

锡期货交易手册



国都期货有限公司
GUODU FUTURES CO.,LTD

目录

第一章 锡基础知识介绍.....	4
1.1 锡的基本概述.....	4
1.2 锡的产业链特点.....	4
1.3 锡的冶炼工艺.....	5
1.4 锡的主要用途.....	5
第二章 锡的供需状况.....	7
2.1 全球锡资源储量.....	7
2.2 全球各个国家锡资源储量分布.....	7
2.3 全球各个国家锡产量分布.....	8
2.4 全球各个国家锡消费分布.....	9
2.5 全球各个国家锡进出口贸易.....	10
2.6 中国锡资源分布.....	11
2.7 中国锡市场的供给情况.....	12
2.8 中国锡市场的消费情况.....	13
第三章 国内外主要锡交易市场.....	14
3.1 伦敦金属交易所 LME.....	14
3.2 渤海商品交易所 BOCE.....	14
3.3 南方稀贵金属交易所.....	14
第四章 锡的价格走势及影响因素.....	15
4.1 国际市场价格走势.....	15
4.2 国内市场价格走势.....	15

4.3 影响锡价格的因素.....	16
4.3.1 供求关系.....	16
4.3.2 宏观经济形势.....	17
4.3.3 冶炼技术.....	17
4.3.4 投资基金动向.....	17
4.3.5 国内外政策变化.....	17
4.3.6 汇率变动.....	17
第五章 上期所锡期货合约草案及相关规定.....	18

第一章 锡基础知识介绍

1.1 锡的基本概述

金属锡，元素符号为 Sn，锡的原子量为 118.69，原子序数为 50，属第IV主族元素。通常情况下，金属锡是一种银白色的金属，密度为 7.31g/cm³，熔点 231.86℃，沸点 2270℃，柔软而富有延展性，易于成型，但抗拉强度低，因此，适合压延加工，不适合拉拔。锡具有良好的涂覆性能和导电性，是黑色金属防腐涂覆的主要表面材料，也是电子行业的主要焊料。

锡的化学性质很稳定，在常温下不易被氧气氧化。锡在常温下对许多气体和弱酸或弱碱的耐腐蚀能力较强，所以在通常环境和受工业污染的腐蚀性环境中，锡都能保持其银白色的外观。锡金属本身无毒，也是一种生命必须元素，是为数不多的“绿色金属”。人们常把它镀在铜锅内壁，以防铜在温水中生成有毒的铜绿。牙膏壳也常用锡做。至今未发现锡对人体有任何危害，即使被腐蚀，其生成的化合物一般也无毒，但其有机化合物通常有剧毒。

锡锭是锡冶炼厂的生产制成品，也是其它锡制品的主要原料形态，市场上的原料锡主要以工业锡锭成品方式供应。

1.2 锡的产业链特点

锡是人类使用的最古老的金属之一，但大规模开采还是在 19 世纪工业化以后，尤其是 20 世纪初，随着锡冶炼加工工艺的进步和工业用途的不断拓展，锡的开采、选矿、冶炼和加工得到了快速发展，逐步形成了门类齐全的锡产业。

锡产业链的上游为锡的探矿、采矿、选矿和冶炼，上游产成品为锡锭（精锡）；锡产业链的中间产品是锡锭（精锡）的加工品，主要包括精锡（高纯锡）产品、锡铅焊料锭、锡基铸造合金和锡基轴承合金；锡产业链的下游加工产品为应用产品，主要包括锡型材、镀锡板材、锡基合金和锡化合物。锡金属的贸易贯穿从矿开采、选矿（锡精矿）、锡锭（精锡）、中间产品加工和锡的深加工等环节，与锡的开采、冶炼、加工一道形成了一个完整的锡产业链。

1.3 锡的冶炼工艺

锡精矿大都采用火法冶炼。锡精矿的火法熔炼(粗炼)主要有两段熔炼法、还原熔炼-烟化挥发法和烟化富集-还原熔炼法三种，具体熔炼方法介绍如下：

(1) 两段熔炼法。该法是锡冶炼的传统方法。锡精矿先在较低温度和弱还原条件下熔炼(一次熔炼)，得到较纯的粗锡和含锡较高的富渣。含锡富渣在较高温度和强还原条件下进行二次熔炼，产出硬头和贫锡渣。硬头为富渣中的一部分铁在强还原条件下与锡同时还原产出的锡-铁合金(成分波动较大，一般含锡约 50%，含铁约 40%)。将硬头返回一次熔炼，以回收其中的锡，贫锡渣通常废弃。两段熔炼法的优点是过程简单，缺点是锡和铁在生产过程中循环。两段熔炼法仅适于处理含铁低的高品位锡精矿。

(2) 还原熔炼-烟化挥发法：为了避免铁在生产过程中循环，对含铁较高的锡精矿，一般采用富渣烟化炉硫化挥发，以代替两段熔炼中的二次熔炼。烟化挥发产出的不是硬头而是含锡较高的挥发烟尘，将含锡烟尘返回精矿还原熔炼，以回收烟尘中的锡。还原熔炼-烟化挥发法适于冶炼中等品位锡精矿。

(3) 烟化富集-还原熔炼法：烟化富集能使低锡矿料中的锡和多种有价元素富集于挥发烟尘中，大量的脉石成分则造渣与主金属分离。烟化富集-还原熔炼法适于处理低品位锡精矿或锡中矿。

