

2023下半年 科技產業投資展望

BlackRock®

創新機會

隨著2023下半年的到來，我們認為三個主題有望推動科技產業前進：**生成式人工智慧**的崛起、從不惜代價追求成長轉而注重**營運效率**的趨勢，以及全球日益重視關鍵技術的**在地化與回流**。

生成式人工智慧

生成式人工智慧可能是幾十年來最具革命性的技術，並有潛力為全球整體經濟帶來極可觀價值。

營運效率

在多年的過度支出之後，科技業開始削減成本，暫停無利可圖的業務，並提高利潤率。

在地化與回流

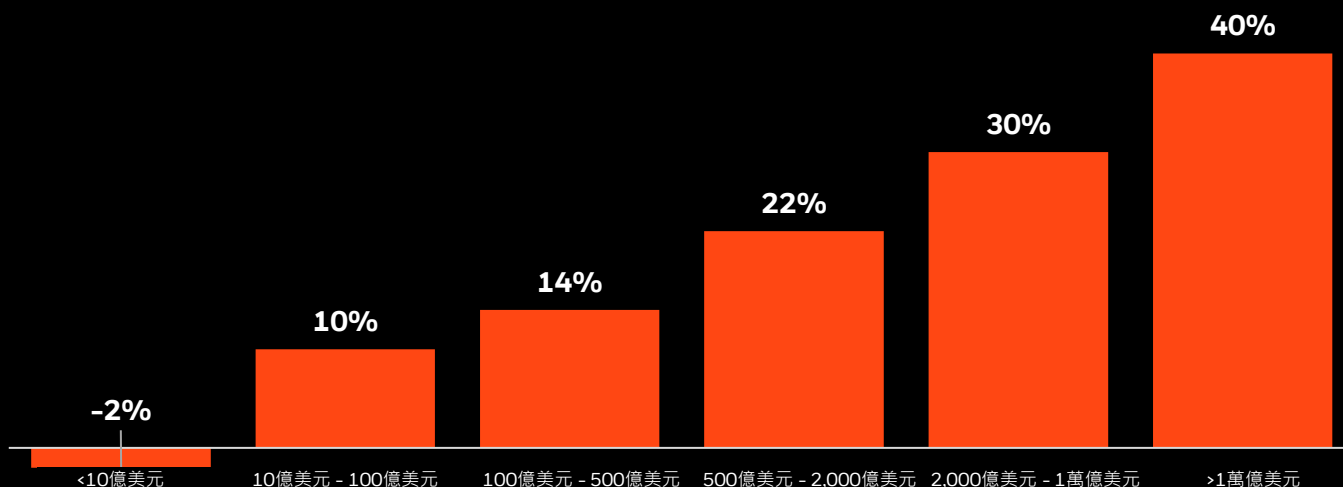
全球大國開始將掌握國內關鍵技術擺在第一順位，並增加對半導體、太陽能 and 電動汽車的支出。

任何意見、預測均為在特定時間下，對市場環境的評估，並非對未來事件的預測或未來結果的保證。讀者不應將此訊息作為研究、投資建議或推薦的依據。

可轉讓證券集體投資計劃(UCITS)不承諾報酬，且過往業績並非未來業績之保證

科技公司年初至今表現¹

依市值劃分 (中位數, 美元)



2023上半年回顧

回顧2023上半年，我們發現科技股年初至今的表現高度集中，絕大多數投資人偏好大型科技股，而非小型股。

整體科技股產業年初至今表現強勁，以科技股為主的那斯達克綜合指數上漲了25%¹。然而，領漲的範圍極為集中，大型科技股表現明顯優於市場其他領域。以MSCI全球科技指數為代表的科技產業中，市值排名前3大的成分股（蘋果、微軟和輝達*）對指數年初至今的表現貢獻比例超過59%¹。當我們將全球行業分類標準（GICS）產業以外的大型科技公司（Meta、Alphabet、亞馬遜和特斯拉*）納入考量時，這種差距甚至會更大。

為什麼大型科技股在2023上半年表現明顯領先？

我們認為有兩大原因：

01 在不確定的經濟環境中，投資人持續注重企業的規模和品質。而全球最大和獲利最豐厚的公司就是大型科技股²。

02 生成式人工智慧（AI）正在發展為一個革命性主題。大部分大型科技股將成為人工智慧競賽的初期受益者。

過去報酬並非未來報酬的指標。1) 資料來源：FactSet，截至2023年5月31日。2) 資料來源：貝萊德、Refinitiv Datastream，截至2023年5月31日。在MSCI世界指數的全球行業分類標準產業中，MSCI全球資訊科技產業的淨利率最高。

