

生命周期视角下并购类型对上市公司信用风险的影响

——基于 KMV 模型的实证研究

摘要:以 2009—2013 年沪、深股市发生并购事件的 103 家上市公司为研究样本,利用 KMV 模型对不同生命周期、不同并购类型的上市公司并购事件发生前和并购事件发生后的信用风险进行了实证分析。研究发现,不同并购类型的上市公司并购前后的信用风险变化情况呈现生命周期差异。处于成长期的公司,实施相关并购会降低信用风险,实施多元化并购会增加信用风险;处于成熟期的公司,则相反。同时,还从不同角度进行了稳健性检验,发现研究结论不变,进一步验证了结论的可靠性。从企业生命周期视角研究并购类型对上市公司信用风险的影响,补充和拓展了现有上市公司并购风险方面的研究,同时也对企业并购决策和公司治理有重要启示。

关键词:并购类型;企业生命周期;信用风险;KMV 模型

高咏玲
杜 晗
佟 岩

DOI:10.3773/j.issn.1006-4885.2017.03.035

中图分类号:F840.4 文献标识码:A 文章编号:1002-9753(2017)03-0035-14

1 引言

近年来,我国企业并购的数量和规模呈现爆发式增长。据普华永道发布的报告显示,2015 年中国企业参与的并购交易金额达到 7340 亿美元,并购交易数量与金额均创下历史记录。并购可能为企业带来巨大的发展机遇,实现低成本扩张,但机遇之中

基金项目:国家自然科学基金资助项目(项目编号:71201177);国家自然科学基金资助项目(项目编号:71372015);北京高等学校青年英才计划项目(项目编号:YETP0967);财政部“全国会计领军(后备)人才(学术类)培养项目”;北京市教委共建项目专项资助“上市公司关联并购的战略导向与长期效率研究”。

作者简介:高咏玲(1982-),女,吉林安图人,中央财经大学商学院副教授,研究方向:实物期权、运营管理。

杜 晗(1991-),女,湖北天门人,中央财经大学商学院硕士研究生,研究方向:并购、风险管理。

佟 岩(1977-),女,吉林长春人,北京理工大学管理与经济学院教授,北京经济社会可持续发展研究基地研究员,研究方向:公司治理、并购、创新。

暗藏危机。大规模的并购往往给企业带来全面而深远的影响,使其受制于不确定性的增加和信息不对称(Tehrani 等,2014^[1])。从我国目前企业并购的情况来看,不乏并购失败的案例,如 TCL 收购汤姆逊、平安投资富通、上汽双龙联姻等。这些并购并不能提高企业的核心竞争力和经营业绩,反而可能使企业面临巨大的财务危机。

并购无疑对于企业的风险状况乃至违约概率具有影响(Koerniadi 等,2015^[2])。在企业并购重组日趋活跃的背景下,如何监测和防范其所带来的信用风险引起了各方关注。例如 2015 年中国银监会修订并发布《商业银行并购贷款风险管理指引》督促商业银行加强并购贷款风险防控。收购公司亦需权衡并购投资与其信用风险变化的关系。针对这一问题,Vallascas 和 Hagendorff(2011)^[3]分析了 134 家欧洲银行并购前后的违约距离的变化,发现并购(含相关并购和多元并购)在整体上不影响收购银行的信用风险,但它使得原本低风险的银行所面临的信用风险显著增加。这是由于跨境交易活动的多样性和银行业监管薄弱等因素导致的。Furfine 和 Rosen(2011)^[4]研究了北美 KMV 数据库中上市公司并购前后信用风险的变化情况,发现并购增加了公司的违约风险,其中跨行业并购比同行业并购所带来的信用风险更大。管理者可能出于个人利益进行并购,这种行为会给公司和股东造成损失。与 z 评分模型等财务指标或股票的 β 系数等指标相比,KMV 模型能够综合利用财务和股票市场的数据,较全面且准确地反映公司的信用情况。Koerniadi 等(2015)^[2]也利用这一模型分析了跨境并购与信用风险的关系。通过分析 375 家美国收购公司的情况得出,并购在总体上降低了企业的信用风险,其中,跨境相关并购显著地降低了企业的信用风险。

总体而言,上述文献中并购类型对企业信用风险的影响并不一致,且并未充分关注企业所处的生命周期的影响。王凤荣和高飞(2012)^[5]研究显示政府干预下的公司并购绩效呈现生命周期差异。Owen 和 Yawson(2010)^[6]以及 Chuang(2017)^[7]的研究表明,企业生命周期已成为影响并购决策的重要因素。如果不考虑企业所处的发展阶段来研究企业并购所带来的风险变化,则无法准确地判断相关并购和多元化并购孰优孰劣。因此,本文利用 KMV 模型分析 2009—2013 年沪、深股市发生并购事件的 103 家上市公司的信用风险,揭示不同生命周期阶段并购类型对公司信用风险的影响。本文发现处于成长期的公司,实施相关并购会降低信用风险,实施多元化并购会增加信用风险;处于成熟期的公司,则相反。本文的研究为我国企业评估并购所导致的信用风险变化提供经验证据,启示企业应针对自身的生命周期来选择并购类型,采取积极有效的措施来规避和控制信用风险,更充分地利用并购机会。此外,本文的研究启示着投资者应重视并购事件对企业信用风险的影响,结合企业所处的生命周期和并购类型来预测并购导致的企业信用风险的变化。

