

科企對手加碼布局 構建雲端算力與大模型

蘋果缺席AI競賽 投行料削競爭力

科技前沿

今年蘋果公司迎來成立 50 周年的重要里程碑，新推出的可摺疊式智慧型手機（foldable phone）全球熱銷而再受矚目（首年銷量有望超越 1000 萬至 1400 萬部）。然而，手機熱賣的背後卻蘊藏着巨大的隱憂，市場和投資者在新任行政總裁特努斯接棒前，一直懷疑蘋果未來的生存空間，他們質疑的是這家曾經多次重新定義科技產業的公司，在人工智能（AI）時代是否已被拋離？

大公報記者 李耀華

過去兩年，微軟、谷歌、Meta 等競爭對手紛紛投下大額資金發展 AI 基礎建設，各自在雲端算力和大語言模型上取得驚人優勢。相比之下，蘋果在 AI 方面的資本支出卻遠遠落後，語音助理 Siri 的全面升級一拖再拖，始終沒有給出明確的時間表。在這個最關鍵的 AI 轉型中，蘋果卻像是跟着別人的腳步走。

巴克萊：將成 AI 領域落後者

華爾街投行巴克萊更直言，蘋果在 AI 領域成為落後者，既沒有亮眼的應用，變現策略也不清晰。瑞銀預計，蘋果發展 AI 只會是漸進式演進，而非革命性創新。事實上，在去年 6 月，蘋果軟件部主管 Craig Federighi 曾在公司周年開發者大會上介紹全面升級版的 Siri 語音助理，可透過 AI 技術執行指令。一名蘋果高層表示，公司內部把這個項目稱為終局（Endgame），因為他們意識到，這東西若做不出來，便是蘋果的末日。

這種落後感，對長期觀察科技產業的人來說其實並不陌生。回顧蘋果歷史，這家公司從來就不是第一個衝進市場。其一直創造帶領時代潮流的個人電腦、觸控手機、平板電腦等產品，在蘋果推出前都已存在，但正是蘋果的參與，這些產品便昇華以從工程師的玩具變成普通人的日常必需品。

這解釋到，蘋果在 CEO 庫克時代，根本不需要有很多創新產品，而只需每年把當代 iPhone 的功能略為改良一下，便可以繼續取得破紀錄的銷售和盈利。近期推出的摺疊機，要算是蘋果 iPhone 歷來最大的變革，但早在 2019 年，三星便推出 Galaxy Fold，而華為同年也推出了 Mate X，將柔性螢幕、精密齒輪鉸鏈與多工作業系統整合，成功把摺疊機推向主流大眾市場。蘋果在摺疊機領域方面，

只可說是追落後而已。

事實上，蘋果用於研發產品的開支，在 2001 年曾佔整體營業額的 8%，但在庫克執掌後，當 iPhone 大行其道後，這個比例在 2012 年便大跌至只有 2%，近年比例雖然回升至近一成以上，但仍是不及其他科技巨企。

在現今 AI 大行其道的年代，除了十分講究科研經費外，產品更新的速度亦同樣重要，尤其是 AI 這場競賽的賽制似乎不太一樣，當每隔幾個月就有更強大的模型問世，技術本身的迭代速度遠比硬體快得多，蘋果習慣的那種「每年進行一次大更新或換代的銷售策略」，看來未必再行得通。

另一個問題是，OpenAI 在 2022 年推出 ChatGPT 後，展示了消費者的想像如何很快被 AI 聊天機械人所掌握到。對於蘋果來說，若最後真能推出高智能和靠直覺的語音助理，能讓不同的設備用 AI 模型執行各種任務，便將可誘使更多消費者購買新的 iPhone。

但開發這種工具並非是蘋果的強項，一名前高層表示，蘋果在這方面較為脆弱，他十分相信從硬件的角度來說，蘋果的確可以造出最美麗和最優質的產品，但是目前市場要求的，是產品的大腦，而非外形。

