

金属锡投资手册

摘要:

锡作为“五金”——金、银、铜、铁、锡之一，人类对锡的使用由来已久，同时锡也是排在白金、黄金、白银后面的第四种贵金属，其储量、生产、消费分布较为集中，产业链和工艺流程与其他基本金属大致类似，主要运用在焊接、电子信息、罐头等行业，是工业社会一种非常重要的基础性原料。

目前国内已经上市了铜、铝、铅、锌四种主要的基本金属，随着锡和镍品种的上市，国内基本金属期货品种得到进一步完善，同时锡品种的上市为生产企业提供了良好的套期保值途径，丰富了稀有金属品种的多样性，拓宽了投资者投资渠道。

为了方便广大投资者更好的了解和参与锡期货品种，我所编写了《锡投资手册》，从商品基础特性、基本面介绍、期货运用和合约解读四个方面，对投资锡期货品种应该注意和了解的有关事项进行细致的解释和说明。

目 录

| | |
|--------------------------|----|
| 目 录..... | 2 |
| 第一章 锡的基础知识 | 5 |
| 1.1 金属锡基本介绍 | 5 |
| 1.2 锡的特性..... | 5 |
| 1.3 锡的产业链及用途 | 6 |
| 第二章 锡的基本面介绍..... | 7 |
| 2.1 全球锡的供求及贸易情况 | 7 |
| 2.1.1 全球锡供应状况 | 7 |
| 2.1.2 全球锡需求状况 | 10 |
| 2.1.3 全球锡贸易情况 | 13 |
| 2.2 我国锡的供求及贸易情况 | 16 |
| 2.2.1 我国生产与供给情况..... | 16 |
| 2.2.2 我国锡的消费情况 | 19 |
| 2.2.3 我国锡的贸易情况 | 20 |
| 2.3 影响锡价格的因素 | 22 |
| 2.3.1 全球宏观形势..... | 22 |
| 2.3.2 美元对锡价的影响 | 23 |
| 2.3.3 下游产品对锡价的影响 | 23 |
| 2.3.4 国内外政策对锡价的影响..... | 28 |
| 第三章 锡金属期货运用 | 29 |
| 3.1 套期保值..... | 29 |
| 3.1.1 套期保值定义..... | 29 |
| 3.1.2 生产企业锁定经营风险 | 29 |
| 3.1.3 贸易企业期现套利稳定经营 | 29 |
| 3.1.4 消费企业锁定成本保证生产 | 30 |
| 3.2 套利分析..... | 31 |
| 3.2.1 期现套利 | 31 |
| 3.2.2 跨期套利 | 32 |

| | |
|--|----|
| 3.2.3 跨品种套利 | 32 |
| 3.2.4 跨市套利 | 33 |
| 4.附录 | 34 |
| 4.1 上期所锡期货合约 | 34 |
| 4.2 上期所锡期货交易规则 | 35 |
| 4.2.1 交割单位 | 35 |
| 4.2.2 质量规定 | 35 |
| 4.2.3 交易所认可的生产企业和注册品牌 | 35 |
| 4.2.4 指定交割仓库 | 35 |
| 南华期货分支机构 | 36 |
| | |
| 图 1.1.1.1: 锡金属、锡箔以及锡粒 | 5 |
| 图 2.1.1.1: 世界主要地区锡存量分布 (万吨) | 7 |
| 图 2.1.1.2: 全球主要国家锡矿生产情况 | 8 |
| 图 2.1.1.3: 2004~2013 年全球锡产量及增长 | 9 |
| 图 2.1.1.4: 全球主要国家精炼锡产量 | 9 |
| 图 2.1.2.1: 锡消费结构统计 | 10 |
| 图 2.1.2.2: 全球主要锡需求国及地区 | 11 |
| 图 2.1.2.3: 全球主要锡需求国及地区 | 11 |
| 图 2.1.2.4: 2013 年美国未加工锡进口量及同比 | 12 |
| 图 2.1.2.5: 2008~2013 日本电子元件和设备产值 | 13 |
| 图 2.1.2.6: 2013 年日本电子元件和设备产值 | 13 |
| 图 2.1.3.1: 2008~2012 年全球精炼锡进出口情况 | 14 |
| 图 2.1.3.2: 2008-2012 年全球主要国家及地区锡进口情况 | 14 |
| 图 2.1.3.3: 2008-2012 年全球主要国家及地区锡出口情况 | 15 |
| 图 2.2.1.1: 中国锡精矿生产产量统计 | 16 |
| 图 2.2.1.2: 2004~2014 年中国锡产量统计 | 17 |
| 图 2.2.1.3: 我国锡矿保有储量分布图 | 19 |
| 图 2.2.2.1: 我国精炼锡的年消费量及消费增长率 | 20 |
| 图 2.2.3.1: 中国精炼锡进出口情况 | 20 |
| 图 2.2.3.2: 近期我国锡矿砂及精矿进口数量及环比 | 21 |

| | |
|--|----|
| 图 2.2.3.3: 中国近年出口配额数量 | 22 |
| 图 2.3.2.1: 美元指数与 LME 锡价 | 23 |
| 图 2.3.3.1: 我国电子设备制造业与全国工业增加值增速对比 | 24 |
| 图 2.3.3.2: 2013 年我国集成电路生产情况 | 24 |
| 图 2.3.3.3: 2013 年我国集成电路出口情况 | 25 |
| 图 2.3.3.4: 2013 年我国手持电话出口情况 | 25 |
| 图 2.3.3.5: 2013 年我国罐头食品制造产成品库存数据 | 26 |
| 图 2.3.3.6: 2013 年我国镀锡板进出口统计 | 26 |
| 图 2.3.3.7: 近 5 年我国镀锡板销售量 | 27 |
| 图 2.3.3.8: 上海镀锡板价格走势 | 27 |
| 图 3.2.1.1: 长江有色市场锡 1# 平均价 | 31 |
| 图 3.2.1.2: 云南 40% 锡精矿价格 | 32 |
| 图 3.2.4.1: LME 锡期货收盘价 | 33 |
| | |
| 表 1.3.1.1: 锡产业链及用途 | 6 |
| 表 2.1.3.1: 2012 年全球及主要国家和地区供需状况 (万吨/年) | 15 |
| 表 2.2.1.1: 中国锡矿床一览表 (kg/m ³) | 17 |
| 表 4.1.2.1: 生产企业利用锡期货市场套保案例 | 29 |
| 表 4.1.3.1: 贸易企业利用锡期货市场套保案例 | 30 |

第一章 锡的基础知识

1.1 金属锡基本介绍

锡作为“五金”——金、银、铜、铁、锡之一，也是排在白金、黄金、白银后面的第四种贵金属，在地壳中含量仅占约 0.0002%，主要分布在中国、东南亚和南美洲。早在远古时代便被人类所使用。在我国的一些古墓中，便常发掘到一些锡壶、锡烛台之类锡器。据考证，我国周朝时，锡器的使用已十分普遍了。在埃及的古墓中，也发现有锡制的日常用品。

金属锡，是一种略带蓝色的白色光泽的金属元素，柔软，易弯曲，比重为 7.3，熔点 231.89℃，沸点 2260℃。有三种同素异形体：白锡为四方晶系，晶胞参数： $a=0.5832\text{nm}$ ， $c=0.3181\text{nm}$ ，晶胞中含 4 个 Sn 原子，密度 7.28 克/立方厘米，硬度 2，延展性好；灰锡为金刚石形立方晶系，晶胞参数： $a=0.6489\text{nm}$ ，晶胞中含 8 个 Sn 原子，密度 5.75 克/立方厘米；脆锡为正交晶系，密度 6.54 克/立方厘米。

图 1.1.1.1：锡金属、锡箔以及锡粒



数据来源：南华研究

1.2 锡的特性

化学性质稳定。锡的化学性质很稳定，在常温下不易被氧气氧化，所以它经常保持银闪闪的光泽。锡无毒，人们常把它镀在铜锅内壁，以防铜温水生成有毒的铜绿。当铜与约百分之五的锡铸成合金，它就会产生青铜，不仅会使熔点变低，也能使其更易于加工，但生产出来的金属则会更坚硬，是工具和武器的理想材料。锡在化合物内是二价或四价，化学性质稳定，不易被腐蚀，也不会生锈，又能抵抗外来侵蚀，且对水稳定，能溶解于烯酸，较快溶于浓酸中，能不会被空气氧化，主要以二氧化物（锡石）和各种硫化物（例如硫锡石）的形式存在。在空气中锡的表面生成二氧化锡保护膜而稳定，加热下氧化反应加快；锡与卤素加热下反应生成四卤化锡；也能与硫反应；锡对水稳定，能缓慢溶于稀酸，较快溶于浓酸中；锡能溶于强碱性溶液；在氯化铁、氯化锌等盐类的酸性溶液中会被腐蚀。

富有展性。锡在常温下富有展性。特别是在 100℃时，它的展性非常好，可以展成极薄的锡箔。平常，人们使用锡箔包装香烟、糖果，以防受潮。不过，锡的延性却很差，一拉就断，不能拉成细丝。锡也只有常温下富有展性，如果温度下降到-13.2℃以下，它竟会逐渐变成煤灰般松散的粉末。特别是在-33℃或有红盐($\text{SnCl}_4 \cdot 2\text{NH}_4\text{Cl}$)的酒精溶液存在时，这种变化的速度大大加快。一把好端端的锡壶，会“自动”变成一堆粉末。这种锡的“疾病”还会传染给其他“健康”的锡器，被称为“锡疫”。造成锡疫的原因，是由于锡的晶格发生了变化：在常温下，锡是正方晶系的晶体结构，叫做白锡。当你把一根锡条弯曲时，常可以听到一阵嚓嚓声，这便是因为正方晶系的白锡晶体间在弯曲时相互摩擦，发出了声音。

怕冷怕热。由于锡怕冷，因此在冬天要特别注意别使锡器受冻。有许多铁器常用锡焊接的，也不能受冻。1912年，国外的一支南极探险队去南极探险，所用的汽油桶都是用锡焊的，在南极的冰天雪地之中，焊锡变成粉末般的灰锡，汽油就都漏光了。锡不仅怕冷，而且怕热。在 161℃以上，白锡又转变成具有斜方晶系的晶体结构的斜方锡。斜方锡很脆，一敲就碎，展性很差，叫做“脆锡”。白锡、灰锡、脆锡，是锡的三种同素异形体。

1.3 锡的产业链及用途

锡作为一种资源产品，其产业链可概括如下：矿业企业提供锡精矿等原材料给冶炼企业，后者根据工艺流程进行选矿除杂质，最后生产出粗锡或直接生产出精锡。再销售给焊锡、马口铁等企业加工生产制造成焊锡产品、镀锡板，再用于电子行业及关头汗液等消费客户。

表 1.3.1.1：锡产业链及用途

| 锡矿 | 冶炼 | 中间体 | 应用产品 | | | |
|---------|---------|---------|--------|---------|--------------------------------|--------------------------|
| 原生锡矿 | 锡锭 | 精锡产品 | 锡材 | 锡箔 | 锡粉锡粒 | 医药、化工、轻工、食品、艺术品、电子工业、电镀等 |
| | | | | 锡易型材 | 镀锡板 | |
| | | | 锡无机化合物 | 锡氧化物 | 锡氟化物 | |
| | | | | 锡氯化物 | 锡酸盐 | |
| | | | | 锡硫化物 | 锡盐 | |
| | | | 锡有机化合物 | 有机锡热稳定剂 | 有机锡催化剂 | |
| 有机锡杀虫剂 | 有机锡防污涂料 | | | | | |
| 有机锡杀菌剂 | 有机锡防霉剂 | | | | | |
| 砂锡矿 | 锡锭 | 锡铅焊料锭 | 锡料 | 焊锡丝 | 无铅焊料 | 电子、仪表、电气制造、汽车等 |
| | | | | 焊锡球 | 焊锡膏 | |
| | | 锡基铸造合金锭 | 铜、锡合金 | 超导锡、锡合金 | 汽车、机车、拖拉机、重型机器、青铜雕塑、锡工艺品铸件、锻件等 | |
| | | | 锡熔合金 | 锡工艺品 | | |
| 锡基轴承合金锭 | 巴式合金 | 铝、锡合金 | | | | |

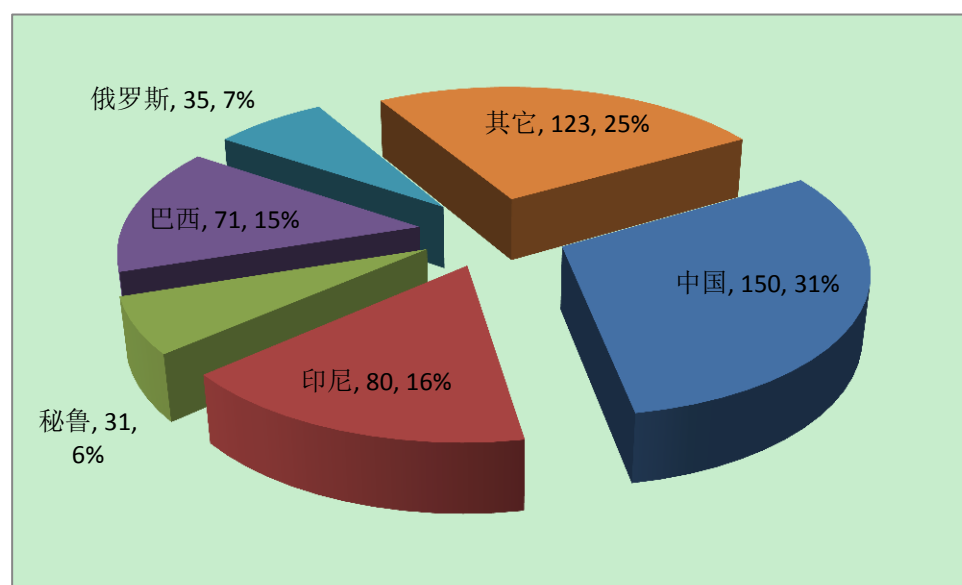
第二章 锡的基本面介绍

2.1 全球锡的供求及贸易情况

2.1.1 全球锡供应状况

全球锡资源分布集中，主要分布在太平洋地区，其中亚洲国家的锡矿资源最丰富，其次是南美洲。目前全球探明的锡储藏量仅约 490 万吨，保有储量为 1100 万吨。截止 2012 年，中国、印尼、秘鲁、巴西、俄罗斯的锡储量分别为 150 万吨、80 万吨、31 万吨、71 万吨和 35 万吨，合计占到世界锡资源的 75%。目前全球新发现的锡矿山还很少，在锡资源实质性增加以前，锡的供给将会呈现越来越少的状况。根据国际矿产资源评估的结果进行分析，目前世界锡资源储量的静态保证年限不足 30 年。如果考虑到非法开采等破坏因素，这一期限还将大大缩短。

