

目 录

2011 年中国钴市场投资策略报告	- 1 -
一、宏观经济形势概述	- 2 -
1.1 2010 年经济形势分析	- 2 -
1.2 2011 年中国经济形势展望	- 3 -
二、2010 年钴市场行情综述	- 5 -
2.1 钴性质简介	- 5 -
2.2 2010 年国际钴市走势分析	- 7 -
2.2.1 2008 年到 2010 年 11 月份国际钴市整体运行状况	- 7 -
2.2.2 影响 2008 年到 2010 年 11 月国际钴市运行状况分析	- 9 -
2.2.3 2010 年中国钴市运行情况分析	- 9 -
2.2.4 2010 年钴矿市场走势分析	- 12 -
2.2.5 2010 年电解钴市场走势分析	- 13 -
2.2.6 2010 年钴粉市场走势分析	- 14 -
2.2.7 2010 年三氧化二钴市场走势分析	- 15 -
2.2.8 2010 年钴盐市场走势分析	- 16 -
2.2.9 2010 年氧化钴市场走势分析	- 18 -
三、2010 年影响钴市场影响价格走势因素分析	- 19 -
3.1 2010 年钴市场供应及进出口情况分析	- 19 -
3.2 2010 年钴市场需求状况分析	- 21 -
3.2.1 2010 年电池行业状况	- 21 -
3.2.2 2010 年硬质合金行业状况	- 23 -
3.2.3 2010 年玻瓷类行业状况	- 25 -
四、2011 年钴行业展望综述	- 26 -
4.1 基于 GM (1, 1) 模型的钴 MB 钴价格走势预测	- 26 -
4.1.1 灰色 Verhulst 模型介绍	- 26 -
4.1.2 实例应用	- 27 -
4.2 钴行业厂商和业内专家展望与预测	- 28 -
4.3 我们对 2011 年钴价格的预计	- 29 -
4.4 2011 年钴行业发展特点及预估	- 29 -
五、附录：2010 年钴行业大事记（按时间顺序）	- 32 -
2011 年中国镁市场投资策略报告	- 43 -
一、2010 年宏观经济形势概述	- 44 -
二、2010 年国内外镁市场行情回顾与分析	- 45 -
2.1 2010 年国际镁市场行情回顾与分析	- 45 -
2.2 2010 年国内镁市场行情回顾与分析	- 46 -
2.2.1 第 1 季度 镁产量上涨 146%，镁价先抑后扬呈现 V 状	- 47 -
2.2.2 第 2 季度 基于政策影响，镁市上行后回落趋稳	- 48 -
2.2.3 第 3 季度 产能过剩，受成本支撑，先回落后一路上行	- 49 -
2.2.4 第 4 季度 受硅铁影响，镁价先抑后扬并创两年内新高转而出出现回落	- 49 -

三、国内市场供求关系.....	50 -
3.1 生产状况.....	50 -
3.2 进出口状况.....	52 -
3.3 消费状况.....	55 -
四、影响镁价格的因素分析.....	56 -
4.1 原材料硅铁状况及 2010 年行情变化.....	56 -
4.1.1 国内硅铁产量情况.....	56 -
4.1.2 2010 年硅铁市场运行分析.....	57 -
4.2 下游需求动态.....	58 -
4.3 产能扩大.....	60 -
4.4 政策因素.....	61 -
4.4.1 电价及淘汰落后产能政策.....	61 -
4.4.2 政府取消锻轧镁和部分镁制品出口退税.....	62 -
4.4.3 美国对中国镁相关产品征收反倾销税.....	62 -
4.4.4 鼓励扩建、改建镁冶炼项目.....	62 -
4.5 其他因素.....	63 -
4.5.1 政府调控煤价.....	63 -
4.5.2 经济紧缩政策.....	63 -
4.5.3 欧元区债务危机.....	63 -
4.5.4 欧盟 14 种重要矿产原料紧缺.....	63 -
4.5.5 人民币升值问题.....	63 -
五、我国镁产业近些年的光辉成绩.....	64 -
5.1 我国镁资源丰富，位居世界第一.....	64 -
5.2 镁冶炼生产工艺装备水平明显提升.....	65 -
5.2.1 电解法炼镁引进消化实现了产业化.....	65 -
5.2.2 盐湖水氯镁石脱水技术取得新进展.....	65 -
5.3 青海盐湖镁资源产业化技术获得突破.....	65 -
5.4 硅热法炼镁取得明显进步.....	66 -
5.4.1 节能减排技术在硅热法炼镁行业应用取得新进展.....	66 -
5.4.2 提升镁冶炼装备水平有新进展.....	66 -
5.4.3 余热利用——采用射流真空代替机械真空.....	66 -
六、2011 年中国经济及镁市场发展展望与预测.....	67 -
6.1 2011 年中国宏观经济展望.....	67 -
6.2 产能预测：金属镁产能五年内将翻番.....	68 -
6.3 2011 年镁行业厂商与专家展望及预测.....	68 -
七、附录：2010 年镁行业大事记.....	69 -

2011 年中国钴市场投资策略报告

钴市场自 2008 年开始大幅下滑后，在 2009 年开始小幅回暖，进入到 2010 年，由于国际市场下游的逐渐回暖及各国的经济复苏，尤其是来自中国的大量需求的增加，电解钴在上半年从 34 万元每吨，逐步攀升至 40 万元每吨左右，然而到下半年，由于预期欧债危机愈演愈烈，美国经济复苏之路明显放缓，和对中国高速增长预期的回落，更由于钴行业本身存在的问题，比如高库存压力一直保持高压状态，产品结构单一，差异性不明显，行业内部竞争激烈等因素导致下半年钴市渐渐萎靡不振

2011 年我们预计世界经济形势继续保持缓慢复苏趋势，而中国经济也会继续保持平稳增长。预计明年中国经济增长率将会保持在 9% 左右，而经济政策将由适度宽松的财政政策转变为稳健的财政政策。同时明年通胀控制在可承受的水平。平稳较快的经济发展将会为钴行业走势提供基础性支持。我们认为 2011 年钴价格波动幅度仍将保持在中性水平。

2011 年钴需求将会继续攀升，促使非洲及其他地区开采量明显增加，而钴新产能在 2011 年也会渐渐进入开采高峰，预计 2011 年全球钴矿产能将会增加 20-30%，这将给钴市造成供应压力。基于 2010 年中国对钴产品进口增速高达 40% 的影响，2010 年中国钴供应过剩在 14000 吨左右，钴行业面临巨大的库存压力，而且也会持续减弱良好需求所带来价格上行带来的上涨动力。

由于 2010 年国内钴行业中小厂家新开工数量大为增加，市场竞争激烈，加之钴矿进口价格居高不下，很多中小厂家利润微薄或出现亏损，钴行业重新洗牌势在必行，将会促使钴行业朝集中化，规模化，精深加工化发展趋势进行。

由于钴价格近年波动较大，为了帮助投资者精准掌握国际国内钴市最新动向，2011 年钴市投资策略报告将着重从钴矿供应与钴市需求这两个对钴价格波动最重要因素入手，并通过大量市场调研，分析行业进出口数据及下游行业需求数据并结合国内外机构观点，对 2011 年钴市场如何运行给出区间预测，并对商家的生产，压货，销售提供策略性建议。

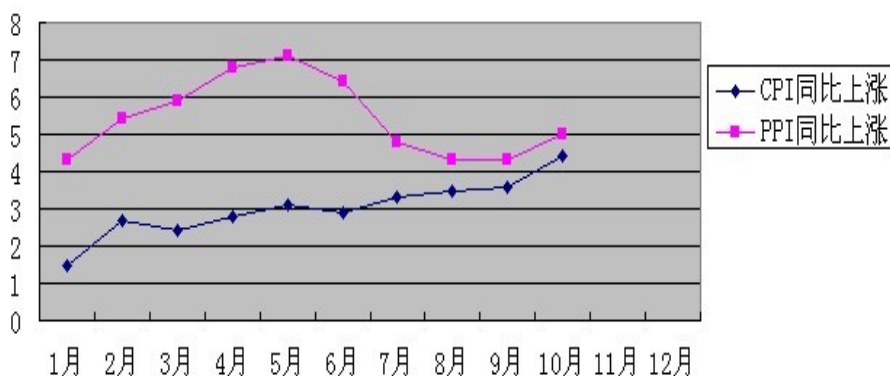
富宝小金属研究部：胡兵
二〇一〇年十二月

一、宏观经济形势概述

1.1 2010 年经济形势分析

2010 年我国经济能迅速扭转增速下滑势头，在 2010 年 1—8 月份固定资产投资中，政府预算内资金和国有企业投资仅增长 11.5% 和 20.33%，而 2009 年同期则高达 82.7% 和 49.72%；内资企业中非国有企业投资增长 29.63%，仅略低于 2009 年同期水平（30.5%）；主要依靠市场驱动的房地产开发投资增长 36.7%，远远高于去年同期 12.5% 的增速。前 8 个月，固定资产投资增长 24.8%，。

2010年1-10月份CPI和PPI走势图



富宝小金属研究部

图 1：2010 年 CPI 与 PPI 同比上涨趋势图

2010 年消费者物价指数 CPI 走势如上图所示，全年走势逐渐上行，从 5 月份开始突破 3% 目标线，延续下来的几个月，CPI 继续走高，预计 2011 年 2 月份以后才会回落至 3% 左右，全年通货膨胀抬头，CPI 全年走势超过 3% 已成定局，离 2010 年初预定的控制在 3% 以内有较大差距，说明，我们的控制通货膨胀能力并未得到有效控制。

2010 年生产者价格指数 PPI 走势从 1 月份逐渐走高，至 5 月份开始回落，然后从 8 月份又开始逐步上涨，一方面反映了生产者获得的原材料价格的变动情况，原材料价格由于第一季度的经济的快速反弹，而使原材料价格增幅较大，进一步促使了物价总水平的不断提高。

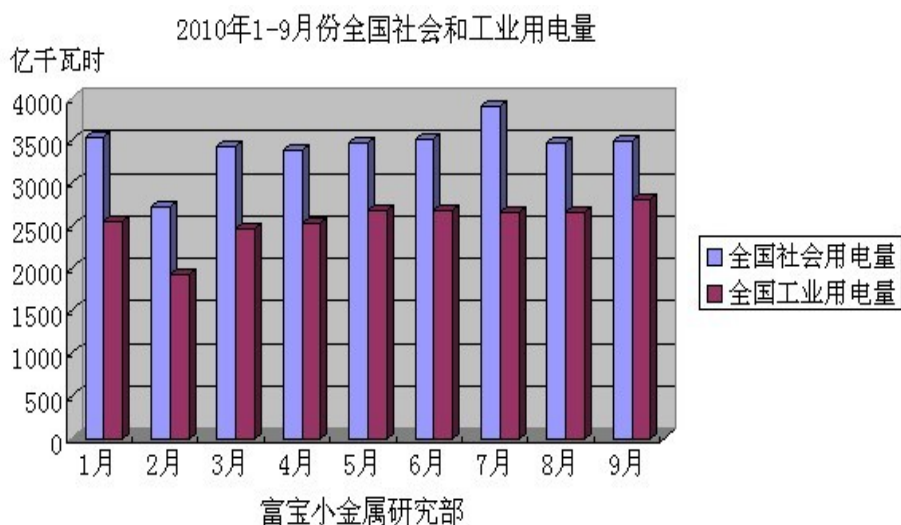


图 2： 2010 年全国社会与工业用电量值图

2010 年全国社会用电量和工业用电量上半年也呈现稳步增长的局面，工业开工率提高，7 月份以后社会用电量略有回落，但工业用电保持平稳，说明我国 2010 年工业发展依然处于强劲复苏期。

2010 年 8 个月累计出口 9897 亿美元，同比增长 35.45%，高出金融危机发生前的 2008 年同期 504 亿美元。我国出口占全球比重不断提高。2008 年我国出口占比为 8.9%。2009 年出口受到严重冲击，但降幅低于全球平均水平，占比不降反升，达到 9.7%。今年有望突破 10%，接近德国、日本曾经占全球出口比重的峰值。

2010 年前三季度，中国人民银行继续实施适度宽松货币政策，在保持政策连续性和稳定性的同时，着力提高调控的针对性和灵活性，引导金融机构合理把握信贷投放节奏。总体看，银行体系流动性基本适度，金融体系平稳运行。

既要对付通胀又要避免经济受损，中国货币政策陷入两难。

美国重启定量宽松政策。这意味着美元印钞机将再次加剧全球流动性泛滥，作为全球流动性重要出口的中国市场必将再度承受压力。但是，在外部流动性带来通胀压力和资产泡沫的同时，国内经济还因需求约束和政策调整而放缓。这一现状致使国内货币政策陷入两难。美国重启量化宽松货币政策后果严重

1.2 2011 年中国经济形势展望

首先我们先来关注下国际主要经济体的经济动向。

美国经济最大的风险，我们认为是两个方面，第一如果美联储只关心失业率和通货紧缩，

长期保持极低利率，有可能重复 IT 泡沫以后的错误，埋下新一轮经济危机的风险。第二美国经济这种负债经济增长方式也造成这次百年不遇的危机，已经让美国经济付出了沉重代价，也让世界各国遭遇池鱼之殃，现在美国正在进行所谓负债增长模式的转变。

欧元区是两大危机，主权债务危机和银行债务危机，希腊 2010 年上半年第一季度爆发了希腊主权债务危机引起的全球震荡，近期爱尔兰危机再次引起金融市场的波动。后面大家都非常担心的是不是会有一个渐进爆发的可能性，带来葡萄牙、西班牙，甚至意大利的危机。

欧美、日本 PMI 指数也是领先指标，稳定增长的态势。所以我们认为世界主要经济体会在一个比较低水平的增长状态走出危机，恢复疲软。

中国的 2011 年。首先大家最关注我们明年的经济增长，这是我们基本预测的判断，我们认为 2011 年的经济增长，我们预期可能会在 9.5% 的水平上，这 9.5% 的水平定位在一个平稳增长的概念上，所谓平稳增长，因为过去 10 年中国经济平均增长在 9.7%，9.5% 在平均增长水平上。我们认为 2011 年经济增长可能在平稳的水平上，一个潜在增长率的水平上保持增长。我们判断也来自三个支持的因素：

1. 从 2009 年底第四季度开始，中国经济已经连续四个季度在平均增长水平上下增长，按照经济学基本原则的判断，中国经济已经走出危机，而且稳定增长的态势已经确认。

2. 我们分析前六个五年计划，每个五年计划中间经济增长的状态，除了一些有危机的情况，特殊的事件发生情况以外，在正常的五年计划分析中，我们发现第一年经济增长都是相对平稳的，高增长是放在后面的这些若干年里，包括十一五规划，如果不是经济危机，相信也会走出这种态势。

3. 政策引导因素。十二五规划建议中提出平稳较快经济增长目标，平稳是放在较快前面的，虽然我们不认为它在十二五规划中或者在国家年度发展规划中把所谓讨论的 8% 的引导性增长指标调到 7%，我们不认为会做量化调整，但是把平稳放在较快前面，确实是在强调新的发展理念，强调中国在现在这种发展方式转型，结构调整大的战略背景下，不会刻意去推动更高增长新的理念，所以我们认为政策会引导经济会平稳增长。

经济增长应该得到三大驱动力的支持，我们也对三大需求做了基本的预测，首先社会消费品总额会增长超过 19%。

固定资产投资增长 23%，首先也是在我们前十年，包括 2009 年固定资产投资平均水平附近，比我们 2010 年前三季度，平均 24% 的增长水平略低。

我们进口 20% 的增长，出口 16% 的增长，2011 年进口增长超过出口增长是我们预期最大的特点。实际上贸易顺差的增长是逐年下降的。2005-2008 年，从绝对数字来说，贸易顺差是在增长的，但是增长力在下降。2009 年到现在，我们明显看到整个规模上顺差也是在调整的。2010 年前十个月，有五个月的进口增长是超过出口增长的。

通货膨胀，从 7 月份开始，CPI 在走高，超过了 3% 以上。包括近期我们也看到非食品因素也开始呈现上涨的状态，明年我们认为非食品因素可能也会对 CPI 上涨有进一步的推动作用。非食品因素，水价、电价、煤、资源税可能都会成为新的推动价格上涨某种程度上的压力。

政策的展望。2010 年 11 月 2 日的中央经济工作会议已为明年的财政政策定了基调，就是由适度宽松的财政政策转变为稳健的财政政策。我们认为明年应该是稳健的货币政策，大家稳健的货币政策不是紧缩的货币政策，是保证经济的平稳增长，同时把通胀控制在可承受的水平中间的一个稳健的政策。所以我们不认为银行新增贷款从央行货币政策角度不回答幅度减少。

最后我们十二五规划，我们对 2011 充满信心，可以平稳增长，对于未来五年，按照规划的展望，经济会平稳的增长，经济结构调整取得重大进展，城乡居民收入会和我们经济发展同步，改革开放会给我们带来更大的动力，所以我们也非常有信心的预期，从 2010 年到未来五年，从整体上来说，全球经济虽然有很多变数，复苏有很疲软，但是中国十二五规划引导我们进行战略的调整正确方向去发展，新的发展方式将推动可持续发展，我们将对中国明年经济平稳增长充满信心。

二、2010 年钴市场行情综述

2.1 钴性质简介

自然界中已发现的钴矿物和含钴矿物共百余种，分属于单质、碳化物、氮化物、磷化物和硅磷化物、砷化物和硫砷化物、锑化物和硫锑化物、碲化物和硒碲化物、硫化物、硒化物、氧化物、氢氧化物和含水氧化物氢氧化物、砷酸盐、碳酸盐以及硅酸盐等 14 大类。

德国和挪威最早生产了少量的钴，1874 年开发了新喀里多尼亚的氧化钴矿。1903 年加拿大安大略北部的银钴矿和砷钴矿（方钴矿）开始生产，使钴的世界产量由 1904 年的 16t

猛增至 1909 年的 1553t。1920 年刚果（金）加丹加省的铜钴矿带开发后，钴产量一直居世界首位（根据美国地质协会公布 2009 年公布的数据，全球探明的钴储量为 660 万吨，刚果（金）拥有 420 万吨，占全球储量的 63% 以上）。非洲另一个国家摩洛哥也在用砷钴矿生产钴。这段时期以火法生产钴为主。此后，第二次世界大战前夕，芬兰从含钴黄铁矿烧渣中提钴，战后送至西德氯化焙烧处理，直到 1968 年才建立起科科拉钴厂。日本、法国、比利时有规模较大的钴精炼厂，分别处理菲律宾、澳大利亚、摩洛哥、赞比亚的富钴中间产物。

中国的具有开发价值的钴储量很少，几乎可以忽略不计，因此中国的钴工业起步较晚。1952 年，江西省南昌市五金矿业公司用简易鼓风炉熔炼钴土矿产出钴铁。1954 年，沈阳冶炼厂以湿法炼锌钴渣为原料产出首批电钴，拉开了中国电钴生产的序幕，沈阳冶炼厂锌系统采用黄药法除钴产出黄原酸钴渣，该厂以此钴渣为原料，通过还原溶解、氧化沉钴产出含 Co 30%~40% 的氢氧化钴，然后再经干燥、焙烧、电炉还原熔炼成粗金属钴，最后用电解精炼法得到电钴。1958 年，赣州钴冶炼厂从当地的钴土矿中生产出氧化钴。由于当地钴土矿资源分散，无法大规模开采，在冶金工业部安排下，赣州钴冶炼厂于 1960 年开始处理从摩洛哥进口的砷钴矿，这是中国用进口钴原料生产钴的开始。1966 年，葫芦岛锌厂首家建成了从钴硫精矿中回收钴的车间，以后又陆续建成了南京钢铁厂钴车间，淄博钴冶炼厂，湖北光化磷肥厂的钴车间。

近年来，因湿法提取工艺在环保、节能、成本等原因，已成为生产钴的主要方法。中国各钴加工厂主要从非洲进口氧化铜钴混合矿，采取湿法提取工艺生产钴产品。1992 年，中国放开了钴产业的所有制限制，陆续有外资、民营资本进入钴行业。2000 年前后，因抓住了锂离子电池的爆炸式增长的机遇，一批中国钴企业获得了惊人的发展。目前中国的钴产能已经突破 2 万吨/年，成为全球最大的钴生产国家。甘肃金川有色金属公司自有的镍矿中伴生有低品位的钴矿，这也是中国目前最大的镍矿与钴矿资源。作为矿物的综合利用，金川公司采用火法、湿法联合工艺提取钴产品，目前产量已经达到 6000 吨/年（其中自有矿山产出的钴 1000 吨/年以上），已成为我国最大的钴生产基地；浙江华友钴业股份有限公司采用湿法工艺的生产线产量已经达到 4000 吨/年，是我国第二大钴加工企业；北京当升科技股份有限公司（主要产品是钴酸锂）、深圳格林美科技股份有限公司（主要产品是钴粉）这两家生产钴新材料的企业已经分别于 2010 年和 2009 年在中国深圳交易所上市，金川公司，浙江华友公司、江苏凯力克公司、天津巴莫公司等均在上市做准备。

2.2 2010 年国际钴市走势分析

2.2.1 2008 年到 2010 年 11 月份国际钴市整体运行状况

我们先来看下 MB 金属导报和欧洲战略小金属钴报价走势图：

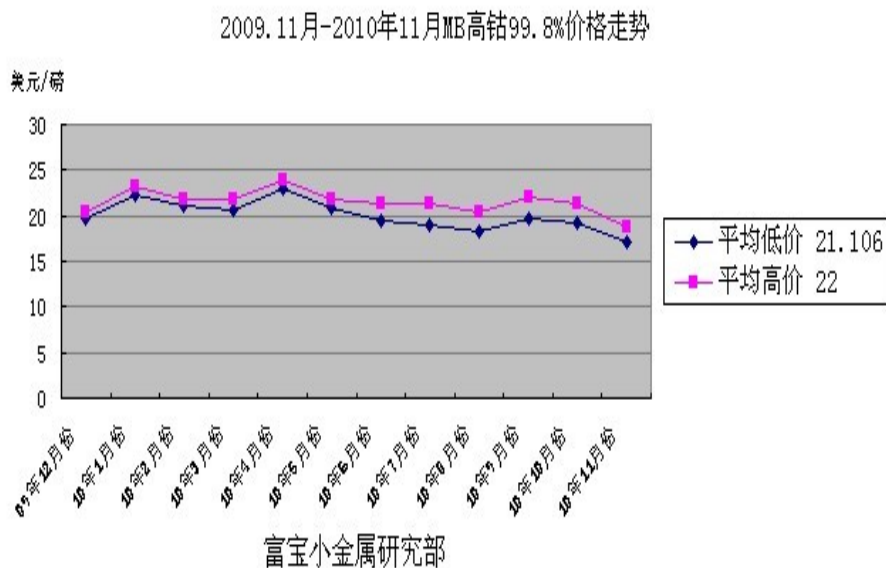


图 3： 2009.11-2010.11MB 高钴 99.8%价格走势

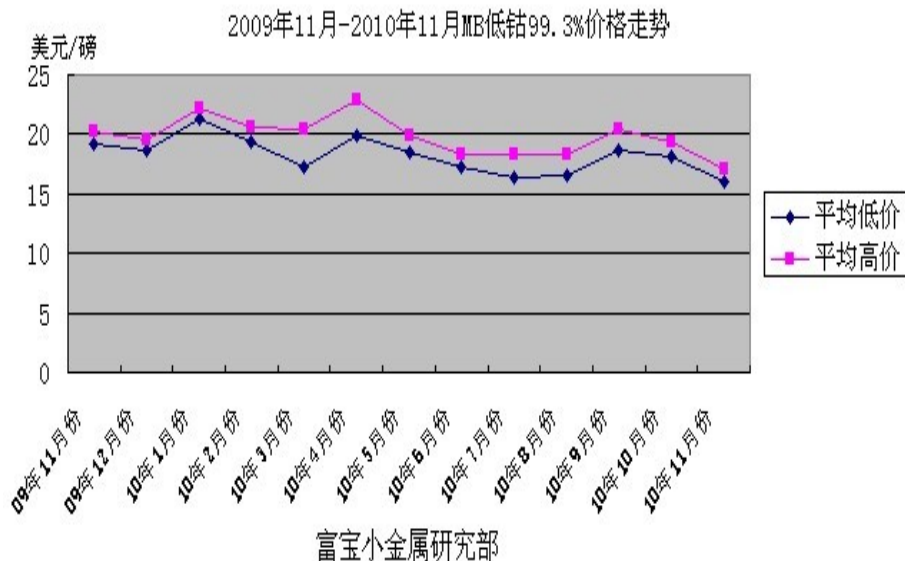


图 4： 2009.11-2010.11MB 低钴 99.3%价格走势

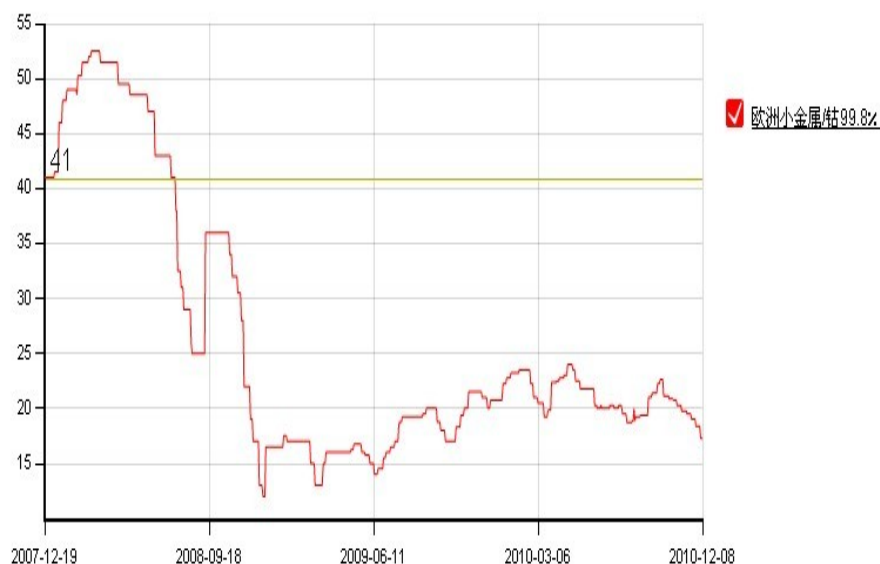


图 5： 2007.12-2012.12 欧洲战略小金属高钴 99.8%价格走势(美元/磅)

