套期保值理论及其与企业价值的关系分析

窦登奎

（西南财经大学中国金融研究中心，成都，610074）

摘要：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。本文主要是对企业运用衍生金融工具进行套期保值的一个理论分析，得出只有正确运用衍生金融工具套期保值，才有可能增进企业价值，并由此对企业的套期保值提出相关建议。

关键词：衍生金融工具；套期保值；投机套利

引言

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。因此，本文就运用企业衍生工具进行套期保值展开理论分析，以期加深人们对套期保值理论的认识。

一、企业运用衍生金融工具的目的考察

套期保值和投机套利是运用衍生金融工具主要的两个主要目的，其运用效果截然不同。出于套期保值目的运用衍生金融工具可以减少或消除与基础资产价格相关的风险，而出于投机目的的运用衍生金融工具则因杠杆效应而获得额外的风险。要考察套期保值情况对企业价值的影响，首先要将运用衍生金融工具的样本企业按运用目的区别开来。这一方面可以排除投机套利噪音对衍生金融工具套期保值功能的影响；另一方面可以预估企业投机套利的后果，为投资者和监管层决策提供信息，因为正是基于对企业运用衍生金融工具投机套利的担忧，才引起了投资者和监管者的关注。所以我们将运用衍生金融工具目的作为实证研究的起点。

1.套期保值和投机套利现状的考察

国内外学者在考察各国企业运用衍生工具目的时发现，虽然套期保值是企业运用衍生工具的主导动机，但还是有相当比例企业不同程度的用其投机套利。Bodnar et al (1998) 用跨国数据研究时发现 4% (6%) 的企业频繁持有活跃的利率（汇率）衍生金融工具头寸，美国企业的相应数值更是高达 37% (26%)。Alkebäck and Hagelin (1999) 发现瑞典 15% 的企业频繁运用衍生金融工具投机套利，Ceuster et al (2000) 报告比利时超过 20% 企业把获利作为交易动机。Brunzell et. al（2009）在对北欧四国企业运用衍生金融工具状况进行问卷调查时，发现虽然套期保值动机明显占优势，但仍然有过半的样本公司有时会用其来获取额外收益。Abon Mozumdar（1999）、Simi Kedia and Abon Mozumdar (1999)、 Ludger Hentschel and S. P. Kothari（2001）、Söhnke M. Bartram，Gregory W. Brown，and Frank R. Fehle（2006）、Lisa Koonce，Marlys Gascho Lipe，Mary Lea McAnally（2006）、Tim R. Adam and Chitru S. Fernando（2008）在研究世界各国企业运用衍生金融工具时都发现不同程度的投机。中国人民银行泰州市中心支行课题组（顾玉清等，2006）在对辖内 30 家涉外企业有关衍生金融工具的问卷和走访调查中也发现，少数企业把金融衍生工具定位为“投机盈利”工具。

2、套期保值与投机套利企业区分

通过对年度报告的分析（具体情况见表 2-1），发现上市企业运用衍生金融工具进行套期保值或投机套利可以分为五种情况：

（1）高度有效套期保值。这类企业的年度报告都明确载明了套期衍生工具、被套期项目、被套期风险、套期有效性评价方法，且一般都运用比例分析法证明为有效套期。但能达到高度有效套期保值的企业很少，约占运用衍生工具企业的十分之一。

（2）非高度有效套期保值。这类企业运用衍生工具以套期保值而非投机套利为目的，却由于无法将衍生工具与被套期项目一一对应以评价套期有效性，所以根据现有《企业会计准则》规定，不能采用套期会计办法处理。但是这类企业一般都具有被套期项目，且被套期项目使企业面临诸如外汇风险、利率风险、商品价格风险、股票价格风险、信用风险等被套期风险，需要衍生工具来对冲风险。这类企业在运用衍生工具企业中所占比例最大。

（3）既套期保值又投机套利。这类企业中，一些企业用某一类衍生金融工具投机套利，用另一类衍生金融工具套期保值；另一些企业用同一类衍生金融工具既进行投机套利，又进行套期保值。

（4）投机套利企业。这类企业有的为提高资金使用效率，使用闲置资金进行投资衍生金融工具；有的运用衍生金融工具，诸如新股预约权、公司可转换债券进行投资和筹资活动；有的属于操作不当，本意为套期保值，实质上沦为投机套利。

（5）其他企业。这类企业列明了衍生工具的头寸，但没有指出衍生工具类型和运用目的。

我们将第 1 类和第 2 类企业作为套期保值企业，第 4 和第 5 类企业作为投机套利企业，与第 3 类企业分别进行统计分析。通过数字对比我们会发现，我国企业运用衍生工具的主要目的是套期保值。但是，在套期保值企业中，高度有效套期保值的企业很少。高度有效套期是指满足如下条件的套期：第一，在套期开始及以后期间，该套期预期会高度有效地抵销套期指定期间被套期风险引起的公允价值或现金流量变动；第二，该套期的实际抵销结果在 80%至 125%的范围内。

