



### 論美國與歐盟半導體之保護策略

蔡立亭

資訊工業策進會科技法律研究所

2021年12月

根據美國白宮於2021年9月23日的公告，COVID-19的流行衝擊產業的供應鏈；政府藉由法案的施行，積極預防晶片的短缺[1]。為保護產業的發展，與國際競爭力，不僅美國致力於晶片的自給自足；歐盟鑒於國際趨勢，亦積極強化技術能力[2]。本文擬研析於2021年，美國、歐盟促進半導體發展的策略，並聚焦於相關的法制與聯盟。

#### 壹、事件摘要

據調查報告指出，由於近年大量外購半導體與設置境外公司，美國於全球半導體的產量占比，已明顯下降，並欠缺先進技術的能力[3]。申言之，美國於半導體生產的量與質，皆已呈現危機。基於穩定國內產業之供需，和提升半導體技術的量能，美國政府積極擬定《2021財政年國防授權法》；半導體產業並組成聯盟凝聚共識，共同維護半導體供應鏈之健全。

歐洲亦致力於推進半導體的發展，提出《歐洲晶片法案》（European Chips Act）[4]，歐盟並另成立「處理器與半導體技術聯盟」（the Alliance for Processors and Semiconductor technologies）[5]。申言之，歐洲以法案與產業聯盟，共同強化歐洲整體於國際半導體之技術量能。

#### 貳、重點說明

承上所論，為協助境內半導體產業的發展，提升研發技術能力，美國與歐盟創造適合的生態環境。由政府制定規範，挹注相關資源；產業並聚集為聯盟，協力提升半導體產能。本文以下擬分述之。

##### 一、美國

美國《2021財政年國防授權法》的H Division其他事項第99主題（TITLE XCIX），為「創造有助於美國生產半導體的激勵措施」[6]。係資助發展安全且穩定的半導體，和半導體供應鏈；並含建立多邊半導體基金[7]，以及與國外共同籌資機制（common funding mechanism）[8]。在提升半導體研究與發展的層面，則成立「國家半導體科技中心」，參與的單位為商務部、國防部、能源局與國家科學基金會[9]。該中心的任務為執行半導體的製造、設計、研究[10]；並建立投資基金，與私部門合作，以支持新創公司、產學合作，提升美國半導體生態系[11]。申言之，美國以國家主導，跨部會協作，挹注經費，整合半導體的研究資源。

美國半導體聯盟（Semiconductors in America Coalition, SIAC）係由製造與使用半導體的公司，組成跨部門聯盟，其任務為藉由提升半導體的製造與研究，強化美國的經濟、關鍵基礎設施，與國家安全[12]。另，美國半導體工業協會（Semiconductor Industry Association, SIA）自1977年成立[13]，成員類型包含半導體設計與製造公司總部位於美國者（特許會員）、總部位於美國境外而對美國具有重要性者（國際半導體會員）、在半導體產業供應鏈中的公司且期待對聯盟的公共政策具有發言權者（企業會員），和非屬半導體產業的公司（企業夥伴）[14]。SIA的任務為推動政策與法規，提升國際競爭力，和維持技術領先性[15]。換言之，聯盟包含境外成員的參與，以共同推動半導體的發展。

##### 二、歐盟

歐盟之《歐洲晶片法》則尚處於研議階段，係由歐盟委員會主席Ursula von der Leyen於2021年9月提出，並認為應連結半導體設計、製造與測試的能力[16]。歐盟委員Thierry Breton指出，該法案應包含三個構面：一為歐洲半導體研究策略，此為歐洲在全球半導體價值鏈中的優勢；次為藉由共同計畫，以提升歐洲的產出能力；三為國際合作的框架[17]。擬以法案深化歐洲半導體產業的研究、技術量能。

歐洲處理器與半導體技術聯盟，係於2021年7月成立，總體目標為識別晶片生產與企業技術發展需求間的落差[18]。並轉化為兩個主要的行動，一為強化歐洲電子設計的生態系統；次為建立必要的製造能力[19]。藉由檢視晶片的供需，以協調整體生態系的發展。

