

我国上市企业运用衍生金融工具的案例研究

窦登奎

(西南财经大学中国金融研究中心, 成都, 610074)

摘要: 本文主要分析我国本土企业决定运用金融衍生工具的特殊动因, 以及造成巨额亏损的根本原因, 为今后使用衍生金融工具提取经验教训。并期望将模型研究与本土化原则结合起来, 将数理研究与案例研究结合起来, 通过研究方法的创新弥补该领域一般实证研究的不足。

关键词: 衍生金融工具; 套期保值; 投机套利

引言

“衍生金融工具是大规模杀伤性金融武器”。这是沃伦·巴菲特 2003 年在伯克希尔哈撒韦公司年度报告中对投资者的警告。或许, 它也代表了一部分投资人、债权人、企业高管和监管者对衍生金融工具的看法。

2007 年爆发的次贷危机再度引发人们对衍生金融工具功过是非的关注。在这次危机中, 中国国航、东方航空、中国远洋、深南电等央企运用衍生金融工具导致的浮亏让人触目惊心, 其他因此亏损的地方国企和民营企业也比比皆是。其实, 我国衍生金融工具市场自 1992 年推出国债期货蹒跚起步以来, 像“327”期货风波、株冶期货事件、国储铜期货事件、中航油石油期权事件这样的惨痛教训就层出不穷。但是, 运用盈亏是判断衍生金融工具好坏的唯一标准吗? 是否因为套期保值亏损就因噎废食? 不容否认, 衍生金融工具是双刃剑, 过度投机、使用不当或监管缺失, 都会造成严重后果。但不能因个别历史事件就怀疑甚至否定衍生金融工具的积极作用。创造衍生金融工具本来目的是降低风险, 使用效果决定于运用者而非工具本身。20 世纪 80 年代以来, 国际衍生金融工具能够飞速发展就因为其具备规避风险、发现价格、降低融资成本和增强市场流动性等功能优势。

我国经济正在经历由计划经济向市场经济制度转型, 尚存在衍生金融工具市场体系不完善, 交易主体利益驱动机制不明确, 商品价格、利率和汇率未完全市场化, 政府行政干预频繁等问题, 它们都会制约衍生金融工具的运用率, 也会对运用效果产生重大影响。这些特殊国情都需要我们通过案例研究来发现问题和解决问题。

一、我国企业运用衍生金融工具的制约条件

1990 年 10 月 12 日, 郑州粮食批发市场开业, 标志着我国衍生工具市场蹒跚起步。经过 20 余年的摸索与发展, 各种金融衍生品不断丰富, 运行机制、政策法规与监管体系等从无到有、逐步建立起来。目前, 我国场内各种商品期货交易十分活跃, 一些期货品种包括锌、强麦、大豆、白糖和豆粕取得了国际市场的定价主导权, 铝、铜和玉米期货等在定价上有重要影响力。

中国衍生工具市场的迅速发展, 一定程度上在对冲与转嫁经济发展与金融活动中累积的风险、发现价格、提高市场效率、夺取大宗商品的定价权上发挥着越来越重要的作用。但是, 就整体而言, 我国衍生金融工具市场尚属初级发展阶段, 还存在这样那样的问题。

1. 市场定位存在偏差

长期以来, 衍生金融工具市场被定位为从属于资本市场, 忽视了它的重要功能。其实两个市场性质和功能完全不同, 属于并列关系。资本市场的主要功能是直接融资与资源配置, 通过发行股票或债券为企业提供资金, 促进实体经济的发展。它属于投融资性质。

而衍生品市场的主要功能是对冲与化解经济活动中的风险、实现价格发现、提高市场效率, 并在全球资源竞争中取得大宗商品的定价权。它最本质的功能是对冲和管理风险。

将衍生工具市场与资本市场看作从属关系, 不仅在理论上容易混淆衍生产品与基础产品

的本质区别，实践中也不利于实现差异化监管，束缚了发展空间与深度，无法有效发挥衍生金融工具对整体经济发展的促进作用。

2. 场内衍生金融工具品种少，投机套利成风

我国场内衍生金融工具普遍存在品种少，覆盖面窄的问题。即使交易品种最多的商品期货衍生品，仅有上海期货交易所的铜、铝、锌、黄金、螺纹钢、线材、燃料油和天然橡胶期货；大连商品交易所的玉米、黄大豆1号、黄大豆2号、豆粕、棕榈油、聚乙烯、聚氯乙烯期货；郑州商品交易所的强麦、硬麦、棉花、白糖、PTA、菜籽油、早籼稻期货。三个商品交易所的期货品种合计起来也仅20余种，而且，都缺乏部分企业急需的畜产品和能源类期货。而境外仅美国CME集团就有超过5000种产品，而且种类繁多，不乏农产品、畜产品、金属和能源等商品期货，外汇、利率、股票指数等金融期货，还包括房地产、天气及经济事件等奇异期货。

由于品种少，覆盖面窄，加上其它投资渠道不畅，大量资金集中在少数衍生品上，导致投机炒作之风盛行，并给境外机构可乘之机。同时，刺激各种不规范的准期货商品交易市场此起彼伏，屡禁不止，甚至可能引发社会矛盾。