表 2-1　企业运用衍生工具目的分析表　　（单位：企业个数）

运用目的	套期保值（有效套期保值）	投机套利	既套期保值又投机套利
2007	59（7）	17	3
2008	81（13）	27	5
2009	93（16）	30	4

数据来源：各上市公司年度报告

3、2007-2009 年运用衍生金融工具的企业数量变化

从表 2-2 中，我们发现在 2008 年新增运用衍生金融工具的企业有 43 家，停止使用的企业由 8 家，新增企业数量远大于弃用企业数量；而 2009 年新增数量下降，弃用企业数量增加。

究其原因，我们发现，2007 年运用衍生金融工具产生浮动盈利的企业占比为 62%，因此停止使用的比例较少，而未运用者在盈利企业的示范作用下开始使用衍生金融工具。而 2008 年运用衍生金融工具产生浮动亏损的企业高达 50%，虽然部分企业在其年度报告中，声明采用替代策略进行套期保值，但是不排除因为亏损导致停止使用衍生金融工具套期保值。

表 2-2 运用衍生金融工具的企业数量变化

	数量	新增	弃用
2007 年	72	-	-
2008 年	109	43	8
2009 年	126	35	20

4.小结

本章主要以财政部2006年2月15日颁布的《企业会计准则》为依据，以各上市企业的年度报告信息为基础，将运用衍生金融工具的企业划分为高度有效套期保值企业、非高度有效套期保值企业、既套期保值又投机套利企业、投机套利企业和其他企业五类。统计分析显示，各年度套期保值企业占运用衍生金融工具企业约四分之三，说明套期保值是我国企业运用衍生金融工具的主导动机。

二、套期保值理论的文献综述

1.MM定理

企业运用衍生金融工具套期保值的理论基础可以追溯到资本结构理论的MM定理。资本结构理论着重研究长期债务资本与权益资本构成比例对企业总价值的影响，同时试图找到最适合公司的融资方式和融资工具。

1958年Modigliani和Miller共同发表了《资本成本、公司财务和投资理论》一文，在该文中他们提出了著名的MM定理。MM定理的一般表述是：在完美市场假设下，公司的资本结构与公司价值无关。这个总结论是通过论证三个论点得出的。论点一：任何企业的市场价值与资本结构无关，而只与企业资产的期望收益和它所对应的资本化率有关。论点二：一个企业的每股期望收益率等于同一风险等级每股纯股票流的资本化率，加上融资风险溢价，该风险溢价等于企业对应的资本化率与无风险收益率之差与债务权益比率的乘积。论点三：如果企业在决策时本着股东利益最大化原则，只要投资收益率大于它所对应的市场资本化率，将会利用投资机会，其投资决策完全不受融资证券类型的影响，无论该融资工具是债券、留存收益或普通股。简而言之，企业的市场价值、投资决策都与衍生金融工具无关。

但是，MM定理的结论是以完美资本市场假定为前提的。完美资本市场主要包括以下假定：（1）没有市场交易成本，可以自由交易，且所有证券都是无限可分的；（2）没有税收，既不存在企业所得税，也不存在个人所得税；（3）公司的经营不存在信息不对称问题，不同投资者对企业未来收益及风险的预期相同；（4）企业永续经营，不存在破产成本；（5）投资者可以进行各种套利活动，且无套利成本等。由于这些严格的假定并不符合现实情况，此后许多学者开始放宽这些假设条件，提出各种理论为企业运用衍生金融工具提供理由。所以，MM定理为后来者研究企业运用衍生金融工具套期保值与公司价值关系奠定了基石，起到了抛砖引玉的作用。

2.减少预期税收说

减少预期税收说放宽了MM定理中企业不缴纳所得税的假设条件，使其更贴近现实，进而证明运用衍生金融工具套期保值可以影响企业价值。企业运用衍生金融工具套期保值，通过预期税收效应影响公司价值的理论研究有两个视角：第一，如果企业税负函数是凸性的，套期保值就可以通过降低公司税前价值波动性而减少公司预期税负；第二，套期保值可以改变公司资本结构，提高公司举债能力，公司债务的税盾效应可以增加公司价值。

（1）税负函数凸性

公司运用衍生工具套期保值降低公司预期税负的原理和购买保险相似。Mayers和Smith（1982）在“On the Corporate Demand for Insurance”一文中，首次运用MM定理分析并指出购买保险因税收效应而提高公司价值。他们认为，现实世界中，税收不为零，且由于税负的结转条款（carry-back and carry-forward provision）和累进制公司所得税的存在，购买保险比不购买保险会降低公司的预期税负。Smith和Stulz(1985)进一步阐明了税负结构支持企业运用衍生金融工具套期保值的机制。只要有效边际税率是公司税前价值的增函数，税负函数就为凸函数（因为一阶导数递增，所以二阶导数大于0，即函数为凸函数）。根据凸函数性质，随机变量期望值的函数值小于函数值的期望值。也就是说，企业只要正确