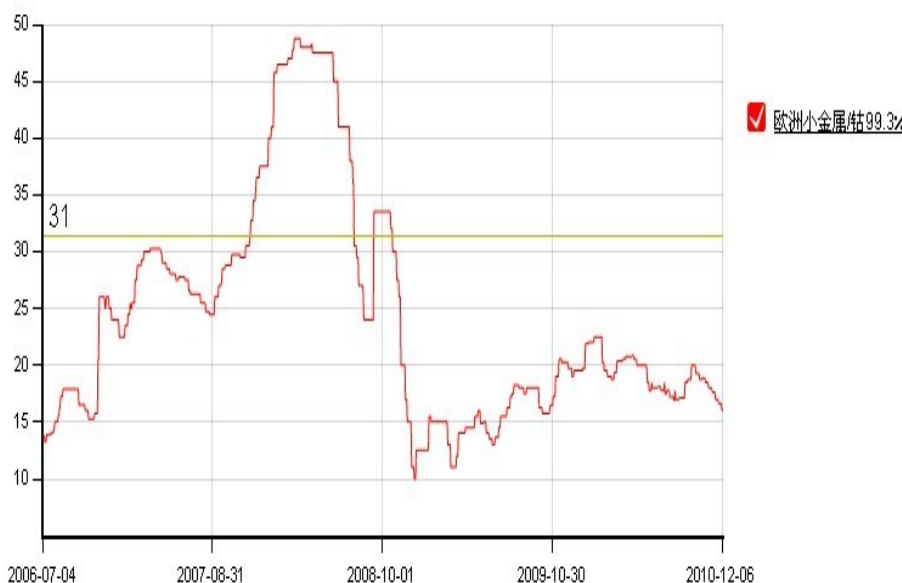


图 6： 2007.12-2012.12 欧洲战略小金属高钴 99.3%价格走势(美元/磅)

从图 3 到图 6 可以看出整个国际钴市从 2008 受愈演愈烈世界经济危机的影响以及钴行业本身供应远远大于需求原因，从 2008 年下半年开始钴价见顶大幅回落，至 2009 年初国际高钴价格从每磅 50 美元左右最低跌到每磅 10 美元左右，跌幅惊人。而从 2009 年初国际钴市开始探底回升，一路震荡上行，但均呈现温和式上涨，小幅上涨行情持续到 2010 年 4 月份，2 月份出现中期行情高点，然后从 2010 年 5 月份开始国际钴市盘整震荡，开始偏弱运行，至 2010 年 10 月份开始，国际钴市开始加速下滑。但总体来说 2010 年国际钴市波动幅

度不大，整体钴市行情较为稳定。

2.2.2 影响 2008 年到 2010 年 11 月国际钴市运行状况分析

首先是钴行业整体供需状况对 2008 年到 2010 年 11 月份国际钴市运行的影响。在 2008 年到 2010 年 11 月期间，世界钴市场整体供应过剩，2008 年整体钴市供应量达到约 56,400 吨，相比 2007 年增加 5.1%，2008 年的供应增加主要是由于澳大利亚、刚果、加拿大、古巴、芬兰、赞比亚等国钴项目的纷纷扩产导致，而实际却相对减缓的情况下，钴价在 2008 年上演了惊天大翻转，2008 年上半年在需求推动和热情高涨的买盘推动下价格迅速上扬到均价约 48 美元每磅，而到 5 月份后由于经济危机的影响，下游硬质合金、电池、磁性材料以及玻陶行业需求的锐减，导致钴价开始大幅度下滑，一直下滑到 12 月份下至低点 10 美元每磅附近，很多持货商纷纷倒闭破产，刚果、澳大利亚、赞比亚、古巴等也纷纷大幅缩减钴矿产量，力求自保。

其次是世界经济危机对 2008 年到 2010 年国际钴市运行状况的影响。2008 年末到 2009 年第一季度，世界经济依然延续了经济危机的影响，使整体国际继续保持低迷状态，各个行业萧条依然，而在 2009 年 3 月份后经济开始恢复性增长，经济开始回暖，钴市在这种经济大环境下开始了漫漫修复之路，在 2009 年 1 月份，金川集团率先提价，钴价格开始小幅攀升，钴市参与商陆续返市，钴订单开始渐渐增加，虽然 2009 年钴市一波三折，但总体钴价仍然是震荡上行，尤其是来自中国的需求开始回升，下游下游消费的硬质合金、电池、磁性材料开始回暖，国际钴价也从年初的 10 美元低价位慢慢攀升到 2009 年末的 19.5 美元每磅左右，当然这也有很大功劳归功于，中国政府的 4 万亿拉动内需的财政刺激政策，尤其是对新能源开发方面的支持，强力的刺激了锂电池的需求。

2.2.3 2010 年中国钴市运行情况分析

从图 8 和图 7 可以看出进入 2010 年以后，在第一季度国际钴市延续了 2009 年第四季度的小幅上扬态势，国际整体钴价稳中有升，然而整个上半年国际钴市仍是在低位震荡上行，MB 高钴平均价格为 21.83 美元每磅，低品位平均价格为 19.86 美元每磅，但相比于仍遭受金融危机影响的 2009 年，仍然有了一定程度的涨幅，同比 2009 年同期分别上涨 41.6% 和 43.2%。

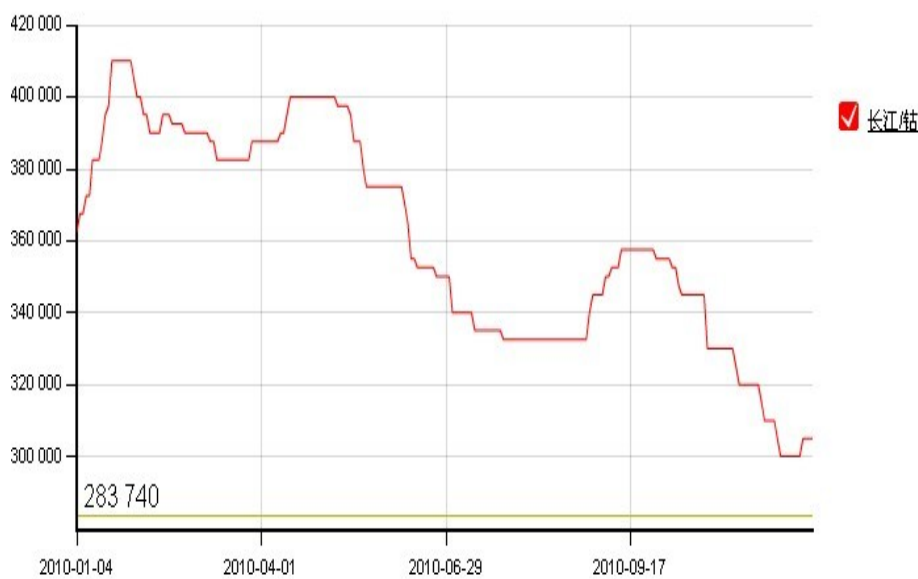


图 7：2010 年 1-12 月长江钴走势图（单位：元/吨）

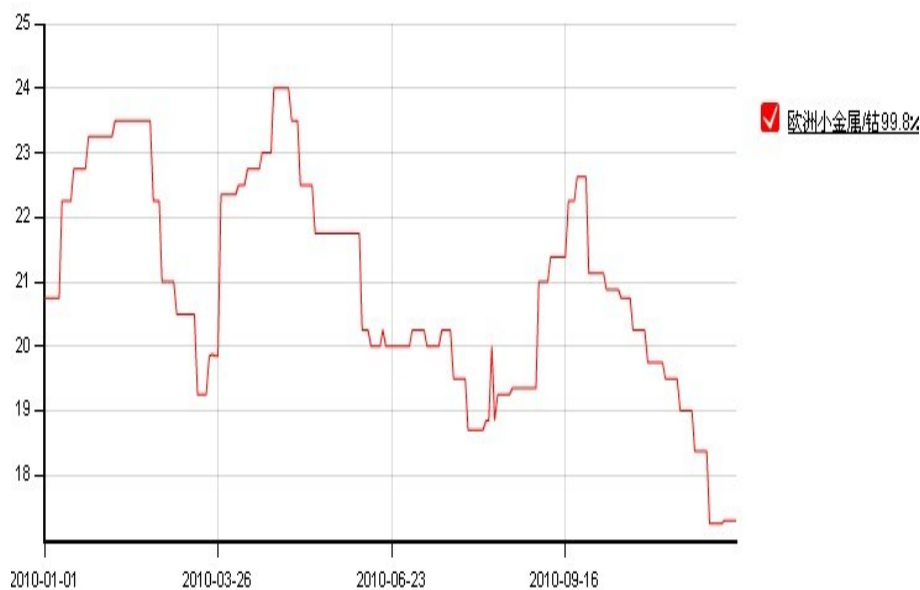


图 8：2010 年 1-12 月欧洲战略小金属钴走势图（单位：美元/磅）

而国内钴市在 2010 年度第一季度倒 V 型走势，2010 年年初世界钴市传出刚果禁止矿产品出口传言，而刚果是世界钴矿最主要的供应地，加之年初的 LME 期钴的上市关口临近，钴的金属性质和金融投机性开始逐步显现，预期的国际资本投机因素增多，以及由于超级合金行业的快速反弹和来自国内的下有电池行业的需求改善等多方面原因的促使，2010 年截止 5 月份呈现了小幅震荡上行的走势。

从 2010 年 4 月份低开始，国内钴市开始了长达近 4 个月的弱势盘整，国际钴价持续小

幅小跌，而国际国内较大库存的压力开始逐渐影响国际国内的钴整体的走势，同时由于欧美市场逐渐进入夏休淡季，欧美市场需求逐渐放缓，因而呈现了欧美钴价跌幅大于国内跌幅的现象。国内钴厂家反映大部分下游厂家处于观望状态，主要因为前期钴粉涨价后，包括镍粉等原材料涨幅均较为显著，给硬质合金厂家造成了较大的成本压力。

而在此期间 LME 期货市场表现较为平淡，成交量较少。

从富宝调研反馈的信息来看，4 月份后国内钴市下游行业，如陶瓷、玻璃、硬质合金等行业对氧化钴或钴粉的需求来看，需求一直不太旺盛。并且受原材料价格上涨及煤、电、油等生产成本上涨影响，不少下游企业反映经营压力有所加大。从下游行业需求较为疲软的基本面来看，钴价面临较大的上行压力，但受钴精矿价格上涨等成本上升支撑，中期钴价还是维持弱势平稳运行的态势。

总体来看 2010 年上半年的中国钴市由于在 2010 年初采购的大量的钴矿，生产成本较高，以及国内钴生产企业较好的销路以及良好的资金保证，国内钴价稍显停滞，下滑幅度明显小于欧美钴价下滑速度，中国钴价相对于欧美仍然是高价。根据数据统计显示，2010 年上半年中国金属钴价平均为 38 万元左右每吨，然而这个价位在钴市历史上仍然居于低位，但相比 2008 年 12 月-2009 年 7 月，仍出现了 21% 的涨幅左右。

4 月份欧洲债务危机爆发，全球股市接连暴跌，原油价格持续下滑，美元走强，造成有色金属价格不断下跌，钴也受到波及，期货价格走低，现货市场上人为做空，钴价持续下滑。

上半年 MB 高品位钴平均价格为 21.8 美元/磅，低品位钴平均价格为 19.9 美元/磅，同比分别上涨 42% 和 43%。

2010 上半年，国内钴价仍呈现跟随国际钴价走势的局面，但表现相对稳定，波动区间较小。长江现货市场平均钴价为 31.2 万元/吨，环比涨幅仅为 8.4%。上半年的大量进口导致国内市场存在一定库存，下游企业仅在价格处于相对低位时零散采购，因此钴价很难大幅上涨，而受到上游生产企业的成本强力支撑，国内钴价的下滑空间并不大，因此并没有出现国际市场的震荡行情。

而从 2010 年 9 月份开始，MB 钴价结束弱市运行局面，开始加速下滑，钴市冷清一片，欧美钴市受制于欧债危机的影响和欧美各国明显的经济收缩而渐渐走弱，下游需求尤其是超级合金行业需求较大幅度减缓，国际钴市参与商情绪转为低落，而实际上，从 9 月中旬开始，因钴市整体库存较大，压力渐渐显现，而下游采购量明显减弱，钴市就已经虚弱无力，大部

分钴产品趋于平稳，再加上中国 8 月份之前补充了大量的货源，因而钴市参与商普遍对行情开始看淡，进入十一月份后钴市开始大幅下滑，高钴从 21 美元每磅左右下滑到 16.5 美元每磅左右。且直至 2010 年 12 月中旬，跌势依然在维持。

总体来看国内钴市场 2010 年下半年以后，由于预期的中国经济开始出现回落，因而与钴相关的硬质合金工业、玻璃陶瓷行业、催化加行业、电池新材料行业增速开始出现回落，尤其是玻陶行业出现严重下滑，虽然玻陶行业用钴只占钴使用量的 8% 左右。整个中国钴市面临着 2009 年剩下的大约 7000 吨钴库存，外加上半年钴矿石大幅增加的进口，导致国内库存严重过剩，而下游需求又有所回落，多方面原因导致国内开始出现钴价快速回落，尤其是到 11 月份后，国内金川集团开始连续大幅下调钴系产品价格，包括桶装钴，氧化钴，钴粉等全系产品进行调价格，国内金属钴价迅速由 8 月份的 35-36 万元每吨，下探到 2010 年 12 月份的 29.5-30.5 万元每吨，跌幅较大，虽然此波跌幅比不上 2008 年底的暴跌，但由于国内各加工商和消费商采购成本较高，所以本波下跌对国内钴行业打击也比较大，很多钴厂商开始停产、减产、而国际钴矿价格却依然坚挺，导致国内生产成本居高不下，而成品价格却一路下滑，截止到 2010 年 12 月中旬，中国钴价尚没有完全脱离连续下跌的阴影。

2.2.4 2010 年钴矿市场走势分析

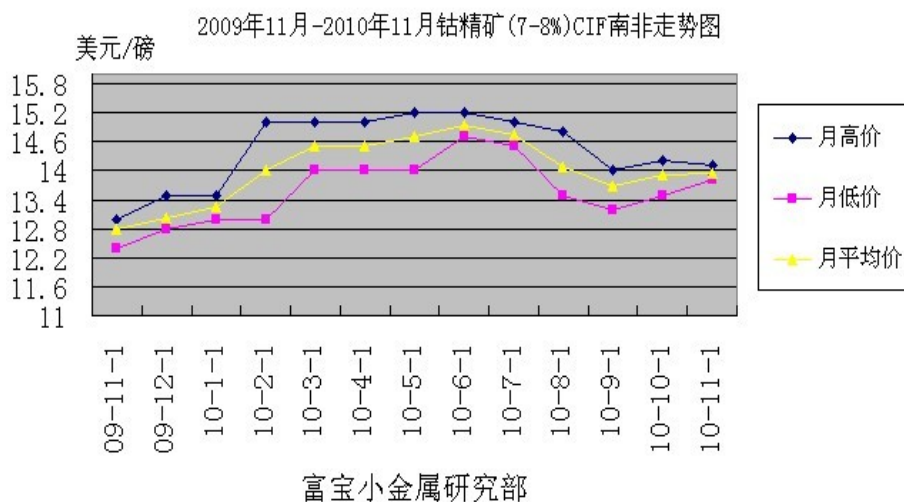


图 9： 2009 年 11 月-2010 年 11 月 8% 钴矿 CIF 中国报价走势图

从图 9 中可以看出 2009 年 11 月至 2010 年 11 月钴矿价格总体表现坚挺，相对于金属钴市场的大幅波动，钴矿波动幅度较小，基本维持在 14 美元每磅左右的价位。

从 2009 年末至 2010 年第一季度，由于全球各钴矿商的生产相对比较稳定，有部分公司

因为工人罢工、非洲雨季、检修等原因出现了减产，但大部分的公司的生产相对正常，因而钴矿价格也从底部温和式向上攀升，从 13 美元每磅左右攀升到 14.5 美元每磅。

至 2010 年第一季度结束时，钴矿基本维持平稳局面，这是由于市场钴矿的逐步供应增多，而下游消费也渐渐攀升，使钴矿的供应和对钴矿的需求达到了一个相对均衡的水平。

2010 年 7 月份以后，前期库存压力显现，而全球钴矿开始大量增加，而下游对钴矿需求开始减弱，钴矿价格也小幅回落，但走势依然稳健。

随着国际经济环境和金属价格的复苏，原本一些停产，停滞不前的钴矿项目开始迅速发展，一些公司也在考虑一些新项目的运营。从整体钴矿供应和需求来看，2011 年股矿供应将会逐渐增大，这给未来的钴价格走势带来了较大的压力。

2010 年 1-8 月期间赞比亚钴产量增至 5,579 吨，去年同期为 3,180 吨；钴出口同样从去年同期的 3,161 吨升至 5,532 吨。钴产量增长归因于 Chambishi 矿物工业冶炼厂恢复生产。Chambishi 冶炼厂于 2008 年关闭，当时全球金属价格低迷。

赞比亚是非洲最大的铜生产国，且是仅次于刚果的第二大钴生产国。

刚果民主共和国周一公布的一份政府预估显示，该国未来两年的铜和钴金属产量有望增长逾一倍。

2.2.5 2010 年电解钴市场走势分析

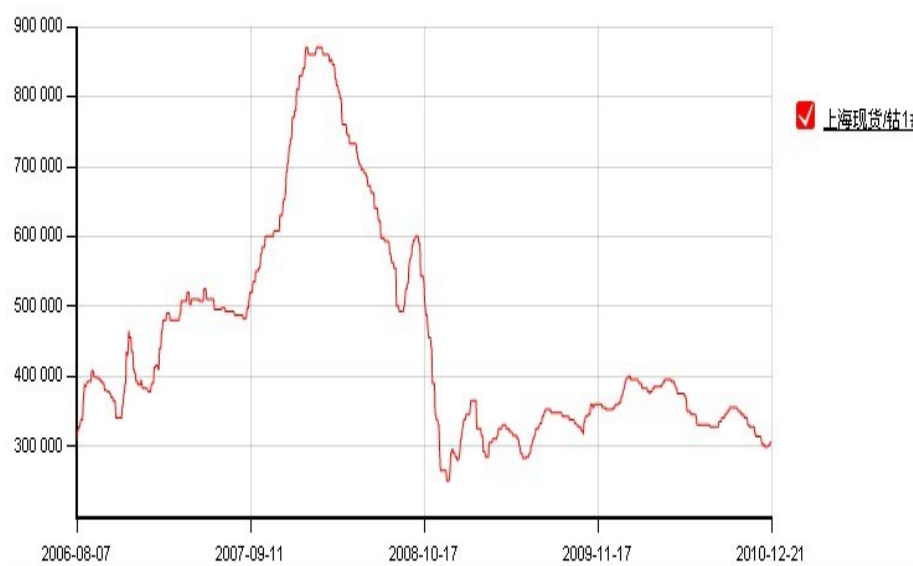


图 10： 2006 年-2010 年金属钴价格走势图

从图 10 可以看出，金属钴市场自 2008 年开始大幅下滑后，在 2009 年开始小幅回暖，进入到 2010 年，由于国际市场下游的逐渐回暖及各国的经济复苏，尤其是来自中国的大量

需求的增加,电解钴在上半年从 34 万元每吨,逐步攀升至 40 万元每吨左右,然而到下半年,由于预期欧债危机愈演愈烈,美国经济复苏之路明显放缓,和对中国高速增长预期的回落,导致下半年钴市渐渐萎靡不振,至 2010 年 11 月份,金属钴下滑速度加快,国内电解钴价格由 34.6-35.5 万元每吨,快速下滑至 28.5-30.5 万元每吨,且直到 2010 年 12 月中旬,电解钴市场尚处于弱市,一直未见反弹。12 月中下旬开始钴市略有小幅反弹,但反弹力度较小,且估计周期较短。

2010 年金属钴市上扬的原因是由于年初刚果禁矿的传言和对 LME 钴期货推出后价格上涨的预测,生产企业和贸易商采购钴矿非常积极,并没有受到国内巨量库存量的影响。

2010 年上半年国际市场需求启动,我国出口钴盐大幅增长。四氧化三钴、碳酸钴的数量高达 1482 吨和 536 吨,同比分别增长 187.8%和 70.2%。而金属钴市场在 2010 年下半年开始后在欧洲经济存在二次探底隐忧的背景下,终端消费低迷,价格仍处于下跌通道,因此下游观望情绪浓厚。国内钴价严重倒挂,国内一些资金实力较强的生产厂家,部分选择观望,并不急于抛售库存。而一些资金实力较弱的厂家,为保障企业正常流动,选择低价抛货。

富宝金属分析认为,因钴市大部分产品消费与电池、超级合金行业活跃程度密切相关。两大支柱行业在 2010 年下半年的增速减缓,这是影响到 2010 年后半年钴产品的消费的主要原因。加上一些中小厂家的抛货行为,也导致 2010 年下半年钴价走入下滑通道。

2.2.6 2010 年钴粉市场走势分析

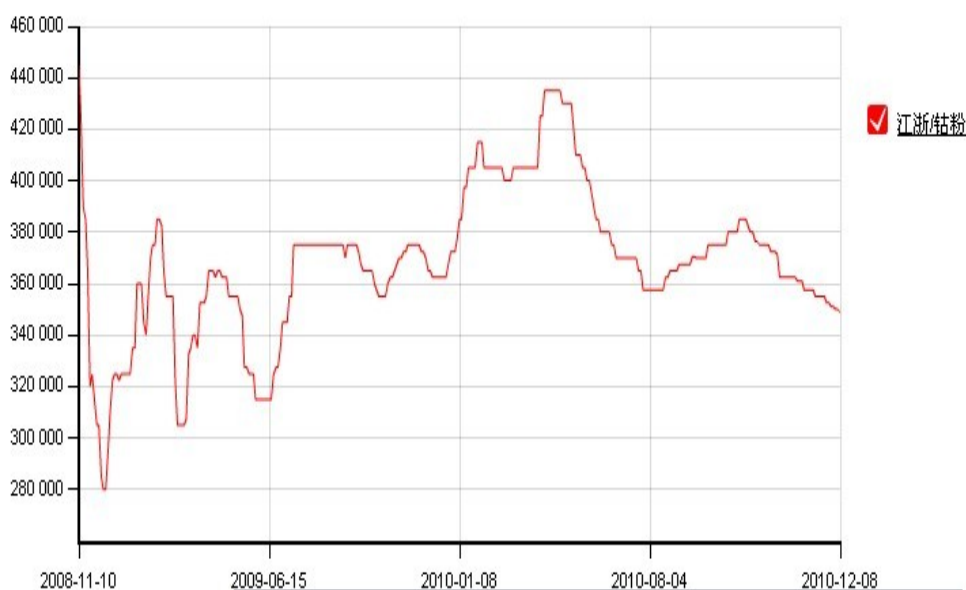


图 11: 2008.11-2010.12 钴粉价格走势 (单位: 元/吨)

从图 11 中可以看出 2010 年上半年钴粉整体走势保持上扬态势，从 37 万元每吨左右上涨到 43 万元每吨，但 5 月份后钴粉价格开始快速回落，至 2010 年 8 月份回落至 36 万元每吨附近，然后又再 2010 年 8 月份后小幅反弹至 38 万元每吨，但好景不长，从 2010 年 9 月下旬开始，钴粉价格反弹结束，开始加速回落，至 2010 年 12 月上旬，国内钴粉价格已跌至 34.5-35.5 万元每吨左右。

2010 年上半年由于国际市场超级合金和硬质合金含行业的复苏，对股份的需求增加，因此 2010 年 1-5 月份中国出口的股份数量超过了 2009 年全年的水平，大约有 200 吨左右，出口的金属钴数量也好于往年同期的正常水平，而至 2010 年下半年，由于欧美经济复苏之路坎坷，连累国际市场超级合金和硬质合金行业强劲需求略有减弱，更为主要的是，由于钴矿进口成本居高不下，因此国内市场生产的钴粉在国际市场上几乎没有任何价格竞争力，因此出口大幅减少，而国内需求又远远不够钴粉的生产量，因而下半年钴粉保持快速回落趋势。

2.2.7 2010 年四氧化三钴价格走势分析

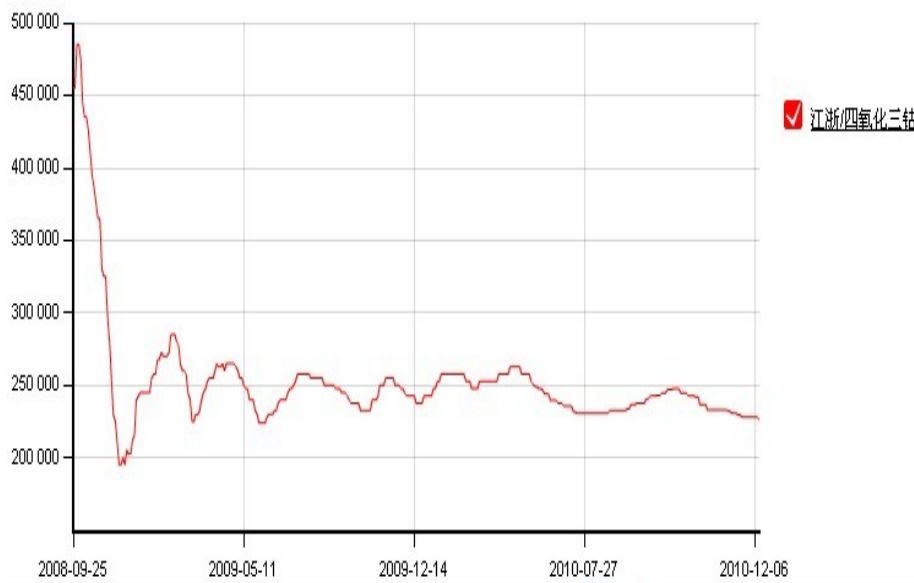


图 12：2008.9-2010.12 四氧化三钴价格走势（单位：元/吨）

从上图中可以看出国内四氧化三钴在 2010 年第一季度保持稳中小涨局面，四氧化三钴在上半年曾超过 26 万元每吨，但从 5 月份开始四氧化三钴价格开始趋弱运行，然后至 11 月份后，开始小幅回落，总体而言，四氧化三钴全年走势较稳定，波动相对于电解钴来说幅度较小，这于国内电池行业迅速发展是有较强的支撑关系的。

