

衍生工具风险的成因、特征及其内部控制

李明辉

(南京大学 中国审计研究中心, 南京 210093)

摘要: 衍生工具在为金融机构和企业提供避险和创造收入的同时,自身也蕴含巨大的风险。衍生工具风险的形成既有外部原因,也有交易者自身的内部原因。衍生工具风险的复杂性和放大性,决定必须加强内部控制以有效管理相关的风险。近年来,我国企业越来越多地涉入衍生工具,而因为不当从事衍生品业务招致重大损失的事件时有发生,因此,有必要借鉴 COSO 框架建立和完善相关的内部控制机制,以有效应对相关的风险。

关键词: 衍生工具; 风险; 风险管理; 内部控制

中图分类号: F830

文献标识码: A

文章编号: 1009-3370(2010)06-0005-09

20世纪70年代以来,随着布雷顿森林体系的解体、金融自由化与全球化以及科学技术的发展,衍生工具在世界范围内得到了迅猛发展。就我国而言,随着我国金融开放和金融深化程度的不断提高,利率、汇率的进一步开放,特别是在我国正式加入WTO及推出完善人民币汇率形成机制方案以后,衍生品业务得到了稳步而快速的发展,越来越多的商业银行和企业开始从事衍生工具交易。衍生工具可以为企业和金融机构提供有效的避险的方法,并有助于降低融资成本、提高特定资产的产出。然而,衍生工具是一把锋利的双刃剑,其本身亦蕴藏巨大的风险,如果控制不当,极可能招致不可估量的损失,甚至导致企业破产。对此,国内外已有相当多的惨痛教训。此次发源于美国的金融危机,很大程度上就是由于相关金融机构忽视相关的风险,毫无节制地利用次级贷进行投机,过度膨胀的衍生品因而成为众多金融机构的定时炸弹。危机发生以后,SEC主席克里斯托弗·考克斯指出,“大量的没有被监管的类似CDS的衍生品为此次金融危机的头号恶棍”。良好的内部控制机制,对于有效防范和应对衍生工具的风险至关重要。本文拟在对衍生工具风险的成因、特点及其对内部控制的要求进行分析的基础上,就衍生工具内部控制体系的基本要素进行探讨,以便为相关金融机构及其他从事衍生工具交易的企业建立和完善相关的内部控制与风险管理机制提供借鉴。

一、衍生工具风险的类别、成因与影响因素

从性质和来源上来说,衍生工具的风险包括市场风险(market risk)、信用风险(credit risk)、流动性风险(liquidity risk)、操作风险(operations risk)和法律风险(legal risk)^①。

(一) 市场风险

一般而言,市场风险是指机构由于市场价格的不利变动或波动性而导致的财务状况的风险(BCBS, 1994)^②。具体到衍生工具,市场风险是指由于利率、汇率、证券、商品等市场因素的不利变动或波动性而导致衍生工具价格发生不利变动的风险。就远期或互换而言,市场风险是由于基础现金工具价格的变动及利率的变动而产生的;就期权而言,其价格也要受到基础工具价格的波动性以及时间的影响。此外,所有的衍生工具交易都要受到市场流动性和本国及世界政治经济事件的影响。一旦市场出现不利的波动,而企业又没有有效的应对措施,就很可能发生巨大的损失。

具体而言,影响衍生工具市场风险的因素有:(1)影响标的资产价格波动的因素间接引起衍生工具的价格波动,经济因素(如汇率、利率变动等)、政治因素(如政权更迭、政治体制变更等)、社会因素、自然因素(如地震等)等都会导致基础资产价格的变动进而导致衍生工具价格或价值的变动。(2)投资者运用衍生工具的目的与方式,即运用衍生工具的目的是为了套期保值、套利还是进行投机,这三种目的

收稿日期: 2010-01-11

基金项目: 财政部重点科研课题“衍生工具内部控制操作指引与典型案例研究”(2008KJA10)

作者简介: 李明辉(1974—),男,教授,管理学博士。E-mail: xdlmh@163.com

①对于衍生工具风险类别的划分,目前学术界和相关组织的观点并不一致,这里主要采用BCBS的划分方法,这也是目前较为普遍接受的划分方法。

②IASB在IFRS32中认为,金融工具的市场风险包括货币风险、公允价值利率风险和价格风险三个方面。货币风险是指金融工具的价值因汇率变化而波动的风险;公允价值利率风险是指金融工具的价值因市场利率变化而波动的风险;价格风险是指金融工具的价值因市场价格变化而波动的风险。

的风险依次增大,例如,对套期保值目的而言,其目的是通过衍生工具价值的变动来弥补其在相关市场上资产价值的变动,以达到保值的目的,这样做,实际上是以放弃获得高收益的代价来获得保值,也就是说两边一赔一赚,但总的来说不会出现大的损失,其风险属于基差风险;而对于套利和投机者而言,并非为对其他资产进行保值目的而进行交易,其在承担价格风险的同时也获得了赚取高利润的机会,属于高风险、高收益交易。(3)衍生工具的品种。相对而言,远期合约在签订时就锁定到期日交易的价格,市场价格的不利变化只是使得交易方只是失去了获益的机会,而不会产生损失,因此市场风险很小;对于期货和互换而言,基础金融工具的价格波动会直接影响到合约双方的经济利益,因而存在明显的市场风险;对于期权而言,交易双方面临的风险是不一样的,卖方的风险是潜在无限的,而买方的风险仅限于权利金成本。(4)衍生工具的杠杆性和派生性^[260-61]。

