

[期货投资者教育系列丛书]

锌

中国期货业协会 编

中国财政经济出版社

期货投资者教育系列丛书编委会

主任：刘志超

副主任：彭刚 李强 李晓燕

委员：马文胜 王仲会 母润昌 刘国强

李建中 李立勇 陈方 陈冬华

吴素萍 肖成 罗旭峰 屈正哲

林皓 施建军 姚广 党剑

黄辉 谭显荣

(以上按姓氏笔画排序)

总 序 言



近年来，在党中央国务院的正确领导下，随着《国务院关于推进资本市场改革开放和稳定发展的若干意见》的深入贯彻落实，我国期货市场取得了稳步较快发展的良好局面。但是由于当前我国期货市场“新兴加转轨”的特征依然突出，市场制度和结构仍存在缺陷，风险防范和化解的自我调节机制尚未完全形成，市场主体发育不成熟，我国期货市场的整体波动和投机性仍较强，这些都对期货市场的改革发展提出了新的挑战。

与此同时，在新的市场环境和对外开放的条件下，随着我国期货市场规模的不断发展壮大，国内市场与国际市场的联系日趋紧密，影响期货市场运行的外部因素也更为多样化和复杂化，由美国次级债危机引发的国际金融市场动荡不安，国内外商品市场价格频繁而剧烈的波动，都增加了期货市场风险控制和日常监管的难度，给我国期货市场的稳定、健康的运行带来了新的挑战。

在这样一个新的形势下，期货市场的持续活跃和规范运作吸引了许多新的市场参与者，期货市场的开户数快速增长，特别是新入市的个人投资者比重较大且呈持续上升趋势。大宗商品和资产价格的频繁剧烈波动也使越来越多的企业开始意识到利用期货市场进行风险管理的重要性。但是由于对期货市场的交易特点和运行机制缺乏详细了解，同时风险意识淡薄，受期货高杠杆、高回报的诱惑，而忽视了期货的高风险特征，导致了非理性投资行为上升，产生了不必要的损失。投资者是期货市场的重要主体，期货市场的发展离不开投资者的积极参与，特别是成熟投资者的参与。因此，在当前我国期

货市场的快速发展时期，做好投资者教育工作更加意义深远。

做好投资者教育工作，既是保护投资者合法权益，促进期货市场稳步发展的客观需要，也是加强我国期货市场建设、促进市场稳定运行的关键环节。持续不断地开展行之有效的投资者教育活动，使投资者了解期货高杠杆、高风险的特点，了解期货市场的产品及交易规则，减少投资者的盲目性，特别是牢固树立“买者自负”的风险意识，从而理性地参与期货交易，增强投资者的自我保护能力，才是对投资者最好、最有效的保护。同时，通过投资者教育，有助于投资者客观、正确地认识和参与期货市场，可以进一步促进培育诚实守信、理性健康的市场文化，促进期货市场功能的有效发挥和市场的平稳有序运行。期货市场的投资者教育工作任重而道远，是一项长期的、系统性的工程，需要持之以恒地开展下去。

近年来，围绕投资者教育工作，期货市场的监管部门、自律组织与中介机构都深入进行了形式多样、内容丰富和卓有成效的大量工作。由中国期货业协会组织编写的这一套《期货投资者教育系列丛书》就是协会按照中国证监会的统一部署，贯彻落实期货投资者教育工作的重要措施之一。该丛书作为期货市场第一套系统介绍我国上市期货品种的投资者教育普及读物和中国期货业协会期货投资者远程教育学院课程的基础性教材，以广大普通投资者为服务对象，兼顾了现货企业等专业机构的需求。本套丛书在体例上采取简单明了的问答体例，在语言上深入浅出，通俗易懂，可读性强。在内容上，丛书以“风险教育”为主线，不仅对国内上市的期货品种基本知识和交易规则进行了详细的介绍，更从期货品种相关的现货生产、加工、贸易和消费等产业链的各个环节对该产品的特性进行了系统的介绍，从而使得投资者能够得到更加全面、深刻的理解。同时，丛书还选取了大量包括套期保值、套利交易等典型实务操作案例，作为投资者了解和学习该产品的辅助材料，充分体现了丛书的实用性和可操作性特点。衷心地希望本丛书的出版能够为期货投资者了解期货市场，树立风险意识，理性参与交易提供有益的帮助。



目 录



第一章 锌市场概况 / 1

- 一、锌在大宗商品中的地位如何？ / 1
- 二、锌期货市场是如何出现的？ / 3
- 三、锌期货为什么要将合约进行标准化？ / 5
- 四、锌期货交易与现货远期交易有何重要区别及优势？ / 6
- 五、锌期货交易与股票交易相比有何重要不同？ / 8
- 六、锌期货交易相对于现货交易的不同功能及两者差别的原因 / 10
- 七、锌期现价波动有何规律？不同投资者如何运用这些规律？ / 12
- 八、中国为什么要上市锌期货？国内锌期货上市后实际运行情况如何？ / 14

自测题 / 16

第二章 锌期货合约和交易规则 / 19

- 一、上海期货交易所锌期货合约具体规定如何？ / 19
- 二、SHFE 与 LME 在锌期货合约的指标设定上有何不同？ / 22
- 三、何谓每日无负债结算？锌期货合约是如何进行结算的？ / 23
- 四、何谓期货保证金交易制度？保证金水平与杠杆关系如何？ / 25
- 五、锌期货合约的保证金水平具体是怎么调整的？ / 27
- 六、怎么计算交易中锌期货合约需要占用的保证金？ / 28

- 七、什么情况下会被要求追加锌的期货保证金？ / 30
- 八、上海期货交易所对锌期货交易的涨跌停板有何具体规定？ / 30
- 九、为什么上期所对锌期货交易进行限仓规定？ / 31
- 十、何谓强制平仓？被强制平仓的责任该如何归属？ / 33
- 十一、何谓大户报告制度？ / 33

自测题 / 34

第三章 与锌相关的现货知识 / 37

- 一、锌基本属性如何？主要有哪些用途？ / 37
- 二、炼锌的原料有哪些？锌是如何生产出来的？ / 39
- 三、国内与锌相关的产业链情况如何？ / 42
- 四、全球锌的资源及供需情况如何？ / 44
- 五、全球锌精矿及精锌生产情况如何？ / 47
- 六、全球精锌消费情况如何？ / 49
- 七、全球锌及精矿的贸易情况如何？ / 50
- 八、中国锌生产消费情况如何？ / 52
- 九、国内外锌回收情况如何？ / 55
- 十、国内锌现货有哪些主要的交易市场，价格参考标准有哪些？ / 56
- 十一、国内外精锌及锌精矿一般是如何定价的？ / 56

自测题 / 59

第四章 影响锌价波动的因素 / 62

- 一、锌价历史走势情况如何？ / 62
- 二、如何系统归纳理顺纷繁复杂的锌价影响因素？ / 64
- 三、锌有哪些供需特点？重点在哪？ / 66
- 四、分析精锌供给情况时需要重点考虑哪些因素？ / 71
- 五、观察锌消费时应当重点关注哪些因素及数据？ / 73
- 六、宏观经济主要从哪几方面对锌价构成影响？ / 75
- 七、如何利用经济周期来分析长期锌价走势？ / 76



- 八、如何分析并运用锌价的季节性规律？ / 80
- 九、影响锌价的金融货币因素有哪些？ / 83
- 十、影响国内锌价的行业相关政策主要有哪些？ / 85
- 十一、如何利用库存及现货升贴水数据来判断锌的供需状况？ / 87
- 十二、如何从加工费变化中窥探锌精矿供需状况？ / 89
- 十三、如何动态分析生产成本对价格的支撑作用？ / 91
- 十四、如何分析资金对锌价的影响？ / 94

自测题 / 98

第五章 锌期货投资交易方法 / 100

- 一、期货上，经常用来分析和预测锌价格的方法有哪些？ / 100
- 二、运用基本面分析来判断价格，存在哪些优势与劣势？ / 102
- 三、锌期货常用的技术分析手段及指标有哪些？有何优缺点？ / 103
- 四、如何实现基本分析与技术分析在锌期货交易中的结合运用？ / 114
- 五、为什么说完整交易系统比价格研判更关键？ / 116
- 六、投机、套期保值及套利不同投资方式下对价格分析的要求是什么？ / 118
- 七、如何通过做好资金管理，最大限度地提高投资收益率？ / 119
- 八、如何科学止盈止损？ / 121

自测题 / 122

第六章 锌期货的套利交易 / 124

- 一、常见的锌期货套利机会有哪几种？基本原理如何？ / 124
- 二、套利涉及交割时需要注意哪些事项？ / 126
- 三、为什么套利中经常会提增值税风险？如何规避？ / 128
- 四、升贴水变化对套利效果有何影响？ / 129
- 五、如何计算和分析锌期现套利机会？操作中应注意哪些事项？ / 131

- 六、SHFE 锌的跨期套利机会会有哪几种？ / 133
- 七、为什么说 SHFE 与 LME 金属跨市套利中，锌的机会最好？ / 135
- 八、上海 SHFE 与伦敦 LME 锌跨市套利有哪些策略？ / 137
- 九、如何计算 SHFE 与 LME 锌交割式跨市套利成本及收益？ / 139
- 十、进行锌跨市套利中可能遇到哪些风险？ / 141
- 十一、常见的锌跨品种套利策略有哪些？如何操作？ / 142
- 十二、实际套利投资中有哪些技巧及经验？ / 147

自测题 / 150

第七章 涉锌企业运用锌期货的理论与实践 / 153

- 一、涉锌企业为什么要进行套期保值？ / 153
- 二、锌产业链不同环节的锌价格风险特点如何？套保目的如何？ / 157
- 三、何谓套期保值？ / 159
- 四、什么情况下企业要进行买入套期保值？如何操作？ / 161
- 五、什么情况下要进行卖出套期保值？如何操作？ / 163
- 六、哪些企业需要同时运用买入与卖出的综合套期保值？ / 165
- 七、主要类型企业在不同经营状况下的套期保值策略如何？ / 167
- 八、为什么说基差是影响套期保值效果的关键因素？ / 171
- 九、上期所锌期货基差有何规律？如何运用提升套期保值效果？ / 177
- 十、如何降低或防范基差风险？ / 180
- 十一、为何要审慎灵活运用套期保值四大原则？ / 186
- 十二、企业如何根据价格预判来制定套保策略？ / 189
- 十三、举例企业如何创新运用期货市场来提升经营效率？ / 190
- 十四、企业参与套期保值可能面临哪些风险？如何防范？ / 195
- 十五、企业在进行套期保值时需要注意哪些问题？ / 200

自测题 / 204



第八章 锌期货的实物交割 / 207

- 一、所有投资者都可以参与锌期货交割吗？ / 207
- 二、参与交割的锌锭需要符合哪些要求？ / 208
- 三、有哪些品牌的锌可以在期货交易所交割？ / 208
- 四、上海期货交易所锌锭交割仓库有哪些，如何联系？ / 209
- 五、如何注册锌的标准仓单？ / 210
- 六、交割流程及注意事项有哪些？ / 211
- 七、交割时会发生哪些费用？ / 212
- 八、交割结算价是如何确定的？增值税发票与交割结算价有何关联？ / 213
- 九、遇到交割违约怎么办？ / 213
- 十、期转现是什么业务？企业如何运用期转现业务？ / 215
- 十一、在交割过程中，期货公司和企业需要特别注意哪些方面？ / 216
- 十二、锌标准仓单质押的方式有哪些？ / 216
- 十三、如何防范交割风险？ / 216

自测题 / 217

后记 / 220



第一章 锌市场概况

【本章要点】

锌是目前国内期货市场中价格波动最大、交易最活跃的品种之一。本章主要对其在大宗商品中的地位、锌期货的历史和重要意义进行了简要介绍。同时，通过和现货远期交易、股票交易的比较，探讨了锌期货交易的特点以及所具有的功能和优势，阐述了我国上市锌期货合约的必要性。本章最后对锌期货价格波动的规律作了简单分析，有助于投资者对我国锌期货上市之后的实际运行情况有所理解。

一、锌在大宗商品中的地位如何？

大宗商品是指可进入非零售环节的流通领域，用于工农业生产与消费，并可大批量买卖的物质商品。在金融投资市场，大宗商品指同质化、可交易、被广泛作为工业基础原材料的商品，如原油、金属、农产品、铁矿石、煤炭等。其常划分成3个类别，即能源化工品、金属和农产品。其中，金属

分为黑金属（铁、锰、铬）及有色金属（铝等 64 种），而有色金属又分为基本金属（铜、铝、铅、锌、锡、镍）、贵金属（金、银和铂族金属）、稀有稀土和小金属。

锌的世界资源较为丰富，在十种常用有色金属的重要性中排第三位。由于其具有良好的抗腐蚀性、压延性和耐磨性，能与多种金属制成物理与化学性能更加优良的合金，锌被广泛应用于有色、冶金、建材、轻工、机电、化工、汽车、军工、煤炭和石油等行业和部门。中国是世界上锌储量较为丰富的国家，但人均拥有量低于世界平均水平。随着多年经济持续高速发展，中国早已成为全球最大的精锌生产和消费国。2010 年，中国的精锌产量和消费量均占世界份额的 40% 以上（见表 1-1）。

表 1-1

2010 年 6 种基本有色金属产量和消费量

单位：万吨

金属种类	产量			消费量		
	世界	中国	中国占世界比	世界	中国	中国占世界比例
铝	4250	1760	41.4%	4220	1749	41.4%
铜	1853	458	24.7%	1849	680	36.8%
锌	1286	516	40.1%	1216	495	40.7%
铅	958	420	43.8%	921	390	42.3%
镍	136.0	20.7	15.2%	129.3	32.0	27.4%
锡	32.5	12.2	37.5%	33.0	12.3	37.3%

资料来源：上海期货交易所，安泰科。

锌在国际期货市场上已上市交易百余年，2007 年 3 月 26 日上海期货交易所也正式开始上市锌期货。此前国内已有铜、铝、钢材（包括螺纹钢及线材）等金属品种上市，再加上 2011 年 3 月上市的铅，国内已有 6 个贱金属品种上市，丰富了国内商品期货体系。锌上市后，受到市场热捧，投机、套保、套利交易活跃。从上市起至 2010 年底，锌期货在日均成交量及价格波动率上分别名列第七位和第一位，如图 1-1 所示。

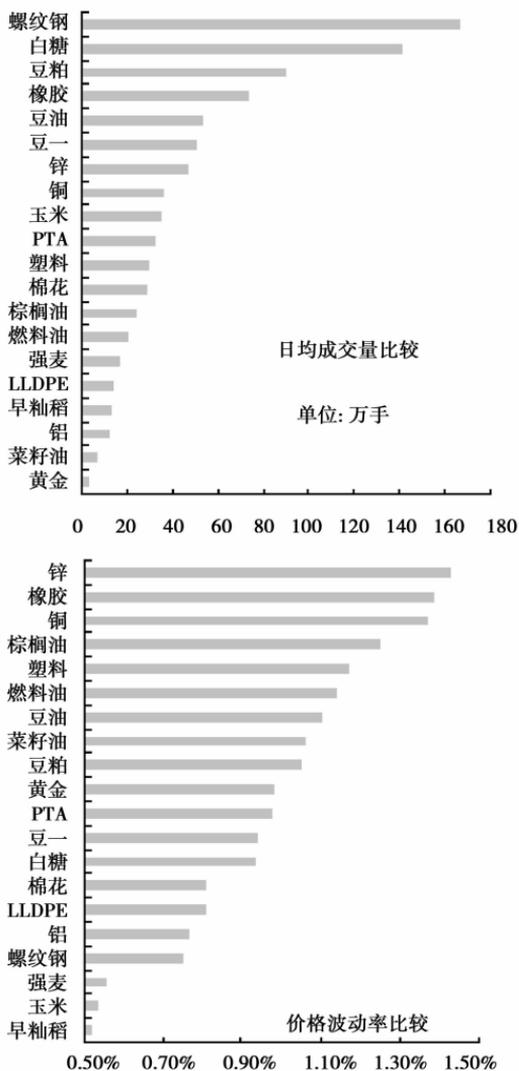


图 1-1 国内商品期货各品种日均成交量及价格波动率比较

二、锌期货市场是如何出现的?

期货市场最早是从类似现货远期市场发展而来的,是应企业规避现货价格波动风险的需求不断发展演化而来。简单来讲,就是随着现货远期市场先

后将远期合同标准化、实行保证金制度、允许合约对冲了结以及配有专门结算机构，专门买卖标准化合约的期货市场就形成了。一般认为，1848年成立的芝加哥期货交易所（CBOT）是世界上第一个较为正规的期货交易所。1865年执行标准化合约、收取10%保证金被视为真正意义上的期货交易的诞生。期货交易的对象是标准化的远期合同，是由期货交易所统一制定的，规定在将来某一特定的时间和地点交割一定数量和质量商品的标准化合约。

锌期货于1920年正式在伦敦金属交易所（London Metal Exchange，简称LME）进行交易。在19世纪中期，英国是全世界工业最发达的国家，随着工业需求不断增长，迫切需要从国外矿山大量进口工业原料。由于当时穿越大洋运送矿砂的货轮抵达时间没有规律，金属价格波动很大，商人和消费者面对巨大的风险。1877年，一些金属交易商人成立了伦敦金属交易所并建立了规范化的交易方式。交易所成立伊始，只交易英国需求很大的、当时需要大量从智利和马来亚（现在的马来西亚和印度尼西亚）进口的铜和锡。为了避免价格波动风险和船运途中的其他风险，交易所确定以三个月为标准交割日期，因当时从智利和马来亚海运至英国一般需要三个月时间。随着历史发展，交易所适时顺势地逐步增加了新的交易品种和修改交割品质。锌实际在伦敦金属交易所成立之初就开始有非正式交易了，正式成为一个官方合约是在1915年，锌锭从引入交易所后多次被提高交割质量，1986年锌的交割质量被正式确定为99.995%。

到20世纪80年代伦敦交易所的交易量已是全球之最，并成为全球现货贸易的定价基础；90年代之后LME金属发展更为迅速。一是市场主体发生变化，基金、银行成为金属交易的重要参与主体。国际有色金属期货市场成立之后的近100年间，交易主体主要来自现货领域，即来自相关的生产、消费和流通企业。而90年代后，除了大型的生产、消费、流通企业仍然是市场的主要参与者外，基金、银行等的参与为市场注入了新的活力，相关交易量在20世纪90年代之后出现飞跃。基金参与商品期货交易的程度大大提高主要是因为金属“硬通货”以及其与经济形势的高度相关性。基金的商品期货操作动向已成为分析金属价格走势的重要影响因素。二是引进电子交易方式，场内交易与场外交易相结合。LME交易从成立之初就采取公开喊价交易并沿袭至今。场内公开喊价方式虽然有助于活跃市场氛围，但效率较

低。为适应全球期货发展的趋势，LME 推出电子交易系统，作为公开喊价交易的补充。2001 年 9 月 LME 全力推出“LMESELECT”交易系统，可以模拟任何场内的公开喊价及场外的交易，电子化交易后交易所每天可以处理几百万张合约的交易。

2007 年 3 月 26 日上海期货交易所（Shanghai Futures Exchange，简称上期所或 SHFE）正式推出锌期货合约，交割标的与 LME 锌一致。上市伊始即获得了巨大的成功，当年就被英国《期货期权世界》杂志评为“2007 年最活跃和最成功的新品种”。据该杂志统计，2007 年度全球 46 家交易所共有 1303 个期货新品种上市，从月均成交量指标来看，上海期货交易所的锌期货合约位列榜首，成为当年度最为活跃和成功的新品种，成交量亦超过伦敦金属交易所旧有迷你锌期货合约（合约大小也是每手 5 吨）。



推出锌期货的交易所简介

伦敦金属交易所（LME）历经 130 多年的发展，已成为全世界最大、最重要的有色金属定价中心之一。交易所为有色金属、铝合金、钢材、塑料、迷你合约、指数合约等品种提供了透明的定价环境、多样的风险管理工具以及购买和交付实物资产的途径。伦敦金属交易所专注于以工业金属为主的品种发展策略，铜、铝、镍、锡、铅、锌、铝合金（以及北美特种铝合金）等金属品种不仅有期货交易，还可进行供美式期权和均价期权的交易。LME 为全球交易者提供了良好的流动性，在 2007 年交易量达到了平均每日 350 亿至 450 亿美元，2008 年年交易额达 10.24 万亿美元。

上海期货交易所（SHFE）是国内四家期货交易所之一，是在 1998 年至 1999 年进一步规范整顿原来的上海金属交易所、上海商品交易所、上海粮油商品交易所，由其合并后组建而成的，受中国证监会集中统一监督管理。截至 2011 年 8 月底，已上市交易的品种有铜、铝、锌、铅、天然橡胶、燃料油、黄金、螺纹钢、线材等九种标准合约。随着市场交易的持续活跃和规模的稳步扩大，市场功能及其辐射影响力显著增强，尤其是期铜交易功能显著，成为期货市场的一个成熟品牌，成为世界第二大期铜交易中心。

三、锌期货为什么要将合约进行标准化？

期货合约的标准化使交易得到简化，交易更方便快捷，效率更高。在期

货标准化合约产生之前，交易者往往难以在市场上找到合适的对家，即使找到对家也需花大量的时间和精力。虽然代理经纪商的出现可以帮助交易者找到潜在交易对手，但交易者往往需要为此支付一笔不菲的费用。合约标准化使交易者无需再花费大量时间和精力去寻找欲进行等质等量交易、方向相反的交易者，而可以直接根据自己的交易需求，通过交易所快速实现对标准化期货合约的买卖，这种安排大大降低了交易的成本，也吸引更多存在交易需求的人进入期货市场。

合约标准化后，投机者大量进入这个最开始被产业链套期保值交易主宰的市场，并为市场提供了充足的流动性，使得价格更为连续和透明。在此之前，投机交易者往往容易对期货交易望而却步。他们缺少实际现货供给或需求，一旦无法找到合适的对家脱手头寸，则将承担巨大损失。市场流动性的缺乏频频刺激交易者神经，一旦价格有风吹草动，交易者便容易恐慌压价抛售手上的投机头寸，进一步加剧市场价格波动。而在合约标准化后，投机者可以轻松、方便地在恰当的时机按照合理的价格转让手中的合约，于是可将精力完全放在对市场价格走势的研判分析之上，从而吸引了更多投机商进入期货市场，为期货交易提供充裕的流动性及增加价格的连续性和透明度。期货合约的标准化无疑快速增大了期货市场的交易规模，使之能够提供更好的流动性，进一步降低套期保值和投机交易的成本。

此外，合约的标准化为控制对手的信用风险提供了基础。在合约标准化之前，交易者甲和乙订立了（非标准化的）远期合约，若在合约签署后乙公司因经营不善而破产，则甲和乙的远期合约将因乙的破产而产生违约风险，甲将承受由此而来的损失。然而，如果有期货交易所居中撮合，那么在乙违约后，交易所将自动寻找其他有执行合约能力的活跃交易者作为甲重新撮合，从而使甲可以获得其持有头寸所应得的收益，保护甲不受违约风险的影响。

四、锌期货交易与现货远期交易有何重要区别及优势？

期货交易与现货交易的区别如表 1-2 所示。

表 1-2 期货交易与现货交易的特点对比

对比项目	现货交易		期货交易
	即期交易	远期合同	
交易目的	买入或卖出商品	买入或卖出商品，或转让合同获利	转移价格风险（套期保值）或者投机获取价差
交易对象	商品实物	非标准化合同	标准化合同
参与人数	少（大多一对一）	少（尤其是价格波动很大时）	多（大量现货企业及众多套利投机者）
价格确定	双方讨价还价	协商	在期货交易所内公开竞价
价格波动	不连续，选择范围窄	不连续	连续
交易量	小	较小	大
资金占用	交易金额的 100%	押金，交易金额的 20% ~ 30%	保证金，占交易额的 5% ~ 15%
履约方式	钱货两清	未来交收货物或转让背书	对冲平仓或实物交割（交割一般在 5% 以下）
履约风险	不大	大	基本没有
可否转让	不可以	背书方式，不方便	对冲方式，十分方便
交易场所	无限制	无限制	通过期货交易所电子交易平台

资料来源：中国国际期货。

锌的现货交易是指买卖双方基于对锌需求或销售的目的，采用实物交收的一种交易方式。按锌交货时间不同，其分为即期交易与远期交易。国内锌现货市场由于市场化程度相对发达国家要低，企业市场信誉度较低，加之普遍缺少对冲远期价格波动风险的工具，因此，多数现货交易都是即期交易或者价格不确定的远期合同，签订确定价格的长期合同的远期交易非常少。

期货市场是由现货远期交易市场发展而来的，两者共同点都是在将来某个确定的时间按确定的价格买入或卖出某项标的资产的协议。其不同点一是期货交易的是标准化的远期合同，而现货远期交易合同则是非标准化的。锌期货标准化合约在锌的质量品级、交收时间和地点等方面有较为严格的规定，只是价格不确定。现货交易合同对锌的质量要求，交收地点、时间及价格等交易条款都比较灵活，由签定双方协商确定。二是锌期货交易是在期货

交易所内集中进行买卖标准化锌期货合约的一种交易行为，即相比现货交易而言是一种具有高度组织化的交易方式，而现货交易不受交易对象、交易时间和交易空间等方面的制约。三是两者交易规则不同。

期货交易相比现货交易在交易规则上有以下几个重要特点：

（一）保证金交易（杠杆机制）

期货交易实行保证金制度，也就是说交易者在进行期货交易时只需缴纳少量的保证金，一般为成交合约价值的 5% ~ 10%，即可完成数倍乃至数十倍的合约交易，期货交易的这种特点吸引了大量投机者参与期货交易。现货即期交易一般货款两清，占用 100% 资金；现货远期合同一般需交 20% ~ 30% 的定金。当然期货的这种“杠杆机制”使得交易具有高风险、高收益的特点。

（二）每日无负债结算制度

期货交易实行每日无负债结算制度，也就是在每个交易日结束后，对交易者当天的盈亏状况进行结算，在不同交易者之间根据盈亏进行资金划转。如果交易者亏损严重，保证金账户资金不足时，则要求交易者必须在下一日开市前追加保证金，以做到“每日无负债”来保证期货市场不会出现交易违约。而现货远期交易市场交完定金（一般 20% ~ 30%）后无需再根据市况补交或减少定金。

（三）双向交易（对冲机制）

双向交易是指期货交易者既可以买入期货合约作为期货交易的开端（称为买入建仓），也可以卖出期货合约作为交易的开端（称为卖出建仓）。与双向交易的特点相联系的还有对冲机制。在期货交易中，大多数交易者并不是通过合约到期时进行实物交割来履行合同，而是通过与建仓时交易方向相反的交易来解除履约责任。具体来说，就是买入建仓之后可以通过卖出相同合约的方式解除履约责任，卖出建仓后可以通过买入相同合约的方式解除履约责任。现货交易大多以实物交收来完成交易，部分远期现货交易合同可以通过背书转让完成交易，但因为合同不规范，加之交易对象少，背书转让的流动性较差。

五、锌期货交易与股票交易相比有何重要不同？

与股票相比，锌期货的特点非常鲜明：

（一）锌期货合约有到期日，而不能像股票一样无限期持有

锌期货都有固定的到期日，到期就需要进行交割，必须注意合约到期日，以决定是提前了结头寸，还是等待合约到期进行实物交割，或者将头寸转到下一个月。而股票买入后可以一直持有，除非公司进行增发股票、送股、拆股或缩股等行为，否则投资者所占的份额或股数不会有所变化。

（二）锌期货合约是保证金交易，每日必须进行结算

在买入股票后，只要尚未进行卖出交易，账面盈亏都是不结算的（分配股利除外）。但锌期货不同，交易后每天要按照结算价对持有在手的合约进行结算，账面盈利可以提走，但账面亏损第二天开盘前必须补足（即追加保证金）。而且由于是保证金交易，亏损额甚至可能超过投资者的本金，这一点和股票交易不同。

（三）锌期货合约可以卖空

锌期货合约可以十分方便地卖空，等价格回落后再买回，赚取差价。股票融券交易虽然也可以卖空，但障碍较多。

（四）期货市场的流动性较高

由于锌期货利用保证金制度进行交易，因此交易量相对股票要大，流动性也比较高。

（五）锌期货交易是“零和游戏”

在股票市场中，企业为了获取投入新项目的资金以得到更大的利润，向投资者发行股票；在项目实现利润后，上市公司会通过发放现金股利、提取留存收益等方式，将利润分给股东。从融资到分配，整个市场的价值增加了。而期货市场则不同，在期货交易的机制之下，价格波动的风险仅是被从一方转移到另一方，市场本身并没有创造价值。

【案例 1-1 ——相比股票交易，期货交易在下单时的注意事项】

主要是要注意开仓平仓的问题。期货市场采用双向交易机制，在期货交易中，无论买还是卖，只要新建头寸都归为开仓。交易者建仓之后手中就持有头寸，这就叫持仓。例如，某投资者在 10 月 26 日开仓买进 2010 年 1 月沪锌期货 10 手（张），成交价为 17260 元，这时，他就有了 10 手多头持仓。



而平仓是指交易者了结持仓的交易行为，了结的方式是针对持仓方向作相反的对冲买卖。到11月17日，如果该投资者见沪锌期货价上涨了，于是在18160点的价格卖出平仓7手1月沪锌期货，那么，成交之后，该投资者的实际持仓就只剩3手多单了。

如果11月17日该投资者在报单时报的是卖出开仓7手1月沪锌期货，那么成交之后该投资者的持仓状况是否仍是3手多单呢？实则不然，该投资者的实际持仓则为10手多头持仓和7手空头持仓了。在期货交易中，开仓和平仓有着不同的含义，所以，交易者在买卖期货合约时必须指明是开仓还是平仓。

六、锌期货交易相对于现货交易的不同功能及两者差别的原因

（一）相比现货优势较为明显

期货交易的优势在于：一是保证金制度使得期货资金使用效率高。二是因为标准化合约、保证金制度以及双向对冲交易吸引了大量期货投机者参与交易，大大增加了期货市场的流动性。三是信用高。现货远期交易市场，即使交20%~30%定金签订固定价格的远期合同，但由于不进行类似期货的“每日无负债”结算，一旦价格累计波幅超过20%~30%的定金，就存在极大违约风险。比如2008年国庆后短短一个月，大宗商品价格持续暴跌，跌幅普遍超过30%，现货市场出现较为普遍的违约，比如买方拒约买货或者要求降价买货等。四是交易快速便捷。由于合约标准化，从具体交易形式上看，期货交易与股票网上交易极为类似，轻松地敲几下按键就搞定，非常简便。现货交易的操作极不便利，因为要涉及寻找合适的对手公司，然后讨价还价、签订合同、安排运输等。

（二）具有价格发现与规避风险功能

1. 价格发现功能。期货市场有大量现货生产、贸易、消费企业参与，能较好反映现货供需，而大量专业投资机构以及投机者的积极参与，使得相关供需信息流通更顺畅，价格研究更普遍，最终使得期货市场较现货市场更能发现价格。像国内农产品期货及化工期货，单从期现价格走势图就可明显发现期货价在趋势拐头时领先一步的情况；而锌等有色金属期货，由于品质

标准化，套利盛行，使得期现联动紧密，从长期对比走势来看，期现基本同步运行，虽然幅度阶段性略有差异。

2. 规避风险功能。正因为锌的期货、现货价格走势极为接近，加上保证金制度，现货企业可以较低资金成本对现货敞口风险在期货市场上进行反向操作，通过两个市场一涨一跌来规避价格不确定性波动带来的风险。

锌的期货价格与现货价格走势不完全同步主要源自以下因素：

（一）期现价格间时空因素（持有成本及运输）的存在及变化

我们知道分隔现货与期货市场间有“时”与“空”两个因素，表现形式就是基差包含两个市场间的运输成本和持有成本。这即是基差存在的一个重要基础，也是影响基差变化的重要因素，因为运输成本和持有成本并非是固定的，而是变动的。比如油价及运力是否紧张的情况会影响运输成本，而利率、汇率以及现货价格高低等变化也会影响持有成本。

（二）期现标的品种、规格级别等不一致

一是需套期保值的商品可能与期货合约规定的商品种类不尽相同。比如布匹生产商，可能用棉花期货代替纱线进行套期保值交易，但纱线的生产成本、供求关系并不与棉花的一样，因此其价格波动可能与棉花价格不一致；二是期现标的即使是同一品种，但因为现货市场中每种商品有许多种等级，每种等级价格变动比率不一样。而期货合约却限定了一个或几个特定等级，结果导致需套期保值的商品等级的价格在现货市场中变动可能快于或慢于合约规定的那种等级。而且即使需保值商品品级规格为期货交割替代品，但由于现货市场不同品级间升贴水经常变化，而期货市场替代品间的升贴水相对固定，因此也存在一定差异。

尤其值得注意的是，可供交割的规格品级的现货供求情况虽然对整体现货价影响不是很大，但对相应的期货价格影响却较大，尤其是在供应极为紧张或明显过剩时。

（三）市场心理以及金融投机因素对期货价格影响更加明显

影响商品价格的因素非常多，但归根结底可以归纳为三种基本因素：一是供需；二是投机；三是金融因素。由于众多现货企业关注并参与期货，加之期货可以现货交割，因此影响商品现货价格和期货价格的因素大多一致，但实际上每一种因素对期现价格产生影响的范围及程度是不一样的，具体详见表 1-3。

表 1-3 期货现货影响因素对比表

影响因素	现货价格	期货价格
商品供需（最主要因素）	主要取决于短期区域性的供需（包括政策）	主要受国内中长期供需预期影响，如果有进出口，则全球供需也会有很大影响
投机因素（次要因素）	现货也有投机，但相比现货总量占比较少	期货市场投机因素明显超过现货，因此波动大
金融因素（最次要因素）	短期利率、通货膨胀、人民币汇率等因素	不仅受短期金融因素的影响，还包括市场对未来金融因素变化的预期

资料来源：中国国际期货。

【案例 1-2 ——0#锌与 1#锌走势发生巨大差异的原因】

由于 2007 年 1 月 1 日起 0#锌还保留了 5% 的出口退税，1#锌锭等锌锭、锌合金还要加征 5% 的出口关税，因此国内 0#锌锭的出口比值下限计算公式是当时美元兑人民币的汇率为 7.75：美元汇率 × (1 + 出口退税率)，此时为 $7.75 \times (1 + 5\%) = 8.13$ 。低于该比值时 0#锌锭一般贸易出口有盈利，因此会刺激锌锭出口，从而造成 LME 库存增加、国内锌锭供应减少，进一步构成对比值的支撑。2006 年 11 月份 LME 锌价的暴涨导致国内外锌价差异幅度越来越大，上海 0#锌现货价与 LME 锌现货价的比值一度低至 7.33。由于大量 0#锌被出口，造成国内 0#锌突然紧缺，导致 0#锌与 1#锌的差价（0#锌最低价与 1#锌最低价之差）在 11 月中旬被迅速拉大，最大值达到 1100 元/吨，而正常情况下只有 100 元/吨。

七、锌期现价格波动有何规律？不同投资者如何运用这些规律？

期货锌和现货锌的标的物相同，因此所有影响锌价的因素也都在影响着期货市场和现货市场。除了供需关系、国际国内经济形势、产业政策、进出口关税等相同影响因素外，期货锌价还会受到市场心理预期的影响，因为资金在期货市场中的流动速度更快，因此，资金及市场心理对价格涨跌的推动作用更为显著。不仅国际成熟市场锌定价基准是以期货价格为主，国内锌现

期货市场定价也逐渐参考国内期货锌的盘面价格，这就在很大程度上决定了期货和现货市场走势趋同的必然性，而且随着国内锌期货市场的发展成熟，期货价格对现货价格影响程度也在不断加强。

首先，由于锌期货允许现货交割，因此，期、现价格中长期趋势基本一致，而且随着交割期临近，期货价格与现货价格渐趋接近。比如，近月合约锌期货价格基本上是围绕主要交割地的现货价格上下波动（如图 1-2）。企业因此可以利用期货市场建立与现货市场方向相反的交易即可达到减少或规避企业因现货市场价格波动而带来的经营风险（即套期保值操作）；而专业投资机构以及投机者也可根据现货供需等的研究来低买高卖赚取买卖价差。

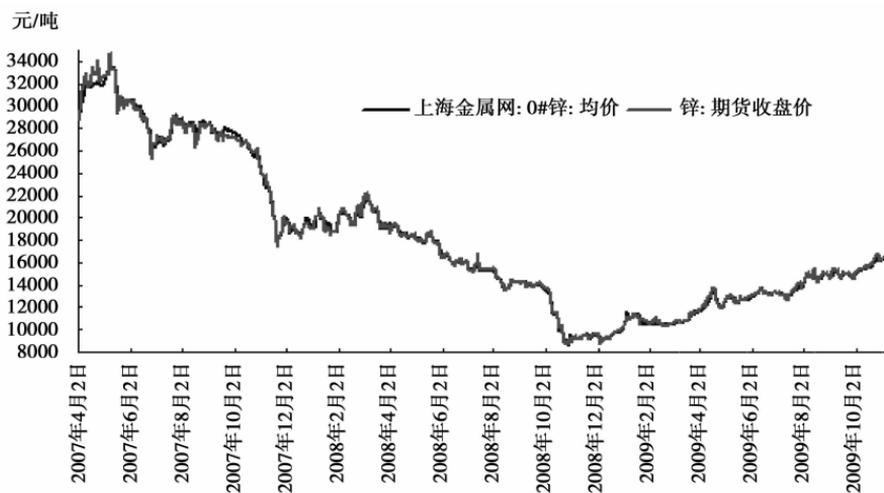


图 1-2 国内锌期货价格与现货价格走势对比

其次，在中长期价格运行趋势转变时，锌的期货价格相比现货价格往往先涨先跌（也即期货价格的发现功能）。这主要是因为期货价格参与人数众多，信息量大，集中竞价形成的期货价格包含了影响短中长期价格的众多因素，而各地现货价格则更多是受局部地区的短期实际供需影响为主，因此在商品价格趋势转头时候，期货价格往往会领先于现货市场。因此，现货企业可以利用期货价格的这个运行特点指导现货经营。例如，期货价格下跌而现货价格尚未下跌，持有现货的生产、贸易企业可以尽快将货物销售出去以避免价格下跌的损失，消费企业则可以降低购入速度、减少库存；期货价格上

涨而现货价格尚未上涨，生产、贸易商可减缓销售进度或者购入现货，以待现货价格上涨，消费企业则可购入现货增加库存。

最后，锌的期货价格相比现货价格波动幅度更大。期货价格是未来远期价格，是所有期货市场参与者根据经验及相关信息对商品未来供需及相应价格预期后的集中反映，但由于影响供求的因素太多而且极不确定，因此随着时间推移，投资者的预期变动性很大，过于乐观或悲观的预期导致价格波动幅度自然比主要由确定性较大的短期现实供需决定的现货价格要大。这种超涨过跌特性给现货企业提供了低买或高卖现货的机会，即可以增加现货企业的购销渠道，提高经营效益。另外，专业投资机构及投资者可以利用期现两市、不同合约间以及不同市场间锌价的不同步甚至不合理来进行套利交易。

综上，参与锌期货的目的主要有三种：一是规避风险（套期保值）；二是低买高卖赚取差价（投机）；三是买强卖弱进行套利。三种投资操作之间有明显的区别：

1. 交易目的不同。套期保值的目的是回避现货市场价格风险；投机目的是赚取风险利润；套利则是获取较为稳定的价差收益。

2. 承担的风险不同。套期保值承担的风险最小，套利次之，投机最大。保值量超过正常的产量或消费量就是投机，跨期套利、跨市套利如果伴随着现货交易，则也可以当做保值交易。

八、中国为什么要上市锌期货？国内锌期货上市后实际运行情况如何？

一是争取国际市场定价的话语权。尽管国内锌产量与消费量在全球占有绝对的优势比重，但由于缺乏公开、透明的定价渠道和平台，缺乏像铜和铝那样的期货交易机制，无论是在国际贸易活动中，还是在国内贸易活动中，只能参考国际锌期货价格，国内企业丧失了市场定价过程中的话语权，区域性的市场供需变化对国际锌价的影响几乎得不到反映。比如，国内锌现货价格主要参考上海有色金属网每天发布的 SMM 的现货报价，外购矿主要根据 LME 进行点价，而 LME 的价格升贴水波动很大，与国内市场并不同步。近几年国内铅锌资源供需矛盾突出，原料对外依存度不断增加，原料与成品定

价反差凸显经营风险。使用国产锌精矿的冶炼企业大多参照 SMM 月均价进行结算，如果 SMM 报价偏高，对冶炼厂的采购和未来销售都不利。国内外锌价高低不一，无论对使用进口锌精矿的冶炼企业还是使用国内矿的冶炼企业，这样结算都存在较大风险。再比如，一些企业进口原材料采购的基本模式是，每年 11 月份谈下年度的合同，售价订一年，但定价每个月要谈一次，由供需双方按批或按时段洽谈，因区域、品质、运输、供求状况等因素影响差异很大，谈判费时费力。总之，就是因为国内没有一个成熟的定价机制，不能形成一个权威的价格参照体系，使得国内铅锌市场交易手段落后、交易成本高、资金周转慢，这显然与铅锌生产消费大国地位极不匹配。

二是给涉锌企业提供管理风险的工具。价格剧烈波动下，规避风险的迫切性大幅提高，没有期货使得涉锌企业面临无法保值的尴尬。比如国内锌产业链规模虽大，但是产业集中度不高，冶炼厂商的利润并不高。在锌价波动剧烈情况下，国内没有锌期货的交易平台，令国内冶炼厂连那些本就微薄的利润都无法锁定。近年国内铅锌加工型企业销售利润率一般为 2% ~ 5%，而价格的波动远远大于这个幅度。比如沪锌上市前，铅锌市场 2005 年后十分活跃，价格连破历史高点，2006 年锌价格最高上涨 70%，然后又下跌 30%，企业只能处于被动地位。国内没有定价权力，一些大企业不得不采用与 LME 的价格挂钩折成人民币的方式订立现货交易合同，极易成为国外基金狙击的对象。总之，企业急需利用 LME 和国内锌期货实现铅锌的跨市保值，取得自己的权威价格，来控制 and 回避风险，避免无谓的损失，改变企业经营中的弱势地位，提升在国际市场中的影响力。虽然国内没法做套保，可以在国外做，但由于国内外锌价关联度有时并不紧密，以及语言障碍等种种原因，效果并不理想。

图 1-3 是 2007 年 3 月至 2010 年 12 月上海期货交易所锌期货月成交情况，单边日均持仓量由最初的几万吨、十几万吨，迅速扩大并稳定在 80 万吨以上，单边日均成交量也保持在 100 万吨以上。

由于市场参与者广泛，成交不断活跃，上海期货交易所锌期货在为投资者以及套期保值者提供了良好的操作工具的同时，自身发现价格的功能也不断得以发挥。上市后，上海期货交易所锌期货价与 LME 锌期货价、国内现货锌价格以及走势联系非常紧密。伴随着沪锌期货成交活跃，其价格变化不

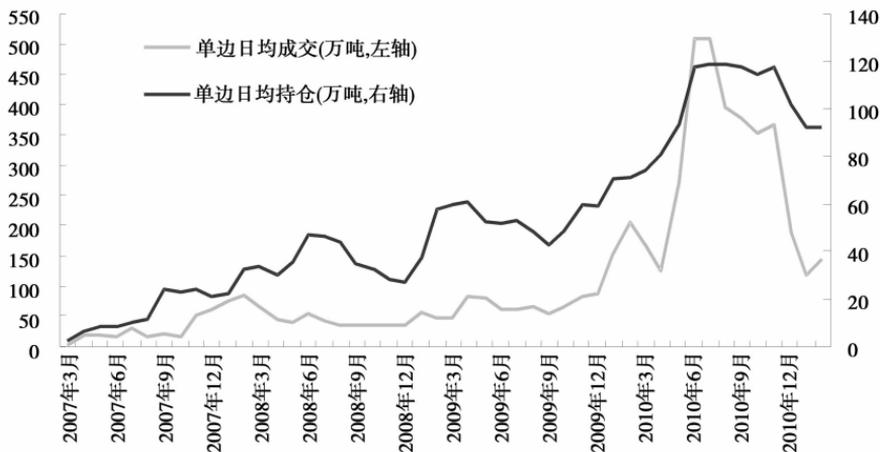


图 1-3 SHFE 锌期货月成交情况

仅基本反映国内市场的供求实际情况，而且对 LME 锌价影响力不断加大。据测算，沪锌期货对伦敦锌期货的影响力从开始的不到 10% 逐步上升并稳定在 20% 以上。

锌价是金属中波动最为激烈的品种，仅在上市第一年中，最高价格和最低价格差距高达近 2 万元/吨。尽管如此，上海期货交易所锌期货运行平稳，期间没有出现任何风险事件，说明上期所风险控制制度安排相对合理。

原先由于在境外期货市场进行保值存在着语言交流、规则制度适应、代理机构选择等方面的差异，制约了涉锌企业保值业务的深入开展。随着上海期货交易所推出锌期货，不仅满足了这些企业套期保值、管理市场风险的要求，又为企业提供了跨市套利、期现套利的工具和平台。

总之，沪锌期货不仅为广大期货投资者提供了一个良好的投资工具，同时也给国内涉锌企业的管理运营等方面带来了许多新的变化。其主要表现在企业原料风险防范意识普遍增强、企业套期保值的力度不断加大等方面。

自 测 题

一、填空题

1. 上期所锌期货的标的是_____#锌。

4. 2007 年 0# 锌（上期所锌期货标的）与 1# 锌走势差异巨大主要是受到进出口政策的影响。 ()

5. 锌期货任一合约交易后每天要按照结算价对持有在手的合约进行结算，账面盈利可以提走，但账面亏损第二天开盘前必须补足。 ()

参考答案

一、填空题

1. 0
2. 2007 3 26
3. 对冲平仓或实物交割
4. 投机者 套保者 套利者

二、选择题

1. D 2. E 3. ACD 4. ABCD

三、判断题

1. √ 2. × 3. √ 4. √ 5. √



第二章

锌期货合约和交易规则

【本章要点】

“工欲善其事，必先利其器”。通过第一章对锌作基本了解之后，投资者应更进一步了解锌期货合约具体内容和期货市场最基本的知识和交易规则。本章可使投资者了解什么是锌期货，锌期货合约的具体规定，国内与国际市场锌期货品种的区别与联系，进行锌期货交易所需要知道并遵守的交易规则，以及保证金的计算方法及其对交易的影响等内容。

一、上海期货交易所锌期货合约具体规定如何？

上海期货交易所与伦敦金属交易所标准锌期货合约的区别如表 2-1 所示。

表 2-1 SHFE 与 LME 标准锌期货合约指标对比

项目	上海期货交易所 (SHFE)	伦敦金属交易所 (LME)
交易品种	锌 99.995%	SHG (≥99.99%)
交易单位	5 吨/手	25 吨/手
报价单位	元 (人民币) /吨	美元/吨
最小变动价位	5 元/吨	50 美分/公吨 (12.5usd/lot)
每日价格最大波动限制	不超过上一交易日结算价 ±6%	无
合约交割月份	1、2、3、4、5、6、7、8、9、10、11、12 月	3 月、6 月、15 月、27 月、63 月
交易时间	北京时间： 上午 9:00 ~ 11:30 下午 1:30 ~ 3:00	伦敦时间： 12:10 ~ 12:15 12:50 ~ 12:55 (正式牌价) 15:30 ~ 15:35 16:10 ~ 16:15
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	3 个月内为任何一个交易日；3 个月以上至 15 个月为每月的第三个星期三，7 个月至 27 个月内为每月第三个周三
交割品级	标准品：锌锭，符合国标 GB470 - 1997 标准中 ZN99.995 规定，其中锌含量不小于 99.995%	特高级锌，符合 BSEN1179:1996 的标准，其纯度不低于 99.995% 的锌板，坯每块重量不超过 55 公斤，须有伦敦金属交易所认可的牌号
交割地点	交易所指定交割仓库	交易所指定交割仓库
最低交易保证金	合约价值的 8%	
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	25 吨	25 吨
交割方式	实物交割	实物交割
交易代码	ZN	ZN

资料来源：上海期货交易所、伦敦金属交易所。

(一) 交易及交割品种：纯度为 99.995% 的 0# 锌锭

交割标的不选取国内尤其在上海地区流通量大而纯度为 99.99% 的 1# 锌，是因为伦敦金属交易所（LME）上市的也是 0# 锌期货，且 0# 锌为国家产业政策鼓励发展品种。

(二) 交易单位：5 吨/手

以手为单位，每手对应 5 吨标准锌锭。从保持国内金属期货系列品种的规则连续性出发，结合投资者的资金结构、操作习惯，将锌期货合约的交易单位定在 5 吨/手，能够满足不同层次的锌企业、用户及投资者的交易需求，有助于增强锌的流动性。

(三) 合约交割月份：1~12 月

市场上同一时间上市的合约从现货月至未来共计 12 个月的合约，即 1 月、2 月、3 月到 12 月。

(四) 交割单位：25 吨/手

交割单位与 LME 相同，有利于两个市场的融通；有利于指定交割仓库的货物堆放，实现定量式管理；有利于注册企业根据各自产品的单位重量进行组合，使之符合最小交割单位。

(五) 最小变动价位：5 元/吨

对于单一合约，应在交易所指定的仓库进行实物交割，其最小交割单位为 25 吨。一是考虑期货交易的流动性，变动价位不能太高。二是 LME 锌的最小变动价位是 50 美分，折合人民币约 4 元，考虑到国内投资者的交易习惯及计算的方便，所以将最小变动价位定为 5 元/吨较为合适。

(六) 每日价格最大波动限制： $\pm 6\%$

上海期货交易所对每日锌期货价格的最大波动幅度进行了限制，目前规定是当日价格不得超出前一交易日结算价格的 $\pm 6\%$ 。

(七) 保证金比例：合约价值的 8%

目前交易所规定的保证金比例为合约价值的 8%，而 2010 年前，根据简单地累计两个交易日风险的实证分析，5% 的保证金在一个交易日内可以覆盖 99.5% 的风险，累计两个交易日价格涨跌幅超过 6% 的天数只占总交易日的 1%。依据波动率度量方法确定期货合约基准保证金的实证分析结果，5% 的保证金能够控制 97% 的风险。期货公司向客户收取的保证金一般是在

交易所标准上加 3 个点，即 8%。但 2010 年以来，锌期货价格波动较为剧烈，交易所为了更好地覆盖交易风险，将保证金比例提高为 8%，期货公司向客户收取的保证金相应地提高为 11%。

（八）交易手续费

参照铜铝不高于成交金额万分之二的标准。期货公司收取手续费正常为交易所的三倍。

（九）最后交易日：合约交割月份的 15 日（遇法定假日顺延）

交易时间为上午 9:00 ~ 11:30 和下午 1:30 ~ 3:00。

二、SHFE 与 LME 在锌期货合约的指标设定上有什么不同？

一是交易单位和计价单位不同。SHFE 锌期货合约的交易单位较小，仅为 5 吨/手，以人民币计价；LME 锌期货合约的交易单位是 25 吨/手，以美元计价。

二是对每日价格最大波幅的限制不同。SHFE 锌合约规定了每日价格最大波动限制，但 LME 没有涨跌停板限制。

三是结算规则不同。SHFE 执行每日无负债结算制度，交易产生的结算盈利可于次日提取，亏损则要在次日开盘前补足；而 LME 无此要求。

四是最后交易日和交割日期不同。SHFE 锌合约规定了合约的最后交易日为交割月份的 15 日（遇法定假日顺延），交割日期为最后交易日后连续五个交易日。LME 没有规定最后交易日，而且交割日期根据不同情况有不同规定，如 3 个月内为任何一个交易日，3 个月以上至 15 个月为每月的第三个星期三等，具体详见表 2-1。

LME 结算规则

LME 与上海期货交易所合约最主要的不同在于：上海期货交易所采用的是每日无负债结算制度，需要每日追加损失的保证金，而盈利可提取；LME 不采用现金结算，当市场用户的合约产生损失时，不必提供追加的资金，



在到期日之前产生的盈利也不能取走。这使得如果投资者在国内发生的浮亏无法用国外产生的浮盈来填补，如果资金不足就会造成国内头寸被强行平仓，而国外的头寸也会暴露在风险中，因此，在跨市套利中做好资金管理非常重要。

【案例 2-1 ——LME 锌交割过程】

某一锌生产者通过经纪公司在 LME 抛出 1000 吨 2008 年 12 月 20 日到期的合约，欲进行实物交割。生产者负责在 12 月 20 日之前把 1000 吨锌（当然货物必须是 LME 注册品牌）运至 LME 在欧洲或新加坡或美国的任何仓库。货到目的港后，传真指令国际大型仓储公司代理入库，包括港口至仓库的运输、质量检验、过磅、标码、重新包装，然后制成仓单。向仓储公司缴纳一定费用。仓储公司制作仓单后及时通知客户。

12 月 18 日即到期前的倒数第二个交易日，为现货日（Cash Day），生产商通知经纪公司将进行实物交割。12 月 20 日之前生产商指令仓储公司把仓单转移给经纪公司，并通知经纪公司接受仓单。经纪公司确认收到仓单后，把货款支付给生产商。至此，生产商通过经纪公司卖出的 1000 吨期货合约以实物交割履约完毕。

例如，某消费者通过经纪公司在 LME 买进 1000 吨锌，交割日期为 12 月 20 日。在 12 月 18 日即到期前的倒数第二个交易日，为现货日，消费者通知经纪公司将进行实物交割。12 月 20 日之前消费者把货款（以当时买入的合约价格计算）电汇经纪公司账户。经纪公司确认收到货款后，负责把仓单交付消费者。

三、何谓每日无负债结算？锌期货合约是如何进行结算的？

（一）每日无负债结算制度

每日无负债结算制度又称每日盯市制度，是指每日交易结束后，交易所按当日各合约结算价结算所有合约的盈亏、交易保证金及手续费、税金等费用，对应收、应付的款项实行净额一次划转，相应增加或减少会员的结算准备金。在进行锌期货品种交易的上海期货交易所，交易所只对会员进行结算，期货公

司会员则对其客户进行下一级的结算，其计算结果将被计入客户的保证金账户。

按正常的交易程序，交易所在每个交易日结束后，由结算部门先计算出当日各种商品期货合约的结算价格。当日结算价一般是指交易所某一期货合约当日成交价格按成交量计算的加权平均价；当日无成交的，以上一交易日结算价作为当日结算价。结算价确定后，以此为依据计算各会员的当日盈亏（包括平仓盈亏和持仓盈亏）、当日结算时的交易保证金、当日应交的手续费、税金等相关费用。最后，对各会员应收、应付的款项实行净额一次划转，相应调整增加或减少会员的结算准备金。结算完毕，如果某会员“结算准备金”明细科目余额低于规定的最低数额，交易所则要求该会员在下一交易日开市前 30 分钟补交，从而做到无负债交易。

图 2-1 是沪锌的收盘价、结算价、次日开盘价的关系示例。图中，当日沪锌指数收盘价是 18348，经过计算结算价是 18334，而次日由于 LME 锌隔夜走低，沪锌开盘价低开至 18262。

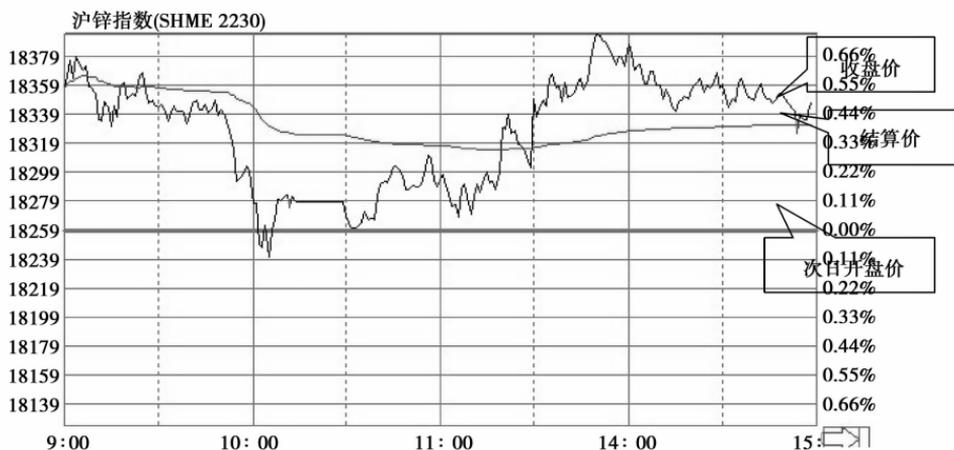


图 2-1 沪锌指数收盘价、结算价与次日开盘价

(二) 交易所对会员的结算

交易所实行每日无负债结算制度，即交易所在每一交易日结束后会对每一会员的盈亏、交易手续费、交易保证金等款项进行结算。其核算结果将作为其会员与会员的客户之间的结算依据。会员可通过会员服务系统于每交易日规定时间内获得“会员当日平仓盈亏表”、“会员当日成交合约表”、“会员当日持仓表”和“会员资金结算表”。

（三）期货经纪公司对客户的结算

同样，期货经纪公司也会在每一交易日交易结束后对每一客户的盈亏、交易手续费、交易保证金等款项进行结算。交易手续费一般是期货合约规定的交易手续费标准的3倍，交易保证金一般高于交易所收取的交易保证金比例至少3个百分点。期货经纪公司会在闭市后向客户发出交易结算单。

四、何谓期货保证金交易制度？保证金水平与杠杆关系如何？

（一）保证金相当于确保履行合约的财务担保

期货市场最显著的特点之一是实行保证金交易，该特点体现了期货市场运行的高效率，但同时也注定了交易的高风险性。在期货交易中，任何一个交易者必须按照其所买卖期货合约价值的一定比例（通常为5%~10%）缴纳少量资金，作为其履行期货合约的财力担保，然后才能参与期货合约的买卖，并视价格变动情况确定是否追加资金。这种制度就是保证金制度，所缴纳的资金就是保证金。保证金的收取是分级进行的，可分为期货交易所向会员收取的保证金和期货经纪公司向客户收取的保证金，即分为会员保证金和客户保证金。保证金应当以货币资金缴纳，可以上市流通国库券、标准仓单折抵期货保证金。