图 2.1.1.1：世界主要地区锡存量分布（万吨）



数据来源：南华研究

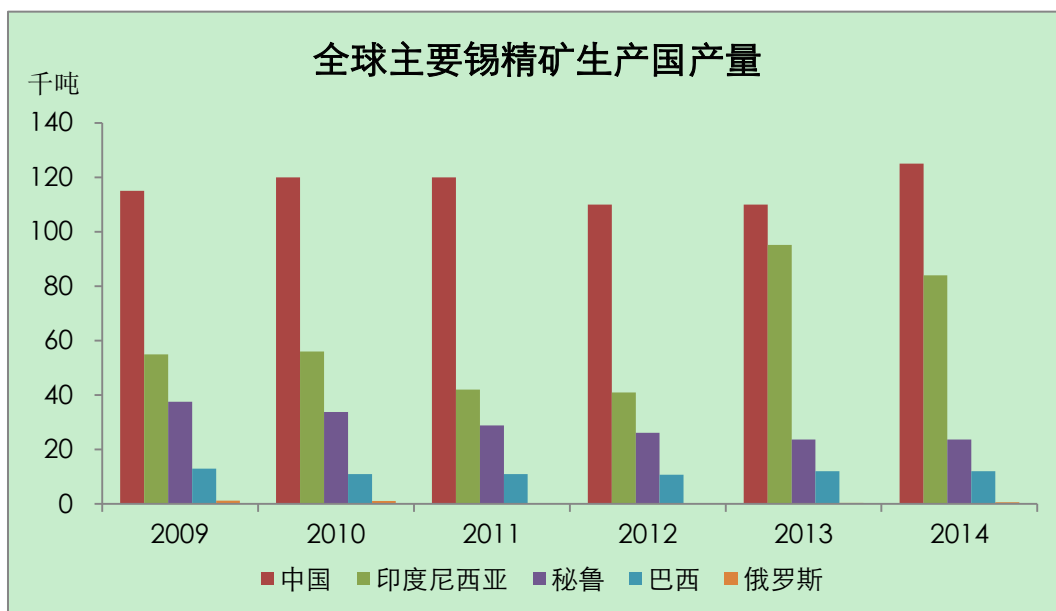
2014 年，全球锡精矿产量达到 29.6 万吨，同比增长 0.68%，几乎与去年持平，增幅较 2013 年的 22.50% 大幅回落，在 2014 年产量稳定的背后，主要产矿国产量却是此消彼长。在全球主要锡矿资源国家中，中国储量占世界总储量的 31%，是世界第一大锡资源国，同时也是第一大锡精矿产国。

印度尼西亚是仅次于中国的第二大锡储量国，目前探明的锡储量为 80 万吨（指有开采价值的资源），主要分布在邦加岛、勿里洞岛、新及岛及昆铎岛。2014 年，印尼累计生产锡精矿为 84000 吨，同比大幅减少了 11.76%，并且呈现出继续回落之势。早在 2010 年，印尼就提出实施价格新规或锡出口配额制，由此造成了印尼在 2013 年和 2014 年锡精矿产量

的大幅增长，2014年2月印尼再度计划对加工矿产品和精矿实施出口配额，并且目前没有放松迹象，随着出口减弱，未来锡精矿产量将会短暂的下行压力。

全球第三大锡国秘鲁2014年锡矿的产量为2.37万吨，较2013年持平，但是产量连年递减的趋势依然没有得到有效缓解。巴西最近几年锡矿产量波动较大，2009年锡矿产量增长8.33%至1.3万吨，而2010年产量却大幅度下降15.38%至1.1万吨，2013年再度上涨10.19%至1.9万吨。

图 2.1.1.2: 全球主要国家锡矿生产情况

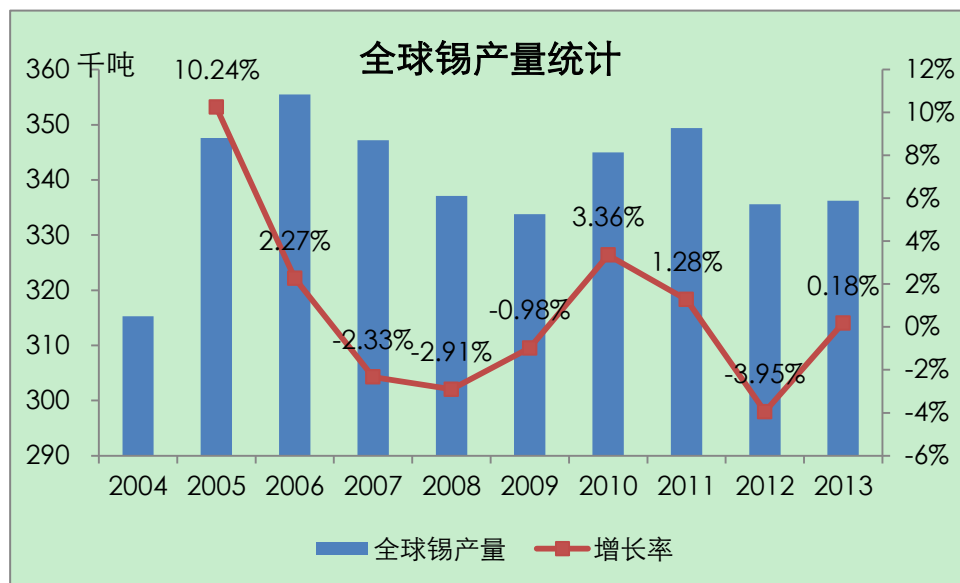


数据来源：美国地质调查局 南华研究

从目前整个锡行业的发展状况来看，随着全球锡矿资源储量逐步萎缩，主要国家收紧战略资源控制力度，同时印尼关闭小型锡矿以及非法锡矿导致整体锡矿成本的上升，而澳大利亚新增产能抵消印尼产量，未来几年全球锡供给增长缓慢格局难有根本转变。

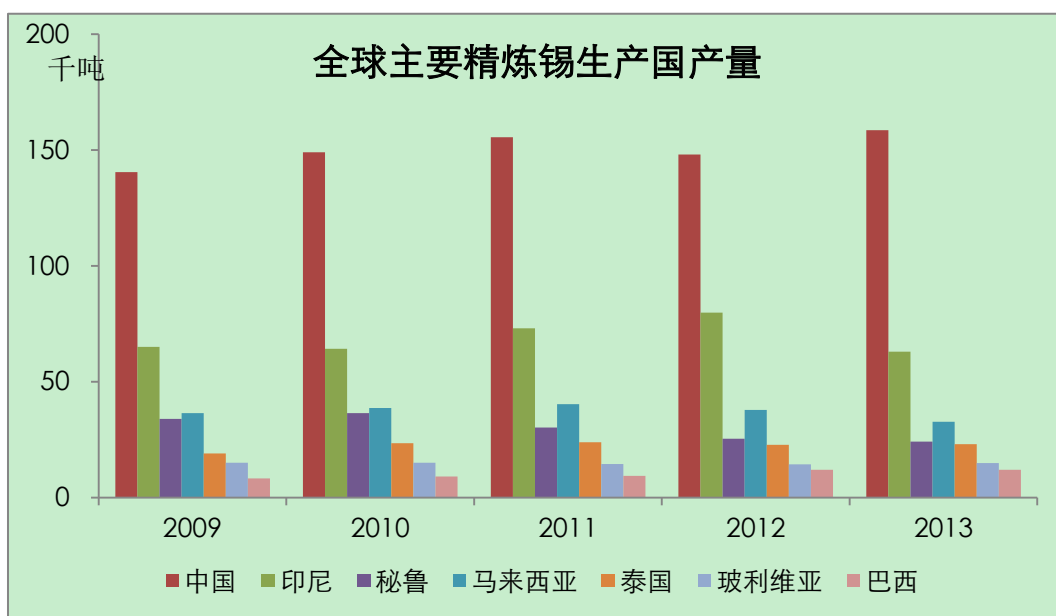
尽管2014年全球精炼锡产量数据尚未出炉，但是从2013年的数据来看，全球锡产量达到了33.62万吨，较2012年微涨了0.18%，但目前全球锡产量延续2005年以来下降趋势。2013年全球锡矿产量为23万吨，比上年下降了4.17%，连续三年产量不及上年。排在世界产量前三的中国、印尼、秘鲁锡矿近些年都有不小幅度的下降，而巴西、俄罗斯等国的锡矿产量有所增加，但依然无法弥补锡的供应缺口。2012年锡供应缺口为4000吨，而2013年则达到了1.03万吨。

图 2.1.1.3: 2004~2013 年全球锡产量及增长



数据来源: 中国金融通报 南华研究

图 2.1.1.4: 全球主要国家精炼锡产量

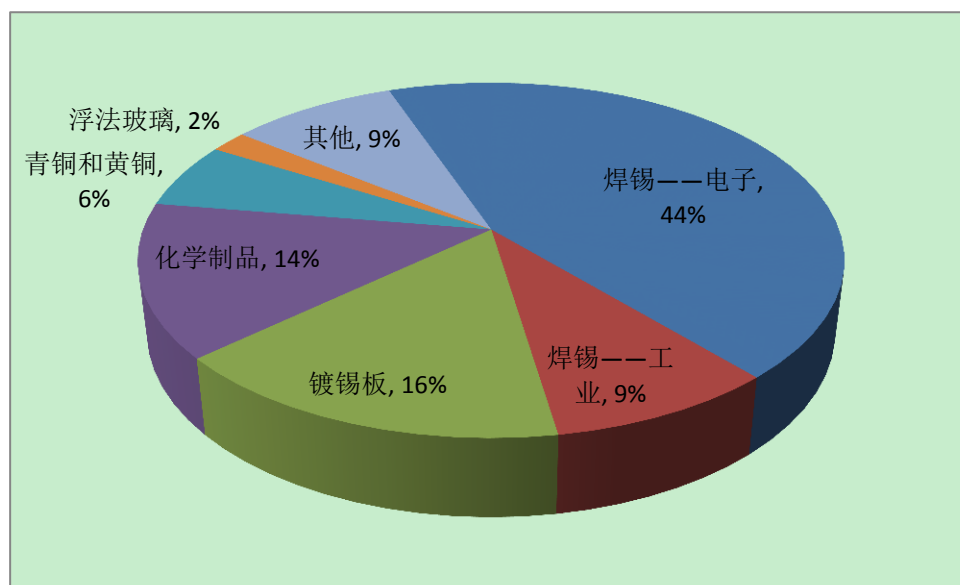


数据来源: 美国地质调查局 南华研究

2.1.2 全球锡需求状况

根据国际锡研究协会数据显示，锡的主要用途由以下几个方面：制造焊锡占锡使用的53%，镀锡板占16%，化学制品如无机化合物等使用占14%。焊锡78%以上用于电子信息产业，制造电子产品、精密仪器等。而电子信息产业是第三次科技革命的主要标志之一，是知识密集型与资本密集型产业，主要分布在科技发达地区。

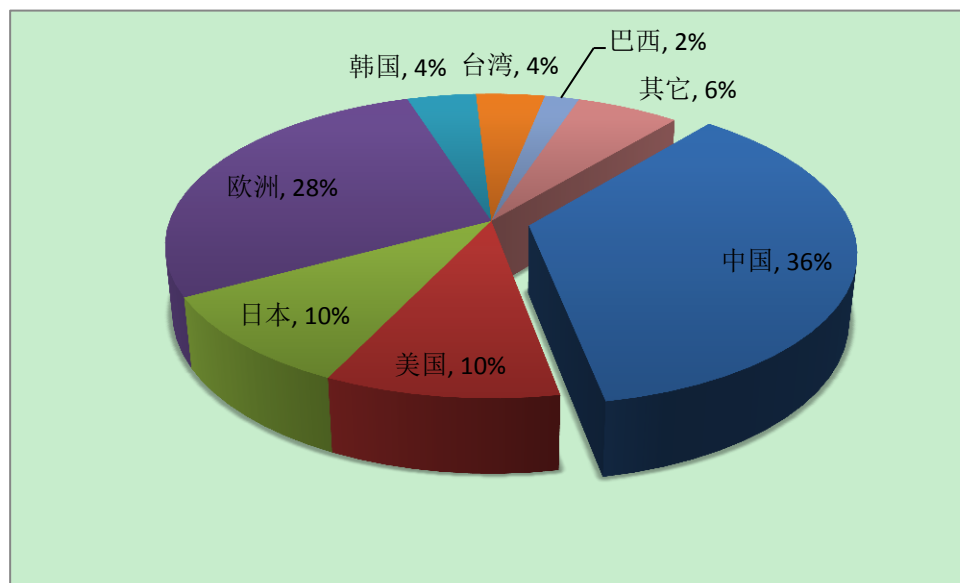
图 2.1.2.1：锡消费结构统计



数据来源：ITRI 南华研究

锡的主要消费国是中国、美国、日本、德国等国家，不过随着经济复苏，电子产品生产逐渐转移到如印度等新兴发展中国家。中国是全球锡储量最多的国家，同时也是目前发展最快的经济体，因此锡的需求最多。欧洲、美国、日本分别是全球最发达的经济体，其使用锡占全球锡使用比例约50%。而巴西、印度尼西亚、马来西亚等国作为产锡大国，也在锡使用上占据着一定比例。

