

分类号 _____
U D C _____

密级 _____
编号 10741

兰州财经大学

LANZHOU UNIVERSITY OF FINANCE AND ECONOMICS

硕士学位论文

(专业学位)

论文题目 我国产业引导基金促进集成电路产业
发展的研究

研究生姓名: 昝翔凯

指导教师姓名、职称: 狄瑞鸿 (教授)

学科、专业名称: 应用经济学、金融硕士

研究方向: 金融投资

提交日期: 2021年5月25日

独创性声明

本人声明所呈交的论文是我个人在导师指导下进行的研究工作及取得的研究成果。尽我所知，除了文中特别加以标注和致谢的地方外，论文中不包含其他人已经发表或撰写过的研究成果。与我一同工作的同志对本研究所做的任何贡献均已在论文中作了明确的说明并表示了谢意。

学位论文作者签名： 齐翔凯 签字日期： 2021.5.25

导师签名： 张瑞波 签字日期： 2021.5.25

导师(校外)签名： _____ 签字日期： _____

关于论文使用授权的说明

本人完全了解学校关于保留、使用学位论文的各项规定， 同意 (选择“同意”/“不同意”) 以下事项：

1. 学校有权保留本论文的复印件和磁盘，允许论文被查阅和借阅，可以采用影印、缩印或扫描等复制手段保存、汇编学位论文；
2. 学校有权将本人的学位论文提交至清华大学“中国学术期刊(光盘版)电子杂志社”用于出版和编入CNKI《中国知识资源总库》或其他同类数据库，传播本学位论文的全部或部分内容。

学位论文作者签名： 齐翔凯 签字日期： 2021.5.25

导师签名： 张瑞波 签字日期： 2021.5.25

导师(校外)签名： _____ 签字日期： _____

Research on promoting the development of integrated circuit industry by industry guidance fund in China

Candidate : Zan Xiangkai

Supervisor: Di Ruihong

摘 要

经济新常态下,我国经济的基本面发生了巨大变化,由关注经济发展速度开始关注经济发展的质量。政府主导的产业引导基金,是政府调整产业结构、激发市场活力、实现经济宏观调控的一种创新型工具,是政府创新投资方式的有益补充。在国家战略发展规划中,集成电路作为底层核心技术,其高质量发展离不开政府的政策性引导和资金的持续性投入。但是仅依靠社会资本投资现阶段投资回报期不明确、市场风险较大的战略新兴企业是不现实的。因而,通过设立政府主导的产业引导基金作为产业政策的实施载体,布局集成电路全产业链,落实集成电路产业发展政策,引导资金流向,优化产业链结构。在国家政策的引导下,各级政府也陆续成立了区域性的产业引导基金。如何有效的利用产业引导基金来推动战略性产业又好又快的发展成为了目前我们需要深入探讨的问题。

本文梳理了产业引导基金的相关理论和文献,从产业引导基金的概况出发,以在科创板上市的集成电路相关企业作为研究对象。首先对集成电路产业发展现状进行分析,进而研究产业引导基金在集成电路产业的投融资现状。此外,选取产业引导基金助力通富微电,走出国门并购 AMD 苏州和 AMD 槟城这一案例,探索产业引导基金推动集成电路企业高效发展的方法。在案例分析的基础上,进一步分析目前我国产业引导基金在集成电路产业中发挥的引导作用是多方面的,不存在引导偏差,能为民营企业在海外并购中提供资金帮助和政策支持,在助力企业突破国外技术垄断具有积极的推动作用,能有效的落实国家产业政策,引导集成电路产业升级。因而,我国政府应该通过国家政策扶持、借鉴国外先进经验的方式,成立产业引导基金,推动社会资本流向集成电路产业,扶持集成电路龙头企业做大做强,同时支持成熟的企业通过海外并购以快速获取先进技术,并为并购企业提供专业的金融服务,以此实现集成电路产业的突破性发展。

关键词: 产业引导基金 集成电路产业 大基金 通富微电

Abstract

With the development, great changes have taken place in economy. The economy is shifting from a rapid development to a high-quality development. The government industry guidance fund has changed the way of government investment in the past. It's a tool to release market vitality and adjust industrial structure. As the basic technology of IC, it's development cannot far away from guidance and investment. It is unrealistic to invest in strategic emerging enterprises with high risk and uncertain return period only by social capital. Therefore, The country should establish the Government's leading Industry Guidance Fund as the bearer of the implementation of industrial policy, so as to invest widely in the industrial chain of IC and promote the development and upgrading of strategic emerging industries. Then, semiconductor industry guidance funds have been established in various regions. How to use the power of these industrial guidance funds to promote industrial revitalization is a discussion that we should think about.

This document synthesizes the relevant theories and documents of the Industrial Guidance Fund. This paper analyzes the development status of the IC industry, and researches the investment and financing of industry guidance fund in IC industry. By selecting industry guidance

fund to help Tongfu Microelectronics Co., Ltd.(TFME) successfully go to sea to merge AMD subsidiary. This paper discusses and analyzes the case of Penang and AMD in order to explore more efficient ways for industrial investment funds to support IC enterprises. On the basis of the analysis, in order to see more clearly whether the guiding role of China's industrial guidance fund in the integrated circuit industry is multifaceted and whether there is a guiding deviation.

Keywords: Industry guidance fund; IC; Tongfu Microelectronics Co., Ltd.(TFME); National integrated circuit industry investment fund

目 录

1 引 言	1
1.1 研究背景及意义	1
1.1.1 研究背景	1
1.1.2 研究的意义	2
1.2 国内外研究综述	4
1.2.1 国外研究综述	4
1.2.2 国内研究综述	5
1.2.3 文献评述	7
1.3 研究内容与方法	8
1.3.1 研究内容	8
1.3.2 研究方法	9
1.4 理论基础	9
1.5 创新之处	10
2 产业引导基金相关概述	12
2.1 相关概念	12
2.2 产业引导基金概况	12
2.2.1 产业引导基金特点	12
2.2.2 产业引导基金的组织形式	14
2.2.3 产业引导基金的运作方式	15
2.2.4 产业引导基金的退出机制	15
2.3 产业引导基金现状	16
3 我国集成电路产业投资现状分析	20
3.1 集成电路产业现状	20
3.2 国家对集成电路产业的政策扶持	24
3.3 我国集成电路产业引导基金现状	25

3.3.1 大基金基本介绍	25
3.2.2 投资现状.....	26
4 通富微电收购 AMD 两家工厂案例	31
4.1 收购双方简介	31
4.2 收购过程	33
4.3 通富微电对外投资动因分析	36
4.3.1 宏观层面分析	36
4.3.2 微观层面分析	37
4.4 产业引导基金的作用分析	38
4.4.1 提供资金支持	39
4.4.2 促进产业资源整合	39
4.4.3 支持收购方的杠杆融资策略	40
4.4.4 在并购中保证收购方控制权地位	40
4.4.5 助力企业突破国外技术垄断	40
4.4.6 优化资金配置，落实产业政策	41
5 总结与思考	42
5.1 产业引导基金促进集成电路产业发展的结论	42
5.2 产业引导基金在集成电路产业运作的启示	43
5.3 我国产业引导基金在发展中存在的问题	44
5.4 我国政府产业引导基金进一步发展的思考	46
参考文献	49
后记.....	52

1 引言

1.1 研究背景及意义

1.1.1 研究背景

当下我国经济发展正处于转型阶段，从追求高速发展开始关注高质量的发展，在进行金融改革活动中，主要任务是引导金融资本服务实体经济的全面发展。2020 年是我国发展史上的重要一年，是全面建成小康社会以及经济产业优化转型的关键一年。纵观国内外经济社会发展，战略新兴产业在其中所起到的作用不容忽视，关系到产业转型能否成功，以及国家经济能否持续发展。而相比传统行业来说，战略新兴产业研发门槛比较高，回报周期比较长，相关企业承担的风险比较高，因此在经济社会发展要稳步推进战略新兴产业发展，加大产业支持力度，实现“中国制造 2025”制造业强国的战略目标。

自 2015 年以来，经济发展从之前的高速增长到现在的中速高速增长，民间投资活动越来越少，我国经济进入增速换挡、结构调整和政策消化“三期叠加”的状态。而随着我国经济实力的不断增强，美国对我国的忌惮也越来越大，两国之间的贸易矛盾越来越多。为了遏制我国经济的发展，美国商务部在 2018 年 4 月份宣布对中国制造企业中兴通讯进行制裁，在不到两年后的时间里，美国商务部又把华为及与之相关联的 68 家企业列入实体清单。今后除非争得美国政府批准，否则将无法从美国企业中购买半导体元器件。中美贸易争端，已经彻底拉开帷幕。其中，最根本的争端就是半导体之争、芯片之争。集成电路是构成物联网等新兴应用市场的基础，是衡量高端制造业的准绳。

在进行国家战略制定时，集成电路产业是基础性的产业，也是我国能够进行科技创新活动的基础所在。为了能够应对外界复杂的环境，更要大力发展集成电路产业。随着全球集成电路产业链的转移和变革，我国集成电路产业总规模迅速增长。在国家层面上，我国颁布了《国家集成电路产业发展推进纲要》等政策规划推动产业发展。地方政府也积极响应国家的号召，抓住现有的机遇积极进行集成电路产业的发展，从而能够实现地区内集成电路产业的跨越式发展，出台了各

种多样支持政策，为地区经济发展培育新动力。

想要提高经济发展的质量，唯有转变发展模式，创新发展动力，深化供给侧改革，推动战略新兴产业的发展。不管是推进经济体制改革、优化产业结构，发展高新技术产业，持续的、大量的资金投入是在所难免的。社会资本是以盈利为目的，仅依靠社会资本投资现阶段风险较大、投资回报期不确定的战略产业是不现实的。因此，为了有效提高财政资金使用效益，在发挥财政资金杠杆作用的同时，实现战略企业的健康发展，政府推出产业引导基金的创新形式。我国政府产业引导基金是一种新形的财政出资方式，能有效纾解初创型企业融资渠道难、融资成本高的困境。政府产业引导基金一方面可以引导社会资本或者是民间资本流向实体企业，解决初创企业融资难的问题，此外也给投资者提供更多好的项目，实现利润最大化，解决彼此的信息不对称；另一方面可以引导资金流向不同地区和重点行业领域，推动不同地区产业结构调整与升级，落实产业政策。

1.1.2 研究的意义

(1) 理论意义

当前国内外对产业引导基金管理的研究仍然大多停留在对于其管理模式、投资方式的学术研究上，对新兴战略产业的研究相对比较少。产业引导基金作为政府主导的政策性引导基金，能够调节市场信息不对称的状况，构建市场发展新秩序，对产业投资发展起到非常巨大的作用：一方面能够吸引大量社会资本的加入，增加市场投资的原始资本供给；另一方面也能鼓励初创型企业，解决高新技术企业融资难的问题。借助国家的扶持，我国产业引导基金已经有了稳定的发展，但在集成电路行业发展当中，产业引导基金具体会发挥怎样的作用，会带来怎样的变化，仍然没有一个准确的定论。因此，本文以产业引导基金的相关概述为起点，分析产业引导基金在集成电路产业中投融资现状。通过深入分析研究，能更加清晰的看到产业引导基金对集成电路相关企业的作用是多方面的，不存在引导偏差，这样能够对现有的引导基金运营方向提供建议，为具体的发展方向提供备选项，同时针对存在的问题提出对应的优化建议，更好地促进我国战略产业的发展。

(2) 现实意义

近几年，政府主导的产业引导基金在社会发展中的作用日趋重要。在扶持产

业发展中，财政资金的分配方式从原来的拨款模式改成了投资模式，使得产业引导基金迎来了巨大的发展契机。特别是科创板的成立，使得除了 VC 和 PE 以外，又多了一个重要的退出渠道，也让人们的关注点转移到了高新技术产业中，成为了当下大热的投资领域。各级政府的引导基金关注焦点开始向产业深化，并按照地区特点将产业引导基金的投资方向与产业进行结合，强化产业的属性，通过引导资本的投资方向，从而能够实现新能源、新材料等各个高科技领域产业的全面发展，进而带动我国经济的全面发展。在产业引导基金蓬勃发展的同时，由于市场机制还不够完善，监管程序比较复杂，投资风险比较高，再加上退出周期比较长，使得一些产业引导基金没有真正发挥作用。如何充分发挥、盘活产业引导基金，实现更好发展，这是政府急需考虑的问题。

产业的高质量发展是支撑经济高速增长的重要途径，因而本文选取集成电路产业为研究对象。高风险、高研发投入是集成电路行业的重要特征，集成电路产业的发展离不开政府引导基金的资金支持。我国 IC 产业发展纲要指出，到 2030 年，IC 链中的一些关键环节要达到国际先进水平，部分企业要进入国际一流行列。在 2018 年我国集成电路行业的销售金额突破了 2,500 亿元，当中自给率仅为 15.35%。即便到了 2020 年，在我国本土生产的集成电路产品也仅有 227 亿美元，而当期产业总规模约为 1434 亿美元，自给率仅为 15.9%。^①也就是说大部分的芯片都是由国外进口，我国的集成电路企业想要成为国际一流企业，要在产品研发上投入大量资金，从而握高端技术。但是目前很多企业的发展资金不够充足，科技研发投入不足，特别是一些民营半导体企业，更需要长期稳定的资金支持。同时，面对国外的集成电路企业掌握核心技术的优势，通过企业海外并购成熟技术，实现规模扩张，也是加快我国产业发展的途径。产业引导基金，一方面为企业资金短缺提供了解决方案，缓解企业资金紧张的状况，弥补了巨大的产业资金缺口。另一方面，为国内龙头企业提供金融政策支持方案，帮助其通过国外并购获取成熟技术，实现弯道超车。所以本文在案例研究的基础上，分析产业引导基金对集成电路相关企业的作用是多方面的，不存在引导偏差，通过帮助企业海外并购，使企业掌握先进技术，推动集成电路产业发展。

^① 数据来源于 IC Insights

1.2 国内外研究综述

1.2.1 国外研究综述

相对于我国来说,国外的产业基金很早就已经兴起,从上个世纪90年代开始,学界对产业引导基金研究的理论体系已经较为完善。国外学者研究涉及政府管理的产业引导基金,更关注产业引导基金与市场的关系,比如对私募基金的引导、对企业的功效、对社会风险产生的影响等方面。

在引导基金的绩效和评估研究方面。产业引导基金应该通过间接的方式进行投资行为,吸引更多社会资本的投入,而不是像私募投资一样直投于目标企业,政府产业引导基金要更多注重于政府功能是否实现,通过行政与市场手段相结合,弥补市场在经济发展方面的不足,解决市场失灵问题。芬兰的Maula & Murray (2007)认为,芬兰政府产业引导基金市场化倾向太过显著,基金注重经济收益多过政策实施,在与社会资本利益协调和功能上存在一定冲突。

在基金投资的经济效应研究方面。政府产业引导基金能够有效引导社会资本投资,从而推动企业创新,实现经济效益,特别是在上市和融资方面,具有更加显著的综合性作用。英国的Nightingale(2009)认为,在资本市场中,企业获得具有政府背景的社会资本投资,可以有效引导其他社会化的资本跟投,提高了获得社会化融资的可能性。此外,他们对资本市场获得融资的高新技术及企业进行了量化分析,得到数据发现,在支持企业上市的过程中,第一轮融资就获得具有政府背景的基金投资,其获得社会化融资的可能性和成功上市的概率,高于仅获得私人资本投资的企业。Massimiliano Guerini 和 Anita Quas(2004)对欧洲高新科技行业产业基金进行分析后发现政府出资产业引导基金更容易扩大融资的规模,相比纯粹社会资本投资的企业,政府基金参与投资的项目更容易获得第二轮融资。