*本文中提及的公司名稱僅用於解釋投資策略，不應詮釋為投資建議或投資推薦。



生成式人工智慧：關鍵轉折點

科技業一直處於重大創新的最前線，承擔著重塑現代社會的重任。1980年代，個人電腦開始在大眾中普及。人們在1990年代開始使用這些設備連上網際網路。2000年代，隨著智慧型手機的誕生，網路始能在行動裝置上使用。到了2010年代，雲端運算開始擴展先前各項創新技術的能力，並推動全球數據量的指數型成長。這些變革不僅徹底地改變了世界，也帶來數億美元的投資價值，促使科技業成為經濟體中最大的產業。

我們認為現在正是下一個技術革命性平台的關鍵：生成式人工智慧。更進步的計算能力、大數據以及機器學習的新方式，都為人工智慧的突破和技術發展帶來轉折。

人工智慧並非新的概念。長期以來，它一直是科幻小說的元素，帶給人們一個比擬人類智慧的自動化系統想像。

人工智慧作為一個科學領域，其起源可追溯到1950年，當時，電腦科學先驅Alan Turing發表了論文《計算機與智慧》，以探究機器是否能展

現出具有智慧的行為¹。接下來數十年，由於電腦技術的限制，追求人工智慧時面臨了巨大的挑戰。

2017年，Google研究人員所發表的一篇名為《注意力機制就是你的全部所需》的劃時代論文，帶來了典範轉移。該論文向世界介紹了Transformer模型，該模型的顯著特色就是注意力機制，它讓人工智慧系統能夠選擇性地依序聚焦在鍵入數據的不同部分²。此變革加快了人工智慧研究群體的學習曲線，並增強人工智慧模型執行複雜任務的能力。

不久之後，Transformer的大型語言模型（LLM）面世，該模型能夠通過大量數據集進行學習，並產生全新的輸出數據，帶來人工智慧群體的重大轉變。這些生成式人工智慧模型在各種應用上展現出優於統計模型的強大能力，特別在理解、總結和生成人類語氣的文本方面更為顯著。生成式人工智慧不僅可預測用戶的下一個單詞或數據點，還能以文字、代碼、圖片或其他形式創建新的回應。在過去一年中，全球有目共睹，生成式人工智慧模型的規模和能力取得的顯著進展。

1) 資料來源：Mind，第59卷，第236期，1950年10月，第433-460頁。2) 資料來源：Google研究，2017年。

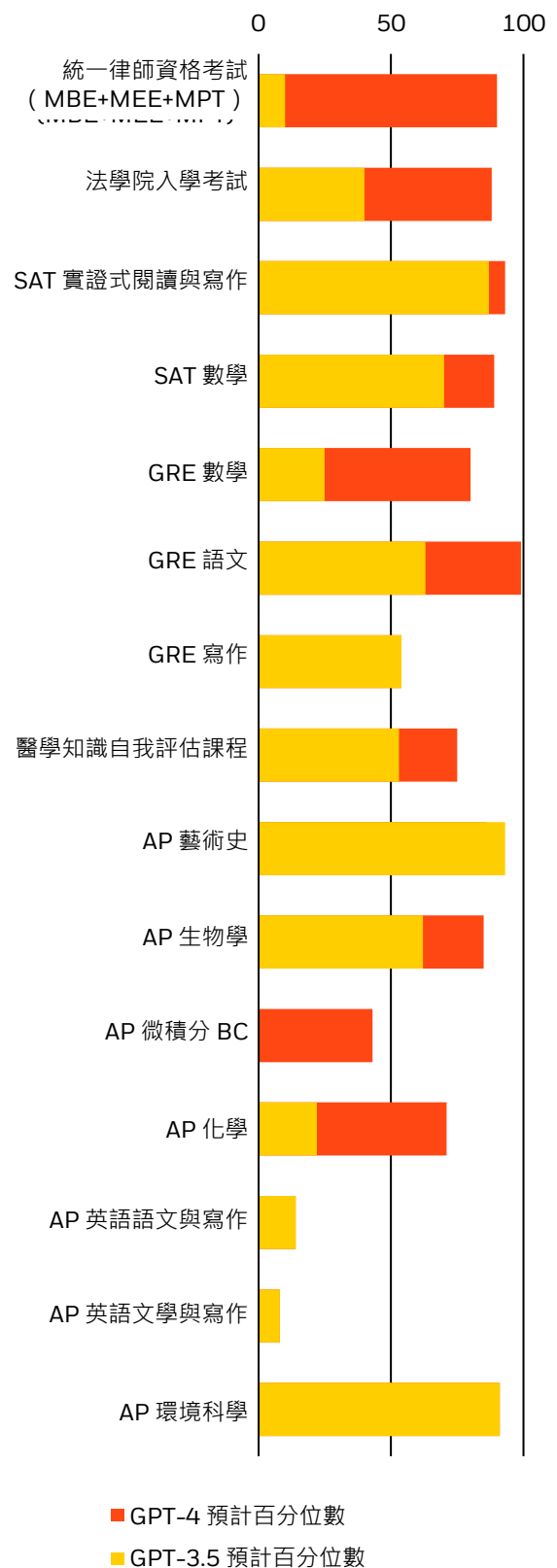
2023年最先進的生成式人工智慧模型，其能力突破了一年難以想象的界限。OpenAI的GPT-4（於2023年3月發布）不僅通過統一律師資格考試，且得分更達第90個百分位數¹。因此，根據高盛分析，44%的法律專業人員將面臨人工智慧自動化的威脅²。生成式人工智慧的這些開創性進步不僅可能顯著重塑科技業，更有望重塑整體全球經濟，知識工作者比勞力密集型職業的工作者面臨了更大的顛覆性風險。

