

美國軟體產業

GPT-o1, Agentforce & Meta AI 打造 AI Agent 雛形

焦點內容

1. GPT-o1 具推理能力但推論成本增加超過 30 倍。
2. Microsoft Copilot 第二波更新及 Windows 24H2 釋出加速 AI 及 AI PC 功能落地。
3. Meta AI 與 AR 眼鏡 Orion 為 Connect 大會亮點。Salesforce Dreamforce 大會力推 Agentforce 產品。

Nasdaq 指數



資料來源：Bloomberg

ESG 分數評等

Company	Overall	E	S	G
Meta META US	62	48	59	69
Microsoft MSFT US	93	78	97	94
Salesforce CRM US	68	76	76	58

資料來源：Refinitiv、凱基

重要訊息

近期 OpenAI 推出 GPT-o1 模型並舉辦 DevDay 開發者大會、Microsoft 舉辦 M365 Copilot wave2 等產品更新、Salesforce 舉辦 Dreamforce、Meta 舉辦 Connect 大會。具推理能力及代理行為的模型打造 AI Agent 雛形。

評論及分析

GPT-o1 具推理能力但推論成本增加超過 30 倍。 OpenAI 釋出 GPT-o1 模型在過往 LLMs 劣勢領域如科學、數學及推理能力取得跳躍式進步，我們認為係由於預訓練導入更多合成推理數據、後訓練及推論導入強化學習及思維鏈(CoT；Chain of thought)等，根據 Artificial Analysis 數據顯示 GPT-o1-preview API 每百萬 Tokens 混和單價 26.3 美元(vs. GPT-4o 4.4 美元達約 6x)，平均輸出 Tokens 達 15.7k(vs. GPT-4o 2.7k 達約 5.8x)其中 72%為推理過程，因此在回答類似問題推論成本將較 GPT-4o 增加超過 30 倍，隱含在軟硬體算力需求較高。該司近期亦向付費用戶釋出高階語音版，並在 DevDay 開發者大會推出該應用 API 服務(GPT-4o-realtime-preview)，其他會議重點包含視覺微調、提示詞緩存及模型蒸餾套件，旨在降低應用成本。

Microsoft Copilot 第二波更新及 Windows 24H2 釋出加速 AI 及 AI PC 功能落地。 Microsoft 365 Copilot Wave2 大會展示 AI 協作工具 Copilot Pages，針對 M365 Apps 推出專屬 AI 功能更新如 Excel 導入 Python 程式碼生成等。Copilot(ChatGPT 及 Gemini 競品)亦在近期升級，包含高階語音功能 Copilot Voice、在 Edge 瀏覽器導入具視覺功能的 Copilot Vision、Copilot Pro 可搶先體驗 Think Deep(GPT-o1)、Copilot Daily 等。在 Edge AI 方面，Windows 11 24H2 已陸續釋出，針對 Copilot+PC 部分推出新功能，包含獲得安全性強化的 Recall、新增互動層的 Click to Do、Windows 模糊搜索、照片畫質改善等。GenAI 功能加速導入 Azure 及旗下應用。

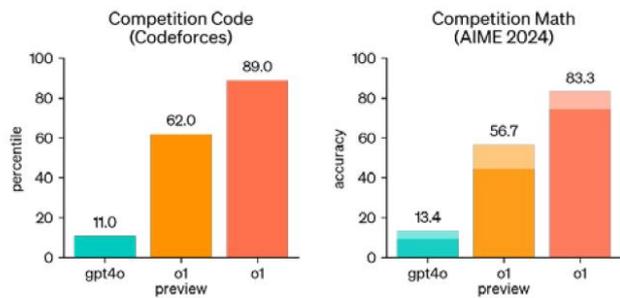
Meta AI 與 AR 眼鏡 Orion 為 Connect 大會亮點。 Salesforce Dreamforce 大會力推 Agentforce 產品。Meta Connect 大會發佈：(1)VR 入門款 Quest 3S；(2)AR 眼鏡原型機 Orion 獲得熱烈討論；(3)Llama 3.2、Meta AI with Voice 及 Meta AI translate 等模型及功能釋出，為社群平台、廣告功能及硬體產品重要更新。Salesforce Dreamforce 大會則聚焦 Agentforce，公司將其視為 Copilot 後的第三波 AI 代理人趨勢，我們認為該產品採使用量計費，有助於在 GenAI 時代創造席次收費外的商業模式。