在基金引导效用的研究方面。产业引导基金作为金融中介在金融市场上有减少信息不对称、降低企业财务风险和经营风险的作用。与此同时,政府产业引导基金可以减少投资者与项目企业之间存在信息不对称,降低市场失灵的风险。Federico Munari, Laura Toschi(2009)根据英国高技术和低技术区域政府引导基金在联合社会资本能力 IPO 成功率等投资绩效不同的特点,提出政府引导基金

更倾向于投资早期项目，在高技术地区更容易吸引社会资本投资。Etkowitz. H & Gulbrandsen. M(2001)认为，政府建立产业基金，也是一种搭建参与主体间交流平台的方式，这种方式在一定程度上解决了各方主体间信息不对称，提高了基金抵御风险等能力，使得基金能够引导社会资本投入初创型技术企业和经济不发达地区，从而实现政府的政策引导。Barbara Cornelius(2005)认为，产业引导基金以政府信用为保障，作为一种可靠的安全承诺，可以引导鼓励社会上各方资本，特别是不确定资本流入风险市场的特定领域，而且，产业引导基金因为更重视政府政策效用，投资领域更关注公共领域和种子期企业，在这个领域，参与的社会资本比较少，私人资本不会因为竞争激烈而被政府挤出。Gompers & Lerner(2001)提出，市场化股权偏好投资有一定发展基础的企业，以避免投资风险，这使得初创期企业获得融资的难度较大，因此需要政府对进行激励，鼓励其向初创企业投资。Anthony Bartzokas, Sunil Mani(2004)采用系统进化论角度实证评估了以色列 YOZMA 基金对创新创业企业发展的推动作用，提出政府引导基金对产业发展具有重要作用。Grilli L、Latifi G & Mrkajic B(2019)三位学者通过实证研究发现，相对完备和健全的法律法规对发挥产业引导基金具有积极的推动作用。

1.2.2 国内研究综述

目前我国产业引导基金主要由政府出资和引导，与国外相比，银行和企业参与较少、市场化程度较低。同时，集成电路产业是重资金投入行业，其快速发展离不开资金的支持与国家相关政策的扶持。因而，为了推动集成电路产业升级，我国在集成电路产业出台了许多政策，此外，随着政府产业引导基金的兴起，为深化对政府引导基金的理解与应用，国内学者做了大量工作与研究：

(1) 基金的组织形式

在产业引导基金的组织形式上，相较于国外成熟的公司制运作体系而言，我国的产业引导基金更多的是采用事业法人的形式，在兼顾非营利性和社会性的同时，不可避免的导致运作效率低下。在市场化的当下，违背了引导基金自身的性质和发展规律，严重阻碍了引导基金市场化发展。与此同时，由于专业性的缺乏，各级地方产业引导基金发展质量层次不齐，政府主导和市场运作两者存在天然的

冲突，无论是职能定位、市场定位、基金运作，都存在欠缺。

李晓伟（2021）调研发现，为了配合国家宏观经济政策，同时激发市场活力，支持创新创业，各级政府通过财政资金设立政府引导基金，与创业投资机构进行参股合作，引导社会资本流向特定产业和科技型初创企业。在管理制度方面，无论是职能定位、归口管理还是绩效评价方面，都存在欠缺，如在定位方面，尚未厘清政府和市场关系，在投资领域和观念上还有一定误解；在归口管理方面，产业基金从上到下是归财政部、发改委，还是其他部门管理，有些地方还不明确；在绩效管理方面，基金的风险、退出、让利等机制尚待完善和进一步健全。中证金融研究院常嵘（2017）对比了我国政府引导基金发展变化，认为以事业单位形式进行引导资金发展的模式基本已经淘汰，政府引导基金的发展方向已经转变成公司制以及契约制等形式。

（2）基金的管理制度

在产业引导基金的管理上，由于引导基金具有双重目标性，一个是政策性，另一个是商业性，因此，在配合国家的相关政策的同时，可以通过委托专业的基金公司，采用市场化运作的形式进行基金日常运营，发展过程当中存在的控制权争夺问题，从而提高基金的运作效率和盈利水平。而政府更多的是扮演着基金的监督者和资金的提供者的角色，完善产业引导基金相关政策和法规，并在基金运作方向上给予相关建议和引导。

王海龙等学者（2019）通过研究之后发现，政府引导基金可以通过市场委托的形式让专业机构来从事基金管理，避免政府干预，这样可以提高整体的运作效率，提高基金运营的专业性，能够让基金发挥最大作用。梁立明（2017）对上市公司的产业基金问题进行研究，提到在基金投后的监督管理。这并不是被动的等待公司反馈数据，而是要和企业进行深度关联，了解他们的实际需求，把监管活动延伸到每个环节当中，通过自身具备的资源优势来给企业提供更多的便利，推动被投企业的良好发展，实现双赢。阚景阳（2016）针对我国产业投资引导基金发展的实际情况，提出产业投资引导基金相关的法律监管细则还未成熟、基金的组织构架和运行机制不健全、基金的退出渠道存在局限。政府主导的产业运作效率较低，对基金投资的限制较多、存在募资困难问题。张冉（2020）对中信产业基金的发展经验进行了总结，指出强大的投资方背景、深入的行业研究、专业的

投后管理对基金的运行至关重要，提出产业基金可以尝试加大在战略新兴行业和战略支撑产业的投资。

（3）基金的引导作用

在政府出资产业引导基金中，基金的作用不可忽视。政府首先要厘清自己定位，在市场化运作的过程中充分发挥产业引导基金在释放财政活力、弥补财政不足、吸引社会资本的巨大作用，从而更好地发挥产业引导基金的杠杆作用。在引导资金流向，优化资源配置，促进企业创新的同时，推动产业结构升级，落实国家相关产业政策。

蒲惠荧（2020）通过实证研究国内部分省级引导基金的引导效应，得出政府主导的产业引导基金有助于发挥对产业的引导作用，引导大量社会资本，投资于初创期和高新技术的创新创业项目。陈少强等（2017）在引导基金产生的宏观背景方面提出，引导基金可以释放地方财权活力，弥补地方政府财权的不足。但引导基金的发展有碎片化趋势，这削弱了引导基金的引导作用。邓晓兰等（2020）认为政府引导基金能有效促进企业创新，企业创新能有效推动产业升级，三者形成一个循环，此外，企业创新能有效促进政府引导基金在推动产业升级过程中的作用。董建卫等人（2018）研究政府引导基金以参股形式投资本地高科技企业时，对企业创新能力的影响，提出政府引导基金比私人创投基金更能促进企业的创新。徐珊和李菲菲（2019）认为集成电路作为核心的战略性新兴产业，其发展离不开政府的政策与金融支持，政府成立政府性基金，并联合政策性银行集中力量扶持集成电路龙头企业做大做强，同时支持成熟的企业通过海外并购以快速获取先进技术，并为相关企业提供专业的金融服务，以此实现集成电路产业的突破性发展。

1.2.3 文献评述

总的来看，国内外学者分别从基金的组织形式、基金的制度管理、政府的角色定位、产业引导基金所发挥的引导作用、发展中所面临的诸多问题进行了分析，指出在经济发展当中，产业引导基金发挥的作用非常巨大，能够激发市场的活力，也能够吸引社会资本的投入。但也指出如果基金管理存在问题，如政府部门干预过多，难以有效发挥引导作用，与设立基金的目标相违背。因此政府要委托专业

的基金管理机构来负责日常运作和投资，政府不直接参与基金运营，只负责出资和监管，以此提高基金运作效率和专业性。通过梳理国内外政府产业引导基金相关研究文献，发现目前大部分学者主要从宏观角度针对政府产业引导基金自身的运行模式、引导基金设立的必要性、发挥作用等方面进行分析，研究内容也往往局限于某一地区，而对于特定领域的产业引导基金相关研究较为缺乏。因此，本文在现有研究的基础上，通过对集成电路产业相关公司进行数据与案例搜集，研究产业引导基金对集成电路产业的引导作用，并提出相关的建议，以体现产业引导基金对我国经济的贡献作用。

1.3 研究内容与方法

1.3.1 研究内容

第一章是绪论。首先，介绍产业引导基金的背景，阐释本文的研究背景和意义，并对相关概念进行了明确。其次，分析国内外现有的研究理论成果，进行理论的深度挖掘。最后，介绍文章的写作脉络和文章的创新之处。

第二章是对产业引导基金的相关概念进行了阐释，先介绍我国产业引导基金特点、组织形式、运作方式、退出机制，随后通过数据和资料详细介绍产业引导基金现状。

第三章分析我国集成电路行业当下的投资发展状况。在实际研究中，分别从科创板集成电路相关的上市公司来分析国家产业引导基金投资状况和集成电路产业上市公司融资情况。

第四章选取通富微电收购美国超威半导体两个全资子公司——苏州和槟城工厂的案例，分析参与各方的状况、并购的具体过程和融资安排，探讨通富微电对外投资的动因，着重阐述产业引导基金在其中发挥的作用。

第五章为研究总结。指出整篇文章的结论和启示，分析我国产业引导基金存在的问题，通过学习国外产业基金的成功经验，提出我国产业引导基金进一步发展的思考。

1.3.2 研究方法

本文主要用到的研究方法有：

(1) 文献研究法：通过对政府出资产业引导基金方面的论文进行大量阅读，对现有政府引导基金的研究成果有了较广泛的认识，并在此基础上对基金进行更加深入的研究分析。

(2) 比较分析法：在本文研究当中，通过对比的方法来明确产业基金和一般战略投资之间的区别，从而突出产业引导基金的独特优势，在促进集成电路产业发展中的作用。通过比较分析国外产业引导基金的成功经验与做法，发现我国集成电路产业投资引导基金存在的不足之处，为我国产业引导基金进一步发展提出思考。

(3) 案例研究法：在进行实际研究时，通过引入实际案例来进行深度挖掘，既能够分析集成电路这种特定产业的发展状况以及产业中部分龙头企业的并购重组需求，又能明确在新时代背景下产业引导基金所发挥的作用，落实产业政策，促进整个集成电路产业的发展。

1.4 理论基础

(1) 战略联盟理论

战略联盟是指由两个或更多企业为了共同利益达成的有合作协议的联盟。在追求共同目标时，参与合作的企业会共同努力，但是他们又有自己的战略，两者之间是互不影响，是一种优势互补且风险共担的长期合作模式。战略联盟理论认为，企业与政府主导的产业引导基金的战略联盟，实际上是产融结合的一种形式，通过这种结合，企业可以获得资金、信息等资源，并学习到先进的管理经验、改善组织关系，同时获得信用增值和社会关系等，由于有政府从中协调，这些关系又进一步加强企业与上下游企业及金融机构间的联系，从而使企业获得更多的信息和优惠的融资条件，形成良性循环，其优势远大于与一般企业联盟。

政府通过产业引导基金的方式进入集成电路产业，既避免了政府简单粗暴的依靠行政命令，进而导致资源配置效率低下的境地，又发挥了市场在集成电路产业的调节作用。借助产业引导基金，政府和相关企业组成战略联盟，政府产业引

导基金之所以受到人们的欢迎，就是在政府信用背书的情况下，大量的社会闲散资金大量投入到集成电路相关企业中。而产业引导基金在实际运作过程当中，会制定一些运行规则来进行管束，确保政府、相关企业和投资者的合法权益，就是通过发挥政府宏观调控职能来促进各个领域都能得到良好的发展，保持社会的平稳运行。通过发布政府产业引导基金，能够解决部分领域资源无法得到合理配置的问题，实现各个领域资源的最佳配置模式，稳定整个市场环境。

（2）外部性理论

外部性又被称为溢出效应，或者是外部经济。简而言之就是经济主体（包括厂商或个人）的经济活动对他人和社会造成的非市场化的影响。其分为正外部性(positive externality)和负外部性(negative externality)。正外部性是某个经济行为个体的活动使他人或社会受益，而受益者无须花费代价。负外部性是某个经济行为个体的活动使他人或社会受损，而造成负外部性的人却没有为此承担成本。

外部性是市场失灵的表现，在产业基金发展当中也会受到外部性的影响，首先是在进行投资过程当中，投资者更多关注自己最终能够获得的利润，所以他们不愿意长期等待，往往更看重那些短期的投资项目，希望能够快速的获得收益。导致大量的资金进入到相对成熟或者是时间比较短的行业领域当中，而那些投资回报周期比较长，利润比较低，但对国家长远发展至关重要的产业却无人问津，比如集成电路产业，由于集成电路产业缺乏必备的资金支持，阻碍了其健康发展。

政府主导的产业引导基金的出现，刚好弥补这一缺陷。通过财政出资和国有资本企业出资前提下，在集成电路产业设立产业引导基金，在发挥财政资金领头羊作用的同时，引导社会资本或者是民间资本流向底层核心技术。优化国家和地方产业结构，推动战略新兴产业发展，维护国家安全，促进经济社会稳定。

1.5 创新之处

本文的创新之处体现在对影响产业投资引导基金运行的外部因素进行了相应的研究，目前国内对产业投资引导基金的研究大多数停留在基金的内部层面，对产业引导基金的作用研究比较少；另外国内对集成电路产业的研究主要集中于技术层面，对于集成电路产业引导基金的研究少之又少。针对以上情况，本文主要是以集成电路相关上市公司为研究对象，从我国集成电路产业的扶持政策出

发，通过对集成电路相关企业投资方式分析，进而研究产业引导基金在集成电路产业的投融资现状和布局状况。此外，在借助产业引导基金助力通富微电的案例

分析，探索产业引导基金推动集成电路产业高效发展的方法。

2 产业引导基金相关概述

2.1 相关概念

对于产业引导基金，国家还没有出台相关的政策法规来对其概念进行明确，学术界也没有进行统一的定义。因此，本文在定义时，主要是依据财政部和发改委对于创业投资引导基金进行阐述。现对本文所研究的政府产业引导基金的概念做出如下的界定：它是指由政府出资设立，或者吸引社会资本共同设立的，支持特定行业和发展阶段而设立的指导性基金。

财政部在 2015 年颁布了《关于财政资金注资政府支持产业发展的引导意见》，对它的特点以及具体的内容进行了明确，比如各级政府要能够进行整体的合理管控，并对社会各种资本进行引导，让其能够把资金投入到一些重点项目或者薄弱环节当中，实现这些领域以及产业全面发展的基金，要对集成电路等战略主导产业以及行业龙头企业进行大力支持，从而实现整个产业模式的进一步优化，实现整体的又快又好发展。在这份文件中，清晰界定产业引导基金的概念和运作指导，充分体现了产业引导基金要实现政策意图的根本原则。

2.2 产业引导基金概况

2.2.1 产业引导基金特点

政府主导的产业引导基金是创新型基金运作模式，把政府的融资和投资进行结合，是一种金融创新的产物，具备了以下特征：

(1) 政府筹集资金的有效渠道

产业引导基金能够吸纳社会闲散资金，有助于初创企业的发展，缓解这类企业融资难的问题。能够对已有的筹资渠道进行补充，开辟一种全新的路径，实现政府和社会之间的良性合作，通过设立政府引导基金，以政府作为主体来吸纳社会闲散资金，提高资金的使用效率，减轻政府的财政压力，让政府减少在重大建设或者是基础设施建设当中耗费的资金，从而能够缓解政府在地区建设当中的债务负担。