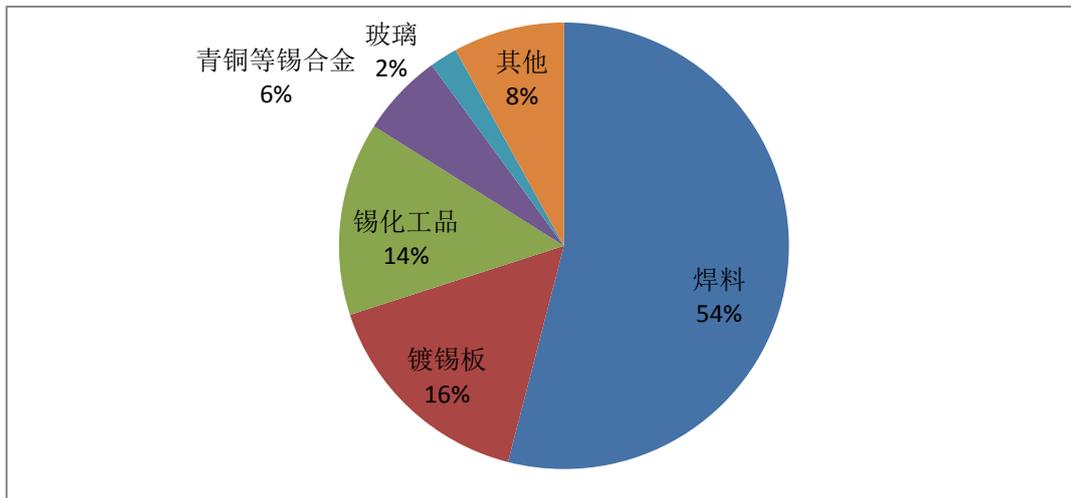
1.4 锡的主要用途

今天，古老的锡仍然是现代工业不可缺少的关键稀有金属，号称“工业味精”，广泛应用于电子、信息、电器、化工、冶金、建材、机械、食品包装等行业。

因金属锡无毒、耐腐蚀和抗氧化的特点，使其成为最重要包装和防腐材料之一，其主要用途是通过电镀方式来生产镀锌板（俗称马口铁），用于制成容器来包装食品，也用来镀敷在铁和铜表面增加抗腐蚀能力或增加美观度。锡的化合物广泛用于电镀、陶瓷、塑料工业中。锡的合金应用范围也很广，具代表性的锡基轴承合金（巴比特）是优良的耐磨材料，它有低摩擦系数、良好的韧性、导热性和耐蚀性，广泛用于汽车、飞机、船舶动力系统。锡还可以

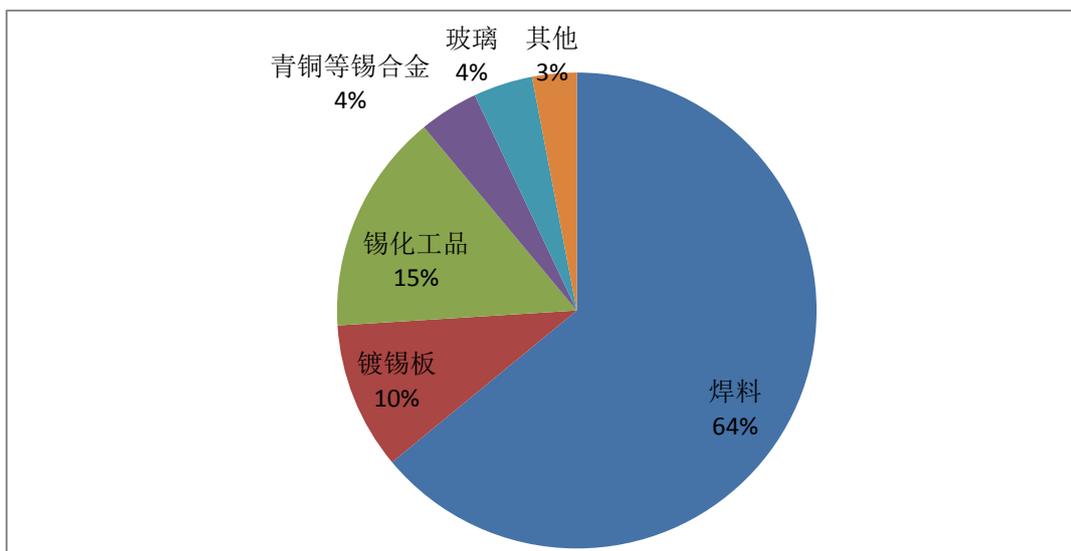
配制成易熔合金、焊锡、印刷合金、锡青铜和含锡黄铜等，含锡的钛基合金用于航空、造船、原子能、化工和医疗器械等工业领域，锡铌金属间化合物可作超导体。2013 年锡消费结构如下图 1、图 2 所示：