2.2.8 2010 年钴盐市场走势分析

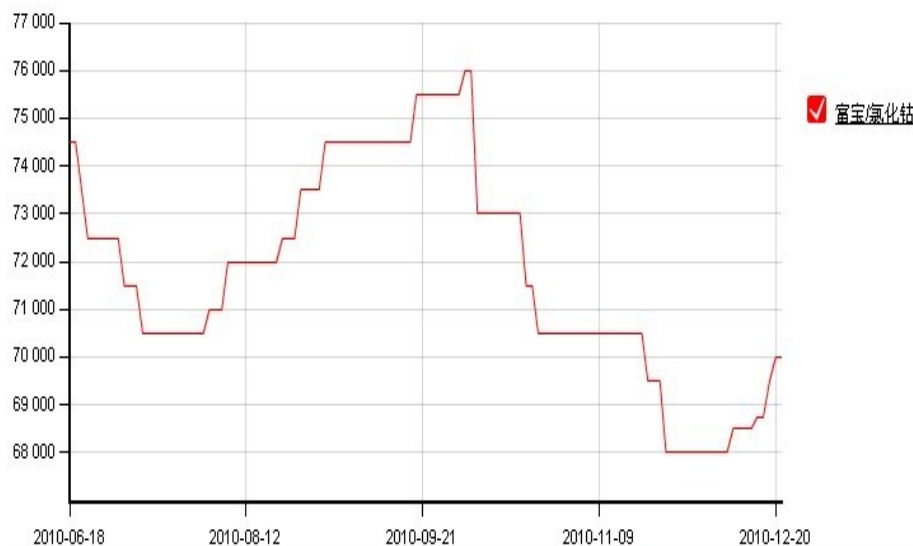


图 13: 2010.6-2010.12 氯化钴价格走势 (单位: 元/千克)



图 14: 2010.6-2010.12 硫酸钴价格走势 (单位: 元/吨)

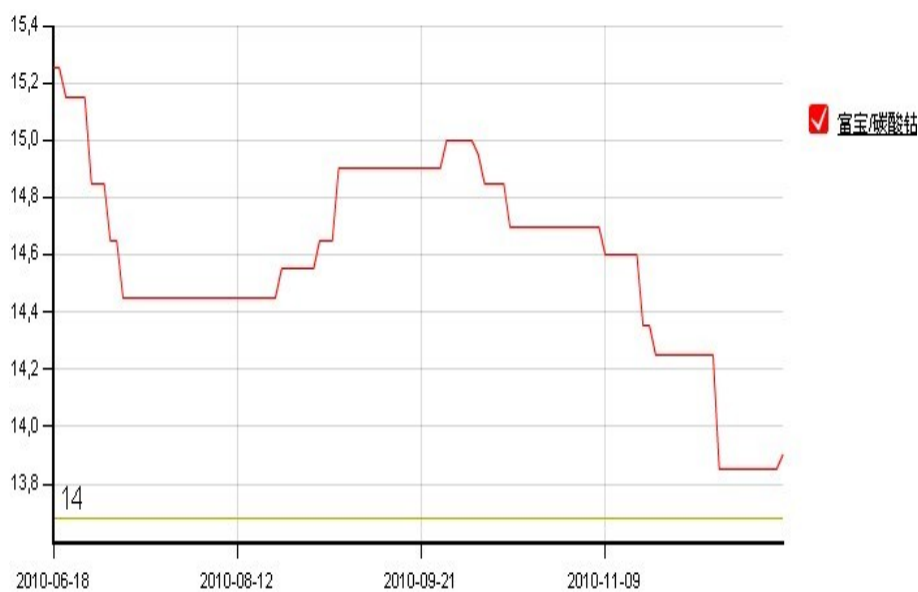


图 15: 2010.6-2010.12 碳酸钴价格走势 (单位: 元/吨)

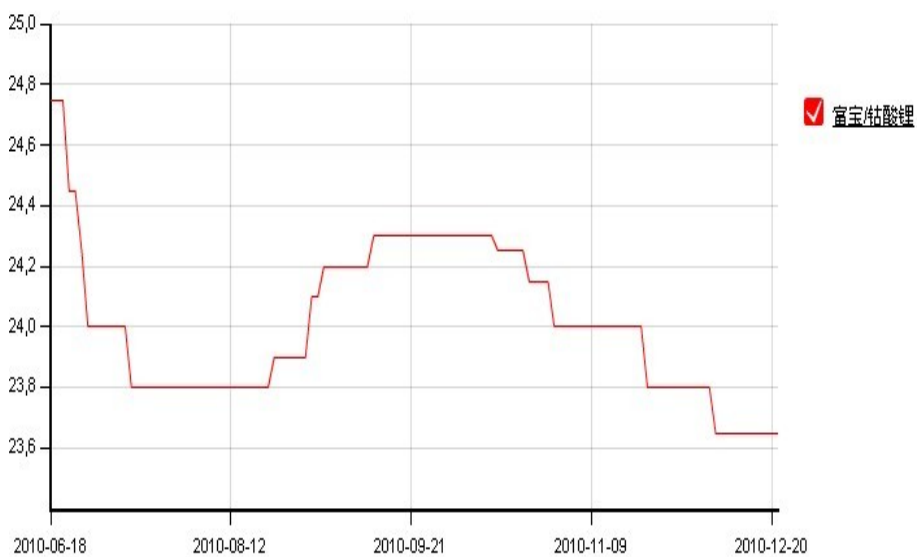


图 16: 2010.6-2010.12 钴酸锂价格走势 (单位: 元/吨)

从上图 13-16 中可以看出氯化钴在 2010 年初时达到价格的顶点, 市场价超过 8.4 万元每吨, 自此之后, 由于国内氯化钴生产厂家新增项目增多, 中小厂家竞争激烈, 技术壁垒较低, 导致氯化钴市场充分竞争, 从而压制了氯化钴价格的回升, 自 2010 年 1 月底以后, 氯化钴逐步缓慢下行, 虽然幅度很小, 但也慢慢侵蚀了氯化钴生产厂家的利润, 有厂家表示, 氯化钴行业需要重新洗牌, 不然到明年氯化钴价格都很难有起色。

而 2010 年硫酸钴市场上半年用于陶瓷釉料和油漆催干剂虽然增速减缓, 但用于电镀、碱性电池、生产含钴颜料以及用于催化剂、分析试剂、饲料添加剂等产品的用量增速较快,

所以硫酸钴市场上半年保持稳中小幅上扬态势，虽然自 4 月份后由于整体钴市需求较淡，硫酸钴价格有所下滑，但从 6 月下旬开始，硫酸钴开始反弹，从 6 月分 5 万 8 元每吨一直上涨到 2010 年 9 月份的 6 万 5 每吨，而后从 2010 年 9 月份下旬开始，硫酸钴市场由于下游需求放缓，硫酸钴开始回落，至 2010 年 12 月份，硫酸钴国内市场价格只有 5 万 9 元每吨左右。

2010 年钴酸锂市场可谓风光无限，整体钴酸锂市场价格平稳中上扬，主要因为钴酸锂产量和需求都快速增加，亚太地区的中国、印度与印尼，将是支持此一成长率的最重要来源。

目前，锂电池生产主要集中于中、日、韩三国，三国锂电池市场份额占全球的 90% 以上。钴酸锂价格走势在 9 月份后因国内市场饱和竞争加剧，电池行业增速减缓以及钴原料价格下降等因素处消费淡季。商家纷纷拜访客户，虽然下游电池商频频询价，但对市场交易还是持谨慎态度，以致钴酸锂成交持续平淡。钴酸锂价格小幅下调。

2.2.9 2010 年氧化钴市场走势分析

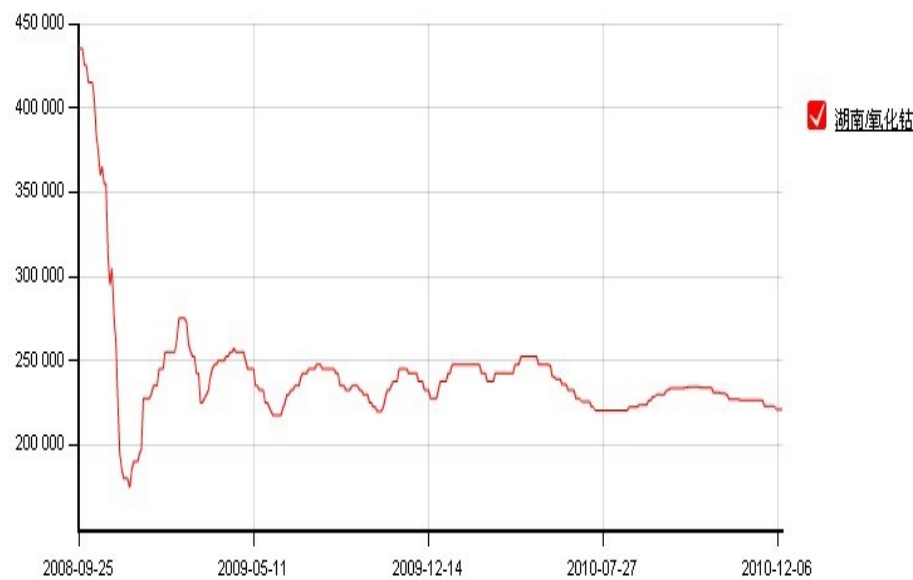


图 17： 2008.9-2010.12 氧化钴价格走势

从上图可以看出国内氧化钴和四氧化三钴价格走势基本一致，氧化钴在 2010 年第一季度保持稳中小涨局面，氧化钴在上半年曾超过 25 万元每吨，但从 5 月份开始氧化钴价格开始趋弱运行，然后至 11 月份后，开始小幅回落，总体而言，氧化钴全年走势较稳定，波动相对于电解钴来说幅度较小，这于国内电池行业迅速发展是有较强的支撑关系的。

三、2010 年影响钴市场影响价格走势因素分析

3.1 2010 年钴市场供应及进出口情况分析

2009-2010 钴矿砂及精矿进口数据图

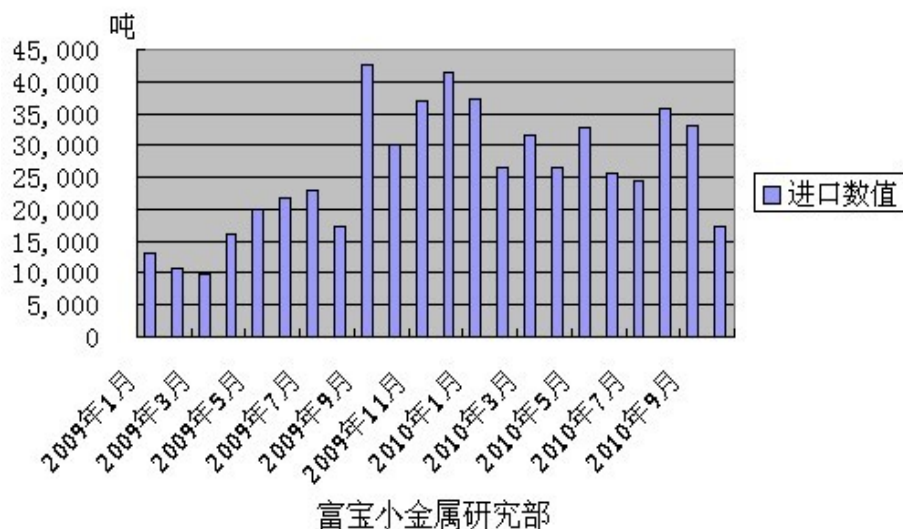


图 18: 2009-2010 年钴精矿进口数据图

国家	2009年1-10月钴矿进口量	国家	2010年1-10月钴矿进口量
刚果(金)	175,241	刚果(金)	268,049
刚果(布)	11,759	古巴	8,553
南非	6,499	南非	7,644
古巴	6,059	刚果(布)	4,654
美国	1,905	美国	1,341
摩洛哥	935	比利时	260
比利时	657	墨西哥	247
坦桑尼亚	477	赞比亚	202
赞比亚	431	巴基斯坦	57
墨西哥	248	日本	38
日本	119	德国	19
总计(吨)	204,328	总计(吨)	291,064

图 19: 2009.1-10 和 2010.1-10 钴矿主要进口国家量值表

从图 18 和图 19 中可以看出, 2010 年中国钴矿进口量大幅度增加, 这固然是由于中国蓬勃发展的经济对钴产品的巨大需求造成的, 但同时也是由于 2009 年和 2010 年国内钴行业厂家大幅度增加有关, 刺激了国内钴对钴矿的强烈进口需求。而在 2010 年中国钴精矿进口主要国家中, 刚果金继续主导了中国钴矿进口的绝大多数, 而且来自刚果的进口量增加了近 53%。

2010年1-10月未轧锻钴，钴粉进出口数据图

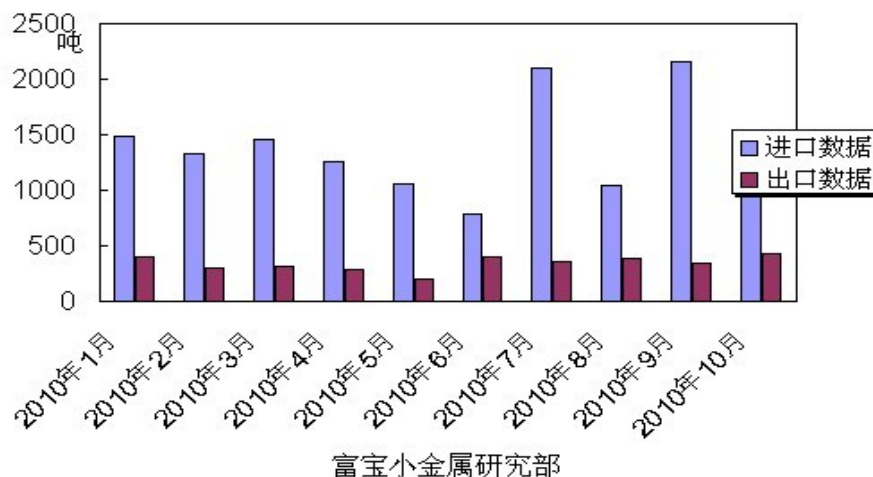


图 20: 2010 年 1-10 月未轧锻钴，钴粉进出口数据图（单位：吨）

2010年1-10月份三氧化二钴进出口数据图

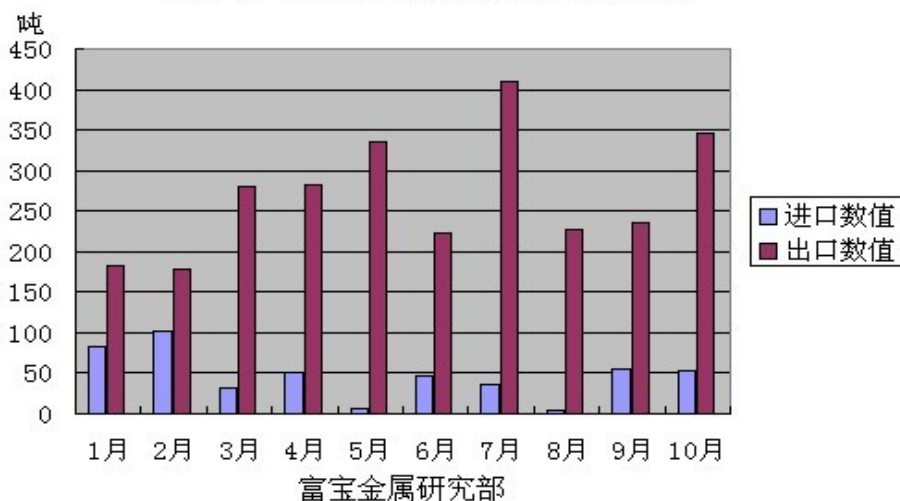


图 21: 2010 年 1-10 月份三氧化二钴进出口数据图（单位：吨）

根据国内国内钴原生钴产量有关数据统计,预计今年原产钴产量达到 3.1 万吨,上升 40% 左右,库存水平从 9,400 吨上升至 13,000 吨,全年钴矿石进口量达到 33 万吨左右。

2010 年 1-10 月份我国钴精矿进口总量达到 291, 003 吨相比于 2009 年 1-10 月,我国钴精矿进口总量达到 204, 989 吨,同比增加 42.3%。

2010 年上半年国际市场需求逐步启动,我国出口钴盐产品数量大幅增长,三氧化二钴、碳酸钴的数量高达 1482 吨和 536 吨,同比分别增长 187.8%和 70.2%。

2010 年上半年,中国原生钴产量 1.6 万吨,总的供应量为 1.9 万吨,出口量为 3700 吨,表观消费量为 1.54 万吨。

另外 2011 年及未来几年主要国内外钴矿厂商生产供应状况可详见附录。

3.2 2010 年钴市场需求状况分析

2010 年用钴行业需求比例

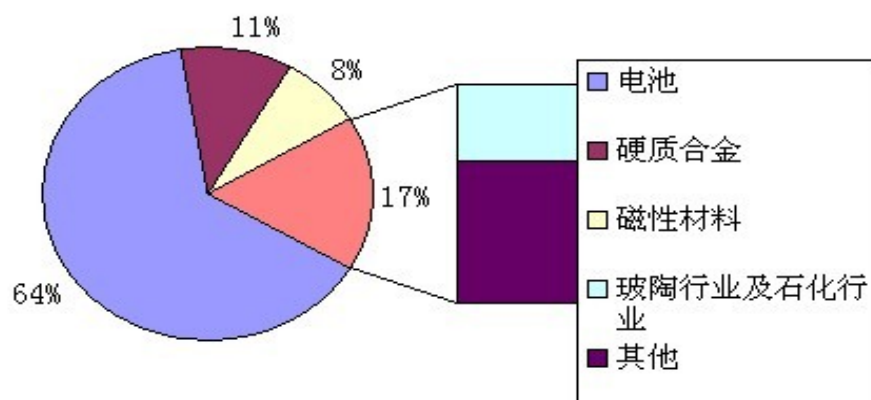


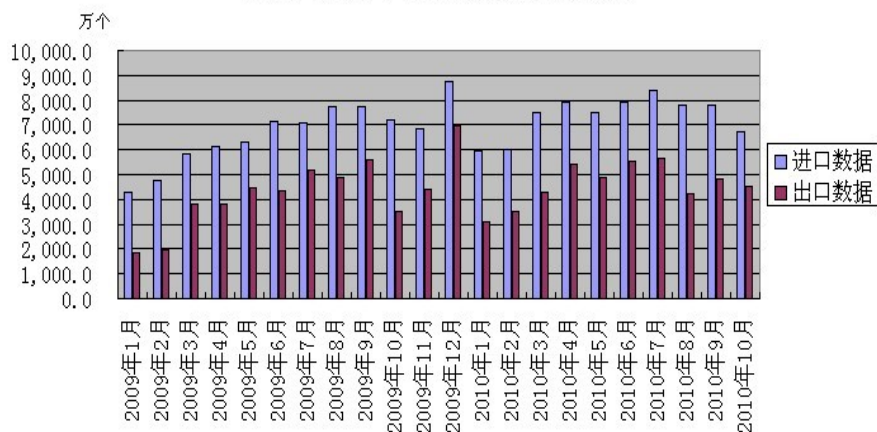
图 22：2010 年用钴行业需求比例图

从 2010 年上半年国内市场的消费结构看，电池用钴份额有所提高，达到 64%。其他几个行业基本变化不大，硬质合金占比 11%，磁性材料为 8%，石化和玻陶行业分别占比 6%，还有一些用于其他合金、干燥剂、触媒、饲料等等。综合所有行业的消费，估计 2010 年上半年中国的钴消费量约为 1 万吨，为 2009 年全年消费量的 58%。

2010 年中国钴消费量预计达到 21,000 吨，比去年上升 20%。

3.2.1 2010 年电池行业状况

2009-2010 年锂电池进出口数据图



富宝小金属研究部

图 23：2009-2010 年锂电池进出口数据图（单位：万个）

从图 23 可以看出 2010 年锂电池行业保持平稳快速发展，2010 年电池制造约占钴消费的 64%，今年来自电池制造行业的需求增加了 11%。前九个月，中国锂电池产量 19.4 亿只，同比增加 27%。

2009 年到 2010 年，雨后春笋般出现的新兴电池制造产能，也使得行业竞争加剧，边际利益下降。

锂电池的主要组成部分钴酸锂今年产能大约增加 14% 左右，这主要归功于手机、笔记本等便携式电子产品对钴酸锂的需求，全球手机销售量将达 13.4 亿部，比去年增长 9%。预计 2015 年之前全球手机销售量规模将达 17 亿部，亚太地区的中国、印度与印尼，将是支持此一成长率的最重要来源。亚太区已经是全球手机最重要的区域性市场，去年亚太区手机销售量贡献度已达 38%，中国虽然是亚太区中最重要的市场，不过印度与印尼的贡献度也不容小觑。以印度市场为例，估计今年手机市场将达 1.04 亿部，比去年 8430 万部成长 24%，远逾全球平均成长率。

目前，锂电池生产主要集中于中、日、韩三国，三国锂电池市场份额占全球的 90% 以上。此外，锂电池市场有向中国转移的趋势。

从目前全球锂电的用途来看，根据日本咨询公司 IIT 的销售统计，全球锂电电芯 44% 用在手机等移动电子设备，31.4% 用在笔记本电脑以及 5.5% 用于其他消费产品，新能源汽车仅占 0.2%。

在电池材料开发行业竞争愈发激烈，比如兰州金川科技园 3000 吨/年镍钴锰三元素中间体生产线正式交工验收并投产，标志着兰州金川科技园在有色金属深加工、电池材料的研发与生产方面取得新进展。

应全球低碳、环保理念以及更大储能、更高的安全性能和低价位的市场竞争等需求，镍钴锰三元素正极材料成为最有发展前景的新型正极材料。实验表明，混合型镍钴锰酸锂电池的充放电循环性能远远高于单一的锰酸锂和镍钴锰酸锂电池。中国作为电池产业的主要供货国和最大消费国，年消耗电池在 20 亿只以上，在二次充电电池领域，中国的产量仅次于日本和韩国，位居世界第三，并占据了全球 26% 以上的市场份额。

锂电池产业链主要由三部分组成：上游锂矿资源、锂电池原材料（包括正极材料、负极材料、隔膜、电解液）及电池制造与封装。

在锂电池原材料构成成本中，正极由于材料的不同占比较高，约占制造成本的

30%~40%，负极材料约占生产成本的 15%~20%，隔膜占 15%~20%，电解液占 5%~10%，其他成本占 25%左右。

国内从事锂电池（包括电池生产与锂电池材料供应）的公司，2009 年由原先的 150 家激增到 300 多家。但真正有投资价值的企业并不多，锂电池属于高成长行业，生产线需要经常变动，没有一定的资金、规模和科技实力的公司难以立足。

3.2.2 2010 年硬质合金行业状况

2010年1-10月硬质合金刀、片进出口数据图

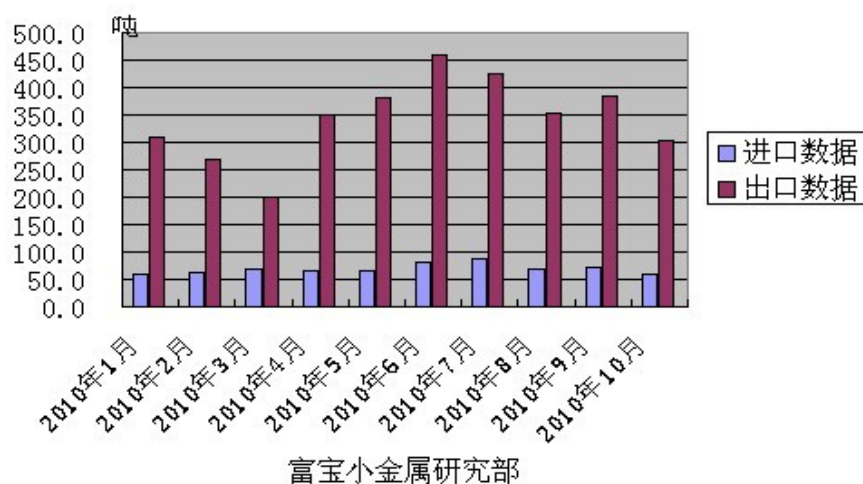


图 24：2010 年 1-10 月硬质合金刀，片进出口数据图（单位：吨）

2010年1-10月涡轮、螺旋桨发动机零件进出口数据图

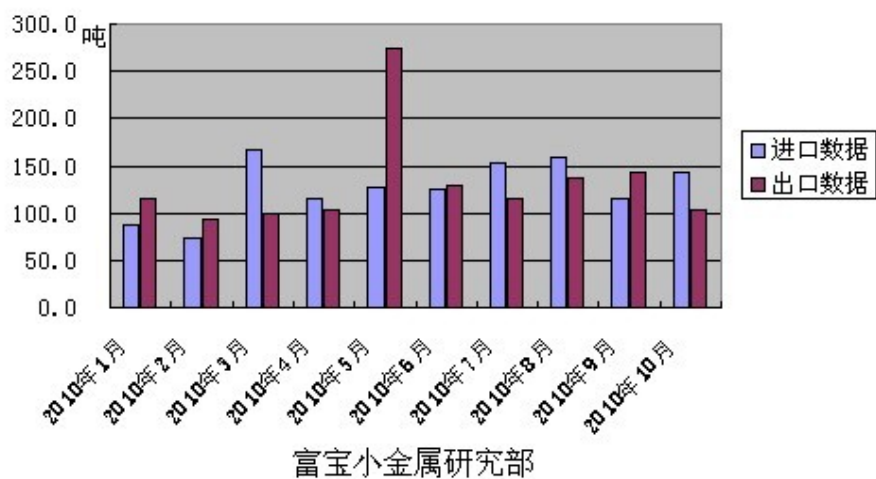


图 25：2010 年 1-10 月涡轮、螺旋桨发动机零件进出口数据图（单位：吨）

而在钴消费第二的硬质合金领域，全年需求增长有望达到 15%。

经济发展使得超合金需求稳步上升。现在技术日趋成熟，超合金的价值也越来越受市场

关注，行业的钴需求量势必会进一步增加。

钴粉在超合金中的含量从 6%到 28%不一而足。平均每吨超合金含钴 10-15%。整个行业占中国金属钴消费的 11%。

让我们首先来看看量能最大的硬质刀具合金行业状况。

我国目前年刀具销售额为 145 亿元，其中硬质合金刀具所占比例不足 25%，不仅与国际市场刀具产品结构相去甚远，也不能满足国内制造业对硬质合金刀具日益增长的需求。

在发达国家，目前硬质合金刀具已占刀具的主导地位，比重达 70%。而高速钢刀具正以每年 1%~2%的速度缩减，目前所占比例已降至 30%以下。国内制造业消费的刀具中，硬质合金刀具比重已达 50%以上，供需结构脱节的问题已十分严重，其后果是大量过剩的高速钢刀具以低价出口或内销，同时高效硬质合金刀具却不得不依靠大量进口。

我国目前年产高速钢材 8 万吨左右，约占全球总产量的 40%，消耗了大量钨、钼等稀有资源。这种盲目扩张和低水平重复，使得生产的高速钢刀具大量过剩，不得不以低价销售，导致大量刀具生产企业效益低下。

