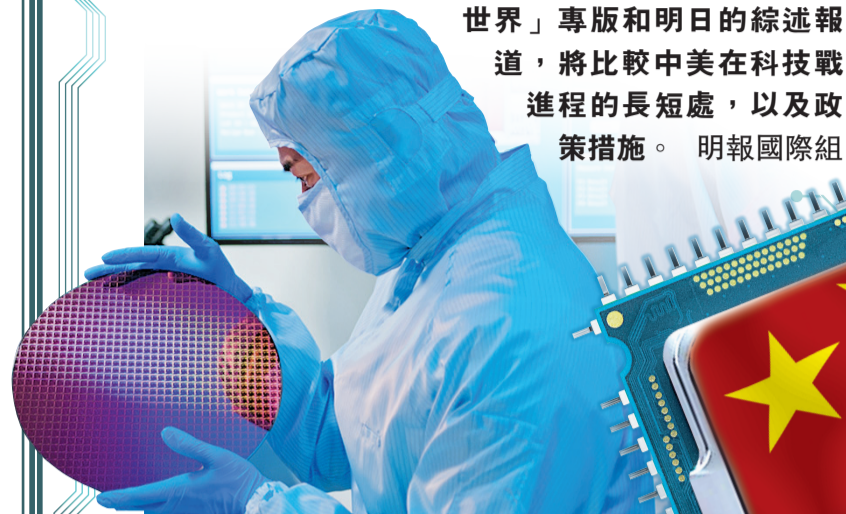


2024 美國大選

中美角力篇之三

延續之前兩天圍繞「經濟安全」的討論，美國和中國都高度重視在具戰略意義的經濟科技領導地位，換言之，科技戰是中美角力的一大核心。美國目前在晶片和人工智能（AI）具備一定領先地位，也在生物科技上佔據傳統優勢，中國則在電動車（新能源汽車）及其電池製造方面佔上風。然而，當前科技戰格局並非靜止不動，而是可能在中美各自出招放大優勢或補足短處下不斷變化。今天的「圖看世界」專版和明日的綜述報道，將比較中美在科技戰進程的長短處，以及政策措施。明報國際組



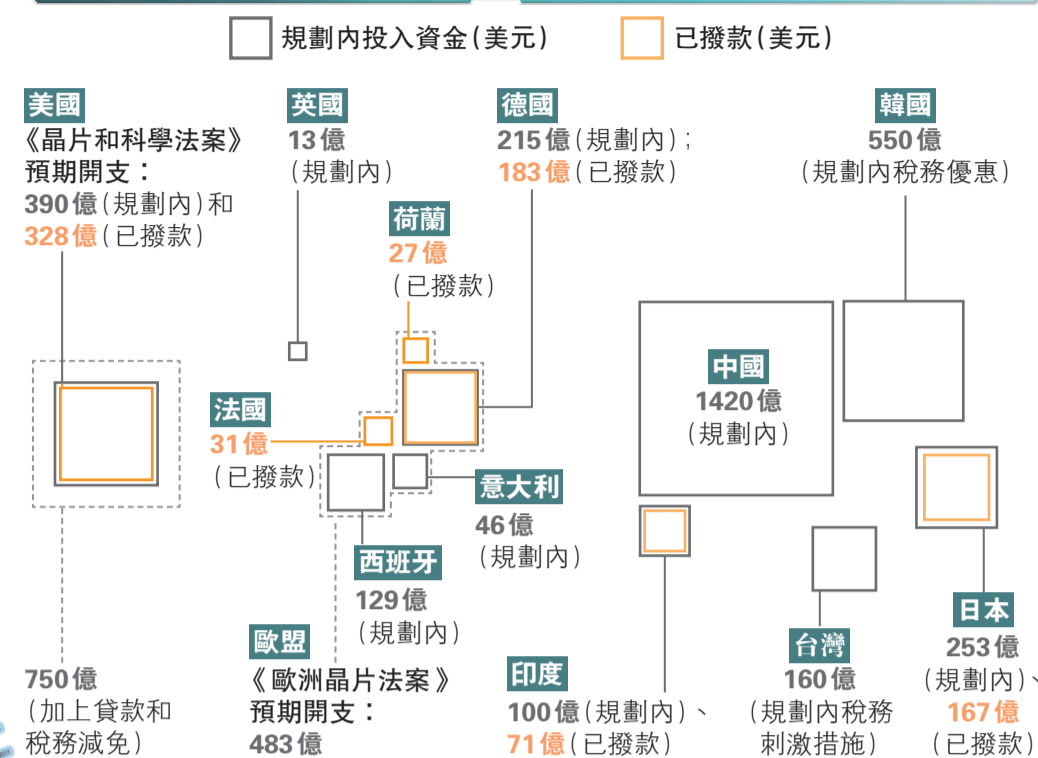
半導體晶片是未來尖端科技核心，是中美兵家必爭之地，全球半導體代工龍頭台積電也因此面臨地緣政治壓力。（網上圖片）

