

国外产业动态

长江产业经济研究院（南京大学）

2022年9月

2022年
第5期



南京大学长江产业经济研究院

地址：南京大学鼓楼校区北园丙丁楼

网址：www.idei.nju.edu.cn

邮箱：idei@nju.edu.cn

微信：长江产经智库

目录

1. 韩国半导体设计商的现状及其与制造商的合作·····01
2. 后疫情时期的公司援助政策：全球金融危机的教训·····04
3. 美国参议院通过2800亿美元产业政策法案以对抗中国·····07
4. 欧洲议会和欧洲理事会条例：建立复苏和恢复基金·····09



长江产业经济研究院
Yangtze IDEI

韩国半导体设计商的现状及其与制造商的合作

韩国产业经济研究院 (KIET) 于 2022 年 6 月发布文章《韩国半导体设计商的现状及其与制造商的合作》，回顾了韩国半导体产业的发展历史，通过对 81 家半导体设计公司的调查数据，分析了韩国半导体设计企业的现状及其与制造商的合作情况，同时对如何培育更具竞争力的半导体生态系统提出了政策建议。

文章指出，当前韩国半导体产业面临诸多挑战，要实现韩国政府的愿景，即“到 2030 年成为半导体强国，将系统半导体作为可持续增长的新引擎，同时保持其在存储器半导体市场的领先地位”，需要有新的政策方向和措施落地。

一、半导体行业的商业模式

对于半导体产业的发展，文章称，技术进步改变了该行业的商业模式。

传统上，以英特尔、三星和德州仪器为首的 IDM（垂直整合制造）企业一直是半导体行业的主要参与者，单个公司负责从芯片设计、制造、封装测试到销售的整个过程。

随着技术进步，20 世纪 80 年代出现了 Fabless（无工厂芯片供应商）模式，只专注于芯片设计和创新，将生产、测试、封装等环节外包，避免了建立和运营制造设施所需的巨额投资成本。文章指出，在 Fabless 模式下，企业更加注重专业化研发，代工厂能够同时为多家设计公司提供服务，从而提高效率并实现产能利用率的提高。

文章称，由于半导体设计商缺少制造设施，因此他们与制造商和代工厂的战略合作就至关重要。一方面，半导体设计公司将其制造外包，能够避免购置重资产的财务负担；另一方面，代工厂也能够通过聚集众多设计公司的制造合同来生产更广泛的产品组合，实现规模经济，降低生产成本。因此，设计 + 代工厂制造模式 (Fabless + Foundry Model) 逐渐成为半导体产业中快速发展的生产模式。

文章强调，对于半导体设计公司来说，与制造商坚实有力的双边合作以及基于市场需求进行创新是其保持竞争力的关键因素。随着新芯片的设计周期越来越短，产品生命周期和新市场需求不确定性提升，只有保持与制造商的密切合作，基于市场需求的反馈来推出新产品，半导体设计公司才能通过专业化提高其竞争力。

文章总结，半导体生态系统的整体竞争力在很大程度上取决于垂直专业化和有效协调，半导体价值链上各公司之间的坚定承诺和合作对于培育健康的半导体生态系统来说至关重要。

1 资料来源：KIET 发布文章 The Status of Korean Fabless Firms and Their Cooperation with Set Makers, 2022. 5-6, Vol. 27 No. 3.

二、半导体产业现状

半导体产业是韩国经济高速发展阶段最成功的产业之一。文章称，自 20 世纪 80 年代以来，以三星为首的韩国 IDM 企业通过快速跟随策略，积极投入资源追赶上了美国和日本的前沿 IDM，提高了其在内存芯片市场的份额。它通过实现规模经济来降低生产成本，凭借较高的价格竞争力和风险包容力，保持其在世界存储芯片市场第一的位置。文章数据显示，截至 2019 年，半导体产业出口额占总出口额的 17.3%，在所有产业中排名第一，其中存储芯片的总出口占比 67.1%。