此外，期货经纪公司把向客户收取的保证金，存入专门的账户，与公司的自有资金区分开来。然后，由经纪公司统一将保证金存入交易所。当每日结算后客户保证金低于期货交易所规定的交易保证金水平时，期货经纪公司按照期货经纪合同约定的方式通知客户追加保证金，客户不能按时追加保证金的，期货经纪公司应当将该客户部分或全部持仓强行平仓，直至保证金余额能够维持其剩余头寸。

客户保证金的收取比例由期货经纪公司自主规定，但有关法规规定不得低于交易所对会员收取的交易保证金。该保证金属于客户所有，期货经纪公司除按照中国证监会的规定为客户向期货交易所交存保证金进行交易结算外，严禁挪作他用。

一般而言，保证金水平的确定一般都是以涨跌停板幅度为基准，而不是

根据期货价格的波动情况来确定。比如，某期货合约的涨跌停板幅度为5%，交易所保证金水平一般定为7%，而期货公司制定公司保证金水平时则是在交易所保证金水平基础上加3个百分点。除了假期，交易所保证金水平一般一年或更久才会调整；而期货公司保证金的调整时间也不固定，调整的频率因不同期货而有所差异。目前，国内保证金水平高低参差不齐，甚至有较大差距。所以，期货公司的保证金水平也成为影响公司竞争力的因素之一。

为更好地保护期货投资者的资金安全，我国于2006年5月成立了中国期货保证金监控中心。该中心网站上提供了投资者查询服务系统，通过该系统投资者可以查询自身交易结算报告等信息。

（二）保证金杠杆交易既放大收益，也放大亏损

若保证金比例为5%，则放大 $100/5 = 20$ 倍；如果保证金比例为10%，则放大 $100/10 = 10$ 倍。可见保证金比例越高，交易成本越高（流动性下降），风险越低；保证金越低，交易成本越低，但风险越高。因此当市场风险加大时，交易所往往会提高保证金比例。

波动性和不可预测性是市场最根本的特征，这是市场存在的基础，也是交易中风险产生的原因。交易中，所有的分析预测仅仅是一种可能性，根据这种可能性而进行交易自然是不确定的行为，必须得有措施来控制其风险的扩大。

【案例2-2——25万元锌期货可以亏损725万元】

这里以锌期货为例，计算一下杠杆带来的极端情况。通过这样的计算，可以让我们对锌的机会与风险有一个更深刻的认识。

假设有这么一个不幸的投资者，用25万元资金，将空单空在了2005年7月的LME锌的最低点1172点，然后一路持有，不再做任何操作，需要追加保证金的时候就及时追加保证金，那么到2006年11月最高点4580点时，他会赔多少钱？在一年多的时间里，指数上涨了3408点，涨幅为291%，按10%的保证金计算，就是29倍，也就是如果在最低点投入25万元，在最高点时将亏损725万元以上。

再看做多不止损的情况，以25万元资金做多沪锌，一路从2007年5月高点

35654 持有到 2008 年 12 月低点 8400，将损失多少钱？同样计算可得，指数下跌了 27254 点，跌幅为 76.4%，按 10% 的保证金计算，将亏损 190 万元以上。

当然，期货市场具有两面性。如果做对了，一年多的时间，用 25 万元就可以赚 725 万元以上，而且仅是一次操作，还没有盈利加仓。此外，还可以看到的是，抛空不止损的风险理论上远大于做多不止损的风险。

五、锌期货合约的保证金水平具体是怎么调整的？

根据上海期货交易所规定，锌期货合约的最低交易保证金为合约价值的 5%。为了控制风险，在某一期货合约的交易过程中，当出现下列情况时，交易所可以根据市场风险调整其交易保证金水平。

（一）交易所根据合约持仓大小调整交易保证金比例

交易过程中，当某一期货合约持仓量未超过表 2-2 中某一级持仓总量时，暂不调整交易保证金收取标准。当日结算时，若某一期货合约持仓量超过表 2-2 中某一级持仓总量，则交易所对该合约全部持仓收取与持仓总量相对应的交易保证金，保证金不足的，应当在下一个交易日开市前追加到位。

表 2-2 锌交易保证金收取标准表

从进入交割月前第三月的第一个交易日起，当持仓总量（X）达到下列标准时（单位：手）	锌交易保证金比例
$X \leq 12$ 万	5%
12 万 $< X \leq 14$ 万	6.50%
14 万 $< X \leq 16$ 万	8%
$X > 16$ 万	10%

注：X 表示某合约的双边持仓总量。

（二）交易所根据期货合约上市运行的不同阶段（临近交割期）调整交易保证金比例

当某一期货合约达到应该调整交易保证金的标准时（见表 2-3），交易所应在新标准执行前一交易日的结算时对该合约的所有历史持仓按新的交易

保证金标准进行结算，保证金不足的，应当在下一个交易日开市前追加到位。在进入交割月份后，卖方可用标准仓单作为与其所示数量相同的交割月份期货合约持仓的履约保证，其持仓对应的交易保证金不再收取。

表 2-3 锌期货合约上市运行不同阶段的交易保证金收取标准

交易时间段	锌交易保证金比例
合约挂牌之日起	5%
交割月前第二月的第十个交易日起	7%
交割月前第一月的第一个交易日起	10%
交割月前第一月的第十个交易日起	15%
交割月份的第一个交易日起	20%

(三) 交易所在连续出现涨跌停板或数个交易日的累计涨跌幅达到一定水平时需调整交易保证金比例

当某锌期货合约连续三个交易日（即 D1、D2、D3 交易日）的累计涨跌幅（N）达到 7.5%；或连续四个交易日（即 D1、D2、D3、D4 交易日）的累计涨跌幅（N）达到 9%；或连续五个交易日（即 D1、D2、D3、D4、D5 交易日）的累计涨跌幅（N）达到 10.5% 时，交易所可以根据市场情况，采取单边或双边、同比例或不同比例、部分会员或全部会员提高交易保证金，限制部分会员或全部会员出金，暂停部分会员或全部会员开新仓，调整涨跌停板幅度，限期平仓，强行平仓等措施中的一种或多种措施，但调整后的涨跌停板幅度不超过 20%（与铜铝相同）。

(四) 交易所认为市场风险明显增大时（比如遇到国家法定长假）调整交易保证金比例

(五) 交易所认为必要的其他情况下调整交易保证金比例

六、怎么计算交易中锌期货合约需要占用的保证金？

(一) 保证金计算公式

未平仓期货合约均以当日结算价作为计算当日盈亏的依据。当日盈亏分为平仓盈亏和持仓盈亏两项。

1. 平仓盈亏。

平仓盈亏 = 平历史仓盈亏 + 平当日仓盈亏

平历史仓盈亏 = $\Sigma[(\text{卖出平仓价} - \text{上一交易日结算价}) \times \text{卖出量}] + \Sigma[(\text{上一交易日结算价} - \text{买入平仓价}) \times \text{买入平仓量}]$

平当日仓盈亏 = $\Sigma[(\text{当日卖出平仓价} - \text{当日买入开仓价}) \times \text{卖出平仓量}] + \Sigma[(\text{当日卖出开仓价} - \text{当日买入平仓价}) \times \text{买入平仓量}]$

2. 持仓盈亏。

持仓盈亏 = 历史持仓盈亏 + 当日开仓持仓盈亏

历史持仓盈亏 = $(\text{当日结算价} - \text{上一日结算价}) \times \text{持仓量}$

当日开仓持仓盈亏 = $\Sigma[(\text{卖出开仓价} - \text{当日结算价}) \times \text{卖出开仓量}] + \Sigma[(\text{当日结算价} - \text{买入开仓价}) \times \text{买入开仓量}]$

3. 当日盈亏可以综合成为总公式。

当日盈亏 = $\Sigma[(\text{卖出成交价} - \text{当日结算价}) \times \text{卖出量}] + \Sigma[(\text{当日结算价} - \text{买入成交价}) \times \text{买入量}] + (\text{上一交易日结算价} - \text{当日结算价}) \times (\text{上一交易日卖出持仓量} - \text{上一交易日买入持仓量})$

(二) 保证金余额（即当日结算准备金）的计算公式

结算准备金余额 = 上一交易日结算准备金 + 入金 - 出金 + 上一交易日交易保证金 - 当日交易保证金 + 当日盈亏 - 手续费等

【案例 2-3 —— 锌保证金计算】

如果某投资者账户原有保证金为 100000 元，某日开仓买进锌期货合约 10 手，成交价位为 17300 元。按照 10% 的保证金比例，投资者需要交纳 10 手 \times 5 吨/手 \times 17300 元/吨 \times 10% = 86500 元开仓保证金。如果买入后当日该合约的结算价为 17200 元，那么当日开仓持仓盈亏 = $(17200 - 17300) \times 10 \times 5 = -5000$ 元。如果每手合约的手续费为 40 元，那么所需交纳的手续费为 $40 \times 10 = 400$ 元。因此，当日权益 = $100000 - 5000 - 400 = 94600$ 元；保证金占用 = $17200 \text{ 元/吨} \times 5 \text{ 吨/手} \times 10 \text{ 手} \times 10\% = 86000$ 元；资金余额（即可交易资金） = $94600 - 86000 = 8600$ 元。



锌

30

七、什么情况下会被要求追加锌的期货保证金？

当每日结算后客户保证金低于期货交易所规定的交易保证金水平时，期货经纪公司按照期货经纪合同约定的方式通知客户追加保证金，客户不能按时追加保证金的，期货经纪公司应当将该客户部分或全部持仓强行平仓，直至保证金余额能维持其剩余头寸。

【案例 2-4 —— 锌保证金计算】

【案例 2-3】中，其他条件保持不变，如果该合约的当日结算价降为 17000 元，当日账户情况为：当日开仓持仓盈亏 = $(17000 - 17300) \times 10 \times 5 = -15000$ 元；如果每手合约的手续费为 40 元，那么所需缴纳的手续费为 $40 \times 10 = 400$ 元；当日权益 = $100000 - 15000 - 400 = 84600$ 元；保证金占用 = $17000 \text{ 元/吨} \times 5 \text{ 吨/手} \times 10 \text{ 手} \times 10\% = 85000$ 元；资金余额（即可交易资金）= $84600 < 85000$ 元，需追加保证金。

八、上海期货交易所对锌期货交易的涨跌停板有何具体规定？

正常情况下，上期所锌期货每日价格最大波动限制不超过上一交易日结算价 $\pm 4\%$ 。当出现连续涨跌停板时，就会对后面交易日的涨跌停幅度进行调整，以便控制风险。当某锌期货合约连续发生同方向涨跌停板时的每日价格波动幅度及保证金调整比例（连续三个交易日分别为 D1、D2、D3）如表 2-4 所示：

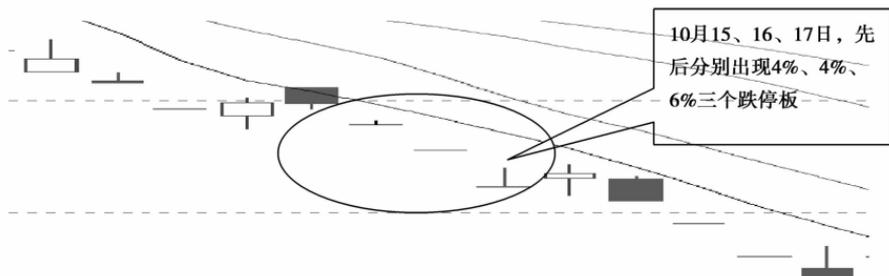
表 2-4 连续三天达到同方向涨跌停板的涨跌幅度及保证金比例变动

交易日	涨跌幅度	当日交易时的保证金比例	当日结算时的保证金比例
D1	4%	5%	7%
D2	6%	7%	9%
D3	6%	9%	9%

根据样本的实证分析，10%的幅度可以覆盖99.7%的连续两天波动幅度，故在出现第一个涨跌停板后，交易所将D2交易日的涨跌幅度提高到6%，可以较好地将风险在两个交易日内化解。若出现更剧烈的波动，即D2仍出现同方向涨跌停板，则D3仍维持6%的涨跌幅度。因为根据实证分析数据，13%可以覆盖连续99.9%的连续三天的波动幅度，因此，4%、6%、6%的涨跌停板幅度基本可以化解连续三天的剧烈波动。

【案例2-5——连续涨跌停板的强行平仓处理】

2008年开始，由于受到美国次贷危机全面爆发的影响，沪锌在整体市场的带动下，出现单边下跌行情。国庆节后，行情加速下跌，10月15、16、17日，沪锌0901合约出现三个跌停板（见图2-2）。按照交易所规定，上缴交易所保证金为7%、7%、9%，涨跌停板为4%、4%、6%。由于出现第三个停板，交易所将按照强行平仓规定进行相关处理。



资料来源：文华财经。

图2-2 沪锌0901合约出现连续跌停板

九、为什么上期所对锌期货交易进行限仓规定？

为防止市场风险过度集中于少数交易者，并防范操纵市场行为，上海期货交易所制定了限仓制度，亦即持仓限额制度。该制度限制了会员或客户可以持有的、按单边计算的某一合约投机头寸的最大数额。比如距离交割期越近的合约月份，会员和客户的持仓限量越小。通过这种制度安排，使合约期满日的实物交割数量不至于过大，避免引发大面积交割违约风险。

根据不同的目的，限仓可分为以下几种形式：

(一) 根据保证金的数量规定持仓限额

限仓制度最原始的含义就是根据会员承担风险的能力规定会员的交易规模。交易所通常会根据客户和会员投入的保证金数量，按照一定的比例给出一定的持仓限额，此限额即是该会员和客户在交易中持仓的最高水平。

(二) 对会员的持仓量限制

为了防止市场风险过度集中于少数会员，许多国家的交易所都规定，一个会员对期指合约的单边持仓量不得超过交易所期指合约持仓总量（单边结算）的一定百分比，否则交易所将会对会员的超量持仓部分进行强制平仓。此外交易所还按照合约离交割月份的远近，对会员规定了持仓限额，距离交割期越近的合约，会员的持仓量越小。

(三) 对客户的持仓量限制

为防止大户过量持仓，操纵市场，交易所对会员所代理的客户进行编码管理，每个客户只能使用一个交易编码，交易所对每个客户编码下的持仓总量也有限制。经纪会员、非经纪会员和客户的锌品种期货合约在不同时期限仓的具体比例和数额如表 2-5 所示。

表 2-5

锌期货合约限仓表

单位：手

合约挂牌至交割月前第二个月的最后一个交易日				交割月份前第一月			交割月份		
某一期 货合约 持仓量	限仓比例 (%)			经纪 会员	非经纪 会员	投资者	经纪 会员	非经纪 会员	投资者
	经纪 会员	非经纪 会员	投资者						
≥12 万	15	10	5	8000	1200	800	3000	500	300

表 2-5 中某一期货合约持仓量为双向计算，经纪会员、非经纪会员、投资者的持仓限额为单向计算；经纪会员的持仓限额为基数，交易所可根据经纪会员的注册资本和经营情况调整其限仓数额。

需要注意的是，套期保值客户并不在此限制之列。申请套期保值交易，须填写由交易所统一制定的“上海期货交易所套期保值申请（审批）表”，并提交与套期保值交易品种、交易部位、买卖数量、套期保值时间相一致的

有关证明材料。

套期保值的申请必须在套期保值合约交割月份前一月份的 20 日之前提出，逾期交易所不再受理该交割月份合约的套期保值申请。交易所在收到套期保值申请后，在 5 个交易日内进行审核。获准套期保值的交易者，必须在交易所批准的建仓期限内（最迟至套期保值合约交割月份前一月的最后一个交易日），按批准的交易部位和额度建仓。套期保值额度在交割月前一月份的第一个交易日起不得重复使用。交易所对套期保值交易的持仓量和交割量单独计算，在正常情况下不受持仓限量的限制。

十、何谓强制平仓？被强制平仓的责任该如何归属？

平仓可以分为主动平仓和强制平仓。投资者自己下达指令将手中的持仓进行了结，这就是主动平仓。所谓强制平仓，是指仓位持有者以外的第三人（期货交易所或期货经纪公司）强行了结仓位持有者的仓位，又称被斩仓或被砍仓。根据期货交易制度，在进行期货投资时，当投资者在规定的时间内没有及时补足应缴付的保证金时，投资者持有的有关合约将被强行平仓。这样可以降低由于保证金杠杆作用所引发的投资风险，且由此造成的损失将由投资者自己负责。除了未及时追加交易保证金外，客户违反交易头寸限制等违规行为、政策或交易规则临时发生变化等也有可能出现强制平仓现象。

在【案例 2-4】中，客户的当日权益 = $100000 - 15000 - 400 = 84600$ 元；保证金占用 = $17000 \text{ 元/吨} \times 5 \text{ 吨/手} \times 10 \text{ 手} \times 10\% = 85000$ 元；资金余额（即可交易资金）= $84600 < 85000$ 元。显然，要维持 10 手的多头持仓，客户保证金不足。如果该客户在下一交易日开市之前（上午 8:30）没有将保证金补足，那么期货公司可对其持仓实施部分强制平仓。

十一、何谓大户报告制度？

当会员或者客户某品种持仓合约的投机头寸达到交易所对其规定的投机

头寸持仓限额 80% 以上（含本数）或者交易所要求报告的，会员或客户应当向交易所报告其资金情况、头寸情况，客户应当通过期货公司会员报告。交易所可以根据市场风险状况，制定并调整持仓报告标准。

会员和客户的持仓达到交易所报告界限的，会员和客户应当主动于下一交易日 15:00 时前向交易所报告。如需再次报告或补充报告，交易所将通知有关会员。

自 测 题

一、填空题

- _____是指每日交易结束后，交易所按当日各合约结算价结算所有合约的盈亏、交易保证金及手续费、税金等费用，对应收应付的款项实行净额一次划转，相应增加或减少会员的结算准备金。
- 根据我国法律规定，期货经纪公司接受客户委托，以_____的名义为客户进行期货交易，交易结果由_____承担。
- 我国期货交易的结算由_____统一组织进行。
- LME 锌期货合约交易及交割品种为纯度_____的锌。

二、选择题

- ()是期货市场风险控制最根本、最重要的制度。

A. 保证金制度	B. 套期保值制度
C. 大户持仓披露制度	D. 涨跌停板制度
- 下列属于期货交易所风险控制管理制度的是()。

A. 保证金制度	B. 涨跌停板制度
C. 持仓限额和大户持仓报告制度	D. 每日结算制度
- 一般情况下，结算会员收到通知后必须在()将保证金交齐，否则不能继续交易。

A. 七日内	B. 三日内
C. 次日交易所开市前	D. 当日交易结束前
- 某投资者账户初始保证金为 100000 元，某日开仓买入锌期货某合约

- 3. 期货交易所
- 4. 99.99%

二、选择题

- 1. A
- 2. ABC
- 3. C
- 4. ABC
- 5. ABCD
- 6. AD

三、判断题

- 1. ×
- 2. ✓
- 3. ×
- 4. ×
- 5. ×
- 6. ×



第三章 与锌相关的现货知识

【本章要点】

本章重点介绍锌的性质和用途，锌的生产过程，资源情况，生产、消费、贸易情况及与锌相关的产业链状况和目前锌的回收利用情况。最后，就国内锌现货交易的主要市场、参考报价体系以及国内外精锌及锌精矿定价模式做以详细说明，并通过株洲冶炼集团锌精矿计价模式的案例使投资者更清楚目前现货市场上定价模式。本章描述有助于投资者更全面了解锌整个产业链上的各环节以及现货市场上国内外生产、消费、贸易和交易定价情况。

一、锌基本属性如何？主要有哪些用途？

金属锌，化学符号 Zn，是一种银白略带蓝灰色的金属，其新鲜断面呈现出有金属光泽的结晶形状。

锌的物理性质：锌是常用的有色金属之一，熔点为 419.73℃，沸点

907℃。在室温下锌很脆，布氏硬度为 7.5；加热至 100℃ ~ 150℃ 时，锌变得很柔软，可压成 0.05 毫米的薄片或拉成细丝。

锌的化学性质：纯锌具有银白色的金属光泽，但在空气中锌呈灰蓝色，这是因为锌的化学性质比较活泼，潮湿而含有 CO₂ 的空气可使锌的表面氧化形成一层均匀细密的碱式碳酸锌氧化膜保护层。该氧化膜保护层可使金属锌的内部不再被氧化。另外，锌易溶解于盐酸、稀硫酸和碱性溶液中。

如表 3-1 所示，锌因为具有良好的抗腐蚀性能、延展性和流动性，常被用作钢铁的保护层，如镀锌的板和管。能与多种金属制成物理与化学性能更加优良的合金，广泛应用于建筑、汽车、机电、化工等领域。另外，锌是幼小动物体生长所必需的化学元素，人体缺锌，婴幼儿生长和成熟就会受到阻碍，因此硫酸锌可作为药物治疗缺锌病。锌也是植物生长不可缺少的元素，硫酸锌就是一种常用的微量元素肥料。

表 3-1 锌的性质及用途

性 质	初级用途	最终用途
与铁反应，抗腐蚀性，电 化学性	钢铁保护层（热镀锌， 电镀，富锌涂料）	建筑、能源/动力、道路设备、农业、汽车 /运输
低熔点，流动性，表面处 理能力强，强度高	压铸合金	汽车设备、房屋设备、器具、装置、玩具、 工具等
合金特征	黄铜（铜锌合金）铝合 金，镁合金	建筑/建设、装置、汽车、电子元件等
可锻造性和抗腐蚀性	锌板	建筑/建设
电化学性	电池	汽车/运输、计算机、医药设备、消费产品
化学性	氧化锌，硬脂酸锌	轮胎、橡胶制品、油漆颜料、陶瓷釉面、 静电复印纸
本质的营养性	锌化合物	食品工业、动物饲料、肥料
治疗作用	锌化合物	制药工业、化妆品

国内锌的最终消费主要集中在建筑、通信、电力、交通运输、农业、轻工、家电、汽车等行业，中间消费主要是镀锌钢材、压铸锌合金、黄铜、氧化锌以及电池，如图 3-1 所示。

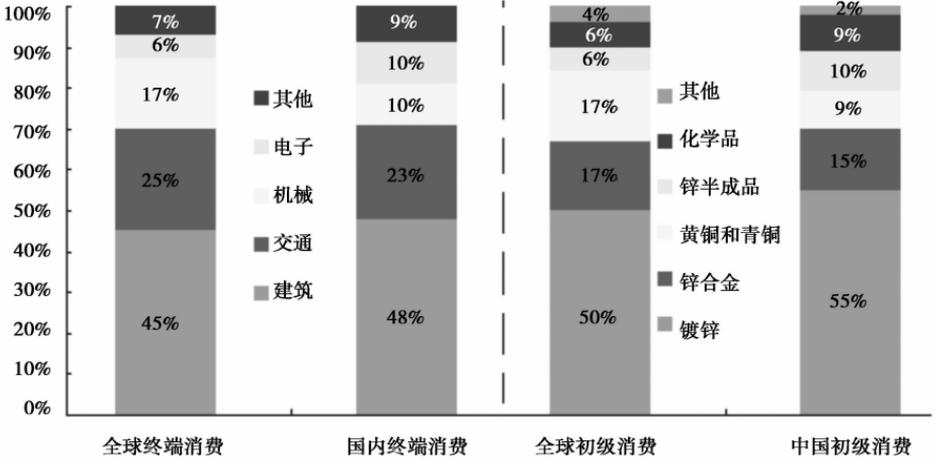


图 3-1 全球及中国锌在初级消费及终端消费中的结构情况

二、炼锌的原料有哪些？锌是如何生产出来的？

简单了解锌的生产工艺流程，有助加深对与锌相关生产成本的计算与分析。

（一）锌冶炼的原料

有锌矿石中的富矿和锌精矿，也有各冶炼厂产出的次生氧化锌烟尘（以前作为废料处理的含锌物料，如炼铅炉渣含锌 5% ~ 6% 以上）。

（二）含锌原矿经过采选及冶炼后得到精矿

世界锌资源较为丰富，但自然条件下并不存在单一的锌金属矿床，通常情况锌与铅、铜、金等金属以共生矿的形式存在。在约 13 种有经济价值的锌矿物中，闪锌矿（ZnS 硫化锌）是最富含锌的矿物，占锌总产量 90% 左右。

从含锌品位较低的多金属矿石中直接提炼金属锌是困难的，必须经过选矿，以获得含锌品位较高的锌精矿进行冶炼。因此精锌多是从原矿开始，经过采矿和选矿，得到含锌 45% ~ 55% 的锌精矿，然后送入冶炼厂冶炼而获得。

选矿：根据矿石类型不同，选择不同的选矿方法。80% 的锌矿是地下

矿，8%的是露天矿，其余的是地下矿和露天矿两者的联合矿，显然地下采矿成本要高于露天。开采出来的矿石大多含锌比例较低，需要先后经过被粉碎、研磨（这是为了能够与其他矿石最好地分离）等选矿过程。一般采选完的锌精矿大约含有 55% 的锌和一些铜、铅和铁。选矿通常在矿山完成，以便到达冶炼厂的运输费用尽可能的低。从上可知，无论原矿品位（含锌比例，与矿山贫富有关）如何，每吨矿采选这块成本只跟采矿方式有关，折合到锌价，自然跟矿石品位有关，品位越高的，摊到的采选成本就越低。

冶炼：占产量 90% 的闪锌矿中大约含有 25% ~ 30% 或更多的硫和不等量的铁、铅和银等其他矿物质，在锌被提取之前要先除去精矿中的硫。根据脱硫方法不同，分为火法和湿法两类炼锌方法。湿法冶炼标准流程是锌精矿焙烧→浸出→净液→电积→电锌产品（见图 3-2）。由于资源综合利用好、单位能耗较低、环境友好程度高，是当今世界最主要、发展最快的炼锌方法，其产量占世界锌总产量的 80% 以上。火法冶炼包括焙烧、还原蒸馏和精炼三个主要过程，采用竖罐蒸馏、平罐蒸馏、密闭鼓风炉（主要火法炼锌设备）或电炉。火法炼锌所得粗锌采用蒸馏法精炼或直接应用，而湿法炼锌所得电解锌，质量较高，无需精炼。

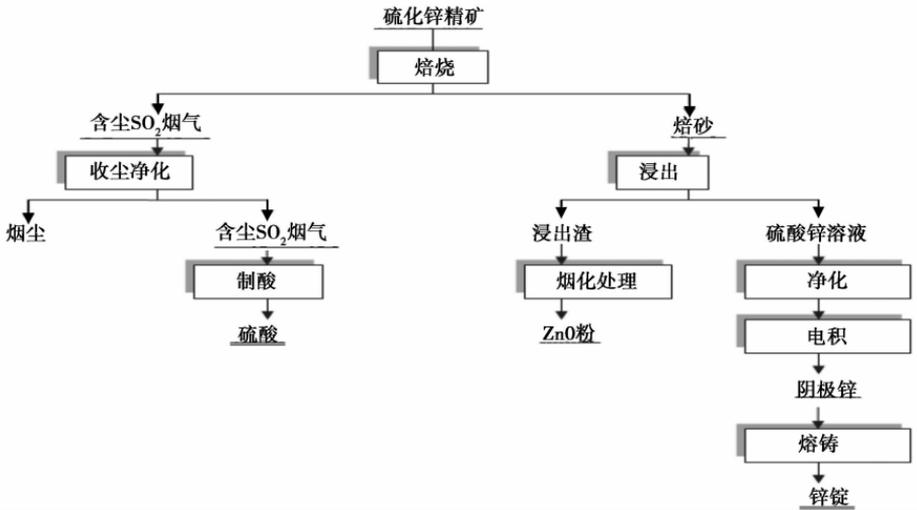


图 3-2 传统湿法炼锌的工艺流程

(三) 冶炼过程能获硫酸等副产品

锌冶炼过程中，当锌精矿加热到超过 900℃ 时，硫化锌（ZnS）转变成更活泼的氧化锌（ZnO），同时硫与氧反应生成二氧化硫并释放出来，二氧化硫随后可以转变成硫酸。硫酸不仅是重要的副产品，还是湿法炼锌的主要用料（见表 3-2）。

锌精矿除硫化锌外，还含有二氧化硅、三氧化二铝、碳酸钙等脉石成分以及锰、钴、铟、锗、镓、铊等稀有金属。如果在冶炼过程中，冶炼厂注意综合回收这些金属和非金属成份，可以提高资源利用率。

表 3-2 湿法炼锌主要用料构成

产品	成本项目	消耗指标估值	单位	备注
原材料	锌精矿	1.1	金属吨	主要原材料，是成本的主要构成部分
	锌粉	40	千克	用于净化工序，消耗量取决于杂质含量及本身在化学反应中的消耗量
原材料	阳极板（银铅合金板）	10	千克	用于电解工序，银铅合金做为阳极板
	阴极板（纯铝板）	2	千克	用于电解工序，采用纯铝板作为阴极
	硫酸	300	千克	用于电解工序，提供电解溶液
其他材料	锰矿粉	40	千克	用于浸出工序，用做氧化剂
	元明粉	30	千克	用于浸出工序，用于沉铁剂
动力费	电力	3100	千瓦时	用于电解工序及其他
	标准煤	800	千克	用于电解工序及其他



为什么经常把铅锌放在一起讲？

在国内有色金属矿床中，铅锌密切共生，单一铅矿或锌矿都比较少。它们具有共同的成矿物质来源和十分相似的地球化学行为，有类似的外层电子结构，都具有强烈的亲硫性，并形成相同的易溶络合物。它们被铁锰质、粘土或有机质吸附的情况也很相近。铅是人类从铅锌矿石中提炼出来的较早的金属之一。锌从铅锌矿石中提炼出来的时间较晚，是古代 7 种有色金属（铜、锡、铅、金、银、汞、锌）中最后的一种。目前，在地壳上已发现的铅锌矿物约有 250 多种，大约 1/3 是硫化物和硫酸盐类。方铅矿、闪锌矿等是冶炼铅锌的主要工业矿物原料。在我国，通常锌品位高于铅，大体上铅锌比值为 1:2.5，而国外多为 1:2。由于我国铅锌比值高于其他国家，使得国内铅锌资源在世界上有一定优势，详见表 3-3。

表 3-3

2004 年至今各铅锌品种相关系数表

项目	伦敦期铅	伦敦期锌	长江铅现货价	上海期锌
伦敦期铅	1.000	0.963	0.932	0.959
伦敦期锌	0.963	1.000	0.899	0.984
长江铅现货价	0.932	0.899	1.000	0.911
上海期锌	0.959	0.984	0.911	1.000

数据来源：Wind、中期研究。

三、国内与锌相关的产业链情况如何？

国内锌产业链和产业结构情况如图 3-3 所示。

锌上游结构：锌矿资源分布较为分散。全球最大的 10 家锌精矿 2010 年产能仅占世界产能的 28% 左右。而随着未来几年几大矿山的关闭，精矿生产呈现更加分散的趋势。

锌中游结构：全球冶炼产能扩张速度高于矿山开采速度，冶炼产能严重过剩，加工费一降再降。而中国和印度目前成为冶炼产能持续扩张的主要地

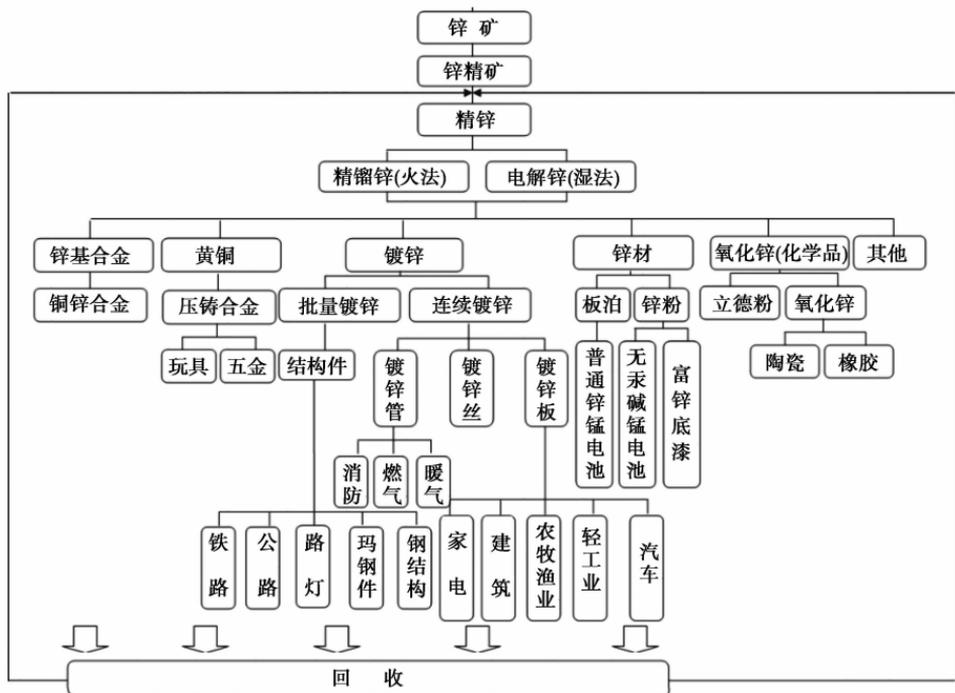


图 3-3 锌产业链和产业结构情况

区，尤其是中国，2010 年冶炼产能已经达 530 万吨以上，每年仍以 30 万吨左右的速度增加。

锌下游消费：主要用于镀锌、锌合金、氧化物和黄铜的消费。

镀锌几乎占了锌下游消费的半壁江山。由于金属锌具有牺牲阳极保护的 特性，世界各地一直将镀锌作为长效防腐的措施，因此镀锌业成为锌的最大 消费领域。据国际锌协会统计，西方国家镀锌领域用锌量占锌消费量的 47%，其中美国达到 55%，日本占 52%，法国占 48%，德国 31%。2009 年 国内镀锌行业用锌量在总消费量中占到约 52.5% 水平。镀锌结构件主要用 于高速公路护栏、电力铁塔等。国内汽车工业、建筑行业的发展是镀锌板发 展的主要动力。国内镀锌产能 80% 以上位于长三角、珠三角及环渤海地区， 产能比较集中。

其次是黄铜的消费约占精锌消费的 19%。黄铜行业开工稳定，生产消 费变动幅度不大。

此外，精锌消费还用于生产压铸合金、氧化锌等。锌合金包括压铸锌合金、锌合金牺牲阳极和其他锌合金，日用五金、汽车和家电是主要的终端用户。氧化锌的需求主要是来自橡胶、涂料和陶瓷，建筑和汽车是主要的终端用户。一些新型的高流动性的锌合金，比传统的铝、镁合金更具优势，抗高温性能更好。据国际铅锌小组 2008 年数据显示，氧化锌下游市场分布中，轮胎占 33%，陶瓷/橡胶占 21%，玻璃占 13%，化学制品占 16%。整个氧化锌行业最大的特点是生产原料多元化，如电解锌、含锌烟尘、锌渣、锌精矿等均可，行业竞争激烈，利润普遍较低。

2008 年我国锌在产业链内实物转化流程图如图 3-4 所示。

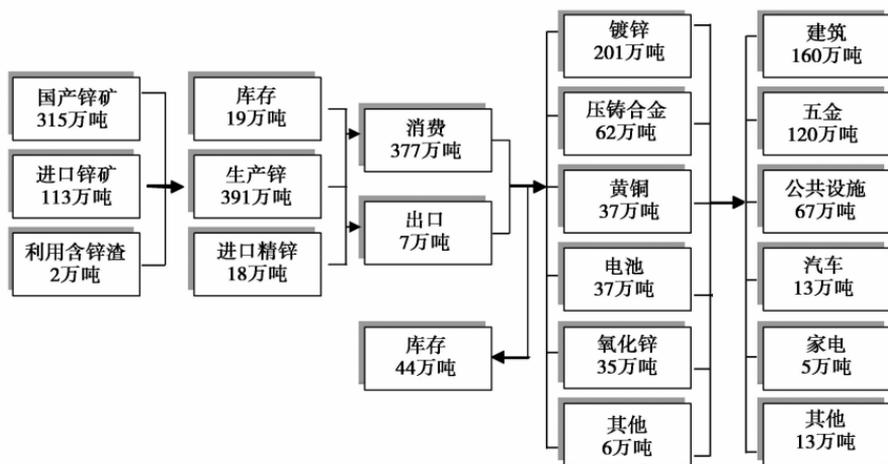


图 3-4 2008 年国内锌在产业链内实物转化流程图

四、全球锌的资源及供需情况如何？

（一）世界锌资源丰富，可保证程度高

据美国地质调查局（USGS）公布的数据，2010 年世界锌资源量有 19 亿多吨，锌储量 2.5 亿吨，储量基础 4.8 亿吨，如表 3-4 所示。世界锌资源主要分布在澳大利亚、中国、秘鲁、哈萨克斯坦、墨西哥、美国和加拿大 7 个国家，七国储量占世界储量的 82.5%。按照目前世界年锌矿产量约 1100 万吨计算，现有世界锌储量和储量基础静态保证年限分别为 23 年和 44 年。

表 3-4

世界锌储量和储量基础国家分布

单位：万吨

国家或地区	储量	占世界储量	储量基础	占世界储量基础
美国	12000	4.80%	90000	18.75%
澳大利亚	53000	21.20%	100000	20.83%
加拿大	6000	2.40%	30000	6.25%
中国	42000	16.80%	92000	19.17%
哈萨克斯坦	16000	6.40%	35000	7.29%
墨西哥	15000	6.00%	25000	5.21%
秘鲁	23000	9.20%	23000	4.79%
其他	83000	33.20%	87000	18.13%
世界总计	250000	100.00%	480000	100.00%

资料来源：Mineral Commodity Summaries 2010，USGS。

在储量、储量基础和资源量三级分类中，最具现实意义的是储量。但应看到，储量是个动态概念：市场价格提高会使本来开采无利可图的矿石变得有利可图，这部分储量基础会自动升级为储量；价格的提高还会使勘探投入不断增加，从而发现新的矿山，增加储量基础乃至储量。此外，依靠科技进步可以发现新的成矿带，提高低品位、难处理矿石的处理能力，从而增加矿石储量。与1998年相比，2008年世界铅储量增加1300万吨，储量基础增加3000万吨；世界锌储量减少1000万吨，储量基础增加3000万吨。世界铅和锌储量分别占铅和锌查明资源量的4.9%和9.5%，铅和锌储量基础也只分别占到查明资源量的10.6%和25.3%，全球铅锌勘查潜力很大。

长期以来，世界主要矿产无论是储量、储量基础还是资源量都呈上升趋势。如20世纪80年代中期，世界铜储量为3.4亿吨，按当时年开采量840.5万吨计算，可供开采40年。同期世界黄金的储量为39808吨，按当时年开采量1582.9吨计算，可供开采25年。如今20多年过去了，铜储量反而增加到4.7亿吨，开采年限还有30多年。金储量还有4.2万吨，开采

年限有 19 年。

受铅锌价格持续大幅上涨刺激，全球铅锌资源勘查投资逐年增加，理论上有助发现新的重要铅锌矿床，但最终能否发现要视潜在资源禀赋。据统计，世界超大型铅锌矿床均发现于 20 世纪 90 年代以前，近十年来未发现超大型铅锌矿床。据不完全统计，2008 年全球铅锌矿勘查项目区域分布来看，绝大部分项目集中在澳大利亚、北美和俄罗斯等地区。这也反映出近年世界铅锌勘查的重点主要集中在这些地区。

（二）国内锌矿资源特点

中国开始大规模正规地质勘查工作始于 1953 年，现在已经成功地勘探了 100 多个大中型铅锌矿床和一批小型矿床。经过 50 多年的发展，中国的铅锌资源开发逐步从东北、中部向中、西部以及内蒙转移。除湖南、广东、广西仍保持一部分资源外，铅锌资源开发、矿山产量主要向西部地区转移。

国内锌矿资源主要有以下特点：

1. 矿产地分布广泛，但储量相对集中在几个省区。我国已有 27 个省、区、市发现并勘查了铅锌资源，但从富集程度和现保有储量来看，主要集中于 6 个省区，铅锌合计储量大于 800 万吨的省区依次为云南 2662.91 万吨、内蒙古 1609.87 万吨、甘肃 1122.49 万吨、广东 1077.32 万吨、湖南 888.59 万吨、广西 878.80 万吨，合计为 8239.98 万吨，占全国铅锌合计储量 12956.92 万吨的 64%。从三大经济地区分布来看，主要集中于中西部地区，铅储量占 73.8%，锌储量占 74.8%。

2. 矿床品位普遍偏低。目前开采的矿床，铅锌平均品位 5.74%，锌高于铅，铅锌比为 1:2.5，国外多为 1:2。锌矿床品位虽然相比铅略高，但仍有约 35% 以上的探明储量的锌矿的品位小于 4%。

3. 矿石类型复杂，共伴生组分多，综合利用价值大。国内以锌为主的铅锌矿床和铜锌矿床较多。大多数锌矿床普遍共伴生铜、铁、硫、银、金等近 20 种元素。近 20 年来，通过综合勘查和矿石物质成分研究，证实许多铅锌矿床中含银高，成为铅锌银矿床或银铅锌矿床，其银储量占全国银矿总储量的 60% 以上，在采选冶过程中综合回收银的产量占全国银产量的 70% ~ 80%，金的储量和产量也相当可观。

4. 成矿条件优越，找矿潜力巨大。已查明的储量远低于预测的资源

量，据全国主要省区锌资源总量预测结果，未查明的资源量为 3 亿多吨，锌资源储量仅占 25%。西部地区成矿地质条件优越，西部资源储量占全国近一半，但是单位面积储量却低于全国平均水平，西部工作程度低，找矿潜力大。

（三）近十年全球锌的供需平衡情况

如表 3-5 所示，2000 年以来，全球锌生产和消费量总体保持增长势头，直至 2008 年金融危机爆发，增长势头被打断。从供需平衡来看，21 世纪初因为全球经济周期性低迷以及“9·11”事件，消费疲软，产大于消；非典后随着中国经济的迅速崛起，全球锌消费进入快速增长通道，2004~2006 年精锌供给明显不足，导致锌价高涨，刺激大量新增产能投入，增加的供给以及 2007 年美国次贷危机后，尤其是 2008 年全球性金融危机爆发，锌市再现过剩。

表 3-5

全球锌的供需平衡表

单位：万吨

	2000 年	2001 年	2002 年	2003 年	2004 年	2005 年	2006 年	2007 年	2008 年	2009 年	2010 年
供应量	906.39	921.29	964.58	964.36	1011.06	1014.59	1064.5	1136.6	1170.2	1129.0	1286.3
消费量	900.8	892.6	932.7	945.0	1015.3	1019.2	1101.2	1128.2	1147.0	1086.1	1265
供求平衡	5.59	28.69	31.88	19.36	-4.24	-4.61	-36.7	8.4	23.2	42.9	21.3

数据来源：世界铅锌研究小组（ILZSG）、安泰科。

五、全球锌精矿及精锌生产情况如何？

从表 3-6 中可知，世界主要生产锌的国家及地区有中国、加拿大、韩国、日本、西班牙、澳大利亚等，中国是世界上最大的锌生产国。近年来全球锌产量基本保持稳定的增长趋势。1996 年，中国成为世界头号锌矿生产国，此后一直是位居世界前列，占世界总产量的 1/3 以上。而澳大利亚从 20 世纪 80 年代以来也始终是世界重要的锌矿生产国，排名第二。此外，加拿大、美国、秘鲁等也是重要的锌生产国。

最近 30 多年世界锌产量年均递增 2.1%，其中 1996~2005 年年均增长 3.9%，2001~2005 年年均递增 4.5%。

表 3-6

世界主要国家及地区锌生产量

单位：万吨

国家	2000年	2001年	2002年	2003年	2004年	2005年	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年
中国	195.71	203.76	215.51	231.85	251.94	271.08	316.3	374.3	391.3	435.7	516.4
加拿大	77.99	66.12	79.34	76.12	80.54	72.3	82.4	80.2	76.4	68.6	69.1
日本	65.44	64.44	63.99	40.82	63.46	63.84	61.4	59.8	61.6	54.1	57.4
韩国	47.3	50.61	60.81	64.75	66.87	62.5	66.7	69.1	73.9	62.3	75.0
西班牙	38.71	43.68	50.24	51.99	52.51	50.14	50.7	50.9	46.6	51.5	51.5
澳大利亚	48.9	55.4	56.7	55.3	47.3	45.7	46.6	50.2	49.9	51.9	49.9
墨西哥	23.23	30.22	30.1	31.95	33.51	37.54	28.5	32	32.1	33.6	33.6
德国	35.85	36.13	37.86	38.81	38.2	35	31.7	29.5	29.2	15.3	16.5
哈萨克斯坦	27.67	27.69	26.69	27.68	27.95	35.71	36.5	35.8	36.6	32.8	31.9
美国	37.1	29.85	29.4	30.3	30.6	35.23	25.2	27.9	28.6	20.4	24.8
合计占比	65.96%	65.98%	67.45%	67.36%	68.53%	69.88%	70.07%	71.20%	70.60%	73.18%	72.0%
世界总量	906.39	921.29	964.58	964.36	1011.06	1014.59	1064.5	1136.6	1170.2	1129.0	1286.3

资料来源：世界铅锌研究小组（ILZSG）。

与其他基本金属和铁矿石相比，锌矿的开采规模相对较小，绝大多数锌矿石是与铅一道开采的。

2010年世界主要锌矿山及其产量见表3-7，2008年世界主要公司锌产量排名见表3-8。

表 3-7

2010年世界主要锌矿山及其产量

序号	矿山名称	控股方	2010年产量 (万吨)	矿山所在国家
1	Rampura - Agucha 铅锌矿	韦丹塔 (Vedanta) 资源公司	60	印度
2	红狗铅锌矿 (Red Dog)	泰克资源公司 (Teck Resources)	53.8	美国
3	世纪矿 (Century)	OZ Minerals Ltd.	51.1	澳大利亚
4	Antamina 铜锌矿	必和必拓 (BHP Billiton), 超达 (Xstrata) 等	42.7	秘鲁
5	Mount Isa 铅锌矿	超达 (Xstrata)	35.5	澳大利亚
6	San Cristobal	住友 (Sumitomo)	22.3	玻利维亚

续表

序号	矿山名称	控股方	2010 年产量 (万吨)	矿山所在国家
7	Brunswick (Bathurst) 铅 锌矿	超达 (Xstrata)	21.4	加拿大
8	McArthur River	超达 (Xstrata)	18.4	澳大利亚
9	Lisheen	韦丹塔资源公司 (Vedanta)	17.5	爱尔兰
10	Tara	玻利顿	16.7	瑞典

表 3-8 2008 年世界主要公司锌产量排名

排序	公司名称	国家	锌产量 (万吨)	占世界锌产量 比重 (%)
1	新星公司	比利时	113.9	9.8
2	超达	瑞士	101.5	8.7
3	高丽亚铅	韩国	91	7.8
4	韦丹塔	印度	53.5	4.6
5	嘉能可	瑞士	45.4	3.9
6	玻利顿	瑞典	44.3	3.8
7	沃特兰亭	巴西	41	3.5
8	株洲冶炼	中国	40	3.4
9	葫芦岛	中国	34.9	3
10	泰克明科	加拿大	27	2.3
11	三井	日本	24	2.1
12	中金岭南	中国	21.6	1.9
13	同和控股	日本	20	1.7
14	驰宏锌锗	中国	17.7	1.5

资料来源：《中国铅锌锡锑》。

六、全球精锌消费情况如何？

世界上锌的主要消费国家和地区有中国、美国、日本、德国、韩国、意大利和印度等。进入 21 世纪以来西方发达国家锌的消费量表现稳定，而新

兴市场由于其工业化进程加快成为锌消费的主要增长力量（见表3-9）。比如，锌锭消费量增加较多的国家或地区主要有中国、德国、印度、中国台湾和俄罗斯等；消费量下降幅度较大的则是美国、韩国、比利时、意大利和法国等。从2000年开始，中国已经超过美国成为世界最大的锌消费国。

表 3-9 2002 ~ 2010 年世界主要地区锌消费量 单位：万吨

地区	2002 年	2003 年	2004 年	2005 年	2006 年	2007 年	2008 年	2009 年	2010 年
欧洲	275.8	272.2	277.3	253.5	279.4	285.8	262.8	195.3	241
非洲	20.9	18.7	16.9	17.3	19.9	21.0	19.7	17.0	26.6
亚洲	410.5	447.4	505.3	544.3	574.4	612.2	657.8	695.8	765
美洲	201.7	180.5	189.3	178.9	200.7	187.7	186.0	160.6	183
大洋洲	23.8	26.2	26.4	25.3	26.8	21.4	20.7	17.5	49.4
全球合计	932.7	945.0	1015.3	1019.2	1101.2	1128.2	1147.0	1086.1	1265

资料来源：《世界金属统计》、《World Metal Statistic》，国际铅锌研究小组（ILZSG）。

七、全球锌及精矿的贸易情况如何？

据国际铅锌研究小组统计，近年全球锌精矿的年贸易量接近 800 万吨金属量，主要是从大洋洲和北美洲向亚洲和西欧流动。西方国家间的锌精矿贸易绝大多数是长期合同，而中国企业则是现货市场上的最大买主。锌精矿的进出口国家都较为集中。

表 3-10 是 2005 ~ 2010 年世界主要国家（地区）精锌出口量。

表 3-10 2005 ~ 2010 年世界主要国家（地区）精锌出口量 单位：万吨

年份	2005	2006	2007	2008	2009	2010
全球	368.1	363.3	372.6	374.3	367.4	378.5
加拿大	52.7	63.1	61.4	59.9	59.2	54.4
澳大利亚	46.3	35.7	40.4	41.5	45.4	43.2
荷兰	32.5	36.9	32.3	31.1	33.5	35.8
哈萨克斯坦	29.4	32.2	30.7	33.4	29.5	30
韩国	26.1	21.5	25.7	31.1	33	27.1
芬兰	23.5	23.3	26	25.7	26.9	26.4

续表

年份	2005	2006	2007	2008	2009	2010
中国大陆	12.3	32.5	27.6	7.1	2.9	4.3
墨西哥	19.4	14.8	19.7	20.3	24.9	19.5
西班牙	33.4	27.2	22	19.2	21.7	34.9
纳米比亚	15	12.6	15.2	13.9	15.1	15.5
挪威	13.5	13.8	13.1	13	12.8	12.3
秘鲁	10.3	10.6	9	11.8	9.8	14.2
保加利亚	8.1	7.5	8.8	9.4	8.7	8.2
俄罗斯	4.9	7.5	8.9	9.1	7.9	7.3
其他	40.7	24.1	31.8	47.8	36.1	75.4

数据来源：ILZSG、中国海关总署。

表 3-11 是 2005~2010 年世界主要国家（地区）精锌进口量。

表 3-11 2005~2010 年世界主要国家（地区）精锌进口量 单位：万吨

年份	2005	2006	2007	2008	2009	2010
全球	368	360.2	349.9	339.5	348.9	361.3
美国	70	89.5	75.8	72.5	68.6	67.1
德国	26.1	33	31.6	30.5	28.6	38.4
荷兰	20.2	28.7	31.1	22.5	22.6	33.4
中国台湾	30.9	28.6	22.9	22.2	19	23.6
中国	38.7	31.8	14.9	18.2	68	32.4
意大利	26.1	22.9	31.5	18	11.8	23.5
法国	14.3	17.2	16.5	16.3	12.9	13.1
比利时	4.8	7.3	20.9	16.1	24.2	23.4
土耳其	14.2	13.6	13.7	14.7	13.7	18.1
英国	13.9	12.3	13.5	11.8	8.9	10.1
马来西亚	40.7	5.6	11.4	4	7.6	
印尼	8.4	7.4	8.4	9.8	8.6	9.6
澳大利亚	6	6.2	6.5	6.2		
其他国家和地区	53.7	56.1	51.2	76.7	54.4	68.7

数据来源：ILZSG、中国海关总署。

和资源的蕴藏情况相对应，锌精矿的主要生产国也是主要出口国。澳大利亚和秘鲁是世界出口锌精矿最多的两个国家，比如 2009 年分别出口 100.1 万吨和 92.2 万吨。澳大利亚锌精矿主要出口到日本、韩国、荷兰和中国，占其出口总量的 74%。秘鲁的锌精矿主要出口到比利时、巴西、日本、韩国和西班牙，约占其出口总量的 61%。美国近年锌的生产成本上升，锌锭产量出现萎缩，锌精矿出口开始增加，主要出口到比利时、韩国、日本、加拿大和荷兰，占其总出口量的 82%。加拿大一直是矿业投资最大的国家之一，锌精矿产量和出口量稳居世界前列，锌精矿主要出口到西班牙、比利时、瑞典和芬兰。墨西哥、爱尔兰、摩洛哥和瑞典都是近年新开工矿山比较多的国家，锌精矿的出口也比较多。

锌精矿进口国主要是亚洲的中国、日本、韩国，欧洲的比利时、西班牙、法国、德国等。这些国家是冶炼业相对发达的国家，而精矿生产严重不足，其中日本和韩国几乎没有精矿生产，全部靠进口。

因为冶炼能力远大于矿山开采能力，近几年国内精矿供应明显不足，从 2000 年开始成为精矿的净进口国，2009 年进口超过 160 万吨金属量，创历史最高水平。国内主要从澳大利亚进口锌精矿，另外还从伊朗、哈萨克斯坦、俄罗斯、秘鲁、美国等国进口。

八、中国锌生产消费情况如何？

因良好的资源条件及相对宽松的环保政策，近几年国内锌工业保持高速增长的势头，产业规模不断扩大。国内锌矿产量、精锌产量、精锌消费量、锌精矿进口均列全球第一，可见中国在全球锌市场中具有举足轻重的地位。

（一）产量高速增长，冶炼产能过剩，且冶炼产能大于矿山产出

中国锌冶炼产能自 2000 年以来快速增长，至 2010 年年底，国内锌冶炼产能达到 535 万吨，比 2000 年的 172.8 万吨翻了两番不止。经多年发展、建设，中国铅锌业生产现已形成东北、湖南、两广、滇川、西北等五大铅锌采、选、冶和加工配套的生产基地，锌产量占全国总产量的 95%。国内冶炼产能较为分散，2009 年产量排名前 10 家的企业产能合计仅占总产能的

51.5%，产能在30万吨以上的企业只有3家，而当年锌冶炼企业共有620家。冶炼产能的无序扩张导致了严重的产能过剩问题，使得企业市场竞争力下降，进而成为制约锌冶炼行业利润增长的主要因素。

国内锌矿产出虽然全球第一，但是冶炼产能大于矿山产出，因此，近几年仍需要从国外进口部分锌精矿以满足冶炼方面的需求（见表3-12）。

表 3-12

1990~2010年中国锌供求情况表

单位：万吨

年份	产量	进口量	消费量	出口量
1990	55.2	0.7	54.1	1.7
1991	61.2	2	56.7	0.6
1992	71.9	5.2	64.5	8.5
1993	85.7	4.1	71.9	20.6
1994	101.7	4.8	77.3	27.5
1995	107.7	6.7	108.8	19.1
1996	118.5	7	98	22.6
1997	143.4	7.2	98.9	55.7
1998	148.6	8.7	115	38.3
1999	170.3	10.7	119	52.8
2000	195.7	12.9	147	59.4
2001	203.8	14.2	156.8	56.2
2002	215.5	21.1	183	49.6
2003	229.5	31.1	207.2	48.4
2004	272	46.5	284.6	26.9
2005	277.6	62.1	312	14.7
2006	312.3	53.2	361	34.2
2007	374.6	31.8	385	27.7
2008	389.1	33.1	397	7.1
2009	428.9	80.3	413	2.9
2010	516.3	47.8	475	4.3

数据来源：中国有色金属工业协会、中国海关、安泰科。

注：进口量和出口量含精锌和锌合金。

（二）消费持续快速增长

随着经济持续增长，建筑业、汽车工业等行业的需求强劲，中国锌消费持续大幅增长，从1995年的108.8万吨猛增到2005年的312万吨，10年间增长了1倍多，年均增长率达到11.1%，远高于国内与国际的锌产量年均增长水平。由于国内锌消费的高速增长，从2000年起就已经超过了美国，成为世界第一大锌消费国并一直维持至今。尤其是2009年，中国最早从金融危机的阴影中走出，国内4万亿经济刺激计划的展开拉动了金属需求，加上国家储备收购等因素，中国在全球金属消费增量中更是占据主导地位。

从初级消费增长来看，1990年至2005年，镀锌行业锌消费量年均递增14.2%，电池行业耗锌量年均递增7.1%，压铸锌合金耗锌量年均递增16.2%，铜合金行业用锌量年均递增18.5%，锌氧化物耗锌量年均递增4.7%。2005年后，镀锌钢材增长最快，压铸行业次之。房屋建筑对彩涂板和镀锌管的需求非常旺盛；电力、通信、高速公路和农业对镀锌铁塔、镀锌管的消耗随着这些行业的高速发展而大幅增长。另外，电池和氧化物行业锌用量每年也有一定比例地增长。表3-13是2010年各行业耗锌量占锌总消费量比值的一览表。

表 3 - 13 2010 年各行业耗锌量占锌总消费量比值

行 业	2010 年耗锌量 (万吨)	占总消费量比重 (%)
镀锌行业	228	48
压铸锌合金	120	25.3
铜合金行业	68	14.3
锌氧化物	39	8.2
电池行业	18	3.8
其他	2	0.4

资料来源：安泰科。

镀锌板主要用于轻工、汽车、家电以及建筑行业，随着我国汽车工业和家电行业的发展，镀锌板的消费量也迅速增加。在锌的初级消费领域，镀锌板所占比重最大。

九、国内外锌回收情况如何？

锌的消费结构决定了在目前技术经济条件下再生率最低的特点，因为它主要限于新废料和中间物料的回收，旧废料（到寿命周期的产品）大部分不能回收。主要金属中锌再回收率较低（见表3-14）。