（2）体现产业政策导向性

虽然市场在资源配置方面具有基础性的作用，但在一些具有公共以及基础经济领域当中却没有发挥应有作用。在国民经济发展当中，政府通过制定政策制度的形式干预产业的发展，明确产业发展方向，调整产业结构，从而进行资源的合理配置，推动整个市场的全面发展。政府产业引导基金是政府投融资的一种新工具，以政府名义进行资金成立，政府在当中投入一部分资金，在依靠政府的信用去吸引大量社会闲散资金，然后把得来的资金导向一些战略性的新兴产业当中，从而推动产业的发展。而在进行实际投资过程当中，要考虑到不同产业以及领域的实际状况，采用不同的投资方法与比率，鼓励社会资本投入到政府支持的领域当中，从而能够推动这类企业的发展，为我国的创新能力增强提供助推力，也能符合国家的产业政策号召，促进产业结构的调整升级，进而促进经济结构更加协调和均衡。

（3）遵循“市场化运作”原则

一般状况下，政府产业引导资金是由政府独立出资或者是和社会资本进行合作共同出资，两者对资产都拥有所有权。而在进行整体运作过程当中，政府一般不会直接进行监管，要委托专门的基金管理机构，以此避免政府的干预，确保投资专业性和独立性，克服以往由政府单一决策，导致资金无法得到高效利用的状况，有助于企业的更好发展。而在基金运作过程当中，资金的管理是由商业银行负责，这样既能保证整体的安全性，又能及时进行整体监管，如果发现异常状况，可以不执行管理人的命令，从而能够实现其市场化、合规性运作。如图 2.1 所示：

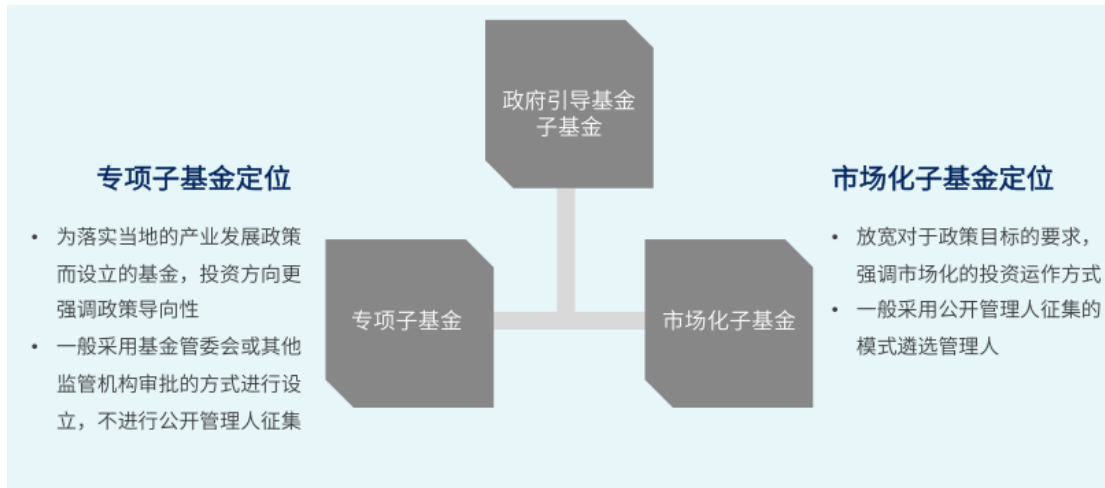


图 2.1 专项子基金与市场化子基金

(4) 具有非营利性

产业引导基金以政策性为主要目的，衡量风险因素，但不以营利为目的，政府在利益分配和退出过程中也遵循让利于市场的原则。不以盈利能力作为考察基金投资成果的重要指标，更多情况下会综合衡量投资所带来的综合社会效益和政策执行长远效力。政府产业引导基金通常选取投资周期较长、投资金额较大的整体项目或新型战略产业进行参股投资，对项目可行性和稳健性考察较多，与一般性质的社会商业化基金通常具有的短期逐利行为以及积极滚动式投资的管理方式存在一定的区别。

2.2.2 产业引导基金的组织形式

目前政府引导基金的运作模式基本是由市场主导，政府以及其他机构不参与其中，只是负责出资以及进行全面的监管。为了能够实现基金的良好运作，必要条件下，会建立基金管理委员会，委员会定期对基金的运作状况进行监管，如果有一些重大的决策，要经过他们同意才能够进行。

当下现有的产业引导基金组织形式分成三种，首先是有限合伙制，这是最常见的一种形式，指的是有限合伙人和普通合伙人，而普通合伙人按照等级又能进行划分，等级高的可以优先选择。有限合伙人主要负责资金的提供，不参与经营当中，普通合伙人是指基金管理团队，负责实际的日常运营。

其次是公司制，是政府引导基金组织模式的一种，但数量和规模不大。依照

《公司法》设立，股东负责资金提供，并享有决策权等。并设立股东大会以及监事会等各个机构。最后就是契约制，通俗讲就是信托式私募基金，属于代理投资，根据相关法律规定，不具备法人资格。如表 2.1 所示：

表 2.1 产业引导基金的组织形式

组织形式	公司制	有限合伙制	契约制
投资者地位	股东	合伙人	信托人
法律构成关系	委托代理	委托代理	信托
监管	严格	较松	较松
管理人	基金公司	普通合伙人	信托机构
法律依据	公司法	合伙企业法	信托法

2.2.3 产业引导基金的运作方式

引导基金的运作方式主要有三种：

(1) 参股。通过参股的形式能够吸引外界的关注，让更多社会闲散资金投入到这个基金当中。而在实际运作时，首先是按照母基金的运作方法和对应的创业机构进行合作，然后成立子基金，子基金再把资金投入到了初创企业当中，子基金是独立运作的，母基金以及对应的投资者都不参与到创业公司的实际管理。

(2) 融资担保。以被投资企业信用为依据，如果企业经营良好，并且信用水平也比较高，就可以采用债权融资担保来募集资金。

(3) 跟进投资或其他方式。在对初创企业进行投资的时候，引导基金还可以和其他投资机构进行合作，跟随他们的投资策略来进行投资，是一种委托专业的投资机构来进行基金的管理的方式。跟进投资仅适用于投资初创期企业或者是政府大力扶持的一些高新技术创业企业。

2.2.4 产业引导基金的退出机制

在产业发展当中，其退出机制有很多种类型，具体有公开上市、股权转让、破产清算等等。在实际生活中，由于不同国家和地区的金融市场发展程度不一，决定了退出方式的不同，被广泛接受的当属公开上市和股权转让。在进行退出抉择时，最受青睐的是公开上市，因为通过 IPO 能够获得大量的资金，从而获得高

额的投资回报率。但是公开上市对金融市场要求比较高，在欧美一些发达的金融市场，通过 IPO 实现退出的比较多。但是我国在进行产业引导基金退出时，大都采用股权转让的方式。相对于前两种退出方式，随着风险管理的日趋严格，以破产清算实现退出的方式在我国变得极少。

2.3 产业引导基金现状

在我国经济发展过程中，如何寻找新的增长点来促进经济的成功转型是当下需要深度思考的问题。在 2013 年之前，我国主要以投资基础设施来推动经济发展，但当下进行经济模式调整时，更注重供给侧改革，将推动经济增长的重点转移到战略新兴产业的发展中，以创新谋发展，深化供给侧改革，引导社会闲散资金流向战略新兴产业，完善产业布局，推动产业投资是极为重要的。

因此，政府主导的产业引导基金被视为优化产业结构、为市场融入活力的有利工具。截止 2020 年 6 月底，国内已经成立了 1300 多支政府引导基金，总的金额已经突破了 2,000 亿元。而根据国家相关部门研究可以知道，政府引导基金母子基金群的总规模已经接近了 100,000 亿元。^②如表 2.2 所示：

表 2.2 产业引导基金各地区分布数量及规模

地区	引导基金数量	引导基金自身规模（亿元）
东北	54	434
西北	63	840
西南	111	1773
华中	130	2231
华南	189	3752
华北	215	5066
华东	587	7358
合计	1349	21452

数据来源：CVSource 投中数据

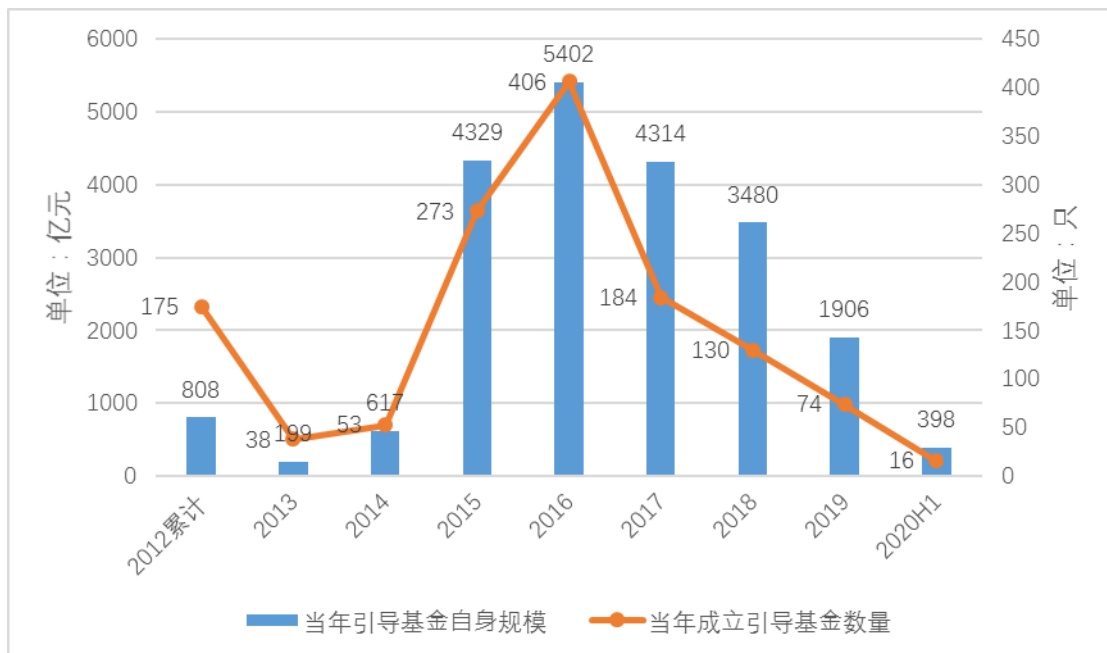
从地域分布来看，截至 2020 年 6 月底，华南地区的政府引导基金发展是比较好的，总的规模已经突破了 3,000 亿元，一共成立了 189 支政府引导基金，规

^② 数据来源于 CVSource 投中数据

模和数量都排在了全国第三。华北地区也积极的进行运作，总的规模已经突破了 5,000 亿元，规模和数量都排在全国第三。其中做的最好的就是华东地区，经过当地政府的不断努力，成立了 587 支政府引导基金，总的规模突破了 7,000 亿元，在数量和规模上都碾压其他地区，成为全国第一。

政府部门作为产业基金的“领头羊”，一直积极鼓励和支持基础设施产业、战略性新兴产业的发展。从 2012 之后的 7 年时间，增加的基金数量为 1158 只，整体规模突破了 20,000 亿元。在 2016 年，引导基金无论是规模还是数量都达到了顶峰。引导基金在 2019 年放慢了成立步伐，不管是规模还是数量相比 2018 年都有所减缓。因此可知，当下的引导基金已经进入了优化阶段，不再一味的注重其数量和规模的增长。如表 2.2 所示：

表 2.3 2012-2020H1 当年成立引导基金的数量及规模



数据来源：CVSource 投中数据

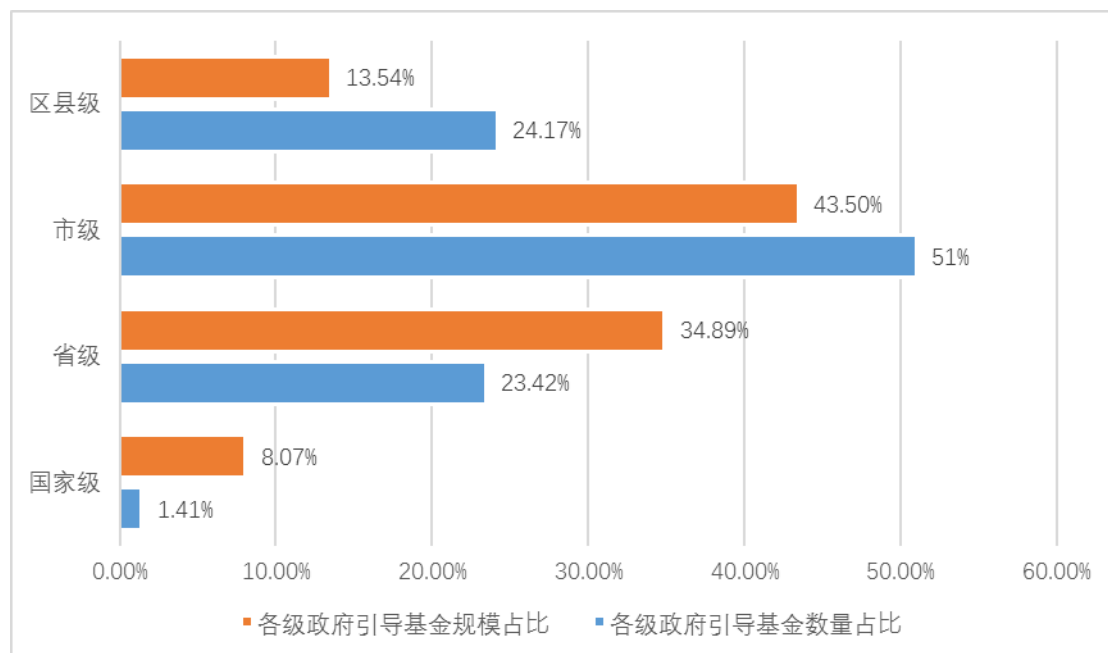
通过对整个行业进行分析可知，增长速度最快的时间是 2014 年到 2016 年，在随后的一年里，设立引导基金的数量已经突破 1000 只。最近两年成立的政府引导基金数量为 442，募集资金突破了 36,000 亿元，而 2015 年只有 15,090 亿元，同比增长 138%。再往前看，2013 年的基金规模只有 730 亿元，可以发现基

金的规模越来越大。为了落实产业政策，推动产业转型升级，政府引导基金把重点放在高新技术产业当中，从而强化供给侧改革的效果。政府当下在进行投资过程当中，希望能够推进供给侧改革，实现其效果最大化，能够平衡供需之间的关系，更多关注战略新兴产业的发展，更好满足人民的实际生活需求，以人民的需求作为主体。为了能够更好鼓励创新创业产业的发展，还调整了扶持方式。以往在进行资金支持时，大多都采用无偿拨款的形式，但是政府本身的资金金额有限，再加上审核周期比较长，导致无法保证各个项目都能得到合理的资金分配，被投资企业也没有因为政府资金而实现自我的更好发展。此外这样的资金调拨方法也不能给政府带来更多收益，很可能会有一些人利用这种形式达到不法的目的，塑造了一个不好的政府形象。为了改变这样的状况，政府把拨款改成了投资，通过设立基金的形式来吸引社会资本的加入，这样既能获得更多资金来源，又能给初创企业的发展提供更多的资金支持，也能充分发挥财政资金产业的引导作用。当发展到一定程度时，政府可以通过股权转让的形式来退出，这样就能实现整体的良性运作，也能缓解政府的财政压力。