运用衍生金融工具套期保值，降低公司税前价值波动性，则税前价值更加确定，其对应的税负将小于公司税前价值大起大落所对应的税负期望值。因此，在套期保值交易成本小于因套期保值获得的预期税负减少额时，它会增加公司税后价值。

套期保值对公司税后价值的影响可以通过状态偏好模型进行详细证明：

假定有 s 种状态存在，Vi 代表第 i 中状态时公司的税前价值，Pi 为状态 i 时的 1 元的现值，T（Vi）为税前价值为 Vi 时的税率。那么，只要存在两种状态 j 和 k，T（Vj）＜T（Vk），那么套期保值就可以增加公司的价值。

首先，在不使用财务杠杆时公司的税后价值 V（0）可以表示为：

$$V(0)=\sum_{i=1}^{S}P_i[V_i-T(V_i)V_i]$$

其次，假定公司持有这样的套期保值组合，即 Vj+Hj=Vk+Hk，(Hj、Hk 为在状态 i 和 k 时持有衍生工具的头寸)，PjHj+ PkHk=0（公司运用内部资金进行套期保值）。设 VH(0)为套期保值公司的价值。则根据凹函数的定义，

$$V^H(0)-V(0)=P_j[T(V_j)V_j-T(V_j+H_j)(V_j+H_j)]+P_k[T(V_k)V_k-T(V_k+H_k)(V_k+H_k)]\succ 0$$ 。

这个不等式表明套期保值增加了公司价值。虽然这个分析过程中忽略了套期保值成本，但是只要套期保值成本小于 VH(0)-V(0)时，就可以增加公司价值。

那么，公司的税负函数为什么是凸性的？Smith 和 Stulz（1985）、Nance(1993)和 Zimmerman(1983)解释到，公司税法中的一些基本条款，包括法定累进税、税收优惠项等都会使得税负函数呈凸性。根据法定累进税的定义——税率随课税对象数额的增加而增加的税，可以推知此税的边际税率是税前价值的增函数，也就是说，税负函数为税前价值的凸函数。虽然在一些国家中所得税的累进程度比较小，但如果公司的税前收入在累进制上的跨度非常大的时候，套期保值所能获得的收益就越大。同时，法定累进制一般在应税收入的一定额度内实行的，如果超过这个额度则税率就为常数而不再增加，所以小规模的公司更有可能套期保值，因为它们的应税收入大多处于税率结构的累进部分。另外，还存在许多税收优惠项目，比如税务亏损结转、外国税收抵免、投资税收抵免等，由于这些亏损额通常是不可能向前或向后全部结转或抵免，因此也使企业税负函数表现为公司税前价值的凸函数。企业拥有的税收优惠项目越大，套期保值降低公司税负越多，提高公司税后价值越高。

（2）税盾效应

Stulz(1996) 和 Ross(1996) 则从税盾效应解释了套期保值对企业价值的影响。总的来说，他们认为通过套期保值可以降低公司陷入破产困境发生的可能性，能增加公司举债能力，产生税盾效应，进而增加公司的税收收益。Stulz(1996) 认为套期保值等风险管理措施，一方面可以降低财务困境发生的概率，保持财务灵活性以贯彻其投资策略；另一方面，套期保值可以被看作是对股权资本的直接替代：企业对其财务风险敞口套期保值越多，需要用来支持业务发展的股权越少，即财务杠杆越大。因为债务融资比股权融资有税负优势，所以套期保值减少了企业税负，增加了企业价值。Ross(1996)认为套期保值在减少财务困境成本方面的作用远远不及增加公司举债能力上发挥的作用。Ross(1996)指出随着套期保值的增加，公司的破产成本不一定会减少。对于一个追求最优杠杆率的公司而言，减少风险所带来的绝大多数的好处并不是来自破产成本，而是增加的财务杠杆以及相应的税收收益。Ross(1996)在 Lelan (1994)的资本结构模型中加入了套期保值因素，通过衡量债务所带来的税收收益以及破产成本确定最优资本结构，并比较公司是否采取对冲决策的情况下公司价值的大小。最终 Ross 证明了在一般情况下，套期保值能增加股东 10 一 15％的价值。

3.降低财务困境成本说

Warner(1977)最早在《破产成本：一些证据》一文中，将公司破产成本分为直接成本和间接成本。其中，直接成本主要包括律师费、会计师费以及其他专业费用等，而间接成本是指公司陷入破产的可能性导致的销售额损失、利润损失、获得信用以及发行证券能力的丧失等。然后指出公司管理层可以通过套期保值降低公司破产的可能性，从而减少破产成本，增加公司价值。

