

doi:12.3969/j.issn.1672-0598.2013.05.003

关于衍生品使用的企业价值效应研究

——基于我国制造业上市公司的实证分析*

斯文

(上海社会科学院世界经济研究所,上海200020)

摘要:本文利用我国制造业上市公司2007—2011年共计4623组观测数据,通过建立面板数据模型进行实证分析,发现使用衍生品对企业价值产生了15%的溢价。而不同类型衍生品合约的价值效应存在明显差异,其中外汇衍生品的影响显著为正,商品衍生品则显著为负,而利率衍生品的影响不显著。

关键词:衍生品;企业价值;对冲风险;面板数据

中图分类号:F830.91 **文献标志码:**A **文章编号:**1672-0598(2013)05-0016-11

一、引言

根据巴塞尔银行监管委员会的定义,衍生品是指其价值取决于一个或多个基础资产(Underlying assets)或指数的金融合约,合约的基本种类包括远期、期货、掉期(互换)、期权以及具有前四类合约中一种或多种特征的结构化金融工具。国际清算银行按照交易方式不同将衍生产品分为场内和场外两大类。场内衍生品(也称交易所衍生品)是指在有组织的交易所通过买卖双方竞价成交的衍生品合约,其中期货最为典型;而场外衍生品(又称柜台交易衍生品)则是指无需通过中介或交易所而由交易双方直接协商达成,并依据特定需求量身定制的衍生品合约,例如利率互换、外汇远期就属于较常见的合约种类。

20世纪70年代起,布雷顿森林体系瓦解导致了西方发达国家货币与美元之间汇率波动日益加剧,而80年代以美国废除管制利率Q条例为代表的利率自由化又使得利率风险日益凸显,加之商品期货交易所的迅速发展,衍生品市场得到了空前的繁荣。国际清算银行(BIS,2012)的统计显示,截至2011年末全球衍生品市场的名义本金总额高达706.07万亿美元,是全球GDP的近10倍,其中场外衍生品为647.76万亿美元,而场内衍生品则为58.31万亿美元。

在我国,伴随着经济对外开放的深化、利率市场化的推进以及汇率形成机制的改革,企业面临的汇率风险、利率风险、商品和原材料价格风险不断加大,对风险管理的需求与日俱增。在这样的

* [收稿日期]2013-04-11

[基金项目]国家自然科学基金地区科学基金项目(71262019)“企业集团风险管控与公司价值研究——基于中国上市公司及其控股企业集团层面的研究”;教育部人文社会科学研究规划项目(12YJA630092)“企业集团及其控股上市公司治理与公司价值研究”;教育部人文社会科学研究规划项目(09XJA630007)“企业集团财务战略与风险管控研究”

[作者简介]斯文(1980—),男,浙江湖州人;上海社会科学院世界经济研究所博士研究生,主要从事国际金融、金融衍生品研究。

背景下,我国企业尤其是上市公司开始运用衍生工具管理风险,通过有效对冲汇率、利率、商品价格波动的风险,有助于企业平稳开展生产经营,合理配置经济资源,避免财务状况和盈利水平的大起大落。

针对衍生品使用的企业价值效应研究已经成为当前国际财务管理和公司金融领域的前沿课题,本文试图拓展衍生品的价值效应研究,为我国衍生品市场发展提供经验研究。

二、文献回顾

20世纪80年代开始,利用衍生工具管理风险逐步成为企业日常的财务活动和普遍的金融现象。国际互换与衍生品协会(ISDA,2009)基于全球500强企业2008年年报的一项调查显示,有94.2%的企业运用衍生工具管理各类风险,其中运用外汇衍生品的企业比重为93.6%、利率衍生品为88.8%、商品衍生品为50.9%、权益衍生品为30.3%、信用衍生品为21.4%。而国外理论界运用规范分析和实证研究对衍生品使用的价值效应进行了探讨。其中,规范分析是放松经典的MM理论^①中各种严格的前提假设,通过理论模型证明了运用衍生品对冲风险可以有效提升企业价值,从而逐步形成了现代风险管理理论;而实证研究主要是以非金融企业为样本来考察衍生工具使用对企业价值的影响,并且研究结论存在着较大差异。

(一)规范分析

现代金融理论认为,企业价值的规模取决于预期现金流和资金成本,无论是增加预期现金流还是降低资金成本均能够提升企业价值,而利用衍生品对冲风险主要通过四种渠道来实现企业价值的增值。

1. 增加节税收益。Smith & Stulz(1985)认为,企业的税收函数一般来说是凸函数,累进型税率从根本上决定了公司税收的凸性特征,并且通过构建状态偏好模型(State preference model)发现,在税收凸性条件下,利用衍生品套期保值可以有效降低企业盈利的波动并增强偿债能力,进而提升节税收益、发挥税盾效应。

2. 缓解财务困境。财务困境(又称财务危机)是企业破产的先兆,发生困境的概率和困境发生后的损失共同决定了财务困境成本的规模,这会减少企业期望的净现金流,从而降低企业价值。Smith & Stulz(1985)研究的另一个结论就是衍生品对冲风险可以降低企业陷入困境的概率,由此减少财务困境成本;Stulz(1996)则从减少和消除引发致命后果的小概率事件出发,论证了运用衍生品管理风险可以舒缓企业财务困境。

3. 增加企业投资。Froot et al(1993)通过企业最优投资模型,证明当企业现金流不稳定和外部筹资成本较高时,套期保值行为就可以更好地匹配现金流出与流入,减少企业借助外部融资的可能性,从而保证了企业有足够的内部资金投资于净现值(NPV)为正的项目,有效解决投资不足的问题(Underinvestment Problem)。