2 理论分析与研究假设

Haire (1959)^[8]最早提出企业生命周期的观点,他认为企业发展符合生物学中的成长曲线,可以用“生命周期”的观点来看待企业。其成长过程可以划分为初创期、成长期、成熟期和衰退期。处于不同发展阶段的公司,在战略、组织结构和决策风格等方面有着不同的特点(Miller 和 Friesen, 1984^[9])。当公司从一个发展阶段向另一个发展阶段转变时,其竞争优势也在发生着变化(Vojislav 和 Gordon, 2008^[10])。本文研究样本均为上市公司,所选样本公司从上市之日到公司并购当年至少 3 年,因此认为没有初创期公司,将样本公司所处的生命周期划分为成长期、成熟期和衰退期。

处于成长期的公司,产品已逐步取得消费者认可,企业以单一或主导产品为主,公司亟需扩大规模,提高市场占有率。若将过多资源投入到新行业,会削弱主营业务能力,而相关并购通过相关业务的组合,能实现规模经济,获得“1 + 1 > 2”的协同效应(Porter, 1987^[11])。在成长阶段,公司控制和掌握的资源逐渐增多,在管理、资源分配和决策制定等方面越来越规范(颜爱民和火箭, 2013^[12])。相关并购有助于公司整合资源,加大对主营业务的投入和支持力度,提高了公司核心竞争力,缓解了来自竞争对手的威胁。随着产品销量的增加,公司盈利能力不断增强,良好的资金状况和经营能力提高了公司银行贷款的谈判能力,为相关并购的实现提供了可能(杨艳等, 2014^[13])。

成长期的公司虽然经营逐渐步入正轨,但资源和优势多限于本行业(李善民和周小春, 2007^[14])。多元化并购由于对目标公司所处行业缺乏了解,增加了并购过程中的不确定性。此外,在消费者认可程度和销售收入还不高的情况下,实施多元化并购难以有效实现经营协同。基于以上分析,本文提出:

假设 1: 处于成长期的公司,实施相关并购降低信用风险,实施多元化并购增加信用风险。

成熟期的公司产品已达到一定的市场占有率,企业提供的产品或服务已经多元化,利润稳定,但成长性下降,规模增长进入平缓期(佟岩和陈莎莎, 2010^[15])。Anosoff (1965)^[16]认为当公司生产处于饱和、产品需求下降幅度大或竞争压力大时,可以通过多元化并购来应对这一问题。多元化并购有利于公司对内部资本市场上不完全相关的现金流进行整合,减少内部现金流的波动,提高公司整体的财务协同效应,从而降低财务风险(曾春华和杨兴全, 2012^[17])。此外,还能使公司获得生产、研发、营销、税收等方面的好处。而在本行业发展空间有限的情况下,相关并购不利于迅速适应市场的变化,业务单一还会带来公司经营风险。

当公司缺乏良好的投资机会时,合适的并购不仅能够为公司提供发展空间和成长机遇,还能延长企业生命周期(杨艳等, 2014^[13])。成熟期的公司外部融资条件优越,且自身拥有大量现金流(李云鹤等, 2011^[18]),为多元化并购创造了条件和可能。由此,本文提出:

假设 2:处于成熟期的公司,实施多元化并购降低信用风险,实施相关并购增加信用风险。

衰退期的公司市场份额和产品价格下降,经营业绩下滑,公司面临生存危机。这一阶段,公司的组织结构和管理体制僵化,组织缺乏活力,恰当的经营战略是通过业务重组和制度改革,寻求新的利润增长点(颜爱民和马箭,2013^[12])。如果通过相关并购继续留在本行业,公司收入来源较为集中,风险承受能力较弱,在行业出现较大波动时缺乏回旋余地,很容易陷入经营困境(Tong,2011^[19])。而通过多元化并购,同时从事其他行业的业务,分散了经营风险,为企业成功应对危机提供了可能(Ahn 等,2006^[20])。

尽管衰退期的公司业务出现萎缩,外部融资情况变差,但自身现金流还很充裕(Coulton 和 Caitlin,2011^[21])。若能在衰退早期未雨绸缪,在财务状况恶化前通过并购实现多样化经营,将有限的资本分配到边际收益更高的行业,则能够避免被收购甚至破产倒闭的命运。因此,本文提出:

