



芯路突圍之三 國家支持

如今，半導體產業已是全球競爭的核心戰場。面對西方技術封鎖與貿易嚴控等外部複雜環境，中國政府多年來展現出強大的政策韌性，一方面利用中央財稅優惠、國家級大基金、國家重大攻關規劃等頂層設計，另一方面輔以地方配套政策，形成完整的產業扶持鏈，半導體全行業研發投入五年增加1.7倍（見表），向設備、材料、AI芯片等關鍵短板集中攻關，推動中國半導體產業從「追趕者」向「並跑者」的跨越，加速邁向國際頂尖水平。業內人士表示，依託完整的全鏈條產業扶持體系，廣大企業創新積極性顯著提升，研發投入屢創新高，推動國產芯片加速突破「卡脖子」，實現「能用、敢用、好用」。

●香港文匯報記者 郭瀚林 北京報道

中國半導體行業「破冰」的背後，國家層面的產業支持政策多年來走出了一條從規劃引領到精準扶持，從財稅激勵到基金入場，全方位發力實現核心技術突破與全產業鏈自主可控的路徑。2014年，具有里程碑意義的《國家集成電路產業發展推進綱要》發布，提出到2030年產業鏈主要環節達國際先進水平，一批企業進入國際第一梯隊。首次設立國家集成電路產業投資基金（國家大基金），重點投資芯片設計、製造、封測等核心環節。次年的《中國製造2025》戰略文件將集成電路列為重點突破領域，強調提升國產芯片的應用適應能力。



●中國產業發展促進會產業創新集群副秘書長王彬

國家「十五五」規劃則進一步明確，全鏈條推動集成電路等重點領域關鍵核心技術攻關取得決定性突破，提升高端芯片產業水平。

政府牽頭應用以帶動需求

中國產業發展促進會產業創新集群副秘書長王彬向香港文匯報指出，目前內地芯片企業平均研發費用率約10%至14%，與國際巨頭還有一定差距。不過，經歷多年核心環節「卡脖子」後，行業已看清「造不如買」的問題，依賴他人短期看雖省錢，長期卻致命。相關政策當前聚焦芯片產業的「能用、敢用、好用」破局；國家層面要求國產大模型適配國產芯片，率先解決「有沒有人用」的問題。此外，還建立了「應用容錯機制」，降低試錯成本，讓企業敢把國產芯片放進關鍵設備。同時，在政府部門牽頭下，內地應用場景正在爆發性大幅度「擴容」，在政策引導下形成「芯片—操作系統—應用」全棧適配，解決「用起來不順手」的痛點。

去年設備領域投資倍增

依託國家規劃頂層設計，包括中央財稅優惠及國家級大基金等，疊加流片補貼、項目落地補助、地方產業基金等地方配套政策，中國逐漸形成全鏈條產業支持體系。半導體行業研發投入多年穩步提升，創新資源逐步向設備、材料、AI芯片等關鍵短板集中。據行業媒體統計數據，2021年，內地98家半導體上市公司研發總投入376億元（人民幣，下同），研發超10億的企業僅有10家。到2025年，A股238家半導體上市公司合計研發費用達1,071億元，投入超過10億元的公司達到30家，創下歷史新高。此外，根據GIRNO Research統計，2025年中國半導體設備領域投資816.2億元，實現翻倍增長。材料領域投資也同比大幅增長59.6%，第三代半導體材料成為投資焦點。

「泛半導體產業普遍的感受是政策正在越來越積極，越來越精準有效。大多數企業的研發積極性和真金白銀投入顯著提升。」億歐合夥人、億歐網主編劉歡對香港文匯報記者談到，未來行業發展要進一步聚焦核心環節，讓資金更集中地投向EDA、光刻機、高端材料等「真正的卡脖子環節」，減少低效重複建設。「短期來說，我們要聚焦成熟製程全面國產化，推進關鍵設備和關鍵材料取得實質性進展；長期則要形成完整產業生態，實現引領全球半導體產業創新。」

中國芯片產業研發投入逐年增加

年份	全行業營收	全行業研發投入	全產業整體研發強度
2020	8,848億元	1,620億元	18.31%
2021	10,458億元	2,050億元	19.60%
2022	12,037億元	2,420億元	20.11%
2023	13,250億元	2,876億元	21.71%
2024	14,700億元	3,520億元	23.95%
2025	16,020億元	4,480億元	27.97%