(二)信用风险

一般来说,信用风险是交易对方不能履行义务而导致的风险^①。就衍生工具而言,信用风险有两种发生机制或者说包含两种信用风险:(1)结算前风险(pre-settlement risk),即在合约有效期内因市场力量发生变化而导致合约价值的变动。具体而言,在结算前,市场因素的变化会导致衍生合约价值的变化而产生未实现利得或损失,而这些未实现利得或损失能否实现取决于交易对手的履约能力,如果交易对手违约,利得将无法实现,并且需要用较高的价格去重置合约,因此,结算前信用风险等于头寸的重置成本加上机构衍生工具源于市场变化而导致的潜在未来风险的估计值;(2)结算风险(settlement risk),即在合约结算之际因资产交换(即结算)中所存在的时间差异而发生的信用风险,也就是交易一方履行了合约支付了资产作结算而无法依约收到交易对手应支付的款项的风险。因此,结算信用风险等于该机构将收到的现金或证券的全部价值。BCBS(1994)要求,金融机构应当对所有产品在客户层面上评估结算时和结算前的信用风险^②。

衍生工具信用风险的影响因素主要包括:(1)交易对手的资信状况。交易对手资信状况越好,信用风险越低;(2)交易场所和结算方式。不同的市场类型下企业所面临的信用风险是不同的;由于交易所实行会

员制、保证金和追加保证金制度、持仓限额、强行平仓等制度,场内交易的衍生工具的信用风险相对较小^①;而场外交易(OTC)由于缺乏上述内在保护机制,因而信用风险则较大,故而只有对交易对手的信用等级进行严格的评价符合所需的标准的情况下才能与之进行交易。当然,就场内交易而言,也会导致风险过于集中于结算中心,一旦结算公司出现问题,将会危及到整个体系的安全;此外,场内交易也会导致交易者忽视对交易对手资信状况的评价,而产生新的风险^[3145]。(3)交易对手的动机与策略。当交易对手进行衍生工具交易的目的是为了进行套利或投机时,信用风险就更大。另外值得指出的是,不同的衍生工具以及不同的市场参与方的信用风险存在差异。就期权而言,买方需要承担信用风险,而卖方则无需承担信用风险,因为买方行使期权是权利而非义务;在远期交易中,拥有按市值计价利得的一方的信用风险等于其未实现利得的金额,而对于处于损失状态的一方,如果交易对手违约,合约可能继续执行或者以较低的成本达成重置合约,不存在信用风险^②。

与传统交易的信用风险不同的是,衍生工具交易的信用风险敞口随其市场估价和结算方法而变化。因此,对衍生工具信用风险的控制要比传统交易更为复杂^③。用来管理衍生工具结算前风险的手段主要有担保、对交易对手的信用等级进行评估并密切留意交易对手的信用等级的变化、准确度量信用风险水平、信用风险模拟、交易对手资格的审慎筛选、制定限额以限制潜在的信用风险敞口、定期进行市价重估等^[4-5]。用来控制结算风险的方法则主要包括制定结算限额、制定轧差结算协议、信用增强等^④。

(三)流动性风险

金融机构在衍生品业务中面临两类流动性风险:一类与特定产品、市场有关,被称为市场流动性风险,另一类则与机构的衍生工具业务的整个融资(general funding)有关,被称为融资流动性风险或资金流动性风险^①。前者是指由于市场深度不够或者市场混乱,致使金融机构不能或不易在接近市场价格的水平上结束(unwind)或抵消特定的头寸^②,或者说衍生工具无法在市场上立即变现或者可变现价格不及应有价值的损失^③;后者则是指金融机构不能在到期日或在被要求增加保证金时履行其支付义务的风险^④。BCBS(1994)

①事实上,从1920年第一个衍生工具清算所成立至今,尚未出现违约或近乎违约的事件(Chance, 1998)。

②Chance(1998)将流动性风险定义为现有头寸需要对冲,但在现行市场上无法找到恰当的对冲工具的风险,也就是说,强调前一个方面的风险;而IFRS32对流动性风险的定义则强调后一个方面,该准则将流动性风险定义为主体难以筹集到相应的资金以履行与金融工具相关的承诺的风险。不过,该准则又指出,流动性风险可能因不能尽快以接近其公允价值的价格出售金融资产而发生。周大庆等(2004)对流动性风险的定义则与BCBS类似,他们将流动性风险分为现金流量风险和商品风险两类,所谓现金流量风险是指因欠缺立即可运用的速动资产致无法履行债务的风险,即BCBS所说的融资流动性风险;所谓商品风险则是指因一时之需要,但却无法迅速以合理市价处分金融商品的风险,即BCBS所说的第一类流动性风险。胡继之(1997)则提出资金风险和流通量风险的概念,前者是指资金流动方面的问题(如保证金不足)而造成的风险,即BCBS(1994)所说的资金流动性风险或融资流动性风险;而后者则是指衍生产品交易后,由于产品交易量降低、市场流动性减少以至公司不能对冲该项交易的风险,即BCBS(1994)所说的市场流动性风险。

