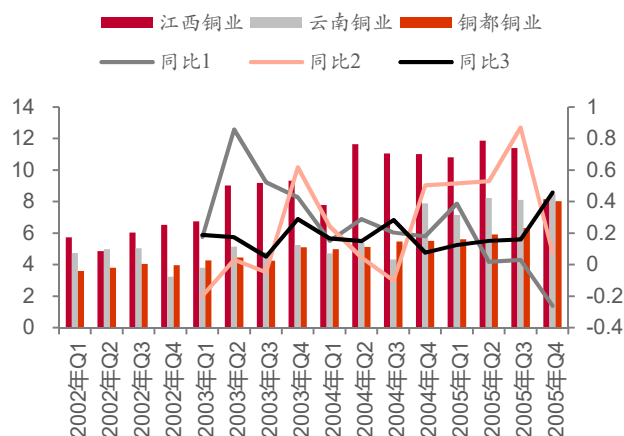
国际上，11 月住友金属矿业公司减产 1.8 万吨，日本矿业公司减产 3 万吨，三菱材料公司减产 1 万吨，12 月韩国 LG 日兴公司下调精铜产量 2.6 万吨，同时北德精炼公司也宣布减产。

图 14：国内企业电解铜毛利率



资料来源：企业年报，创元研究

图 15：国内企业电解铜季度产量



资料来源：企业年报，创元研究

根据 Brook hunt 测算，2003 年全球铜精矿供需平衡虽然仍旧短缺，但已由 2002 年的-24.6 万吨回升至-15.4 万吨。

表 11：供需平衡表：万吨

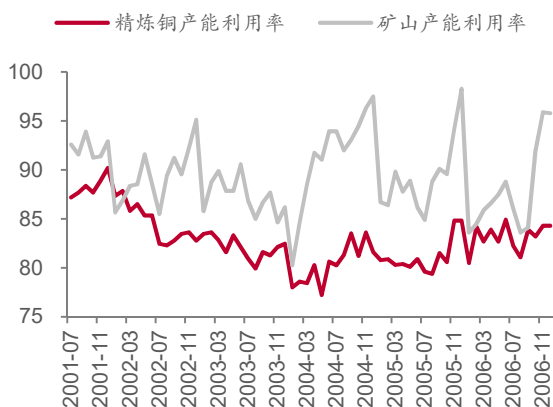
铜精矿平衡表				
	2000 年	2001 年	2002 年	2003 年
铜精矿供给	1103.6	1116.1	1088.9	1093.2
铜精矿需求	1075.3	1139.9	1113.5	1108.6
平衡	28.3	-23.8	-24.6	-15.4

一、2004 年：铜精矿逐渐宽松，冶炼厂检修增加

1.1 干扰持续，库存低位，铜价冲高

一季度，全球铜矿干扰持续增加，加拿大 Highlan Valley 矿山（2003 年产量 17 万吨）自 2003 年 10 月起劳工合同到期陷入为期三个月的谈判。智利年产 13 万吨的 Cerro Colorado 铜矿 2004 年 1 月 30 日开始举行罢工，OK Tedi 铜矿于 1 月 27 日出现 SAG 设备故障，预计未来 2 个月内铜精矿产量减少 1.2~1.5 吨，大概减少了 40%左右。矿端供应干扰的持续增加，令全球市场铜精矿供应在 2004 年年初仍然偏紧，现货铜精矿综合加工费也跌至历史低点，一季度铜精矿现货综合加工费甚至低至 27 美元/吨。

图 16： 产能利用率



资料来源：ICSG, 创元研究

图 17： 铜精矿现货综合加工费：美分/磅



资料来源：安泰科, 创元研究

1.2 铜价走高，矿企复产动能不断增强

铜价走高极大的刺激了矿企增产的动力，促使企业不仅纷纷重启闲置产能，更是充分挖掘现有运营产能的生产潜力。BHP 与 2003 年 10 月宣布 ESCONDIDA 准备自 2004 年 1 月恢复正常生产，在复产准备期间受到一些技术问题预计产能利用率在 85%~95%之间。2004 年 1 月菲尔普斯道奇宣布 4

月开启智利 Salado 铜矿，预计生产 2 万吨，同时 Sierrita 和 Bagdad 铜矿正在扩产，预计全年公司铜产量增长 11 万吨左右。

巴西 Sossego 铜矿（涉及产能 17 万吨/年）也已于一季度投产，并于 6 月份正式发售铜精矿。

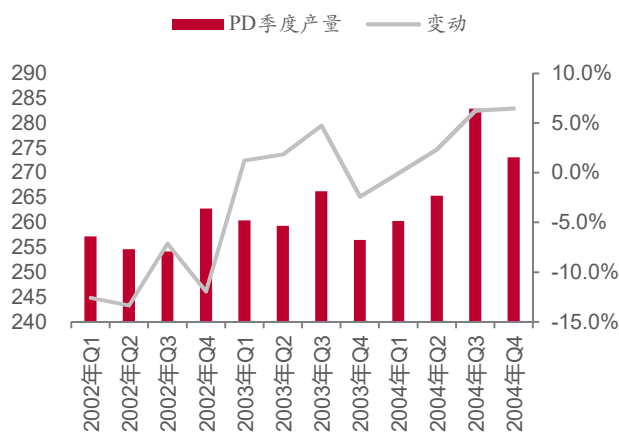
Collahuasi（年产铜精矿含铜 35 万吨左右）新扩建项目也计划于 2004 年 6 月投入生产，实际提前 5 周投入生产，扩建完成后产量预计增长 15%。