图 1 2013 年全球锡消费结构



数据来源：中国产业信息网

图 2 2013 年中国锡消费结构



数据来源：中国产业信息网

第二章 锡的供需状况

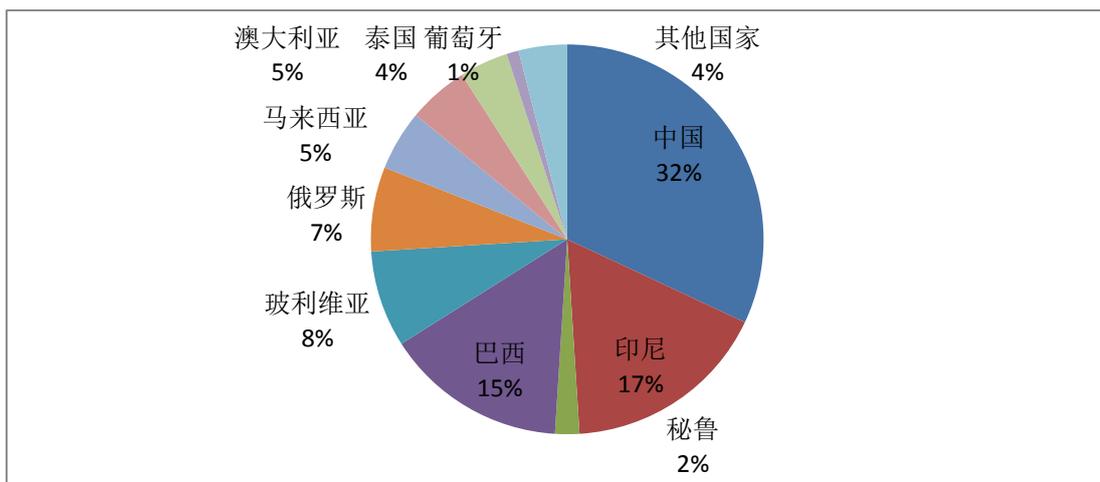
2.1 全球锡资源储量

作为世界上的稀有金属之一，锡在地壳中的含量为 0.004%，全球锡储量约 470 万吨，储量基础约为 1100 万吨。全球区域分布：锡矿呈带状分布，太平洋地区是主要蕴藏区，主要分布在东南亚和东亚两大锡矿带。东南亚锡矿带北起缅甸的掸邦高原，沿缅泰边境向南经马来半岛西部，延伸到印度尼西亚的邦加岛和勿里洞岛，伴生有钨，故有“锡钨地带”之称。其储量占世界总储量的 60%。东亚锡矿带：①西起中国云南个旧，向东沿南岭构造带延伸到广西；②南起朝鲜北部，经中国东北一直延伸到俄罗斯的西伯利亚；③从中国的海南起，沿中国东南沿海延伸到香港；④日本本州岛北部的小型锡钨矿，是中国大陆锡矿带的侧端。

2.2 全球各个国家锡资源储量分布

根据美国地质调查局 2014 年发布数据显示，全球锡储量共约为 470 万公吨，包括中国 150 万公吨，印尼 80 万公吨，俄罗斯 35 万公吨，巴西 70 万，玻利维亚 40 万公吨，马来西亚 25 万公吨，泰国 17 万公吨，澳大利亚 24 万公吨，具体如下图 3 所示：

