ATLANTIS PRESS
Advances in Economics, Business and Management Research, volume 76
4th International Conference on Financial Innovation and Economic Development (ICFIED 2019)

The Impact of Industrial Buyout Funds of "PE+ Listed Companies" on Industrial Structure Adjustment

HUANG Jingjing[1,a]
[1]School of Economics and Management, Beijing Jiaotong University, Beijing, China
[a]17120494@bjtu.edu.cn
*HUANG Jingjing

Keywords: Industrial Buyout Fund; Private Equity; Industrial Specialization; Industrial Diversification

Abstract. As a new way of investment and financing, "PE + Listed Companies" industrial buyout fund can improve the efficiency of resource allocation and promote the restructuring of industrial structure by alleviating financing constraints. According to the direction of investment, this paper divides the industrial buyout funds which listed companies set up with private equity into "related" and "multiple" types. Based on the data of the industrial buyout funds established by Chinese listed companies from 2012 to 2016, this paper uses Probit model to test the impact of these two types of industrial buyout funds on industrial specialization and industrial diversification. Meanwhile, we analyze whether there are differences between state-owned enterprises and non-state-owned enterprises. The results show that the "related" buyout funds help to promote industrial specialization, and this effect is more significant in the sample of state-owned listed companies. However, neither "related" nor "multiple" buyout funds can significantly enhance industrial diversification.

“PE+上市公司”产业并购基金对产业结构调整的影响

黄菁菁[1, a]
[1]北京交通大学经济管理学院，北京，中国
[a]17120494@bjtu.edu.cn
*黄菁菁

关键词: 产业并购基金；私募；产业专业化；产业多元化

中文摘要. 作为一种新的投融资方式，“PE+上市公司”产业并购基金通过缓解融资约束，提高资源配置效率，推动产业结构调整转型。本文按照投资方向，将“PE+上市公司”产业并购基金分为“相关并购型”和“多元并购型”，基于2012-2016年中国上市公司设立产业并购基金的数据，利用Probit模型进行实证检验，分别研究这两类产业并购基金对产业专业化和产业多元化发展的影响。同时，分析这一作用或影响在国企和非国企间是否存在差异。结果显示，相关并购型产业并购基金有助于提升产业专业化，且这一影响在国有上市公司样本中更为显著。但，不论是相关并购型还是多元并购型产业并购基金都不能显著地提升产业多元化。

1.引言

“PE+上市公司”模式始于 2011 年，是我国供给侧改革和“产融结合”背景下出现的一种新型投融资方式。这种模式能够降低搜寻目标企业的成本，减少并购后整合的难度和风险。基于此，越来越多上市公司开始设立并购基金，2016 年共有 609 只“PE+上市公司”型并购基金；在监管趋严的 2018 年，截止 9 月，这一数量仍达到 400 多。

这一模式在并购市场上的活跃逐渐引起专家学者的关注。大部分学者都发现 PE 在选择

Copyright © 2019, the Authors. Published by Atlantis Press.
This is an open access article under the CC BY-NC license (http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).

并购目标方面的优势，以及其在产业整合与并购活动中的组织作用（金玮，2013）。天堂大康助力大康牧业的产业整合，中国平安入股深发展对其金融产业链的深化，诸多案例都说明了“PE+上市公司”模式对于上市公司实现产业资源整合的积极影响。那么，作为产业资本和金融资本结合的新形式，它对于整个国家产业结构调整和升级的影响又如何呢？这一影响或作用在不同产权性质的上市公司中会有区别吗？

由于数据收集的局限性，本文将仅基于产业并购基金数据，通过实证分析“PE+上市公司”产业并购基金对产业机构调整的影响，并研究在不同产权性质下这一影响的差别，丰富对这一问题的研究，为供给侧改革拓宽思路，并为产业转型升级提供借鉴。

2.文献综述与假设提出

“PE+上市公司”产业并购基金模式是我国的特有形式，国外无相关的研究。现有国外文献主要集中于传统并购基金和 PE 的研究。首先，关于传统并购基金,从宏观层面看，并购基金有利于各类资本的优化配置（Shapiro& Pham,2009; Gurung& Lerner,2010）；从微观层面看，并购基金通过杠杆收购与管理层并购等对被投资公司的绩效、创新活动等都起到积极影响（Kaplan& Stein,1993）。其次，关于 PE，Chung（2007）以及 Lopez（2008）认为私募基金的参与能够改善公司的经营，提高公司的市值。但是 Kaplan and Schoar（2005）却指出私募基金的并购只能提升并收购公司的业绩，但无法改善其生产效率。

