

Performance Analysis of Cross Border Mergers and Acquisitions in China's Semiconductor Industry

—Taking Changdian Technology's Acquisition of STATSChipPAC as an Example

Ke Ding

East China Jiaotong University, Nanchang, Jiangxi, 330000, China

Abstract

The semiconductor industry is closely related to the growth of GDP. Although China's integrated circuits have developed rapidly in recent years, there is still a certain gap in overall technological level compared to foreign enterprises. This paper takes the acquisition of STATSChipPAC by Changdian Technology, which ranks the third in the global seal test industry, as an example, to study the performance of this acquisition based on the Event study method and the Balanced scorecard method, and explore the performance analysis of cross-border mergers and acquisitions in China's semiconductor industry.

Keywords: Cross Border Mergers and Acquisitions; Merger and Acquisition Performance; Event Study; Balanced Score Card

我国半导体行业跨国并购绩效分析

——以长电科技并购星科金朋为例

丁可

华东交通大学, 江西南昌 330000

摘要: 半导体行业与 GDP 的增长有较为密切的联系, 我国集成电路近年来迅猛发展, 但是整体技术水平与国外企业还是具有一定差距。本文以全球封测行业排名第三长电科技并购星科金朋为例, 基于事件研究法与平衡计分卡法研究此次并购绩效, 探究我国半导体行业跨国并购绩效分析。

关键词: 跨国并购; 并购绩效; 事件研究法; 平衡记分卡法

引言

半导体行业处在电子领域的最前端,科技密集度很高,而且具有研究投资比较大、行业政策和技术并重、人员依赖水平高等特点。从世界的半导体业发展来看,世界半导体产业的增长变动和全球 GDP 有着较为紧密的联系,根据相关数据显示,近年来世界半导体产业一直保持稳定增长的态势,近 5 年的平均增速在 5%,而我国半导体 10 年来的年复合增长率超过 20%,足以可见半导体行业在我国的飞速发展,潜力巨大。作为高科技产业,半导体的发展离不开企业内部的自身积累,但与此同时,并购也是企业外部成长战略中的重要方式。研究半导体行业跨国并购的意义不仅仅基于企业层面上的利润获取和财富创造,也承担着国家对于这个战略性产业整体发展的希冀。我国半导体企业必须立足于自身实际情况,在谨慎评估并购对象的同时,充分考虑企业文化与国家监管后,进行有目的地并购,以最少的成本博取最高的收益。

1 并购简介

1.1 并购双方概况

1.1.1 长电科技概况

长电科技成立于 1972 年，2003 年成功在上海证券交易所主板上市。经过 40 多年的发展，长电科技已成为国内知名的半导体企业。长电科技主要为客户提供从集成电路中测试、封装、成品的测试及最终出货的全套生产服务。通过多年的技术积累，长电科技率先进入了 TSV、3D-RDL、铜柱凸块等集成电路九大国际公认先进领域，在国内行业当中综合实力最为突出。根据咨询公司研究数据表示，并购前夕长电科技在全球半导体封测行业中综合排名第六。

1.1.2 星科金朋概况

星科金朋成立于 1994 年，是新加坡上市公司，2014 年全球排名第四的半导体封测企业。公司实际控制人为新加坡政府旗下由财政部监管的淡马锡。星科金朋拥有较多世界领先的封测技术，例如：WLCSP、IPD 等，并且已经持有 1100 多个美国技术专利和 2000 多个 IP 知识产权，并购前一年年末，星科金朋营业收入高达 16 亿美元，仅次于台湾日月光、美国安靠和台湾矽品三大企业，占据全球市场约 6.5% 的份额。

1.2 并购动因分析

1.2.1 获取领先技术，提高创新能力

长电科技与星科金朋的主营产品侧重点不同，前者的产品一半以上都属于中低端，而后者则更加聚焦于高端产品，二者的合并能够达到较好的技术互补效果。星科金朋经过多年的积累已经掌握了全世界一线封测企业的相关技术，超过 1000 个美国注册的技术专利以及 2000 多个 IP 知识产权也是长电科技所渴求的。收购成功之后，星科金朋的技术相关的相关无形资产将能够使得长电科技技术有大幅度的提升，同时多项认证的知识产权也为长电加强了技术壁垒，为后来者的进入提高了难度。