生成式人工智慧顯然已成為全世界所關注的焦點。該技術毫無疑問地將在未來幾年中重塑全球經濟體。安侯建業（KPMG）在2023年進行的一項研究顯示，全球有77%的高級管理者認為，生成式人工智慧在未來三到五年對整體社會所造成的影響將大過任何其他的新興科技³。然而，我們仍處於此主題的初期階段。2023年5月，有58%美國成年人聽過ChatGPT，但只有14%曾嘗試使用此工具⁴。

我們相信生成式人工智慧將重演個人電腦、網際網路和智慧型手機的發展方向，在未來幾年成為大眾日常生活不能缺少的一環。現今的人工智慧熱潮的最大初期受益者是供應用於提供訓練和運行生成式人工智能模型的晶片和超級電腦的大型公司。然而，我們認為目前仍處於長期主題的早期階段，除提供人工智慧基礎建設的大型科技公司外，此主題還具有廣泛的價值創造潛力。我們預期，受惠於人工智慧的公司的未來表現將會持續擴大。一如既往，擁有完善人工智慧策略對於管理團隊相當重要。隨著情勢不斷地變化，贏家出現的同時也會有輸家產生。相比無法適應如此快速變化環境的公司，能有效將人工智慧納入營運和策略框架的公司將能取得顯著的優勢。

考試成績⁵

預計百分位數下限（整體考生）



1) 資料來源：OpenAI，2023年3月14日。2) 資料來源：高盛，2023年3月26日 3) 資料來源：安侯建業，2023年3月31日。概不保證作出的任何預測將會實現。4) Pew Research Center，2023年5月24日。5) 資料來源：OpenAI，2023年3月14日。

解構生成式人工智慧的技術堆疊

在科技領域，一組軟體和硬體組件分層整合，協同工作以執行特定任務或功能，這樣的組合稱為堆疊。生成式人工智慧需要新的堆疊。若要充分利用生成式人工智慧技術的能力，全球將需要對計算基礎建設進行徹底的改革、創新的數據處理方法，以及一套新的應用程式。

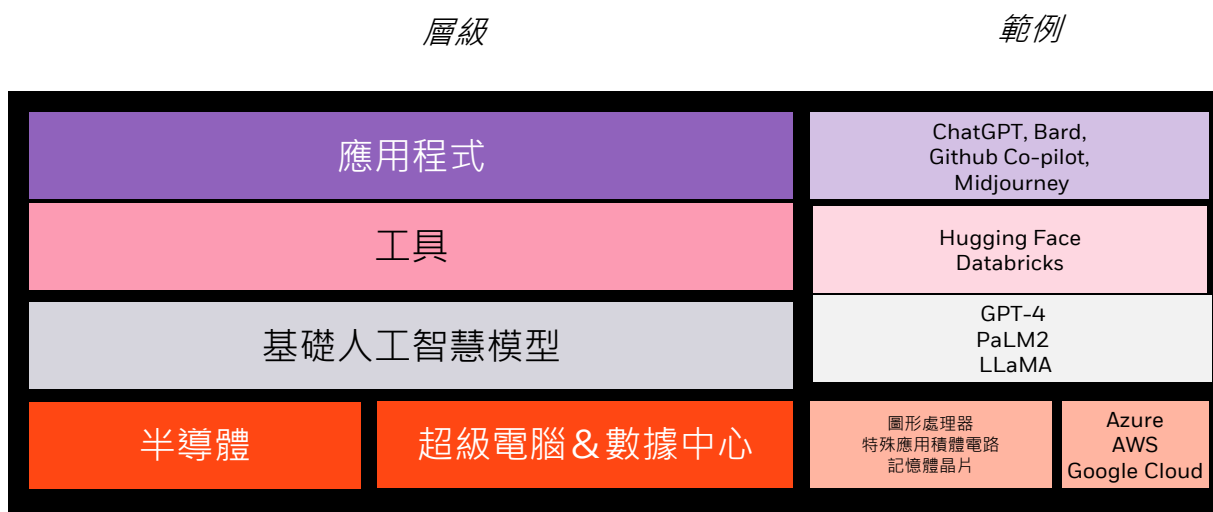
在最底層，半導體和超級電腦用於設置生成式人工智慧的訓練和推理的實體基礎建設。訓練是指模型如何通過海量數據集進行學習。推理則是指使用模型產生輸出數據。目前，支出集中於建構支持訓練的基礎建設層級，這需要在配備超級電腦的數據中心內大規模運作大量圖形處理器（GPU）。因此，早期受益者是少數主導圖形處理器和雲端服務市場的大型科技股。隨著生成式人工智慧的使用不斷成長，加上企業開始將該技術應用到工作流程中，我們認為更多關注將會放在支持推理的基礎建設上。相對於支持訓練的晶片和硬體市場，推理相關的市場更加複雜，競爭也更為激烈。整體而言，生成式人工智慧模型所需的實體基礎建設相關支出將會有大幅成長。市場研究供應商Dell' Oro¹預測，未來五年，數據中心在人工智慧專用伺服器上的支出比例將從目前的20%增加到45%。

