



投資總監慧眼

梁啟棠, 國際財富管理 首席投資總監

AI的資本開支要怎樣才有合理回報

*Decomposing the Value of Artificial Intelligence –
What It Takes to Justify the Amount of Capex in AI*

24 July 2026



投資策略

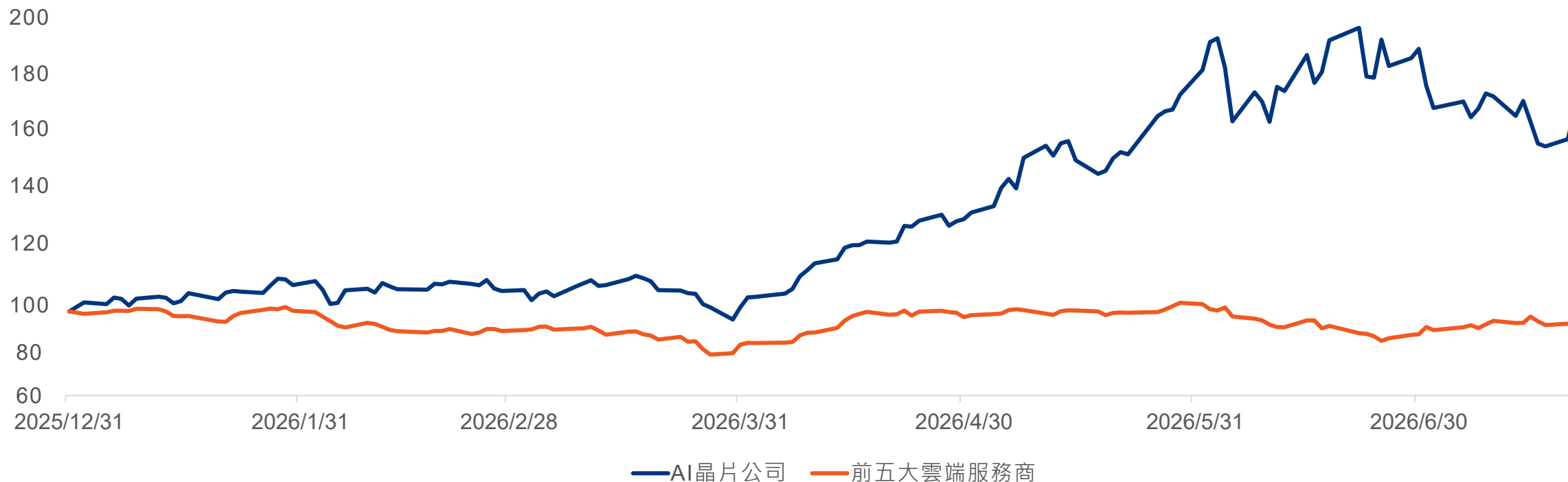
散戶高度參與將為技術性反彈提供強力支撐

- AI是一項持續推進的科技趨勢，其發展不受資本市場週期的影響。然AI投資是否能帶來合理的回報，遲早亦會反映在股價走勢上。即使在產業趨勢強勁、公司優秀的情況下，投資結果仍可能不佳；反之，如果市場預期夠低，基本面疲軟的產業或公司也可能成為良好的投資標的。
- 市場已經開始懲罰那些在AI上大舉投入的公司。超大型雲端業者遲早會因資金限制或投資回報率偏低而削減資本支出。這將成為「AI晶片」與「超大型雲端業者」之間表現逆轉的潛在催化劑，因為自由現金流趨勢將迎來反轉。因此，我們建議投資人可考慮超大型雲端業者表現優於AI晶片公司的「相對表現票據」(Outperformance Note)。
- 在散戶高度參與AI相關交易下，任何股價的大幅下跌都將伴隨強勁的技術性反彈，或是散戶的逢低買入動能。故我們建議投資人在AI晶片公司出現重大反彈之際，執行「累計認售期權」(Decumulator)，以逐漸降低持倉。
- 我們亦預期資金將從目前過度擁擠的AI交易擴展至其他價值導向且具韌性的產業，如醫療保健、國防及能源。而美國大型價值型基金則能最有效地捕捉這一分散化趨勢。同時，一旦CPI在2027年回復正常化，黃金將重新獲得避險地位。