强调,这两种流动性风险哪一个都不是衍生品业务所独有的,管理层在评估这些风险时应当将其纳入到机构整体的流动性风险中¹⁰。

流动性风险的大小主要取决于市场交易的规模(市场的流动性以及未平仓合约的数量)、合约的标准化程度以及市场环境的变化。对于期货、期权等场内交易的标准化合约而言,由于标准化程度高、市场规模大,交易者可以随时根据市场环境变化决定头寸的买进或卖出,因而市场流动性小;而对于场外交易而言,合约缺乏标准化,因而没有一个可流通的市场,很难以合适的价格将其转让,因此,市场流动性风险更高。但近年来,随着互换交易中介的加入,互换的市场流动性也大大加强。

(四)操作风险

操作风险(也称为作业风险、运作风险、营运风险)是由于信息系统或内部控制的缺陷而导致非预期损失的风险,操作风险与人为差错、系统失效及过程与控制不足有关。对有些衍生工具交易而言,由于其支付结构和价值计算的复杂性,操作风险显得尤为突出¹¹。在新资本协议中,BCBS(2004)将操作风险定义为:“操作风险是指由不完善或有问题的内部程序、人员及系统或外部事件所造成损失的风险。本定义包括法律风险,但不包括策略风险和声誉风险(strategic and reputational risk)。”¹⁷⁶⁴⁴不过,在《操作风险管理与监管的良好作法》中,BCBS(2003)指出,委员会认为,操作风险是一个在银行业中有着多种含义的术语,因此,就内部而言,银行可以选择其自身对操作风险的定义。但无论如何定义,银行清楚了解操作风险是指什么对于有效地管理和控制该了风险都是很重要的,此外,定义还应当考虑银行面对的重大操作风险,并且能够捕捉(反映)重大操作损失最重要的原因。委员会和银行业识别的可能导致实质性损失的操作风险事项类型包括:(1)内部欺诈,如故意错报头寸、员工盗窃、员工用自己帐户进行内幕交易;(2)外部欺诈,如伪造文书、票据欺诈、计算机黑客等;(3)雇用政策与工作场所安全,如工人薪酬、违反员工健康与安全规章的行为、歧视性规定等;(4)客户、产品与业务,如违反诚信义务、滥用客户的保密信息、利用银行账户从事不当交易、洗钱、销售未经授权的产品;(5)实物资产损坏;(6)经营中断和系统失败,如硬件和软件故障、通讯问题、停电;(7)执行、传输与流程管理,如数据输入错误、担保物管理问题(collateral management failures)、不完整的法律文书、未经批准接近客户账户、客户以外交易对手的不当行为(non-client

counterparty misperformance)、零售商争端¹⁸⁵。除上述BCBS列举的操作风险事项外,衍生工具的操作风险还包括风险定价过程中的模型风险,即交易人员或风险管理人员使用了错误的模型,或模型参数选择不当,导致对风险或交易价值的估计错误而造成损失的可能性。

BCBS(2003)指出,操作风险与其它风险不同之处在于,其往往不是直接为了获得预期报酬,而是存在于公司活动的自然过程中,并且,它将影响风险管理过程¹⁸⁶。不能恰当地管理操作风险可能导致机构错误陈报其风险状况,并导致重大损失。从实践来看,大量的因衍生工具业务而遭致巨大损失的案例,皆是因为操作问题,如职权划分不清、授权太宽或不当授权、管理不严、交易员操作失误等而导致的¹⁹。例如,法国兴业银行事件中,权证市场交易员凯维埃尔(Jerome Kerviel)在长达两年多的时间内以欺诈手段从事期货买卖,违规头寸高达500亿欧元,从而导致这家世界知名的国有金融机构64亿欧元的巨额损失。在巴林银行事件中,巴林银行新加坡分行的交易员里森(Nick W. Leeson)控制交易和清算业务,在长时间内从事未经授权的业务并操纵其所从事的交易的数据来隐瞒巴林银行的管理层,最后导致这家有着233年经营史和良好业绩的老牌商业银行破产。在中信泰富案中,中信泰富集团财务董事张立宪在未经董事会主席批准下,进行有关杠杆式外汇交易,导致近150亿港元的损失。当然,现实中也不乏机构通过有效防范操作风险而避免巨额亏损的实例。如1996年1月,所罗门公司发现了来自计算错误的期权头寸的交易损失,交易员运用了不正确的波动值来掩盖交易损失。由于公司良好的内部风险控制架构,所罗门公司及时采取相应措施,将损失降低到1500万美元¹⁹⁰。由此可见,在实务中,操作风险是衍生工具业务的核心风险,如何有效地识别和防范操作风险,是有效防范衍生工具风险的关键,也是建立相关的内部控制的关键。

影响衍生工具操作风险的因素除了企业的操作系统和内部管理制度外,还与衍生工具的性质有关。衍生工具支付过程和定价越复杂,出现操作风险的可能性越大。

(五)法律风险

法律风险是合约在法律上不可执行或者未能正确签署的风险。具体而言,衍生工具法律风险的成因主要有:(1)衍生工具合约不具有可实施性;(2)交易对手无清偿能力或不能依照法律规定对未清偿合约实施净冲平仓(closing-out netting)^{2167①}。影响衍生工