1.2.2 互补客户资源，拓宽市场份额

长电科技和星科金朋聚焦的销售市场不同，前者超过 60% 的销售收入来自于亚洲地区，主要面向中低端客户；而后者七成收入来自美国，主要面向高端客户。并购之后双方客户互补性达到了 95%。所以，长电科技的并购动因，同样也来自于对企业客户资源扩展，从而达到更好的市场挖掘效果，有助于长电科技进入更多全球一线半导体企业的合作名单。

1.2.3 提升行业地位，推动行业发展

近年来，世界集成电路产业链逐渐向亚太地区转移，从下游封测开始，制造和设计业务也有扩大的趋势，我国半导体行业呈现高速发展态势，而我国行业内一些厂商现有的技术工艺已经难以满足行业的需求。因此，当面对星科金朋的优质海外公司，长电科技及时抓住机会，通过跨国并购整合一流厂商的资源，实现了走出去的战略，同时长电科技在并购后全球行业地位从第六名上升到了第三名，是我国内陆企业第一次进入到世界半导体细分行业三甲。

2 基于事件研究法的并购短期绩效分析

事件研究法以有效市场理论为基础，用以研究事件的发生对样本公司股票收益率的影响，通过分析对比事件发生前后的某一特定期间内样本公司实际收益率与预期收益率的差值，衡量此次事件在短期内对样本公司绩效所产生的影响，反映市场对这一特定事件的反应态度。

2.2.1 研究设计

从发布的公告来看，长电科技于 2014 年 8 月 29 日和 11 月 4 日发布两次重大事项停牌公告后，在 2014 年 11 月 7 日发布《重大事项进展公告》称长电科技拟以 7.8 亿美元收购星科金朋，该事件对长电科技构成了重

大资产重组。因此本文将 2014 年 11 月 7 日作为该并购事件的事件日。选取事件日即 2014 年 11 月 7 日前后各 20 日作为事件窗口期，剔除股票停牌期后事件窗口期即从 2014 年 9 月 29 日到 2015 年 2 月 11 日,在这 41 天里长电科技并未发生过除并购事件以外的其他重大事项。最因 2014 年 4 月 14 日至 2014 年 8 月 27 日期间企业并未发生影响股价波动的事件，因此本文选取此共 95 天的时间作为估计期。值得说明的是，在选择事件窗口期与估计期时是在剔除股票停牌日的基础上综合考虑下选出的事件期间。

在确定各事件期后，建立估计期内上证指数（ R_{it} ）与长电科技个股指数（ R_{mt} ）的回归关系：

$$R_{it}=0.0028+1.7269R_{mt}$$

分析得出 $R^2=0.2198$ ，说明个股指数与上证指数具有较强的线性关系，因此个股收益率与市场收益率的回归关系为：

$$R'_{it}=0.0028+1.7269R_{mt}$$

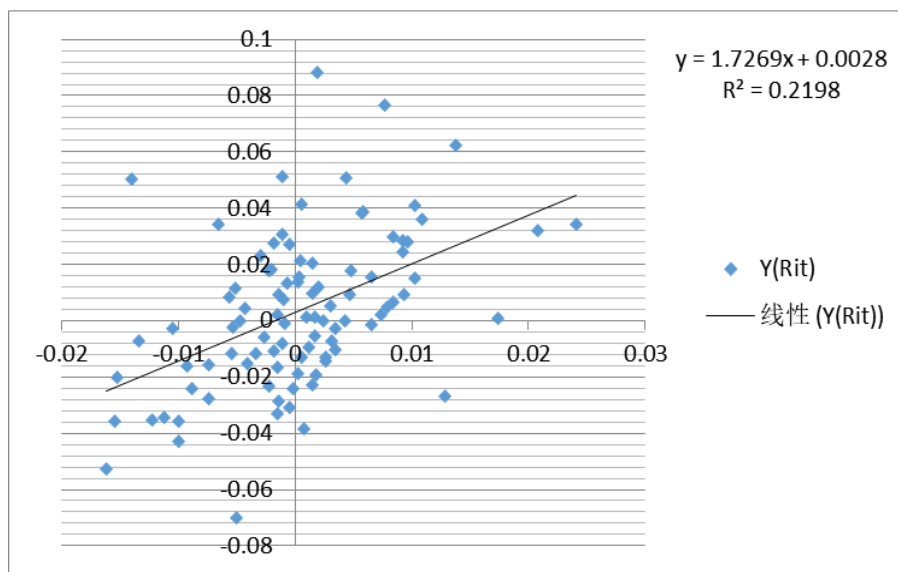


图 1 长电科技个股指数与上证指数回归关系

其中的 t 为窗口期， R'_{it} 为个股的预期收益率， R_{mt} 为市场收益率。其预期收益率是假设在不发生并购事件时的正常收益率。对股票的超额收益率进行测算，超额收益率是指发生并购事件时的收益率与假设该期间不发生重大事件时的收益率的差值，具体公式为：