拖累 Siri 升級計劃

蘋果一名曾參與 Siri 升級計劃的前僱員補充說，無論如何，蘋果是一家先進的硬件公司，能製造出很好的軟件，但公司根本就沒有領導性的 AI 模型，另外，由於蘋果嚴守私隱規條，故亦阻止了其從用戶家中挖掘出重要的資料，以致未能建立快人一步的模型。

事實上，其競爭對手 Meta 和 OpenAI 在建立 AI 大模型上十分積極，更已把自己定位為以 AI 驅動的消費者硬件公司，而且更打算控制着整個 AI 的生態系統。



◀特努斯上任不久即推出果粉期待已久的摺疊式手機。
法新社

◀蘋果近年在 AI 方面的資本開支遠遠落後於競爭對手。

大公報 AI 製圖

蘋果在 AI 發展裏足不前

- 在 AI 方面的資本支出遠遠落後
- 語音助理 Siri 的全面升級未如預期
- 鮮有原創產品，不論個人電腦、數位音樂播放器、觸控手機、平板電腦，都是在蘋果推出之前都已存在
- 用於研發的開支，只有一成多，低於其他科技巨企
- AI 的產品發展周期快速，每隔幾個月就有更強大的模型問世，技術本身的迭代速度遠比硬體快得多，蘋果現行的行銷策略未必再行得通
- 在開發人工智能模型工具方面一直都較為脆弱
- 嚴守私隱規條，阻止了其從用戶家中挖掘出重要的資料，以至未能建立到快人一步的 AI 大模型
- 創辦人喬布斯離世、設計鬼才 Jony Ive 逃走，令蘋果在 AI 時代表現平平

再拖，始終沒有給出明確時間表。



新舊交接

特努斯於 9 月 1 日接替庫克，成為蘋果新任行政總裁。他看來將重新重視蘋果曾享負盛名的硬件設計，例如剛推出的摺疊機，便可見一斑。這樣一來，經營路線將與目前庫克治下的蘋果有很大分別，後者在這些年來，主要靠食 iPhone 老本和新服務來賺取破紀錄的營業額和盈利。

外電有報道指出，特努斯希望重回喬布斯以產品設計為主導的年代，文中表示特努斯將會恢復設計部門的權力，而在 9 月 1 日正式交接前，他已用了很多時間與設計部門共同謀劃未來的路向。

該報道的作家是 Mark Gurman，昔日專門報道蘋果的新聞，他表示接獲蘋果內部會議的論點總結，而特努斯自己亦親口說：「多數客戶擁有的最美麗產品是由蘋果設計，我們打算延續這個強項。」

該報道還披露特努斯對蘋果員工的評價：蘋果產品設計真的很卓越，使用人數比起歷史上任何一家公司都要多。蘋果未來的產品將繼續專注於設計方面，因設計是蘋果營運的核心。

Mark Gurman 亦提到，蘋果自從前總設計師 Jony Ive 離任後，設計部門的角色便一直被淡化，而主理整個集團的任務已交給當時的營運總監 Jeff Williams，或像 Mark Gurman 所說的，「蘋果把史上其中一群最有影響力的設計師，更換成最高級的供應鏈行政人員。」

設計人才紛紛離去

事實上，當蘋果只靠銷售 iPhone 亦可令盈利不斷創新高之下，本來注重原創產品設計的部門便被日漸冷落，設計人才亦紛紛離去，他們一些人曾表示，因對 iPhone 每年更新的時間表感到厭倦和乏味，而 Jony Ive 早已在 2019 年離開蘋果，而且更帶同部分同事一同過檔到自己的初創公司，該公司最後更加入了 OpenAI。

在喬布斯管理的年代，Jony Ive 曾是蘋果第二號人物，因而產生了當時眾多創新的產品設計。至於特努斯接掌蘋果後，能否真的以硬件設計為主，大家拭目以待。



▲特努斯銳意回歸喬布斯以產品設計為主導的路線。圖為蘋果剛推出不久的摺疊手機。

國產手機紛內置 AI 爭奪蘋果份額

競爭加劇

蘋果手機在中國銷售中規中矩，根據市場研究機構 Counterpoint 的數據，今年首季再度被華為擊敗，退居中國第二大手機生產商的位置，與此同時，來自中國同業的競爭壓力卻愈來愈大，特別是 OPPO、vivo 和小米等供應商。蘋果在中國的優勢正日益被削弱，究其原因，是該公司在 AI 部署方面落後於人。