投資建議

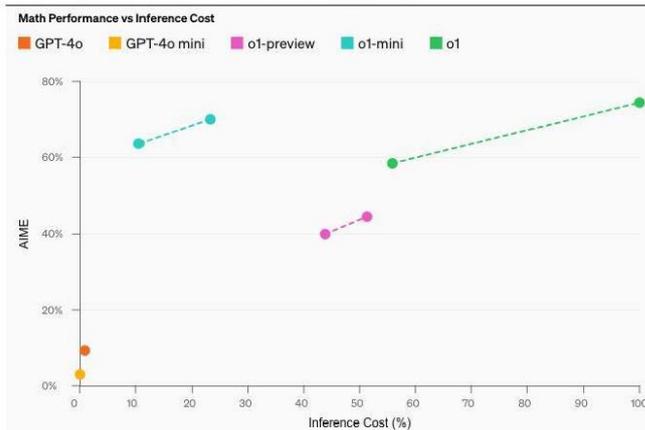
我們認為 GPT-4o-Realtime-Preview(高階語音版)及 GPT-o1-Preview(推理模型)釋出將創造更多 GenAI 新應用及變現機會，維持首選 Microsoft(MSFT US)觀點。基於 Llama 產業地位及 Meta AI 應用場景，維持 Meta(META US)較 Alphabet(GOOG US)更具評價上揚潛力之觀點。

投資風險

企業 IT 支出動能趨緩；競爭；GenAI 實際應用不如預期。

圖 1: GPT-o1 在數理及困難程式問題測試取得顯著進步


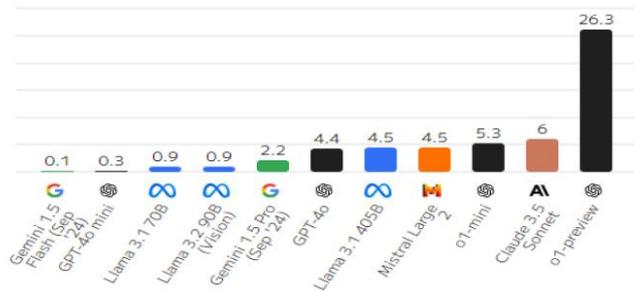
資料來源: OpenAI ; 凱基

圖 2: GPT-o1 在推論端展現 scaling law


資料來源: OpenAI ; 凱基

圖 3: GPT-o1-preview API 價格昂貴

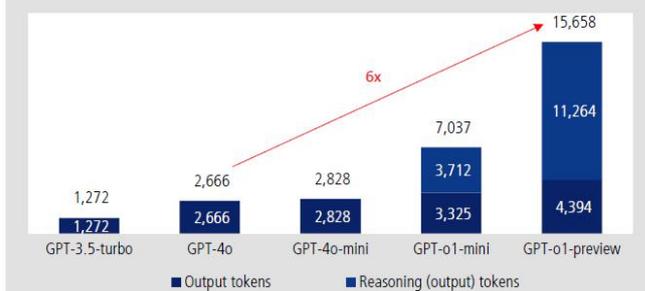
每百萬 Tokens 混和價格, 美元



資料來源: Artificial Analysis ; 凱基

圖 4: 在 30 組提示詞測試中顯示 GPT-o1 tokens 數消耗巨大

消耗 Tokens 數, 個



資料來源: Artificial Analysis ; 凱基

圖 5: OpenAI DevDay 會議摘要

功能	實際用例	價格
Realtime API	-即高階語音版 API 形式, 將可以使智能客服、語言學習及客製化健康指導等第三方 GenAI 應用具有更高階語音功能 -英語學習平台 Speak 宣布採用即時 API 用於全新即時角色扮演功能	-文字輸入每 1mn token US\$5, 輸出則為 US\$20 -語音輸入每 1mn token US\$100, 輸出則為 US\$200 -語音輸入價格相當於每分鐘輸入約 US\$0.06, 輸出約 US\$0.24
視覺微調	-可透過 100 張圖協助客戶微調出效果更佳的視覺辨識模型 -Grab (GRAB US) 改善其服務地圖定位準確度, 將車道定位準確度提升 20%、限速標誌定位準確度提高 13%	-訓練費用為每 1mn token US\$25 -推理費用則為輸入每 1mn token US\$3.75, 輸出則為 US\$15
提示詞緩存	-重複的 input tokens 可以享有 50% 價格折扣 -更快的 prompt 處理時間	-重複的 input tokens 價格降低 50%
模型蒸餾套件	-進階版微調功能協助客戶開發出性價比更高且更客製化的小模型	-與標準微調價格相同

