供应链核心企业营运资金管理绩效的情境研究

王秀华[1](博士) 王竹泉[2](博士生导师) 秦书亚[2]

(1.青岛农业大学经济与管理学院 青岛 266109

2.中国海洋大学管理学院·中国企业营运资金管理研究中心 青岛 266100)

【摘要】本文采用案例研究的方法,以扩展性公司和协调性公司2005~2011年七年数据为样本,分析不同情境下采用不同供应链管理策略的供应链核心企业营运资金管理绩效的变化。研究发现,宏观经济环境变化对扩展性公司营运资金管理绩效的影响主要表现在结算环节,而对协调性公司营运资金管理绩效的影响主要表现在存货管理环节;企业应采用三级营运资金管理体系,以抵御情境变化带来的风险。

【关键词】营运资金管理 供应链核心企业 扩展性公司 协调性公司

一、引言

由美国次贷危机引发的全球性金融危机的影响似乎一直在持续,美、日主权信用降级、欧洲主权债务危机的影响越来越大,营运资金管理的重要性凸显。而在信贷紧缩的大环境下,利用供应链管理创造营运资金成为一种必然。对全加拿大的供应链经理的一份调查显示,超过80%的人认为供应链和制造性部门对其公司营运资金管理负有非常高的责任。全球金融杂志2009年9月将供应链融资领域的专家集中在一起讨论如何在供应链融资这一快速发展领域为企业和银行建立关联的问题时,提及最多的词汇是营运资金优化和供应链融资。然而,供应链管理却并不总是成功的,尤其是在金融危机环境下,供应链瓦解的风险大幅度提高。根据Aberdeen Group所属的分析公司围绕来自北美、欧洲、亚洲、拉丁美洲工业品和消费品制造商的调查报告指出,在2008年,58%的公司遭受了供应链瓦解带来的财务损失。

供应链管理既可以帮助企业创造营运资金,又需要营运资金的支持。经济繁荣时期,加强供应链管理可以优化供应链企业营运资金管理绩效,但是在经济萧条尤其是整个市场流动性不足时,供应链企业营运资金短缺会传递给其他企业甚至直接导致整个供应链流动性不足,影响供应链的存续。然而,我们必须注意到,并不是所有的供应链在金融风暴中都遭遇了瓦解,相反,一部分供应链在帮助企业渡过流动性不足的危机中发挥了重要的作用,而另一部分供应链却成了威胁企业生存安全的帮凶。企业在不同的宏观环境中应该如何作为才能够确保自身从供应链上获得资金支持,而这种支持又是如何表现的呢?

本文以2008年金融危机为背景,选择供应链上具有较强话语权的供应链核心企业,研究其不同的行为态度对其营运资金管理绩效的影响,以为企业在不同的情境中,尤其是金融危机情境中进行更好的供应链管理提供参考。本文采用案例研究方法,选取了两类典型的供应链核心企业作为案例,通过案例对比分析发现,与供应链节点企业具有良好关系的扩展性供应链核心企业受宏观环境的影响主要表现在资金结算领域;而与供应链节点企业只有简单交易的协调性供应链核心企业受宏观环境的影响主要表现在存货管理领域。企业应该根据自身情况灵活选择不同的供应链管理模式。

二、研究方案设计

为了更好地考察供应链核心企业对上下游利益相关者不同管理行为与企业营运资金管理绩效之间的关系及作用路径,本文将选择两个执行不同的利益相关者战略的供应链核心企业,以采购渠道营运资金周转期及其分解的要素周转期评价其与上游供应商之间战略的经济后果,以营销渠道营运资金周转期及其分解的要素周转期评价其与下游分销商之间战略的经济后果。对不同情境下不同战略产生的经济后果进行对比,以便对和谐供应链管理将提升营运资金管理绩效这一假说进行检验。

本文所称"情境"则主要指宏观经济环境。鉴于由美国次贷危机引发的全球性金融危机发生于2007年下半年,体现在样本公司2007年的数据中(注:虽然美国次贷危机从2006年春季就开始显现,但其真正成为影响全球的金融风暴却是在2007年8月,由于实证分析所用指标中相关资产的计算均使用期初期末平均数,该事件对样本公司的影响均体现在2007年各指标中,所以本文选择2007年作为经济环境发生重大变化的分水岭,该分水岭仅为分析方便,并不否认经济环境变化的渐进性),而2009年之后国际经济开始缓慢复苏,因而本文选择2007年和2009年作为宏观经济环境变化的分