4. 提高信息质量。DeMarzo & Duffie(1995)建立两期的企业利润最大化模型来探讨风险管理的信息效应,研究表明利用衍生品管理风险的行为可以有效消除利润中的额外噪音,提高企业盈利作为评价管理层能力和反映投资项目质量的信息可靠性,改善投资者与管理层之间的信息不对称。

(二)实证研究

美国财务会计准则委员会(FASB)在1990年发布了财务会计准则(SFAS)第105号《对具有表外风险和信用集中风险的金融工具的披露》,要求美国企业在财务报告中对外披露金融工具的面值、合同金额或者名义本金,以及金融工具涉及的信用风险、市场风险和会计政策等信息,该措施的出台为此后衍生品使用的企业价值效应的实证分析提供了可能。此外,实证研究通常用托宾q值(Tobin,1969)来代表企业价值。从目前已有国外文献来看,相应的实证结论可分为以下两类。

1. 衍生品使用对企业价值正效应论 Allayannis & Weston(2001)通过对720家美国大型非金融企业1990年至1995年的数据进行实证研究后,首次发现运用外汇衍生品对企业价值产

^① Modigliani & Miller(1958)认为,在金融市场处于完美的状态下(即不存在代理成本、信息不对称、税收以及交易成本),对冲风险的行为是无法增加企业价值的。

生了正效应,并且对冲汇率风险带来的企业价值溢价平均为5%,同时,随着企业规模的扩大和汇率风险的增大,这种正效应水平也增高。此后,由于一些国家建立并大力发展本国的衍生品市场,相应的实证研究也逐步延伸至不同国家的企业,Nguyen & Faff (2003)、Hagelin (2003)、Pramborg (2005)、Clark & Judge (2009)、Clark & Mefteh (2010)分别对澳大利亚、瑞士、韩国、英国和法国的非金融企业进行了分析,也得到了“衍生品能够提升企业价值”的结论。Allayannisa et al (2012)对39个国家1546家企业进行的实证研究,发现对于公司治理比较健全的企业,衍生品带来的企业价值溢价超过10%,并且在5%水平下显著,相比之下,公司治理欠佳的企业,这种价值效应就不显著了。

2. 衍生品使用对企业价值无效论

Guay & Kothari (2003)对衍生品使用能增加企业价值的实证结论提出质疑,认为提高企业价值的因素之一很可能是除衍生品交易以外的企业其他风险管理活动(如强化流程管理、防范操作风险等),而这些活动与衍生品交易之间可能存在一定的相关性。Jin & Jorion (2006)指出如果管理层利用衍生品对冲风险仅仅是为了满足个人效用最大化,企业价值可能就无法得到提高,并通过对美国119家石油天然气生产企业1998—2001年的数据进行分析后,首次发现衍生品的企业价值效应并不存在。Magee (2009)对美国408家大型非金融企业1996—2000年的财务数据运用动态面板数据模型进行分析,在控制时间因素后,发现衍生品的溢价效应消失了。Bartram et al (2009)以48个国家7292家非金融企业为研究对象,分析2000—2001年的相关数据后发现,运用外汇衍生品对冲风险并不能提高企业价值。随后,Bartram et al (2011)以47个国家6888家非金融企业为实证样本,利用倾向得分匹配技术(PSM)进行分析后依然得出“衍生品使用无法提高企业价值”的结论。

由于我国衍生品市场创建较晚,相关的研究在国内才刚起步,并且均采用实证研究的方法开

展,相关研究结论也存在差异。陈炜、王弢(2006)以沪深两市39家有色金属加工及生产企业作为研究样本,通过分析2004年的财务数据发现运用商品期货进行套期保值未能提高企业价值。赵旭(2011)以我国有色金属行业的28家上市公司为研究对象,以2004—2008年作为观测期间,通过实证发现使用衍生品对公司价值有显著的正向影响。郭飞(2012)对我国上市非金融跨国公司2007—2009年共计968组观测值进行实证分析后得出结论,利用外汇衍生品管理汇率风险给企业带来了平均约10%的价值溢价。相比已有的实证文献,本文的贡献在于首次以我国制造业上市公司作为研究样本,从而为相关研究拓展了样本范围;此外,为了更好地测算不同衍生品合约对企业价值影响可能存在的差异,本文在分析样本公司的基础上,将衍生品合约划分为外汇衍生品、商品衍生品和利率衍生品,从而进一步考察不同衍生品合约的价值效应。

三、实证研究设计

(一) 样本的选取

本文选取在我国沪深A股市场上市的制造业公司作为研究样本,制造业的界定和划分依据是中国证监会颁布的《上市公司行业分类指引(2012年修订)》。2006年2月,财政部颁布了新的《企业会计准则》,自2007年1月1日起首先在上市公司实施,新的会计准则要求企业在财务报告的附注部分披露金融工具的类型、账面价值、公允价值以及公允价值变动收益等信息,这为获取衍生品使用的信息提供了可能。因此,本文选择2007年至2011年作为观测期间,并且以年度作为数据频率。

考虑到ST、*ST公司股价比较容易被人为操纵,研究样本不包含此类公司;同时对资产、营业收入或股价数据缺失的公司样本进行了删除,以保证实证数据的可获得性;此外,为了消除异常数据对实证结果的干扰,本文还剔除了包含异常财务数据的观测值^①。最终,本文实证研究的观测值共计4623组,其中2007年为741组、2008