Smith 和 Stulz(1985)则用一个模型证明了公司可以通过套期保值减少破产成本。假设一个企业发行债券以获取税盾效应。令状态 i 时一元钱的现值为 Pi，Vi 为公司的税前价值，T(Vi)为税前价值为 Vi 时的税率。在没有杠杆情况下，公司的税后价值为 V(0)。假定杠杆公司发行面值为 F 的零息债券，并采取与无杠杆公司相同的投资决策，其税后价值为 V(F)。假定 Vj<F<Vk，则破产成本 C(Vi)≤Vi。杠杆公司和不使用杠杆的公司的价值差为：

$$V(F)-V(0)=\sum_{i=1}^{j}P_i(V_i-C_i)+\sum_{i=j}^{S}P_i[(V_i-F)(1-T(V_i))+F]$$

$$-\sum_{i=1}^{S}P_i(V_i-T(V_i)V_i)=\sum_{i=1}^{j}P_i(T(V_i)V_i-C(V_i))+\sum_{i=j}^{s}P_iT(V_i)F$$

该式表明杠杆公司的价值随着预期破产成本的减少而增加。

更进一步，企业可以通过持有套期保值组合而降低破产成本。假定企业在状态 g 时支付 Hg<0，在状态 m 时支付 Hm>0，且套期保值不涉及当前现金流，即 PgHg+PmHm=0。同时，假设 Vg<F，即企业有破产可能；Vg+Hg>F，即持有套期保值资产组合后大于负债额，需要纳税，那么，当税率为常数 T 时，设 VH(F)为杠杆公司套期保值后的价值。则

$$V^H(F)-V(F)=P_g((V_g+H_g-F)(1-T)+F)-P_g(V_g-C(V_g))$$
$$=P_g(V_g(1-T)+FT)-P_g(V_g-C(V_g))=P_gC(V_g)+P_gT(F-V_g)$$

因为 C(Vg)>0，Vg <F，所以上式一定为正。这样，套期保值就降低了破产成本的现值，增加债务税盾现值。

但是，股东从套期保值中获得的利益只是降低了破产给股东带来的直接破产成本及税盾损失，而没有增加股东财富。潜在债券持有人有可能认识到，一旦债券发行之后，套期保值将不再是股东的最佳选择。因为套期保值虽然增加了公司价值，但是它也将财富从股东重新分配到债权人手中。这样公司必须使潜在债券持有人相信它在发行债券后会套期保值。虽然公司做出一个让潜在债券持有人可信的套期保值承诺很难，不过也还是有市场力量会激励公司股东采取套期保值政策。比如，如果公司经常借贷，那么他们就有动力去建立套期保值信誉来增加借贷额度或降低负债成本。

另外，该假说还探讨了影响公司套期保值降低财务困境成本的几个因素。它们主要是：

（1）公司不套期保值可能陷入财务困境的概率。Nance，Smith 和 Smithson（1993）分析到一个公司陷入财务困境的概率与其资产固定求偿权直接相关，公司固定求偿权越高，套期保值价值越大。

（2）公司陷入财务困境导致的成本。它与套期保值成正相关关系。

（3）公司规模。Warner（1977）指出，因为财务困境导致的法律费用等直接成本只占大公司资产的一小部分，所以只有破产预期成本超过套期保值成本，才会有足够动力去套期保值，即套期保值降低财务困境的程度与公司规模呈负相关关系。

4.避免投资不足

Mayer(1977,1987)率先将企业购买保险和套期保值的动机聚焦到控制投资不足问题上来。Mayer(1977)指出，当公司具有外部风险债务，且以股东利益最大化为目标时，在某些状态下，将放弃一些有价值的投资机会，而这些投资机会可能提高企业的市场价值。

Myers(1977)认为公司由实物资产和实物期权两种截然不同的资产组成。前者的市场价值和公司投资策略无关，而后者是指在有利条件时购买实物资产的机会，所以后者的终值取决于未来的投资。Myers 证明到，在一些情形下，承担价值增加的投资项目（购买实物期权）会增加债权人的利益，却损害股东利益。所以公司资本结构中的风险债务将导致股东放弃正净值项目，即产生投资不足（Underinvestment）问题。Mayers 和 Smith(1987)，Lessard(1990)，Bessemhinder(1991)，Froot，Scharfstein 和 Stein(1993)的研究表明，套期保值能够避免公司在负债条件下放弃正净现值项目的情况发生。

Bessembinder(1991)运用两期状态偏好模型表明，企业套期保值可以降低投资不足的动机，是因为套期保值将未来状态由违约转化为不违约，增加了股东获取剩余索取权的概率。从而使得优先索取权价值对增量投资的敏感性会降低，股东获得新的正净现值项目的大部分收益，也就更加愿意为额外投资提供资金。