国内，有不少学者对“PE+上市公司”并购基金开展了研究。金玮（2013）在案例分析的基础上，指出 PE 参与上市公司有利于其实现基于产业整合意图的并购，提供高附加值。同时，国内学者还运用事件研究法等，实证分析了上市公司设立并购基金的影响因素和财富效应（庞家任等人，2018）、价值创造能力（何孝星等人，2016）、信号效应（王永妍等人，2018）等。

而关于并购、并购基金与产业结构调整的关系，Andrade and Stafford（2004）从并购的产业结构效应的角度，吴晓芳和葛秋颖（2014）从产业价值链升级的角度都证实了并购推动了产业升级。陈菲琼、李飞等人（2015）发现产业投资基金对价值创造、研发投入和就业增长有正影响，对产业结构调整发挥了积极作用。陈菲琼、孟巧爽等人（2015）则通过实证分析，发现并购类基金通过提升产业专业化影响产业结构调整，却阻碍产业多样化的发展。

根据上述分析，并购具有产业整合功能，并购类基金也确实影响了产业结构调整。而上市公司联手 PE 的模式可以实现优势互补，成为上市公司进行产业整合与升级的新手段。“PE+上市公司”产业并购基金是指由上市公司与 PE 共同设立的有限合伙企业，其中上市公司和其他金融机构资金通常是是有限合伙人（LP），PE 是一般合伙人（GP），围绕上市公司的产业整合需求开展投资，在退出时，上市公司可以优先购买目标企业的股权。借助 PE 在挑选、培育、跟踪项目的专业优势和资金募集优势，可以解决“游牧式”找项目的难题，提高并购的成功率，减少并购后整合的难度和风险。PE 则提前锁定了退出渠道，大大降低了投资风险。

而产业结构变动的内在推动是产业专业化和多样化。产业专业化是指产业内部技术研发、组织结构的专业化，代表的是一个产业的内生性增长能力；产业多样化是指经济中多种产业的共存（陈菲琼、孟巧爽和李飞，2015）。同时，“PE+上市公司”产业并购基金的投资方向不同，对产业结构的影响也不同。借鉴王永妍等人（2018）的分类，本文将上市公司联合 PE 设立产业并购基金后的投资方向分为“相关并购”和“多元化并购”两类：相关行业并购，包括相同产业内的并购（横向并购）和产业链上下游整合的并购（纵向并购）；多元化并购的目的是进入新兴产业或多元化发展，是指上市公司在不相关行业内的并购行为。

建立相关型产业并购基金的上市公司熟悉相关行业的并购目标，具有良好的投融资搜寻匹配程度（陈菲琼等人，2015），能够更好地连接上下游行业和相关行业企业，缓解并购中的金融约束；同时，PE 在被投资企业的价值挖掘能力、专业的管理能力、强有力的金融支持，都有利于提高企业的管理水平和科研实力，促使优质资源向产业的关键领域集中，提高产业专业性。基于此，本文提出第一个假设：

H1：相关并购型产业并购基金有助于推动产业专业化发展。

建立多元化产业并购基金的上市公司将资金投向具有良好增长潜力的新兴产业，平均而言价值创造能力优于“相关并购”（Seth & Anju, 1990）。PE 往往投资于技术水平高、具有较大成长性的公司，其专业性、系统性以及融资优势，能够弥补上市公司对新兴产业不熟悉的缺点，使得上市公司能够达到自身利润最大化和投资领域多元化，从而促进产业结构的多元化调整。基于此，本文提出第二个假设：

H2：多元并购型产业基金有助于推动产业多元化发展。

不同产权性质的上市公司，在资源优势、融资约束、企业战略目标、投资经验和资信水平等方面都有所区别。第一，国有上市公司在获取自然资源、行业许可和金融支持等方面具有较大优势；第二，在供给侧改革和信贷紧缩的大背景下，国企具有更强的资源整合需求。第三，大型国有企业的产业链长，有良好的产业背景，熟悉本产业上下游。因而相比起非国有上市公司，借助 PE 的力量，其对未来拟投目标企业的筛选和研判更有经验，在进行相关行业投资并购时，能够更好地促进产业的资源整合，推动产业结构调整。

但是，政府对国企的干预使国企受多重目标束缚，造成企业内部 X 非效率，容易影响主并企业对目标企业的筛选和整合过程。同时，多元化并购存在较高的不确定和风险，国企的投资风格偏向于保守，所以国有上市公司设立并购基金的意愿较低。相反，我们认为非国有上市公司设立产业并购基金后更愿意投资新行业和新领域，能够更好地促进产业结构多元化调整。

