



## 網通產業

### Sora：資料中心頻寬需求衝上天

#### 焦點內容

1. Sora 提供最多 1 分鐘之文字轉影像功能，我們認為此產品將使需求從資料中心之服務外溢至影音平台，驅動高速光收發模組產品需求大幅提升。
2. Sora 相較於 ChatGPT 檔案輸出大小約有 10-100 倍落差。因此當使用者藉由 Sora 生成影片時，資料中心除了內部伺服器/GPU 間的運算流量將較 ChatGPT 顯著提升外，產出檔案後使用者須進行下載，因此對外流量也將大幅增加。
3. 影片將大量被上傳至影音平台，並驅動非 AI 服務相關之傳統資料中心之網路頻寬需求。

#### 重要訊息

繼 2023 年 Runway(美)推出文字轉影片的生成式 AI 模型 Gen-2 後，OpenAI(美)於美國時間 2 月 15 日發表全新的生成式 AI 模型：Sora。其提供最多 1 分鐘之文字轉影像功能，我們認為此產品將使需求從資料中心之服務外溢至影音平台，驅動高速光收發模組產品需求大幅提升。

#### 評論與分析

**Sora 提供文字轉影像功能。**根據 OpenAI 表示，Sora 為基於文字到圖像生成模型 DALL-E3，以及能將簡短的使用者提示轉換為較長的詳細需求描述之 GPT 技術發展而成，而除了最終達到透過文字生成影片的效果外，也支援圖片生成影片，以及在既有的影片上額外生成影片。同時，在影像解析度上，Sora 目前支援介於最高 1920x1080 或垂直 1080x1920 解析度之影片，而若使用者以單一幀(frame)為單位的話，則可輸出最大 2048x2048 解析度的圖形，因此也可以將既有的圖片或影片進行縮放後自動生成其他細節。

**資料流量顯著提高，需求將擴散到影音平台。**雖然目前 OpenAI 並未公布 Sora 模型的參數細節以及輸出的影片中包括編碼率、每秒幀數是否可調整等影像規格，然而我們認為：(1)就模型的輸出而言，Sora 輸出的最小格式為 1 張 2048x2048 解析度的圖，而最大則是輸出 60 秒的 1920x1080 解析度的圖，其檔案輸出大小將落於數 MB 至數百 MB 以上，其相較於 ChatGPT 僅輸出文字約在數 KB 至數 MB 之間約有 10-100 倍落差(1MB=1,024KB)。因此當使用者藉由 Sora 生成影片時，資料中心除了內部伺服器/GPU 間的運算流量將較 ChatGPT 顯著提升外，產出檔案後使用者須進行下載，因此對外流量也將大幅增加；(2)我們認為相較於直接採用 Sora 產生的影片，影音創作者將會偏向多次嘗試各種不同指令來產出略有差異的影片，從其中挑選出需要的片段後，對於其進行拼接與剪輯；(3)最終產出的影片將大量被上傳至影音平台，並驅動非 AI 服務相關之傳統資料中心之網路頻寬需求。

#### 投資建議

自 Sora 發布後大陸相關個股包括中際旭創(中)、天孚通信(中)、新易盛(中)、華工科技(中)等股價皆劇烈反應。台灣網通與光通訊相關個股中，針對 Sora 未來發展可能推升資料中心的需求上，我們則看好智邦(2345 TT, NT\$564, 增加持股)與華星光(4979 TT, NT\$155, 增加持股)、聯鈞(3450 TT, NT\$69.2, 未評等)等公司將受惠。而在使用者將上傳影片至影音平台部分及 Gemini 1.5 Pro 相關受惠個股部分，我們則看好聯亞(3081 TT, NT\$143, 持有)與光聖(6442 TT, NT\$123, 未評等)。