对于韩国半导体产业在全球的竞争力和地位，文章称，韩国是世界上最大的存储芯片生产商，2018 年的市场份额为 61.7%，但其在系统半导体产业远远落后于竞争对手，2018 年市场份额仅为 3.1%，韩国半导体产业结构目前仍高度依赖存储芯片市场。文章指出，这主要是韩国半导体设计商的表现疲软导致。相比之下，中国台湾在系统半导体产业中占据优势地位，主要是由于其半导体设计企业与当地上下游产业都保持密切联系。

文章称，根据 SIA (2016) 的调查，尽管 IDM 将继续在半导体产业中发挥重要作用，但随着技术进步和市场需求愈发复杂，Fabless 模式已被证明对系统半导体的制造更加有效，并且正在扩大其市场份额。文章指出，人工智能、自动驾驶汽车和机器人等新兴行业对系统半导体的需求正在急剧增长，韩国半导体产业当前增长模式的局限性可能会对经济造成破坏。

三、半导体设计中小企业的现状与发展方向

文章指出，大多数韩国半导体设计厂商具有成立年限短、具有创新精神、业务范围非常小的特点，该行业厂商的收入因公司规模而高度分化，仅有少数龙头公司收入强劲。出口方面，文章称，在 2019 年，行业内 80% 的公司产品出口价值不到 1000 万美元，仅 4 家公司出口价值超过 5000 万美元。

创新方面，文章称，韩国半导体设计企业的创新水平远高于其他行业的中小企业，2019 年其平均研发支出占总支出的 16.3%，在 2017 至 2019 年间，有 71.6% 的企业在产品创新方面取得成功。

基于现状，文章指出根据最终市场需求进行创新对设计厂商的重要性。文章称，与半导体发展的早期阶段不同，目前不同细分市场所需要的芯片差异很大，因此，制造商应充当消费者与设计商之间的桥梁，将新的市场趋势和需求信息反馈给设计厂商。文章指出，设计商和制造商需要建立更密切的关系，积极互动合作，共同开发新产品，这一点在不确定性愈发明显的当下成为其提高竞争力和成功的关键。

文章同时调查了半导体设计商和制造商的合作情况，发现当前其合作程度还不高。在 2017 至

2019 年间，69.1% 的设计商报告了其与客户合作。数据显示，尽管有 64.2% 的公司与客户在研发领域进行合作，但合作侧重于组建咨询小组或共享信息（48.2%）、进行试点产品生产或提供试验台（45.7%），这属于关联较低的合作形式，而合作程度更高的形式，如共享技术或知识产权（24.7%）、共享研究设施（24.5%）占比较低。同时，只有 17.3% 的公司在生产领域与主要客户合作，只有 23.5% 的公司在销售和营销领域与主要客户合作。58 家在产品创新方面取得成功的设计公司中，仅 8 家与其主要客户合作开发了新产品，仅 6 家表示其创新的主要信息来源于客户。

文章分析，半导体设计商和制造商间的低合作水平可能原因之一在于韩国的垄断市场环境，设计商规模小、收入少、利润率低，导致其缺乏竞争力。

文章建议，为降低半导体设计商与制造商之间的交易成本和信息不对称，政府应当作为匹配平台发挥更积极的作用，同时，为了在新兴行业实现突破性创新，政府应当更仔细地设计半导体设计商与制造商的联盟计划，考虑对其项目的利润分享规则和激励。

后疫情时期的公司援助政策：全球金融危机的教训

韩国产业经济研究院（KIET）于 2022 年 6 月发布文章《后疫情时期的公司援助政策：全球金融危机的教训》，通过分析全球金融危机后复苏、稳定和增长三个阶段的企业活动，提出了相应的企业支持政策。

一、疫情对韩国企业的结构性影响

文章称，根据 KIET (2021) 的一项调查，新冠疫情对企业的影响总体上比全球金融危机更加严重，其中，需求的质变和减少、供应链管理、未来市场的不确定性、全球及国家监管政策是影响企业的重要因素。

文章分析指出，各类风险因素影响的严重性因公司规模而异（图 1）。大型企业将供应链管理视为最严重的因素，其次是未来市场的不确定性、需求的质变和监管政策，而中型企业以及小企业都认为需求的质变是最严重的因素。