①净冲平仓是指在衍生工具的主协议中允许交易双方多份衍生合约的盈亏相互抵消。

具合约可实施性的因素包括:交易本身的合法性、法律文件签署中的瑕疵、交易双方的法律行为能力,等等。例如,1988~1989年间,伦敦汉默史密斯和福尔姆(Hammersmith and Fulham)区参与交易了无法用单纯保值理由解释的互换交易,该区的财政预算为8500万英镑,而未到期的互换交易名义本金高达60亿英镑,英国法院裁定,该区没有权利也没有正当理由参与互换市场,因此其参与的所有交易均无效。这一判决虽保护了该区,但却使参与这些互换交易的银行损失10亿英镑。导致这些银行巨额损失的原因即是由于事先没有对交易对手的法律行为能力进行评估^[1]。

COSO(1995)指出,除了市场风险、信用风险、流动性风险等技术性风险外,衍生工具相关的风险还包括衍生工具的运用与组织目标不一致而产生的基础风险(fundamental risk)^[2]。IASB在IFRS32中则将金融工具的风险划分为市场风险、信用风险、流动性风险和现金流量利率风险。其中,现金流量利率风险是指金融工具的未来现金流量因市场利率变化而波动的风险,这似乎应当属于市场风险。此外,在衍生工具交易与内部控制实务中,还存在一些其他的风险划分角度。例如,按照风险的承担主体分为交易所的风险、结算所的风险、经纪公司的风险、交易者的风险;按照风险产生的原因划分为价格波动风险、操作失误风险、交易管理风险等;按照风险的可控性,划分为可控风险、不可控风险;等等^{[13]267}。又如,流动性风险中的融资流动性风险,有时被列入信用风险,有时则被列入结算风险。这些不同的风险划分方法,主要取决于划分的目的以及管理风险的角度。

二、衍生工具风险的具体成因

与传统的金融工具相比,衍生工具的风险来源更为复杂,概括而言,衍生工具风险主要来自于以下几个方面:

(一)衍生工具自身以及基础工具的价格波动

衍生工具的价值取决于基础金融工具如利率、汇率、股票指数等的变动,一旦有关基础工具的价格发生波动,衍生工具的价格也将出现波动。例如,在巴林银行事件中,日本神户大地震导致东京日经指数大幅度下跌,从而导致巴林银行新加坡分行的交易员里森违规炒作的日经指数期货出现巨额亏损;在法国兴业银行事件中,由于次贷危机引发全球股市大跌,进而导致科维尔违规炒作的股指期货价值大跌;在中信泰富事件中,金融危机导致澳元对美元汇率大幅下跌而非交易人员预期的上升,从而导致中信泰富的累计外汇远期合约亏损上百亿港元。更

重要的是,由于衍生工具的杠杆性,初始金融工具小幅的价格波动,就可以导致衍生工具价值的巨大变动,从而给交易者带来巨大的损失。并且,由于风险的联动性,市场风险会引发交易对手的信用风险,而操作风险又会加剧市场风险的破化作用。因此,从事衍生工具的企业必须对市场环境的变化保持密切的关注,准确地预测有关环境因子的变动对基础资产和衍生工具价格和价值的影响,尤其是非预期性不利影响,从而及时作出应对措施。

(二)交易对手

由于交易对手不具备相应的法律资质、相关合约不具备可执行性、交易对手不依照合约履行相应的义务,都可能导致交易者的损失。此外,近年来,一些国际银行利用其定价等方面的优势以及我国部分企业对衍生工具的无知和赌博心理,诱使客户与其签订交易品种复杂、难以识别风险且相关条款显失公平的合约,从而导致我国多家企业因衍生工具业务出现巨额损失。这就要求企业必须要对交易对手的法律资质、信用状况进行充分的调查,审慎选择交易对手。

(三)交易者的非理性投机

引入衍生工具的本意是为了套期保值,以管理风险,但由于衍生工具的杠杆性,使其充满了诱惑,交易员为了获取超额的收益,往往会忽视其风险,未经授权或者超过相应的限额进行交易,当市场变化并非如其所预期的那样时,就可能导致巨额损失。因此,企业的衍生工具头寸务必要与其资本实力和管理水平匹配。

(四)外部监管与内部控制

监管部门、交易所、结算机构、中介机构(如会计师事务所)、从事衍生工具交易的金融机构或其他机构自身等主体共同组成了衍生工具的风险防范体系,一旦这些环节存在问题,就可能产生或者放大风险,导致巨额的损失。

就外部监管而言,相关法律、金融监管部门和交易所的有关交易规则,不仅有助于维护整个金融工具市场的安全和稳定,而且也有助于交易主体风险的防范。例如,我国上世纪九十年代发生的327国债期货事件,很大程度上就与我国当时没有实行涨跌停板和限仓制度、缺乏法律法规约束、保证金规定不合理、未能有效制止透支交易等因素有关。而2008年发生这场的金融危机,也在很大程度上与美国2000年颁布的《商品期货现代化法案》(CFMA)将多项场外衍生品交易排除在美国商品期货交易委员会(CFTC)的监管范围之外,从而导致包括信用违约互换(CDS)在内的场外衍生品市场监管缺失有关。

就内部控制而言,从事衍生工具交易的金融机构和其他企业的风险管理与内部控制机制可以从企业内部构筑成一堵防火墙以抵挡内外部风险因素。而当机构内部存在缺乏有效的风险识别与度量机制、过于追求冒险投机、不相容职务未适当分离、

