群益

2026 OCP Global Summit 會後分享 Memo

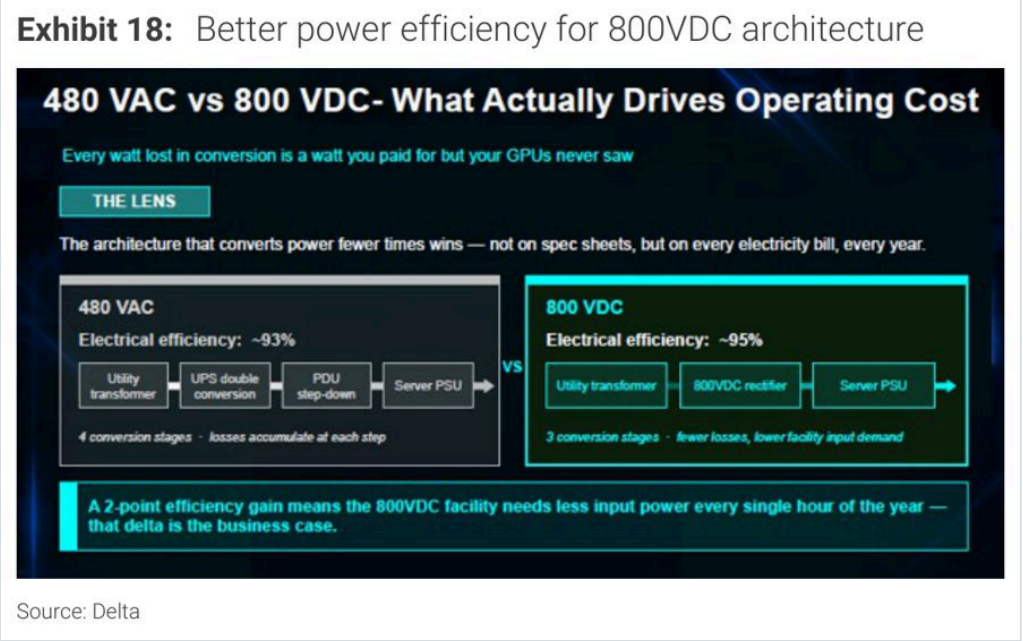
2026-10-28｜線上會議，音檔 AI 轉寫＋簡報；圖片取自講者會中共享的 Morgan Stanley 2026-10-18 OCP 峰會硬體總結報告

重點摘要

1. 光通訊開始落地，近期以 NPO 為主，CPO 定位中期；NVLink 7 CPO Switch 放在 Rubin Ultra，光通訊第一波放量預期在 Rubin Ultra。
2. Senko 在 CPO 連接器幾乎獨家，Lightmatter、Meta、Celestica、Bizlink、Credo 的方案都用 Senko。
3. NVIDIA 自行開發 Pogo Pin 式 Ultra Dense Interconnect，用來降低對 Amphenol 的依賴，預計 Rubin Ultra 之後的下一代才導入，供應商名單有嘉澤、FIT。