3. 场外衍生工具市场交易量少，市场流动性较低

场外交易产品也只有外汇远期、掉期、利率互换、无期利率协议及少量资产证券化产品，在国际市场交易比较活跃的利率期权、权益类和商品类场外衍生品、信用类衍生品方面，中国衍生品市场还是空白。而且，场外衍生工具市场交易量低迷。就利率衍生合约而言，2010年我国利率互换合约的名义本金为15,003.4亿元人民币，远期利率合约交易名义本金33.5亿元人民币。而BIS在2010年6月公布的全球利率互换和利率远期协议的余额分别达到347.51和56.2万亿美元。这意味着，在这两类衍生品上，国内市场交易金额仅约占全球市场交易额的万分之一。交易量少，流动性低，无法快速找到适合的交易对手，限制了企业套期保值空间。

4. 跨境交易渠道不畅

目前，中国的金融市场，特别是衍生金融市场还相对封闭，多数企业无法直接参与全球衍生金融市场。就跨境交易而言，仅有31家国有企业经证监会批准，可以从事与主营业务有关的境外期货套期保值交易，大量企业不得已用各种形式，迂回参与境外交易。

相当一部分企业由于国际信用评级较低，无法获得境外衍生交易做市商的直接交易授信，因此主要通过中资银行作为交易中介，间接参与境外衍生交易市场。由于中资银行本身不具对复杂外汇衍生品的定价权，最终不得不安排境外交易银行进行接盘，以背对背交易转移衍生品的市场风险。其他企业通过灰色渠道进行交易，不仅难以控制风险，而且投资者即使遭受重大损失，其合法权益也难以得到保障。

与此同时，境外资金也无法直接投资国内衍生金融工具市场，使得国内市场在一定程度上出现流动性不足现象，无法充分发挥对冲风险和发现价格功能。

5. 基础配套落后

衍生金融工具交易需要交易、风控和清算等部门互相配合才能完成。处在市场一线的交易人员对创新业务接受较快，但是中后台人员的认识则相对滞后，成为制约衍生金融市场发展的瓶颈。因为中后台高端人才的缺乏和知识更新速度慢，导致中后台建设滞后，技术和风险管理水平粗糙，交易成本高，难以适应国际化和有效风险管理的需求。另一方面，衍生工具交易的定价和风控较为复杂，需要先进的电子系统予以支持，但目前国内很多机构还不具备衍生品模型构建和系统开发能力，从国外引进也需要一个本地化过程，系统建设滞后也制约了市场发展。

6. 监管过严且缺乏系统性

金融创新过度会带来巨大的风险，反之则无法保持市场活力。如果说美国的金融监管滞

后于金融创新，那么中国的监管则过严过细，导致市场机制发挥不够，创新动力不足。中国场外衍生品市场一直通过中国外汇交易中心暨全国银行间同业拆借中心平台进行交易或交易后备案，产品创新还是遵循由主管部门“研究一个，出台一个办法，推出一个产品”的路径，这样的产品创新机制显然无法满足企业的套期保值需求。正因为如此，国内企业被迫参与境外衍生市场交易，结果由于不熟悉海外市场，导致接连巨亏。而且，国内的场外衍生金融工具杠杆过低且设置不合理，导致套期保值成本高，资金利用率低，市场缺乏国际竞争力；业务准入门槛较高，抑制企业衍生金融工具运用需求。比如中行的日元、欧元远期结售汇业务要按交易额的 10%收取保证金，货币型掉期资金管理的准入门槛为 100 万美元。这种高门槛会将规模小、资金紧张但确实有套期保值需求的中小企业拒之门外。

另外，国际的衍生金融工具市场监管体系通常都涵盖政府监管、行业自律管理以及市场参与者的内部控制三个层次，但我国的政府监管显得过严而滞后，行业间通过协会进行协作还不够广泛，特别是市场参与者内部控制还存在着很多问题。

二、企业运用衍生金融工具的案例研究

1. 企业运用衍生金融工具巨亏动因调查

(1) 研究对象选择

我们选择 2008 年运用衍生金融工具浮亏超过 1 亿元的沪深上市企业进行研究。亏损规模按“实际交割（平盘）收益+公允价值损失”口径进行统计。选择 2008 年度亏损企业作为基准样本企业，是因为它处于金融危机漩涡中心，该年度的亏损最被投资者关注。以 2008 年为基准与 2007 年比较，可以观察其套期保值策略在经济萧条期与高涨期效应的差异；以 2008 年为基准与 2009 年比较，可以观察其套期保值浮亏在经济复苏期是否有所缓解。我们选择亏损超过 1 亿元的 10 家企业进行研究，是因为这些企业恰好分布在运用衍生金融工具密度最高的行业，它们运用的衍生品类型也基本囊括了上市企业经常运用的衍生金融工具，比较具有代表性。根据 2008 年各上市企业的年度报告，浮亏上亿的 10 家企业见表 1：

表 1 2008 年运用衍生金融工具巨亏企业列表

上市企业	股票代码	年度浮亏/元	衍生工具类型
中国国航	601111	-7,922,453,000	航油期权、利率互换
东方航空	600115	-6,501,336,000	利率互换、外汇套期、航油期权
中国远洋	601919	-2,542,868,549	远期运费协议、利率掉期
江西铜业	600362	-1,051,137,463	临时定价安排、期货
中海油服	601808	-698,508,000	债券掉期、远期货币协议
华能国际	600011	-544,204,280	燃料、外汇合约
美的电器	000527	-180,013,375	期货、外汇远期
南方航空	600029	-116,000,000	外汇期权合同
八一钢铁	600581	-112,900,000	代客债务调期交易
宝胜股份	600973	-100,865,860	铜期货