疏于对交易员的控制、没有制定并实施严格的限额控制等内部控制问题时,在市场出现异常变动的情况下即可能会放大市场风险产生的损失。表1列示的是衍生工具内部管理中常见的风险(内部控制缺陷)。

表1 衍生工具内部风险管理机制的常见缺陷

类别	缺陷描述
治理上的缺陷	缺乏独立的专家小组对风险承受者的活动进行监控 高层管理者不了解其所承受的风险的性质和大小 针对风险承受的责任的界定不佳 管理层根据类型、数量、市场和种类对其风险偏好作出的表述不清晰、界定不明 日常中违反风险限额或政策的行为没有受到惩罚 在未经批准的情况下就进行新的衍生工具交易或委托事项 新风险出现在账簿中而风险管理部门的人员和高管层事先不知道 风险政策模糊且不完整 员工对一般的风险管理过程缺乏认识,且没有对员工定期开展风险教育
确认和度量上的缺陷	由于缺乏信息或经验导致没有正确地确认风险,无法辨别不同的风险类型 风险限额结构未能有效控制风险敞口,导致机构承受的损失超过预期 对风险进行日常计算的风险分析人员低估或高估当前的风险敞口大小
报告和监控上的缺陷	由于缺乏自动化的报告程序或程序的汇集和评价作用不全面,导致风险报告不能及时完成,或者日常报告不准确 不能达到监管部门规定的风险报告要求 损益来源无法分解和监控 头寸数量和交易事项无法与企业的正式账簿和记录相核对 风险限额和决策没有得到恰当的记录
管理上的缺陷	盲目使用模型和分析,没有全面理解模型的基础假设 风险估价未经检验或受到质疑 积压大量的法律文件 用来保护交易的抵押物的种类未经证实或者抵押物的估价不准确 不能确切地证实准确的法律方 由于优柔寡断,风险经理对关键的风险决策没有采取有效的措施 做出错误的风险决策 风险人员与业务经理之间缺乏沟通甚至关系紧张 风险政策未能始终如一地执行 风险限额结构不能有效地控制想要控制的风险 某些部门拥有大量对市场敏感的头寸 过于集中非流动性资产和长期合约的风险 业务经理对其业务线自由地收集和发放准备金
内部架构上的缺陷	风险承受者的风险缺乏必要的授权机制 系统外风险不受限制地增长 技术性基础设施未能与业务创新和增长保持同步 多渠道的信息缺乏核对机制

资料来源:Banks, E., 2002.金融风险管理的简要规则(The Simple Rules of Risk: Revisiting the Art of Financial Risk Management).清华大学出版社,2005:26-32,笔者对部分表述进行了调整。

三、衍生工具风险的特征

市场风险、操作风险、信用风险、法律风险、流动风险等风险均非衍生工具业务所特有,传统的交易同样会面临上述风险。衍生工具的特殊之处在于:

(一)风险的复杂性

1.衍生工具系由金融工程师对基础商品、利率、汇率、期限、合约等加以各种组合、分解、复合而创造出来,不仅种类繁多,而且日趋艰涩而精致,其风险因素远多于传统金融商品^①,风险因素作用的方式也与传统金融商品有所不同,因此,衍生工具的风险将更加难以识别、计量和控制^[4]。

^①例如,股指期货的风险除了来自于交易本身外,还与股票市场风险、国际市场风险、政府监管等多种因素有关,一旦股票市场等发生变动,将可能对股指期货产生影响,从而产生风险。

2. 衍生工具会将上述基本风险重新混合在一起, 从而使得衍生工具的风险及其管理变得更为复杂^[1]。当市场某方面发生变动诱发相关风险时, 由于联动效应, 其他风险也会相继爆发。例如, 当发生市场风险时, 交易对手的资金量会受到影响从而影响其正常支付产生流动性风险^[15], 对企业而言, 就会产生信用风险; 信用风险的加大, 会提高交易对手违约的可能性, 可能产生多米诺古效应, 从而加大整个市场的风险; 操作风险的增大会加大市场风险对企业的影响; 流动性风险也会导致信用风险和市场风险的扩张。衍生工具不同风险的联动效应, 进一步加大了衍生工具的风险性和复杂性。这就要求在进行风险管理和内部控制时, 必须要注意不同风险之间的联动效应。

3. 衍生工具的定价往往需要运用复杂的数理模型并辅之以计算机工具方能计算出来, 其复杂程度远非常人所能理解, 并且, 由于衍生工具的复杂性, 其必须要由专业人才来操作, 在企业专业人才数量有限的情况下, 极容易导致需过度依赖于某个或某些人才, 从而导致授权不严的情况, 致使一两个交易人员掌控金额巨大的交易, 当交易员出现过度投机、越权操作、不当操作甚至恶意欺诈的情况下, 极可能发生巨大损失, 甚至出现灾难^[9]。

4. 衍生工具交易缺乏可见的实物, 属于虚拟经济, 当衍生工具市场的规模大大超过基础工具市场规模, 就会加剧金融动荡和金融风险。

5. 衍生工具的定价相当复杂, 而现有的财务会计系统在实施反映其价值变动方面仍存在一些不足, 从而导致衍生工具的风险难以被及时地识别出来, 这也在客观上加大了衍生工具风险管理的难度。