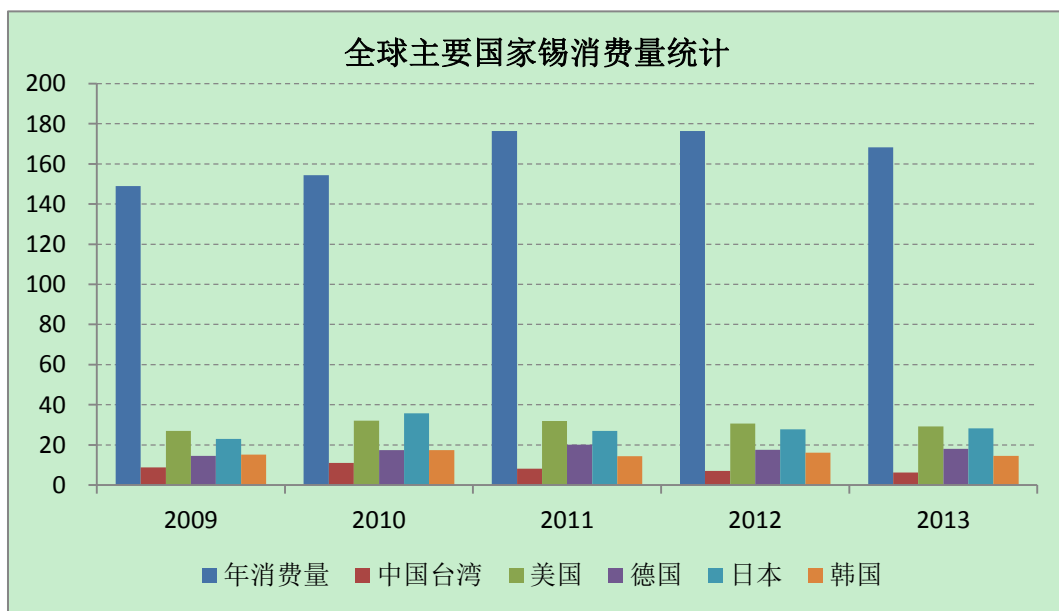
图 2.1.2.2: 全球主要锡需求国及地区



数据来源：南华研究

2013 年，全球消费精炼锡 36.13 万吨，比 2012 年下降了 0.39%，全球锡消费总体呈现下降趋势。其中，中国消费量达到了 16.80 万吨，比 2012 年下降了 4.65%；美国继续以 2.92 万吨位居第二，比 2012 年下降了 4.85%；日本以 2.83 万吨位居第三，比 2012 年增长了 2.17%。

图 2.1.2.3: 全球主要锡需求国及地区

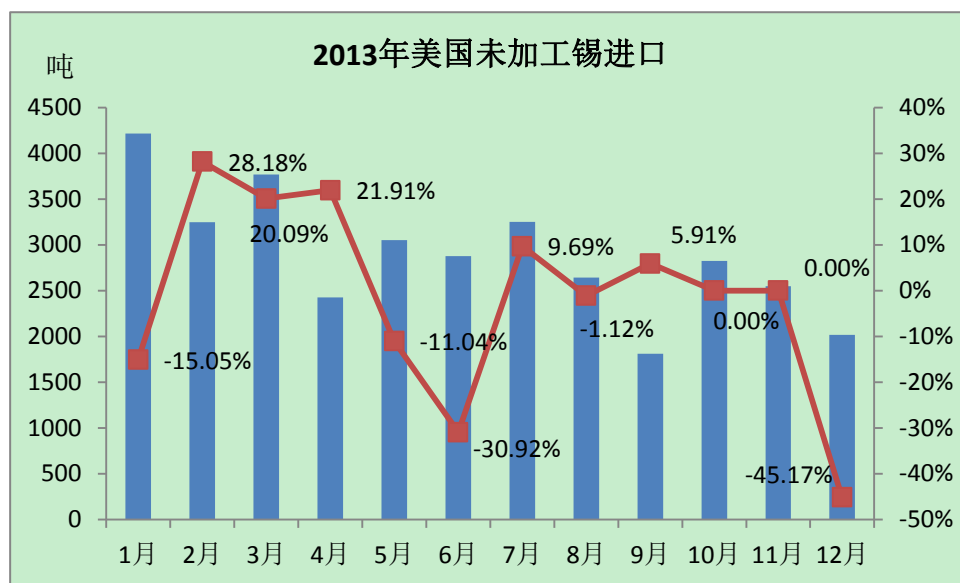


数据来源：美国地质调查局 南华研究

2014 年，全球不稳定的经济环境继续影响锡消费市场，其中中国经济增速较 2013 年放缓是锡消费下降的重要因素，因而，锡锭的消费量会在这种下行趋势之下继续走低。

美国商务部公布的锡进出口数据显示，2013年，美国未加工锡进口 34678 吨，比 2012 年 36615.4 吨减少 5.29%。美国经济复苏缓慢，不稳定因素依然存在，在锡价疲弱的情况下，锡消费增长能力不足。

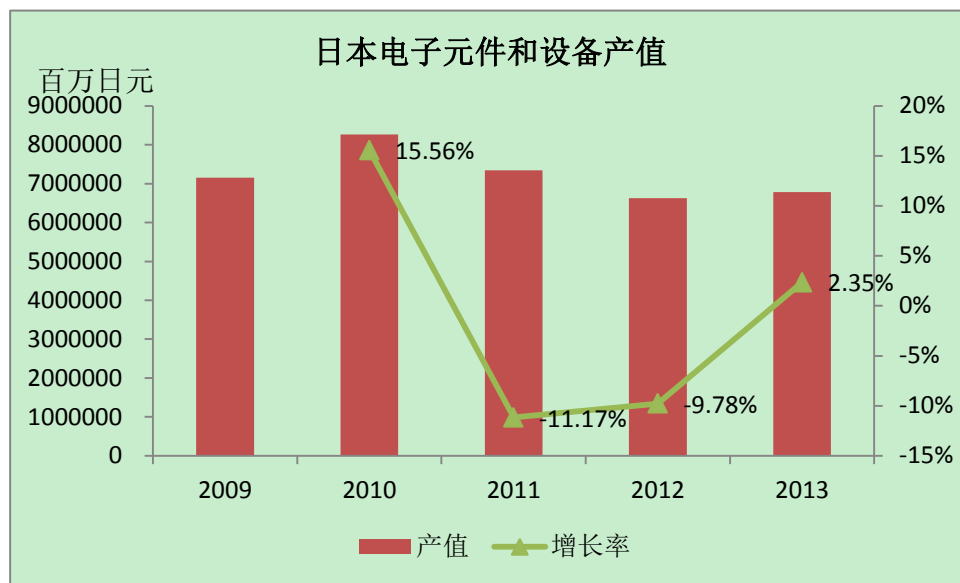
图 2.1.2.4: 2013 年美国未加工锡进口量及同比



数据来源：美国商务部 南华研究

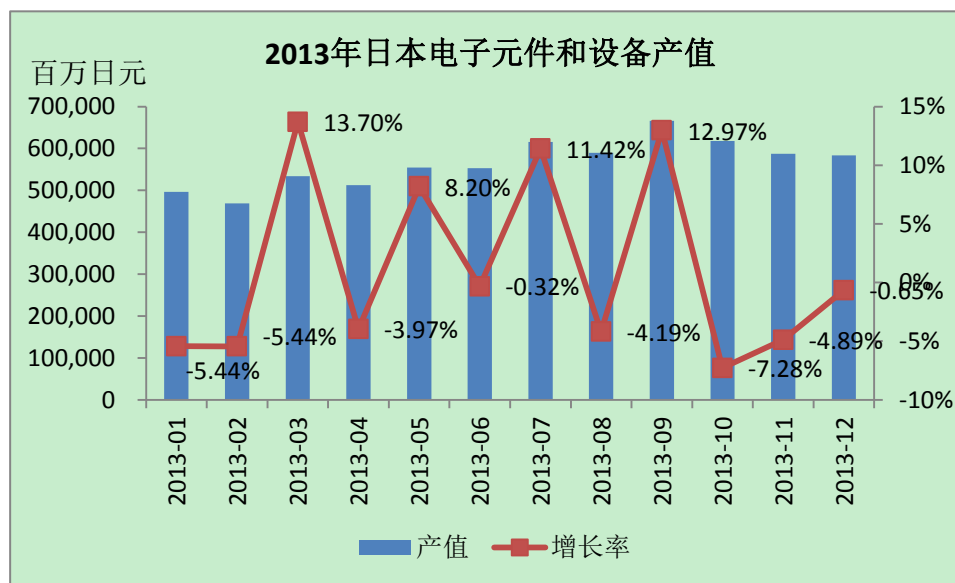
日本作为锡消费大国，其锡消费主要应用于制造业。日本的制造业尤以电子产业和汽车制造业为最。根据日本电子信息技术产业协会（JEITA）公布的数据显示，2013年日本电子设备以及电子零部件等电子企业在全世界的总产值达到 37.7 万亿日元，与上年相比增长 5%，时隔 3 年首次出现上涨。2013 年日本电子元件和设备全球总产值达到了 6.78 万亿日元，比上年增长 2.35%。该协会预计，2014 年日本电子企业在全世界的总产值将继续增长，达到 38.87 万亿日元，增幅预计为 3%。尽管全球锡需求量不景气，但是由于日本电子产业不断地蓬勃发展，使得锡消费量近年来维持了一定的增长。

图 2.1.2.5: 2008~2013 日本电子元件和设备产值



数据来源: JEITA 南华研究

图 2.1.2.6: 2013 年日本电子元件和设备产值



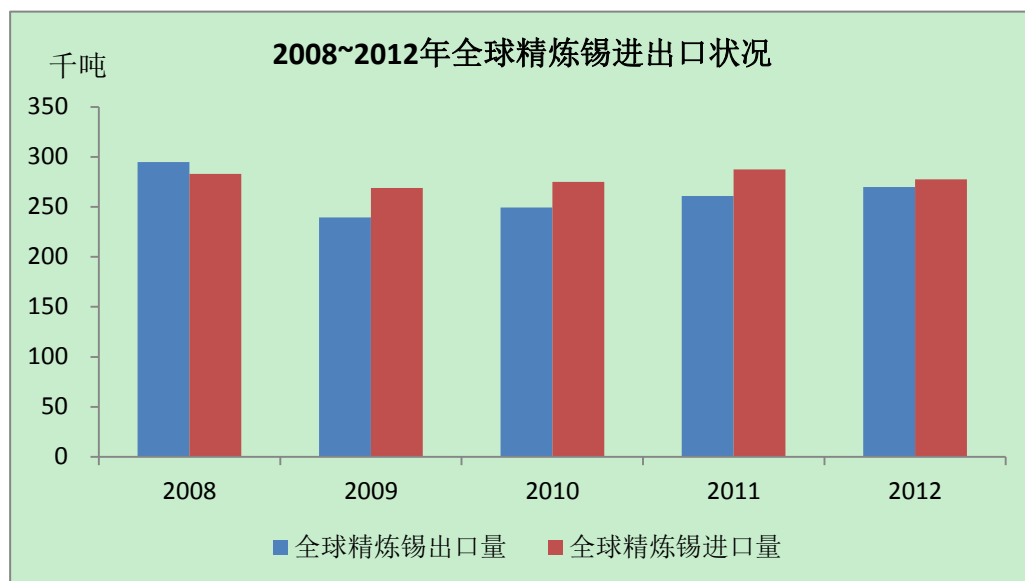
数据来源: JEITA 南华研究

2.1.3 全球锡贸易情况

锡作为全球稀缺的重要生产原料和战略资源,日益被产锡国重视。随着世界经济一体化、贸易自由化的快速发展,特别是人民币国际化进程的加快,锡资源在全球范围内的配置不合理以及国内锡价与国际市场严重背离和滞后两大矛盾表现的日益突出。从全球范围来看,世界锡资源掌握在中国、印尼、马来西亚、秘鲁、玻利维亚等发展中国家,但世界的锡消费却

以发达国家为主。虽然中国是锡资源储量、冶炼能力、消费量最大的国家，但长期以来中国在全球锡市场仍然没有定价权和话语权。

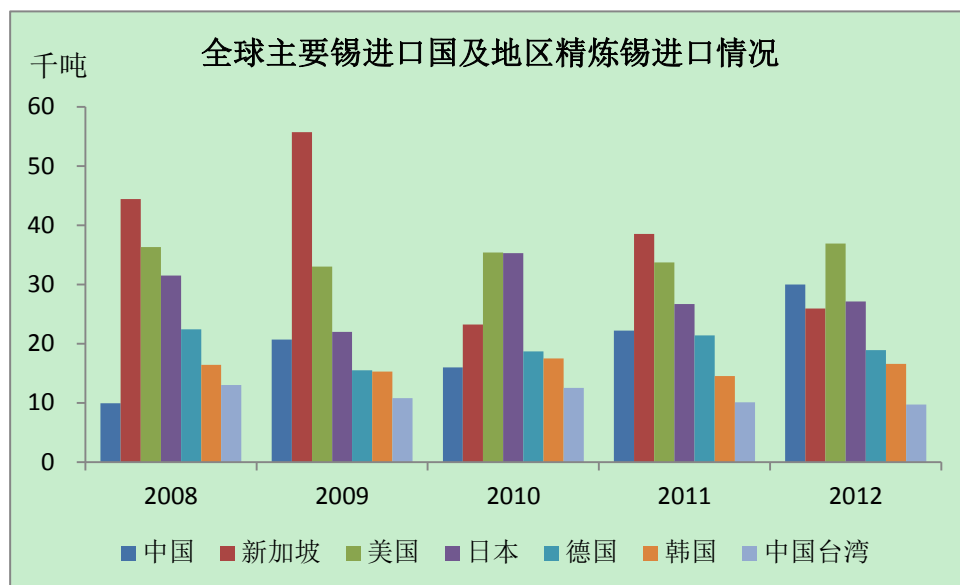
图 2.1.3.1: 2008~2012 年全球精炼锡进出口情况



数据来源: 中国有色金属工业年鉴 南华研究

世界锡的主要消费国以发达国家为主, 世界七国集团(加拿大、法国、德国、意大利、日本、英国、美国)锡消费占比一直维持在 50%以上, 中国、日本、韩国的消费量也在逐年增加。与中国不同的是, 发达国家一般是精锡初级品的进口国和锡深加工品的出口国, 而中国的出口主要以锡锭和焊锡为主, 同时中国又是锡矿、锡深加工产品的进口国。