$$AR_{it}=R_{it}-R'_{it}$$

其中 AR_{it} 为超额收益率，最后对超额累计收益率 CAR_{it} 进行测算，超额累计收益率是对前期所有超额收益率的加和，该指标能够反映出并购事件对股市价格的反应程度，投资者对该事件的乐观程度与该指标的大小呈正相关。

长电科技事件窗口期内各收益指标计算结果如表 1 所示。

表 1 长电科技窗口期各收益率指标

Day	ARit	CARit	Day	ARit	CARit
-20	1.50%	1.50%	1	-14.04%	9.15%
-19	-8.20%	-6.70%	2	-6.21%	2.94%
-18	-3.96%	-10.66%	3	-3.04%	-0.10%
-17	3.66%	-7.00%	4	-13.87%	-13.97%
-16	1.84%	-5.17%	5	4.58%	-9.39%

-15	4.92%	-0.24%	6	0.79%	-8.59%
-14	0.35%	0.11%	7	8.03%	-0.56%
-13	-4.69%	-4.59%	8	-4.01%	-4.57%
-12	8.45%	3.86%	9	-2.77%	-7.34%
-11	-1.09%	2.78%	10	3.43%	-3.92%
-10	-1.65%	1.13%	11	-2.35%	-6.26%
-9	-0.08%	1.05%	12	-3.75%	-10.01%
-8	2.42%	3.47%	13	-0.98%	-10.99%
-7	2.48%	5.95%	14	-3.20%	-14.20%
-6	2.30%	8.25%	15	-1.97%	-16.16%
-5	-3.59%	4.66%	16	2.40%	-13.77%
-4	-5.80%	-1.14%	17	8.03%	-5.73%
-3	0.60%	-0.53%	18	3.89%	-1.85%
-2	0.02%	-0.51%	19	-4.27%	-6.12%
-1	2.47%	1.96%	20	-2.62%	-8.74%
0	21.23%	23.19%			

科技窗口期的 AR 值与 CAR 值可以看出，在超额收益率方面，并购前的 20 天里长电科技该指标表现的较为稳定，总体在横轴上下小幅度波动。在并购公告发布后的复牌日该指标迅速上升至 21.23%，而在之后的 20 天里，从第一天市场迅速冷淡，超额收益率值先跌为负值，在之后的几天里该指标又回升为正常标准，围绕横轴上下波动。从超额收益率指标的变动趋势来看，投资者对此并购事件是较为谨慎的。

在超额累计收益率方面，在重大事项宣告日之前的十几日里，由于长电科技接连几次的发布重大事项停牌公告，投资者对长电科技的股票持谨慎态度。在并购前十几天超额累计收益率指标升为正值，在复牌日一跃升为 23.19%，且在之后的十几日内一直为正值，这表明投资者态度不容乐观，因而该并购的短期绩效为负。