基于此，本文提出第三及第四个假设：

H3：相比非国有上市公司，国有上市公司设立相关并购型产业并购基金更有助于推动产业专业化发展。

H4：相比国有上市公司，非国有上市公司设立多元并购型产业并购基金更有助于推动产业多元化发展。

3.“PE+上市公司”产业并购基金影响产业结构的实证分析与检验

3.1 研究样本与数据

本文以 2012-2016 年已设立产业并购基金的 A 股上市公司作为研究样本，产业并购基金的相关信息来自同花顺 iFinD，上市公司的相关数据来自国泰安数据库，产业划分及相关数据来自国家统计局和 Wind 数据库。本文主要按照以下标准对样本进行筛选：（1）剔除“进行中”和“停止实施”的产业并购基金；（2）剔除无 PE 参与的产业并购基金；（3）删除相关数据缺失的样本。（4）有的上市公司会成立多个不同的产业并购基金，本文取其中最早的产业并购基金成立事件作为样本。经过整理和筛选，本文最终得到 313 家联手 PE 设立产业并购基金的上市公司样本数据；其中，国有上市公司数据有 59 个，非国有上市公司数据有 254 个。

3.2 变量设计与实证模型

借鉴陈菲琼、孟巧爽和李飞（2015）对产业专业化的定义，采用按行业划分的企业单位技术人员占行业就业人员数之比刻画产业专业化。而产业多元化的定义如下。

$$Industrial_Pro = \frac{N\text{专业技术人员}}{N\text{行业总就业人数}}$$

$$Industrial_Div = \begin{cases} 1，\text{行业为第三产业} \\ 0，\text{行业非第三产业} \end{cases}$$

本文的被解释变量和解释变量的设计如表 1 所示。

表 1 Probit 模型变量说明

变量		名称	变量定义
被解释变量	$Industrial_Pro$	产业专业化	高专业化程度行业取 1；地专业化程度行业取 0。
	$Industrial_Div$	产业多元化	行业为第三产业取 1；行业为非第三产业取 0。
解释变量	*Type*	产业并购基金类型	相关并购型产业并购基金取 1；多元并购型产业并购基金取 0。
控制变量	*LN(Output)*	企业所在行业产出对数值	2016 年企业所在行业 GDP 对数值（16 类），来自 Wind 数据库。
	Waiting	企业初次注资等待时间	企业注册时间和首次注资时间之差，来自国泰安数据库。
	Number	企业得到投资的次数	统计期内企业发生注资的时间，来源国泰安数据库。

本文的实证模型设计如下：

$$P(Industrial_Pro|X=x_i)=\Phi(\beta_1 Type+\beta_2 LN(Output)+\beta_3 Waiting+\beta_4 Number+\mu_i)$$

$$P(Industrial_Div|X=x_i)=\Phi(\beta_1 Type+\beta_2 LN(Output)+\beta_3 Waiting+\beta_4 Number+\mu_i)$$

本文通过 Eviews9.0 进行 Probit 分析，最终得到下文的实证结果。

3.3 实证结果分析

通过 Probit 实证检验，我们可以发现，产业并购基金的类型、企业所在行业产出、企业初次注资等待时间和企业得到注资的次数均呈现正相关。即，相关并购型产业并购基金会推动产业专业化发展，H1 得到验证。企业所在行业产值越高，产业专业化程度越高；而企业得到首次注资的时间对产业专业化的影响较小。企业得到注资次数能提高产业专业化程度，即资金投入某一企业可以使企业得到充足的资金提升科技水平，进行横向或纵向整合，大大提升产业的专业化。

根据表 2，H2 无法得证，即上市公司设立产业并购基金后的投资方向与产业的多元化发展无关。这可能是因为“PE+上市公司”的合作模式仍未成熟，PE 未能很好地利用其自身优势帮助上市公司降低风险和不确定性，进行多元化投资。产业多元化仅与企业所在行业产值呈负相关，可认为产值高的行业，发展处于较为成熟的阶段，企业或产业内部结构稳定，不利于多元化发展。

表 2 Probit 模型实证结果

	$Industrial_Pro$	$Industrial_Div$
Type	0.5635 (0.0094)***	-0.1206 (0.6394)
LN(Output)	0.6442 (0.0103)**	-1.4506 (0.0000)***
Waiting	0.0283 (0.0876)*	0.0295 (0.2180)
Number	0.3360 (0.0000)***	-0.1138 (0.2843)
McFadden R-squared	0.1163	0.6301

注：*显著性 10%；**显著性 5%；***显著性 1%。

本文将样本划分为国有上市公司和非国有上市公司两组样本进行分组检验，实证结果如表 3。从中可以发现，在两组样本中，相关并购型产业并购基金都有助于提升两类企业所在产业的专业化程度。但相比非国有上市公司，在国有上市公司样本中，其产业并购基金类型对产业专业化的边际影响为正，可以认为国有上市公司设立相关并购型产业并购基金更有助于推动产业专业化发展，H3 得证。这说明凭借国有上市公司的自身优势，借助 PE 的专业化优