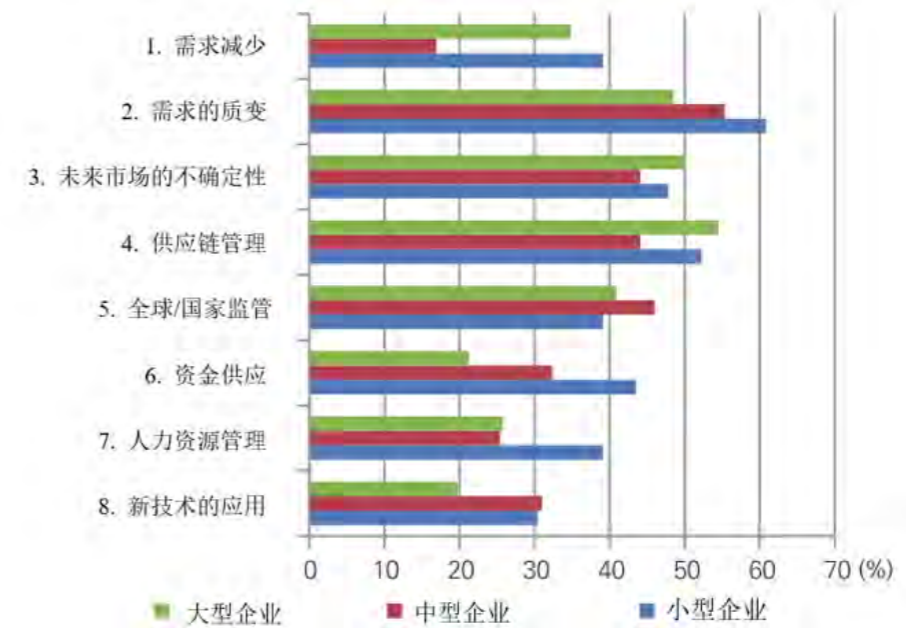


图 1 疫情下不同规模公司对风险因素的评价

资料来源：KIET (2021)

此外，根据 KIET (2021) 的调查，疫情给企业带来的主要挑战和障碍包括：缺乏快速应对市场变化的能力、外部合作渠道薄弱、包括技术能力在内的资源短缺、缺乏政府政策支持等。文章

2 资料来源：KIET 发布文章 Corporate Assistance Policies for the Post-Pandemic Era: Lessons from the Global Financial Crisis, 2022.5-6, Vol. 27 No. 3.

分析指出，大型和中型企业认为缺乏快速应变能力是最严重的因素，而小型企业认为政府的政策支持是克服疫情最重要的因素。

二、企业如何应对全球金融危机

（一）企业管理活动

文章将后金融危机时期分为三个阶段：复苏期（2010-2013）、稳定期（2014-2016）、增长期（2017-2019）。在复苏期，技术开发（61.6%）是最活跃的管理活动，其次是融资（47.7%）、人力资源（47%）、营销（37.1%）和供应链管理（34.4%）。在稳定期，最活跃的管理活动是技术开发（67.2%），其次是人力资源（55.6%）、营销（53%）、供应链管理（50.3%）和融资（40.1%）。在增长期，技术开发（79.8%）是最活跃的管理活动，其次是营销（67.2%）、人力资源（65.2%）、供应链管理（63.9%）和融资（51%）。

文章指出，在所有阶段，企业都认为新技术的研究开发和现有技术的改进对于克服经济危机和维持企业发展最为重要，同时，随着时间的推移，营销、人力资源和供应链管理活动的活跃度逐渐增加。

对于大中小型企业间的差异，文章称，在复苏、稳定和增长期，不同规模企业侧重的管理活动存在一些差异。总体上，在早期阶段，企业倾向于在融资、人力资源及技术开发方面投入更多精力，而随着时间的推移，除了最优先的技术开发之外，企业逐渐将重点转向营销和供应链管理。

（二）企业支持政策

根据调查数据，文章分析指出，在复苏期，融资政策（44%）、技术开发（42.7%）、供应链管理（19.9%）和人力资源（19.5%）对企业更为重要。在稳定和增长期，技术开发（53.6%和59.3%）、融资政策（43.7%和48.3%）、人力资源（29.1%和34.1%）和供应链管理（23.2%和33.4%）对企业更为重要。