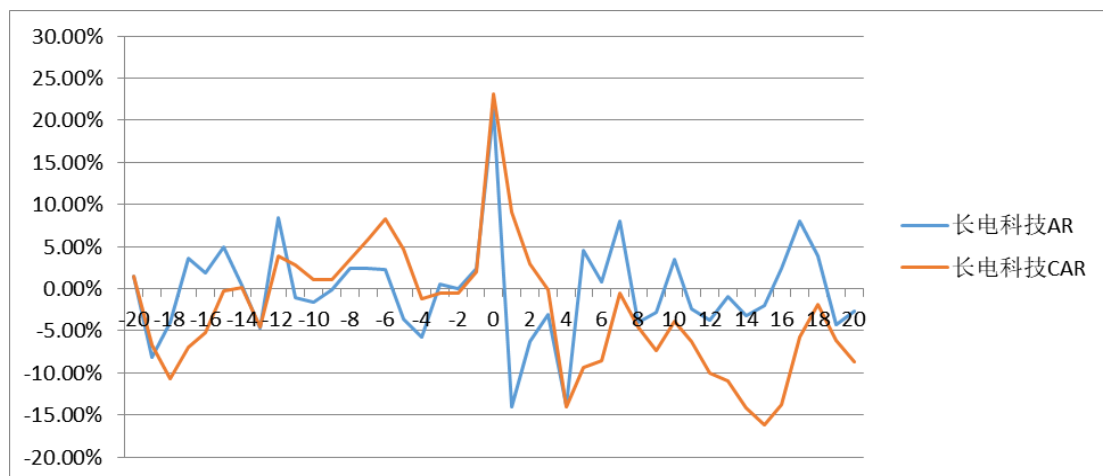


图 2 长电科技事件窗口期 AR 与 CAR 变动趋势

3 基于平衡计分卡的并购长期绩效分析

本部分将使用平衡计分卡这一管理会计工具来对此次并购重组交易的绩效进行评价，由财务层面、客户层面、内部业务流程层面、学习与成长层面这四个维度组成，四个层面之下有着各自的具体指标来衡量。数据皆来源于公司各年度报告。

3.1 财务层面

3.1.1 偿债能力分析

表 2 长电科技偿债能力指标

年份	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
流动比率	0.63	0.86	0.66	0.68	0.65	0.59	0.54	0.68
速动比率	0.47	0.72	0.53	0.52	0.47	0.47	0.39	0.47
资产负债率 (%)	65.18	63.12	73.83	77.55	68.8	64.29	62.37	58.52

对企业短期偿债能力的衡量通常选取流动比率和速动比率，总体来看长电科技短期偿债能力较弱，在并购的前两年流动比率和速动比率都有小幅度的上升，在并购当年又有小幅度的下降，这是因为长电科技承担了星科金朋 5.6 亿美元的流动负债，同时每年的财务费用增加，导致持有的现金等价物减少。

3.1.2 盈利能力分析

表 3 长电科技盈利能力指标

年份	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
销售毛利率 (%)	19.8	21.13	17.83	11.82	11.71	11.43	11.18	15.46
净资产收益率 (%)	0.46	5.06	1.29	2.39	4.89	-8.64	0.71	10.02
总资产报酬率 (%)	3.29	5.01	1.61	1.97	2.91	0.18	2.34	5.94

总体来看，长电科技的总资产报酬率、净资产收益率都在并购后都呈现先下降后上升的趋势，销售毛利率则呈现下降趋势，值得注意的是，2017 年净资产收益率已经恢复到 2014 年的水平，进入到了整合的中期，2018 年虽然因中美贸易摩擦导致订单量下降使得净资产收益率跌至负值，但 2019 年迅速恢复可见财务方面的效应逐步显现，能够看出企业未来盈利能力有增长的潜力，但目前的盈利能力整体较低，与行业盈利领先者还有一定差距。

3.1.3 营运能力分析

表 4 长电科技营运能力指标

年份	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
存货周转率	6.71	7.15	8.52	10.74	10.11	9.21	8.35	7.88
应收账款周转率	9.59	10.03	8.48	8.4	8.58	8.49	7.68	7.36
流动资产周转率	2.18	1.71	1.82	2.63	2.94	2.46	2.3	2.79
固定资产周转率	1.28	1.58	1.24	1.33	1.53	1.49	1.38	1.49

长电科技的应收账款周转率在并购发生后有明显的下滑，原因是星科金朋带来的大量应收账款计入公

司合并报表，但销售净收入未能按同等速度上升。存货周转率呈现一个稳定向上的趋势，2016年后虽明细下滑但是没有受到并购太大的影响。因并购交易导致的固定资产、无形资产金额大幅度的上升，长电科技的固定资产周转率增速也有所放缓，流动资产周转率有小幅上升。总体而言，长电科技的营运能力有所增强。

3.1.4 发展能力分析

表 5 长电科技发展能力指标

年份	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
营业收入周转率 (%)	15.01	25.99	68.12	77.24	24.54	0	-1.38	12.49
利润增长率 (%)	29.51	228.51	-147.42	-105.22	109.55	-3,491.72	109.89	1,680.87
总资产增长率 (%)	8.16	43.78	134.43	16.28	3.3	12.15	-2.46	-3.73

从发展能力来看，总资产增长率和营业收入增长率在并购后都得到了增长，随后两年出现缓慢增长，而利润增减幅度波动较大，主要是因为星科金朋的亏损以及为星科金朋的债务承担较高利息导致利润的降低，使得利润增长率出现不稳定现象，2017年企业虽然已实现正向盈利，但利润率不高，并且2018年由于中美贸易摩擦利润增长率为负，2019年又恢复到2017年的水平，2020年迅速增长。