水岭,将2005～2007年作为宏观环境良好的情境,2007～2009年作为宏观环境恶化的情境,2010～2011年作为宏观环境恢复良好的情境，从而使得每一种情境均涵盖3年的时间段，以便比较。

在供应链管理态度差异的确定方面,Peter Edwards等(2001)指出,进行供应链管理的供应链核心企业有两类:扩展性公司和协调性公司(注:Peter Edwards等将供应链核心企业划分为三种类型:扩展性公司、协调性公司和合作性公司,但合作性公司是指不进行供应链管理的公司，因而本文将其排除在研究范围之外)。扩展性公司(extended enterprise)是指在全球范围内构建供应链网络并且对供应链中其他企业采取合作性战略为主的核心企业。扩展性公司形成的供应链中企业高度合作，突破传统的公司的界限在全球范围内寻找公司进行无缝隙合作，信息在交易伙伴中实时传递并且项目收益在交易伙伴中进行分享。这类企业供应链管理的目标在于通过提高整条供应链的市场竞争能力来实现自身长期价值的最大化。协调性公司(coordinated enterprise)是指供应链范围较小并且对供应链中其他企业采取强制性战略为主的核心企业。这类公司与顾客和供应商进行协调性经营并且有选择地与特定产品的特定交易伙伴进行合作，企业之间存在信息交流但信息交流有限并且不实时。在某些重要产品领域它们可能和其他企业结成战略伙伴关系，采取合作性利益相关者管理战略,但这种战略在企业的整体战略中所占比重较小,鉴于其在供应链中的地位，其对大多数企业采取的是强制性战略。这类企业的目标在于提高内部经营水平并最大化组织自身的价值。

因此，本文将选择扩展性公司作为和谐供应链管理的代表,而将协调性公司作为侵略性供应链管理的代表,通过对比两类公司在上述三个时间阶段不同利益相关者管理的效果来提炼不同情境下供应链管理态度对营运资金管理绩效的影响效果以及影响路径。

1.样本选取。根据扩展性公司与协调性公司的区别,典型的扩展性公司其全球范围供应链构建程度较高，对供应链其他企业以合作性利益相关者战略为主，同时能够与供应链企业进行充分的信息共享，而典型的协调性公司表现正好相反。根据上述三个筛选条件,本文选择德国西门子股份公司作为扩展性公司的代表，选择青岛海尔集团股份有限公司作为协调性公司的代表。

总部位于柏林和慕尼黑的西门子公司是世界上最大的电子和电气工程公司之一，西门子的供应链管理被认为是业内基于供应链运营参考模型(SCOR)的最佳实践之一。在供应链管理中更加侧重于同供应链其他企业建立战略联盟，西门子公司信奉“你们的成功即是我们的成功,我们的成功也是你们的成功”,足以显示其对供应链其他企业采用合作性的利益相关者战略。2005年,瑞士德迅集团(K&N)与德国西门子集团联合宣布，在欧美之间的供应链管理运作上采用无线射频识别(RFID)系统,成为在欧美物流链上首次使用该系统的企业之一，使得西门子公司与供应链其他企业之间开放式信息共享系统有了新的技术保障。因此,西门子公司可以作为扩展性公司的典型代表。从营运资金角度看,西门子公司2011年实现营业收入735.15亿马克,营运资金净额为92.53亿马克，营运资金周转期为128.76天,其中,经营活动营运资金周转期为63.40天。