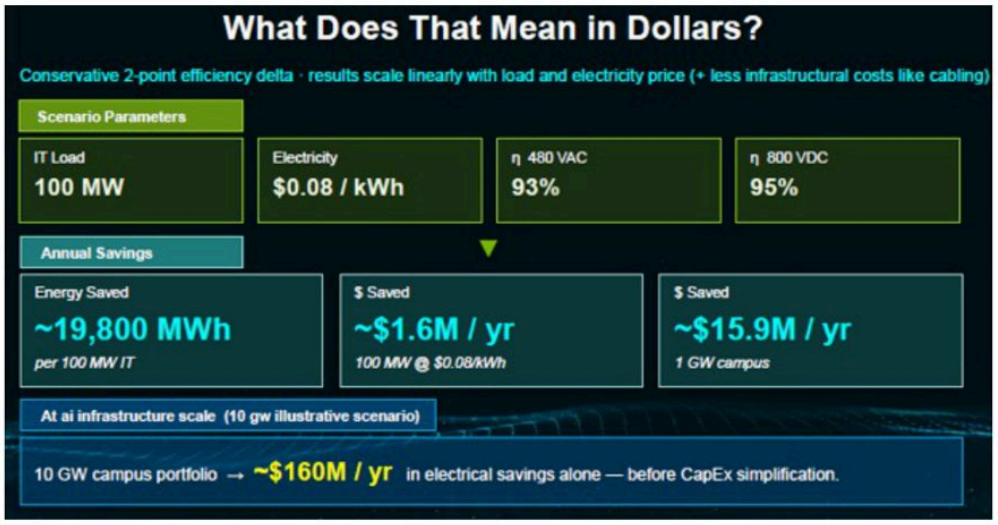
電源

1. 800V 效率比 480V 高約 2%；Delta 估算 1GW 園區每年可省約 1,600 萬美元，Vera Rubin 主推 800V 架構。



800VDC 架構電力效率較 480VAC 高約 2 個百分點（Exhibit 18，原圖出處 Delta）；Morgan Stanley 2026-10-18 OCP 峰會硬體總結報告，講者會中共享

Exhibit 19: Better efficiency leads to cost savings



Source: Delta

效率提升換算的電費節省，1GW 園區每年約 1,590 萬美元（Exhibit 19，原圖出處 Delta）；Morgan Stanley 2026-10-18 OCP 峰會硬體總結報告，講者會中共享

2. NVIDIA 表示 800V 已 Ready，看客戶何時採用；Power Rack 與 IT Rack 走不同 Roadmap，不搭配 Vera Rubin 也能用。

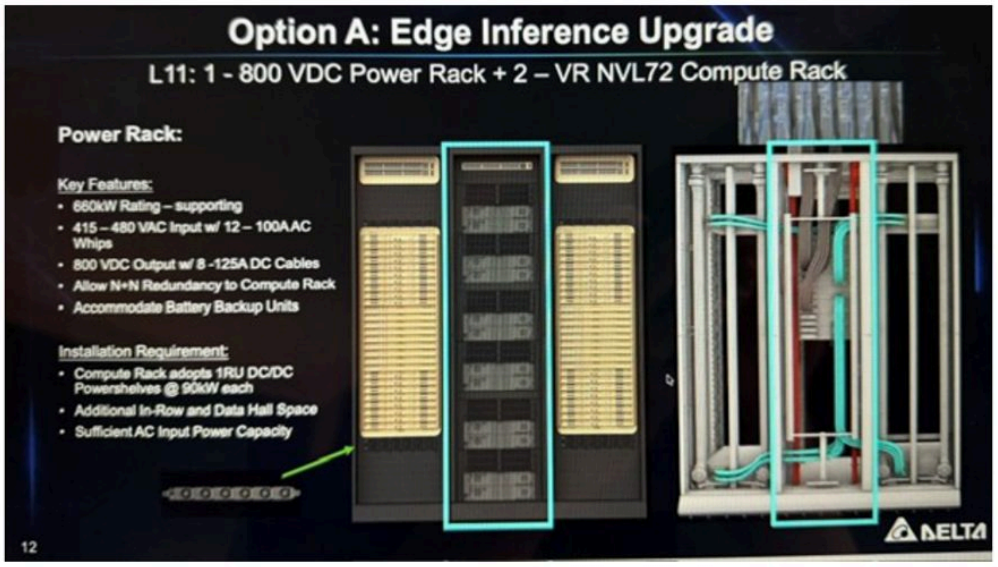
Exhibit 20: 800VDC roadmap



Source: Delta

800VDC 設備 Roadmap（Exhibit 20，原圖出處 Delta）；Morgan Stanley 2026-10-18 OCP 峰會硬體總結報告，講者會中共享

Exhibit 21: 800VDC reference design for VR



Source: Delta

VR 世代 800VDC 參考設計：Power Rack 與 Compute Rack 分開（Exhibit 21，原圖出處 Delta）；Morgan Stanley 2026-10-18 OCP 峰會硬體總結報告，講者會中共享