在實體基礎建設之上的就是基礎模型本身。目前，各方正展開一場競賽，爭相打造最大型、性能最好、最具成本效益的模型。閉源模型開發商正相互競爭，同時也與開源群體競爭。此外還有垂直生成式人工智慧模型，其根據特定產業的數據集進行訓練。2023上半年的發展速度非常卓越。展望未來，我們可能看到進一步的發展，以及基於獨有數據集進行訓練的新式訂制人工智慧模型。

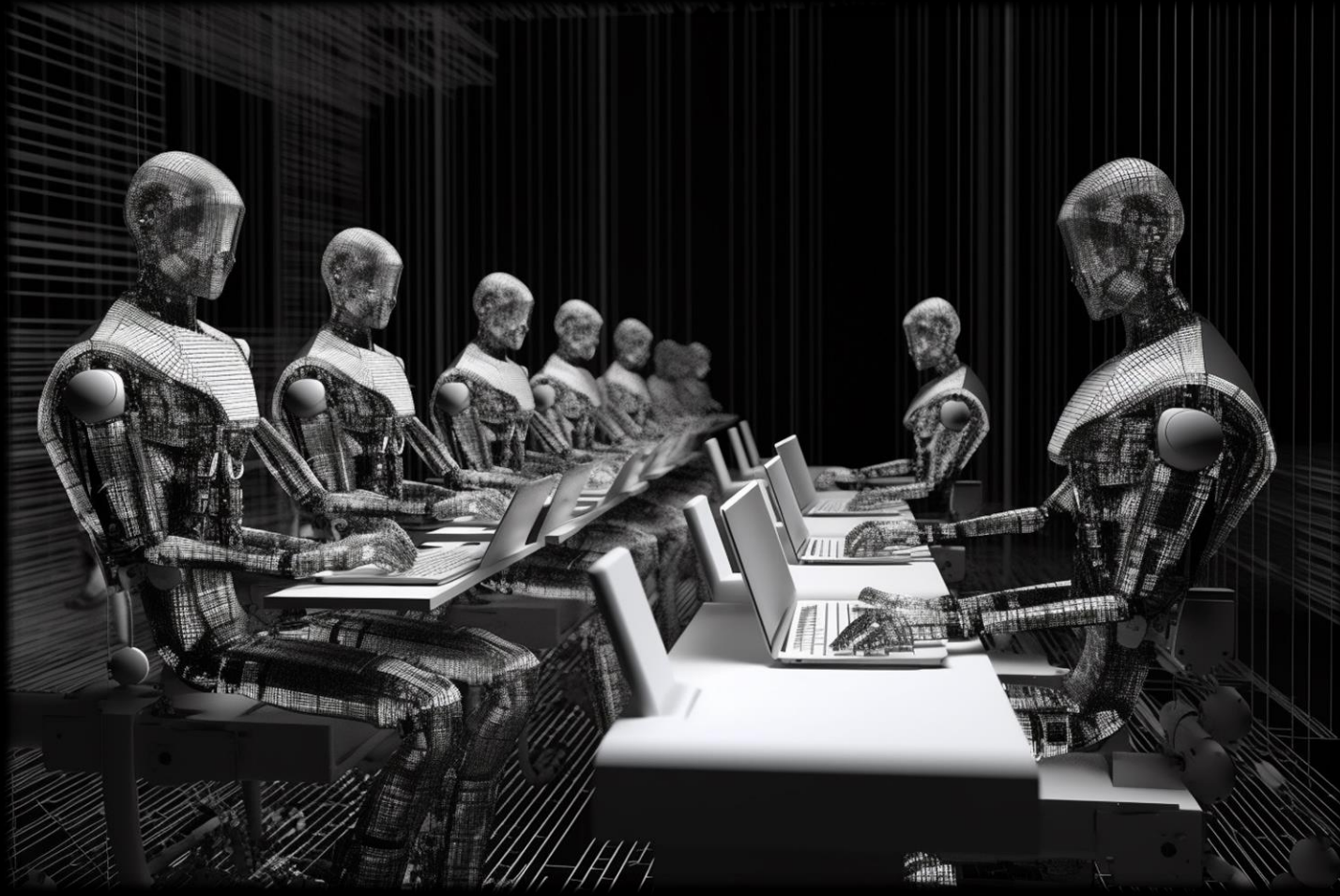
為管理生成式人工智慧所需的龐大複雜數據，市場對相關工具的需求必不可少，例如代管和共享開源模型平台，以及用於數據標記和微調的軟體等。取得獨有數據將成為模型開發和企業人工智慧應用競爭力的關鍵因素。

