

基于产业网络视角的并购收益研究

●郎香香 彭哲 李常青

摘要:不同于传统的代理问题视角,文章从产业链与产业网络的视角研究企业的并购收益以及并购收益在并购双方之间的分配。文章首先根据中国统计局提供的投入产出表数据构建产业网络,然后采用图论和社会网络的相关技术衡量产业网络,最后将产业网络指标应用于并购收益的研究中。研究结果发现,产业网络的集群系数和集中性程度会影响到并购收益的大小和并购收益的分配。

关键词:兼并收购;产业网络;客户与供应商

一、产业网络与并购收益

研究并购收益的文献大多发现,在并购的首个公告日目标企业可以获得显著为正的超额收益率,但并购方在当日的收益率不显著或为负(文献支持)。也就是说,目标企业的收益率显著高于并购方(Morck et al.,1990;Moeller et al.,2005;Morellec & Zhdanov,2005)。学者对此的一种解释是并购溢价较高,目标企业在并购收益中分享的份额较多,而并购方从并购收益中分享的份额较少,即目标企业才是并购的真正获益方。因此,有大量的文献通过研究并购溢价来研究财富在并购双方之间的转移。并购溢价较高,表明并购方对目标企业的定价偏高,因而目标企业的获益较大。

之前对并购溢价的研究主要基于代理问题,如研究发现,目标企业管理层持股的增加有助于增加并购溢价(Stulz,1988;Stulz,Walking & Song,1990;Song & Walking,1993;Moeller,2005),或使财富由目标企业向并购方转移(Fich,Cai & Tran,2011)。此外,还有从税收的角度研究并购溢价,如Ayers,Lefanowicz和Robinson(2003)发现投资者的股东资本利得税与并购溢价正相关。对跨国并购的研究发现,并购方所在国家的股东保护和会计准则越好,跨国并购的并购溢价越高(Bris & Cabolis,2008)。由于并购定价是并购双方谈判的结果,这是一个零和博弈,定价越利于一方,对另一方的损害也就越高。并购双方相对的市场势力会影响交易价格,并进一步影响到并购双方的收益分配。不同于传统的代理问题视角,对产

品市场网络的度量可以为研究并购溢价提供新的视角。

产业组织学的新型领域是利用投入产出表数据来构建产业链和产业网络,进而进行财务学的相关问题研究。产品市场网络对并购收益分配的影响是把双刃剑。在产品市场网络中处于核心位置的行业具有更多的投入产出关系链条,一方面,更多的投入产出链条也意味着面临更多的竞争,企业在并购中的可替代性较高。例如,并购方在投标处于网络核心位置的标的企业时,可以选择该企业,也可以选择与该企业存在密切生产合作关系的其他企业。如果企业处于外围位置,与之关联的企业较少,被替代的可能性也较低。Bradley、Desai和Kim(1988)发现投标企业(并购方)间的竞争会增加目标企业的收益率,降低并购方的收益率。因而,竞争较小的企业在并购谈判中具有较强的市场势力。另一方面,处于网络核心位置的行业在进行跨行业并购时就具有更多的目标选择,而处于网络外围的行业可以进行跨行业并购的选择较少,因而在谈判中的议