图 3 2013 年全球锡资源分布

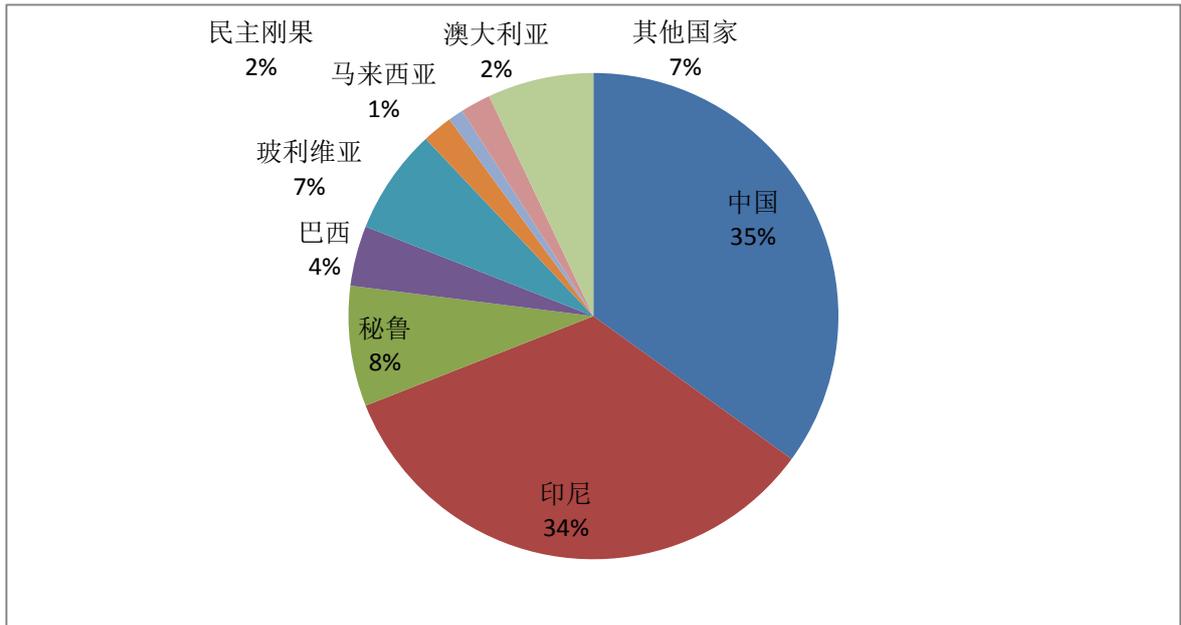


数据来源：美国地质调查局

2.3 全球各个国家锡产量分布

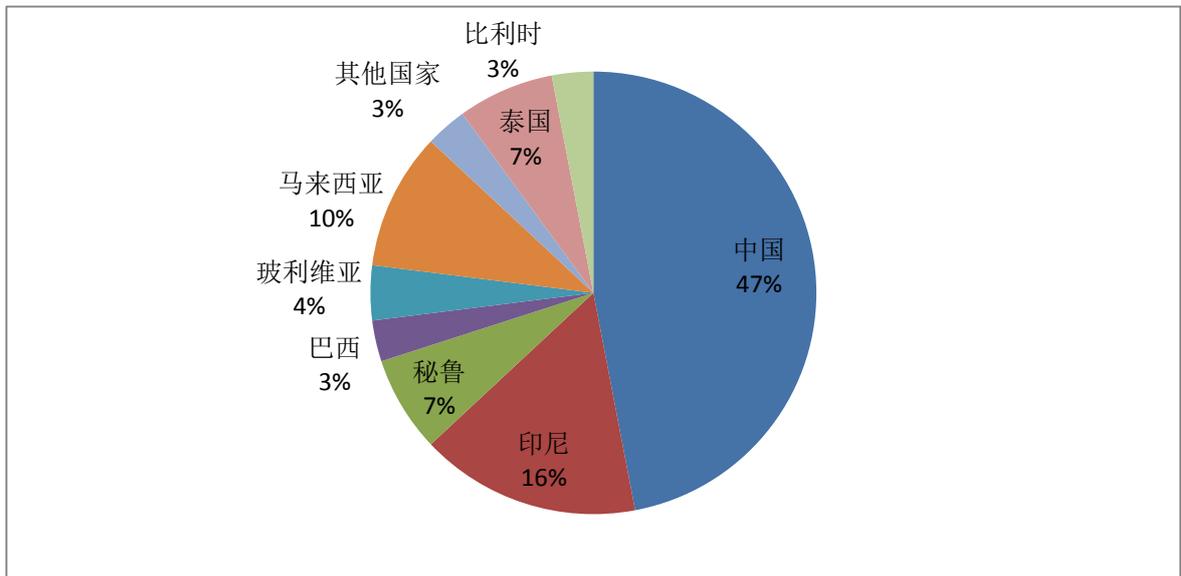
世界上主要的锡生产国集中在亚洲和南美，2013 年排名前五位的精锡生产国分别是中国、印度尼西亚、马来西亚、秘鲁和泰国，占全球精锡产量 86%。具体如下图 4、图 5 所示：

图 4 2013 年全球锡精矿主要生产国



数据来源：美国地质调查局

图 5 2013 年精锡主要生产国



数据来源：美国地质调查局

2.4 全球各个国家锡消费分布

如下图 6 所示是 2013 年全球精锡消费量各个国家占比分布：

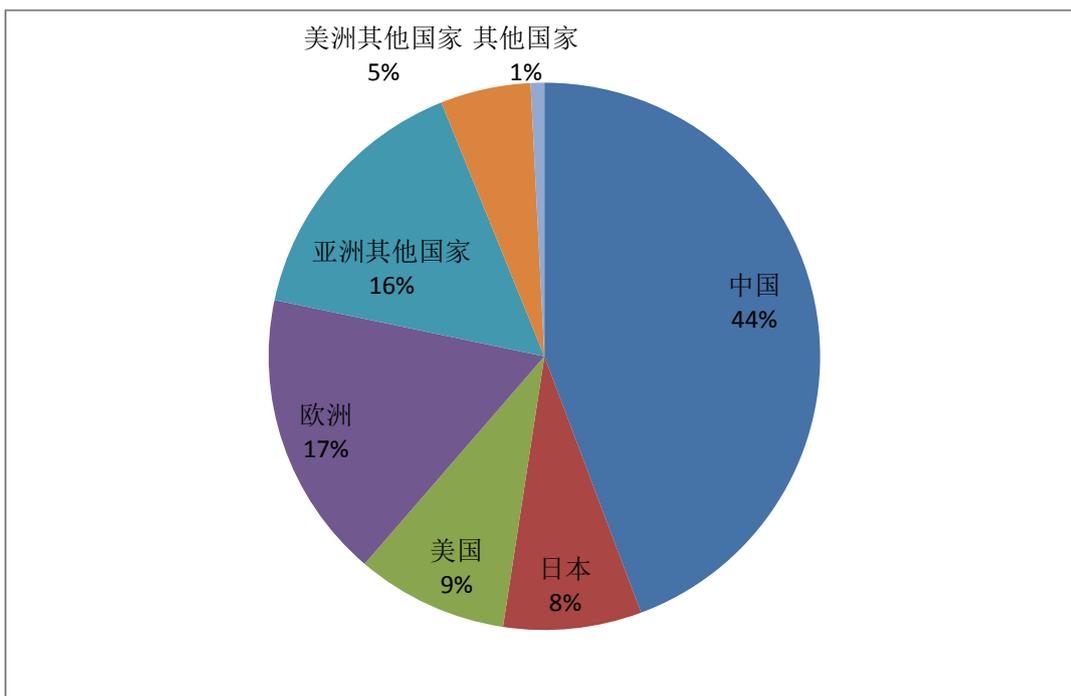


图 6 2013 年全球精锡消费占比 数据来源：美国地质调查局

2.5 全球各个国家锡进出口贸易

精锡主要进口国家是经济发达国家，美国、日本、荷兰、新加坡、德国、韩国是主要进口国家，总计占比约为 60%左右；精锡出口国主要是锡资源丰富国家，其中印尼、马来西亚、秘鲁、巴西出口量占比达 50%。具体情况分布如下图 7、图 8 所示：