最後，堆疊的頂部是應用程式層級，眾多新創企業正致力於開發下一個突破性應用程式。這些未來應用程式將比現今的版本更加複雜，為經濟體中各產業的專業人士提供有價值的工具。

生成式人工智慧的技術堆疊²



1)資料來源：經濟學人，2023年5月。2)資料來源：貝萊德，截至2023年5月31日。可能有所更改。僅供說明用途。概不保證作出的任何預測將會實現。



投資於人工智慧領域：機會與風險

生成式人工智慧的誕生為投資者帶來一系列新的機會和風險。而迎接此變革階段，我們的戰略方針包括投資於能夠不斷發展並受益於人工智慧領域的公司，同時評估面臨顛覆性風險的公司。我們已在2023年看到正面趨勢，多家公司表示生成式人工智慧相關收入成長上升，我們預計此模式將在2023年下半年持續，並在未來幾年加快。

由於市場對開發人工智慧關鍵資源的需求不斷上升，科技業正開始出現連鎖反應。從圖形處理器和記憶體晶片設計商到服務器製造商，對人工智慧運作之必要基處設備的需求正開始擴大。

超出硬體領域的需求，預告著軟體公司提供的服務和解決方案有望迎來成長。

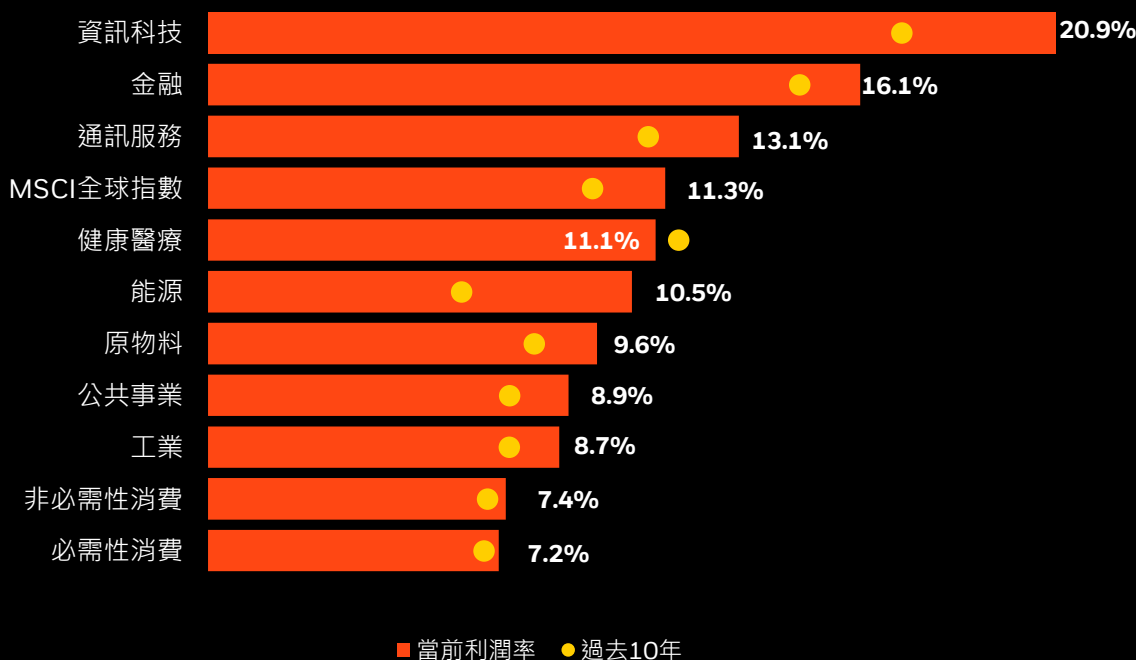
擁有獨有數據集的公司也具有獨一無二的地位，能夠根據特定產業的特有模式對相關模型進行訓練，從而提升競爭優勢。

然而，我們注意到相關前景伴隨著既有風險；這不是遙遠的問題，而是如今面對的現實。當我們探索新的機會和減少潛在下行影響時，我們的承諾仍然堅定不移，決心了解如此快速發展的情勢，調整投資策略，對評價的關注程度同樣不變。

整體而言，我們認為在人工智慧時代，科技業將繼續推動經濟發展，就如同過去科技突破的時期一樣。

全球產業利潤率

12個月遠期淨利潤率



資料來源：Refinitiv Datastream、貝萊德智庫，截至2023年5月31日。12個月遠期淨利潤率按12個月遠期總盈餘除以銷售額計算。預測可能不會實現。僅供說明用途。