CSP 展示

3. Amazon 本屆未參展 OCP。
4. Meta：展示 Fiber Optic Backplane Rack，整面是 ELSFP，下層 MiniPack 3，上層 Shuffle Box，現行設計 18 個 Blade。目前仍是 Concept，2027 年可 Ready 量產；量產後機櫃內的 Cable Cartridge 會被 Fiber Cartridge 取代。前端用 3M 的 EBO 介面，連接器採 Senko 方案。
5. Meta 自家設計的 Helios 機櫃放 7 台 MiniPack 3，6 台做 Front-end IO、1 台做 Back-end IO。另展示 Yosemite V5 Host Tray，有 5 種型態（含 Storage、不同 CPU），可以混搭。
6. Meta 大量採用 NVIDIA Switch，目前用 Spectrum 4，Spectrum 6 也已計畫合作，搭配 VR200、GB300，是 NVIDIA Switch 最主要的客戶之一。
7. Microsoft：展示 Maia 機櫃，拆成 Host Tray（2 顆 CPU）與 Accelerator Tray（4 顆加速器）；Host 端搭配自研 Cobalt CPU，但 Maia 200 有一部分仍用 Intel CPU。講者稱展出的是 Maia 200、展板誤標 Maia 300；Morgan Stanley 10/19 報告明確為 Maia 300（96 加速器、167kW、2027 量產部署），以 MS 為準。
8. Google：展示 Ironwood（TPU v7）與 Mt. Diablo Power Rack，兩者今年初已量產，講者認為展示內容保守。Ironwood 是 Double Wide Rack，兩個 Rack 之間不用 Cable Cartridge，全部在前端用 DAC Cable 串聯。

晶片與系統廠

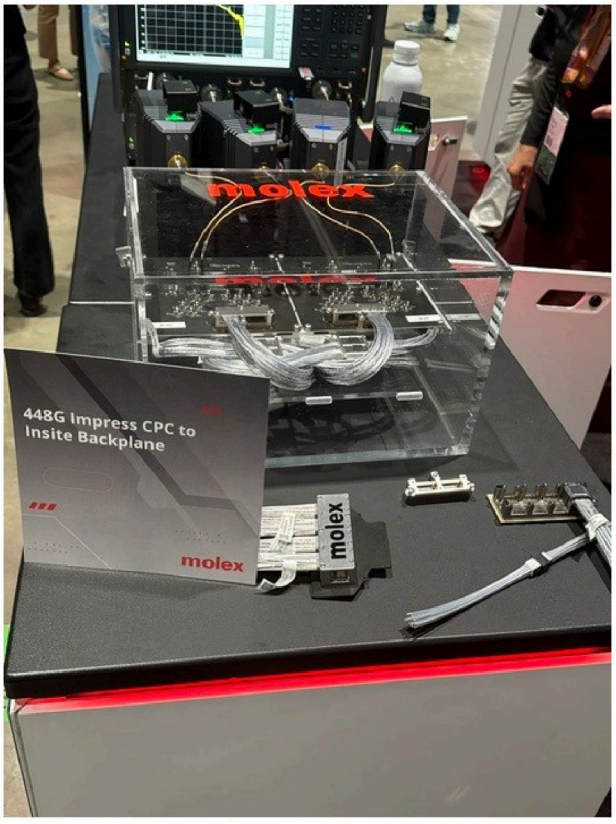
9. NVIDIA 未設展場，內容都在 Keynote 發表。NVLink 7 CPO Switch 放在 Rubin Ultra。Switch Tray 的 NPO 平行排列，每組接 4 個 OE，共 16 個 OE；講者認為是 8 個 ELSFP 對應 16 個 OE。
10. NVIDIA Ultra Dense Interconnect（內部代號 Veroni）採 Pogo Pin 設計，有彈簧方便板對板壓合，目的是把互連技術握在自己手上。現行 Helios 等平台用的是 Amphenol Paladin HD2。NVIDIA 已依 VR200 Pin 定義先做出類似的 Cable Cartridge，列出的供應商有 Amphenol、FIT、嘉澤、立訊、TE。預計 Rubin Ultra 不會導入，要到下一代。