① 结合下文中设定的控制变量,具体的剔除标准是股东权益账面价值为负数、流动比率超过10倍、营业收入增长率超过1000%。

年为798组、2009年为842组、2010年为1026组、2011年为1216组。由于每个时期的样本公司数量存在差异,实证研究模型属于“非平衡面板(Unbalanced panel)”。

(二)变量的选择与计算

1. 被解释变量

由于本文研究衍生品使用对企业价值的影响,因此被解释变量就是我国制造业上市公司的企业价值。为了与国内外实证研究保持一致,本文沿用托宾q值来代表企业价值。由于在现有实证文献中,对托宾q值的计算方式有多种,同时也为了更好地测算衍生品的企业价值效应,本文采用以下三种方法计算托宾q值。

计算方法一:托宾q值=(总资产账面价值-股东权益账面价值+股东权益市值)/总资产账面价值,该方法在目前实证研究中占主导(如,Alayannis & Weston,2001;Jin & Jorion,2006;Allayannisa et al,2012等)。

计算方法二:托宾q值=股东权益市值/总资产账面价值(如,Mackay & Moeller,2007)。

计算方法三:托宾q值=股东权益市值/股东权益账面价值(如,Kapitsinas,2008)。

2. 解释变量

在已有的文献中,衡量衍生品使用这一变量通常采用两种方式:一是设为虚拟变量,即当观测期内样本公司使用衍生品时,赋值为1,否则为0;二是使用对冲比率,即衍生品合约名义本金占公司总资产的比例。在手工整理上市公司衍生品数据时,发现许多公司并未能严格按照会计准则的要求对衍生品使用情况进行确认、计量和披露,造成衍生品合约名义本金数据的缺损程度较高,因此无法运用对冲比率来衡量我国制造业上市公司衍生品使用情况,而只能采用虚拟变量方法来替代。Allayannis & Weston(2001)就指出使用对冲比率会导致一半以上的实证样本损失,并且国内的实证研究均采用虚拟变量作为衍生品使用的代理变量。

同时,通过分析样本公司的财务报告,发现目前我国制造业上市公司使用的衍生品合约可以分为三大类:一是外汇衍生品,包括远期结售汇、无

本金交割远期外汇交易(NDF)、外汇期权等;二是商品衍生品,包括以农产品、金属、贵金属为基础资产的期货合约和黄金T+D业务;三是利率衍生品,主要是利率互换和远期利率协议。为了进一步考察不同衍生品合约类型对企业价值的影响,本文依然用虚拟变量来表示样本公司使用不同衍生品的情况。

3. 控制变量

在已有实证文献的基础上并结合企业价值决定因素方面的研究,相关控制变量设定如下。

(1)资产规模。Peltzman(1977)通过研究发现,企业规模扩大有助于提升经营效率。Booth et al(1984)指出参与衍生品交易需要支付高昂的固定成本(包括人力成本、硬件费用、软件支出等)。Brown(2001)针对美国企业做过测算,对于一家大型企业而言,管理名义本金30亿美元的衍生品头寸,需要每年平均支出400万美元的成本。因而,大企业往往会有更高的积极性去运用衍生工具管理风险。因此,在研究中需要对资产规模影响进行控制,参照国内外的普遍做法在实证模型中对总资产取自然对数形式,此外借鉴郭飞(2012)的研究思路用营业收入的自然对数作为检验模型稳健性的替代变量。

(2)盈利能力。根据企业价值理论,盈利能力强的公司,其股票的价格就可能高,进而使企业价值存在更大的溢价空间,而衡量盈利能力的指标包括总资产收益率(ROA)和净资产收益率(ROE)。本文选择总资产收益率作为反映公司盈利水平的控制变量,而将净资产收益率作为模型稳健性检验的替代变量。

(3)成长能力。Myers(1977)和Smith & Watts(1992)指出存在大量的证据表明未来投资机会是影响企业价值的一个重要因素。在实证研究中,通常运用研发支出(R&D)占营业收入、营业收入增长率和利润增长率等指标来表示企业的投资机会和成长能力。然而,我国上市公司对研发支出的财务信息披露很不规范,因此选取营业收入增长率作为代表公司成长能力的控制变量,同时将利润增长率作为检验模型稳健性的替代变量。

(4)资本结构。由于现实金融市场并不完美,信息不对称、交易费用等问题广泛存在,因此资本结构会对企业价值产生影响,而资本结构往往用债务权益比率、长期债务权益比率等指标表示。在本文实证模型中,用债务权益比率(负债总额/股东权益)控制不同资本结构的影响,而将长期债务权益比率(非流动负债总额/股东权益)作为检验模型稳健性的替代变量。

(5)股利政策。股利政策在公司经营决策中占据重要地位,是一个核心财务问题,对上市公司的企业价值有重要影响。本文的实证研究吸取了国内外实证设计的经验,将股利政策用虚拟变量来代理,如果在某个观测期内样本公司发放股利(以分红实施公告日为准),则变量赋值为1,否则为0。

(6)财务流动性。流动性管理是公司营运资本管理和短期财务管理的核心内容,公司的财务

流动性状况会影响企业价值。本文借鉴了 Allayannisa et al(2012)的研究设计思路,利用流动比率(流动资产/流动负债)作为衡量企业财务流动性状况的变量,同时,运用速动比率(扣除存货以后的流动资产/流动负债)作为检验模型稳健性的替代变量。