Froot，Scharfstein 和 Stein(1993)认为，如果资本市场的非完美性使得外部融资比内部融资更为昂贵，套期保值就可以为公司创造价值。其基本逻辑如下：如果公司不进行套期保值，公司内部资产产生的现金流就会存在波动性。一般来说，内部现金流的波动性会导致如下情况发生：(1)公司外部融资数量的波动，或 (2)公司投资额度的波动。从内部现金流波动对投资影响来看，由于投资边际回报率递减，所以产出是投资的凹函数，根据凹函数性质，内部现金流波动导致的公司投资变化通常会致使公司偏离最佳产出，因而是不合意的。从内部现金流波动对融资影响来看，若外部融资是完全弹性的，当内部现金流发生变化时，最佳解决方法是保持投资计划不变，根据内部融资的波动性更改外部融资计划。不幸的是，外部融资边际成本如果是递增的，就会导致更改外部融资计划不可行。那么，内部现金流的波动性将从投资及融资两个方面对公司造成损失。而好的套期保值计划在一定程度上能够降低内部现金流的波动性，将投融资政策协调起来，增加公司价值。随后他们用一个简单模型说明："如果公司外部融资的边际成本递增，则应该对它的现金流进行完全套期保值"。

Stulz(1990) 、Morellec 和 Smith(2002)等学者还尝试研究套期保值对投资不足的对立面，即投资过度的影响。Stulz(1990)认为，当管理者可能进行不理智的花费时，套期保值能够转走管理者手中的资源，降低现金流的波动性，从而增加公司的价值。Morellec 和 Smith(2002)则同时考虑套期保值在控制投资不足与投资过度两个方面发挥的作用。他们的模型用最优杠杆反映了在投资不足与投资过度两个方面的权衡，指出套期保值可通过控制两个方面的成本来影响财务杠杆率，并最终增加公司价值。

5.减少代理冲突论

当作为代理人的管理层与作为委托人的股东之间存在信息不对称时，就会有代理冲突问题。

DeMarzo 和 Duffie（1995）首先将衍生工具套期保值的作用聚焦在"信息效应"上。因为作为传递公司管理层工作质量信号的各种会计指标，包括收入、利润、现金流往往存在着"噪音"，这些噪音包括管理者无法控制的汇率、利率等的变动。DeMarzo 和 Duffie（1995）认为套期保值可以减少这些会计指标的噪音，增加其信息含量，降低代理冲突。

它可以从两个重要通道影响企业价值。(1）股东收到的信息质量影响其继续或者放弃未来投资的期权价值。通过套期保值可以提高信息质量，从公司绩效即可判断公司投资质量，提高了投资决策效益。(2）通过套期保值，股东从公司绩效可以准确判断公司管理和投资质量，将当前利润和公司管理者的声誉、未来薪酬联系起来。而管理者可以通过套期保值对冲价格风险，改变公司当前利润的风险，降低了未来薪酬的波动性。所以，管理者对未来收入的偏好为套期保值提供了动机。

该模型还假设管理者相对于股东更为了解公司面临的风险的来源和大小，因此也更有优势进行套期保值。股东和管理层的信息不对称还表现在，不像公司其他财务政策，套期保值

头寸可以不进行公开披露，或只进行部分披露；公司可以选择将套期保值利润和损失与经营利润分开披露，也可选择与其合并披露。在这样的假设条件下，如果不公开披露套期保值活动，管理者的均衡策略是完全套期保值；而如果要求完全披露套期保值头寸，则最优策略是完全不套期保值。因为在不披露套期保值头寸的情况下，套期保值的唯一影响是降低了利润和未来薪酬的波动性，所以完全套期保值自然是最优策略。然而，如果要求披露套期保值头寸，则会出现套期保值头寸的第二个重要效应。因为套期保值消除了公司利润的噪音源，使其成为管理质量的更加可靠信号。这样，股东会更敏锐的察觉到管理者的能力。即使公司利润波动性固定不变，但由于管理者工资对公司利润敏感性加大，从而管理者的工资波动性会变大，这样会损害风险厌恶型管理者的利益，使之放弃完全套期保值。Breeden 和 Viswanathan(1998)得出与之相似的结论，不过他们假设管理者能力存在异质性，优秀的管理者愿意通过套期保值更好地展示自己的能力。

Smith 和 Stulz(1985)认为管理者薪酬合同也会影响管理者套期保值策略的选择。其影响机制主要表现在两个对立面。首先，如果管理者财富是公司价值的凹函数，管理者的最优策略是完全套期保值。因为根据凹函数的性质（詹森不等式），套期保值可以增加管理者的预期收入。其次，如果管理者财富是公司价值的凸函数，且管理者预期效用仍然是公司价值的凹函数，管理者的最优策略是进行部分套期保值。因为，一方面管理者期望收入在不进行套期保值时会更高一些（管理者财富是公司价值的凸函数）；而另一方面，管理者又是风险厌恶的，他们将愿意放弃一些期望收入来降低风险。面对期望收入与收入风险的权衡，管理者总体而言会采取不完全套期保值策略。