海尔集团股份有限公司是2009年中国家电市场品牌认知度最高的公司,以其著名的“市场链”流程再造和“信息化”流程再造闻名于业界，并以此为基础成为中国企业供应链管理的先行者。海尔集团2009年年度报告披露公司前五名供应商采购金额占采购总额的比例已达61.5%，而前五名顾客销售收入占当年营业收入的比例也达到29.45%,充分说明了海尔集团供应链管理成效。同时,年报还披露,海尔集团出口产品主要利用海尔集团下属的海尔集团电器产业有限公司、海尔集团(大连)电器产品有限公司提供的平台销售,并支付相关费用。而零部件采购也主要委托青岛海尔零部件采购有限公司、青岛海尔国际贸易有限公司进行采购和配送,这几家公司名称并未出现在当年年报的合并范围之内，由此可见海尔集团虽然有部分国际采购与销售业务（2008年、2009年海外销售额占总销售额的比重分别为16.87%和11.46%)，其供应链管理以公司一体化股权控制为主，正在积极构建全球供应链,是协调性公司的典型代表。2011年,海尔集团实现营业收入736.63亿元人民币,营运资金净额为54.01亿元人民币,营运资金周转期为27.60天，其中，经营活动营运资金周转期为-22.72天。

2.数据来源。本文选择西门子公司和海尔集团公司2005～2011年共7年的数据进行对比分析，以确保宏观环境良好情境、宏观环境恶化情境以及宏观环境恢复情境各涵盖3年的数据区间。所用数据均来自于西门子公司和海尔集团公司官方网站披露的年度报告,并手工摘录、计算。本文所用分析工具为EXCEL软件。

3.指标定义。本研究借鉴王竹泉、逄咏梅、孙建强(2007)的部分指标,各指标定义如下:

采购渠道营运资金周转期=(材料存货+预付账款-应付账款、应付票据)÷(营业收入/360)

采购存货周转期=材料存货/(营业收入/360)

应付账款周转期=应付账款/(营业收入/360)

营销渠道营运资金周转期=(成品存货+应收账款、应收票据-预收账款-应交税费)÷(营业收入/360)

应收账款周转期=应收账款/(营业收入/360)

营销存货周转期=成品存货/(营业收入/360)

其中,应收账款、存货等项目均为扣除坏账准备或跌价准备前的金额。为了统一计算口径并尽量减少企业内部成本管理及技术水平的影响，本文在计算材料周转期和产成品周转期指标时,统一采用营业收入指标。

三、案例对比分析

总体情况：西门子公司与海尔集团各项营运资金管理绩效指标对比，详见表1。

表1　西门子与海尔营运资金管理绩效对比

指标	公司	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
采购渠道营运资金周转期	海尔	1.80	-11.77	-20.83	-19.74	-36.48	-47.31	-59.50
	西门子	-78.64	-65.20	-26.33	-25.38	-24.00	-22.63	-30.56
采购存货周转期	海尔	9.51	10.04	15.92	18.40	13.60	4.66	6.35
	西门子	14.18	12.96	15.47	14.76	14.63	14.03	7.53
应付账款周转期	海尔	7.06	19.04	27.43	23.57	26.04	53.93	69.97
	西门子	92.82	78.16	41.80	40.14	38.64	36.66	38.09
营销渠道营运资金周转期	海尔	49.59	48.60	43.96	42.57	46.15	50.18	55.35
	西门子	95.35	81.76	84.11	80.55	80.65	76.03	71.90
营销存货周转期	海尔	9.51	10.04	15.92	18.40	13.60	12.03	17.78
	西门子	13.06	10.80	12.68	12.55	13.57	13.77	7.02
应收账款周转期	海尔	22.25	21.80	14.20	8.13	10.91	51.05	51.51
	西门子	82.29	70.96	78.56	75.22	73.38	69.70	74.31
外部供应链管理绩效	海尔	51.39	36.83	23.13	22.83	9.67	2.87	-4.15
	西门子	16.70	16.56	57.78	55.17	56.64	53.40	41.34

1. 西门子公司、海尔集团采购渠道营运资金管理绩效分析。三个不同情境阶段采购渠道各指标平均值及比较差异见表2。从表2可以看出，在宏观环境良好的情境中，作为协调性公司的海尔集团采购渠道营运资金周转期远远长于作为扩展性公司的西门子公司，两者相差近50天。然而，随着宏观环境的不断恶化，金融危机情境下，西门子公司采购渠道营运资金周转期不断延长，最终与海尔集团基本持平。从采购渠道营运资金周转期的分解指标看，尽管宏观环境不断恶化，但作为扩展性公司代表的西门子公司采购存货周转期变化不大，依然维持在14天左右，绩效下降的主要原因在于应付账款周转期缩短30.74天，绩效降幅高达43.33%。而与之相对的是，作为协调性公司代表的海尔集团采购存货周转期则明显延长，延长4天多，绩效降幅达35.08%，应付账款周转期则延长了近8天，绩效增幅为43.94%。