晶片製造商大勝；超大型雲端業者大失血

市場訊號比以往任何時候都更明確 – 對AI投資回報持續存疑

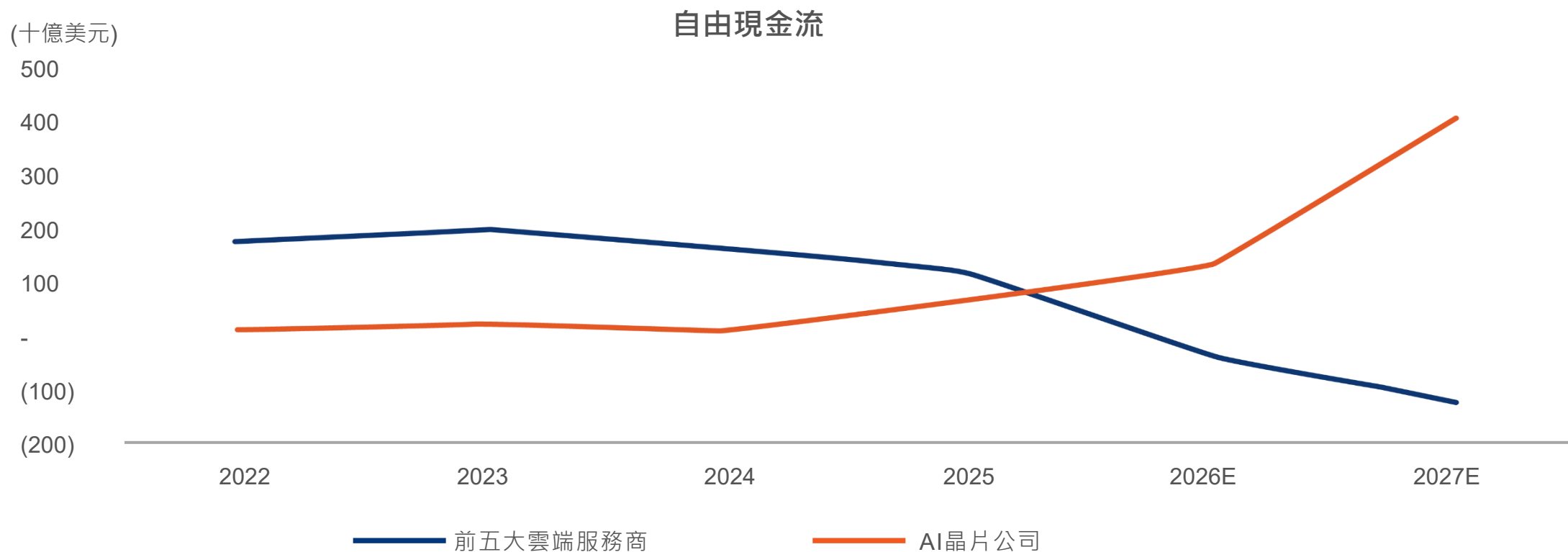
指數走勢，標準化以2025/12/31=100



資料來源：Bloomberg，凱基證券整理，註：AI晶片公司包含Nvidia、Micron、Broadcom、Marvell；前五大雲端服務商(CSP)包含Amazon、Alphabet、Meta、Microsoft、Oracle

若超大型雲端業者決定削減資本支出？

如果AI投資放緩，這僅意味著晶片公司的自由現金流(FCF)面臨下行風險



資料來源：Bloomberg、JP Morgan、UBS、凱基證券整理，註：AI晶片公司包含Nvidia、Micron、Broadcom、Marvell；前五大雲端服務商(CSP)包含Amazon、Alphabet、Meta、Microsoft、Oracle