資料來源: 凱基

圖 6: Microsoft 近期產品更新摘要

分類	產品	描述	推出時間
Copilot Pages	Copilot Pages	- 人工智慧時代的首款新數位產品 - 專為多人 AI 協作設計的互動式持久平台 - 可以在一個頁面中與 Copilot 協作，實時查看每個人的工作成果，並像夥伴一樣與 Copilot 一起反覆修改	- Microsoft 365 Copilot 客戶從公布即可使用、現已全面推出
	Copilot in Excel	- Excel 中的 Copilot 現在除了數字資料之外還可以處理文字 - 支援更多公式，例如 XLOOKUP 和 SUMIF - 將 Python 與 Excel 中的 Copilot 結合，使任何人都可以進行進階分析，而無需編碼	- Copilot in Excel 已全面推出 - Copilot in Excel with Python 已推出公開預覽版
Microsoft 365 Copilot	Copilot in PowerPoint	- 敘事建構器: 使用提示建立包含主題的大綱 - 品牌管理器: 利用使用者公司的品牌模板，使簡報適合企業且貼近品牌	- 已全面推出
	Copilot in Teams	- 對會議記錄和會議聊天進行推理 - 詢問 Copilot 在會議中是否遺漏了任何問題，它會快速掃描聊天中所說內容以及輸入的內容，以查看是否有任何未回答的問題	- 已全面推出
	Copilot in Outlook	- 對收件匣進行優先排序 - 自動產生每封電子郵件的簡明摘要	- 將於 2024 年底開始公開預覽
	Copilot in Word	- 快速引用網頁資料、Word、PowerPoint、PDF、加密文件、電子郵件和會議	- 已全面推出
Copilot agents	Copilot in OneDrive	- 快速推理所有文件以查找所需信息 - 輕鬆獲得見解、總結和比較最多五個文件	- 已全面推出
	Copilot Agents	- 在後台工作，由 Copilot 完全管理和協調	- 已全面推出
Copilot Update	Agent Builder	- 由 Copilot Studio 提供支援的全新體驗 - 可以在 BizChat 或 SharePoint 中快速建立 Copilot agents，透過 @ 該助理，可以共享新資訊並詢問問題	- BizChat 中的 Copilot Agents 和 Agent Builder 將在未來幾週內向所有客戶全面推出 - SharePoint 中的 Copilot Agents 和 Agent Builder 將於 10 月初進入預覽版。
	Copilot Voice	- 可與用戶對話，並偵測用戶情緒，提供四種聲音	- 首波將在美國、英國、加拿大、澳洲、紐西蘭推出英文版本，之後再在其他國家推出更多語言的版本
	Copilot Vision	- 可分析用戶在 Edge 上看到的文字和圖像，並回答用戶問題	- 處於測試階段，並將提供給美國有限數量的 Copilot Pro 用戶
Copilot Update	Think Deeper	- 使 Copilot 可處理推理問題，提供詳細、逐步的答案，以解決日常與實際的挑戰	- 處於測試階段，本週開始透過 Copilot Labs 向澳洲、加拿大、紐西蘭、英國和美國有限數量的 Copilot Pro 用戶推出
	Copilot Daily	- 幫助用戶摘要當天重要新聞、天氣，目前已與金融時報、路透社、赫斯特雜誌等媒體合作	- 已在美國、英國推出
	Copilot Discover	- 幫助用戶更了解如何使用 Copilot，並可在用戶同意後，基於對話紀錄、互動資料等提供更個性化功能	- 已推出
Windows 11 24H2	Recall	- 進一步加強安全性，例如需要 Windows Hello 進行驗證，ID 或信用卡資訊也會透過敏感資訊篩選器增加私密性	
	Click to Do	- 新增頂層互動層可以針對所選顯示的圖像或文字進行修圖或總結等動作，簡化工作流程	
	加強 Windows 搜尋	- 加強 Windows 上的搜尋功能，搜尋文件、設定、照片等變得更簡單，	
	提高照片解析度	- 將舊照片在幾秒鐘內提升最多 8x 至 4k，改善解析度	
	Paint	- 可刪除影像中不需要的元素，或新增新的元素	