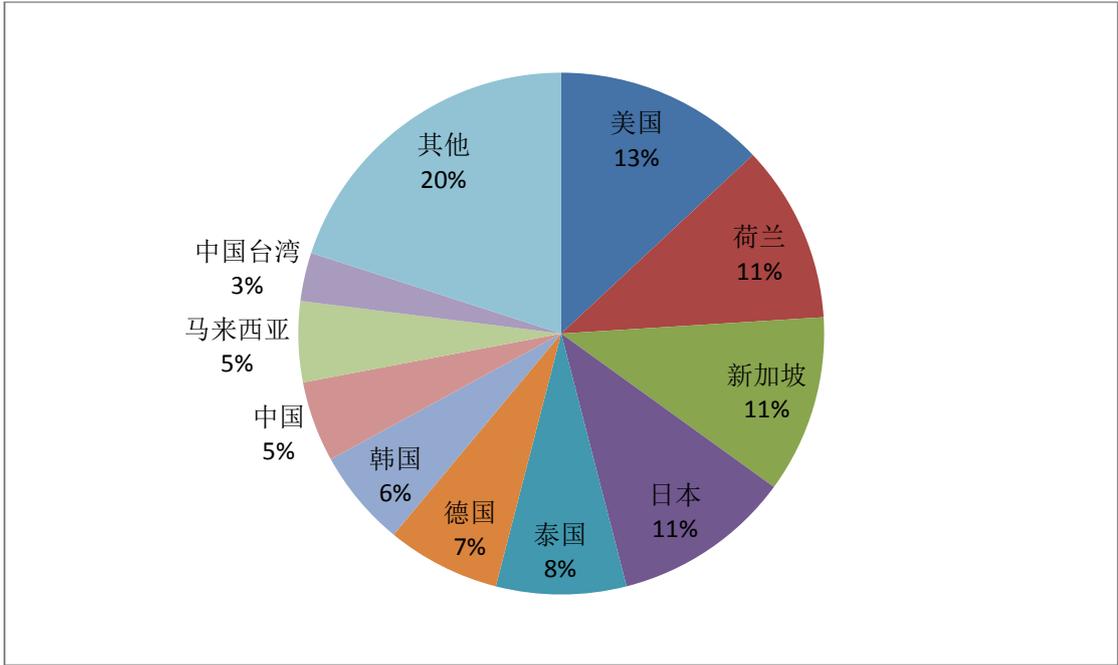


图 7 2013 年全球主要精锡进口国 数据来源：美国地质调查局

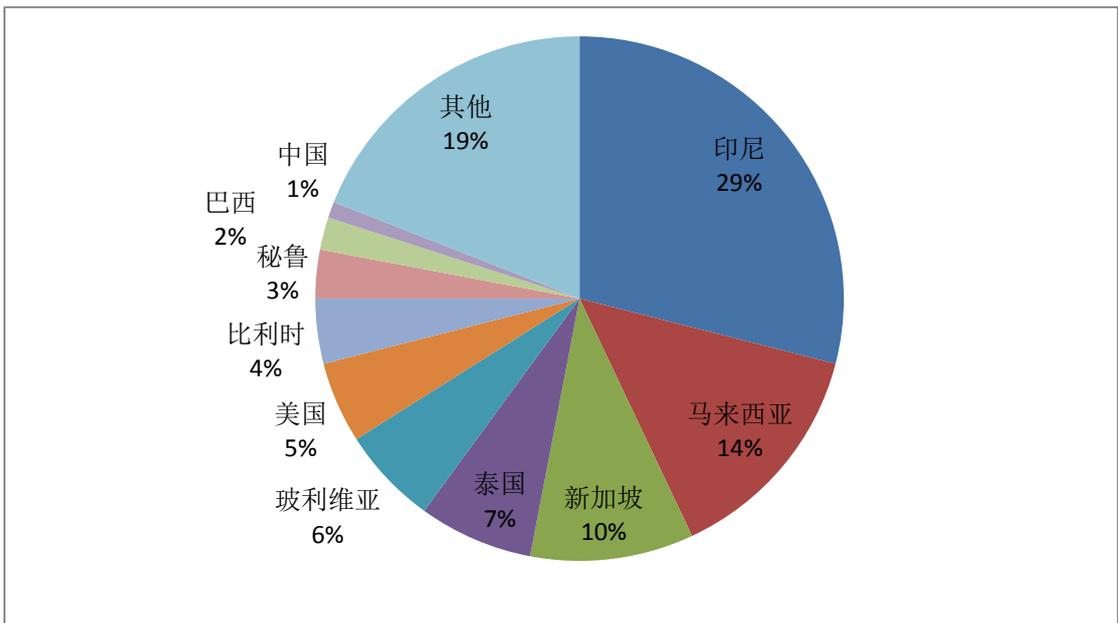


图 8 2013 年全球主要精锡出口国 数据来源：美国地质调查局

2.6 中国锡资源分布

中国是世界上锡矿资源最为丰富的国家之一。锡资源储量位居全球第一，探明储量约

150 万吨，占全球探明储量的 28.85%，储量基础 350 万吨。总保有储量 407 万吨，居世界第 2 位。我国共探明矿产地 293 处，分布于 15 个省(区)，以广西、云南两省(区)储量最多，其中云南保有储量 128.00 万吨，占全国总保有储量的 31.4%；广西保有储量 134.04 万吨，占保有储量的 32.9%；广东保有储量 40.82 万吨，占总保有储量的 10.0%；湖南保有储量 36.25 万吨，占总保有储量的 8.9%；内蒙古保有储量 32.87 万吨，占总保有储量的 8.1%；江西保有储量 26.04 万吨，占总保有储量 6.4%。以上 6 个省、区保有储量就占了全国总保有储量的 97%。

2.7 中国锡市场的供给情况

据国家统计局统计数据显示，我国锡产量从 2004 年的 11.72 万吨增长至 2013 年的 15.86 万吨。中国最近 10 年锡产量（万吨）的数据如下图 9 所示，中国最近 10 年锡产量增速如下图 10 所示：

