

中国人民大学经济学院以研究生毕业同等学力

申请硕士学位论文写作报告

姓 名： 张奥琪

资格证号： 91040783

专业名称： 企业经济学

拟定学位论文题目： 国家大基金对半

导体制造企业生产率分化的影响研究

报告日期： 2021.12.30

一、选题依据

|  |
| --- |
| 1.目的及意义（800字以内）（主要内容：阐述选题要解决什么问题，选题有何理论和现实意义）    主要内容：  本文旨在考查在国家大基金的加入时，半导体制造企业生产率分化的影响及作用机制：半导体制造企业的全要素生产率（Total Factor Productivity）是否会提高，是否会逐渐呈现出‘强者越强，弱者越弱’的两级分化现象，以及出现两极分化现象的作用路径。  理论意义：  关于半导体制造企业的已有文献，从各种评级维度和多个模型的角度来分析各个国家在半导体制造行业中的竞争力占多数，并且主要是属于定性分析，而涉及到国家大基金对半导体制造企业的生产率极其生产率分化方向的研究仍是空缺。因此，本文将深入分析国家大基金对半导体制造企业生产率分化的影响，丰富半导体制造行业的理论体系，为今后研究相关问题提供参考。 现实意义：  首先，研究国家大基金对半导体制造企业生产率分化的影响极其作用机制，对于目前正在投资进展中的国家大基金二期具有投资参考意义，能够助力引导大基金的投资去向。  此外，对于起步较晚，正在追赶国际先进水平的中国半导体制造企业来说，本文的研究可以帮助企业更加合理充分地利用国家大基金，提高生产率，加快追赶步伐，有一定的指导意义。 |