中美科技戰

01 晶片

全球晶片投資概況

資料來源：彭博社/美國半導體行業協會



中美對比

半導體晶片被視為未來科技發展的核心，無論是人工智能、電動車、潔淨能源以至生物科技等，都將離不開晶片使用，故被視為中美科技戰的核心。美國主要優勢在於以Nvidia等為代表掌握最前沿的晶片研發技術，並與盟友或伙伴主導整體供應鏈，惟在英特爾由盛轉衰後，本土缺乏先進製程（7納米或以下）晶片的量產能力，故近年招攬以代工著稱的台積電赴美設廠。中國主要優勢則在於成本較低的生产線，但面對美國制裁壓力，難以從大陸境外取得先進製程晶片或技術，故正尋求本土量產能力突破，目前正挑戰7納米製程的門檻，同時爭奪14納米或以上成熟製程晶片的市佔地位，成果尚待觀察。

美國	中國
本國企業 Nvidia ：以設計和銷售圖形處理器（GPU）起家，現為人工智能（AI）運算晶片的全球龍頭，一躍成為全球市值最高企業行列，主要交由台積電代工生產。 AMD ：Nvidia和英特爾以外另一間可完全獨自研製GPU的科企。近年以較相宜價錢推出同類產品，成功從主要競爭者英特爾搶回市佔，市值超越對方。 英特爾 ：全球第四大半導體公司，早前靠個人電腦（PC）處理器業務崛起，但近年面對GPU發展與轉型失敗，目前陷入財困。	本國企業 台積電（台灣） ：全球晶片代工龍頭，市佔全球逾六成，受到美國施壓不向大陸供應高階晶片，近年為對沖地緣政治風險，分別到美國、日本和德國設廠。 ASML（荷蘭） ：生產尖端晶片製造設備光刻機的主要廠商，美國透過荷蘭政府施壓限制其對華出口用於製造7納米或以下晶片的極光光刻機。 Rapidus（日本） ：日本8大企業共同成立的半導體製造「國家隊」，獲美企IBM技術支援，尋求最遲2027年起本土量產2納米晶片。

02 人工智能(AI)

中美對比

生成式AI（Generative AI）如今備受矚目，以Open AI為例，美國優勢在於起步時間早、AI創新和研發走得最前。中國2017年起將人工智能寫入政府工作報告，新華社文章形容在人工智能產業發展的三大關鍵要素——數據、算力（電腦運算能力）和算法（演算法），中國擁有龐大數據資源優勢，算力在「世界第一梯隊」而僅次於美國，另有更多企業開始投入「AIGC大模型」（相當於西方所稱的生成式AI模型）。惟西方傳媒質疑，數據內容審查等限制會成為中國AI發展隱憂。

中國
本國企業
科大訊飛 ：其研發的「訊飛星火認知大模型」去年6月成為中國信通院組織首個通過官方可信AIGC大模型基礎能力評測認證的模型。
百度 ：其研發的聊天機械人「文心一言」去年8月面市，其官方文宣主張扎根於中國市場，「具備中文領域最先進的自然語言處理能力」。

美國
本國企業
Open AI ：微軟合作夥伴，前年11月推用聊天機械人ChatGPT，引起廣泛迴響，惟經歷通官內訌後，部分關注人工智能安全治理的創始成員出走。
Google ：研發AI多年，去年追趕潮流推出AI模型Gemini，但表現不符外界期望，甚至引發過分追求政治正確的質疑，高管也不得不承認「一片混亂」。