(7)股权结构。依据委托—代理理论,股东能对公司管理层的经营决策产生约束,进而影响管理层的风险偏好和经营决策,从而通过改变代理成本来影响企业价值,而股东的影响力在很大程度上取决于大股东的持股比例,当这种持股比例越高,这种影响力就越大。本文借鉴陈炜和王毅(2006)、赵旭(2011)的思路,运用上市公司大股东持股比例来代表股权结构这一因素。

(三)实证模型的构建

按照上文所列的解释变量、被解释变量和控制变量,本文构建以下六组实证模型:

$$TQ1_{it} = \alpha_i + \beta_1 Der_{it} + \gamma_1 \ln Asset_{it} + \gamma_2 ROA_{it} + \gamma_3 Grow_{it} + \gamma_4 Debt_{it} + \gamma_5 Div_{it} + \gamma_6 Liq_{it} + \gamma_7 Share_{it} + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

$$TQ1_{it} = \alpha_i + \beta_1 Fxd_{it} + \beta_2 Cmd_{it} + \beta_3 Intd_{it} + \gamma_1 \ln Asset_{it} + \gamma_2 ROA_{it} + \gamma_3 Grow_{it} + \gamma_4 Debt_{it} + \gamma_5 Div_{it} + \gamma_6 Liq_{it} + \gamma_7 Share_{it} + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

$$TQ2_{it} = \alpha_i + \beta_1 Der_{it} + \gamma_1 \ln Asset_{it} + \gamma_2 ROA_{it} + \gamma_3 Grow_{it} + \gamma_4 Debt_{it} + \gamma_5 Div_{it} + \gamma_6 Liq_{it} + \gamma_7 Share_{it} + \varepsilon_{it} \quad (3)$$

$$TQ2_{it} = \alpha_i + \beta_1 Fxd_{it} + \beta_2 Cmd_{it} + \beta_3 Intd_{it} + \gamma_1 \ln Asset_{it} + \gamma_2 ROA_{it} + \gamma_3 Grow_{it} + \gamma_4 Debt_{it} + \gamma_5 Div_{it} + \gamma_6 Liq_{it} + \gamma_7 Share_{it} + \varepsilon_{it} \quad (4)$$

$$TQ3_{it} = \alpha_i + \beta_1 Der_{it} + \gamma_1 \ln Asset_{it} + \gamma_2 ROA_{it} + \gamma_3 Grow_{it} + \gamma_4 Debt_{it} + \gamma_5 Div_{it} + \gamma_6 Liq_{it} + \gamma_7 Share_{it} + \varepsilon_{it} \quad (5)$$

$$TQ3_{it} = \alpha_i + \beta_1 Fxd_{it} + \beta_2 Cmd_{it} + \beta_3 Intd_{it} + \gamma_1 \ln Asset_{it} + \gamma_2 ROA_{it} + \gamma_3 Grow_{it} + \gamma_4 Debt_{it} + \gamma_5 Div_{it} + \gamma_6 Liq_{it} + \gamma_7 Share_{it} + \varepsilon_{it} \quad (6)$$

上述模型中涉及相关变量的说明见表1。

表1 变量的说明

变量类型	变量名称	说明	数据来源
被解释变量	$TQ1_{it}$	表示第 <i>i</i> 个样本公司在第 <i>t</i> 期末按照上文第一种计算方法得到的托宾q值。	Wind数据库
	$TQ2_{it}$	表示第 <i>i</i> 个样本公司在第 <i>t</i> 期末按照上文第二种计算方法得到的托宾q值。	
	$TQ3_{it}$	表示第 <i>i</i> 个样本公司在第 <i>t</i> 期末按照上文第三种计算方法得到的托宾q值。	

续表

变量类型	变量名称	说明	数据来源
解释变量	Der_{it}	表示第 i 个样本公司在第 t 期末是否使用衍生品, 设定为虚拟变量, 如果使用一种及一种以上衍生品, 取值为 1, 否则为 0。	上市公司 年报
	Fxd_{it}	表示第 i 个样本公司在第 t 期末是否使用外汇衍生品, 设定为虚拟变量。	
	Cmd_{it}	表示第 i 个样本公司在第 t 期末是否使用商品衍生品, 设定为虚拟变量。	
	$Intd_{it}$	表示第 i 个样本公司在第 t 期末是否使用利率衍生品, 设定为虚拟变量。	
控制变量	$LnAsset_{it}$	表示第 i 个样本公司在第 t 期末总资产取自然对数。	Wind 数据库
	ROA_{it}	表示第 i 个样本公司在第 t 期末总资产收益率。	
	$Grow_{it}$	表示第 i 个样本公司在第 t 期内营业收入同比增长率。	
	$Debt_{it}$	表示第 i 个样本公司在第 t 期末资产负债率。	
	Div_{it}	表示第 i 个样本公司在第 t 期内的股利政策, 设定为虚拟变量。	
	Liq_{it}	表示第 i 个样本公司在第 t 期末流动比率。	
	$Share_{it}$	表示第 i 个样本公司在第 t 期末大股东持股比例。	