|  |
| --- |
| 2.文献综述（3000字左右）（主要内容：做文献梳理和研究动态的综述，归纳已有的研究所做的工作，形成了哪些共识？列举出在哪些问题上仍未形成共识？各种不同的观点是什么？针对目前的研究，你发现了哪些问题想要继续研究？）  （一）半导体制造行业发展  Chih-Hai & Daw(2010)[1]利用半导体内存芯片厂商实证研究，得出企业应保持核心技术以及相应的配套资产。Jerry（2015）[2]认为政府在半导体产业的发展过程中发挥着重要作用，因为半导体是资本密集型产业，特别是在制造领域，单个企无法单独承担这样的资金投入和风险，需要政府部门来进行牵头带动融资。Tsung-chun et al.（2019）[3]，实证分析了R&D强度对企业绩效的影响，得出R&D在高科技行业的投资存在积极和滞后效应；公司规模与企业绩效正相关，反过来又会带来更先进的技术和更有利可图的结果，形成一个良性循环。陈玲（2010）[4]指出由于我国半导体产业在全球产业链中仍然位于比较中低端的环节，要进行产业升级，并且要开启平行演化的模式而非传统的东亚模式来突破这个瓶颈。张倩（2016）[5]对比分析不同国家半导体产业的发展过程中政府所发挥的作用，得出发达国家非常重视对于半导体产业相关政策的出台和实施。陈文馨和卫平（2017）[6]分析我国半导体产业存在的问题并提出一系列政策建议来促进中国半导体产业发展。姚靓和李正风（2019）[7]在总结了半导体产业在二十世纪的发展历程的基础上，得出七十年代由波士顿转移至硅谷、八十年代从由美国到转移到日本、九十年代初硅谷的复兴、以及由硅谷转移至韩国，这是半导体产业在二十世纪所发生的四次主要中心转移。束申蓓（2019）[8]利用上海市2014-2018年30家上市和未上市的半导体企业的面板数据，得出商业信用信贷、内部资金支持和政府补助对半导体产业发展起促进作用。田正（2020）[9]通过数据分析得出，日美两国在1986年签订的《日美半导体协议》，短期内对日本半导体企业的营业收入、净利润及净资产收益率等企业竞争力指标产生了负面影响；日本半导体企业通过调整生产经营方式、合理布局产业链、调整经营结构、加强自主创新等方式；中期内一定程度改善了企业的生产经营状况，但日本半导体产业的持续发展受到阻碍。  （二）半导体制造产业政策  国家大基金是政府扶持半导体产业发展的一种特殊的产业政策工具，纵观目前处于全球半导体产业链高端环节的国家和地区，其半导体产业的蓬勃发展无一例外都得益于政府对该产业的政策扶持。  美国政府主要通过以下四个方面的政策对集成电路产业进行扶持：（1）通过国防采购资金来支持半导体产业发展。在半导体成立之初，美国半导体产品主要用于军事用途，其在军队的扶持下进行军用电子系统产品的研发。军队采购是早期美国半导体产业发展和技术进步的重要资金来源。在1960-1969年期间，美国国防部的采购美国集成电路产品份额高达的80%-90%，直至20世纪90年代末，美国半导体市场才对民用市场开放。（2）政府设立专项资金促进半导体制造企业研发。自1950年开始，美国联邦政府就曾为半导体产业设置了专项资金，最高资金规模35万美元。截止1987年，美国政府在此项目上将总投资基金提至6000万美元，联邦政府在1993年对于半导体行业总创投基金达到了7.5亿美元，这些研发的投入使得英特尔（Intel）等公司抓住发展的机遇，成为行业里的翘楚。（3）政府出资成立技术联盟提升半导体产业竞争力。美国对于半导体产业的未来规划以生产、学习以及研发一体化为主，且效果显著。自1980年开始，美国在这一行业的整体销售被日本不断冲击与挤压，为了抵抗这一威胁，美国政府于1987年与工业界联合，共同打造了SEMATECH联盟（Semiconductor Manufacturing Technology，半导体制造技术战略联盟），联盟成立之初共有14个本土企业进驻，政府给予5亿美元的创投资金。随着不断的发展，联盟出资方发生转变，2005年时联盟出资方以地方政府为主，部分需要学习技术的企业也参与其中，包含了联合大学以及各研究所等共15个国内外企业。联盟的成立使美国摆脱了日本的压制，且完成了EULV光刻先进技术的研发，助力Intel、IBM完成了45nm-32nm的工艺研发。（4）政府给予融资和税收优惠缓解企业资金压力。针对半导体行业的高科技小企业给予了不同程度的支持，为其提供各种商业贷款便利，使英特尔、苹果等科技企业成功发展起来。同时在产品研发方面，美国政府为了促进高科技企业的研发特意制定了税收优惠政策，助力企业进行研发。  