拆解AI的價值何在

在評估誰能捕捉AI的經濟剩餘之前，我們先拆解其價值是如何產生的

01 – 節省成本(效率提升)

效率與勞動力替代

自動化日常任務並縮減人力。在第6至8頁中將探討：雖以數理上能顯示效率提升帶來的成本優化，但在社會和政治摩擦的挑戰下，難僅以效率為由來合理化資本支出。



02 – 價值創造(創造Alpha)

Alpha與競爭優勢

產生真正的新洞察、新產品或超越模型本身的優勢。這也是本簡報後半部分的核心焦點：真正的價值增值究竟來自哪裡，以及誰能捕捉這些價值。

2.2兆美元的問題

AI的核心敘事是：它能透過取代勞動力來提升效率

超大型雲端業者(Hyperscalers)將在2027年前累計投入2.2兆美元於AI資本支出(Capex)。要讓這筆龐大資本合理化，它必須兌現核心承諾：提升勞動效率，並大規模降低企業人力成本。

美國CSP與新雲端業者2026–2027年預估資本支出

十億美元 (US\$bn)	2024	2025	2026F	2027F
Amazon	83	132	199	228
Google	53	91	187	242
Microsoft	56	83	158	192
Meta	37	70	135	162
Oracle	11	35	66	77
美國前五大CSP	239	412	744	902
YoY (%)	60	72	81	21
中國CSP	21	32	38	41
YoY (%)	135	49	19	7
新雲端與企業	24	37	77	89
YoY (%)	30	50	111	15

要使2.2兆美元的資本支出合理化代表需消除5.7%的就業機會

要讓累計2.2兆美元的AI Capex合理化，意味著失業率可能被推升至接近10%

美國勞動人口數	1.62 億人
中位數收入(美元)	64,220
總薪資支出(美元)	10,420,337 百萬
就業減少比例	5.67%
每年節省金額(美元)	590,541 百萬

單位：百萬美元	第1年	第2年	第3年	第4年	第5年
勞動成本節省	590,541	590,541	590,541	590,541	590,541
折現率 @9%					
折現因子	1.09	1.19	1.3	1.41	1.54
現值 (PV)	541,781	497,047	456,006	418,354	383,811
現值總和	2,297,000				



資料來源：Bloomberg，凱基證券整理

AI部署的真正天花板不在於技術，而是社會因素

如果失業率無法推升至接近**10%**，那麼**2.2兆美元**的**AI Capex**投入可能就難以被合理化

AI的約束不在於模型能力，而在於社會與政治接受度。目前已經出現早期阻力，且可能進一步加劇。

- 紐約州宣布因社區反對，宣布暫停建設新資料中心一年
- 美國參議員提議對AI課稅，用來補償被取代的勞工
- 公眾的抵制理由包括噪音、能源消耗、水資源使用，以及對社區的干擾。
- 政治現實：被取代的勞工有投票權，而AI模型沒有



當所有人都使用AI時，產出會收斂至Beta(平均值)

真正能驅動差異化(Alpha)的不是AI，而是使用者(人類)

隨AI接近全面普及時，將延伸出新悖論：原本承諾無限創造力的工具，卻在產出上導致麻木的同質化。當所有使用者都依賴相同的基礎模型時，產出將向統計平均值靠攏。

- AI生成的顧問公司報告與競爭對手的報告將難以區分
- AI擅長整合普遍性的知識，輸出的是「最可能的答案」，而非獨特見解
- 以金融術語形容：這就是Beta – 被動的、無差異化的市場報酬。
- 普及化讓原本新穎的產出變成標準化的商品