我国年产硬质合金 1.6 万吨，也占全球总产量的 40%左右。但是，硬质合金制品中附加值最高的切削刀片产量只有 3000 余吨，只占 20%。这种状况，一方面造成国内急需的硬质合金刀具供给不足，另一方面也使宝贵的硬质合金资源未得到充分利用。

从经济效益方面比较，我国硬质合金年销售收入约 5.6 亿美元；日本仅为我国产量的 40%，但销售收入高达 26.33 亿美元，其中刀片的比重高达 72%，使资源得到充分利用，企业也获得良好效益。我国刀具企业盲目地、大量地生产高速钢刀以及一些低档标准刀具，完全没有考虑到市场饱和度和企业所需，最终把具有高附加值、高科技含量的中高端刀具市场“拱手相让”给国外企业。

所以未来我国硬质合金领域应重点发展中高端刀具市场。

其次在航空航天方面超级合金对钴的需求量逐渐增加，2010 年航空航天对超级合金需求相比 2009 年增长 24%左右。这主要是由于中国开始大力发展大飞机项目及支线飞机工业，相应的，这种增速在未来几年发展速度会更快，在超级合金行业用钴量将会提升。

3.2.3 2010 年玻瓷类行业状况

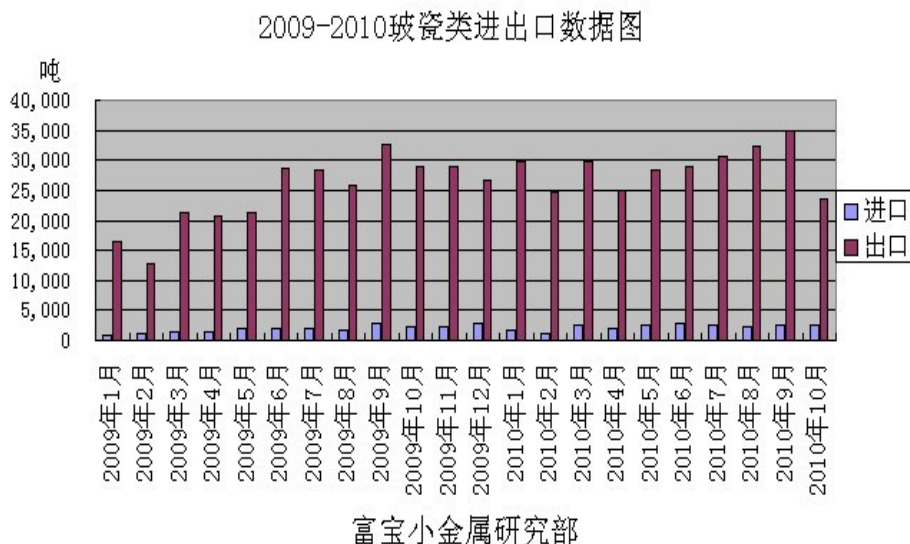


图 26: 2009-2010 年玻瓷类进出口数图

2009 年井喷式的销售行情在前，谁也不会想到，2010 年的陶瓷业却迎来了发展史上最差的一年。进入 4 月份后，众多陶瓷企业产品开始出现大规模的库存，7 月份开始出现大面积价格战和停产限产的“悲壮”局面。

俗语言，“七死八活九翻身”，但 2010 年的 9 月份，并未出现“翻身”的迹象，部分企业的生产线尤其是瓷片生产线很多都静悄悄地“躺”在生产车间，而不远处，产品堆满了仓库，甚至都挤满了企业厂区的空白过道，这将是陶瓷业最艰难的一年！

我们认为主要原因是陶瓷厂家对 2010 年中国陶瓷市场走势的过分乐观是“罪魁祸首”。

江西太阳陶瓷有限公司董事长胡毅恒曾表示，当前阶段产能急剧增长的陶瓷产业，投资尤其是小规模同质化产品投资不能抱着赚快钱的心态，要抱有做企业、长远发展的准备，否则风险很大。果不其然，随着产能的剧增以及日益严重的产品同质化，库存压力便一天天增大。

由于受国家“房控”政策的调整，市场对于中低档次的玻璃陶瓷产品需求增幅较往年有所下降；而且由于湖北当阳、蕲春，湖南岳阳等地在去年兴建了 20 多条生产线，大量的产品优先释放到自己本省的市场，大大削弱了陶瓷产品的输出范围。

有业内专家表示，从目前的趋势看，2010 年下半年销量将少于上半年，因此，下半年的库存压力极大。一些企业的库存在 11 月份没有进行一定量的释放，在 12 月份很多的企业将会出现停窑放假。

四、2011 年钴行业展望综述

预计 2011 年中国钴消费量预计达到 24,000 吨，比 2010 年上升 18%。主要因为钴酸锂行业产能会进一步释放。

而在钴消费第二的超合金领域，2010 年需求增长有望达到 15%，而 2011 年增长率可望达到 20%以上，这主要归功于国际市场对超级合金的猛烈需求及中国发展航空航天项目的投资需求。经济发展使得超合金需求稳步上升。现在技术日趋成熟，超合金的价值也越来越受市场关注，行业的钴需求量势必会进一步增加。

中国有色工业协会预计 2010 年钴产量达到 4 万吨，上升 41.7%，库存水平从 9,400 吨上升至 13,000 吨，明年钴价可能会有小幅下滑。

4.1 基于 GM (1, 1) 模型的钴 MB 钴价格走势预测

4.1.1 灰色 Verhulst 模型介绍

1837 年德国生物学家 Verhulst 根据生物繁殖及人口变化特点对 Malthusian 模型进行修正，加入一个限制发展项，得到了如下的 Verhulst 模型：

$$\frac{dp(t)}{dt} = ap(t) - bp^2(t) \quad (1)$$

该非线性微分方程的解为：

$$p(t) = \frac{ap_0}{bp_0 + (a - bp_0)e^{-a(t-t_0)}} \quad (2)$$

其中： t_0 为初始时刻； p_0 为 $p(t)$ 在 t_0 时刻的值。

Verhulst 模型主要反映了任何事物自身的发生、发展及消亡的过程，因此该模型主要用来进行具有饱和状态的 S 型序列的预测。为弱化随机性，原始数据列 $x^{(0)}(i)$ 累加(1-AGO)，得到生成数据列 $x^{(1)}(i)$ ：

$$x^{(1)}(k) = \sum_{i=1}^k x^{(0)}(i) \quad (3)$$

建立灰色 Verhulst 模型的白化微分方程为：

$$\frac{dx^{(1)}(t)}{dt} + ax^{(1)}(t) = b(x^{(1)}(t))^2, \quad (4)$$

其中：a、b 为参数项，其最小二乘估计为：

$$A = (a \quad b)^T = (B^T B)^{-1} B^T Y_N, \quad (5)$$

其中

$$B = \begin{pmatrix} -z^{(1)}(2) & (z^{(1)}(2))^2 \\ -z^{(1)}(3) & (z^{(1)}(3))^2 \\ \vdots & \vdots \\ -z^{(1)}(n) & (z^{(1)}(n))^2 \end{pmatrix}, \quad (6)$$

$$Y_N = (x^{(0)}(2) \quad x^{(0)}(3) \quad \dots \quad x^{(0)}(n))^T \quad (7)$$

令 $z^{(1)}$ 为 $x^{(1)}$ 的紧邻均值 (MEAN) 序列 $z^{(1)} = \{z^{(1)}(1), z^{(1)}(2), \dots, z^{(1)}(n)\}$

$$z^{(1)}(k) = 0.5x^{(1)}(k) + 0.5x^{(1)}(k-1), \quad k=2,3,\dots,n. \quad (8)$$

令 $x^{(1)}(0) = x^{(0)}(1)$ ，求解式(1) 可得灰色 Verhulst 模型的时间响应方程：

$$\hat{x}^{(1)}(k+1) = \frac{ax^{(1)}(0)}{bx^{(1)}(0) + (a - bx^{(1)}(0))e^{ak}}. \quad (9)$$

对式(3)做累减还原，得到原始数据序列 $x^{(0)}(i)$ 的灰色 Verhulst 模型为：

$$\hat{x}^{(0)}(k+1) = \hat{x}^{(1)}(k+1) - \hat{x}^{(1)}(k), \quad k=0,1,\dots. \quad (10)$$

4.1.2 实例应用

根据 2010 年 4 月—2010 年 11 月 MB 高钴价格数据列，对 2010 年 5 月—2010 年 11 月模型预测数据进行对比分析已检验模型精度，并对 2010 年 12 月—2011 年 2 月价格进行预测。

原始数据列为 $X = (22.863, 20.75, 19.389, 18.944, 18.225, 19.22, 19.167, 17.167)$ ，利用灰色 Verhulst 模型对原始数据建模得时间响应式：

$$\hat{x}^{(1)}(k+1) = \frac{1}{0.058469 - 0.01473e^{-0.29696k}}$$

MB 高钴原始数据及模型预测值对比

年月	实际值	模型预测值	相对误差%
2010 年 4 月	22.863	22.863	0
2010 年 5 月	20.75	21.042	1.41
2010 年 6 月	19.389	19.867	2.464
2010 年 7 月	18.944	19.075	0.69
2010 年 8 月	18.225	18.526	1.652
2010 年 9 月	19.622	18.138	-7.56
2010 年 10 月	19.167	17.861	-6.816
2010 年 11 月	17.167	17.66	2.87
2010 年 12 月		17.513	
2011 年 1 月		17.406	
2010 年 2 月		17.327	

结论：根据此模型计算 2011 年 MB 高钴价格将会偏弱运行。

4.2 钴行业厂商和业内专家展望与预测

浙江嘉利珂称，从中长期看产量将继续增加。增加的钴产量将为钴价带来压力，公司估计 2011 年的平均钴价是 13-14 美元/磅。但是，钴价的下跌可以增加在电动车电池的钴用量。预计中国的钴库存大约是 1 万吨，多是以钴盐的形式存在。

四川尼克钴镍材料有限公司的李总认为，随着刚果民主共和国(金)2011 年钴产量不断增长，钴价格将走软，库存量将上升。数据显示，明年会有越来越多的供给，尤其是来自刚果的供应。刚果钴精矿和金属钴产量都在不断增加。钴供应的增加会给价格施压，他预计 2011 年钴价格将平均落在 13-14 美元/磅。副总经理徐先生则预计价格落在 12-14 美元/磅。邵先生称，降价将鼓励更多的汽车制造商使用含钴电池。较低的价格对行业有好处，如果钴要成为汽车电池的主要原料，就一定要便宜。

凯利克的邵先生预计 2010 年电池需求强劲，这将有助于支撑市场，尽管市场库存高且供给增加。

CPM 资讯集团的 Catherine Virga 在 LME 金属研讨会上称，从 2010 年起随着钴新增产量的陆续入市，钴市将陷入供应过剩局面，但是不管就生产技术还是潜在的刚果政治动荡性而言，产量顺利投市还是具有不确定性。不仅如此，在供应方面，美国 DLA 的 20 年供销计划的渐渐平息也将限制钴的供应量。但是，中国在 2009 年间累计起来的金属钴和钴中间产品的高库存量也间持续减弱良好需求给价格带来的上涨动力。但她表示，如果潜在供应渠道

顺利挖掘，产量完成投市进程，那么钴市将呈现供应过剩态势。而在需求面上，CPM 预计，混合动力汽车和移动电子设备的电池以及用于航空业和工业燃气轮机的超耐热合金方面的应用仍然是推动钴市前行的主力。该资讯机构预测 2009-2012 年的复合年增长率将在 6.7%，较 2001-2007 年的 9% 数据要低，但是还是显著高于 2008-09 年的数值，当时增长率急剧下降了 7.2%。

CPM 预计今年均价将保持在 17-22 美元/磅区间，而如果刚果供应面崩塌，价格将大涨至 25 美元/磅。

2011 年钴均价将在 18 美元/磅，潜在的供应过剩压力将对价格持续造成下行压力，直至 2012 年。

4.3 我们对 2011 年钴价格的预计

1. 对钴矿的预计。基于以上通过通过历年钴产品的价格走势分析，以及国内外钴供应需求状况的分析，我们认为明年国际钴矿生产量继续保持大幅增长的势头，而中国由于 2010 年钴矿增速太快，致使国内积压较多，2011 年钴矿进口增速会略有减少，可望控制在 30% 以下，年钴矿砂及精矿进口量在 44 万吨左右。由于国际钴矿供应趋势继续大幅增加，而需求增速不大，尤其是中国对钴矿需求的增速会比 2010 年减弱，料 2011 年钴精矿 MB 报价波动范围在 11-15 美元每磅，偏弱运行。

2. 金属钴及其他产品预计。由于 2010 年中国进口钴矿成本较高，导致国内钴产品与国外其他国家在价格竞争力方面任何竞争力，预计明年金属钴，尤其是赞比亚钴等进口量会继续增加，国内金属钴价格会继续承压，预计 2011 年金属钴价格 MB99.3% 金属钴报价波动范围在 13-19 美元每磅，而 MB99.8% 金属钴报价波动范围在 14.2-21 美元每磅。国内金属钴报价区间在 26-39 万元每吨。

4.4 2011 年钴行业发展特点及预估

1. 经济形势对钴行业影响。

2011 年我们预计世界经济形势继续保持缓慢复苏趋势，而中国经济也会继续保持平稳增长。预计明年中国经济增长率将会保持在 9% 左右，而经济政策将由适度宽松的财政政策转变为稳健的财政政策。同时明年通胀控制在可承受的水平。平稳较快的经济发展将会为钴行业走势提供基础性支持。我们认为 2011 年钴价格波动幅度仍将保持在中性水平。

2. 欧债危机对欧洲钴市影响。

欧债阴霾仍未散去，但预计对欧洲钴市场影响力将会有所减弱，对钴行业负面作用的影响将会体现在 MB 钴价格的走势上，明年欧洲钴市波动幅度可能会略大，因为欧债危机会对欧洲钴市需求有所冲击。

3. 美国继续施行量化宽松政策对美国钴市影响。

美国量化宽松政策以及进行中的减税政策将会促使美国流动性增加，会对美国钴市价格有一定的提振作用。

4. 2011 年钴矿供应状况预估。

2011 年钴需求将会继续攀升，促使非洲及其他地区开采量明显增加，而钴新产能在 2011 年也会渐渐进入开采高峰，预计 2011 年全球钴矿产能将会增加 20-30%，这将给钴市造成供应压力。

5. 最大的钴矿产国刚果政局对钴市影响。

目前刚果政治局势渐稳，2011 年的政治风险相比以前会减弱很多，料 2011 年刚果明年钴矿产量继续大幅提高，钴价上行利空因素。

6. 高库存压力影响。

基于 2010 年中国对钴产品进口增速高达 40% 的影响，2010 年中国钴供应过剩在 14000 吨左右，钴行业面临巨大的库存压力，而且也会持续减弱良好需求所带来价格上行带来的上涨动力。料 2011 年中国钴产品进口增速会减缓，增速预计在 20% 左右。

7. 钴行业重新洗牌。

由于 2010 年国内钴行业中小厂家新开工数量大为增加，市场竞争激烈，加之钴矿进口价格居高不下，很多中小厂家利润微薄或出现亏损，钴行业重新洗牌势在必行，将会促使钴行业朝集中化，规模化，精深加工化发展趋势进行。

8. 十二五规划给钴行业带来的契机。

由于十二五规划重点突出了发展新能源和新材料行业，所以这对以新能源电池为代表的新能源和新材料行业将会得到迅猛发展，应全球低碳、环保理念以及更大储能、更高的安全性和低价位的市场竞争等需求，镍钴锰三元素等其他新型正极材料成为发展前景继续看好。而钴酸锂市场由于日韩渐渐将产能转移到中国的趋势，预计 2011 年中国钴酸锂市场将会继续平稳增长，而钴酸锂 2011 年出口量将会有大幅增加。到 2012 年，全球对正极材料的需求量约为 7.67 万吨，其中钴酸锂需求量约 3 万吨，占比约 40%，仍旧是第一大消费品种。

2009 年到 2012 年，钴酸锂复合增长率 9.32%，多元材料复合增长率 37.05%，锰酸锂复合增长率 79.56%，磷酸铁锂复合增长率 114.72%，而与汽车用锂电池相关的锰酸锂和磷酸铁锂呈现出更多市场机会，因为行业竞争的关系，如产能比较充足的正极、负极材料，其毛利已经逐步降低到 20%~30%，国内供给基本处于平衡状态，包括行业优势逐步向当升科技、杉杉股份、中信国安、中国宝安等规模型企业集中，同时由于国内新型电池厂商竞争激烈，预计 2011 年钴酸锂价格波动幅度会较大，钴酸锂行业平均利润率会有所下降。

9. 2011 年超级合金行业迅猛发展。

用于航空业和工业燃气轮机的超耐热合金方面的应用将会是 2011 年钴行业应用的较大动力。

10. 2011 厂商进货策略改变。

由于 2010 年上半年国内钴厂家在钴价格上涨时囤积了大量货源，下半年钴市疲软，造成了钴厂商压货失策，且行业共识未来几年钴供应会持续增大，因此，料 2011 年用钴厂商将会改变压货钴策略，将以现用现买为主，维持低库存策略，以避免钴价大幅波动带来的风险。

11. 钴废料回收更为迅猛增加。

因钴的回收利用率相对较高，低价回收废料具备较大的利润空间和成本优势，造成国外钴废料源源不断流入中国。通过低价废料所生产的钴盐对钴价持续上行也带来了一定的压力。目前制造一块电池，各种所需的元素占了整块电池 70%的生产成本，而里面很多都是需要进口的。与此同时，除了少量残留在生产线上外，一般废旧电池的回收利用率可高达 98.5%，在 500 吨的镍铁矿石里面，大概只能提取出 1 吨的钴，然而在电池回收的分解再合成时，5 吨废旧电池就可以提取出 1 吨钴出来。废旧电池的循环再用，不但实现了资源节约和节能减排，更重要的是实现了整条产业的可持续发展。

12. LME 钴期货影响加大。

2010 年初推出的 LME 钴钼期货，第一年运行较为良好，但交易量和库存量仍然偏小，对现货市场影响力微弱，通常由现货市场引导，还暂时不能起到价格发现和投资保值的功能，预计 2011 年 LME 官方会继续大力支持 LME 钴钼发展，同时会吸引更多的钴钼厂商参与交易，预计 2011 年 LME 钴库存将会大幅度提高，由目前的 220 吨左右提高到 400 吨到 700 吨左右，进一步发挥伦敦金属交易所对现货钴市场的分流作用，交易量也会大幅度提高，

LME 期钴对现货市场的影响力将会进一步增大。

五、附录：2010 年钴行业大事记（按时间顺序）

2009 年 12 月

1. 民主刚果 Ruashi 矿山将在 2011 年前扩大钴产量

2. 基本金属生产商 Metorex 称，其在民主刚果的 Ruashi 矿山将在 2011 财年之前将每月的阴极铜和钴产量分别增长到 3000 吨和 330 吨。按照公司对该矿山的计划，到 2013 财年之前，阴极铜的年产量预计为 3.6 万吨，钴的年产量大约为 4000-5000 吨。

2010 年 1 月

3. 江西稀有稀土金属钨业集团与安义县政府举行 4 万吨金属镍钴项目签约仪式，这一总投资达 30 亿元的项目建成后，年主营业务收入将可突破人民币 120 亿元。

4. Kasese 即将成为 LME 注册电解钴品牌

5. 乌干达钴生产商 Kasese 或将在本月底成为 LME 电解钴注册品牌。Kasese 计划在 2010 年生产 700 吨金属钴。MFC 是其控股股东。

6. 1 月 14 日消息，金川集团将电解钴价格由 37 万元/吨上调至 39.5 万元/吨。据悉，价格上调主要是跟随外盘走势。目前国内金川电解钴供应紧张，市场价在 39-39.5 万元/吨。

7. 贸易公司 Trafigura 进入钴精矿市场

8. 英国金属通报 1 月 8 日电，市场消息称，贸易公司 Trafigura 已经和民主刚果生产商签订了协议，将给中国和欧洲的钴市场提供钴原料。

9. 4000 吨电积钴项目落户广安，1 月 14 日，广安经济开发区管委会与广安科塔股份有限公司签订正式投资协议，由该公司在新桥能源化工园区原建 10 万吨精炼铜的基础上，再投资 2.5 亿元新建 4000 吨电积钴项目，实现了 2010 年招商引资工作“开门红”。

10. Vale Inco 的 Port Colborne 钴生产仍暂停，Vale Inco 的 Port Colborne 钴生产仍是暂停状态，工人罢工仍在持续中。

11. LME 钴期货合约将依赖 LMESword 同时推出，伦敦金属交易所（LME）于 2 月 22 日推出的钴期货合约将依赖该交易所的授权系统 LMESword 推出。

2010 年 2 月

12. Baja 矿业宣布了其在墨西哥 Boleo 铜钴锌锰项目的资本支出和经济模型。Baja 矿业拥有该项目 70% 的股份，剩余由韩国投资集团拥有。每年能生产 56697 吨阴极铜、1708 吨阴极钴和 25364 吨硫化锌水合物。项目整体寿命是 23 年。因此，项目的净现值为 13 亿美元。

13. 凯力克金属钴在 LME 成功挂牌,中国凯力克的 99.95%金属钴在 LME 注册成功。根据其公布的消息，凯力克在 2009 年生产了 1200 吨金属钴。该品牌阴极钴含量指标如下：

Co min 99.95, C max 0.007, S max 0.002, Mn max 0.005, Fe max 0.006, Ni max 0.008, Cu max 0.006, As max 0.0005, Pb max 0.0005, Zn max 0.003, Si max 0.003, Cd max 0.0005, Mg max 0.002, P max 0.002, Al max 0.003, Sn max 0.0005, Sb max 0.0005, Bi max 0.0005。

14. 民主刚果禁止 16 家企业的钴出口,根据民主刚果 2 月 1 日发布的公告，加丹加省 16 家公司的矿产品出口将被全面禁止，而这 16 家公司多为钴生产商。该禁令将马上生效。加丹加省执行官 Moise Katumbi Chapwe 称禁止这些公司出口时由于他们没有达到为工人种植 500 公顷粮食作物的要求。这些公司包括: Compagnie Miniere du Sud-Katanga (CMSK), Congo Loyal Will Mining (CLWM), Cota Mining; Feza Mining, Golden African, JMT/MJM, Katanga Copper Co , Katanga Metals, Magma Minerals, Mehul Mining, MIEL International, Mining Yue, New Dathu Minerals, Rubamin SPRL, SARDC 和 Volcano Mining。在这 16 家公司中，最引人注意的是两家：一是 George Forrest 集团和民主刚果国企 Gecamines 的合资公司 CMSK；另外一家是 Volcano。这两家公司最近刚与贸易公司 Trafigura 达成协议，之前曾有业内人士认为 Trafigura 在钴行业的大施拳脚会影响嘉能可的地位。

15. LN 与凯力克签订 2010 年金属钴长单,2 月 4 日 LN Metals International Ltd.与江苏凯力克钴业股份有限公司在江苏泰兴签定 2010 年金属钴长期合同。据悉，该合同基于 LME 价格体系计价。该合同的签定标志着江苏凯力克钴业股份有限公司生产的“KLK9995”金属钴品牌在 LME 注册成功后已经被国际场所认可，对于该公司进一步开拓海外业务起到了极大的推动作用。1 月 29 日江苏凯力克钴业股份有限公司含量 99.95%阴极钴在 LME 注册成功。

16. 加拿大 Puget Ventures 计划开始原生钴生产,2 月 10 日 Puget Ventures 公司总裁称，两年内公司的 Werner West 矿山预计开始生产，因此公司将成为加拿大唯一的原生钴生产商。一般钴都作为伴生品，但是该矿山为钴的原生矿山。公司在安大略的 Werner West 矿山在 5 年内预计可以生产 1000 万磅钴（折合为 4536 吨钴），而且公司还在扩大资源范围。公司称

自己的主要消费者来自于北美的化学品工业，主要用在农业、陶瓷、绝缘体和医药领域，但是用在电池中的需求将逐渐增长。

17. LME 钴期货合约说明,纯度最低为 99.30%。其他元素按照 LME 批准名单中的各品牌生产厂商之规定。合约自 2010 年 2 月 22 日开始交易

18. LME 称第二份长期钴合约达成 ,LME 在 2 月 9 日称, 第二个使用 LME 价格体系的钴合约在凯力克和 LN 金属国际公司之间达成。凯力克同意了 LN 金属国际公司对其 2010 年出口配额的合约。LME 称此举反映了业内对 LME 价格体系和其它服务的认可。第一个合约是伦敦贸易商与 Votorantim 达成的。此前, 金川、Sumitomo、Votorantim、Kasese、Norilsk Nickel 和 Vale Inco 也已在 LME 注册成功。

19. 安巴图维镍钴项目按计划于今年开工,谢里特国际公司的密切关注 4.52 亿美元的镍钴项目在马达加斯加安巴图维如期是由今年年底通车, 加拿大的矿业和能源生产商周三表示。已经证明, 该项目将超过 27 年的开采年限, 并且该矿可能储藏 1.04%等级的镍和 0.099%等级的钴 125 万吨。该矿全年可生产 6 万吨镍和 5600 吨钴。

20. 民主刚果 Big Hill 钴生产将暂停至 4-5 月 ,2 月 11 日报道, 由于计划中的电炉维修重建, 民主刚果的 Big Hill 生产商估计今年可能会减产 850 吨钴。以 Big Hill 而闻名的 STL 公司称维修重建已经开始了, 因此公司生产将中断 6-8 周, 预计复产将在 4 月或 5 月。2008 年公司生产了 5545 吨钴金属量(白合金形式), 预计 2010 年产量将会减少 640-850 吨。STL 公司是由 OMG、Forrest Group 和 Gecamines 共同拥有的。

2010 年 3 月

21. 中冶葫芦岛有色镍钴项目开工,中冶葫芦岛有色金属集团有限公司投资 78.9 亿元, 在北港工业区建设的的年冶炼 3 万吨镍、6000 吨钴项目即将开工。

22. 赞比亚 ENRC 钴厂火灾 但产量保持稳定,赞比亚矿业工人联盟主席于 3 月 6 日称, ENRC 在赞比亚的铜钴加工厂发生了火灾, 但是产量却没有受到影响。他说大火在 3 月 4 日损坏了锌提取厂, 但是由于还有备用设备, 因此产量并没有受到影响。Chambishi Metals Plc 的 CEO 也证实了赞比亚最大的钴加工厂生产保持正常。

23. 哈萨克矿商 ENRC 的赞比亚铜钴加工厂预计 2010-2011 年的钴价将上涨, 原因是电池行业消费的回暖。公司计划到 2011 年之前投资 8000 万美元更新 Chambishi 的机器设备, 让其年产能扩产到 5.5 万吨阴极铜, 目前只有 2.5 万吨。公司期望到 2012 年总公司的整体产

