



企业并购分析中经济工具的运用

Hans Zenger*

2018年10月15日

第17届中欧竞争周

本课程中表达的观点是作者的观点，不一定反映欧盟委员会的观点或意见。

1. 简介
2. 数据要求
3. 各类经济工具
4. 总结

简介

- 本课程概述企业并购控制中使用的经济工具，以评估横向并购可能产生的竞争影响
- 相对于只关注市场份额，这些工具可以更准确地分析交易行为，因为这些工具：
 - 认识到不同供应商的竞争程度
 - 不需要划定市场
 - 认识到并购前定价权的程度
- 而且，在并购程序中可轻松获得的数据就可以为这些工具所用（特别是：利润率，转移率，价格和数量）
- 因此，与基于成熟需求估计（通常很难）的并购模式相比，它们的应用要简单得多。

简介

- 即使在某些情况下可能无法获得定量数据，这些方法也可以提供有效作用，了解要寻找的定性因素（因为它们会推动并购效应）
- 其中许多方法建立在衡量“向上定价压力”的概念之上
- 具体来说，本课程将讨论：
- UPP（Farrell & Shapiro, 2010）
- GUPPI（Salop & Moresi, 2009）
- CMCR（Werden, 1996）
- 知识产权（Hausman, Moresi & Rainey, 2011）
- 校准并购模拟（线性需求）
- 这些方法对于具有差异化产品和价格竞争的行业特别有用（例如，快速消费品）

简介

- 请注意：这些工具旨在评估并购产生的短期价格效应
- 因此，必须用其他相关方法（例如，动态竞争、能力限制、进入障碍等）来补充这些定量工具。
- 在最近的委员会案例中，这些工具在移动通信行业并购中经常使用（因为该行业的数据公开易获取）
- 相关的近期案例包括H3G UK /Telefónica, H3G / WIND, TeliaSonera / Telenor, H3G UK /TelefónicaIreland等
- 但是，这里讨论的原则更适用于差异化产品市场中的价格竞争，并且不仅仅限定于该行业

1. 简介
2. 数据要求
3. 各类经济工具
4. 总结

数据要求

- 原则上，本课程讨论的工具需要以下数据：
- 利润率（特别是并购公司的利润率）
- 转移比率（特别是与并购公司之间的转换比率）
- 产品价格
- 产品的销售量
- 后两种数据几乎可以在每次重大并购中使用，因为它们能得出市场份额数据（数量和价值）
- 转移比率和利润是也是需要的，但可能较难获得
- 但是，至少可以在许多交易中获得粗略估计
- 我们现在将讨论如何获取这些数据

转移比率

- 转移比率是衡量竞争公司或产品之间竞争程度的指标
- 具体而言，从产品1到产品2的转移率要求：“假设产品1增加了价格，一些客户因此停止购买产品。哪些流失客户将转向产品2？”
- 如果许多流失客户从产品1转移到产品2，则可以说1和2是竞争对手
- 若以公式体现，从产品*i*到产品*j*的转移比率由 $D_{ij} = - \left(\frac{\partial x_{jj}}{\partial p_{ii}} \right) / \left(\frac{\partial x_{ii}}{\partial p_{ii}} \right)$
- 在具体案例中，通过不同的方式可获得转移比率：

转移比率

- 通过市场份额估算（IIA假设： $D_{ij}=s_j/(1-s_i)$ ）
- 转换率数据（观察过去的转移）
- 市场调研（“你的第二个最佳选择是什么？”）
- 需求估计（弹性）
- 在早期的移动行业案例中，委员会使用手机号码可携带性（MNP）数据转换估算
- 这种做法是合理的，但换号码不一定基于（单边的）价格变化
- 在后期的案例中：使用调研（网络、电话调研）如果价格变化，是否有有第二偏好
- 调研需要仔细进行：
 - 关注“知情”客户（通过问题筛选）
 - 将受访者置于过去购买决策的心态
 - 专注于第二选择（转移），而不是自己的价格弹性（可能被夸大）