而在产业引导基金构成当中，以国有资本作为主体的各类基金纷纷出现。首先是国家层面的产业引导基金，比如国家集成电路产业的基金，整个规模已经达到了 1,500 亿元。另外一种是由各级政府主导成立的产业引导基金，比如江西省发展升级引导基金，目标规模为 1,000 亿元，其中省财政以劣后级出资的形式，分四年时间共出资 200 亿元，按照 1:4 杠杆比例，撬动 800 亿的社会资本。从而激发市场活力，带动地方产业的发展，推动科技创新。

国家级引导基金数量少，但规模大。到 2020 年上半年，虽然国家级引导基金的数量仅占不到总数的百分之二，但整体基金规模占到政府引导基金比重的百分之八，说明国家级政府引导基金在基金规模上占据较大优势。如图 2.4 所示：

表 2.4 2020 年 6 月全国各级政府引导基金规模及数量占比



数据来源：CVSource 投中数据

通过对已有基金进行分析，政府引导基金不管是从数量还是从规模上面来看，都是以市级引导基金作为主体，在已有的基金当中，市级引导基金的数量超过了总数的一半，自身的规模突破了 9,000 亿元，占比高达 43.50%。^③

^③ 数据来源于 CVSource 投中数据

3 我国集成电路产业投资现状分析

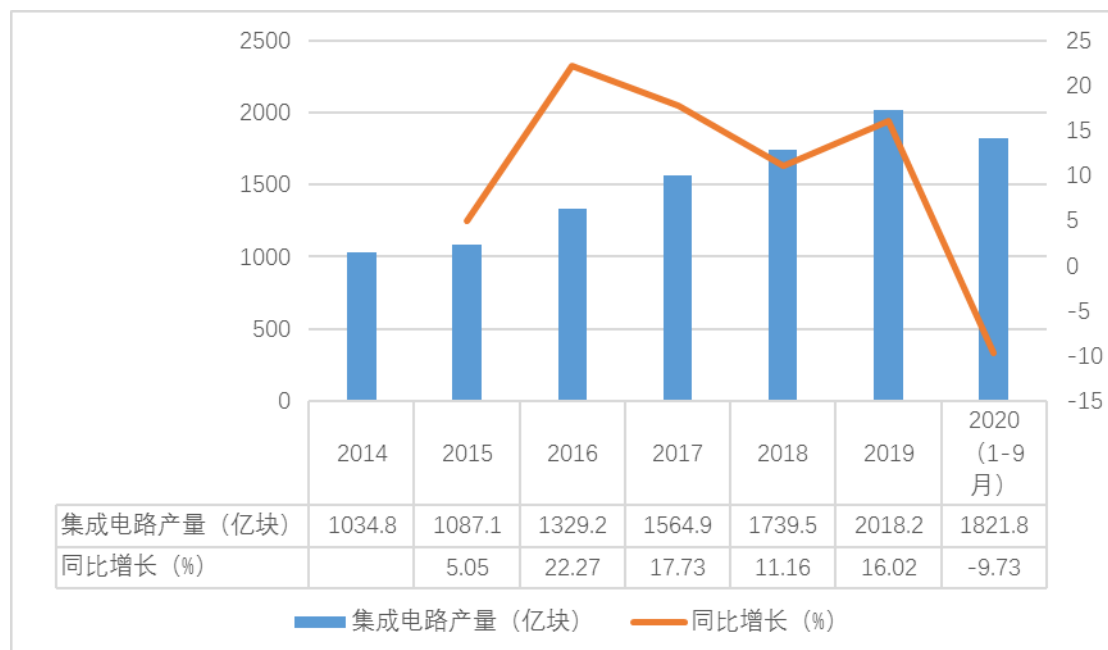
3.1 集成电路产业现状

集成电路，英文是 Integrated Circuit，简称 IC。利用一个个晶体管，从而把电路当中需要的各个元器件和线路进行结合，把它放在一个小小的载体上面，制作成一小块或者是几块半导体晶片，然后把它们放在一个小的盒子里面，这样就能满足电路功能，打造一个小型的元器件结构整体。因为东西都放在小小的载体上面，这就使得它的体积变小，而且耗能也更低，实现了元器件微型化的发展趋势。

在科技发展当中，集成电路产业是非常重要的产业，能够促进我国经济发展，对保障我国安全起到非常巨大的作用，是衡量信息技术产业的重要依据。我国 IC 产业起步比较晚，无论是工艺，还是制造，与发达国家相比，还有较大差距，以技术引进为主，为了能够追上发达国家，我国一直采用模仿的策略。随着中国制造 2025 以及工业 4.0 的提出，高端制造业的重要性愈发凸显。推动集成电路产业的发展，有利于落实国家战略规划，也是企业的终极目标之一。

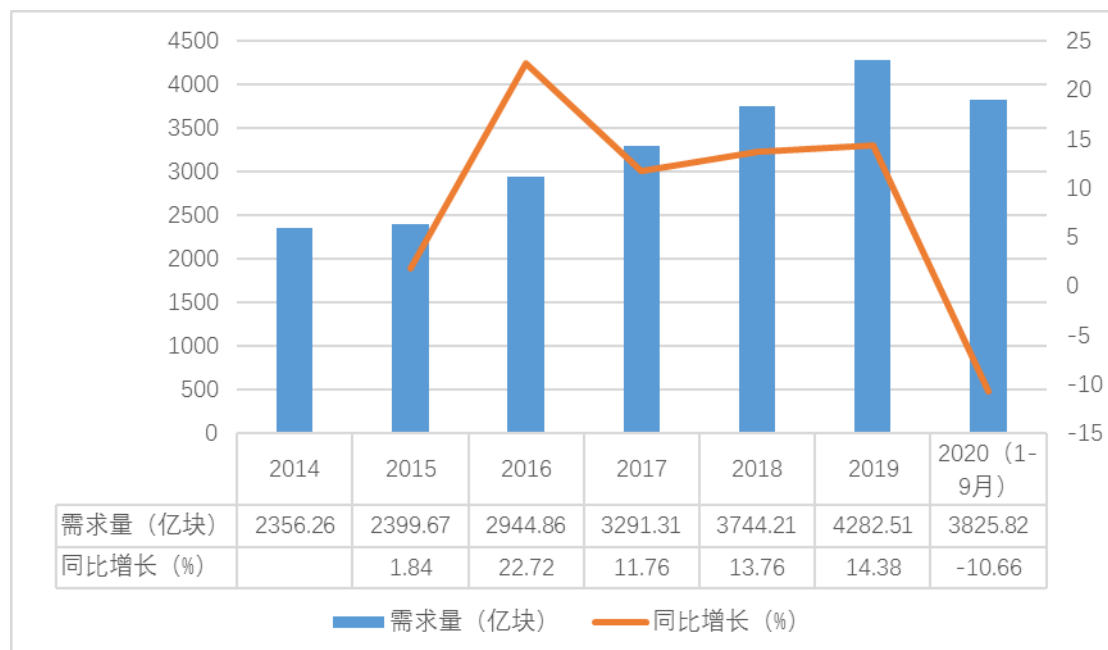
目前我国在集成电路方面的发展已经具备了一定的历史周期，同时经过了长时间的研发、引进与创新，已经具备了一定的发展规模。科技创新的不断深入，市场需求的不断增长，这就给集成电路产业的发展带来了良好的机遇。据国家相关部门统计，2019 年的集成电路产量相比 2018 年同比增长率达到了 16.02%，而在 2020 年 1 月份到 9 月份这段时间内，总的产量为 1821.8 亿块，未来将持续保持高增长的状态。如图 3.1 所示：

图 3.1 2014-2020 年 9 月中国集成电路产量统计



随着各种新型技术的快速发展以及在生活中的广泛应用,集成电路作为功能性产业被广泛应用于人们的生产生活中,为整个社会的快速发展提供着源源不断的动力。集成电路市场处于供不应求的状况,为了满足市场需求,还要依靠从国外进口,2019年集成电路的需求量相比2018年增加了538.29亿块,同比增长率达14.38%,2020年1-9月中国集成电路需求量3825.8亿块,预计未来将继续保持增长。如图3.2所示:

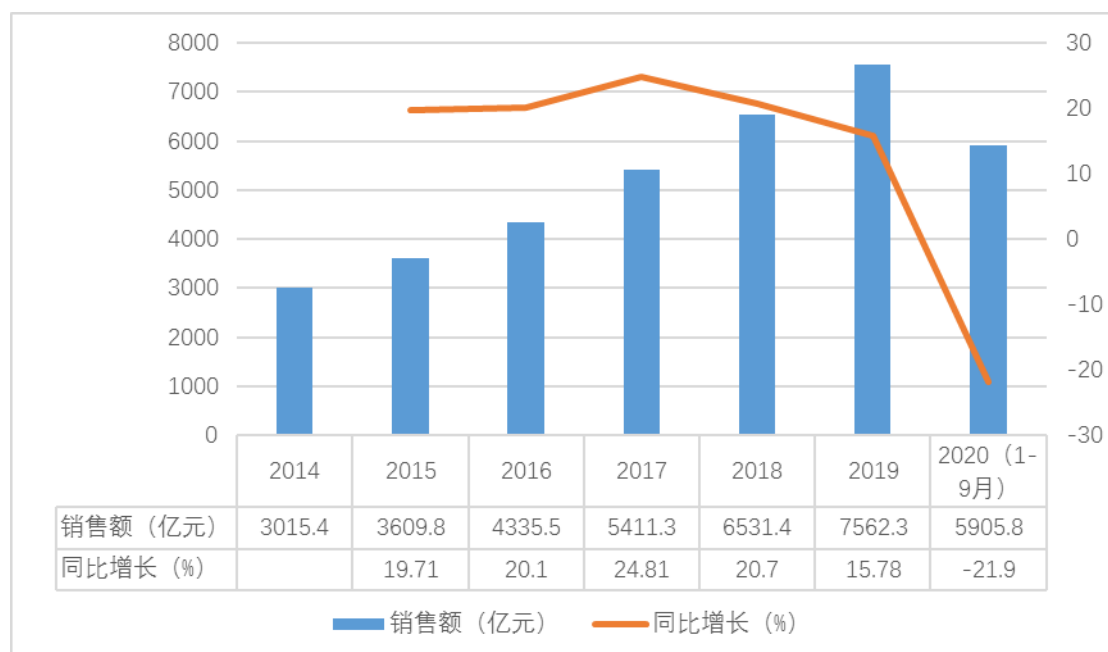
图 3.2 2014-2020 年 9 月中国集成电路需求量统计



资料来源：国家统计局

集成电路是信息产业快速发展的基础条件，尤其是满足当代社会对于电子信息产品不断提高的要求，而电子集成产业根据市场社会的需求不断进行完善和优化。随着物质生活水平的提高，人们对集成电路相关产品的需求也不断增加。整个行业的销售额处于快速增长状态，2019年的集成电路销售额相比2018年增长了1030.9亿元，同比增长率为15.78%，而在2020年1月份到9月份这段时间内的销售额为5905.8亿元，预计2021年还会保持继续增长的状态。如图3.3所示：

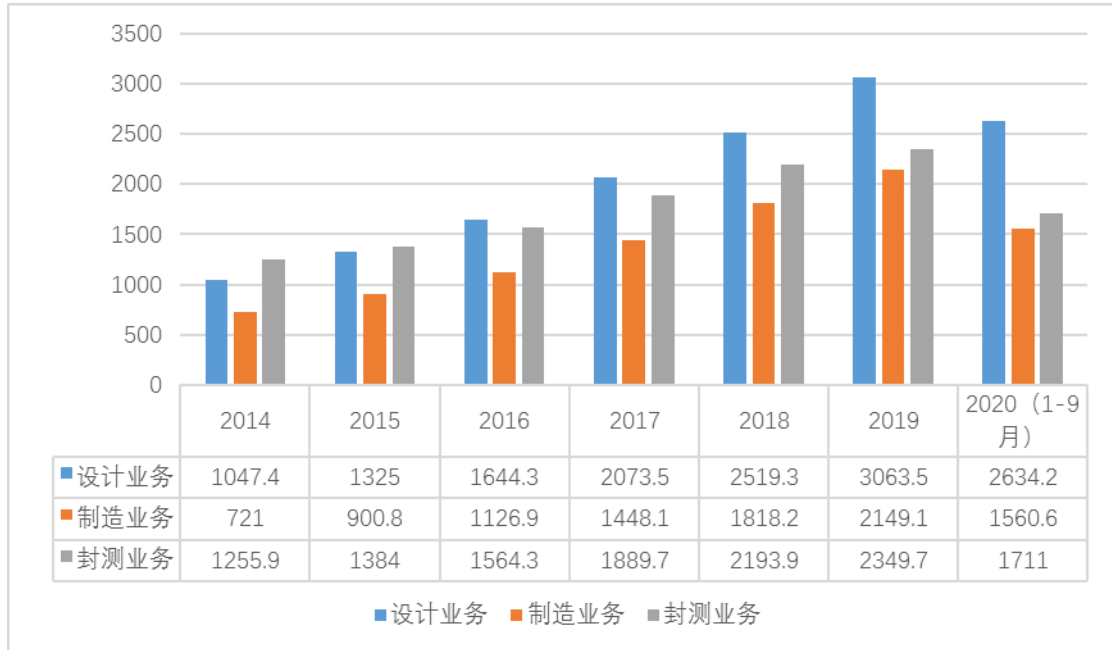
图 3.3 2014-2020 年 9 月 IC 销售额统计 (亿元)



资料来源：国家统计局

随着我国集成电路产业相关细分领域技术水平的不断提高，集成电路相关产品的附加值也随之提高。从2011年开始，我国集成电路产业的销售额不断增加，从较为低端的封测领域逐步向门槛比较高的设计领域转移。从数据可以看出，去年1月份到9月份在设计业务当中的销售额为2634.2亿元，同比增长了24.1%，在已有业务当中，这个业务增长的速度是最快的。而制造业务以及封装测试业务也有所增长，但是增长速度较缓。如图3.4所示：

图 3.4 2014-2020 年 9 月中国集成电路行业细分领域销售额统计（亿元）



资料来源：中国半导体行业协会

3.2 国家对集成电路产业的政策扶持

随着集成电路产业的发展，一方面，产业布局不断洗牌，市场规模也在逐渐攀升，成熟企业所占有的资源不断增加，市场占比也不断扩大，产业已经进入转移阶段。另外一方面，随着高新技术的不断发展，对高端芯片的需求量也越来越大。我国的集成电路产业在迎来了发展时机的同时，面临的压力也比较大，为了实现这一产业的又好又快发展，国家出台了各种各样的政策对其进行扶持，也成立了专门的基金来推动这一行业的发展，从而能够实现这一行业的高质量发展，也体现出我国科技兴国的决心。如表 3.1 所示：

表 3.1 国家扶持政策

时间	2014	2015	2016	2020
政策	国家集成电路产业发展推进纲要	中国制造 2025	“十三五” 国家战略性新兴产业发展规划	新时期促进集成电路产业和软件产业高质量发展若干政策

续表 3.1 国家扶持政策

主要内容	到 2020 年, 缩小与国际先进水平差距; 到 2030 年, 则要挤进国际先进行列当中。	大力推动 IC 产业发展, 提升 IC 设计水平。	启动 IC 重大生产力布局规划工程, 实施一批带动作用强的项目。	首次将 IC 放到了首位, 给予税收优惠, 鼓励上市融资, 鼓励进口, 推动关键核心技术攻关, 加强人才培养等。
------	--	---------------------------	----------------------------------	--

3.3 我国集成电路产业引导基金现状

首先, 在中央上, 国务院先后出台各种扶持措施, 把集成电路产业放在推动经济发展的重要位置上, 以高端制造业为经济发展赋能; 在地方上, 各级政府也积极响应国家的号召, 抓住现有的机遇积极推动区域性集成电路产业发展, 为地区经济发展培育新动力。截至 2019 年上半年, 除了四个直辖市以外, 全国共有九个省份成立了集成电路产业基金。从集成电路产业投资领域来看, 政府引导基金的投资涉及上下游全产业链。