#### 投資風險

AI 發展不如預期，景氣下行風險。

**圖 1：光通訊相關個股及產品組合與 2023 年開發規劃**

公司	代號	產品組合(年)		產品說明	2023 年產品發展計劃
		2021	2022		
聯亞	3081 TT	- 磊晶片 98.6% - 其他 1.4%	- 磊晶片 99.3% - 其他 0.7%	- InP LD磊晶片：主要應用於光通訊及資料傳輸 - PD磊晶片：主要應用於光通訊器件中所需之光探測器、檢光器 - GaAs LD磊晶片：主要應用於高功率雷射加工、感測器、及數據中心通訊等	- 50Gbit/s 以上DFB磊晶片 - 50Gbit/s 以上EML磊晶片 - 6吋多結構VCSEL磊晶片 - 高功率DFB雷射磊晶片 - 高感度SPAD磊晶片 - 單光子APD磊晶片
波若威	3163 TT	- Branch 41.3% - WDM 34.8% - OIN 14.3% - AMP 8.8% - 其他 0.7%	- Branch 30.5% - WDM 47.8% - OIN 13.3% - AMP 8.3% - 其他 0.1%	- Branch專注於XGS PON市場 - WDM產品群主力著墨於電信市場及Cable TV寬頻 - OIN專注於資料中心的相關應用，含MPO及AOC - AMP以電信市場為發展主軸	- 高速光收發器內集成化波分多工模組 - 微型化光纖隔離器及循環器 - 二維多通道光纖及準直器陣列模組 - 分路/分波光纖套件 - 多波長多通道主動光耦合製程 - 共同封裝光元件光纖連結模組
光環	3234 TT	- 晶粒及零組件 60.1% - 光電轉換器及其元件 37.4% - 其他 2.5%	- 晶粒及零組件 71.3% - 光電轉換器及其元件 25.8% - 其他 2.9%	- 光纖通訊、4G/5G 移動通訊基地台互聯、雲端數據中心、3D 感測/近場感測/泛光照明所需之VCSEL、FP/DFB、PIN/PIN/TIA 等	- 各式不同特性的VCSEL晶粒或陣列 - 10Gbps及25Gbps的FP/DFB晶粒、PIN/APD及OSA - 高功率DFB光源 - 10G EPON/XGSPON/XGSPON BOSA - 100G QSFP28 SR4及400G QSFP56-DD SR8 - 56G/112G GaAs PD、56G/112G InGaAs PD
上詮	3363 TT	- 光纖跳接線 78.7% - 微光學光纖元件 7.0% - 光纖耦合產品 4.5% - 其他光纖被動元件 3.6% - 光纖連結器 1.5% - 租賃收入 0.6% - 其他 4.3%	- 光纖跳接線 76.3% - 微光學光纖元件 11.2% - 光纖耦合產品 4.6% - 其他光纖被動元件 3.3% - 光纖連結器 1.4% - 租賃收入 0.7% - 其他 2.8%	- 生產銷售光纖跳接線及光纖耦合器等光被動元件，主要客戶為國內外光纖通訊模組製造商、光纖通訊設備製造商及經銷商	- 保偏光纖陣列(PM FA)封裝技術 - CPO - 保偏光纖耦合器產品開發(PM coupler) - USB3.2、USB4、DP Alt Type C、HDMI2.1 AOC
聯鈞	3450 TT	- 功率半導體產品 66.1% - 光資訊與光通訊產品 33.9%	- 功率半導體產品 77.1% - 光資訊與光通訊產品 22.9%	- PA應用於電腦產品、手持式裝置、車用電子等 - 光通訊產品主要為GPON及EPON TO-CAN封裝，主要應用於FTTx、資料中心、4G/LTE基地台等 - 光資訊產品主要應用為錄放影機、3D感測、車用頭燈抬頭顯示器、車用LiDAR	- 5G行動通訊相關元件 - 高速雲端運算之信號傳輸線 - 高效率高電壓及多晶粒模組化電源管理元件 - GaN on Silicon磊晶片 - Silicon base光纖接合技術 - 密集多波長分工溫控系統傳輸元件 - SFP56 SR/LR/ER Transceiver
前鼎	4908 TT	- 光收發模組 93.7% - 光纖接頭-次模組 0.2% - 其他 6.0%	- 光收發模組 93.7% - 其他 6.3%	- 生產並銷售光收發模組及光纖接頭，主要應用於網路與通訊設備、資料傳輸設備及有線電視網路設備等	- 64G SMF SFP28 LR Transceiver - 64G MMF SFP28 SR Transceiver - 25G SMF SFP28 BIDI Transceiver - 32G MMF SFP28 SR Transceiver Gen2 - 1.6T CPO Remote Laser Module
眾達-KY	4977 TT	- SFP+ 65.8% - QSFP 26.1% - OSA 5.8% - SFP 2.3%	- SFP+ 54.2% - QSFP 38.8% - OSA 5.0% - SFP 1.9%	- 主要生产銷售各類型光收發模組及光學次模組 - SFP+及QSFP主要應用為電信/乙太網/資料通信網/雲端運算/存儲網 - XFP主要應用為電信/乙太網/資料通信網/雲端運算 - OSA及SFP主要應用為電信/乙太網	- 400G以上應用之70mW CW LD以及先進封裝技術
華星光	4979 TT	- 光通訊主動元件模組 82.4% - 晶粒 8.7% - 其他 8.8%	- 光通訊主動元件模組 85.3% - 晶粒 9.4% - 其他 5.4%	- 主要從事光通訊主動元件生產，產品包含光通訊主動元件次模組(TO-CAN、OSA)、光通訊主動元件晶片和晶粒、光通訊光收發模組之代工服務 - 產品主要應用於5G傳輸及資料中心	- 400G以上應用之70mW CW LD以及先進封裝技術
光聖	6442 TT	- 高頻連接器 42.7% - 光通訊產品 57.3%	- 高頻連接器 30.1% - 光通訊產品 69.9%	- 高頻連接器產品可分類為電子類及非電子類，電子類主要終端應用於有線電視機上盒；非電子類主要終端應用於車用、航太、國防等 - 光收發模組及光纖收發器元件(次模組)主要應用於網路與通訊設備、資料傳輸設備及有線電視網路設備 - 光被動元件(含光跳接線、光連接器等)應用於資料中心等	- 光子積體電路 - 50Gbps PON ONU BOSA/Transceiver - 50Gbps PON OLT BOSA/Transceiver - 800G QSFP28-DD SR8
訊芯-KY	6451 TT	- SIP 40% - Optical TXR 28% - 其他 32%	- SIP 75% - Optical TXR 6% - 其他 19%	- SIP產品主要為高頻無線通訊模組、Wi-Fi module、LNA、Sensor及車用電子等之封裝測試 - Optical TXR封裝測試服務主要應用於企業和雲端伺服器之存儲及傳輸	- 800G-2*FR4 Transceiver - 1.6T-OSFP-XD Transceiver - 100G 光達光源模組 - 51.2T-CPO Transceiver - 散熱強化5G模組封裝技術

資料來源：公司資料，凱基

上述凱基分析員為證監會持牌人，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** 於本報告內所載的所有資料，並不擬提供予置身或居住於任何法律上限制凱基證券亞洲有限公司（「凱基」）或其關聯成員派發此等資料之司法管轄區的人士或實體使用。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，本報告所載的資料，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。於本報告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。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。

部份凱基股票研究報告及盈利預測可透過 [www.kgi.com.hk](http://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的內部研究活動。本報告內的資料及意見，凱基不會就其公正性、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，凱基並不另行通知。凱基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，並不能在未經凱基書面同意下，擅自以任何方式轉發、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、高級人員及僱員可不時就本報告所涉及的任何證券持倉。