Freeport 的 Grasberg 矿由于此前因滑坡以及泥石流造成的生产中断也于 2003 年 4 月恢复采矿，并于 6 月份正式恢复生产铜精矿。

自 1999 年停产的 Robinson mine 也将于 2004 年 10 月份复产，满产产能 30 万吨实物铜精矿。

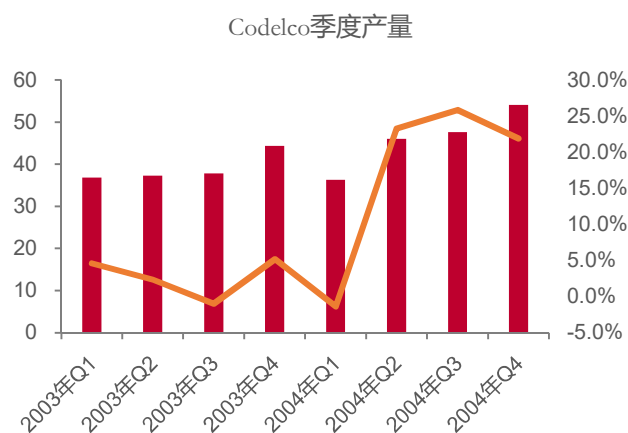
安泰科估计 2004 年下半年铜精矿含铜产量将会比上半年新增 60 万吨。BROOK HUNT 预计下半年铜精矿含铜产量预计增加 75 万吨，精矿市场也将由短缺转为过剩。BROOK HUNT 预计全年铜精矿净过剩 35 万吨。

图 18： PD 季度产量



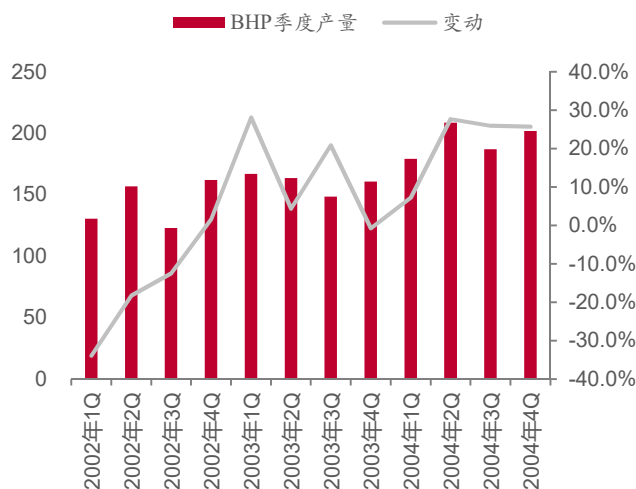
资料来源：企业年报，创元研究

图 19： Codelco 季度产量



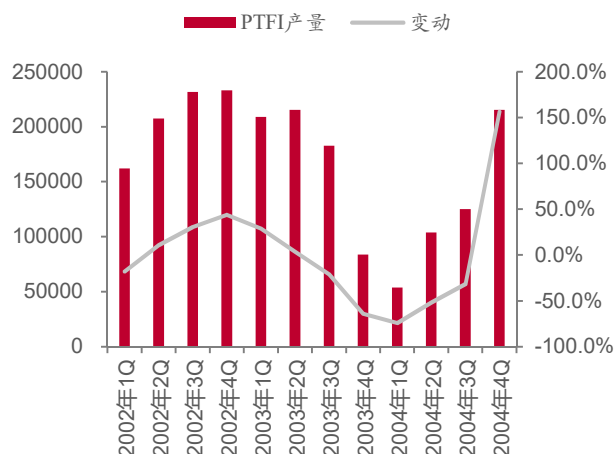
资料来源：企业年报，创元研究

图 20: BHP 季度产量



资料来源：企业年报，创元研究

图 21: Freeport 季度产量



资料来源：企业年报，创元研究

1.3 中国冶炼厂主动缩减铜精矿进口

加工费于 2004 年上半年加工费跌至历史低点，现货 TC/RC 最低只有 5 美元/吨和 0.5 美分/磅，折算综合加工费只有 28 美元/吨左右。同时随着铜价自三月份以来逐渐走低，企业进口原材料价格存在滞后性，进口矿价格已经超过国内铜价，4 月精矿进口已经出现亏损，5 月 17 日，江铜、铜陵、运通、金川、白银、中山条、大冶 7 家公司联合宣布未来一段时间内将减少铜精矿进口，计划削减 15%。该 7 家公司阴极铜总产量占全国的 65%左右，铜精矿进口量占全国 70%左右。