3.3.1 大基金基本介绍

在全国上下强烈要求发展国产芯片的呼吁声中, 2014 年 9 月 24 日, 财政部联合国开金融、中国烟草等单位共同成立国家集成电路产业投资基金。2018 年 5 月, 大基金已投资完毕, 共募得普通股 987.2 亿元, 发行优先股 400 亿元, 总投资额 1387 亿元, 公开投资公司 23 家, 累计有效投资项目达 70 个左右, 投资范围涵盖 IC 全产业链。

(1) 基金类型及管理人

以市场化的机制来进行整体运作, 突破了传统政府单一管控的模式, 国家大基金所有权是对应的投资基金股份有限公司, 以公司化的形式进行整体运营, 摒弃传统的补贴方法。基金管理人为华芯投资, 托管行为国开行。

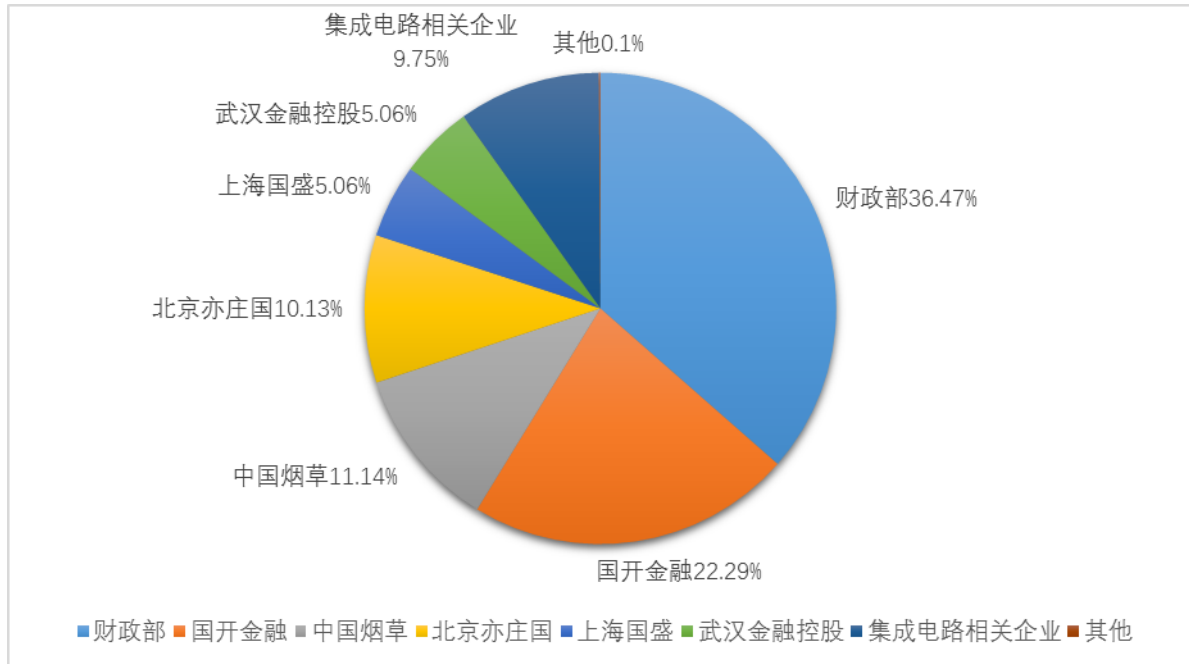
(2) 基金规模及存续期限

大基金首期规模为 1387 亿, 已完成募集。投资总期限是 15 年, 投资期为 2014-2019 年, 回收期为 2014-2024 年, 展望期限是 2024 年到 2029 年。

(3) 基金投资人

从投资人来看，财政部出资最多，占比 36.47%，中国烟草、国开金融等代表政府出资，在投资过程当中，既有集成电路产业关联度较高的中国移动和中国电信参与投资活动，也有一些地方政府主导的投资公司参与其中，因而可以看出大基金的投资方以政府部门作为主体，以央企、国企作为辅助，这样可以保证基金的稳定性，也能保证它的长久运行。如图 3.5 所示：

图 3.5 大基金一期股东持股比例



数据来源：天风证券研究所

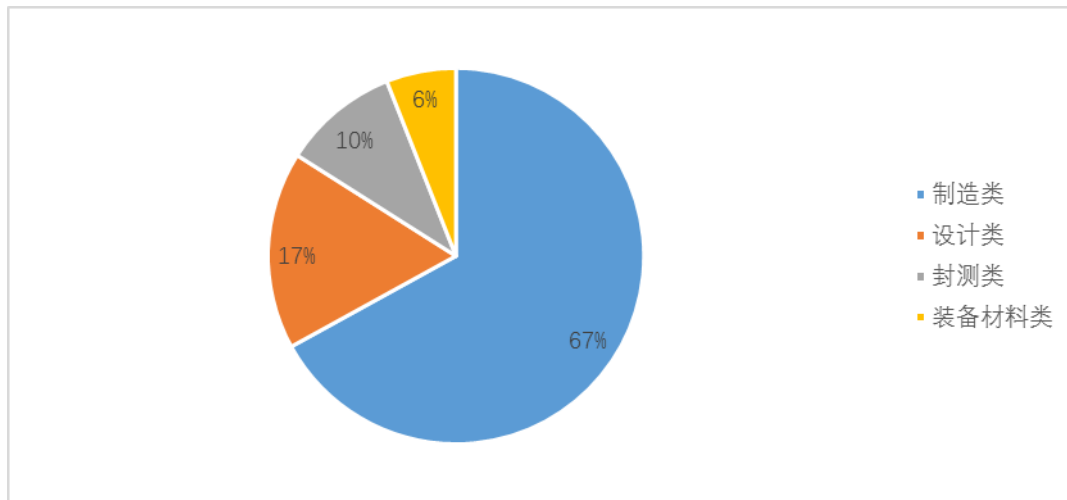
3.2.2 投资现状

在投资时间范围上，从 2014 年 9 月到 2018 年 5 月，已经完成了一期投资部署，总的金额高达 1,387 亿元，致力于扶持集成电路产业以及股权投资两个任务：一方面，大基金自设立以来积极完成其促进芯片企业加快研发进程的使命，加快了国内芯片研发创新步伐，从而能够对整个集成电路产业链进行引导，指导整体的活动；另一方面，在进行投资的时候，通过跨境并购等多种形式来进行投资，完善丰富了芯片企业的股权结构，提高企业研发效率和治理水平。

(1) 投资领域

国家大基金一期覆盖范围非常大，投资领域涉及集成电路的全产业链。细分不同产业链环节，具体划分成装备材料、封装测试、IC 设计和制造四个领域。在一期投资项目当中，集成电路装备材料占到总数的 6%，封装测试者占到总数的 10%，另外两个占比分别是 17%和 67%。可以看出其重点还是放在制造上，目的是为了能够缓解供需矛盾，解决技术落后等方面的问题。如图 3.6 所示：

图 3.6 一期大基金投资各领域份额情况



数据来源：天风证券研究所

国家集成电路产业基金以股权投资为主要投资手段，结合多样化方式，为国内集成电路制造业和封装测试等产业提供财务上的支持。到 2018 年 5 月份为止，一期投资已经全部完结，在公开市场上，投资 23 个上市公司，比如华天科技、晶方科技，三安光电等等。非公开投资高达 52 家企业。整体有效投资的企业项目高达 70 家，几乎覆盖了整个电路产业的所有环节。如表 3.2 所示：

表 3.2 大基金投资领域及部分企业

投资领域	相关企业（部分）
装备材料	沈阳拓荆、中微半导体、上海睿励、杭州长川
设计	安集微电子、江苏鑫华半导体、上海硅产业集团
封测	芯原微电子、湖南国科微、中兴微电子、北斗星通、紫光展讯、
制造	华天科技、长电科技、中芯长电、通富微电
	长江储存、中芯国际、华力二期、士力微电子、三安光电

续表 3.2 大基金投资领域及部分企业

生态建设	龙头企业子基金（芯动能、中芯聚源）、地方子集团（北京、上海）
------	--------------------------------

资料来源：天风证券研究所

大基金一期除了投资上市公司外，非上市公司也受到了青睐，投资领域也涉及集成电路制造、设计，以及半导体材料等领域，如表 3.3 所示：

表 3.3 大基金投资非上市公司

企业	IC 领域	持股比例 (%)	投资金额 (亿元)
鑫华半导体	材料	5	49.02
中兴微电子	设计	24	24
匠芯知本	设计	6.620	20
紫光展讯	设计	9.9	30
中芯北方	制造	43	32
中芯南方	制造	9.47	27.04
士兰集昕微电子	制造	4	48.78
中电港	分销商	12	14.18

资料来源：天风证券研究所

(2) 投资方式

我国集成电路企业还处于刚起步的阶段，因为涉及到的环节比较多，不同企业间需求差异也比较大，所以当下的投资活动还无法满足所有企业需求。在投资中，结合企业自身实际状况进行针对性的支持，而在投资过程当中具体会采用两种形式，一种是直接股权投资，当中包含了跨境并购等，通过这些形式来对已有的结构进行优化，提高企业的管理效率，实现企业更好发展。另一种则是和地方的基金或者是社会资本进行联合，通过成立子基金的形式。经常采用的投资方式就是直接股权投资形式。如表 3.4 所示：

表 3.4 直接股权投资事件

直接股权投资类型	企业名称	典型案例介绍
跨境并购	长电科技	2014 年 12 月，大基金提供 3 亿美元，自己出资 4.8 亿美元，收购星科金朋。被收购方规模是其两倍，是全球第四大封装测试厂。

续表 3.4 直接股权投资事件

		通富微电	2016 年 10 月，大基金提供约 2.8 亿美元，自己出资 1 亿元，通过两层股权架构实现对 AMD 两个全资子公司——苏州和槟城的收购，以获得先进封测技术。
定增		北方华创	2015 年 12 月，大基金凭借定增帮助七星电子和北方微电子重组。次年 8 月，重组完成，七星电子改名为北方华创。原两家厂商都是国内成熟的半导体设备企业。
		北斗星通	2015 年 9 月，拟通过定增募集 16.8 亿元投入到高精度芯片项目研发，大基金认购 15 亿。非公开发行在次年 7 月完成，其中，大基金持股 11.46%。
协议转让		兆易创新	大基金联合陕西国投信托，通过协议转让接手第三方股东转让的股权，大基金持有兆易创新 11%的股权。
增资	IPO 前增资	国科微	2015 年 5 月和 12 月，获得大基金各 2 亿元的增资，2017 年 7 月，公司上市，股价最高涨到近 80 元/股，股价暴涨将近 8 倍，大基金持有近 1800 万股。
		长川科技	2015 年 6 月，大基金以 4000 万元认购约 580 万股。
	增资子公司	中兴通讯	2017 年 11 月，大基金以 24 亿元注资持有其子公司中兴微电子 24%股权。
		华天科技	2017 年 12 月，大基金以 5 亿元注资持有其子公司华天西安 27.23%股权。
设立合资公司		巨化股份	与大基金及其他五个投资公司成立中巨芯科技

大基金在投资中具有清晰的策略：首先避免风险；其次，要找出每个行业当中的骨干企业，对他们进行投资；再次，需要和龙头企业进行资本合作；最后要提前规划退出路径。通过这样的投资策略，既能够有助于技术上面的革新，又能够对相关企业起到帮扶，此外还能保证自己的收益稳定。如表 3.5 所示：

表 3.5 大基金一期协助并购企业

收购方	领域	被收购方
长电科技	封测	星科金朋
纳思达	设计	Static Control Components, Inc
通富微电	封测	超威半导体两个工厂
万盛股份	设计	硅谷数模
江苏雅克	材料	江苏先科 (UP chemical)

资料来源：天风证券研究所

参股子基金方面，大基金参股的地方基金有上海集成电路制造子基金等。此外还和龙头企业积极的进行合作，和他们共同成立一些专项的基金，具体包含了

和京东方设立新动能基金和三安光电设立安新基金等等。根据统计可知，当下已经成立或者是宣布成立的地方集成电路基金规模已经突破了 3,000 亿元。

自从成立了集成电路产业投资基金到当下，政府既扮演着产业扶持的角色，也扮演着资金投资者的角色。一个方面，政府进行大量投资来推动集成电路行业的发展，在企业投资研发、扩展整合以及为国内外并购方面提供帮助，让我国的半导体企业在国际上站稳脚跟。另一方面，采用跨境并购等多种方法进行投资活动，确保企业控股权，帮助企业获得国际先进技术，促进企业转型升级。

除此之外，截止至 2018 年 6 月 4 号，在产业投资基金公开投资的企业中，有七个企业的持股市值超过了所投资的成本，并且增长速度处于较高水平。增速位于前三列的企业增长速度分别为：长川科技 738.71%、国科微 181.82%和纳思达 166.64%。即使是企业持股市值低于投资成本的，也是在正常波动范围内，产业投资基金投资回报情况还是比较可观的。总的来说，在国家集成电路产业发展中，基金起到的作用是非常巨大的，是新形势下，国家战略和市场机制的有效结合，是推动战略产业发展的新尝试，促进中国集成电路产业做大做强。

（3）大基金二期

国家大基金二期项目成立时间是 2019 年 10 月份，注册资本超过了 2,000 亿元，当下已经完成了资金募集活动。二期会把重点放在人工智能、物联网以及 IC 设计上，对这些领域加大投资力度，把关注点放在那些有发展潜力的创新企业当中，给他们更多的资金扶持。与此同时，助力设备及材料的国产化，通过国家基金的成立预计会带动地方和社会闲散资金超过 7,000 亿元，总数可能突破 10,000 亿元，助力集成电路的全面发展。

在进行二期发展过程当中，它的投资方向包含三个层面。首先是能够推动测试设备、清洗设备等领域的发展，把这些领域的企业做大做强，能够把握一些核心关键技术，能够进行关键零部件的生产，进行整体的全面布局。其次是进行专业集成电路装备产业园区的设立，把装备零部件企业进行集中，设立专门的研发机构或者是产业基地。最后则是要推进下游装备设备的应用，持续进行现有装备和集成电路制造企业之间的协同合作，提高国产设备的采购比例，给国产设备提供更多的机会，让他们能够有更多的市场。

4 通富微电收购 AMD 两家工厂案例

4.1 收购双方简介

(1) 收购方——通富微电

通富微电子股份有限公司于 1997 年成立，总部设立在南通市崇川区，在总部拥有先进的厂区，此外还在苏州、合肥、厦门等地都拥有生产基地，整个规模非常巨大。于 2007 年在深交所挂牌上市。企业市值 120 多亿元。公司最大股东是南通华达微电子集团有限公司，持有 28.35% 股份，其次就是由国家控股的基金投资有限公司，占股份额为 21.72%。通过不断提高科技水平和创新能力，以及利用海外并购成熟企业获取先进技术，通富微电不断做大做强，已经成为横跨海内外，占据国内较大市场份额的集成电路领军企业，是我国 IC 封装测试领域的领军企业。

公司在发展当中一直专注集成电路封装测试，获得了国家的大力帮扶。在我国集成电路封测企业当中排到了前三名，占有集成电路封测市场的较大份额。公司于 2013 年凭借新的封测技术 FC，实现了在封装技术上面的又一突破，同时也确保了新技术的规模化量产。更是在 2017 年排到了全球封装测试企业的第 6 名。

