

Fubon Research

2026 年 7 月 21 日



資料來源: nVidia

鍾永璇

886-2-27815995 #37113

titan.chung@fubon.com

廖顯毅

(886-2) 6600-5930

arthur.liao@fubon.com

黃韻庭

(886-2)6606-6687

yunting.huang@fubon.com

林茂揚

(886-2) 2781-5995 ext. 37018

maoyoung.lin@fubon.com

楊惟婷

(886-2) 2781-5995 ext 37015

weiting.yang@fubon.com

嚴少甫

886-2-27815995 #37120

morris.sf.yen@fubon.com

Kyber 機櫃延後造成的可能影響

影響層面非常有限

1. Kyber 機櫃是甚麼?
2. Kyber 機櫃與 Oberon 機櫃使用零組件的不同
3. Kyber 機櫃延後造成的可能影響

Kyber 機櫃是甚麼?

市場上持續有人提到 Kyber (刀鋒式) AI 伺服器量產延後或甚至取消的消息，根據我們的產業調查，Kyber 架構的機櫃，的確在下游系統設計時有許多問題尚待解決。所謂的 Kyber 架構機櫃，就是原本將 Compute trays 以水平方式插入機櫃，改成以垂直方式插入，其當初主要開發此類架構的目的就是希望可以在同樣的空間哩，放入更多的 GPU，以達到單一機櫃算力極大化，符合對強大算立日益增加的需求。之前 nVidia 提到 Kyber 單一機櫃將會有的 144 顆或甚至 288 顆 GPU (非 144/288 個 die，例現行 Blackwell 與 Rubin 都是 dual dies 設計，亦即 144/288 顆 GPU 等於 288/576 個 dies。而下一代 Feynman 將近一步成長到 4 個 dies，亦即 144 顆 Feynman GPU 等於 576 個 die)或甚至 288 顆 GPU，我們認為這個在系統設計組裝端會造成很多問題，例如電源相關、系統整合、散熱方案，甚至相關零組件規格升級也可能會是問題。尤其是散熱問題，我們認為不論是不是使用 Kyber 架構的機櫃，只要在 GPU 不斷升級世代交替的情況下，每顆 GPU 的功耗都大幅增加 (未來的 Feynman 可能單顆達 6KW)，而單一機櫃的 GPU 數量也同步增加(從現行 72 顆增加到 144 顆或甚至 288 顆)的情況下，我們認為散熱將會是最需要克服的部分。

Kyber 機櫃與 Oberon 機櫃使用零組件的不同

由於 Kyber 機架將以垂直方式將 Compute Blade 及 NVLink Switch Blade 背靠背接合，透過正交背板 (Backplane/Midplane) 作為訊號橋梁，取代原先傳統銅線，因此 PCB 成為 Kyber 架構成敗的核心關鍵之一。為了滿足高頻寬、低延遲，Backplane CCL 規格已直接拉高至 M10，若以單顆 GPU 計，CCL 單位價值量增加約 40 美元或以上，相對原有 Oberon 架構提升 20%。Backplane PCB 設計採 78 層 HLC 設計，製程良率挑戰大，有能力切入廠商相對少，利潤高。Power consumption 部份我們預計將達 600kW，且將採用 800VDC power rack。然而我們維持先前看法，即 2027 年將不會有 Kyber 的出貨。雖然，VR200 目前的設計為 800VDC 並非必要，但我們認為 2026 年下半年 nVidia 仍會有 800V 的少量出貨 (<500 台)，我們維持先前對 VR200 採用 HVDC 滲透率為 10% 的假設。我們也維持先前預估，HVDC 業務將貢獻台達電 2027 年營收的 5~10%，以及光寶科 2027 年的中個位數百分比。我們維持 HVDC 在長期來看仍是「必備」而非選配的看法，維持 2027 年 HVDC 採用率將達到 10~20%，並預期 2028 年將進一步擴張。Kyber 每個 Blade 的寬度減至 0.5U，在空間微縮及 AI 晶片功耗持續攀升下，對散熱系統是極大挑戰。目前散熱系統的測試方案有微通道蓋板(Micro channel Lid, MCL)及雙相式液冷(Two-Phase Liquid Cooling, TPLC)。MCL 採側面水路設計，可將高度壓縮到 0.5U，解熱能力達 3,000W 以上，於散熱效能與空間表現上最具領先優勢。現行 Vera Rubin 採用單相式水冷板為晶片解熱，但在 Kyber(直立式)架構下，單相式水冷因地心引力導致水流不均的問題，需要導入 TPLC，其散熱效果優於單相式也可解決流速不均的痛點。健策(3665 TT) 在 MCL 的設計量產上較為領先，奇鋌(3017 TT)及 Cooler master 則以 TPLC 為主。Kyber 的單個 Compute Blade 重量高達 20kg 以上，直立式抽拉的設計下，支撐重心完全落於下方滑軌，單邊重心的不均重力分配，加上薄型化、防偏擺、多節結構設計，極度考驗滑軌業者的設計工藝，也可望帶動高階滑軌的 ASP 進一步向上，預期川湖(2059 TT)仍為 Kyber 滑軌的主要開發業者。