图 22: 中国铜精矿进口

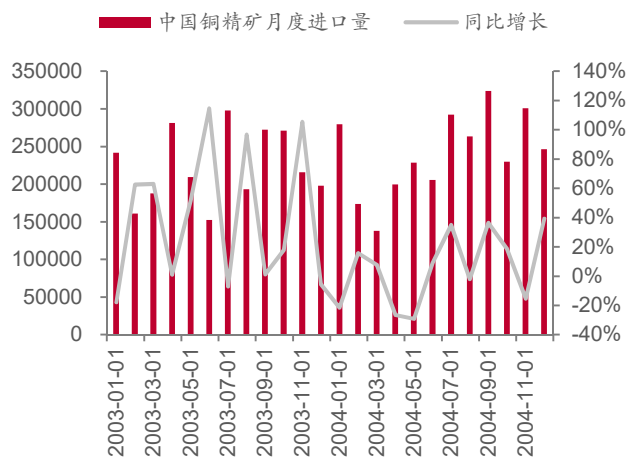
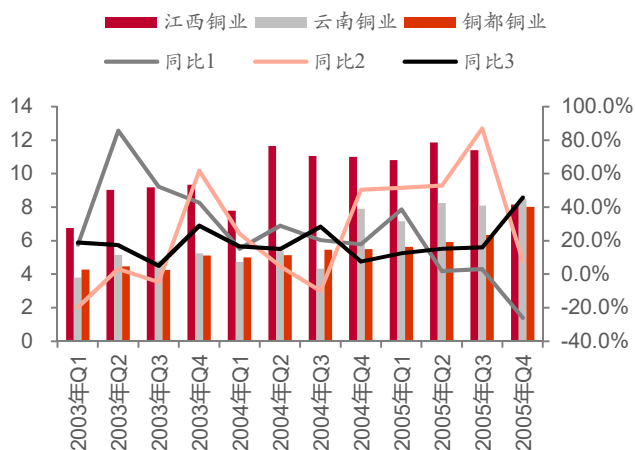


图 23: 国内主要冶炼企业产量



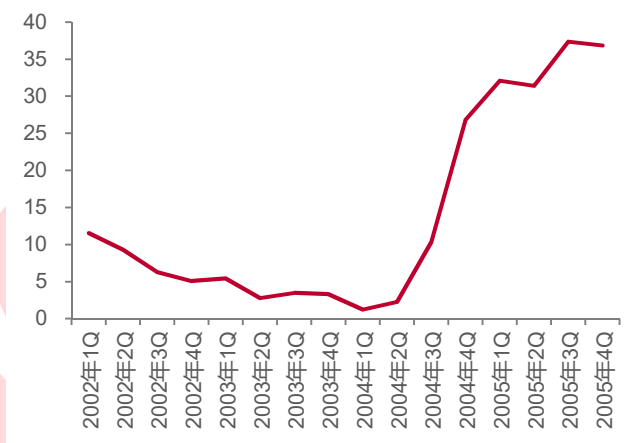
资料来源：国家统计局, 创元研究

资料来源：企业年报, 创元研究

1.4 铜精矿加工费触底反弹

2004 年下半年, 随着矿企各大项目纷纷开工, 以及中国这个全球铜精矿最大买主铜冶炼厂联合宣布削减铜精矿进口行为的刺激, 铜精矿供需紧张的局面被迅速打破。2004 年下半年精矿供应逐渐转入过剩, 据 Brook hunt 预计, 三季度过剩 14 万吨, 四季度过剩 20 万吨, 全年净过剩 35 万吨。加工费迅速抬升。综合加工费从 2004 年二季度 50 美元/吨迅速上涨至三季度的 230 美元/吨, 2004 年 4 季度已经涨至 590 美元/吨, TC 已经超过 100 美元/吨, 中国的冶炼厂的加工成本在 2000 元/吨左右, 折美元为 240 美元/吨, 加工费的大幅上涨令一些冶炼厂铜生产的毛利率也有回升。