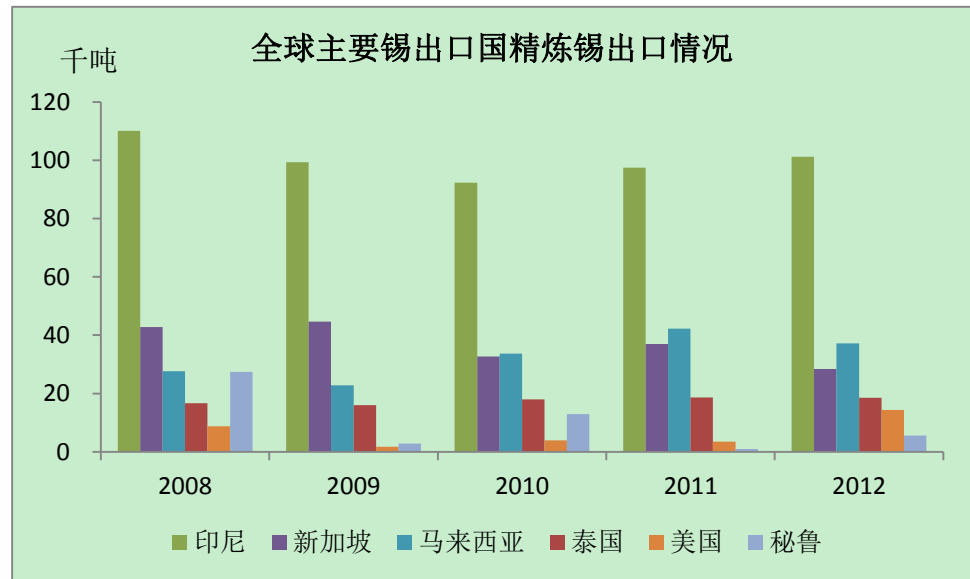
图 2.1.3.2: 2008-2012 年全球主要国家及地区锡进口情况



数据来源: 中国有色金属工业年鉴 南华研究

近几年来美国等发达国家的锡进口量相对稳定，新加坡精炼锡进口量波动幅度较大，而中国精炼锡进口量稳步提升。

图 2.1.3.3: 2008-2012 年全球主要国家及地区锡出口情况



数据来源：中国有色金属工业年鉴 南华研究

印尼、秘鲁、玻利维亚、巴西为锡出口国的主要出口国。作为世界第一大锡出口国，印尼锡矿主要分布在苏门答腊东海岸外的廖内群岛，特别是邦加岛、勿里洞岛和新格岛。印尼的锡业主要由国营锡业公司经营，该公司开采和加工锡矿砂，占全国锡产量的 80%。根据印尼统计局数据显示，2012 年印尼锡精矿产量为 44202 吨，同比下降了 50.67%；2012 年精炼锡出口量为 10.12 万吨，同比增长 3.49%。秘鲁全国矿业、石油和能源协会公布的数据显示，秘鲁 2013 年矿产品出口总额仅为 230.3 亿美元，比 2012 年的 263.08 亿美元下降了 12.5%。

表 2.1.3.1: 2012 年全球及主要国家和地区供需状况 (万吨/年)

| 地区 | 产量 | 地区 | 进口量 | 地区 | 出口量 | 地区 | 消费量 |
|------|-------|------|-------|------|-------|------|-------|
| 全球 | 36.07 | 全球 | 27.76 | 全球 | 26.99 | 全球 | 36.04 |
| 中国 | 14.81 | 中国 | 3 | 中国 | 0.17 | 中国 | 17.64 |
| 印尼 | 7.98 | 新加坡 | 2.59 | 印尼 | 10.12 | 美国 | 3.07 |
| 马来西亚 | 3.78 | 美国 | 3.69 | 新加坡 | 2.84 | 日本 | 2.77 |
| 秘鲁 | 2.54 | 日本 | 2.71 | 马来西亚 | 3.72 | 德国 | 1.76 |
| 泰国 | 2.28 | 德国 | 1.89 | 泰国 | 1.85 | 韩国 | 1.62 |
| 玻利维亚 | 1.43 | 韩国 | 1.66 | 美国 | 1.44 | 印度 | 1 |
| 巴西 | 0.96 | 中国台湾 | 0.97 | 秘鲁 | 0.56 | 中国台湾 | 0.71 |

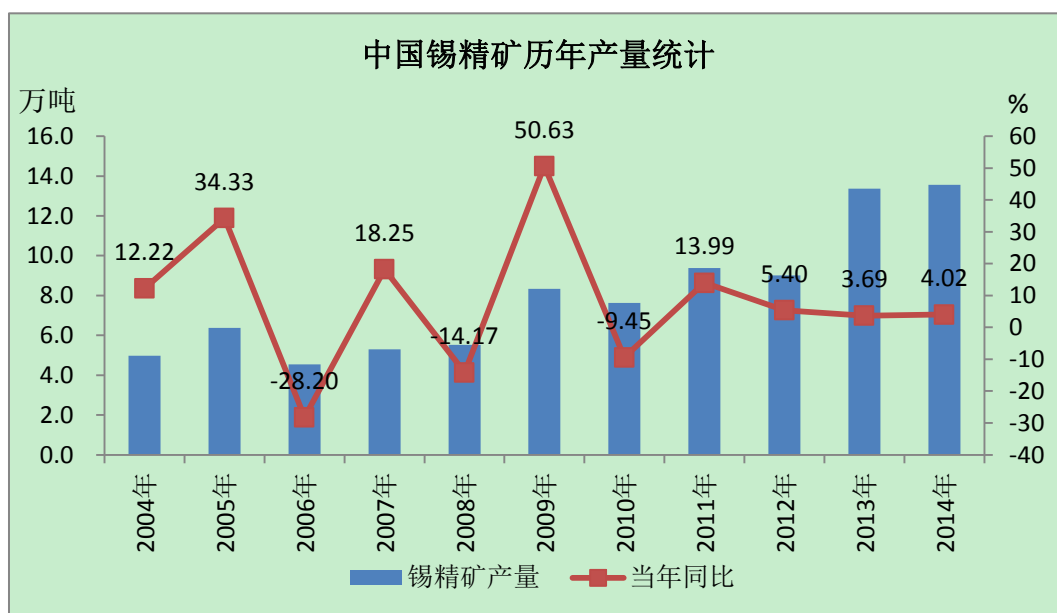
2.2 我国锡的供求及贸易情况

2.2.1 我国生产与供给情况

中国是最早生产和使用锡的世界文明古国之一。20 世纪初，中国引进西方技术，揭开了现代锡业的序幕。解放后，中国锡业迅速发展，无论是产量还是消费量，中国都已占到了全球的 1/3 左右，在世界锡工业中具有霸主地位。中国已探明的锡储量居世界首位，锡矿床以原生脉锡矿为主，其特点为锡石粒度细、伴生金属多、综合利用价值高。中国锡矿资源赋存的特性决定了其锡工业开采、选别和冶炼的难度以及工艺技术复杂的特点。

中国是全球最大的锡储量国，同时也是最大的锡精矿生产国。根据国家统计局公布的数据显示，2014 年 1-12 月份，中国累计生产锡精矿产量(含锡量) 13.57 万吨，同比增长 4.02%，自 2011 年以来，一直维持个位数的低速增长，但是相比其他国家，累计产量依然遥遥领先。国内的锡矿主要分布在云南、湖南、江西和广西，2014 年的年产量(含锡量) 分别为 37605 吨、28814 吨、5411 吨和 21300 吨，其中云南的锡产量占比接近 60%，是国内锡供应的最主要省份。

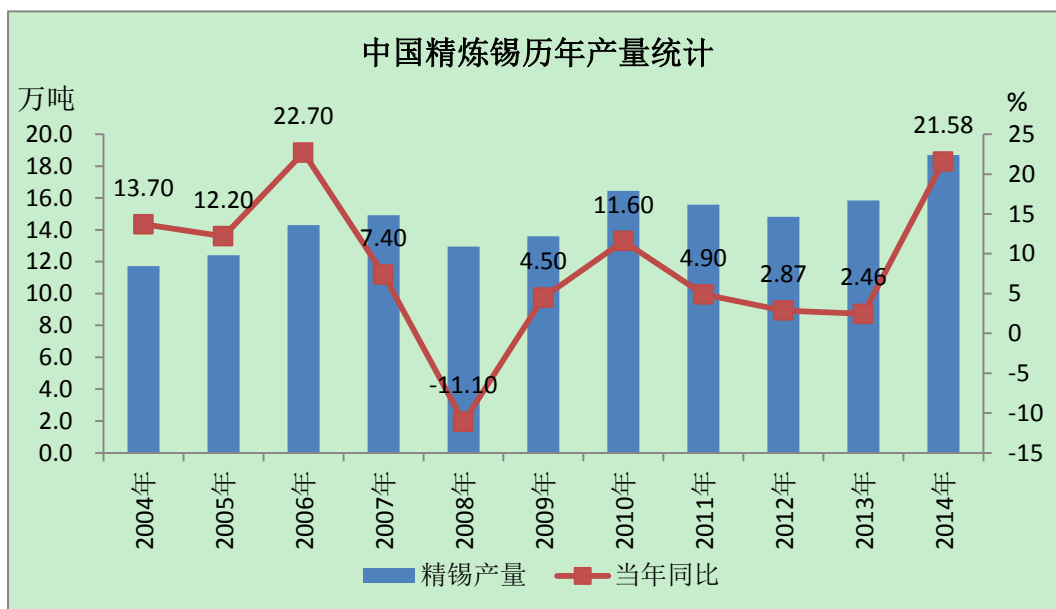
图 2.2.1.1: 中国锡精矿生产产量统计



数据来源：美国地质调查局 南华研究

与此同时，中国也是全球最大的精炼锡生产国，2014 年中国锡产量达到了 18.69 万吨，比 2013 年大幅增长了 21.58%。2013 年全球锡矿产量为 23 万吨，中国锡矿产量 10 万吨，尽管下降了 9.09%，但仍占世界总产量的 43.48%。2013 年中国锡锭产量达到了 15.85 万吨，精锡矿产量达到了 13.37 万吨。

图 2.2.1.2: 2004~2014 年中国锡产量统计



数据来源：中国金融通报 南华研究

截至 2007 年末，我国锡矿已利用矿区 245 处，占用查明资源储量 360.02 万吨，占全国查明资源储量的 74.44%。其中基础储量 129.69 万吨，占全国基础储量的 85.2%。我国两个最大的锡矿公司是云南锡业公司和柳州华锡集团公司，云南的个旧、广西的大厂是这两大锡矿公司的生产基地。其他地区可规划利用的矿区不多，有 57 个；查明资源储量不大，为 81.35 万吨，其中基础储量 19.33 万吨，分别占全国总量的 16.8%和 14.9%。

中国锡矿生产集中度近年有所提高。目前有锡矿山 153 个，其中大型矿山 2 个，占矿山总数的 1.3%；中型矿山 11 个，占 7.2%；小型矿山 56 个，占 36.6%；规模以下矿山 84 个，占 54.9%。2007 年全国锡精矿产量 16.30 万吨（高品位锡精矿石），其中，云南、广西、湖南三省区产量约为 7.25 万吨，占全国总产量的 44.5%。此外，锡精矿产量超过 1000 吨的省份还有江西省（3149 吨）。

中国锡矿露采出矿品位为 0.56%，采矿回收率为 98%，坑下采矿的出矿品位 0.66%，采矿回收率为 91.79%，矿石贫化率为 10.12%。中国选矿处理原矿品位在 0.62%，精矿品位可达 44.19%，选矿实际回收率 65.45%，尾矿品位 0.21%以下。

表 2.2.1.1: 中国锡矿床一览表 (kg/m³)

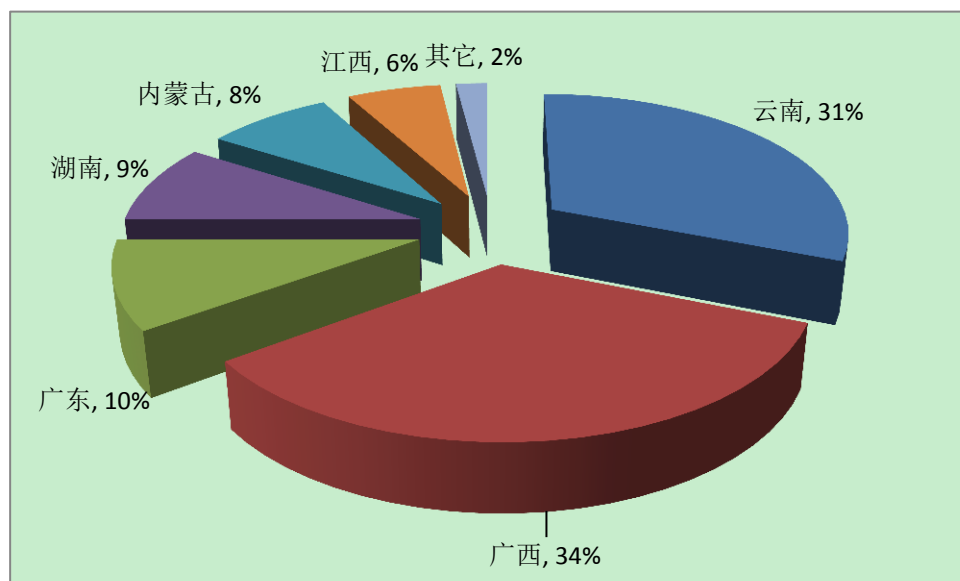
| 编号 | 矿床名称 | 位置 | 规模 | 品位 (%) | 利用情况 |
|----|-------|----------|----|--------|------|
| 1 | 大井子铜矿 | 内蒙古林西县 | 中型 | 0.53 | 已采 |
| 2 | 黄岗铁锡矿 | 内蒙古克什克腾旗 | 大型 | 0.31 | 未采 |
| 3 | 曾家垅锡矿 | 江西德安县 | 中型 | 0.73 | 已采 |
| 4 | 岩背锡矿 | 江西会昌县 | 大型 | 0.84 | 已采 |
| 5 | 漂塘钨锡矿 | 江西大余县 | 大型 | 0.129 | 已采 |