資料來源：凱基

圖 7: Meta Connect 大會摘要

分類	產品	軟體更新、產品描述	推出時間	備註
硬體設備	Quest 3S	<ul style="list-style-type: none"> - 新增專用按鈕來啟動「透視模式」，將即時影像顯示在頭戴裝置內部讓用戶感覺如透過顯示器觀看 - 電池續航提升至 2.5hr (vs. Quest 3 的 2hr) - Meta Horizon OS 更好地支援 YouTube、Facebook 和 Instagram 等基本 2D 應用程式 - 能同時運行 4 種應用程式 - 「旅行模式」將支援在使用耳機時躺下 	2024/10/15	<ul style="list-style-type: none"> - Meta Quest 3S (128GB) 售價 US\$299.99 - Meta Quest 3S (256GB) 售價 US\$399.99 - Meta Quest 3 (512GB) 售價自 US\$649.99 降至 US\$499.99 - 將停產 Quest Pro、Quest 2
	Orion 眼鏡	<ul style="list-style-type: none"> - 最小 AR 眼鏡中最大的視野(70度FOV)，且配有透明鏡片仍能看到外界景象 - 光學設計上採用碳化矽(SiC)材料製成的衍射型光波導，並搭配 JBD 的三片式全彩 LEDoS 技術方案(By Trendforce)，造價達1萬美元 - 首款「全功能」原型 AR 眼鏡，使用腕帶組件來接收用戶的神經信號，能夠用大腦控制 Orion 眼鏡 	最快 2027 年才會推出消費者版本	- 目前僅供 Meta 內部使用不會出售給消費者，但最終目的是推出消費類眼鏡
軟體更新	Meta AI	<ul style="list-style-type: none"> - 通過語音與 Meta AI 進行口頭對話，Meta AI 將以名人生成的語音回復 - 新增上傳照片功能，可進行提問或對照片進行編輯 - 可自動翻譯 Reels 的音訊並通過自動配音和口型同步 - Meta AI Imagine 擴展至 Facebook、Instagram 和 Messenger 上 - 在 WhatsApp 和 Messenger 上企業能快速設置商業 AI 與顧客對話 	未公佈	- 名人語音包含 Judi Dench、John Cena、Kristen Bell、Awkwafina 和 Keegan-Michael Key
	Ray-Ban Meta	<ul style="list-style-type: none"> - 將眼鏡檢測到的特定語言進行翻譯並透過聲音翻譯 - 「記住」物品如停車場位置及房間號碼等等 - 要求 Meta AI 在 WhatsApp 和 Messenger 上錄製和發送語音訊息 - 將新增影片功能以獲得即時協助，如根據看到的地標獲取下個景點的建議 - 與「Be My Eyes」合作，透過完全免提提供視障人士更好的無障礙服務 	未公佈	- 推出透明材質版本，硬體規格則與標準版本相同，將以限量版形式對外銷售

資料來源：凱基

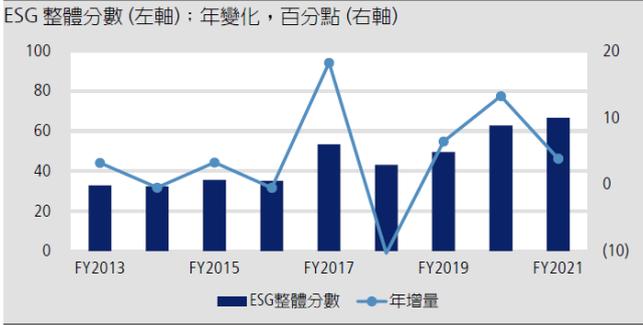
圖 8: Salesforce Agentforce 摘要

產品	敘述	客戶案例	效果	價格	推出時間
Agentforce	<ul style="list-style-type: none"> -Salesforce 強調 Agentforce 可以瞭解客戶生意、給出規劃與理由並作出行動 -Agentforce 建立在 Salesforce Platform、Data Cloud 與 Customer 360 上 -在模型端，客戶可自行選擇使用 Salesforce 的 xLAM 或其他第三方模型 	<ul style="list-style-type: none"> -迪士尼 (DIS US) 在樂園導覽中導入 Agentforce，效果較原 AI 技術高出一倍 -Kaiser Permanente 使用 Agentforce 解決 90% 以上病患諮詢 -Wiley 使用 Agentforce 後見解決率提高 40% -現場展示 Saks Agentforce 客服，包含客製化回答、低延遲的電話互動過程，並解決客戶衣服尺寸與折扣問題 	<ul style="list-style-type: none"> -較客戶使用 Azure OpenAI 自建 LLM 快上 39x，準確度高出 33% -Atlas 提供 2x 準確度與降低幻覺 	<ul style="list-style-type: none"> -每次對話收取 US\$2，會根據用量、對話複雜度做出相應調整 	<ul style="list-style-type: none"> -Service 與 Sales 將於 10/25 正式推出 -更多功能將在 2025/2 後推出

資料來源：凱基

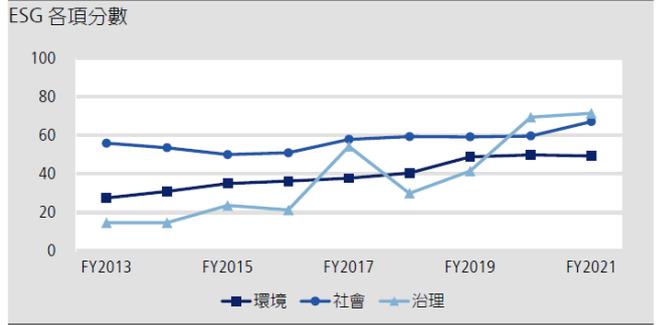
Meta (META US)