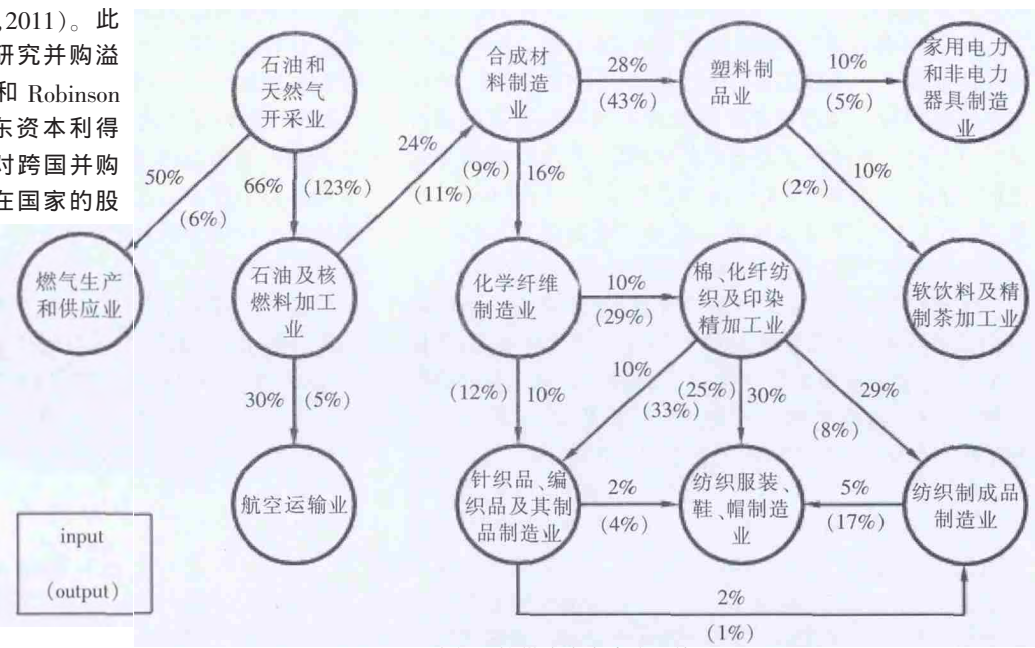


图1 13个行业的供应商和客户网络
数据来源:2007年135个部门的投入产出表,中国国家统计局。

价能力较低,难以制定更为有利的价格,进而分享更多的并购收益。用行业数据来衡量并购双方的市场势力的优势在于,不仅控制了企业实际的竞争者,还控制了潜在的竞争者。因此,在研究并购收益分配问题中,行业数据比企业的实际的客户——供应商网络数据更为恰当。

二、产业网络的构建与度量

我们使用中国国家统计局提供的投入产出表来构建客户网络和供应商网络。统计局每五年提供一次投入产出表,每期对行业的定义都会发生变化。为了保持一致,本文使用2007年的投入产出表,该时间与2002年处于样本期间的位置相似,但由于并购活动总体呈逐年增加的趋势,用2007年来分割的并购活动在数量上更为均衡。虽然投入产出关系不太可能随着时间发生显著的变化,但是全样本都采用2007年的数据不利于得出有关行业网络和收益分配间关系的显著结果,即会降低结果的显著性。并购双方在供应商和客户网络中的位置的核算如下:

首先,根据Fan和Goyal(2006)的方法,利用《投入产出基本流量表》计算各个行业投入系数(Input_{ij})和产出系数(Output_{ij})。假设《投入产出表基本流量表》中第i行第j列所列内容为a_{ij}。其中,行业i是投入行业(供应商行业),行业j是产出行业(客户行业);a_{ij}表示的是生产行业j的总产出所需的行业i的直接投入值(不包含行业增加值),或者代表在行业i的总产出中,行业j的采购额。那么,投入和产出系数的计算如下:

$$Input_{ij} = a_{ij} \div \text{行业 } j \text{ 的总投入}$$

Input系数表示客户行业j每1元的总投入中所需要的供应商行业i投入的金额。Input数值越大,表明供应商行业越重要。

$$Output_{ij} = a_{ij} \div \text{行业 } i \text{ 的总产出}$$

Output系数表示供应商行业i每一元的总产出中,客户行业j的采购比例。Output数值越大,表明客户行业越重要。

然后,分别根据计算的Input和Output系数构建供应商网络和客户网络。由于2007年投入产出表中共有135个行业,所以,行业之间的两两配对数目共为18225(135×135)对。我们将行业间投入产出系数大于1%的行业关联添加到网络中,系数不超过1%的行业关联从网络中剔除,形成最终的供应商网络和客户网络。图1提供了部分行业的供应商和客户网络示意图(以2007年投入产出表数据为基础)。虽然投入产出关系经常用线性链条模拟,但图1表明从原材料到最终产品间的路径是非常复杂的。在相对简单的子样本(13个行业)中就存在复杂的关联网络。将行业增加到135个

会提供一个极其复杂的行业关联网络。因此,为了能更好的分析投入产出网络,我们引入来自图形理论和社会网络的相关技术,包括集群系数、集中性程度和最短路径的概念(Ahern & Harford,2013)。下面,将对此做一一介绍。

1. 集群系数。集群涉及一个行业如何嵌入到经济体中。我们根据Watts和Strogatz(1998)的方法计算集群系数。将一个行业的“域”定义为与特定行业相关的行业集合。集群系数是“域”中行业之间的实际关联数目占所有潜在关联数目的比例。根据图1可知,塑料制品业与两个行业相连,这两个行业之间的实际关联数目是0。因此,塑料制品业的集群系数是0(0/C₂²);棉、化纤纺织及印染精加工业与四个行业相连,这四个行业中的实际关联数目是4,因此,棉、化纤纺织及印染精加工业的集群系数是0.667(4/C₄²)。