在芯片封装测试领域，通富微电立足国内，是国内首家能够实现高端封装技术的厂家，不管是技术成熟度，还是整体的规模，在集成电路行业内中处于领先水平。同时抓住国家扶持集成电路发展的契机，与政府开展合作，承担国家集成电路科研攻坚任务。此外，面向全球，也为国际市场提供种类众多的集成电路封测服务。

(2) 被收购方——超微半导体的两家工厂

被收购的两家工厂原属于美国超威半导体公司(简称 AMD)，美国 AMD 公司于 1969 年成立，是全球领先的微处理器生产技术的半导体公司。美国 AMD 为电脑、手机以及其他电子消费市场设计和制造各种各样的集成电路产品，并提供闪存、处理器解决方案。

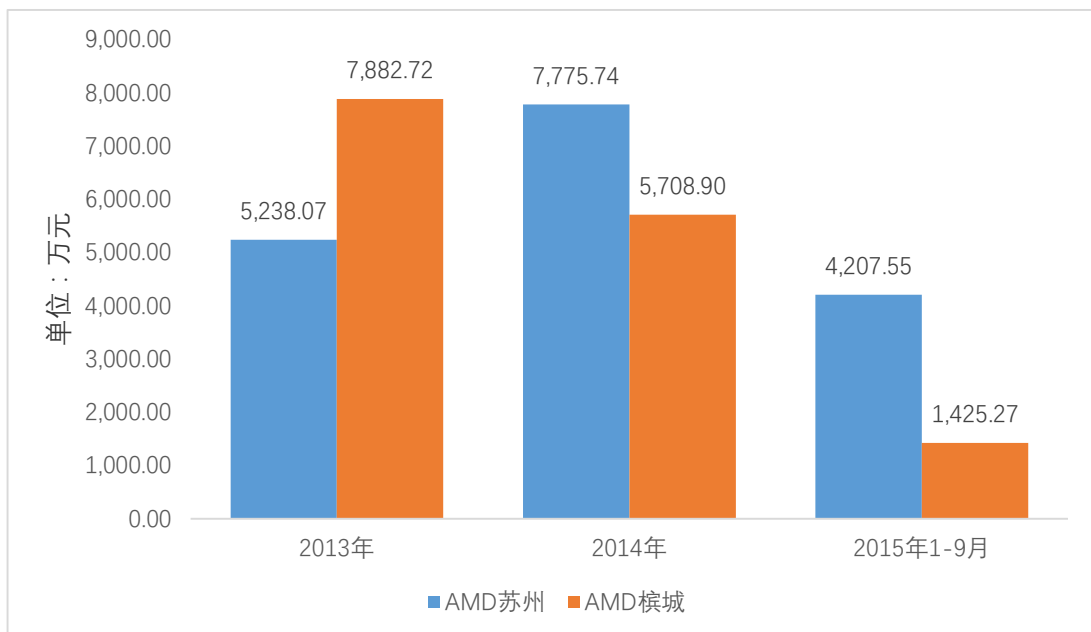
美国超威半导体公司在 1969 年成立，成立之初时规模很小，但是随着公司不断发展，在 1972 年在纽交所上市，2012 年已经成为一家拥有众多先进芯片生

产技术且年收入突破 24 亿美元的跨国公司。并在 2015 年把上市场所从纽交所转变为纳斯达克。美国 AMD 是世界领先的半导体提供商，拥有非常领先的芯片封装技术，其产品和技术应用在很多领域，具体包含了电脑、服务器、云计算等等。美国超威半导体公司主打产品是芯片设计，同时具备 CPU 和 GPU 先进生产技术，并在中国、新加坡、马来西亚等地建立测试中心和工厂。

而出售的资产当中，一家公司是 AMD 苏州，美国超威半导体公司苏州公司是在 2004 年 3 月份成立的，是中国最主要的封装测试厂家，主营业务为电子相关设备的封装测试。并具备先进处理器的封装测试的能力，公司的产能在满足国内市场需求的同时，也会面向美国市场。主要有 CPU 的封装测试，APU 的封装测试以及 GPU 的封装测试。美国超威半导体公司苏州公司从 2013 年至 2015 年，分别实现净利润为 5,238.07 万元、7,775.74 万元和 4,207.55 万元。

另一家公司为 AMD 槟城，全称：Advanced Micro Devices Export Sdn. Bhd. 成立的时间是 1978 年的 8 月份，美国超威半导体公司槟城公司主要从事笔记本以及服务器的 CPU 业务，进行相关产品的半导体封装以及测试业务，客户群体遍布中国、日本、美国、新加坡和欧洲等国家和地区。公司 2013 年至 2015 年（1 月-9 月），分别实现净利润为 7,882.72 万元、5,708.90 万元和 1,425.27 万元。如表 4.1 所示：

表 4.1 超威半导体苏州、超威半导体槟城 2013-2015 年 9 月净利润



资料来源：中信证券研究所

4.2 收购过程

2016 年年底通富微电并购 AMD 一案，是利用第三方基金募资，借风使船的经典案例。其中第三方基金——国家集成电路产业投资基金，在并购过程中为通富微电提供大量资金援助，其经典的“联合投资，发股退出”战法可谓“借风使船”的经典表现。

通富微电的第一大股东是南通华达微电子。通富微电的封装测试能力和技术公司在国内处于领先地位，占据较大的市场份额。全球前十大半导体制造商有一半都是他们的客户。经过多年发展，凭借在封装测试领域中成熟的经验成为了国内的电子百强企业，也是国内进出口最大的企业 500 强。公司的主营业务是集成电路封装测试，经过多年发展，规模非常大，产品种类也比较多。被收购的美国超威半导体的两家公司也都属于优质资产行列，因而其价格也居高不下。

公司的董事会在 2015 年 10 月通过了重大资产购买预案，与美国超威微半导体公司签署了购买的协议，拟购买美国超威微半导体公司旗下的全资子公司美国超威微半导体公司苏州子公司、美国超威微半导体公司槟城子公司各 85% 的股权。最终的交易价格是在 3.706 亿美元的预计购买价格基础上，减去实际债务净额和实际运营资金调整金额的百分之八十五来最终确定。参考当年的财务报表可知，公司当时的期末现金以及等价物金额只有 13 亿人民币，而 AMD 两块资产的对价为 3.7 亿美元，仅靠上市公司自有资金当然是万万不能的。因而，在此次收购中，大基金的资金支持是必不可少的，起到非常巨大的作用。

通富微电在并购过程中，采用大基金的金融支持方案，首先成立两家项目公司：分别是在国内注册的特殊目的公司——富润达公司和通润达公司；其次，通过股权置换：把持有所有权的项目公司通润达公司的全部股权无偿转让给项目公司富润达公司，这样就间接持有了特殊目的公司通润达公司的所有股权。在开展并购活动时，具体分成了三个步骤：

首先，通富微电出资 10,000 万美元，大基金出资 9,795 万美元，双方一起成立项目公司 SPV1——富润达，分别持有项目公司 SPV1 股权的 50.52% 和 49.48%。

然后，大基金和项目公司 SPV1——富润达一起在境内注册项目公司 SPV2——通润达，大基金凭借 18,000 万美元的出资额在项目子公司 SPV2 中占有 47.63% 的股权，项目公司 SPV1 以对等 19,795 万美元的人民币及其等价物的出资额拥有剩余 52.37% 的股权。在这两次出资中，产业基金投入到通富微电的总资金（直接+间接）共达到了 2.8 亿美元，从而可能影响通富微电对通润达的控股地位，因此将 2.8 亿美元在富润达与通润达中分拆，从而作为第二大股东，保证了通富微电的控股地位。

最后，富通微电以在境内注册的项目公司 SPV2 拥有美国超微半导体苏州子公司 85% 的股权。此外，通过在香港注册的全资投资公司——矩天投资，以美元现金收购美国超微半导体间接控股的全资子公司——槟城子公司，持有其 85% 的股权。

本次并购共花费约 3.8 亿美元，交易正式完成的时间是 2016 年 4 月 26 日，整个交易结构图如 4.2 所示：

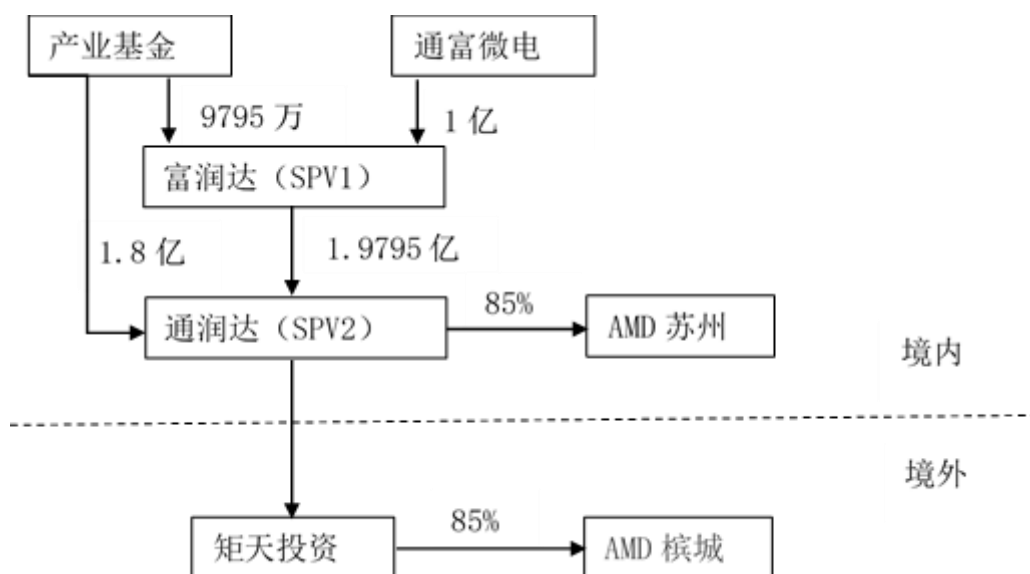


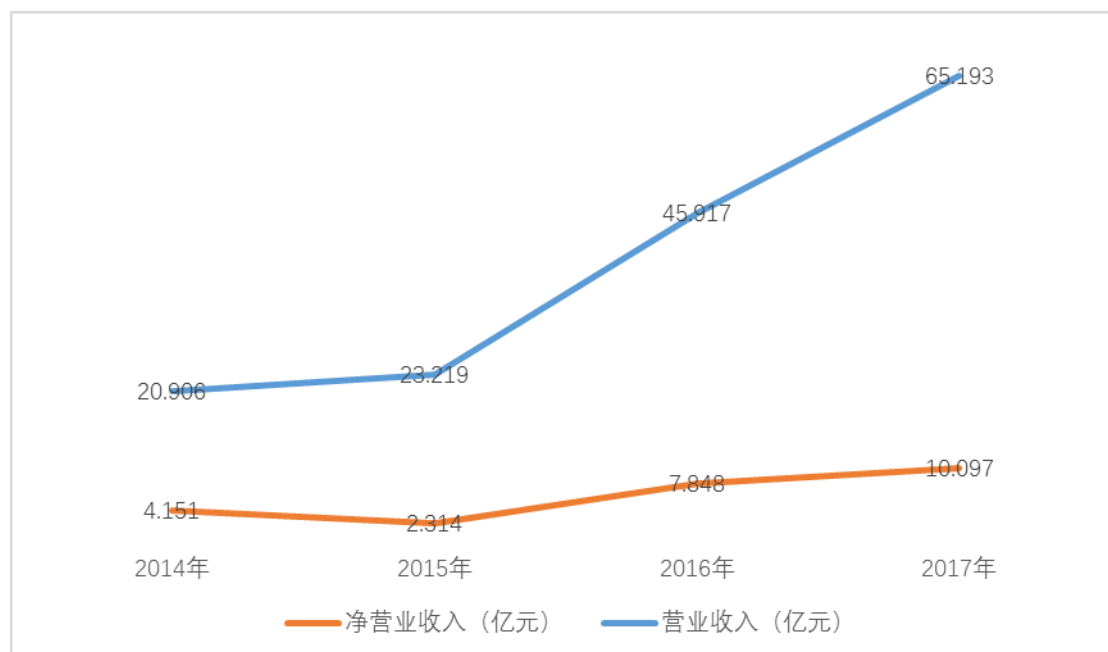
图 4.2 并购融资方案

在本次并购中，正是在向银行借款困难情况下，通过第三方通道借款才完成并购活动。完成并购之后通富微电却无法立即将这两家公司的全部利润计入集产负债表中，因为在资产当中的一部分还没有装入上市公司范围内，有部分利润要

由产业基金享有。为了稳定通富微电的股权结构，保证大股东的控股权，推动公司的健康发展，双方于 2016 年 1 月份签订协议，提出通富微电有义务收购大基金的部分或者是全部股权。

在通富微电不影响企业正常运营的情况下，通过发行股份，收购大基金的标的股权，购买其持有的富润达 49.48%股份、通润达 47.63%股份。大基金持有该公司的股份也降到了 14.65%，虽然在股东排行中位居第三，但已不是控股大股东了，确保公司股权构架的稳定。公司在 2016 年 10 月份拟发行 1.81 亿股，花费了 19.21 亿元把富润达和通润达的股权进行回收。完成交易之后就持有这两家公司的全部股权，这样就间接持有了两家海外并购公司 85%的股权。如表 4.2 所示：

表 4.2 通富微电 2014-2017 年财务状况



数据来源：上市公司年报

4.3 通富微电对外投资动因分析

4.3.1 宏观层面分析

(1) 产业背景

随着全球化进程的进一步加快,再加上全球网络破灭对 IT 产品带来的影响,IT 行业开始寻求自身的转型。不再一味执着发达国家,开始往新兴的发展中国家进行转移,寻求更大的市场进行发展。我国因为人口众多,所以具有劳动力成本低廉的优势,再加上市场潜力不断增大以及投资环境的不断完善,所以吸引了很多外来投资者的目光。随着经济全球化不断深入,中国逐渐成为了国际跨国公司转移的目标国家,这就带动了我国电子信息产业和半导体产业的全面发展,当下我国集成电路和半导体产业的销售额在不断增长,对世界做出的贡献也越来越大。在新时代背景下,集成电路对国家的发展和国家安全产生的影响比较大,因而国家对其非常关注,给予了大力的支持,通过政策优惠以及资金投入等方式,来促进电子信息产业和集成电路产业的全面发展。根据我国的战略规划,未来政府将加大对集成电路行业的支持力度,也会颁布更多有利于这一行业发展的措施和政策,以这一行业发展来带动国家经济的全面发展。

进入 21 世纪开始,我国集成电路的产量和销售额就处于快速增长状态。受到全球大环境的影响,半导体行业在 2008 年到 2012 年处于增长缓慢阶段。而从 2013 年开始,又迎来了新的发展契机,销售额首次突破了 3,000 亿元。2014 年又进一步发展销售额同比增长 9.4%,达到了近 5 年的最高峰。

因为国内市场环境比较稳定,再加上国家的大力支持,集成电路行业得到了稳步发展,开始对我国各行各业产生影响。在多年发展当中,对全球产生的影响也越来越大,在全球占据一个非常重要的位置。相比国外来说,我国对集成电路行业给予的优惠是比较多的,不管是在税收上面还是在其他层面,再加上我国的劳动力成本比较低一点,世界一流的集成电路制造商纷纷把产业链转向我国,例如英特尔、超威等等。外资制造业凭借先进的技术,高端的制造工艺,在我国集成电路产业占据较大的优势。相比我国本土的封装测试企业来说,外资企业不管是规模还是技术都高出我国本土企业很多,这就给我国本土企业带来巨大压力。但是国内的封装测试企业,随着技术的积累,加大科技创新,也取得了一系列发