图 23: 综合加工费: 美分/磅

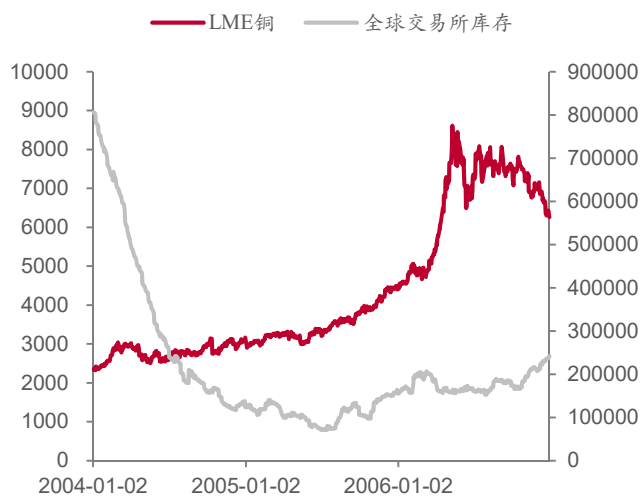


资料来源：安泰科, 创元研究

四、2005 年：冶炼厂检修令铜精矿供应前松后紧

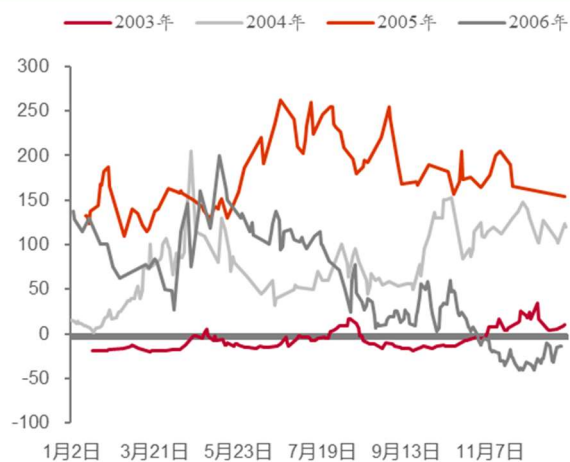
2005 年 LME 铜价持续走高, 一到四季度涨幅分别为 3.89%, 0.06%, 14.65%, 16.78%, 整体呈现加速上涨的局面。LME 现货升水在这一年也持续走高, 整体铜供应维持偏紧态势。

图 25：铜价与库存



资料来源：WIND, 创元研究

图 26：LME 升贴水

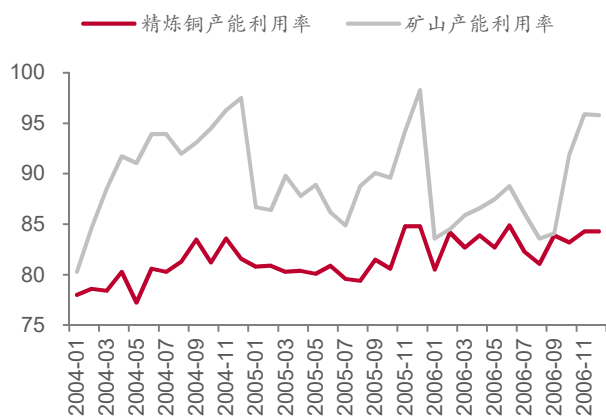


资料来源：WIND, 创元研究

1.1 冶炼厂检修集中检修，产能利用率较难恢复。

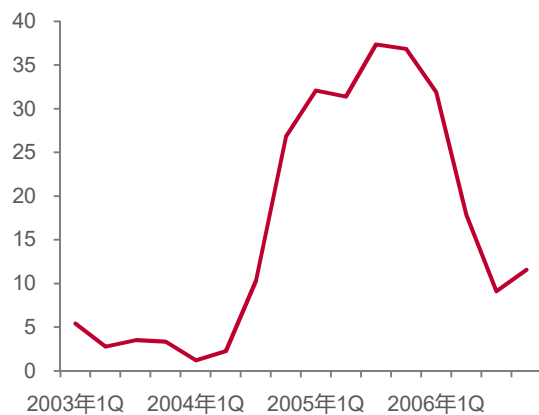
2005 年全球冶炼厂纷纷集中检修，涉及产能大概 660 万吨，涉及全球总冶炼产能的 44%，且主要集中在上半年。这令 2005 年全球精炼铜产能利用率自开年以来一直走低，最低甚至不足 80%。

图 27：产能利用率



资料来源：ICSG, 创元研究

图 28：铜精矿综合加工费

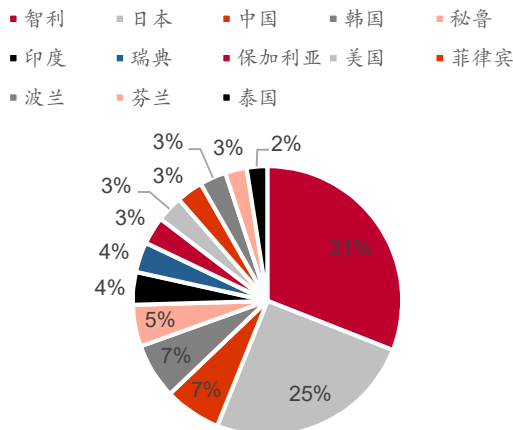


资料来源：安泰科, 创元研究

表 12：2005 年企业检修计划

	国家	所属公司	检修时间 (天)	产能 (万吨)	检修日期
Hayden	美国	Group Mexico	46	21	1 月
Chuquicamata	智利	Codelco	21	50	1 月
Caletones	智利	Codelco	28	49	1 月
Altonorte	智利	Glencore	21	29	1 月
Ventanas	智利	Codelco	21	15	2 月
Rayong	泰国	泰国铜工业公司	20	16.5	2 月
Onsan	韩国	LS-Nikko	30	44	3/4 月
Ilo	秘鲁	Group mexico	22	33	3/4 月
Hibi	日本	三井	10	23	3/4 月
云南铜业	中国	云南铜业	21	20	3 月
铜陵金隆	中国	铜陵有色	45	15	3 月
Poterillos	智利	Codelco	21	21	3 月
PASAR	菲律宾	Glencore	15	21	3 月
Glogow	波兰	KGHM	60	21	4 月
直岛	日本	三菱	30	27	5 月
铜陵金昌	中国	铜陵有色	30	10	5 月
东洋	日本	住友	38	30	5 月
Ventanas	智利	Codelco	25	15	5 月
Ronnskar	瑞典	Boliden Metall AB	9	24	5 月
Dahej	印度	Hindalco	25	26	5 月
Pirdop	保加利亚	Aurubis AG	21	22	6/7 月
Paipote	智利	Enami	21	9.5	6/7 月
Harjavalta	芬兰	Boliden Metall AB	21	17	6/7 月
小阪	日本	Dowa Mining Company	15	10	8 月
Chagres	智利	Angle American	15	16.2	10/11 月
小名滨	日本	三菱, Dowa	7	29	10 月
佐贺关	日本	Pan Pacific Copper	25	47	11 月