11. NVIDIA 也在推 NPO 方案，供應鏈中有嘉澤、FIT。客戶 Nscale 的 GB300 採購量很大。
12. AMD Helios：6 台 Switch Tray，左右兩側可以接 Fiber 出去，上下放 Power 或 Port。Compute Tray 到 Switch Tray 用 Cable Cartridge，1 根對 1 顆 GPU，4 顆 GPU 共 4 根；Cartridge 內用的是 Amphenol 連接器。
13. AMD 在 OCP 推刀鋒式架構 OAC（Open Adapting Card）：刀鋒向下插進主機板，主機板連接器用 Amphenol Zetamax（3DX 336G），共三種 Type。有 Air Cooling 與 Liquid Cooling 兩種，分 1 Unit 與 2 Unit（放 GPU 的較厚）。另展示 Hellion，可自選 CPU、GPU 搭配，以及 DPU 與 Pensando NIC。AMD 本屆沒有太多光通相關展示。
14. Broadcom：現行用 PAM4 224G，下一代改用 ICA Interposer。ICA 放在 Substrate 旁、與 PCB 連線，不和 ASIC 封在一起，客戶可再自選 Solution。
15. 智邦：展示 CPO Switch 板，採 Broadcom Tomahawk 6（102.4T），左半部是 ELSFP。
16. Celestica：攤位在 Meta 對面，展出的 Rack 與 Tray 應是同一座，連接器是 Senko。
17. Molex：展示直立式 Switch Tray，以 Orthogonal 方式與 Compute 對接，每個 Rack 後方直接就是 Switch。
18. MediaTek 展示封裝與 NVIDIA 合作內容，Intel 展示通用 CPU，講者認為兩家都沒有亮點。

光通訊與連接器

19. 448G 下 CPC 與 CPO 線長都設計在 1 米內，CPC 有成本優勢，以成本為主要考量的客戶會偏向 CPC。

Exhibit 7: Molex- CPC



Source: Morgan Stanley Research

Molex 448G CPC（Exhibit 7）；Morgan Stanley 2026-10-18 OCP 峰會硬體總結報告，講者會中共享

Exhibit 8: TE Connectivity - CPC

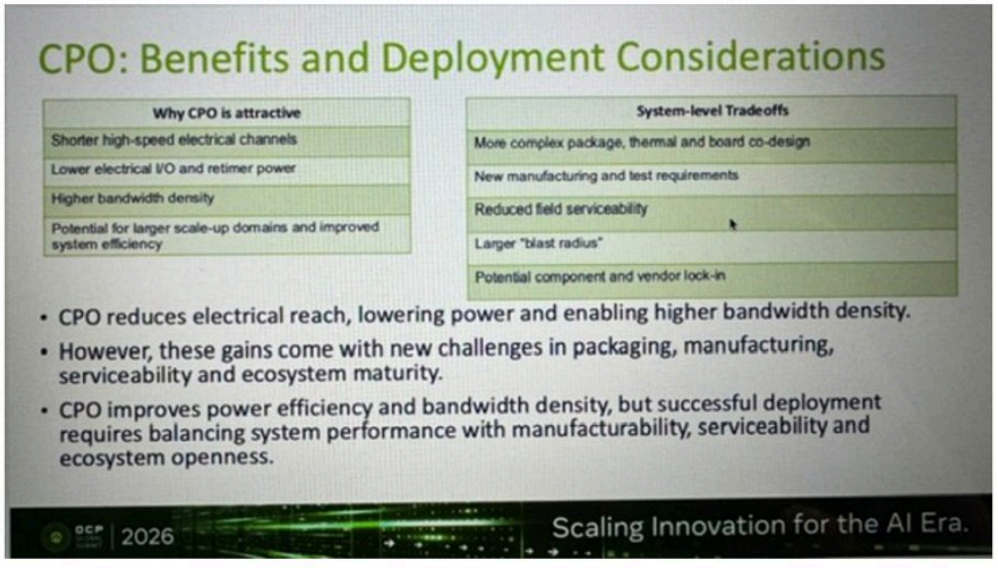


Source: Morgan Stanley Research

TE Connectivity CPC（Exhibit 8）；Morgan Stanley 2026-10-18 OCP 峰會硬體總結報告，講者會中共享

20. CPO 電通道短，可以少用 IO Retimer，Bandwidth 較大，但封裝、散熱與板子必須一起設計，只有 NVIDIA 這種自己提供整套 Switch Solution 的廠商推得最快。Broadcom 雖有提供方案但不樂見，因為它本質上是 ASIC Provider。