3.2 客户层面

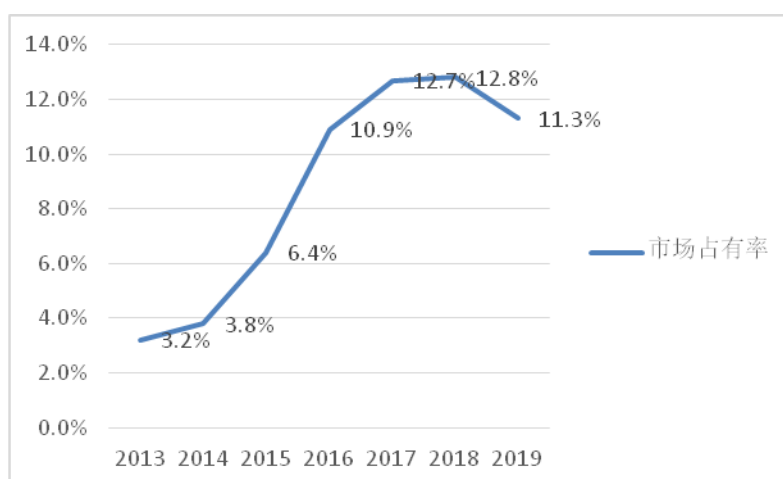


图 3 长电科技全球市场占有率变动情况

长电科技在并购前的两年里虽处于增长趋势，但市场份额基数小，仅占全球市场份额的 3% 左右，增长幅度小，市场份额占比变动并不大，仅增长了 0.2%；而从 2015 年并购星科金朋之后，其市场占有率从 2014 年的 3.80% 直线上升到 2016 年的 10.90% 在两年的时间里占有率增长了 7%。在并购后的几年里，长电科技的市场占有率并未局限于并购星科金朋时的 6.40%，而是一路攀爬到了 12% 以上，这就说明长电科技在此次并购后进行有效的客户资源整合，在扩大市场份额方面呈正效应。2019 年公司被国内外多家重点客户授予最佳供应商，得到了客户和市场的广泛认可，有利于市场份额稳中求进。

3.3 内部流程层面

表 6 长电科技管理费用率变动情况

年份	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
----	------	------	------	------	------	------	------	------

管理费用（亿元）	6.75	8.05	13.09	15.95	20.08	11.11	10.44	10.37
营业收入（亿元）	51.02	64.28	108.07	191.55	238.56	238.56	235.26	264.64
管理费用率（%）	13.23%	12.52%	12.11%	8.33%	8.42%	4.66%	4.44%	3.92%

长电科技的管理费用率呈现出降低趋势，尤其是在并购后的三年中，该指标从 12.11% 下降到 5.13%，两年期间减少了一半。一方面，2016 年长电科技加快了对星科金朋的整合，针对星科金朋通过交叉销售，为订单影响最大的韩国厂导入国内客户；另一方面，星科金朋搬迁到上海的，多家客户在经过试样后开展批量量产。除了营收方面的带动外，长电科技在 2019 年对组织架构的精简，削掉重叠冗余部门以推进扁平化管理，使得 2019 年在营收保持稳定的前提下管理费用大幅降低。

3.4 学习与成长层面

表 7 长电科技研发状况

年份	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
销售费用（亿元）	3.14	3.69	4.95	6.38	7.84	8.88	9.69	10.19
营业收入（亿元）	51.02	64.28	108.07	191.55	238.56	238.56	235.26	264.64
研发投入占营业收入比重（%）	6.15%	5.74%	4.58%	3.33%	3.29%	3.72%	4.12%	3.85%
研发人员	2696	2836	5119	5273	5762	5910	5785	5949
研发人员占比	22.62%	22.44%	24.15%	23.32%	24.72%	25.04%	25.13%	25.47%

长电科技的研发投入在稳定上涨，研发投入占比在 2017 年前呈下降趋势，主要是因为并购星科金朋后营业收入的大幅度增加，其增速高于企业研发投入的增速。在 2017 年之后研发投入占比缓慢上升，研发人员所占比重也逐年增长，企业对研发状况重视程度更进一步，呈现出良好态势。