(2) 亏损原因试析

① 偏离套期保值目标，变质为降低生产成本或提高经营业绩的手段

根据美国商品期货交易委员会 CFTC 的定义，企业运用衍生金融工具的目标应是“锁定企业能够或愿意承受的成本或利润”。反观这些亏损的央企，虽然贵为垄断企业，但是面对前端原材料价格节节攀升，后端政府价格管制和民营企业竞争冲击。没有从技术创新、经营模式创新或市场营销上下功夫，而企图从衍生金融工具投机上获利。

这种倾向在航空业特别具有代表性。这十家巨亏企业中，有三家企业属于航空企业。航空业 2008 年在下游销售上，受到南方地区雨雪冰冻灾害、奥运期间安保措施以及次贷危机

的冲击。而上游国际油价的节节攀升也给航空公司造成巨大压力。2008年初油价就突破100美元/桶，7月份更是报收147.27美元/桶。由于高油价和市场低迷的前后夹击，2008年航空业平均利润率急剧下滑。根据三家公司的财务报表，即使排除衍生工具的亏损，中国国航和东方航空的净利润仍较2007年降低53.73亿元和80.14亿元；对于未大量运用原油衍生品的南方航空公司，2008年净利润也出现48.29亿元的巨额亏损。于是，“向风险管理要效益”成为航空公司提高业绩水平的蹊径。因为平均而言燃油成本占据航空公司运营成本40%左右，如果能锁定燃油成本，则为完成经营业绩提供了一种保障。

但是，这些航空公司却企图利用原油期货既套期保值锁定成本，又投机获利。这从中国国航和东方航空购入的衍生金融工具类型可以推断出来。航空公司作为原油的消费方，主要是担心油价上涨会提高成本，为了转嫁这种风险，只需要买入看涨期权，即可达到套期保值的效果。但是两个航空公司使用的复杂期权嵌入了卖出看跌期权。购入复杂期权的意图是希望利用卖出看跌期权获得的期权费冲减部分买入看涨期权的期权费。买入期权能够达到套期保值效果，但是卖出期权却让运用衍生金融工具沦为投机套利，虽然它可能降低了衍生金融工具启动成本。

中国国航在2008年11月22日有关燃油套保的提示公告中称，“本公司为套期保值的目的是与若干对手方订立燃油保值合约，其经济实质相当于约定于合同期间：1）本公司有权以约定价格按照事先确定的周期从对手方买入一定数量的燃油；2）同时，对手方也有权以约定价格按照事先确定的周期向本公司卖出一定数量的燃油。”根据其年度财务报告中航油衍生合同资产方远小于负债方来判断，持有的卖出看跌期权头寸，要远远大于买入看涨期权。在合约订立当时，国际油价处在高位，且市场普遍预期油价将继续走高，国航不想支付昂贵的期权费，于是通过卖出看跌期权来获得一定的行权费，但是也为自己留下了风险敞口。正是由于卖出看跌期权，使它的衍生工具操作变质为投机套利。

南方航空公司也存在偏离套期保值目标的情形。在2008年半年报中显示，企业“有权以每桶66美元至73美元的价格购买原油25万桶，……；本集团向经批准的对手售出燃油认沽期权合约，于2008年6月30日尚未交易的期权合约约250,000桶，其期权合约价格约为每桶65美元及低于65美元”。这表明南方航空公司也曾经持有无法达到套期保值功能的卖出看跌期权。只不过幸运的是，南方航空公司的航油期货头寸非常少，且认沽期权在2008年7月因期满交割而避免了亏损。

企业运用衍生金融工具降低经营成本的例子并不仅限于航空业。八一钢铁运用代客债务调期交易，也是希望通过债务调期赚取本金11.7亿元的0.45%的期望收益来降低财务费用。详情见第二大原因“衍生工具选择不当，保值方向不清”。

②衍生金融工具选择不当，保值方向不清

衍生金融工具选择不当至少存在三种情形。第一，部分衍生金融工具不具有套期保值功能，比如卖出期权。运用期权管理风险，保值企业只能买入期权，无论看涨还是看跌期权，绝对不能卖出期权。买入期权的最大损失是期权费用，而收益是无限大的。而期权的卖方因为得到了期权费用，将承担起违约责任，其风险暴露是无限的。第二，复杂衍生金融工具保值方向动态变化，无法确定，不能有效套期保值。对于投行来说，出于逐利动机，更愿意销售结构复杂的衍生金融工具。因为简单衍生金融工具合约一般都是标准化的，而且价格透明、竞争激烈，因此利润微薄。而复杂衍生金融工具的期权和期权展期在公开市场没有统一定价，具有信息和经验优势的投行掌握着定价的主动权，因而利润非常丰厚，投行也更愿意销售这类衍生金融工具。由于国内企业不熟悉复杂衍生金融工具的结构和估值，低估了潜在风险，误选复杂衍生金融工具进行套保。第三，缺乏专业人才，无法识别衍生金融工具合约内生缺陷。

例如，东方航空即错用卖出期权套期保值。东方航空的2007年报显示，“需以每桶\$50-95

的价格买入航油 798 万桶,并以\$43-115 的价格出售 230 万桶,合约 2008-2009 年到期”;2008 年中报显示,“需以每桶\$62.35-150 的价格买入航油 1135 万桶,并以\$72.35-200 的价格出售 300 万桶,合约 2008-2011 年到期”。东方航空的结构性期权合约包括三种期权买卖,以第二份合约为例:买入看涨期权——若油价高于每桶\$150 时,可以行权以每桶\$150 买入 1135 万桶;卖出看跌期权——若油价低于\$62.35 时,若交易对手行权,东方航空必须选择以\$62.35 每桶价格购买原油;卖出看涨期权——若价格高于每桶\$200,若交易对手行权,东方航空必须选择以\$200 每桶价格购买其原油。正是由于卖出看跌期权,导致东方航空 2008 年的衍生工具巨额亏损。