假设 3:处于衰退期的公司,实施多元化并购降低信用风险,实施相关并购增加信用风险。

3 研究设计与实证结果

3.1 数据说明

本文从 Wind 资讯选取了 2009—2013 年沪、深市发生并购事件的上市公司为初始研究样本,按照以下标准挑选样本事件,满足条件的予以保留,不满足条件的予以剔除:(1)收购公司为上市公司,主并购方收购目标公司的股权达 50% 以上,且交易金额占主并购方资产总额的 5%—150%,重点关注能够对主并购方信用风险产生影响的并购事件;(2)参照 Furfine 和 Rosen(2011)^[4],选择并购过程在一年以内完成的企业作为研究样本,即并购首次公告日至并购完成日的时间跨度在一年之内;(3)剔除同时在 B 股、H 股上市的公司以及金融行业上市公司;(4)剔除数据缺失或异常的上市公司。此外,本文通过筛选,最终得到 103 起并购事件为本次研究的有效样本事件,样本数据均来自于国泰安数据库和锐思数据库,运用 SPSS 和 MATLAB 软件进行数据分析。

3.2 并购类型的划分

Bettis 和 Hall(1982)^[22]提出企业的多元化战略主要有单一、主导、相关和非相关四种。李善民和周小春(2007)^[14]将并购类型概括为两种:相关并购和多元化并购,其中相关并购包括单一、主导、相关并购战略,而多元化并购相对的就是非相关多元化并购战略。在本文的研究中,如果主并购公司和目标公司所属行业大类不同就划分为多元化并购(李善民和朱滔,2006)^[23],反之则为相关并购。

按 GICS 行业划分标准,本文选择的 103 家样本公司的行业分布如表 1 所示,主要来自于材料、工业、可选消费、信息技术、医疗保健等竞争较为激烈的行业,而能源和公共事业等行业由于国家控股多,行业集中度高(郝项超等,2011^[24]),并购占比很低。

表 1 样本公司的行业分布

行业	材料	工业	公共事业	可选消费	能源	日常消费	信息技术	医疗保健	合计
样本数	15	27	5	16	2	7	19	12	103
所占比(%)	14.56	26.21	4.85	15.53	1.94	6.8	18.45	11.65	1

3.3 企业生命周期的划分

本文将企业上市以来至宣告并购前各年的销售收入绘制成趋势图,如果趋势曲线呈现明显的上升阶段,则将企业划入成长期;如果呈现明显的下降趋势,则将企业划入衰退期;将以上两种情况之外的企业划入成熟期(王凤荣和高飞,2012)^[5]。同时,对 42 家成熟期样本公司并购当年的营业收入、资产规模及其行业排名等因素进行详细考察,发现营业收入超 10 亿的公司占 60% 以上,绝大多数公司资产规模超过 20 亿,其中资产规模排名行业前 1/3 的公司有 22 家,整体而言成熟期样本公司发展态势良好。样本公司生命周期和并购类型分布如表 2 所示。

表 2 样本公司生命周期和并购类型分布

生命周期 并购类型	成长期	成熟期	衰退期
相关并购	40	27	9
多元化并购	9	15	3
总计	49	42	12

3.4 KMV 模型及参数设定

1. KMV 模型

KMV 模型由于数据获取相对容易,计算操作比较简便,在国外上市公司信用风险评估中得到了广泛的应用,并且已经取得了良好的效果。Hillegeist 等(2004)^[25]研究表明 KMV 模型能够比传统的违约预测模型反映更多的信息,Camara 等(2012)^[26]和 Charitou 等(2011)^[27]从不同角度对 KMV 模型进行了修正,发现改进后的 KMV 模型预测能力更强。

KMV 模型的理论基础是 Black-Scholes-Merton (BSM) 的期权定价模型,该模型假设企业资产价值服从几何布朗运动:

$$dV = \mu V dt + \sigma_v V dz \tag{1}$$

式(1)中 V 为企业资产价值, μ 为公司资产瞬时收益率, σ_v 为资产价值波动率, dz 是标准维纳过程。

KMV 模型将公司股权看作以公司资产价值为标的、公司债务面值为执行价格的欧式看涨期权,则公司股权价值为:

$$E = VN(d_1) - De^{-rT}N(d_2) \quad (2)$$

$$\text{其中, } d_1 = \frac{\ln(\frac{V}{D}) + (r + 0.5\sigma_v^2)T}{\sigma_v \sqrt{T}}, d_2 = d_1 - \sigma_v \sqrt{T}$$

式(2)中, E 为公司的股权价值, D 为公司负债的账面价值, T 为债务期限, r 为无风险利率, $N(\cdot)$ 为标准累积正态分布函数。

根据伊藤引理,公司股权价值波动率 σ_E 与公司资产价值波动率 σ_v 存在以下关系:

$$\sigma_E = \left(\frac{V}{E}\right) \frac{\partial E}{\partial V} \sigma_v \quad (3)$$