表 3-14 主要金属中锌再回收率

	钢材	铝	铜	锌	铅	镍	锡
消费量（百万吨）	1000	30.325	16.789	10.24	7.097	1.263	0.34
再生率	70%	36%	30%	26%	80%	44%	19%

1. 锌的回收目前主要是钢厂和铜厂含锌烟尘、镀锌渣的回收。目前，国内外二次锌的循环利用主要是镀锌厂的底渣、浮渣，钢厂电炉烟尘，铜材厂的含锌烟尘等中间含锌物料，利用这些物料生产各种品级的氧化锌、硫酸锌等锌盐产品。估计2010年我国利用镀锌渣、钢厂和铜材厂烟灰生产的二次锌超过50万吨的锌含量，这些锌以锌盐的形式大部分直接进入陶瓷、涂料等消费领域，只有少量进入冶炼厂生产成锌锭。

全球50%以上的锌用于钢材镀锌，到寿命的钢件镀锌层目前还没有经济有效的技术进行剥离和再利用。

2. 废旧黄铜和压铸锌合金直接在消费领域循环。在国内锌的各消费领域中，黄铜和锌合金在生产过程中产生的边角料、残次品等可以回收。锌合金生产过程中产品成材率为80%，即有20%的残次品、下脚料和边脚料产生。而锌合金平均使用寿命一般在10年，并且进入回收期的回收率为90%。锌合金边角料和到使用寿命的压铸合金一般直接回流压铸合金厂。当锌以铜锌合金（黄铜）形态存在时，即使进入回收再利用阶段，也是进入黄铜的再生利用领域，而不进入锌的回收再利用系统。

3. 锌锰电池回收至今仍是世界性难题，主要是经济性问题。一方面，因为电池消费过于分散，用毕后不便于集中和分拣；另一方面，价值比较低，回收处理的经济效益不明显。

4. 氧化锌主要是作为橡胶、油漆、陶瓷等材料的填充剂，是无法回收的。

十、国内锌现货有哪些主要的交易市场，价格参考标准有哪些？

2000 年之前，除了伦敦金属交易所之外，国内并无适合的锌作价平台，相当长一段时间冶炼厂采购部门和矿山的销售部门处于长期无休止地讨价还价过程中，权威作价平台的缺乏困扰行业。2000 年，上海有色金属网（SMM）建网，金属锌有了国内价格平台，并得到许多单位采用，该价格适用地域范围为中国大陆地区。一方面 SMM 价格可以作为定价公式中参数；另一方面，SMM 价格也可作为定价参照。目前，国内现货市场的主要报价还有长江有色网（<http://www.ccmn.cn>）的长江现货报价、广东南储仓储管理有限公司（<http://www.nanchu.com/>）的南储报价等。

SMM 价格报道周期为每个工作日 10 点 15 分；长江现货报价为每个工作日的 10 点 30 分；南储报价为每个工作日 11 点 30 分。由于 SMM 价格采用的是每日报价的方式，其价格每日仅发布一次，其缺点在于价格难以适应市场价格全天波动。随着锌期货在上海期货交易所挂牌，形成了 SMM、SHFE 价格相互影响、良性互动。而长江现货报价及南储报价每天两次，其价格具备参考价值。

十一、国内外精锌及锌精矿一般是如何定价的？

加工费是冶炼厂向矿商收取的将锌精矿加工成精炼锌的费用，是冶炼厂收入的主要来源。年度合约加工费主要与除中国外的锌精矿市场有关，中国进口锌矿大部分为现货合约加工。

在国际市场，锌精矿价格由锌价及加工费两部分决定，因此锌的基准价及加工费的高低直接影响精矿价格。国际锌精矿的计价方式是：每干吨锌精矿价格 = LME 金属月平均价格 × 锌精矿的品位 × 回收率（85%） - 加工费 TC。由于 LME 的价格由市场确定，而品位和回收率较为固定，这样加工费

TC 就成为锌精矿价格变化的核心。加工费报价由一个锌金属基价固定值和一个随金属价格波动而上下浮动的滑动值组成，用滑动值来调整加工费是为了体现矿山和冶炼厂共同参与市场价格分享。国际市场协议加工费 TC 一般由矿山和冶炼厂每年年初经过艰苦的谈判来确定。比如西方国家习惯于在每年二月份第二周召开的美国锌协会（AZA）年会期间进行集中谈判，以敲定当年锌精矿加工费的最终协议。由于年度合约加工费是长单定价，锌价在未来可能面临较大波动，因此未来价格趋势的预测是合同条款中基础价格的重要参考，一旦市场对未来价格出现明显分歧，加工费谈判就会延迟。比如 2006 年过高的锌价令冶炼厂实际加工费利益分享过多，2007 年由于新建矿山项目存在不确定性，矿山和冶炼厂对 2007 年精矿市场何时出现转折存在分歧，最终令加工费谈判因此久拖不决。一般来说，两个主要的矿山和冶炼厂之间签署的第一单加工费合约将被视为其他公司进行谈判的基准价。

国内现行的锌精矿定价模式有两种：国内锌精矿贸易大多采用上海有色金属网（SMM）的锌报价减去一定数额的加工费，或者用上海有色金属网的锌价直接乘以一定的比例如 70% ~ 75% 即可。随着上海期货交易所锌期货不断发展成熟，未来有可能成为重要定价基准。

1. 国内市场锌产品定价。买卖双方一般根据市场现货报价并参考期货市场价格敲定合同价，当然，地区升贴水及品牌升贴水也在考虑范围之内。当前，厂商定价有多种方式，如：SMM 锌价（上海有色金属网）减去一定数额加工费和 SMM 锌价乘以一定比例（如 70% ~ 75%）的方式。对于现货采购，冶炼厂在与下游的价格谈判中更具优势。厂商根据市场价格波动的程度做出定价方式的调整。现货采购一般为款到发货。运输费用根据双方协商而定，有的采取厂商承担运费，有的采取买方承担运费的方式。

2. 关于锌精矿原料定价。价格的大幅波动使得不同时点供求双方表现出异常复杂的心态，因此，公平的定价方式有利于减少经营风险，维持市场的稳定。锌原料的计价模式一直在不断改进。计划经济年代，矿产品数量及价格由国家行业主管部门下达指令。市场经济年代，价格更多是由供需双方商定。月度价、季度价等固定价格在市场波动不大的情况下基本能平稳执行，但一旦遇到价格大幅波动，履约率大大降低，给市场双方交易带来冲击。因此，锌原料定价方式不断改进，基价减去差价的定价方式应运而生，

这样可以实现供需双方风险共担、效益共享。

【案例 3-1 —— 株洲冶炼集团锌精矿计价模式】

株洲冶炼集团是国内冶炼行业的龙头，因参与市场多年，其锌精矿计价模式值得借鉴。若合同约定选择锌价为 20000 元/吨作为基价，其矿价计价公式如下：

$$P = M - (\Delta P + (M - 20000) \times m)$$

其中：P - 精矿价格，M - 作价锌锭价格， ΔP - 基础价差，m - 分享系数（ $0 \leq m \leq 100\%$ ）。

在价格谈判过程中，为了平衡各方利益，经常会对以下因素进行协商确定：

1. 关于基价的选择：目前国内选择 SMM 锌价和 SHFE 锌价的企业均有，SMM 锌价的优点是简单明了，均价易计算，缺点是每日发布一次，缺乏成交量支撑；而 SHFE 锌价优点是价格由交易产生，可及时反映 LME 电子盘的波动及国内现货市场的成交趋势，缺点特定交易日量价巨幅波动对均价影响较大，且主力合约与现货合约升贴水波动在计价公式中不好处置。因此，有企业商定两者差异大于一定数额时取均值。

2. 作价期的选择：因交货方式、交货地点的差异，不同企业作价期的选择不尽相同。有的按发货期，有的按到货期。因此，作价周期有选择当日的，有选择数日的，也有选择按半月、月均价的。只要是双方事先约定，均属合理选择。根据上海期货交易所交割周期的规定和有利于分清边界，株洲冶炼集团的经验是半月价和月度价最公正且有利于结算。

3. 分享系数的选择：单价越高，回收率损失及税差扩大；单价降低，回收率损失及税差降低。价格从高到低时，分享系数逐步收窄，实践中各企业取 5% - 30% 不等。

4. 基础差价的选择：在供求基本平衡的情况下，通常应对价格波动是通过分享系数调整供求双方利益，但供求关系发展大幅变化时，双方也可以协商调整基础差价促进或抑制交易。

5. 品质短（溢）价：不同品质的精矿对冶炼厂生产效率和生产成本产生直接影响，而选厂对于回收率和品位的取舍也是一对矛盾，品质短（溢）

价应该有利于均衡这些矛盾。另外，为提高竞争力及实现差异化采购，有些企业对不同地区和竞争对手设置了区域升贴水。

实践证明，采用公式计价降低了交易双方的价格风险，降低了谈判难度，缩短了谈判时间，提高了谈判效率，作价方法公开透明，也降低了单位内部的监管难度。

（节选自“锌原料计价体系的发展”，《中国有色金属通报》，2008年第49期）

自 测 题

一、填空题

1. 锌有哪些主要的现货报价市场_____、_____、_____。
2. 2000年以来，中国从_____年开始成为精炼锌的纯进口国。
3. 国际市场上锌精矿价格主要取决于_____、_____的价格。
4. 世界锌锭贸易中，最重要的出口国是_____、_____。

二、选择题

1. 锌的主要用途有()。

A. 镀锌板	B. 铜合金材
C. 压铸合金	D. 电池
2. 全球终端消费中，锌主要用在()，中国的锌终端消费主要用在()。

A. 建筑	B. 交通
C. 机械	D. 电子
3. 按矿石氧化程度，铅锌矿石的分类有()。

A. 硫化矿石	B. 混合矿石
C. 氧化矿石	D. 铅锌硫矿石
4. 目前最重要的集中冶炼锌的方法是()。

A. 火法	B. 湿法
C. 烧结法	D. 铅锌混合熔炼

5. 世界精锌产量最大的国家是()。

A. 中国	B. 加拿大
C. 澳大利亚	D. 美国
6. 2008 年国内锌产量占全球产量的()。

A. 10%	B. 20%
C. 33%	D. 45%
7. 世界()大洲锌消费量最大。

A. 欧洲	B. 亚洲
C. 非洲	D. 美洲
8. 在主要的六种基本金属中, 回收率最低的两个是()。

A. 铜、锌	B. 铝、镍
C. 锌、镍	D. 锌、锡
9. 锌回收率最高的国家或地区是()。

A. 美国	B. 欧洲
C. 日本	D. 中国
10. 镀锌板主要用于()领域。

A. 汽车行业	B. 家电行业
C. 电子	D. 轻工业

三、判断题

1. 我国是世界上最大的锌生产国和消费国。 ()
2. 锌主要用于铜合金的制造。 ()
3. 2008 年以后, 我国是锌的净出口国。 ()
4. 压铸合金主要是利用锌熔点低, 流动性好, 强度高的属性。 ()
5. 全球锌的资源储量丰富的国家不包含秘鲁。 ()
6. 目前我国精锌出口量居世界第一位。 ()
7. 国内炼锌工艺主要采用湿法炼锌。 ()
8. 锌的生产成本中, 冶炼成本所占比重最大。 ()
9. 锌的供应量越大, 加工费越高。 ()
10. 我国大部分冶炼企业实现了原料自给。 ()

参考答案

一、填空题

1. 长江现货 上海有色网现货 南储现货
2. 2005
3. 伦锌月平均价格 加工费 TC
4. 加拿大 澳大利亚

二、选择题

- | | | | | |
|---------|-------|--------|-------|----------|
| 1. ABCD | 2. AA | 3. ABC | 4. AB | 5. A |
| 6. C | 7. B | 8. D | 9. C | 10. ABCD |

三、判断题

- | | | | | |
|------|------|------|------|-------|
| 1. ✓ | 2. × | 3. × | 4. ✓ | 5. × |
| 6. × | 7. ✓ | 8. × | 9. ✓ | 10. × |



第四章 影响锌价波动的因素

【本章要点】

本章主要内容是共同探讨影响锌价变动的因素，阐述这些因素影响锌价变动的原因及规律，以及探讨如何利用这些规律来指导价格判断。在了解锌的供求特点及其影响因素之后，把各种相关因素按一定逻辑组织起来，以综合分析预测它们对价格产生的综合作用。本章的难点有两个：一是如何理解这些因素为何会影响锌价以及如何影响的；二是这些因素内在机理与判断技巧。

一、锌价历史走势情况如何？

纵观 1900 年以来 100 多年全球锌的名义价格可以看到，受货币购买力长期贬值影响，锌价长期呈现典型的震荡上行格局，尤其是 20 世纪 70 年代以来近 40 年中，锌价波动明显剧烈（见图 4-1）。在 2001 年以来持续多年的超级牛市行情中，宽幅波动已经成为其走势的新特征，可以说包括锌在内

的有色金属已经与原油一样，成为最易出现“过山车”行情的新商品，而以铜锌为代表的金属价格波动已经成为市场判断经济发展变化的重要参考指标（见图4-2和图4-3）。

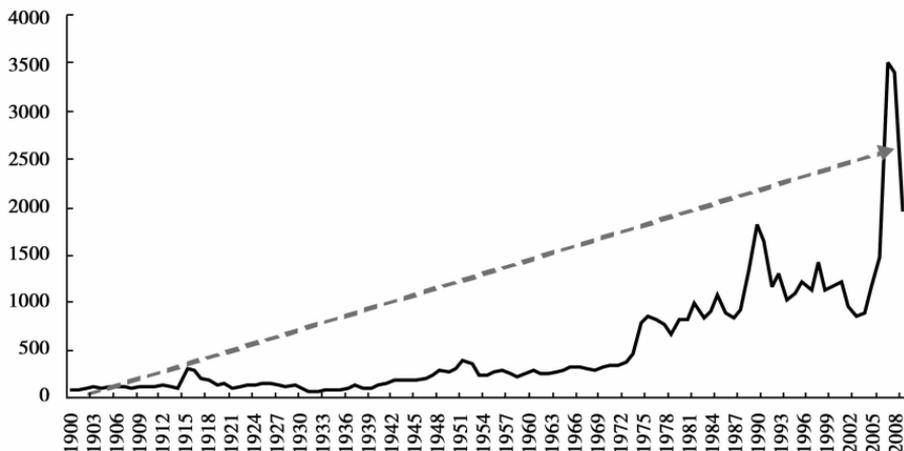


图 4-1 以名义货币计量的锌价呈一路上升的局面

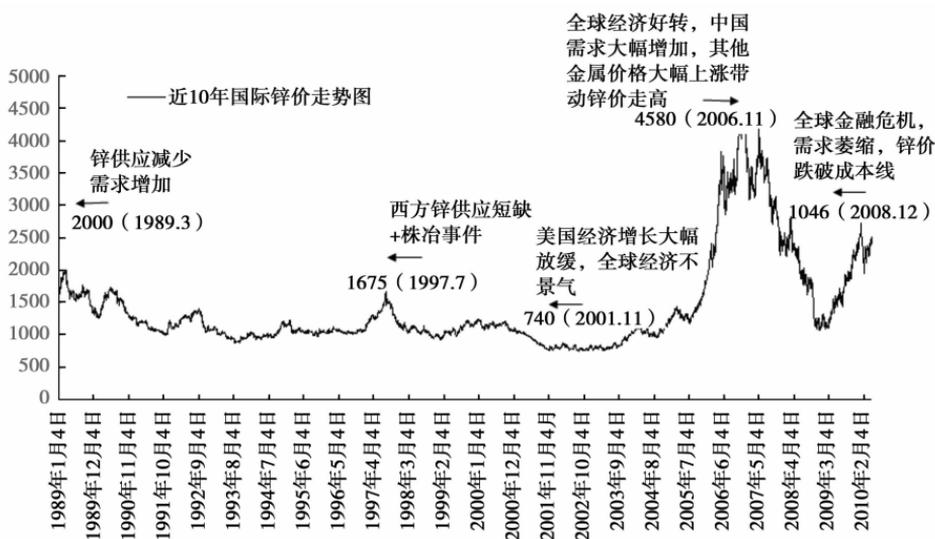


图 4-2 近 10 年 LME 锌价走势及重要影响因素

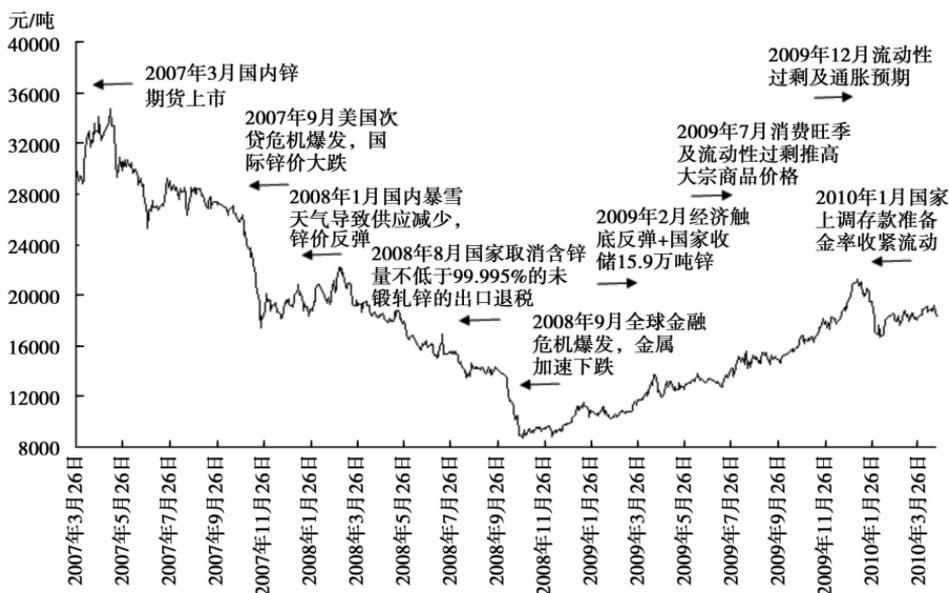


图 4-3 上海期货交易所锌期货上市以来价格走势及主要影响因素

二、如何系统归纳理顺纷繁复杂的锌价影响因素？

(一) 按影响因素性质不同，分为现货供需因素、金融货币因素以及市场心理因素

经济学有句名言是：从长期来看，商品的价格最终反映的必然是供求双方力量均衡点的价格。供求形势的变化导致了市场价格的波动，供求两种力量对比的强弱决定了价格波动的方向和幅度。所以，供求是决定商品价值的根本因素，价格是价值的货币表现，会受到诸如利率、通货膨胀、汇率等金融货币因素的影响，因此，商品价格总是围绕供求所决定的价值中枢上下波动。

对于锌来说，由于全球定价的大宗商品，内外进出顺畅，而其产业链又非常长，作为工业品其消费又易受宏观经济环境影响，因此影响锌供需的因素就非常繁杂（具体因素我们在后面会详细列出），加上锌期货作为衍生品，其价格不仅受现货供求及金融货币因素影响，还会受到其他诸如市场心理及投机资金运作等因素的影响。因为对于无论参与现货还是期货的人来

说，对未来锌的供需形势、及通货膨胀、汇率等都无法准确判断，这种市场因为不确定所导致的心理及情绪就必然会影响到成交的价格里。

综合来讲，锌期货作为现货交易的一种替代性工具，拥有双重属性：商品属性与金融属性。这种双重属性使得锌价不再单纯取决于供求形势，其他诸如宏观经济运行状况、美元指数、其他大宗商品价格、商品投资基金的交易行为等因素都会对锌价产生较大影响。按影响因素的性质不同，可以把纷繁复杂的所有因素归纳成现货供需、金融货币以及市场心理三大主要因素。由于宏观经济形势及政策往往会影响到供需、金融货币及市场心理等不同层面，因此是我们分析价格时要关注的重要因素（见图 4-4）。

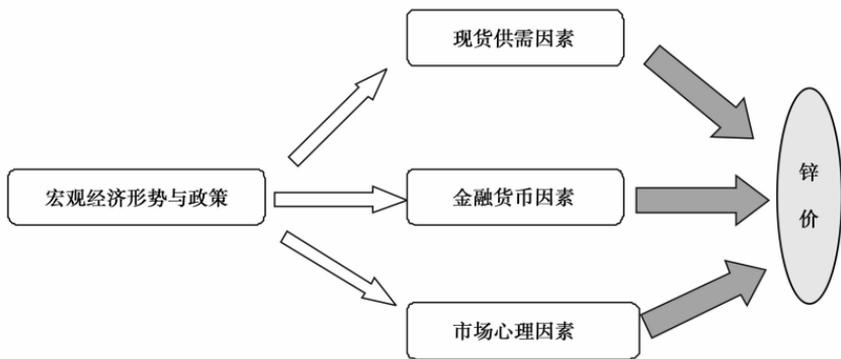


图 4-4 锌价影响因素传导图

供需分析是把握锌价中长期变化趋势的重要基础，尤其是当供求关系变化异常或者突变时，供需对价格的影响将会非常巨大。锌期货价反映的是未来的价格，因此对未来供求关系的变化非常敏感，加上一些投机者常利用此机会做多或做空期货，加剧价格波动。比如 2006 年由于全球锌消费高速增长，加之供给紧张，锌价成为 2006 年全球商品期货的上涨明星品种，在 11 月份 LME 锌最高价达到 4580 美元/吨，相较 2001 年最低价 748 美元/吨涨幅达到 511%。后由于高价刺激供给大幅增加以及金融危机消费疲软，价格最低跌至 1037.5 美元/吨，累计下跌幅度达 78.6%。

金融货币因素及市场心理因素通常对价格主要起到助涨助跌的作用。相关的利率（或通货膨胀）、汇率等货币因素因为会影响标价货币的升贬值而实际影响到商品价格高低，但这种影响相对供需对价格的影响一般有限，除

非发生恶性通货膨胀或相关货币巨幅升贬值等小概率事件。比如 LME 锌在 2001 年至 2006 年 11 月创历史最高价期间，标价货币美元持续贬值，累计跌幅达 33.6%，但这个幅度相比锌价同期超 500% 涨幅来说只是很小一部分。由于通货膨胀、利率等变化往往具有周期性，相对好把握，但汇率波动相对较难些，其对价格的影响可能很短，也可能很长，要区别对待。至于市场心理因素，它对价格的影响更多表现在短期波动上。

(二) 按影响时间长短不同，分为短期因素、中期因素和长期因素

长期因素是指会对锌的长期供求关系变化造成影响的因素，如人口及经济的增长与下降、科技进步导致的消费结构及生产成本的变化、锌行业产能的扩张或萎缩、土地及环境变化等。

短期因素是指会对短期实际供求产生影响或立即改变市场对供求预期的因素，一般多是预期外突然发生的因素。如相关政策突然出台、气候反常阻断生产消费运输、战争、政治风波等突发性事件都会经常造成价格的短期波动。突发因素对锌价的影响首先表现为市场心理预期的变化上，进而造成市场的恐慌性抛盘或者投机性买盘的涌现，导致锌价出现快涨快跌。

一般来说，短期突发事件对锌价的影响较为短暂，除非这些事件最终改变了市场的供需结构，否则其对锌价的影响会很快消失。如 2010 年年初中国央行一改前期的宽松型货币政策主基调，动用货币政策开始回笼资金，央行此举一经发出，立刻引起了国内锌价的下跌。

根据大宗商品供需及商品价格波动规律以及影响因素的长短不同，可以将商品价格简单分解成三个部分价格的叠加。波动最大且较有规律的是影响锌价的长期趋势性因素（周期性波动）；其次是季节性供需变化导致的季节性价格波动；最后是由突发多空事件及市场心理等造成的短期价格波动。对此，后面会有详细介绍。

三、锌有哪些供需特点？重点在哪？

(一) 锌的供需特点——供需格局不易转换，需求影响更大

锌与其他有色金属一样，由于矿山及冶炼固定投资占比很大，投产周期较长，生产比较集中（企业数量相对消费明显少），而且是连续生产，最大

产量受产能限制，而一旦建成投产，除非明显亏损，否则产量也不会明显下降，因此，相对供给容易受天气影响的农产品来说，比较刚性，较好把握。而终端消费中，锌因为所占消费品总价值的比重往往较低，因此，锌价高低很难影响终端消费需求，消费更多受宏观经济景气影响。高价更多只会影响少量的替代及节俭消费。因为锌价相对较高时容易被其他品种替代消费，反之可能挤占相关替代品种消费。由于供给短期变化不大，而且相对好分析，因此，锌的供需及价格变化更多取决于消费变化。锌的消费受宏观经济影响紧密，所以，锌价存在与经济相似的周期，后面会在周期中详细讲解。

锌趋势性波动很强。矿山的勘探与建设的投资周期较长，锌只是因为中小型矿山居多，周期相对要短些，一般也需要 2~5 年左右的时间，只有在锌价高涨之后才能获得投资所需要的资金，因此，供不应求一般都会持续 3 年以上。随着新的矿山与冶炼能力的投产，锌的供求将逐步改变，一旦消费增长停滞或下降，但只要价格不明显打破社会平均成本，供给量变化不大，最终供大于求会导致行业低谷的到来，而且持续时间也会比较长。比如 2003 年以前锌等有色金属价格长期处于低位，全行业处于微利经营甚至亏损状态，长时间的景气导致了矿山开采与冶炼产能的投资不足。2003 年以后全球经济快速增长导致比较严重的供应不足，锌等国际金属价格也自 2003 年下半年开始上涨。但由于矿山及冶炼的建设投产期较长，产能不能迅速提高，扭转短缺所需要时间较长，导致本轮金属价格上涨持续了近 7 年的时间，而历史上有色金属平均牛市在 3~5 年。其中锌相比铜周期要短些，由 2001 年见底到 2006 年 11 月牛市最高点，持续了有 5 年时间。

（二）影响锌供需的主要因素

表 4-1 将影响锌供需的因素按供给与需求以及长短期不同进行了简单列表，供参考。

表 4-1 锌的常见供给需求因素简表

供 给		需 求	
短期（低于 3 个月）	长 期	短期（低于 3 个月）	长 期
库存（企业及交易所）	全球锌资源分布格局	锌的价格水平	工业消费趋势
劳工纠纷和谈判	生产企业对未来锌价预期	替代金属价格	人均消费量趋势

续表

供 给		需 求	
短期（低于3个月）	长 期	短期（低于3个月）	长 期
政治和社会动乱	新矿的发现与开发	国内外经济形势	人口增长情况
政府收储或放储	冶炼企业对未来价格预期	相关政治事件	消费者收入水平
进口情况	生产冶炼技术的发展情况	出口情况	建筑行业发展情况
	自有矿冶炼生产的较低成本		汽车行业发展情况
			家电行业发展情况
			五金行业发展情况

（三）分析供需时必需考虑价格水平

锌供求变化与锌价变动是互相影响、互相制约的（见图4-5）。一方面，锌价受供给和需求变动影响；另一方面，锌价涨跌又反过来对供给和需求产生影响：价格上升，供给增加，需求减少；价格下降，供给减少，需求增加。正是因为供求与价格互相影响、互为因果，使供需分析更加复杂，因为不仅要考虑供求变动对价格的影响，还要考虑价格变化对供求的反作用。比如，精矿价格过低的时候，矿山生产积极性会大打折扣，锌精矿的供给自然会下降，反之亦然。

（四）客观看待供需分析

从所列出的分析因素来看，全面分析这些因素是不太可能的，因为一来很难有准确真实的数据来源，二来在利用上述各项因素对锌价走势进行定性分析时，还需利用统计技术进行定量分析，以提高预测的准确度，甚至还需要通过建立经济模型，系统地描述影响价格变动的各种供求因素之间相互制约、相互作用的关系，显然绝大多数人没有这样的能力。但通过对这些知识的了解与掌握，可以大幅提升对研究报告的解读能力，从而辅助投资决策。

【案例4-1——高锌价能刺激产能扩张，反之则减少】

2005年后锌价因供应有限和需求增长强力推动持续暴涨，矿价居高不下，矿山高利润刺激矿业投资持续高速增长，矿山产能急剧上升，使2006年还曾面临短缺的锌精矿在短短一年之内供应情况大有改善。2007年锌精

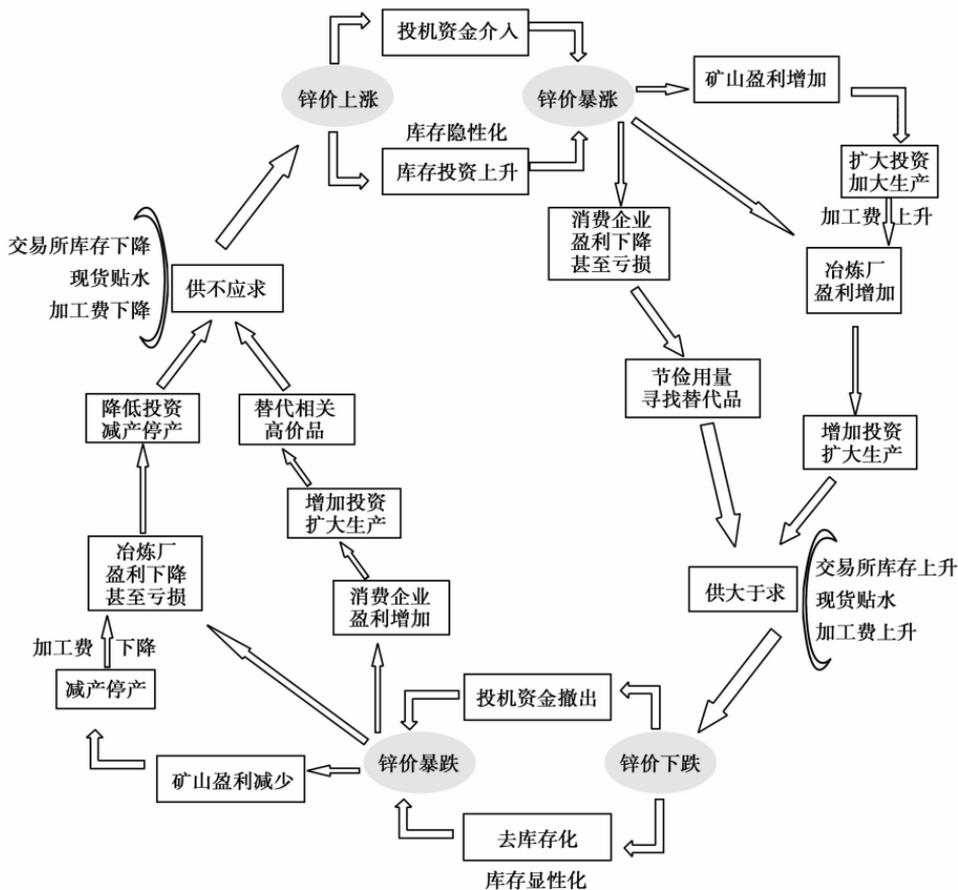


图 4-5 锌供需与价格的互动影响逻辑

矿短缺情况出现了明显改变，冶炼厂的加工费因此也越来越高，最高达 360 美元历史高位。获得丰厚利润的冶炼厂纷纷扩建，而业外看到冶炼厂的丰厚利润后也跃跃欲试，大力投资新建锌冶炼厂。不断增加的产能及产量，加上 2007 年美国次贷危机爆发以及 2008 年全球性金融危机严重打击了市场需求，需求疲软以及锌价暴跌反过来又打击了生产，许多新项目向后推迟或者取消，已有产能减产或者停产维修。

延伸阅读：国内外经常发布锌供需数据的权威机构

一、国际铅锌研究小组

国际铅锌研究小组（International lead and Zinc Study Group，简称 IL-ZSG）是由联合国 1959 年组建的政府间商品组织，旨在确保全球铅锌市场的透明度，定期会发布高质量的统计数据 and 深入研究的经济数据，同时，也会发布一些基础报告（如：2007 年锌在建筑和公共基础设施领域中的应用），组织各种国际会议和特殊会议，召集铅锌产业人士和政府部门讨论铅锌领域共同关注的问题。该机构最重要的职能是向市场提供铅锌供需发展的信息，每个月都会发布最新公告，内容即为铅锌供需趋势数据，同时，每年 4 月和 10 月发布一次详细的未来市场数据的预测。它是全球铅锌数据发布的权威机构之一。

其发布的铅锌统计报告的主要内容为：全球供需表，世界主要地区铅锌金属生产量、消费量数据，主要精矿和精炼金属的进出口、二次开采、全球矿井生产和再循环金属产量及金属贸易数据等。

二、世界金属统计局

世界金属统计局（World Bureau of Metal Statistics，简称 WBMS）主要提供全球金属工业的一手数据，主要发布全球基本金属供应概况，如基本金属产量和矿产量、消费量、需求量、报告库存、供需缺口数据，及预测主要是有色金属的进出口贸易数据。最重要的是每月发布的 Monthly World Metal Statistics Bulletin。彭博有色金属数据大多来自 WBMS。

三、美国地质调查局

美国地质调查局（United States Geological Survey，简称 USGS）主要职责是负责自然灾害、地质、资源、地理、环境、生物信息等方面的科学研究、监测、收集、分析、解释和传播，对自然资源进行全国范围的长期监测和评估，为决策部门和公众提供广泛、高质量、及时的科学信息。它是世界地质科学领域的领军机构，在全球矿产资源评价方面具有很高的权威。其主要发布各种矿产资源的储量、基础储量以及地区分布等。

四、英国商品研究局

英国商品研究局（Commodity Research Unit，简称 CRU）主要从事国际市场分析，研究金属、矿业、化学行业的成本和预测未来市场发展情况。CRU 金属报告是行业内关注较多的报告，主要是根据最新的现货升贴水、产量、库存、冶炼产量、供需平衡表等数据，对目前市场状况进行描述分析。

五、英国矿业金属咨询机构（Brook Hunt Associates）

英国矿业金属咨询机构成立于 1975 年，是英国一家世界知名的矿业和金属咨询机构，主要是为客户提供矿业及金属领域的深度分析报告，2008 年 8 月 21 日，被全球最大的能源顾问公司 Wood Mackenzie 成功收购。Wood Mackenzie 30 多年以来为全球领先的能源公司提供极具商业价值的分析报告和策略性建议，为国际一流的能源公司提供具有前瞻性的商业分析服务。合并后的公司在能源工业和金属矿业为全球客户提供高质量的商业分析报告。

英国矿业金属咨询机构主要提供基本金属和贵金属分析研究报告，如铜精矿、精锌矿市场研究和工业成本分析等，尤其是其生产成本分析在业界颇有影响。

六、国际主要投行报告

如高盛全球经济、商品和策略研究中最重要的是商品展望报告与美国经济分析，主要是对经济前景和大宗商品走势进行预测，其中会对大宗商品的宏观因素分析较多。另外，麦格理商品报告（Macquarie Commodities Research）、巴克莱资本关于大宗商品的报告、CRU 铜铝铅锌等有色金属的月度报告等均是受到较多关注的机构报告。

四、分析精锌供给情况时需要重点考虑哪些因素？

（一）影响供给的基本因素

通常来讲，供给量 = 生产量 + 进口量 + 期初库存，其中进口量数据较好获得，期初库存也会反映在已有的锌价里，因此影响未来供给变化的主要是当期生产量及潜在产量。锌作为工业品，最终生产量取决于相关产能规模、

生产企业生产意愿以及可能影响生产进度的突发因素。因此，可能影响锌生产量的因素主要有：矿产、冶炼企业的数量及产能、产能利用率、生产冶炼成本及分布情况、生产企业对未来价格的预期、替代品的相对生产成本及价格、主产国对相关生产企业的产业政策、贸易政策等。

（二）分析供给的基本逻辑

1. 前期应该了解的知识。世界上锌储量有多少？这些矿是如何生产的？已开发的精矿累积生产成本情况如何？平均冶炼成本是怎么样的？冶炼加工费怎么定的？

2. 短期产量。生产地区可能经历混乱吗？目前精矿价格下矿山生产积极性如何？目前冶炼厂加工费及利润如何（开工率）？进出口情况如何？

3. 短期新供应资源的情况。旧矿何时扩建？花费要多少？新矿项目进展如何？会增产多少锌？新增的供应进入市场前要花多长时间？

4. 超高价下新的潜在供应情况。未来 10 年勘探开发潜力如何？储层是富矿还是贫矿？有多少储量？研发和生产成本要花费多少？这些新资源可用之前要花多长时间？新供应预计何时可以进入市场？

（三）价格高低不同时供给分析重点不一

低价时，关注锌精矿价格与全球累计较低生产成本水平，还有加工费与冶炼成本。高价时，关注潜在资源情况，矿山勘探投入与新建、扩建项目的产能与建设进度情况。

受信息获取的制约，很难获得相关全部信息，通常解决的方法就是采用世界各个商品研究机构对于供求关系的统计及预测。虽然这些统计数据也不可能做到完全准确，但还是可以从其趋势变化中找到行业的未来趋势。

【案例 4-2 —— 精矿勘探与新建项目进程难预测】

一般来说，精矿高价会刺激勘探投资及新建项目，从而供给大幅增加会打压高价，但实际情况往往并不好预测，对实际供给变化及价格的判断容易出错。比如 20 世纪 90 年代后期的高科技泡沫与 2004—2007 年金属牛市的一个显著区别是，这轮牛市期间西方大的矿业公司参与供应并不深，铁矿石大量产能增加在澳大利亚，铝和锌增加的主要产能在中国，这些产能完全不是按照过去 30 年既有的模式发展起来的。2004 年末以前，矿业公司的 CEO

们并没有在金属牛市中参与投资，导致这轮金属牛市比以往持续时间要长了更多时间；直到 2007 年才开始勾画他们的成长项目，上一次采矿业投资冻结发生在 1998 年（亚洲金融危机后）。7 年之后矿业公司才重新考虑增长，而且许多的项目建设都将持续到 2010 年后。在市场繁荣时期投资过度，令到这些项目在 2008 年暴跌后大多数流产。金融危机导致的信贷紧缩力度之大，加上价格暴跌之速度，使投资迅速收缩，供给对价格下跌的反应远超以往历史统计，见图 4-6。

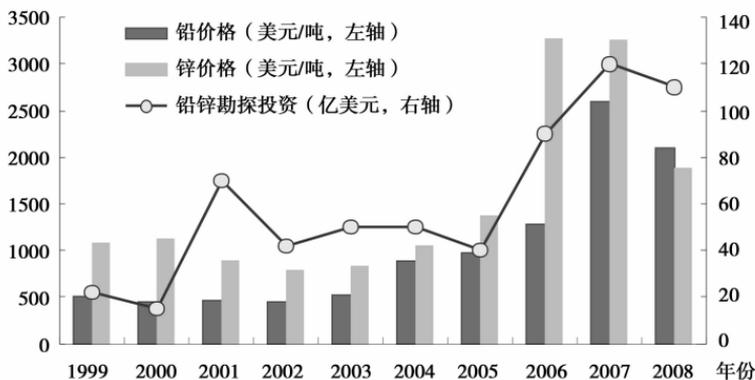


图 4-6 1999 ~ 2008 年全球铅锌矿勘探投资和价格比较图

资料来源：E&MJ, JAN/FEB, 1999 ~ 2009；World Metal Statistics, 1999 ~ 2009 年。

五、观察锌消费时应当重点关注哪些因素及数据？

（一）需求分析逻辑

在分析需求前，先要了解锌的主要用途及与之紧密相关的下游消费行业。中短期来讲，下游消费需求如何？国内外经济前景怎样？如果锌价涨得太高，何种替代品能有效替代锌？当前的用途中，哪些用途容易被替代？长期来讲，有什么新的技术进步或产业可能会用到锌，而以前不存在这种需要？这种新增需求会有多大？社会库存需求是在上升还是下降（去库存和再库存）？因为实际在牛市上涨期或流动性充足、通货膨胀预期高时，社会一般会提高备库水平，即增加库存需求，这些需求虽然不会实质性增加消费，但对阶段性供需会产生影响。

（二）中短期需求关注相关下游行业数据及宏观经济指标

锌消费主要取决于下游行业的发展，锌的下游消费领域主要为建筑、房地产、汽车、家电等行业，这些行业与宏观经济紧密相关，因此通过对各个消费行业指标（如国内外主要消费品的产量）及宏观经济指标的分析，可以大致判断锌消费增长的变化。这些指标具体来讲主要包括：GDP 增长率、OECD 领先指标、制造业采购经理人指数 PMI、消费行业数据等。比如，制造业采购经理人指数 PMI 是较好的工业扩张与衰退的中短期指标，一般以 50 作为工业增长与衰退的临界状态。OECD 领先指标通常是用来预期领先六个月的工业生产变化。由于工业活动是金属需求至关重要的因素，因此，OECD 领先指标通常是主要经济发展对金属价格影响的早期指示器。OECD 与 PMI 的运用在后面周期及季节性问题上会有举例。

另外，通过计算跟踪表观消费量可以辅助判断消费变化情况。表观消费量是相对于实际消费量的一个概念，一般是指国内产量加上净进口量。因为这其中没有考虑库存的变化，所以只能作为辅助判断。期货市场通常会把同期显性库存的变化数量考虑上，那么误差就在隐性库存上，这可以通过产业链库存调研数据加以推测。如果表观消费量与实际相关下游生产变化比率出现较大反差，就可以反推市场隐性库存情况。

（三）长期关注消费结构（包括替代品）的变化

在消费结构方面，目前中国钢材的镀锌率只有 20% 左右，与日本、美国等发达国家 55% ~ 60% 的比例相比还有很大差距，有较大上升空间。2003 年后国内汽车、家电、高速公路及优质建材等对镀锌板需求上升，使得国内镀锌行业的投资建设迅猛发展。钢及镀锌板产量上升势会刺激锌的需求，但要注意的是，锌主要用于建筑部件、汽车部件以及家电的外层，必须是这些相关品种的需求出现上升，锌的需求才会得到上升，从而出现上涨的倾向。

在消费替代方面，如果市场选择其他材料代替锌，就会减少对锌的需求量，在供给不变的前提下，供大于需的现象会对锌价形成下跌压力，反之亦然。铝和锌的竞争领域主要在铸造方面，由于过去大多数铸造用的是废铝，而现在原铝在这方面的使用日益增加，锌相对铝在铸造材料成本方面占主要优势。铝的密度只有锌的 1/3，铝在重量上相对锌有比较大的优势，过去锌的价格只有铝的一半，锌的优势才体现出来。随着锌价超过铝价，铝的用途

开始再度被广泛使用，比较典型的就在压铸领域，铝合金开始替代锌合金，给锌消费带来非常大的压力。比如在锌价远超铝价的 2006 年，一些对重量要求不高的压铸件，锌部分被铝替代。因此，随着未来铝加工技术的进一步升级，在分析锌价未来走势时，必须关注铝的情况。如果铝价暴涨，那么铝对锌的替代作用就会大大减弱，锌的价格也可能会受此影响而出现上涨。但值得注意的是，替代是有边际效应或者说上限的。比如铝对锌的替代暂时主要局限于铸造领域，随着铝在铸造领域已广泛使用，这方面对未来锌价的影响就会越来越小。

六、宏观经济主要从哪几方面对锌价构成影响？

（一）宏观经济形势影响锌的消费

锌作为重要的工业原材料，其需求量与全球经济发展密切相关。锌的下游消费涉及到建筑、交通运输、家电、基础设施建设、轻工，这些下游行业又和国家或地区的经济发展息息相关，即经济处于快速增长时，这些行业也会得到快速发展，对锌的需求会明显增加；反之，需求在经济萧条时萎缩。因此，锌的消费需求和经济增长呈现出同方向的变化，如果供给变化不大，经济高速增长时，锌价表现为上涨；经济处于衰退期时，锌价表现为下跌。2008 年下半年全球经济进入衰退期，导致锌价急速下跌，甚至跌破成本。

（二）经济的周期性运行带动锌价周期性波动

由于宏观经济运行具有周期性，因此，锌的消费及价格也往往具有周期性。认真观测和分析经济周期的阶段和特点，对于正确地把握锌的中长期价格走势具有重要意义。经济周期一般由复苏、繁荣、衰退和萧条四个阶段构成。复苏阶段开始时是前一周期的最低点，产出和价格均处于最低水平。随着经济的复苏，生产的恢复和需求的不断增长，价格也开始逐步回升。繁荣阶段是经济周期的高峰阶段，由于投资需求和消费需求的不断扩张超过了产出的增长，刺激价格迅速上涨到较高水平。衰退阶段出现在经济周期高峰过去后，经济开始滑坡，由于需求的萎缩，供给大大超过需求，价格迅速下跌。萧条阶段是经济周期的谷底，供给和需求均处于较低水平，价格停止下跌，处于低水平上。在整个经济周期演化过程中，价格波动略滞后于经济波动。

这些是经济周期四个阶段的一般特征。

分析经济周期阶段可由一些主要经济指标值的高低来判断，如 GDP 增长率，失业率、价格指数、汇率等。因此这些都是期货交易者应密切注意的。

（三）各国政府政策会影响锌的消费及价格

各国对经济的宏观调控政策是影响未来经济走势的重要因素。一般来说，政府政策可以分为两类：一类是针对宏观经济进行调控的财政与货币政策，这些政策通过影响锌的下游需求、改变通货膨胀预期及投资者偏好等来间接影响锌价；另一类是针对锌或相关行业的产业政策或相关行为，这类政策会直接影响锌相关产业生产成本、生产及消费量，进而影响锌价。针对宏观经济进行调控的政策主要通过影响下游消费的方式来影响锌价。

政府政策主要分为货币政策与财政政策。宽松的财政政策会刺激内需，有助于推动锌价的上涨，而紧缩的财政政策会抑制内需，进而对锌价有打压的作用。国家于 2008 年底开启的 4 万亿救市计划，其目的就是希望通过拉动内需来改善经济，正是得益于当时的双宽松政策（货币、财政）推动，锌价在 2009 年得以上演单边上涨行情。货币政策主要是调节利率及货币供应，利率高低及货币流通量会影响实体经济投资决策，还会影响到金融市场流动性，市场对资产的定价以及通货膨胀的预期。

（四）其他相关政策

期货市场价格对国际国内政治气候、相关政策的变化十分敏感。政治因素主要指国际国内政治局势、国际性政治事件的爆发及由此引起的国际关系格局的变化、各种国际性经贸组织的建立及有关商品协议的达成、政府对经济干预所采取的各种政策和措施等。这些因素将会引起期货市场价格的波动。锌期货价格还会受到相关国家其他政策影响，比如产业政策、进出口政策、储备政策、税收政策等。

七、如何利用经济周期来分析长期锌价走势？

既然宏观经济大的周期性决定了相当长一段时期内锌的消费及价格的波动方向，那么探究锌价不同周期价格运行规律及背后原理会有助于理解和把握锌价中长期走势。在一般的商品分析体系中，周期有长达数十年的超级周

期、7至10年的中周期及3年左右的库存周期三种。这三者之间的驱动力既有相似的地方，也有不同的地方。

(一) 超级周期

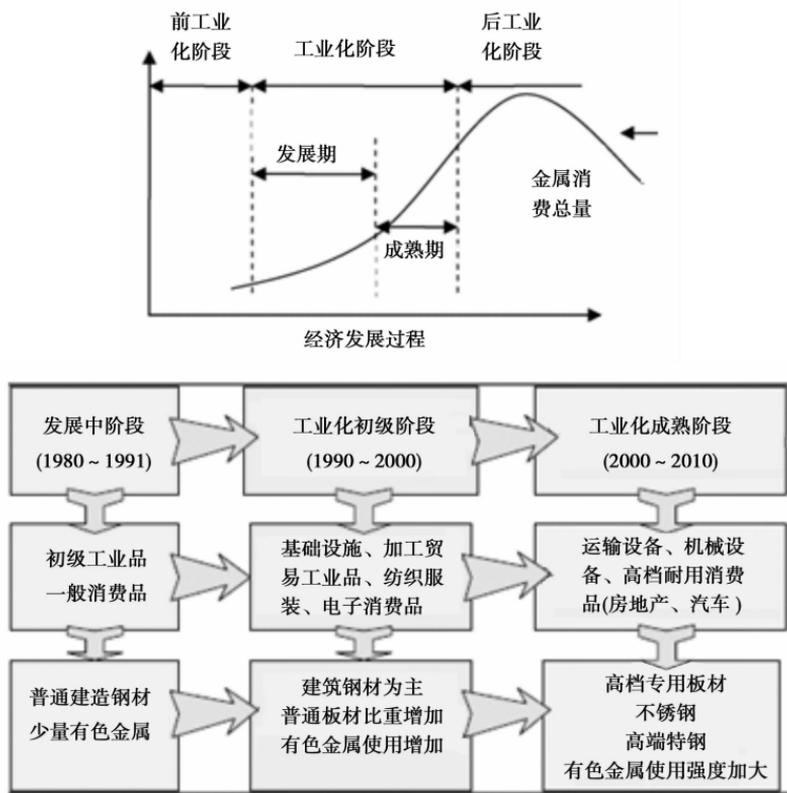


图 4-7 工业化过程金属消费总量趋势

超级周期是指一个长期的实际商品价格上涨以及下跌的完整周期，短期波动并不在考虑之中。这种超级长周期背后的推动力量一般是某一个或几个主要经济体兴起后的城市化和工业化所产生的大量需求，比如基础金属（包括锌）的需求（见图 4-7）。其原因就是城市化与工业化经历的时间一般长达数十年，这种需求将推动金属价格在相当长一段时期内处于上升局面。尤其当工业化经济进入成熟期时，相关大宗商品需求增长更是呈现加速增长态势，加上此时消费基数已处在较高水平，这种加速增长的需求往往会面临供给瓶颈，引爆商品价格暴涨。而当工业化与城市化进入尾声，需求的

减少以及超高价引发的供给增加将使得金属价格进入漫长的下跌通道，直至另一个国家的经济兴起。

考虑到全球货币总量呈不断递增的情况，货币实际购买力不断下降，因此用名义货币单位衡量的锌价总体上呈上升的态势，不利于长周期研究。图 4-8 选择以 1998 年不变美元价（即以 1998 年物价作为基准的锌价）作图。在刨除了诸多事件性因素的影响之后，可以从图 4-8 中看到锌价确实存在明显超级周期特征。在过去近 150 年锌存在两个超级周期：从 19 世纪后期开始，美国的兴起带来了金属市场的一波超级大牛市，这波金属市场的繁荣在 1915 年达到顶峰，随着美国工业化进程的完成，金属市场步入熊市（这里数据只到 1900 年，实际上锌价在此之前 10 年已经开始上涨）。而 1945 年至 1975 年，战后重建的欧洲以及日本经济的复兴带来了 20 世纪中叶的金属市场大牛市，这波牛市在 1975 年到达顶峰。随后亚洲“四小龙”的兴起为金属市场又带来一波上涨，但显然并不能改变整体的下跌趋势。2002 年后，尤其是 2005 年后，锌的名义价格脱离了原波动区间的范围，就是因为中国经济的兴起带来了全球经济（金属消费）的长波繁荣。因此，从历史经验来看，2008 年的下跌只不过是中途的调整，此轮金属的牛市远未结束。

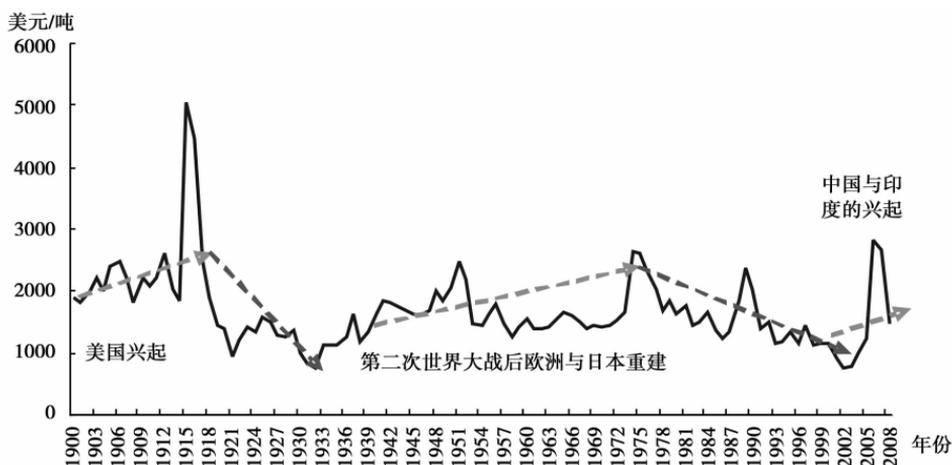


图 4-8 以不变价衡量的锌价呈现明显的超级周期特征

（二）中周期

中周期是指全球进入景气的上升或下降阶段带来的金属价格波动，经济

景气必将带来大量的工业用金属需求，但在萧条时期造成的矿藏勘探以及设备投资减少往往使得金属产能增加跟不上需求上涨的步伐，供需矛盾的集中体现就是一轮牛市的到来。而随着价格的上升，投资扩张的效果将在之后几年逐步显现，金属牛市上升的同时就已经为未来的下跌打下了基础。对于金属而言，经济周期最为明显的作用就是这种中周期的影响。

全球经济大致呈 10 年一波动的中周期波动韵律，而 OECD 经济指标是一个很好的衡量标准。从图 4-9 上来看，锌价的波动与全球经济周期的波动一致（以 1998 年的美元购买力为基准）。

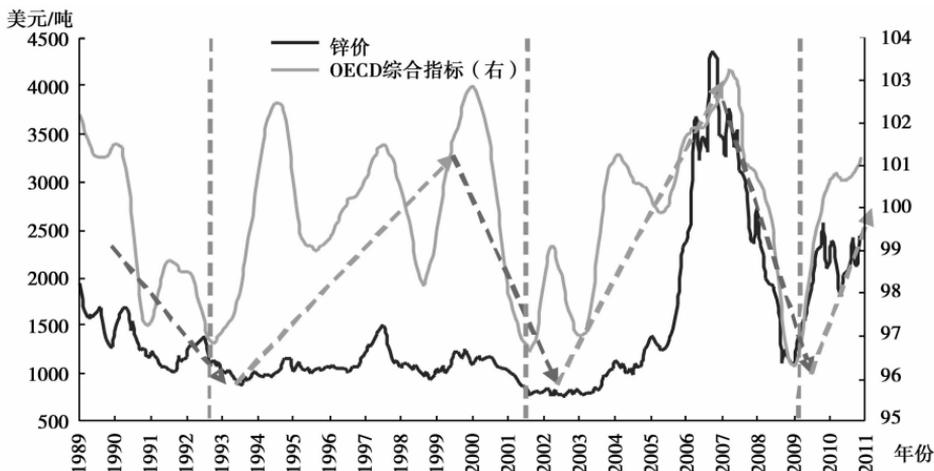


图 4-9 全球经济周期与锌价的中周期波动一致

那么超级周期与中周期有何不同？首先，从表征来看，一轮超级周期的持续时间远远长于中周期，其背后的原因是一个大国兴起的工业化进程时间长于经济周期的波动时间。其次，从结构来看，超级周期中往往包含中周期，两者并不矛盾，而当两者发生共振时，幅度往往相当惊人，比如 2005~2007 年金属（包括锌）价格跨区间暴涨就是在中长两个周期叠加后的效应。

（三）库存周期

库存周期是指由于生产商或贸易商去库存与补库存过程所引起的价格波动。对于锌而言，以上两个过程相互交替构成了锌价的库存周期，从更大的层面来看，不同经济体的补库存与去库存过程构成了经济的库存周期。由于

库存周期是由微观主体的抉择引起，同时具有较大的可变性，因此相对于以上两个周期而言较短，一般一个完整的库存周期持续时间是 40 个月，即三年左右。需要强调的一点是由于经济中位于不同产业链上下游企业的补库存与去库存节奏并不完全相同，因此经济周期的库存周期与锌本身的库存周期往往并不同步。还有一点需要注意的是有时库存周期并不能被识别出来，特别是在长周期与中周期共同向上的情况下，库存周期的上升与下降都只是表现为上升过程中的加速与盘整，反之亦然。

总之，在经济周期的各个阶段，都会出现短期价格上涨和下跌的现象，有些波动似乎与周期变化规律不符，但对经济周期变化的认识，有助于投资者分析预测较长的期货价格趋势。特别是当经济周期即将发生转折的时候，往往对商品价格总趋势产生决定性的影响，这时，期货投资者应密切注视经济发展动向。

八、如何分析并运用锌价的季节性规律？

大多数商品由于生产、消费或多或少会有季节性特点，导致一年中部分季节价格走势呈现明显相对强弱不同走势。有色金属由于是连续生产、易储存，不像农产品季产年消、又不耐储存，因此季节性规律并不如农产品明显，但仍然有助对中短期价格的判断。金属的供给短期变化不甚明显，或者相对好把握，故季节性更多体现在需求变动方面。

（一）数据统计的季节性

由于 SHFE 锌上市仅 3 年多，数据较少，因此选取了 LME 锌期货 3 月合约自 1989 年以来的价格作为统计样本数据（见表 4-2）。

表 4-2 1989 ~ 2010 年 LME 锌连三合约价格季节性统计分析表

月份	上涨年数	下跌年数	上涨概率	月度平均收益率	月度收益率波动标准差	月均价最大涨幅	月均价最大跌幅
1	9	11	42.86%	0.90%	0.057	15.01%	-13.48%
2	12	10	54.55%	0.09%	0.067	10.08%	-10.92%
3	16	6	72.73%	2.77%	0.046	12.93%	-6.97%

续表

月份	上涨年数	下跌年数	上涨概率	月度平均收益率	月度收益率波动标准差	月均价最大涨幅	月均价最大跌幅
4	10	12	45.45%	1.00%	0.079	24.92%	-13.25%
5	10	12	45.45%	0.04%	0.063	14.88%	-16.67%
6	5	17	22.73%	-3.02%	0.044	4.28%	-12.30%
7	12	10	54.55%	1.18%	0.040	9.15%	-5.51%
8	9	13	40.91%	0.48%	0.056	14.90%	-8.47%
9	11	11	50.00%	-0.23%	0.039	6.23%	-10.53%
10	10	12	45.45%	-0.38%	0.088	12.11%	-23.32%
11	9	13	40.91%	-0.27%	0.078	13.36%	-14.43%
12	10	12	45.45%	1.16%	0.049	13.34%	-6.34%