图 28： 检修产能主要地区



资料来源：Brook hunt，企业年报，创元研究

除了冶炼厂自身的检修计划以外，一些外界的客观因素也在干扰着冶炼厂的开工，例如泰国 18 万吨/年的 Rayong 冶炼厂于 7 月中旬关闭，预计将持续 4 个月，主要是因为电路设备故障造成了事故。同时日本的 Dowa mining 宣布其 7.2 万吨/年的 Kosaka 冶炼厂由于阴极铜的发货问题以及设备问题不得不延长检修时间，原定于 8 月恢复生产，但直到 9 月仍未公布恢复时间。7 月 13 日 18 万吨/年的 Nkana 冶炼厂遭遇罢工，10 月 3 日，受赞比亚炼油厂关闭影响该冶炼厂又由于燃料严重短缺宣布只能以一半的产能运行。Asarco 的 Hayden 冶炼厂先是于 7 月份遭遇罢工，随后在 10 月 4 日又发生闪速炉泄露事故从而再次停产一月有余。加拿大 14.5 万吨/年的 Kidd Creek 则在 9/10 月份面临了长达一个月的罢工。8 月份，印度的产能 26 万吨/年的 Birla 冶炼厂遭遇大暴雨造成了停电停工，此后 11 月份又由于运输出现问题，以及生产线发生爆炸事故，再次停工三周。

表 13： 2005 年冶炼厂干扰情况

	所属企业	干扰因素	时间	产能
Rayong	Thai Copper	设备故障	2005 年 7 月	18
Kosaka	Dowa	设备及发运问题	2005 年 7 月	7.2
Nkana	ZCI	燃料短缺，罢工	2005 年 10 月	18
Hayden	Asarco	罢工、设备故障	2005 年 10 月	20
Kidd Creek	FALCONBRIDGE	罢工	2005 年 10 月	14.5
Birla	Hindalco	暴雨、运输	2005 年 11 月	26

冶炼厂检修主要集中在智利、日本、中国三地，而从 2005 年全球精炼铜产量来看，智利和日本的精炼铜产量增幅并不明显，而中国产量仍然有近 20% 的增长，这个也反映了近几年我国本土企业产能不断扩张的态势。从国

内企业 2005 年计划产量来看，主要铜冶炼企业产量增长基本都超过 10%，大多数企业超过 20%增产幅度。

表 14：2005 年各国精炼铜产量

	2004 年	2005 年	变动
智利	286.3	284.4	-0.7%
中国	219.9	260	18.2%
日本	138	139.5	1.1%
美国	131.7	125.9	-4.4%
俄罗斯	90.5	93.5	3.3%
德国	65.3	64.2	-1.7%
波兰	55	56	1.8%
秘鲁	50.5	51	1.0%
加拿大	52.8	51.5	-2.5%
韩国	49.6	52	4.8%
全球	1594.9	1657.8	3.9%

表 15：国内主要冶炼企业生产计划

	2004 年产量	2005 年计划产量	增减	变动
江铜	41.5	45	3.5	8.4%
铜陵	37.1	40	2.9	7.8%
云铜	22.5	28	5.5	24.4%
大冶	14.8	17	2.2	14.9%
金川	13.1	17	3.9	29.8%
白银	6.3	7.7	1.4	22.2%
大昌	6.1	6.5	0.4	6.6%
金田	4.2	6	1.8	42.9%
烟台	4.9	6	1.1	22.4%
金隆	13.1	15	1.9	14.5%
中山条	8	10	2	25.0%
总计	171.6	198.2	26.6	15.5%

2005 年是我国铜冶炼产能再度大幅扩张的一年，2004 年铜冶炼固定资产投资 30.5 亿元，同比大增 90.5%，规划以及在建项目 205 万吨，国家统计局显示 2005 年铜冶炼新增产能 111 万吨，同比增长了 68%。为了防止冶炼产能过度扩张，发改委于 7、8 两月依次前往南昌、北京、山东、内蒙登记进行冶炼新项目的调查，此后于 2005 年 11 月颁布国办发【2005】54 号文件，文件中提出对于在建、拟建产能 10 万吨/年一下，未采用先进技术，自有矿山原料比例未超过 1/4 以上的均停止建设，同时冶炼项目资本金从 20%提升到 35%，加强信贷管理，并强调要加强环保、原料自给率。同时为了倒