圖 9：Meta – ESG 整體分數



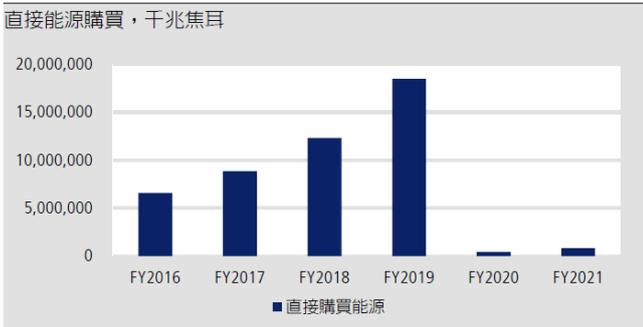
資料來源：Refinitiv、公司資料

圖 10：Meta – ESG 各項分數



資料來源：Refinitiv、公司資料

圖 11：Meta – 能源消耗



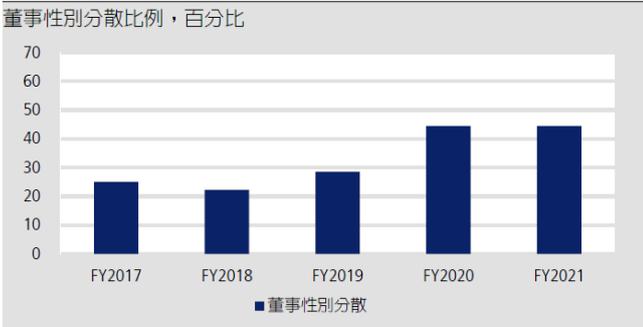
資料來源：Refinitiv、公司資料

圖 12：Meta – 再生能源使用



資料來源：Refinitiv、公司資料

圖 13：Meta – 董事性別多樣性



資料來源：Refinitiv、公司資料

圖 14：Meta – 獨立董事



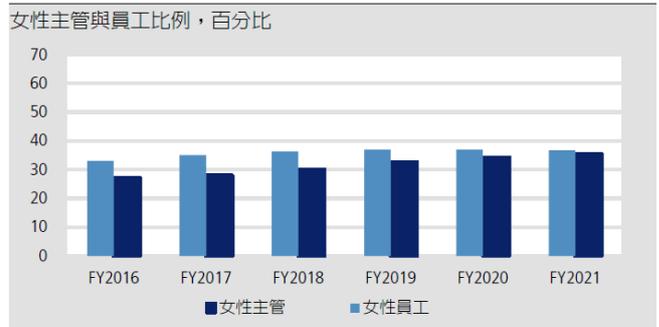
資料來源：Refinitiv、公司資料

圖 15：Meta – 耗水量



資料來源：Refinitiv、公司資料

圖 16：Meta – 性別多樣性



資料來源：Refinitiv、公司資料

Microsoft (MSFT US)

圖 17 : Microsoft – ESG 整體分數

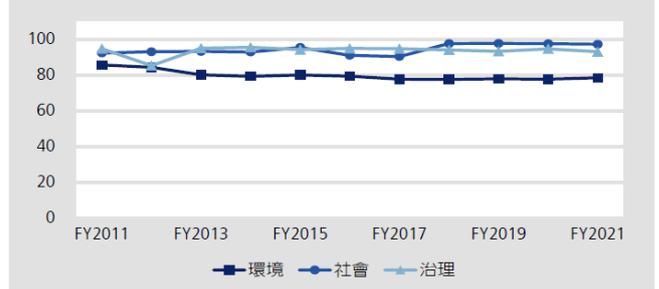
ESG 整體分數 (左軸) ; 年變化, 百分點 (右軸)



資料來源: Refinitiv、公司資料

圖 18 : Microsoft – ESG 各項分數

ESG 各項分數



資料來源: Refinitiv、公司資料

圖 19 : Microsoft – 再生能源使用

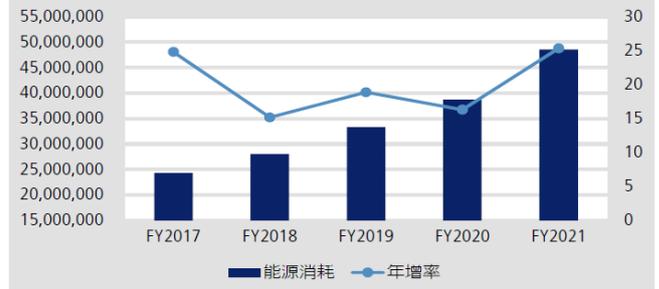
再生能源使用, 十億焦耳 (左軸) ; 使用比例, 百分比 (右軸)