八一钢铁运用复杂衍生工具也暗藏玄机。2007 年 2 月,公司 1750mm 热轧项目取得建行乌鲁木齐支行专项贷款 11.7 亿元,期限五年,年利率 6.48%。基于人民银行不断上调利率,企业利息支出压力逐渐加大,为了降低财务费用,八一钢铁与建行乌鲁木齐支行于 2007 年 12 月签订代客债务调期交易总协议,交易起始日为 2008 年 2 月 7 日,到期日为 2011 年 6 月 20 日。其核心条款为:“当每个计息期内美元 30 年调期利率值 $USDCMS30 \geq 4.25\%$ 且美元 6M LIBOR $\leq 7\%$ 时,公司利息收入为 $1,170,000,000.00 * 0.45\% * N / 365$ (N 为每个计息期内 $USDCMS30 \geq 4.25\%$ 且 USD 6MLIBOR $\leq 7\%$ 的自然日天数);当每个计息期内 $USDCMS30 < 4.25\%$ 或 $USD6MLIBOR > 7\%$ 时,公司利息支出为 $1,170,000,000.00 * 7.2\% * \text{实际天数} / 365$ 。其中 1,170,000,000.00 为名义本金,将随公司分期还款递减。”2008 年,受全球金融危机影响,与美元挂钩的利率指标跌破协议区间,导致该笔衍生金融工具期末发生浮亏 11,290.00 万元。一般来说,为了锁定利率成本和规避利率风险,当企业看涨利率时,企业应将浮动利率债务转换成固定利率。但是,企业选择的利率掉期协议看似可以获得固定利息收入,实则暴露更大的风险。因为“ $USDCMS \geq 4.25\%$ 且 $6M LIBOR \leq 7\%$ ”是一个费用挂钩区间,它是根据远期利率曲线和设定赔率精算而得来的。企业想要赚取的利息收入与区间宽窄成反向比例关系。一旦利率打破这个区间,则该衍生工具协议不具有套期保值功能。

衍生金融工具合约内生缺陷常常包括收益与损失不对称、权利与义务不对称。以深南电合约为例,如果 2008 年底之前国际油价上涨到 63.5 美元/桶以上,则深南电可以获得 30 万美元;如果油价在 62 美元/桶与 63.5 美元/桶之间,深南电获得(浮动价-62 美元/桶)×20 万美元。但若油价下降到 62 美元/桶以下时,深南电则需支付(62 美元/桶-浮动价)×40 万美元。显然,深南电最大的可能收益只有 20 万美元,而最大可能损失却是 2480 万美元。

东方航空的航油期权合约,也附加了一个展期条款,即在三项式期权合约结束时,高盛有权决定是否执行展期合约。这个展期部分没有任何套期保值功能,对东方航空只是义务,对投行而言则是一项权利。正是由于企业缺乏通晓衍生金融工具的专业人才,因此任国际投行宰割,倾销高风险衍生金融工具。

③操作不当

企业运用衍生金融工具的操作不当情形,主要是指企业以套期保值为目标,衍生金融工具合约选择也无误,但是①衍生金融工具合约头寸大大超出现货数量而带来风险敞口;②交易方向错误;③在错误时机进入衍生金融市场。

1997 年,株洲冶炼厂作为国内锌金属产量最高的企业,年产量为 30 万吨。但是株洲冶炼集团有限责任公司却在伦敦金属交易所卖出 45 万吨锌期货,远远超出现货头寸,被国外金融机构盯住逼仓后,最后因抛售头寸过大,被迫以高价买入部分合约平仓履约,3 天内亏损 1.758 亿美元。中信泰富在次贷危机爆发的 2008 年所需保值的澳元头寸不超过 26 亿,但截止到 2010 年 10 月,已累计买入 90.5 亿澳元的外汇远期合约。这些案例都因为衍生金融工具合约头寸超出现货数量而在实质上沦为投机套利。

中国远洋兵败 FFA 则兼受交易方向错误和进入时机错误的双重影响。不过,在说明运

用 FFA 失当之前，需先了解一下案例背景。中国远洋主营业务为国际干散货航运，由于使用船只多为租赁船，且国际干散货行业市场波动较大，给航运企业把握市场、稳健操作带来很大的难度，所以使用 FFA 规避市场波动风险。远期运费协议（Forward Freight Agreements，简称 FFA）是一种远期合约，它规定了具体的航线、价格、数量、价格日期、交割价格计算方法等，双方约定在未来某一时点，收取或支付依据波罗的海的官方运费指数价格（BDI）与合同约定价格的运费或租金差额。FFA 是 BDI 的衍生产品。BDI 作为 FFA 的现货标的指数，主要反映不同时点国际航运费的变化，为 FFA 提供价格波动基础。由于干散货商品大多是铁矿石、煤炭、农产品等自身价值不高的商品，因此运费显得非常重要。通过 FFA 套期保值，可以有效规避市场风险。

作为干散货船运公司，需要对冲的风险是运费指数大幅下跌的可能性，因此公司应该卖出 FFA 以锁定市场下行时现货市场运费收入的下降空间。但是，公司在 2008 年却采取买入 FFA 的策略。