从涨跌的概率来看，一年中锌的价格上涨概率超过 50% 的主要在 2 月、3 月和 7 月，而 6、10、11 月份下跌的概率较大（见图 4-10）。其中 3 月份上涨概率最高，22 年中有 16 年上涨；6 月份下跌概率最高，22 年中有 17 年下跌，仅有 5 年上涨。

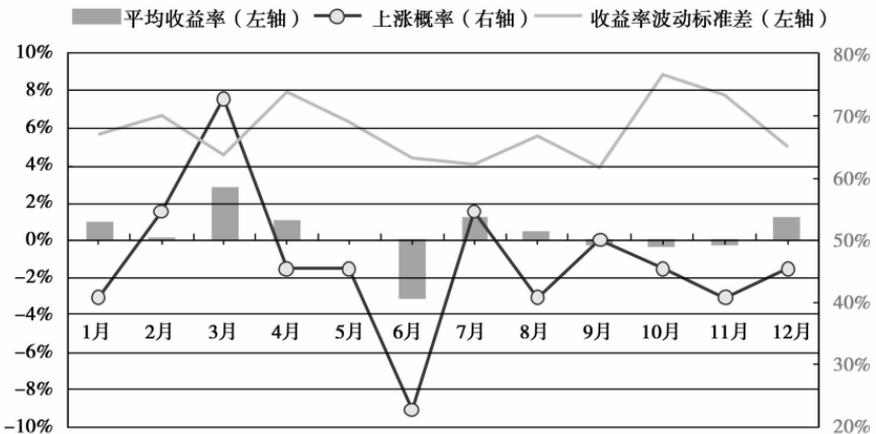


图 4-10 LME 锌价 1989 年至 2010 年季节性走势规律

从 22 年累计平均涨跌幅度来看，一年之中除 6、9、10、11 月四个月份外，其他月份的月均价环比收益率均为正，这与整个商品名义价值上升以及 2001 年后整个商品市场处于大的上涨周期有一定关系。在 4 个负收益率月

份中，只有6月是明显负收益，其他均很低。

从各月收益率波动标准差数据来看，3、6、7、9这4个月标准差值较小，而4、10、11及2月的收益率标准差值较大。

综上可以得出：首先，6月下跌和3月上涨是LME锌价季节性规律最强的走势；其次，7月易反弹，9月波动最小；最后，4、10和11这三个月份是走势最不确定，但下跌剧烈程度超过上涨的月份，2月走势也不确定，但却是上涨风险大过下跌风险的月份。

(二) 供需季节性规律支持上述结论

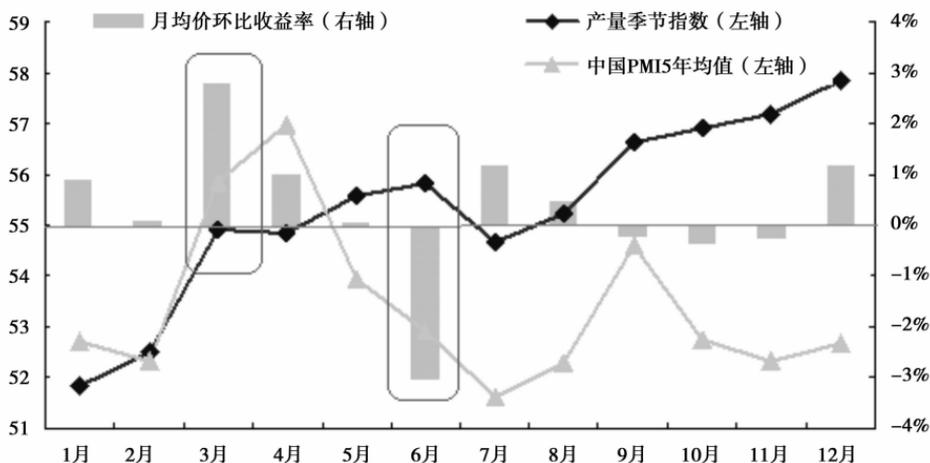


图 4-11 锌的产量、消费与季节性走势关系

国内锌的生产及消费量多年来一直稳居世界第一，对全球锌供需有着举足轻重的作用。因此分析国内锌的生产及消费的季节性规律有助理解和分析锌价的季节性规律。根据2004年至2010年国内月度锌产量数据（见图4-11），我们可以发现，锌生产全年除夏季略微回落外呈较为明显的上升趋势，这与国内生产消费高速增长的背景一致。而从消费来看，由于锌主要用在建筑房地产、汽车以及家电行业，因此，PMI的季节性可以代表众多下游消费企业锌的消费。从图4-11中可以发现二季度是全年工业消费最旺的季节，加上2月春节企业休息，因此，3月份普遍是企业为生产高峰的备货旺季。而6月份处在消费由旺转淡的时期，原料采购意愿明显不足，期货价格更是因为对淡季消费转弱的预期而易走跌。进入秋季后，虽然工业生产再

度转强，但力度并不及二季度，且锌产量又在加速增长，因此，10月和11月走势较为迷惘，产量或消费意外的增长或弱势会导致价格明显偏向一方。

（三）利用反季节强或弱来辅助把握价格趋势

由于3月的强势和6月的下跌这个季节性较为明显，而且有明显供需特点支持，因此在分析没有其他明显大的趋势因素影响或者大的趋势方向与季节性涨落一致时，投资者可以按季节性规律相应进行买入卖出操作。而一旦出现明显的反季节走势时，而且找不到明显原因解释甚至实际走势与当时市场普遍预期明显相反时，就可运用“当弱不弱即为强，当强不强即为弱”技巧进行反季节操作。另外，当走势季节性规律不是很强时可以辅助判断当时供需形势，比如3月该涨时不涨，有可能预示消费不及预期；6月该跌不跌，则有可能预示消费超预期强劲。

九、影响锌价的金融货币因素有哪些？

锌期货价格与金融货币市场汇率、通货膨胀/利率、流动性等有着紧密的联系。

（一）美元是影响国际锌价的重要因素

在对包括锌在内的大宗商品价格进行分析时，美元走势分析往往占据较大比重，主要原因是国际锌价用的是美元标价。美元上升意味着其相对购买力上升，购买同一商品需要较少的美元，名义美元价格下降，反之上升。从美元指数与LME3个月锌价的对比图（见图4-12）可以发现，从大的趋势来看，美元与锌价确实呈明显负相关关系。但是仔细看可以发现，短期来讲，美元与锌价经常不吻合，即使是中期来讲，美元与锌同涨同跌正相关的情况也时有发生。

从逻辑上讲，美元只是影响绝对价格的因素之一，而且不是主导作用因素，因此仅单纯根据美元走势来判断锌价进行操作是很有问题的，而且美元走势本身也是很难准确分析预测的。比如较为经典的1997年美元指数不断上升，但是由于当时现货锌需求旺盛，库存紧张，加之后期“株洲冶炼集团事件”锌期货出现逼空走势，锌价一路暴涨，短短六七个月时间LME锌涨幅超过50%，而同期美元指数也上涨了10%。如果投资者当时根据美元

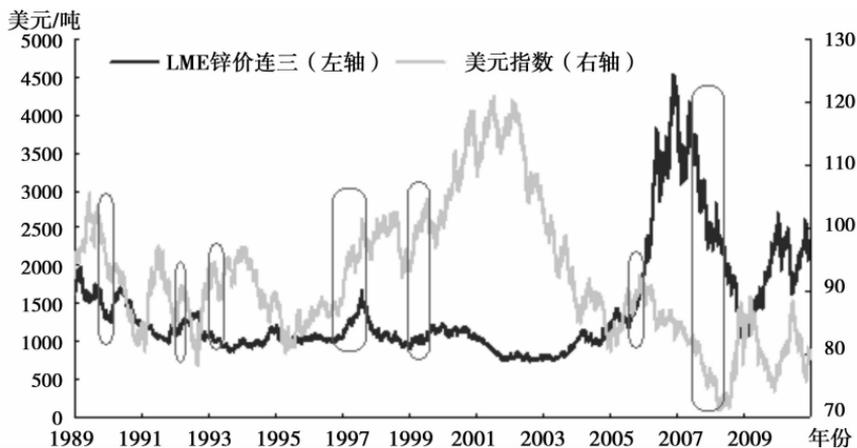


图 4-12 美元指数与 LME 锌价成明显负相关走势，但也有较多反例

走势做空 LME 锌，损失会相当惨重。当时株洲冶炼集团进口公司对锌价的误判，在 1300 美元开始做空过度保值，锌价最后暴涨到 1674 美元，虽然不知道其背后过度卖空的决策依据是什么，但美元走势应该是重要参考之一。

（二）人民币汇率是决定锌内外比价的重要因素

国际上锌市场是全流通的，国内锌也经常在进口与出口间变动。当人民币相对美元升值时，同样的锌价折算到国内进口成本就会出现下降，导致国内外比价趋降，会影响到国内外跨市套利。因此，当人民币升值预期强时，国内锌价相对国际锌价会明显弱勢。

（三）通货膨胀与流动性

各国对利率的调整无外是保经济增长还是控通货膨胀的权衡结果。利率变化对金融衍生品交易影响较大，相对对商品期货影响较小。利率周期一般与经济周期同步，伴随经济的繁荣，商品受需求旺盛影响不断走高（通货膨胀会上升），利率也会不断提高，因此商品周期和利率周期大部分是同一方向的。但在大的商品牛市上涨的中后期，商品价格上涨的重要支撑因素会由实际消费支撑转为通货膨胀预期支撑（市场弃贬值的货币，积极买入商品），这时利率继续走高会打压通货膨胀预期，从而对商品价格构成下跌压力。

当经济体的货币量远远多于实体经济发展所需货币量时（流动性过剩），生产投资回报一般就会明显不足，这使得资金需要寻找比实体经济投资更高回报的渠道，资本市场、房地产市场、商品市场正是这些资金的去向，这种

情况下商品容易上涨。2009 年全球主要工业金属大幅上涨就是因为各国央行大量释放流动性所致，因为实体经济需求不振，货币因过多而有贬值趋势，因此大量资金涌入商品市场，锌由于资源有限自然受到追捧。当然，单纯的流动性过剩并不能保证资金一定流向商品市场，因为这里缺乏最关键的一个因素，为什么商品市场可以保证资金投资收益率高于实体经济投资？因此，流动性过剩还需要其他因素配合，其中最主要的因素就是旺盛的供需。

十、影响国内锌价的行业相关政策主要有哪些？

（一）进出口政策

锌作为国际大宗商品，价格取决于全球供需，进出口政策调节并不实质影响全球供需格局，因此不影响中长期价格，但会影响国内外合理比价水平，短期造成国内外价格强弱不一，对锌内外跨市套利影响重大。当国内采取抑制出口或刺激锌进口的政策时，国内锌价会因供给增加而出现回落，对于国外价格 LME 锌来说，反而成为利多，因为中国限制出口，那么国际市场上流通的锌相对就减少了；反之也可推。自 2007 年 6 月 1 日起，我国将调整部分商品进出口关税税率，其中将未锻轧锌的出口关税增加至 10%。图 4-13 反映的就是消息公布后两个市场不同的表现。



图 4-13 进出口政策对锌价的影响

进出口政策是调节国内供需的重要手段：上调出口税、降低出口退税率

会抑制出口，反之促进；降低进口税率刺激进口，反之抑制。近几年国家对锌相关进出口政策的调整思路主要是弱化资源类产品出口，特别是高耗能、高污染和低附加值、低效益的金属产品出口，引导有色金属行业发展。比如以前国内对锌出口商征收 17% 的增值税实行退税 13% 的优惠。2005 年 5 月这一出口退税率降为 8%，2006 年 1 月起再进一步下降至 5%，9 月我国取消了含锌量 < 99.995% 的未锻轧锌以及未锻轧锌合金的出口退税；2008 年 8 月 1 日起，国家税务总局又取消了 0# 锌锭 5% 的出口退税。降低资源类产品的出口退税将使上游产业的出口受到抑制，使部分产品转销国内市场，进而对国内金属材料市场形成价格压力。

【案例 4-3 —— 国内提高锌出口税率政策造成短期锌价内弱外强】

2007 年 5 月下旬，因为中国上调锌出口关税政策，就出现了短期外涨内跌的走势。因此在外盘强是因为国内上调出口关税政策的情况下，短期就不能只盯外盘做内盘。但由于这并不改变全球供需格局，因此经过短期涨跌不一的走势后，内外盘价格再度重归一致的跌势。

（二）国家储备政策

国家储备政策分为收储和抛储。收储相当于短期内市场需求出现突发性增长，有推动价格上涨的作用，而抛储则相当于向市场中投放的资源增加了，有打压价格下跌的作用。国家储备局通常会在锌价较低时开始收储，国储收储的动作会对锌价造成支撑，在此时即使投资者看不出锌的需求方面有太大的起色，由于锌的战略储备地位，必须考虑国家的收储政策。短期来讲，储备政策的出台一般是作为消息性炒作题材体现为对价格的短期刺激，一经出炉多会引发急涨急跌。比如 2009 年初中国国储局为了支撑价格，缓解锌价过低对企业造成的亏损窘境，两次开标对锌实行收储措施，1 月 14 日和 2 月 25 日两次收储消息传出的时候，沪锌交易日内表现分别为近乎涨停和大幅高开。长期来讲，收储的锌并没有被消费，只是暂时被锁定而已，并不改变市场中长期供需格局，所以对锌价的影响更多是暂时的。2009 年收储政策之后，锌价持续走强更多是由于其他原因所造成的，这一点必须有清醒认识。

（三）铅锌行业准入等其他产业政策

国内铅冶炼是中国有色金属行业中技术装备水平提高最慢、生产条件最差、污染最严重的金属冶炼业，容易受到国家相关行业准入及环保压力（成本）限制。矿石资源税调整以及提高的环保要求都会潜在提高锌的生产成本。

国家对铅锌行业的积极产业政策理论上有助锌价提升：一是短期会形成优胜劣汰，减少实际供给，比如 2008 年“血铅事件”；二是长远来讲，行业集中度会提高，过剩情况不易发生，因恶性不当竞争导致的低价现象会减少。当然这种提升是理论上的，行业调控是否有效还要看市场是否配合。如果锌价高涨，企业无论规模大小都利润丰厚，政策就很难得到有效实施，而且企业为了避免被政策淘汰，短期更会加大投资，最终反而供给会增加。

十一、如何利用库存及现货升贴水数据来判断锌的供需状况？

（一）现货升水是反映供给是否紧张的较好指标

锌期货价格，由于有持有成本，因此大部分时间都高于现货（现货贴水）。当现货相对期货贴水减少甚至转为明显升水时，往往预示现货供需异常紧张，锌价易上涨。比如 2006 年锌供需紧张时，LME 现货在美欧等地相对期货明显大幅升水（见图 4-14）。

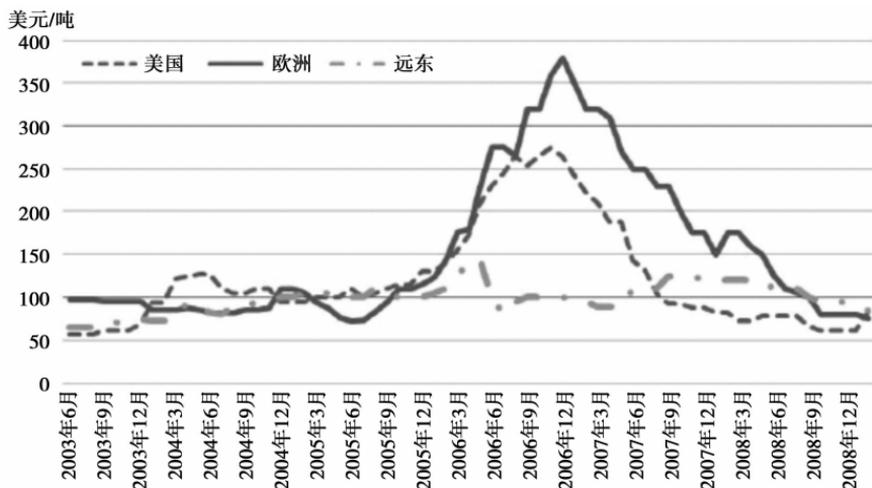


图 4-14 全球锌各地区升贴水变化情况

（二）显性库存变化不能完全反映实际供需变化的情况

库存变化是观察和评价短期供需变化的一个重要指标，库存增加显示短期供大于求，反之供小于求。库存分为报告库存（又称显性库存）和非报告库存。报告库存是期货交易所定期公布的指定交割仓库锌的库存数量，比如 LME 与 SHFE 公布的锌库存数据。非报告库存主要是指全球范围内的生产商、贸易商和消费者持有的锌库存，因为这些库存无专门机构进行统计和对外发布，而且本身也难以统计，所以这些库存又称为隐性库存。

由于公布的显性库存相比散落于产业链各方的库存可能只占较小比例，因此并不能简单以交易所公布库存数量增减来判别锌供需变化的情况。交易所库存增加有很多种情况：一是实际现货市场确实供大于求，因为仓单变现远比普通现货要好，现货保值商入市抛货并交割；二是期价升水较高导致期现套利盘介入买现货抛期货并交割；三是因为仓单好抵押，企业因资金需求注册仓单，然后抵押变现。相应地，期货库存减少则有可能是：一是现货供应趋紧；二是期价低于现货价；三是抵押解除等。另外，由于期货市场存在大型投机性机构，通过现货操作故意造成显性库存增加或减少，以达到影响价格的目的。因此单从库存增减判断供需变化存在很大危险，需要进行进一步分析。

（三）多项指标配合共同把握供需变化状况

LME 锌库存作为观察全球锌供应紧缺程度的重要参考依据：一是因为全球主要的现货生产消费商大都有在 LME 市场上保值的传统，市场参与者众，大的资金很难持续操控库存变化，运作比较成熟；二是 LME 现货相比期货的升贴水较稳定，升贴幅度较小，因此期现套利导致的库存增减情况较国内少出现。其缺点：一是质押融资情况有时会影响大些，需要关注相关信息；二是跨市套利可能导致库存移位，因此库存要将 SHFE 与 LME 结合在一起看。

长期来讲，显性库存大的变化趋势往往与供需变化一致，尤其是库存处在较高位或较低位时。短期来讲，则要结合当时期现价差情况、市场资金面、内外价差及两地合计库存变化等情况，还有现货升贴水以及了解的行业相关企业库存情况，综合判断短期供求变化情况及程度。

（四）显性库存与锌价变化规律

无论从逻辑上还是 LME 长期统计上讲，趋势性大的显性库存变化与锌的长期价格走势确实存在较强负相关关系。但从中短期来讲，不可否认的是实际两者同向走的情况也非常多，这可从 LME 锌价与库存变化图（见图 4-15）上的标识可以看出，根本原因就是显性库存实际并不能代表实际供需情况，这种反常更大概率出现在上涨上，即锌价与库存同涨的情况占主导。因此，如果锌价持续上涨并没有带来更多的未报告库存流入交易所，表明隐性库存数量可能很低，供需可能异常强劲，是运用库存与价格反走的最稳时期。

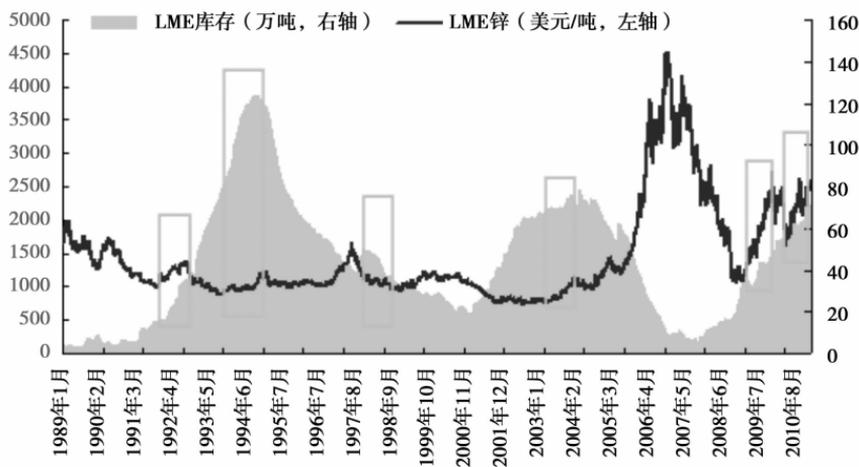


图 4-15 LME 锌库存与价格走势对比

另外，超低的库存往往出现在历史高价前后，而库存的高点也往往出现在锌价的低位，也即库存变化方向与价格变化方向相反，但在库存历史拐点前后就未必了。SHFE 锌由于投机性相对强于 LME，所以价格库存同方向变化的情况多于 LME，因为期现套利盘的影响较大。

十二、如何从加工费变化中窥探锌精矿供需状况？

（一）加工费能一定程度上反映精矿供需情况

锌的加工费变化是判断市场供求关系的一项重要指标。所谓加工费就是冶炼厂的冶炼费用，也就是说冶炼厂购买精矿的价格就等于锌价减去加工

费。所以加工费代表了矿山与冶炼厂的供应关系，当锌精矿供给过剩时，冶炼厂会相对矿商更具主动权，锌精矿的加工费就会上升；相反则加工费下跌。由此可以看出加工费的高低体现了矿山和冶炼厂之间利益的分配，同一锌价下，矿山支付给冶炼厂的加工费越多，矿山的利润空间就越小。比如历史上冶炼厂分成占比最高曾到过 47%（1993 年），而精矿供给紧张的 2006 年上半年，基本在 10% 以下，收入从冶炼厂向矿山转移。

（二）通常情况下，加工费与锌价走势相同

锌价涨跌时，冶炼厂加工成本往往也会同向涨跌：一是冶炼厂一般先购入精矿再冶炼并卖出，中间有时间差，包括需要占用资金的成本，锌价越高，所占用资金成本及价格风险也越高，反之越低；二是锌价大幅涨跌时，往往是与商品周期共振，那么包括人工及相关加工辅料价格也会跟随涨跌。因此在精矿供需正常的情况下，协商的加工费与加工成本及锌价走势大多相同，这时加工费涨跌并不能反映精矿供需。

（三）加工费与锌价走势明显背离时往往能很好反映精矿供需状况

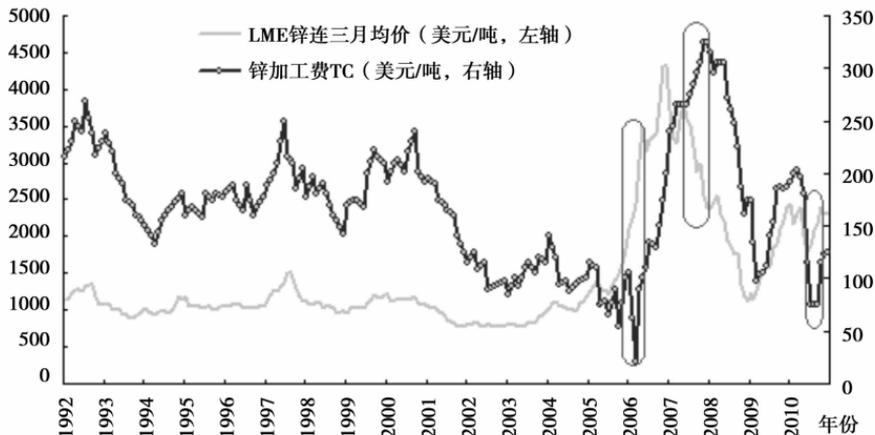


图 4-16 锌现货加工费与 LME 锌走势对比

在精矿供需明显异常时，矿山与冶炼厂谈判加工费时地位就会呈现明显强弱不同，谈成的加工费与实际加工成本可能并不同向。因此当出现加工费明显与锌价走势背离时，往往说明此时的精矿供需非常异常。比如 2006 年锌价持续暴涨时，期间加工费因为锌矿山产能不足，精矿极度紧张，曾创

20 美元/吨的历史新低；而随着 2007 新矿山的投产，锌精矿加工费出现了快速上升，创出 360 美元/吨的历史新高，锌价却已从历史高位出现大幅回落（见图 4-16）。精锌供给中长期主要取决于精矿供需，精锌需求与精矿需求基本一致，因此加工费可以作为判断锌中长期供需的一个较好指标。但从较短期角度来讲，加工费涨跌只反映阶段性供需情况，比如短期矿商惜售、抛售或者冶炼厂减产或增产等所致，对未来价格判断指导性不强。

十三、如何动态分析生产成本对价格的支撑作用？

（一）生产成本对价格有支撑，但不是“铁底”

成本支撑价格的理论通常是成立的，因为没有一家企业愿意长期做赔本的买卖，它们一定会紧守成本的底线，所以成本区附近会有强烈的支撑力量。但这并不代表这种支撑牢不可破，甚至有时很容易打破：一是企业成本差异非常大，有较强支撑的应该是社会平均生产成本，而较高水平的生产成本很容易被打破；二是当产品出现强大过剩压力时，不卖或无法卖出可能造成更大的亏损，企业被迫以亏损换取周转，这种情况下较低的成本也会被打破。

矿山和冶炼厂，尤其是前者，由于固定投入较高（资金成本），因此生产具有刚性。一般只有锌价下跌导致现金成本被打穿才具支撑意义。

（二）锌的生产成本有很多种，考察矿山生产成本更具指导意义

冶炼企业通过赚取固定加工费获得利润，因此锌的生产成本一般按精矿成本加上加工成本得到，精矿定价是与锌价挂钩的，由于购入精矿至生产出精锌并销售的时间不一致或者说原料与精锌在定价基准时间上的不一致，就容易产生账面上的亏损或利润。比如，在锌价下跌过程中，锌价跌破冶炼企业生产成本就很正常，因为锌精矿是在高价时购入的。但因为有的企业在现货购销时将定价时间调为一致，或快进快出，或在期货市场上套保，或者是自有矿生产的，就不会亏损，所以外购精矿且先购后销的冶炼企业的生产成本最不具支撑意义。除了精矿成本差异较大外，不同冶炼企业的加工成本也有差异，因此冶炼企业生产成本永远是个变量，要考察某一时点社会平均生产成本是非常困难，或者说是不可可能的。尤其值得注意的是，冶炼本身有较

多副产品，因此即使冶炼企业加工成本被打穿，但如果副产品有较高收益，能弥补加工损失，冶炼厂自然不会减产。比如 2008 年二三季度硫酸价格暴涨导致冶炼企业副产品收益超好，尽管三季度加工费大幅下降，但冶炼企业并没明显减产。

矿山由于前期固定投入较大，比如购买矿权、固定资产投资等，因此分摊的利息、折旧等成本较大，即使锌精矿价格低于综合生产成本，也可能会继续生产。但如果精矿价格低于矿山的直接现金成本，矿山就会减产，甚至关闭矿山。一旦矿山供给减少，那么最终生产出来的精锌也会减少。对于已投产的矿山来说，生产成本变化一般不大，因此考察矿山生产成本也具有现实意义。

（三）全球累积 50 分位数生产成本在历次熊市中较强支撑

精矿采选成本包括采矿、选矿、原矿运输、企业管理费用分摊等。采矿成本根据不同开拓方式（平硐、竖井）、不同采矿方法、排水量大小等而有所不同。选矿成本受矿石含泥程度、矿物粒度、药剂消耗量、尾矿输送距离等因素影响。尤其是在计算每金属吨锌矿采选成本时，根据采矿贫化率和选矿回收率以及原矿品位不同，成本也有明显不同。

比如原矿品位差别非常大，因此理论上矿山生产成本变化范围是非常大的。只有当精矿价格超过生产成本，矿山才有可能开采，因此锌价越高，理论上能开采的矿山就越多，高成本矿山陆续复产、扩产，产量就会不断增加，而累计平均生产成本也随之上移；当锌价从最高位回落时，较高成本矿山则陆续减产、停产，因此累积平均成本的重心也不断下移。按产量对应的成本由低到高排队，在一半产量时的边际生产成本称为 50 分位成本，90 分位成本就指对应 90% 产量的边际生产成本。因此从支撑角度看，成本越低，支撑力度就越大。

根据 1992 年以来，LME3 月锌年度最低价与全球锌几个主要生产成本低线对比图（见图 4-17）可以看出，锌价在大的熊市最低价往往会跌到 50 分位成本线上下。

（四）国内锌最低生产成本参考

国内锌冶炼以湿法为主，其冶炼能力占 75%，而在火法炼锌中，ISP 鼓风炉占 7.7%，竖罐占 14%，其他占 3%，各种冶炼方法的成本构成相差不

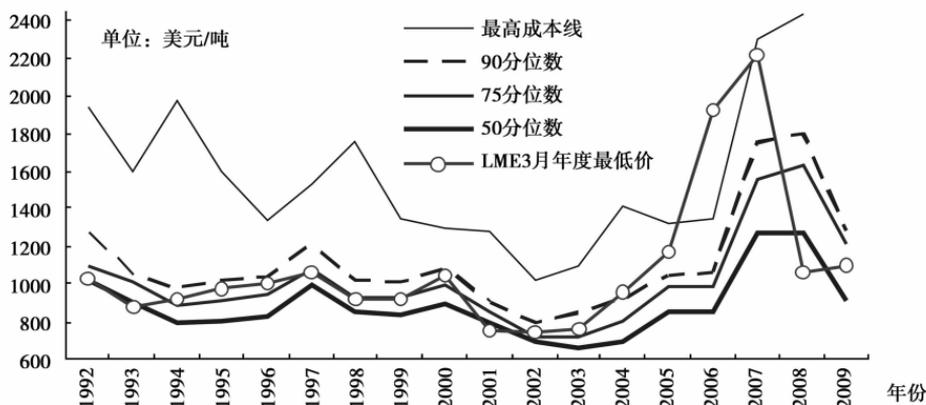


图 4-17 全球锌生产成本历史变化情况

数据来源：彭博（Bloomberg）。

注：“90%的成本线”代表全球累积90%产量的边际成本，其他类推。

大。从生产角度推测，国内大型锌冶炼企业的冶炼成本平均为4000元/吨—5000元/吨，主要由能耗、工资、维修材料、消耗材料、折旧、生产费用等几部分组成，4000元/吨通常被认为是国内大型冶炼企业的冶炼成本底线（2008年前后数据）。另外，国内锌锭价格最低的是自有矿企业加权平均生产成本，可以推定的固定成本有锌精矿成本3500元/吨上下（5%品位），加工成锌粉成本2000元/吨，加工成锌锭成本3500元/吨，所以简单计算，要把锌矿变成锌锭至少要9000元/吨的成本。

（五）科学运用成本支撑理论

从上可知，国内冶炼企业计算的锌生产成本最具迷惑性，而矿山成本差异又太大，全球的数据又不好获知，因此在运用成本支撑来指导价格判断并交易时需要特别谨慎。一般来说，成本支撑往往在判断熊市底部时比较有效。在价格下跌到达市场普遍认可的成本线附近，下跌势头会减缓，甚至第一次触及时会出现较大反弹，但最终“成本线”支撑力度关键看该成本线本身的强度以及当时供需大势。比如2008年二三季度，所谓的几个重要成本支撑一路被打穿，令众多依据成本支撑理论的投资者亏损惨重，教训不可谓不重。

一般熊市最低价会打穿最强成本支撑价格（如50分位成本线），所谓

“不破，不立”，但价格停留在其下方时间并不会太长。比如 2008 年 11 月，由于锌价持续快速暴跌，减产累积效果不可能明显，加之市场极度恐慌，价格最低明显脱离 50 分位成本线。明显偏差原因就是历次熊市锌价从来没有这么快下挫，产量及成本线预期极度悲观，不像正常情况下 50 分位成本线是缓慢变动的，对成本有明显支撑。

【案例 4-4 ——国内锌生产成本估算】

按国内行业准入标准平均约为 95% 的回收率来计算，1 吨锌消耗精矿应该在 1.05 吨左右。加工成本由以下方面大致推算：以传统湿法炼锌为例，每吨锌辅料的用量，包括硫酸、锰矿粉、锌粉、石灰石、电以及人工等，再加上市场价格计算可以得到大约的生产成本。首先，常用浸出剂稀硫酸，冶炼厂硫酸可以自给。在焙烧环节回收的硫酸部分自用，剩余销售。1 吨锌消耗硫酸在 250 ~ 330 千克之间；每吨锌耗锌粉视杂质情况约 55 ~ 65 千克，由于锌粉完成置换作用后，平均约 60% 能以锌锭形态进入产品，其余进入锌渣，因此可以变通地计算出在 22 ~ 26 千克左右（锌粉加工费）。而最为主要的能耗方面，一般锌电解直流电耗约 2800 千瓦时，1 吨锌完全交流电耗约为 3700 千瓦时。其余还有阴极板、阳极板、锰矿粉、触媒等多种原料，因价值低、用量少，1 吨锌消耗总价约 300 元。由于国内锌冶炼厂多数处于经济欠发达地区，1 吨锌人工成本不高，大约在 300 元。另外，有的企业还要承担运输费用，运输费用在每金属吨 400 ~ 1000 元不等。

因此根据当时材料市场价，可大致核算出锌冶炼企业锌边际生产成本（即单位产量所产生的单位成本，不含折旧、正常利润等），推算的边际成本可作为核算锌价“铁底”的参考依据。

十四、如何分析资金对锌价的影响？

（一）国际大型投资基金运作对商品价格影响巨大

国际投资市场上有各种类型的投资、投机基金，这些基金有着良好的研究能力及市场把握能力，同时基金交易行为也种类繁多，有投机性质的、投资性质的以及在商品市场或商品期货衍生品市场进行套利交易的，还有直接

与现货企业或具有现货背景的企业进行联合协作完成期市运作等模式。这些基金资金量巨大，他们对市场有着长期的研究，并通过一些富有操作经验的基金经理将旗下委托的大量投资基金运作于市场之中。

全球机构投资者所持有的资产总值约为 50 万亿美元，随着 2003 年以来商品跨入超级牛市上涨周期，越来越庞大的资金进入商品市场投资，机构投资者不断加大在商品市场的资产配置，使得基金的交易方向成为左右锌价格另一个重要的因素。据麦格里研究，2009 年直接投资商品的资金还远不到全球机构所持资产总值的 0.5%。

一般认为正是由于基金投资者的长期关注和介入才使得商品价格的波动显现出日趋理性化的特征，也就是在这种理性化的特征中，基金投资者发现并完善了众多诸如套期保值、套利等市场特有的交易模式。但是很多时候这些大资金往往就是造成市场过度波动的元凶，比如 1997 年的“株洲冶炼集团事件”也正是国际投机基金盯上了单边做空的株洲冶炼集团，在逼空成功后资金的大规模撤出，使急速攀升的锌价立即出现暴跌。

平常对价格带来大冲击的主要有：一是对冲基金的大规模转仓，比如资金在商品、股市及债市中转换；二是商品投资基金调整组合等。第一种情况主要取决于宏观经济环境，可以通过相关报告中关于资金流动可以看出，但这个多是个同步或滞后指标，可借鉴性不大。第二种情况虽然影响持续时间短，但短期对盘面影响很大，而且是相对有规律可循的。

（二）主要商品指数基金情况

商品指数基金并不实际投资现货商品，但根据其跟踪的指数所包含的一揽子商品，按一定的比例买入并持有不同品种商品期货，以作为其资产组合的一部分，希望通过组合的变化和多样性来回避宏观经济风险并获得收益。据麦格里数据（见图 4-18），2009 年估计有超过 1700 亿美金的资金投资于商品指数基金，比 10 年前增长了近 28 倍。目前国际上最主要的两个商品指数基金是标普 GSCI 和道琼斯 UBS，2009 年这两个基金以及相关产品方面的投资额目前大概占有所有商品指数基金投资额度的近 70%。商品指数基金按例每年调整一次组合的指标权重，其中标普 GSCI 的调整主要依据商品数量调整权重，主要是商品过去 5 年平均年产量的变化，因此变动有限。而道琼斯 UBS 主要参考以美元加权价值量来确定商品权重变化，因此影响更为

显著。一般而言，在商品指数基金在当年宣布下一年度新的目标权重后，基金管理者就会根据这个指标逐步开始头寸的调整。

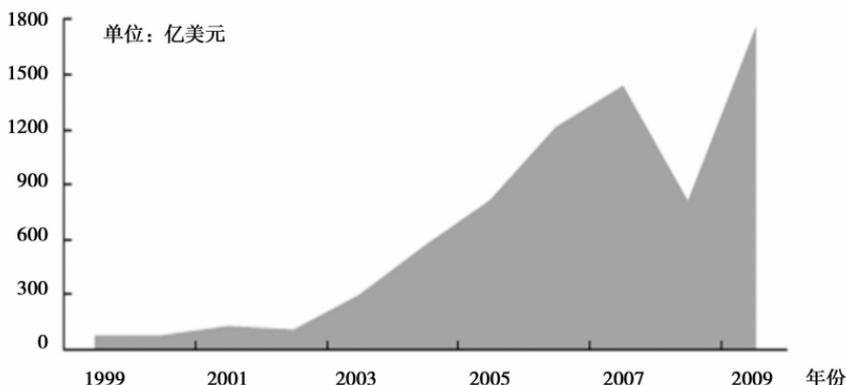


图 4-18 1999 年以来商品指数基金投资额度变动

资料来源：麦格里 (Macquarie)。

目前全球主流的商品指数有路透商品研究局指数 (CRB)、标普—高盛商品指数 (S&P GSCI)、道琼斯—UBS 商品指数 (DJ-UBS CI)、罗杰斯国际商品指数 (RICI)、德意志银行流通商品指数 (DBLCI)。

(三) 锌重点关注道琼斯 UBS 指数基金

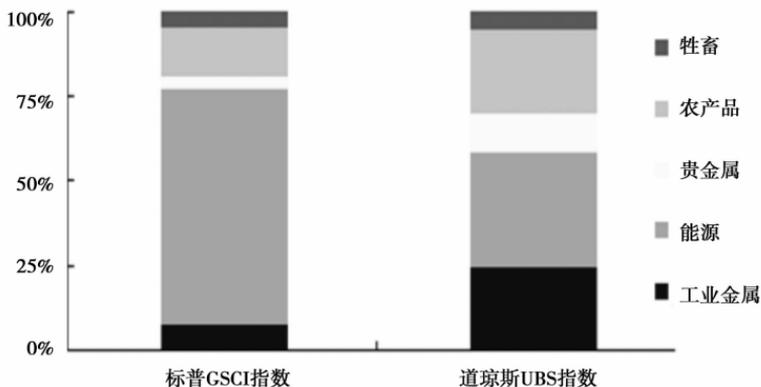


图 4-19 两大商品指数基金在不同行业投资比重

资料来源：标普指数 (S&P Indices)、麦格里 (Macquarie)。

从两大指数基金在不同品种的投资比重看 (见图 4-19)，道琼斯 UBS 在工业金属方面的投资比重较大，而标普 GSCI 对能源市场的影响力更为明

显。标普 GSCI 一般在 7 月中旬前后根据权重结合产量情况来调整其商品组合。道琼斯 UBS 基金管理者以每年第四个交易日的价格为基准，并按照公布的目标权重，在接下来一周的时间进行相应的实际买进或卖出。从 UBS 调整权重的依据来看，调仓深层次的逻辑在于价格向均值回归的内在动力，因此，临近权重调整期，可能权重的变化是可以估测的。

而按照往年的经验，指数基金调仓的影响一般集中反映在 12 月后两周和次年 1 月初，影响时效较为有限，但从近几年价格走势看，影响力度挺大。适当关注并采取对策（投机或跨品种对冲），有可能取得较好收益。

（四）短期期市资金关注渠道

SHFE 锌短期可参考上期所会员成交持仓排名，获取投机及套期保值盘动向情况，辅助价格判断。另外，由于国内外锌价以及锌价与铜价高度相关，因此判断国际锌价可以关注 LME 公布的大户持仓报告以及美国商品期货交易委员会公布的 COMEX 铜的持仓报告。



获取国际期货市场资金动向的方法

1. 美国商品期货交易委员会公布的持仓报告

美国商品期货交易委员会（Commodity Futures Trading Commission，简称 CFTC），是美国的金融监管机构之一。CFTC 是美国政府的一个独立机构，负责监管商品期货、期权和金融期货、期权市场。Commitments of Traders Reports 是 CFTC 每周五发布的一份报告，主要作用在于为投资者提供较为及时的各个期货市场内交易情况的信息，增进期货交易市场的透明度。这份报告将市场内的交易者分为 3 类并分别记录和统计这 3 类交易者在当周二收盘时的仓位分布，从中可以对当周市场内各商品期货的供求状况有个大概了解。

美国商品期货交易委员会网址：<http://www.cftc.gov>。

2. 伦敦金属交易所公布的大户持仓报告

延后两个交易日公布会员持仓集中度数据，主要反应一家会员或客户相应时期的持仓占全部市场持仓量的比率区间，可以观察市场主力投资动向。其可以通过期货交易软件资讯频道或者伦敦金属交易所获取。

伦敦金属交易所网址：<http://www.lme.co.uk/>。

自 测 题

一、填空题

1. _____是由联合国 1959 年组建的政府间商品组织，旨在确保全球铅锌市场的透明度，定期会发布高质量的统计数据 and 深入研究的经济数据，同时，也会发布一些基础报告，组织各种国际会议和特殊会议，召集铅锌产业人士和政府部门讨论铅锌领域共同关注的问题。

2. 国家储备政策分为_____和_____。

3. _____是观察锌供应紧缺程度的重要参考依据。

4. _____是美国政府的一个独立机构，负责监管商品期货、期权和金融期货、期权市场。每周五发布的商品期货基金持仓报告是反映基金持仓的重要的报告。

二、选择题

1. 通常来讲，一国供给量由以下几个方面构成()。

- A. 生产量
- B. 进口量
- C. 期初库存
- D. 期末库存

2. 大宗商品供需及商品价格波动规律以及影响因素的长短不同，可以将商品价格简单分解成()价格的叠加。

- A. 长期趋势性因素
- B. 季节性因素
- C. 短期波动因素
- D. 心理因素

3. 主要的商品指数基金有()。

- A. 标普—高盛商品指数 (S&P GSCI)
- B. 路透商品研究局指数 (CRB)
- C. 罗杰斯国际商品指数 (RICI)
- D. 道琼斯—UBS 商品指数 (DJ-UBS CI)

4. 国外经常发布锌的供需等数据的权威机构有()。

- A. 国际铅锌小组 (ILZSG)
- B. 世界金属统计局 (WBMS)
- C. 美国地质调查局 (USGS)
- D. 英国商品研究局 (CRU)



锌

100



第五章

锌期货投资交易方法

【本章要点】

投资交易方法是决定盈利与否的最主要因素。本章对“基本面、技术面、心理面”等价格判断方法作出详细的介绍，并对其优缺点及互补性作出归纳，以及多因素结合运用的可能，并提出如何建构完整交易系统的方法，包括完善预测分析模块、风险管理和投资策略等，以便帮助读者形成一套贯穿整个交易过程的行为准则。

一、期货上，经常用来分析和预测锌价格的方法有哪些？

一般而言，分析和预测期货行情的方法可以归类为三方面：基本面、技术面和心理面。虽然看上去三种方法都比较复杂，但只要将复杂变简单，抓住要点，就能事半功倍。

首先，基本面分析应该是最复杂的分析方法。不过对普通投资者而言，只需要关注两个数据：一是供需缺口，二是库存。

供需缺口是决定价格牛熊的最根本因素。即商品的供求关系是处于“供给赶超需求”时期，还是处于“需求赶超供给”时期。事实上，真正对价格起到影响作用的是主流投资者对未来供求关系变化的预期，我们需要关注权威机构发布的对供需缺口数据预测变动情况。

商品的库存数量是极其重要的数据。在关注库存时，一要看库存绝对水平的高低，二要看库存的增减趋势。如果库存处于历史较高水平，那么价格即使上涨也会是波段性的，在上涨力量释放完毕之后不会在高点停留很长时间，只有库存绝对水平在较低水平的时候才会爆发出单边的逼空走势。如2006年的铜、天然橡胶都是在库存下降到历史低位后才飚升起来的，2004年的大豆超级上涨行情也是在美国的库存降到几乎为零的背景下才展开的。

不过，由于所有基本面的变动最终都要在技术面上体现出来，用技术面研判价格成了最直接的手段。

再大的利多如果不转化为盘面上现实的买单，期货价格就不会上涨，反之再大的利空如果不转化为盘面上实实在在的卖单，期货价格就不会跌下来。所有的一切都要通过技术面买卖双方力量的强弱变化来显示出来。技术面在交易时非常重要的作用是寻找买卖信号，投资者根据买卖信号进行下一步的具体操作。技术面分析的核心是趋势，但趋势是分级别的，每个投资者需要根据自己的情况确定长线趋势、中线趋势和短线趋势的划分标准。同时，对短期趋势、中期趋势和长期趋势的转势给出明确的判断依据。

心理面分析是一种从“市场心理到价格”的分析思路，对比前两种分析法，它有着不同的原理，有着无可比拟的优势和独到之处。

其定义是，在市场方向即将逆转或维持原方向的临界点时，推测市场主导势力控制者的心理价格定位，以此为基础分析主导资金的流向（资本流向），从而判断未来市场走向的方法。其原理在于：在市场混乱时建仓，价格会在一个新的公众心理“共识”的影响下受到追捧或打压，直到出现一个公众心理可以接受的大众价格。在这个价格上，多空双方的势力再一次基本均衡，市场才又开始基本维持盘整态势，一个上

涨（下跌）行情由此结束。

二、运用基本面分析来判断价格，存在哪些优势与劣势？

对于一般投资者而言，使用基本分析法，建立一套完整的基本信息数据库是非常重要的。在锌期货市场上，需要收集的品种信息有很多，如库存、产量、消费量、进出口数据、现货价格等，而从不同渠道、角度得出的数据则相差很大。

基本面分析的功能不是预测市场，它的更大的作用是：告诉我们市场价格波动的原因，使我们更清楚地认识和了解市场，不至于因为对基本面情况的一无所知而对市场价格的涨跌感到迷茫和恐惧。

（一）基本面分析具备趋势性与稳定性

由于基本面的情况不会轻易发生根本性的改变，那么市场一旦形成某种趋势，这个趋势就不会轻易结束，它将运行相当长的时间，也就是说基本面的性质具有相对的稳定性，它不会跟市场价格一样天天变化。因此，基本面发生根本的改变是导致新趋势的开始，我们就可以认为趋势还将延续，此时若再配合一些简单的技术工具，就可以很好地利用基本面的研究成果来形成真正的交易利润，这才是基本面分析最有价值之处。

（二）基本面存在固有的劣势

基本面分析不具有预测市场未来方向的功能。基本面分析只是客观地表述出，市场上发生了什么事，以及市场价格是如何反应的。在某些情况下，我们甚至根本无法从基本面上找到价格涨跌的原因，因为：（1）基本面包括很多内容，除了商品的供求关系之外，还有本国及全球的经济情况、政策等因素，还包括天气、自然灾害等内容。可以说，不仅没有人甚至没有机构能全面了解基本面的情况，只是谁了解得多、谁了解得少而已。（2）基本面未来的变化和市场价格一样无法预测，未来的市场价格是由未来的基本面情况决定，而不是由目前的基本面情况所决定，我们无法用目前所掌握的静态的基本面情况来分析和预测未来动态变化的市场。（3）在任何一次市场发生趋势性转变的时候，我们所能知道的基本面都还处于原来的趋势方向，

市场已经改变运行方向了，但投资者还是把它看成是调整，因为基本面还没有改变。

【案例 5-1 —— 基本面与市场背道而驰】

1. 1985 年 6 月到 7 月之间，燃料油交易一直僵持在 70 美元/桶到 73 美元/桶之间。许多交易员认为，由于沙特石油部长即将宣布产量增加 1 倍，油价看跌，所以持有大量的空头部位。但是，燃料油价格却在 7 月 26 日开始上扬，直至 90 分加仑。许多大户及他们的追随者损失了上百万美元。

2. 上海沪锌在 2008 年 5 月至 7 月间，处于横盘阶段，其价格在 16000 元附近；当时根据锌的成本计算，其成本价就在约 16000 元，市场人士普遍认为锌期货不可能再继续往下跌了，历史上跌破成本价的事件非常罕见，更何况锌这个品种自 2006 年上市后就一直处于单边下跌，而其他的品种如铜、铝均出现过反弹，相比其他品种，锌价已严重偏低。正当许多人期待锌出现反弹行情时，锌的大暴跌再度拉开下跌帷幕，到 2008 年 10 月底，上海锌期货价已跌至 8000 元。

三、锌期货常用的技术分析手段及指标有哪些？有何优缺点？

根据最早的技术分析理论鼻祖道氏理论的阐述，技术分析是对价格趋势的发展及趋势反转时价格形态的观察，并作跟随性的分析。最初，技术分析仅被运用于股票市场，后来逐步延伸到商品、债券、外汇市场。其作用在于为投资人提供一套“周期式投资”，通过技术分析提供的优化讯号将提升投资回报率，从而大大优于“买入一持有”的策略。事实上，商品期货市场高杠杆、双边交易的波动所产生的风险与利润远远大于股票现货市场，因此，技术分析的优化交易方法更加适合期货市场。

对于目前市场上常用的技术分析，一般可划分为两大类：一类是形态学技术分析；另一类是动力学技术分析。

形态学技术分析应用较广，主要用来描述市场价格目前运行状态的外在表现。其代表主要有以下三种：（1）结构形态描述：波浪理论、道氏理论、

中枢理论、缺口理论、蜡烛图组合等；（2）右侧趋势指标：均线系统、MACD、RSI、KDJ等；（3）左侧位置指标：布林通道、ATR 止损线、斐波那契理论、通道线、趋势线理论等。

动力学技术分析主要用来研判促成市场当前走势的内在原因，并将此原因量化。它相对形态学更难以掌握，需要及时获知信息及拥有足够的经验解读并量化信息。其代表有：经济周期与循环周期理论、宏观数据的量化建模、市场情绪指标（涨跌家数、资金流向、基金持仓）、江恩时间与斐波那契时间理论等。

限于篇幅，在此不可能对所有技术分析方法一一详述，下面将针对较典型的几种方法深入探讨，至于其他技术方法，读者根据以上的分类按图索骥便可。

（一）形态学技术分析应用

1. 均线系统。均线系统以一组不同参数的均线组合相互印证，如 5、10、60 天线或更长的 120、240 天线。一般来说，短期常用的参数应以 5、10、20、30 天为好，中长线则以 60、120、240 天以上为佳。其分析逻辑主要有两种：一是均线与价格关系，判断支持与阻力的变化，通常来说价格上穿均线则看涨，反之看跌；二是均线与均线的关系，判断短期线与中期、长期线的变化，短线上穿中、长线为金叉，可买入；短线下穿中、长线，则为死叉，可卖出。

从图 5-1 左边来看，当短期 30 天线向下击穿 50 天线（死叉），而 50 天线又向下击穿 120 天线后，市势确认全面进入下跌势头；同时，当锌价企稳后多次触及 30 天线，最终又在 50 日均线的阻挡下回落，随之出现巨幅暴挫。图 5-1 右边是为锌价经释放抛压后重新回试 30 及 50 天线，经两次回试获得支持后，50 天线突破 120 天线（金叉），预料锌价将会回升，经历两次金叉（30 天线上穿 50 天线，50 天线上穿 120 天线）后果然出现快速回升的势头。

均线作为右侧趋势指标，它存在着天然的缺点：如在一些快速行情中，均线往往会较为滞后；而在一些过分窄幅的波动区域，则又容易产生过多的买卖讯号，即杂音过多。如出现这一情形，分析者必须要配合其他分析方法尽量避免该类情况。

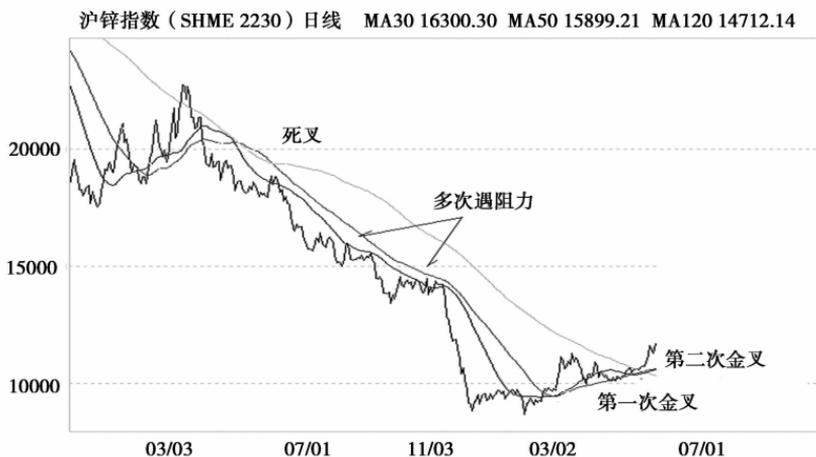


图 5-1 均线系统的买卖技巧演示

资料来源：文华财经。

2. MACD 指标。MACD 称为指数平滑异同移动平均线，是从双移动平均线发展而来的，由快的移动平均线减去慢的移动平均线。当 MACD 从负数转向正数，是买的信号；当 MACD 从正数转向负数，是卖的信号。当 MACD 以大角度变化，表示快的移动平均线和慢的移动平均线的差距非常迅速地拉开，代表市场大趋势的转变。此外，MACD 柱高或面积与价格形成背驰，也是相当明确的买卖讯息（见图 5-2）：如顶背驰（价格续创新高，而

锌
106

MACD 柱高或面积未能创出新高)，则为卖出信号；如底背驰（价格续创新低，而 MACD 柱高或面积未能创出新低），则为买入信号。



图 5-2 MACD 系统的买卖技巧演示

资料来源：文华财经。

与均线系统相比，其功能主要有给出明确的买卖讯号；与类似的指标 KDJ、RSI 相比，MACD 较稳定，过滤小波动的功能较好，对长期趋势判断准确。

不过，作为右侧趋势指标，它与 KDJ、RSI 一样，同样无法规避两个固有缺点：（1）滞后性，即背驰判断技巧可以相对提前于均线系统进出场，但对 V 型逆转行情无能为力；（2）震荡市中信号频繁出现，如果单纯以买卖信号交易，将导致频繁反复止损。

3. 用结构形态方法（如波浪理论）与左侧位置指标配合，以弥补右侧趋势指标的不足。由于用均线系统、MACD、KDJ、RSI 等趋势指标判断行情有天然的缺点，市场上普遍用另外两种方式（结构形态方法、左侧位置指标）来配合趋势指标以研判价格。其中，最被广泛称誉的是艾略特波浪理论。

波浪理论精炼出市场的 13 种型态或波形，但是出现的时间间隔及幅度大小并不一定具有再现性，这些呈结构性型态的图形可以连接起来形成同样型态的更大图形；提出了一系列权威性的演绎法则用来解释市场的行为，并特别强调波动原理的预测价值。

波浪理论的先进性在于，把市场走势视为一个层层嵌套、自我生长、结

构相似的过程，这其中包含了大自然的智慧，以及近期出现的前沿数学物理学——分形理论的思想。右侧趋势指标的缺点是不能把握价格的变动幅度、级别、长度、变动频率等，用波浪理论与左侧位置指标配合可以弥补这个不足。

如果做一个形象的比喻，波浪理论或类似的结构形态方法研判的是市场走势的骨架，左侧位置指标研判的是走势的肌肉，而右侧趋势指标则形同于流动的血脉。只有同时考虑这三个方面，才有可能看清市场的轮廓。

波浪理论的基本精神可总括为三个要点、一个概念和一项规定。

(1) 三个要点：一是上升趋势由五个波浪构成，相应的调整由三个波浪构成；二是根据这一精神，可把波浪进行分化（拆细为次一级浪）；三是也可将波浪进行合并（合并成高级浪）。详见图 5-3。

(2) 一个概念：前面一组五浪属于主要趋势，称为推动浪，后面一组三浪是次级趋势，称为调整浪。

(3) 一项规定：尽管浪中有浪，分分合合，但一共只有九级，即所谓九级分浪。分别为：历史长浪、超级巨浪、巨浪、大浪、中浪、小浪、分浪、秒浪、微浪，并规定了不同的符号。

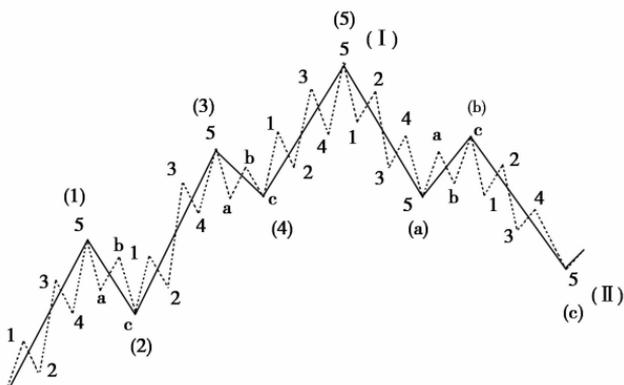


图 5-3 经典的 8 浪运行结构

资料来源：艾略特波浪理论。

用伦敦锌品种的走势来举例，尽管 2003 年以来出现巨幅上涨，但 30 年来整体依然没有逃出长期箱式整理格局，2008 年的大幅下挫也就不难理解

了。所以，它是一个非常典型的调整浪结构，应用波浪理论的话，其八浪循环中的调整浪 ABC 模式是适合在这一品种上的。如图 5-4 所示，我们用 (A)—(B)—(C)—(X)—(A)—(B)—(C) 双重调整浪表示其巨浪的浪级，其中每一巨浪的内部又可分出 A—B—C 三个次级大浪。