四、实证分析过程

(一) 描述性统计结果

表 2 变量的描述性统计结果

变量	均值	中位数	最大值	最小值	标准差	观测值
$TQ1_{it}$	3.813	3.339	34.865	1.273	2.004	4 623
$TQ2_{it}$	2.263	1.763	33.269	0.066	1.925	4 623
$TQ3_{it}$	4.388	3.350	275.669	0.213	6.154	4 623
Der_{it}	0.088	0.000	1.000	0.000	0.283	4 623
Fxd_{it}	0.063	0.000	1.000	0.000	0.244	4 623
Cmd_{it}	0.028	0.000	1.000	0.000	0.165	4 623
$Intd_{it}$	0.005	0.000	1.000	0.000	0.070	4 623
变量	均值	中位数	最大值	最小值	标准差	观测值
$LnAsset_{it}$	3.158	3.004	8.067	-0.155	1.129	4 623
ROA_{it}	7.458%	6.703%	178.875%	-72.266%	8.135%	4 623
$Grow_{it}$	19.92%	16.131%	729.227%	-99.612%	35.178%	4 623
$Debt_{it}$	1.212	0.841	131.485	0.033	2.703	4 623
Div_{it}	0.574	1.000	1.000	0.000	0.495	4 623
Liq_{it}	2.015	1.422	9.946	0.069	1.697	4 623
$Share_{it}$	36.261%	35.06%	86.49%	3.62%	14.644%	4 623

注:对总资产取对数时,总资产的单位是亿元。

从表2可以看出,我国制造业上市公司托宾q值的均值和中位数均超过1,这充分说明了这一行业整体上拥有良好的投资机会。此外也不难看出,制造业上市公司总体利用衍生品的程度很低,具体而言,使用一种及一种以上衍生品合约的公司仅占全部样本公司的8.8%,就合约类型来看,

运用外汇衍生品的比重最高(6.3%),商品衍生品次之(2.8%),利率衍生品最低(0.5%),这在一定程度上表明我国上市公司对衍生品功能缺乏足够的认识,管理风险、规避风险的能力普遍偏弱。

(二) 变量之间的相关性水平

表3 变量的相关系数矩阵

	$TQ1_{it}$	$TQ2_{it}$	$TQ3_{it}$	Der_{it}	Fxd_{it}	Cmd_{it}	$Intd_{it}$	$LnAsset_{it}$	ROA_{it}	$Grow_{it}$	$Debt_{it}$	Div_{it}	Liq_{it}	$Share_{it}$
$TQ1_{it}$	1.00													
$TQ2_{it}$	0.99	1.00												
$TQ3_{it}$	0.45	0.48	1.00											
Der_{it}	-0.09	-0.08	-0.04	1.00										
Fxd_{it}	-0.08	-0.07	-0.04	0.84	1.00									
Cmd_{it}	-0.05	-0.04	-0.02	0.55	0.07	1.00								
$Intd_{it}$	-0.05	-0.05	-0.02	0.23	0.21	0.04	1.00							
$LnAsset_{it}$	-0.40	-0.38	-0.18	0.21	0.19	0.10	0.16	1.00						
ROA_{it}	0.35	0.34	0.04	0.02	0.04	-0.01	0.00	0.05	1.00					
$Grow_{it}$	0.06	0.07	0.02	0.02	0.04	-0.02	0.02	0.10	0.26	1.00				
$Debt_{it}$	-0.15	-0.12	0.70	0.03	0.02	0.02	0.02	0.11	-0.16	-0.01	1.00			
Div_{it}	-0.03	-0.04	-0.11	0.08	0.06	0.06	0.04	0.24	0.17	0.04	-0.09	1.00		
Liq_{it}	0.35	0.29	-0.04	-0.05	-0.03	-0.04	-0.03	-0.30	0.20	0.01	-0.22	0.01	1.00	
$Share_{it}$	-0.02	-0.02	-0.01	0.03	0.03	0.03	-0.01	0.21	0.08	0.07	0.02	0.10	0.00	1.00

从表3可知,解释变量与各控制变量之间、各控制变量内部之间的相关性水平比较低,这说明上文设定的实证模型不存在明显的多元共线性问题,因此可以认为上述六组模型的设定是恰当的。

(三) 模型的回归结果和分析

本文实证研究利用计量软件 Eviews7.0 进行,按照模型(1)至模型(6)分别进行回归,具体的回归结果见表4。

表4 模型的回归结果

	被解释变量 $TQ1_{it}$		被解释变量 $TQ2_{it}$		被解释变量 $TQ3_{it}$	
	模型(1)	模型(2)	模型(3)	模型(4)	模型(5)	模型(6)
截距项	8.404 109*** (1.199 586)	8.404 016*** (1.202 922)	6.814 962*** (1.189 856)	6.815 562*** (1.192 648)	13.749 14*** (2.738 278)	13.742 23*** (2.746 808)
Der_{it}	0.152 939* (0.094 37)		0.152 508* (0.089 94)		0.147 041 (0.116 555)	
Fxd_{it}		0.209 322** (0.1000 95)		0.201 798** (0.097 469)		0.294 527** (0.150 259)
Cmd_{it}		-0.159 506** (0.067 431)		-0.162 492** (0.068 642)		-0.313 028 (0.209 189)