利润率

- 公司通常至少会有一些利润率数据
- 本课程中讨论的各种工具，增量利润率可以说是最合适的指标，因为增量利润率.....
- ...使用增量成本（即，随着产出增加而真正变化的成本）
-忽略真正固定的成本（即独立于产出）
-资本支出有考虑到增加产出需要扩大资本支出（至少在中期如此）
- 当无法构建此类数据时，实际的替代方案包括：
- 贡献利润率（可能略微夸大增量利润率，因为该指标不考虑产出增加所需的增量资本支出）
- EBITDA利润率（类似）
- EBIT利润率（可能低于增量利润率，因为该指标包含了所有资本支出/折旧）

1. 简介
2. 数据要求
3. 各类经济工具
4. 总结

价格压力分析

- 并购后的价格上涨是因为并购后的公司会考虑其价格设定对各自并购伙伴的影响
- 例如，如果公司1考虑降低其价格，将吸引一些来自公司2的客户，从而使公司2增加成本
- 由于并购后，公司1考虑到公司2的机会成本，并购就像“竞争税”
- 价格压力工具主要是衡量竞争税（并以此为基础，评估均衡效应）
- 达到以下条件时，“竞争税”会增加：
 - 转移率高：这些公司销售的是可替代品，因此公司1的降价会吸引来自公司2的许多客户（反之亦然）
 - 利润率高：公司1吸引的客户对于公司2而言代价高昂
- 因此，转移率和利润率对于这些工具至关重要

UPP/GUPPI

- 衡量竞争税的最简单工具是“向上定价压力”（UPP）（Farrell & Shapiro, 2010）
- 它通过产生一个单位的产出来衡量竞争的机会成本（“税收”）：

$$UPP_i = D_{ij}(p_j - c_j)$$

- 它通常用作“总上行价格压力指数”（GUPPI）（Salop & Moresi, 2009），表示它相对于价格：

$$GUPPI_i = D_{ij}m_j \frac{p_j}{p_i}$$

- 解释：并购产品并购的“税”（以价格%表示）

CMCR

- Werden (1996) : 用“推算补偿性边际成本” (CMCR) 来衡量价格压力
- 与GUPPI相比, CMCR还包含各方之间的反馈效果, 因此更全面 (数据要求相同)
- CMCR定义为价格比 :

$$CMCR_i = \frac{\Delta c_i}{p_i} = \frac{m_i D_{ij} D_{ji} + m_j D_{ij} \frac{p_j}{p_i}}{1 - D_{ij} D_{ji}}$$

- 解释 : 为了弥补反竞争效应, **降低成本的并购效率必须达到多大 (以价格的百分比计) ?**

IPR

- 价格压力的最终价格效应取决于“竞争税”的传递（被认为是成本的增加）
- 豪斯曼等（2011年）：价格压力导致的指示性价格上涨（IPR），通过将外部人员的价格作为给定来计算
- 传递取决于需求曲率，因此需要功能形式假设
- 线性需求和Slutsky对称性：
- $$IPR_i = \frac{\Delta p_i}{p_i} = \frac{1}{2} \frac{\Delta c_i}{p_i} = \frac{1}{2} CMCR_i$$
- 解释：如果（i）需求是线性的，（ii）竞争对手的价格不变，并购后价格会在并购后增加多少（%）？
- 注意：这两种假设都经常低估价格上涨

示例：假设的企业并购案例

- 假设公司1和公司2的并购，以下为基本信息：

Company	Market shares	Margins
Firm 1	30%	35%
Firm 2	15%	25%
Firm 3	30%	40%
Firm 4	25%	20%

- 为简单起见，假设四家公司的价格相同（即收入于销量）

示例：假设的企业并购案例

- 假设以下是转移率:

转移率	公司 1	公司 2	公司 3	公司 4	外部
Firm 1	./.	21.4%	35.0%	29.2%	14.5%
Firm 2	34.2%	./.	28.0%	23.3%	14.5%
Firm 3	34.2%	17.1%	./.	34.2%	14.5%
Firm 4	31.4%	23.3%	38.5%	./.	14.5%

- 例如，这些可以数据通过转换或通过调研来给出

示例：价格压力工具

- 使用已有数据很容易计算GUPPI

$$GUPPI_1 = D_{12}m_2 \frac{p_2}{p_1} = .214 \cdot .25 \cdot \frac{1}{1} = 5.4\%$$
$$GUPPI_2 = D_{21}m_1 \frac{p_1}{p_2} = .342 \cdot .35 \cdot \frac{1}{1} = 12.0\%$$