衍生产品复杂性、多样性和数量的日益提高, 对其风险管理提出了挑战^[1]。近年来一系列金融衍生产品灾难产生的一个重要原因, 就是由于管理层对金融衍生产品的特性缺乏深层了解, 无法对交易过程进行有效监督和管理。

(二) 风险的放大性

衍生工具的价格决定于汇率、利率等基础资产的价格, 一旦汇率、利率发生波动, 衍生工具的价格将会发生巨大波动^①。在千变万化的世界衍生交易市场上, 资金和风险的疯狂流动常常都是以小时与分钟来计算。更重要的是, 衍生工具具有杠杆性特征, 投资者往往只需交纳少量保证金即可从事数十倍金额的交易, 而一旦价格发生波动, 其导致的损益变动也将远胜于现货交易。这是衍生工具之所以吸引人的一个重要原因, 但同时也是导致衍生工具巨大风

险的重要原因。尤其是当投资者在厚利的诱惑下, 纯粹以买卖图利为目的, 垫付少量的保证金炒买炒卖大额合约以图获得丰厚的利润, 往往无视交易潜在的风险, 更容易产生巨大风险。衍生工具的高杠杆性及头寸价值的潜在波动性, 决定尤其要注重衍生工具操作风险的控制^{[14][16]}。由此可见, 人们运用衍生工具的本意是为了规避风险, 但衍生工具却是一个锋利的双刃剑, 由于其具有的杠杆性、价格波动性、风险联动性等特点, 偶有不慎, 即可能发生重大损失, 甚至导致企业破产。美国的次贷危机对全球经济所造成的巨大影响, 更反映出衍生工具风险的巨大威力。

值得指出的是, 市场风险、操作风险、信用风险等均非衍生工具业务所特有, 但由于衍生工具的杠杆性、交易复杂性等特点, 使这些风险变得尤为突出。正如 BCBS 指出, 对银行来讲, 与衍生产品交易相关的基本风险并非一个新事物。衍生产品有助于识别并管理这些风险, 因此, 它们在提高金融机构的安全性和合理性方面以及更有效地分摊金融风险方面具有潜力。然而, 衍生工具使这些基本风险重新混合在一起, 这将变得异常复杂, 如果不能清楚地理解并恰当地管理这些风险, 它们也会威胁到金融机构的安全性和合理性^[1]。

四、建立与衍生工具风险特征相适应的内部控制体系

如上所述, 衍生工具风险的形成既有其外部原因, 也有内部原因。相应地, 对衍生工具风险的管理也包括外部监管和内部风险管理两部分。但相比而言, 企业自身的内部控制机制对于有效管理衍生工具相关的风险更为关键。然而, 由于衍生工具风险的复杂性、放大性, 决定了传统的内部控制技术已经难以胜任衍生工具的风险管理。因此, 要有效地管理衍生工具的风险, 必须在深入了解衍生工具业务特点的基础上建立相关的控制^[14]。以下, 对衍生工具内部控制的基本要素以及我国应重点考虑的因素进行简单的探讨。

(一) 衍生工具内部控制基本要素

20 世纪 90 年代中期以后, 有关国家(地区)的监管部门和国际组织(如国际清算银行下属的巴塞尔银行监管委员会、证监会国际组织、保监会国际组织、COSO 等)纷纷出台相关指南, 以指导金融机构以及其他从事衍生工具交易的企业针对衍生工具业务建立和维护有效的内部控制, 以防范衍生工具因管理不当而造成巨大损失的风险^[16]。这些指南虽在

①例如, 在中信泰富案中, 当时澳元相对美元每贬值 1 美分, 中信泰富将亏损 9 400 万美元, 公司每股将亏损 0.33 港元。

具体内容和表述上有所差异,结构和侧重点也有较大不同,但一般都涉及控制环境(董事会和管理层的监督)、风险的识别、度量与应对、控制活动(风险应对措施的实施)、信息与沟通、监督等方面,也就是与COSO的内部控制整体框架(IC-IF)以及风险管理整体框架(ERM-IF)大体一致。换言之,尽管衍生工具及其风险的特点决定面向传统业务的具体内部控制活动很难适应衍生工具的风险控制,但内部控制的

一般原理和基本框架对于衍生工具业务仍然是适用的^①,只不过有一些特殊的要求或侧重^②。

结合国内外相关的衍生工具案例和相关的指引,笔者认为,应当借鉴COSO的IC-IF以及ERM-IF,来构建我国的衍生工具内部控制体系,即衍生工具内部控制体系应当包括控制环境、目标设定、风险识别、度量与应对、控制活动、信息与沟通、监督等方面^{[14][16]}。表2列示的是衍生工具内部控制体系的基本要素。