能能达到 13 万吨阴极铜和 1.2 万吨钴（以钴盐和精矿形式的）。他称公司并无计划马上参与钴期货。

24. 古巴加拿大合资镍厂 2 月镍钴产量创新高,古巴官方媒体于 3 月 10 日报道称, 加拿大 Sherritt 国际矿业公司位于古巴的合资镍生产企业在 2 月份打破了历史产量纪录, 而古巴另一家工厂的产量也比计划的高出 2%。古巴霍尔古因省 Cristal 电视台报道称, 古巴镍业公司与加拿大合资的 Pedro Soto Alba 工厂每日镍钴产量达到 106 公吨, 而另一家专属于古巴镍业公司的 Ernesto Che Guevara 工厂每日镍钴产量则达到 76 公吨。

25. 赞比亚 Chambishi 重新启动钴生产,赞比亚 Chambishi 公司的溶剂萃取工厂在重新更换了损坏的设备后, 于上周重新投入了生产。该工厂在 3 月 4 日由于电力短路而引发了火灾。该工厂现在每天产钴 8 吨, 并正在将产能提升至每天 10 吨。

26. LME 批准 Norilsk 两种钴产品成为新合约交割品,3 月 18 日报道, 伦敦金属交易所 (LME)宣布, 批准俄罗斯公司 OAO Norilsk Nickel 的两种钴产品成为其最新钴期货合约的交割品。LME 还表示, 中国企业烟台凯实工业有限公司(Yantai Cash Industrial Co. Ltd.)同样提出了令其钴产品成为交割品的申请。Norilsk 极地分部(Polar Division)的 K1AY 与 K1A 钴产品获得批准, K1A 年产量为 300 吨, K1AY 为 1,300 吨, 均以铸锭形式交割; 而烟台凯实的钴产品年产量为 1,000 吨。

27. 烟台凯实在 LME 申请注册电解钴品牌,烟台凯实工业有限公司在 LME 申请注册电解钴品牌。该公司主要生产湿法冶炼电钴, 年产 1000 吨。该公司生产 1200 金属吨钴盐; 2000 吨电解铜以及 500 金属吨镍盐。另悉, 诺里尔斯克镍业的 K1Ay 和 K1A 钴锭已在 LME 注册成功。

28. 3 月 26 日金川集团将四氧化三钴价格由 245 元/公斤上调至 248 元/公斤。价格上调的原因是近期钴盐价格上涨, 目前氯化钴主流成交在 7.6 万元/吨; 硫酸钴主流成交 6.5 万元/吨附近。

2010 年 4 月

29. Mopani 两个钴品牌在 LME 注册成功,这两个钴品牌名称分别是 MCM V9B 和 MCM V9C。

30. 2011 年 Katanga 矿将增加铜钴产量,Katanga 矿在 2011 年第二季度将使其在刚果地区的铜钴产量分别增加至 150000 吨和 8000 吨。公司表示计划增产是因为受到上涨的铜钴价格

的积极影响。今年将生产铜 82000 吨，钴 5500 吨。从长远来看，公司预计将铜钴年产量提升至 310000 吨和 30000 吨。

31. 中国有色工业协会钴业分会成立,4 月 8-9 日中国有色工业协会钴业分会在北京召开成立大会。会议将从金川集团任命一位主席,从北京当升材料科技有限公司任命一位副主席。

32. 2010 年 4 月份, CDI 宣布了 2009 年全球钴产量数据。2009 年, CDI 会员国的精炼钴产量为 25074 吨, 同比下滑 13.24%, 2009 年 CDI 非会员的精炼钴产量为 34777 吨, 2009 年, 全球精炼钴产量增长 5.33%到 59851 吨, 增长主要是中国和加丹加的产量增加推动的。2009 年, 全球钴的表现消费量约为 56000 吨, 同比减少了 8%左右。

33. 一季度 Murrin Murrin 钴产量增加 ,2010 年一季度, Minara Resources 的 Murrin Murrin 矿山的镍产量环比下滑了 9.7%到 7832 吨, 原因是计划中的停顿维修。但一季度的钴产量增加到了 549 吨, 去年一季度为 450 吨, 四季度为 512 吨。2009 年全年钴产量为 2350 吨。

34. 4 月 20 日金川公司继续上调四氧化三钴价格 5000 元/吨, 至 258000 元/吨; 氧化钴为 250000 元/吨; 金川电解钴和钴粉价格保持不变, 仍然为 395000 元/吨。

36. 中铝与江钨合资 18 亿进军江西钴镍项目,将投资 18 亿元建设年产 4 万吨金属镍钴新材料项目。

37. 光正有色公司镍、钴项目投入试生产,投资达 2 亿元的朝阳光正有色金属有限公司年产 1 万吨金属镍和 5000 吨金属钴项目已投入试生产。

38. 刚果民主共和国 4 月 26 日公布的一份政府预估显示, 该国未来两年的铜和钴金属产量有望增长逾一倍。预计产量的增加是来自矿业巨头 Freeport-MacMoRan 公司旗下 Tenke Fungurume 铜矿, 刚果的铜和钴金属出口量约占出口总量的 75%。预估报告显示, 刚果 2012 年铜产量预计将增至 851,608 吨, 今年产量预计在 409,935 吨, 而 2012 年钴产量预计触及 91,355 吨, 今年则预估为 39,327 吨。

39. 赞比亚 Chambishi 公司计划 5 月份恢复钴生产。

2010 年 5 月

40. 5 月 6 日金川公司根据近期市场走势, 下调钴粉价格 1 万元/吨, 至 38.5, 其它品种仍持平, 电解钴 39.5, 四氧化三钴 25.8, 氧化钴 25

41. 5 月 17 日消息, 金川集团将四氧化三钴价格由 253 元/公斤下调至 248 元/公斤。四

氧化三钴生产厂家大都表示将跟随金川下调四氧化三钴价格。金川电解钴下调至 37.5 万元/吨

42. 5 月 25 日加拿大 Formation 金属公司完成 Idaho 钴矿山一期建设,一期建设包括地基建设、TWSF 和道路建设。二期建设预计将在 2010 年二季度开始。该项目可以生产 99.8% 以上的高纯钴。Idaho 项目位于美国爱达荷州的中东部,是一个原生钴矿床,预计寿命为 10 年以上,年产能是 1500 吨高纯钴金属。

43. 5 月 26 日,据马国《快报》报道,尽管马达加斯加镍钴矿项目 2011 年才能正式投产,但其镍钴产品已吸引了外国多家买主前来洽购。其中,韩国现代汽车集团近日已宣称将成为该项目镍钴产品的第一买主。上述镍钴矿项目位于马国东部的 Ambatovy 镇,距首都塔纳里佛约 180 公里,已探明储量约 1.34 亿吨,其中,镍品位 1.04%,钴品位 0.099%。设计年产镍 6 万吨,钴 5600 吨,硫酸氨 19 万吨,开采期 27 年。目前的总投资规模为 45 亿美元,由加拿大塞瑞特国际公司 (Sheritt International Corp.)、日本住友公司 (Sumitomo Corp.)、韩国资源公司 (REsources Corp.) 和加拿大工程监理公司 (SNC Lavalin) 共同投资,占股比例分别为 40%、27.5%、27.5%和 5%。该项目于 2007 年 11 月 8 日正式开工,预计 2011 年正式投产。

44. 俄罗斯诺里尔斯克镍业公司于 5 月 24 日表示已经于当地时间 5 月 21 日停止了从其北极港口杜丁卡港的船运出货行为。因为不久之后,该港口将会发生一年一度的洪水来袭。诺里尔斯克是世界最大的镍生产商。每年约有 450 万公吨的货物(大部分为诺里尔斯克生产的金属)通过杜丁卡港。杜丁卡港同时也是诺里尔斯克唯一的出口港。

45. 有色矿产海外最大投资 RUMA 镍钴矿有望今年投产,RUMA 项目预计年产品含镍金属 32000 吨,含钴金属 3300 吨,设计运营期为 20 年,远景寿命有望达 40 年。

46. 由于民主刚果的雨季原因,ENRC 在一季度的钴产量比四季度有所减少。一季度,公司生产了 1864 吨可销售钴精矿,2009 年 11-12 月份的产量为 1297 吨。

2010 年 6 月

47. 6 月 7 日消息,金川集团将电解钴价格由 37.5 万元/吨下调至 34.5 万元/吨。

48. 黄山铜镍钴矿选矿工程开工,新疆有色集团控股的新疆新鑫矿业股份有限公司亚克斯资源开发股份有限公司黄山铜镍矿 4000 吨/日选矿工程在哈密举行开工仪式。目前该矿区已查明铜镍矿石储量 8400 万吨、镍金属量 38 万吨、铜金属量 22 万吨、钴金属量 3.2 万吨,

潜在经济价值 500 多亿元。黄山铜镍矿资源开发利用项目启动于 2008 年底，包括井建开拓、选矿设施建设、生产生活设施建设、工业区绿化、引水工程等，计划投资总额为 10 亿元。按照规划，一期 4000 吨/日选矿工程和生产生活区建设将于 2011 年 9 月底建成。

49. 民主刚果通过生产商 Chemaf 将会在未来 2 年半的时间中扩产铜钴，到 2011 年公司将其阴极铜年产量增加到 3.5 万吨，而 2009 年的年产量只有 1.15 万吨。此外，到 2012 年底钴金属量的年产量将增加到 5000-6000 吨，产品将为碳酸钴和阴极钴；2009 年公司的钴产量为 3000 吨钴金属量（碳酸钴）。公司主管称，目前公司扩产的主要目标是铜，但在 2011 年之后将继续增产钴。Chemaf 是由 Shalina Resources 控股的，正在民主刚果建造一个生产钴金属的 SX/EW 厂。

50. 6 月 18 日消息，金川将四氧化三钴价格由 243 元/公斤下调至 238 元/公斤。

51. 在经过了 3 个月的电炉检修后，OMG 在民主刚果的 Big Hill 钴冶炼厂在 6 月 2 号重启生产。公司高层称，检修已经全部完成，目前为满负荷运转。该厂的年产能可为 5000 吨钴、3000 吨铜、2 万吨氧化锌。

2010 年 7 月

52. 7 月 5 日赞比亚 Luanshya 铜矿的工人已经同意在截至 2010 年 12 月 31 日的一年中加薪 10% 的协议。Vedanta Resources PLC 旗下的 Konkola 铜矿、First Quantum Minerals Ltd. 旗下的 Kansanshi 铜矿及 Equinox Minerals Ltd. 旗下的 Lumwana 铜矿，在赞比亚的所有矿区今年都已经与工人达成薪资协议。赞比亚是非洲最大的铜生产国。

53. 7 月 13 日，澳大利亚 Minara 资源公司称由于矿石过滤高压循环系统的管道问题，导致 2 季度镍钴产量出现下滑。2 季度，其 Murrin Murrin 项目生产了 6680 吨镍和 459 吨钴，1 季度生产了 7832 吨镍和 549 吨钴。2009 年 2 季度该项目生产了 7842 吨镍和 634 吨钴。Minara 拥有该项目 60% 的股份。

54. 7 月 14 日消息，凯力克一高管表示，至 2011 年 3 月该公司电解钴将扩产 66%。截至 2010 年 3 月，凯力克电解钴达产 1200 吨/年，至 2011 年 3 月公司计划达产 2000 吨/年电解钴和 3600 吨/年四氧化三钴。另悉，该公司得益于在 LME 注册金属钴品牌，将开拓国际市场，特别是欧美市场。

55. 7 月 18 日 URSA Major 矿物公司宣布旗下位于 Sudbury 的 Shakespeare 镍矿自 6 月份恢复营运以来已实现了全部预算产能和矿石品位。今年至今该矿已向斯特拉塔镍业运输了

5.8 万吨矿石。预计到 2010 年末, Shakespeare 镍矿将生产约 20.8 万吨矿石, 金属含量将达 105.5 万磅镍、167.7 万磅铜、5.5 万磅钴和 3100 盎司贵金属。

56. 7 月 19 日, 淄博钴业公司从废催化剂中回收钴获得成功, 我国钴资源紧缺, 大部分靠进口, 含钴废催化剂的回收尤为重要, 是具有广泛应用前景的开发领域。

57. 7 月 21 日 Metals X 已经与西澳 Wingellina 镍钴矿拥有者达成协议, 将重启该矿山的生产。Wingellina 项目的款式资源有 1.832 亿吨矿石, 估计大约有 180 万吨镍, 预计矿山寿命为 39 年, 年产能为 4 万吨镍和 3000 吨钴。

58. 7 月 14 日, 兰州金川科技园 3000 吨/年镍钴锰三元素中间体生产线正式交工验收并投产, 标志着兰州金川科技园在有色金属深加工、电池材料的研发与生产方面取得新进展。

59. 7 月 27 日金川公司将四氧化三钴价格由此前的 23.3 万元下调到 23 万元/吨, 下调 3000 元/吨。氧化钴由此前的 23 万/吨下调到 22.5 万元/吨, 下调 5000 元/吨。电解钴 33 万元/吨、钴粉 33.5 万元/吨, 价格不变。

60. LME 伦敦金属交易所董事会于 6 月 22 日召开会议且达成一致, 将比利时安特卫普港口作为 LME 期钴交易合同的另一个易货港口, 并自 2010 年 10 月 22 日起开始生效。安特卫普港口之前是 LME 基本金属合同交货地, 此次协议的达成意味着它将与鹿特丹港一起成为欧洲两大期钴交货地, 除此之外, 全球其他期钴交货地还包括位于北美东海岸的巴尔的摩港口及亚洲的新加坡港。

61. 7 月 30 日中国中铝公司 (Chinalco) 在其公司网站上发表声明, 公司已和江西稀有稀土金属钨业集团有限公司建立合资企业, 该合资企业可年产 4 万公吨镍钴。该合资企业被命名为江西江钨镍钴新材料有限公司, 由中铝公司控股 51%。该合资公司总投资额约为 18 亿元, 年产量计划扩大至 10 万吨。该公司将生产镍钴超细高纯金属粉末、金属镍电积板材及其他相关产品。

2010 年 8 月

62. Gavin Sanderson 建立了一家钴交易公司(CTL)用以购买和抛售 LME 钴(Jessica)

63. 今年二季度淡水河谷公司钴产量从 2009 年二季度的 632 公吨降至 179 公吨, 但比第一季度的 129 公吨有所提高。上半年, 钴产量从去年同期的 1,344 公吨降至 308 公吨。Sudbury 矿的产量下降最多, 原因是工人罢工。上半年产量比 2009 年同期的 357 公吨下滑 6 公吨。二季度钴销量达 178 公吨, 2009 年一季度是 151 公吨, 二季度则是 681 公吨。

64. 8 月 10 日寒锐钴业有限公司拟境外投资开发钴矿资源项目,该公司已成为全球范围内顶级公司的钴粉首选供应商,我国钴基粉末的龙头企业。该项目建成后,年产粗制碳酸钴可达 1500 金属吨、电解铜可达 1000 吨、10000 吨浮选钴精矿,该项目的建设对寒锐钴业公司钴原料供应以及我国钴市场稳定将起到积极的作用。

65. 8 月 23 日报道,伦敦金属交易所(London Metal Exchange)宣布,在 LME 推出钴期货合约与钼期货合约之后的 6 个月内,名义交易价值总计 2.3 亿美元。自其时以来,一共交易 4,047 手钴期货合约,等同于 4,047 吨钴,名义价值为 1.61 亿美元;钼期货合约的交易总量为 321 手,等同于 1,926 吨钼,名义价值为 6,900 亿美元。LME 业务开发负责人 Chris Evans 表示,对于在 LME 交易的小金属来说,这是非常良好的开端。目前共有 9 种钴产品在 LME 上市,相关企业包括淡水河谷旗下的 Vale Inco、俄罗斯镍生产商 Norilsk 与巴西工业集团 Votorantim,而上市的钼产品共有 9 种,相关企业包括智利钼产品生产商 Molybmet、墨西哥 Molybex 公司以及中国洛阳栾川钼业集团股份有限公司(China Molybdenum Co.)。

66. 8 月 24 日上午,浙江华友钴业钴新材料产业基地项目暨银企合作签约仪式在华芳金陵酒店举行,总投资达一百亿的钴系列产品新材料基地正式落户张家港保税区。浙江华友钴业股份有限公司是国内专业从事钴、铜、镍等有色金属化学品及新材料制造的国家火炬计划高新技术企业,是中国最大、全球第三大钴化学品生产商,其产品主要应用于锂电池材料、硬质合金、有机钴等诸多领域,氧化钴产量占到全球市场份额的 25%,同时公司也是国内电池级四氧化三钴最大的供应商之一。

67. 8 月 31 日金川集团将电解钴价格由 33 万元/吨上调至 34 万元/吨。

2010 年 9 月

68. 南非多元化矿产商 Metorex 公司 9 月 7 日预期,全球铜价和需求双双上升,主要受到来自于中国和印度的需求提振。Metorex 表示,截至 6 月的年度该公司铜总产量较上年增加 60%,至 50,051 吨。同时期钴产量翻了两番以上至 3,102 吨,受 Ruashi 矿产量大幅增加提振。

69. 青海省政府 9 月 20 日发布新闻稿称,2006 年以来,该省东昆仑成矿带累计新增金资源量超过 100 吨、有色金属资源量近 400 万吨,铁矿石量大于 1.5 亿吨,钴资源量近 2 万余吨。

2010 年 10 月

70. 金川集团 10 月 15 日下调超细钴粉价格, 下调幅度 1 万元/每吨, 现价 35.5 万元/每吨, 电钴 34.8 万元/每吨, 下调 1 万元/每吨。

71. 10 月 23 日, Freeport 麦克米伦铜金公司 (Freeport McMoRan Copper & Gold) 的首席执行官 Richard Adkerson 称, 该公司计划通过产能扩张项目将其持有大部分股份的刚果 Tenke 铜钴矿产出提升一倍。Richard Adkerson 称, 该矿的铜产量料增加至 230,000 吨或约 5 亿磅, 约占该国刚果铜产量的一半。刚果政府持有 Tenke 矿的 20% 股份, Freeport 持有 56% 股份。

72. 格林美三季度业绩高于预期。公司三季度营业收入 1.47 亿元, 同比增加 43%, 营业成本为 0.94 亿元, 同比上升了 36%, 业绩同比大幅增长的原因是产量增加和营业外收入增长。按照公司规划今年超细钴粉产量将达到 1500 吨, 同比增加 25%, 超细镍粉量为 450 吨, 同比增加 50%。

73 综合媒体 10 月 26 日报道, 赞比亚央行表示 1-8 月期间钴产量增至 5,579 吨, 去年同期为 3,180 吨; 钴出口同样从去年同期的 3,161 吨升至 5,532 吨。钴产量增长归因于 Chambishi 矿物工业冶炼厂恢复生产。Chambishi 冶炼厂于 2008 年关闭, 当时全球金属价格低迷。赞比亚是非洲最大的铜生产国, 且是仅次于刚果的第二大钴生产国。

74. 金川集团于 10 月 29 日下调超细钴粉价格, 现出厂含税价 34.5 万元/每吨, 此价格于 10 月 29 日正式执行。

75. 外电 10 月 27 日报道, Sherritt 在 10 月 27 日称在马达加斯加的 Ambatovy 镍钴项目预计将在 2011 年二季度生产出第一批金属。项目的机械部分预计将在 2011 年年初完成, 公司拥有该项目 40% 的股份, 而三井和韩国资源集团各拥有 27.5% 的股份, 项目工程承包商 SNC-Lavalin 拥有 5% 的钴股份。一旦达产, 该项目预计的年产能将达到 6 万吨镍和 5600 吨钴。

2010 年 11 月

76. 金川集团 11 月 15 日将电积钴桶装 9995 下调至 31 万元/每吨, 下调幅度 1.5 万元/每吨; 电积钴 998 大板 30.85 万; 三氧化二钴 23 万元/每吨。超细钴粉价格下调至 32.5 万元/每吨, 下调 2 万元/每吨。此价格于 2010 年 11 月 15 日开始执行。

77. 11 月 16 日四川省尼科国润新材料有限公司电钴在 LME 成功注册, 注册牌号 “9980” “GUORUN” 牌金属钴, 中文名字 “国润”, 产量 500 吨/年。产品介绍: 电解镍板: 15000 吨/

年,电钴（钴片）: 500 吨/年,锂盐（碳酸锂、氢氧化锂）: 8000 吨/年

78. 11 月 17 日消息, 华友钴业钴新材料项目与张家港保税区招商部门洽谈工作终止, 有关情况进行通报。张家港保税区招商部门实际上已于今年 11 月初终止了华友钴业项目洽谈。主要原因是华友钴业属于有色金属冶炼行业, 不符合张家港保税区产业发展定位。

79. 期货日报 11 月 28 日消息, 伦敦金属交易所已经上市了它的第一个微量金属品牌 --Vale Inco 电解钴圆圈, 供应商是加拿大的 Vale Inco 公司, 为伦敦金属交易所新的钴合约提供交货。

80. 金川集团 11 月 30 日再次下调钴产品价格, 超细钴粉价格下调至 32 万元每吨下调幅度 5000 元每吨, 金川 998 钴 30.05 万元每吨, 下调幅度 8000 元每吨。金川 9995 钴 30.2 万元每吨, 下调幅度 8000 元每吨。此价格于 11 月 30 日正式执行。

2011 年中国镁市场投资策略报告

2008 年的金融风暴席卷全球，带来的影响不容置疑，进入 2009 年，由于金融危机的深化和世界经济调整所带来的外部环境恶化，以及由外部环境恶化引起的中国经济紧缩和产业结构失衡矛盾的凸显，使 2009 年中国经济增长面临十分复杂与严峻的局面。面对即将过去的 2010 年，全年的经济大局目前已经保持平稳较快增长的局面，经济二次探底的可能性已经不复存在。从 2010 年宏观经济的调控政策来看，中央政府正在致力于社会经济发展回归常态，并相应采取了一系列的政策来刺激经济的复苏，目前也都取得了相应的效应。那么对于即将要迎来的 2011 年，又有什么新的变化和发展，值的我们关心和考虑。以及对于镁这个行业，在这样一个大的环境下生存，现在和未来又将何去何从呢？

富宝小金属研发团队精心制作了《2010 年镁市发展报告及 2011 年展望》，主要是对镁品种进行剖析，涉及国内外价格行情走势，进出口情况，上下游影响情况及整体行业发展，宏观政策影响等方面。既利用规范分析方法提出观点，又应用实证分析提供数据支持，并合理的预测未来走势。

富宝小金属年报能够帮助客户准确把握行业发展动向、正确制定企业发展规划和投资策略，规避经营投资风险，对研究中国镁市场现状及其未来趋势具有重要的参考价值。

富宝小金属研究部：周晓丽
二〇一〇年十二月

一、2010 年宏观经济形势概述

2010 年中国的经济大局已定，中国经济已经开始从经济刺激下快速回升的阶段，逐步转向主要依靠市场经济自发的、自主的增长动力稳定增长。

自国际金融危机爆发以来，我国有效的出台了一系列相应的政策来刺激经济的复苏，例如出台了 4 万亿投资刺激计划、十大产业振兴规划、加大科技投入、改善民生、稳定出口等多项政策，并得到了充分的发挥，预计 2010 年我国经济增长 8.5% 左右，CPI 上涨 2.5% 左右，国际收支平衡状况继续改善。

首先，我国的工业生产得到加速前进，我国从内需到外需，从重工业到轻工业，已经基本恢复到较为正常的运行状态，企业效益也全面得到恢复，工业生产回升势头强劲。而且也有数据显示为国工业的回升，据悉 1-9 月份，我国规模以上工业增加值同比增长 8.7%，其中一季度增长 5.1%，二季度增长 9.1%，三季度增幅达到 12.3%。发电量呈逐月回升态势，1-9 月份，发电量累计增长 1.9%，特别是 8、9 月份发电增速回升至 9% 以上。自 5 月份以来，货运周转量增速稳步回升，1-9 月份货运周转量由 1-5 月的增长 1.8% 回升到 5%。

其次物价下降势头得到遏制，目前基本保持稳定态势。2010 年以来，受上年翘尾因素和总需求相对不足的影响，我国居民消费价格、工业品出厂价格都出现同比下降的走势，但自 7 月份以来，我国价格下降的势头得到遏制。我国将管理通货膨胀预期作为宏观调控的主要任务之一，控制货币是控制物价总水平的首要工作。货币政策实际执行情况基本符合适度宽松政策要求。强烈的通胀预期逐渐在国际大宗商品价格上有所反应，首先石油、煤炭价格在涨价，然后农产品也开始涨价。根据模型测算，全年 CPI 预计上涨 3%，可以实现年初物价调控预期目标。

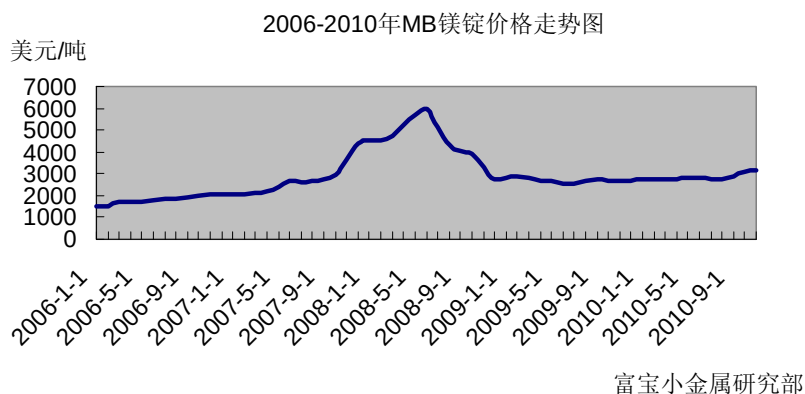
但是与此同时，我国的扩大内需的投资项目也都在顺利的进行。投资与消费成为拉动经济增长的主要动力。前三季度，资本形成拉动经济增长 7.3 个百分点，最终消费拉动 4 个百分点，内需共拉动经济增长 11.3 个百分点，内需增长速度高于改革开放三十年来我国经济平均 9.8% 的增长速度。另外今年中国政府始终把控制通货膨胀预期作为重要任务，先是严格控制贷款，规定全年贷款新增额不能超过 7.5 万亿。其次我们是通过提高银行准备金率和加息。现在国家出台加息措施，让人民币适当升值，都是以中国经济不会出现严重的下滑判断为前提。

一方面我国的经济增长速度不足以让人担忧,另一方面在资产价格和通货膨胀形势越来越严峻的情况下,我们被迫在 10 月份动用了已经两年没有动用的加息工具,我国宽松的货币政策趋向稳健。