04 生物科技

中美對比

涵蓋基因編輯、基因排序、生物製造、合成生物學、生物打印、微流控技術等不同範疇。美國傳統上在這領域具有優勢，自1901年至今，多達106名諾貝爾生理學或醫學獎得主是美國科學家，2024年全球10大製藥公司中也有5間來自美國，生物科技創新趨勢背後亦主要由美企領軍。中國近年也加大投入，醫藥發展迅速，不少主要病症已研製出國產藥物，生物醫藥、生物農業和生物技術目前在中國被視為戰略新興產業一大範疇，2020年「十四五」經濟規劃建議加快相關方面發展。

2024年全球50大製藥公司 (按藥品銷售額計) 的中美領軍企業

排名	公司及國家和地區	2023年藥品銷售額 (億美元)	2023年研發開支 (億美元)
美國			
1	強生(美國)	534.6	148.1
2	艾伯維(AbbVie)(美國)	527.3	70.3
4	默沙東(美國)	508.5	297.1
6	輝瑞(美國)	482.2	106.8
7	必治妥施貴寶(美國)	443.9	91.1
中國			
33	雲南白藥	55.2	4.7
38	中國生物製藥(在香港註冊)	44.3	6.7
42	上海醫藥	42.3	不詳
48	恆瑞醫藥	32.3	10.9

美國另有11間在這榜上，即合共16間 資料來源：Pharm Exec

03 電動車

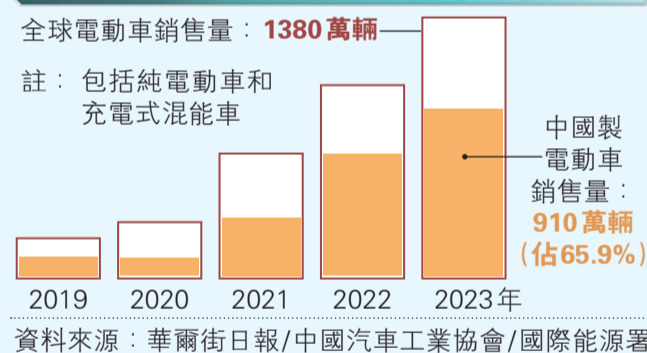
中美對比

中國官方將電動載人汽車、鋰電池和太陽能電池統稱為外資「新三樣」，其新能源汽車（包括純電動車和油電混能汽車）以價錢廉宜的優勢搶佔海外市場，嚴重衝擊歐美等西方汽車業——據集邦諮詢統計，雖然在純電動車（BEV）領域，美企Tesla（市佔率19.1%）仍是行業龍頭，輕微領先比亞迪（18.0%），惟在插電式混能車（PHEV）領域則由中企包辦三甲，比亞迪（36.1%）更是一枝獨秀。美國和歐盟等相繼指控中方電動車「產能過剩」，推出關稅措施，招至中國批評有關做法，惟分析認為這些措施不足以抵銷中國電動車的巨大價格優勢。

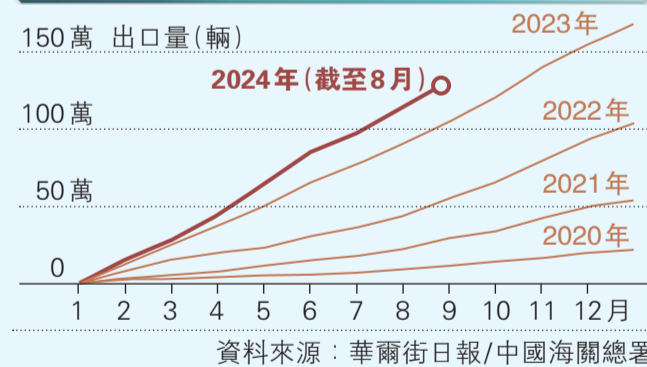
▼電動車被認為是中國目前在與美國的科技戰中比較具有優勢的領域，圖為中國電動車巨擘比亞迪電動車。（法新社）



中國製電動車在全球銷售市場佔比



中國電動車月度累計出口量(每年)



主要國家對中國電動車關稅

美國	+100% (2024年8月1日起生效)
比亞迪	+17.4%
歐盟	吉利 +19.9%
基礎+10%	上汽 +37.6%
	(6月新設臨時關稅，10月獲歐盟內部通過)
加拿大	+106.1% (2024年10月1日起生效)

資料來源：明報資料庫

中美發表理科論文佔比

