

Alpha Helix Asset Management

投資備忘錄（七十九）

2025.09.30

光通訊爆發成長，為何市場低估光纖投資機會？

光通訊滲透率持續提升，出貨量翻倍成長，將帶動高階光纖需求爆發

近年 AI 伺服器互聯密度與距離持續增加，帶動光通訊滲透率不斷提升，用於傳輸的高階光纖需求因而爆發，總體包含三大面向：Scale-Out、Scale-Up 與 Scale-Cross。

1. Scale-Out（水平擴張）：AI 伺服器集群數量快速增加，且須跨機櫃互聯，平均連接距離通常大於 7 公尺，已超出銅纜傳輸極限，因此推升光纖滲透率，當前每顆 GPU 平均對應約 3 組光模組（與光纖用量 1:1 對應）
2. Scale-Up（機櫃內升級）：目前機櫃內多仍採銅纜連接，但隨著傳輸速率向 800G、1.6T 乃至 3.2T 演進，銅纜已接近極限，預期 2028–2029 年將大規模轉向光纖。屆時，具備高彎曲性能與低插損設計的專用光纖規格將進一步打開新市場，市場空間將較當前成長 2-3 倍以上。
3. Scale-Cross（跨資料中心互聯）：多資料中心間的流量需求爆炸，高芯數光纜互聯逐漸成為主流。由於 DCI 光纖具有長合約與高轉換成本，產業供應商能鎖定產能並享有議價權，帶來更長期且穩定的現金流。



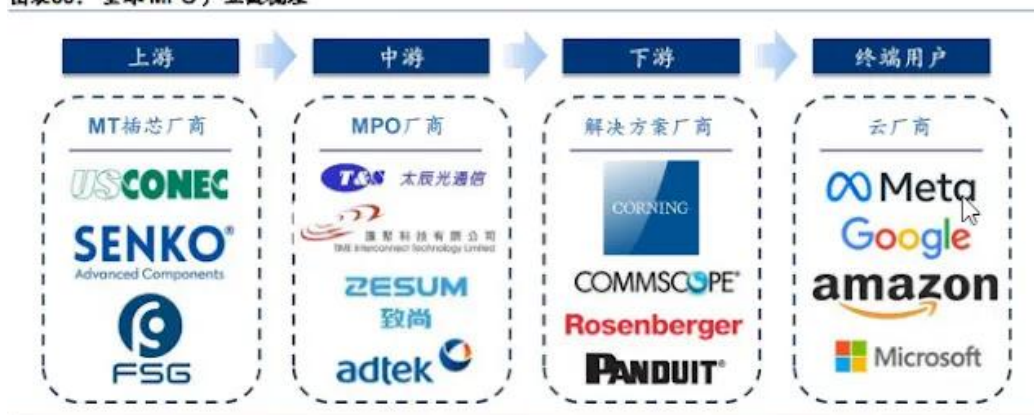
(圖一)BoA 各規格光模組出貨量預估，若以等效量計算，FY3 CAGR > 100%

小市場中的大贏家，市場低估光纖投資機會

儘管需求前景明確，市場對高階光纖產業的成長仍存在嚴重低估。原因有三：

1. 資訊不透明。上游光纖與連接器多由少數未上市公司掌握專利，透明度不足，使投資人難以評估其價值，如當前掌握高階連接器技術的 US Conec 為康寧（光纖巨頭）的實控子公司，但市場報告極少提及。
2. 認知慣性。多數分析師仍將光纖視為傳統製造業，仍以傳統的週期性電子組件評估其價值，忽略其在 AI 資料中心架構中的技術門檻與定價權。
3. 低關注度。光纖在光模組成本占比中僅 10%，價值量相對較小，因此分析機構往往將重心放在主動元件（光收發模組），而較少關注被動元件（光纖），然而高階光纖實際上為寡佔市場，主要供應商僅康寧（GLW）、藤倉-AFL、康普三家公司，競爭強度遠低於主動元件。

圖表33：全球 MPO 产业链梳理



资料来源：和弦产业研究中心，华泰研究

(圖二) 掌握連接器核心技術 (MT) 的 US Conec，為康寧實控子公司

結論：建議優先關注高階光纖市場，分析機構或存在大幅低估

隨 AI 伺服器中的光模組滲透率上升，高階光纖市場與利潤將超越市場預期。以康寧光通訊業務為例，當前市場共識預估 FY2 CAGR 僅約 15%，遠低於光模組等效出貨量的 100%以上，顯示分析機構對此存在誤判，未來將大幅上修，暗示高階光纖市場投資價值當前遭顯著低估。