逼冶炼企业降低成本, 提高技术含量, 积极开发矿山, 增强原料自给率, 2005 年 12 月 9 日, 国家七部委联合下发《关于控制部分高耗能、高污染、资源性产品出口有关措施的通知》, 其中规定进口废铜或铜精矿列入加工贸易禁止类项目。同时为了加强对进口货物监控, 防止冶炼厂进口铜精矿加工费过低, 商务部于 2006 年 1 月 1 日起将对铜精矿进口实行许可制。

1.2 矿端干扰持续增加, 再度助推铜价

2004 年下半年 BROOK HUNT 预计 2005 年全球铜精矿供应过剩将会超过 50 万吨, 但步入 2005 年之后, 矿端干扰持续增加, 铜精矿供应过剩量也逐渐由 58 万吨下调至 05 年年中的 25 万吨

表 16: 2005 年供需平衡表变动

	2004 年 7 月	2004 年 12 月	2005 年 1 月	2005 年 3 月	2005 年 6 月
2005 年精矿供给	1320.2	1323.8	1314.9	1304.6	1278.2
2005 年精矿需求	1261.7	1266.8	1261.4	1255.9	1253.5
平衡	58.5	57.0	53.5	48.7	24.7

Cayeli 铜矿 2004 年 8 月采矿道路坍塌, 今年仍将受到影响, 预计生产 2.6 万吨铜。该矿山 2003 年全年产铜 3.35 万吨。2004 年预计产铜 4.2 万吨, 实际生产 2.68 万吨。

OK tedi 矿山在 2004 年年底遭遇了干旱导致河港水位过低阻碍了铜精矿的发运, 造成了开采业务的几周暂停, 并表示如果天气持续干旱, 将不得不减停产。

智利 Codelco 最大的生产部门 Codelco Norte 因为研磨设备故障也造成了较为明显的生产损失。一季度产量下滑 4%, 二季度产量大幅下滑 12%, 直到三季度才恢复往年同期的生产水平。

作为当时全球铜产量最大的菲尔普斯道奇公司, 其在北美亚利桑那州的 Morenci 和 Bagdad 铜矿也因为连续多个月的强降雨, 生产受到一定影响。

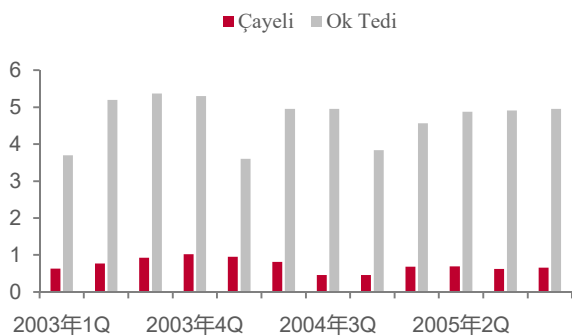
Collahuasi 在 2005 年 5 月份由于设备故障以及矿石运输系统终端, 导致 2005 年产量下降了 11%。

据不完全统计, 2005 年受影响的矿山产能总共大概 290 万吨, 当时全球矿山铜每年产量 1600 万吨, 涉及产能接近 20%。

表 17：2005 年矿山干扰影响

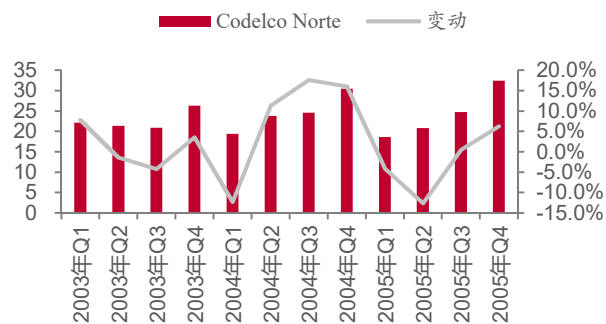
矿山	所属公司	干扰因素	发生时间	持续时间	矿山产量
Cayeli	FQ	道路坍塌	2004 年 8 月		3 万吨
Bagdad	PD	强降雨	2004 年 9 月	6 个月	11 万吨
Morenci	PD	强降雨	2004 年 9 月	7 个月	40 万吨
Kemess	NGX	罢工	2005 年 2 月	1 周	3.5 万吨
Baluba	NFC	罢工	2005 年 2 月		4 万吨
Codelco Norte	Codelco	设备故障	2005 年 1 月	6 个月	90 万吨
Collahuasi	AG	设备故障	2005 年 5 月	3 个月	40 万吨
Tintaya	bhp	社区抗议	2005 年 5 月	3 周	14 万吨
Cerro Colorado	bhp	地震造成停电	2005 年 6 月	1 个月	12 万吨
Ray	GM	罢工	2005 年 7 月	四个月	13 万吨
Mission	GM	罢工	2005 年 7 月	四个月	4 万吨
Silver Bell	GM	罢工	2005 年 7 月	四个月	2 万吨
Chambishi	NFC	罢工	2005 年 7 月	四个月	2.5 万吨
Nchanga	KCM	罢工	2005 年 7 月	1 周	13 万吨
Konkola	KCM	罢工	2005 年 7 月	1 周	5.5 万吨
La Caridad	GM	罢工	2005 年 10 月		14.5 万吨
Mopani Copper Mines	Glencore	供水, 燃料短缺	2005 年 10 月		12 万吨