在现实中，股东会选择管理者薪酬合同来影响管理者的套期保值活动。如果一个公司具有债务和优先索取权，股东最好选择可以使管理者财富成为公司价值凹函数的合同，将管理者与套期保值获得联系在一起。如果套期保值成本很高的时候，股东则可以设计一个使管理者财富成为公司价值凸函数的薪酬合同，以免管理者沉溺于过多的套期保值。那么如何使管理者期望效用或薪酬合同为公司价值的凹函数或凸函数呢？一般而言，如果管理者的报酬主要依赖于会计收益，则会使管理者期望效用为公司价值的凹函数。而如果管理者薪酬计划更具期权特征时，比如在会计利润超过一定目标时给予管理者奖金，则会使管理者期望效用为公司价值的凸函数，从而限制套期保值。

6.小结

自 Smith and Stulz(1985)从 MM 定理出发，分析以价值最大化为目标的企业的最优套期保值策略后，学者们纷纷开始关于套期保值行为与公司价值关系的研究。总的来说，套期保值可以增强市场的完美性，并通过减少预期税收、降低财务困境成本、避免投资不足和降低委托代理成本等途径来增加公司价值。这些理论研究为我们的实证研究打下了坚实的理论基础。

三、套期保值与企业价值的实证研究

从前人的研究中，我们可以发现企业套期保值没有显著降低企业价值，但是监管者和投资者更关注的是投机套利有没有降低企业价值。因此，本部分主要实证研究吸纳投机套利企业后，运用衍生金融工具对企业价值的影响。

1. 模型估计结果

表 3-1 运用衍生金融工具影响企业价值的回归结果（2007 年）

变量	模型 I（TobinQ）	模型 II (MB)

	Column1	Column2	Column3	Column4
D/Degree	-0.3476	-0.7967	-0.2453	-0.5803
CER	-0.0936	-0.1163	-0.0631	-0.0803
FS-TO-TS	0.0238	0.0193	0.1831	0.1829
ID	0.3279	0.3241	0.1732	0.1714
Leverage	0.1341	0.1639	0.0411	0.0629
LnAsset	-0.385***	-0.404***	-0.362***	-0.3752***
LSHP10	1.4308*	1.3921*	1.8893*	1.8622***
FHP	1.1925	1.4153	1.6819*	1.8371*
ROA	19.26***	18.69***	16.639***	16.238***
ROE	-0.7212	-0.8123	-0.5219	-0.586
F 值	Prob>F=0	Prob>F=0	Prob>F=0	Prob>F=0
R2	0.4039	0.4004	0.4526	0.4506

注：（1）上述三个模型的控制变量分别用 LnSale 代替 LnAsset，用 LSHP 代替 LSHP10 后，回归结果系数的符号没有发生变化，系数显著性也没有发生变化；（2）***表示变量在 1%的水平上显著；**表示变量在 5%的水平上显著；*表示变量在 10%的水平上显著。

表 3-2 运用衍生金融工具影响企业价值的回归结果（2008 年）

变量	模型 I		模型 II	
	Column1	Column2	Column3	Column4
D/Degree	-0.1297	-0.0334	-0.0556	-0.0218
CER	-0.0608	-0.0692	-0.0335	-0.0382
FS-TO-TS	-0.4625**	-0.55***	-0.3038**	-0.3425***
ID	-0.0207	-0.03998	-0.0045	-0.013
LnAsset	-0.134***	-0.14***	-0.1436***	-0.1473***
LSHP10	0.7643**	0.7229**	0.5731***	0.5619***
FHP	1.3009***	1.292***	1.4852***	1.4756***
ROA	4.8838***	4.913***	3.9337***	3.9779***
ROE	-0.5947**	-0.597**	-0.4455**	-0.4408**
F 值	Prob>F=0	Prob>F=0	Prob>F=0	Prob>F=0
R2	0.2541	0.2538	0.3641	0.3667

注：同上。

表 3-3 运用衍生金融工具影响企业价值的回归结果（2009 年）

变量	模型 I		模型 II	
	Column1	Column2	Column3	Column4
D/Degree	0.0182	-0.017	0.7047	-0.007
CER	-0.038	-0.0299	-0.0229	-0.0198
FS-TO-TS	-0.3083	-0.3043	-0.1389	-0.1082
ID	-0.0018	-0.0022	0.0111	0.0122
LnAsset	-0.328***	-0.33***	-0.332***	-0.3295***
LSHP10	1.4945***	1.507***	1.2699***	1.2914***
FHP	2.257**	2.2235**	3.2583***	3.2034***
ROA	11.506***	11.5***	9.2283***	9.261***

ROE	-1.865***	-1.86***	-1.6136***	-1.604***
F 值	Prob>F=0	Prob>F=0	Prob>F=0	Prob>F=0
R2	0.4003	0.4008	0.4595	0.4582