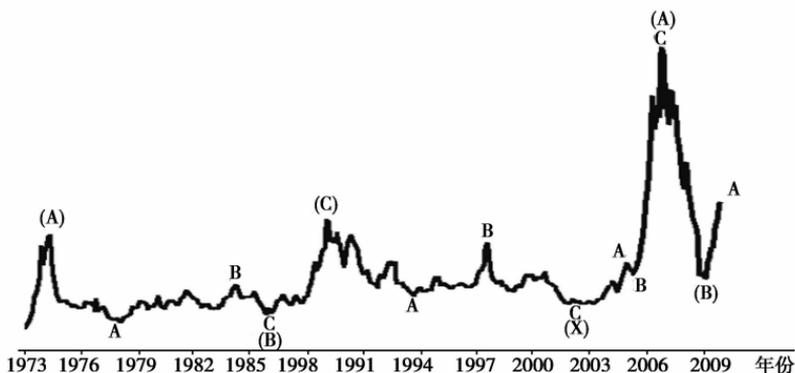


图 5-4 伦敦锌波浪分析

资料来源：文华财经。

不过，可能有些分析者认为，为何没有推动浪的情况下就出现了调整浪呢？对于这一点，我们认为，根据艾略特名言集的内容，没有明确指出必须先出现推动浪后才能走出调整浪的述说。所以，根据商品市场包括锌等品种的趋势特点，上述以调整浪的分析方式是合理的。

至于沪锌上市时间刚满 4 年，大级别的八浪循环还没有清晰出现，所以还不能过早地对它作武断的波浪剖析。

波浪理论是一个在不断更新完善、相对较为复杂的系统，它的固有缺点其实是形态学的通病：如果不结合分析市场当前走势的内在原因，那么即使是完全相同的形态，后期也可能走出截然相反的走势。由于波浪理论浪中有浪、级别复杂、调整浪涵盖类型较多，在界定起点和终点上每人所主张的内在原因不一样，因此，经常会出现“千人千浪”的结果。

除了波浪理论之外，外国专家还把一些经常出现的图表形态加以分类、命名，为未来走势提示买卖信号。经典的形态信号有两类：一是整理形态信号，即市势经过形态的构建并重复波动后，后市依然维持相同方向波动的格局，其包括：三角形、旗形、箱(矩)形、菱形、钻石形、楔形(见图 5-5)

等；二是转向形态信号，即市势经过形态的构建并反重波动后，后市出现了与先前相反方向的趋势变动，包括：双顶（底）、头肩（多重）形（见图 5-6）、弧（圆）形、W（M）形、V（倒 V）形。此外，还有对 K 线间缺口加以分类的缺口理论，分普通缺口、突破缺口、中途缺口及消耗缺口四种。在此，不一一详述。



图 5-5 伦敦锌下降楔形

资料来源：文华财经。





综合锌03 (LME场外 4163) 日线

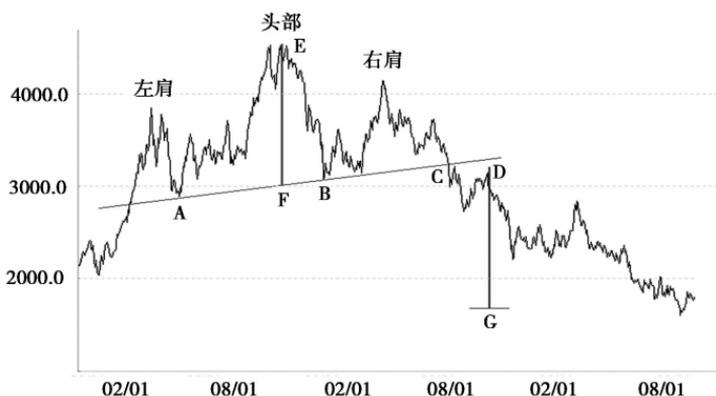


图 5-6 伦敦锌头肩顶形态

资料来源：文华财经。

如果在厘清市场运行的结构形态之后，辅助以左侧位置指标判断逆转或突破的准确点位，交易系统将更加完善。

图 5-7 是运用趋势线理论判断位置的例子。沪锌在连续下跌的过程中，其中有两个高点 A 及 B，通过连接 AB 点延伸一条下降阻力线，在 C 点触及下降线，受阻后迅猛掉头下挫。其后对下降阻力线的突破则宣告下跌波段的结束。

沪锌指数 (SHME 2230) 日线 16853.73



图 5-7 沪锌一直受压于下降阻力线

资料来源：文华财经。

图 5-8 体现了布林通道有时可精准预测顶底。沪锌指数在 2010 年 1 月与 2010 年 10 月两次触及布林通道上轨之后，立即见顶回落。而在 6 月触及中轨之后，则见底反弹。从图 5-8 看来，仍处于一个大区间震荡格局，有待突破后选择方向。

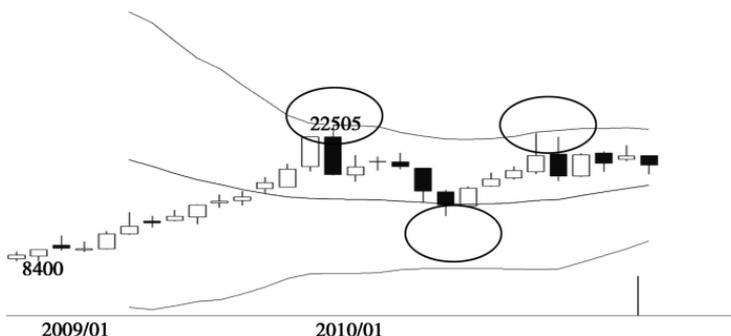


图 5-8 沪锌指数月线触及布林通道边缘发生逆转

资料来源：文华财经。

可见，通过重要位置的辨识，可以有效地化解一些买卖陷阱，使交易者减少风险，提高胜算机率。不过，对于左侧位置指标，也经常因行情内在推动原因不一，在同样的位置，也可能出现支撑逆转或顺势突破的两种极端情况。这同样是形态学所无法规避的通病。

因此，动力学技术分析方法近年在中大机构的研究团队中渐渐盛行，成为与形态学相辅相成的利器，其追求的是对市场行情不仅“知其然”，更要“知其所以然”。在部分动力学技术方法中，更包含了对基本面信息的量化分析，亦因此成为贯通技术面与基本面的桥梁。

（二）动力学技术分析应用

如我们在本节开篇中提及，动力学技术分析方法主要用来研判促成市场当前走势的内在原因。如经济周期与循环周期理论、宏观数据的量化建模、市场情绪指标（涨跌家数、资金流向）、江恩时间理论等，其中最著名的是周期理论。

周期指的是价格形态在特定时间内呈现某种的规律，这种循环规律为未来价格的运行方向提供了确定性的上涨或下跌动力。周期理论大体可以分两种：一种是基于经济基本面的经济周期理论，如长波周期（康得拉季耶夫

周期)、中波周期(朱格拉周期)、短波周期(基钦或库存周期)以及综合的熊彼特周期等;另一种是基于时间与空间循环重复自身的循环周期理论,这亦是本节将重点阐述的内容。

循环周期,顾名思义,是通过以往多个区间的时间距离作为衡量标准,判定未来可行的时间间隔距离,只要有足够的历史统计数据(一般来说要有二、三个或以上的参照样本),未来价格的波动节奏是可以给出较明确的指引的。

1. 周期理论的分析应用。由于商品价格具有一定的价格规律,供需、成本、季节等均有一定的时间循环,所以商品期货市场的周期性更为明显。因而与股市相比,周期理论的作用在商品市场更显得重要。

伦敦锌周期就是一个典型的价格周期。如图5~9显示,它的周期高点均每隔8~9年出现一次,2008年的高点即受到周期的影响;而周期的低点,则每隔7~8年出现一次,2009年大跌之底正是这一周期下的产物。可见,周期分析有时能提前预知大的价格拐点。

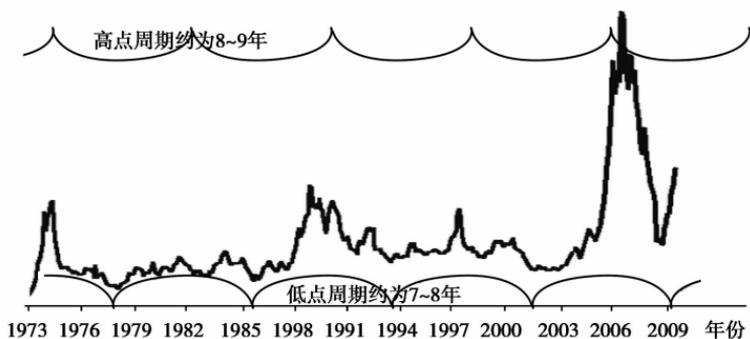


图5-9 伦敦锌的高低点循环周期均非常明显

资料来源:文华财经。

在图5-10中,我们可以对比发现:在过去的20年,道琼斯指数几乎一路上涨,但除了2002年及2009年两个明显的低点外,道指的周期性并不明显。而对应的伦敦锌品种来说,长周期几乎每隔7~8年就出现一个重要的低点,又或每隔8~9年又出现一个高点;同时,中短周期方面,还可以看到大致45个月左右(约4年)即出现一个低点周期,尽管这一周期比长周期不那么严谨和精确,但到目前为止依然地持续上演。可见,商品市场的周期性比股市更为明显。

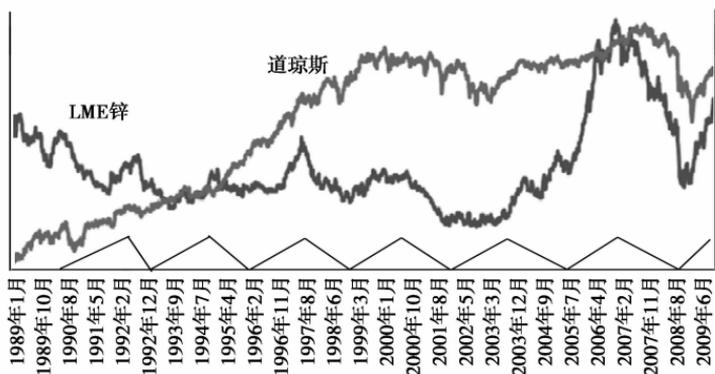


图 5-10 道琼斯指数与伦敦锌的周期比较

资料来源：文华财经。

2. 循环周期的分析应用。根据循环周期理论的分析，可分以下几个步骤：一是量度周期的距离，必须要有三个或以上的重复周期才能作为分析的基础。二是时间之窗的区位选择，确定周期转折区后，划出时间窗最早出现的时间窗（用 T1 表示），再划出最迟出现的时间窗（用 T2 表示）。设置时间之窗的目的是让分析者密切留意市场的变化，及早采取行动。三是设定买卖的价格范围及止损点，在最早及最迟的时间窗口内，观察市场的变化，确立买卖的价格区域，同时相应设计止损的合理位置。

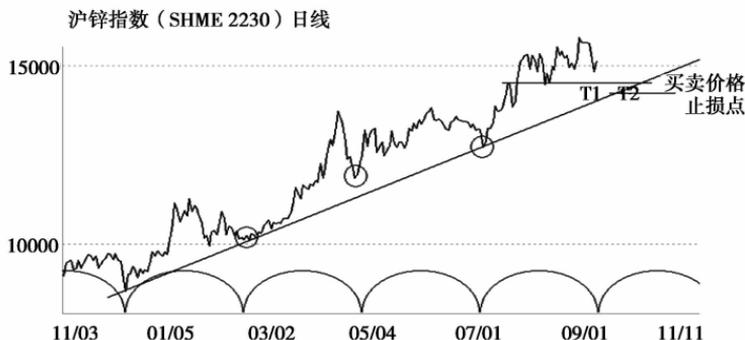


图 5-11 沪锌周期分析及操作模式

资料来源：文华财经。

我们通过对 2008 年下半年以来沪锌价格走势，来说明周期的波动及操

作方法。图 5-11 中，沪锌呈现持续上升的势头，并伴随着以 45 ± 3 天为一个中级循环的周期。经过两个有效周期的指引下，我们得到第三个周期亦在指定的时间内成功地出现。那么观察第四个周期的发展，确立时间之窗后先设置最早的 T1 及最迟的 T2，作为买卖的范围及止损点的位置。原则上，根据图 5-11 沪锌的走势特点，以沪锌前期盘整波动的支持点作为买入的区域，而上升趋势线则作为止损点的最后防线。



运用技术分析要注意的事项：跟随理论规则的要求执行，大胆预判，细心求证，配合经济基本面的判断与分析，其结论一般是客观的。但同时，图表亦是是可以改变的，有时会出现一些图形陷阱。一些分析

者可能过于信赖图形，要懂得认错，忌主观，在极端行情阶段尤其如此；要懂得随机应变，设定止损点，任何图形及分析方法均是大概率的事，不能将其变成金科玉律或精确计算。

四、如何实现基本分析与技术分析在锌期货交易中的结合运用？

世界上没有尽善尽美的事物，作为市场分析工具的基本分析和技术分析同样也不例外。它们在有效地发挥市场功能的同时，也不同程度的暴露出各自的一些不足，如果从更积极的角度去思考这个问题，我们就不难发现两种分析方法之间存在着必然的优势互补。

（一）从市场分析过程的角度看两种分析方法的优势互补

在市场分析的过程中，基本分析侧重于研究市场中供需关系的变化因素；技术分析侧重于研究基本面因素作用于市场变化时从量变到质变的过程。它们分别从导致市场趋势变化的因与果的角度提出市场的结论。在两种分析方法中，基本分析的优势体现在它对供需关系的把握上；而技术分析的优势则体现在它对市场趋势从量变到质变的过滤上。但是，两者在单方面对市场趋势进行分析时，都明显地表现出在对方的优势方面所存在的局限性。这主要是由于两种分析方法均不能单独涵盖市场分析全过程的原因所致。

（二）从期货价格形成的市场机制看两种分析方法的优势互补

期货价格的产生是在市场预期过程中市场观点对立的产物，不是协商一致的结果。技术分析研究市场能量转换的意义就在于期货价格形成的市场机制，即期货价格的市场预期性和市场观点的对立性。价格的预期性决定了期货价格不能等同于现货价格；观点的对立性又决定了并不是所有的市场预期都是正确的。

我们知道，基本面的变化从来都不会以简单的方式传递着市场信息。在更多情况下，它是以复杂而矛盾的方式将两方面不同的市场信息同时呈现在市场的面前。由于投资群体专业化层次的不同，以及他们获得的信息时在渠道、准确性、数量、时间以及观察问题的角度和信息处理能力方面存在的差异，使得他们从事基本分析的前提并不完全相等。这就很容易使得在信息处理能力上存在很大差异的投资群体，面对相同的基本面因素时会得出截然不同的市场结论。

因此，在基本分析结束之后，如何确认基本面因素能否作用于市场趋势，以及它作用市场趋势时的强弱程度？技术分析的产生适应了这样的市场需求。可以这么说，技术分析所传递出的市场信息，实际上是经过市场选择的基本面信息。从这个意义上讲，技术与基本分析具有逻辑上的优势互补。

（三）从基本面变化与市场趋势变化在时间上的不对称性看两种分析方法的优势互补

从判断趋势转换的角度来讲，基本分析总是先于技术分析提出市场的结论，而这一结论能否作用于市场趋势的改变，还必须通过时间的检验。但是，无论其结论的正确与否，市场都不会先于技术分析的结论之前改变方向。因为受市场利益原则的约束，市场趋势的转换必须首先形成它的市场利益群体作为趋势发展的基础，否则，趋势的转换就不可能长久，也更不可能有力度。只有形成市场利益群体的趋势才可能成为市场未来发展的方向。

（四）从市场波动频率的角度看两种分析方法的优势互补

由于期货市场投机资本的存在和发现价格的市场功能，相对于现货价格的变化频率，期货价格的变化就更加频繁。由于期货市场实行的是保证金制度，所以，即使方向在与现货价格保持一致前提下，期货价格的波动对于一

一般投资者而言其杀伤力也是相当强的。对于这一点如果仅凭基本分析而不借助于技术分析，恐怕这样的市场风险难以回避。

从追踪市场趋势的角度看，技术分析可以帮助投资者寻找顺应趋势交易的切入点，从而避免在不适当时机踏入市场振荡旋涡的危机。当然，技术分析中常常也会遇到技术陷阱。这就如同我们从事基本分析时经常要面对假消息一样，在危机四伏的风险市场中这是很正常的现象。

总而言之，在市场分析中兼顾基本分析与技术分析，并将二者的优势加以优化互补，是最大限度规避市场风险的必然选择。

五、为什么说完整交易系统比价格研判更关键？

上面详细地剖析了价格判断的方法，可谓包罗万有，但现实中，往往一个成功的期货交易者，所凭借的其实并不是独门的技术指标，也不是精准异常的基本面分析，而是具备正确的交易系统及策略。其实可以这么归纳，价格判断方法是“术”，交易系统是“道”。道是境界、修养，术是智力、技巧，顶尖交易者以道驭术，才能抵达期货交易的殿堂。

（一）什么是完整的交易系统

在投资行业专家中，虽然很多人都知道交易系统这个概念，也常常把交易系统挂在嘴边，但事实上能够正确认识交易系统、了解交易系统的组成部分和制作过程的投资者并不多，而且相当一部分投资者对交易系统存在着各种各样的误解。对交易系统全面的、正确的认识应该是这样的：交易系统是一套完整的交易规则，这一交易规则是客观的、惟一的、量化的，它严格规定了投资的各个环节，要求投资者完全按照其规则进行操作。

其组成部分包括：预测分析模块、风险管理和投资策略。预测分析模块的功能是给出入场、出场信号；风险管理的功能是保护资金和利润；投资策略的功能是指示在不同的实际情况下的具体操作。

（二）交易系统包含并弥补了价格研判方法的缺陷

在承认风险交易对象价格运动的规律可以揭示的同时，亦必须承认价格的随机扰动是不可避免的，是与其规律性共生共存的。由于价格的随机扰动的存在，必然造成行情判断子系统出现判断失误，从而造成交易风险。交易

风险是具体的，其表现就是可能造成或者实际造成交易资本的损失，风险的大小则由亏损占交易资本的比例来衡量。并且，资本本身也具有独特的风险特征，譬如，资本占用时间的长短、资本的来源、投资的目的等，都会对资本的风险属性构成影响。

因此，交易系统仅仅具有行情判断功能是不行的，还必须具有风险控制功能，交易系统在结构上必须具有风险控制与资金管理子系统，从而在满足资本的风险特征的同时，达到精确量化地控制风险、保护资本的效果，进而实现资本的增殖要求。这些都是交易系统远胜于单纯价格判断的原因所在。

在投机过程中，风险与收益常常是对等的，多大的风险就对应着对大的利益，因此我们在制定策略的时候要注意：（1）把风险控制在可接受的范围内，再尽量扩大受益；（2）在把握较大或收益较高时，适当多投入资金；在无把握或及时交易收益不可能太高时，尽量少交易。要制定期货的交易策略，必须首先针对投机者的风险承受能力制定相应对策，通过仓位管理、资金管理，构建止盈、止损点以及构筑组合。

只有建构严格的自我纪律和严格的止损，尊重趋势顺势操作，避免武断，再配合投机、避险、套利及价差交易的多样交易策略，才能在期货市场游刃有余，积小胜为大胜，从而跻身赢家之列。



期货交易七大金律

1. 跟随趋势，让利润奔跑

期货是标准的零和交易，当波段趋势产生而同时也持有同方向的仓位时，应该一直持有头寸直到价格趋势结束，涨不动或者跌不下去的时候，才顺势获利平仓；相反，若看错行情，应该严格执行止损，如此才能赚多赔少实现整体盈利。

2. 严格遵守操作策略及交易纪律

每个投资者都应该有一套适合自己而且能够赚钱的操作策略，以此为交易纪律。符合交易原则才进场交易，即使进场交易，也应该先测试多空方向，分步进场，等趋势确立后，才进一步加码乘胜追击；相反，若持有反向头寸时，应该避免在赔钱的头寸上面继续加码摊平成本，到达止损应该严格止损，切忌不能死扛。

3. 风险永远在利润之上

由于利润和风险是相伴而生的，所以投资者在追求利润的同时也必须先知道可能面

临风险的大小。要先求避险然后再追求利润，如此风险才能够控制在可承受范围内，长期才能够赚多赔少。

4. 不做满仓，严格资金管理

在期货业界一般流传一个简单的资金管理法则，即做1手要有2手的钱，也就是说，你的交易资金必须是合约所需保证金的2倍以上，千万不能满仓交易。严格资金管理，主要是因为股指期货的高杠杆与高风险。如果进行满仓交易，一旦行情瞬间大幅度波动时，马上就会由于追加保证金压力，这样容易给操作造成很大压力，影响交易情绪和结果。

5. 休息是为了走更远的路

行情短期可能波动很大，暂时使你的操作策略出现失灵或者钝化，使你的头寸出现较大幅度的亏损，或者是因为连续性止损而使心理遭受严重的挫折。长期下来，将使你原本应有的客观性逐渐下降，进一步丧失对行情的敏感度并动摇自信心。这个时候，不如暂时休息一下，从负面的情绪中先跳脱出来。

6. 培养市场敏感度，不摸头抄底

操盘启示很像学游泳，没有什么人是天生的好手，必须经过长时间严格的训练才有骄人的成绩。很多操作者都想去摸头抄底，但这个和中彩票的概率其实并没有什么两样。其实成功的交易策略往往需要耐心等待，也就是说，有大的胜算才进场交易，完全符合做多的条件，才进场做多；完全符合做空的条件，才进场做空。

7. 交易策略拟定后要有执行力

执行是策略的根本，具有塑造策略的作用，因为不先衡量执行力，就不可能规划出什么像样的策略；一个好的交易策略，如果不去执行，那也是枉然，所以我们不仅要制定交易策略，还要去执行。

虽然以上仅仅归纳了短短的7条金律，不过从这7条金律还可以衍生出50条甚至上百条的操作金律，但万变不离其宗，其实都是纪律、高杠杆、高风险、策略、止损及趋势等核心观念的组合与交错。

六、投机、套期保值及套利不同投资方式下对价格分析的要求是什么？

从动机上看，套保者与投机者、套利者没有太大差别。我们以农业生产者为例，其产出的农作物，除去少量自用部分外，大多要向市场出售。向市场出售的部分，生产者当然希望卖出更好的价钱，以获取最大的利润，这一

获取最大利润的动机与投机者、套利者完全相同。沃金就“否认套头交易者和投机者的动机有任何根本差别”。

事实上，套利、套保与投机的区别很大程度上风险的程度不一样。从风险厌恶取向上看，套保者与套利者相似，他们都厌恶冒险和赌博，无论在现货市场还是在期货市场。相对而言，套利者表现得似乎更积极，更有进取性，他们紧盯住相关市场，只要出现套利机会，就去尝试抓住；而套保者表现得更为稳健，只要能规避手中存货价格风险即可。

此外，不同的投资方式对价格分析的要求是不同的：

1. 投机对价格判断要求最高，要求掌握价格的时与点。期货投机交易是在一段时间内对单一期货合约建立多头或空头头寸，即预期价格上涨时做多，预期价格下跌时做空，在同一时点是单方向交易。因此价格的波动对利润的影响极大，相应地对价格判断的准确率也要求最高。

2. 套利注重对价格的强弱判断，可有效规避系统性风险。套利交易在相关期货合约之间、或期货与现货之间同时建立多头和空头头寸，在同一时点是双方向交易。相应只需对两个交易对象的强弱关系、价差变化判断准确即可，对价格分析方法的使用频率最少。

3. 套保主要以规避大的系统性风险为主，对短期的波动与小额的损失基本可以忽略。因此，更注重判断影响价格的长期走势，对价格分析方法的使用频率不高。

七、如何通过做好资金管理，最大限度地提高投资收益率？

做好资金管理，可以说在期货市场上已成功了一半。正如美国的一位成功的期货投资者所说，期货投资的困难之处并非期货投资的市场策略方案，因为确定入市，入市的方式并无大的不同，真正的变化在于对资金管理的重要性体验。

（一）资金账户的总体风险测算

投资者在从事期货投资时，要先根据自己的资金实力和心理承受能力确定在期货投资中能动用的资金和能承受的最大亏损额度：对散户来说，每次



锌

120

的交易现金都不要过半；对中户和大户而言，多次交易动用的现金不应超过总资金量的 10% ~ 15%。

（二）测算报偿与风险的比例

在期货市场上，大多数的交易都是赤字，所以交易者唯一希望的就是确保获利交易的盈利大于亏损交易的损失额。为达到这个目的，报偿与风险比例的测算是必要的。在实际操作中，对每笔计划中的交易我们都应确定其盈利目标（报偿），以及在操作失败的情况下可能损失的金额（风险）。我们把利润目标与潜在风险加以权衡，得出报偿与风险的比例，这一比例的通用标准是 3:1。根据这一比例，我们在考虑交易时，其获利潜力就至少需要三倍于可能的亏损，才可以付诸实施。

（三）合理搭配投资组合

在期货交易中，进行投资组合搭配的目的是为了分散风险。投资组合的搭配是一门学问，我们不能孤注一掷，那样风险太大；但也不能平均用力，将投资平均分散到多个项目上，因为平均使用兵力往往会劳民伤财。所谓“打得准才能打得狠”的交易者往往都有几个重点的投资目标，作为自己盈利的最大可能点——中坚力量，然后再设几个点分散投资——辅助力量，以防范风险。我们还可以采取复合头寸交易的方法。复合头寸分为跟势头寸和交易头寸。跟势头寸用于谋划长期的目标，也就需要对其设置较远的止损指令，为交易的巩固、调整留有充分的余地。

（四）保护性止损指令的设置

止损指令可用来开立新头寸，也可用来限制已有的亏损，或保护已有头寸的账面利润。止损指令指明了有关交易指令的执行价格，交易者必须为自己的持仓头寸设置保护性止损指令，通过反向的限价（平仓）指令来完成。

（五）期市投资资金管理风格的把握

在期市投资中，成功和失败是很正常的事情，所有的投资者都会碰到。关键是在成功和失败以后，我们应该做些什么。失败以后，灰心丧气；成功以后，乘胜追击，加大入注都是很常见的反应，但是这些做法是否可行，是否合理还有待讨论。

八、如何科学止盈止损？

止损指令的设置是一门艺术，需要从宏观和微观两方面来把握。

1. 在宏观把握上：（1）交易者必须把价格图标上的技术因素与资金管理方面的要求进行综合研究。（2）交易者应该考虑市场的波动性。市场波动大时，止损指令就应设置得较远；市场波动小时，止损指令则设置得较近。

2. 在微观把握上：（1）买入止损指令一般应设置在市场上方；而卖出止损指令则设置在市场下方（与限价水平相反）。（2）可设立跟踪止损，例如在多头头寸情况下，卖出保护性止损指令设置在市场下方，如果价格上涨了，我们也可以提高止损指令的水平，保护账面利润；我们也可在现在阻挡水平的上方安排好止损指令，而在突破发生时能及时开立多头头寸。



止损的常见种类

1. 资金额度止损

其操作要点是，设立进场部位资金或总资金最大亏损额度。一般为所占用资金的 5% ~ 20%（或总资金的 1% ~ 10% 等）；也可以是所占用资金的绝对数额，如每手 100 元。一旦达到亏损额度，无论是何价位立即止损离场。

2. 时间止损

时间止损是根据交易周期而设计的止损技术，譬如，若对某个合约的交易周期预计为 5 天，买入后价格在买价一线徘徊超过 5 天或者 5 天后上涨幅度没达到一定幅度，那么其后第二天应坚决出仓。当然在真正出现亏损时更要立即出局。

3. 跟踪止损

跟踪止损，在某种意义上讲就是止赢，就是当价格朝着对自己有利的方向行进，从而根据已经变化了的价格，逐渐调整止损位，也即逐步调整出局位置，为了防止利润回吐。

4. 心态止损

当操作连续多次亏损或心态不稳时，立即停止操作；或进行反思或休息。不要强迫自己进行交易，更不要和市场赌气。

5. 技术止损

技术止损是经常用到的技巧，常见的有趋势止损、指标止损、K 线止损，关键价位止损，密集成交止损等。

(1) 趋势止损：是指在趋势运行过程中出现了趋势停顿或趋势转折时的出局行为，其依据是移动均线和趋势线。趋势线止损主要是支撑压力止损。

(2) 指标止损：是根据技术指标所发出的买卖信号进出，当所利用的指标发出出局信号时即便资金亏损也要离场。

(3) K 线止损：包括 K 线组合止损和 K 线形态止损。例如：在上涨做多操作的趋势中，出现两阴夹一阳、一阴断三线的断头铡刀、黄昏之星、穿头破脚、射击之星、双飞乌鸦等典型见顶 K 线组合时，就需要考虑做减仓或出局动作。

(4) 关键价位：止损就是注意一些关键价位的支撑或阻力，比如回调或反弹的斐波那契位置、黄金分割位置、重要的整数关口以及历史最高最低价等重要位置。

(5) 密集成交止损：其依据就是在横盘区域或近期巨量大单的位置会对价格的升降起到较强的支撑或压力作用。

(6) 形态止损：包括期价击破头肩顶、M 头、圆弧顶等头部形态的颈线位，期价出现向下跳空突破缺口等。

自 测 题

一、填空题

- 一般而言，分析和预测期货行情的方法，可以归类为以下三方面：
_____、_____和_____。
- 对于目前市场上常用的技术分析，一般可划分为两大类：一类是
_____，主要用来描述市场价格目前运行状态的外在表现；另一类是
_____，主要用来研判促成市场当前走势的内在原因，并将此原因量化。
- 完整交易系统的组成部分包括：_____、_____和
_____。

二、选择题

- 下列不属于基本面分析范畴的是()。

- A. 供需关系
B. 宏观政策
C. 天气与自然灾害
D. 主力资金流向
2. 以下()方法不属于形态学技术分析范畴。
A. 均线系统
B. 波浪理论
C. 布林通道
D. 循环周期分析理论
3. 以下()投资交易方式对价格判断的要求最高。
A. 投机交易
B. 套期保值交易
C. 套利交易
D. 现货交易

三、判断题

1. 基本分析与技术分析在期货交易中无法互补兼容。 ()
2. 只要掌握技术分析方法,就可以百分百准确预测行情。 ()
3. 在期货市场生存的第一要务是学会止损。 ()

参考答案

一、填空题

1. 基本面分析 技术面分析 心理层面分析
2. 形态技术分析 动力学技术分析
3. 预测分析模块 风险管理模块 投资策略模块

二、选择题

1. D 2. D 3. A

三、判断题

1. × 2. × 3. √



锌

124



第六章 锌期货的套利交易

【本章要点】

本章介绍关于锌期货套利的一些知识，其中包括锌期货套利的原理、分类、方法技巧、风险控制、资金管理，力求使读者在阅读本章以后对锌的套利有一个清楚的认识。

一、常见的锌期货套利机会有哪几种？基本原理如何？

（一）主要有跨期、跨市及跨品种三种套利

基本金属的套利交易，是国内日趋风行且相对较为成熟的一种获取低风险、稳定收益的操作模式。常见的有下面三种：

1. 跨期套利。这是通过利用同一种商品但不同交割月份之间的价差变动来获利的。跨期套利原理是在考虑了资金占用成本、交易成本与仓储成本的因素下，相邻两个合约间的价格差是保持在一定的幅度内的。而当市场供求关系发生变化、或受某些偶发性因素的影响，就会使合约间的价格差异出现扩大或是缩小的情况，由于各合约都是受到同样的经济因素及政策因素的影响，即处在相同的经济环境中，随着现货期限的临近，两者间的价格关系

会趋于相互的正常化，这种价格差的变化就为进行跨期套利交易提供了基础。

2. 国内外锌市之间的跨市套利。这是近几年来比较流行和熟悉的一种套利方式。其原理就是，国内外锌价之间经常保持高度的正相关性；同时由于国内锌进口、出口通畅，国内锌期货交割标的 0# 锌进口关税为零，使国内外锌市场具有较高的融通性和联动性，当两地锌价超过相关贸易成本时就存在买低卖高的交割式套利交易。另外，从历史走势看，沪锌和 LME 锌的价格之间存在着比较稳定的比价关系，即两市铜价运行的方向与速度趋于一致，但由于两者在地理位置、各自供求基本面及资金面等方面存在一定差异，使两者的比价关系经常随着行情的起伏而出现波动或偏离，套利商可以利用专业知识对价差进行预测并操作，通过价差波动来获利。

3. 跨品种套利。这是指利用两种相互关联的不同商品之间的期货合约价格差异进行套利的投资方式。它通过买进一种商品的某一交割月份的合约，同时卖出另一商品相同交割月份的合约，然后等待有利时机将两合约同时对冲平仓而获利。由于基本金属同属基本工业原料，具有比较相似的功能和属性，一些有色金属矿还具有共生性或伴生性，在长期的交易过程中，各基本金属之间建立了比较密切的比价效应。尽管其各自的供求基本面存在一定的差异，但总体上在一定时间范围内的同涨同跌特点却很明显，即整体走势趋向于一致。在此情况下，同时对相关品种买入强势品种卖出弱势品种的操作情况下，就能获得相对稳定收益。

（二）按是否交割分为交割式套利与投机性套利

套利相对投机最大差别就是通过一买一卖获利，而不是单一买卖，获利与否取决于价差变动，因此可以说套利就是对价差进行投机，而无论价差操作是想将“不合理”价格扭回合理，还是趋向更“不合理”。

传统套利最基本的出发点就是利用市场“反常规”的表现，捕获套利机会，等待市场回归“常规”，获利“出局”。比如期货价与现货价升贴水极度异常，近远月价差太大或太小，LME 与 SHFE 两市比价不合理或者锌与相关品种如铝比价极不合理等。这种不合理除了跨品种外，大多可以通过交割的方式来确保套利收益，也即套利主要通过实物转移交割锁定了不合理价差带来的差额利润，这就叫交割式套利，是传统套利中最稳的一种。一旦不

合理价差存在交割有利的情况，非理性比价往往容易回归。因此，很多传统套利是在不合理情况下介入套利操作，如果价差回归，则对冲了结获利，如果不回归或回归不够就通过交割来保证预期收益的实现。

如果仅是根据价差可能变动方向的分析进行一买一卖操作，最终肯定要以平仓方式了结的，称为投机性套利。显然投机套利因为没有物流强制扭回的机制，风险较大；而相对投机套利全部利用期货保证金交易来说，实物交割意味着资金占用成本较大，而且会产生交割相关费用，因此虽然收益较稳，但收益率较低。对于资金量小、不能参加交割的一般投资者来说，套利只能是投机套利，但相比单边投机风险明显小多了。

交割套利最典型的有期现套利、买近卖远交割式跨期套利以及跨市套利。这些套利关键在于“算账”。因此，交割式套利操作时要注意利息、质押费用及仓储费等方面成本的仔细核算，并且要畅通物流，现货这块涉锌企业参与较为有利，而期货交割方面则需要期货公司大力配合。实际操作中，除了要考虑交割时可能出现的风险外，还要考虑增值税相关风险，具体后面会讲到。

实物交割的套利方式能获得比较稳定的收益，但收益率不高。对于机构投资者，实物交割方式的跨期套利具有以下几个优势：一是可以获取稳定且高于银行利息收入的资本回报；二是实现巨额的现货贸易量，如5000万元资金进行套利交易，一次可实现1亿元盈利的贸易额度，这非常有利于公司的再融资；三是利用仓单质押进行累进式套利，可以提高资本效率，降低成本。

二、套利涉及交割时需要注意哪些事项？

（一）交易主体有限制

因为要进入期货交割，仓单卖方必须是能开具相关增值税发票的法人企业，自然人不能进行期现套利。

（二）准备注册锌仓单的实物必须符合相关质量要求，并且是交易所规定的交割品牌

对于要进行期现套利的商品必须符合期货交易所的质量标准，这是期现套利实施的首要条件。因为交割是实现期现正向套利的基础，一旦这个基础

被破坏，那么将面临着在期货市场上巨大的敞口风险。

（三）要保证运输和仓储

注册仓单的时间点对于套利的效果起到很重要的作用。既不能过早地把货物运到交割仓库，运过去早，则仓储费高，利润会大打折扣；也不能过晚，如果过晚，来不及交割的话，结果更糟糕。所以对参与者的运输条件和仓库的发货装车能力要求要非常高，需要期货公司的高效协作。选择规范、高效尤其是有成熟套利操作经验的期货公司，使具体操作流程便捷顺畅，能更好地把握套利机会，并防范操作中可能出现的其他意外。比如企业及所在会员期货公司与仓储部门有一个长期的良好合作关系，要做到计划周密，使得交割商品能够装得上、运得出。另外，决定套利前要查看准备注册的交割仓库库容是否充足。

（四）有严密的财务预算

要保证套利交易成功，就要对所有环节所发生的费用有一个严密的预算，特别是对相关成本要计算周密，另外，财务安排上要充分预留期货保证金可能的追加。比如，在交割日买方需要提交全部货款，对短期资金的需求很大。但是在交割日之前，只需要较少的保证金，因此确保短期资金周转灵活，能大大提高套利资金的效率。表 6-1 是上海期货交易所锌相关交割费用一览表。

表 6-1

上海期货交易所锌相关交割费用

费用项目	指定交割仓库价格	主要作业内容
仓储租金		按日计算，自商品到库日起计租
1. 库房	0.40 元/吨 × 天	
2. 货场	0.25 元/吨 × 天	
进库费用		
1. 专用线	24 元/吨	卸车至货位，包括分唛理货、表面检验、数量、重量点数检斤、单证检验、吊运码垛、计码标码、设立账卡、签发仓单等
2. 自送	15 元/吨	
出库费用		验证发货、装车、签发出门证、码单质保书随货同行、仓库内部销账等
1. 专用线	24 元/吨	
2. 自提	10 元/吨	

续表

费用项目	指定交割仓库价格	主要作业内容
过户费	3 元/吨	更换仓单户名、收回原仓单、签发新仓单、调整库内相应账目
分检费	5 元/吨	散捆混装分拣码垛
代办车皮申请	5 元/吨	落实车皮计划
代办提运	2 元/吨	接货、提运、交接（不包括运输费用）
加急费	3 元/吨	在正常作业期间无法完成的作业量，按客户要求加急处理可增收加急费
打包费	30 元/吨	打包人工费和材料费。采用 30 ~ 32 × 0.9 ~ 1.0 毫米表面作防锈处理的钢带捆扎，捆扎应坚固

资料来源：上海期货交易所。

三、为什么套利中经常会提增值税风险？如何规避？

按规定，国内锌的增值税率为 17%，抵扣后的税率约为： $17\% / (1 + 17\%) = 14.5\%$ 。增值税风险源自于买入或卖出交割价与实际成交价格不同所导致的增值税多交或少交的问题。根据上海期货交易所规定，期货交割中计税价格依据为期货最后交易日的结算价，而不是期货交易时的交易价格，这样增值税计税基础价格与实际期货交易价格很可能不同，从而在增值税方面带来不确定性风险。比如以买现货卖期货的交割套利模式为例：某企业以 17300 元买进锌现货，17800 元卖出下一月的锌期货，进行期现套利。扣掉运输、注册、入库、利息、仓储等固定费用后，有近 300 元的利润。如果期间锌期货价大幅上涨，最终以 20300 元结算价摘盘，结果增值税增加 $(19800 - 17800) \times 14.53\% = 290.6$ 元，从而抵消掉绝大部分利润。如果实际价格再多涨 1000 元，这单套利就要出现亏损。当然如果锌期货价最终下跌，最终增值税会少交。同样道理，买入交割价（卖现货买期货的套利模式）下降时也会发生增值税变化的情况。

显然，增值税的不确定使得最终盈利也不确定，稳健投资应当采取措施

规避增值税风险，尤其是当价格运行极有可能朝不利方向转化时。

以下是规避增值税风险的一种策略安排。开始建仓时，按照套利数量，少建立 14.53% 的远月合约空头头寸，或建仓后，遇到价格稳步上扬，就平仓；在远月合约的最后交易日临近收盘时，补足 14.53% 的空头头寸，并于交割日足额交割所卖出的锌。上述操作对增值税风险规避的结果如下：当价格上涨时，在高价补足的空头头寸正好弥补多缴的增值税；当价格下跌时，只要在进价之上，在低价补足的空头头寸正好充抵少缴的增值税；当价格下跌到进价之后，是否抛出锌，根据具体价格以及企业内部的现货贸易增值税情况而定。总之，这样可以消化企业的增值税压力。

【案例 6-1 ——期现套利卖出交割时增值税避险操作】

以前面某企业以 17300 元买进 100 吨锌现货，17800 元卖出下一月的锌期货为例：

(1) 按照计划，17800 元卖出 100 吨锌，预计毛利 $(17800 - 17300) \times 100 - (17800 - 17300) \times 100 \times 14.5\%$ ，约为 42500 元。

(2) 假如 17800 元卖出 85 吨，最后 19200 元卖出 15 吨，那么最后利润是 $(19200 - 17300) \times 15 + (17800 - 17300) \times 85 - (19200 - 17300) \times 100 \times 14.5\%$ ，大致也是 42500 元。

(3) 假如价格最后下跌，15 吨以 16800 元卖出，那么最后利润是 $(16800 - 17300) \times 15 + (17800 - 17300) \times 85 - (16800 - 17300) \times 100 \times 14.5\%$ ，还是 42500 元。

由上可知，通过这种避险操作，在避开增值税增加风险的同时，也杜绝了少交税的可能。

四、升贴水变化对套利效果有何影响？

现货贴水，即期货溢价，一般指在正常的供求关系下，现货低于期货价格，近期合约低于远期合约价格。由于近低远高的合约间基差关系反映了正常的持仓费状况，因此也称为正向市场。现货升水，一般因现货供应短缺，



锌

130

导致现货和近期合约价格高于远期合约。

无论是在跨期套利、跨市套利还是跨品种套利中，都涉及到升贴水的问题，都对套利结果产生不同程度的影响。其中在跨期套利中，合约间升贴水或基差的变动不光对套利效果产生影响，还是直接关系到套利能否成功的决定性因素。在后两种套利形式下，升贴水差异对套利结果的影响大致有如下几种情形：

1. 不同市场或品种间的升贴水结构完全不一致。在一个期货升水的正向市场中，合约间的基差分布是由近及远价格逐步抬高；而在期货贴水的逆转市场中，情形则相反。随着远期合约向交割月份靠近，则两者原来的基差呈逆向运行，如果套利交易是在正向市场卖出，而在逆转市场买进，则随着时间的推移，两个套利头寸的基差都会朝有利方向变动；反之，则可能两边都出现基差损失。而且，如果持有套利头寸期限越长，则因升贴水结构的不一致或背离而造成的可能损失就越大。

2. 升贴水幅度的差异。不同市场和品种间尽管升贴水结构相同，但升贴水的幅度可能存在差异，这种差异性会对套利效果产生影响。比如，国内外锌市都是正向市场，LME 锌相邻合约间基差为 5 美元，而沪锌为 100 元，在买 LME 卖 SHFE 正套情况下，持有套利头寸 2 个月，则在 LME 损失贴水 10 美元（不足 70 元人民币），但在国内则可因换月取得 200 元收益，套利头寸可因此额外盈利 130 元，如果不断向后迁仓，仅因此所获得的升贴水收益就很可观。同样情况下，如果直接买入 LME 远期合约还省去了掉期费用。但在反套的情形下，则效果刚好相反，会形成较大亏损。

在跨品种套利中，升贴水幅度的差异也会对套利结果造成影响。比如，锌现货对三月期贴水达 14 美元左右，而铝市则不到 1 美元，如果持有买锌抛铝的套利头寸，则每个月将因此出现约 13 美元的基差损失。

3. 升贴水结构分布的不平衡。有的品种因为某个或某几个合约存在挤仓或技术性紧张等异常现象，导致升贴水结构的正常分布被打乱。

4. 升贴水是随时会发生变化的。套利头寸往往要持有一段时间，在此期间原来的升贴水状态可能会发生变动，并因此对套利效果产生意料之外的影响。

总之，套利头寸持有时间越长，套利效果受升贴水变化的影响程度也就越大。

五、如何计算和分析锌期现套利机会？操作中应注意哪些事项？

（一）期现套利种类与原理

理论上，期货价格与现货价格两者间的差距，即价差（价差 = 锌期货价格 - 锌现货价格）应该等于锌的持有成本。一旦价差与持有成本偏离较大，就出现了期现套利的机会。

由于期货价格的特殊性，它时常会大大偏离现货价格，当二者偏离过多时，就可以进行期现套利。当期货价 > 现货价 + 相关注册卖出交割费用时，企业可以通过可以通过现货买入或者将手中持有的锌在期货市场上抛售的方式进行期现套利操作，以获得预期的无风险收益。反之，当现货价 > 期货价 + 相关买入交割费用时（期货价格与现货价格出现倒挂），这种套利机会并不是能被所有人捕捉，而是针对部分持有锌现货、但在一段时间内都不需要使用的现货商，他们可以向市场抛出现货的同时，买入期货合约，等期货合约到期后再交割买入现货。在保证库存的情况下又可以获得收益，实际常称为“库存套利”。

（二）实际期现套利成本计算

相关注册卖出交割成本，包括运输成本、注册相关成本、仓储成本、资金成本、开具发票所增加的成本、交易交割费用等。

【案例 6-2 ——沪锌期现套利】

2011 年 1 月 4 日，当日锌的现货价为 19100 元/吨，1104 期货结算价为 19790 元/吨，期现价差为 690 元/吨，距 1104 交割日 4 月 15 日有 101 天，年贷款利率为 6.06%，则总成本大致为 594 元/吨，低于期现价差，因此，存在买现货、卖出期货的套利机会，在增值税风险规避操作的情况下，可获得约 96 元/吨左右的利润。具体成本测算如表 6-2 所示：

表 6-2 买现货抛沪锌 1104 合约的期现套利成本测算

套利成本		成本项目	每日成本	天数	总成本
可控成本	固定支出 (元/吨)	入库费	24.00		24.00
		交割手续费	2.00		2.00
		过户费	3.00		3.00
		分检费	5.00		5.00
		代办车皮申请	5.00		5.00
		代办提运	2.00		2.00
		打包费	30.00		30.00
		交易手续费	5.00		5.00
	浮动支出 (元/吨/天)	资金成本	3.66	103	376.98
仓储费		0.40	101	40.40	
不可控成本		增值税额			100.26
预期套利成本					593.64

资料来源：中国国际期货。

注：(1) 2011 年 1 月 4 日，买入现货，并卖出沪锌 11046 合约进行期现套利。

(2) 资金利息成本一般以一年期贷款基准利率 6.06% 计算。本例现货锌加杂费成本按 20000 元/吨计算，注册成仓单后办理质押，月利息仅 0.15%。

(3) 卖方于第三交割日（4 月 17 日）收款，故借入资金天数为 103 天计算。

(4) 卖方于第一交割日（4 月 15 日）交标准仓单，故仓储费天数为 101 天计算。

(5) 增值税额以固定支出与浮动支出之和 $\times 17\% \div (1 + 17\%)$ 计算，增值税避险操作可确保实际变化不大。

从表 6-2 测算可知，资金成本是期现套利最大成本，因此资金利息高低以及顺畅高效的资金周转决定实际收益率。如果是自有资金，按活期甚至无息算，利润将明显上升；反之，此套利则不能进行，因为价差不能覆盖成本。实际操作来讲，动用资金 = 现货价格 + 期货结算价 $\times 0.14 \times 2$ 。预留双倍交易保证金，是为了保证期货持仓安全，因为在交割前期价波动可能有浮亏。另外，按上期所规定，如果持有仓单的话，进入交割月后将不用再交保证金，因此实际资金成本会比计算的少。

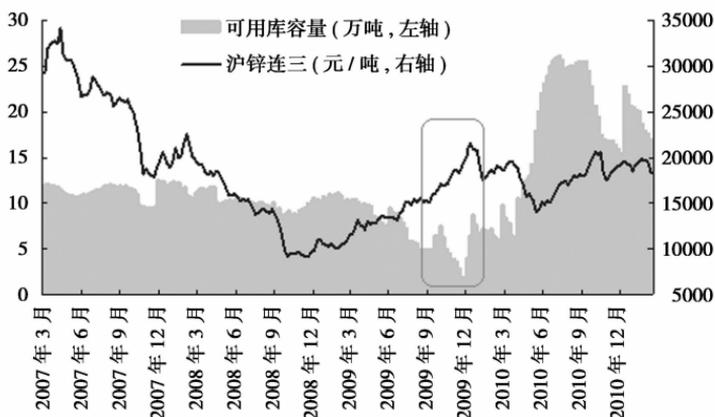
(三) 测算的期现交割预期利润往往是最低利润

上述 96 元/吨的费用可以作为跨月套利的盈亏平衡点。理论上交割收益

率是最小的收益率，因为一旦出现有利的价差变化情况，可以将占用的保证金全部平仓，收益率自然可以明显增加。对于抛出的期货合约如果交投不是很活跃，需要控制好头寸数据，防范流动性风险。

【案例 6-3 ——注册仓单前要考察相关库容情况】

在图 6-1 中，虽然 2009 年 4 季度沪锌暴涨导致期现价差扩大，可以进行交割式套利，但因为当时库存巨大，可用交割库容一时比较紧张，导致可能无法正常注册交割的风险。也正是因为有这个因素，期现持续保持较高价差，随着后期上期所大幅增加相关库容，期现价差出现迅速缩小。



数据来源：上海期货交易所（SHFE）。

图 6-1 交易所可用库存量与沪锌期价关系图

六、SHFE 锌的跨期套利机会有哪几种？

（一）根据建仓方向不同，分为牛市套利（买近抛远）和熊市套利（买远卖近）两种

买近抛远的操作思路主要是在正向市场中认为当前锌期货合约间的价差过大（大于持仓费与利息），未来的价差会回归到正常的水平，所以买入较便宜的近月合约，卖出较贵的远月合约，等两者价差回复正常后对冲平仓。而买远卖近的操作思路则是在反向市场中认为远期贴水过大，因此买入较便宜的远月合约，卖出较贵的近月合约，等两者价差回复正常后对冲平仓。

相对而言，在正向市场做跨期套利要比反向市场风险小。在正向市场中，由于受正常持仓费的限制，远期和近期合约间的价差不可能扩大到偏离持仓费水平太远，即买近抛远的风险是相对有限的。即便合约间的价差得不到合理的回归，则对于大资金来说，还可在近期接下仓单，届时在远期月份进行实物交割来对冲头寸，以规避套利风险。但在反向市场中做跨期套利，则存在较大风险。典型的反向市场呈现近期高、远期低的特点，主要就是因为现货供应紧张而预期未来供应充足。从理论上来说，逆转市场中的合约间基差可以无限扩大，而且不可能像在正向市场那样可以采用实物交割的方式去作为规避套利风险的最后手段。

跨期套利按有无交割分为两种：一种是指买进现货仓单或在交割月份接下现货仓单后转抛远期合约并进行交割，即实物交割性的跨期套利；另一种是在近期合约买进或卖出，同时在远期合约做反向操作，待基差出现有利变动后，同时平仓对冲，也称为投机性跨期套利。前者是介于套利和套期保值之间的一种特殊形式，并不完全通过基差的相对变动来获利。由于要占用大量的资金，要求参与者具有雄厚的资金实力，并且实际收益率并不高，适合要求低风险的投资者操作。在所有的投机套利中，跨期套利的风险相对是最小的。

（二）不同合约间价差变化规律

影响合约间价差变化三大因素是：（1）未来供需变化的预期或者未来价格变动方向是决定近远月价差变动（包括方向与幅度）的重要因素；（2）资金主动性移仓会导致价差变化，比如空头移仓使隔月价差扩大，多头移仓使隔月价差缩小；（3）价格快速变化时，相对近月或主力合约的波动性最强，较远月相对弱些。

从上市三年交易数据看，沪锌各合约间的正常基差在 ± 300 点范围内，以0点为中轴上下波动。一般基差达到250~300点左右，靠近基差波动上限时，可做正向套利，即买近期、卖远期。当基差压缩到-200点以下时，即靠近基差波动下限时，可考虑进行反向套利，即抛近期、买远期。当然这只是一般情况下，当供需形势明显变化或价格趋势变化明显时，价差变化往往波动更大。

（三）交割式买近卖远套利操作及成本计算

当远期合约价格超过近月合约价格加上相关交割套利成本时，买入近月合约并同时卖出远期合约。等近月合约交割时接入仓单，并在远月合约交割时转出仓单。跨期交割式套利成本 = 仓储费 + 资金利息 + 交易、交割费用 + 价差增值税。

【案例 6-4 —— 买远卖近交割式跨期套利】

2011 年 3 月 9 日买入沪锌 1105 合约，并卖出沪锌 1109 合约来进行跨期套利，当日 1105 成交价 18110 元/吨，1109 合约结算价 18900 元/吨，价差为 790 元/吨。按表 6-3 成本核算，每吨获利近 481 元/吨。同样，这个预期收益是最小收益，因此如果价差减小至套利成本以下，直接平仓获利会更高。

表 6-3 买 1105 卖 1109 交割式跨期套利成本

持仓成本		成本项目	每日持仓成本	天数	总成本
可控成本	固定支出 (元/吨)	交割手续费	2	2	42
		交易费	5	2	10
	浮动支出 (元/吨/天)	资金成本	1.74	120	209.33
		仓储费	0.4	120	48
不可控成本		增值税额			38.38
预期套利成本					309.31

注：(1) 动用资金 = (近月结算价 + 期货结算价) × 0.14 × 2。为保证期货持仓安全，预留双倍交易保证金。资金利息成本以一年期贷款基准利率 6.06% 计算。

(2) 借入资金及仓储天数为 120 天计算。

(3) 发生买入与卖出两次交割费用。

(4) 增值税额以固定支出与浮动支出之和 × 17% ÷ (1 + 17%) 计算。

七、为什么说 SHFE 与 LME 金属跨市套利中，锌的机会最好？

国内锌期货合约自上市以来备受市场青睐，巨大的交易量为锌的跨市 (LME 和 SHFE) 套利提供了肥沃的土壤。而且锌本身就是一个国际性的品

种，有着非常好的流动性，当前国内精锌的进出口基本平衡，这使得 LME 锌和 SHFE 锌价格既有着较好的相关性，又有各自局部的供求特点。

一般正相关系数在 0~1 之间波动。如果相关系数为 0~0.3，为无相关性，0.3~0.5 之间为低相关性，0.5~0.8 为中等相关性，而介于 0.8~1 之间则为高相关性。沪锌与 LME 锌的走势存在较强的相关性。根据 2007 年 3 月 26 日~2010 年年底的数据统计测算，两市锌价的相关系数达到 0.96 以上，属于高度正相关，因而具有较好的跨市套利条件。

相比铜和铝，沪锌与 LME 锌具备较好的跨市套利基础。

1. 国内铜资源相对缺乏，又是世界第一大铜消费国，因此对铜一般都是净进口，有时甚至作为战略物质被禁止出口。所以国内进行的跨市套利大多都是反套，即买入 LME 锌期货的同时抛出上海期货交易所锌期货。一旦价差出现不利变动就将套利转变成现货进口交易。但是反过来正套，由于出口的限制，即使出现了正套的机会，套利者也难以或不敢去尝试。

2. 对于铝期货而言，一是尽管当前对铝不征收进口关税，但是铝进口税率历史高点曾达到过 9%，另外由于国内电解铝产能严重过剩，政府很有可能为了抑制铝进口而提高关税，这为套利的基础造成了很大的不确定性；二是国内沪铝市场发育一直不成熟，持仓量过小，套利的大规模头寸进出不易；三是沪铝价格波动更多地受国内现货市场及供需基本面的影响，或随现货价格波动，与外盘的联动性较差，有时甚至出现背离。

3. 由于铜和铝在跨市套利交易上都或多或少的存在一些问题，而这些问题对锌而言是基本不存在的，因此，锌期货满足进行跨市套利的所有基本要求和深层次要求：第一，上海期货交易所设计锌期货合约时，就将交割标的设计为与 LME 相同的 0#锌，这为开展两市跨市套利奠定了最根本的基础；第二，国内目前 1#锌的进出口关税税率都是 5%，但是用于套利的 0#锌进出口税率都是 0，这非常有利降低套利的成本；第三，在贸易流程上，锌的进出口不存在限制因素，精锌进出口量对贸易条件有着非常高的敏感度；第四，相对于铜铝而言，国内锌的产能过剩情况并不严重，供销基本平衡，进出口量的突然变化会迅速造成国内供需平衡状态的转变，从而强迫被扭曲的价格回到正常范围之内。以上这四点使得金属锌期货跨市套利将大有可为。

八、上海 SHFE 与伦敦 LME 锌跨市套利有哪些策略？

跨市套利主要是利用国内外市场价格之间的差异，以牟取价差变动收益的一种套利方式。一般比较流行的是在两市相同或相近期货合约同时买进和卖出，待价差出现有利变动后即同时对冲平仓，有人称之为投机性跨市套利。而通过在 LME 点价后进口现货，然后在 SHFE 相应远期合约保值抛空（锁定利润），实际上是介于套利与套期保值之间的一种特殊形式，属于一种实物贸易方式。

（一）无风险交割式跨市套利机会越来越少

从历史比价图 6-2 和图 6-3 上看，SHFE 与 LME 锌正常比值运行区间的高位一般取决于理论进口比值（在该比值下进口锌成本价与国内锌价一致），低位取决于理论出口比值（在该比值下国内锌出口成本价与国际锌价一致）。其成本主要取决于进出口税率、人民币与美元汇率等。比如：高纯度的精锌（0#锌），因为有 5% 的出口退税，其出口合理比值显然相比 1# 锌（无出口退税且有 10% 的出口关税）要低些。