資料來源: Refinitiv、公司資料

圖 20 : Microsoft – 能源消耗

能源消耗, 十億焦耳 (左軸) ; 年增率, 百分比 (右軸)



資料來源: Refinitiv、公司資料

圖 21 : Microsoft – 耗水量

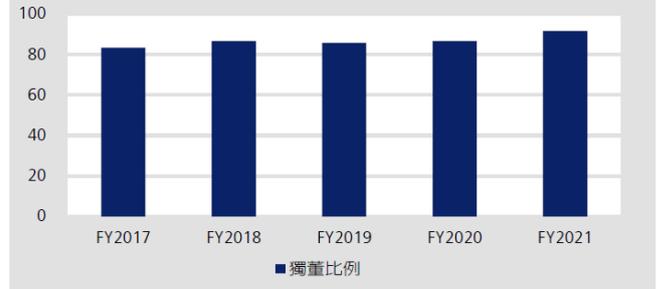
單位營收耗水量, 立方公尺/百萬美元 (左軸) ; 年增率, 百分比 (右軸)



資料來源: Refinitiv、公司資料

圖 22 : Microsoft – 獨立董事

獨立董事占比, 百分比



資料來源: Refinitiv、公司資料

圖 23 : Microsoft – 廢棄物回收總量

廢棄物總量, 噸 (左軸) ; 廢棄物回收比例, 百分比 (右軸)



資料來源: Refinitiv、公司資料

圖 24 : Microsoft – 捐款

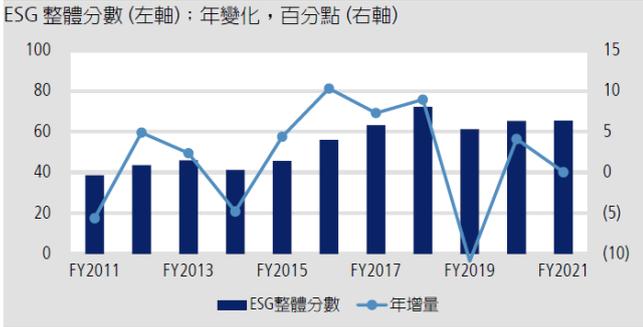
捐款總額, 百萬美金



資料來源: Refinitiv、公司資料

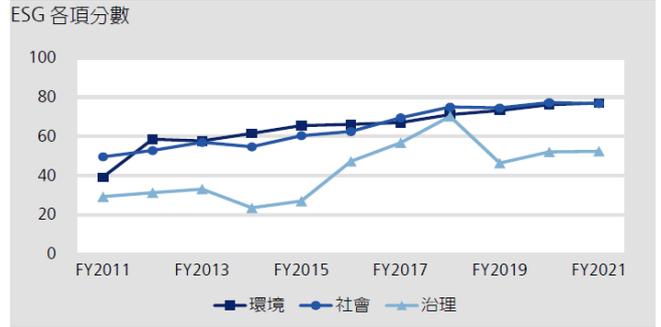
Salesforce (CRM US)