中国远洋进入金融衍生市场市场时机也判断错误。2008 年上半年在铁矿石和煤炭大宗干散货需求强劲、运力压港严重、投机炒家疯狂炒作的推动下，干散货市场突飞猛进，波罗的海干散货运价指数在 5 月 20 日创下 11793 点的历史最高位。中国远洋由于对行业周期认识不清，非但不卖出 FFA，反而在高位买入 FFA，希望从其继续上涨中获取投机收益。但随后愈演愈烈的次贷危机及商品价格回落令市场迅速反转，钢材市场陷入低迷，信用证难以签发和兑现，导致交易搁置、海运停滞，12 月 5 日，BDI 指数仅报 663 点，创自 1986 年以来的新低，年底报收于 774 点，与 11793 的最高点相差 11000 点。其实，在中国远洋意识到判断失误后，可以在 FFA 下行时期反手做空，可事实却一错再错，不断做多，导致亏损不断加大。根据 2008 年报显示，中国远洋全年 FFA 产生浮动净损失 2,542,868,549 元，其中已结算并计入投资收益盈利金额为 1,097,626,190.51 元，期末公允价值浮亏 3,640,494,740 元。

④衍生金融工具交易内控体系不健全

大部分企业仅有一般的金融风险管理制度，尚未建立衍生金融工具交易的专项内控制度。因为衍生金融工具与一般金融工具的风险特征差异性很大，一般金融风险管理制度或内部控制体系无法满足衍生金融工具风险控制的需要。虽然有些企业在形式上建立了专项内控制度，但仍未起到风险控制的作用。

这些企业内控机制的局限性主要表现在：

A: 未建立内控体系层级之间的授权、审批制衡机制

一个完整有效的衍生金融工具内控体系至少应包括董事会、管理层（风险管理委员会）、业务部门三个层级，每个层级设置相应的权限和职责。东方航空等公司虽然设立了金融（衍生品）风险管理委员会、风险管理小组等机构，但缺乏董事会和监事会的审批与监督等制衡机制。金融风险管理委员会多由管理层组成，管理层的薪酬与经营业绩紧密挂钩，而与风险管理关系并不密切，在经营业绩与考核目标差距较大时，管理层自然有可能出于自利动机，投资衍生金融工具提高经营业绩。董事会仅在每年 1 月和 7 月份听取金融风险管理委员会汇报风险管理工作，毫无制衡机制。

B: 未建立操作层面上岗位间的监督制衡机制

在衍生金融工具交易的操作层面上，应该设置前台交易、中台控制、后台清算岗位，确保岗位分离、权责明确，各个岗位人员能够各司其职又可互相制约。反观我国一些企业，或者没有实施岗位分离，或者虽然实施岗位分离，却无有效制衡机制。

中航油公司衍生金融工具交易风险控制结构是“交易员——风险管理委员会——内审部交叉检查——CEO——董事会”，虽然在董事会、管理层和操作人员层级设置比较清晰，但是在交易层次只有交易员。因此任由交易员 Gerard Rigby 和 Abdallah Kharmah 持续卖空三个月，直到出现 580 万美元账面亏损才被发现。从形式上看，东方航空意识到了衍生金融工具

交易操作人员需要互相监督，因此在业务操作上也有制衡机制，设置了前台交易员、中台风险控制员和后台复核清算员三个岗位。“交易员根据年度工作目标，跟踪、分析、判断市场，提出交易方案，将交易方案提交风险控制员审批。风险控制员则在收到方案后，独立评估交易合规性和风险程度，评估交易对手，建立交易对手的信息档案和内部评级标准，检查累计交易敞口金额是否在限额内，然后上报金融风险管理委员会或其授权批准人员，由其决定是否交易，并与交易对手确定交易细节等。交易员再严格根据授权范围进行交易，并将交易细节告知交易批准人员、风险控制员和复核清算员。复核清算员独立于交易和入帐人员，不进行任何交易操作和入帐处理，其职责为复核交易证实书与交易委托书是否一致，并将交易证实书与交易委托书编号存档，编制交易清单和交割明细表，复核相关交割单据，并与会计部账务处理人员对账，保证每笔交易的损益都及时准确入账。”但是，交易员、风险控制员和复合清算员都属于财务会计部，由于长期形成的利益和情感关系，根本无法独立地审核、控制和判断。

C: 缺乏实时监控和有效沟通的信息渠道和机制

衍生金融工具交易市场具有波动快且范围大的特点，因此需要实时监控以及快速反馈的信息渠道。但是，大部分企业风险管理机构层级之间的沟通周期太长，而且往往是单向沟通。例如，中国国航衍生金融工具的最高领导机构为审计和风险管理委员会，中间无其他管理机构，比较扁平化。但是 2008 年总共只举行了 7 次会议，仅有一次会议主题与衍生工具套期保值有关，可想而知风险管理委员会有多少风险控制作用。

D: 内控制度得不到有效执行，形同虚设。

中航油风险管理委员会规定，“损失 20 万美元以上的交易要提交给公司的风险管理委员会评估，累计损失超过 35 万美元的交易必须得到总裁的同意才能继续，而任何将导致 50 万美元以上损失的交易，将自动平仓”。《风险管理手册》也明确规定了止损限额为每年 500 万美元。