注：同上。

2.2007 年至 2009 年企业运用衍生金融工具对企业价值影响对比

在 2007 年至 2008 年的估计结果中，纳入投机套利企业后，运用衍生金融工具与企业价值代理变量 TobinQ 和市价账面比 MB 呈负相关关系；在 2009 年的估计结果中，虽然启动衍生金融工具计划不会降低企业价值，但是随着衍生金融工具头寸增加，TobinQ 和 MB 也开始与其呈负相关关系。

3.运用衍生金融工具和套期保值对企业价值影响对比

通过对比 2007 年至 2009 年的估计结果，我们发现，虽然套期保值企业在 2007 年和 2008 年与运用衍生金融工具企业一样，都与 TobinQ 和 MB 呈负相关关系，但是在 2009 年中，无论是启动套期保值计划，还是提高套期保值程度，都增加了企业价值，出现了套期保值溢价。

由此可见，套期保值对企业价值的影响较投机套利对企业价值的影响要更积极些。

4.基于内生性的考虑

为了回归结果的稳健性，我们运用第五章的方法控制了回归方程的内生性，并将估计结果报告于表 3-4 和表 3-5。

表 3-4 运用衍生金融工具与企业价值的联立方程估计结果

年度	模型Ⅰ（因变量为 MB）		模型Ⅱ（因变量为 TobinQ）	
	D*	Degree*	D*	Degree*
2007	-2.102*** (-7.94)	-3.532*** (-7.75)	-4.1619*** (-5.65)	-8.7232*** (-8.91)
2008	-0.1357 (-1.12)	-0.121*** (-4.86)	-1.1995*** (-3.92)	-0.5635*** (-11.43)
2009	0.4153*** (2.75)	0.0549 (1.48)	0.0442 (0.18)	-0.0609 (-1.06)

注：*表示在系数在 10%的水平上显著，**表示在系数在 5%的水平上显著；***表示在系数在 1%的水平上显著；括号内的数字为 t 值。

表 3-4 的估计结果表明，用联立方程控制了企业价值对运用衍生金融工具的反向影响后，2007 和 2008 年的实证研究中，运用衍生金融工具对企业价值的影响都变得更加显著。2009 年的实证研究结果与未控制相互影响的估计不同之处在于，如果运用市价账面比代理企业价值，则运用衍生金融工具会获得显著的溢价。

表 3-5 运用工具变量和两阶段最小二乘法控制内生性后的估计结果

年度	项目	模型Ⅰ（因变量为 MB）		模型Ⅱ（因变量为 TobinQ）	
		$\tilde{D}_i$	$\tilde{D}egree_i$	$\tilde{D}_i$	$\tilde{D}egree_i$
2007	系数	-0.3335 (-1.18)	-0.9985 (-1.27)	-1.5319** (-2.07)	-5.6101** (-2.6)
	Chi2	0.68	1.48	2.86	5.53
2008	系数	-0.3337*** (-2.65)	-.2187*** (-2.12)	-1.1396*** (-3.41)	-0.9996 (-2.39)
	Chi2	7.9	4.2	9.83	5.36
2009	系数	0.0077	0.0873	0.2188	0.2559

		(0.05)	(0.59)	(-0.88)	(-1.08)
	Chi2	0.98	0.35	1.24	1.04

注：*表示在系数在 10%的水平上显著，**表示在系数在 5%的水平上显著；***表示在系数在 1%的水平上显著；括号内的数字为 t 值；chi2 值为 Hausman 检验的 chi2 值。

由于表 3-5 的 Hausman 检验统计量 chi2 的伴随概率较大，该回归结果仅表示方程不存在严重内生性，不采用工具变量和两阶段最小二乘法估计结果。

5.小结

实证结果表明，就衍生金融工具对企业价值而言，纳入投机套利企业后，2009 年实证研究中随着衍生金融工具头寸的增加，开始出现套期保值折价。由此可见，企业只有正确运用衍生金融工具套期保值，才有可能增进企业价值。

四、结论

就套期保值对企业价值而言，虽然 2007 年和 2008 年的实证研究结果显示，无论企业启动套期保值计划，还是提高套期保值头寸，都降低了企业估值，但是随着时间的推移，投资者逐步认识到套期保值对企业的价值，并将这种认识反映到估值上，表现为从 2007 到 2009 年实证研究结果的套期保值变量系数值在持续增加，直至 2009 年出现了显著的套期保值溢价。

如果将投机套利企业纳入实证研究样本，则估计结果发生需要注意的变化。就衍生金融工具对企业价值而言，2009 年的套期保值溢价也随着衍生金融工具头寸的增加，也开始变为套期保值折价。

因此，我们对监管者的建议是，不应将监管重点放在运用衍生金融工具盈亏上，而应监督企业加大衍生金融工具的信息披露内容，提高信息披露质量，利用行业协会加强对企业套期保值技能的培训，约束企业运用衍生金融工具套期保值而不是投机套利，并具有正确运用衍生金融工具套期保值的能力。对于投资者而言，不应该闻“衍”色变，而要善于利用企业年度报告、信息公示等内容，判断企业运用衍生金融工具套期保值还是投机套利，如果企业运用衍生金融工具套期保值，则有可能因此降低风险、获得套期保值溢价。

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] Bodnar, Hayt and Marston, R. C, 1998, “1998 Wharton Survey of Financial Risk Management by US Non-Financial Firms”, Financial Management, Vol. 27, No. 4.