圖 25 : Salesforce – ESG 整體分數



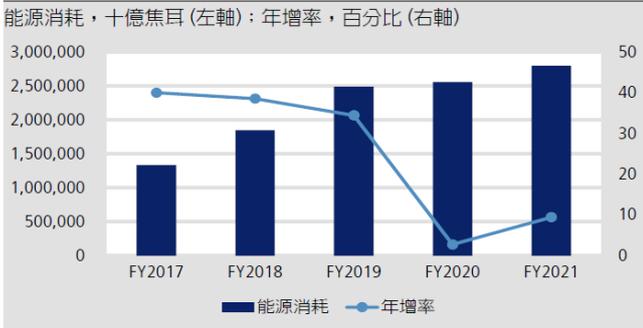
資料來源 : Refinitiv、公司資料

圖 26 : Salesforce – ESG 各項分數



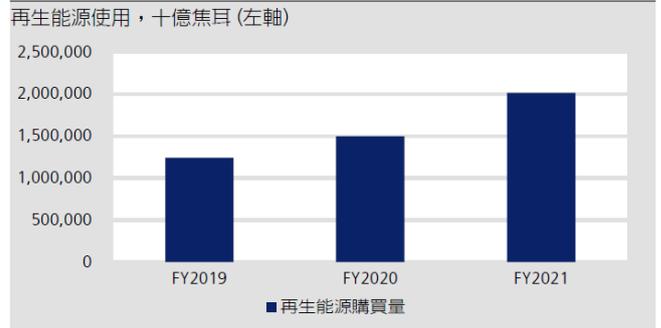
資料來源 : Refinitiv、公司資料

圖 27 : Salesforce – 能源消耗



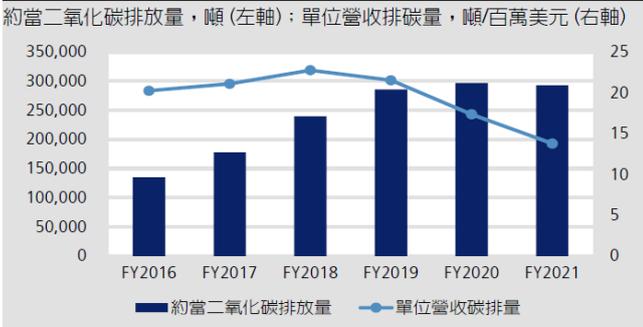
資料來源 : Refinitiv、公司資料

圖 28 : Salesforce – 再生能源使用



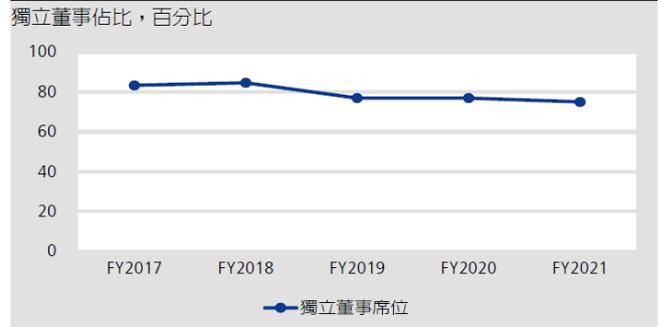
資料來源 : Refinitiv、公司資料

圖 29 : Salesforce – 碳排量



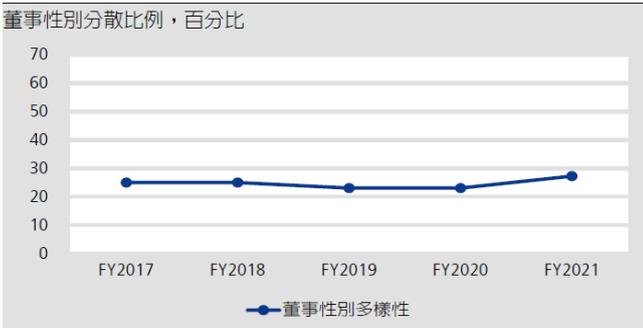
資料來源 : Refinitiv、公司資料

圖 30 : Salesforce – 獨立董事



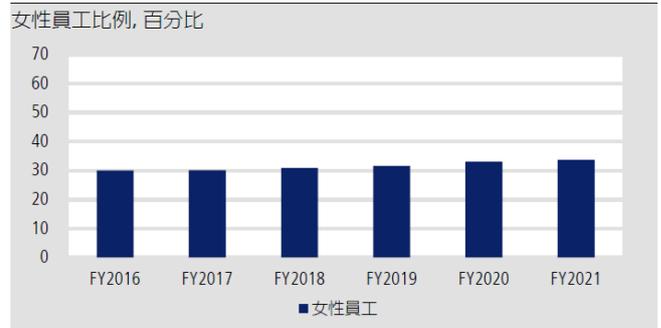
資料來源 : Refinitiv、公司資料

圖 31 : Salesforce – 董事性別多樣性



資料來源 : Refinitiv、公司資料

圖 32 : Salesforce – 性別多樣性



資料來源 : Refinitiv、公司資料

項目	定義
能源使用	直接與間接能源消耗總量(十億焦耳) - 公司運營範圍內消耗之能源總量 - 能源使用總量 = 直接能源消耗總量 + 間接能源消耗量 - 總能源使用量包括購買的能源、生產的能源 - 就公用事業而言，輸電/電網損耗為其業務活動之一部分，被視為總能源消耗，數據不包括為滿足能源使用而生產的電力（公用事業為出售而生產） - 就公用事業而言，用於能源生產的煤、天然氣或核能等原料不屬於「總能源使用」項下
購買之再生能源	Primary 再生能源購買總量(十億焦耳) - 公司各種來源之能源消耗量與購買的能源中屬於自然界可再生者（太陽能、風能、水能、生物質能、地熱能）之量 - 如無證據顯示再生能源由公司生產，則所報告的能源數據視為購買的再生能源
再生能源使用率	再生能源占總能源消耗量之比例
CO2 約當排放量	直接 CO2 與 CO2 約當排放量(公噸) - 公司擁有或控制的來源的直接排放量（範圍 1 排放量） - 相關氣體：二氧化碳 (CO2)、甲烷 (CH4)、一氧化二氮 (N2O)、氫氟碳化物 (HFCs)、全氟化合物 (PFCs)、六氟化硫 (SF6)、三氟化氮 (NF3)
CO2 約當排放量營收比	直接 CO2 與 CO2 約當排放量（公噸）銷售（百萬元）比 - 公司擁有或控制的來源的直接排放量（範圍 1 排放量） - 相關氣體：二氧化碳 (CO2)、甲烷 (CH4)、一氧化二氮 (N2O)、氫氟碳化物 (HFCs)、全氟化合物 (PFCs)、六氟化硫 (SF6)、三氟化氮 (NF3)
廢棄物總量	廢棄物總量(公噸) - 總廢棄物 = 無害廢棄物 + 有害廢棄物 - 僅考慮固體廢棄物，但如液體廢棄物以公噸為單位呈報，則會將其加入求得包含液體廢棄物之總量 - 對於採礦、石油與天然氣等行業，tailings、廢石、煤、飛灰等廢棄物亦考慮在內