文章称，不同规模的企业对支持政策的评价有一些差异，但整体来看都对融资政策和技术开发政策评价较高。

三、后疫情时期的政策方向

对于支持企业管理活动的政策，文章指出，政府应当制定基本的政策方向，缓解企业支持政策在分配和实施之间的不平衡。文章基于不同时期，梳理了企业更积极的管理活动以及效率较低的政策领域，提出了相应的政策促进方向。

（一）复苏期

在复苏期，企业往往更积极地开展技术开发、融资和人力资源活动，并且其对人力资源、营销、供应链管理和信息及咨询政策的有效性评价不佳。因此，政府有必要制定和促进有效的人力资源支助政策。

（二）稳定期

在稳定期，企业倾向于积极开展技术开发、人力资源、营销和供应链管理活动，并对人力资源、营销、供应链管理和信息及咨询支持政策的有效性给予了较差评价。因此，政府应当开发和推广支持人力资源、营销和供应链管理活动的有效政策工具。

（三）增长期

在成长期，企业积极开展技术开发、营销、人力资源和供应链管理活动，同时对人力资源、营销、供应链管理和信息及咨询支持政策的评价很差。因此，政府应当相应地推广营销、人力资源和供应链管理政策。

美国参议院通过 2800 亿美元产业政策法案以对抗中国

2022 年 7 月 27 日，美国参议院正式通过一项耗资 2800 亿美元的扩张性法案，该法案长达 1000 多页，并对技术研发、短期和长期就业、制造业和半导体领域发展提出了政策要求。该法案旨在增强美国的制造业和技术优势，以对抗中国。据报道，该法案是参议院接受的数十年来政府对产业政策最重大的干预，该计划的核心是将联邦资金投资于尖端技术和创新领域，以增强国家的工业、技术和军事实力。

据报道，该法案以 64 票对 33 票通过，17 名共和党人投出赞成票，反映了两极分化的国会中罕见的共识，即支持制定长期战略，以应对与中国日益加剧的商业和军事竞争。

该法案是国家安全政策和经济的融合，其将为人工智能、机器人、量子计算等各种技术提供 2000 亿美元的科学研究经费，向商务部投入 100 亿美元，并为在美国生产芯片的公司提供 520 亿美元的补贴和额外税收抵免，目标在全国建立 20 个区域技术中心，致力于将研究型大学与私营企业联系起来，努力在被全球化挖空的地区创建硅谷式的技术创新中心。此外，该法案向能源部和国家科学基金会提供数十亿美元资金，以促进基础研究和先进半导体制造业的研发，同时支持劳动力发展计划，旨在为一系列新兴产业构建劳动力管道。

报道称，参议院通过该法案标志着对产业政策的一次突然袭击，这在美国近代历史上几乎没有先例。据报道，该法案能够获得通过，主要源于新冠肺炎疫情对全球半导体行业的冲击。报道指出，由于美国在先进芯片方面已经严重依赖外国，尤其是日益脆弱的台湾，现代制造能力占全球份额已骤降至 12%，该法案是美国加强其半导体制造能力的关键一步。

法案实施后，对芯片公司的补贴资金将用于在俄亥俄州、德克萨斯州、亚利桑那州、爱达荷州和纽约州建造新工厂或扩建现有工厂，预计将在短期内创造数万个就业机会。对于长期就业，法案将通过劳动力发展捐款和其他项目构建劳动力管道，从而创造研发和制造业的长期就业机会。报道称，这项立法是为了让受到全球化影响的美国工人获得尖端领域的工作，并且有助于减少美国对中国的依赖。

该法案还规定，接受联邦资金和税收补贴的芯片制造商不得在包括中国和俄罗斯在内的国家扩大现有工厂或新建工厂，以遏制对美国国家安全构成威胁的国家的先进芯片制造，如果公司不遵守限制，商务部将收回该法案提供的资金。

3 资料来源：Catie Edmondson. Senate Passes \$280 Billion Industrial Policy Bill to Counter China, 2022. 07. 27.