图 30： INMET 矿山产量



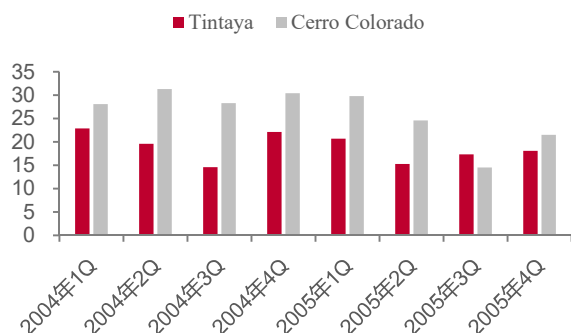
资料来源：企业年报, 创元研究

图 31： codelco Norte 矿山产量



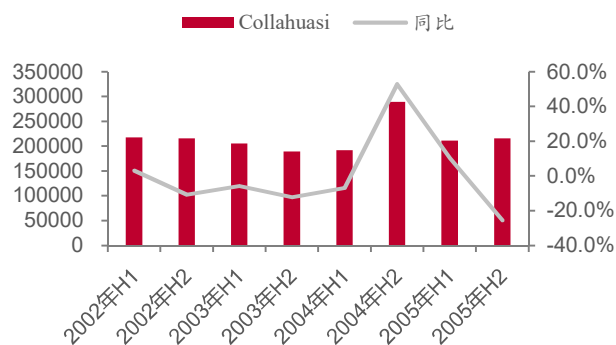
资料来源：企业年报, 创元研究

图 32: BHP 矿山产量



资料来源: 企业年报, 创元研究

图 33: Collahuasi 半年度产量



资料来源: 企业年报, 创元研究

从 Brook hunt 对于铜精矿供需平衡的调整以及对于市场信息的统计来看, 2005 年呈现一个矿端产能与冶炼厂产能恢复均不及预期的表现, 对于铜精矿的产量以及消耗量均持续下调, 不过整体来看, 供给端较年初预期下调了 96 万吨, 需求端则下调 42 万吨左右, 供给端扰动更加明显, 全年过剩量超预期收窄。

表 18: 2005 年供需平衡表

	铜精矿平衡表					
	2000 年	2001 年	2002 年	2003 年	2004 年	2005 年
铜精矿供给	1103.6	1116.1	1088.9	1093.2	1198.7	1228.4
铜精矿需求	1075.3	1139.9	1113.5	1108.6	1134.1	1210.9
平衡	28.3	-23.8	-24.6	-15.4	64.6	17.5

创元研究团队介绍：

廉超，创元期货研究院院长助理，经济学硕士，郑州商品交易所高级分析师，十几年期货市场研究和交易经验，多次穿越期货市场牛熊市。（从业资格号：F3094491；投资咨询证号：Z0017395）

创元宏观金融组：

刘纪含，创元期货股指期货研究员，英国利物浦大学金融数学硕士，拥有多年券商从业经验。专注于股指期货的研究，善于从宏观基本面出发对股指进行大势研判，把握行业和风格轮动。（从业资格号：F3050233；投资咨询证号：Z0015686）

张紫卿，创元期货研究院国债期货研究员，澳大利亚国立大学金融与精算统计学硕士，具有多元化金融机构从业经验。长期着眼于银行间资金和利率市场，具有独到的宏观分析视角，致力于金融大周期分析及研究判断。（从业资格号：F3078632）

创元有色金属组：

田向东，创元期货研究院有色金属铜研究员，天津大学工程热物理硕士。致力于铜基本面研究，专注于产业链上下游供需平衡分析。（从业资格号：F03088261）

吴彦博，创元期货研究院镍期货研究员，马里兰大学金融学硕士，CFA 持证人，着重镍基本面的研究及分析，善于从纷繁复杂的数据中提炼出核心逻辑。（从业资格号：F3079285）

创元黑色金属组：

徐艺丹，创元期货研究院钢矿期货研究员，天津大学金融硕士，专注铁矿及钢材基本面研究，致力于黑色金属产业链行情逻辑演绎。（从业资格号：F3083695）

杨依纯，创元期货研究院铁合金研究员，专注锰硅、硅铁上下游产业链分析，注重基本面研究。（从业资格号：F03097640）

创元农产品组：

张琳静，创元期货农产品研究员，有七年多期货研究交易经验，专注于油脂产业链上下游分析和行情研究。（从业资格号：F3074635；投资咨询证号：Z0016616）

创元能源化工组：

高赵，创元期货研究院聚烯烃研究员。英国伦敦国王学院银行与金融专业硕士。致力于多维度分析 PE、PP 等化工品，善于把握行情演绎逻辑，曾为多家现货企业提供风险管理建议。（从业资格号：F30564463；投资咨询证号：Z0016216）