其中, $\frac{\partial E}{\partial V} = N(d_1)$ 。根据式(3),可得:

$$\sigma_E = \left(\frac{V}{E}\right) N(d_1) \sigma_v \quad (4)$$

通过联立式(2)和(4)可以求出公司资产的市场价值 V 及其波动率 σ_v 。

违约点为公司违约时的资产价值,根据公司的负债计算出公司的违约点 DP (Default Point),违约点的值为处于公司的流动负债与总负债之间的某一点。假设公司资产市场价值呈正态分布,则违约距离 DD (Distance to Default)可表示为:

$$DD = \frac{V - DP}{V\sigma_v} \quad (5)$$

由于我国还没有建立完整的违约信息数据库,无法获得违约距离和经验违约概率之间的映射关系,故本文用理论违约概率 EDF (Expected Default Frequency)来表示上市公司的信用状况。在公司资产市场价值满足对数正态分布的假设下,理论违约概率 EDF 为:

$$EDF = N(-DD) \quad (6)$$

2. 参数的设定

自2005年股权分置改革工作开展以来,我国大部分公司已完成股份制改革,但仍有极少数公司的股本结构中含有非流通股。本文在计算上市公司股权市场价值时,考虑上市流通股和非流通股的市场价值,即股权价值 $E = \text{基准日收盘价} \times \text{流通股股数} + \text{每股净资产} \times \text{非流通股股数}$ (陈晓红等,2008^[28])。本文取债务期限 $T = 1$ 。无风险利率 r 取2009—2015年各观测期内中国人民银行公布的一年期整存整取利率的加权重值,采用GARCH模型估算股权价值波动率 σ_E 。

通常情况下,违约点取公司短期债务加上长期债务的一半,即违约点 $DP = \text{流动负债} + 0.5 \times \text{非流动负债}$ 。但这是KMV公司基于美国企业情况得出的结论,直接套用西方的分析框架来研究我国上市公司的信用风险并不合理,有必要对违约点的参数进行修正。本文在以往研究的基础上,综合比较了不同的违约点修正手段,筛选出区分能力最强,预测效果最好的违约点。

本文从国泰安数据库选取 2015 年因连续三年亏损而给予“退市风险警示”特别处理的 *ST 公司为违约组,同时针对每个 *ST 公司选取与其总资产规模相近的同行业非 ST 公司为对照组,样本公司均为只在 A 股上市的公司。最终筛选出 40 家 *ST 公司和 40 家非 ST 公司为研究样本。

本文重新设定违约点的参数, $DP = \text{流动负债} + \lambda \times \text{非流动负债}$,其中 λ 取 0.25、0.5、0.618 (黄金分割点)、0.75 和 1,分别得到 DP_1 、 DP_2 、 DP_3 、 DP_4 和 DP_5 五个违约点。同时,选取样本公司 2012—2014 年各年末的总资产、流动负债和非流动负债等数据,对 $DP = \alpha \times \text{流动负债} + \beta \times \text{非流动负债}$ 进行多元线性回归,得到违约点 $DP_6 = 1.639 \times \text{流动负债} + 0.972 \times \text{非流动负债}$ 。其中,参数系数在 t 检验中,P 值小于 0.01,说明解释变量和被解释变量关系显著,且调整后的 R^2 为 0.945,说明其拟合程度很好,DW 值为 1.741 可排除一阶自相关。

通过计算不同违约点下样本公司 2012 – 2014 年各会计年度的违约概率,并对这六个违约点进行检验,确定出预测能力最强的违约点,从而选择该违约点来分析上市公司并购前后的违约概率。如表 3 所示,其中 EDF_i 代表基于违约点 DP_i 求出的违约概率, $i = 1,2,3,4,5,6$ 。

在同一违约点下,*ST 公司的违约概率均值均大于非 ST 公司,这说明 KMV 模型能够较好地识别上市公司的风险。比较不同违约点下的违约概率发现,当违约点为 DP_6 时,*ST 公司和非 ST 公司样本的标准差和均值差最大,说明在该违约点下各样本组内公司间违约概率差异更大,KMV 模型的区分能力更强。ROC (Receiver Operating Characteristic) 曲线和相应的 AUC (Area Under ROC Curve) 可以较好地判断训练样本外的测试样本的预测表现,是检验模型效果的有效工具,当 AUC 值大于 0.5 时,AUC 值越大,估计量预测能力就越好(田军和何勇,2014^[29])。将不同违约点下的违约概率作为 ROC 曲线的输入变量,运用 SPSS 软件分析发现,违约点为 DP_6 时模型的 AUC 最高为 0.7。通过比较标准差和 AUC 等发现,当违约点为 DP_6 时,KMV 模型具有更高的识别能力和预测能力。

表 3 不同违约点下的违约概率比较

违约概率	* ST 公司		非 ST 公司		总体样本
	均值	标准差	均值	标准差	准确率(AUC)
EDF_1	0.87%	0.0116	0.75%	0.0075	0.51
EDF_2	0.97%	0.0127	0.79%	0.0075	0.54
EDF_3	1.04%	0.0132	0.82%	0.0076	0.56
EDF_4	1.14%	0.0138	0.85%	0.0076	0.58
EDF_5	1.47%	0.0158	0.93%	0.0077	0.66
EDF_6	15.51%	0.2507	6.20%	0.1380	0.70

3.5 实证结果

本文对 103 家样本公司并购首次公告日前一季度和并购完成日后一季度的总资产、流动负债和非流动负债分别进行回归分析来修正违约点,并检验了修正后的违约点对样本公司违约概率的判别精度^①。研究发现,不管是并购首次公告日前一季度还是并购完成日后一季度,违约点修正后样本公司违约概率的标准差和极差均大于修正前,说明修正后的 KMV 模型能够更好地识别和区分公司信用风险的差异。本文基于修正后的 KMV 模型评估公司并购前一季度的违约概率平均值(EDF_a)和并购后一季度的违约概率平均值(EDF_b),得出并购前后上市公司信用风险的变化情况如表 4 所示。