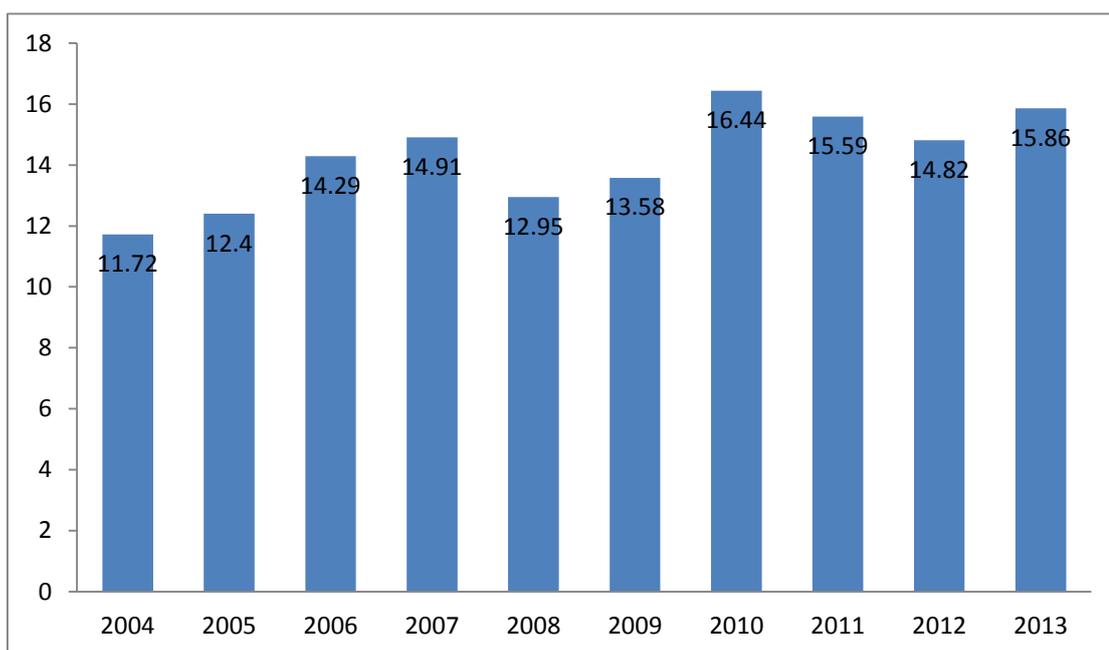


图 9 中国锡产量（万吨） 数据来源：中国产业信息网

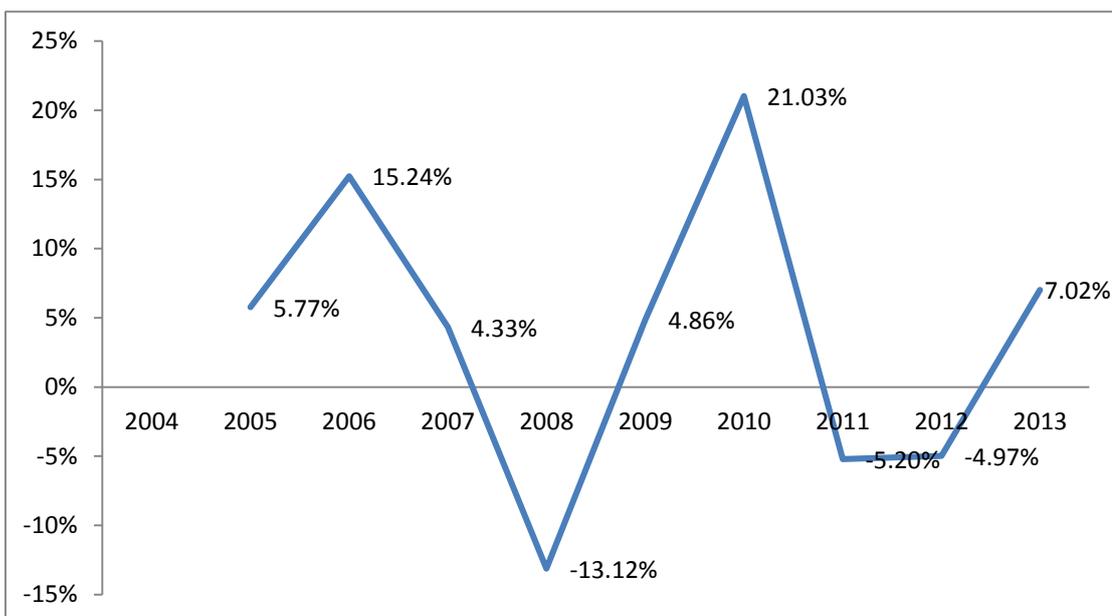


图 10 中国锡产量增速 数据来源：中国产业信息网

2.8 中国锡市场的消费情况

我国锡最近 10 年锡生产消费量（万吨）如下图 11 所示：

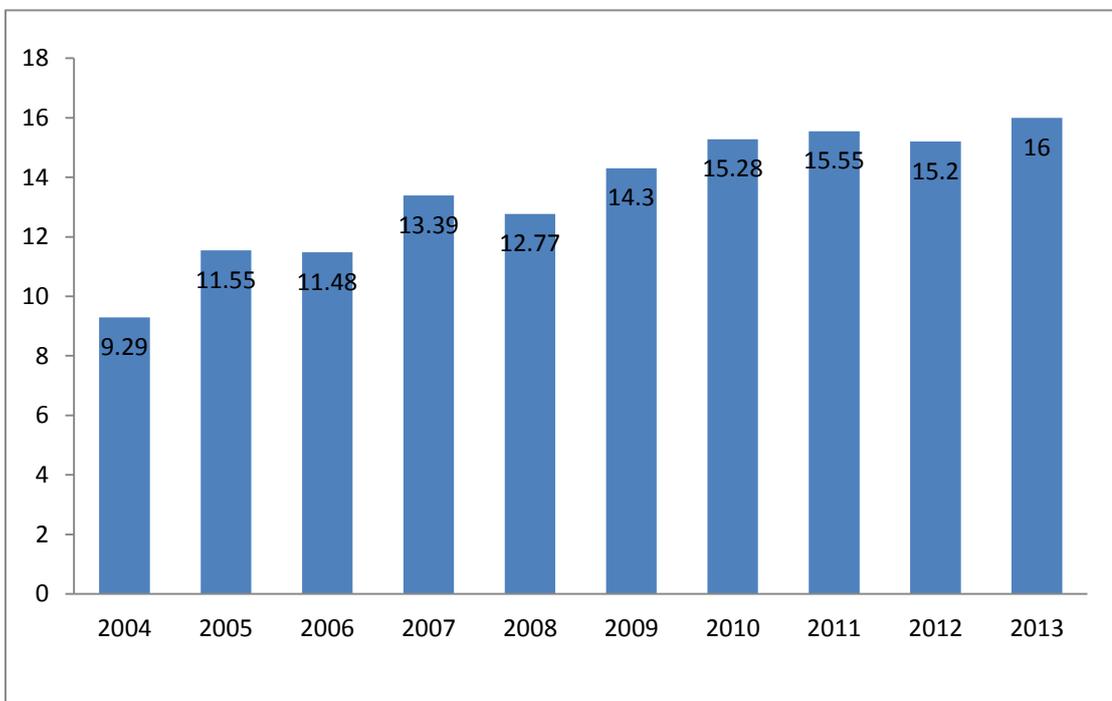


图 11 我国精锡生产消费量（万吨） 数据来源：中国产业信息网

第三章 国内外主要锡交易市场

3.1 伦敦金属交易所 LME

伦敦金属交易所(LME)是世界上最大的有色金属交易所，伦敦金属交易所的价格和库存对世界范围的有色金属生产和销售有着重要的影响。在 19 世纪中期，英国曾是世界上最大的锡和铜的生产国。随着时间的推移，工业需求不断增长，英国又迫切地需要从国外的矿山大量进口工业原料。从本世纪初起，伦敦金属交易所开始公开发布其成交价格并被广泛作为世界金属贸易的基准价格。世界上全部铜生产量的 70%是按照伦敦金属交易所公布的正式牌价为基准进行贸易的。

LME 采用国际会员资格制，其中多于 95%的交易来自海外市场。交易品种有铜、铝、铅、锌、锡和铝合金。交易所的交易方式是公开喊价交易，此种交易在“场”内进行，也被称作是“场内交易”，它的运行有 24 小时电话下单市场与 LME select 屏幕交易系统的支持。LME 每天都公布一系列官方价格，这些价格在业内被作为金属现货合同定价的依据。