势，有助于企业在相关行业或产业链的资源整合，推动产业专业化发展。相反，在两类样本中，上市公司设立产业并购基金后的投资方向都与产业多元化无关，H4 不成立。

表 3 分组 Probit 模型实证结果

国有上市公司样本			非国有上市公司样本		
	Industrial_Pro	*Industrial_Div*		*Industrial_Pro*	*Industrial_Div*
Type	1.2558 (0.0691)* （9.192）	-0.0894 (0.8169) （2.1277）	*Type*	0.4170 (0.0717)* （-10.7654）	0.4684 (0.1888) （47.4929）
LN(Output)	-0.8206 (0.1553)	-0.0715 (0.1827)	*LN(Output)*	0.732014 (0.0078)***	-1.6188 (0.0000)***
Waiting	-0.0235 (0.6214)	-0.0058 (0.8852)	*Waiting*	0.0334 (0.0764)*	0.0537 (0.1143)
Number	0.4113 (0.0314)**	-0.0193 (0.9117)	*Number*	0.3210 (0.0000)***	-0.0944 (0.5064)
McFadden R-squared	0.2019	0.0242	*McFadden R-squared*	0.1063	0.7404
样本数	59	59	样本数	254	254

注：*显著性 10%；**显著性 5%；***显著性 1%。第三行括号内为自变量的边际效应。

4.稳健性检验

第一，替换变量。为了避免控制变量选择造成的误差，本文使用各行业的固定资产投资总额来替换企业所在行业产值，并重新进行上述的实证，回归结果和研究结论不变，如表 4。

第二，增加控制变量。为了控制技术创新、基金存续时间可能对产业结构产生的影响，本文引入企业的研发费用总额和基金投资期进行 Probit 模型实证，本文的研究结论仍不变。其中，企业投入的研发费用总额越多，越有助于产业专业化的发展。

5.结论与建议

“PE+上市公司”产业并购基金的兴起及其快速发展，是供给侧改革需求的一种反应，也是产业结构调整和升级过程中出现的一种新形式。本文将上市公司联合 PE 共同设立产业并购基金后的投资方向划分为两类：相关并购型产业并购基金和多元并购型产业并购基金。通过 Probit 模型实证，我们发现，相关并购型产业并购基金通过提升产业专业化影响产业结构调整和升级。“PE+上市公司”模式有利于激发市场的活力，借助 PE 专业的管理经验，降低搜寻成本，高效地完成产业链上下游的整合和运作，提高资源配置和资金使用效率，促进金融资本和产业资本的有效结合。但是，这种模式下，本文的实证结果显示，基金的投资方向与产业多元化无关。这可能是上市公司联手 PE 后仍倾向于投资处于成熟阶段的产业，对于新产业的投资尚未产生好的效益。同时，多次向单一企业注资、企业的研发费用投入都有助于提升产业专业化程度。这说明技术创新能够促进产业朝着专业化方向发展，而雄厚的资金使企业能够更好地进行研发或优化企业的管理。而国企基于自身的优势，采取这种模式更能够促进产业的专业化发展。

因而，提升产业专业化的方式是加强对发展成熟的相关行业或产业链上下游环节进行投资，借助 PE 的实力更多地募集资金，提升企业的科技创新能力，促进产业资本和金融资本的融合。而对于产业多元化而言，监管者应该建立公平、高效的市场机制，降低企业投资或进入新行业的成本。

References

[1] F. Q. Chen, Q. S. Meng, and F. Li, Study on the path of industrial investment funds' impact on the adjustment of industrial structure, *Studies in Science of Science*, vol.33, pp. 522-529, 2015.

[2] F. Q. Chen, Q. S. Meng, and S. S. Yuan, Industrial investment fund and industrial structure adjustment: mechanism and path, *Journal of Zhejiang University (Humanities and Social Sciences)*, vol.45, pp. 56-67, 2015.

[3] G. Andrade, and E. Stafford, Investigating the economic role of mergers, *Journal of Corporate Finance*, vol.10, pp. 1-36, 2004.

[4] J. R. Fang, H. Zhou, and W. Wang, Determinants and wealth effects of listed companies' decisions to establish buyout funds, *Journal of Financial Research*, vol.02, pp. 153-171, 2018.

[5] S. Kaplan, and A. Schoar, Private equity returns: persistence and capital flows, *Journal of Finance*, vol.04, pp. 1-44, 2005.

[6] X. X. He, Z. Ye, Y. Chen, and J. S. Lin, Does buyout funds create value? —Evidence from listed companies of setting up buyout funds, *Journal of Audit & Economics*, vol.31, pp. 50-60, 2016.