表 4 不同生命周期、不同并购类型的上市公司并购前后信用风险变化情况

$EDF_b - EDF_a$	成长期	成熟期	衰退期
相关并购	-0.74%	0.16%	-0.98%
多元化并购	0.83%	-1.06%	10.66%

衰退期的公司样本数量不多,表明我国上市公司整体具有较高的活跃性,未来存在较大的发展空间(王凤荣和高飞,2012)^[5]。根据表 4,从样本违约概率均值的变化来看,处于衰退期的公司实施多元化并购后,其违约风险增加了 10.66%,实施相关并购后违约概率降低了 0.98%。这说明衰退期的公司相关并购对降低公司信用风险的积极作用更加明显,这与本文假设 3 不一致。但由于样本数量限制,本文的研究尚不能得到支持或反对假设 3 的充分证据,并购类型对衰退期的公司信用风险的影响情况有待进一步论证。因此,本文主要研究成长期和成熟期的公司并购过程中的信用风险变化情况。

成长期的公司,相关并购后公司违约概率均值整体下降 0.74%,而多元化并购上升 0.83%,即成长期的公司实施相关并购降低信用风险,而实施多元化并购增加信用风险,假设 1 从统计分析的角度的得到了检验。对成长期的公司而言,相关并购有助于提高公司市场份额,降低生产成本,降低公司经营过程中的风险,因而实施相关并购带来信用风险的降低。

成熟期的公司,相关并购后公司违约概率均值整体上升 0.16%,而多元化并购下降 1.06%,即成熟期的公司相关并购增加信用风险,而多元化并购降低信用风险,假设 2 从统计分析的角度得到了验证。成熟期的公司利润稳定,规模增长进入平缓期,公司要获得进一步的发展,就需要寻求新的突破。多元化并购为成熟期公司提供了新的机遇,有利于延续企业生命周期,因此实施多元化并购降低成熟期公司的信用风险。

① t 检验、拟合度及 DW 值等检测效果良好,限于篇幅具体结果并未报告。

4 稳健性检验

4.1 因子分析

为了检验结果的稳定性,本文运用因子分析法对企业财务指标进行综合分析和考虑,评估并购首次公告日前一季度和并购完成后一季度的信用状况综合得分,分值越高,则企业的信用状况越好,信用风险越小。

本文从成长能力、营运能力、现金流量能力、盈利能力和偿债能力五个方面选择了14个财务指标来评估上市公司的信用风险,其中,成长能力指标包括总资产增长率和营业收入增长率,营运能力指标包括:应收账款周转率、存货周转率和营运资金周转率,现金流量能力指标包括:全部现金回收率和每股经营活动产生的现金流量净额,盈利能力指标包括每股收益、总资产净利润率和净资产收益率,偿债能力指标包括:流动比率、利息保障倍数、资产负债率和有形净债务率。由于各个指标的衡量标准不同,在进行因子分析前首先对资产负债率和有形净债务率等逆向指标采用取倒数的方法转化为正向指标,同时运用 Z-score 法将指标数据标准化。根据 KMO 和 Bartlett 的检验,本文选取的数据和指标适合因子分析,限于篇幅,因子分析具体过程不再赘述。

通过计算可以得到样本公司并购前后信用状况的综合评价得分变化值,如表5所示,其中 F_1 和 F_2 分别代表并购公告前一季度、并购完成后一季度信用状况的综合评分。成长期的公司相关并购后公司财务状况平均得分增加0.09,而多元化并购降低0.25。这说明处于成长期的公司,实施相关并购降低信用风险,而实施多元化并购增加信用风险。成熟期的公司相关并购后公司财务状况平均得分降低0.01,而多元化并购增加0.07,说明处于成熟期的公司,实施多元化并购降低信用风险,而实施相关并购增加信用风险。以上分析结果均与上文假设一致,说明原假设成立。

表5 不同生命周期、不同并购类型上市公司并购前后信用评分变化情况

$F_2 - F_1$	成长期	成熟期	衰退期
相关并购	0.09	-0.01	-0.04
多元化并购	-0.25	0.07	-1.57

4.2 增加时间跨期

为了研究在较长时间跨度内并购类型对不同生命周期上市公司信用风险的影响,本文进一步分析并购后半年、并购后9个月和并购后一年的违约概率变化情况。

在并购前一季度,实施相关并购的成长期公司信用风险高于多元化并购组,如图1中 EDF_a 所示^①。而在并购后此类公司的信用风险均低于多元化并购组。成长期的公司

^① 注: EDF_a 、 EDF_b 、 EDF_c 、 EDF_d 和 EDF_e 分别表示并购公告前一季度、并购完成后一季度、并购完成后半年、并购完成后9个月和并购完成后一年样本公司违约概率的平均值。