Alpha將重新定位到三種人類能力上

Alpha並沒有消失 – 它只是從模型本身，轉移到能夠駕馭模型的人類



1. 專有數據

將私有、獨家的數據輸入模型的語境中，創造出競爭對手無法複製的受保護認知空間。

2. 與眾不同的問題

透過複雜精細的提問方式，引導模型遠離集中趨勢(平均值)，轉向未經探索的機率邊際。

3. 逆向思維

憑藉經驗和無法量化的判斷力，同時具備推翻模型「共識產出」的勇氣。

專有數據的Alpha

收集私有數據的能力，才是價值創造的驅動力

公開數據上訓練的公開模型只會產生公開的結論。因此Alpha的第一個、也是最具防禦性的來源，是組織輸入至模型語境中的獨家私有數據 – 這不僅是單純的微調(fine-tuning)，而是建立一個受保護的認知空間。

情境A



情境B



例子：一家律師事務所若能在談判分析中，運用過去十年累積的機密和解數據，它所使用的 AI 就不再與其他人相同 – 真正的價值並不在於引擎的馬力，而在於燃料的獨特性。

與眾不同的Alpha

驅動AI差異化的是使用者本身

即使擁有相同的數據存取權限，產出的品質仍取決於提示詞(prompt)的精確度。構建問題是一項戰略能力，而不是單純的打字技巧。

Alpha不源於模型的答案，而是源自人類的逆向思維的假設問題中。這種提問方式能引導模型遠離集中趨勢，走向機率分佈中未經探索的邊際。

.

類型	提問 / 輸出結果
Beta	「分析我們的市場定位。」 → 稱職、通用、共識性的產出
Alpha	「假設我們兩大競爭對手隱藏了現金流問題，針對這個隱藏變數對我們的定價策略進行壓力測試。」 → 逆向、非顯而易見、具差異化的輸出

戰略性逆向思維的Alpha

使用者決定何時推翻AI

人類的終極優勢在於：審視模型的共識產出，並選擇不遵從它。這是將模型的邏輯世界，與它無法看見的混亂、直覺和經驗世界進行完美結合。

- 主管選擇推翻AI建議裁撤虧損部門的決策，因為他基於一種無法量化的信念，相信文化正在發生轉變。
- 投資人選擇淡化一筆基於機率模型的交易，因為他們看見了一個尚未被數據化的典範轉移敘事
- 需具備勇氣，以及獨立於AI的第一性原理理解



AI的成本結構比作業系統(Windows)更糟

軟體的邊際成本接近零

傳統軟體能以接近零的邊際成本進行規模化擴展。但AI不同，每一次查詢都必須消耗電力與算力，並依賴大量GPU與資料中心的資本支出，而這些硬體的折舊週期僅有數年，而非數十年

類別	毛利率範圍	主要成本驅動因素
傳統軟體	70–85%	使用者邊際成本接近零；「一次開發，無限銷售」
成熟SaaS	70–85%	增量託管成本低；規模化後具高營運槓桿
AI原生應用	40–65%	每次查詢的推理成本(GPU運算)
純AI模型供應商(如OpenAI、Anthropic)	33–56%	大量推理與模型訓練基礎設施成本
超大型雲端企業(AWS、Azure、Google Cloud)	~50–55% (AI工作量預估)	資料中心資本支出、GPU折舊、能源成本
一般製造業	25–40%	原材料、勞動力、資本設備