表2　西门子与海尔不同情境中采购渠道营运资金周转期平均值及差异

指　标	阶段一(2005~2007年)			阶段二(2007~2009年)			阶段三(2009~2011年)		
	海尔	西门子	差异	海尔	西门子	差异	海尔	西门子	差异
采购渠道营运资金周转期	-10.26	-56.72	-46.46	-25.68	-25.24	0.44	-47.76	-25.73	22.03
采购存货周转期	11.82	14.20	2.38	15.97	14.95	-1.02	8.20	12.06	3.86
应付账款周转期	17.84	70.93	53.09	25.68	40.19	14.51	49.98	37.80	-12.18

可见，在宏观环境恶化时，采用合作性利益相关者战略的扩展性公司不仅没有延期支付款项，反而可能为了帮助供应链上其他企业渡过难关而应邀提前付款，而这种扶持带来的回报则为存货管理绩效的稳定甚至提升；而采用侵略性利益相关者战略的协调性公司则可能会为了自身资金需求拖延付款，其代价则为存货管理绩效的下降。

危机过后，进入宏观环境复苏的第三个阶段，海尔集团采购渠道营运资金周转期进一步缩短，原因在于应付账款周转期的进一步延长和存货周转期的大幅度缩短；而西门子公司采购渠道营运资金周转期则继续保持相对稳定，存货管理绩效继续提升的同时，应付账款周转期依然在缩短。可见，当经济不断复苏时，供应链上其他企业资金紧张状况得到一定程度的缓解，一方面有能力改善存货管理水平，另一方面有进一步为核心企业提供资金便利的空间，此时，采用侵略性利益相关者战略的协调性公司可能进一步侵占供应链企业的利益，而采用合作性利益相关者战略的扩展性公司则可能继续扶持供应链企业的发展。

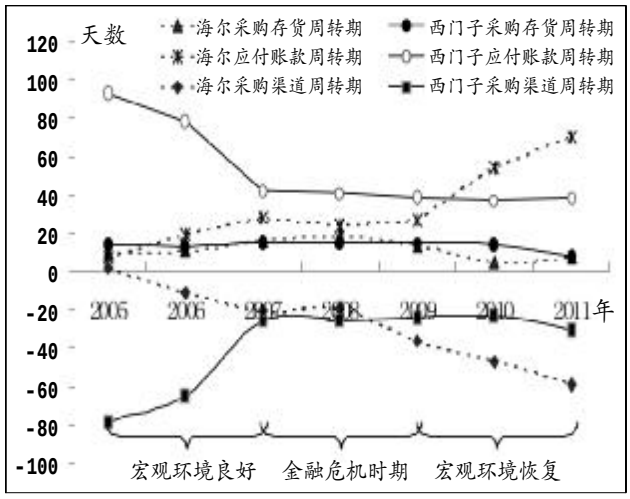

图1　西门子与海尔采购渠道各指标变化趋势对比

从各指标变动趋势图(见图1)上可以更加清晰地看到两类公司在情境变化时营运资金管理绩效变化的关键点，情境变化越剧烈，曲线的拐点就越清晰。从图1可以看出，西门子公司存货管理绩效不论情境如何变化，均呈稳中有升的趋势，但应付账款管理绩效在2007年之前持续下降后保持平稳下降趋势，这使得西门子公司采购渠道营运资金管理绩效经历了2005~2007年的持续下降后维持相对稳定；海尔集团存货管理绩效在三个情境阶段呈明显的波动趋势，而应付账款周转期则持续延长，从而造就了海尔集团采购渠道营运资金管理绩效持续改善的态势。

2. 西门子公司、海尔集团营销渠道营运资金管理绩效分析。三个不同情境阶段营销渠道各指标平均值及比较差异见表3。从表3可以看出，在宏观环境良好的情境中，作为协调性公司的海尔集团营销渠道营运资金周转期大大短于西门子公司，相差近40天。造成这一差异的原因在于西门子公司应收账款周转期长达77.27天，较海尔集团长近60天。随着宏观环境的逐渐恶化，进入金融危机时期，海尔集团营销存货管