但是 2004 年 3 月 28 日出现 580 万美元账面亏损时，交易员没有果断止损，风险管理委员会主任却建议进行展期。2004 年 6 月，公司因期权交易产生的账面亏损已高达 3000 万美元，而此时风险管理体系中最应具备风险意识的总裁陈久霖却仍然在通过展期和扩大头寸来掩盖账面亏损。直至损失高达 5.5 亿美元，风险控制程序仍然没有启动。

E: 投机亏损未能采取有效应对措施

企业偏离套期保值目标，运用衍生金融工具进行投机套利，却没有制定相应投资策略和操作纪律。在出现极端情况时，未果断止损，反而继续扩大仓位寄希望于形势反转，也是巨亏的一个重要原因。

例如，中国国航在现货价格跌破卖出看跌期权的执行价格之后，还是可以及时采取措施补救的。补救的措施包括可以再以一个合适的执行价格买入一个看跌期权，用来对冲其卖出看跌期权的风险。但中国国航管理层期望扳回损失，错失了挽救的机会。

需要注意的是，如果企业运用衍生金融工具套期保值，则即使出现极端情况也无须在衍生金融工具上止损。因为衍生金融工具上的亏损会在基础资产上的盈利得到弥补，仍然可以达到锁定成本或利润的目标。

2. 运用衍生金融工具盈利的企业研究

我们按照选取亏损样本企业的标准，选择在 2008 年运用衍生金融工具浮盈超过 1 亿元的前 10 家沪深上市企业进行研究。根据 2008 年各上市企业的年度报告，浮亏上亿的前 10 家企业见表 2。

由于盈利企业对运用衍生工具细节进行详细披露的不是很多，我们的研究方法是对比分析导致企业严重亏损的因素，是否会在盈利企业中也表现出来。经过比对，作者发现盈利企业都较好地克服上述因素的影响。

虽然盈利企业无法总结出盈利的共性原因，但是我们把它们单独列出来，是因为可以在下一部分中进行对比研究，可以为定量实证研究提供借鉴。

表 2 2008 年运用衍生金融工具盈利企业列表

上市企业	股票代码	年度浮亏	衍生工具类型
振华重工	600320	733,905,190	远期外汇合约、利率掉期
中国神华	601088	508,930,500	外汇债务货币互换
西部矿业	601168	495,878,529	电解铜、铝锭期货、期权及汇率掉期
铜陵有色	000630	331,632,498	电铜期货
广船国际	600685	268,826,269	远期外汇合约
中国铝业	601600	232,595,000	亚式原铝期权
漳泽电力	000767	190,458,774	美元掉期
中化国际	600500	137,570,460	橡胶期货、远期外汇合约
如意集团	000626	134,724,162	期货
紫金矿业	601899	132,685,372	黄金、铜以及锌的远期协议

3. 合理运用衍生金融工具套期保值建议

通过对上述盈利企业及其他套期保值策略实施比较成功企业的年度报告、风险内控制度以及公告的研究，结合亏损企业的教训，在本节总结出一些运用衍生金融工具套期保值的注意事项，以期对我国企业今后套期保值有所帮助。

（1）明确套期保值目标

首先，企业必须明确运用衍生金融工具套期保值的目标是有效地锁定成本和规避风险。实体企业要经得起金融市场的诱惑，避免将衍生金融工具定位为“投机盈利”产品，用其来赚快钱或追逐短期账面利润。选择套期保值为目标，企业就要挑选与主业经营密切相关、符合套期会计处理要求的简单衍生金融工具来对冲相关的外汇风险、利率风险、商品价格风险、信用风险，避免从事风险及定价难以认知的复杂业务。为了达到有效套期保值目标，套期保值衍生工具在套期开始及以后期间，需要高度有效地抵销被套期风险引起的公允价值或现金流量变动，套期的实际抵销结果在 80%至 125%的范围内为最有效。这样企业就可以将即期价格与履约价格的差价作为锁定风险的成本处理，而不是损益处理，也就不会存在只能盈不能亏的心理。因为即使衍生金融工具发生账面浮亏，套期保值还可以给企业带来“减少预期税收、降低财务困境成本、避免投资不足以及降低委托代理成本”等隐性效用。

（2）尽可能运用场内衍生金融工具套期保值

场内衍生金融工具具有条款标准化、定价简单、信息不对称程度低、流动性高因而易于平仓等优点。因此，只要场内衍生金融工具能够满足企业套期保值需求，则尽可能在场内交易。对于场内衍生金融工具无法满足的特殊、复杂、高端的风险管理需求，而企业又无信息优势进行定价时，可以利用卖方之间相互竞争来保护自己，比如让投行和银行设计简单方案并竞争报价，这样既可限制过度使用复杂衍生工具，又可避免过度定价亏损。

（3）建立有效的衍生金融工具交易专项内控制度

要建立有效的衍生工具交易专项内部控制制度，需要分别从董事会/专门委员会、管理层、业务部门三个层面设置相应权限与职责，建立科学的审批流程，对衍生金融工具套期保值业务进行管理与监控，除此之外，最好聘请独立的外部专业机构对套期保值业务的管理与控制进行定期的内部审计。董事会需对衍生工具套期保值的方针计划、规章制度、组织机构等重大事项进行审议决策，听取风险评估报告，决定应对风险的重大措施。董事会还应下设专门委员会对衍生工具种类选择、授权权限、交易头寸、投资盈亏、止损限额等情况进行认真审核。管理层需在开展衍生品业务前，对主要条款、操作必要性、准备情况、套期风险、风险管理策略、公允价值分析及会计核算方法等进行详细分析，获得董事专门委员会意见后，