Exhibit 5: CPO - pros and cons



Source: Nvidia

CPO 優缺點（Exhibit 5，原圖出處 NVIDIA）；Morgan Stanley 2026-10-18 OCP 峰會硬體總結報告，講者會中共享

21. NPO 是近期光互聯首選：好維修，晶片與光引擎可以分開採購，製程要求較低，供應鏈較成熟，Replacement 較多；代價是犧牲部分功耗，換來對準與維修的彈性。CPO 是中期目標，但良率與維修性仍有挑戰。



NPO 優勢（Exhibit 6，原圖出處 Huawei）；Morgan Stanley 2026-10-18 OCP 峰會硬體總結報告，講者會中共享

22. Senko：講者表示是目前唯一能做到 CPO 直接接入 ASIC 位置的廠商，技術最完整，是 CPO 廠商最主要的供應鏈之一。
23. Lightmatter：V-Click 全模組化 Optical Engine，外部雷射模組有 8 個 Port，內含不只一倍的備援光源（現場未給實際數字）。可以單一替換、互相 Back Up，替換時不用整機關閉，也能延長雷射壽命。合作廠商有 Senko、GUC（晶片）、台積電與另外兩家 Foundry。展示的 Roadmap 是 2027 年走 NPO、2028 年走 CPO，並提出光學封裝三種 Option（傳統放在旁邊、EIC／PIC 共封、Wafer 內整合）。
24. Samtec：展示 OpenCPX／Si-Fly 一代與二代。Type 1 把高速與低速分成兩個底座，訊號不互相干擾，但客戶反映 Socket 不好對位。Type 2 把高速與低速整合，多一個 Row 給高速訊號，最後一排留給 Sideband 低速訊號。

Exhibit 9: Samtec - SI-FLY CPX

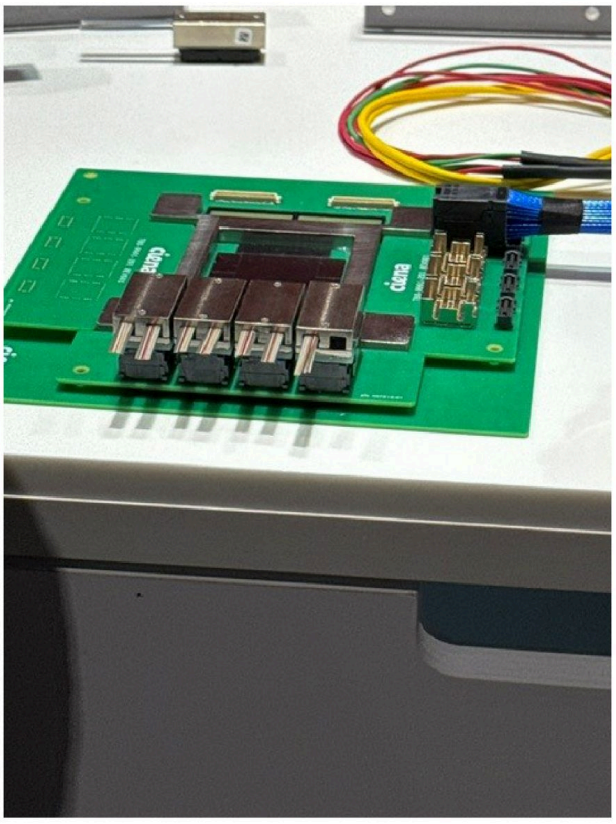


Source: Morgan Stanley Research

Samtec Si-Fly CPX（Exhibit 9）；Morgan Stanley 2026-10-18 OCP 峰會硬體總結報告，講者會中共享

25. Samtec 以 Socket 為主，不做 Copper 與 Fiber，授權給 Molex 與 TE：Amazon 案中 Molex 是 first source、TE 是 second source，Optical 方案改採 Type 2。Si-Fly 生態系有 TeraHop（Innolight）、Ciena 等。講者觀察多數 Switch 零組件廠都在推 OpenCPX。