| | | | | | | |
|----|-----------|------------|-------|-------------------|------|----|
| 6 | 白沙砂锡矿 | 湖南常宁县 | 中型 | 0.65 ^① | 未采 | |
| 7 | 西岭砂锡矿 | 湖南常宁县 | 中型 | 0.65 ^① | 未采 | |
| 8 | 邹家桥砂锡矿 | 湖南常宁县 | 中型 | 0.66 ^① | 未采 | |
| 9 | 红旗岭锡多金属矿 | 湖南郴县 | 大型 | 0.36 | 未采 | |
| 10 | 野鸡尾锡多金属矿 | 湖南郴县 | 大型 | 0.37 | 未采 | |
| 11 | 香花岭锡矿 | 湖南临武县 | 大型 | 0.93~1.39 | 已采 | |
| 12 | 大厂锡矿区 | 广西南丹县 | 大型 | 0.32~0.71 | 已采 | |
| 13 | 五地一洞锡矿 | 广西罗城么佬族自治县 | 大型 | 0.43 | 已采 | |
| 14 | 九毛锡铜矿 | 广西融水县 | 中型 | 0.61 | 已采 | |
| 15 | 栗木锡矿 | 广西恭城县 | 中型 | 0.09~0.48 | 已采 | |
| 16 | 珊瑚钨锡矿 | 广西钟山县 | 中型 | 0.40 | 已采 | |
| 17 | 水岩坝砂锡矿 | 广西贺县 | 大型 | 0.053 | 已采 | |
| 18 | 大顶铁锡矿 | 广东连平县 | 大型 | 0.114 | 已采 | |
| 19 | 锯板坑钨锡多金属矿 | 广东连平县 | 中型 | 0.14 | 已采 | |
| 20 | 宝山嶂锡矿 | 广东五华县 | 中型 | 0.28 | 未采 | |
| 21 | 铁嶂锡矿 | 广东紫金县 | 中型 | 0.57 | 已采 | |
| 22 | 长埔锡矿 | 广东海丰县 | 中型 | 0.48 | 已采 | |
| 23 | 厚婆拗锡铅锌矿 | 广东潮州市 | 中型 | 0.20~0.44 | 已采 | |
| 24 | 银岩锡矿 | 广东信宜县 | 大型 | 0.50 | 未采 | |
| 25 | 岔河锡矿 | 四川会理县 | 中型 | 1.18 | 已采 | |
| 26 | 个旧矿区 | 老厂锡矿 | 云南个旧市 | 大型 | 0.63 | 已采 |
| 27 | | 松树脚锡矿 | 云南个旧市 | 大型 | 0.75 | 已采 |
| 28 | | 卡房锡矿 | 云南个旧市 | 大型 | 0.32 | 已采 |
| 29 | | 马拉格锡矿 | 云南个旧市 | 大型 | 0.41 | 已采 |
| 30 | 白牛厂银多金属矿 | 云南蒙自县 | 大型 | 0.25 | 未采 | |
| 31 | 都龙多金属矿 | 云南马关县 | 大型 | 0.23~0.49 | 已采 | |
| 32 | 新寨锡矿 | 云南麻栗坡县 | 大型 | 0.56 | 已采 | |
| 33 | 铁厂锡矿 | 云南云龙县 | 中型 | 1.22 | 已采 | |
| 34 | 小龙河锡矿 | 云南腾冲县 | 大型 | 0.44~0.58 | 已采 | |
| 35 | 来利山锡矿 | 云南梁河县 | 大型 | 0.66 | 已采 | |
| 36 | 西盟锡矿 | 云南西盟县 | 中型 | 0.93 | 已采 | |

中国锡资源比较集中分布在 10 多个省区内。其中中国云南、广西两省约占 60%，云南个旧矿区和广西大厂矿区又占 50%以上的储量。个旧锡矿位于云南省南部边陲，自古向右“锡都”美誉，是我国最大的锡矿，也是大型铜矿、铅锌矿产地。个旧锡产量占全国的 70%

左右。广西锡矿保有储量略高于云南，居全国第一位。广西南丹的大厂是我国特大型锡矿基地之一，也是世界少有的特大型多金属锡矿床。

图 2.2.1.3: 我国锡矿保有储量分布图



数据来源：南华研究

2.2.2 我国锡的消费情况

锡作为一种具有巨大潜在市场的金属，具有广泛的工业用途，在世界工业发展中占有重要地位。从电子工业到塑料工业，使用锡的主要领域为镀锡板（马口铁）、电镀、腐蚀科学、焊接、材料、锡化工产品及锡的其它冶金用途。但目前世界锡的消费结构分析来看，锡的消费仍以传统应用为主，某些领域仍呈一定增长的态势，其它应用预计也都有适度的增加，但总体来看，这一变化很慢。根据中国有色工业学会年鉴显示，2013年，我国精炼锡消费量达到16.82万吨，同比下降了4.65%，随着2014年整体国内经济增速的下滑，2014年的精炼锡消费量将会延续2013年的下行趋势继续走低。

图 2.2.2.1：我国精炼锡的年消费量及消费增长率

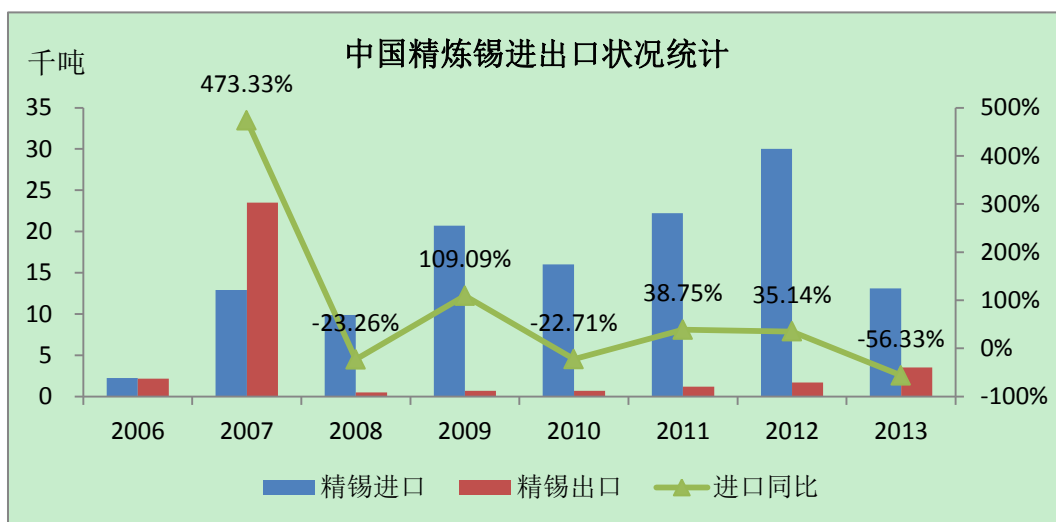


数据来源：中国有色金属工业年鉴 南华研究

2.2.3 我国锡的贸易情况

鉴于锡作为国家的战略储备资源，国内鼓励对金属锡和锡矿的进口，设置零关税，但是不鼓励出口，对锡出口设置配额，并需要缴纳 10% 的出口关税，打压了国内锡冶炼企业出口的动力，这也是导致国内市场出口远小于进口的主要原因。2013 年，我国累计进口精炼锡 1.31 万吨，而出口只有 0.35 万吨。

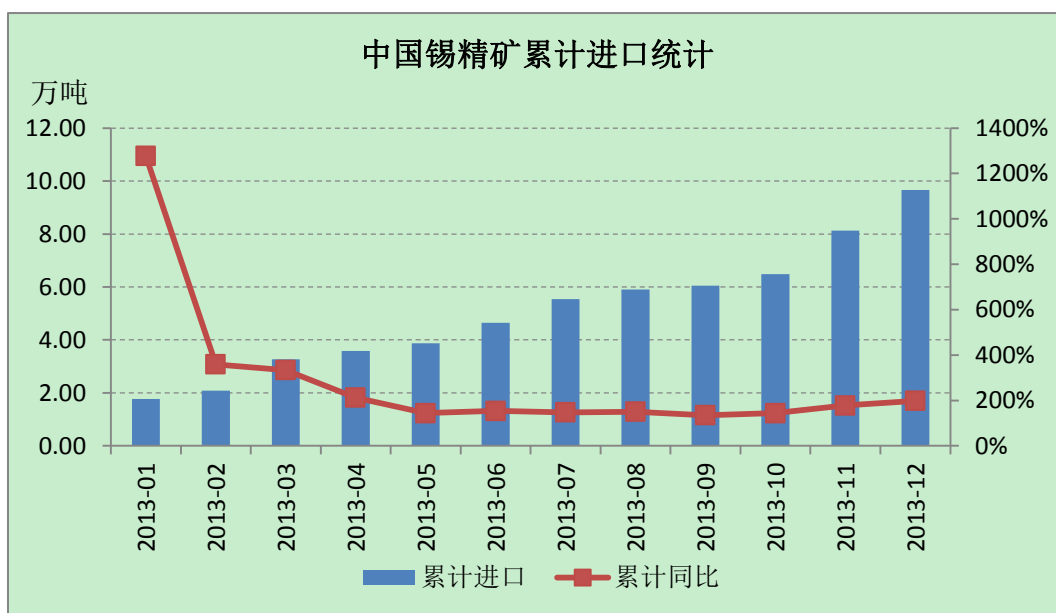
图 2.2.3.1：中国精炼锡进出口情况



数据来源：中国有色金属工业年鉴 南华研究

由于我国同样是精炼锡的第一生产大国，相比精炼锡的进口，我国进口锡精矿的量比进口精炼锡的量还有大。2014 年，全年累计进口锡精矿 9.66 万吨，同比增长近两倍，延续近年来锡精矿进口猛增趋势。我国基本是依赖对锡精矿的进口，基本是没有锡矿砂的出口，而以锡成品的出口为主。

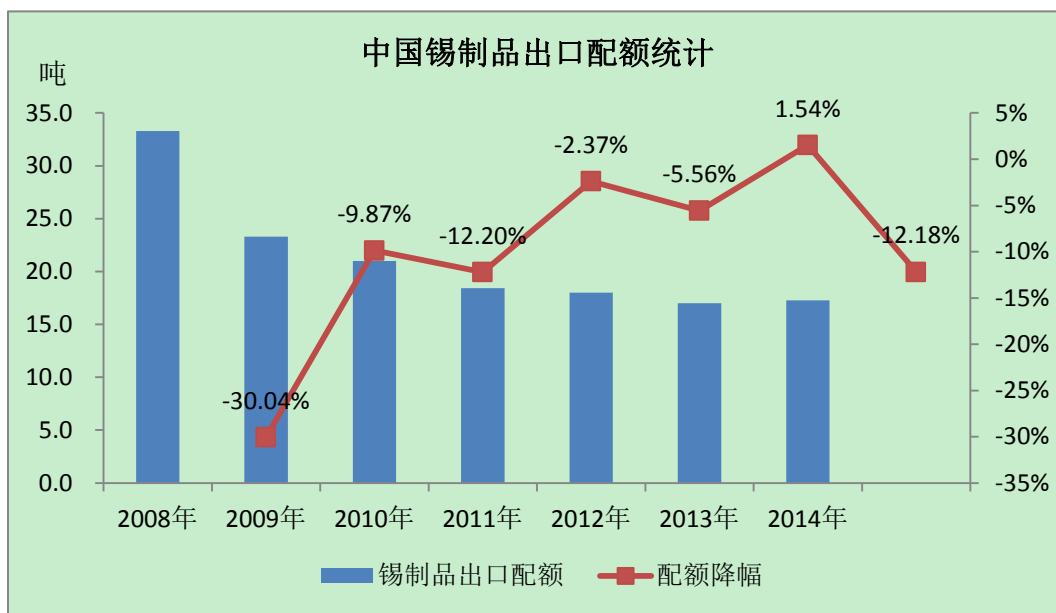
图 2.2.3.2: 近期我国锡矿砂及精矿进口数量及环比



数据来源：海关总署 南华研究

同时我国锡产品的出口也受到出口配额的管制。2013 年 11 月 29 日，商务部根据《中华人民共和国货物进出口管理条例》和《出口商品配额管理办法》，公布了 2014 年我国锡及锡制品(金属量)出口配额初值为 11900 吨。较 2013 年同期初值的出口配额增加了 16.7%。自 2002 年，锡及锡制品纳入出口配置管理以来，其出口配额总量呈现下降趋势。其中最大降幅发生在 2007 年以及 2009 年，这两年的降幅都达到了 30%。2013 年出口配置总值为 17000 吨，比上年下降了 5.56%。不过，2014 年出口配额有小幅攀升，但是总体维持稳定。

图 2.2.3.3: 中国近年出口配额数量



数据来源：商务部 南华研究

2.3 影响锡价格的因素

2.3.1 全球宏观形势

宏观经济主要是通过影响下游产业的需求，进而影响聚丙烯市场变化，宏观经济形势向好，则需求旺盛，聚丙烯价格自然提高，反之，需求不旺，则聚丙烯厂商只能减产降价。在分析宏观经济时，有两个指标是很重要的，一是经济增长率，另一个是工业生产增长率。