展成果，比如长电科技、华天科技等等。并且我国台湾地区凭借自身优势在全球竞争当中具备强劲的竞争优势，在 2014 年的全球 10 大封装公司当中，台湾占到了五个。随着我国大陆和台湾地区关系的缓和，台湾地区开始把自己的企业向大陆进行转移以及进行各种投资活动，这也加剧了国内封装测试行业的竞争。

面对竞争激烈的国内外环境，通富微电从成立之初就进行了长期的规划，明确了自身不同阶段的业务方向，积极的参与到国际半导体市场和产业链当中，学习国外先进企业的经验，为成立跨国公司奠定良好基础。因而收购 AMD 旗下公司是符合公司长期战略规划的，能够凭借这一契机快速融入国际市场，开拓更为广阔的发展蓝图。

（2）政策导向

集成电路作为信息产业基础和核心的产业，其产业发展直接影响整个国民经济和社会发展全局。进入 21 世纪以来，我国集成电路设计行业虽然取得了飞速发展，但整体规模以及研发水平上面都有显著提升，和发达国家之间还有很大差距，还处于初步发展阶段。一方面国内集成电路行业成熟度还不够，和发达国家还有很大差距，需要进一步优化发展环境。而在基础技术方面也 and 国外企业有很大差距，在核心技术上面对国外依赖比较大。另一方面，整体资金实力相比于国外成熟市场，国内企业相对来说比较弱，在整个技术研发创新上投入不足。

作为国家战略性产业，国家对于集成电路行业一直都是鼓励的态度，通过颁发一系列国家政策规划指出当下的重点任务就是推进集成电路行业的发展，要进行整个产业链的延伸，强化不同环节之间的有效关联，实现整体的协同创新发展，以设计领域的发展来推动制造业的前进。而通富微电作为集成电路封测领域且处于行业领先地位的企业，无疑是大基金投资的选择。

4.3.2 微观层面分析

（1）提高国际影响力及行业地位

美国超威半导体是世界领先的半导体供应商，拥有非常领先的芯片封装技术，其产品和技术应用在很多领域，在行业内居于领先地位。此外，其在团队管理上面也有自己独到的经验。通过收购这家公司在苏州以及槟城两个子公司，通富微电能够调整自己现有的产业布局，能够借助这家公司已有的先进技术以及

名声来进行自身产业结构的优化升级，发挥整体的协同作用，提高自己的国际影响力，更好参与到国际竞争当中。

（2）掌握先进的封装测试技术

随着电子产品需求的多元化、智能化，对集成电路产品要求也随之提高。伴随着科技发展，电子元器件的设计与制造工艺标准也不断提高。处于中间环节的封装测试只有通过不断地技术创新与发展，才能满足多元化的市场需求。国内的 IC 封装测试企业也不断通过技术研发、进口高端设备、引进先进技术，实现自身利润最大化，稳固自己的市场地位，提高产品竞争力。而 AMD 公司掌握了高超的封装技术，此外也具有国际先进的管理经验，国内当下能够掌握关键技术进行批量生产的企业非常少，通过这次收购活动，通富微电能够快速提升自己的综合实力，能够保持自己行业的领先地位。

（3）提升公司的盈利能力

到 2015 年 6 月份为止，苏州子公司营业收入突破了 30000 万元，净利润为 2800 多万元。当期中汇率来进行计算，到 2015 年 6 月份为止，槟城子公司的营业收入将近 60000 万元，而利润突破了 5,000 万元，这两家合计的营业收入接近 90000 万元，总的利润为 8236.67 万元。这次交易对通富微电产生的影响比较大，能够有利于公司进行各项业务的统筹，制定更加完善的国际化战略，在现有区域以及市场份额基础之上进行更大市场的开拓，扩宽现有的客户群体，满足更多的需求，在这些条件的综合作用下，企业将得到进一步的发展。

（4）增加企业估值效应

大基金投资行业领跑者，投资产业链的布局已成为业内共识，其投资趋势已得到广大投资者的关注，一旦成为大基金这支集成电路“国家队”投资标的，企业就向外界暗示着良好的市场信号的机会。当然现实情况也是如此，此前大基金投资的 8 家 A 股产业链龙头股市上基本都大幅上涨，例如兆易创新从初始投资的转让价格 65.05 元，到如今市价已经翻倍。大基金入住通富微电，不仅使得通富微电名声大振，也使得其股价一路走高。

4.4 产业引导基金的作用分析

通过政府引导和市场化的运作，政府产业引导基金依托自身信用，推动社会

资本大规模流入集成电路产业，与此同时，对该产业链各环节的相关企业给予政策扶持。在通富微电收购 AMD 两家工厂的案例中，政府产业引导基金在运作中不存在偏差。无论是并购中的资金供给，还是方案支持，产业基金在其中发挥着积极的作用，拓宽企业融资渠道，降低企业融资成本，致力于民营企业海外并购的成功实现。此外，在引导效果上，通过并购海外先进制造业工厂，产业引导基金在助力国内企业获得先进的封装技术，扩大企业产能，加快我国集成电路相关企业做大做强同时，积极利用产业政策的优势，尽快实现制造业转型升级的目标，促进战略型产业的发展，加快我国迈向高端制造业大国的进程。

4.4.1 提供资金支持

2016 年，通富微电前三季度的财务报表中货币资金期末余额为 13 亿元，而 AMD 两块资产的对价为 3.7 亿美元，仅靠上市公司自有资金当然是万万不能的。产业基金先后为通富微电提供 2.7 亿美元的资金融通。产业基金的出现，有力缓解了集成电路相关企业资金融通的困难，拓宽了资本市场融资渠道，为集成电路相关企业提供了强大的资金支持与国家信用背书，大大提高了国内集成电路企业海外收购的效率。

4.4.2 促进产业资源整合

发展集成电力产业，需投入大量资金。为促进集成电路企业迅速发展，国家专门设立了产业引导基金，旨在帮助企业克服发展道路上的阻力。产业引导基金为整合上下游打造集成电路产业生态圈提供了巨大的动力。纵观我国集成电路产业，通富微电的技术位居国内企业前列，通过收购超威半导体苏州和槟城的两家工厂，取得了最顶尖的封测技术，使得产能大幅度增加，基于此急需迅速开辟新兴市场赢得客源，产业引导基金通过产业链各环节为通富微电拓展客源积极助力。目前，产业引导基金、通富微电已进入深度合作阶段，未来将逐步加强对通富微电在财务、产业布局等方面的扶持力度，推动该公司在科技创新、人才培育等方面的进步。

4.4.3 支持收购方的杠杆融资策略

为促进企业进一步发展，通富微电迫切需要进行融资以实现并购计划，产业引导基金给予了资金帮助并为其设计了方案，最终以 3.7 亿美元成功并购，然后与产业引导资金一同成立两家公司 SPV1 与 SPV2。

产业引导资金为两家公司的出资及股权情况如下：在 SPV1 公司中，产业引导资金的总出资额为 9795 万美元，股权占比 49.48%；在 SPV2 公司中，产业引导资金的总出资额为 1.8 亿美元，股权占比 47.63%。

在这次并购交易中，交易标的总作价 3.7 亿美元，而产业引导基金为两家公司合计出资 2.7 亿美元，也就是说通富微电的出资额只有 1 亿美元，还不到产业引导资金出资的 40%，但确在交易中受益最大，也正是产业引导资金为财务做出的巨大的贡献，才使得收购方可以成功实现并购计划。

4.4.4 在并购中保证收购方控制权地位

在通富微电对外直接投资中，AMD 苏州与 AMD 槟城总作价 3.8 亿美元，而产业引导基金为两家公司共计出资约为 2.8 亿美元，也就是说通富微电的出资额只有 1 亿美元。而在这两次出资中，产业基金投入到通富微电的总资金（直接+间接）共达到了 2.8 亿美元，远远超过通富微电的 1 亿美元出资，可能影响通富微电对通润达的控股地位。在产业投资基金的支持下，于是将 2.8 亿美元在富润达与通润达中分拆，通富微电以多层控股的形式获得了收购标的控制权，从而使产业基金作为第二大股东，保证了通富微电的控股地位。

4.4.5 助力企业突破国外技术垄断

由于集成电路封测技术长期遭到国外的垄断控制，导致国内并未形成完整的产业。通富微电在产业引导资金的支持下，顺利将 AMD 苏州、AMD 槟城并购，从而获得了大量先进的封测技术，这也为弥补了我国封测技术发展的漏洞，并在很大程度上推进了 CPU、GPU、网关服务器、基站处理器系列产品的研发生产，在促进国家信息安全方面发挥了关键性作用。通过并购的方式，通富微电实现了跻身世界行业前列的目标，一跃成为行业技术领导者。

4.4.6 优化资金配置，落实产业政策

就产业引导基金的投资对象来讲，主要为一些科技型公司或者创新型公司。国家成立产业引导资金，就是希望通过政府信用来引进更多的社会资本，实现社会资本的合理配置，同时给以部分重点企业政策扶持，推动社会资本大量投入战略性新兴产业中。

通富微电是我国产业引导基金重点投资的高新技术企业，国家为加快实现其并购目标取得行业领先技术，给予了大量资金帮助。现阶段，我国在集成电路方面的发展已取得突破性进展，以其先进的技术成为行业领导者。与此同时，通过并购技术较为成熟的优质外企的方式，来进一步推动国内集成电路实现跨域式发展。采用这种方式，一方面有助于加快我国科技型、创新型企业发展；另一方面也为我国早日实现产业结构调整的目标提供了动力。

5 总结与思考

5.1 产业引导基金促进集成电路产业发展的结论

通过国家政策扶持、借鉴国外先进经验的方式,推动社会资本流向战略产业。在引入产业引导基金之后,高新技术企业发展迅速、企业研发资金更加充裕,在一定程度上加快了实现产业结构调整的步伐,同时也为完善区域基础设施提供了契机。

本文围绕大基金投资对企业并购影响这一主题,立足于国家推动集成电路产业不断发展,打造“中国芯”的背景,运用案例分析法以通富微电为例从行业地位与对外并购两个角度深入分析了大基金投资后对该企业发展的推动作用。最终得出如下研究结论。

第一,提供资金、方案支持。根据通富微电并购项目可知,产业引导资金为其提供了大量的资金支持。该并购中,通过股权置换、拆分资金,参与到两个项目公司中,并利用境外投资公司,分别以债权、股权的形式支持通富微电。与此同时还通过签订协议的方式,对两个主要出资方的利益进行安排,促进该并购项目的顺利发展。在并购交易中,产业投资基金,为通富微电在财务及风险控制上发挥了关键性作用。

第二,提供借鉴。产业投资基金被成功的应用到国家集成电路的产业发展中,这提供了一定典范与借鉴给地方性产业引导基金的应用。在国内半导体公司进行跨国收购的过程中,产业引导基金扮演着杠杆角色,成功吸引了更多的市场资本来对集成电路产业进行投资。

第三,促进产业发展。产业的发展会在一定程度上受到产业引导基金的促进,我国在集成电路发展纲要上指出,IC产业销售收入要在2015年超过3500亿元。而2015年我国IC销售额同比增19.7%,达到3610亿元。再接下来的两年时间里,我国集成电路首销额的增速都超过了20%。在元器件设计与封装、材料等环节领域也取得诸多进步。

第四,助力企业海外并购。我国企业在进行跨国收购过程中,产业投资基金发挥着积极的作用,它为企业提供金融方案支持,在融资、政治政策谈判等诸多

方面都提供了收购的勇气与决心。另外，此次通富微电的并购不仅能够在一定程度上使其在国际上的影响力得到提升，而且还为其他行业借助于产业引导基金来实现海外收购提供了借鉴。

第五，创新融资渠道。产业引导基金在一定程度上能够成为企业进行跨国收购的一种融资途径。通富微电企业利用产业引导基金来实现企业融资，不但能够获取大量市场资金，而且产业引导基金出资的方式也具有多样性、灵活性。通富微电并购 AMD 两座工厂的多层并购框架中，产业引导基金都起着至关重要的作用。目前，半导体行业处于整合的最佳时机，国内拥有资金雄厚的半导体企业将会通过产业引导基金来完成该企业的跨国并购。产业引导基金提供的帮助具有多样性，企业应当考虑到本身以及项目所具有的特点来采取股权或者债权等不同方式的融资策略，从而实现跨国收购。

第六，积极引入社会资本，促进区域协调发展。不平衡的产业引导资源会在很大程度上由市场机制作用造成的。我国的东部地区，由于拥有较高的经济与发展条件，获得了较多的资金支持；然而对于我国的中西部地区而言，恶劣的发展条件导致它们无法得到足够的资金支持。区域经济的差距也会由于不平衡的产业分布而逐渐的拉大。因此，借助于政府引导基金的方式来吸引更多的社会资金用于我国中西部地区的项目建设，引导资金跨地区流动。

5.2 产业引导基金在集成电路产业运作的启示

从目前的效果来看，本案例是一次产业基金被成功的应用到集成电路产业的案例。通过现阶段我国集成电路企业并购融资情况和对目前我国政策导向的了解，集成电路产业中应用到的产业引导基金给予我们下列启示：

(1) 产业引导投资基金灵活参与行业融资

在通富微电多层主体架构融资方案中，产业引导基金给予了多层次的帮助。对于集成电路产业而言，现阶段整个行业面临着并购整合的经济周期，我国成熟的集成电路企业可以通过产业引导基金更好的实现跨国收购。在收购过程中，企业应当考虑该行业所具备的特点，借助于股权和债券等方式来完成企业融资。

(2) 以市场机制完成国家战略

中国企业最开始是采用国有资本的方式来执行跨国收购，这会在一定程度上

造成当地政府和民众的抵抗。而这次的跨国收购是采用民营企业的方式进行的，这将会淡化一些政治上敏感事件。这种方式的收购不但能够促进民营企业的发展，而且还符合国家的战略，是将市场机制与国家战略进行了完美的融合。

(3) 不威胁企业原有股东控制地位

在整个交易过程中，产业投资基金并没有想要得到企业控制权。集成电路产业不但存在较高的技术壁垒，而且对企业管理也是需要相当强的专业性。因此，半导体企业的高级管理者应当具备独特的战略眼光以及较深的专业积淀。因此，产业引导基金现阶段还是应当使用助力并购、项目建设以及入资参股等方式为主来筹集企业基金。不过值得注意的是，在资金筹集过程中应当保持原有股东与管理层不变，不改变原有的股权结构，避免企业陷入控股权之争。

(4) 应发挥资金引导杠杆作用

对于集成电路产业而言，其某种意义上属于重资本投入行业。该行业在并购、技术研发、产能扩层以及业务拓展等诸多方面都将会投入大量的资金。目前，政府主导的产业引导基金主要是从金融机构、国有企业以及民营企业来筹集资金，而大量的民间资本还游离在这三者之外。作为资金引导者，产业引导基金应当扮演着杠杆撬动者的角色来吸引更多的资金。

5.3 我国产业引导基金在发展中存在的问题

政府主导的产业引导资金设立以来，对我国高新技术企业的发展、战略产业的转型升级起到了积极的作用。但不可忽视的是，由于对资金运用不当、缺乏投资项目，专业化不足等问题也在很大程度上导致了资本利用率低的问题。

(1) 专业管理能力不足

据 2019 年国家审计结果显示，政府对投资引导资金的使用情况进行抽查，发现 8 省共 47 支项目资金总共 1272.74 亿，其中 411.74 亿处于闲置状态，没有用于投资。与此同时，有 21 支基金在两年内都没有参与投资，其金额高达 110.74 亿元。^④