單位：人民幣

數據來源：中國半導體行業協會歷年《中國集成電路產業發展年報》，2025年為行業預估數據

續加碼，有效助力了產業協同和技術短板填補。值得注意的是，財政資金具有「四兩撥千斤」的效果，可撬動萬億級的社會資本共同參與，形成國家引導、地方配套、社會參與的多元化投融資格局。而在資本市場，科创板、北交所、創業板近年來協同發力，對相關併購開通綠色通道，讓半導體企業融資渠道日益多元化。此外，金融政策持續創新，通過引入中長期投資、完善併購貸款政策、知識產權質押融資等工具，持續完善了半導體行業生態，驅動中國半導體產業從「追趕者」向「規則制定者」演進。

「香港是國際金融中心，在全球資本市場支持中國科創方面長期發揮作用。」劉英指出，特區政府正編制香港首份五年規劃，主動對接國家發展戰略。而要助力國家發展半導體產業，香港的戰略定位要從「單一融資平台」向「綜合生態樞紐」發展，當中包括發力知識產權交易，促進產業生態整合，建立供應鏈管理和貿易中轉服務中心，以及吸引國際化人才和打造技術交流平台等。「另外，要發揮好大灣區的協同優勢，香港聚焦高附加值環節，專注研發、金融和貿易，內地城市則承載製造和應用，共同完善產業生態。」

她同時認為，中國政府未來需要打造更加系統、精準和高效的產業政策體系。頂層設計要從單點突破到全鏈條協同，考慮建立「國家芯片產業戰略委員會」等機構。政策工具創新要從普惠補貼到精準滴灌，在財政方面打造重陽金融研究院耐心資本供給體系，稅收政策進一步轉向定向激勵，避免低水平重複建設。另外，半導體領域的國際規則對接要從「被動應對」到「主動布局」，包括合規體系建設、國際標準制定、開放合作策略等。作為標準制定和國際規則對接平台，香港同樣具有天然優勢。



●中國人民大學重陽金融研究院研究員劉英

發揮好大灣區協同優勢

劉英指出，國家大基金經過三輪迭代，力度持

國家政策工具綜合發力 國產芯片「能用 敢用 好用」 半導體研發投入屢創新高 產業從「追趕者」變「並跑者」



香港文匯報AI製圖

多年來中央及地方半導體產業政策要點

- | | |
|---|--|
| <p>中央層面</p> <ul style="list-style-type: none"> ●2020年發布《新時期促進集成電路產業和軟件產業高質量發展的若干政策》，覆蓋至「十五五」階段財稅、投融資、研發、進出口、人才、知識產權全鏈條，對芯片製造企業實施10年等不同期限的所得稅減免，減免關鍵設備、原材料進口關稅等 ●國家級集成電路產業基金 <ul style="list-style-type: none"> 一期2014年成立，規模1,387億元：重心支持晶圓製造，夯實成熟製程產能底座 二期2019年成立，規模2,042億元：70%投向半導體設備、光刻材料、EDA、存儲、第三代半導體國產替代，補齊上游短板 三期2024年起後15年內落地3,440億元：六大國有銀行大額出資，主攻AI算力芯片、先進封裝、車規芯片、高端設備等「卡脖子」環節 ●研發稅收激勵 <ul style="list-style-type: none"> 2023年起至2027年集成電路企業研發費用加計扣除120%，降低研發成本，倒逼企業加碼自研 中央財政對國產半導體設備、新材料、EDA首版次軟件市場化應用給予風險補償、採購補貼，打通研發量產落地堵點 | <p>地方層面</p> <ul style="list-style-type: none"> ●各地按芯片流片成本20%至60%補助，14nm及以下先進製程補貼比例更高，單企業年度補貼300萬元至1,500萬元 ●多地對新建晶圓、設備、材料生產線按投資額8%至30%給予財政補貼 ●上海、江蘇、廣東、安徽、重慶、湖北等多省市設立百億級省級半導體基金，地方國資監督對芯片企業股權投資 ●多地對高端芯片人才實施個稅返還、大額購房補貼、落戶綠色通道、家屬配套安置等政策 |
|---|--|

綜合資料整理

●越來越多的企業積極投入研發，積極性和真金白銀投入顯著提升。資料圖片



●有業界建議按行業需求立項，反向驅動芯片架構設計。資料圖片

業界：以市場縱深換技術主動權



●北京熙誠紫光科技公司董事劉寧寧

北京熙誠紫光科技公司董事劉寧寧接受香港文匯報記者採訪時表示，「摩爾定律」放緩與AI技術的快速發展，正推動半導體產業由「製程驅動」向「系統協同驅動」演進，為後發國家提供了結構性躍遷機遇。未來，芯片系統級的架構創新可以釋放更大的價值空間，相關產業政策需要及時跟進，基於中國獨有的市場優勢換取技術定義的主動權，引導行業從追趕邏輯轉向換道超車思維。