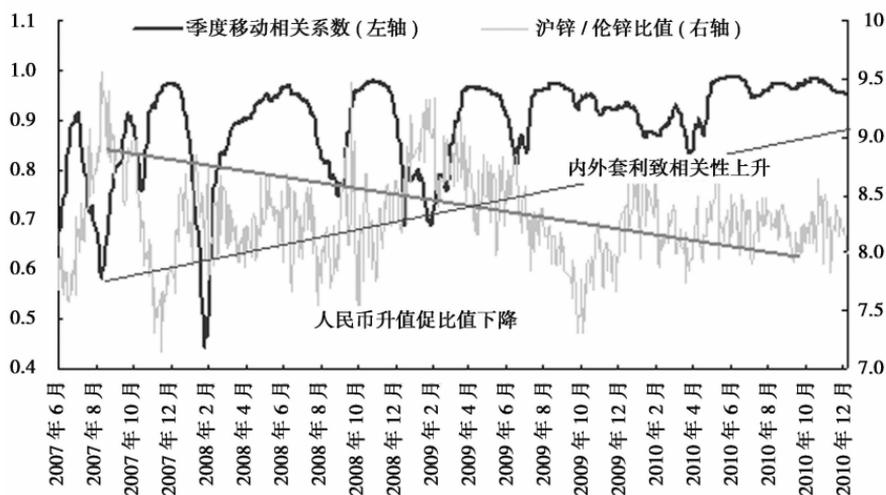


图 6-2 跨市套利导致国内外锌价联动日趋紧密

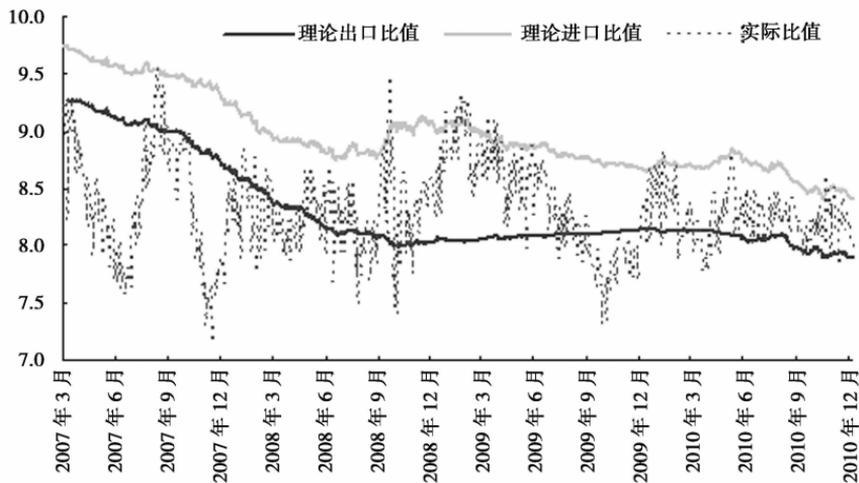


图 6-3 上海与伦敦锌价比值在两市套利操作下波动明显收窄

当比价接近理论进出口波动区间的上下限，或者超出正常波动区间时，就会产生比价异常的现象，比值存在回归正常的要求。这种偏离就为跨市套利交易提供了可能和机会。而比价关系从偏离或异常的矫正或回归过程，也就是套利的获利过程。一般接近波动区间的上限即可进行正向套利（即卖出沪锌、买进 LME 锌，简称“正套”），而接近区间的下限则可反向套利（即反方向操作，简称“反套”）。国内锌产量与消费量基本平衡，进出口量的突然变化会迅速造成国内供需平衡状态的转变，从而强迫被扭曲的价格回到正常范围之内，这也为锌的跨市套利打下良好的基础。

（二）低风险套利策略：准备对冲了结套利，但做好交割了结的准备

随着套利力量的加强，国内外锌价的相关性和联动性更趋密切，造成比价波动区间趋于收敛，套利的获利空间也被压缩。从图 6-3 中可看到，SHFE 锌刚上市的第一年，内外比值大幅波动，但随着时间的推移，这种比价的波动范围逐渐收缩至理论进出口比值区间，主要原因就在于参与套利交易群体的日益庞大，有效调节着两市的比价关系。只要有一定程度的偏离，马上吸引大量套利盘介入，不正常的比价就在较短时间内得到矫正，2010 年二季度以来基本很少出现超出理论值以外的无风险跨市套利机会。

在此情况下，可以当比值靠近，还没到套利盈亏平衡点时就提前做进

去：如果一旦比值按有利方向回归，则可择机对冲平仓；如果继续朝不利方向运动，则可通过跨市交割将风险控制一定范围内。

（三）相对高风险套利策略：只能对冲了结，无论盈亏与否

两市比值变化不仅反应了贸易成本变化导致的合理进出口比值变动，而且会反映中短期国内外锌供需的差异性。当国内产量快速增长，可能转为精锌净出口国时，国内外锌价比值将回落围绕出口盈利比值波动；当国内锌供求紧张时，可能要进口精锌时，国内外锌价比值将回升围绕进口盈利比值波动。因此通过对人民币与美元汇率的变化、进出口税率可能的变化以及未来国内外锌供需相对强弱的变化，可以对未来比值变化进行分析预测，并通过相应操作来获取比价向预期方向变化的对冲获利。由于该套利并不存在不合理比价回归的内在动力，更多是靠对市场未来的分析判断来操作，其中不涉及跨市交割，所以成本较低，但风险较大。

九、如何计算 SHFE 与 LME 锌交割式跨市套利成本及收益？

跨市套利最基本的出发点是，一个市场的价格远高于（低于）另一个市场价格，捕获到“买一个市场、卖一个市场”的套利机会，等待市场回归到“常规”水平。体现在两个市场的价差（比价）大到（或者小到）覆盖了所有的成本，还能够进出口。其核心在于价差（比价）的变动方向，对行情自身走势的判断是次之。

（一）两市交割套利成本计算

如果价差（比值）不能向着预期的方向发展，履行交割职责，也能保住最初的成本投入（严格资金管理，使保证金可以维持到交割日期的前提下）。

进口成本 = (LME 三月期价格 + / - 现货升贴水 + 到岸升贴水) × 汇率 × (1 + 增值税率) × (1 + 关税税率) + 杂费

进口比值 = 进口成本 / (LME 三月期价格 + 对应月份升贴水)

实际比值 = 沪锌价格 / (LME 三月期价格 + 对应月份升贴水)

实际比值低于进口比值表示进口亏损，高于后者表示进口有盈利。

表 6-4 举例说明沪锌与伦敦锌套利的成本和盈亏核算。

表 6-4 沪锌—伦敦锌实盘套利盈亏测算表

参数		合约月份	升贴水 (美元/吨)	远期 汇率	进口 成本	沪锌 价格	进口 盈亏	实际比值		进口 比值
								今日	昨日	
LME 三月期	2370	现货	-27.75	6.83	20059	18300	-1759	7.81	7.9	8.56
到岸升贴水	90 美元/吨	1 月	25.50	6.82	20484	18550	-1934	7.74	7.86	8.55
增值税率	17%	2 月	-11.25	6.80	20115	18725	-1390	7.94	7.98	8.53
关税税率	3%	3 月	-9.25	6.78	20077	18915	-1162	8.01	8.14	8.5
杂费	50 元/吨	4 月	-6.50	6.76	20043	19100	-943	8.08	8.21	8.48

资料来源：中国国际期货。

注意事项：

- (1) LME 三月期价格为沪锌收盘时的报价，沪锌价格为当日收盘价。
- (2) LME 各月份升贴水都是相对于三月期的升贴水，其中现货升贴水是沪锌收盘时的伦敦0~3 升贴水实时报价。
- (3) 进口盈亏为沪锌收盘价减去对应月份的进口成本。
- (4) 国内现货价格为上海有色金属网现货成交区间的均价。
- (5) 两市比值按时间对应的原则计算，即现货/现货、1 月/1 月、2 月/2 月……。
- (6) 进口比值 = 进口成本 / (LME 三月期价格 + 对应月份升贴水)。实际比值低于进口比值表示进口亏损，高于后者表示进口有盈利。

(二) 两市套利注意事项及案例

比值是跨市套利的核心，但两市升贴水结构对套利也具有非常重要的影响，它决定了两市持仓的展期收益或损失的大小。另外，还要充分考虑了以下因素：预期收益（风险）、冲击成本、调期成本等。在实际的操作中，应根据不同的预期收益、风险承受能力及操作经验等适当放大或者收窄套利区间。

【案例 6-5 —— 内外比值投机套利】

2007 年 10 月底，受利空消息影响，国内、国际锌价出现了不同程度的下跌，上海期货交易所锌期货价格下跌超过 4000 元/吨，跌幅超过 16%，而伦敦金属交易所（LME）锌期货价格则仅下跌了 200 美元/吨，这种差异

性的下跌为那些买入 LME 锌期货、卖出上期所锌期货的套利投资者带来了丰厚的回报。比如在 10 月 31 日买入 1 手（每手 25 吨）LME 3 个月期的锌，同时卖出 5 手（每手 5 吨）上期所锌期货 0801 合约，那么截至 2007 年 11 月 14 日短短两周的时间，做空上期所锌期货可以获利近 10 万元（4000 元 \times 25）；做多 LME 锌期货则亏损 5000 美元（200 \times 25），约合人民币 3.8 万元，则套利交易共获利超过 6 万元。

十、进行锌跨市套利中可能遇到哪些风险？

（一）汇率风险

跨市套利的前提条件是建立在人民币对美元保持相对固定比价基础上的（即联系汇率制）。如果国家汇率政策出现重大改变，如人民币大幅贬值或升值，则国内外锌的比价关系必须重新定位，而已经建立的跨市套利头寸也就面临巨大风险。同时，目前许多企业在进行外盘操作时，以人民币折价作为保证金或结算盈亏，若外汇政策出现重大调整，则这些资金无疑就存在相当大的汇兑风险。

（二）进出口关税等政策风险

这是指国家对有关商品进出口政策的调整、关税及其他税收政策的大幅变动等。这些都可能导致跨市套利的条件发生重大改变。与之相关的跨市套利交易也应重新进行评估。

（三）流动性的风险

如果进行操作的相关合约存在流动性不足问题，那么冲击成本可能较大，套利风险增加。

（四）信用风险

由于国内禁止未经允许的境外期货交易，目前大多数企业只能采用各种变通形式即通过注册地在香港或新加坡的小规模代理机构进行外盘操作，该途径存在一定的信用风险；有些企业虽与一些国外的正规代理机构签订外盘代理协议，但从法律角度看，这种协议的有效性就存在疑问，外盘业务的正常开展及资金安全，主要依赖国外代理机构的信誉；有些企业为了规避法律障碍，利用自己在境外拥用的海外关联企业名义，与国外代理机构签订代理

协议，然后进行外盘操作。因此，涉及与外盘有关的套利操作必须注意回避非交易风险。

（五）市场风险

基差和升贴水异常变动，出现偶然性的挤仓或逼仓事件，造成市场正常价格的严重扭曲。在发生逼仓的市场上，价格机制的形成受到人为的干扰，正常的价差关系被严重扭曲，这时即便市场上出现符合套利的一些基本条件，但因介入后风险无法控制，价差的变化或波动可能完全超出预期，所以，此时（尤其在逼仓的开始阶段或进行过程中）不能参与套利交易，已经建立的头寸也应及时止损。1997年“株洲冶炼集团事件”中发生的锌锭逼仓就使LME铜与锌之间的比价关系严重扭曲。逼仓的结果造成原来正常的价差关系严重偏离后，必然存在巨大的回归空间，这又将为套利交易提供历史性的绝佳机会。因此，一旦发现逼仓结束的明显迹象，则可在控制风险的情况下，大胆介入套利部位，此后必将获利丰厚。

（六）交易风险

由于SHFE与LME非同步市场，交易存在时间差，因此在交易过程中，如果已锁定某一市场头寸且该市场闭市后，另一市场受突发事件影响而发生价位波动，两市锁定的价格空间存在不确定性。

（七）操作风险

操盘团队要对两个市场有深度了解，对盘面走势有理性认识和感性理解，及时调拨资金和灵活操作盘面，否则极易出现操作风险。

（八）其他影响

运费的变化、现货成本的增减、库存的多少都会成为影响跨市套利的因素。比如国内连续出台的振兴计划和收储行动，都在短期支撑了国内锌价的反弹，致使一定时期内影响了两市比价。

十一、常见的锌跨品种套利策略有哪些？如何操作？

（一）传统跨品种套利：选择相关性高的品种

传统跨商品套利一般具备三个条件：一是两种商品之间应具有关联性

相互替代性；二是影响价格的因素大体相同；三是买进或卖出的期货合约通常应在相同的交割月份。由于锌与铜、铝、铅等同属有色金属板块价格走势存在着相当的共性，其价格波动在多数时间段内趋势相近，在长期的运行过程中保持着一定的比价关系（见图 6-4）。当两者之间价差过大或过小时，就蕴藏着一定的套利机会，投资者可以在适当时候介入操作，以期在价差回归合理比值时获得收益。

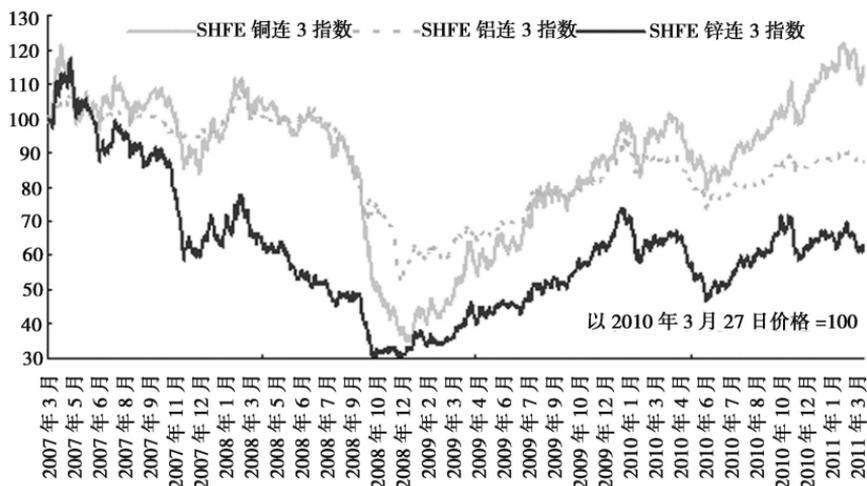


图 6-4 上海铜铝锌价格对比图

1. 相关性分析很重要。观察相关性除了价格数据统计外，还有比较直观的方式是参考走势叠加图。

(1) 相关性的时间分布应具有均衡性。如果某些品种或合约之间的总体相关性符合要求，但具体的时间周期和分布具有不均衡性，有的时期相关性不大，甚至严重脱节，在该时间段进行套利交易则难以取得预期效果，如果这种不均衡持续的时间过长或在此期间相关性过低，那么甚至会导致套利交易出现损失。理论上来看，时间分布的不均衡，必然降低相关系数，加大套利风险；不均衡性持续时间的长短和离散程度，直接影响套利的成败、效果及资金使用效率。

价格走势波动如果在一个相对长的时间内缺乏相关性，则在此期限内，套利者实际面临和投机者同样的风险。由于价格变动在一段时期内的严重不

同步，导致价差不断偏离，甚至出现逆向波动，将造成套利头寸被深度套牢，最后因无法承受巨额浮亏而被迫止损出局。

(2) 相关性的时间概念。相关性的程度与时间成反比关系，即单位时间内的走势联动性越强，整体相关度就越高。相关性所体现的时间长短，不仅决定了价差回归的时间，也决定了套利的成本。如果品种间的相关性在若干个月后才体现出来，则无疑增加时间成本。

投资周期决定衡量相关性的时间跨度、波动周期（日线、周线、月线的取值）和回归周期。一般来说，时间跨度的选取应当在投资周期以内，如以月计投资周期，应以日线或周线来进行套利图表分析和取值；而以年为单位进行长期投资，则可使用月线等长期图表分析和取值。

2. 价差从偏离到回归的几种情况

价差从偏离到回归有以下几种情况：第一，两者同向运行，但运行的速度或波动的幅度不一致。第二，两者产生波动的时间先后存在差异。如一个品种提前涨跌，而另一个相隔一定时间后才起涨或跟跌。第三，两者的价格波动方向在某一段时间内逆向运行。即一个涨，另一个却跌，两者价差会迅速扩大或缩小，而回归正常状态。这种情况比较少，但也时有出现。如LME的一些小金属锌、镍、锡及铝合金等之间经常出现这种短期内的反向波动，从而进行有效的价差调整。如果能抓住时机，可在较短时间内获利，产生意想不到的套利效果。

(二) 锌与铝的套利：比价规律挖掘

锌铝同为基本金属，来自相同行业的需求比例较高，并且相互间具有一定的可替代性，同时影响期货价格的各种因素亦相近，这可从两品种的长期走势图上看出。锌铝价差的扩大主要来自于基本面的强弱及市场关注炒作程度的不同。比如，从生产规模上看，国内规模性锌企业多，但中小企业也很多，行业的产能产量难以控制。国内铝产业集中规模化生产程度较锌高出很多。因此，2008年当国内锌、铝企业同时联合减产限产后，锌价明显弱于铝价。

1. 波动率不同使得比价在金属价格趋势明显时有较强规律。从图6-5国内铝锌的期货比价及现货比价图来看呈现以下规律：假设沪铝与沪锌受到相同基本面影响而随市场变化时，即有色市场板块整体下挫时，铝/锌比率会有一个上升的过程，反之有色市场整体上扬时，铝/锌比率会有一个下挫

的过程。造成这种现象的主要原因是锌的波动率较铝大，所以在市场整体上涨或下跌时，锌价往往可以看作是围绕铝价在波动，因此，铝/锌比率与整体市场方向呈现反向关系。因此当市场趋势很强时，比值往往呈单边走向。虽然是套利交易，但我们也可以看作是对比值进行单边交易，因此，可以运用技术分析的方法对比值进行趋势性分析。

【案例 6-6 ——注意技术走势分析，把握入市时机】

相对于基本面分析，从技术的角度可以更加直观地分析出两个品种的强弱关系。同时亦可根据相关软件的跟踪分析，得出价格关系的趋势性变化。

从图 6-5 可明显看出，在国庆节前的一个多月时间里，一直是处于锌强铝弱格局，而节后比价走势拐头向下突破之前上涨趋势线，此时即可分析出锌弱铝强的格局。

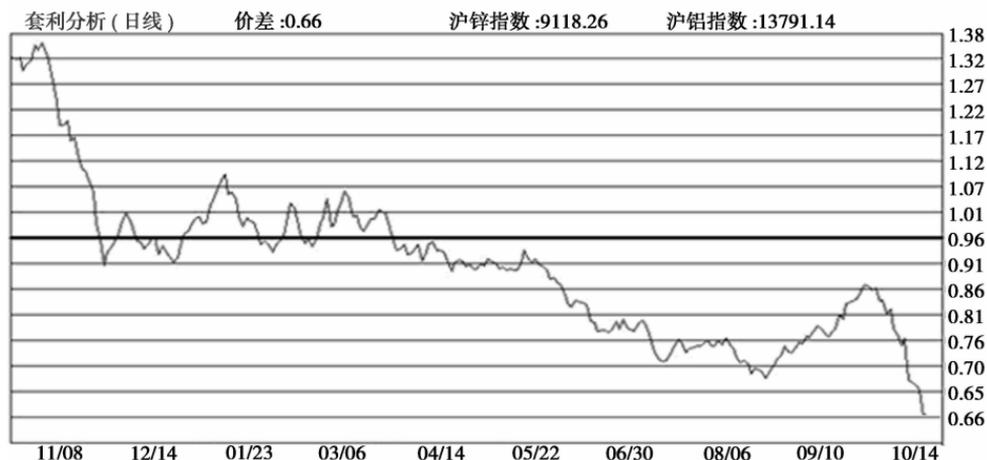


图 6-5 沪锌沪铝比价走势

2008 年 10 月 6 日之后，沪锌沪铝比价趋势改变，同时锌弱铝强格局在比价走势图于 10 月 8 日得到确认，同时从各品种走势图上也得到进一步支持。此时，适宜执行买入铝、卖出锌的套利策略。以 5 万元的资金为例，此时两品种价格相近，可买入一手铝的同时卖出一手锌。若按收盘价计算入市成本，保证金按 12% 计算，5 万元做一对套利单子的保证金占用资金只有约三成，完全符合普通投机的资金管理要求。根据前述分析理由，我们



按 2008 年 10 月 23 日平仓计算盈亏如下：

铝： $13750 - 14325 = -575$ （元）

锌： $12755 - 9210 = 3545$ （元）

盈利： $(3545 - 575) \times 5 = 14850$ （元）

盈利率近 30%。

由此可看出，在单边下跌趋势中还是有机会供投资者用较小的风险获取较大的利润的。因此，跨商品套利也不失为一种适合广大投资者的交易策略。

2. 国内外铝锌比价强弱有差异，但趋势一致。选取更大时间跨度的 LME 铝价和锌价做比价关系走势，发现在 2006 年之前铝锌的波动率相差不多，因此比价保持在一个振荡区间徘徊，且呈现正向关系。而在 2006 年至今的时间里，由于锌的供需基本面发生一定变化，锌价波动率较以往大幅增加，并一举越过铝价，从那时开始，LME 铝/锌比率也开始与有色市场整体走向呈现反向关系。将两个市场的铝/锌比例放于一起观测，发现 LME 铝/锌比率始终大于等于国内铝/锌比率，从未下破过，而在 LME 比率上升或下降时总能带动国内比率向同样方向演进，因此笔者认为，LME 铝/锌比率具有对国内的引领性，且两者保持较高的相关程度。

（三）买强卖弱的套利：选择相关性低的品种

由于锌与铝、铜等有色金属均与宏观经济高度相关，大的趋势上比较接近，而且各品种间相关性在时间上并不均衡，因此在供需差异不明显或相同（同紧缺或同过剩）时，品种间比值走势往往较难判断方向。因此，近年市场出现另外一种创新型跨品种套利（对冲），运用的就是买强卖弱。其原理就是利用二者供需结构或影响因素的明显差异来进行买强卖弱的套利，在这种情况下两者相关性越差越好，最好没有相关性。当两个品种供需差异较大时，比值单方向走势往往比较明显。比如在市场避险情绪极浓、市场对未来经济极度悲观的情况下，可以买入黄金、抛空锌，因为黄金在避险情绪下是最好的避险工具，而锌由于需求前景差而易走弱。比如在农产品供给相对充裕、而实体经济异常强劲的情况下，可以买锌、抛出供需形势最差的农产品品种。例如每年春节后的 3、4 月份，是锌传统的消费旺季，而此时的白糖却是消费淡季供给旺季，在这一时间段内，锌与白糖的比值走高的概率相对较大，如果在白糖明显过剩的情况下，这种变化趋势则更加明显。

（四）研究基本面非常重要

如果完全脱离基本面分析，则可能遇到意想不到的后果。基本面的差异可分为静态和动态两个类型。前者是指已经存在的供需基本面上的差别，后者则指未来可能出现的基本面变化。跨商品套利时，从大的方面来讲，所交易的两个品种在基本面方面所受的大的气候大的影响因素是一样的。这个时候，就要分别细致地去研究两个品种的各自基本面方面的差异。基本面分析对于长期套利头寸的建立是很有帮助的。有的基本金属如锌和铜铝价格之间的价差长时间以来存在明显偏离（长期停留在正常波动区间以外），我们只有从这些金属各自的基本面出发，才可能搞清造成价差长期严重偏离的原因，以及未来多久可能回归到正常状态。尽管回归是迟早的事情，但由于供需基本面的变化和调整相对缓慢，只有在进行基本面分析后，才有信心介入买锌抛铝或铜的中长期套利头寸，并因此获得较高套利收益。

基本面的变化实际上分为两种：一种是结构性的变化，具有刚性特点，将对有关品种及其基差关系产生深远的长期影响，如生产成本的大幅变化、进出口关税的调整、新用途的发现、生产工艺的重大革新、替代产品的出现等。这种基本面的结构性变化，将导致不同品种或不同市场间正常价差的重大调整。另一种是基本面的短期变化，如阶段性的减产或限产措施，产能的扩充或矿山的临时关闭等，均具有弹性特点，只会短暂或局部性地影响相关品种的价格波动，而且可在客观上给套利交易提供机会。

如果目前不正常价差的出现是由于各自基本面发生了很大变化造成的，则可能：（1）不正常价差关系可能维持相当一段时间，直到有关品种的基本面的严重差异得到矫正为止。这就涉及套利的周期，即加大套利的成本。（2）目前的不正常价差关系可能继续扩大或缩小，彼此间的价格扭曲程度会进一步增强，则介入套利不仅在一定时期内无利可图，还可能面临被套牢的风险。

十二、实际套利投资中有哪些技巧及经验？

（一）套利中注意事项及技巧

1. 考虑套利品种及合约的活跃度。选择套利操作的对象，首先要考虑

合约的活跃度，不然成交量持仓量过小会有没有交易对手之忧。持仓量过小，套利的大规模头寸进出不易，而大资金的套利持仓往往比较大。

2. 正确理解套利交易，且长线持有。有些投资者参与套利交易时耐心不够，在头寸没有被证明是错误之前，或者看到其他品种上上下下，就早早了结而错过了获取更大利润的机会。一般来讲，套利交易是中长线的投资行为，需要投资者心态稳定地完成交易过程。

3. 注意头寸配置，专业投资者可适量敞口。做套利交易，一定要注意做多的品种与做空的品种头寸在价值上要相近，只有如此，在价差变化时才能通过差异赚取价差。如果在头寸初始配置时就出现一方多、一方少的情况，就违背了套利的基本原则。但如果在波幅上没有太大差异，则头寸的比例可以适当调整。

但在套利交易开始之后，此时多空的头寸肯定有一个是获利的，这时候获利头寸一般是这个品种趋势的真正方向，这时可以加大获利品种的头寸，以期获取一部分风险利润。这种作法是依赖于套利交易发展以后进行的，一般投资者可不参与。

（二）套利的资金管理

同一般的投机交易一样，正确的资金管理也是规避套利操作风险的重要手段。在进行套利的资金分配和管理时，应注意以下几点：

1. 套利资金的使用比例。套利资金的使用应遵循的原则是，在回避因价差波动造成风险的前提下，充分发挥套利资金的使用效率。由于套利交易具有风险小、却占用双向保证金的特点，有些投资者为了提高资金使用效率，提高投资回报率，倾向于几乎满仓操作，这样做的风险是显而易见的。一旦价差出现大的波动，就可能因浮亏的增大而被迫止损出局。

对于不同的套利种类，因各自的风险度存在一定的差异，在资金的使用上也应有所分别。对于价差或比值波动率较低，或者风险较低的传统套利组合，一般资金使用量可相对大一些；但对于一些波动比较大的套利品种，如跨品种套利、卖近买远跨期套利，则需要留有更多的余地。

2. 资金的分配应考虑总体的套利方向与价格运行趋势。如跨市套利交易，在跌势中买国内、抛国外，则国内可能出现比较大的浮亏，应多备资金，因为按 LME 规则，外盘的浮盈难以及时兑现和调回，短期不能弥补沪

锌多单的巨大浮亏；而在跌势中则正好相反。

3. 应准备一定的补仓资金。有时介入套利的价位不太理想，可在合适的价位适当补仓，尤其是当价差意外地严重偏离时。

4. 利用组合投资以分散风险。多组不同套利组合的搭配和综合使用，可将资金过分集中于某一套利组合可能带来的风险进行分散或摊薄。

5. 适当调整套利头寸的比重。即在单边势中，可适量敞开部分套利相关头寸（即持有适量投机头寸），以增加套利的盈利效果。

（三）套利头寸的止损

由于套利交易的风险对冲机制，其价格风险是相对有限的，一般止损的概念就比较模糊，这与一般纯投机交易的操作是有明显差异的。但在一些特定的风险情况下，套利头寸的止损仍是不可避免的。其中主要包括：

1. 套利品种出现逼仓行情，可能导致正常价差关系严重偏离或扭曲。

2. 基本面出现重大改变，使不同品种之间的正常比价关系遭到破坏；或价差关系在一定时期严重偏离。比如在跨市套利中，进出口政策和税收政策的重大调整，尤其这种调整可能使套利赖以成立的基础和条件不复存在，正常的比价关系和波动区间就会被完全打乱。

3. 因资金管理不当，在价差变化脱离正常预期范围时，产生过大的浮亏，无法补足资金，也必须止损。

总的原则是，如果影响套利基础的因素是刚性的，必须考虑止损；而若是具有弹性的，则可适量减仓，以降低风险度；当市场出现异常波动时，应以观望为主。

【案例 6-7 —— 沪锌投资创新模式：投机套利融资】

曾经流行的铜融资贸易由于内外价差的不断拉大而融资成本过高，已经被进口锌融资所代替。一些投资者利用完整的锌交易市场链条，挖掘出一种低风险、高收益的投资途径，在“投机、套利、融资”三重保险下，在上海市场抛空锌期货已经成为某些投资团队近期最安全、也是最重要的收益来源。

1. 投机。当时全球锌供应过剩和国内锌消费需求不足，不少人确信锌市场处于供过于求的阶段，锌期货价格难以维持在高位，在高出一定价格的



时候便出现了卖出的好时机。因此许多投机资金每天都紧盯沪锌盘面，一旦价格走高到一定程度，就果断卖出，当价格下行后再买入平仓。那时，许多投资机构在分析了锌精矿进口成本和锌冶炼成本等方面后认为锌价过低，而没有从需求和国外锌进口价格的汇率平衡角度考虑，盲目进场多做，为卖空投机者提供了高位卖出的机会。据了解，这种当日平仓的操作占了抛空投资操作的主要部分，基本都实现了快速盈利。

2. 套利。如果当日的卖出交易没有获得收益，也不用急于砍仓，卖空者通过在伦敦市场做相应的买入操作，便将投机变成了套利操作。那时由于人民币对美元汇率不断攀升，伦敦锌与上海锌比价仍呈不断上升趋势，套利操作在几天内就会产生盈利。当时市场上买伦敦锌、抛上海锌的操作一直比较活跃，这也是套利操作往往能够盈利的原因。如果入场点位比较好，开立信用证的利息完全可以被人民币升值带来的收益所抵消，从而使进口锌有利可图。

3. 融资。如果套利没有产生利润，操作者就会进口锌进行融资操作。经过计算，开立信用证进口远期锌，以预期汇率升值后计算，当时虽然进口每吨要亏损 100 ~ 200 元。但实际上，只要信用证一开出，贸易商马上就可以从上海保税区提到锌现货，而上海地区有色金属现货市场发达，可以马上在现货市场尽数卖出，获得一笔融资成本相对低廉的资金。在那时国家宏观紧缩的情况下，资金为王。对于贸易企业来说，具有低廉的融资成本，往往就可以获得快速而丰厚的收益。

抛空上海锌期货盈利模式的同时，真正能够获得三方面保险的投资者，其身份在投机者、套利者和贸易商之间转换，因此，熟悉整个锌贸易链条并拥有良好的贸易通道，是获得这三重保险的必备条件。

自 测 题

一、单选题

1. 基本金属的套利交易操作模式最常见的三种是 _____、
_____、_____。
2. 根据建仓方向不同，跨期套利可分为 _____ 和 _____。

两种。

二、选择题

- 交割套利主要有以下几种操作方法()。
 - 期现套利
 - 买近卖远交割式跨期套利
 - 跨市套利
 - 其他
- 套利中涉及交割时,应注意()。
 - 交易主体的限制
 - 准备注册仓单的实物是否符合要求
 - 运输和仓储方面的保障
 - 准备注册的交割仓库库容是否充足
- 套利效果会受到升贴水影响,主要是因为()。
 - 不同市场或品种间的升贴水结构完全不一致
 - 不同市场或品种间升贴水的幅度可能存在差异
 - 升贴水结构的正常分布可能会出现异常:如有的品种因为某个或某几个合约存在挤仓或技术性紧张等异常现象。
 - 升贴水随时间变化而变化
- 实际期现套利时,应关注的成本主要有()。
 - 运输成本
 - 仓储成本
 - 资金成本
 - 交易、交割费用
- 从沪锌上市三四年的数据来看,沪锌各合约之间的正常基差大概在()范围内波动
 - (-700, 200)
 - (-300, 300)
 - (-1000, 500)
 - (-100, 100)
- 常见的锌的跨市套利可能会遇到的风险有()。
 - 流动性风险
 - 关税政策变动风险
 - 信用风险
 - 汇率风险
- 从2009年以来,上海期货交易所锌期货的合理比价区间是()。
 - (6.5, 8.5)
 - (7, 8.5)
 - (7, 9.5)
 - (8, 10.5)
- 实物交割跨期套利有什么优点()。
 - 可获取稳定且高于银行利息收入的资本回报

锌

152

- B. 实现巨额的现货贸易量
- C. 利用仓单质押进行累进式套利，提高了资本效率，降低成本
- D. 简单方便容易操作

三、判断题

- 1. 建立套利头寸时应该在较贵合约建立多头头寸，在较便宜合约建立空头头寸。 ()
- 2. 锌期货套利是完全无风险的。 ()

参考答案

一、填空题

- 1. 跨期套利 跨市套利 跨品种套利
- 2. 牛市套利 (买近抛远) 熊市套利 (买远卖近)

二、选择题

- 1. ABCD 2. ABCD 3. ABCD 4. ABCD 5. B
- 6. ABCD 7. C 8. ABCD

三、判断题

- 1. × 2. ×



第七章

涉锌企业运用锌期货的理论与实践

【本章要点】

本章主要是阐述涉锌企业是如何运用锌期货提高企业经营效率的。首先，介绍了产业链价格风险的特点及形成原因。其次，针对产业链不同企业风险情况，举例讲解企业具体是如何运用期货进行风险管理的，有哪些重要注意事项。其中，还针对有关套期保值、基差及策略做了初步知识铺垫。最后，介绍了近年企业在创新运用期货方面的一些模式及经验。

一、涉锌企业为什么要进行套期保值？

（一）锌价频繁剧烈波动情况下企业很有必要参与套期保值

市场经济在其运行过程中不可避免地存在着原料、成品等价格波动的风险，从而会影响企业生产和经营的正常运行，使企业的生产和经营无法事先确定成本，锁住利润。而且这种价格波动风险不像一般商业风险可以通过向

保险公司投保的方式转移出来，而期货市场基本的经济功能之一就是为现货企业提供价格风险管理的机制。国际上，为了避免价格风险，最常用的手段便是利用相关期货市场进行套期保值，将生产者和用户的价格风险转移给投机者。简单来讲，现货企业利用期货市场来降低或消除现货经营中不利价格风险的这个过程就叫套期保值。

作为国内市场化成熟度最高，价格受宏观经济周期及景气度影响巨大的有色金属行业一员，涉锌企业更是面临诸多价格风险，如原材料价格上涨风险、产成品及库存价格下降风险。进入 21 世纪以来，国际市场大宗商品价格经历了一波突破前 30 年波动区间的超级牛市，巨幅波动日趋常态化，尤其是受宏观经济影响巨大的锌价。2005 年以前，锌价位于 20000 元/吨以下，每年最大的波幅也不足 4000 元/吨，但 2005 年后锌价不仅创新高，而且巨幅震荡，每年的波幅都在上万元。2006 年，锌价上涨幅度超过 20000 元/吨，最高超过 35000 元/吨，但随后两年锌价又最低跌到了 8000 元/吨，每年下跌幅度都在 10000 元/吨以上。2009 年锌价再次上涨 12700 元/吨，2010 年又从 23000 元/吨跌到了 13000 元/吨。图 7-1 反映了自 2003 年以来 LME3 月锌价频繁剧烈波动的状况。

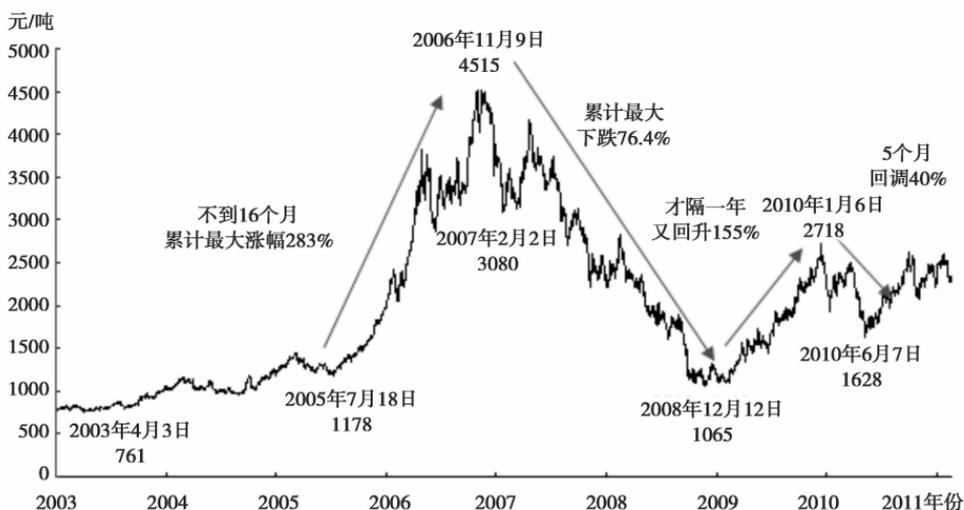


图 7-1 2003 年以来 LME 3 月锌价频繁剧烈波动

而在这十年，国内涉锌企业生存环境日趋恶劣：一方面，由于此轮商品

牛市是在全球货币流动性极为充足的背景之下，所有商品的金融属性都得到明显提升。对于仅熟悉锌供需商品属性的现货企业来说，判断锌价越来越难；另一方面，多年牛市刺激国内锌产业链由短缺进入过剩，高价锌原料加上先进网络技术的运用，加工及贸易利润出现大幅缩减。显然，“过山车”般的剧烈行情和非理性涨跌已严重超出了一般企业管理手段所能承受的限度，利用期货进行套期保值是必然的选择。

【案例 7-1 ——暴跌令冶炼企业措手不及】

由于 2007 年上半年冶炼厂都赚了不少钱，手中资金充裕，因此，在下半年传统旺季——第四季度到来之前，都备了一些库存。但临近年底国内外锌矿、锌价出现暴跌（见图 7-2），冶炼厂手中的锌矿资产迅速贬值，不仅把加工费这一块利润空间全部挤掉，而且还面临亏损。只有那些库存较少，做了不少套保的企业在这轮大跌中才没有受到什么影响。2006 年底锌价在 36000 元/吨的时候，锌精矿价格在 28000 元/吨，国内加工费只有五六千元。2007 年 4 季度暴跌后锌价只有 20000 元/吨上下，但由于锌精矿价格回落更快，加工费反而有 8000 元/吨以上，但实际结果是冶炼厂日子更难过，这显然说明企业自身在经营管理等方面还存在着问题。

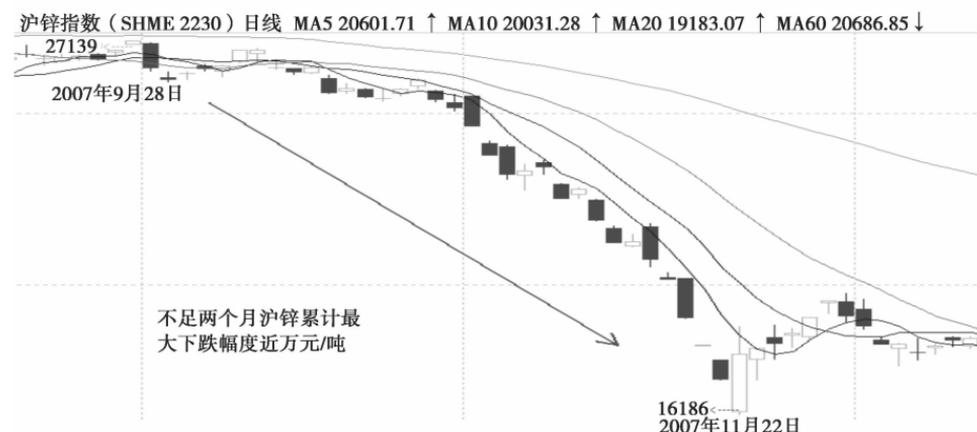


图 7-2 2007 年 4 季度锌价暴跌

冶炼企业的生产有一个周期，大概在 10 ~ 15 天左右，肯定是要备一部



分库存的。时值冬季，由于冬季运输、卸货不方便等问题，北方的冶炼厂大多备了近一个月的库存，恰逢此轮暴跌，损失惨重。当时，一般中等规模的企业库存在1万吨左右，而大企业库存可能有2万吨，锌价暴跌6000元，则意味着要亏损1亿多元，大大超过冶炼厂的利润，短短几天亏损这么多，企业肯定吃不消。没做套保或套保过少则是冶炼企业亏损的另一大原因。尽管锌期货已于2007年3月26日在上海期货交易所上市，但因持仓规模仍然不大，投机浓厚导致价格波动过大，不少国内企业仍然没有转变意识，没做套保。也有不少企业基于上半年的良好势头，继续看好下半年，套保过少，导致锌价下跌时，冶炼企业准备不足。暴跌正值企业年终结算之际，出于对市场价格的担忧，不少企业低价抛售手中的产品，更促使价格如洪水溃堤急速下滑。

（二）存在风险敞口但不进行套期保值相当于现货投机

以前传统企业不做保值的原因是产销周期短（不到一周）、订单小、加工利润厚、价格波动小。现在是价格波动大、加工利润薄、产销周期长、订单大，如果不做套期保值的话，即使是一个中等规模价格波动周期下来也会淘汰一批公司。比如冶炼企业刚大量进口锌精矿，加工销售还未进行时，出现锌价暴跌；加工企业大量备库之后锌价走熊或不备货，结果原料价格大涨，而终端产品滞胀。另外，如果不做保值，无法接受长期订单，订单越多，风险越大。如进行套期保值，可以接今后一到五年内的订单（如伦敦有63个月的保值期）。不做保值，企业不能适应价格波动大、订单周期长、加工利润薄、流动资金困难、利润不稳定，最终很难将企业做大做强。如广东南海原来有170多家铝厂，到2006年就只剩不到100家了，不做套保的厂家大多关闭了，剩下的无一例外地参加套期保值。

【案例7-2——冶炼企业卖出套保规避价格暴跌风险】

大冶有色2001年在全国铜冶炼行业中取得了相当好的销售收益。当年铜价从19400元/吨左右跌到不足14000元/吨，国内其他铜厂大面积亏损，而大冶有色由于重视研发与科学决策，当年对1/2以上的产量进行了保值，相对于其他没有保值的铜企业净收入增加了几个亿，有几个月甚至直接把期货保值账户的盈利拿出来，给员工发工资。

【案例 7-3 ——仅通过现货降低成本，效果非常有限】

锌材是构成锌锰电池/碱锰电池成本的最主要部分。因此，锌材价格波动对其影响极其重大。全球基本金属市场在经历了 2000~2002 年较长时间蛰伏之后，2003 年开始苏醒，2004 年风云激荡。以 R20 电池为代表的普通锌锰电池为例，2004 年锌材价格在 10500 元/吨—12500 元/吨之间波动，锌材成本约占电池售价的 35%；2005 年锌价在 13000 元/吨~17000 元/吨之间波动，锌材成本约占电池售价的 38%；2006 年 5 月锌材价格达到 35000 元/吨，锌材成本约占电池售价的 65%；2007 年 5 月份上海现货锌价最高达 33350 元/吨，11 月份锌价最低为 17250 元/吨，但多数时间处于高价位运行，成本提高极大制约了市场竞争能力和出口创汇能力。所以，电池企业纷纷在如何提高锌材利用率上做文章。例如：整修压机提高锌筒壁厚的均匀度；在保证电池放电与防漏性能的前提下，适度降低锌饼厚度；在确保电池放电与贮存性能的前提下，适度降低了锌筒的高度；根据电池出口国的不同，对电液的配比进行调整；在 R20 电池上推广使用了廉价的双层复合电镀钢帽替代铜帽等措施。但是，有些小的电池企业，采取了一些短期行为，例如：减少电池放电时间、减少锌筒直径等不当做法。损坏整个中国电池行业的形象，把一些垃圾电池抛向了国内外市场，严重影响了中国电池出口和国内电池市场秩序的正常。

二、锌产业链不同环节的锌价格风险特点如何？套保目的如何？

锌产业链的生产、流通、消费企业通常会面临锌价格风险，即企业的成本、利润对锌价波动非常敏感。

下面将原料或产品价格受锌价影响较大（相关性较高）称敞口，否则称闭口。根据企业运营模式以及原料、产品价格波动的特点，涉锌企业主要有三种类型：上游闭口、下游敞口与上游敞口、下游闭口两种单边敞口型企业，还有上下游均敞口的双边敞口型企业。图 7-3 说明了产业链各环节上涉锌企业主要收益来源。

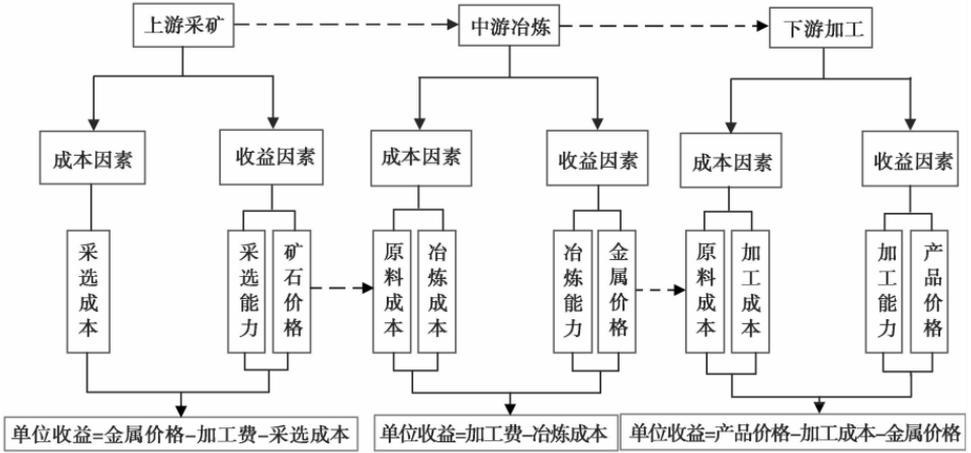


图 7-3 锌产业链各节点主要收益来源

1. 上游闭口、下游敞口。比较典型的是矿山、自有矿山冶炼厂或按长期协议价格进口锌精矿的冶炼企业。其主要特征是原料成本或采购成本相对固定，主要是产成品锌锭价格波动较大。因此，相关企业利润主要取决于卖出的锌锭价格的高低，锌价大幅波动意味着企业利润也会随之上下巨幅波动，极端情况不是获取巨大超额利润就是面临巨大亏损。通过套期保值尽量将锌锭销售价格锁在较高位或者避免锌锭价格跌破成本是企业参与套期保值的重要目的。

2. 上游敞口、下游敞口。比较典型的是以现货价格外购锌精矿进行冶炼的企业、涉锌相关贸易企业。其主要特征是原料和产品价格都随锌价正向波动。这些企业赚取的核心利润是稳定的加工费或贸易价差，但如果原料采购定价与成品销售定价在时间、价格基准与定价方式上不一致，那么就会产生额外的风险或利润，这样企业就不能赚取稳定的加工费或贸易差额，一旦朝不利方向变化幅度过大，企业将面临亏损风险。这些类型的企业套期保值操作，通常是在购销一边价格确定后通过期货锁定另外一边以确保固定加工费或贸易价差。

3. 上游敞口、下游闭口。终端消费企业如家电生产商、汽车制造商、建筑承包商等，还有就是与镀锌板等加工生产企业最具典型性。其主要特征是原料成本随锌价格正向波动，产成品价格与锌价相关性不大，即锌价涨跌

不影响企业整体销售收入，那么原料购进价格高低将会直接影响企业利润，即采购成本高低将是决定企业利润的重要因素。尽量将原料价格锁定在较低位的利润最大化或者避免原料价格上涨超过可承受最高值是这类型企业参与套期保值的重要目的。

三、何谓套期保值？

（一）套期保值的概念、原理及目的

套期保值的基本做法就是买进或卖出与现货市场交易数量相当、但交易方向相反的商品期货合约，以期在未来某一时间通过卖出或买进相同的期货合约，对冲平仓，结清期货交易带来的盈利或亏损，以此来补偿或抵消现货市场价格变动所带来的实际价格风险或利益，使交易者的经济收益稳定在一定的水平。例如，某一锌的下游消费企业，担心未来锌价上涨导致锌锭采购成本上升，企业就可以在期货市场上买入锌期货合约，如果建仓后锌价与预期方向一致，期货现货价格都会上涨，到需要购进锌锭进行生产时，同时在期货市场将买入的锌期货合约进行卖出平仓。这样，期货市场上的盈利基本可以抵消因现货价格上涨导致实际多付的部分（见图 7-4）。

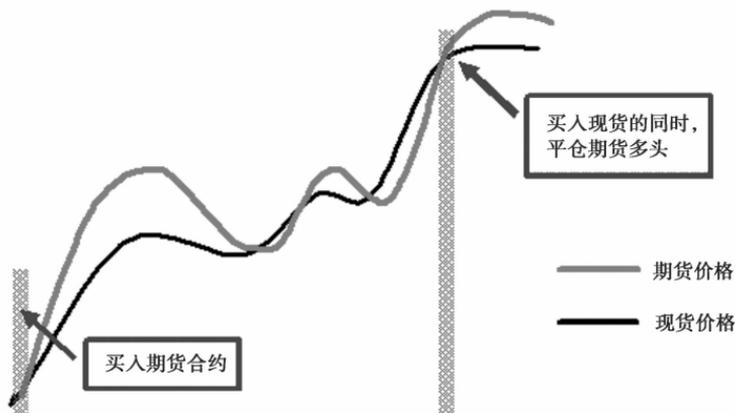


图 7-4 期现对冲模拟示意图（以买入套期保值为例）

显然，套期保值的目的就是规避价格波动的风险，控制成本，使企业的利润不会因上游材料价格大幅上涨而巨额亏损，也不会因下游需求过度旺盛



而巨额盈利。套期保值就是稳定企业利润，使企业利润达到“削峰平谷”的目的（见图7-5）。合理利用期货市场的套期保值功能，不但可以为企业回避原料价格风险、稳定企业经营业绩，从长远看，还可成为企业提高管理水平和行业竞争力的工具。

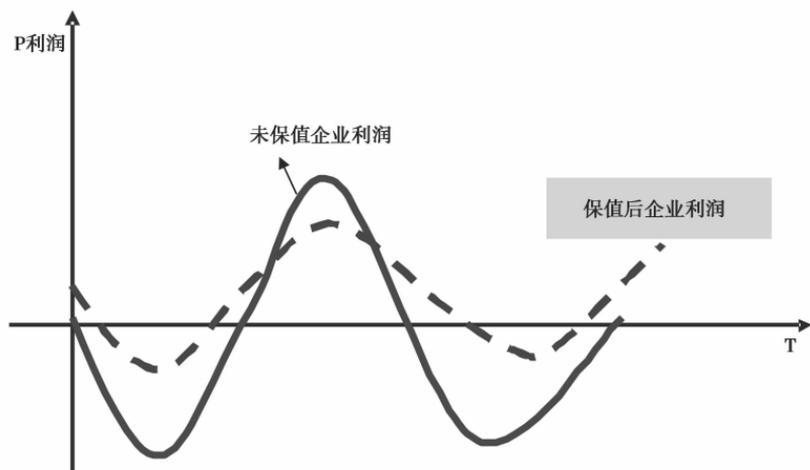


图7-5 套期保值对企业利润的熨平模拟效应

（二）企业推动传统套期保值理念向现代套期保值理念转化

在传统套期保值理论中，所有的风险都要进行对冲，套期保值的效果接近完美。但实际操作情况是，许多套期保值者在期货市场操作的主要目的是确保利润，而不仅仅是为了降低风险。

很多时候，企业的管理者经常根据自身经营特点及风险偏好对套期保值进行策略性使用：当未来市场发展方向扑朔迷离，很有可能朝不利方向发展时，采取对风险敞口进行完全套保；如果只是对现货经营的某一环节风险感到担忧，就选择对部分风险敞口进行套保；如果企业管理层对未来市场走向有利极为有信心时，在套保策略的选择上完全可以暴露所有的价格波动风险，不采取任何套保行动。策略性套期保值是对保值时机和保值数量的谨慎选择，以便在最小的价格风险下最大限度地利用市场变化。某种程度上，这也是一种现货投机行为。

（三）套期保值分类

生产经营企业面临的价格波动的风险最终可以分为两种：一种是采购商

担心即将采购的原材料价格上涨；另一种是担心库存原料或待售产品库存价格下跌。根据套期保值操作在期货市场上操作方向不同分为买入套期保值、卖出套期保值及综合套期保值（期货上同时进行买入卖出操作）。

四、什么情况下企业要进行买入套期保值？如何操作？

买入套期保值是指在期货市场上买入与即将在现货市场上买入的现货商品数量相等、交割日期相同或相近的该商品期货合约。然后，等在现货市场上真正买入该现货商品时，在期货市场上卖出之前买入的该商品的期货合约。

买入套期保值的优势：一是买入套期保值因为先在期货市场买入，回避了未来在现货市场买进现货时不致因价格上涨而给自己造成经济损失，企业可以按照原先的经营计划，强化管理、认真组织货源，顺利完成采购计划；二是能提高企业资金的利用率，因为期货交易实行的是保证金制度，只用少量的资金就可以锁定大批量的货物和有效降低自己的库存，减少了资金和库存占用成本；三是促使现货销售合同早日签订，因为已经有效锁定成本，不必因过于担心原材料成本上涨，而错失订货合同。

企业利用期货买入套期保值规避价格不利风险的代价是放弃了采购价格可能下跌带来的采购成本下降、利润上升的益处。买入套期保值主要用于下述两种情况：（1）当企业销项价格已定，但进项价格或原料成本并未确定或采购的情况下；（2）当企业库存低于正常水平，想补充库存的情况下。

当实际现货购进或价格确定时，就通过平掉期货多头持仓，结束套期保值操作。由于期货市场是保证金交易，利用期货买入的“虚拟”库存替代现货库存可以帮助企业少占用流动资金，节约仓储成本，又保证了企业持续稳定地经营，在企业资金非常紧张又需规避上涨风险的情况下效果非常明显。当价格剧烈波动，现货成交有价无市时，利用期货高流动性可以先行抓住机会锁定价格，然后企业就有充足时间在现货市场上组织货源。

【案例 7-4 ——已签订固定价格订单的加工企业利用买入套期保值锁定原料成本】

2007 年 12 月，某锌合金厂接到一份比较大的国外固定价格加工订单，希望在 2008 年 3 月提供一批合金件，预计需要 1# 锌锭 5000 吨。该厂经过讨论，判断锌锭价格经历了此轮暴跌，继续下跌空间已经缩小，同时，按照订单价格来制作这批锌合金，能够获得较好的利润。只是由于当时企业资金比较紧张，不可能事先大量囤积锌锭，所以第一时间咨询期货公司建议，决定通过上海期货交易所的期货合约先锁定现货成本。由于交货期在 2008 年 3 月，在春节后再开始生产时间也基本足够。因此，2007 年 12 月，该合金厂分批在上海期货交易所 ZN0804 合约上建立 1000 手多单，持仓均价为 18000 元/吨。2008 年 2 月 22 日，该厂复工，当日通过现货市场采购了 5000 吨 1# 锌，单价为：20650 元；同时，将期货 ZN0803 平仓，平仓均价为 20700 元，期货市场盈利 2700 元/吨。与现货采购价格 20650 对冲后相当于该 5000 吨 1# 锌的成本仅为 17950 元，成功地锁定了较低的采购成本，赚到了一笔可观的加工费。

【案例 7-5 ——镀锌板生产企业利用买入套期保值降低或稳定采购成本】

平均每吨镀锌板仅消耗 40 公斤锌，占原料成本较低，因此镀锌板对锌价波动并不敏感。从 2003 年 9 月至 2008 年底数据来看（见图 7-6），期间两者短期相关性呈现巨大变化，时而高度正相关，时而高度负相关，总体来看锌与镀锌板价格相关性仅在 0 上下，即镀锌板价格并不受锌价影响。对于镀锌厂来说，价格波动对于镀锌厂的原料采购成本有着较大的影响：如果镀锌企业采购锌成本低，那么在镀锌产品价格相同的情况下，其加工利润就高，在同行业中的竞争能力就强；如果镀锌企业采购锌的成本比同行高，那么他的竞争力就会比同行差，难免在竞争中处于劣势，因此可以通过期货市场来降低企业的原料采购价格。

2008 年 12 月份，锌价受金融危机影响出现持续暴跌，价格打穿国内外平均生产成本线，在 10000 元/吨上下波动。某镀锌板生产企业经过分析认为锌价不可能明显低于平均生产成本，后期锌价上升概率极大，保守来看，

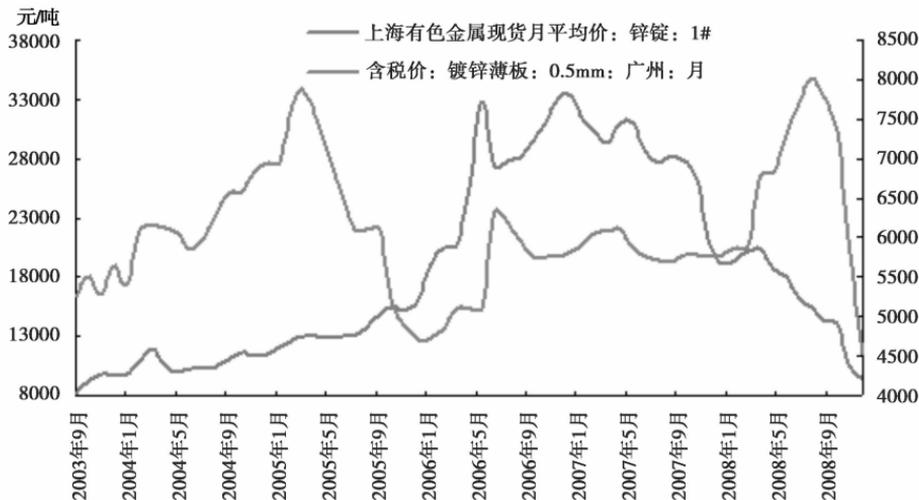


图 7-6 国内锌锭价格与镀锌板价格相关性不高

回升到平均成本 14000 元/吨的可能性极高，而镀锌板由于面临产能集中释放，价格回升困难，如果不将原料成本控制在低位，企业在新的一年将很可能面临低利润甚至亏损的风险。于是企业在 2009 年度经营计划中批准了对新的一年锌消费量在 11000 元/吨以下分批买入的套期保值计划。2009 年锌价确实出现了大幅回升，企业因为提前锁定了低价成本，取得了非常明显的效益。