续表

	被解释变量 TQ1 _{it}		被解释变量 TQ2 _{it}		被解释变量 TQ3 _{it}	
	模型(1)	模型(2)	模型(3)	模型(4)	模型(5)	模型(6)
<i>Intd_{it}</i>		0.010 398 (0.176 407)		0.080 297 (0.178 348)		-0.471 334 (0.311 507)
<i>LnAsset_{it}</i>	-1.643 625*** (0.298 974)	-1.642 264*** (0.298 889)	-1.598 317*** (0.298 826)	-1.597 068*** (0.298 616)	-3.626 517*** (0.636 44)	-3.623 158*** (0.638 185)
<i>ROA_{it}</i>	4.225 566*** (0.592 365)	4.208 024*** (0.595 342)	4.067 463*** (0.596 814)	4.049 458*** (0.600 790)	5.720 868*** (1.743 587)	5.696 88*** (1.731 694)
<i>Grow_{it}</i>	0.060 031 (0.071 316)	0.056 457 (0.070 404)	0.072 108 (0.071 805)	0.068 420 (0.070 917)	0.062 366 (0.147 488)	0.057 023 (0.146 247)
<i>Debt_{it}</i>	-0.015 338** (0.007 185)	-0.015 299** (0.007 211)	-0.009 004 (0.006 525)	-0.008 994 (0.006 56)	1.686 093*** (0.267 235)	1.686 338*** (0.267 458)
<i>Div_{it}</i>	0.045 992 (0.091 928)	0.046 392 (0.090 362)	0.035 460 (0.094 955)	0.035 770 (0.093 41)	0.193 682* (0.105 299)	0.194 954* (0.104 098)
<i>Liq_{it}</i>	0.100 2* (0.057 134)	0.100 655** (0.056 837)	0.049 164 (0.055 651)	0.049 646 (0.055 315)	-0.092 720 (0.097 307)	-0.092 026 (0.096 734)
<i>Share_{it}</i>	-0.535 33 (1.559 779)	-0.537 306 (1.565 735)	-0.533 438 (1.515 77)	-0.535 213 (1.521 541)	-1.843 036 (3.377 011)	-1.848 812 (3.393 548)
年度	控制	控制	控制	控制	控制	控制
<i>R</i> ²	0.786 185	0.786 323	0.773 218	0.770 248	0.814 972	0.815 039
校正 <i>R</i> ²	0.707 185	0.707 199	0.687 718	0.685 172	0.746 607	0.746 550
F 统计量	9.951 633	9.937 927	9.066 059	9.053 68	11.920 96	11.900 17
(P 值)	(0.000 000)	(0.000 000)	(0.000 000)	(0.000 000)	(0.000 000)	(0.000 000)
DW 统计量	2.387 103	2.390 203	2.393 363	2.396 199	2.152 293	2.153 584
固定效应	是	是	是	是	是	是

注:1. ***、**和*分别代表1%、5%和10%水平下显著,括号中的数字是标准误。

2. 由于考虑到模型残差存在截面成员之间的异方差性,因此选择用怀特截面加权方法(White cross-section)以保证系数协方差估计的稳健性。
3. 依据最大似然比检验的结果,上述六个实证模型在固定效应模型和混合回归模型之间应当选择固定效应模型,又根据豪斯曼检验(Hausman,1978)的结果在固定效应模型与随机效应模型之间应选择固定效应模型。

依据表4,可以发现我国制造业上市公司使用衍生品对企业价值产生了正效应,并且基本上在10%水平下显著,这与现有大多数实证研究的结果保持一致。就具体效应规模而言,衍生品使用的企业价值溢价效应高达15%。这充分说明了我国制造业上市公司通过运用衍生品在一定程度上降低了其所面临的各种风险暴露,减少了现

金流的波动水平,改善了信息的不对称程度,提升了企业经营的效率,增强了投资者的信心,最终产生了企业价值的溢价。同时,也发现不同类型衍生品合约的价值效应存在很大的差异性,具体说明和解释如下。

一是外汇衍生品产生了显著的正效应。这一实证结果与郭飞(2012)的研究结论基本吻合,并

且这种效应规模超过了20%，显著性水平达到5%。原因可以归纳为三点：(1)2005年7月央行启动人民币汇率形成机制的改革，人民币汇率实现了真正的浮动，企业面临的汇率风险明显增强，外汇衍生品为企业对冲汇率风险提供了有效的工具和手段；(2)Allayannis & Weston(2001)通过研究发现当一国货币处于升值阶段时，该国企业使用外汇衍生品带来的企业价值溢价效应最大，而自汇改以来人民币长期处于比较明显的升值通道中^①，因而上市公司使用外汇衍生品的价值效应就得到了充分的发挥；(3)我国外汇衍生品属于典型的场外衍生品合约，与场内衍生品相比，场外合约具有个性化和灵活性的便利，同时，通常情况下无须支付履约保证金，因此，上市公司运用外汇衍生品对冲风险具有成本上的优势。

二是商品衍生品基本上带来了显著的负效应。究其原因，一方面期货交易和黄金T+D交易需要交纳一定比例的合约保证金，同时场内衍生品交易实行逐日盯市(Daily marking to market)的结算制度，这些规则在一定程度上会加大企业现金流的波动水平；另一方面，我国上市公司目前使用期货进行套期保值的操作水平不高，风险控制薄弱，“以套保之名，行投机之实”的风险隐患普遍存在。因此上述负面作用抵消了其正面影响，陈炜和王弢(2006)、赵旭(2011)通过对我国上市公司的分析得出了“运用商品期货给企业经营业绩产生负面影响”的结论。

三是利率衍生品的价值效应不显著，并且效应在方向上也因模型的不同而存在一定差异。由于我国目前利率市场化水平还不高，存贷款基准利率依然受到央行的严格管制，在对外融资中我国企业(包括上市公司)依然以银行信贷这一间接融资渠道为主，商业银行又在存贷利率定价上处于强势地位。因此，我国制造业上市公司运用利率衍生品的积极性明显偏低，同时也制约了利率衍生品价值效应的发挥。