廢棄物回收率	公司呈報的廢棄物回收率 - 廢棄物回收率 = 廢棄物回收量 / 總廢棄物 * 100 - 廢棄物轉化為能源或經由廢棄物焚燒產生能源視為廢棄物回收 - 經由堆肥回收的廢棄物視為回收之廢棄物
總取水量	總取水量(立方公尺) - 由呈報組織直接或經水公司等中介機構從任何水源抽取的總水量 - 水井、城鎮/公用事業/市政用水、河水、地表水等不同之水源均予以考慮
環保支出	環保支出總金額 - 所有用於環境保護，或防止、減少、控制環境因素、影響、危害的投資與支出，亦包括處置、處理、衛生、清理支出
員工流動率	員工流動率 - 包括任何原因（自願或非自願）離開公司的員工，如辭職、退休、自然離職/死亡、醫療失能、冗員、裁員、重組、解僱、裁減或定期合約到期 - 員工流動率 = (離開之員工 / 平均員工人數) * 100 - 平均員工人數 = (本年末員工人數 + 去年末員工人數) / 2 - 本財年末員工人數 = 上個財年末員工人數 + 新員工數 - 離開之員工數
女性經理	女性經理百分比 - 女性經理占公司經理的百分比 - 如有不同階層之百分比，如最高階、高階、中階、初階，則會考慮中階女性經理之百分比 - 女性經理百分比 = 女性經理人數 / 經理總數 * 100
女性員工	女性員工百分比 - 女性員工占公司員工總數的百分比 - 女性員工百分比 = 女性人數 / 員工總數 * 100
教育訓練總時數	所有員工教育訓練總時數 - 僅考慮員工教育訓練時數 - 包括一般員工所有類型的教育訓練（如健康與安全、環境、急難事件救援、技能與職業發展） - 如果數據以天為單位，則乘以 8，係假設 1 天 = 8 小時工作
每位員工教育訓練時數	平均每年每位員工總教育訓練時數
股東治理分數	衡量公司用以反收購工具的有效性
公司治理分數	衡量公司對最佳治理原則的承諾和有效性
產品責任分數	衡量公司生產優質產品和服務的能力，且產品是否將客戶的健康、安全、整合性和數據隱私進行綜合考量
社區關係分數	衡量公司對成為優良公民、保護公眾健康和尊重商業道德的承諾
勞動力分數	衡量公司在員工工作滿意度、健康、工作場所的安全、多樣性、平等以及員工發展機會方面的成效
資源使用指標	衡量公司在原物料、能源或水的使用效率，以及是否通過改進供應鏈來尋求更具生態效率的解決方案

上述為證監會持牌人，隸屬凱基證券亞洲有限公司從事相關受規管活動，其及 / 或其有聯繫者並無擁有上述有關建議股份、發行人及 / 或新上市申請人之財務權益。

免責聲明

部份凱基證券亞洲有限公司股票研究報告及盈利預測可透過 www.kgi.com.hk 取閱。詳情請聯絡凱基客戶服務代表。本報告的資料及意見乃源於凱基證券亞洲有限公司的內部研究活動。本報告內的資料及意見，凱基證券亞洲有限公司不會就其公正性、準確性、完整性及正確性作出任何申述或保證。本報告所載的資料及意見如有任何更改，本行并不另行通知。本行概不就因任何使用本報告或其內容而產生的任何損失承擔任何責任。本報告亦不存有招攬或邀約購買或出售證券及 / 或參與任何投資活動的意圖。本報告只供備閱，并不能在未經凱基證券亞洲有限公司書面同意下，擅自複印或發佈全部或部份內容。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、高級職員及雇員可不時就本報告所涉及的任何證券持倉。