Exhibit 10: Ciena - Vesta CPX



Source: Morgan Stanley Research

Ciena Vesta CPX（Exhibit 10）；Morgan Stanley 2026-10-18 OCP 峰會硬體總結報告，講者會中共享

26. TE 只展示 MPO 與 CPO Socket，Type 2 是 For Optic 的主要方向。
27. ALAB：PCIe over VCSEL NPO，雷射採 Lumentum，FAU 光耦合與 Fiber 採康寧。

Exhibit 12: ALAB - PCIE over VCSEL NPO



Source: Morgan Stanley Research

ALAB PCIe over VCSEL NPO（Exhibit 12）；Morgan Stanley 2026-10-18 OCP 峰會硬體總結報告，講者會中共享

Exhibit 13: ALAB - PCIE over VCSEL NPO

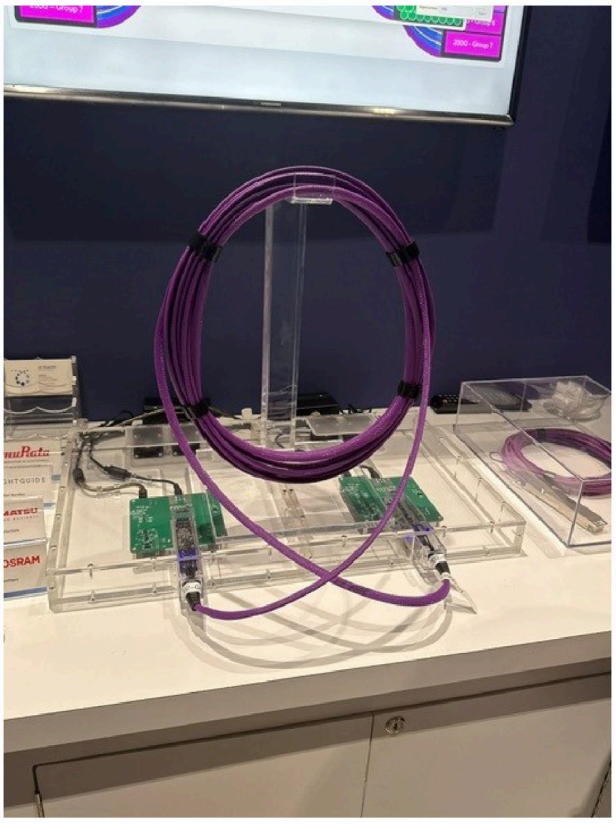


Source: Morgan Stanley Research

ALAB PCIe over VCSEL NPO 機構（Exhibit 13）；Morgan Stanley 2026-10-18 OCP 峰會硬體總結報告，講者會中共享