五、什么情况下要进行卖出套期保值？如何操作？

卖出套期保值，是指企业为了回避已拥有原料库存或即将生产出来的产品不致因为将来价格下跌而造成损失，提前在期货市场上卖出数量相应的期货合约，希望将来用期货市场的盈利弥补现货市场价格下跌所带来的损失。基本操作方法就是先在期货市场卖出期货合约，如果价格真的下跌，用期货市场的盈利来弥补现货市场价格下跌带来的损失。

卖出套期保值的利处有：一是规避销售环节的风险，提前锁定产品销售利润，防止价格大跌给企业带来的亏损；二是期货交割能够避免现货交易中的如三角债、货款回收慢、下家违约等种种弊端；三是通过卖出套期保值，

企业可以按照原先的经营计划，强化管理，认真生产，组织货源，顺利完成销售计划；四是有利于价格不确定情况下的现货合同的达成。其不利就是放弃了销售价格上涨带来更大利润的机会。卖出套期保值主要用于下述两种情况：（1）当企业进项价格已定，但销项价格并未确定的情况下；（2）当企业库存超过正常水平或库存贬值可能明显影响企业经营效益的情况下。

对于有大量未销库存原材料或成品的企业来说，最担心的就是实际在现货市场上卖出时价格下跌，一旦跌到成本线以下就只能接受亏损的现实。显然卖出套期保值能回避日后价格下跌带来的亏损风险。

【案例 7-6 —— 基差逐利型卖出套期保值，锁定超额收益】

2007 年 3 月 27 日，期锌盘面同第一个交易日相比，更有利于现货企业进行卖出成本的锁定。第一日锌的现货价格约在 29200 元/吨左右，而主力合约 0707 价格则在 29550 至 29870 元/吨之间。当次日价格上涨至 29800 元/吨之后，同现货之间的价差达到了 600 元/吨，便出现了一个较好的卖出套期保值价位，也给企业提供了买现货、卖期货的期现套利机会。

【案例 7-7 —— 对自产锌精矿进行冶炼的企业利用卖出套期保值锁定预期利润】

对于矿山而言，锌价的走向在牵动精矿价格之余，价格潜在的下跌风险是矿山最不愿看到的情况。通常意义上，矿山的成本一般来自企业的租地成本、办证成本、机械设备成本、人工成本及电力成本等几方面，成本相对固定，矿山更多地是担心锌价潜在下跌风险对企业预期利润的吞噬。

如果企业能够和下游的冶炼厂或者贸易商提前签订一年的固定价格销售合同，则企业也就是在现货市场上通过提前抛空的办法锁定了预期利润，达到自然保值的目的。但在未来价格存在诸多不确定性的前提下，企业同样面临以下问题的挑战：一方面，价格方面能否按照企业预期目标和下游厂商达成一致；另一方面，能否将一年的销售计划全部提前锁定。如果企业不能提前锁定销售价格，则在现货市场上将存在销售价格不确定的风险敞口。

2007 年 3 月上期所锌期货上市时，虽然锌价较 2006 年 11 月 36000 元的价格已明显下跌近 20%，但按某矿山企业实际锌精矿生产成本，仍属暴利。

为了锁定超额利润，企业决定通过在期货市场上提前抛空年度计划产量达到提前锁定超额利润的目的。根据矿山全年精矿产量及含锌金属比例测算锌锭的数量，矿山每个月生产约 1000 吨锌锭，考虑到临近年底之前矿山将提前停止生产，按 10 个月生产周期计算，一年精矿折合成锌锭的产量则为 1 万吨。企业决定对 60% 即 6000 吨产量分批卖出套保，先一次性卖出 2000 吨，价格每上涨 1000 元/吨就增加卖出 1000 吨，一旦价格跌破 29000 元/吨，就将剩余量一次全部卖出的套保策略。实际情况是，沪锌上市后价格经过一个月左右上涨后随即步入持续下跌熊市，该矿山因为对 60% 产量提前锁定在高位，取得了巨大利润。

六、哪些企业需要同时运用买入与卖出的综合套期保值？

对于加工企业或贸易企业两种双边敞口企业来说，市场风险来自买和卖两个方面。既担心采购成本上涨，又担心产品销售价格下跌，更怕成本上升、销售价格下跌局面的出现。只要该加工者所需的原料及加工后的成品都可进入期货市场进行交易，而且两者价格都没确定都有风险的情况下，那么企业就可以利用期货市场进行综合套期保值，即对购进的原材料进行买期保值的同时，又要对其产品进行卖期保值，从而可以解除企业后顾之忧，锁牢加工或贸易利润，专心进行加工生产或组织贸易。

锌加工产品（如锌合金、镀锌板等）与铜材、铝材最大区别是，锌在加工产品中占比普遍不高，导致不少锌加工产品价格与锌价并不高度相关，也无相关产品期货，因此涉锌企业需要利用综合套期保值锁定加工利润或贸易价差主要有以下两种情况：

（一）需外购锌精矿进行冶炼的生产企业，但又未签定固定价格销售合同的情况下

【案例 7-8 —— 株洲冶炼综合套保化解“两头在外”风险】

株洲冶炼集团是国内最大的铅锌冶炼企业，公司多项产品荣获国家质量金奖和银奖，企业 50 多年来先后获得中国驰名商标、出口免检产品、出口

红名单企业等多项国家殊荣，在国内外享有很高声誉。2007年株洲冶炼集团实现销售收入约130亿元。然而，由于基本上没有自己的矿山，再加上下游消费企业钢厂的相对强势，株洲冶炼集团成了典型的“两头在外”的企业。无论是原料采购还是产品销售，风险都裸露在外，定价也处于被动状态。

虽然“两头在外”，市场化程度较高的株洲冶炼集团却利用期货市场巧妙地化解了内外和上下两头的风险。在株洲冶炼集团购买的铅锌矿中，约有20%~30%需要进口。作为可从事外盘套期保值的企业之一，株洲冶炼集团在境外市场的期货套期保值目前主要是针对进口的铅锌精矿和出口的铅锌产品进行。株洲冶炼集团主要是将进口原料和产品销售结合起来进行套期保值，即境外原料采取点价或者期货套期保值，境内就进行相应数量的反向期货交易。通过这种方法锁定原料和产品之间的价差，确保利润不会因价格大幅波动而被消耗。

株洲冶炼集团在采购精矿时，通常与国际矿石供货商签订长期合同，合同确定的供货一般分批装运。如果进口精矿最终的结算价尚未确定，株洲冶炼集团在得知供货商的装运数量后，就可通过经国家主管部门备案审批的经纪公司在LME进行买入套保（主要是针对进口精矿进行套期保值，防止原料价格大幅上涨）；如果进口精矿结算价格已经确定，公司可通过经纪公司在LME进行卖出套保（主要是针对进口精矿大约能生产多少产品进行保值，防止产品价格大幅下跌）。出口铅锌产品套期保值的情况和进口铅锌精矿基本相同，公司在签订出口合同以后，如果预测价格会朝不利方向发展，就会针对合同交货数量进行套期保值。

在境内，株洲冶炼集团主要是针对锌现货销售和境外锌精矿进口的情况进行套期保值。如果预测价格可能会朝不利方向发展，公司就在期货市场进行相应数量的反向期货交易，以锁定产品销售利润和原料成本。据傅少武介绍，株洲冶炼集团从国外进口锌精矿不仅从装船到运达工厂再到变成产品需要很长一段时间，而且锌产品生产出来后，价格还面临着大幅波动的风险。而公司如果在锌精矿进口合同定价时，就在国内上海期锌市场卖出相应的产品，未来即使产品价格下跌，盈利的期货头寸也可以弥补价格下跌造成的亏损。

（二）未签定固定价格购销合同（双向敞口）的贸易企业

【案例 7-9 —— 进出口贸易企业抓住有利比价，利用综合套保锁定贸易利润】

2003 年以来，有色金属价格波动较大，加剧了精矿原料进口的经营风险，进出口贸易企业经营形势明显转差。某进口商，为了提高经营稳定性，很早就 LME 与上期所参与铜、铝套期保值及套利操作。2007 年 3 月 26 日上海期货交易所锌期货挂牌上市，该进口商在 3 月 28 日就进场交易，因为当时的国内外期货市场的比价关系有利于进口锌精矿。该企业立即抓住机会进口一批 5000 吨锌精矿，在国外点价的同时在国内进行卖出保值，销售上采取了与国内期货价格挂钩的活价模式，有效地控制了风险并满足了客户的需求。

七、主要类型企业在不同经营状况下的套期保值策略如何？

（一）自有矿山的锌生产冶炼商的套期保值：锁定销售利润

对于自有矿山的企业来说，成本相对固定，产品锌锭的销售价格则是浮动的，锌价的下跌直接削弱企业的盈利能力，因此，其保值的目的是以一个满意的价格卖出，以确保预期利润。

1. 在没有找到现货市场买主之前，对未来产量可以在期货市场先行进行卖出套期保值。如果以后找到现货买主，可将相应数量的期货合约平仓。如合约到期仍未找到现货买主，可以在交易所进行实物交割，但其产品必须是交易所注册商品。

2. 已经找到现货买主，签订了远期合约，但签订的是开口价，比如交货时的现货价格是按上海期货交易所交割月份的平均价结算。这样为防止交货时价格下跌，减少预期利润，同样需要在期货市场进行卖出套期保值，到期将期货平仓，同时履行现货合同。操作模式就是在签合同同时卖出期货合约，履行合同同时买入期货合约平仓。

3. 已经找到现货买主，签订了远期合约，而且已经确定了价格，此时

由于已经消除了未来价格的不确定性，正常可以不进行期货交易。但如果签订远期合同时认为价格过低（如当时价格已跌破大部分企业生产成本），预计后期价格上升概率非常大，可以买入现货到期月的期货合约进行买入套期保值。操作模式就是在签销售合同时买入期货合约，履行合同时，卖出期货合约平仓，到期如果价格上涨带来盈余，不涨反跌就会带来价格下跌的亏损。还有就是，虽然确定了销售价格，但如果价格后期出现大幅下跌，担心信用不好的客户违约，就可以通过期货市场卖出部分降低或规避现货可能的违约风险，将损失控制在可控范围。

（二）外购锌精矿加工的冶炼厂的套期保值：锁定冶炼加工利润

1. 对于锌精矿采购采用长协价（固定价格）时，套保策略与上述自产矿类似。

2. 在没有找到现货市场精锌买主之前，一般在确定锌精矿采购价格的同时，对购入锌精矿所对应的未来产量可以提前在期货市场进行卖出套期保值，规避价格下跌导致的亏损风险，等找到买家签订固定价格精锌销售合同时进行买入平仓。

3. 在找到精锌确定价格买主的同时，对未来产量所需锌精矿同时进行买入套期保值。

在锌冶炼加工费不高时，为了规避价格波动风险，锌精矿与精锌购销最好同时进行。

（三）加工企业的套期保值：锁定加工利润

锌加工制造企业的产品如果价格相对固定，变化不大或者与锌价相关性较低（如镀锌板、含锌低的锌合金、锌锰电池等），而原料锌等金属价格是浮动的情况下，锁定原料成本或降低原料成本是企业套期保值的主要目的。

1. 在没有找到原料供应商前，对来来所需原料可以预先在期货市场进行买入套期保值。如果以后找到原料供应商，可将原先相应部位原料保值头寸平仓。如果期货合约到期时仍未找到原料供应商，可以在交易所进行买入实物交割，保证货源。

2. 已经找到原料供应商，签订了远期合约但签订的是开口价，为防止未来价格上涨，同样需要进行买入套期保值。

3. 已经找到原料供应商，签订了远期合约，而且已经确定了价格，此

时由于已经消除了未来价格的不确定性，可以不进行期货交易。但如果签订远期合约时认为价格过高，只是迫于生产需要才高价买进，为防止交货时价格下跌，可以卖出现货到期月的期货合约，进行卖出套期保值。

如果锌加工产品与锌价有较高相关性（如黄铜），套期保值策略与外购锌精矿冶炼企业类似，只是套保比例要根据锌加工产品与锌价相关性来确定。

（四）贸易流通企业的套期保值：锁定贸易利润

应根据现货净暴露头寸决定如何进行套期保值：如暴露多头则进行卖出套期保值，如暴露空头则进行买入套期保值。并且在每次签订新的合同后要重新检查头寸，决定是否要对期货平仓或开仓。

1. 一般流通企业的套期保值。流通企业通常都储备一定的库存，其保值的方式是对库存保值。当库存销售出去时，则相应地在期货市场买入相同数量的锌期货头寸进行买入保值；当库存超过正常水平时，则将超出部分库存在期货市场进行卖出套期保值。

2. 专业进出口贸易公司的套期保值。专业进出口公司套期保值操作方式更多的是结合进出口业务，充分利用国际国内两个市场进行跨市套利和套期保值，在签定进口合同的同时，在国内期货市场同时进行卖出套期保值。

（五）终端消费企业的套期保值：锁定原材料成本

对于终端消费企业来说，锌等原材料价格上涨，而终端产品价格传导滞后，企业首先侵蚀掉利润，然后才考虑要不要涨价，因此提前锁定原料购进成本，防止成本上扬给企业带来的经营风险是关键。比如需要使用镀锌板材的汽车、家电等企业，由于终端产品汽车、家电等价格与锌价基本没有关系，因此套期保值策略和加工产品与锌价不相关的加工企业相类似。

【案例 7-10 ——西部矿业根据各环节风险大小采用不同套保策略】

1. 生产环节套保。

（1）自产矿的保值。西部矿业自有矿山生产的矿产材料的生产成本是已知的，自产矿的保值要结合生产成本、全年利润目标以及中长期市场价格走势分析。如：2008 年上半年西部矿业自产矿虽然大多数时间处于盈利状态，但由于宏观经济周期处于下跌周期中，为了回避价格大幅下跌可能对西



锌

170

部矿业业绩带来的风险，西部矿业决定充分利用价格波动的相对高点提前一个季度对下一个季度的产品销售进行保值，即在第一季度末完成对第二季度产品的保值，在第二季度末完成第三季度产品的保值，在第三季度末完成对第四季度产品的保值。在价格波动大、行情不好把握的时候可以不进行套期保值。自产矿的成本是已知的，市场价格离成本越远，保值比例越低；市场价格靠近成本越近，保值比例加大。

(2) 换矿保值。西部矿业产出的矿产原材料金属含量比较高，是富矿，在市场上的销售价比其他矿贵。从经济效益和各个成分配比的角度来看，都用自己的矿进行冶炼不合算，所以西部矿业一般卖一部分自己的矿，采购一部分贫矿。例如锌冶炼的产能6万吨左右，锌精矿金属含量比较高，含锌量在48%~50%。但自产矿含铅和铁的比例也比较高，铅和铁对锌的冶炼会有负面影响，所以要配含铁较低的外购矿，自产原材料与外购矿的比例是1:1。自产矿内部核算按照市场价计算，考核矿山的利润；外部采购与供货商谈加工费。换矿操作不大会在乎采购成本，因为西部矿业的富矿的出售价肯定高于其他矿的采购价，已经实现了一次对冲，也是成本已知，可以设定比较低的保值比例。

(3) 纯加工保值。冶炼产品的保值比例大于自产矿和换矿的保值比例。因为冶炼产品的加工利润很薄，市场价格的波动很容易导致亏损的出现，及时利用期货市场锁定冶炼产品加工费有利于回避市场价格波动的风险。冶炼产品的销售保值要在原料采购定价的同时进行，一份原料采购合同对应一份期货保值方案。西部矿业每年需要的20万吨左右的氧化铝全部是采购的，包括进口和国内采购。进口比例在50%左右，一般签署长期采购合同。进口的氧化铝在LME点价，在伦敦金属交易所做买入保值；铝锭在国内出售，在上海期货交易所做卖出保值。

2. 贸易环节套保。

贸易项下的保值要百分之百做到采购和销售与期货头寸的开平仓对应。任何贸易业务都必须要有期货保值头寸作为保护措施，在开展国际国内贸易时要事先计算好贸易成本与预期收益，并进行预期收益的风险分析。2008年西部矿业营销系统开展了10.8万吨铝、2.3万吨锌、2.9万吨铜的国内贸易，贸易中全部现货进行了百分之百的保值操作，同时还利用换月等操作获

取期货不同月份之间的基差，从而扩大了利润，最后取得了毛利 3500 多万元、净利润 1300 多万元的良好业绩。期货市场套期保值业务帮助西部矿业锁定了经营成本和预期利润，保证了企业贸易类业务的顺利进行。

八、为什么说基差是影响套期保值效果的关键因素？

（一）传统完全保值情况下基差风险是最大的风险

基差是指某一特定商品在某一特定时间和地点的现货价格与该商品合约的期货价格之差，即：基差 = 现货价格 - 期货价格。从定义可知，基差是衡量期现两价格间的差异。基差可以为正，也可为负，而且是个时点值，随着时间变化而变化。

从套期保值定义可以看出，实现完全套期保值的重要前提是如果现货市场和期货市场价格变动的方向及幅度完全相同，即基差始终保持一致，那么无论是买入套期保值还是卖出套期保值，均能够实现两个市场盈亏完全相抵。但实际情况是基差始终处在不停变化中，套保期间期货价格与现货价格总会存在一定程度的背离，也就是基差在不停变化，从而在套保结束时基差经常与初始时并不一致，最终使得两个市场盈亏不一致，而盈亏幅度大小取决于基差变化。这就使套期保值固有的基差风险很难完全避免。

可见，套期保值本质上是利用基差较小的波动风险替代现货价格较大的单边波动风险。显然基差波动幅度占单边价格波动的比值越低越好，如果基差波动幅度超过单边价格波动幅度，将明显影响套期保值效果。

（二）将单边价格波动风险转化为基差风险对企业非常有益

一是因为基差波动率及风险远远小于价格风险，这符合套期保值的核心思想，即风险的熨平。比如后面举例的 0711 合约，如果进行卖出套期保值，期现两个市场最终因为基差的不利变动，出现净亏损 1640 元/吨，但这相比现货价从 28000 元/吨以上跌到 21000 元/吨近 7000 元/吨的亏损来说还是非常值得的。二是基差变动通常是有规律可循的，对基差的把握难度通常要小于对价格的把握，因此便于分析及管理。如果企业对相关基差历史变动情况

及规律进行认真研究和分析，不仅可以避免基差不利变动带来的风险，还能利用有利基差变动提高保值效果。比如后面举例利用 1003 合约进行买入套期保值，不仅规避了套保期间现货上涨 1400 多元/吨的上涨风险，而且因为基差变动有利，额外还获取了 910 元/吨的盈利。

（三）基差对套期保值效果的影响

在实际操作中，两个市场的变动趋势虽然相同，但变动幅度在多数情况下是不相同的，在这种情况下，两个市场盈亏不会完全相抵，可能出现净盈利或者亏损的情况，进而会影响到套期保值的效果。可以说，在套期保值比例或数量一定的情况下，影响套期保值效果的最关键因素既非绝对价格的方向变动，也非建立套保头寸时的初始基差值，而在于基差的变化（包括变动方向及幅度）。

1. 基差变化是影响保值效果的“双刃剑”。

一是在基差不变时，期货、现货价格波动的幅度完全一致，买入卖出两种保值方式在两个市场的盈亏均完全相抵，因此套期保值者的风险得到完全规避。

二是在基差走强时，卖出套期保值者存在净盈利，买入套期保值者存在净亏损。因为基差走强意味着期货价格走势弱于现货价格，因此卖空期货的卖出保值在期货上盈利会超过现货，而买入保值正好相反。比如 2009 年 11 月初，现货价比上期所 1003 合约低 430 元/吨（基差为 -430），到进入交割前最后交易日反倒比期货价高 480 元/吨（基差为 480），也即在接近 4 个月的时间里，现货比期货多涨了 $480 - (-430) = 910$ 元/吨，基差走强。如果是买入套期保值，买入的是期货，在保值期间，期货相比现货少涨了 910 元/吨，即两市盈亏相抵净亏损了 910 元/吨；但如果是卖出套保，则是净盈利 910 元/吨。详见图 7-7。

三是当基差走弱时，卖出套期保值者存在净亏损，买入套期保值者存在净盈利。因为基差走弱意味着期货价格走势强于现货价格，因此买入期货的买入保值在期货上的盈利超过现货，而卖出保值的正好相反。比如 2007 年 8 月 21 日，现货价比沪锌 0711 合约结算价高 1395 元/吨，但在交割前最后交易日，却反倒比期货价低 245 元/吨，则基差变化也即买入保值净盈利为： $1395 - (-245) = 1640$ 元/吨；相反卖出套保则出现净亏损 1640 元/吨。详见图 7-8。

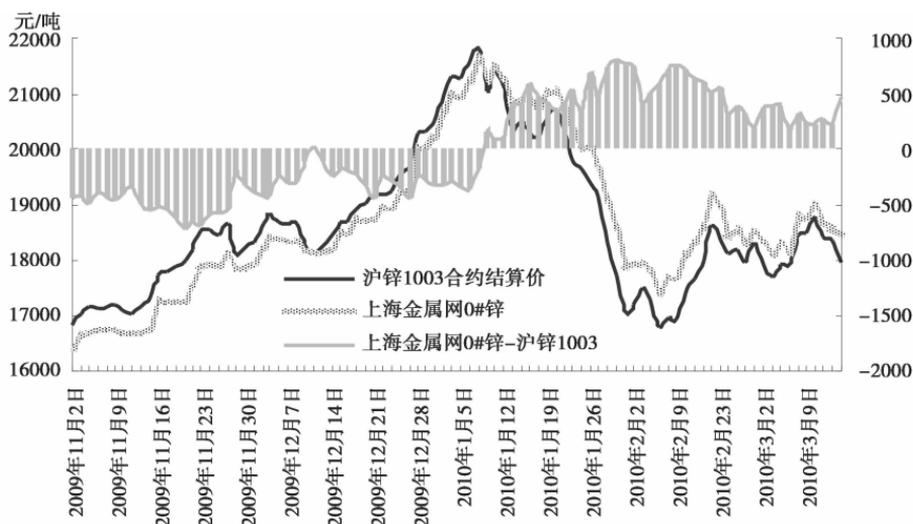


图 7-7 上期所锌 0711 合约及与现货基差变化情况 (2009 年 11 月 ~ 2010 年 3 月)

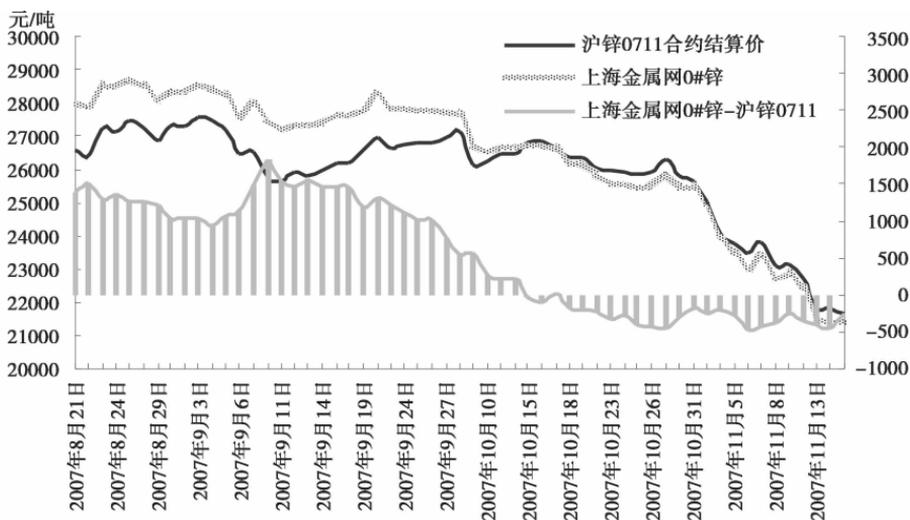


图 7-8 上期所锌 0711 合约及与现货基差变化情况 (2007 年 8 月 ~ 2007 年 11 月)

2. 需要移仓时的基差性质及分布情况会影响套期保值最终效果

由于正常市场情况下，临近交割时期现基差趋零，因此如果准备在临近交割时结束套保交易，那么初始建仓时的基差水平基本就决定了套保期间基

差大致变化情况，进而基本决定了此次套保效果。理论上，在交割日前夕结束套保，那么套保初始基差的正负就基本决定了当次套期保值是盈还是亏，这里盈亏指套保结束时期现两个市场盈亏相抵后的结果。比如在正向基差排列下，远期合约相对现货的基差是负值，随着交割期临近，基差负值减小，基差走强，卖出套期保值头寸有结构性盈利，买入套期保值有结构性亏损；而在反向基差排列下，卖出保值企业有结构性损失，买入保值企业有结构性盈利。

所谓基差性质是指当时基差属于正向基差排列还是反向基差排列。基差性质决定保值本身功能完备性：在正向基差排列下，卖出保值企业有结构性盈利（合约越远价格越高），而在反向基差下，卖出保值企业有结构性损失（合约越远价格越低）。如图 7-9 所示。

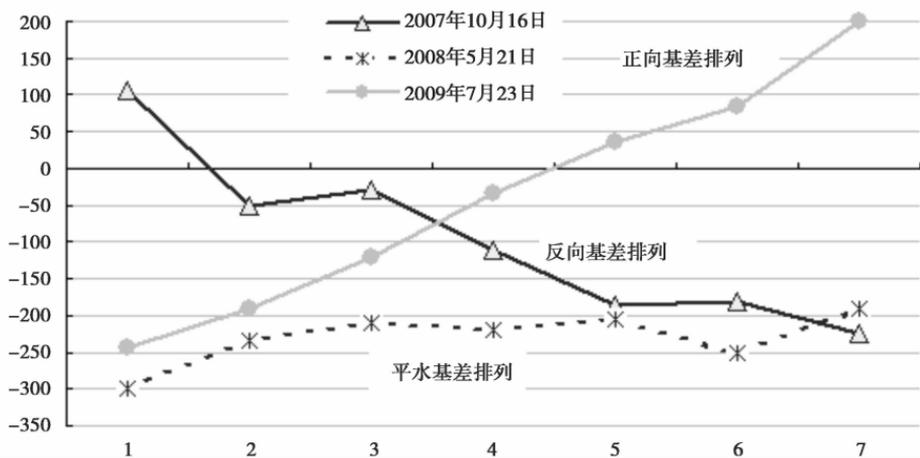


图 7-9 上期所锌期货从最近第 1 个合约（用 1 表示）到第 7 个合约相对现货升水情况

所谓基差分布是指各隔月期货合约之间的基差排列。基差分布一方面决定基差损失的大小，另一方面对选择保值合约有重要意义。从国内来讲，反向基差分布一般呈下降型，即近月合约间价差非常大，越往后越小。如图 7-10 和图 7-11 所示。

基差性质及分布情况对于需要移仓的套期保值来说，主要决定移仓过程中基差损益及大小。比如在移仓换月上，当基差反向排列情况下，换月后卖

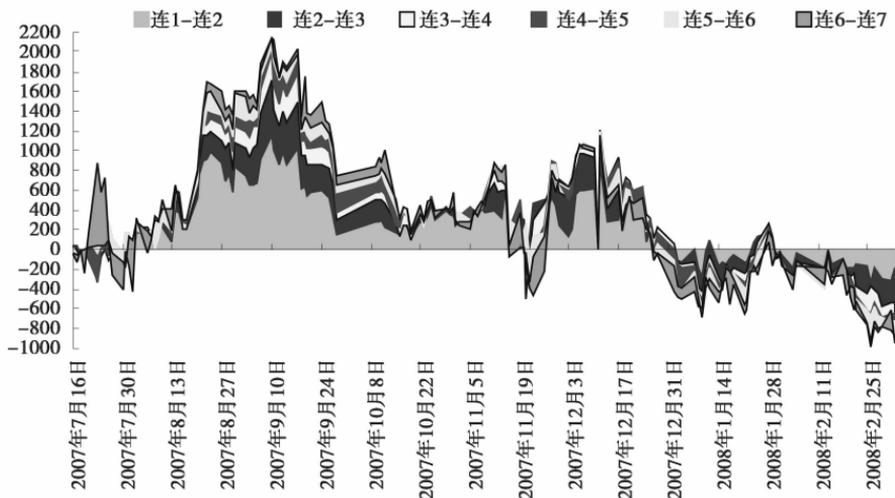


图 7-10 上期所锌期货从连 1 到连 7 相邻合约间基差面积图

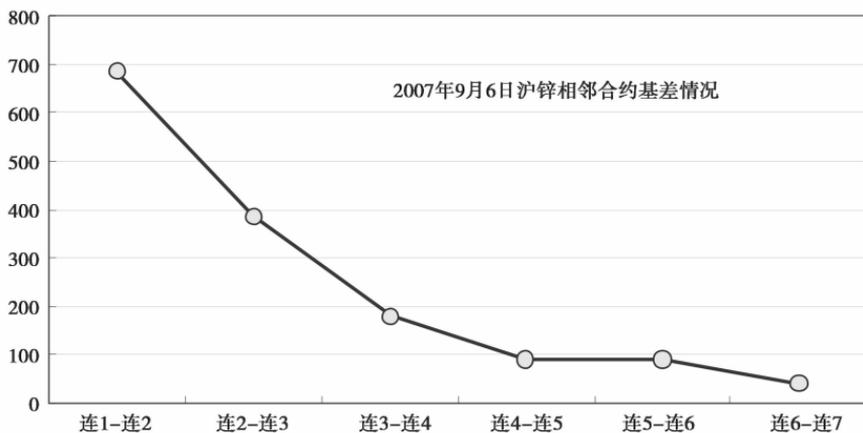


图 7-11 2007 年 9 月 6 日沪锌相邻合约基差情况

出价格出现向下跳空是导致企业卖出保值效果不理想的根本原因。因此，只要反向基差排列，企业卖出保值就存在结构性损失；只要正向基差排列，买入保值就存在结构性损失，而这就是套保作为一种工具本身在特定市场环境下的功能性缺陷。

综上所述，套期保值并不是一劳永逸的事，企业参与套期保值必须密切

关注基差的变化。如果基差基本稳定、波动较小，那么套期保值问题不大，最多出现部分风险得不到规避而已。但如果基差出现较大变动，尤其是出现异常变动时，则套期保值者可能面临较大风险，甚至是期现两个市场的双重风险。不过，除非是套期保值跨度时间很短，期现价格的随机波动可能导致异常基差波动，而实际的套期保值时间一般较长，因此出现期现两个市场反向走的情况极为罕见。



移仓

移仓又称迁仓，是指将现有头寸向前或向后迁移的交易，具体操作方式是将现有头寸平仓的同时在近期或远期重新建立相同方向、数量相等的部位。移仓的发生主要源于以下几种情况：（1）现货市场上采购或交货时间延期。对于买入套期保值者而言，如果现货市场上采购期延迟，根据“套期保值四原则”中月份相同或相近的原则，需要延迟套期保值期限来对冲现货市场风险，这种情况下需要移仓。对于卖出套期保值者而言，若产品销售延迟，也需要延长套期保值期限来对冲现货市场风险。移仓时要考虑到合约的活跃程度。（2）套保期限超过1年。由于锌期货合约为连续的12个月合约，因此，若企业套保期限超过一年，期货市场上没有相对应的合约相匹配，则可以采取在相近合约上建仓，然后根据行情变化择机向远月合约移仓。（3）虽然套保对应的月份在一年之内，有对应的期货合约，但因为流动性不足或者基差极为不利，企业可能会选择近期主力合约操作，然后就会面临到期移仓问题。

【案例7-11——升贴水结构关系到保值效果的成败】

德国金属精炼和营销公司（MGRM）主营油品贸易，在1993年其与终端用户签订了大量的远期供货合同：在未来5年以固定价格向需求方供应油品，这个固定价格比合约协商时的现货价格高3~5美元/桶。MGRM在签订了1.6亿桶远期供货合同后，为了规避油价上涨的风险，决定采用期货和互换进行避险，在近月月份的合约上买入持有多头头寸，并不断地转期换月移仓。

这种滚动换月移仓的操作要面临转期移仓的成本或者收益，近高远低的现货升水结构下会产生额外的收益，而在近低远高的现货贴水结构下则将面临移仓亏损。从历史统计的情况看，原油期货市场现货升水与现货贴水的状

况都有，更多的情况下是现货升水结构，按照概率平均的角度，公司的套保操作有合理的盈利预期支持。

实际发生的情况是，1993年年末，原油期货价格从19美元/桶跌到15美元/桶，而市场结构也进入现货贴水的状态。这样MGRM公司持有的多头头寸出现大量亏损，需要大量追加保证金，而且现货贴水的正向市场结构又使得移仓换月时出现额外的亏损。尽管有远期供货合同的大量盈利，但是需要在交割时才会体现出来，期货上大量的亏损和资金压力导致控股股东德国金属公司的干预，MGRM将期货合约平仓，最终损失高达13亿美元。其后，1994年开始，原油期货价格又从13.90美元上涨到19.40美元，原油期货也回归到现货升水的市场结构。公司不合理的清盘计划导致放弃远期供货合同并支付大笔违约金，而实际上其初始锁定的盈利目标是完全可以实现的。

九、上期所锌期货基差有何规律？如何运用提升套期保值效果？

（一）临近交割时基差绝对值趋降

随着交割期的临近，由于保证金提高、合约流动性下降，投机盘将不断退出，而企业机构的套期保值及期现套利盘的比重不断加大，这将会导致期货价格逐渐向现货价靠拢，基差趋零。这在前面实际举的两个例子中能发现上述规律。

当然，由于期货交割无论买卖均有成本，因此即使到最后交易日，基差实际上也很少会为零。正常情况下，最后几个交易日，基差将主要在正的买入交割成本到负的卖出交割成本之间波动。如图7-12所示，如果期价低于现货价的幅度超过买入交割成本（正基差的绝对值大于买入交割成本），不仅原来持有空单的投资者极愿买入平仓，还可能会吸引新的现货买盘入市，结果是期价上涨，基差变小；反之，如果期货价高于现货价的幅度大于卖出交割成本（负基差的绝对值大于卖出交割成本），持有多单的投资者极愿卖出平仓，而且可能会吸引新的现货卖盘入市，结果是期价下跌，基差变小。实际情况是，由于交割相比对冲平仓麻烦，加之期现套利盘介入需要一定利

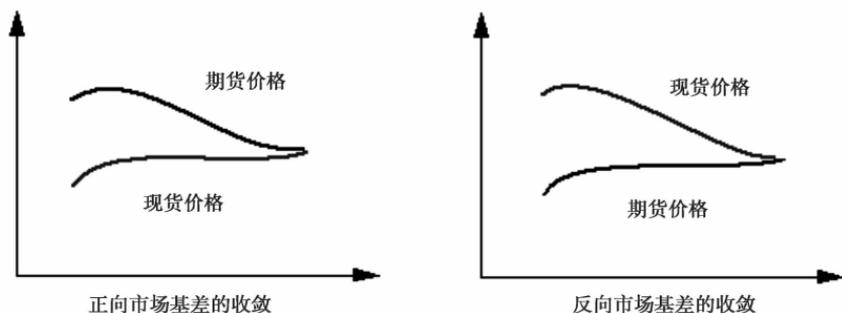


图 7-12 临近交割时期现价格逐步收敛

润，因此临近交割时实际基差值略微超出买卖交割成本都是非常正常的。

(二) 近远期供需差异不大时基差主要受制于持仓成本

在近远期供需形势差异不大的情况下，基差多是负值，此种市场被称为具有报偿关系，即近期的期货价格将高于现货价格，使储存者有一定的报偿。因此理论上，不同月份交割的期货合约的基差应充分反映其持有成本，至合约到期的时间愈长，持有成本愈大，反之则愈小。而当非常接近到期日时，期货市场当地的现货价格应与最近期的期货价格接近，其差别主要就是买卖交割成本。在商品期货中，持有成本对锌等金属等工业品的基差影响相比农产品要小，因为工业品多为连续生产，存储需求明显不如集中生产收获的农产品。

(三) 趋势行情明显或跨度时间较长时，基差波动幅度通常小于单边价格波动幅度

套期保值中强调的“期现货市场价格的相关性”，一般指的是基差总是在一个较小的区间波动，并趋向于零。基差之所以有这样的特性，是由于在现货市场和期货市场间总是存在套利的力量，这股力量专事捕捉超出正常范围的基差，把它送回到正常区间内，并因此项工作获得报偿。这项工作就是期现套利，又称基差套利。套期保值本质就是将商品价格较大的单边波动风险转换成波动较小的基差波动风险。因此，企业在参与套期保值操作时会选择与准备保值现货标的相关性极高的期货合约进行套保操作。而只要两者价格高度相关，在跨度时间较长时或价格趋势波动明显的情况下，基差波动幅度必然会小于单边价格波动幅度，否则套保将面临一定风险。

跨度时间较长时基差波动占单边价格波动幅度比明显较低。而短期在期货市场趋势波动之下，基差风险仍然明显小于现货价格波动风险。

从上可知，只要现货风险暴露时间长或现货价格不利、波动风险大，即使基差不利，参与套期保值均是正确的。

(四) 趋势不明显或跨度时间较短的情况下，基差波动幅度可能高于价格单边波动幅度

由于期货价格波动率一般较现货价格高，因此在较短时期内，基差波动幅度可能超过现货或期货单边价格波动幅度。另外，如果商品价格较长时间内震荡无明显趋势或者远期供需与短期供需差异太大时，也可能出现基差波动幅度大于现货价格单边波动幅度。因此在套保跨度时间较短或者期现价格波动率差别较大时要特别注意基差不利波动带来的风险，减少套期保值操作甚至不做。

(五) 负基差绝对值有限，正基差绝对值可以很大（即期货相对现货升水有限，贴水无限）

期现套利及企业套期保值力量是维护期现价格趋势一致的重要力量，是影响基差变动的最为重要的影响因素。受这两种投资力量影响，基差波动呈现较为明显的规律（见图 7-13）：负基差绝对值有限，正基差绝对值可以很大。也即期货价格相对现货的升水幅度有限，但贴水幅度相比升水幅度可以大很多。从沪锌上市以来，相对现货贴水最高达 2000 元/吨以上，但相对现货升水很难超过 1000 元/吨水平。

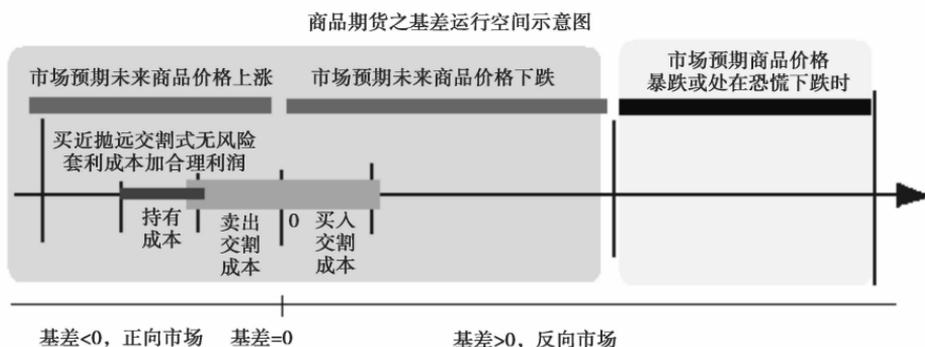


图 7-13 商品期货之基差运行空间示意图

负基差绝对值受制于持仓成本。买近抛远交割式套利是目前商品市场唯一无风险的套利模式，加之众多期现套利盘，因此当期货价格高于现货价格



锌

180

太多时必然会吸引众多套利资金介入远期进行卖出，从而压制期价上涨。表现在基差上就是负基差变动空间受限，一般负基差最大绝对值受制于无风险买近抛远交割套利成本或期现套利成本（两者均可大致认为是持仓成本）加合理利润。

正基差绝对值可以很大。当远期期货价格非正常明显低于近期期货价格时，往往是由于现货或仓单供需紧张，而市场又在对远期供需悲观时出现。持有现货的在现货或期货市场卖出避险的需求非常强烈，而无现货背景无现货的套利资金很难借到可交割的现货用于套利。另外，由于期货市场卖出保值力量多强于买入套期保值力量，因此当价格下跌风险大时，市场出现的超卖现象会远超过价格上涨时超买情况。

十、如何降低或防范基差风险？

（一）出现较大基差风险的几种情况

1. 多次移仓可能导致基差风险过度累积。由于国内期货合约的有效期限通常不超过1年，而不少大型企业根据生产计划所设计的套期保值方案期限可能长于1年，加之较远期合约流动性太差等原因，为了有效实行套保方案经常需要采取滚动的套期保值策略，即建立一个期货头寸，待这个期货合约到期前将其平仓，再建立另一个到期日较晚的期货头寸（期货上称之为移仓）直至套期保值期限届满。当要完成与现货相对应的套期保值必须进行多次期货头寸移仓时，企业将面临多个基差风险的积累。在基差绝对值比较小的情况下，保值头寸不断移仓的收益或损失比较小，此时基差对套期保值的影响不大。但当基差出现异常情况时，对套期保值影响程度比较大，而且保值时间越长，影响程度越大。如果在套保期间碰上连续多个不利的异常基差变化，积累的基差风险就会对套保企业形成巨大风险。例如，当市场处于熊市状况下，期货市场近月对远月呈明显逐月升水的反向市场情况，也就是近高远低的情况下，买入套期保值通过不断移仓可以获得可观的展期收益，而卖出套期保值可能面临巨大风险；但在牛市状况下，当出现巨大的负值基差时，也就是近低远高时，所得的情况刚好相反。例如，在2005年铅市的不断上涨过程中，上市公司豫光金铅在LME存在现货高升水的情况下，进

行铅的卖出套期保值，就遭受巨大的移仓损失。

2. 市场对远期极度看空会导致异常巨大的正基差。在基差变动规律中，理论上正基差可以非常大，市场出现这种情况一般有以下几种原因：一是在面临历史高价时，即使当时现货供应紧张，期现价格走势也处在典型上涨趋势中，但远期期货价格会因为市场普遍认为供需形势会逆转，价格必然会见顶回落而呈现巨大贴水格局；如 2007 年上半年锌价在历史高价区时，远期沪锌价格相对现货价格呈现明显贴水状况；二是由于宏观经济剧变等突发原因导致供需形势短期发生由牛到熊逆转，商品价格出现恐慌下跌时，远期期货价格也会因市场过度看空而会出现相对现货巨幅贴水状况；如 2008 年第三季度的铜，即出现了因市场过度看空而出现相对现货巨幅贴水状况。

3. 套保期间供需发生牛熊反转时基差波动巨大。基差正负变化大多反映了市场对未来供需变化的预期，由于实际的供需情况会因许多突发情况如天气、政策、战争等发生可能与先前市场预期情况完全相反，市场由看涨变成看空或由看空转成看多，结果导致基差由负转正或由正转负而出现巨大变化。

4. 过度投机（如逼仓）易导致基异常波动。期货市场投机资金远比现货要多，加上投机资金天生爱做多，因此过度投机一般会导致“钱比货多”、“多逼空”的过度投机行为。这种逼仓行为多出现在现货供需紧张、仓单稀少的情况下，历史上也有企业机构意图控制市场价格时出现。如果逼仓正在进行中或成功时，会导致逼仓合约出现相对现货过高升水、而此后合约相对现货明显贴水的异常基差波动。如果投机（逼仓）退却或以失败告终，又会导致该挤仓合约甚至后续合约过度贴水现货的情况，比如 1997 年“株洲冶炼集团事件”。

（二）降低基差风险的方法

首先是在套期保值前，企业应认真研究基差的变化规律，合理选择合适的期货品种；其次在保值计划制订过程中，要根据欲保值现货资产与所选期货合约的相关性确定合理的套期保值比率以降低基差波动风险；最后在实施中，企业要选择适当的交易时机并密切跟踪基差变化，测算基差风险，并在基差出现重大不利变化时及时调整保值操作，以控制基差风险。如果企业可以在现货市场利用基差交易配合套期保值操作，则基差风险基本可以完全消

除。

1. 通过调整现货购销计价期的方式。从前面对基差的论述，可以知道不是所有的现货风险都可以通过保值来规避的。比如沪锌远期合约呈巨大反向基差时，卖出套保有较大结构性损失，加上如果保值期不长，趋势又不明显时，作卖出保值是要非常慎重的。因此在期货相关制度不能轻易改动，存在些结构性不完备的情况下，不能简单地认为一定要期货服务适应于现货，实际如果能将期货和现货有机结合，则能很大程度上解决这些问题。

因为基差本身波动风险以及换月移仓导致的风险，如果能将现货计价期进行调整可以很大程度上降低相关风险。比如，反向基差下的原料采购和产品销售间隔一旦跨月，企业将承担换月基差损失，时间越长，损失越大。在某些行业，尤其是加工周期较长的行业，这种间隔是不可避免的。在这种情况下，首先考虑的就是调整计价期。调整的目标是原料采购和产品销售计价期保持一致，或者尽量保持在同一个期货月内。如果计价期一致就可以不用保值，因为没有风险，如果能保持在一个月，就可以通过正常的保值手段实现风险对冲。计价方式的改变是最直接也是最有效的规避基差损失的方案。在锌精矿以及精锌的进口运作中运用得非常广泛，加工周期较长的生产企业选择合适的计价期也显得尤为重要。

比如国内作价机制存在不少问题，冶炼厂和矿山的定价都是根据交货当天价或合同签订当天价来确定，而生产有一定的周期，产品卖出时价格已经发生了变化，风险很大。而一些国外矿山和冶炼厂并不在期货上保值，而是进行“自然保值”，即买矿和卖产品的定价期是一致的。如8月份买矿、11月份卖出产品，矿价就按11月份的价格，只赚加工费，就能避免风险。

2. 尽量选择有利的或避免极为不利的初始基差（即交易时机的选择）。理想套期保值的结果是开始做套期保值交易时的基差等于结束套期保值交易时的基差，价格风险得到完全规避。但基差总是变化的，在结束套期保值交易时，基差往往要么扩大、要么减少。基差的这两种状态要么使套期保值者除保值外还能获取额外的盈利，要么使套期保值者出现损失。为了更好地达到套期保值效果，降低基差出现不利变动的风险，套期保值者应尽量选择有利的初始基差，或市况不配合时尽量避免极为不利的初始基差，即多数情况下套保交易是需要选择时机的。

3. 在短期现货价格波动不大，或者可能朝不利方向运行的概率较小的情况下，套期保值者应尽可能把握好做套期保值交易的时机，即在市场上捕捉到一个对保值较为有利的初始基差。

(1) 对空头套期保值者来说，在结束套期保值交易时，基差走强会使保值达到目的的同时获取额外利润，反之可能会令套保遭受损失。因此，空头套期保值者在寻找做套期保值交易的时机时，应使基差走弱的可能性尽量小。也即在实际操作中，应该锁定一个尽可能小的初始基差，或者尽量能使初始基差不超过基差均值。

(2) 对多头套期保值者来说，在结束套期保值交易时，基差走弱会使保值达到目的的同时获取额外利润，而基差走强会令套保遭受损失。因此，多头套期保值者在寻找做套期保值交易的时机时，应使基差走强的可能性尽量小。也即在实际操作中，应该锁定一个尽可能大的初始基差，或者尽量使初始基差不低于基差均值。

4. 在短期现货价格波动较大，尤其是朝不利方向运行的概率较大的情况下，套期保值者也应尽可能避免极为不利的初始基差。比如在价格呈现较为明显的下跌趋势时，不能因为初始基差不好就放弃卖出套保操作或者坐等有利基差到来，因为在这种情况下，等待的风险及成本都太高。面对市况不利时，企业有两种选择：一是如果操作人员有丰富短线经验，可以尽量选择相对要好点的基差介入，毕竟基差经常在一两天内都有很大波动幅度；二是在基差极度不利情况下分批介入，获得平均基差，降低或避免在最差的基差一次性介入。

5. 利用基差结构特征选择最佳的保值月份。根据基差排列及基差分布特点，通过合适的合约月份选择并配合移仓可以明显提高套期保值效果。

正向基差排列时，当期现基差 $>$ 持仓成本，加大现货收购力度，同时在期货上进行卖出保值；当正向隔月基差 $>$ 持仓成本，将期货空单向远月移仓，将多单向近月移仓；或者买入近月合约锁定原料价格，卖出远月合约锁定产品价格。

反向基差排列时，尤其是远月明显贴水现货价格时，近远月基差波动幅度明显放大，这时近月合约流动性明显增强，给保值者提出了新的机会和挑战。此时基差变化成为影响保值效果的“双刃剑”，如果能很好利用，选择合适的保值月份，则可以对保值效果明显优化，如果不能选择合适的月份，

则对保值效果将会是非常大的打击。此时卖出套期保值最好选择近月合约，并以不停移仓方式减小结构性损失；买入保值则刚好相反，选择远期合约买入，并以不停移仓方式增加结构性盈利。比如在反向市场下，基差呈下降型分布，远月的隔月基差明显小于近月，远月换月合约成本也明显小于近月合约。在此结构下，企业选择卖出保值头寸放在远月合约，并不断换月移仓的策略，是有助于优化套保效果的。

6. 通过套期保值比率控制基差风险。通过之前的相关知识我们知道，要降低基差风险主要有两个途径：

(1) 尽量选择在套保期间与欲保值的现货资产价格相关程度最高的期货合约（包括期货品种与合约月份）。因为只有资产种类、时间尽量相同，才能保证影响和制约期货价格和现货价格的因素大致相同，期货价格和现货价格之间才能具有最强的相关性，基差风险也就越小。

(2) 确定、调整套期保值比率。一是通过科学原理计算得出最佳套期保值比率，可以将正常基差风险降至较低水平；二是在基差出现异常波动，尤其是不利方向异常波动时，可以通过降低套期保值比率甚至不做套期保值的方式来应对。从之前的相关知识我们知道，即使期现标的完全相同，期现价格运行也难一致，基差风险是天然存在的。为了降低基差风险，市场引入了套期保值比率的概率。套期保值比率是套期保值交易中选用的期货合约的头寸大小与要保值资产的数量大小之间的比率。比如我们用 k 表示套期保值率，它在套期保值交易方案中的意义就是：一个单位的现货资产用 k 个单位的同类期货资产来对冲其价格波动风险；此时的基差就应定义为：一个单位的现货资产价格减去 k 个单位的同类期货资产价格的差。通常所说的最佳套期保值率指的是需要对现货资产做 100% 保值时，根据所选期货合约与现货资产的相关性、波动率等计算出的一个最优比值，通过两个市场反向操作可以使期现两个资产组合的波动率降至最低，这自然是控制基差风险一个常用的重要手段。但是另外一方面，在基差不利甚至恶化的情况下，套期保值者可直接降低现货资产参与套期保值的比率。

7. 运用基差交易（点价交易）。为了转移因基差出现不利变化而使套期保值交易未能转移出去的那一部分价格风险，在国际贸易市场，经过不断的实践，出现了一种新的称为基差交易的现货交易方式，即按一定的基差来确

定现货价格，进行现货资产买卖的交易方式。具体来说就是：经现货买卖双方协商同意，以其中一方选定某月份该资产的期货价格作为计价基础，然后按高于或低于该期货价格多少来确定双方实际买卖该现货资产的价格，而不管当时现货市场上该种资产的实际现货价格是多少。通常，基差交易都是和套期保值交易结合在一起使用的，基差交易中的某一方往往是套期保值交易者，而采用基差定价的方式则能使现货价格与期货价格紧密地联系在一起，有助套期保值者充分利用期货市场规避买卖双方的经营风险。在套期保值期内，套期保值者如果担心基差出现对自己不利的变化，或基差已经出现对自己不利的变化，就可以运用基差交易，在市场上通过协商争取到一个比较有利的基差，只要基差交易和相应的套期保值交易同时结束，基差交易就能锁定套期保值交易的基差变动幅度。也即通过做基差交易，只要能争取到一个与开始做套期保值交易时的初始基差相等或更有利的基差，就能加强套期保值的效果，使得套期保值交易即使在实际市场基差变得不利的情况下也能取得完美甚至更好的保值效果。

从上可知，引入基差交易可以密切与现货市场的联系，消除基差风险，提高期货市场效率。目前虽然国内现货市场化程度及企业参与期货程度不是很高，以期货价格作为基准的基差交易比较少，但随着国内锌期现货市场的进一步完善和发展，基差交易必将成为国内企业加强保值效果的重要交易方式，目前基差交易在国际农产品、工业品贸易中已被广泛采用。



基差交易的分类

根据确定具体时点的实际交易价格的权利归属划分，基差交易分为买方叫价交易和卖方叫价交易。如果确定交易时间的权利属于买方，则称为买方叫价交易；如果确定交易时间的权利属于卖方，则称为卖方叫价交易。

（三）对于长期参与套保的企业来说基差风险较小

上面讲述的主要是指针对单次套期保值来说的基差风险及降低风险的方法，但对于长期套保来说，因为基差变动导致的套保结构性盈利或亏损间或出现，即累计的盈利亏损总额有限，因为正负抵销。

十一、为何要审慎灵活运用套期保值四大原则？

（一）套保遵守四大原则很重要

传统套期保值原则有四个：一是品种相同；二是反向相反；三是数量相等或接近；四是时间一致。如果套保期间基差不变，那么基本可以达到完全对冲风险的目的。从国内外企业多年实践情况来看，套期保值与投机仅一线之差，而四个套保原则是防范套期保值转向投机的关键因素，违反任何一项均有可能造成套保失败。

【案例 7-12 ——超量保值被国际游资逼仓——“株洲冶炼厂事件”】

株洲冶炼厂是国内最大的铅锌生产和出口基地之一，其生产的“火炬牌”锌是国内第一个在伦敦交易所注册的商标，经有关部门特批，该厂可以在国外金属期货市场上进行套期保值。1997 年，株洲冶炼厂从事锌的 2 年卖期保值时，具体经办人员越权透支进行交易，出现亏损后没有及时汇报，结果继续在伦敦市场上抛出期锌合约，被国外金融机构盯住而发生逼仓，导致亏损越来越大。最后亏损实在无法隐瞒才报告株洲冶炼厂时，已在伦敦卖出了 45 万吨锌，而当时株洲冶炼厂全年的总产量才 30 万吨，这成为国外机构如瑞士嘉能可公司敢于放手逼仓的根本原因。虽然当时国家出面从其他锌厂调集了部分锌进行交割试图减少损失，但是终因抛售量过大，为了履约只好高价买入合约平仓。从 1997 年初开始的六七个月中，伦敦锌价涨幅超过 50%，而株洲冶炼厂最后集中性平仓的 3 天内亏损达到 1 亿多美元，整个企业因此元气大伤。

“株洲冶炼厂事件”的发生和解决有其历史特殊性。事发前，国内最大的锌生产商株洲冶炼厂（株洲冶炼集团的前身），在日常生产、经营方面均堪称有色金属行业楷模。但由于参与卖空锌期货的套保头寸授权体制、调期交割的分散管理处理及后台的财务结算监管、风险监管等一系列关键制度和流程上存在漏洞，才为精通 LME 期货交易规则的国外炒家利用，最后因挤仓逼空而导致风险爆发。

【案例 7-13 ——违反套期保值同时等量相反】

广东某铜加工厂手中有 3000 吨现货铜材库存，因担心铜价下跌带动铜材料价格下跌，于是在 2006 年 5 月 19 日在上海期货交易所以 76400 元/吨的价格卖出 3000 吨锁定销售价格。几天后铜价冲高回落，工厂将 3000 吨的保值头寸全部平仓，手中的现货继续持有，没想到的是铜一个月后（6 月 19 日）价格暴跌至 58600 元/吨，该厂 3000 吨铜加工材料每吨亏损 17800 元，共亏损 5340 万元，工厂陷入十分困难的境地。

分析：该厂之所以套期保值失败，原因是期货卖出套期保值头寸平仓的同时，没有将手中的现货即时等量卖掉，违反了套期保值的同时等量相反操作的原则。

（二）实际操作中要合理运用套期保值四大原则

在国内企业实际套期保值操作中，很少完全执行四大套保原则的原因如下：

1. 品种只能是尽量选取相关性最大的。由于国内期货品种有限，而需要保值的商品可能没有对应的期货，需要进行交叉套期保值，比如黄铜、镀锌板等，因此品种不一致的交叉套保实际很常见。

2. 数量根据实际情况有所调减。受制期货市场流动性、防范基差风险、期货波动率高于现货而导致最佳套期保值比率小于 1 以及现代套保理念，实际大多数情况下套期保值数量会少于理论数量。一是实际现代化企业多是以利润最大化的经营方式，而非风险最小化，因此实际传统的套期保值经过上百年的发展，已逐渐转为现代套期保值理念，即将期货和现货作为一种资产组合，通过调整两者比例，将总体风险收益控制在企业设定目标上，即企业可以选择在一定风险承受度下达到利润最大化。其结果就体现在期货套期保值比例多在 0~1 之间。二是企业套期保值一旦涉及要交割，就存在增值税风险，而规避的方法就是降低套保比率（详见套利章节）。

【案例 7-14 ——保值比例的确定要考虑增值税影响】

企业在期货市场上执行的套期保值操作，如果操作结果是期货市场盈利、现货市场亏损，若按照 1:1 的比例进行套期保值，则刚好能够对冲风险；但如果现货市场价格与预期的走向相反，导致期货市场亏损、现货市场

盈利，则现货市场的盈利要上缴 17% 的所得税，最终现货市场的盈利不能冲抵期货市场的损失。综合分析这两种情况的影响之后，如果根据市场走势判断套期保值的结果可能是期货市场盈利、现货市场亏损，可以将套期保值比例调整为 85% 附近的水平，这样可以获取较好的保值效果。

3. 因为期现货交易时间不一致、流动性风险的存在、实际企业经营是连续的（不能拆分太细），加上策略性套保（风险较大时才保），期现操作在时间上也很难一致。比如由于国内期货近月合约流动性通常不足，因此企业大多将保值头寸建在较为活跃的远月，而非与现货匹配的相同月份。