通过实施相关并购明显改善了其信用风险状况,虽然在并购完成半年后其信用风险有所增加,但仍低于并购前。而多元化并购后,成长期公司的信用风险短期内先上升后下降,长期内公司违约风险明显增加。对于成熟期的公司而言,多元化并购组样本公司在并购前的违约概率(EDF_a)高于相关并购组,如图 2 所示。而公司实施并购后,仅并购完成后一季度的违约概率高于相关并购组,其余时间跨期内违约概率均低于相关并购组。

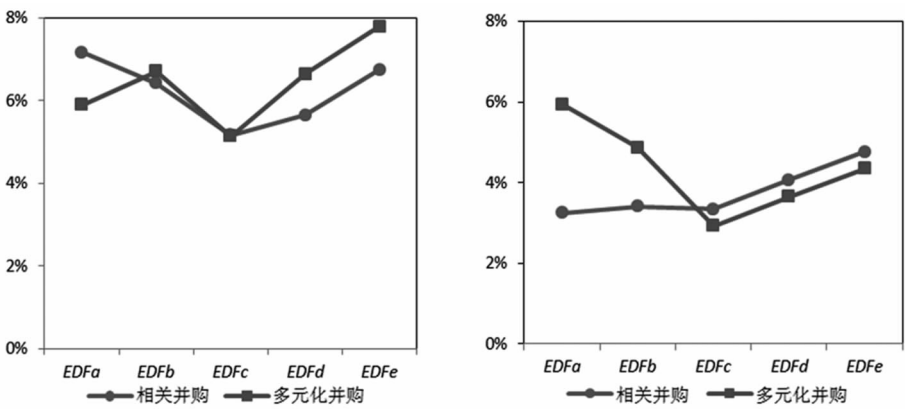


图 1 成长期的公司不同时间跨期内信用风险情况 图 2 成熟期的公司不同时间跨期内信用风险情况

与并购前相比,处于成长期的上市公司在实施相关并购后,其违约概率变化值分别为 -0.74% 、 -2.01% 、 -1.52% 和 -0.41% ,如表 6 所示,即相关并购后成长期上市公司的违约概率出现了不同程度的下降。当此类公司实施多元化并购时,仅并购后半年的违约概率比并购前降低了 0.76% 。在更长的时间范围内,多元化并购增加了此类公司的违约风险。总体来看,对于成长期的公司,实施相关并购降低了信用风险,实施多元化并购增加了信用风险。这表明假设 1 获得支持。

表 6 成长期和成熟期上市公司并购前后信用风险变化情况

ΔEDF		$EDF_b - EDF_a$	$EDF_c - EDF_a$	$EDF_d - EDF_a$	$EDF_e - EDF_a$
成长期	相关并购	-0.74%	-2.01%	-1.52%	-0.41%
	多元化并购	0.83%	-0.76%	0.75%	1.90%
成熟期	相关并购	0.16%	0.09%	0.81%	1.51%
	多元化并购	-1.06%	-3.01%	-2.29%	-1.59%

对于成熟期的公司而言,多元化并购组样本公司在并购前的违约概率(EDF_a)高于相关并购组,如图 2 所示。而公司实施并购后,仅并购完成后一季度的违约概率高于相关并购组,其余时间跨期内违约概率均低于相关并购组。

成熟期的公司在进行多元化并购后,公司信用风险状况改善明显,短期内违约概率快速下降,较长期内虽有增加,但仍低于并购前。而相关并购后成熟期公司的信用

风险状况呈现持续增加的趋势。与并购前一季度的违约概率相比,成熟期上市公司实施相关并购后的违约概率有所增加,推行多元化并购后的违约概率有所降低,如表 6 所示。这与前文假设 2 的预测一致。

本文研究还发现,并购发生后,公司信用风险呈现先下降后上升的趋势。究其原因,主并购公司在并购完成后一小段时间内,市场预期好,公司股价上涨,这一阶段公司信用风险降低。但随着后续的并购整合,在两家公司的文化差异(王艳和阚铎,2014^[29];潘岳,2016^[30])、高管变更(陈健等,2006^[31])、并购整合程度和整合速度(李善民和刘永新,2010^[32])等因素的影响下,并购阵痛凸显出来,信用风险逐渐增加。

5 结论与讨论

本文以 2009—2013 年沪、深股市发生并购事件的 103 家上市公司为研究样本,利用 KMV 模型对不同生命周期、不同并购类型的上市公司并购事件发生前和并购事件发生后的信用风险进行了实证分析。研究发现,不同并购类型的上市公司并购前后的信用风险变化情况呈现生命周期差异。处于成长期的公司,实施相关并购会降低信用风险,实施多元化并购会增加信用风险;处于成熟期的公司,则相反。同时,本文还从不同角度进行了稳健性检验,发现研究结论不变,进一步验证了研究结论的可靠性。本文启示着企业管理者在制定企业并购战略的过程中,要依据企业生命周期的不同阶段选择合适的目标公司,同时还要重视并购后的整合工作,采取积极的管理手段来降低信用风险。此外,对市场投资者而言,充分考量企业所处的生命周期和并购战略有助于更准确地预测企业信用风险的变化趋势。