Kyber 機櫃延後造成的可能影響

如同上面所提到的，我們一直以來對於這樣子的設計就持相對保留的態度，從 nVidia 在 2025 年 3 月 GTC 提到之後我們就維持這樣的看法，主要原因就是剛剛提過的會有太多的問題需要克服，所以整個設計如果延遲或者甚至取消，我們都不會感到意外。也由於我們一直持相對保留的看法，所以我們目前相關公司的財務模型裡，並沒有把 Kyber 架構機櫃的貢獻程度放得太高，因此對於富邦的預估來說，延遲或甚至取消造成的整體影響應該是非常有限的。對於下游 ODM 廠商來說，我們認為 Kyber 機櫃的延誤並不會造成任何影響，我們認為 CSP 客人應該會持續購買 Oberon 架構的機櫃，一直到刀鋒式的機櫃準備好量產為止。零組件的部分，因為 Kyber 架構而升規的零組件相關供應廠商，會因為延遲造成量產時間延後，進而影響這部分高規產品的貢獻度，但我們認為短期來看都相當有限，大概都在中低個位數百分比以下的影響。



圖表 1: Kyber 架構富邦重點股票

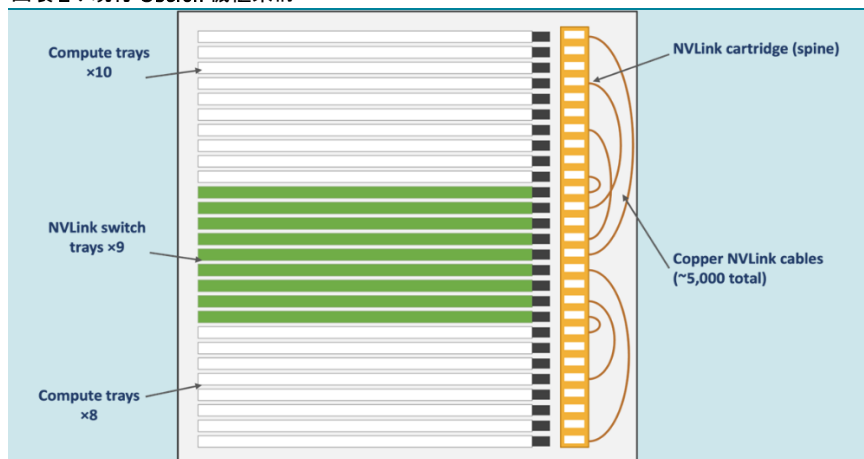
Company	Ticker	Mkt cap (US\$mn)	Fubon Rating	Price (NT\$/USD)	TP (NT\$/USD)	EPS (NT\$)		PE (x)		PB (x)		ROE (%)		Yield (%)	
						FY26F	FY27F	FY26F	FY27F	FY26F	FY27F	FY26F	FY27F	FY26F	FY27F
鴻海	2317 TT	106,978	買進	246.0	323	19.2	23.1	12.8	10.7	2.1	2.0	14.6	17.0	4.1	4.9
廣達	2382 TT	38,794	買進	324.0	472	29.5	38.0	11.0	8.5	4.2	3.5	40.3	43.5	7.3	9.4
緯穎	6669 TT	28,798	買進	5000.0	6340	373.2	479.5	13.4	10.4	3.5	3.1	35.7	31.6	4.5	5.8
緯創	3231 TT	14,739	買進	149.5	203	14.5	17.3	10.4	8.8	2.3	2.0	17.1	18.3	5.9	7.0
和碩	4938 TT	6,884	買進	82.8	97	6.2	8.6	13.4	9.6	1.7	2.6	9.0	15.7	5.1	7.0
英業達	2356 TT	6,684	中立	60.1	48	3.2	4.2	18.8	14.5	2.4	2.3	13.9	16.2	4.7	6.1
台光電	2383 TT	53,646	買進	4830.0	7700	112.6	220.2	42.9	21.9	17.0	10.1	53.0	57.7	1.4	2.7
金像電	2368 TT	15,888	買進	980.0	1800	36.4	64.2	26.2	14.8	7.9	5.1	39.8	42.2	1.9	3.3
台達電	2308 TT	147,753	買進	1835.0	2500	42.3	65.1	43.4	28.2	13.6	10.6	29.9	36.9	1.2	1.8
光寶科	2301 TT	14,862	買進	207.0	225	9.2	12.2	22.5	17.0	4.6	4.1	21.9	25.6	3.6	4.7
奇鋐	3017 TT	28,235	買進	2320.0	3300	95.2	132.0	24.3	17.5	12.3	8.2	62.2	57.3	1.7	2.4
健策	3653 TT	16,007	買進	3520.0	4540	58.7	108.0	59.2	32.2	16.8	11.7	32.2	42.7	0.5	0.9
川湖	2059 TT	23,560	買進	7975.0	6050	180.6	224.1	44.2	35.6	18.8	15.1	50.3	47.1	1.5	1.4