理绩效下降,周转期延长 4 天多,但应收账款周转期却缩短 8 天多，从而使得整个营销渠道营运资金周转期反而缩短了 3 天,营销渠道营运资金管理绩效有所提高;西门子公司营销存货周转期基本稳定,变化率仅为 6.2%,应收账款管理绩效稳中略有上升,周转期缩短 1 天多,变化率仅为 2%,从而使得整个营销渠道营运资金管理绩效在危机时期出现小幅提升,周转期缩短 5.3 天。可见,采用合作性利益相关者战略的扩展性公司在危机发生后存货管理水平依然保持稳定，但采用侵略性利益相关者战略的协调性公司为了缓解资金需求而在很大程度上牺牲了存货管理绩效。

表 3　西门子与海尔不同情境中营销渠道营运资金周转期平均值及差异

指　标	阶段一(2005~2007年)			阶段二(2007~2009年)			阶段三(2009~2011年)		
	海尔	西门子	差异	海尔	西门子	差异	海尔	西门子	差异
营销渠道营运资金周转期	47.38	87.07	39.69	44.23	81.77	37.54	50.56	76.19	25.63
营销存货周转期	11.82	12.18	0.36	15.97	12.93	-3.03	14.47	11.45	-3.01
应收账款周转期	19.42	77.27	57.85	11.08	75.72	64.64	37.82	72.46	34.64

当经济慢慢恢复时，作为协调性公司代表的海尔集团开始逐渐放松信用政策，应收账款周转期由 11.08 天大幅度延长至 37.82 天,延长了 26.74 天,绩效降低幅度达 241.32%,而存货管理绩效则略有提升,营销存货周转期缩短了 1 天半,从而整个营销渠道营运资金周转期出现了较大幅度的下降,降幅 14.32%;反观西门子公司,其应收账款管理绩效继续提升,周转期缩短 3 天多,而存货管理绩效同样提升,周转期缩短 1 天多,从而使得整个营销渠道营运资金周转期持续缩短,缩短近 6 天。可见,供应链核心企业采用不同的利益相关者管理策略将带来截然不同的管理效果，自然会对企业价值产生不同的影响。

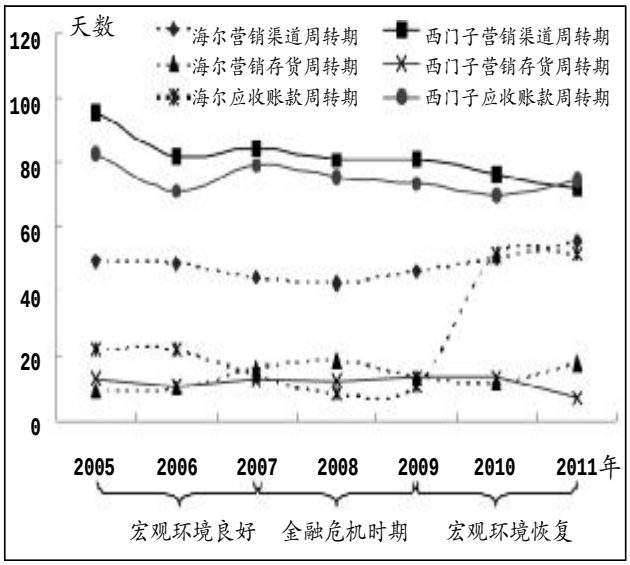

图 2　西门子与海尔营销渠道各指标变化趋势对比

从图 2 营销渠道各指标变化趋势上看，作为扩展性公司代表的西门子公司应收账款周转期出现了一定的波动，在宏观环境良好或复苏的 2006 年和 2010 年曾出现了两个较低点,但危机时期应收账款周转期反而相对较高,出现了供应链核心企业与供应链上其他企业共渡难关的迹象，正是由于这种态度，使得西门子公司在各个情境下营销渠道存货周转期曲线均趋于平稳，并未因宏观环境的巨变出现较大幅度的波动，从而使得整个营销渠道营运资金管理绩效出现了稳中有升的变化趋势。