一个行业在客户—供应商网络中的集群系数越高,就有越多的客户或供应商进行交易。相反,具有较低集群系数的行业与之进行交易的客户或供应商较少。我们用集群系数反映并购企业的网络位置。集群系数越大,并购企业越接近网络的核心位置;集群系数越小,并购企业越接近网络的边缘位置。根据前文的介绍,我们认为并购企业的网络位置会影响其在并购谈判中的议价能力,进而影响其

表1 供应商网络和客户网络的密集度对目标企业收益率的影响

	目标企业收益率			目标企业占总收益的份额		
	供应商	客户	混合	供应商	客户	混合
并购方集群系数 1	0.478 0* (1.88)		0.466 0* (1.76)	0.065 9 (1.39)		0.057 9 (1.16)
目标企业集群系数 1	-0.520 0* (-1.96)		-0.811 0*** (-2.79)	-0.099 3** (-2.01)		-0.098 5* (-1.79)
并购方集群系数 2		-0.148 0 (-0.58)	-0.298 0 (-1.04)		-0.004 4 (-0.09)	-0.026 1 (-0.48)
目标企业集群系数 2		-0.103 0 (-0.44)	-0.026 9 (-0.11)		-0.088 1** (-2.02)	-0.070 1 (-1.47)
并购方集中性程度 1	0.071 2 ** (2.07)		0.056 9 (1.45)	0.008 8 (1.36)		0.005 1 (0.69)
目标企业集中性程度 1	-0.047 0 (-1.26)		-0.124 ** (-2.57)	-0.008 1 (-1.16)		-0.011 8 (-1.30)
并购方集中性程度 2		0.065 7 (0.95)	0.059 3 (0.73)		0.008 0 (0.63)	0.010 2 (0.67)
目标企业集中性程度 2		0.106 0 (1.29)	0.248 0** (2.32)		-0.005 0 (-0.33)	0.006 2 (0.30)
常数项	0.000 2 (0.00)	-0.080 9 (-0.20)	0.049 5 (0.11)	-0.036 3 (-0.44)	-0.051 9 (-0.70)	-0.028 1 (-0.33)
控制变量	√	√	√	√	√	√
N	163	163	163	163	163	163
R ²	0.145 4	0.131 5	0.186 3	0.175 5	0.173 2	0.194 7
调整后 R ²	0.058 2	0.042 9	0.078 1	0.091 3	0.088 8	0.087 8

注:1代表用Input系数计算的结果,2代表用Output系数计算的结果,*代表在10%的水平上显著,**代表在5%的水平上显著,***代表在1%的水平上显著。控制变量包括:并购相对规模、并购双方是否为国有企业、盈利能力指标、资产规模、资本结构和行业增加值。由于篇幅有限,未在表中列示。

在并购总收益中分享的份额。

2. 集中性程度。集中性程度涉及的是网络中一个行业在所有行业的投入产出流中的重要性。这种重要性取决于该行业有多少个行业存在投入产出关联以及投入产出系数的大小。集中性程度的计算方法很简单,一个行业的集中性程度等于该行业对于其他所有行业(包含自身行业)的投入系数($Input_{ij}$)之和或产出系数($Output_{ij}$)之和。我们用集中性程度最为并购企业网络特性的控制变量。

3. 最短路径。我们使用 Dijkstra(1959)的方法计算某个行业到网络中其他行业的最短路径。存在之间投入产出关系的行业之间的最短路径是 1,如石油和天然气开采业与燃气生产和供应业。而石油和天然气开采业到航空运输业的最短路径为 2。在网络中,一个行业到另一个行业的路径可能不止一种,这时我们选择最短路径的距离作为这两个行业之间的距离。我们依据并购双方的最短距离将并购分为近距离并购和远距离并购两种,然后检验近距离并购是否可以具有更高的收益率。远距离并购的定义是并购双方之间的最短路径大于 1。

由于加入所有行业后,供应商和客户网络极其复杂,手工核算集群系数和最短路径的工作量很大,我们采用 Matlab 软件中度量复杂网络的集群系数和最短路径的相关程序实现。最后,我们将并购企业的证监会行业分类与投入产出表的 135 个行业分类相匹配,这样就得出每个样本企业的集群系数、行业集中性程度和并购双方之间的最短路径。