[3] Alkebäck and Hagelin, 1999, “Derivatives Usage by Nonfinancial Firms in Sweden with an International Comparison”, Journal of International Financial Management and Accounting, Vol. 10, No.2.

[4] Ceuster et. al., 2000, “A Survey into the Use of Derivatives by Large Non-Financial Firms Operating in Belgium,” European Financial Management, Vol. 6, No.3.

[5] Abon Mozumdar, 1999, “Corporate Hedging and Speculative Incentives: Implications for Swap Market Default Risk”, Working Paper, Department of Finance, Virginia Polytechnic Institute & State University.

[6] Simi Kedia and Abon Mozumdar, 1999, “Is Foreign Currency Denominated Debt a Hedging Instrument?”, Working Paper, Rutgers University, Newark - School of Business, Newark, Department of Finance & Economics, Virginia Polytechnic Institute & State University - Department of Finance.

[7] Ludger Hentschel and S. P. Kothari , 2001, “Are Corporations Reducing or Taking Risks with Derivatives?”, The Journal of Financial and Quantitative Analysis, Vol. 36, No. 1.

[8] Söhnke M. Bartram, Gregory W. Brown, and Frank R. Fehle, 2006, “International Evidence on Financial Derivatives Usage”, Working Paper, Lancaster University, University of North Carolina (UNC) at Chapel Hill – Finance Area, Barclays Global Investors (BGI) - Advanced Strategies and Research Group.

[9] Lisa Koonce，Marlys Gascho Lipe，Mary Lea McAnally, 2006, “Investor Reactions to Derivative Use: Experimental Evidence”, Working Paper, University of Texas, University of Oklahoma - Michael F. Price College of Business,Texas A&M University - Department of Accounting..

[10] im R. Adam and Chitru S. Fernando, 2008, “Can Companies Use Hedging Programs to Profit from the Market? Evidence from Gold Producers”, Journal of Applied Corporate Finance, Vol.20, No. 4.

[11] 中国人民银行泰州市中心支行课题组，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。

[12] Modigliani & Miller,1958, “The Cost of Capital, Corporation Finance and the Theory of Investment”, *The American Economic Review*, Volume 48, Issue 3.
[13] Smith and Stulz, 1985, “The Determinants of Firms’ Hedging Policies”, Journal of Financial and Quantitative Analysis, Vol. 20, No. 4.
[14] Stulz, 1996, “Rethinking Risk Management”, Journal of Applied Corporate Finance, Vol. 9, No.3.
[15] Ross and Michael P., 1996, “Corporate Hedging: What, Why and How?” Working Paper，Haas School of Business, University of California, Berkeley.
[16] Leland, 1998, “Agency Costs, Risk Management and Capital Structure”, Journal of Fiance, Vol.53, No.4.
[17] Warner, Jerold B., 1977, “Bankruptcy Cost: Some Evidence”, Journal of Finance, Vol.32, No.20.
[18] Nance, Smith and Smithson, 1993, “ On the Determinants of Corporate Hedging”, The Journal of Finance, Vol.48, No. 1.
[19] Myers, 1977, “Determinants of Corporate Borrowing”, Journal of Financial Economics, Vol. 5.
[20] Bessembinder, 1991, “Forward Contracts and Firm Value: Investment Incentive and Contracting Effects”, The Journal of Financial and Quantitative Analysis, Vol. 26. No. 4.
[21] Froot, Scharfstein and Stein, 1993, “Risk Management: Coordinating Corporate Investment and Financing Policies”, The Journal of Finance, Vol. 48, No. 5.
[22] DeMarzo and Duffie, 1995, “ Corporate Incentives for Hedging and Hedge Accounting”, The Review of Financial Studies, Vol.8, No. 3.

Hedging Theory and Its Relationship with Enterprise Value

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

Abstract: The sub-prime crises that exploded in 2007 once again sparked people’s concern about the merits and demerits of derivative financial instruments. This paper is mainly a theoretical analysis on enterprise using derivative financial instruments to hedge. In conclusion, only the correct use of derivative financial instruments to hedge is possible to enhance corporate value, and thus make some relevant recommendations.

Keywords: derivative financial instruments; hedge; speculative arbitrage

收稿日期：2011-08-11

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