而作为协调性公司代表的海尔集团无论是应收账款还是存货周转期曲线均出现了较大幅度的波动，应收账款周转期在宏观环境良好及复苏时期较长，而在金融危机时期则较短，表明其作为供应链核心企业有在危机情境中通过压缩应收账款来缓解资金紧张状况的可能，其对供应链其他企业的态度将决定了其存货管理绩效在宏观环境良好或复苏情境中较高而在危机时期较差,最终使得其整个营销渠道营运资金管理绩效呈稳中有降的趋势。

四、研究结论与启示

1. 扩展性公司营运资金管理的关键在于资金结算环节。案例研究表明，采用合作性利益相关者战略的西门子公司存货管理绩效相对稳定,受宏观环境变化的影响较小,但应收账款及应付账款管理绩效则出现了一定程度的波动。产生这一现象的主要原因在于金融危机时期，每个企业都会出现资金短缺的现象,尤其是宏观紧缩使得企业外部融资难度增大,供应链融资成为企业缓解融资需求的最佳途径，整条供应链能否共同渡过危机主要在于供应链上的核心企业能否为其他弱势企业提供一定程度的资金支持。

采用合作性利益相关者战略的扩展性公司致力于通过提升整条供应链竞争力来实现自身企业价值的持续提升，因而会在力所能及的前提下帮助供应链上的弱势企业，此时弱势企业也将会通过稳定甚至提高存货管理水平的方式回馈供应链核心企业,从而使得整条供应链更容易渡过难关。因此,扩展性公司利益相关者战略对企业营运资金管理绩效的影响路径是通过牺牲结算资金管理绩效或延缓提高结算资金管理绩效的方式来实现自身存货管理水平的稳定，从而使得资金结算环节成为扩展性公司营运资金管理的关键。

2. 协调性公司营运资金管理的关键在于存货管理。本文案例研究表明，采用侵略性利益相关者战略的海尔集团存货和结算资金管理绩效受宏观环境影响均较大。当宏观环境由良好转变为危机时,协调性公司多采用延期支付应付账款、提前收回应收账款的方式来缓解自身资金紧张状况，这加剧了供应链上弱势企业的资金紧张状况，加速了其经营状况的恶化。一方面使得这些弱势企业更难于渡过金融危机这一难关,很容易造成整条供应链的断裂;另一方面,供应链上的弱势企业无论是从主观意愿还是从客观能力方面都无法与供应链核心企业联合管理存货，从而达不到提升存货管理绩

效的目的。

由此最终必然造成供应链核心企业存货管理绩效的大幅度波动，而存货管理绩效的波动相比结算资金管理绩效的波动更加被动、更难于管理，因而成为协调性公司存货管理的难点和瓶颈。

3. 在应对宏观情境变化方面，扩展性公司比协调性公司更具有优势。扩展性公司通过主动控制结算资金周转期的方式，稳定了存货管理绩效，从而将采购渠道和营销渠道整体营运资金管理绩效控制在可接受的范围内，有利于其对企业价值进行有效管理；此外，扩展性公司在面对不利的宏观情境时对供应链上的弱势企业进行主动“照顾”从而使得整个供应链不同节点之间结成了互惠互利的关系，更有利于整条供应链的生存及竞争力的提升，有利于应对不力的宏观情境。

而协调性公司对待供应链上其他企业的方式不利于整个供应链的持久和稳定。另外，从协调性公司本身来说，由于其主动选择占用供应链其他企业资金的方式缓解自身资金紧张状况，降低了供应链其他企业与其共同进行存货管理的积极性，其存货管理水平下降的程度没办法完全控制，从而使得采购渠道和营销渠道营运资金管理绩效的可控性下降，增加了危机时期企业营运资金管理的难度和压力，不利于更好地应对宏观情境变化。

4. 企业应该建立三级营运资金管理体系，以便应对情境的不利变化。如图 3 所示，三级营运资金管理体系包括企业独立营运资金管理、供应链营运资金管理、第三方营运资金管理，三者互为补充，互相支撑，共同构成企业完整的营运资金管理体系。