日本政府主要通过以下三个方面的政策对半导体产业进行扶持：（1）政府注资与企业共同研发技术。政府与日本企业针对集成电路产业领域的技术研发提供了注资支持，以政府为出资方，通商产业省（MTTI）制定了多项助力企业研发计划，为国家的技术开发投入强大资金支持。由12家半导体公司共同构成的超级电子技术联盟主导ASET在1996年提出了研发计划，为期五年，这一“超问断电子技术开发计划”以开发16GB DRAM为主，MTTI在计划开展的第一年就投入了1亿美元作为研发经费。2001年时以65-45nm设备以及相关技术为研发主导方向的“未来”（MIRAI，先进信息技术新千年研究会）计划获得通商产业省的总投资250亿日元，“飞鸟”计划与之同步开展研发。以上这两项计划以前都是由日资企业主导研发，而在2004年以后开始由政府主导，避免厂商过多对于研发进程指导意见杂乱导致进度缓慢的问题。同时，日本政府提出建设研发基地以及开展文艺复兴运动等，通过这一举措推动半导体行业发展，日本政府将研发基地命名为福冈区SoC（系统级芯片）设计研发基地，同时集资20亿日元作为100nm半导体工艺的研发成本，为半导体工艺技术提供助力。（2）政府采购加强本土市场保护。日本政府在对于本土企业的保护上制定了一系列措施，包括政策扶持、贸易保护等政策以确保国内半导体产业的不断发展与壮大。在法律方面，日本针对半导体企业的发展对各政府部门及国营铁路等政府相关机构进行强行规定，在采购时以国产计算机为优先购买对象。同时对于日本电话电报公司（NTT）以及电子计算公司规定其在采购时以国产电子产品为采购对象，通过这一举措助力企业市场规模的扩张。此外，日本还针对集成电路这一行业的产品制定贸易保护的政策，通过征收高关税的形式提高贸易。继美日共同签署关于半导体产业的条约以后，日本DRAM受到来自美国与台湾的市场压迫，韩国也参与其中，对于日本的DRAM市场产生极大的影响。2016年，日本在国际市场的最后一家DRAM宣布破产，至此日本在国际市场上再无任何竞争力。（3）政府减免税收，增发财政补助。日本政府通过对企业提供财务补贴等形式，使部分以技术研发为主的企业解决部分资金问题，促进本土半导体产业的不断发展。  (三)企业全要素生产率的影响因素研究  中国企业生产率分布本身具有明显的不均衡性，部分文献认为资源错配是导致这一现象的重要原因。Hsieh和Klenow(2009)认为，资源是否能够从低效率企业向高效率企业流动比企业效率高低更重要。资源错配一方面体现在资本要素上。目前，我国金融市场不完善，信贷市场存在一定程度上的不公平竞争，造成对民营企业的挤出效应，影响其生产率的提升。资源错配另一方面还体现在劳动力资源上。特别是部门间工资差异造成的劳动力错配对TFP有着明显的负效应(袁志刚和解栋栋，2011)［10］。另外，部分间接渠道也会加剧资源错配，影响企业TFP的分布。一是金融或者融资渠道。Gopinath(2017)［11］对南欧的研究发现，由于金融市场的不完善，资本配置过程中会产生扭曲，即生产率较低的大规模企业能够获得大量的资本，降低了企业整体TFP水平。这种资源错配造成企业投资过度、效率降低，最终导致整体企业TFP水平下降(杨汝岱，2015)［12］。二是政策与资源支持。张莉等(2019)［13］重点考察了产业政策对不同所有制企业资源获得和投资效率的影响，发现相比于民营企业和外资企业，地方政府的重点产业支持政策会促进国有企业TFP提升，但却抑制了民营企业和外资企业的TFP。三是企业进入和退出。在市场竞争机制下，新企业生产率增长较快，效率低下的企业被淘汰出局，实现资源的优化配置，从而促进企业TFP提升(Brandtetal.，2012)  （四）文献评述  美国和日本在半导体产业所取得的发展成就源自于两国政府对这一产业的政策扶持以及资金投入，政府的行为是极大的助力，可以创立良好的法律环境，制定因地制宜而进取的发展战略，有效解决产业在发展过程中的技术和资金难题。两国政府在科技投入方面以两种机制为主，一种是政府以及研究机构通过出资以及政府帮扶等方式建立的开发机制，一种是大学以及民间机构等非政府力量提供的合作研发机制，二者在半导体产业的扶持上提供了强大助力，通过知识产权的保护等使科技转化成企业生产力。中国半导体产业还处于成长期，应学习这些国家或地区的成功经验，重视对半导体产业的政策扶持。  关于对TFP的文献研究，对于资源错配的研究，以及政府资源的对于不同企业性质的TFP影响的研究占大多数。对于涉及超大投资规模的国家大基金对于企业生产率影响的研究，和对于半导体制造业这种影响国家安全的特定产业领域的研究是空白的。本文可以在一定程度上弥补这一领域的空白。 |