使用行业层面的客户—供应商数据可能与并购企业实际的客户—供应商网络存在差异,但是差异部分是并购企业潜在的供应商或客户。之前的文献有使用实际客户或供应商来研究并购决策(Fee & Thomas, 2004; Shahrur, 2005)。但是,行业层面的投入产出数据对本文的研究更加相关,因为即使是并购企业的潜在的供应商或客户,也会影响到并购企业的网络位置,并进而影响到并购方在并购谈判中的地位。

三、产业网络对并购收益影响的实证检验

并购数据来源于 wind 并购数据库,样本期间是 1997 年~2012 年。筛选出的并购方和目标企业都为上市公司的样本。将同年内并购方向被并购方发起的多个并购合并,并将当年首次并购的首次公告日视为该并购的首次公告日,无法合并的,同年只保留一个。最终并购样本为 194 个观测值,再剔除其他变量缺失值,最终的回归样本是 163 个观测值。并购收益率数据来自瑞思金融数据库,财务报表数据来自 CSMAR 数据库。

我们采用目标企业与并购方在交易公告日的超额收益额的差异来衡量并购收益的分配。虽然之前的研究通常采用的是并购溢价,但是,Beitton、Eckbo 和 Thorburn(2008)发现投标人收益随着目标企业并购前股价短期上涨的增加而增加,这表明溢价识别的是并购双方的总收益而非目标企业的讨价还价能力。此外,即使溢价反映的是目标企业获取的收益份额,溢价也不能很好地衡量并购收益在并

购双方之间的分配。相反,收益额将并购方和目标企业的并购公告收益率转换为货币价值,能更好的衡量并购收益在并购双方之间的分配。

为了计算超额收益额,首先根据来自瑞思金融数据库的企业收益率和经流通市值加权的市场收益率,估计并购公告日附近 3 天的累计超额收益率。然后,使用 Malatesta(1983)和 Moeller、Schlingemann 和 Stulz(2004)的方法,用超额收益率乘以企业在公告日前一天的市值得到超额收益额。实证结果见表 1。

由表 1 可知,在供应商网络中,并购方的集群系数越高,目标企业的收益率越高;目标企业的集群系数越高,目标企业的收益率越低,在并购中分配的收益份额也较低。并购方的集中性程度越高,目标企业的收益率越低。这表明,集群系数和集中性程度越高,并购中的竞争越激烈,在并购谈判中的议价能力也就越低,能够分配的并购收益份额较小。在客户网络中,并购方和目标企业的网络位置,并不会影响目标企业的收益率和并购收益分配。混合网络的结果与供应商网络的结论相一致。

四、结论与讨论

经前文的研究发现,并购双方供应商网络的密集度,以及并购双方在网络中的相对位置会影响到并购收益的分配和目标企业收益率的高低。具体而言,并购方的供应商网络越密集,目标企业在并购中的获益越大,而目标企业的供应商网络越密集,其在并购收益中分享的份额越小,并购公告收益率越低。目标企业与供应商在网络位置中的差异越大,越不利于其分享更多的收益份额。这主要是由于网络密集的行业中在并购中的竞争程度较高,被替代的可能性较大,不利于形成有力的并购谈判势力。但是,以上结论在客户网络中并不成立。这表明,在并购谈判中供应商所发挥的作用高于客户所发挥的作用。

参考文献:

1. 陈健,席酉民,郭菊娥.中国上市公司横向关联方并购绩效的实证研究.经济管理 2005(14).
2. 丁慧.银行业并购后经营业绩实证研究.金融研究 2009(7).
3. 李青原.资产专用性与公司纵向并购财富效应:来自我国上市公司的经验证据.南开管理评论 2011(6).
4. 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.管理世界, 2006(3).
5. 张新.并购重组是否创造价值?——中国证券市场的理论与实证研究.经济研究 2003(6).

基金项目:国家自然科学基金项目(项目号:71172050; 71102058);中央高校基本科研业务费项目(项目号:2011221012)。

作者简介:李常青,厦门大学管理学院财务学系教授、博士生导师;郎香香,厦门大学管理学院财务学系博士生;彭哲,厦门大学王亚南经济研究院博士生。

收稿日期:2014-06-17。