28. Credo：展示 ALC Cable，NPO 配置與 Senko 合作。

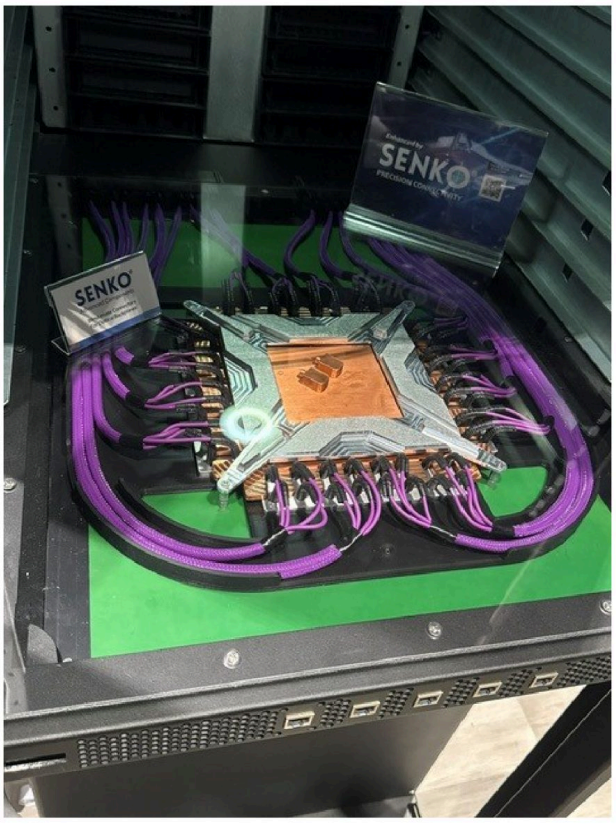
Exhibit 14: Credo - ALC cable



Source: Morgan Stanley Research

Credo ALC Cable（Exhibit 14）；Morgan Stanley 2026-10-18 OCP 峰會硬體總結報告，講者會中共享

Exhibit 15: Credo - ALC in NPO configuration

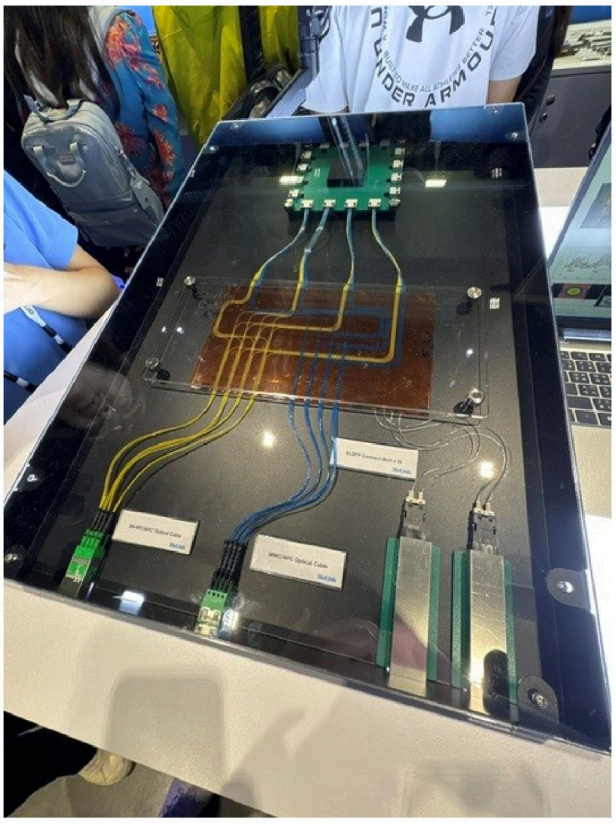


Source: Morgan Stanley Research

Credo ALC 的 NPO 配置，連接器為 Senko（Exhibit 15）；Morgan Stanley 2026-10-18 OCP 峰會硬體總結報告，講者會中共享

29. Bizlink：代工 Credo 的 AEC Cable，本屆展示線材、Fiber Shuffle Box（與 Senko 合作）與自家水冷系統，Fiber Shuffle 走線完整，顯示 Shuffle Box 技術到位。2026 年 9 月下旬宣布與 ams-OSRAM 合作 micro VCSEL 光模組。