## 參、事件評析

綜上所論，美國與歐洲輔助境內半導體的發展，可歸納為縱向層面：以立法的方式，編列預算並保護技術。以橫向層面觀察，半導體產業組成聯盟，可由產業界的視角，交流相關技術經驗，和調整規範以符合技術發展實務。

美國與歐盟積極整合相關的資源，提升境內之半導體研究與技術，競爭國際之領導地位。觀察美國《2021財政年國防授權法》對半導體產業的輔助，或可歸納為1、國際合作籌資；2、跨部會合作；與3、公私協力。歐盟之《歐洲晶片法案》並擬於2022年第2季有相關的倡議[20]。或亦將注重國際合作，以優化半導體產業。

針對半導體聯盟之設置，成員或包含國際會員，以協調相關的政策、法規，整合半導體的供給與需求。申言之，美國與歐盟槓桿國際資源，輔助境內半導體產業，提升研發技術，與半導體供應之量能。

[1] Sameera Fazili and Peter Harrell, *When the Chips Are Down: Preventing and Addressing Supply Chain Disruptions*, Briefing Room Blog (September 23, 2021), <https://www.whitehouse.gov/briefing-room/blog/2021/09/23/when-the-chips-are-down-preventing-and-addressing-supply-chain-disruptions/#3> (last visited Oct. 13, 2021).

[2] *EU's costly plan to close the semiconductor gap*, Bloc would do better to focus on chip design and specialist machinery, FINANCIAL TIMES, Oct. 4, 2021, <https://www.ft.com/content/a016f686-791f-4a3f-9e7a-c6389896862b> (last visited Nov. 2, 2021).

[3] FACT SHEET: Biden- Harris Administration Announces Supply Chain Disruptions Task Force to Address Short-Term Supply Chain Discontinuities, 100-Day Review Outlines Steps to Strengthen Critical Supply Chains, Final Report, The White House, <https://www.whitehouse.gov/briefing-room/statements-releases/2021/06/08/fact-sheet-biden-harris-administration-announces-supply-chain-disruptions-task-force-to-address-short-term-supply-chain-discontinuities/> (last visited Oct. 18, 2021).

[4] Ursula von der Leyen, President of the European Commission, *2021 State of the Union Address by President von der Leyen*, Address at European Commission (September 15, 2021), 1, at 4, [https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/ov/SPEECH\\_21\\_4701](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/ov/SPEECH_21_4701) (last visited Oct. 21, 2021).

[5] Digital sovereignty: Commission kick-starts alliances for Semiconductors and industrial cloud technologies, European Commission, [https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/IP\\_21\\_3733](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/IP_21_3733) (last visited Oct. 20, 2021).

[6] TITLE XCIX—CREATING HELPFUL INCENTIVES TO PRODUCE SEMICONDUCTORS FOR AMERICA, William M. (Mac) Thornberry National Defense Authorization Act for Fiscal Year 2021, Authenticated U.S. Government Information GPO, One Hundred Sixteenth Congress of the United States of America at the second session, 1, at 1456, <https://www.congress.gov/bill/116th-congress/house-bill/6395/text> (last visited Oct. 22, 2021).

[7] SEC. 9905. Funding for development and adoption of measurably secure semiconductors and measurably secure semiconductors supply chains (a), *id.*, at 1467.

[8] SEC. 9905. Funding for development and adoption of measurably secure semiconductors and measurably secure semiconductors supply chains (b), *id.*, at 1468.

[9] SEC. 9906. Advanced microelectronics research and development (c) (1), *id.*, at 1471.

[10] SEC. 9906. Advanced microelectronics research and development (c) (2) (A), *id.*, at 1471.

[11] SEC. 9906. Advanced microelectronics research and development (c) (2) (B), *id.*, at 1472.