二、研究方案

|  |
| --- |
| 1.论证方法及数据来源（主要内容：说明论证拟采用的方法，如数理模型法、计量分析法等等，以及需要用到的数据及其来源）  论证拟采用数理模型结合计量分析的方法。  构建计量模型，采用LP法测量样本企业的全要素生产率水平。  样本企业来自于沪深创业板半导体制造企业的面板数据。   1. 通过比较国家大基金在各时期对样本企业投入的金额和样本企业全要素生产率水平的改变，以确定国家大基金对于企业生产率的影响。 2. 通过评判国家大基金对于不同规模的半导体制造企业生产率的改变率大小情况，以确定国家大基金是否对于企业生产率有着促进分化的影响。 3. 进一步将样本企业根据产品类型进行分类，再次测算生产率以及生产率的分化，进一步验证国家大基金在具体品类企业的影响状况。 |
| 2.核心观点（主要内容：初步阐述可能得到的观点及结论）   1. 国家大基金整体提升了半导体制造企业的生产率 2. 国家大基金对于低生产率的制造企业影响不显著，使得半导体制造企业生产率结构陷入一种‘强者愈强，弱者愈弱’的困境 3. 国家大基金对于不同品类的半导体制造企业在生产率分化上的影响有所不同 |
| 3.创新之处（主要内容：简要阐述创新点，比如方法创新、方向创新、观点创新等等）  关于对半导体制造企业的研究的文献，多数从各种评级维度和多个模型的角度来分析各个国家在半导体制造行业中的竞争力，并且主要是属于定性分析。然而涉及到国家大基金对半导体制造企业的生产率极其生产率分化方向的研究仍是空缺。  因此，本文将深入分析国家大基金对半导体制造企业生产率分化的影响，一定程度上弥补了该领域研究的空缺。 |

|  |
| --- |
| 4.参考文献（顺序和格式参考模板如下，参考文献应当主要是近5年的相关资料，填写时，删掉以下参考模板）  [1]Chih-Hai Y, Daw M. R&D, Human Capital Investment and Productivity: Firm-level Evidence from China's Electronics Industry[J], China & World Economy, 2010, 18(05):72-89.  [2]Jerry S, Asia dominates global fab capacity[N], IC insights,2015-3-13(12).  [3]Tsung Chun Chen,Dong Qiang Guo,Hsiao Min Chen,Tzu ti Wei, Effects of R&D intensity on firm performance in Taiwan’s semiconductor industry[J], Routledge,2019,32(1).  [4]陈玲,薛澜,中国高技术产业在国际分工中的地位及产业升级:以半导体产业为例[J],中国软科学,2010(06):36-46.  [5]张倩,美欧日重建半导体先进制造能力的思路分析和启示[J],全球科技经济瞭望,2016,031(011):65-72.  [6]陈文馨,卫平,中国集成电路产业发展与贸易中的问题及提升对策[J],对外经贸实务,2017,000(011):21-24.  [7]姚靓,李正风，二十世纪半导体产业技术赶超的历史研究[J].自然辩证法研究,2019,035(004):36-41.  [8]束申蓓,上海半导体产业发展的金融支持研究[D],华东师范大学,2019.  [9]田正,《日美半导体协议》冲击下的日本半导体产业发展研究——基于日本高科技企业经营业绩的分析[J],日本学刊,2020,000(001):115-137.  [10]袁志刚，解栋栋,中国劳动力错配对TFP的影响分析［J］,经济研究，2011，46(7):4－7.  [11]COPINATH G，KALEMLI－ZCAN S，VILLEGAS－SANCHEZ C.Capital Allocation and Productivity in South Europe［J］．Quarterly Journal of Economics，2017，132 (4):1915－1967.  [12]杨汝岱,中国制造业企业全要素生产率研究［J］,经济研究，2015，50(02):61－74.  [13]张莉，朱光顺，李世刚，李夏洋,市场环境、重点产业政策与企业生产率差异［J］,管理世界，2019，35(03):114－126. |

|  |
| --- |
| 5.论文提纲（写到二级标题）  题 目：国家大基金对半导体制造企业生产率分化的影响研究  主题词：国家大基金、半导体制造企业、生产率、生产率分化  第1章 绪论   * 1. 研究背景   2. 研究意义   3. 研究内容、方法和技术路线   4. 创新之处与不足之处   第二章 文献综述与理论基础   * 1. 基本概念   2. 文献综述   3. 生产率相关理论   第三章 机制分析   * 1. 国家大基金影响半导体制造企业生产率的机制分析   2. 国家大基金影响半导体制造企业生产率分化的机制分析   第四章 实证分析   * 1. 模型设计   2. 数据来源、处理   3. 结果与分析   4. 稳健性检验   5. 进一步分析   第五章 研究结论与政策建议   1. 结论 2. 政策建议   参考文献  致 谢 |