資料來源：凱基證券整理

免責聲明和重要說明

香港：本文件是由凱基證券亞洲有限公司(「凱基」)編製。上文所載資料乃保密訊息，並不擬發佈予公眾人士或提供予置身或居住於任何法律上限制凱基或其關聯成員發放此等資料之地區的人士或實體使用。本文件及其任何資料不得以任何方式轉發予他人。此等資料不構成向任何司法管轄區的任何人士或實體作出的任何投資意見、或發售的要約、或認購或投資任何證券、保險或其他投資產品或服務的邀請、招攬或建議，亦不構成於任何司法管轄區用作任何上述的目的之資料派發。請特別留意，本文件所載的資料，不得在美國、或向美國人士(即美國居民或按照美國或其任何州、屬土或領土之法律成立的合夥企業或公司)或為美國人士之利益，而用作派發資料、發售或邀請認購任何證券。於本文件內的所有資料只作一般資料及參考用途，而沒有考慮到任何投資者的特定目的、財務狀況或需要。在未經凱基書面同意下，並不允許擅自以任何方式轉發、複印或發佈於本文件內之全部或任何部份內容。該等資料不擬提供作法律、財務、稅務或其他專業意見，因此不應將該等資料賴以作為投資專業意見。所有投資涉及風險，證券價格有時可能會非常波動。證券價格可升可跌，甚至變成毫無價值。買賣證券未必一定能夠賺取利潤，反而可能會招致損失。你應就上述資料內容謹慎行事，進行你自己的獨立審查，你並且應在作出任何投資決定前尋求獨立專業意見。你應該根據你自己的風險承受程度、財務狀況、投資經驗、投資目標、投資視域及投資知識去小心考慮投資是否適合你本人。凱基不對於此所提供的資料之準確性、充分性或完整性作出任何明示或暗示的陳述或保證。在任何情況下，任何人欲倚賴或使用於此所載的資料應該該等資料之準確性、完整性、可靠性及適用性進行獨立檢查和核實。任何模擬結果、以往及預測的業績並不必然作為未來業績的指引。於此內所提供的資料(包括任何數據) 未必經過獨立核實，而該等資料不應被信賴作為投資決定。凱基、其關聯成員或他們各身的董事、高級職員、僱員及代表不會就該等資料的任何遺漏、錯誤、不準確、不完整或其他情況，或由於信賴該等資料而導致任何人士或實體蒙受或招致的任何損失或損害(不論任何形式的直接、間接或相應的損失或其他經濟損失)承擔任何責任。而且，凱基、其關聯成員或他們各身的董事、高級職員、僱員及代表不會就第三方所提供的或引用自第三方的資料內容承擔任何責任。

香港市場以外的交易風險 在其他司法管轄區的市場或交易所進行的交易可能會讓你面臨額外的風險。此類市場受到的監管，與香港提供的投資者保護相比，這些監管可能會提供不同或減弱的投資者保護。你在此類市場或交易所進行交易之前，你應該詢問及了解與你的特定交易相關的任何規則，你可能需要承擔稅務影響、貨幣風險和額外交易成本。在香港以外地方收取或持有的投資者資產，是受到有關海外司法管轄區的適用法律及規例所監管的。這些法律及規例與《證券及期貨條例》(香港法第 571 章)及依該條例訂定的規則可能有所不同。因此，此等投資者資產可能不會享有賦予在香港收取或持有的投資者資產的相同保障。只有當你完全了解相關外國市場的性質以及你面臨的風險程度時，你才應考慮在香港市場以外進行交易。你應根據你的經驗、風險狀況和其他相關情況仔細考慮此類交易是否適合你，並在有疑問時尋求獨立的專業建議。你應確保熟悉並了解海外市場交易的相關規則，包括是否有任何有關持股限制的規則以及相關的任何披露義務。凱基集團成員公司或其聯屬人可提供服務予本文所提及之任何公司及該等公司之聯屬人。凱基集團成員公司、其聯屬人及其董事、高級職員及僱員可不時就上文所涉及的任何證券擁有權益。

複雜產品「複雜產品」是指由於結構複雜，致令其條款、特點及風險在合理情況下不大可能會被零售投資者理解的投資產品。投資者應就複雜產品審慎行事。投資者可能會損失全部投資金額或會蒙受大於投資金額的損失（如適用）。就發行人提供未經香港的證券及期貨事務監察委員會(「證監會」)審閱的要約文件或資料的複雜產品而言，投資者應該該要約審慎行事。就被形容為已獲證監會認可的複雜產品而言，該認可不表示獲得官方推介，及證監會認可不等如對該產品作出推介或認可，亦不是對該產品的商業利弊或表現作出保證。如獲提供過往業績資料，往績並非預測日後業績表現的指標。一些複雜產品僅供專業投資者買賣。在作出任何投資決定前投資者應閱讀要約文件及其他相關資料，以了解有關複雜產品的主要性質、特點和風險，亦應先尋求獨立專業意見，並且應有足夠的淨資產來承擔因買賣該產品而可能招致的風險和損失。