3.2 渤海商品交易所 BOCE

2013 年 12 月 20 日，渤海商品交易所锡锭上市仪式在浙江举办，锡锭品种在渤商所上市将对完善市场结构、健全市场功能、形成定价机制、促进产业发展起到重要的推动作用。

渤海商品交易所全新的现货交易模式，为中国锡业创建了一个公开、透明、高效、低成本的现货贸易平台，也给锡行业提供了转型升级的新舞台。渤海商品交易所买货、卖货、融资、融货功能的实现，将有效降低贸易和流通成本，减少库存占压，加速企业资金回笼。锡锭在渤商所这样一个全球化现代现货平台上市，将有效增强国内企业参与国际市场议价的能力，加速国内锡价提振和价格理性回归，增强锡业企业的盈利能力。

3.3 南方稀贵金属交易所

南方稀贵金属交易所 2010 年 9 月注册成立，并于 2012 年 3 月 15 日获得湖南省人民政府的正式批准，成为国内首家稀贵金属交易所。交易所以“创新发展、依法经营、规范管理、安全诚信”为经营准则，采取会员制经营模式，由会员单位开展相关业务，交易所负责

交易的终结算、交收和物流配送。

目前南交所挂牌交易的品种主要包括：白银、铟、铋、碲、锡、锑、钨、稀土氧化物等稀贵金属。同时，南交所在各主要稀贵金属冶炼地和消费集中地兴建交收基地，服务于当地实体产业，帮助生产企业实现“零库存”。