表2 衍生工具内部控制体系的基本要素

要素	基本内容
内部控制环境	诚信、正直的企业文化 审慎的经营风格 注重员工的专业胜任能力和职业操守 专业、勤勉的董事会和管理层 明确的衍生工具交易政策和程序 不相容职务严格分离 明确而严格的授权制度 健全的风险管理组织框架 明确的报告关系 对衍生工具的风险与报酬的恰当理解 合理的薪酬制度
目标设定	根据企业整体目标恰当制定衍生工具业务的目标,并规定企业的风险偏好和容忍度,使之与企业目标相一致
风险识别、度量与应对	关注衍生工具相关的各类风险 采用适当的模型或者定型的方法度量衍生工具的风险 对交易对手的资信状况进行评估 对衍生工具进行逐日盯市,以确定头寸的现值并记录损益 进行压力测试 对衍生工具合约进行评估以确定其可执行性和交易对手的资质 根据风险评估结果以及企业的风险偏好和容忍度选择适当的应对策略
控制活动	不相容职责分离 制定信用、市场、流动性风险限额并严格执行 监督未经批准或操作限额的衍生工具交易并及时向管理层或董事会报告 加强前后台之间的核对,并追踪不一致的情况 对交易进行实时监控,尤其是加强对交易员的监督
信息与沟通	建立与衍生工具交易规模、品种和复杂性相适应的信息系统 依照会计准则对衍生工具业务进行会计处理和编制财务报告 编制衍生工具风险报告,以确保董事会和高级管理层能够及时了解衍生工具及其风险的信息 企业内外部以及企业内部各个部门和层次之间就衍生工具业务的执行情况、潜在的风险事项及敞口、内部控制的执行情况进行充分的沟通
监控与学习	管理层和内部审计部门定期对衍生工具相关内部控制和风险管理机制进行评估并加以改进 董事会以及审计委员会、风险管理委员会对企业的内部控制和风险管理机制进行监督和评价

①例如,在风险应对策略上,不外乎接受、抑减、分摊、回避,只不过就衍生工具而言,具体措施与传统业务有所不同。

②反过来,也是如此,正如Root(1998)所指出的,只要稍加修改,COSO(1995)建议用来管理衍生工具相关风险的模型就可以用于管理几乎所有类型的风险。

(二)我国构建衍生工具内部控制机制的重点考虑

结合我国相关衍生工具损失案例,笔者认为,我国在发展衍生工具业务和建立相关的内部控制体系过程中,尤其应当注意以下方面:

1.建立积极向上的内部控制环境。COSO(1994, 2004)指出,良好的控制环境,构成了内部控制的其他基础,如果控制环境失效,控制活动再严格,内部控制也是无效的^[17-18]。衍生工具交易的复杂性与高风险性,更决定单纯依靠有关的控制制度很难实现风险管理目标,而必须要在组织内部树立起一种审慎的控制环境,尤其是董事会和高级管理层应当加强对衍生工具活动的监督,从而从根源上建立起一种有利于内部控制与风险管理的组织文化^[14]。在衍生工具相关的内部控制环境方面,尤其要注意以下几点:(1)摒弃盲目投机的观念,尤其在市场风险增大的情况下,避免大规模投机衍生工具。衍生工具的名义价值必须与企业的资本实力和管理水平相适应。对于套利和投资目的的衍生工具交易,必须由董事会从严审批。(2)建立与衍生工具业务相适应的完善的组织架构,明确董事会(及其下属的风险管理委员会和审计委员会)、管理层、风险管理机构、内部审计等主体在衍生工具方面的职责和报告关系,包括建立独立于衍生工具业务部门的风险管理机构专门负责风险管理事务。(3)董事会和高级管理层应当加强对衍生工具活动的监督。董事会应批准相关的总体性政策与程序,包括确定企业的风险偏好以及从事衍生工具交易的目的以及交易的品种,董事会应当定期对相关政策进行评估;管理层应当在了解衍生业务的基础上建立和实施具体的控制政策和程序,并对其定期进行评估以保证相关控制程序的有效。(4)加强不相容职责分离,交易的执行、确认、结算、记录、监督、文档管理等职责应当分开,中后台部门应当加强对前台交易的确认和控制。(5)正确看待风险与收益之间的关系,董事会和管理层应当制定合理的与衍生工具业务相适应的薪酬制度,衍生工具交易相关员工的薪酬应当避免完全与短期收益相挂钩从而诱发投机行为^[14]。(6)配备充分而适当的人力资源来从事衍生工具活动。并且,无论是董事会成员和管理层,都应当具备与衍生工具业务相适应的专业胜任能力,以满足监督和管理相关业务的需要。企业必须具备独立对衍生工具进行估价的能力。

2.加强整个交易过程的风险识别与评估。在签订合同之前,要对拟从事交易的性质以及可能的风险进行充分的了解和评估,以确定衍生工具交易符合董事会批准的政策和程序,企业和交易对手具备

相应的资质和能力,相关的风险处于可接受的范围以内。在签订合同时,要慎重选择交易对手并仔细分析合约的条款,尤其要关注市场出现非预期的不利变动的情况下企业的风险,包括采用情景分析、压力测试等方法来衡量可能的风险。在合同签订后,也应当及时对影响头寸的事项进行了解和分析,包括采用逐日盯市甚至以更短的频率来盯市的方法来评估头寸价值的变动。在识别衍生工具的风险时,必须要注意衍生工具风险之间的联动性。企业应当要在传统的名义价值法、敏感度分析的基础上,采用包括风险价值法在内的适当的计量方法来度量衍生工具的风险,以便为选择适当的风险应对措施从而将衍生工具的风险控制在企业可接受的范围内奠定基础。企业必须从战略的角度来看待衍生工具头寸的损益并采取适当的处理措施,既不能只看到暂时的浮亏而忽略其后可能的反弹(当然,亏损应当控制在企业可以容忍的范围以内),也不能只看到暂时的浮盈而忽视可能的逆转。