本文从企业生命周期视角研究了并购类型对上市公司信用风险的影响,补充和拓展了现有上市公司并购风险方面的研究,同时也对企业并购决策和公司治理有重要启示。但本研究在以下方面存在局限性:第一,由于衰退期的公司样本数量少,本文仅分析了成长期和成熟期的公司并购前后信用风险变化情况,未来可以通过增加样本量来对衰退期的公司进行补充研究;第二,理论违约概率并不能完全反映公司实际违约情况,如何结合实际违约概率进行相关研究值得进一步深入探索。

参考文献:

References:

- [1] Tehranian, H., Zhao, M., and Zhu, J. L. Can Analysts Analyze Mergers? [J]. Management Science, 2014, 60(4), 959-979.
- [2] Koerniadi, H., Krishnamurti, C., and Tourani-Rad, A. Cross-border Mergers and Acquisitions and Default Risk[J]. International Review of Financial Analysis, 2015, 42, 336-348.
- [3] Vallascas, F., and Hagendor, J. The Impact of European Bank Mergers on Bidder Default Risk[J]. Journal of Corporate Finance, 2011, 35(4): 902-915.
- [4] Furfine, C. H., and Rosen, R. J. Mergers Increase Default Risk[J]. Journal of Corporate Fi-

- nance, 2011, 17(4): 832-849.
- [5] 王凤荣, 高飞. 政府干预、企业生命周期与并购绩效——基于我国地方国有上市公司的经验数据[J]. 金融研究, 2012, 12: 137-150.
- Wang F R, Gao F. Government Intervention, Corporate Life Cycle and M&A Performance: Based on the Sample Data of Local Government-controlled Listed Enterprises[J]. Journal of Financial Research, 2012, 12: 137-150.
- [6] Owen, S., and Yawson, A. Corporate Life Cycle and M&A Activity[J]. Journal of Banking & Finance, 2010, 34(1): 427-440.
- [7] Chuang, K. S. Corporate Life Cycle, Investment Banks and Shareholder Wealth in M&As[J]. The Quarterly Review of Economics and Finance, 2017, 63: 122-134.
- [8] Haire, M. Biological Models and Empirical Histories in the Growth of Organizations[M]. Model Organization Theory, New York: John Wiley, 1959.
- [9] Miller, D., and Friesen, P. H. A Longitudinal Study of the Corporate Life Cycle[J]. Management Science, 1984, 30(10): 1161-1183.
- [10] Vojislav, M., and Gordon, P. The Industry Life Cycle, Acquisitions and Investment: Does Firm Organization Matter? [J]. Journal of Finance, 2008, 63(2): 673-708.
- [11] Porter, M. E. From Competitive Advantage to Corporate Strategy[J]. Harvard Business Review, 1987, 65(3): 43-59.
- [12] 颜爱民, 马箭. 股权集中度、股权制衡对企业绩效影响的实证研究——基于企业生命周期的视角[J]. 系统管理学报, 2013, 22(3): 385-393.
- Yan A M, Ma J. An Empirical Study on the Impact of Ownership Concentration and Ownership Control on Enterprise Performance: A Perspective of Enterprise Life Cycle[J]. Journal of Systems & Management, 2013, 22(3): 385-393.
- [13] 杨艳, 邓乐, 陈收. 企业生命周期、政治关联与并购策略[J]. 管理评论, 2014, 10: 152-159.
- Yang Y, Deng L, Chen S. Corporate Life Cycle, Political Connection and M&A Strategy[J]. Management Review, 2014, 10: 152-159.
- [14] 李善民, 周小春. 公司特征、行业特征和并购战略类型的实证研究[J]. 管理世界, 2007, 3: 130-137.
- Li S M, Zhou X C. An Empirical Study of Firm Characteristics, Industrial Characteristics and M&A Strategy Types[J]. Management World, 2007, 3: 130-137.
- [15] 佟岩, 陈莎莎. 生命周期视角下的股权制衡与企业价值[J]. 南开管理评论, 2010, 1: 108-115.
- Tong Y, Chen S S. Firm Life-cycles, Power Balance and Corporate Value[J]. Nankai Business Review, 2010, 1: 108-115.
- [16] Ansoff, H. I. Corporate Strategy: An Analytic Approach to Business Policy for Growth and Expansion[M]. New York: McGraw-Hill, 1965.
- [17] 曾春华, 杨兴全. 多元化经营、财务杠杆与过度投资[J]. 审计与经济研究, 2012, 27(6): 83-91.
- Zeng C H, Yang X Q. Diversification, Leverage and Over-Investment[J]. Journal of Audit &