[12] About, SIAC Semiconductors in America Coalition, <https://www.chipsinamerica.org/about/> (last visited Oct. 20, 2021).

[13] History, SIA Semiconductor Industry Association, <https://www.semiconductors.org/about/history/> (last visited Oct. 21, 2021).

[14] Join SIA, SIA Semiconductor Industry Association, <https://www.semiconductors.org/about/become-a-member/> (last visited Oct. 21, 2021).

[15] Mission, SIA Semiconductor Industry Association, <https://www.semiconductors.org/about/mission/> (last visited Nov. 2, 2021).

[16] Ursula von der Leyen, *supra* note 4.

[17] 歐盟官方發布內容：Thierry Breton, *How a European Chips Act will put Europe back in the tech race*, Blog (September 15, 2021), [https://ec.europa.eu/commission/commissioners/2019-2024/breton/blog/how-european-chips-act-will-put-europe-back-tech-race\\_en](https://ec.europa.eu/commission/commissioners/2019-2024/breton/blog/how-european-chips-act-will-put-europe-back-tech-race_en) (last visited Oct. 20, 2021). Linked in發布內容：Thierry Breton, *How a European Chips Act will put Europe back in the tech race*, Linked in (September 15, 2021), <https://www.linkedin.com/pulse/how-european-chips-act-put-europe-back-tech-race-thierry-breton/?published=t> (last visited Oct. 21, 2021).

[18] Alliance on Processors and Semiconductor technologies, Shaping Europe's digital future, European Commission, <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/alliance-processors-and-semiconductor-technologies> (last visited Oct. 20, 2021).

[19] Industrial Alliance on Processors and Semiconductor Technologies, Internal Market, Industry, Entrepreneurship and SMEs, European Commission, [https://ec.europa.eu/growth/industry/policy/industrial-alliance-on-processors-and-semiconductor-technologies\\_en](https://ec.europa.eu/growth/industry/policy/industrial-alliance-on-processors-and-semiconductor-technologies_en) (last visited Oct. 20, 2021).

Oct. 20, 2021).

[20] EUROPEAN COMMISSION, *Commission Work Programme 2022 Annex I: New initiatives* (October 19, 2021), 1, at 2, [https://ec.europa.eu/info/system/files/factsheet\\_cwp\\_2022\\_annex\\_v4.pdf](https://ec.europa.eu/info/system/files/factsheet_cwp_2022_annex_v4.pdf) (last visited Nov. 1, 2021).

#### 相關連結

- [When the Chips Are Down: Preventing and Addressing Supply Chain Disruptions](#)
- [EU's costly plan to close the semiconductor gap](#)
- [FACT SHEET: Biden- Harris Administration Announces Supply Chain Disruptions Task Force to Address Short-Term Supply Chain Discontinuities](#)
- [2021 State of the Union Address by President von der Leyen](#)
- [Digital sovereignty: Commission kick-starts alliances for Semiconductors and industrial cloud technologies](#)
- [TITLE XCIX—CREATING HELPFUL INCENTIVES TO PRODUCE SEMICONDUCTORS FOR AMERICA](#)
- [About](#)
- [History](#)
- [Join SIA](#)
- [Mission](#)
- [How a European Chips Act will put Europe back in the tech race](#)
- [How a European Chips Act will put Europe back in the tech race](#)
- [Alliance on Processors and Semiconductor technologies](#)
- [Industrial Alliance on Processors and Semiconductor Technologies](#)

#### 相關附件

- [Commission Work Programme 2022 Annex I: New initiatives \[ pdf \]](#)

#### 你可能會想參加

- 【第一場實體課程】2023科技專案成果管理之法制與實務課程
- 【第一場直播課程】2023科技專案成果管理之法制與實務課程
- 【第二場實體課程】2023科技專案成果管理之法制與實務課程
- 【第二場直播課程】2023科技專案成果管理之法制與實務課程

蔡立亭

法律研究員 編譯整理

上稿時間：2021年12月

文章標籤

推薦文章