營運效率：科技業的獲利與成長

過去十年間，由於利率處於歷史低位，加上投資者偏好成長大於獲利能力，導致許多科技公司習慣於毫無紀律的支出模式。這讓公司偏離了其核心能力，做出無利可圖的計畫。

今年，隨著利率上升、股票報酬不佳以及主動投資者帶來的壓力，形成新的支出模式。公司更加關注營運效率，尋找削減成本和擴大利潤率的機會。

對獲利能力和營運效率的重新關注，正驅使投資者進行更深入的分析，分析師也開始研究不同營收水準的獲利能力指標。對於許多財務長來說，重點不再是不惜代價地追求成長，反而持續性的獲利增加才是價值。

科技公司發現它們可大幅削減開支，而不對營運或銷售成長產生不利影響。今年前五個月，科技公司解雇了超過20萬名員工，高出2022整年解雇的16.5萬名員工¹。長期而言，我們認為成本的降低最終有利於科技業。

人工智慧相關支出則沒有受到成本削減影響。人工智慧帶來的潛在投資報酬非常可觀不容忽視，因此相關公司正將資源投入在此新興領域。

隨著許多公司變得比以前更為精簡、有更強的獲利能力，我們認為相關股票將被重新評估。營運效率和獲利能力的提升以及同時對人工智慧的投資的增加，顯示了科技業仍有顯著的成長空間。這樣的發展正在重塑該領域，重新定義成功的模式，並且為長期投資者帶來光明的前景。

1) 資料來源：<https://layoffs.fyi/>，截至2023年5月31日。

在地化：關鍵技術回流

面對新冠疫情、烏俄事件，以及中美地緣政治緊張局勢等各項挑戰，全球化的可行性受到質疑。為此，各國正高舉強調關鍵技術回流的戰略口號。這種轉變不僅是戰略性的，且對21世紀主權經濟體的未來越來越重要。

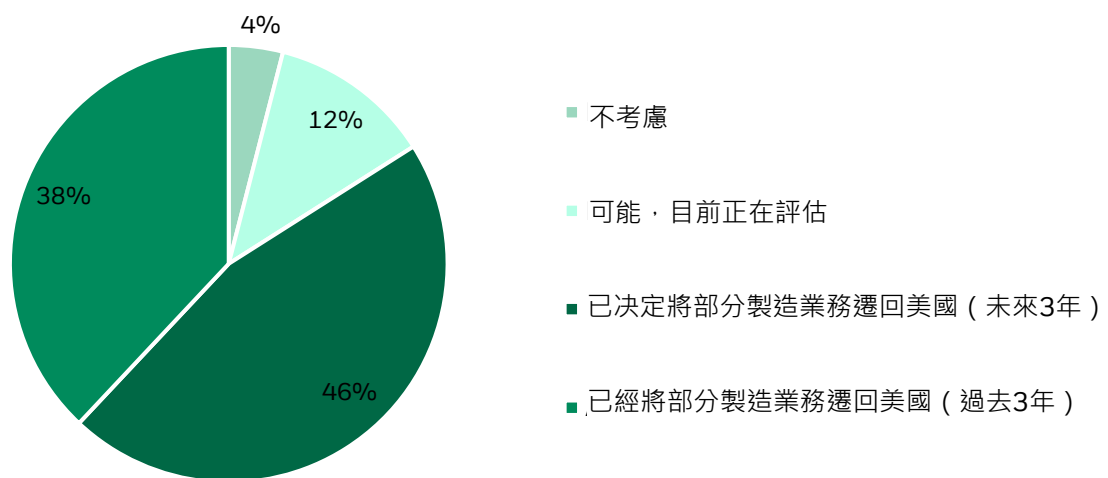
回流趨勢圍繞著兩個基本原則：地緣政治和供應鏈安全。不斷加劇的中美科技戰凸顯了國家安全和主權問題。因此，美國製造業正轉型至技術導向，並聚焦於半導體、電池和太陽能。

第二個原則是加強供應鏈以降低脆弱性。半導體、太陽能和電動汽車基礎建設等蓬勃發展的行業的供應鏈回流不僅具戰略意義，而且有其必要性，可為成長和創新帶來多年利多因素。

有別於影響整體科技業的裁員，參與回流趨勢的產業正在增加就業機會。根據回流倡議，由於回流措施和外國直接投資（FDI），2023年第一季增加超過10萬個製造業就業機會，主要來自電子設備業，因為對電動汽車電池製造的投資增加¹。