- Economics, 2012, 27(6):83-91.
- [18] 李云鹤, 李湛, 唐松莲. 企业生命周期、公司治理与公司资本配置效率[J]. 南开管理评论, 2011(3): 110-121.
- Li Y H, Li Z, Tang S L. Corporate Life-cycle, Corporate Governance and Corporate Capital Allocation Efficiency[J]. Nankai Business Review, 2011(3): 110-121.
- [19] Tong, Z. Firm Diversification and the Value of Corporate Cash Holdings[J]. Journal of Corporate Finance, 2011, 17(3):741-758.
- [20] Ahn, S., Denis, D. J., and Denis, D. K. Leverage and Investment in Diversified Firms[J]. Journal of Financial Economics, 2006, 79(2):317-337.
- [21] Coulton, J. J., and Caitlin, R. Corporate Payout Policy in Australia and a Test of the Life-cycle Theory[J]. Accounting & Finance, 2011, 51(2):381-407.
- [22] Bettis, R. A., and Hall, W. K. Diversification Strategy, Accounting Determined Risk, and Accounting Determined Return[J]. Academy of Management Journal, 1982, 25(2): 254-264.
- [23] 李善民, 朱滔. 多元化并购能给股东创造价值吗? ——兼论影响多元化并购长期绩效的因素[J]. 管理世界, 2006, 3: 129-137.
- Li S M, Zhu T. Does Diversification M&A Create Values for Shareholders? On the Factors Affecting Long-term Performance of Diversification M&A [J]. Management World, 2006, 3: 129-137.
- [24] 郝项超, 古志辉, 程斌宏. 上市公司并购与债权人财富效应[J]. 经济学(季刊), 2011(2):551-570.
- Hao X C, Gu Z H, Cheng B H. Creditors' Wealth Effects in Mergers of Chinese Listed Companies[J]. China Economic Quarterly, 2011(2):551-570.
- [25] Hillegeist, S. A., Keating, E. K., Cram, D. P., and Lundstedt, K. G. Assessing the Probability of Bankruptcy[J]. Review of Accounting Studies, 2004, 9(1): 5-34.
- [26] Camara, A., Popova, I., and Simkins, B. A Comparative Study of the Probability of Default for Global Financial Firms[J]. Journal of Banking & Finance, 2012, 36(3): 717-732.
- [27] Charitou, A., Dionysiou, D., Lambertides, N., and Trigeorgis, L. Alternative Bankruptcy Prediction Models Using Option-pricing Theory[J]. Journal of Banking & Finance, 2013, 37(7): 2329-2341.
- [28] 陈晓红, 张泽京, 王傅强. 基于 KMV 模型的我国中小上市公司信用风险研究[J]. 数理统计与管理, 2008, 37(1): 164-175.
- Chen X H, Zhang Z J, Wang F Q. An Empirical Study of the Credit Risk of Listed SMEs in China Based on the KMV Model[J]. Application of Statistics and Management, 2008, 37(1): 164-175.
- [29] 田军, 周勇. ST 公司基于财务数据的动态分析[J]. 数理统计与管理, 2014, 33(2): 317-328.
- Tian J, Zhou Y. Dynamic Analysis of ST Company Based on Financial Data[J]. Journal of Applied Statistics and Management, 2014, 33(2): 317-328.
- [29] 王艳, 阚铎. 企业文化与并购绩效[J]. 管理世界, 2014, 11: 146-157, 163.
- Wang Y, Kan S. Corporate Culture and M&A Performance[J]. Management World, 2014,

11: 146-157, 163.

[30] 潘岳, 向东静, 沈敏. 制度距离、文化差异与中国企业海外并购的短期市场反应[J]. 科学决策, 2016, 3: 10-26.

Pan C, Xiang D J, Shen M. Institutional Distance, Cultural Differences and Short-term Market Reaction of Chinese Overseas M&A[J]. Scientific Decision-making, 2016, 3: 10-26.

[31] 陈健, 席西民, 贾隽. 并购后高管变更的绩效影响: 基于中国上市公司的实证分析[J]. 南开管理评论, 2006, 9(1): 33-37.

Chen J, Xi Y, Jia J. Effect of Top Management Turnover on Target Firm's Performance after a Takeover: An Empirical Study on Chinese Listed Companies [J]. Nankai Business Review, 2006, 9(1): 33-37.

[32] 李善民, 刘永新. 并购整合对并购公司绩效的影响——基于中国液化气行业的研究[J]. 南开管理评论, 2010, 13(4): 154-160.

Li S M, Liu Y X. How Does the Post Merger and Acquisition Integration Affect Firms' Performance? Based on the Study of China LPG Industry[J]. Nankai Business Review, 2010, 13(4): 154-160.

(本文责编: 唯 一)

The Impacts of Merger Types on Credit Risk of the Listed Companies from the Perspective of Corporate Life-cycle: An Empirical Test Based on the KMV Model

GAO Yong-ling, DU Han, TONG Yan

Abstract: This paper chooses the 103 listed companies of Shanghai and Shenzhen Stock Exchanges which have mergers in 2009-2013 as our sample. We divide these companies into different corporate life cycle stages and estimate their credit risk before and after mergers by using the KMV model. The findings suggest that the changes in credit risk of these listed companies depend on their stages of life-cycle. For companies in growth periods, mergers across (within) industries increase (decrease) their credit risk. But mergers across (within) industries have the opposite impacts on the mature companies. In addition, these conclusions are verified by the robustness checks. This paper confirms that the impacts of mergers on firms' credit risk vary across corporate life-cycles. This extends and enriches the extant literature in the relationship between mergers and risks and also offers enlightenment for better decision of M&A and corporate governance.

Key words: types of M&A; cooperate life-cycle; credit risk; KMV model