- 同样，基于价格的CMCR也很容易计算

$$CMCR_1 = \frac{m_1 D_{12} D_{21} + m_2 D_{12} \frac{p_2}{p_1}}{1 - D_{12} D_{21}} = \frac{.35 \cdot .214 \cdot .342 + .25 \cdot .214 \cdot \frac{1}{1}}{1 - .214 \cdot .342} = 8.5\%$$
$$CMCR_2 = \frac{m_2 D_{21} D_{12} + m_1 D_{21} \frac{p_1}{p_2}}{1 - D_{12} D_{21}} = \frac{.25 \cdot .342 \cdot .214 + .35 \cdot .342 \cdot \frac{1}{1}}{1 - .214 \cdot .342} = 14.9\%$$

- 以下IPR中的计算结果：

$$IPR_1 = .5 \cdot CMCR_1 = .5 \cdot .085 = 4.3\%$$

$$IPR_2 = .5 \cdot CMCR_2 = .5 \cdot .149 = 7.5\%$$

示例：并购模拟

- 结果与线性校准并购模拟的比较：

公司	GUPPI	CMCR	IPR	模拟
Firm 1	5.4%	8.5%	4.3%	5.2%
Firm 2	12.0%	14.9%	7.5%	8.2%
Firm 3				2.3%
Firm 4				1.2%
Average	3.4%	4.8%	2.4%	3.8%

- 请注意，（加权）平均价格变化针对仅考虑并购各方价格的经济工具
E.g., $\overline{CMCR} = s_1 CMCR_1 + s_2 CMCR_2$
- 平均数是用并购前市场份额计算得出

各类经济工具概述

- 竞争效果的从上至下排序依次为：
- UPP：竞争中只有一家公司，第一轮“税收”
- GUPPI：通过允许比较来改进（UPP相对于价格）
- CMCR：通过吸收各方之间的反馈效果来改进
- 知识产权：通过推导价格效应来改善（但是：假设需求形式）
- 简单的并购模拟：通过计算非并购商品的反馈效果来改进（但是也假设需求形式）
- 相对简单的并购模拟包括：
- 线性校准：线性需求，但允许异构替代模式，仅需要利润率和转移率数据（与价格压力分析相同）
- ALM / PCAIDS：功能形式，但不允许不存在巢的异构替代模式
- 移动行业案例：使用从UPP到线性并购模拟的各种工具来提高稳健性

1. 简介
2. 数据要求
3. 各类经济工具
4. 总结

结论

- 向上定价压力工具有助于**量化并购的可能影响**
- **数据要求适中**（利润和转移比率）
- **即使没有必要的**数据，各项工具**也会**显示定性分析中要寻找的要素（竞争的接近程度和**并购前的市场力量**）
- 在**欧盟移动并购案例中**，**通常使用各种各样的工具组合**来提高稳健性
- 可以说，在**不需要假设的工具中**，**CMCR是最完整和直观的**
- 类似地，在**需求形式假设的工具中**，**校准（线性）并购模拟是通用但简单的**

参考和阅读材料

- Farrell J., Shapiro, C. (2010), “**横向并购的反垄断评估：市场定义的经济替代方案**”, **B.E. 理论经济学杂志**10,1-39
- Hausman, J., Moresi, S., Rainey, M. (2011), “**并购与一般线性需求的单边效应**”, **Economics Letters** 111,119-121
- Miller, N.H., Remer, M., Ryan, C., Sheu, G. (2017), “**向上定价压力作为并购价格效应的预测指标**”, **国际期刊工业组织**52,216-247
- Moresi, S. (2010年), “**并购分析中使用向上价格压力指数**”, **反垄断来源**02 / 2010,1-12
- Moresi, S., Zenger, H. (2018), “**在并购分析中重新收回比率**”, **经济学快报**170,136-138
- Salop, S.C., Moresi, S. (2009), “**更新并购指南：评论**”, **对横向并购指南审查项目的公众意见**
- Werden, G.J. (1996年), “**加强消费者福利促进差异化产品销售商并购的稳健测试**”, **工业经济学杂志**44,409-413
- Werden, G.J., Froeb, L.M. (2011), “**选择评估单边并购效应的工具**”, **欧洲竞争杂志** 7,155-178