4 相关建议

通过以上对长电科技并购星科金朋的分析，结合市场反应，对公司并购提出以下三点建议：

4.1 充分挖掘并购资源助推企业发展

企业在并购后获取了自身所需求的发展资源，这并不意味着并购的成功，同样这也不是并购的结束，将并购后所获得的资源进行有效整合后进而发展壮大才能算是此次跨国并购的一大成功。如果局限于并购方的当前资源，利用当前资源保持并购后一年的状态而停滞不前，这无疑是对并购资源的极大浪费。长电科技在并购后一直保持全球半导体封测行业第三的地位，且通过其市场占有率的变动数据来看其变动幅度很小，挖掘新的市场份额的任务十分艰巨。在大客户开发方面，长电科技应把规模经济作为自身的发展目标，加强对客户需求分析，发展更多地合作客户，提高市场份额，使之降低对客户的依赖程度，形成强势地位。

4.2 权衡考究并购目标的优劣势

选择合适的并购标的是实现并购最终成功的前提条件，是企业快速实现企业战略的一大途径。长电科技在并购星科金朋后，星科金朋虽为长电科技带来了高端技术等优势，但其不堪的财务状况以及收购时所产生的债务股权等也给长电科技带来了压力，高素质人才方面效果发挥的也不明显，致使在并购后的几年中长电科技并不被投资者所看好。因此这就要求企业在选择并购标的时除了考虑其所亟需的资源之外，还要权衡考究为收购并购标的所带来的不良资源，换言之，就是要达到优质资源与其他发展因素的协同，

具体可以从财务、技术、客户、品牌与市场、企业文化、人才等方面进行分析，对各方面指标制定详细的优势资源，整合方案与劣势资源应对方案，以求在最短的时间内使企业达到 1+1>2 的效果。

4.3 政府建立完善的海外收购保障机制

目前随着我国半导体产业的高速发展，国家之间的贸易摩擦也日益严重，外国政府为我国半导体企业建立了较高的贸易壁垒，为之后促进半导体行业顺利完成并购，我国政府除了在政策资金方面有所资金扶持以外，还应为企业在并购过程中可能会存在的一些风险因素积极进行规避引导。我国行业跨国并购的成功率不高，根据数据显示，半导体产业并购成功率仅在 25%左右。为提高资源配置效率、降低收购企业的失败成本、提高企业跨国并购的自信心，政府有必要建立一套完善的海外收购保障机制，从经济大环境、政治背景、法律差异等各层面对企业跨国并购进行有效引导。从收购前的收购计划着手，对企业的跨国并购方案进行严格的审查监管，对并购计划中存在的潜在危机进行规避引导，从初始阶段降低企业并购失败的风险。其次建立海外并购保险体系，使并购企业最低限度的降低失败成本。

参考文献

- [1] 蒋志雄,王宇露.技术获取型并购行为与企业并购绩效[J].统计与决策,2022,38(09):179-183
- [2] 王疆,黄嘉怡.跨国并购动因、吸收能力与企业创新绩效[J].北京邮电大学学报(社会科学版),2019,21(02):84-91.
- [3] 李善民,朱滔.管理者动机与并购绩效关系研究[J].经济管理,2005(04):4-12.DOI:10.19616
- [4] 林季红,刘莹.中国企业海外并购绩效研究——以并购整合为视角[J].厦门大学学报(哲学社会科学版),2013(06):115-124.
- [5] 王旭,高天惠,胡峰.中国企业海外并购动因和影响分析——与美国企业海外并购的比较[J].亚太经济,2022(01):93-101.
- [6] 张美珊.基于平衡计分卡的企业绩效评价体系构建[J].财会学习,2022(10):126-128.
- [7] 杨波,万筱雯.市场势力视角下企业海外并购股票市场收益研究[J].系统工程理论与实践,2021,41(06):1383-1396.
- [8] 付玉梅, 吴梦琦, 张丽平.基于指标分析法和事件研究法下企业并购绩效及动因分析——以“美的”二次并购小天鹅为例[J].石河子大学学报(哲学社会科学版), 2020, 34(2): 77-84.
- [9] 池昭梅, 乔桐.中国制造业海外并购绩效研究——以旗滨集团并购马来西亚旗滨公司为例[J].会计之友, 2019(20): 67-72.
- [10] 李云鹤, 葛林楠, 唐梦涵.我国民营公司海外并购创造市场价值了吗?——来自短期市场价值效应的证据[J].华东师范大学学报(哲学社会科学版), 2018, 50(5): 142-151+176-177.

【作者简介】

丁可(1999.12--),女,汉族,学士学位,华东交通大学研究生在读,研究方向:管理会计。