方可实施操作。在业务部门，最好在不同部门设置交易员、风险控制员和复核清算员岗位，形成独立审核、控制和判断的制衡机制。可以效仿西方企业，设立专业的、独立的、在必要时可以越级向最高决策层直接汇报的现场交易监督者，以达到制衡作用。

（4）提高套期保值操作水平

企业应该加强对交易员的监督和控制。除了实行严格的授权审批制、限额控制制度和不相容职位分离制度外，还应加强对交易员的盈利和现金流数据的现场监控，最好实行定期轮换制度，以降低违规行为被长期隐藏的可能性。

在执行衍生金融工具交易时，要注意对衍生金融工具交易进行事前、事中、事后的全程管理，层级之间要及时反馈与沟通。企业应该建立有效的内部报告系统，及时向董事会和管理层提供关于衍生工具价值和风险的信息。高级管理人员每天都应了解衍生金融工具的头寸和损益情况。可以借鉴学习 JP 摩根银行的“415 风险管理系统”，即每天下午 4 时交易结束后的 15 分钟内，整个银行在全球各地机构的交易量与风险的总结必须放在 CEO 桌上。

（5）善用替代策略套期保值

套期保值活动并不仅仅局限于使用表外衍生金融工具，对由于行业规定无法运用衍生金融工具，或出于衍生金融工具启动成本较高考虑的企业，还可以选择融资策略和经营策略对其进行替代和补充。融资策略可通过资产与负债的匹配，使之不受价格风险的影响。经营策略可通过兼并外国企业和在国外建立工厂等达到对冲风险的效果。例如，中兴通讯在对外汇进行头寸管理时，按照收支两条线对币种和金额进行匹配来对冲汇率风险；对于无法匹配的外汇头寸，再根据外汇头寸期限选择不同比例的衍生产品锁定外汇汇率。中海集运也注意尽可能通过外币借款，及时结汇等措施改善外币货币性资产的结构，形成对外汇衍生工具的有效补充。对于因利率变动引起的固定利率应付债券及浮动利率银行借款等相关利率风险，中海集运也能通过固定利率与浮动利率的债务组合进行利息成本的管理。

在此基础上，我们还建议企业应注意加强员工对衍生金融工具知识的学习，提高他们的认知能力；合理选择业务能力强、透明度高的中介机构作为代理投资的对象；在监管部门的规定和指引下合规经营。

三、案例研究对定量实证研究的意义

1. 对套期保值与投机套利区分标准的校正

在上一部分中，我们分析一些企业因衍生金融工具运用不当而有可能沦为投机套利。第一种情形：一些衍生金融工具例如卖出期权不具有套期保值功能；第二种情形：复杂衍生金融工具保值方向动态变化，无法有效套期保值；第三种情形：企业选择正确衍生金融工具，但是操作不当误。

因此，在有关“企业运用衍生金融工具套期保值决定因子”章节中，我们要根据“实质大于形式”的原则，将出现这三种情形的企业归类为投机套利企业，即使这些企业拥有被套期风险，并声明运用其进行套期保值。这是对第二章研究的一个重要校正和补充，并将其运用于所有的实证研究中。

同时，因为出现这三种情形的企业，会影响衍生金融工具套期保值“降低企业风险和提高企业价值”的功能，因此在第四章和第五章的研究中也应将其排除在套期保值企业之外。

2. 补充投机套利和套期保值的动机的理论假设

在上一部分中，我们通过案例研究指出，企业发生亏损的一个重要原因是偏离套期保值目标，进行投机套利。进一步探究这个偏离的深层次原因，我们会发现，这种现象背后隐藏的真正原因是企业管理能力不强、市场竞争导致企业业绩下滑，企图通过衍生金融工具来降低生产成本、提高业绩。因此，我们提出假设，企业运用衍生金融工具的一个实际动机是，公司业绩不佳，利用衍生金融工具提高盈利能力。

为了进一步验证这个假设，我们对盈利与亏损企业 2007-2009 年的营业利润率和营业毛

利率进行统计对比，结果详见表 3、表 4 和表 5。

表 3 2007 年亏损与盈利企业营业利润率和营业毛利率

	企业	营业利润率	营业毛利率		企业	营业利润率	营业毛利率
601111	中国国航	0.100383	0.189616	600320	振华重工	0.103028	0.151115
600115	东方航空	0.001369	0.134946	601088	中国神华	0.364878	0.50411
601919	中国远洋	0.258056	0.272843	601168	西部矿业	0.262664	0.362536
600362	江西铜业	0.118715	0.142879	000630	铜陵有色	0.040768	0.06942
601808	中海油服	0.309333	0.362638	600685	广船国际	0.186442	0.173867
600011	华能国际	0.141266	0.188195	601600	中国铝业	0.190996	0.248928
000527	美的电器	0.054533	0.186208	000767	漳泽电力	0.158129	0.112806
600029	南方航空	0.038265	0.151934	600500	中化国际	0.043791	0.076824
600581	八一钢铁	0.03426	0.119108	000626	如意集团	0.010714	0.038647
600973	宝胜股份	0.04829	0.141709	601899	紫金矿业	0.343184	0.419932
	平均值	0.110447	0.189008		平均值	0.170459	0.215819