第四章 锡的价格走势及影响因素

4.1 国际市场价格走势

锡的国际价格受到各种因素的互相影响，下图 12 为伦敦金属交易所 LME 锡价格走势

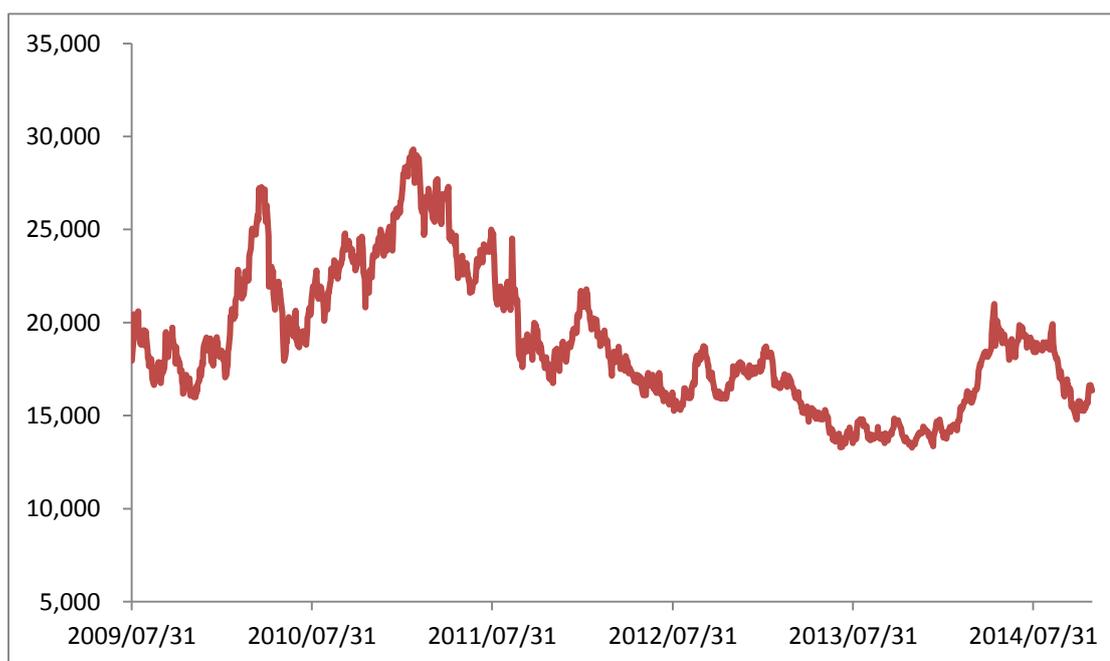


图 12 期货收盘价 LME3 个月锡 美元/吨 数据来源：Wind 资讯

4.2 国内市场价格走势

锡的国内市场价格受到各种国际和国内因素的影响，下图 13 为渤海商品交易所 BOCE 锡的价格走势图：

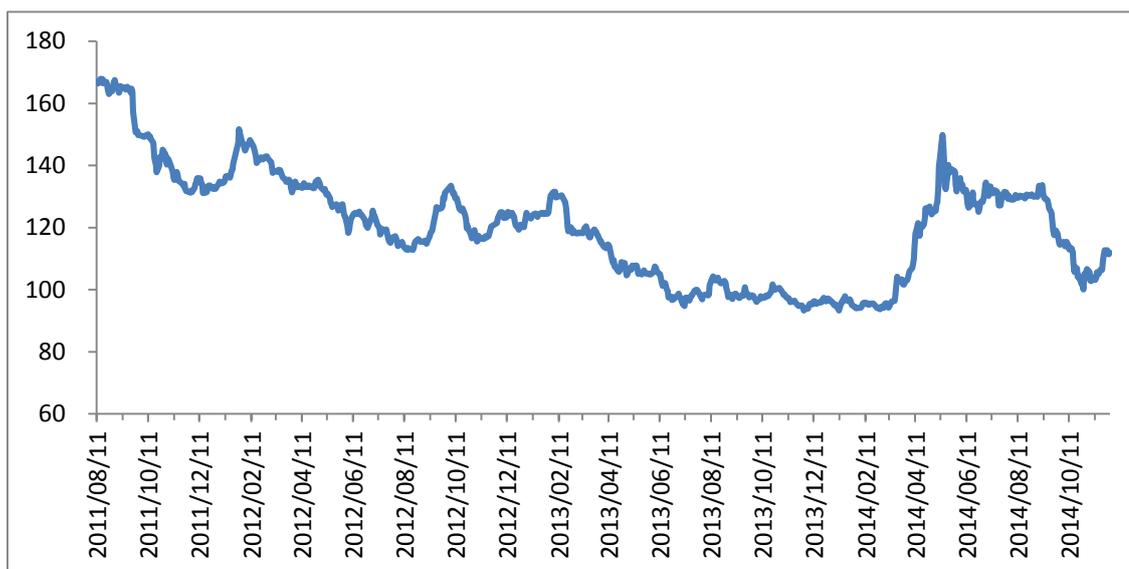


图 13 现货结算价:BOCE 电解锡 元/公斤 数据来源: Wind 资讯

4.3 影响锡价格的因素

4.3.1 供求关系

当供过于求时，价格就会下跌；供不应求时，价格就会上涨。价格波动反过来又会影响供求，即当价格上涨时，供应将增加而需求减少；反之则需求上升而供给减少。新矿藏的发现与开采、新技术的应用、生产企业检修及罢工、进出口政策、出口国出现的战争、自然灾害等将影响产量及供应；锡的应用领域发展趋势、锡的投资偏好变化等则将影响锡的需求。

(1) 产量、消费量

锡的产量大于消费量时，会对价格上升构成一定的压力；当锡的产量小于消费量时，会对价格下跌构成一定的支撑。

(2) 库存情况

库存是对生产、消费、进口、出口情况的综合反映。库存上升表示需求不足，会导致价格下跌；库存下降表示需求旺盛，会使价格上涨。

4.3.2 宏观经济形势

宏观经济是影响整个锡产业供求关系的重要因素。当宏观经济景气时，锡需求增大，价格上升；反之需求减少，价格下跌。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，或者说是 GDP 增长率；另一个是工业生产增长率。

4.3.3 冶炼技术

随着科技的不断发展和资金的不断投入，锡的冶炼技术得到不断的提升，澳斯麦特技术的使用，节能环保水平和自动化控制水平的不断提高，不仅会有效降低精锡的生产成本，而且会改善锡的产出质量，提高锡的产量水平。

4.3.4 投资基金动向

锡金属由于资源量少，单位重量价值高，易于变现流通等特点，其金融属性越来越强。工业需求之外，投资需求也越来越大，尤其是获得了大型投资基金的青睐。因此投资基金的持仓情况对锡价格走势具有很大的影响力。

4.3.5 国内外政策变化

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。

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。另外，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。

4.3.6 汇率变动

国际上锡的交易一般以美元标价，而目前国际上几种主要货币均实行浮动汇率制。当

前国际外汇市场形成美元、欧元和日元三足鼎立之势。由于这三种主要货币之间的比价经常发生较大变动，这种变动会进一步影响到锡的价格。

第五章 上期所锡期货合约草案及相关规定

《上海期货交易所锡期货标准合约》草案

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
每日价格最大波动限制	不超过上一交易日结算价±4%
合约交割月份	1~12 月
交易时间	上午 9:00—11:30 下午 1:30—3:00
最后交易日	合约交割月份的 15 日（遇法定假日顺延）
交割日期	最后交易日后连续五个工作日
交割品级	锡的交割品级为符合国标 GB/T728-2010 的锡锭
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%
交易手续费	不高于成交金额的万分之二（含风险准备金）
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

数据来源：上海证券报

锡品种将在华东、华南设立交割仓库，交割仓库暂不设置地区升贴水。

锡上市之后，将直接对接连续交易制度，即上市即开设夜盘。

锡期货上市平稳运行 3-6 个月后将按照一定权重纳入有色金属指数期货中。