而到 2011 年,这一年将是全球经济危机到真正稳步复苏的过渡期,经济回暖虽然步履蹒跚,但趋势不可逆转。支持经济持续回暖的因素分别为:欧美央行将维持低利率的宽松货币政策刺激经济发展;美国 QE2 措施引致高通胀的可能性不大;欧元区主权债务扩散成全球危机的概率极小;以中国为首的新兴经济在金融风暴中趋于成熟,能更有技巧地把握稳定和发展的节奏,实现长治久安。

二、2010 年国内外镁市场行情回顾与分析

2.1 2010 年国际镁市场行情回顾与分析



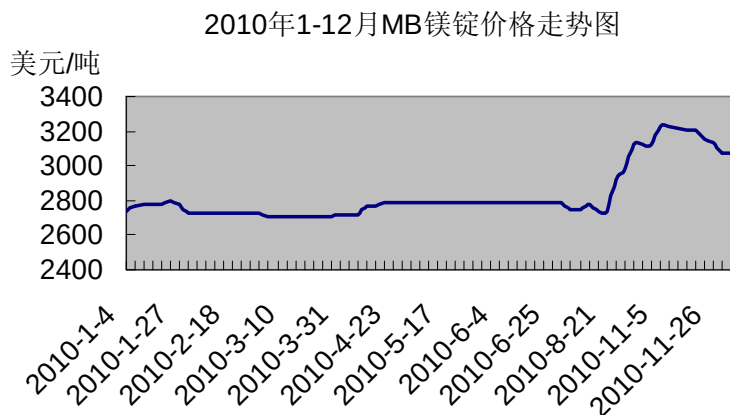
图表 1: 2006-2010 年 MB 镁锭价格走势



图表 2: 2006—2010 年欧洲战略小金属镁锭价格走势

从图 1 中我们可以看出国外镁锭从 2006 年开始一直呈现上行趋势,主要由于金属镁价

格方面国家将出口退税由 13%降低至 5%，另外人民币的升值，也迫使出口企业不得不将因汇率变化而有可能产生的额外费用增加在出口价格中，由最开始的 1500-1520 的价格一路上行，直到 2008 年 6 月达到近几年内最高点，6100-6295 的价位。但随着美国第四大投资银行雷曼兄弟宣告破产引发的金融海啸在冲击了各国金融业之后开始迅速向其他主要行业蔓延，汽车及钢铁等行业首当其冲。

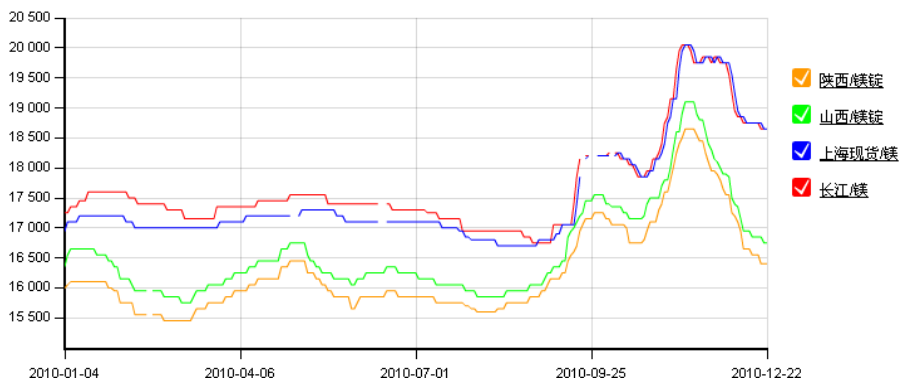


富宝小金属研究部

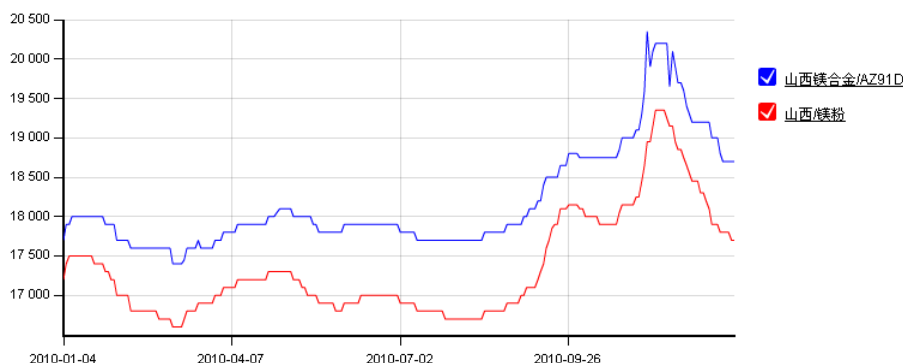
图表 3：2010 年 1-12 月 MB 镁锭价格走势

全球钢铁及汽车制造业相继进入低谷，对金属镁行业带来了沉重的打击，导致镁价加速下跌后趋稳。2009 年全年镁锭价格在 2500-2900 之间，而到了 2010 年，经济开始慢慢复苏，镁锭价格也慢慢的开始走出低谷，年初时价格在 2700-2780 到 11 月份的时候涨到 3125-3180 的价位，但是受整体经济仍在金融危机的影响下还未完全恢复的影响，镁市表现疲弱，再加上受中国镁价下滑的影响，镁锭又开始呈现下降的趋势，到目前为止已经降至 3000-3150。

2.2 2010 年国内镁市场行情回顾与分析



图表 4：2010 年国内分地区镁锭价格走势



图表 5：2010 年国内镁粉镁合金价格走势

（注释：以下四个季度的行情分析中镁价数据均以山西普通镁锭为准，所提到的价格都是当日的平均价格）

2.2.1 第 1 季度 镁产量上涨 146%，镁价先抑后扬呈现V状

2009 年上半年全球经济受金融危机的影响仍然较深，镁价也保持一个单边下滑的形态，在 6 月底 7 月初达到本年度最低水平 15050 的低价。下半年，以美国、中国为代表的世界经济逐渐出现复苏的局面，镁锭价格也逐渐走出低谷。到 2009 年 11 月下旬开始，受电价上涨的因素而稳步上升，12 月底报价提到 16350。而元旦过后，镁价仍然延续之前的涨势被迫跟涨，到 1 月 18 日价格涨为 16650。主要由于冬季天气寒冷带来电力与煤炭供应趋紧，以及雨雪天气带来交通不便，为镁锭的高生产成本提供强有力支撑另外煤炭价格也有上涨，镁价不得不继续调高价格，但是利润空间却相对减弱，祸及一些厂商的镁合金及镁粉生产线面临停产。

开年伊始镁市历经半个多月的涨势后，随着硅铁价格回调的影响，镁锭价格有所松动，逐步下调 100-200 不等，再加上随着春节越来越近，由于镁锭生产的周期性，厂家成品库存整体上将会增加，而下游加工企业因假期原因购货减少，因此，供过于求的压力或将导致少数镁锭厂家为刺激销售，调低报价。但是由于硅铁价格止跌企稳，煤炭等原材料价格上涨等因素，对镁锭价格形成支撑，镁锭价格节前处于窄幅震荡态势，过年前的最后一天价格降至 15950。而年后原料硅铁价格走弱，供应压力增大，下游方面欧美车市不旺，镁合金出口受限，加上近期国内钢铁行业萎靡不振，3C 行业还未复苏等等原因使年后镁市继续下降，但受成本支撑，镁价在 3 月 9 日小幅降至 15750。

随着国内北方地区气候转暖，开工率增加和库存消耗的增多，下游行业 3 月份需求相比 1、2 月份有所反弹，需求渐渐回暖，再加上前期因镁市的低迷，有些厂家的减产而使镁库

存减少，且电价上涨渐渐展露犀角导致硅铁上行，使镁市略有抬头，但受宏观经济疲弱的影响，只是微微上涨，直到 3 月末涨至 16150。

2.2.2 第 2 季度 基于政策影响，镁市上行后回落趋稳

受电价优惠政策取消的影响，原材料硅铁价格随之上涨，镁生产成本日趋走高，而使 4 月份镁价整体呈现上涨的趋势。富宝分析认为近期国内镁价的连番上涨，主要基于以下几个方面的原因：其一，铁矿石价格的上涨使国内硅铁价格水涨船高；其二，电价等生产成本的提升造成厂家成本压力上升，3 月 30 日青海电费已上调 4 分/度，随后青海地区取消了先前的优惠电价，上调 4 分/度的电价，而宁夏也势在必行上调电价；其三，下游 3C 行业的需求回暖，刺激了镁锭需求的上升，另外，国内信贷刺激下的各地新建镁合金厂家的上线刺激了镁锭销量的“回光返照”。而到月末，虽然镁价受电价上调的影响一直被动呈现上涨的趋势，且国内各镁锭厂家提价心切，但因供应过剩和下游需求不足的影响，镁价缺乏继续上升的动力，厂家报价提升幅度较大，而实际成交价仍处于缓慢爬升态势。另外，因各厂家品牌、质量、生产压力、库存现状或结算条件的不同，造成厂家之间镁锭报价和实际成交价差别较大，同一地区成交价价差有达到 100-200 元/吨的。

虽然 4 月镁市一直呈现上涨趋势，但到月底由于出现产能过剩需求持续疲软的征兆，于是“五一”节后镁价又开始小幅回落一直持续到 5 月底。据富宝分析近期我国镁产能过剩的原因主要有两点：一是由于价格的原因造成投资过热，二是因为从多个层面上对金属镁的认识没有完全提高，无论是国家方面还是应用企业方面都存在应用意识欠缺，所以导致不能完全拉动国内需求。去年 50 万吨的镁产量在国内只消费了 17 万吨，这也说明了我国对镁的应用没有达到应有水平。基于镁价在成本受国家宏观调控的政策暂时抑制下被动上涨，但是各地库存的压力和需求不佳，再加上其它基本金属的回调，特别是铝价的回调，加大镁锭的替代性压力等方面的影响，以及宏观方面欧元反击战之于中国，乃是人民币被动升值的起始--延续越长，中国所受负面影响越大。欧洲债务危机不仅会造成中国出口到欧洲市场的商品数量下滑，而且欧盟救市必增发欧元，导致人民币变相升值，降低中国商品出口竞争力，直接影响镁的出口，镁价终究还是理性回归，价格小幅下降。

刚一进入六月，因电价上调使成本增加，但受需求低迷影响，镁价上涨空间有限，略涨 200 左右后平稳过渡。本月行情略显混乱，出现两军对垒情形，一方面认为目前电价上涨导致成本上涨已成必然，镁应当别论跟涨；但另一方面各方面数据显示需求明显下降也是不争

的事实。宏观方面欧债危机直接导致出口下滑，而由于控制通货膨胀，央行对今年二三季度信贷投放或将仍然维持收紧的调控政策，影响下游车市和房地产两大支柱行业对镁锭的需求，另外经国务院批准，自 2010 年 7 月 15 日起取消部分商品的出口退税，锻轧镁和其他镁制品现执行的 5% 的出口退税将会被取消，这项政策无疑雪上加霜，对镁加工企业出口产生了一定负面影响。此时，国内各地镁厂基于成本压力和需求不振处于减产或停产状态，镁市整体运行不佳。

2.2.3 第 3 季度 产能过剩，受成本支撑，先回落后一路上行

7 月在需求不振、硅铁价格下降以及厂商对后市信心不足等因素的共同作用下，7 月上中旬镁锭价格再度走低，部分地区镁价已触及厂家成本价，由 16350 元/吨降到 15850 元/吨后趋稳，市场颓势继续呈现。随着国家产能调控政策的深入推进，镁市上下游行业供应和需求均出现明显放缓，加上夏休淡季的来临，内销和出口均有所萎缩，镁市销量总体上已有所下滑。各地不少镁厂出于销售和成本的双重压力，目前已停产或减产。

进入 8 月伊始，因国内镁价逐渐跌破成本价，厂家惜售心理强烈。另外，前段时间因资金周转困难而急于低价抛货的一些中小厂家，随着资金状况的改善，抛货意愿减弱，进一步止住了镁价下跌势头，而平稳运行保持在 15850 的低价，直到 8 月 11 日镁锭行情稳步回升。其主要原因之一是受政策影响，由于近期政府加大力度取消优惠电价，作为镁锭冶炼主要原料的硅铁价格出现明显上涨，对镁价回升起到一定的刺激作用，从而一路呈现上行趋势，本月上涨 1.26%。

延续上个月的上行走势，9 月份镁锭市场涨势凶猛，由 15850 的低价直接涨至 17550，令不少市场人士大呼意外。本月主要在节能减排影响下，硅铁产量大幅缩减，反之价格节节攀升，镁锭价格也一路飙涨，而终端房产市场利空消息再传，新一轮房产调控政策或再出，另外，国外主要消费体诸如建筑以及汽车等终端市场一直不够理想。镁市总体终端需求远未跟上价格涨势，基于价格过高，消费商采购不够积极。另一方面，价格涨幅过快，远超过需求增长幅度，一些生产厂家已经停止了报价，准备等市场明朗一些再说。由于原材料紧缺，一些镁厂不敢贸然接下后期长单，担心难以顺利履行合同。

2.2.4 第 4 季度 受硅铁影响，镁价先抑后扬并创两年内新高转而出现回落

本年第四季度伊始迎来国庆长假，收假后镁市由于硅铁价格的松动，进一步导致镁锭价格在冷清需求的气氛下大跌。直到 10 月 22 日镁价降至 17150。在此下降的过程当中，一方

面镁价受成本支撑力度弱化，另一方面一些小型厂家为回暖资金减缓库存压力而降价出货。镁市较多的库存以及需求的疲软直接导致此阶段镁价呈现下行的趋势。而今年国内外终端消费行业整体情况不佳，镁合金行业现也步履蹒跚，都难以带动需求的上涨。据悉，9月人民币实际有效汇率升值 0.83%，这也严重影响了国内镁产品的出口。需求不佳难改镁锭的低迷弱势状态。在此期间国储局定于 10 月 19 日以公开竞价销售的方式销售部分国家储备镁锭，数量为 3000 吨。该批镁锭共计 52 批次，主要存放于北京昌平、河北鹿泉和山西太原。但是由于镁锭存放时间长以及数量相对市场上库存较小，所以对当时的镁锭影响不大。

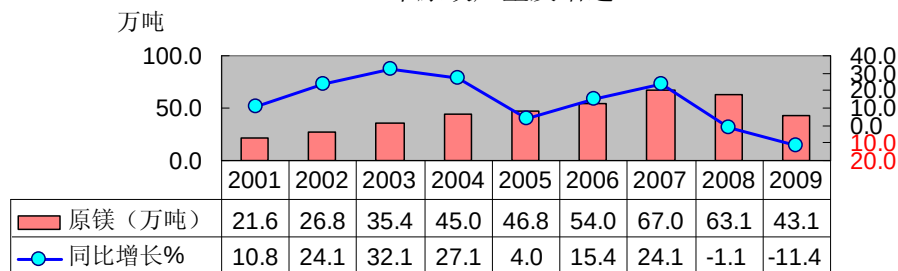
但是随后在国家节能减排政策的强力推行下，属于高能耗产业的硅铁企业再次被大面积勒令停产，镁厂也受其影响纷纷停产或者减产，而与此同时，原材料硅铁价格一路疯涨到 9000 多，迫使镁价也不得不也进一步上涨，到 11 月 12 日镁价涨至 19100。虽然价格上涨，但此过程非常艰难，因为需求的疲弱严重影响镁市的前行步伐，出现了高价无市的局面，甚至某些厂家爆料镁锭有望冲上 20000，报价一浪高过一浪，但这无疑让买家惘然心叹，纷纷观望市场而不入市采购，镁厂承压寸步难行，各个持货商均有相当大的库存，因成本压力，需求疲弱以及政策的原因厂家纷纷停产，即使在生产的厂家大都想对应的减产，陕西地区停产或者减产颇多，山西地区大都实行减产来减少企业压力。终于在维持了将近 4 周的涨势后，买家心理开始慢慢接受这种高价位的镁锭时，而上游方面硅铁价格之前有炒作的意味而暴涨后，无人问津，再加上慢慢的硅铁复产预期加强，价格一路下滑，这对于镁锭起到了至关重要的刺激作用，镁价瞬间呈现直线下滑的趋势。另外接近年底，很多厂家因为库存压力和资金问题而降低价格来吸引客户，一时间市场上传言出现不少低价货，但并未真正推动需求的拉长，采购商观望盛行，仍然成交稀少且量很少，直到 12 月中旬下滑速度放缓，而且此时部分实力雄厚的厂家坚挺报价丝毫没有下调的意愿，厂家库存的和资金的压力慢慢得到缓解，低价的镁锭也逐渐减少，镁市慢慢低位处于稳定。

三、国内市场供求关系

3.1 生产状况

以下我们先给出几个有关镁锭产量的数据图表，供大家参考：

2001-2009年原镁产量及增速



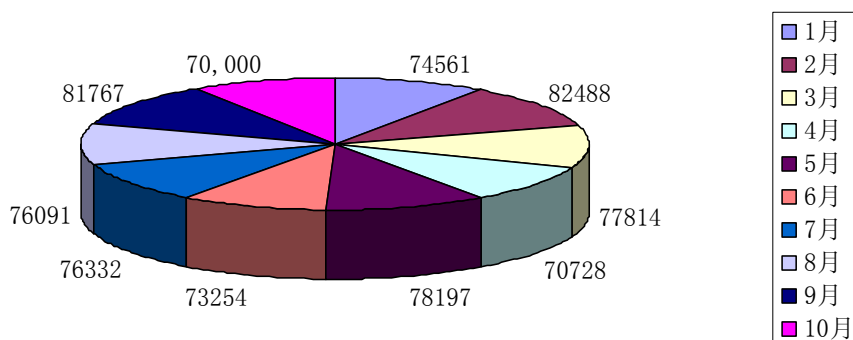
富宝小金属研究部

图表 6：2001-2009 年原镁产量及增速

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月
地区									
山西	19546	20823	22088	24453	26059	27723	26686	26605	28729
内蒙	11616	17566	2671	2472	7002	515	2267	3500	3800
陕西	13729	12529	14069	16839	17186	17864	16818	16215	16786
河南	6438	9916	15941	11034	12184	17984	8086	10017	11624
河北	5970	9160	14100	7170	6450	1740	15966	13237	13676
宁夏	7525	6924	8486	7534	7839	6013	5439	5490	6035
辽宁	9567	5400	0	0	738	738	560	500	500
吉林	170	170	170	570	95	89	82	86	91
新疆	0	0	289	656	567	490	428	441	526
天津	0	0	0	0	77	98	0	0	0
总计	74561	82488	77814	70728	78197	73254	76332	76091	81767

图表 7：2010 年镁分地区 1—9 月产量状况（吨）

2010年1-10月镁产量分布图



图表 8：2010 年 1-10 月镁产量分布图

从 1992 年起，中国大陆电解法镁厂和硅热法镁厂的增产使中国镁总产量出现快速成长的趋势，镁产量首次突破万吨大关，1994 年更上升至全球第六位，1995 年跃升到全球第二

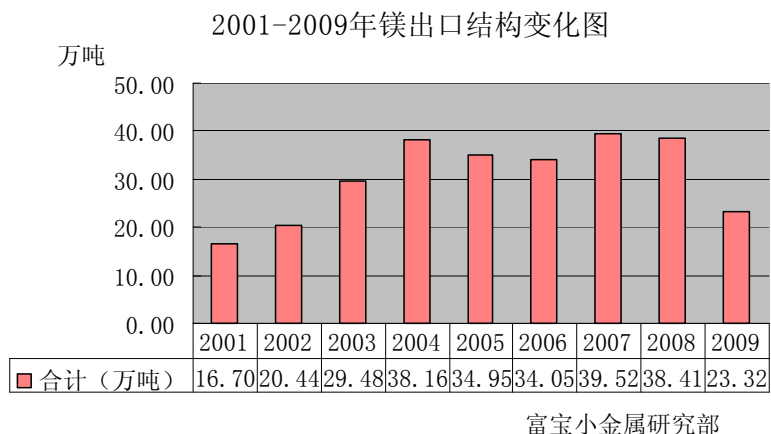
大原镁生产国，仅次于美国，到 1999 年更超过美国成为全球最大的原镁生产国。

由于中国大陆国内与海外需求强劲，再加上中国大陆炼镁的主流方法-皮江法相较于欧洲国家如挪威海德鲁的电解法的成本更低，价格竞争优势下使得欧美炼镁厂纷纷不支倒地，被迫关厂，使得全球原镁需求更加集中涌向中国大陆，而中国大陆炼镁厂见机不可失，亦趁机扩厂，因而中国大陆的镁产能自 2002 年的 30 万吨产能一直提高到 2006 年的 60 万吨，2007 年达到 87.3 万吨，2008 年更达到 95.3 万吨。至于产量也从 2003 年 35.4 万吨成长至 2007 年 67 万吨的高峰。但 2008 年 6 月份以来，随着原镁价格的下跌，中国大陆的原镁生产也开始减产、停产，至 2008 年年底中国大陆原镁企业减、停产率超过 70%，企业关闭率(包括停产检修)更超过 50%，使得 2008 年中国大陆的镁产量降至 63.1 万吨，而 2009 年镁产量更降至 43.1 万吨。而到了 2010 年，全国产能继续扩大，虽然相对 10 月，11 月来讲，由于“十一五”节能减排的政策迫在眉睫，且执行力度甚强，各个高耗能厂面临大面积的停产或者减产，镁厂也不能逃脱此命运，而普遍的停产或者减产，影响力镁的产量，2010 年 10 月镁产量下滑至 7 万吨，同比降低了 7.9%，但是整体来讲镁产量与 2009 年相比还是上涨了许多，据统计 2010 年 1—10 月镁产量已达 75.4 万吨，同比增长了 37.8%。

3.2 进出口状况

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
原镁	9.22	11.54	16.20	22.83	18.19	17.32	20.76	19.71	11.74
镁合金	2.51	4.27	7.04	8.05	9.29	8.57	10.66	10.08	6.36
镁废碎料	0.51	0.31	0.24	0.34	0.33	0.19	0.11	0.03	1.15
镁屑、镁粒 及镁粉	4.45	4.32	6.00	6.94	7.14	7.98	7.99	8.59	4.07
合计（万吨）	16.7	20.44	29.48	38.16	34.95	34.05	39.52	38.41	23.32

图表 9：2001—2009 年镁及相关产品的出口情况



图表 10: 2001-2009 年镁出口结构变化图

下图是镁及其相关产品所对应的进出口税号以及税率:

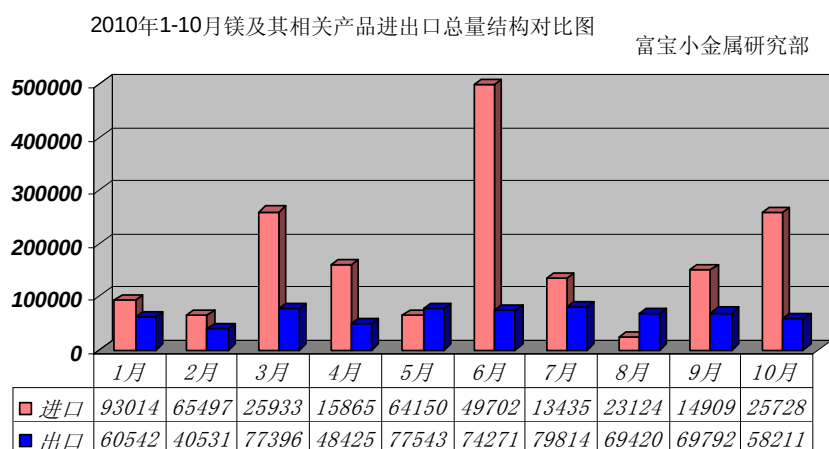
商品名称	商品税号	2011 年暂定税率%
镁及其制品, 包括废碎料	8104	
含镁量至少为 99.8%的未锻轧镁	810411	10
含镁量≥99.9%的未锻轧镁	81041100	
其他未锻轧镁	810419	10
其他未锻轧镁	81041900	10
镁废碎料	810420	10
镁废碎料	81042000	10
镁屑、车屑及颗粒, 已按规格分级; 镁粉	810430	
镁屑、车屑及颗粒, 已按规格分级; 镁粉	81043000	
锻轧镁及镁制品	810490	
锻轧镁	81049010	
镁制品	81049020	

税号/月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月
8104	41193	28487	116380	74887	28196	196704	52109	9592	62345	111387
810411	85	0	0	10306	0	0	0	0	0	0
810419	10135	19964	22053	22315	18441	24538	19980	51	0	0
810420	20345	0	0	30990	0	68171	0	0	37944	76875
810430	0	0	67755	2400	1997	375	1994	5601	0	3
810490	10628	8523	26572	8876	7758	103620	30135	3940	24401	34509
81049010	215	1	22	83	1	100626	25342	307	0	9963
81049020	10413	8522	26550	8793	7757	2994	4793	3633	24401	24546
合计	93014	65497	259332	158650	64150	497028	134353	23124	149091	257283

图表 11: 2010 年 1-10 月镁及其相关产品进口情况 (千克)

税号/月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月
8104	29689	19707	37734	23322	37499	36403	38744	34080	34062	27901
810411	12336	7886	17345	11202	17398	20140	18966	18522	17289	13850
810419	8154	5061	8540	4401	8943	7373	7260	6608	9078	6798
810420	44	0	148	0	216	0	11	88	0	0
810430	7991	5643	9773	5940	8398	7424	10180	7600	6026	4843
810490	1164	1117	1928	1780	2544	1465	2327	1261	1668	2410
81049010	162	222	496	287	561	269	341	242	1015	1473
81049020	1002	894	1432	1493	1983	1196	1986	1019	654	937
合计	60542	40531	77396	48425	77543	74271	79814	69420	69792	58211

图表 12: 2010 年 1—10 月镁及其相关产品出口情况(千克)