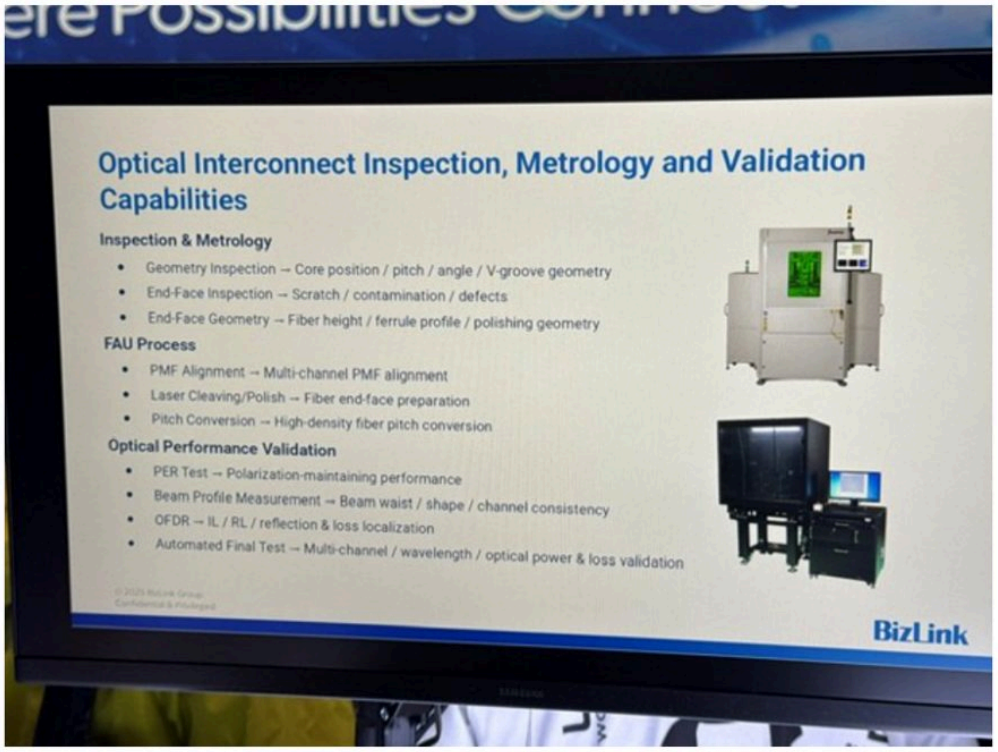
Exhibit 16: Bizlink - shuffle box



Source: Morgan Stanley Research

Bizlink Fiber Shuffle Box（Exhibit 16）；Morgan Stanley 2026-10-18 OCP 峰會硬體總結報告，講者會中共享

Exhibit 17: Bizlink - FAU alignment and validation



Source: Bizlink

Bizlink FAU 對位與驗證設備（Exhibit 17，原圖出處 Bizlink）；Morgan Stanley 2026-10-18 OCP 峰會硬體總結報告，講者會中共享

30. 雷射：高強度雷射已被 NVIDIA 先包走，會場討論改用 Internal Laser 降低功率；NVIDIA 有自己的走向，各 CSP 也在形成新的 Supply Chain，最大贏家尚難判斷。
31. 後續兩個觀察重點：雷射發展，以及光耦合與 Fiber 密度提升。

Q&A

32. NPO Socket 的難度與良率？

    NPO 良率遠高於 CPO，因為可以插拔、可以替換。目前 CPO 良率最高約七成，NPO 可以到九成以上。NPO 要克服的是功耗相對較高，裝置設計必須更精準。

33. EBO 是什麼？只有 Microsoft 與 Meta 採用嗎？Tray 內會用嗎？

    EBO 是 Pluggable 端的連接器，不在 Tray 內部，傳的是已發出的光訊號，本身沒有雷射光源，對應的 Connector 標準是 MPO 或 MMC 16。MPO、MMC 是點對點接觸，光源必須對得很準，有灰塵就可能燒壞。EBO 中間有放大器讓光擴散，接觸機率較高，對環境潔淨度要求低很多，系統廠與安裝線廠的環境要求也跟著降低。

34. XPO 怎麼看？

    XPO 是 Pluggable 技術，某種程度是 CPO 的競爭對手，優勢是後方連接的耗損較低。很多客戶仍重視能不能插拔、能不能替換，外部連接特別要求這點。XPO 由 Arista 主導提出，Arista 目前至少有三個大型客戶在談後續案子。

35. 一組 EBO 是否對應一組 FAU？組裝良率與單價？

    EBO 對應的是一組 Fiber，不是 FAU，位置在機櫃外圍的 Front End。EBO 不是組裝品，而是連接器 Form Factor，單價相當便宜，各家不同，大約美金幾十元、50 元以內。

36. 什麼客戶會選 EBO？好處是什麼？

    EBO 是非點式接觸，可以在有灰塵的環境下更換。Fiber 測試規範還沒定案，強度等驗證需要大量插拔；EBO 不必在無塵室插拔，客戶可以在自己的 Data Center 裡反覆插拔。Meta、Microsoft、Amazon 都在評估 EBO，提出者之外已有多家在做。

37. Senko 已有 EBO 方案，為何不能取代其 FAU？

    FAU 是 Tray 內的事，EBO 是 Tray 外、海岸線位置的事，兩者互補不衝突。Senko 也有授權 EBO，用在 Front End；Senko 最大強項在 Co-Packaging 端，良率較高、Process 較好。客戶要最低 dB 與最低 Power Loss 時可以選 Senko 自家方案，Front End 環境有困難時再搭配 EBO。

38. Lightmatter 是否已有廠商採用？

    講者所知目前在談的 End User 有一家 Switch 廠商與一家中國 CSP。

39. CPO Receptor 連接器是否只有 Senko？

    講者認知是。其他廠商都和 Senko 配合，即使採用康寧等方案，最後的連接器也是找 Senko。

內部研究筆記，僅供參考。數字已對照簡報，逐字稿聽不清處未寫入。