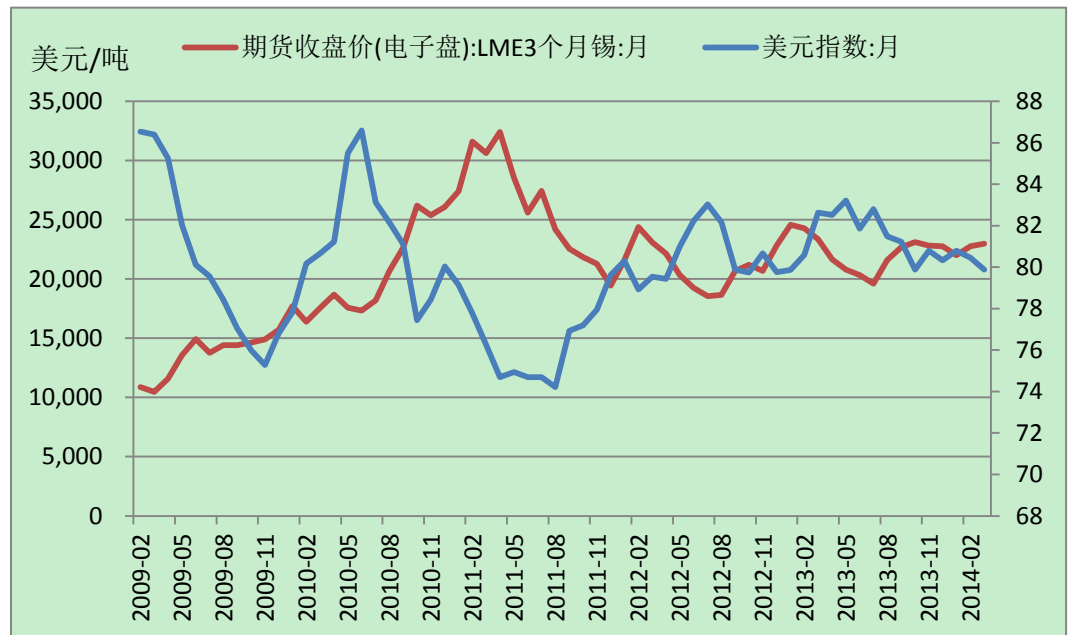
有色金属是重要的工业原材料，其需求量与全球经济发展密切相关。宏观经济主要是通过影响下游产业的需求，进而影响锡价格变化。经济增长时，需求增加从而带动价格上升；经济萧条时，需求萎缩从而促使价格下跌。尤其是最近几年，发展中国家经济变化对金属价格影响较大。通过分析 1982~2012 年发展中国家经济增长率与伦敦金属交易所所有金属特别是铜价的关系，二者的相关系数达到 0.7 以上，这说明发展中国家经济变化对有色金属需求影响很大，经济发展与国际铜价具有较好的相关性，锡的价格与铜价趋势大体相同。

在影响需求的因素中，全球经济情况又是决定性因素。有色金属是各国国民经济发展的基础原材料，应用领域广，产业关联度较高。经济发展影响交通运输、房地产业、航空航天业、汽车业、钢铁业，这些都直接影响有色金属的需求。在分析宏观经济时，有两个指标是很重要的，一是经济增长率，另一个是工业生产增长率。

2.3.2 美元对锡价的影响

相对于其他货币，美元对锡价变化的影响最强，这并不奇怪，因为美国没有矿产锡，因此以美元表示的供应曲线直接可以通过每个货币的转换价值来体现。

图 2.3.2.1: 美元指数与 LME 锡价



数据来源: wind 南华研究

从美元指数与 LME 锡价近技能的对比可以看出，锡价与美元指数存在一个较大的周期性，锡价明显滞后于美元指数，同时锡价的波动幅度相对美元指数更小。

2.3.3 下游产品对锡价的影响

锡的市场价格会随着下游需求的变化而波动，下游消费量增长而供应不足时将会使市场价格上升，下游消费减弱而上游供应充足时市场价格将下降。通过上文国际锡需求情况可以看出，有 53% 的锡用于制造焊锡，而镀锡板占 16%，化学制品如无机化合物等使用占 14%。

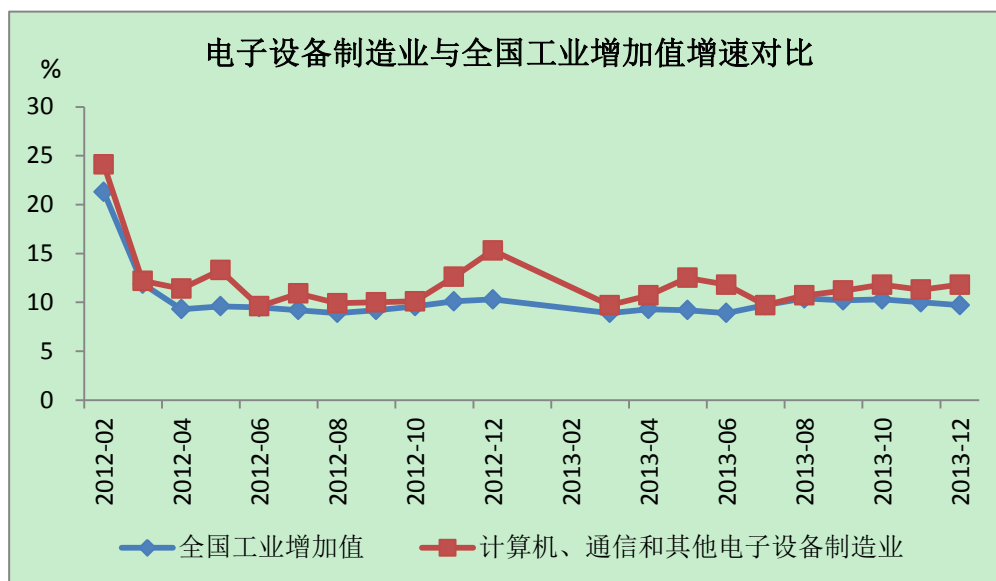
1) 电子行业（焊锡主要应用领域）

随着电子工业的发展，焊锡的用锡量远远超过镀锡板，成为第一大耗锡产品。电子行业用锡占焊锡量的 83% 左右。目前，随着焊锡技术的不断进步和发展，焊锡主要朝一下两个方面发展：为降低成本或从环保的角度考虑，向低锡或高锡（无铅）方面发展；为满足电子工业表面贴装技术的需要，焊料的形式向多丝、膏等多规格、品种发展，其中免清洗焊锡膏及焊剂正成为精密电子仪器的主要焊接材料。

中国电子信息制造业是我国国民经济的支柱产业。局统计，2009 年以来，中国彩电、手机、计算机等主要电子信息产品产量居世界第一。2012 年电子产品出口占全国外贸的 57.56%。2013 年中国电子行业稳步发展，全年计算机、通信和其他电子设备制造业的工业增加值总体高于全国工业增加值，全年增长 11.3%，比同期工业平均水平高 1.6 个百分点。

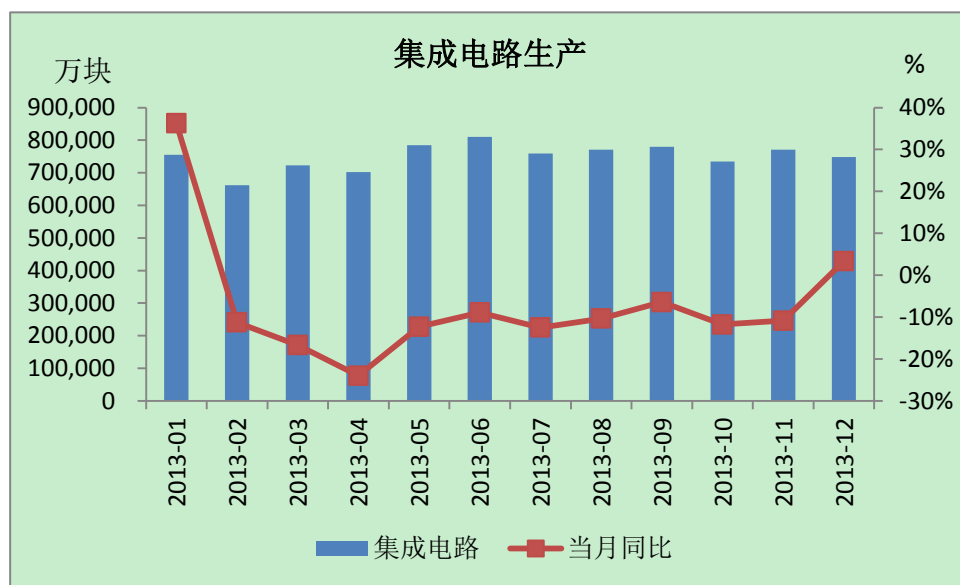
从各月增速看，7月增加值增长9.7%，与全国工业平均水平持平，其余月份均高于全国工业平均水平。

图 2.3.3.1：我国电子设备制造业与全国工业增加值增速对比



数据来源：国家统计局 南华研究

图 2.3.3.2：2013 年我国集成电路生产情况

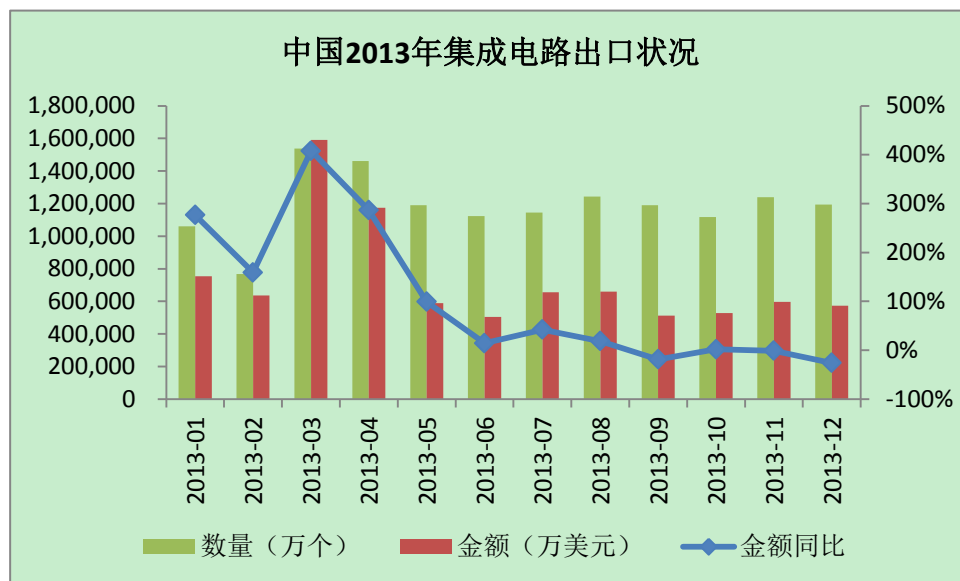


数据来源：国家统计局 南华研究

作为电子信息制造业的主要产品之一，2013年我国生产集成电路867.6亿块，比上年增长4.5%。除一月份同比增长36.29%后，集成电路总体情况不及上年。

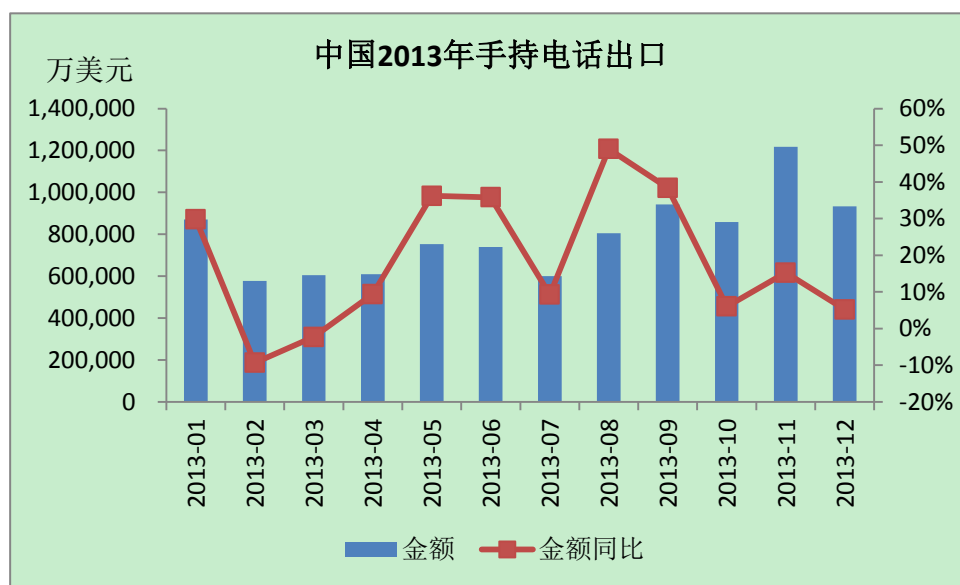
我国电子产品出口与电子产品生产趋势相同。除去1~2月份受春节影响外，2013年我国集成电路后10个月出现高开低走的态势，6~10月与去年相仿。

图 2.3.3.3: 2013 年我国集成电路出口情况



数据来源：国家统计局 南华研究

图 2.3.3.4: 2013 年我国手持电话出口情况



数据来源：国家统计局 南华研究

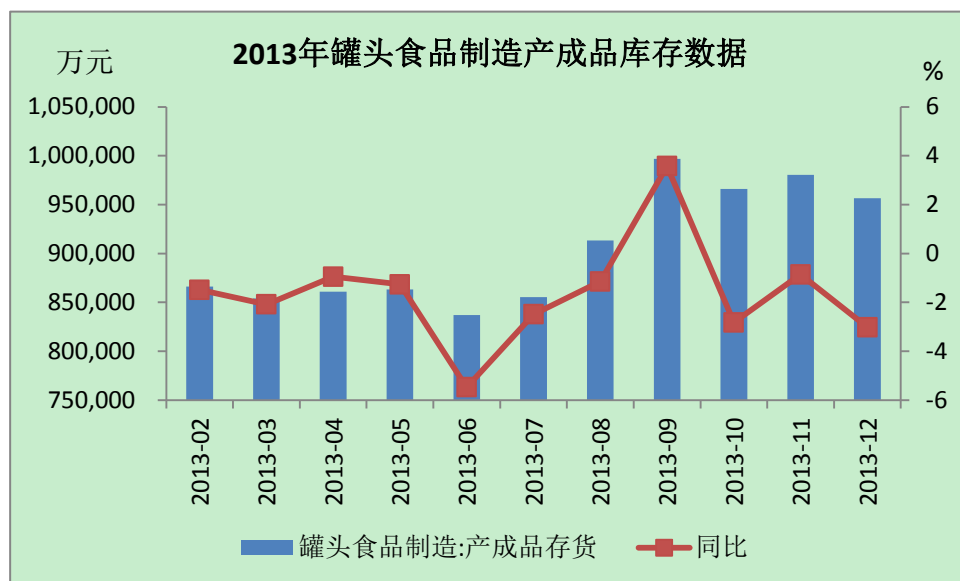
2) 镀锡板（马口铁）

镀锡板是锡占比第二大的下游产业，约占锡需求的 16.4%。由于镀锡板具有良好的抗腐蚀性，有一定的强度和硬度，成型性好又易焊接，锡层无毒无味，能防止铁溶进被包装物，且表明光亮，故 90%的镀锡板都用于食品罐头工业，还有部分用于金属包装容器等其他用途，可以说罐头行业、金属包装等容器的制造数据基本代表了整个马口铁的生产情况。