中國品牌硬件創新表現卓越

事實上，中國手機生產商在硬件創新方面，一直都能追貼甚至超越蘋果，例如在手機鏡頭方面，其對手便跟德國頂級相機與運動光學產品製造商 Leica 合作，在手機中配置了高級攝像鏡頭。同時，在可摺疊的優質手機市場方面，

其對手亦表現卓越，一直壟斷了整個市場。

最致命傷的是，蘋果在 AI 部署上遠遠被中國對手所拋離，其隨附 AI 系統——Apple Intelligence 在中國受到延期推出所拖累。相反地，華為等品牌的手機，卻搶先推出自己



▲蘋果今年首季被華為擊敗，退居中國第二大手機生產商的位置。

開發的內置 AI 功能，時間遠早於蘋果，令後者的競爭能力被大幅削弱，市佔率也面臨被華為、小米等中國本土品牌嚴重蠶食的壓力。

其實蘋果在中國 AI 部署方面的策略亦有問題，因為中國國家網信辦要求所有大語言模型（LLM）必須通過審查與算法備案，蘋果在 AI 落地過程中因試圖先推出測試版，曾引發合規疑慮而緊急撤回。

此外，為了在中國提供 AI 服務，蘋果積極尋求與中國企業，例如阿里巴巴、百度等進行大模型合作。然而，這類合作不僅面臨中國官方的嚴格監管，同時也遭到美國政府的國安與技術外流審查，令有關服務被迫一再延遲推出。

警惕 AI 變現能力跟不上投資

財經觀察

人工智能（AI）發展一日千里，幾乎每日都有新的模型升級版，亦有新的 AI 代理出現，足令用家眼花繚亂。但在這種發展的背後，卻埋藏了一個巨大的隱憂，就是市場最終發覺這種天價的開支不可持續後，泡沫便會瞬間爆破，屆時，全球經濟和金融市場亦將重演 2009 年的金融海嘯。

全球 AI 債務暴增逾倍

摩根士丹利最近一份報告指出，全球「AI 債務」今年將暴增逾一倍，突破近 5700 億美元，而這些錢遲早亦要還。在目前 AI 大流行的年代，只要企業繼續有盈利，全球繼

續有需求，債務可以不斷滾動下去，但問題是，假如有一間公司突然出現資不抵債而破產後，其骨牌效應將會非常大，屆時美國的信貸市場將首當其衝，更會牽連其他金融市場，最終或會重演 2009 年金融海嘯時的全球債務危機。別忘了，當年金融海嘯便是由一家專門營造次按的小型公司「新世紀金融公司」破產所導致。

即使最終未有任何公司因資不抵債而破產，但是，企業由始至終投下的天價投資，亦是另一大隱憂。就以科企在拓展 AI 業務時必不可少少的雲端開支為例，根據大摩同一份報告統計，超大規模雲端業者（主要是美國科技巨企，包括亞馬遜、Alphabet、Meta、微軟、

甲骨文等）的資本支出，自 2025 年底以來大幅上調，預計到 2027 年便將超過 1 萬億美元。

根據美國經濟分析局的國內私人投資毛額計算，預估今年美國企業總體投資額約達 5.63 萬億美元（折合年率）。這就是說，單是雲端資本便已佔去了五分之一，其他投資包括興建數據中心更還未計算在內。如此巨大的投資額，若未能有超強的盈利配合，市場遲早亦會心灰意冷，以至整個 AI 熱潮將一瞬間被冷卻。

這亦可能會應驗國際結算銀行最近一個預測，即當市場發覺 AI 所取得的回報並未如預期般理想後，資本便會大量撤走，引發全球經濟和金融市場的大動盪。