這種由地緣政治和供應鏈安全帶動的戰略調整，將在未來十年對主權經濟體的永續發展性和抵禦能力發揮根本作用。

執行長調查：您是否考慮將製造業務遷回美國？²



2,750億美元 - 4,600億美元

美國製造業有效轉型後，預計將帶動美國國內生產總值成長，同時增加150萬個就業機會³。

1) 資料來源：回流倡議，2023年5月。2) 資料來源：Kearney and Vertical Research Partners，2022年12月31日。僅供說明用途。預測可能不會實現。3) 麥肯錫全球研究所分析，2022年8月29日。金額以美元表示。

太陽能

不斷變化的消費者偏好、利多政策和去全球化趨勢有可能支持已開發經濟體的太陽能建設。美國方面，基礎建設支出法案《降低通膨法案》(IRA) 包含對國內可再生能源生產和製造的獎勵措施，帶動上市公司的股價出現正面表現，相關公司似乎有能力轉移部分或全部供應鏈，並在國內進行生產。《降低通膨法案》的首批受益者可能包括參與太陽光變頻器生產的企業，該等變頻器將太陽能電池板產生的直流電 (DC) 轉換為可用於供電的交流電 (AC)，以及太陽能追蹤器，該等追蹤器轉動太陽能電池板，以追隨太陽升降的弧線，最大程度地產生直流電。

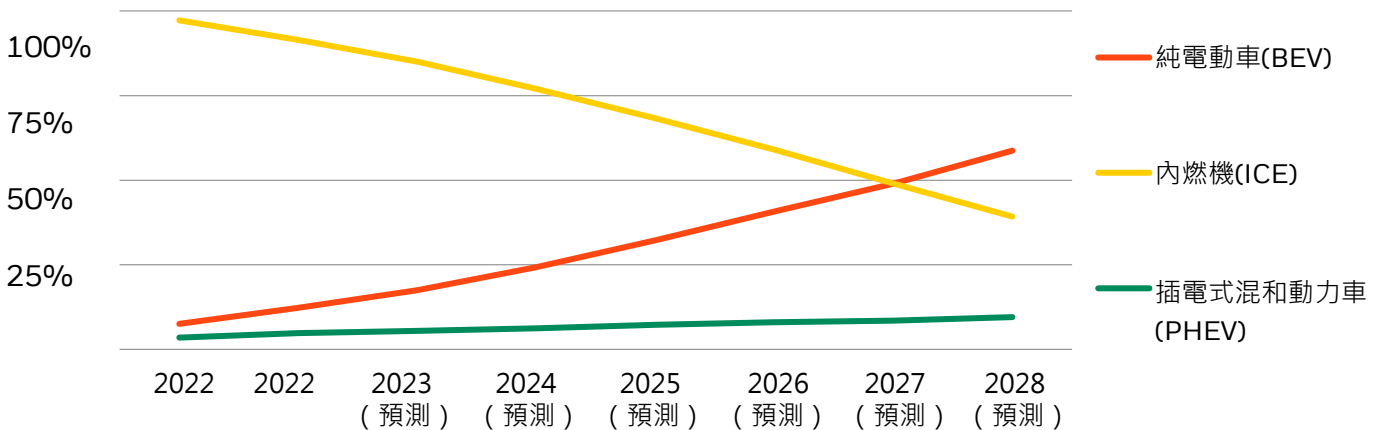
《降低通膨法案》：為減碳技術提供3,690億美元資金支持¹



電動汽車

我們認為目前仍處於從內燃機 (ICE) 汽車向電動車過渡的早期階段，電動車的全球市場滲透率估計為13%²。如同太陽能的情況，由於《降低通膨法案》的政策鼓勵國內生產和供應鏈，汽車市場正日趨在地化。長期而言，獲利結構是來自生產低成本電動車的汽車公司將從中受益，尤其是擁有完全垂直整合供應鏈的汽車公司。我們認為當前機會在於製造電動汽車必要零組件的公司，例如碳化矽晶圓，這些零組件可在更高的電壓和溫度下運作，且具有更佳能源效率，能增加行駛里程數。其他方面，我們看到電動汽車電池和汽車製造商的機會，有望受益於發展中的美國政策和歐盟即將出爐的政策。

電動汽車市場滲透率 (%) ²



1) 資料來源：貝萊德、WhiteHouse.gov “By the numbers; the Inflation Reduction Act”。截至2022年8月15日。金額以美元表示。

2) 資料來源：貝萊德，截至2023年5月31日。可能有所更改。僅供說明用途。預測可能不會實現。

2023下半年：長期成長機會

毫無疑問地，生成式人工智慧的顛覆力量、對營運效率的關注，以及關鍵技術的戰略性回流，正在重新定義科技業，並在2023下半年和未來帶來新的投資機會。作為注重基本面研究的科技股投資者，我們會因應新興機會和風險調整觀點，並將之化為投資行動，確保我們始終處於優勢，能夠駕馭和捕捉目前快速科技轉型和經濟調整的時代。



Tony Kim
首席投資組合經理人



Reid Menge
協同投資組合經理人



Caroline Tall
協同投資組合經理人

貝萊德科技系列基金

貝萊德世界科技基金
(基金之配息來源可能為本金)