(四)模型的稳健性检验

为了检验研究结果的稳定性和可靠性，本文

运用以下两种方法对实证模型进行稳定性检验：一是调整数据的观测期间，利用2008—2011年和2007—2010年的数据对实证模型进行重新测算后，发现研究结论并未发生显著变化；二是调整模型的解释变量，将原有解释变量中的总资产自然对数值、总资产收益率、营业收入增长率、债务权益比率、流动比率同时替换为营业收入自然对数值、净资产收益率、利润增长率、长期债务权益比率、速动比率，检验发现原有结论未发生根本性改变。因此，可以认为本文实证结果是稳健和可靠的。

五、结论与建议

通过上述的实证分析，得到以下三点结论：一是我国制造业上市公司使用衍生品对企业价值产生了正效应，效应规模高达15%，并且在10%水平下显著；二是针对不同类型的衍生品合约，其价值效应存在很大差异；三是外汇衍生品的溢价超过20%并在5%水平下显著，商品衍生品的价值效应则显著为负，而利率衍生品的价值效应不显著。依据实证研究的结果，并结合我国衍生品市场的发展现状，笔者提出如下政策建议：

(一)稳步推进国内衍生品市场发展

本文的实证研究显示了衍生品使用对企业价值提升产生了显著的正效应，这一结论为金融监管机构的衍生品市场发展决策扫清了认识和实践上的障碍，我国应当积极稳妥推进国内衍生品市场。具体建议包括：与国外成熟的金融市场相比，我国的利率、汇率衍生品种类较少，建议尽早推出利率期权、人民币外汇期货等国外已经成熟的合约品种，以满足企业多元化的风险管理需要；同时，目前企业参与衍生品的程度偏低，因此，监管部门应当适当放宽参与主体的资格限制，鼓励更多的上市公司在严格遵守“实需原则”的前提下运用衍生工具对冲风险，使衍生品市场能够更好地服务于实体经济。

(二)提升场外衍生品市场的透明度

我国金融监管机构应当以积极落实党的十八

^① 根据国家外汇管理局的统计，从汇改至2012年11月末人民币对美元(中间价)累计升值达29%，国际清算银行的数据也显示该时期内人民币名义有效汇率相对于一篮子主要贸易权重国货币升值约22%。

大报告提出的“完善金融监管,推进金融创新”为契机,加快建立具有充分透明度的场外衍生品市场框架并强化政府监管。具体建议包括:一是完善监管的法律体系,制定一部全面规范衍生品市场的法律,将场外市场统一纳入监管框架;二是完善衍生品的会计制度和信息披露机制,明确市场参与者应当对外披露衍生品的交易动机、交易金额、风险头寸、合约内在风险和可能引发损失的因素等信息;三是完善上海清算所作为场外衍生品市场中央对手方的功能,由其负责对场外合约交易、结算、清算等重点环节进行统一规范管理。斯文(2012)对美国1998—2011年季度数据进行实证分析以后,发现政府以提升交易透明度为目标的金融监管对场外衍生品市场发展产生了显著的正效应。

(三)加强企业风险管理机制的建设

Copeland & Joshi (1996) 和 Hagelin & Prambourg (2004) 指出一旦企业选择错误的衍生工具或者从事衍生品交易动机不当(如投机),就会削弱风险管理的有效性,最终增大风险的暴露程度。Allayannisa et al (2012) 的研究也表明,衍生品的价值效应与公司治理的完善程度相关。2008年中国中信集团控股的香港上市公司中信泰富由于不当使用累计期权(Accumulator)对冲澳元风险而酿成巨额亏损,这一风险事件需要国内企业引以为鉴和警钟长鸣。因此,我国企业在探索运用衍生工具管理风险的过程中,还应当高度重视内部控制与风险管理体系的构建和完善,建议企业管理层从内控目标、控制环境、风险识别、风险评估、控制活动、信息与沟通以及内部监督等方面出发,建立健全企业参与衍生品交易的风险管控机制,有效防范衍生品套期保值开展过程中的风险隐患,充分发挥衍生品的企业价值效应,着力提升企业的市场竞争能力。

[参考文献]

- [1] Allayannis, G S, Weston J P. The Use of Foreign Currency Derivatives and firm Market Value[J]. The Review of Financial Studies, 2001(1):243-276.
- [2] Allayannisa G, Lebl U, Millerc D P. The Use of Foreign Currency Derivatives, Corporate Governance, and Firm Value around the World [J]. Journal of International Economics, 2012(1):65-79.
- [3] Bartram S M, Brown G W, Fehle F R. International Evidence on Financial Derivatives Usage [J]. Financial Management, 2009(1):185-206.
- [4] Bartrama S M, Browna G W, Conrada J. The Effects of Derivatives on Firm Risk and Value [J]. Journal of Financial and Quantitative Analysis, 2011(4):967-999.
- [5] Belghitar Y, Clark E, Judge A. The Value Effects of Foreign Currency and Interest Rate Hedging: The UK Evidence [J]. International Journal of Business, 2008(1):43-60.
- [6] BIS. OTC Derivatives Market Activity in the Second Half of 2011 [R]. May 2012: 1-28.
- [7] Brown G. Managing Foreign Exchange Risk with Derivatives [J]. Journal of Financial Economics, 2001(2-3):401-448.
- [8] Carter D A, Sinkey J F. The Use of Interest Rate Derivatives by End-users: The Case of Large Community Banks [J]. Journal of Financial Services Research, 1998(1):17-34.
- [9] Clark E, Judge A. Foreign Currency Derivatives versus Foreign Currency Debt and the Hedging Premium [J]. European Financial Management, 2009(3):606-642.
- [10] Clark E, Mefteh S. Foreign Currency Derivatives Use, Firm Value and the Effect of the Exposure Profile: Evidence from France [J]. International Journal of Business, 2010(2):183-196.
- [11] Copeland T E, Joshi Y. Why Derivatives Do not Reduce FX Risk? [J]. Corporate Finance, 1996(1):35-41.
- [12] DeMarzo P M, Duffie D. Corporate incentives for hedging and hedge accounting [J]. Review of Financial Studies, 1995(3):743-771.
- [13] Froot K A, Scharfstein D S, Stein J C. Risk Management: Coordinating Corporate Investment and Financing Policies [J]. Journal of Finance, 1993(5):1629-1658.
- [14] Guay W, Kothari S P. How much do firms hedge with derivatives? [J] Journal of Financial Economics, 2003(3):423-461.
- [15] Hagelin N. Why Firms Hedge with Currency Derivatives: An Examination of Transaction and Translation Exposure [J]. Applied Financial Economics, 2003(1):55-69.
- [16] Hagelin N, Prambourg B. Hedging Foreign Exchange