金芸立，创元期货研究院原油期货研究员，墨尔本大学管理金融学硕士，专注原油基本面的研究，善于把握阶段性行情逻辑。（从业资格号：F3077205）

常城，创元期货研究院橡胶研究员，东南大学国际商务硕士，致力于橡胶品种产业链上下游分析及胶种价差研究。（从业资格号：F3077076）

创元期货股份有限公司经中国证券监督管理委员会批准，已具备期货投资咨询业务资格，核准批文：苏证监期货字[2013]99号。

免责声明：

本研究报告仅供创元期货股份有限公司（以下简称“本公司”）的客户使用。本报告是基于本公司分析师认为可靠且已公开的信息，本公司力求但不保证这些信息的准确性和完整性，也不保证文中观点或陈述不会发生任何变更，在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议，本公司不对任何人因使用本报告中的内容所导致的损失负任何责任。本报告的版权归本公司所有，未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制和发布。如引用、刊发，需征得创元期货股份有限公司同意，且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改，否则由此造成的一切不良后果及法律责任由私自翻版、复制、刊登、转载和引用者承担。

分支机构名称	服务与投诉电话	详细地址(邮编)
客户服务中心	400-700-0880	苏州市工业园区苏州大道东 265 号现代传媒广场 25 楼 (215000)
信息技术管理总部	0512-68288206	苏州市工业园区苏州大道东 265 号现代传媒广场 25 楼 (215000)
总部市场一部	0512-68296092	苏州市工业园区苏州大道东 265 号现代传媒广场 25 楼 (215000)
总部市场二部	0512-68363021	苏州市工业园区苏州大道东 265 号现代传媒广场 25 楼 (215000)
机构事业部	0512-68292842	苏州市工业园区苏州大道东 265 号现代传媒广场 25 楼 (215000)
投资咨询总部	0512-68656937	苏州市工业园区苏州大道东 265 号现代传媒广场 25 楼 (215000)
资产管理总部	0512-68363010	苏州市工业园区苏州大道东 265 号现代传媒广场 25 楼 (215000)
结算风控总部	0512-68293758	苏州市工业园区苏州大道东 265 号现代传媒广场 25 楼 (215000)
合规稽核总部	0512-68017927	苏州市工业园区苏州大道东 265 号现代传媒广场 25 楼 (215000)
营销管理总部	0512-68276671	苏州市工业园区苏州大道东 265 号现代传媒广场 25 楼 (215000)
风险管理子公司	0512-68286310	苏州市工业园区苏州大道东 265 号现代传媒广场 25 楼 (215000)
北京分公司	010-59575689	北京市东城区北三环东路 36 号 1 号楼 B1209 房间 (100013)
北京第二分公司	010-68002268	北京市海淀区西直门外大街 168 号腾达大厦 23 层 05-06 号 (100089)
上海分公司	021-68409339	中国(上海)自由贸易试验区松林路 357 号 22 层 A、B 座 (200120)
深圳分公司	0755-23987651	深圳市福田区福田街道福山社区卓越世纪中心、皇岗商务中心 4 号楼 901 (518000)
浙江分公司	0571-88077993	杭州市上城区五星路 198 号瑞晶国际商务中心 2404 室 (310016)
大连分公司	0411-84990496	大连市沙河口区会展路 129 号大连国际金融中心 A 座-大连期货大厦 2806 号房间 (116023)
重庆分公司	023-88754494	重庆市渝北区新溉大道 101 号中渝香茶公馆 7 幢 20-办公 4 (401147)
南京分公司	025-85516106	南京市建邺区庐山路 168 号 1107 室 (210019)
山东分公司	0513-88755581	中国(山东)自由贸易试验区济南片区草山岭南路 975 号金城万科中心 A 座 1001 室 (250101)
烟台分公司	0535-2151416	山东省烟台市芝罘区南大街 11 号 25A03、25A05 号 (264001)
新疆分公司	0991-3741886	新疆乌鲁木齐市经济技术开发区玄武湖路 555 号万达中心 C3308、C3309、C3310 (83000)
淄博营业部	0533-7985866	山东省淄博市张店区华光路 77 号汇美福安商务楼 5 楼 (255022)
日照营业部	0633-5511888	日照市东港区海曲东路南绿舟路东兴业喜来登广场 006 幢 02 单元 11 层 1106 号 (276800)
郑州营业部	0371-65611863	郑州市未来大道 69 号未来公寓 301、302、303、305、316 (450008)
合肥营业部	0551-63658167	安徽省合肥市蜀山区潜山路 888 号百利商务中心 1 号楼 06 层 11 室 (246300)
徐州营业部	0516-83109555	徐州市和平路帝都大厦 1#-1-1805 (221000)
南通营业部	0513-89070101	南通市崇川路 58 号 5 号楼 1802 室 (226001)
常州营业部	0519-89965816	常州市新北区太湖东路常发商业广场 5-2502、5-2503、5-2504、5-2505 部分室 (213002)
无锡营业部	0510-82620193	无锡市中山路 676-501 室 (214043)
张家港营业部	0512-35006552	张家港市杨舍镇城北路 178 号华芳国际大厦 B1118-19 室 (215600)
常熟营业部	0512-52868915	常熟市金沙江路 11 号中汇商业广场 102 (215500)
吴江营业部	0512-63803977	江苏省苏州市吴江区东太湖大道 7070 号亨通大厦总部经济中心办公楼 1610 号 (215200)