图表 13: 2010 年 1-10 月镁及其相关产品进出口总量结构对比图

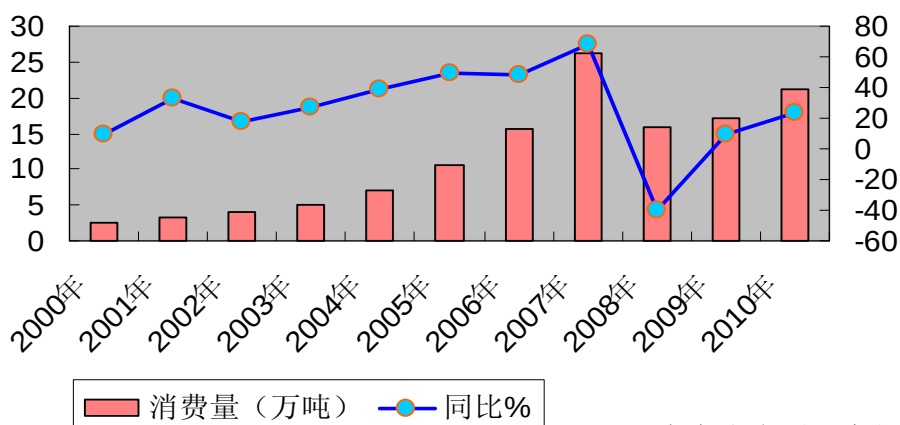
1992 年,中国大陆从一个镁产品净进口国转变为净出口国,镁出口量为 6053 吨,在 1994 年超过 1 万吨,1999 年超过 10 万吨,2008 年更达到 39.6 万吨,使得 9 年来中国大陆镁出口的年平均复合成长率达 29.9%。2009 年中国大陆的镁出口量达 23.4 万吨,出口值为 6.46 亿美元。在面对中国大陆具有丰富的镁矿、廉价的电力、煤矿及劳力等竞争优势的威胁下,欧盟与美国也于 1995 年起对中國大陸的镁产品实施相当高的反倾销税,如美国政府先是在 1995 年对中国镁锭征收 108.6%的反倾销税,2000 年 再对中国粒状镁征收 305.56%的反倾销税,到了 2005 年美国更对中国镁合金锭及镁屑征收 49.66%及 141.49%的反倾销税,在 2010 年 8 月 的日落复审中,美国持续对镁合金锭及镁屑征收 49.66 至 141.49%的反倾销税。至于欧盟则在 1998 年 5 月对中國大陸实施临时反倾销措施,并对中国 镁进口采用最低限价 2,797 欧元,2000 年 10 月 18 日针对中国大陆的镁及部分镁合金征收 63.4%的反倾销税,到了 2002 年 3 月 27 日,欧盟委员会才终止对从中国进口纯镁的反倾销措施。除了欧盟与美国之外,巴西也在 2004 年 10 月对原产于中国的镁锭实施 1.18 美元/公斤的反倾销税,并在 2009

年 12 月 15 日的日落复审作出持续实施反倾销税的决定。

不过，为了减少其它国家反倾销之威胁，中国大陆也致力于降低镁的出口量，先是自 2006 年 1 月 1 日起，对金属镁及初级产品的出口退税率从 13% 降至 5%，2006 年 9 月 15 日起，取消全部金属镁及初级产品的出口退税，2008 年 1 月更对原镁及镁合金征收 10% 的出口关税以限制高耗能产品出口，并从 2010 年 7 月 15 日起也取消镁合金型材、管材、板带材、镁牺牲阳极及部分镁合金制品现行的 5% 的出口退税取消。而另外人民币的升值也影响了出口方面，使整个经济市场的出口量减少，当然镁锭出口市场也显得较为冷清，其中根据海关总署最新统计数据，2010 年 10 月份我国镁锭出口量为 13849.97 吨，同比增长 1.38%，环比回落 19.89%，出口量减少 3439.51 吨。

3.3 消费状况

2000-2010 年镁消费走势图



富宝小金属研究部

图表 14：2000-2010 镁消费走势图

2001 至 2007 年期间是中国大陆镁消费快速成长的阶段，6 年来之年平均复合成长率高达 39.6%，尤其是在 2007 年达到 26.3 万吨的镁消费量高峰，比 2006 年净增 10.65 万吨，增长 68.05%。并超越 美国成为全球最大的镁消费国。2001-2007 年年平均增长率为 39.6% 特别是 2006-2007 年中国镁消费迈上新的台阶，消费量首次超过 20 万吨，成为目前中国消费增长最快的金属。2007 年，中国已经超过美国，成为全球最大的镁消费国，这对全球镁业来说是一个重要的事件。但 2008 年因受镁价格过高和金融危机影响，消费量降至 15.8 万吨，比上年增长下跌 40%。直到 2009 年，在中国政府应对金融危机，扩大内需政策的拉动下，中国大陆的镁消费量已回升至 17.2 万吨，同比增加 8.86%。其中，压铸及挤压材 5.77 万吨、

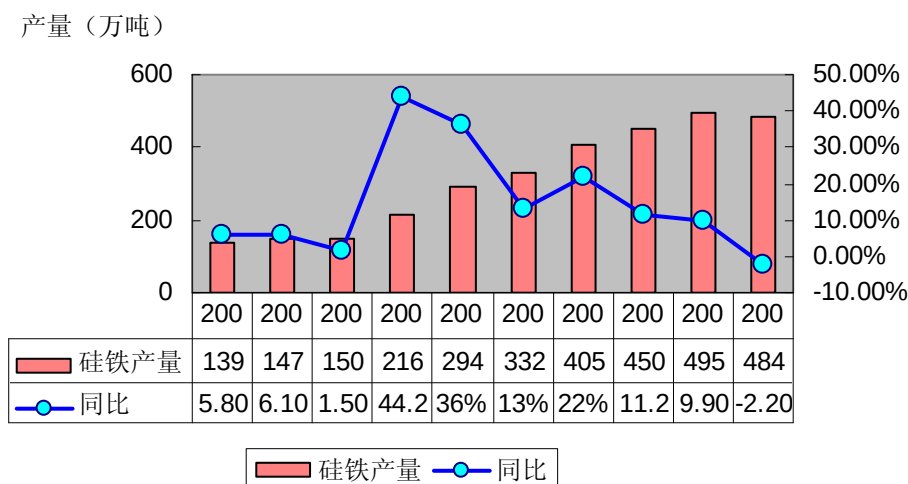
铝合金 4.68 万吨、炼钢脱硫与金属还原均 2.1 万吨，球化剂 2.1 万吨。预计 2010 年随着镁合金产品在汽车行业应用的拓展，2010 年中国原镁需求将达到 20-23 万吨。

四、影响镁价格的因素分析

4.1 原材料硅铁状况及 2010 年行情变化

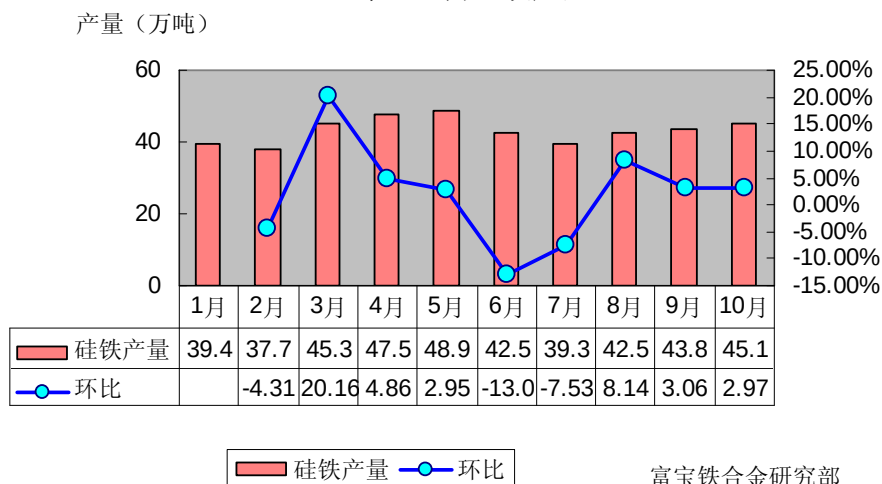
4.1.1 国内硅铁产量情况

2000-2009年硅铁产量与增速



图表 15：2000-2009 年硅铁产量与增速

2010年1-10月硅铁产量



图表 16：2010 年 1-10 月硅铁产量

我国是全球第一大硅铁生产和消费国。从 1988 年开始我国硅铁产能不断扩大，2003 年硅铁产量突破 200 万吨大关，随后产能迅猛增长，2006 年硅铁产量突破 400 万吨。据 2006 年统计，我国硅铁生产企业 450 多家，生产能力 800 多万吨，分别占全国铁合金企业和产能总数的 25%和 30%左右，产能供大于求。近几年硅铁产量一直呈现平稳增长的态势，2008 年后有所放缓，但多年来，我国硅铁生产主要受市场容量、产品价格、电力供应等诸多因素的影响，产能的发挥只有 50%—60%。

截止 2010 年 1—10 月累计硅铁产量在 432 万吨，如果按月均生产 43.2 万吨来计算的话，预计 2010 年度硅铁产量将首次突破 500 万吨大关，在 510 万吨左右，同比增长约 5%。那么从 2010 年各月份实际产量来看，比较均匀，大致在 40 万吨左右徘徊。

4.1.2 2010 年硅铁市场运行分析



图表 17：2010 年 1-12 月内蒙 75#硅铁价格走势

2010 年以来，我国硅铁市场震荡运行，价格从年初的 6000 元/吨一度上涨到 9000 元/吨左右，后开始步入下降通道，逐步下调，市场行情跌宕起伏。

今年初，硅铁市场进入平稳调整阶段，市场低迷，价格小幅下滑，订单减少，需求下降，国际市场同样表现疲软，出口量较小。春节过后，硅铁市场缓慢向上，3 月、4 月受国际市场需求放大影响，加之我国硅铁主产区青海、宁夏等地取消优惠电价以及钢材价格上涨等多种因素的助推和拉动，硅铁市场显著活跃，价格明显上涨，停产企业陆续恢复生产。5 月份，在国家发改委、电监会、能源局联合下发《关于清理高耗能企业优惠电价等问题的通知》的影响下，硅铁市场先抑后扬，出口量突破了 10 万吨。5 月底 6 月初，国家出台了加大整治高耗能企业力度的政策，要求铁合金行业在已经完成淘汰落后产能的情况下，继续淘汰 143

万吨落后产能，但由于市场需求增长势头减弱，库存较高，6月~8月硅铁市场表现低迷。随后，由于淘汰落后最后期限的来临和节能减排目标时限的临近，各地采取限电停电措施，限产停产硅铁企业增多，硅铁供应压力减轻，9月上旬，硅铁市场再次走高，价格上扬，现货供应紧张，硅铁市场陷入疯狂，厂商的囤货惜售使得价格屡屡被刷新，不断创造历史新高，这种情况一度维持到11月上旬。进入11月后，市场拉涨动力不足，主要是价格报太高，下游采购客户接受价格能力有限，随着下游采购群体的逐渐减少，以及后期宁夏和内蒙等地恢复生产的预期，都使得厂家被迫降低报价，有加紧出货的动机，前期由于市场趁停产之风把硅铁价格炒作过高，使得硅铁价格已经明显偏离基本面，价格便开始摇摇欲坠，明显步入下滑通道。

1月~11月，我国硅铁市场表现基本活跃，这得益于国家加大节能减排和淘汰落后政策的力度支撑以及国际市场需求增长的综合作用。总的来说，今年硅铁市场是不同寻常的一年，市场更多的受制于国家宏观调控政策，使得硅铁市场较混乱。

从硅铁产量方面看，截止2010年1—10月累计硅铁产量在432万吨，如果按月均生产43.2万吨来计算的话，预计2010年度硅铁产量将首次突破500万吨大关，在510万吨左右，同比增长约5%。那么从2010年各月份实际产量来看，比较均匀，大致在40万吨左右徘徊。

从硅铁供应方面看，我国硅铁行业存在严重的产能过剩。硅铁产业集中度低、企业数量多、规模小是行业发展的主要矛盾。大型硅铁企业在淘汰落后的同时，也在扩张产能，加之一些地区地方政府支持硅铁企业发展，在就地淘汰落后产能后，引企入园，在工业园区形成了新的硅铁产能，这使得硅铁产能更加膨胀，过剩程度更加严重。

在硅铁出口市场，我国硅铁出口量和出口比例分别在2007年和2006年达到高峰后呈下降趋势。这主要是受金融危机影响，今后，国产铁合金产品以满足国内需求为主的措施，以及人民币升值和各国贸易保护主义等影响，将使得硅铁出口量难以大幅度增加。

综合以上分析判断，今后硅铁行业仍然供过于求，供需矛盾将更加严重，市场持续疲软低迷，价格将在成本线附近高位小幅波动，但行业整体深度亏损的可能性不大。

4.2 下游需求动态

钢铁行业：

数据显示，2009年，我国的钢铁产能为7.2亿吨，2010年估计将达到7.7亿吨，而到2011年，这一数字将超过7.9亿吨。今年1-10月生产粗钢52509.5万吨，平均日产172.73

万吨,相当于年产粗钢 6.31 亿吨的水平。而 2010 年全年国内市场粗钢表观消费量预计在 5.96 亿吨左右,总体来看钢铁生产总量仍然偏高。反映出钢铁行业的一个弊端产能过剩,但与此同时,政府也正在进行淘汰落后产能的工作。到 2011 年底前,钢铁企业 400 立方米及以下炼铁高炉,30 吨及以下炼钢转炉、电炉将被全部淘汰。2010 年是钢铁行业进入淘汰落后产能的“加速年”,这无疑对作为炼钢行业脱硫剂的镁粉行业带来了沉重的打击。

汽车行业:

2009 年,中国国内市场销售了 1360 万辆汽车。目前我国汽车市场自主品牌发展态势良好。2010 年前 10 个月,自主品牌乘用车共销售 503.81 万辆,占乘用车销售总量的 45.39%,同比增长 1.18 个百分点。受经济危机影响,我国经济发展速度放缓,为了保增长、扩内需、调结构,我国开始实施扩大内需政策、产业调整和振兴规划,促进汽车消费及汽车产业结构优化升级,刺激了国内汽车市场的快速复苏并呈现出较快的发展势头。未来我国汽车行业发展前景看好。但是 2010 年不容忽视的一点,汽车产业产能过剩的问题。上汽集团、一汽集团、东风汽车集团、长安汽车等国内汽车巨头曾表示,2010 年至 2011 年销售目标均在 200 万辆至 300 万辆;奇瑞汽车计划最晚 2012 年实现 100 万辆产销目标;北汽集团计划 2010 年的产销目标为 150 万辆、2011 年产销量达 200 万辆;比亚迪汽车也计划两年内产能增加 80 万辆,现为 40 万辆。急速前进的中国汽车业正陷入潜在的危险。在连续 7 个月当上全球月销量冠军后,8 月复苏的美国市场再次夺回宝座。与此同时,产能可能过剩的阴影正向中国汽车业罩下来。在天津国际汽车论坛上,政府主管部门毫不客气地点出,中国汽车业初露产能过剩的苗头。

海绵钛:

2010 年,海绵钛供过于求的现状依然存在,据悉, Roskill 信息服务公司发布的一项钛业报告称,全球 2010 年海绵钛供应料将增加 20%至 15 万吨,产量增长速度将超过需求增速。据业内人士透露,海绵钛的价格在 10 美元/公斤左右,对生产厂家而言,已经没有什么利润,而纵观 2010 年,海绵钛的价格都没有超过 10 美元/公斤,主要原因是海绵钛产能过剩带来的需求不足。

据了解近几年,因国内外市场价格不断攀升和消费需求的增长,海绵钛凭借其优良性能,被称为继钢铁,铝之后的“第三金属”,受到投资者的热捧,近几年海绵钛产能扩张急剧。短短几年,我国海绵钛年产量就增长了 20 倍,2004 年,我国海绵钛产量不到 5000 吨,2005

年久增长到 9273 吨左右，而 2006 年增长到 15102 吨，2007 年为 31268 吨左右，海绵钛几乎以成倍的速度在增长。

而与此同时，自 2006 年开始，海绵钛由于供应面的宽松，市场供需关系发生逆转，海绵钛市场价格也开始稳步下跌，海绵钛厂家的利润正在逐渐被压缩。另外，海绵钛的产能扩张，很大程度上缺乏市场准入机制的限制，导致目前很多落后产能的诞生，海绵钛市场也因此而变得混乱，市场货物更是参差不齐。

而目前从 2010 年前 10 个月海绵钛的产量来看，已经超过了 6 万吨，但是 2010 年全国海绵钛的需求量也不过只有 3 万吨，由此看来，我国海绵钛的供应量远远大于市场需求量。

海绵钛产量的急剧增长，令其市场竞争加剧，行业内存在的重复建设和恶性竞争，还有企业技术及人才的流逝也相继出现，这些无疑令海绵钛产业走弱，国家已经制定了钛材的生产许可制度，而海绵钛产业却还没有，这令我国海绵钛产业急待规范。

纵观整体，2010 年钛材市场表现低迷，目前海绵钛市场需求量不足，价格上涨也乏力。市场库存高，价格主要是受成本在支撑。而钛作为一种性能优越的金属材料，无可否认，其将在未来越来越多地被市场认可和接受，随着国际航空业的复苏，海绵钛的需求量将不短增加，海绵钛供过于求局面将逐渐缓解。经过长时间的低迷，海绵钛厂商越来越关注海绵钛产业未来的转折点在什么时候，而据市场人士预计，到 2012 或 2013 年海绵钛产量都将持过剩局面。

4.3 产能扩大

全世界镁的产能自 2002 年以来节节高升，主要来自于中国大陆不断地扩充镁产能所致，使得全球镁产能自 2003 年的 62.1 万吨产能一直扩大到 2008 年的 117 万吨。中国大陆镁产能之所以大幅扩张的原因，主要是中国大陆国内强劲的需求，加上中国大陆炼镁的主流方法(皮江法)较欧洲国家(如挪威 海德鲁的电解法)成本低，使得欧美炼镁厂在中国大陆的价格竞争下被迫关厂。而近几年以来，全国各地镁及其相关产业犹如雨后春笋纷纷出现，大力新建镁相关企业或者投产镁相关项目，例如：开年伊始鹤壁富迈特镁科技有限公司，该公司年产 1.2 万吨镁合金挤压型材项目一期工程已完工，目前已进入设备安装调试阶段，预计 1 月底将投入试生产；1 月 12 日，中德合资镁合金新材料研发制造基地签约仪式在怀化举行；加拿大、印度和香港、南京等几十家镁业企业将投资目标转向鞍山，计划 3—5 年内，发展规模以上企业 500 户，实现销售总额 1000 亿元，税金总额 100 亿元，产业间相互配套，集

中布局，建成国内最大、世界一流的大型镁业基地；7月27日，投资额198亿元的盐湖镁钠资源综合利用金属镁一体化项目启动项目正式开工；由新疆腾翔镁制品有限公司投资建设的年产6万吨金属镁生产线，预计今年10月开始试用生产，计划一期年产1.5万吨金属镁和年产30万吨的焦炭生产线的建设，目前已完成投资1.5亿元；10月9日，重庆市万盛区正在建设一个镁资源开发及镁合金材料加工的产业基地，该基地包括一个年产2000万套镁合金笔记本电脑外壳项目；10月27日起，安徽省发改委对云海金属子公司巢湖云海镁业有限公司10万吨镁合金项目进行核准公示，公示期为7个工作日；11月25日，总投资150亿元的承德高新区“镁合金城”项目启动；河南鹤壁市投资10亿元的地恩地新材料科技有限公司金属镁冶炼暨精深加工项目的一期工程已完成投资1亿元，预计今年年底可投产；等等一些镁相关企业和项目的出现。2010年里这样的例子很多，在这里我们就不一一列举了，再者因本年度行情一直表现疲软，还有一些新建厂家未能如期投产。镁市产能如此大，中国当前的镁年产能130万吨，而现在已有300万吨/年的工程被给予批准，当前正在建设当中，并将在未来五年内竣工。产能的增加，但需求增速不济，这足以证明了一个问题：产能过剩。而镁市呈现严重的产能过剩，这也极大影响了镁市运行。

4.4 政策因素

4.4.1 电价及淘汰落后产能政策

国务院日前发布《关于清理对高耗能企业优惠电价等问题的通知》，要求取消地方自行对高耗能企业实行的优惠电价。6月1日，国家发改委、电监会、能源局等6部委将从6月1日开始在全国范围内开展节能减排电力价格检查，并要求地方政府及其有关部门必须在6月10日前停止执行对高耗能企业和各种产业园区的越权电价优惠，有关越权文件必须立即废止。为确保节能指标完成，宁夏地区不仅将取消优惠电价，还实施阶梯电价政策。而由于节能减排形势严峻，国家发改委、电监会和能源局今年可能将不再批准直购电试点。

5月27日，工业和信息化部向各地方政府下达2010年18个行业淘汰落后产能的目标任务，要求落后产能在第三季度前全部关停。发改委同电监会对能源消耗超过国家和地方规定的单位产品能耗限额标准的，实行惩罚性电价。发改委要求省级节能主管部门在6月底前提出超能耗限额标准的企业和产品名单，省级价格主管部门会同电力监管机构按名单实行惩罚性电价政策，对超过限额标准一倍以上的，比照淘汰类加价标准执行。

据悉，为确保“十一五(2006-2010)”节能减排目标实现，截止7月14日，22个省区实施

的优惠电价措施已全部取消，涉及金额 150 多亿元人民币。

4.4.2 政府取消锻轧镁和部分镁制品出口退税

据财政部、国家税务总局 6 月 22 日发布的通知，经国务院批准，自 2010 年 7 月 15 日起取消部分商品的出口退税，锻轧镁和其他镁制品现执行的 5% 的出口退税将会被取消。被取消的出口退税的锻轧镁和其他镁制品税号分别为 8104901000 和 8104902090。据了解，主要是镁合金型材、管材、板带材、镁牺牲阳极及部分镁合金制品。2009 年中国锻轧镁出口量为 2823 吨，2008 年最高曾经达到 5988 吨。镁加工材的主要出口目的地是美国、韩国、台湾、澳大利亚、加拿大。

4.4.3 美国对中国镁相关产品征收反倾销税

美国商务部在日落复审程序中对出口至美国的中国原镁、镁合金反倾销案予以了裁决。此次“日落复审”的主要对象为出口至美国含镁 90% 的镁合金产品。其中，美国商务部以“在复审中没有接到涉案企业的充足回应”作为其裁定根据。此次反倾销指令主要涉及美国协调关税表中海关编码为 8104.19.00 及 8104.30.00 的相关镁产品。在此案件中，被征收反倾销税的中国镁产品包括原镁、次级镁合金（含镁量 50-99.8%，包括粒料、粉末在内的各种形状），纯镁不包括在内。根据案件调查结果，商务部公布了相关镁反倾销税率：

制造商/出口商/生产商	Margin (%)
中华人民共和国	
天津镁业国际有限公司	49.66
北京广灵精华科技有限公司	49.66
其他中国生产商/出口商	141.49
俄罗斯	
PSC VSMPO-AVISMO 公司	21.71
Solikamsk Magnesium Works 公司	18.65
其他俄罗斯生产商/出口商	21.01

4.4.4 鼓励扩建、改建镁冶炼项目

工信部 4 月 23 日发布的《关于公开征集镁行业准入条件意见的通知》指出，现有镁冶炼企业产能准入规模应不低于 1.5 万吨/年；改造、扩建镁冶炼项目，生产能力应不低于 2 万吨/年；新建镁及镁合金项目，生产能力应不低于 5 万吨/年。鼓励大中型优势镁冶炼企业并购小型镁厂。

工信部表示，新建或改扩建的镁冶炼企业厂址选择应靠近具有资源、能源优势地区，应

符合国家产业政策和行业规划要求，符合各省（自治区、直辖市）镁行业发展规划、城市建设发展规划、土地利用规划、环境保护和污染防治规划、矿产资源规划。

4.5 其他因素

4.5.1 政府调控煤价

国家发改委近日下发通知，要求主要煤炭企业维持价格稳定。这是我国近年来首次使用行政手段调控煤价。专家认为，国家在夏季用电高峰到来之际调控煤价，旨在缓解通胀预期。而这一政策的出台虽然能让耗煤大户火电企业近期稍缓压力，但仍未改变业界对于电价下半年上调的预期。国家发改委要求，煤炭企业要遵循今年年度合同煤价，已涨价的煤炭企业要在 6 月底前退回；另一方面国有煤炭企业、行业龙头企业要带头保持市场煤价基本稳定，不能带头涨价。国家发改委表示，如果有关煤炭企业不听劝诫，擅自提高合同煤价，国家发改委将按《价格法》有关规定予以查处。

4.5.2 经济紧缩政策

5 月份国内房地产市场调控政策连续出台，5 月 2 号央行宣布上调存款准备金，这是自今年第三次上调存款准备基金率，市场对于中国信贷收紧的担忧不断加剧。

4.5.3 欧元区债务危机

希腊债务问题一直未得解决，使希腊和西班牙主权债务危机进一步恶化。5 月 28 日，惠誉下调西班牙债信评等，再次激发对欧元区债务危机扩散的担忧，欧元兑美元大幅下滑。基本金属市场再次受挫。

4.5.4 欧盟 14 种重要矿产原料紧缺

欧盟将钨铟镁锑镓等 14 种重要矿产原料列入紧缺名单：欧盟委员会日前发布分析报告，将包括镁在内的 14 种重要制造业矿产原料列入“紧缺”名单，并建议欧盟制定相关政策以更好获得这些紧缺资源。

欧盟委员会表示，由于这些原料的主要生产国可能存在持续生产能力不足的问题，加上环境保护方面的考虑，会导致这些矿产原料存在相对严重的供应危机，而这些原材料本身存在不可替代性和回收利用率较低等弊端，因此将其列入紧缺名单，以督促欧盟成员国防患于未然。

4.5.5 人民币升值问题

2010 年上半年人民币对美元走势基本稳定在 683-682 的水平。2010 年 6 月 20 日央行宣

布进一步推进人民币汇率形成机制改革后，人民币兑美元汇率走高，2010 年 7 月 2 日，人民币兑美元中间价达到近期低点 677.2。

人民币升值对我国贸易的影响也有有效的调节了我国产业结构的发展，人民币升值后，进口的国际原材料的价格降低，有效的发展以扩大内需为主的经济可持续发展战略，与此同时，由于人民币的升值，降低了我国的以加工为主的出口产品的竞争力，对主要依赖廉价力的劳动密集型经济无疑也是一种挑战。人民币汇率升值后引起进出口价格变动导致出口减少，进口增加，贸易状况发生变化，也加深了产业结构调整的力度。根据马歇尔-勒纳条件，人民币升值较为有效的减少我国的贸易顺差，改善我国国际收支不平衡。

但是人民币升值也给我国经济带来一系列的负面影响也不容忽视，对此我们要加以正确的认识，并有效的消除因升值带来的负面影响。

首先，人民币升值阻碍了我国对外经济的良好发展势头，使我国作为全球制造业中心的地位发生逆转。人民币持续升值会使我国长期国际竞争力受到重大损害，我国在劳动密集型产业方面的比较优势会不断削弱，我国在机电和高新技术产业方面初步积累的竞争优势会受到重大损害。