镀锡板一方面是新的工艺技术的出现，使得锡镀层变薄，从而生产每吨马口铁所消耗的锡用量减少；另一方面由于更多的国家扩大马口铁的生产和使用，特别近年来随着亚洲经济

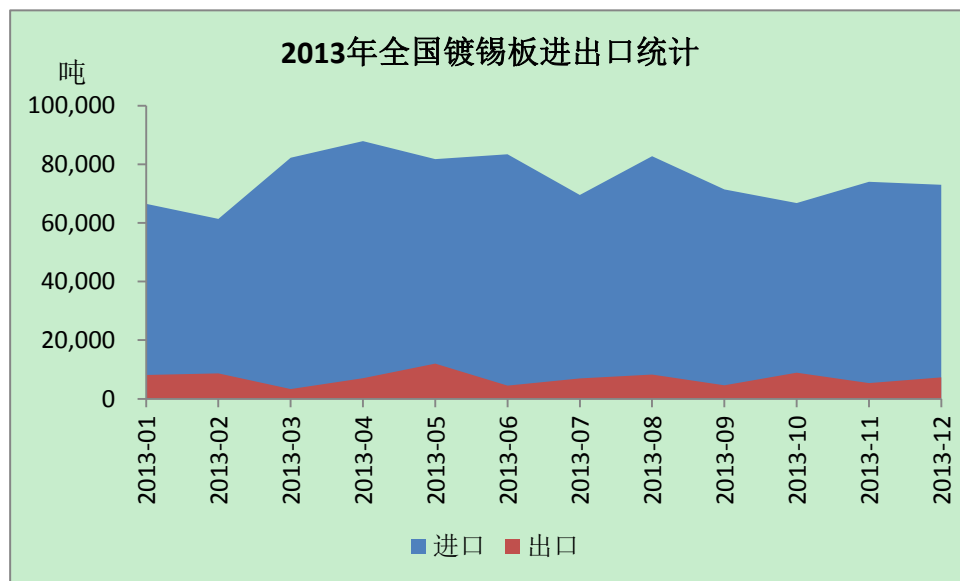
增长迅速，中国、韩国、香港、台湾、马来西亚、新加坡、泰国、印尼等国家和地区的镀锡板产量不断增长，从而增加了锡的需求量。总体来说，马口铁的耗锡量变化不大。

图 2.3.3.5：2013 年我国罐头食品制造产成品库存数据



数据来源：国家统计局 南华研究

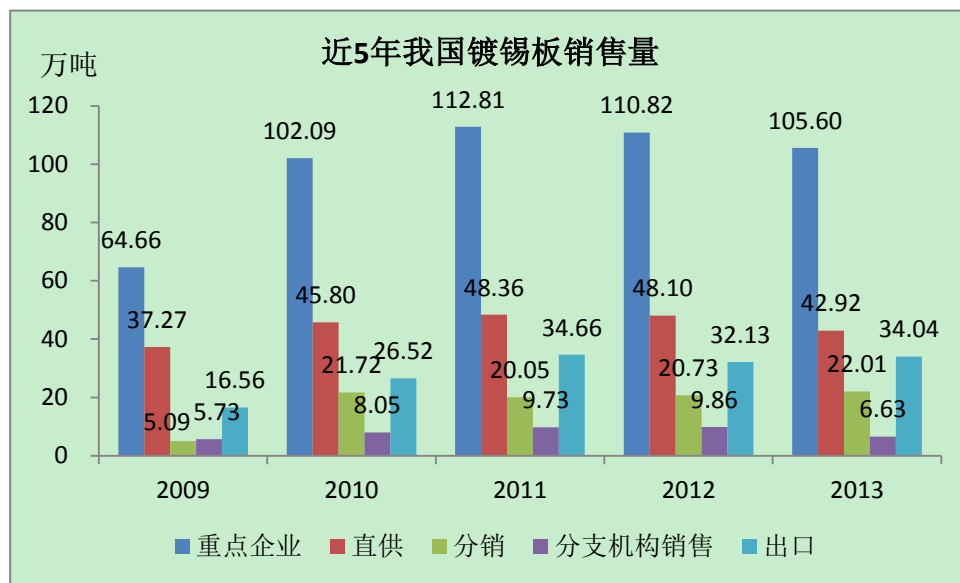
图 2.3.3.6：2013 年我国镀锡板进出口统计



数据来源：海关总署 南华研究

我国镀锡板的进口一直处于相对的地位，且比较平稳，主要以出口为主。

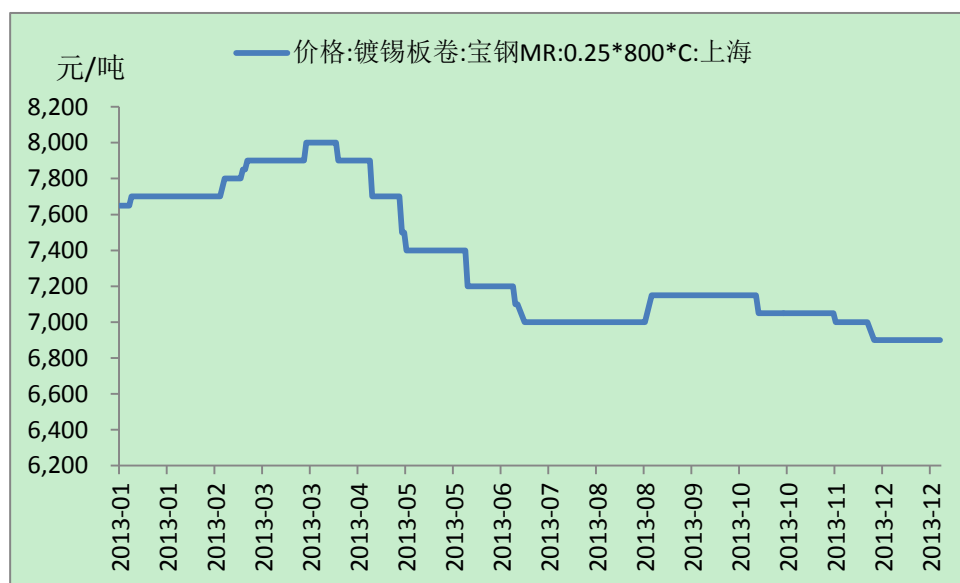
图 2.3.3.7: 近 5 年我国镀锡板销售量



数据来源: 中国钢铁工业协会 南华研究

2013 年我国重点企业镀锡板的销售量为 105.6 万吨, 直供镀锡板的销售量为 42.92 吨, 分销镀锡板的销售量为 22.01 万吨, 分支机构销售量为 6.63 万吨, 出口镀锡板销售量为 34.04 万吨。自 2011 年我国镀锡板销量达到峰值后, 总体销量有所下降。

图 2.3.3.8: 上海镀锡板价格走势



数据来源: wind 南华研究

从我们镀锡板价格变化趋势(以宝钢 0.25*800*C 规格的镀锡板为参照物)可以看出 2013 年镀锡板价格第一季度冲高回落后, 下半年总体呈现一种地位震荡的状态之中, 从中可以看出目前我国国内有很大的消费空间。

2.3.4 国内外政策对锡价的影响

长期以来，中国优势矿产资源过量开采、低水平利用和过量出口问题比较严重，优势资源过早、过快耗竭，廉价资源大量流失，资源储备严重不足。近几年来，我国有色金属产业迅速发展，已成为全球最大的有色金属生产和消费国，但又是锡资源的稀缺国，进口量逐年加大，对外依存度逐年提高，不得不面对国内外越来越多的不确定因素，如定价权缺失、贸易摩擦增多等问题。

由于中国占有世界锡市场需求的约 50% 份额，对全球锡价格的影响越来越大，但同时“中国因素”也屡屡被西方发达国家作为金属价格高幅波动的说辞。为此，应警惕西方国家以此为借口，积极应对国外反倾销和限制出口等贸易保护和贸易摩擦。特别是印尼、马来西亚、玻利维亚和泰国几个主要锡出口国的出口政策以及供需情况，将会对中国锡价产生较大影响。

中国稀有金属资源丰富，锡探明储量都居世界前列，但从长期来看锡属于需要保护性和限制性稀缺资源，因此也迫切需要从保持资源优势、加强战略储备角度加强开采总量限制，稳定锡价，保证国民经济的健康发展。中国对锡产业的税收政策、进出口政策、环境政策等的出台或调整也将对锡价带来重要影响。

第三章 锡金属期货运用

3.1 套期保值

3.1.1 套期保值定义

套期保值又称避险、对冲，本质上是一种风险转移的方式，企业通过持有与其现货市场头寸相反的期货合约，或者将期货合约作为其现货市场未来要进行的交易的替代物，以期对冲价格风险的方式。

3.1.2 生产企业锁定经营风险

对于锡锭生产企业来讲，主要以锡锭的生产作为主营业务，在期货市场上可以通过参与买入或卖出套期保值来更好的经营企业。一般来说，生产企业主要是参与卖出套期保值，也就是持有现货同时在期货市场上卖出相应的期货合约，也可以不持有现货，但是在期货市场上卖出的量是该企业在合约交割前所能生产出来的量。通过卖出套期保值可以开辟销售渠道，为企业在价格波动剧烈的市场上锁定经营风险。

例如，某锡锭生产企业，目前现有锡锭库存 200 吨，该企业生产计划为 3 个月后生产 700 吨锡锭，但该企业担心锡锭市场价格在 4 月底开始会有一波下跌，为了提前锁定风险，该企业进行卖出套期保值：

(1) 目前库存锡锭 200 吨，加上 700 吨的生产计划，共计 900 吨锡锭，所以，这个生产企业总的敞口如果按照锡锭计的话应该是 900 吨，折合期货应该是 180 手（1 手=5 吨）。

(2) 市场操作：该企业在现货市场买入生产原料的同时，在期货市场卖出 3 月之后交割的锡期货。在此期间，该生产企业根据现货市场和期货市场的价格变化，若 4 月月底开始期货市场的价格真的如企业预期的那样下跌，并在 5 月中旬跌至企业可接受的价位，那么在期货市场上结所有期货头寸。

表 4.1.2.1：生产企业利用锡期货市场套保案例

| 时间\市场 | 锡现货市场 | 锡期货市场 |
|-------|-----------------------------|-----------------------------|
| 2月初 | 现货 13700/吨 | 卖出 180 手锡合约 14000 元/吨 |
| 5月中旬 | 现货价格 13400 元/吨 | 买入平仓期货合约，13600 元/吨 |
| 盈亏变化 | 亏损 $300 \times 900 = 27$ 万元 | 盈利 $400 \times 900 = 36$ 万元 |

通过以上操作，使该企业在现货市场价格下跌时，保证了自己生产出来产品的销售利润，若不采用套期保值策略，该企业将在现货市场上亏损 27 万元，而采用套期保值操作上，期货市场上的盈利不仅弥补了现货市场上的亏损，甚至还净盈利了 9 万元。

3.1.3 贸易企业期现套利稳定经营

贸易企业利用是整条产业链上连接生产企业和中间或终端消费者的纽带，但是正由于贸易企业的这个平台特性，使其在行业经营中不仅要承受上游因供应或成本因素造成的价格变

化的风险，也要面临下游需求变化带来的价格变动的风险。因此，对于贸易企业来说，合理利用期货工具对于稳定经营、保障顺畅贸易有着非常重要的作用。

例如：某年3月以来，锡锭的价格是一路走低，至4月17日，上海锡1#现货价格已经降低至13500元/吨，而期货的价格也降低至14000元/吨。某企业计划于8月底购入100吨锡锭，估计目前的价格已经是最低价了，预计价格将会走高。该企业担心5月份开始锡锭价格上涨，会提高采购成本。于是在期货市场上买进20手8月份到期的期货合约。5月开始锡锭价格开始上涨，到7月中旬，上海锡锭现货价格上涨为14200元/吨，期货价格为14300元/吨。该企业按计划现货市场购入100吨锡锭，同时，在期货市场上卖出原先买入的20手期货合约，获利平仓，从而弥补了现货市场的损失，锁定了生产成本，保证企业的平稳经营。

表 4.1.3.1：贸易企业利用锡期货市场套保案例

| 时间\市场 | 锡现货市场 | 锡期货市场 |
|-------|-----------------------------|-----------------------------|
| 2月底 | 现货 13500/吨 | 买入 20 手锡合约 14000 元/吨 |
| 7月中旬 | 现货价格 14200 元/吨 | 卖出平仓期货合约，14300 元/吨 |
| 盈亏变化 | 亏损 $700 \times 20 = 1.4$ 万元 | 盈利 $300 \times 20 = 0.6$ 万元 |

整个套期保值的过程中该贸易企业总的亏损为0.8万元，虽然仍有亏损，但相比单纯的现货市场操作，在期货市场上同时进行期货操作的亏损大大减少。

3.1.4 消费企业锁定成本保证生产

下游的消费企业在经营过程中同样面临各种风险，一种情况是锡锭价格超预期上涨，企业在没有备货和订单充足时被迫接货，直接增加经营成本，另一种情况是，在行情持续下跌过程中，市场“买涨不买跌”的规律往往使得下游编织企业产品大量积压，降价亏本促销是经常发生的事情。

以锡材的加工企业为例，6月份，某以锡为主要原料的镀锡板生产企业，进口了200吨9月份到货的进口锡锭，价格从13500元/吨~14300元/吨不等。夏季过后，期货市场率先发动了一波拉涨行情，锡期价由13800元/吨很快涨至14600元/吨！但是现货市场由于成交低迷，期现价格存在较大价差，锡期货9月份合约15000元/吨左右时，现货成交价格为14400元/吨，而且好多低价进口货还未到港，预期价格上升压力很大。在这种情况下，该编织袋企业在期货市场卖出9月份合约对进口的原料进行卖空保值，以最高成本14300元/吨计算仍然可以锁定600~700元/吨的利润。8月25日后，9月份合约的价格大幅下跌甚至低于同期现货价格近900元/吨，虽然此时现货价格也一落千丈，但是由于在原料部位进行了期货保值，该企业成功的避免了原材料库存价格下跌的风险。