「最好的產品未必是最先進的產品，而是最符合市場需求的产品。」劉寧寧認為，中國目前在7nm以下先進製程領域與國際領先水平還存在一定差距，短期內難以突破。不過，在AI大模型、智能網聯汽車、機器人、工業互聯網等戰略領域的爆發式增長，催生了海量的非最先進製程但高能效比的定製化算力需求，這是中國重新定義與改善技術路線的戰略契機。除推動光刻機、EDA工具等單項技術突破外，產業政策還需重視應用層面的系統級架構重構，鼓勵企業面向新場景、敢於在新架構定義上發力，助力由應用端而非少數巨頭企業掌握產品定義權。

按需求反向驅動芯片設計

他指出，國家層面可以考慮設立「應用定義芯片」（Application Defined Chip）的專項工程。由航空、電力、電信等行業的需求立項，明確真實工作場景，反向驅動芯片架構設計。這是基於中國獨有的市場縱深，換取技術定義的主動權，後發優勢非常明顯。「政策層面，中國可以明確推動形成國家標準或行業聯盟標準，鼓勵開放給中小設計企業使用，有標準，才有生態，才有規模化應用與普及。」

「此外，應考慮將合規治理嵌入自主技術底座，這一點在數字經濟和信息安全領域尤為關鍵。在芯片與系統軟件的協同創新中，應同步嵌入合規治理能力，包括硬件可信執行環境的支持、數據流轉的審計接口、與行業監管體系對接的標準化框架。這將是提升國產技術體系不可替代性的關鍵一環，也是將政策紅利轉化為市場競爭力的重要路徑之一。」劉寧寧說。

國家大基金扶持 強鏈補鏈抗「卡脖子」

半導體行業屬重投資、高風險、長周期之產業，尤其在創新研發與先進製程生產的環節投入巨大，給企業帶來很大挑戰。國家集成電路產業投資基金（國家大基金）是國家為推動集成電路產業發展而設立的國家級投資基金，主要職責和作用是支持產業技術研發與創新等，已先後成立3期。基金實行市場化運作，主要吸引大型企業、金融機構以及社會資金，重點支持集成電路製造領域，兼顧設計、封裝測試、裝備、材料環節，推動企業提升產能水平、實行兼併重組和規範企業治理，形成良性自我發展能力。

三期共募集近7千億資金

根據公開資料顯示，第一期國家大基金成立於2014年，募集規模約1,387億元

（人民幣，下同）。以製造領域作為基金的投資重點，投資分布大致為集成電路製造佔67%，設計佔17%，封測佔10%，裝備材料類佔6%。

第二期國家大基金成立於2019年，規模約為2,000億元，主要聚焦集成電路產業鏈布局，重點投向芯片製造及設備材料、芯片設計、封裝測試等產業鏈環節，支持行業內骨幹龍頭企業做大做強。

到2024年5月，第二期國家大基金正式註冊成立，註冊資本達3,440億元，超過前兩期註冊資本總和。其中，六大國有銀行合計出資1,140億元，為產業發展提供規模空前的資金支持。基金延續對半導體產業鏈「卡脖子」環節投資，強調「強鏈補鏈」與產業鏈協同發展，以提升中國半導體產業的自主可控能力和國際競爭力為目標。

「國家大基金的投入助力中國打造了基本完整的半導體產業鏈，形成了一批領軍企業，成熟製程的半導體設備國產化率持續上升。雖與國際先進產品還有差距，但已實現同台競爭。」北京元大投資公司創始人兼總裁任麗對香港文匯報記者表示，近幾年中國半導體行業融資呈現先擴張、後調整、逐步高質量發展的連貫態勢，國家大基金政策工具更是構成全球罕見的產業扶持強度。

建設自主可控生態系統

不過，她補充稱，國家產業基金的效果不僅在於投入量級，而在於能否催生出具有全球競爭力的企業和自主可控的生態系統。如何從「資金驅動」走向「市場+創新」雙輪驅動，將是下一階段核心命題。

專家倡港戰略轉型 建半導體綜合樞紐

中國人民大學重陽金融研究院研究員劉英接受香港文匯報記者採訪時表示，中國已建立起由技術攻關、產業鏈協同和財稅扶持組成的政策支持框架。尤其是中國半導體行業獲得的財政和金融支持力度屬全球罕見，形成了國家大基金引領、稅收優惠、地方配套精準、資本市場賦能以及金融政策創新「五位一體」的支持體系，無論投入規模、覆蓋面還是力度都處於全球領先水平。

發揮好大灣區協同優勢

劉英指出，國家大基金經過三輪迭代，力度持