表 4 2008 年亏损与盈利企业营业利润率和营业毛利率

	企业	营业利润率	营业毛利率		企业	营业利润率	营业毛利率
601111	中国国航	-0.20901	0.082377	600320	振华重工	0.093552	0.128358
600115	东方航空	-0.35482	-0.02948	601088	中国神华	0.350042	0.494918
601919	中国远洋	0.170527	0.247218	601168	西部矿业	0.051328	0.120578
600362	江西铜业	0.055648	0.126109	000630	铜陵有色	0.022271	0.065166
601808	中海油服	0.26864	0.362048	600685	广船国际	0.122803	0.130815
600011	华能国际	-0.06785	0.013989	601600	中国铝业	0.003351	0.089426
000527	美的电器	0.038119	0.191597	000767	漳泽电力	-0.35176	-0.19149
600029	南方航空	-0.1047	0.038616	600500	中化国际	0.031995	0.089882
600581	八一钢铁	0.003293	0.094179	000626	如意集团	-0.005174	0.022577
600973	宝胜股份	0.004598	0.091643	601899	紫金矿业	0.282072	0.391974
	平均值	-0.019556	0.121829		平均值	0.060048	0.13422

表 5 2009 年亏损与盈利企业营业利润率和营业毛利率

	企业	营业利润率	营业毛利率		企业	营业利润率	营业毛利率
601111	中国国航	0.082458	0.179043	600320	振华重工	0.020429	0.108155
600115	东方航空	-0.02385	0.064849	601088	中国神华	0.364259	0.493158
601919	中国远洋	-0.10161	-0.03634	601168	西部矿业	0.045605	0.105393
600362	江西铜业	0.060117	0.107635	000630	铜陵有色	0.025609	0.061513
601808	中海油服	0.227107	0.362841	600685	广船国际	0.083002	0.121404
600011	华能国际	0.074408	0.160281	601600	中国铝业	-0.078556	0.017395
000527	美的电器	0.053296	0.217923	000767	漳泽电力	0.004889	0.022541
600029	南方航空	-0.03299	0.122156	600500	中化国际	0.039801	0.079684
600581	八一钢铁	0.005002	0.076824	000626	如意集团	0.010714	0.038647
600973	宝胜股份	0.029505	0.118657	601899	紫金矿业	0.23799	0.336476
	平均值	0.037344	0.137387		平均值	0.075374	0.138437

对比结果表明，从 2007 年到 2009 年，两类企业的营业利润率和毛利率都存在显著差别。

因此，我们可以推断，企业偏离套期保值目标，运用衍生金融工具投机套利的一个主要原因是经营业绩较差。

所以，我们认为有必要将其作为投机套利的决定因子纳入模型设定。但是，运用衍生金融工具决定因子的实证研究结果显示营业利润率或毛利率的系数并不显著。导致这种关系不显著的一个主要原因是实证研究没有以投机套利企业为样本进行单独研究。这需要等待未来中国企业衍生金融工具信息披露更加充分后，才会有较多的投机套利企业作为样本，来进行相关实证研究。

参考文献

- [1] 李伟,《中央企业金融衍生产品业务管理问题及风险防范》,《学习时报》,2009.12.2
- [2] 芝加哥期交所, <http://www.cmegroup.com/company/history/cmegroupinformation.html>
- [3] 中国人民银行,2010:《中国货币政策执行报告》,2010年第四季度
- [4] 世界清算银行, <http://www.bis.org/statistics/derstats.htm>
- [5] 方敏,2009:《金融衍生品:捷径?绝境?》,《中国外汇》第12期
- [6] 马重,2010:《后危机时代金融创新与衍生品反思》,《证券时报》,2010.8.10
- [7] 中国人民银行泰州市支行课题组,2006:《涉外企业运用金融衍生工具的现状、问题与对策》,《中国总会计师》第10期
- [8] 吴建刚,2009:《中国衍生品市场概况与未来发展》,《金融与经济》第11期
- [9] 中国国航,2008:《关于燃油套期保值的提示性公告》, www.cninfo.com.cn,2008.11.22
- [10] 中国国航,2008:《2008年半年度报告》
- [11] 安子铮,2009:《中资企业金融衍生品投资困境与对策研究》,《海南金融》第10期
- [12] 东方航空,2007:《2007年度报告》, <http://www.cninfo.com.cn/information/companyinfo.html>
- [13] 八一钢铁,2007:《2007年度报告》, <http://www.cninfo.com.cn/information/companyinfo.html>
- [14] 张帆,王晓冰,李箐,2004:《成败陈久霖》,《财经》第24期
- [15] 东方航空,2008:《2008年年度报告》, <http://www.cninfo.com.cn/information/companyinfo.html>
- [16] 常清,2005:《中航油悲剧的余声》,《新财经》第1期
- [17] 黄明,2008:《复杂衍生品:卖家的游戏》,《首席财务官》第12期
- [18] 黄明,2006:《中国企业如何对待衍生工具交易》,《中国企业家》第2期

Case Study on Derivatives Usage by China's Listed Corporates

Dou Dengkui

(Chinese Financial Research Centre of Southwestern University of Finance and Economics, Chengdu, 610074)

Abstract: This paper analyzes the special motivation that China's local enterprises decided to use financial derivatives, and the root cause of huge losses, to extract lessons for the future use of derivative financial instruments. And looking forward to combining model study with localized principle, as well as combining the mathematical study with case study, the article also tries to make up the general deficiencies of empirical research in this field through innovative research methods.

Keywords: derivative financial instruments; hedge; speculative arbitrage

收稿日期: 2011-06-13

作者简介: 窦登奎, 西南财经大学中国金融研究中心金融学博士, 研究方向: 金融理论与实践