3.加强对交易员的监督和控制。无论是巴林银行事件、法国兴业银行事件还是“国储铜”事件,都与交易员权限过大、缺乏制约有关。为此,除了实行严格的授权审批制度、限额控制制度和不相容职务分离制度外,管理层(尤其是交易员的直接上司)还应当加强对交易员的检查,包括对交易员的盈利、现金流量等数据进行分析、加强工作场所的监控,以防止可能的违规操作。衍生工具交易人员应当实行强制休假和定期轮换制度,以降低违规行为被长期隐藏的可能性。

4.对衍生工具交易应当实行严格的限额控制,包括风险限额、交易限额等,以便将风险控制在组织可以接受的范围内^[14]。针对衍生工具的限额应当与企业的总体限额整合在一起,并与企业的资本实力和管理能力相当。尤其是当企业出于套利、投机目的从事衍生工具时,更要严格地限制交易头寸,以避免遭受重大的损失。风险限额应当尽可能地细分到具体的业务单元。对于超限额交易应当严格限制并在跟踪调查、及时报告给相关管理层以及时做出处理。

5.管理层和风险管理部门应当在对衍生工具业务流程和历史数据进行分析的基础上,针对关键作业点(风险点)制定严格的控制制度。

6.加强内外部信息与沟通。企业可以采用推进式研讨、内部分析会议等方式来识别衍生工具的风险事项,对于来源于企业内外部的预警信号都应当予以高度重视并进行调查。企业应当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。高级管理层应当每天了解

和审阅衍生工具的损益、头寸情况。对于从事衍生工具交易的集团性企业而言,更应当严格控制母公司和子公司的衍生工具交易,尤其是后者,集团董事会和管理层应当加强对子公司以及其他分支机构衍生工具业务的了解和监督,包括通过经常性的检查与审计来了解子公司衍生工具交易的情况及其对整个

集团的影响。

7.内部审计部门应当对衍生工具相关内部控制的有效性(包括衍生工具交易与风险管理信息系统的效率性和安全性)进行评估,并及时补救发现的漏洞。内部审计部门应当加强与审计委员会和董事会的沟通。

参考文献:

- [1] BCBS (Basle Committee on Banking Supervision). Risk management guidelines for derivatives[S/EB]. (1994-03) [2008-12-29]. <http://www.bis.org/publ/bcbssc211.pdf>.
- [2] 孙宁华. 金融衍生工具风险形成及防范[M]. 南京: 南京大学出版社, 2004.
- [3] 胡继之. 金融衍生产品及其风险管理[M]. 上海: 中国金融出版社, 1997.
- [4] Doherty S. 信用风险与衍生产品[C]//PWC. 衍生金融产品审计. 杨松朝, 译. 北京: 经济科学出版社, 2006.
- [5] Chance D M. 何谓金融衍生产品[C]//PWC. 衍生金融产品审计. 杨松朝, 译. 北京: 经济科学出版社, 2006.
- [6] 周大庆, 沈大白, 张大成, 敬永康, 柯琼凤. 风险管理前沿——风险价值理论与应用[M]. 北京: 中国人民大学出版社, 2004.
- [7] BCBS. International convergence of capital measurement and capital standards: A revised framework[S/EB]. (2004-06) [2008-12-29]. <http://www.bis.org/publ/bcbs107.pdf?noframes=1>.
- [8] BCBS. Sound practices for the management and supervision of operational risk[S/EB]. (2003-02) [2008-12-29]. <http://www.bis.org/publ/bcbs96.pdf?noframes=1>.
- [9] 王义云. 内部控制原则与方法[M]. 台北: 五南图书出版公司, 1999.
- [10] 于延超. 操作风险: 金融衍生产品交易中的核心风险[J]. 深交所, 2007(7): 53-54.
- [11] 叶永刚, 房延敏. 金融衍生产品的风险识别[J]. 国际金融研究, 2000(5): 54-57.
- [12] COSO (The Committee of Sponsoring Organizations of The National Commission of Fraudulent Financial Reporting). Internal control issues in derivatives usage—an information tool[R]. USA: Jersey City, NJ. 1995.
- [13] 上海期货交易所. 全球衍生品市场发展趋势与中国的选择[M]. 上海: 百家出版社, 2003.
- [14] 李明辉. 论我国衍生工具内部控制机制的构建[J]. 会计研究, 2008(1): 39-46.
- [15] 熊玉莲. 论金融衍生工具风险的一般性及在我国的特殊表现和控制[J]. 江西社会科学, 2005(5): 218-225.
- [16] 李明辉. 衍生工具的风险内部控制: 国外经验及其启示[J]. 商业经济与管理, 2007(10): 52-57.
- [17] COSO. Internal control—integrated framework[R]. USA: Jersey City, NJ. 1994.
- [18] COSO. Enterprise risk management—integrated framework[R]. USA: Jersey City, NJ. 2004.

Characteristics of Risks Related With Derivatives and Internal Control over Derivatives

LI Ming-hui

(China Center for Audit Studies, Nanjing University, Nanjing 210093)

Abstract: Derivatives could be used by banking organizations and other entities both as risk management tools and as a source of revenue. On the other hand, however, they themselves are related with significant risks. These risks could be attributed to both external causes and internal causes. In order to manage related risks which are characterized as complicated and magnified, the entity should establish and maintain effective internal control over derivatives.

Key words: derivative; risk; risk management; internal control

[责任编辑: 箫姚]