- Exposure: Risk Reduction from Transaction and Translation Exposure[J]. *Journal of International Financial Management and Accounting*, 2004(1):1-20.
- [17] Hausman J. Specification Tests in Econometrics[J]. *Econometrica*, 1978(6):1251-1271.
- [18] ISDA. Over 94% of the World's Largest Companies Use Derivatives to Help Manage Their Risks, According to ISDA Survey[R]. April 2009:1-4.
- [19] Jin Y, Jorion P. Firm Value and Hedging: Evidence from U. S. Oil and Gas Producers[J]. *Journal of Finance*, 2006(2):510-536.
- [20] Kapitsinas S. The Impact of Derivatives Usage on Firm Value: Evidence from Greece[R]. National and Kapodistrian University of Athens Working paper, 2008:1-49.
- [21] Mackay P, Moeller S B. The Value of Corporate Risk Management[J]. *Journal of Finance*, 2007(3):1379-1419.
- [22] Magee S. Foreign Currency Hedging and Firm Value: A Dynamic Panel Approach[R]. Macquarie University Working Paper, 2009:1-38.
- [23] Mian S L. Evidence on Corporate Hedging Policy[J]. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 1996(3):419-439.
- [24] Modigliani F, Miller M. The Cost of Capital, Corporate Finance and the Theory of Investment[J]. *American Economic Review*, 1958(3):261-297.
- [25] Myers S C. The Determinants of Corporate Borrowing[J]. *Journal of Financial Economics*, 1977(4):147-175.
- [26] Nguyen H, Faff R. Can the Use of Foreign Currency Derivatives Explain Variations in Foreign Exchange Exposure? Evidence from Australian Companies[J]. *Journal of Multinational Financial Management*, 2003(3):193-215.
- [27] Pantzalis C, Simkins B. J. and P. A. Laux. Operational Hedges and the Foreign Exchange Exposure of U. S. Multinational Corporations[J]. *Journal of International Business Studies*, 2001(4):793-812.
- [28] Peltzman S. The gains and Losses from Industrial Concentration[J]. *Journal of Law and Economics*, 1977(2):229-263.
- [29] Pramborg B. Foreign Exchange Risk Management by Swedish and Korean Non-Financial Firms: A Comparative Survey[J]. *Pacific Basin Finance Journal*, 2005(3):343-366.
- [30] Smith C W, Stulz R M. The determinants of firms' hedging policies[J]. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 1985(4):391-405.
- [31] Smith C W, Watts R L. The Investment Opportunity Set and Corporate Financing, Dividend, and Compensation Policies[J]. *Journal of Financial Economics*, 1992(3):263-292.
- [32] Stulz R M. Rethinking Risk Management[J]. *Journal of Applied Corporate Finance*, 1996(3):8-24.
- [33] Tobin J. A General Equilibrium Approach To Monetary Theory[J]. *Journal of Money, Credit and Banking*, 1969(1):15-29.
- [34] 陈炜, 王骏. 衍生产品使用对公司价值和业绩影响的实证检验[J]. *证券市场导报*, 2006(3):54-59.
- [35] 郭飞. 外汇风险对冲和公司价值: 基于中国跨国公司的实证研究[J]. *经济研究*, 2012(9):18-31.
- [36] 斯文. 美国场外衍生品市场的影响因素分析与启示[J]. *西部论坛*, 2012(6):67-77.
- [37] 赵旭. 金融衍生品使用与企业价值、风险: 来自中国有色金属类上市公司的经验证据[J]. *经济管理*, 2011(1):121-130.

(责任编辑:夏东,朱德东)

Study on Firm Value Effects of Derivatives Usage

——Empirical Analysis Based on Listed Manufacturing Companies in China

SI Wen

(*Institute of World Economics, Shanghai Academy of Social Sciences, Shanghai 200020, China*)

Abstract: Based on the observation data with total 4623 groups of listed manufacturing companies in China during 2007-2011 period, by using panel data model to conduct empirical analysis, this paper finds that the derivatives usage creates 15% premium for the firm value. In addition, it finds that there are significant differences in the firm value effect for different types of derivatives. The detail is that the effect of foreign exchange derivatives on the firm value is significantly positive, the effect of commodity derivatives is significantly negative and the effect of interest rate derivatives is not significant.

Key words: derivatives; firm value; risk hedging; panel data