【案例 7-15 ——根据现货采购合理选择买入的期货合约月份】

以 2010 年 5 月 25 日为例，如果企业欲针对 8 月 14 日采购 50 吨锌现货进行买入套期保值，那么选取 1008 合约进行套保较为合适。因为当时 1008 合约是主力合约，而主力合约的流动性最好，有利于价格发现功能的发挥。而如果要制定 8 月 20 日的采购计划，则需要选取 1009 合约进行套保，因为 1009 合约即将成为主力合约，并且 8 月 20 日，1008 合约已经过了最后交易日。但是，如果需要在 10 月中进行采购，则涉及合约移仓的问题。因为如果直接采用 1010 合约进行套保，则会因为当时 1010 合约的交易量较小，现货价格与期货价格的价差处于不正常的范围内，基差风险较大。而移仓会增加交割成本，且存在移仓的市场风险，市场风险取决于合约间的价差。当日沪锌 1008 合约与 1009 合约的价差为 145 元，即从 1008 合约移仓至 1009 合约要增加每手 $145 \times 5 = 725$ 元的成本，如果涉及更长时间跨度的套保，则风险更大。

【案例 7-16 ——根据企业套保规模及合约流动性情况选择套保合约月份】

套期保值合约选择需要根据企业购销规模进行确定：（1）规模适中的企业可选择主力合约进行套保，这是因为主力合约流动性好，价格波动性相对小一些。如沪锌主力合约成交量小的时候每日也在 100 万手以上，能够为企业参与套期保值提供充分的流动性。（2）如果规模较小，可以选择次主力合约进行套保，如沪锌次主力合约日成交量也在 10 万 ~ 20 万手，可以为规模相对较小的企业提供更加灵活的套保手段。次主力合约波动一般比主力

合约大，若操作得当，可以获得额外利润，反之则是风险。

综上，四大原则中只有方向相反是四大原则中最根本的，它体现了期现货风险对冲的本质，是绝对要遵守的。除此以外，其他原则，尤其是数量要看具体情况，但绝对不能超过。总之，灵活选择期货品种或科学确定套期保值比例、选择合适交割月份是非常重要的。

十二、企业如何根据价格预判来制定套保策略？

根据不同的市况和行情分析，企业在套期保值计划制定和实施过程中必须遵循一定的套保策略，从而保证实施效果。在实操中，一般根据行情分析将套期保值分为以下三种策略。

（一）牛市套保策略

在牛市确立的情况下，买入套保企业可以进行一次性的买入保值，时间周期可以结合企业生产需要以及行情判断设定为一个季度、半年、或者一年。

而卖出套保的企业也可以根据基本面和技术面的分析，在价格上涨的阻力点位及时卖出操作，获取超额销售收入，或根据行情走势，分阶段高位卖出。

牛市初期，价格上涨周期较长，因此应适当缩短套保时间周期，避免风险。相反，在牛市末期，预计上涨动能有限，则应延长时间周期。

（二）熊市套保策略

在熊市确立的情况下，面对不断走低的原料价格，需要购买原料或买入套保时不用太着急，卖出套保企业应该积极进行套保操作。

1. 企业可根据其风险偏好和行情分析，进行一次或分批卖出套保的操作。

2. 如果因为经营需要，企业保留了较大量的周转库存，则熊市价格下跌会造成加工企业库存原料价格下跌，造成损失。为此，企业可以参与卖出保值，但保值比例不宜过大，不应超过周转库存量。

3. 在熊市中可能出现局部“牛市”行情，则企业应考虑设置一定的止盈止损点位，适时了结套保头寸。



（三）震荡市套保策略

在牛熊市转换期间往往是持续持久的宽幅振荡行情，而较少走出单边剧烈行情。面对无法把握的振荡市场，可以进行如下操作：

1. 根据期现价差是否有利，决定是否保值。对于用锌企业，当期货的价格高于现货价格时，可以在期货上买入保值，以降低进货成本。对于生产企业，期货价高于现货价时，可以期货上作卖出保值，以获得较好的销售收入。

2. 进行短期套保，例如卖出套保企业可以以月度为单位，针对企业 M 月用量，在 M-1 月的月末进行卖出套保操作，并在 M 月销售实施时结平仓位，从而达到控制和稳定销售收入的目的。

十三、举例企业如何创新运用期货市场来提升经营效率？

企业参与套期保值可以规避价格风险，稳定经营利润，增强企业竞争力，最终实现企业可持续经营，促成百年老店。除此之外，合理创新运用期货可以明显有助提升企业经营效率。

【案例 7-17 ——除了规避风险，期货给企业还能带来更多】

期货市场价格为西部矿业提供定价基准

企业在矿山收购中，如何评估矿山的价值始终是谈判双方争执的焦点。西部矿业在西藏玉龙铜矿的收购中，以近 5 年的期货平均价格作为评估依据，大大降低了双方的分歧，提高了谈判效率与成功率。

西部矿业通过在证券市场上的资本运作和矿山收购，从一个濒临倒闭的锡铁山矿务局，迅速发展成为中国有色金属矿山、冶炼企业中一颗耀眼的新星。

在没有期货市场的时候，西部矿业设有价格委员会，每月召开一次会议，财务、运行、营销等相关人员参加。制定一个价格，以不低于这个价格卖就行。定价依据主要有周边市场情况、自己做贸易掌握的价格信息，以及

自己矿产品的特点，价格波动比较大。作为生产企业，西部矿业希望价格平稳，以使生产平稳运行。有了期货市场以后，虽然由于行业的定价习惯等因素，西部矿业的定价不是完全参照期货市场价格进行的，但现货市场价格能够与期货市场价格迅速接轨，使现货市场价格更具有代表性，完善了现货销售的定价机制。

参与期货市场能够促进企业更好地了解市场，提高决策科学性

西部矿业地处青海，受地理条件限制，企业所在地交通、信息等基础设施不是很发达，企业对上下游客户不是很了解，给企业的生产经营过程带来了信用风险和信患障碍。

期货市场为企业提供了很好的工具，期货市场形成的公允价格为企业提供参考，使企业更好地了解市场。同时，也为企业对员工的绩效考核提供了客观的参考依据，如果销售人员销售产品的平均价格高于市场的平均价格，说明销售人员的市场机会把握和谈判能力为企业赢得了更多的利润。

期货保值活动与现货业务有机结合，形成了完整的营销系统，使企业和员工对市场有了一个整体的认识。

参与期货市场可以提升企业的品牌价值

期货市场上交易的品种对产品质量、生产厂家、品牌、执行标准等方面有着极其严格的要求，货物提单是标准化仓单，不符合要求的产品不能进行交割。这一方面保证了交割商品的质量，另一方面也给企业提出了提高产品质量的要求，从而提高了企业产品的竞争能力。

交割品牌注册提升了西部矿业的品牌价值。2008年，西部矿业百河铝注册成为上海期货交易所交割品牌。注册之前，百河铝品牌每吨在市场上的贴水为50~100元；注册之后，得到交易所定价机制认证，百河铝以平水进行交割，品牌效应得以提升，每年可为西部矿业增加550万元（11万吨年产量×50元/吨差价）至1100万元（11万吨年产量×100元/吨差价）的收入，同时还增加了西部矿业的无形资产，使西部矿业的市场品牌效应更加显著。

1. 期现结合可以科学库存管理，降低成本，增加企业收益。期现结合管理库存主要包括：

(1) 买入期货合约代替现货库存。当企业认为原材料价格合适时，为避免价格上涨带来的风险，企业可以通过买入相应数量的期货合约，代替现货库存的建立，这样既缓解了企业的资金压力，又节约了企业的仓储成本。比如，企业原计划在 16000 元/吨的价格上买入 3000 吨锌的库存，通过期货上的操作，只需要在现货市场上买入 500 吨锌的周转库存，其余 2500 吨可以通过买入相应数量的沪锌期货合约实现。

(2) 多余库存卖出套期保值。对超出正常水平的多余库存，进行卖出套期保值，规避价格下跌导致的贬值风险。

(3) 利用库存套利。当期货远期贴水幅度超过借入库存在现货市场卖出，再在远期买入交割接回库存进行套利。

2. 交割式套利做大企业贸易规模，增加银行信用。

3. 期现结合可以解决很多企业现货无法解决的问题。

(1) 期现结合可以拓展营销渠道，使营销策略多样化。

【案例 7-18 ——期现结合，首创点价销售模式助推企业高速稳健成长】

江铜集团下属的南方总公司（简称南方公司）成立于 1993 年，主要经营有色金属及相关产品国内贸易与进出口业务。南方公司自 2001 年开始采购铜板原料，通过外包加工的方式委托外单位加工成铜杆，充分利用自身的资金、人才及资源的优势，建立渠道开拓华南及海外的市场。

借助期货市场保值功能，首创铜杆点价销售机制

南方公司进入铜杆市场伊始，其他铜杆企业早已对华南市场“跑马圈地”，客户对供应商早有“先入为主”的思维，即使南方公司经过初期艰难攻关，也难以开拓一片完全属于自己的营销市场。针对这种不利的竞争局势，南方公司与期货公司进行了数十次的集体讨论，最终提出了利用上海期货交易所铜期货的保值功能，改变铜杆销售定价方式的方案，希望借此在华南铜杆市场有所突破。按照该方案，南方公司向优质客户开放点价销售模式，同时在期货市场进行保值，规避客户点价风险。

市场规模和利润双增，确立行业领先地位

2001年以前，铜杆市场定价仅按当地铜板价售价加加工费的方式，定价模式死板、单一，而下游企业又因终端消费企业要求，迫切希望有点价、均价等定价方式。如同久旱逢甘霖，南方公司首创的铜杆点价销售机制恰好满足了客户的需求。经过持续不懈的努力，铜杆点价销售的方式逐步在业务中推开，客户从中得到了实实在在的利润，南方公司也取得超速发展：

一是南方公司客户数量迅速增长。特别是在2002年和2003年，南方公司迅速抢占市场，活跃客户数量成倍增长，出现了明显的“井喷”现象。此后几年，活跃客户数量也保持了平稳而快速的增长态势。

二是规模收入和资产高速增长。公司铜杆销售量从2001年的2.5万吨上涨至2008年的24.4万吨，增幅高达9.76倍；2008年的销售收入为2001年的20多倍；2001年至2008年，南方公司国有资产年增值率都保持在100%以上，完美地实现了国有资产的保值、增值。

南方公司的具体保值操作方法是：将每月采购的原料每天在当月的期货合约均量进行卖出保值，保证所抛出价格在当月结算价附近；在客户点价的同时，在对应的期货合约进行等量的买入平仓。此方法既有效地锁定了公司的核心利润——加工费，又合理规避了铜价的波动风险，同时还实现了客户需求最大化。

2005年12月至2006年6月，沪铜价格从37000元/吨上涨至85000元/吨，在铜价上涨过程中，南方公司与下游客户签订了大量的远期订单，也对应地在远期铜期货合约上进行了买入保值。套保的结果是，南方公司的期货账户出现了巨额盈余，有效地对冲了现货市场上原材料价格上涨的风险。

2008年10月至12月，沪铜价格从55000元/吨下跌至25000元/吨，在铜价下跌过程中，南方公司也与下游客户签订了远期订单，对应地在远期铜期货合约上进行了买入保值。套保的结果是，南方公司的期货账户出现了明显亏损，期货市场的亏损由现货市场的盈利弥补。其中，2008年“十一”长假过后，沪铜主力合约在10月份的18个交易日中遭遇了12个跌停板和2

次强行平仓，这使得部分参与套期保值的企业面临来自期货和现货的双重压力。由于客户远期点价，企业面临着在期货市场上建立大量多头连续亏损而又不平仓的压力，现货市场上则面临着价格大幅下跌之后客户可能违约的风险。在此情况下，南方公司通过现货业务的优化，使得企业规避了客户违约的风险，从而保证了企业在极端行情下的风险最小化。

案例启示：南方公司熟练运用期货套期保值，成功规避了铜价极端行情的负面影响，真正熨平了企业经营风险，不仅保证了企业赚取核心利润，还加速了企业规模及市场份额扩张。

(2) 熊市时避免三角债，降低企业流通成本。在价格出现持续下跌或熊市弥漫的市场，现货经常是有价无市，企业销售成本上升，销售进度缓慢，资金压力巨大，货款回收困难。通过期货市场高流动性，企业可以通过期货市场锁定价格甚至直接交割，可以大幅降低企业流通成本，增强企业竞争力。

(3) 当锌价后市看涨时，加工及消费企业往往通过一次多买锌的方式降低成本，但受资金限制，多买锌的量往往是非常有限的。通过期现结合操作，企业现货购锌仍按照正常的批量采购，余下要买的部分则可以通过买进相应的期货合约来代替。这样操作的好处是在同样获得锌价上涨收益的情况下，节约了资金和仓储费用。

(4) 当锌价上涨到高位时，即使加工、消费企业预期锌价会回落，或者当锌价持续下跌，即使企业预期锌价会进一步走低，但为保证正常的生产，企业也必须在高价或相对高价买铜。有了锌期货后，企业现货购铜仍按照正常的批量采购，同时，在期货市场上卖出相应数量的合约。铜价回落后，将卖出的空头合约获利平仓，这样操作的结果是，实际买入铜的价格相当于期货平仓时较低的价格。

(5) 价格大幅跌破企业平均生产成本时帮助企业渡过难关。

【案例7-19——加快销售，买入期货代替现货惜售，助企业渡过行业亏损难关】

在2008年10月中下旬，全球金融危机爆发，包括锌在内的有色金属价格全线暴跌，国内锌价不仅跌破全行业自产矿平均成本线，而且国际锌价也

跌破了人们公认的 75% 累计平均成本线。在这样的市况面前，某大型冶炼企业判断国际上大规模的限产活动必将会导致超跌的锌价大幅上扬。基于这种判断，该企业为减少亏损，决定开始采用“限售库存”的营销策略。2 个月后，该公司的库存已接近 2 万吨，而锌价持续下跌，完全没有出现期盼中的大幅上升。随着锌价下跌，销售停滞，公司的流动资金越来越困难。于是公司进一步采取了风险保值策略，首先他们在现货市场上开始加大销售库存的力度，并每日在期货市场上买入与现货市场上所销售库存数量相等的远期期货合约，以保持其资源保有量不变。几个月后，当期货市场价格达到其预设的目标销售价时，该公司立即将其买入的期货合约全部平掉，从而使该公司有效地摆脱了亏损困境。

在这个案例中，该公司打破了生产企业规避产品价格风险只能用卖出套期保值的常规，是在特殊市场背景条件下产生的。企业在套用时必须要谨慎，必须要考虑市场环境的判断依据是否充分；企业抗风险资金的承受程度与周期是否充分等。

综上，企业在制订套期保值方案时，不必拘泥于传统模式。事实上，套期保值交易的方法与途径也会在长期实践中得到发展与丰富的。企业完全有理由根据套期保值的基本原理，在具体的市场环境里制订形式多样的保值策略。

十四、企业参与套期保值可能面临哪些风险？如何防范？

（一）内控管理和政策风险

1. 决策风险。实践中具体是指操作方面的风险，如保值做成投机。这方面的风险可以通过建立完善的套保管理体系来解决。

2. 监管风险。企业进行套期保值操作中必须遵守国家关于期货套期保值的相关法律法规，即在保值过程中会受到国资委、证监会、国家审计署的监督和检查，主要是检查相关决策是否有流程记录，是否有完整的制度体系、完整的监控和防控体系，以及每一个决策是否按照这些体系落实和记录。实践中，这就需要企业和上级监控部门作好良好的沟通，然后要对套期

保值相关的法律、法规有深入的了解，在此基础上，建立好企业套期保值操作的全流程控制和执行体系，建立追溯制度，在作每一个决策和操作的同时作好相应的会议记录备查。

【案例 7-20 ——制度形同虚设，中航油套保变投机引发巨亏】

中航油巨亏丑闻发生在 2004 年。从陈久霖 2003 年下半年开始介入原油期货交易至 2004 年 11 月 30 日终止所有原油期货交易，中航油累计亏损 5.5 亿美元。尽管随后中航油完成重组避免了破产清算，但也给国家造成巨额损失。风险发生重大原因是企业重大决策几乎全由总裁陈久霖一人作主，母公司先后派两名财务经理被陈久霖找理由挡回。公司员工包括衍生品交易人员均为新加坡当地聘请的外籍员工，对陈久霖根本不能形成约束。虽然国家明令“国有企业境外衍生品交易只能做期货套期保值”，但监管不到位，套保完全演变为单纯的投机，本来只要严格遵守制度巨额亏损也不会发生，但陈久霖的一意孤行使相关制度形同虚设。

3. 财务风险。由于套期保值持仓的公允价值随市场价格变动，这会对企业财务报表带来影响，特别是企业持有长期跨年度的保值头寸时，其公允价值变动将计入当期损益，可能给企业报表带来重大影响，并进而影响企业的财务绩效表现。针对会计风险，企业认真研究套期保值会计准则，并在保值方案设计阶段仔细分析其会计影响，确保其影响在企业的承受度内。

【案例 7-21 ——财务制度风险案例】

1993 年德国金属公司买入原油保值，在价格下跌过程中需要追加保证金，然而按德国会计与信息披露制度，对逐日盯市算出的浮动盈利不计为利润，而潜在的亏损必须披露，故公司在股东反对追加保证金的情况下被迫砍仓，导致亏损 13 亿美元。

豫光金铅 2005 年上半年年报表中公布在 LME 卖出保值过程中亏损 1711 万元，但在 2005 年 7 月 1 日至 4 日公司持仓的套保头寸平仓盈利 1347.21 万元却不能计入上半年报表，也让公司面对巨大压力。

【案例 7-22 ——做好套期保值财务记账工作】

套期保值头寸的盈亏如何入账关系到领导决策的责任与风险，特别是保值头寸出现亏损时如何入账十分重要。对于生产企业在保值过程中出现的期货账面亏损应计入生产成本而不能记成销售成本这一点很重要。比如包头铝厂在上市之前，由于在期货保值账户中有较大的账面亏损，导致上市前证监会的审批一再延期，其原因就是财务记账时将套期保值亏损计入了销售成本中。在新的会计准则出台后，我们要严格按照有关套保财务记账办法执行。

（二）市场风险

在套期保值业务中，除了上述的监管和政策风险，期货市场本身也存在着诸如资金风险、流动性风险等。

1. 资金风险。由于期货交易实行保证金制度，即参与者需要缴纳所买卖合约价值一定比例的资金作为履行期货合约的财力担保。但由于期货合约标的物价格是变化的，因此所缴纳保证金的比例也会跟随变化。如果企业出现资金问题，不能按时追加，期货持仓将全部或部分被强行平仓，从而导致企业保值失败。解决资金风险的方法是资金使用留有余地，在制定套期保值方案时就要对价格不利时所需保证金有测算，并有应急资金安排。总体持仓规模必须要受企业资金支付能力制约。

【案例 7-23 ——套期保值要量力而行】

仅仅以保值的目 的设置头寸并不能确保取得理想的保值效果。由于投机资金利用期市的特点，推动期货价格大幅度波动，套保企业受资金等影响，有时不但起不到保值作用，甚至还会承担非常大的风险，这种风险来自于单边市或价格巨幅波动。因此，套期保值企业还必须“以投机的心态处理头寸”，也就是说要把握好保值的价格和时机。以某铜业公司为例，在 1999 年 3 月国内铜价跌至 14300 元/吨后，经过三个月的振荡筑底，从 6 月起大幅度上扬，至 9 月铜价重上 18000 元/吨，这对于深受铜价狂跌之害的铜企业来说，再次见到 18000 元/吨的铜价是何等欣慰。而此时，公司有两种不同的意见：一种认为这是较满意的价位，公司应该开始大规模保值；另一种观点则认为铜价仍有较大上升空间，应谨慎保值。公司期货领导小组在听取各



锌

198

方面意见后，决定从 18300 元/吨起大量保值，总保值量约 3 万至 5 万吨。

到了 1999 年 12 月初，国内铜价涨至 18300 元/吨之后，该铜业公司开始大量保值，每涨一个台阶，就抛出 3000 ~ 5000 吨。进入 2000 年元月下旬，随着价格的持续上涨，该公司按既定计划继续抛出保值，此时持仓量已经接近 3 万吨。期货市场的一个最大特点就是每一次涨势或跌势的尾部都是缺乏理性、令逆势者万分煎熬的时刻，该公司此时每天需追加保证金 1500 万元，由于铜价在 19000 元/吨以下的持仓量较多，虽然从下单的动因和数量都没有违背“以保值为目的设置头寸”的原则，但保值的价格和时机稍早了一些，导致保证金追加困难。到了 2000 年 1 月 25 日，该公司持仓保证金达 1 亿多元，财务部门告知代理期货经纪公司，如果次日价格再上涨，因无法追加资金将不得不斩仓。幸运的是，铜价见到 19450 元/吨之后，开始转势下跌，至 4 月中旬跌至 17300 元/吨，此时该公司认为后势仍可能上涨，及时将保值头寸全部平仓，获利 9600 万元。

后来该公司领导深有感触地说：“保值价位和时机选择不当，不但回避不了风险，反而会给企业带来巨大风险！”因此，对期价走势的研判十分重要，对于卖出保值企业来说，就是要捕捉价格的波峰，在投机者感到可以逐步做空的价位开始卖出保值，这样既能保到较为理想的价位，又避免了大量追加保证金的风险。仍以上述公司为例，在 2000 年 4 月之后，铜价又开始上升，至 2000 年 9 月底，铜价攀上了每吨 20000 元的高位，如果该公司在铜价下跌过程中没有平仓，不但无法获利 9600 万元，甚至会出现巨大亏损。因此，对保值头寸绝对不能“死守”，必须根据市场变化，灵活处理头寸。

2. 市场流动性风险和期现价格不拟合的风险。市场流动性风险是指当市场容量不足时，无法按市场价格成交的风险，即“有行无市”。由于期货价格和现货价格只有在接近交割月或进入交割月才能一致，但临近交割月，交易量持仓量都会减小，这时很难平仓，这就是流动性风险。其实在建仓时也会出现远月交易量不足的情况。如果在交割月前平仓，就会出期货价与现货价不一致的情况，结果是达不到预期目标价格。这就是期现价格不拟合的风险。针对此风险，应积极对期货现货价格的关系进行研究，找到变化规律，然后寻找合理期货合约和操作时机，以此来规避风险。

3. 交割风险。要达到保值的目标，在期现差不拟合的情况下就要准备

交割。但交割中也会有风险。由于现货交割环节较多，程序复杂，任何一个环节出现问题都会使交割受到影响。如交割要在交割月前一个月的 20 日之前提出交割申请，过期不再接受审批，如运输中出现问题，交货时间难以保证；运输费用使成本增加，仓单注册会遇到库容影响；交易所对交割货物持仓数量、生产日期和溢短的规定，这些都会影响到交割的顺利进行。要规避交割风险，就需要企业熟悉交割流程并做好相关准备，例如，和代理保值业务的期货公司协调好注册仓单以及交割库等。

4. 交易所制度风险。交易所《风险管理办法》中规定，在极端情况下，交易所会采取特殊的保护措施，如提高保证金比例和强行平仓。这些措施会加大企业的资金占用，甚至由于强平导致企业保值失败。这在 2008 年金融危机中就有体现，因为部分商品价格持续下跌近 50%，交易所实现强行平仓，许多套保被中断。在实践中，可以通过技术方法进行部分规避风险，如通过移仓或换手减少企业因时间优先平仓的可能。

【案例 7-24 ——株洲冶炼集团的风险化解之道】

反思十年前的“株冶事件”，株洲冶炼集团深刻认识到，期货市场作为企业重要避险工具的同时，本身也存在着风险，如果使用或管理不当，可能会给企业带来很大损失。为防止再次出现风险事故，株洲冶炼集团在总结经验教训的基础上，建立了一套系统化的期货业务风险管理体系。

一是组织结构予以保证。境外期货业务在境外期货套期保值决策委员会的领导下由套期保值方案制订小组、交易部、风险管理部、结算部、合规检查部共同实施，各部门按照相互协作、相互制衡的原则进行分工。二是严格对外授权。包括交易授权、交易确认授权和交易资金调拨授权，以上三种授权互不交叉、互相制衡，并对每一种具体授权都有明确的数量或金额限制。三是完善决策制度。建立了以套期保值政策和套期保值方案为核心内容的套保业务决策机制。四是建立一套严谨合理、规范高效的期货交易业务流程。五是定期进行风险评估。境外期货代理机构必须是信誉良好、实力雄厚的交易所清算会员，并符合《国有企业境外期货套期保值业务管理办法》的有关规定。在头寸风险评估方面，风险管理人员每天都从独立渠道（路透终端、经纪公司等）取得用于风险评估的价格数据，对期货头寸进行盯市风

险测算。六是按照国家有关规章和企业制度建立了系统化的监督报告体系，主要包括：内部交易、风险、资金的监督与报告；对外报告；合规检查；年检与现场检查。

株洲冶炼集团在从事套期保值的过程中实施有效的风险控制关键要做到以下三点：一是公司领导层对套期保值原则有正确认识，并通过严格的决策程序保证原则的贯彻。二是必须建立一套严格的风险控制机制，对交易进行动态管理。三是要“量力而行”。首先要考虑企业的财力，研究套期保值的资金需求，结合企业的现金筹措能力来决定保值的规模；其次要考虑企业在期货业务上的技术能力，不要做过于复杂操作，要培养和建立自己的专业人才队伍；最后要考虑市场的承受能力，尽量选择流动性好的市场和产品进行操作。

十五、企业在进行套期保值时需要注意哪些问题？

不少企业在套期保值业务实践中存在几个误区：一是忽视原料风险来源，过分依据行情预测进行保值操作；二是缺乏套期保值效果评估机制，片面追求期货市场盈利；三是忽视风险管理制度制订，忽视期货人才的培养。很明显，没有任何人可以百分之百地判断出价格波动的方向，这是套期保值策略必要性成立的前提。如果价格走势可以被百分之百地预测准确的话，套期保值策略也就失去了意义。只要存在不确定性，就存在风险。而企业做套期保值的前提是为了规避风险。因此，试图完全预测价格的未来走势并依据行情预测而不是风险敞口进行套期保值的做法与套期保值理念是背道而驰的。

任何企业在制定套期保值策略之前，首先要明确的一点是：套期保值的重点在于规避风险，而不是获得利润。当然，这并不排除在适当的机会现货企业可以利用自身的有利条件通过套利等行为为企业获得额外的利润。但是，如果在套期保值过程中掺入了过多的投机成分，那么由于期货本身价格波动的剧烈性以及期货交易中所固有的杠杆效应，使得企业的财务风险变大，从而影响企业的正常经营。这么做就脱离了套期保值的初衷。一个工具的好坏不仅取决于工具本身的性质，同样也取决于工具使用人所采用的方

法。如果使用不当，再好的工具都有可能造成不良的后果。

为了避免上述问题，企业在实际套期保值操作中要注意解决以下几个问题：

（一）寻找企业风险源确定套期保值方向，判断企业是否要进行套期保值

既然套期保值是为了降低风险敞口，那么首先要找到风险源，如果企业净敞口是多头（持有未加工或未销库存；或销售了，但合同价格是不确定的开口合同），就在期货市场相应建立空头进行卖出套期保值；如果企业净敞口是空头（已签定确定价格销售订单，但还未购进原料；或者虽然签订采购合同，但价格是不确定的开口合同，又或者库存高于正常水平），就在期货市场相应建立多头进行买入套期保值。

利用行情判断，企业可能潜在的最大风险是否在企业可承受范围之内；相比套期保值成本，套保是否经济。

【案例 7-25 ——贸易企业库存套保】

贸易企业无论进货还是销售，两边都是敞口，价格风险暴露很大，同时还存在一定的库存，其价值也随着市场价格而变动，这对企业的经营构成了其盈利和损失的部分来源。当前国内贸易企业的经营大体上分两种思路：（1）行情主导型，即以判断锌价行情为基础。当判断、价格走势处于牛市中就加大企业库存，囤积一定数量存货以获利；当判断价格走势处于熊市时，就减少库存或保持零库存，以避免存货价格下跌风险。（2）低库存或无库存的快进快出簿利多销型。（3）库存滚动型，即无论价格熊市或牛市，均保持一定数量库存（视具体行情库存的量有调整），以持续经营摊薄高位库存成本。

本质上说，以上三种经营方式各有优缺点。其缺点主要在于：第一种方式企业经营风险较大，第二种方式当经营规模有限时盈利受限，第三种资金占用较多。但从行业地位来说，如果企业规模已做大，第二种方式是可行的。第三种方式经营的企业其行业地位更稳固，只要经营得当，其市场占有率会不断扩大。因为对于其供应方来说，熊市中能继续接货，对于其购买方来说，牛市中有充足货源，相对上下游来说，无论市场变化如何，都能起到

“稳定剂”的作用。但是，这种方式其最主要的缺点在于，当市场情况不利的时候，其承担损失的可能性也更大。其具体表现在：（1）市场熊市氛围中，执行长期采购合同给供货企业的价格高于市场价格；（2）市场牛市氛围中，执行长期供货合同给下游企业的价格低于市场价格；（3）库存在熊市中价值不断下跌。

对于以上提及的三个风险，合理的套期保值要力争做到：熊市中按约定价执行采购合同的企业利用期货盈利；牛市中按约定价执行供货合同的企业也利用期货盈利；通过期货和现货的滚动操作使得存货成本保持相对地位。总体来说，争取每一笔涉及套期保值的交易都能使得现货的亏损利用期货盈利来弥补。

（二）单边敞口时目标价位的设定方法问题

单一目标价位策略是指企业在市场条件的允许下，在为保值所设定的目标价位已经达到或可能达到时，企业在该价位一次性完成保值操作。这样，不管今后市场如何变动，企业产品的采购价和售价都是锁定的，市场上的价格波动对企业不再产生实质性影响，国际上很多大企业即采用此种策略进行保值操作。

多极目标价位是指企业在难以正确判断市场后期走势的情况下，为避免一次性介入期市造成不必要的损失，从而设立多个保值目标价位，分步、分期在预先设定的不同目标价位上按计划地进行保值操作。

上述两种方法各有利弊，两者都有可能面临目标价位过高错失套保良机或者实际价格远超目标价位，造成套保持仓严重亏损，保证金不足的问题。

（三）保值力度的问题

所谓保值力度，是指企业参与保值的数量占企业消耗量或产量的百分比。保值力度介于0与100之间，如果超出100以上，就是所谓的保值过度，这显然是一种投机。但潜在风险较大，但保值比例过低某种程度上也是一种现货投机。如何根据企业风险偏好、潜在价格风险大小、套期保值成本，尤其是可用套保资金科学选定套期保值力度是非常关键的问题，如果仅是根据行情预判，套保比例必然不是过大就是过小，一旦做错一次，或者连续错几次就会令企业谈“期”色变。

（四）保值操作过程中与市场趋势严重背离情况下的操作处理

一个企业在制定它的保值策略和保值计划时，必然要对后期的市场走向有一个预测，但这种预测与今后的市场实际发展走向大都有一定程度的偏差，导致上述关键指标在设定时可能存在错判风险。这样一来，原先所制定的一些保值操作方案在其实际执行过程中不一定十分有效，有时会出现与市场明显背离的情况。这时应对原来的保值方案进行修正，比如保值的目标价位、保值的力度问题等，同时对已保值的头寸进行处理，比如采用止损斩仓、锁仓保护或压缩头寸。

（五）套期保值的效果评估应着眼于长期性

套期保值的操作方式是在理想价位上于期货市场的一定月份合约进行抛售或买进。所谓理想价格就是指企业经成本测算认为有稳定合理的利润的售价，或者是过度偏高于市场供求关系的超常价格。企业如果长期有计划地进行套期保值操作，并严格遵循既定的方针和原则，其长期的整体销售业绩（或采购价格）是可以高于（或低于）同行或市场平均价的水平。但单看某一次保值的操作结果，不一定就能获得最好的效果。也就是说，不一定每次保值都能获得满意的结果，但长期做下去是会有显著效果的，并且可以使企业在市场价格出现大幅的不利变动时避免陷入极端不利的局面，而这种价格的极端变动在市场全球化的今天是经常可能突然降临的。

从技术层面说，单次基差风险很难避免，但从长期看，基差或有利或不利，实际企业如果长期进行套期保值，基差对套保效果影响并不大。另外，虽然套期保值期货账户单次可能暴赚暴赔，但经过一个价格的牛熊周期，期货账户盈亏也较均衡。套保成本有限，却可以帮助企业规避价格不确定风险，稳定赚取核心利润。

（六）正确认识保值过程中期货市场的亏损

从期货市场套期保值涵义中可以得出结论：期货市场中的保值交易并不能保证企业在期货交易的估算中都是盈利的。因为期货市场的保值原理就是“中和”原理，企业进入期市的目的是保住认为合理的价格，利用期、现两个市场套保，最终的结果必然是一个市场盈利、另外一个市场亏损，即期货市场的亏损刚好说明了现货市场的盈利。在这方面，企业的决策者尤其要认识清楚，要将期现两个市场结合起来分析，不能因为期货市场上出现了亏损就否认套期保值和期货市场的作用，不在期货市场上保值。对于购买原料而

言，如果现货价格下跌，可以买到更便宜的现货，企业的利润是增加了，但是前提是企业对价格下跌的判断必须正确；如果价格不跌反涨，企业将会付出更多的成本，也就难以保证企业的正常利润了，企业的生产就很难维持正常的稳定。对于销售产品而言，不利用期货市场进行套期保值，现货价格上涨，那么企业可以获得超额利润，但是如果价格下跌，其正常的利润也将会丢失掉。因此，我们不能因为期货市场上出现了亏损就否定期货套期保值的作用。

（七）选择合适的对冲方式

有两种方式可以选择：一种为场内平仓法，另一种为实物交割对冲法。对于套期保值头寸可灵活运用交割式操作或平仓式操作两种手法。期货交易所规定套期保值头寸必须申请，并不得重复使用，只能在规定的期限内一次性平仓或者实物交割，并且只有法人才有资格进行实物交割，个人不可以进行实物交割。如果不申请套期保值，只要交割的实物量不超过交易所规定的单个客户最后交割头寸限制，就可以不用额外去申请套期保值头寸了。进行实物交割时如果是买入实物交割，只要准备充足就可以了，如果是卖出实物套期保值进行的实物交割，得把符合交易所交割要求的货物运送到指定交割仓库注册成仓单才能进行实物交割，手续相对麻烦一些。

因此，企业在进行套期保值时，应从经济效益的角度来考虑，是进行交割式操作，还是进行平仓式操作。以卖期保值为例，如果期货价格变化幅度大于现货价格变化幅度时，卖期保值者就会倾向于平仓式操作；如果期货价格变化幅度小于现货价格变化幅度时，卖期保值者就会倾向于交割式操作。对于买入套期保值需要去交易所指定交割仓库提取实物，并且要提供增值税发票，结清仓储费，如果企业在现货市场上买入现货比较方便，那么在现货市场买货，同时将期货市场头寸平仓对冲，了结套期保值交易更为合算。

自 测 题

选择题（多选）

1. 套期保值的交易应遵循()原则。

- A. 交易方向相反原则
 - B. 商品种类相同原则
 - C. 商品数量相等原则
 - D. 相同或相近原则
2. 冶炼企业的风险属于下面()类。
- A. 上游闭口下游敞口
 - B. 上游敞口下游敞口
 - C. 上游敞口下游闭口
 - D. 无风险敞口
3. 套期保值有()方法。
- A. 生产者的卖期保值
 - B. 经营者的卖期保值
 - C. 加工者的综合套期保值
 - D. 贸易商的综合套期保值
4. 套期保值的重要性有()。
- A. 有利于企业回避价格风险
 - B. 有利于促进价格波动收敛
 - C. 有利于促进国民经济平稳发展
 - D. 有利于个人收益的提高
5. 在套期保值业务中,除了监管和政策风险,期货市场本身也存在着()风险。
- A. 资金风险
 - B. 流动性风险
 - C. 交割风险
 - D. 交易所制度风险
6. 不同的企业套期保值的不同目的有()。
- A. 锁定销售利润
 - B. 锁定冶炼加工利润
 - C. 锁定贸易利润
 - D. 锁定原材料成本

锌

206

参考答案

1. ABCD

2. ABC

3. ABCD

4. ABC

5. ABCD

6. ABCD



第八章

锌期货的实物交割

【本章要点】

本章重点介绍投资者在参与锌期货的实物交割中如何符合仓单注册、实物交割的要求，简单介绍交割流程、仓单质押及交割中其他常见问题的处理，最后，对如何防范交割风险、期转现业务的运用等方面，给投资者较为详尽的解读。

一、所有投资者都可以参与锌期货交割吗？

实物交割是指期货合约的买卖双方于合约到期时，根据交易所制定的规则和程序，通过期货合约标的物的所有权转移，将到期未平仓合约进行了结的行为。在合约最后交易日后，所有未平仓合约的持有者应当以实物交割方式履约。客户的实物交割应当由会员办理，并以会员名义在交易所进行。值得注意的是，自然人以及不能交付或者接收增值税专用发票的企业客户也是不允许进行交割的。

二、参与交割的锌锭需要符合哪些要求？

了结期货头寸的方式有两种，即平仓和交割。因此，交割是参与期货市场的重要环节。2009年5月，上海期货交易所对锌的标准合约给予修订，对锌的交割品级要求做了修改。具体要求如下：

1. 用于本合约实物交割的锌，必须符合国标 GB/T 470 - 2008 ZN99.995 规定，其中锌含量不小于 99.995%。替代品：锌锭，符合 BS EN 1179: 2003 Z1 规定，其中锌含量不小于 99.995%。
2. 交割的锌应为锭，国产锌每块重量在 20 ~ 25 千克之间。
3. 每张仓单的溢短不超过 $\pm 2\%$ ，磅差不超过 $\pm 0.1\%$ 。
4. 每一仓单的锌，必须是同一生产企业生产、同一牌号、同一注册商标、同一质量品级、同一块形、捆重近似的商品组成。
5. 每一仓单的锌必须是上海期货交易所批准的注册品牌，须附有生产者出具的质量证明书。截至 2009 年 10 月份，上海期货交易所锌的注册品牌达到 15 个，具体详见表 8 - 1。
6. 仓单须由上海期货交易所指定交割仓库按规定验收合格后出具。

三、有哪些品牌的锌可以在期货交易所交割？

上海期货交易所为锌期货的交割指定了品牌，具体情况如表 8 - 1 所示。

表 8 - 1 上期所交割品牌

生产企业	产地	注册日期	商标	外形尺寸 (mm)	块重 (kg)	块/捆
株洲冶炼集团股份有限公司	湖南株洲	200703	火炬	410 × 205 × 47	20 - 25	46
葫芦岛锌业股份有限公司	辽宁葫芦岛	200703	葫锌	480 × 240 × 45	23 - 25	40
				405 × 200 × 45		44



续表

生产企业	产地	注册日期	商标	外形尺寸 (mm)	块重 (kg)	块/捆
深圳市中金岭南有色金属股份有限公司	广东韶关	200703	南华	475 × 235 × 40	25	40
白银有色金属(集团)有限责任公司	甘肃白银	200703	Ibis	415 × 210 × 45	20 - 25	46
云南驰宏锌锗股份有限公司	云南曲靖、 会泽	200703	银鑫	420 × 215 × 45	20 - 25	46
四川宏达股份有限公司	四川什邡	200703	慈山	420 × 210 × 45	20 - 25	42
云南金鼎锌业有限公司	云南兰坪	200703	慈山	415 × 205 × 50	22 - 25	42
河南豫光锌业有限公司	河南济源	200703	YG	460 × 230 × 40	25	46
祥云县飞龙实业有限责任公司 (祥云县化工冶炼厂)	云南祥云	200703	祥云飞龙	415 × 205 × 50	25	38
陕西东岭工贸集团股份有限公司	陕西宝鸡 凤县、凤 翔	200712	东岭	400 × 200 × 50	23 - 25	50
汉中八一锌业有限责任公司	陕西汉中	200809	双燕	420 × 205 × 55	24	44
云南罗平锌电股份有限公司	云南罗平	200809	久隆	410 × 205 × 50	24	42
赤峰中色库博红烨锌业有限公司	内蒙赤峰	200902	红烨	420 × 210 × 50	23	36
巴彦淖尔紫金有色金属有限公司	内蒙古巴 彦淖尔	200909	紫金	435 × 215 × 40	23	56
南丹县南方有色冶炼有限责任公司	广西河池	200909	麒麟	420 × 210 × 50	23	46

四、上海期货交易所锌锭交割仓库有哪些，如何联系？

上海期货交易所指定的锌锭交割仓库情况如表 8-2 所示。

表 8-2 上海期货交易所指定的锌锭交割仓库

指定交割 仓库名称	办公地址	存放库	存放地址	业务电话	到达站/港	异地升贴 水标准
上海国储 天威仓储 有限公司	上海市松林 路 300 号期 货大厦 2205 室	国家物资储 备局上海七 处	上海市交通 路 3965 号	(021) 68402666	上海西站 010 单位七处专用 线	标准价
中储发展 股份有限 公司	天津市北辰 区顺义道	上海吴淞分 公司	上海市宝山 区铁山路 495 号	(021) 33794175	上钢五厂专用 线(中储吴 淞分公司)	标准价
		上海大场分 公司	上海市宝山 区南大路 137 号		桃浦站(中 储大场公司专 用线)	标准价
广东南储 仓储管理 有限公司	广东佛山市 禅城区佛罗 公路 166 号	广东南储仓 储管理有限 公司	广东佛山市 禅城区佛罗 公路 166 号	(0757) 88015023	街边站(广) 南储专用线	标准价
上海期晟 储运管理 有限公司	上海市闵行 区剑川路 2280 号	闵行仓库	上海市曹安 路 3645 号	(021) 64305295	上海封浜站封 四专用线	标准价
上海京鸿 实业有限 公司	上海市外高 桥保税区荷 丹路 68 号	上海京鸿实 业有限公司	上海市外高 桥保税区荷 丹路 68 号	(021) 50640027	—	标准价
浙江康运 仓储有限 公司	杭州市拱康 路 98 号(铁 路康桥货场 内)	浙江康运仓 储有限公司	杭州市拱康 路 98 号(铁 路康桥货场 内)	(0571) 56725585	杭州北站、康 桥货场	标准价

五、如何注册锌的标准仓单?

仓库标准仓单的生成包括申请、交易所审核、质量检验、仓库签发等环节：
第一步，申请。仓库签发仓库标准仓单前，须向交易所提交签发申请。

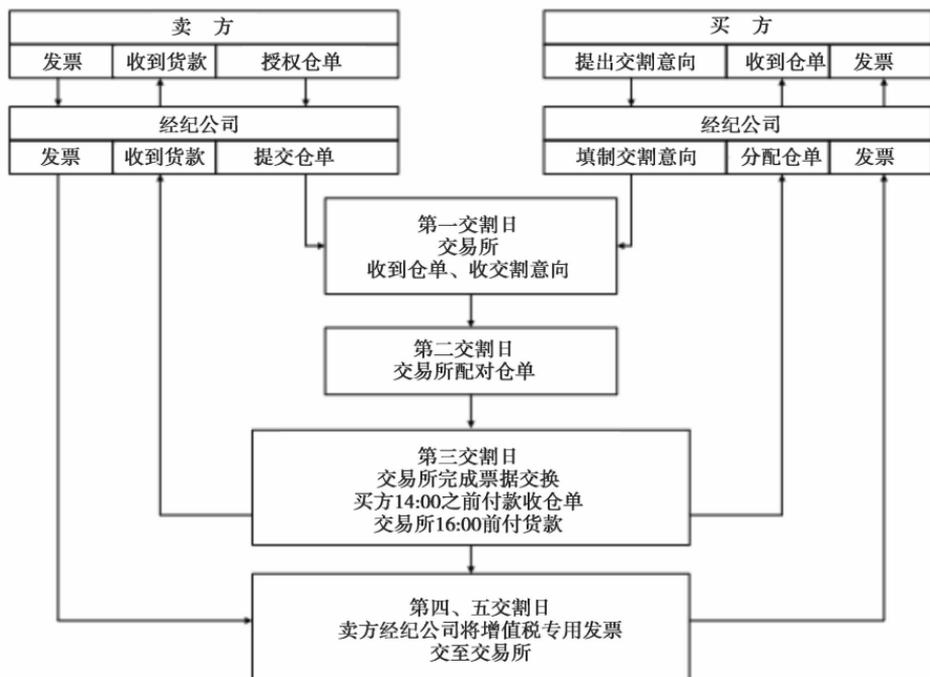
第二步，交易所审核。交易所在核定库容允许并且仓库提供了符合规定的担保情况下，在三个交易日内决定是否批准仓库签发仓库标准仓单。

第三步，签发。仓库接到交易所批准签发仓库标准仓单指令后，在标准仓单管理系统中签发仓库标准仓单。

六、交割流程及注意事项有哪些？

需要进行实物交割的企业客户，必须预先与期货公司取得联系，经核准后填写“实物交割申请书”。对于交割月持仓范围以内的实物交割规定如下：（1）将填写完整的“实物交割申请书”，在交易所规定的申请截止日期前三个交易日送期货公司。（2）套期保值申请经交易所批准后，客户所建立的套保头寸可保留至最后交易日。

具体流程如图 8-1 所示：



注：本流程图仅供参考，实际操作应以有关细则为准。

（一）第一交割日

1. 买方申报意向。买方在第一交割日内，向交易所提交所需商品的意向书。内容包括品种、牌号、数量及指定交割仓库名等。

2. 卖方交标准仓单。卖方在第一交割日内通过标准仓单管理系统将已付清仓储费用的有效标准仓单交交易所。

（二）第二交割日

交易所在第二交割日根据已有资源，按照“时间优先、数量取整、就近配对、统筹安排”的原则，向买方分配标准仓单。不能用于下一期货合约交割的标准仓单，交易所按所占当月交割总量的比例向买方分摊。

（三）第三交割日

1. 买方交款、取单。买方应当在第三交割日 14:00 前到交易所交付货款并取得标准仓单。

2. 卖方收款。交易所应当在第三交割日 16:00 前将货款付给卖方，如遇特殊情况交易所可以延长交割货款给付时间。

（四）第四、五交割日

卖方交增值税专用发票。

七、交割时会发生哪些费用？

（一）交割费

实物交割的双方应分别向交易所交纳交割手续费。锌交割费为 2 元/吨。

（二）仓储费

仓储费按日收取。最后交割日以前（含当日）的仓储费用由卖方承担，最后交割日以后的仓储费用由买方承担。收费后，由指定交割仓库在标准仓单上注明仓储费付止日期。货主须在每月月底前到指定交割仓库办理付费手续，可以预付。

（三）杂费

杂费包括进库费、出库费、装卸费、打包（装袋）费、分拣（整理）费、过户费、代办费、加急费及需特殊处理的劳务作业费用等。由指定交割仓库根据实际发生的项目及劳务，按规定标准出具合法结算凭证，交货主核

对后，由货主向指定交割仓库一次付清。

八、交割结算价是如何确定的？增值税发票与交割结算价有何关联？

交割结算的基准价为该期货合约最后交易日的结算价，交割商品计价以交割结算基准价为基础，再加上不同等级商品质量升贴水以及非基准交割仓库与基准交割仓库的升贴水。

增值税发票的交割商品计价以交割结算基准价为基础，再加上不同等级商品质量升贴水以及非基准交割仓库与基准交割仓库的升贴水。

九、遇到交割违约怎么办？

（一）交割异议

货主与指定交割仓库就交收的商品检验结果发生争议时，一般通过双方会验的方式解决，也可提请交易所指定的质量检验机构复验，复验结果为解决争议的依据。

实物交割完成后，若买方对交割商品的质量、数量有异议的，须在实物交割月份的下一月份的15日之前（含当日，遇法定假日时顺延至节假日后的第一个工作日），向交易所提出申请，并须同时提供本交易所指定的质量监督检验机构出具的质量鉴定结论。逾期未提出申请的，视为买方对所交割商品无异议，交易所不再受理对交割商品有异议的申请。

（二）交割违约

1. 具有下列行为之一的，构成交割违约。

- （1）在规定交割期限内卖方未能如数交付标准仓单的；
- （2）在规定交割期限内买方未能如数解付货款的；
- （3）卖方交付的商品不符合规定标准的。

2. 计算买、卖方交割违约合约数量。在计算买方交割违约合约数量时，违约部分应预留合约价值20%的违约金和赔偿金。计算买、卖方交割违约合约数量的公式为：

卖方交割违约合约数量（手） = 应交标准仓单数量（手） - 已交标准仓单数量（手）

买方交割违约合约数量（手） = （应交货款 - 已交货款） ÷ （1 - 20%） ÷ 交割结算价 ÷ 交易单位

3. 交割违约的通知和选择意向的提交。发生交割违约后，交易所于违约发生当日 16:30 以前通知违约方和相对应的守约方。守约方需在下一交易日 11:00 以前将终止交割或继续交割的选择意向书面递交交易所。逾期未提交选择意向的，交易所按终止交割处理。

4. 交割违约的具体处理。构成交割违约的，由违约方支付违约部分合约价值 5% 的违约金，同时按以下办法处理：

（1）卖方违约的，买方可作如下的一项选择。

①终止交割。交易所退还买方货款；

②继续交割。交易所在判定卖方违约的下一交易日发布标准仓单征购公告，并在 7 个交易日内组织征购。征购成功，交易所支付给买方标准仓单；征购失败，卖方支付给买方违约部分合约价值 15% 的赔偿金，交易所退还买方交割货款后终止交割。卖方承担因征购产生的一切经济损失和费用。

征购价格不高于交割结算价的 125%，竞卖价格不低于交割结算价的 75%。

（2）买方违约的，卖方可作如下的一项选择。

①终止交割。交易所退还卖方标准仓单；

②继续交割。交易所在判定买方违约的下一交易日发布标准仓单竞卖公告，并在 7 个交易日内组织竞卖。竞卖成功，交易所支付给卖方交割货款；竞卖失败，买方支付给卖方违约部分合约价值 15% 的赔偿金，交易所退还卖方标准仓单后终止交割。买方承担因竞卖产生的一切经济损失和费用。

终止交割后，交易所交割担保责任了结。

征购价格不高于交割结算价的 125%，竞卖价格不低于交割结算价的 75%。

（3）双方违约。若买卖双方都违约的，交易所按终止交割处理，并对双方分别处以违约部分合约价值 5% 的罚款。

5. 其他。会员发生部分交割违约时，违约会员所接标准仓单或所得货款可用于违约处理。

会员在实物交割环节上蓄意违约，按《上海期货交易所违规处理办法》的有关规定处理。

发生违约行为的会员当事人及指定交割仓库有义务提供与违约行为相关的证据材料。会员拒不提供证据的，不影响对违约事实的认定。

十、期转现是什么业务？企业如何运用期转现业务？

期转现指持有方向相反的统一月份合约的会员（客户）协商一致并向上海期货交易所（以下简称交易所）提出申请，获得交易所批准后，分别将各自持有的合约按交易所规定的价格由交易所代为平仓，同时按双方协议价格进行与期货合约标的物数量相当、品种相同、方向相同的仓单的交换行为。期转现交割的关键是交割结算价，它与平仓价之间往往存在一定的基差，而基差是一方为了满足特定需要所要付出的对价。期转现的交割要点详见表 8-3。

表 8-3

期转现的交割要点

期转现的期限	期转现的交割结算价	期转现的适用范围	期转现期货头寸的平仓处理	期转现的交易保证金（交割保证金）
欲进行期转现合约的交割月份的上一个月份合约最后交易日后的第一个交易日起至交割月份最后交易日前二个交易日（含当日）止	买卖双方会员（客户）达成的协议价	仅适用于上海期货交易所所有上市品种的历史持仓，不适用在申请日的新的开仓	申请期转现的买卖双方原持有的相应交割月份期货头寸，由交易所在申请日的 15:00 之前，按申请日前一交易日交割月份合约的结算价平仓	按申请日前一交易日交割月份期货合约结算价计算

注：详细规定见《上海期货交易所交割细则》第七章“期货转现货”。



这里的仓单包括标准仓单和非标准仓单。非标准仓单是指有关仓库在以下情况下开具的仓单：非注册商标商品储存在指定交割仓库；注册商标商品储存在非指定交割仓库；非注册商标商品储存在非指定交割仓库。但期转现交割也有自身局限性：一是对手难找，二是要先有持仓，再去寻找

对手，存在很多不确定性因素，会影响套保的效率。

十一、在交割过程中，期货公司和企业需要特别注意哪些方面？

1. 在合约最后交易日后，所有未平仓合约的持有者应当以实物交割方式履约。客户的实物交割应当由会员办理，并以会员名义在交易所进行。

2. 不能交付或者接收增值税专用发票的客户不允许交割。

3. 交割采用品牌注册制度，即只有在上海期货交易所注册品牌且须符合交易所要求规范的物品才能够进行实物交割。

4. 交割配对是由交易所根据卖方提供的仓单（卖方有选择规格和仓库的优先权）按“时间优先、数量取整、就近配对、统筹安排”原则进行，因此买方投资者分配到的仓单中的锌的规格和仓库有可能不能完全满足其买入意向，这是期货交割不同于现货贸易的一个特点，每个品种均如此，属于正常现象。对规格和仓库有严格要求的客户可以通过“期转现”的方式来满足自己的需求。

十二、锌标准仓单质押的方式有哪些？

注册后的标准仓单有三种质押方法：

方式一：可以将仓单在交易所质押（市值的80%），但这笔资金只能用于交易，质押后仓单冻结。质押后仓单冻结，交割时需要结束质押或抵押。

方式二：可以将仓单做1:1的头寸冲抵。即将仓单抵押为相对应数量的期货空头头寸。

方式三：可以将仓单拿到银行质押（市值的70%），质押的资金可以自由支配。质押后仓单冻结，交割时需要结束质押或抵押。

十三、如何防范交割风险？

（一）交易所方面

加强交易所履行监督管理职能，及时了解会员、客户、指定交割仓库、

指定期货保证金存管银行等在交割前的运行情况。同时，期货交易所实行风险警示制度。期货交易所认为必要的，可以分别或同时采取要求会员和客户报告情况、谈话提醒、发布风险提示函等措施，以警示和化解风险。当出现交割危机时，期货交易所可以宣布进入异常情况，并在决定采取紧急措施前应当报告中国证监会。

（二）企业方面

具体参见第六章中关于交割注意事项。

自 测 题

一、填空题

1. 交割商品计价以_____价为基础，再加上不同等级商品质量升贴水以及非基准交割仓库与基准交割仓库的升贴水。
2. 欲进行期转现合约的交割月份的上一月份合约最后交易日后的第一个交易日起至交割月份最后交易日前_____个交易日（含当日）止。
3. 发生交割违约后，交易所于_____以前通知违约方和相对应的守约方。
4. 交易所在判定卖方违约的下一交易日发布标准仓单征购公告，并在七个交易日内组织征购。征购价格不高于交割结算价的_____，竞卖价格不低于交割结算价的_____。

二、选择题

1. 交易所分配标准仓单遵循的原则是()。
A. 时间优先
B. 数量取整
C. 就近配对
D. 统筹安排
2. 买方在第一交割日内，向交易所提交的申报意向应包括()。
A. 交割品种
B. 交割品牌号

- C. 交割数量
- D. 指定的交割仓库名
- 3. 交割过程中会发生哪些费用()。
 - A. 交割费
 - B. 仓储费
 - C. 期货公司佣金
 - D. 装卸费
- 4. 锌标准仓单质押的方式有()。
 - A. 可以将仓单在交易所质押
 - B. 可以将仓单做 1:1 的头寸冲抵
 - C. 可以将仓单拿到银行质押
 - D. 可以将仓单拿到期货经纪公司质押

三、判断题

- 1. 自然人可以参加锌期货的交割。 ()
- 2. 交易所将会在第一交割日完成对仓单的配对。 ()
- 3. 期转现只适用于历史持仓, 不适用于在申请日新的开仓。 ()
- 4. 期转现中仓单交换指的是标准仓单。 ()
- 5. 注册后的标准仓单可以质押。 ()

参考答案

一、填空题

- 1. 交割结算基准
- 2. 二
- 3. 违约发生当日 16:30
- 4. 125% 75%

二、选择题

- 1. ABCD
- 2. ABCD
- 3. ABD
- 4. ABC



三、判断题

1. ×

2. ×

3. ✓

4. ×

5. ✓



锌

220

后 记



本书是以期货投资者为主要服务对象而编写的一本普及性读物。同时，本书也特别针对各类不同机构投资者如何根据自身经营需求，尤其是在套期保值、套利和资产组合管理方面，提供了不少值得借鉴的应用案例。因此，本书也可供期货从业人员和企业投资决策者参考。

本书作为一本期货投资者教育普及性读物，遵循基础性、通俗性、实用性、规范性的原则，避免累述深奥的期货理论，从实际案例入手，通过浅显易懂的语言，针对锌的生产、经营、消费等各环节的具体情况，着重介绍实体企业和普通投资者如何通过期货市场的独特功能来实现规避价格风险、创新经营模式、投资增益增效的目标。同时，本书结合锌行业的特点，从供求关系入手，详细介绍了影响锌期货市场的各方面因素，为投资者提供了有益的参考。

与证券、债券等金融工具相比，期货作为风险管理的工具，专业性强，杠杆率高、风险大，这在客观上要求投资者具备一定的专业投资知识、经济实力及风险承受能力。“期市有风险，入市需谨慎”！本书由于篇幅限制，无法尽述相关实体企业及投资者在期货市场上可能面临的所有具体情况，不管是实体企业还是普通投资者，参与期货市场都务必结合自身需求，制定科学合理的交易策略。企业参与套期保值要避免变成投机，普通投资者要严格评估自身能力，尽可能地熟悉并掌握交易品种的市场特点及操作技巧，并严格控制交易规模，避免遭受不必要的损失。

作为《期货投资者教育系列丛书》之一，本书由中国期货业协会组织



编写，具体编写人员通过公开遴选，并经专家评审最终确定。中国国际期货有限公司姜桂萍、任云鹏承担了本书的主要编写任务。岑卫忠、简翔、李斌、陈桂宏、罗平、刘翔等也参与了本书的编写工作。北京安泰科信息技术有限公司冯君从同志对本书书稿进行了审阅并提出了宝贵建议。本书在编写过程中还得到了中国证监会投资者教育办公室、期货二部、上海期货交易所和中国国际期货有限公司领导的指导和帮助，在此表示衷心的感谢！书中的错误之处，敬请批评指正。

中国期货业协会
《期货投资者教育系列丛书》编委会
2011年10月27日