債券並不同於定期存款，不受香港存款保障計劃保障。債券持有人會承受各種不同風險，包括但不限於：(i)信用風險：債券的利息及本金是由發行人支付。倘發行人違約，債券持有人可能無法收回利息及本金。債券持有人須承擔發行人的信用風險。信用評級機構給予的信用評級並非對發行人信用可靠程度的保證；(ii)流動性風險：一些債券的二手市場可能不活躍，到期前賣出時可能需要時間；(iii)利率風險：當利率上升時，定息債券的價格一般會下跌。你如希望在到期前將債券出售，所收取款項可能會低於閣下購買時所支付的價格。除非你完全明白並願意承擔與之相關的風險，否則不應投資於債券。

投資涉及風險，證券及基金單位價格可升可跌，過往表現不代表將來。投資者在作出任何投資決定前，應詳細閱讀有關基金之銷售文件(包括當中所載之風險因素(就投資於新興市場的基金而言，特別是有關投資於新興市場所涉及之風險因素)之全文)。基金的投資須承受正常市場波動及基金所投資之相關資產固有的其他風險。由於政治、金融、經濟、社會及/或法律條件的變動並不在基金經理的控制範圍內，儘管基金經理已作出努力，但亦不能保證一定能夠達致有關基金既定之投資目標。因此，閣下可能不能收回投資於有關基金之原有投資金額，甚至有可能損失大部分或所有最初投資。此外，有關基金之任何過往表現，不應被視為該基金的未來表現之指引。並不保證可取回本金或獲支付任何回報。某些基金只可以作為一項中長線投資。基金所作出的某特定投資有可能因市場深度或需求不足或因市場干擾而未能及時及/或以合理的價格輕易進行平倉或抵銷。基金所作出的投資可能變得欠缺流通性或流通性欠佳，尤其是在市場動盪或經濟存在不確定性的時期，因此，基金所作出的投資的流通性會影響基金滿足閣下之贖回申請的能力。基金的投資可能集中於專門行業、投資工具或特定國家等。該等基金的價值可能較為反覆波動。同樣地，投資於專門行業或特定國家的基金可能須承受有關個別行業或國家的集中風險。投資於股票的基金須承受一般股票投資之市場風險。股票的市場價格可升亦可跌。影響股票價格的因素有許多，包括但不限於本地及全球市場的投資情緒的變化、政治環境、經濟情況、商業及社會狀況以及與發行人有關的特定因素。就非主動式管理的基金(即指數基金)而言，基於基金固有的投資性質，基金經理並沒有酌情權就市場之轉變作出調整。就此，指數基金或會因在全球與其所投資之指數有關之市場板塊下跌而受到影響。指數基金須承受追蹤誤差風險，即其表現不一定準確追蹤該指數的風險。概不能保證在任何時間均可準確或完全複製所投資之指數的表現。

新加坡：This document is provided for general information and circulation only, and is not an offer or a solicitation to deal in any securities or to enter into any legal relations, nor an advice or a recommendation with respect to any financial products mentioned herein. It does not have regard to the specific investment objectives, financial situation and the particular needs of any recipient hereof. You should ensure that you understand the risk(s) involved and should independently evaluate particular investments and consult an independent financial adviser before making any investment decisions. All information and opinions contained herein is based on certain assumptions, information and conditions available as at the date of this document and may be subject to change at any time without notice. 免責聲明：本文內容僅做為一般資訊散佈用途，不構成任何證券投資的要約或招攬、成立任何法律關係、也不表示針對所提到的金融商品提供建議或推介。它並沒有考慮您的特定投資目標、財務狀況及個人需求。在做出任何投資決定前，您應確保您已瞭解所涉風險，並應獨立評估及諮詢專業投資顧問。此處提供的所有資訊及意見是依據本文作成日期所獲得的特定假設、資料及條件為基礎，因此可能在未經通知的情況下隨時變更。