其次，人民币升值加重通货紧缩，使宏观调控面临种种陷阱。世界性价格下降就会通过进出口渠道等对国内价格产生重大下行压力，而人民币持续升值更使国内物价雪上加霜。一是人民币升值会导致出口产品成本走低，进而对国内价格产生一种比价效应，使关联产品价格下跌；二是人民币升值使进口成本下降，会形成输入性通货紧缩，助长使用进口投入品部门及相竞争部门的价格下跌；三是人民币汇率持续的升值预期，会对市场价格产生超前的和赶浪头式的下行压力，造成市场运行的扭曲和紊乱，使通缩压力加倍放大；四是持续强劲的本币升值压力和预期，还会通过金融和投资渠道对国内物价产生间接的、有时是非常强烈的紧缩冲击。

五、我国镁产业近些年的光辉成绩

5.1 我国镁资源丰富，位居世界第一

我国镁资源丰富。用于炼镁的主要资源为菱镁矿、白云石和盐湖资源。我国菱镁矿储量为 31.4 亿吨、白云石储量为 40 亿吨，均为世界第一。我国镁资源还有蛇纹石 30 亿吨、盐

湖镁资源（仅青海柴达木盆地镁盐储量为 50 多亿吨，其中氯化镁 31.43 亿吨、硫酸镁 19.4 亿吨）、沿海盐场副产卤水（ MgCl_2 350 g/L，按目前产盐量，副产路水量为 410 余万吨，还有长达 14000 多公里海岸线的海水含镁 0.13%）资源。中国科学院、中国工程院院士、镁业分会特邀高级顾问师昌绪先生在镁业分会成立时题词：“镁是包括海洋在内地球表层最为丰富的金属元素，在诸多金属趋于枯竭的今天，大力开发金属镁材料是实现可持续发展的重要保证”。我国具有丰富的镁资源，取之不尽，用之不竭，为我国炼镁工业可持续发展提供了重要的资源保证。

我国镁产品出口已扩大到五大洲 80 多个国家和地区，对世界镁工业发展做出了积极贡献。我国镁产品是具有国际影响力的金属。

5.2 镁冶炼生产工艺装备水平明显提升

5.2.1 电解法炼镁引进消化实现了产业化

抚顺电解镁厂引进消化 105 ka 无隔板槽后，槽电压降低 23%，每吨粗镁直流电耗减少 1947kw.h，每吨粗镁氯气回收量提高 5%-6%，每吨原镁总电耗节约 4746 kw.h，明显优化了技术指标，实现了节能、降耗，改善了环保状况。

5.2.2 盐湖卤水氯化镁脱水技术取得新进展

2005 年，中国科学院青海盐湖研究所在原来 50 吨/年扩试的基础上，建成 2000 吨/年的工业试验厂。最终脱水产品及含量为： MgCl_2 95%-96%， MgO < 0.5%， H_2O 0.6%-0.7%。

华东理工大学在实验室小试取得进展的基础上，在格尔木与青海盐湖镁业集团公司合作，建设 1500 吨的水氯镁石脱水工业试验装置，采用水氯镁石（ $\text{MgCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ ）与有机溶剂反应结晶耦合脱水工艺，获得了优质的氯化镁化学制品——高纯度粉状（75 μm ）无水氯化镁（ MgCl_2 ）98%， MgO < 0.5%， H_2O < 0.5%）。

5.3 青海盐湖镁资源产业化技术获得突破

近年来，青海科技厅为实现盐湖镁资源的产业开发，重点组织青海西部镁业、青海盐湖集团、藏格钾肥三家企业联合中南大学、清华大学、中国科学院青海盐湖研究所，分别从三条工艺路线开展氢氧化镁、氢氧化镁阻燃剂及高纯镁砂系列产品开发的技术难题攻关，均取得了喜人成果。

5.4 硅热法炼镁取得明显进步

5.4.1 节能减排技术在硅热法炼镁行业应用取得新进展

1988-2004 年期间，镁冶炼厂除南京白云石矿、南京云海特种金属股份有限公司用重油作能源外，其余硅热法镁厂大多以直接燃煤为能源。1988 年前后，吨镁用标煤 16~18 吨；1998 年前后，吨镁用标煤 11-13.4 吨。当时的数据表明，还原炉烟气温度 1000-1100℃，烟气出窑温度达 900℃ 以上，65% 以上的热量被烟气带走。不仅燃料消耗高、能源利用率低，而且还排放出大量的 SO₂、CO₂、NO_x 等有害气体。2004 年后，一些镁冶炼企业加大投入，依靠科技进步，开展了一系列科技创新与技术改造项目，如采用清洁能源和引进蓄热式高温空气燃烧技术，在改造和提升传统还原炉上做了很多尝试并在生产实践中取得了很好效果。目前已有 64 家企业采用了清洁能源，其中 50 多家已采用蓄热式燃烧技术，将传统还原炉进行了改造，使燃料充分燃烧，不仅延长了炉窑寿命，而且节能一般均在 40% 以上，减排 30%-40%。

节能减排技术在镁冶炼行业得到了广泛应用，是提升镁冶炼水平的重要方面，是落实科学发展观的必然要求，是镁冶炼企业转变发展方式提高发展质量的内在需要，也是企业的社会责任。

5.4.2 提升镁冶炼装备水平有新进展

首先，高效蓄热式燃烧技术与还原炉结为一体，并辅以 PCL-DCS 计算机远程控制系统，成为金属镁冶炼行业高效、节能、环保、安全、自动化控制达到目前国内先进水平的设备。

其次，南京云海特种金属股份有限公司竖式还原炉、山西龙镁热能技术开发有限公司的立式模块还原炉等新工艺新设备都取得了新进展。

再次，太原市同翔金属镁有限公司、山西美锦镁合金科技有限公司等企业用上了太原恒瑞镁技术开发有限公司的大容量粗镁及镁合金连续精炼炉，将精炼工序的人工浇铸改成铸机浇铸，淘汰了人工劳作，提高了生产机械化程度，而且解决了污染问题，达到了文明生产。

5.4.3 余热利用——采用射流真空代替机械真空

巩义义永发真空设备厂研制成功地第一台蒸汽喷射真空泵，与 1996 年在贵州一家镁厂安装运行，至今在镁行业已推广了 130 家、306 套。巩义市晨光真空设备厂的蒸汽喷射泵与 1997 年投入市场，至今已推广应用 165 家、545 套。与机械泵相比，抽速快（约 1 小时）、省电（300-500kw.h），维修量减少，油耗低，吨镁生产成本降低 350 余元，是节能措

施之一。新改扩建的镁厂多数采用了射流真空机组。

六、2011 年中国经济及镁市场发展展望与预测

6.1 2011 年中国宏观经济展望

倾斜，向农村水利、交通、流通、农田等基础设施倾斜。保持经济平稳较快发展、加快发展方式转变，确保“十二五”规划开好局、起好步，是 2011 年的基本政策取向。2011 年世界各国经济表现和货币政策将出现分化，我国货币政策不会比今年进一步放松，经济自主增长能力没有全面恢复，证券市场出现大牛市缺乏基础；但货币政策也不可能大力紧缩，经济已经从最坏的时期走出，也不存在大熊市的基础，更大可能是在箱体宽幅振荡。要把短期调控政策和长期发展政策有机结合起来，通过深化改革开放和科技创新来大力促进经济自主性增长动力的恢复和强化，通过实施“十二五”规划重点项目和新兴产业发展规划来推进经济结构战略性调整，增强我国经济复苏的可持续性。

1. 维持适当的财政赤字规模，保持相应的增量调控能力，2011 年，随着经济增速和价格水平回落，税收增速将有所回落；初步预测，2011 年财政收入增长 15%左右。

2. 进一步调整财政支出结构，更加突出改善民生和结构调整，将减税从而启动企业投资积极性和居民消费积极性作为下一步培育经济自主增长动力的主药方，不必如美国、日本一样出台二次刺激计划。个人所得税、企业用于科技创新和节能减排方面的开支等都可以考虑减税。支出结构要进一步向保障房。

3. 货币政策立足“适度宽松”，在有保有压、优化贷款结构、确保贷款投向实体经济的前提下，2011 年的货币政策要为经济的持续复苏和经济结构战略性调整提供合理宽松的资金条件。

4. 房地产调控要转向构建促进健康发展的长效机制，国务院对于商品住房价格过高、上涨过快、供应紧张的地区遏制投机性需求的政策必须坚持，不能让调控前功尽弃。同时，要高度重视税收、法制改革等长效机制的建设，尽量避免行政手段对房地产市场短期造成过强的冲击。

5. 加快节能减排相关体制改革，减少对行政性手段的依赖，加快推进资源类产品价格和环保收费改革，做好资源税改革试点工作，推进西部地区以及全国资源税改革。

6.2 产能预测：金属镁产能五年内将翻番

全世界镁产业近几年一直谈论的话题，产能过剩的问题，自 2002 年以来镁产能节节高升，主要来自中国大陆不断地扩充镁产能所致，我们在第四章里分析今年影响镁价格的一个因素其中就谈到了镁产能的问题，而就 2010 年来看，镁相关项目仍然犹如雨后春笋在各地纷纷建起，而据中国有色金属工业协会镁业分会统计，中国镁产业目前的产能为 130 万吨，而现在已有 300 万吨/年的工程给予批准，当前正在建设当中，并将在未来五年内竣工。

很多业内人士认为镁行业前景还是一片光明的，目前大多数新建的镁冶炼厂很多都是私人经营的小厂，还只是低端的简单生产而已，运作效率不高，现在需要适当的整顿和升级措施。而镁的下游产业也在迅速发展，会带动对镁锭的需求，中国约 50% 的镁消耗是作为钢铁和铝生产过程中的脱硫剂，另外，很多镁合金产业也在不断壮大，镁用量也将持续增加。就全球而言，70% 的镁合金是替代铝合金或者工程塑料用于汽车制造，而 20% 用于计算机、通信和个人电子消费品的 3C 行业中的。需求的增长也会随之带动镁锭的产能增加。

很多数据也显示镁锭产能在不断的增加，宁夏、山西和陕西是中国最大的镁产区。宁夏镁业协会会长告知，宁夏年镁产能在 18 万吨，并计划至 2015 年产能翻倍至 40 万吨。

6.3 2011 年镁行业厂商与专家展望及预测

在各种经济政策的刺激下，2010 年全年经济呈现前高后稳的走势，正在慢慢从金融危机中摆脱出来，中国经济已渐渐得到全面的回复。很多企业家在国家统计局企业信心指数调整中表现出对今年四季度和明年一季度经济前景的乐观，所以企业家信心指数是上升的。但是有专家预测 2011 年我国经济增长速度略低于 2010 年，国际金融危机的深层次影响还没有完全消除，世界经济还没有进入稳步增长的良性循环，系统性和结构性风险仍然比较突出。但是很多专家预测 2011 年全球经济再次滑向负增长区(所谓 double-dip)的可能几乎不存在；虽然 2011 年世界经济增长平均速度较 2010 年会有所减缓，但是 2011 年是世界经济进一步调整的时期：金融制度将得到进一步完善，国家、企业及个人去杠杆阵痛过程将继续，国际贸易及资本流向将继续由区域不平衡向平衡方向发展。而这一调整过程是全球经济走向健康、恢复活力的必经之路。在这样一个大的增长环境下，再加上各种经济政策的刺激，预计 2011 年镁锭整体形势较 2010 年强。鉴于 2010 年全年镁锭价格最低在 15700-15800（山西普通镁锭），最高在 19000-19500（山西普通镁锭），虽然在价格上至最高点并创两年内新高时，也有很多业内人士期待着镁价能够冲到 20000，但最终差强人意，不但没有，反而此时在硅

铁急剧下降的影响下，镁锭一直呈现下降的趋势，但随着 2011 年经济的逐步稳定和复苏，相信镁锭在 2011 年能够再创佳绩，料想全年镁锭能够动荡的区间价在 16000-20300。

七、附录：2010 年镁行业大事记

2010 年，鹤壁富迈特镁科技有限公司，该公司年产 1.2 万吨镁合金挤压型材项目一期工程已完工，目前已进入设备安装调试阶段，预计 1 月底将投入试生产。

1 月 12 日，东方希望集团年产 20 万吨镁协议在包头签订。

1 月 12 日，中德合资镁合金新材料研发制造基地签约仪式在怀化举行。

新年伊始，加拿大、印度和香港、南京等几十家镁业企业将投资目标转向鞍山，计划 3—5 年内，发展规模以上企业 500 户，实现销售总额 1000 亿元，税金总额 100 亿元，产业间相互配套，集中布局，建成国内最大、世界一流的大型镁业基地。

3 月 23 日，瞄准镁合金高端产品、技术研发水平领先、投资 3.7 亿元的中国最大规模的镁合金制品企业——天津东义镁制品股份有限公司一期工程建成投产。

3 月 29 日，山西大土河焦化有限公司的镁锭工厂结束了为期三个多月的停产技改正式恢复生产，目前日产量为 25-26 吨。

4 月 18 日，中德合资镁合金新材料应用项目奠基典礼在湖南怀化隆重举行。据悉，镁合金新材料应用项目总投资约 4.25 亿元，规划分四期进行：一期建成年产 2000 吨生产线及相关配套设施，投资约 1.2 亿元，生产线建成投产后，可实现年销售收入 1.58 亿元，利税 6800 万元；二期建成年产 1 万吨生产线及相关配套设施，投资约 2.5 亿元，销售收入可达 6.8 亿元，利税近 3 亿元；三期建设国家级镁合金材料研发实验中心；四期建设合金材料职业技术学院。

6 月 3 日，万盛区政府、市科学技术研究院、国家镁合金材料工程技术研究中心三方签订了共建重庆（万盛）镁产业基地协议。按照该协议，5 年内几方将投入 80 亿元，在万盛打造镁产业基地，年产值将达 150 亿元。

6 月 5 日辽宁(海城)菱镁新材料产业基地正式挂牌成立并上升为省级战略，菱镁基地迎来了新一轮发展高潮。CNMn。

6 月 28 日，湖北德高镁业有限公司在湖北省鄂东蕲春县经济开发区启动一期工程。

7 月 27 日，投资额 198 亿元的盐湖镁钠资源综合利用金属镁一体化项目启动项目正式开工。

由新疆腾翔镁制品有限公司投资建设的年产 6 万吨金属镁生产线，预计今年 10 月开始试用生产，计划一期年产 1.5 万吨金属镁和年产 30 万吨的焦炭生产线的建设，目前已完成投资 1.5 亿元。

8 月 7 日，陕西榆林铝镁合金项目电解多功能机组合同签订仪式在西安隆重举行。

8 月 26 日下午，天津自行车行业协会与我市经济开发区在鹤壁迎宾馆签订合作协议。仪式上，天津市自行车行业协会与开发区管委会签订了合作意向，“十二五”期间将在金山工业园区开发镁合金材料用于电动车、自行车的产业化项目，包括建设电动车、自行车镁合金材料产业园；3 年到 5 年内引进 20 余家有技术资质的专业生产厂家，打造国内镁合金材料及电动车、自行车配套零部件开发示范园区；天津市自行车行业协会与产业园区合作建立镁合金材料研发中心，为企业提供服务和技术支持等。

9 月 3 日，在伊犁州党委、政府的支持下，由新疆有色集团公司联合山西银光华盛镁业股份有限公司、陕西西华电力矿业有限公司共同成立新疆鑫光新兴材料有限公司，在乌鲁木齐签订合作协议，正式拉开特克斯县新型材料科技园建设序幕。

9 月 8 日包头市及固阳县招商引资重点项目——包头海平面金属科技有限公司 10 万吨镁合金循环经济示范工程在固阳县金山工业园区举行开工奠基仪式。

9 月 19 日轻质高强度镁锂合金材料产业化项目，在西安阎良国家航空高技术产业基地正式投产。这一项目的重大意义在于打破了国外同行业的技术封锁，填补了我国新材料方面的一项空白，并在国际上处于领先水平，已被列为西安市重点建设项目、陕西省新材料产业发展专项规划、国家工信部重点产业振兴项目。

《国家科技支撑计划重点项目“镁合金成形与应用关键技术开发”课题申请指南》中称，本项目实施年限为三年(2011 年 1 月-2013 年 12 月)，国拨经费 4000 万元。本项目研究内容分解为六个课题，面向应用的新型镁合金研究开发；镁合金高致密度压铸技术开发；镁合金板带高效低成本轧制技术开发；镁合金特种型材挤压成形技术开发；镁合金防护、连接与可靠性研究及评价；镁合金零部件同步开发与集成应用。

9 月 23 日中强能源公司宣布接受了意大利 MenzaghiMotors 公司的订单，向该公司出售价值 35 万美元的铝镁合金电动摩托。

9 月 27 日，华城实业年产 800 万只镁合金汽车轮毂项目落户银川。

9 月 27 日，吉林省白山市浑江区被中国矿业联合会授予“中国金属镁产业示范基地”称号，成为全国第一家由中矿联命名的金属镁产业示范基地。基地内的“白山镁工业园区”已形成 1 万吨金属镁锭生产能力。

10 月 1 日 18 时 59 分 57 秒，我国“嫦娥二号”卫星在西昌卫星发射中心发射升空，并获得了圆满成功。而此次“嫦娥二号”卫星和“长征三号丙”火箭上的大部分铝镁合金材料都是由中铝公司所属的东轻公司生产制造的，主要用于运载火箭和卫星的承力部件。为满足“嫦娥”卫星在太空环境下长时间停留对材料性能的高要求，东轻公司技术工程人员反复对铝镁合金材料工艺进行试验，最终拿出了符合质量和精度要求的产品，助推“嫦娥二号”卫星顺利升空。

巴西外贸委员会（CAMEX）通过 2010 年第 74 号决议，决定终止对中国产镁粉（南共市税则号 8104.30.00 和 8104.90.00）反倾销日落复审，并对该产品继续按 0.99 美元/公斤征收反倾销税。该决定自在巴西官方公报公布之日（2010 年 10 月 7 日）起生效，有效期 5 年。

10 月 9 日，重庆市万盛区正在建设一个镁资源开发及镁合金材料加工的产业基地，该基地包括一个年产 2000 万套镁合金笔记本电脑外壳项目。

10 月 12 日重庆盛镁镁业有限公司将投资 30 亿元，在万盛工业园区平山组团建设年产 4000 吨镁合金板带型材、2000 万套镁合金笔记本电脑外壳、410 万件镁合金汽摩零部件生产线。项目分三期建设：一期建设镁板带材 200 吨/年，镁合金管、棒、型材 500 吨/年，笔记本电脑外壳 100 万套/年和其他镁合金产品 500 吨/年；二期、三期根据市场情况确定生产内容和建设规模，最终达到年产 4000 吨镁合金板带型材、2000 万套镁合金笔记本电脑外壳、410 万件镁合金汽摩零部件的规模。其中，项目一期投资将不低于 2 亿元，预计于明年建成投产。

10 月 12 日讯国家发改委周二发出公告，国储局定于本月 19 日以公开竞价销售的方式销售部分国家储备镁锭，数量为 3000 吨。该批镁锭共计 52 批次，主要存放于北京昌平、河北鹿泉和山西太原。

10 月 19 日镁锭公开竞价销售会在北京西城区木樨地北里甲 11 号国宏大厦举行。铜铝铅 CNMN.COM.CN 锌锡镍，中国有色网，小金属，废旧金属。镁锭竞价销售底价为每吨 14300 元。铜铝铅 CNMN.COM.CN 锌锡镍，中国有色网，小金属，废旧金属。共有 8 家企业到会，7 家竞购成功，成交 2739.7425 吨，流标 260.1175 吨，平均成交价格每吨 15087 元，最高成交

价每吨 15700 元，最低成交价每吨 14400 元。铜铝铅CNMN.COM.CN锌锡镍，中国有色网，小金属,废旧金属。

10 月 19 日，宁夏太阳镁业经过两年的建设后，一期工程已于日前投入使用，生产出第一炉镁锭。宁夏太阳镁业由浙江盾安集团于 2008 年 9 月正式注资成立，坐落于宁夏回族自治区吴忠市，占地 660 万平方米。公司相关负责人表示，该公司不仅生产金属镁，也生产金属镁冶炼设备。

10 月 20 日上午，山西武乡镁产业基地发展规划研讨会在太原举行，与会专家及相关部门就《山西省武乡县镁产业发展规划》进一步明确目标、细化措施，以促进山西省镁产业可持续发展，将武乡县打造成为国内知名的镁合金终端产品制造中心，创建具有国际影响力的“镁合金终端制品之都”。

10 月 21 日消息称二十一冶建设有限公司承建的中宁铝镁新材料有限公司阳极焙烧炉筑炉工程自 2010 年 8 月 1 日开工以来日前主体已完工。

10 月 22 日消息称山东交口县奋力打造全省铝镁产业“航母”，已有两个重要项目正在建设当中，其中一个总规模为 500 万吨的氧化铝，总投资 110 亿元，其中一期 240 万吨/年，今年 9 月份开工建设，预计 2011 年底建成投产；另一个项目总投资 9.5 亿元目前已完成投资 7000 万元 计划 2012 年一期工程竣工投产“十二五”期末，形成年产 10 万吨镁合金及镁制品的生产能力。这两个项目建成后，山东交口县将成为全省铝镁工业的旗舰及“航母”。

10 月 23 日消息称素有“世界镁都”美誉的海城市嘉宾云集，以“发展低碳经济，振兴菱镁产业”为主题的中国菱镁行业 2010 年年会暨辽宁(海城)菱镁新材料产业基地产学研招商会日前隆重召开。

10 月 27 日起，安徽省发改委对云海金属子公司巢湖云海镁业有限公司 10 万吨镁合金项目进行核准公示，公示期为 7 个工作日。该项目总投资 6.57 亿元，将在巢湖市居巢区夏阁镇工业集中区建设镁合金生产线 3 条、还原线 3 条、合金化线 3 条以及还原罐生产线等，配套建设配电室、仪表自控室以及原料仓库、供水、供电、废气废水处理工程等，形成年产 10 万吨镁合金的生产能力。

11 月 3 日，包头市明达镁业科技有限责任公司已于近期投入生产，并将与 11 月 11 日举行开业庆典。

11 月 4 日消息称中国科学院金属研究所材料环境腐蚀研究中心研究员韩恩厚、副研究

员单大勇指导的镁合金防护研究组研制的无铬环保型转化膜，近日在中美加国际合作项目研究中被评为总体性能处于首位。美方国际合作项目总协调人建议以金属所这种转化膜为基础，进一步研发镁质车体前端腐蚀防护体系，并尽快在美国实现产业化。

11 月 10 日，垣曲县五龙集团镁合金循环经济园一期工程举行开工奠基仪式。

11 月 10 日~11 日中国第二届镁应用新产品新技术展示会在郑州举办，此会展推动镁及镁合金产品的广泛应用，提升镁在有色金属材料中的地位，促进国内外镁工业界经济技术交流合作，强力推进鹤壁镁业加快发展。

11 月 14 日，位于开打去金山工业园区的河南创世电机科技有限公司年产 150 万台便携式镁合金发电机组项目一期投入试生产。

11 月 16 日上午，在伊犁大酒店，自治区政协副主席、经信委主任王永明与伊犁州党委书记李湘林为新疆鑫光新兴材料有限公司正式揭牌。

11 月 16 日至 21 日，第 12 届中国国际高新技术成果交易会在深圳举办。运城市代表团在会上与俄罗斯、新加坡等国家及香港、深圳、浙江、陕西等地的客商进行了充分的对接洽谈，签订合同项目 8 个，签约金额 29.7 亿元。其中包括山西亚都镁业公司与浙江元拾镁合金科技有限公司和东非塞舌尔公司合资的金属镁深加工项目。

11 月 17 日消息称总投资 43 亿元的张家港防火板协会镁建材项目正在海城经济开发区菱镁工业园区选址。CNMn。据了解，在不久前举办的中国菱镁行业 2010 年年会暨辽宁(海城)菱镁新材料产业基地招商会上，包括张家港防火板协会项目在内的 43 个项目正式签约，总投资额 90 亿元，达成投资意向项目 55 个，投资额 120 亿元，一批批大项目的顺利落地为海城建成全国乃至世界级的菱镁新材料产业基地奠定了坚实基础。CNMn。

11 月 18 日，总投资 150 亿元的高新区“镁合金城”项目在刚刚落成的承德科技研发中心大厦进行签约，承德高新区管委会负责同志、北京西岸节能工程技术研究所迟恒教授代表双方在《合作框架协议》上签字。“镁合金城”项目建设期 5 年，年产白云石 315 万吨、镁锭 30 万吨、镁合金锭 30 万吨、镁合金产品 30 万吨、镁合金发动机 200 万台、钢渣水泥 300 万吨。预计投产后年可实现销售收入 1220 亿元，利税 280 亿元，安排 18000 人就业。一期工程计划 2011 年 5 月底前开工建设。

11 月 19 日，由淄博市鲁中耐火材料有限公司与北京科技大学共同研发项目——“镁铁铝尖晶石砖开发及其应用”项目鉴定会在京召开，并通过鉴定。

11 月 25 日，总投资 150 亿元的承德高新区“镁合金城”项目在刚刚落成的承德科技研发中心大厦进行签约。

河南鹤壁市投资 10 亿元的地恩地新材料科技有限公司金属镁冶炼暨精深加工项目，目前建设顺利，各个车间正在进行土建工程和设备安装工作，煤气站设备安装完毕，已具备烘炉条件，目前项目一期已完成投资 1 亿元，预计今年年底可投产。

11 月 29 日消息称中国中冶所属中国三冶集团有限公司承建的营口银河镁铝有限公司高性能镁铝薄卷板生产线开始安装轧机机架，标志着世界第一条高性能镁铝卷板生产线进入设备安装阶段。该生产线采用的生产工艺在国际镁制品行业中属首创，各项指标均处世界前列，建成后生产的产品主要应用于航空、高速铁路、军工、汽车制造等领域。产品精度上的高标准对施工和设备安装提出了极高要求。

11 月 30 日消息称西南地区首条节能环保型原镁冶炼生产线在重庆博奥镁业有限公司建成。据悉，该生产线依托高性能轻合金材料重大科技专项——清洁能源原镁冶炼技术及其产业化应用项目而建成，年生产能力超过 3000 吨，能为南方潮湿、高杂质白云石地区发展原镁冶炼业起到较好的示范作用。该项目也是我区获准实施的首个市级重大科技专项，获得市级科技资金支持 118 万元。据了解，该项目计划在“十二五”期间建成年产 5 万吨的原镁产业基地，将有力地支撑重庆镁合金深加工及应用，极大地推动我区镁产业的发展。

12 月 1 日，LG 电子宣布在 2012 年前将使用一种新型的清洁镁合金——生态镁，以替代其手机产品中所采用的常规镁材料。

12 月 6 日消息称老河口市楚润科技(集团)安之星科技有限公司自主研发生产的第一批镁合金自行车顺利下线。据了解，该公司的镁合金自行车具有质量轻便、快速折叠、材料环保等特点，仅在设计部分就获得了五项国家发明专利。