3.2 套利分析

3.2.1 期现套利

我们知道，根据期货市场的制度设计，期货价格在合约到期日会与现货市场标的商品的价格应该大致相等。但实际运行中，期货价格因受多种因素影响而可能偏离其合理的理论价格，与现货价格之间的差距往往出现过或过小的情况，一旦这种偏离出现，就会带来在期货市场和现货市场之间套利的机会，我们把这种跨越期市和现市同时进行交易的操作称之为期现套利。

但在期货现货存在价差时，我们同时要考虑只有当期货和现货价差要比套利成本大时，套利才有可能进行，否则套利会出现亏损。

对于锡期货来说，套利产生的成本主要有：（1）商品的运输费、入库费、检验费、仓储费等（2）现货占用资金及期货保证金的资金的利息成本（3）增值税；（4）交割、交易手续费。

期现套利是通过交割来完成的，过程中无论现货和期货价格如何变化，都可获得预期收益，风险很小且收益稳定。

正因为现货市场和期货市场之间可以套利，使得期货的价格才不会脱离商品的现货价格而出现离谱的价格，期货价格更能反映现货市场的价格走势。另一方面，套利行为有助于商品期货市场流动性的提高。套利行为的存在不仅增加了商品期货市场的交易量，也增加了现货市场的交易量。

图 3.2.1.1: 长江有色市场锡 1# 平均价



数据来源: wind 南华研究

图 3.2.1.2: 云南 40%锡精矿价格



数据来源: wind 南华研究

3.2.2 跨期套利

跨期套利是指交易者在同一市场利用同一种商品不同交割期之间的价格差距的变化,当两者价差偏离合理价差时,可以买进某一交割月份期货合约的同时,卖出另一交割月份的同类期货合约,待到价差回归后再进行相应的反向平仓,进而利用价差的合理回归获得利润。其实质,是利用同一商品期货合约的不同交割月份之间的差价的相对变动来获利。

跨期套利关注的不是某个期货合约的绝对价格,而是把注意力集中在不同到期日期货合约之间价差上。如果两个合约之间的价差远远偏离了正常的仓储费和运输费,过大或过小的价差都会提供套利机会。

3.2.3 跨品种套利

跨品种套利通常以比价或价差来寻找套利机会,主要是指在买入或卖出某种商品(合约)的同时,卖出或买入相关的另一种商品(合约),当两者的差价收缩或扩大至一定程度时,平仓了结的交易方式。

铜、铝、铅、锌、锡、镍六种基本金属产品的价格相互关联,国内外市场之间的价格关联性很强,有色金属价格的金融属性明显增加,汇率和利率变化对有色金属价格有直接影响。

长期以来,六种基本金属产品之间的价格走势密切相关,尤其是铜与其他几个品种的相关性尤为明显。1998年至2009年8月,除锌锡之间价格关系相对较弱外,其他几个品种之间相关系数都在0.7以上。而伦敦市场铜价与铝、铅、锌、锡、镍价的相关系数分别达到0.944、0.887、0.873、0.860、0.876,关联度极高。因此可以在一定范围内进行锡与铜、铝、铅、镍之间的跨品种套利。

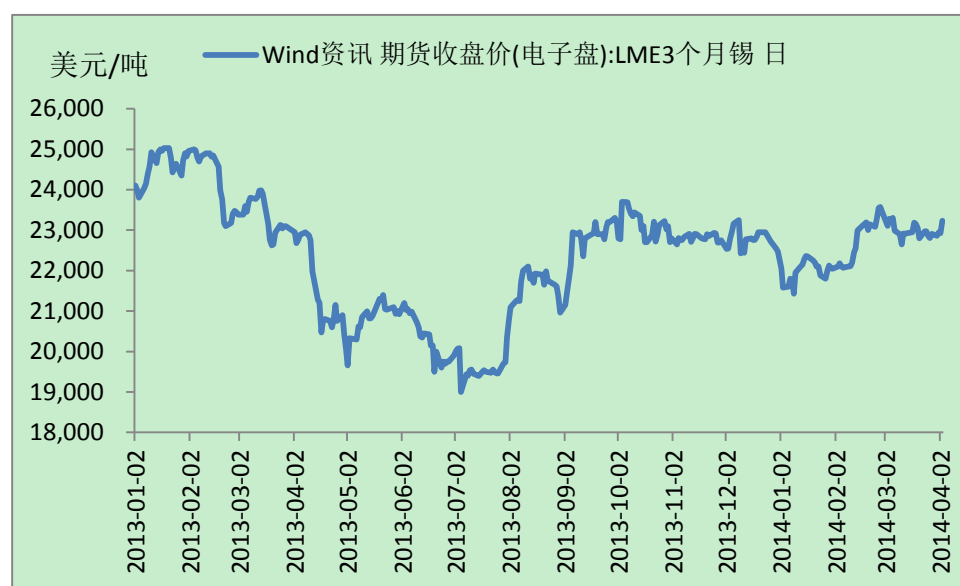
目前,相关商品如石油、黄金等价格的波动,也对有色金属价格产生重大影响。石油与有色金属都是重要的工业原料,黄金与铜、铝、铅、锌、锡、镍都属于有色金属类商品,因而石油、黄金与有色金属价格之间均具有一定的相关性。在期货市场对金属定价权逐步增加的同时,相关品种之间的价格影响也将进一步加大。因此锡与原油、黄金之间也能产生进行跨品种套利的机会。

3.2.4 跨市套利

跨市套利是指在某个市场买入(或者卖出)某一交割月份的某种商品合约的同时,在另一个市场上卖出(或者买入)同种商品相应的合约,以期利用两个市场的价差变动来获利。

伦敦金属交易所(LME)价格具有国际权威性,主导了有色金属的定价权。随着期货市场的发达,基金参与商品期货交易的程度也大幅度提高,机构投资者投资有色金属的比重大大增加。锡等金属的金属价格的金融属性明显提高。在经济全球化使资本流动性大幅提高的背景下,这一趋势已经显得不可逆转。因此就国际市场是而言,进行LME锡与国内锡期货的跨市套利也是可行方案之一。

图 3.2.4.1: LME 锡期货收盘价



数据来源: wind 南华研究

4.附录

4.1 上期所锡期货合约

| 交易品种 | 锡 |
|---------|---|
| 交易单位 | 1 吨/手 |
| 报价单位 | 元（人民币）/吨 |
| 最小变动价位 | 10 元/吨 |
| 涨跌停板幅度 | 不超过上一交易日结算价±4% |
| 合约月份 | 1-12 月 |
| 交易时间 | 上午 9:00-11:30，下午 1:30-3:00 和交易所规定的其他交易时间 |
| 最后交易日 | 合约交割月份的 15 日（遇法定假日顺延） |
| 最后交割日 | 最后交易日后连续五个工作日 |
| 交割等级 | 标准品：锡锭，符合国标 GB/T 728-2010 Sn99.90A 牌号规定，其中锡含量不小于 99.90%。替代品：锡锭，符合国标 GB/T 728-2010 Sn99.90AA 牌号规定，其中锡含量不小于 99.90%；Sn99.95A、Sn99.95AA 牌号规定，其中锡含量不小于 99.95%；Sn99.99A 牌号规定，其中锡含量不小于 99.99%。 |
| 交割地点 | 交易所指定交割仓库 |
| 最低交易保证金 | 合约价值的 5% |
| 最小交割单位 | 2 吨 |
| 交割方式 | 实物交割 |
| 交易代码 | SN |
| 上市交易所 | 上海期货交易所 |

4.2 上期所锡期货交易规则

4.2.1 交割单位

锡标准合约的交易单位为每手 1 吨，交割单位为每一仓单 2 吨，交割应当以每一仓单的整数倍交割。

4.2.2 质量规定

- 1) 用于本合约实物交割的锡锭，应当符合国标 GB/T 728-2010 Sn99.90A 牌号规定，其中锡含量不小于 99.90%。
 - 2) 外型及块重。交割的锡应当为锭，国产锡的每锭重量为 $25\text{kg} \pm 1.5\text{kg}$ 。
 - 3) 每一仓单的溢短不超过 $\pm 3\%$ ，磅差不超过 $\pm 0.1\%$ 。
 - 4) 每一仓单的锡锭，应当是同一生产企业生产、同一牌号和级别、同一注册品牌、同一质量品级、同一块形、同一包装数量（捆重近似）的商品组成。
 - 5) 每一仓单的锡锭，应当是交易所注册的品牌，附有质量证明书。
- 1) 仓单应当由交易所指定交割仓库按规定验收合格后出具。

4.2.3 交易所认可的生产企业和注册品牌

用于实物交割的锡锭，应当是交易所注册的品牌。具体的注册品牌和升贴水标准，由交易所另行规定并公告。

4.2.4 指定交割仓库

由交易所指定并另行公告，异地交割仓库升贴水标准由交易所规定并公告

南华期货分支机构

杭州总部

杭州市西湖大道193号定安名都3层(310002)
电话: 0571-88388524 传真: 0571-88393740

嘉兴营业部

嘉兴市中山路133号粮食大厦东五楼(314000)
电话: 0573-82158136 传真: 0573-82158127

宁波营业部

宁波市和义路77号汇金大厦9楼(315000)
电话: 0574-87310338 传真: 0574-87273868

郑州营业部

郑州市未来路73号锦江国际花园9号楼14层(450008)
电话: 0371-65613227 传真: 0371-65613225

温州营业部

温州大自然家园3期1号楼2302室(325000)
电话: 0577-89971808 传真: 0577-89971858

北京营业部

北京市宣武区宣武门外大街28号富卓大厦B座8楼
电话: 010-63556906 传真: 010-63150526

哈尔滨营业部

哈尔滨市香坊区中山路93号保利科技大厦201室
电话: 0451-82345618 传真: 0451-82345616

深圳营业部

深圳市福田区金田路4028号荣超经贸中心2703室
电话: 0755-82577529 传真: 0755-82577539

萧山营业部

杭州市萧山区金城路429号天汇园一幢B座3层
电话: 0571-87839600 传真: 0571-83869589

天津营业部

地址: 天津市河西区友谊路41号大安大厦A座802室
电话: 022-88371080; 88371089

南华期货(香港)有限公司

中国香港上环德辅道中232号
电话: 00852-28052978 传真: 00852-28052978

广州营业部

广州市天河区天河北路28号时代广场东座728-729室
电话: 020-38806542 传真: 020-38810969

永康营业部

浙江省永康市丽州中路63号11楼
电话: 0579-89292768

余姚营业部

浙江省余姚市舜达西路285号中塑商务中心3号楼1601室
电话: 0574-62509001 传真: 0574-62509006

厦门营业部

厦门市思明区鹭江道96号之二钻石海岸B幢2104-2107室
电话: 0592-2120370

上海营业部

上海市浦东新区松林路300号期货大厦1701室(200122)
电话: 021-68400681 传真: 021-68400693

台州营业部

台州市椒江区天和路95号天和大厦401室(318000)
电话: 0576-88205769 传真: 0576-88206989

大连营业部

大连市沙口区中山路554D-6号和平现代B座3-4号(116023)
电话: 0411-84378378 传真: 0411-84801433

兰州营业部

兰州市城关区小稍门外280号昌运大厦五楼北(730000)
电话: 0931-8805331 传真: 0931-8805291

成都营业部

成都市下西顺城街30号广电士百达大厦五楼(610015)
电话: 028-86532693 传真: 028-86532683

绍兴营业部

绍兴市越城区中兴路中兴商务楼501、601室
电话: 0575-85095800 传真: 0575-85095968

慈溪营业部

慈溪市开发大道1277号香格大厦711室
电话: 0574-63925104 传真: 0574-63925120

青岛营业部

青岛市闽江路2号国华大厦1单元2501室(266071)
电话: 0532-85803555 传真: 0532-80809555

上海虹桥营业部

上海虹桥路663号3楼
电话: 021-52585952 传真: 021-52585951

沈阳营业部

地址: 沈阳市沈河区北站路51号新港澳国际大厦15层
电话: 024-22566699

芜湖营业部

地址: 芜湖市中山北路77号侨鸿国际商城908室
电话: 0553-3880212 传真: 0553-3880218

重庆营业部

地址: 重庆市南岸区亚太路1号亚太商谷2幢1-20
电话: 023-62611619 传真: 023-62611619

太原营业部

太原市迎泽区解放南路2号景峰国际25层
电话: 0351-2118016

普宁营业部

广东省揭阳普宁市流沙镇“中信华府”小区1幢门市103-104号
电话: 0663-2663886

免责声明

本报告中的信息均来源于已公开的资料，尽管我们相信报告中资料来源的可靠性，但我们对这些信息的准确性及完整性不作任何保证。也不保证我公司所做出的意见和建议不会发生任何的变更，在任何情况下，我公司报告中的信息和所表达的意见和建议以及所载的数据、工具及材料均不能作为您所进行期货买卖的绝对依据。由于报告在编写时融入了该分析师个人的观点和见解以及分析方法，如与南华期货公司发布的其他信息有不一致及有不同的结论，未免发生疑问，本报告所载的观点并不代表了南华期货公司的立场，所以请谨慎参考。我公司不承担因根据本报告所进行期货买卖操作而导致的任何形式的损失。

另外，本报告所载资料、意见及推测只是反映南华期货公司在本报告所载明的日期的判断，可随时修改，毋需提前通知。未经南华期货公司允许批准，本报告内容不得以任何范式传送、复印或派发此报告的材料、内容或复印本予以任何其他人，或投入商业使用。如遵循原文本意的引用、刊发，需注明出处“南华期货公司”，并保留我公司的一切权利。



公司总部地址：杭州西湖大道 193 号定安名都 3 层 邮编：310002

全国统一客服热线：400 8888 910

网址：www.nanhua.net