大量资金被闲置并未用于投资项目建设，出现这种情况的主要原因是资金规模庞大却疏于管理。在我国政府的大力支持下，地方也开始大量组建产业引导基

^④ 数据来源于《国务院关于 2019 年度中央预算执行和其他财政收支的审计工作报告》

金。一方面部分地区没有足够的专业投资能力，基金管理经验不足，对产业引导基金的日常运作缺乏切实可行的规划，使得产业引导基金形同虚设；另一方面，受困于基金管理模式以及投资项目的甄选能力，对市场认知和投资理念较落后；加之产业引导基金的投资对象比较明确，同时对投资地域有一定要求，使得满足其投资要求的项目极少，进而出现了无项目可投的现象，最终导致政府资金利用率低的局面。

(2) 缺乏整体规划

目前我国产业引导基金有财政部、发改委或其他行业主管部门主导设立的，有地方各级政府主导设立运营的，还有其他国有大型银行或者大型央企等牵头主导设立的，各地区各部委都有自己的主管部门和发展规划。由此可能出现引导基金重复设立而导致彼此竞争有限资源的现象。此外，地方各级产业引导基金在落实自身发展目标的同时，还要配合上级产业引导基金的政策引导规划，往往导致自身目标和上级产业引导基金目标相互重叠或者冲突，导致资源的浪费和引导效果的低下。

(3) 信息披露不完善

在信息公开方面，目前大部分地方各级产业引导基金还没有设立自己的官方网站，仅在相应的政府信息公开网站上进行简单的信息公开。当前，各级地方政府大量设立产业引导资金，以促进集成电路产业快速发展。在我国重要城市和地区，都为集成电路发展设立了发展基金。关于产业引导基金的运营状况、资金募集情况，投资分布领域，政策落实成效、盈利又或者亏损，如此种种，没有面向社会公众提供一个公开信息的媒介渠道，给外界了解或者监督当前地方各级产业引导基金日常运作造成了极大的障碍。就产业引导基金的资金而言，其资金来源包括具有国有性质的资金或者是政府财政资金，向社会公开其基金业绩也是未尝不可的，一方面促进政府工作更加高效透明，另一方面推动产业引导资金的使用更加规范。

(4) 融资渠道相对匮乏

通常情况下，产业引导基金的所需资金数额极大，所以往往需要走融资渠道。较之欧美等发达国家，我国在产业引导基金发展方面最大的不足是融资手段过于单一，且现阶段仍然以政府资金与投资机构为主。从整体来看，现有的产业引导

基金总资金规模过小，无法进行长期追加投资。就我国而言，产业引导基金存在募集资金渠道少，筹措资金规模不大的问题，想要改变这一现状必须通过吸引更多社会资本和民间资本，才能支撑起产业引导基金在未来参与更多项目投资。

5.4 我国政府产业引导基金进一步发展的思考

(1) 坚持市场化运作，提高基金的专业水平

政府角色的定位和把控在基金管理中起到重要作用。政府作为社会管理方在参与经济活动中，往往会以行政手段干预市场的正常运行。当前，有关集成电路产业链的最上游及最基础环节仍然处于国外主导垄断的局面，尤其是光刻机、高端离子注入机、光刻胶等高端前沿设备，我国政府更不可操之过急，过分干预引导基金市场化运作。政府在引导社会资本投资集成电路产业后，应当与金融企业合作把基金管理工作交由专门的团队进行管理操作，尽量避免因政府行为影响基金发展的行为产生。作为政府部门应当将重心放在基金监管上，不干涉日常运营，从而激发了市场化运营的活力。

在国外的产业基金成功经验上，以色列的 YOZMA 基金属于参股型政府引导基金中的典型代表，也与中国当前大多数政府引导基金的运行模式较为接近。从本质来看，YOZMA 基金是一种政府出资设立的基金，以政府参股引入各种社会资本的形式成立不同种类的投资基金。与此同时，YOZMA 基金以参股形式进入子基金，形成政府引导、社会共同参与的投资新形势，通过杠杆作用撬动更多社会资本投资。政府作为有限合伙人承担出资义务，在帮助企业走上正轨之后适时退出，不承担直接管理职能，而应当交由专门的团队进行管理操作，不但可以确保投资方向正确；也可以促进基金市场化发展。因此，在基金运作上，虽然 YOZMA 基金有政府资金引导，但采用的仍是市场化模式。如图 5.1 所示：

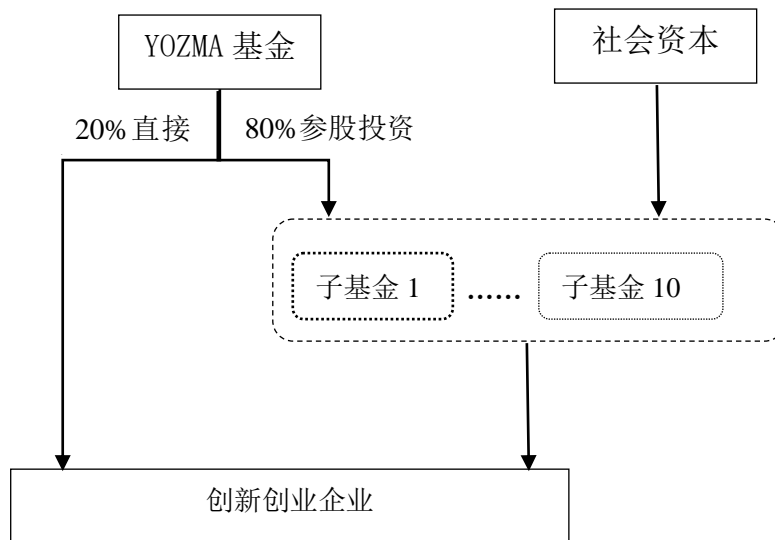


图 5.1 YOZMA 基金的运作模式

资料来源：海通证券研究所

(2) 扩大基金融资渠道，创新基金的管理方式

在国家政策的带领下，我国各地区集成电路产业发展热情空前高涨，各地政府也相继成立了多项产业基金，为集成电路产业发展铺平了道路。从 2014-2018 五年间，我国 26 个地区成立了集成电路投资基金，金额高达 5500 亿。由于集成电路产业基金是一种政府主导型基金，必须遵循当地政府规划要求，作为下级政府要求积极配合并完成上级政府制定的规划目标，采取这种方式极易造成资金重复设置的问题，从而加剧基金的市场竞争。另外，集成电路产业发展需要长期投入大量资本，但是依靠政府单一的资本投入，是无法促进产业顺利发展的。所以，应当不断创新基金管理方式，拓展产业引导基金的融资渠道势在必行。

在国外典型的产业基金管理成功经验上，如美国 SBIC 计划，也就是小企业投资公司计划。首先是出台相关政策法律，与此同时设立小企业管理局 SBA，专门进行基金运作管理，主要负责前期对基金进行行政审批、情况评估和后期进行监督管理，保证基金符合要求并投入需要扶持的领域，避免政府部门多头管理，从而保持政府政策的统一性和持续性，提高行政效率，进而营造良好的营商环境。SBIC 计划中，主要采用的是财政和税务等手段，以及专项政策支持等方式，同时辅之以市场手段，如股权担保融资。多元化的扶持政策，为战略性新兴产业的发展提供了资金保障支持，且采用担保债券融资也有助于减少通过非法手段骗取

补贴等不道德行为。

因此，我国可以参考美国 SBIC 计划，一方面，设立专门的担保机构，以政府担保贷款的方式为产业基金提供资金支持，实现融资渠道多元化。以政府作为债券及股权担保，不但可以给予产业基金扶持，而且可以在一定程度上避免资金难以收回风险，还可获得贷款利息收入。政府通过针对不同的主投行业、不同地区的产业引导基金提供不同档次的贷款利率，能有效的引导和促进产业基金投向政策支持的行业。另一方面，设立专门的产业引导基金管理机构，负责产业引导基金正常的经营管理与合理的信息披露。加强对产业引导基金的监管和信息公示，可以提高基金的运作效率，可以减少甚至避免政府官员或者基金运营人员寻租等行为。通过专门的基金管理机构，明确地方各级的产业引导基金的各自定位以及作用范围，优化基金数量以及质量，可以重复设立造成的资金浪费，提高资源分配效率，促进产业布局合理化，提高资源配置效率和质量，加快实现产业优化升级目标，积极推进产业政策实施。

参考文献

- [1] Brander J.A., Du Q., Hellmann T.F. The Effects of Government-Sponsored Venture Capital: International Evidence[J]. *Review of Finance*, 2015, 19(2) : 571-618
- [2] Cumming, D. Government Policy Towards Entrepreneurial Finance: Innovation Investment Funds[J]. *Journal of Business Venturing*,2007,22:193-235
- [3] Cumming, D. Public Economics Gone Wild: Lessons from Venture Capital[J]. *International Review of financial Analysis*,2014,(36).16-22
- [4] Colombo M. G, Cumming D.J. & Vismara, S. Governmental Venture Capital for Innovative Young Firms. *The Journal of Technology Transfer*,2016,41(1):10-24
- [5] David B. Audretsch, Albert N. Link, John T. Scott. Public/Private Technology Partnerships: Evaluating SBIR-Supported Research [J] *Research Policy*,2002,31(1):145-158.
- [6] Douglas Cumming, Government Policy towards entrepreneurial finance: innovation investment funds[R],*Journal of Business Venturing*[J],2007,(22):193-235
- [7] Gompers P. & Lerner J. The Venture Capital Revolution. *Journal of Economic Perspectives*,15(2):145-168
- [8] Michael Fritsch & Dirk Schilder, Is Venture Capital are gional business?-The role of syndication[J]. *Paperson Entrepreneurship, Growth and Public Policy* 2006-25
- [9] Samila, S, Sorenson O. Venture Capital, Entrepreneurship and Economic Growth[J]. *The Review of Economics and Statistics*, 2011, 93(1): 338-349.
- [10] Sandner Philipp G, Martinelli Simon Luca, Block Joern H, Zhou Haibo. Patents, trademarks, and their complementarity in venture capital funding[J]. *TECHNOVATION*,2016, 47:14-22.
- [11] 鲍晓燕, 李洪江. 国外政府创业投资引导基金绩效评价研究述评[J]. *北方经济*, 2011 (04): 86—88.
- [12] 陈少强, 郭骊, 郑紫卉. 政府引导基金演变的逻辑[J]. *中央财经大学学报*, 2017 (02): 3—13.
- [13] 窦尔翔. 中国产业投资基金发展的路径选择[J]. *中国人民大学学报*, 2006

- (05) :8—15.
- [14] 阚景阳. 国内私募股权投资基金发展现状及对策研究[J]. 西南金融, 2016 (01): 47—51.
- [15] 秦智鹏. 我国战略性新兴产业创业投资引导基金绩效指标体系研究[D]. 对外经济贸易大学, 2014.
- [16] 王东红, 蒙思敏. 基于多重委托代理理论的政府投资引导基金风险控制机制设计研究[J]. 经济研究参考, 2016 (70): 91—97.
- [17] 刘月. 创业投资引导基金组织形式法律问题研究以 YOZMA 金的成功模式为借鉴[D]. 南京大学, 2015: 37
- [18] 常嵘. 我国政府引导基金发展的新变化[J]. 经济研究参考, 2017, 29: 98—99.
- [19] 张昭, 马浩淼, 王文. 政府引导性股权投资基金组织形式问题研究[J]. 陕西行政学院学报, 2016, 30 (2): 22—23.
- [20] 许林, 赖倩茹, 肖水灵. 国际产业投资基金的发展经验及对我国的启示[J]. 西南金融, 2018 (12): 45—51.
- [21] 张冉. 解读中信产业基金投资运作之道[J]. 现代管理科学, 2019 (04): 34—36.
- [22] 董建卫, 王晗, 郭立宏. 单独投资还是联合投资——创业投资引导基金投资对创业企业融资的影响[J]. 经济问题, 2017 (06): 34—38.
- [23] 柳光强, 杨芷晴, 曹普桥. 产业发展视角下税收优惠与财政补贴激励效果比较研究——基于信息技术、新能源产业上市企业经营业绩的面板数据分析[J]. 财贸经济, 2015 (12): 38—47.
- [24] 莫福文. 经济新常态下地方政府投融资体制改革与创新[J]. 学术论坛, 2015, (10): 85—89.
- [25] 温来成. 优化政府投资引导基金, 促进经济持续健康发展[J]. 中国财政, 2016(6): 13—16.
- [26] 王朝才、龙小燕. 产业引导基金贵在市场化运作——对重庆市产业引导股权投资基金的调研与思考[J]. 经济研究参考, 2016, (14) :3—8.
- [27] 萧端, 熊婧. 政府创业引导基金运作模式借鉴——以以色列 YOZMA 基金为例[J]. 南方经济, 2014, V32(7) :106—115.

- [28]房燕, 鲍新中. 中国政府创业投资引导基金效用——基于随机效应模型的实证研究[J]. 技术经济, 2016(02):58-62.
- [29]罗荆. 构建政府产业基金退出和让利机制[J]. 浙江经济, 2016(1):52-53.
- [30]余波. 高度警惕政府引导基金发展中五大潜在风险[J]. 武汉金融, 2017(9):4-8.
- [31]刘靖战. 政府引导型产业发展基金构建的理论依据和发展模式[J]. 新经济, 2018, 515(12):69-70.
- [32]郑宇. 我国私募股权基金的投资回报分析[J]. 金融经济, 2015(22):136-138.
- [33]杨敏利, 李昕芳, 仵永恒. 政府创业投资引导基金的引导效应研究[J]. 科研管理, 2014, 35(11):8-16.
- [34]黄曼远, 孟艳, 许文. 欧洲投资基金管理运作模式及对我国政府创业投资引导基金的借鉴[J]. 经济研究参考, 2015(7):87-96.
- [35]温来成. 优化政府投资引导基金, 促进经济持续健康发展[J]. 中国财政, 2016(6):13-16.
- [36]陈志强, 田美娟, 张红梅. 政府创业投资引导基金能促进区域创新能力的提高吗?——基于省际面板数据的实证研究[J]. 时代金融, 2017(24):218-219.
- [37]蒲惠荧. 政府引导基金政策引导效应的实证分析[J]. 经济研究导刊 2020(02):136-138.
- [38]王海龙, 朱杰, 张昕嫻. 政府引导型产业投资基金面临的问题与对策[J]. 科技中国, 2019, (6):60-63.
- [39]李晓伟, 管彩峰. 促成政府引导基金参股合作伙伴关系的条件组态[J]. 中国科技论坛, 2021(05):137-146.
- [40]徐珊, 李菲菲. 战略性新兴产业资金运作模式与金融支持效应研究——基于对集成电路产业的分析[J]. 国际金融, 2019(06):31-39.

后记

时光荏苒，三年的研究生生涯即将落下帷幕。追忆起进入兰州财经大学的第
一天，恍如昨日！宁静而又温馨的校园时光总是如此的短暂。

首先，我要感谢我的导师狄瑞鸿教授！导师为人热情，治学严谨，在她不厌
其烦的耐心指导下，我的论文才得以从零散的片段到现在的形成成文。从开题报
告到论文的中期检查；从论文的规范性到论文的严谨性，老师不厌其烦，悉心指
导。借此机会，我再次向老师表示感谢！

其次,我要感谢我的父母，感谢他们在物质上的付出，精神上的支持！还要
感谢我的研究生舍友和同学，感谢他们在日常生活和学习中的包容、鼓励！

最后,衷心感谢评审这篇论文的各位教授！