营运资金是企业的血液，具有良好盈利性及发展前景的企业因资金链断裂而破产已不再是新鲜事物。营运资金管理早已从企业自身孤立管理阶段发展到具有贸易关系的企业之间联合管理的阶段，但仅仅在狭义供应链上进行管理也已无法满足要求。

从上述案例上可以看出，作为扩展性公司的西门子公司在危机时期通过部分牺牲结算资金管理绩效的方式谋求整体营运资金管理的高绩效，不可否认，这需要供应链核心企业具有极强的资金实力，也有赖于危机的短暂性，倘若危机迟迟没有过去，或许供应链核心企业也没有足够的财力支撑其合作性利益相关者战略。但如果供应链核心企业能够有第三条途径来加强其结算资金管理，则合作性利益相关者战略就可以不囿于企业自身实力而长期实施下去。

图 3 的企业三级营运资金管理体系中，企业独立营运资金管理主要是指可以依靠企业自身力量所进行的营运资金优化和控制管理，包括企业资金预算管理、最佳营运资金持有量的管理等；供应链营运资金管理是指存在实际贸易关系的企业之间合作进行的营运资金管理，包括买卖双方联合确定的存货管理模式、资金结算方式等；第三方营运资金管理是指企业或供应链与不存在实际贸易关系的第三方合作所进行的营运资金管理，第三方可能是银行、保险公司、保理公司、典当公司、收账公司等金融机构或非金融机构。企业必须在提升自身营运资金管理水平的基础上，在不同的情境中重点借助不同层级的营运资金管理的有效配合来实现加强营运资金管理、提升企业价值的目的。

五、结语

本研究尚存在许多不足之处有待改进。首先，本文所选样本分布在两个不同的国家，因而，研究结果可能会受不同国家市场健全程度、经济政策、经济文化等因素的影响。例如，前文研究表明西门子公司营销渠道营运资金管理绩效始终较差，这或许是受到欧洲交易习惯的影响。第二，西门子公司的数据中，包含了西门子公司开展租赁业务的部分数据，未能充分剔除非相关业务对各渠道营运资金管理绩效的影响，这可能在一定程度上影响研究结论。第三，个案对比分析可能会更多地受两个公司特有风险的影响，研究结论的普适性可能会有一定的限制，未来将采用大样本分析来进一步证明佐证本文的观点。第四，本研究的时间窗口较为狭窄，可能在一定程度上影响研究结论。

【注】本文系国家自然科学基金项目（编号：70772024）、中国海洋大学人文社科规划重大项目（编号：H09ZDA02）的阶段性研究成果。

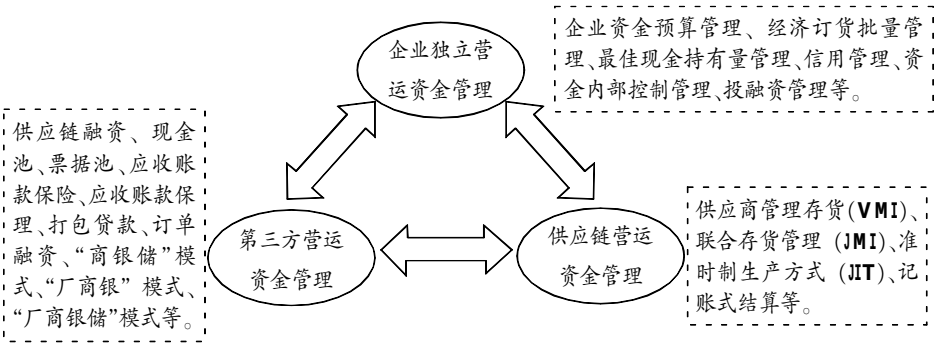

图 3 企业三级营运资金管理体系示意图

主要参考文献

1. 王竹泉，逄咏梅，孙建强. 国内外营运资金管理研究的回顾与展望. 会计研究，2007；2

2. Peter Edwards, Melvyn Peters, Graham Sharman. The Effecitiveness of Information Systems in Supporting the Extended Supply chain. Journal of Business Logistics，2001；22

3. 陶晓红. 供应商联盟：你们的成功即是我们的成功 我们的成功也是你们的成功——西门子的供应商管理战略. 价值工程，2000；3