布局全球科技的潛在機會



資料來源: 晨星，截至 2023/06/14。晨星基金研究評級係透過對基金的管理團隊、基金公司、投資程序及策略、報酬表現及基金費用等五大要素進行詳細研究及分析，為基金進行綜合評估。分為三個正面評級：金、銀、銅、一個中性評級以及一個負面評級。該評級不代表基金未來表現。

貝萊德證券投資信託股份有限公司獨立經營管理。台北市信義區松仁路100號28樓，電話：(02)23261600。本文所載之任何意見，反映本公司資料製作當時情況之判斷，可能因其後的市場變化而調整。投資人不應視為投資決策依據或投資建議。基金經金管會核准或同意生效，惟不表示絕無風險。基金經理公司以往之經理績效不保證基金之最低投資收益；基金經理公司除盡善良管理人之注意義務外，不負責基金之盈虧，亦不保證最低之收益，投資人申購前應詳閱基金公開說明書。本文提及之經濟走勢預測不必然代表基金之績效，基金投資風險請詳閱基金公開說明書或投資人須知。有關基金應負擔之費用（境外基金含分銷費用）已揭露於基金之公開說明書或投資人須知中。投資人可至公開資訊觀測站 (<http://mops.twse.com.tw>) 或境外基金資訊觀測站 (<http://www.fundclear.com.tw>) 中查詢。

投資新興市場可能比投資已開發國家有較大的價格波動及流動性較低的風險；其他風險可能包含必須承受較大的政治或經濟不穩定、匯率波動、不同法規結構及會計體系間的差異、因國家政策而限制機會及承受較大投資成本的風險。

當該基金投資地區包含中國大陸及香港，投資人須留意中國市場之特定政治、經濟與市場等投資風險。依金管會規定，目前直接投資大陸證券市場之有價證券以掛牌上市有價證券及銀行間債券市場為限且不得超過境外基金資產淨值之20%。

基金配息率不代表基金報酬率，且過去配息率不代表未來配息率；基金淨值可能因市場因素而上下波動。於獲配息時，宜一併注意基金淨值之變動。

(穩定)配息股份，基金的配息可能由基金的收益或本金中支付。任何涉及由本金支出的部分，可能導致原始投資金額減損；且基金進行配息前未先扣除應負擔之相關費用。在未扣除費用之下支付股息，可產生更多可分配的收入。然而，從本金支付的股息可能等於投資人獲得部分原始投資金額回報或資本收益。所有支付股息均會導致股份於除息日的每股資產淨值立即減少。有關基金由本金支付配息之配息組成項目表已揭露於貝萊德網站，投資人可至- (<https://www.blackrock.com/tw>)查詢。收益分配金額由經理公司或基金董事決定，並預計定期檢視收益分配水準。惟如經理公司或基金董事認為有必要(如市況變化足以對相關基金造成影響等)則可隨時修正收益分配金額，故每次分配之金額並非一定相同。

股票型基金主要配息來源為股票 / 證券相關商品投資之已實現或未實現資本利得、股息收益或已實現權利金收入等，其中股息收益之概況可由年化股息率而得。基金每次配息金額之決定是根據已取得之資本利得及股息收益等配息來源狀況，並考量基金經理人對於未來市場看法，評估預定之目標配息金額是否需調整，若基金因為市場因素造成資本利得及股息收益等配息來源狀況不佳，將可能調降目標配息金額。詳細配息來源與情況請詳基金公開說明書或投資人須知之說明。投資人因不同時間進場，將有不同之投資績效，過去之績效亦不代表未來績效之保證。

申購境內基金N 類型受益權單位（即遞延手續費類型之受益權單位）之受益人，其手續費之收取將於受益人申請買回時支付，且該費用將依持有期間有所不同。其餘費用之計收與前收手續費類型完全相同，亦不加計分銷費用，請詳閱公開說明書。

申購手續費屬後收型之境外基金，手續費雖可遞延收取，惟每年仍需支付1.25%的分銷費，可能造成實際負擔費用增加。

投資人申購本基金係持有基金受益憑證，而非本文提及之投資資產或標的。本文所提及之有價證券僅供說明之用，不代表任何金融商品之推介或建議，亦不代表基金未來投資。本公司所代理的境外ESG相關主題基金，投資人應於申購前詳閱基金公開說明書或投資人須知所載之基金所有特色或目標等ESG資訊；該等資訊已依規定揭露，投資人可至【[FUND CLEAR 基金資訊觀測站之境外基金資訊公告平台-ESG基金專區](#)】或至【[貝萊德投信官網-ESG定期揭露資訊](#)】查閱。

© 2023 BlackRock, Inc. 或其附屬公司版權所有。BlackRock®乃 BlackRock, Inc., 或其附屬公司的註冊商標。任何其他商標歸屬其各自的商標權人