欧洲议会和欧洲理事会条例：建立复苏和恢复基金

2021 年 2 月 12 日，欧洲议会批准了复苏和恢复基金，该基金将提供 6725 亿欧元的赠款和贷款，以遏制新冠疫情的影响。条例规定，欧盟应当制定和采取有助于加强其经济、社会和领土凝聚力的行动，协调各成员国的经济政策，致力于缩小各区域发展不平衡差异，以实现可持续增长。

该条例指出，2020 年爆发的新冠疫情和以往的经济和金融危机表明，发展健全、可持续、有抵御灾害能力的经济及金融和福利制度，有助于更有效地应对冲击，更快地从中恢复。条例指出，在危机期间，必须增加资金支持，投资于绿色和数字技术、创新和研究、知识型经济、清洁能源转型等关键经济部门，以加快复苏并增强长期增长潜力，并创造就业机会。

在疫情危机的背景下，应当建立一个复苏和恢复基金作为专门工具，以应对疫情带来的不利影响和后果。该基金应当全面提供有效和重要的财政支持，可以通过公共投资计划实施可持续改革，包括使用金融工具、补贴和其他工具，同时激励私人投资。

根据条例，这笔资金将持续三年，欧盟各国政府可要求其复苏和恢复计划提供最高 13% 的预融资，国家复苏和恢复基金支持的关键政策领域由六大支柱构成：

(1) 绿色转型。对绿色技术和能源改革进行投资，包括生物多样性、能源效率、建筑改造和循环经济，同时促进欧盟的气候目标和可持续增长目标，创造就业机会，并维护能源安全。

(2) 数字化转型。对数字技术、基础设施和流程的改革和投资将提高欧盟在全球层面的竞争力，通过支持关键供应链多样化，增加欧洲经济弹性和创新性，减少其依赖性。数字化投资还应支持和激励中小企业和初创企业的参与。

(3) 智能、可持续和包容性增长。投资旨在提高增长潜力，实现欧盟经济的可持续复苏，包括经济凝聚力、就业、生产率、竞争力、研究、发展和创新，以及一个运转良好的内部市场和强大的中小企业。改革和投资还应促进创业精神、社会经济、可持续基础设施和交通的发展以及工业化和再工业化，并减轻新冠危机对经济的影响。

(4) 社会和领土凝聚力改革。该类投资应当有助于消除贫困并解决失业问题，应当创造高质量和稳定的就业机会，使弱势群体融入社会，并加强社会对话、基础设施和服务、社会保护和福利制度。

4 资料来源：欧洲联盟公报公布 Regulation (EU) 2021/241 of the European Parliament and of the Council of 12 February 2021 establishing the Recovery and Resilience Facility. 2021. 02. 18.

(5) 卫生以及经济、社会和体制的韧性。该类投资能够提高危机防范和危机应对能力，尤其是改善企业和公共服务的连续性、保健和护理系统的可及性、公共行政和国家系统的效力，并且尽量减少行政负担，提高司法系统的有效性，防止欺诈和进行反洗钱监督。

(6) 针对下一代、儿童和青年的政策。促进教育和技能的投资应当保证下一代欧洲人不会受到新冠危机的永久性影响，防止代沟进一步加深。具体包括对提高数字技能、重新调整现役劳动力的资格、失业者融入社会方案、儿童和青年的入学机会政策，与教育、健康、营养、就业和住房有关的政策的投资。

该基金反映了欧洲绿色协议中的可持续增长战略目标。为促进气候行动目标，基金要求每个国家的计划必须至少将37%的预算用于气候变化，并充分支持和尊重欧盟气候和环境标准及优先事项。该基金还要求各成员国将基金计划20%的预算用于数字化行动。计划同时应当将促进两性平等和机会均等纳入考虑，赋予妇女经济权力，加强对护理基础设施的投资，并创造就业机会，防止贫困和社会排斥，同时有助于经济增长。

条例规定，计划必须在社会和经济方面都有持续影响，包括全面改革和稳健的投资计划，且不能明显有损环境目标。条例同时规定，获得资金的国家必须承诺遵守欧盟的法律法规以及基本价值观。为了讨论欧盟复苏进程以及成员国目标和阶段成果实施情况，欧盟委员会作为基金执行监督方，将每两个月出席一次欧盟议会的有关会议。欧盟委员会还将发布一个信息和监管综合系统，以便向成员国提供有关资金使用的资料。