資料來源: Bloomberg · 富邦投顧預估 · 2026/7/21 收盤價

Kyber 機櫃是甚麼？

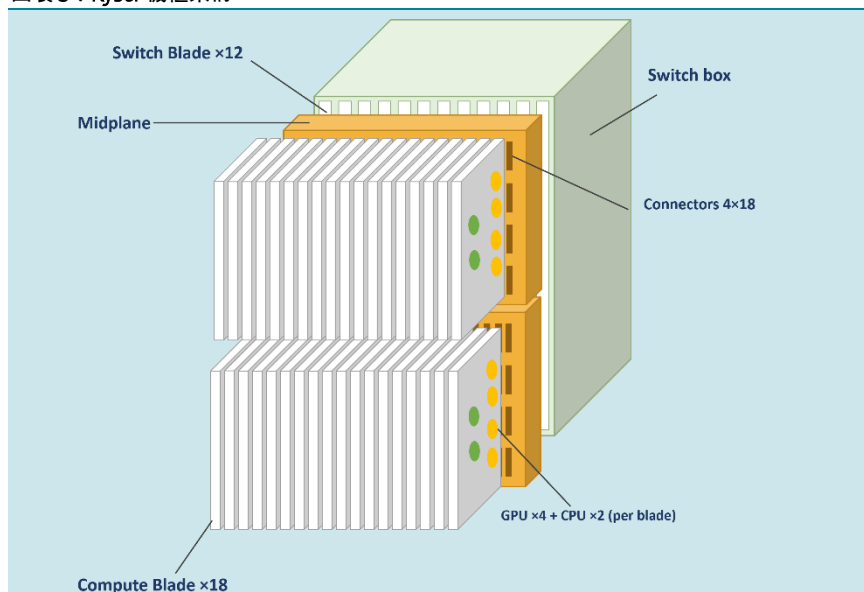
市場上持續有人提到 Kyber (刀鋒式) AI 伺服器量產延後或甚至取消的消息，根據我們的產業調查，Kyber 架構的機櫃，的確在下游系統設計時有許多問題尚待解決。所謂的 Kyber 架構機櫃，就是原本將 Compute trays 以水平方式插入機櫃，改以垂直方式插入，其當初主要開發此類架構的目的就是希望可以在同樣的空間哩，放入更多的 GPU，以達到單一機櫃算力極大化，符合對強大算立日益增加的需求。之前 nVidia 提到 Kyber 單一機櫃將會有的 144 顆 GPU (非 144 個 die, 例現行 Blackwell 與 Rubin 都是 dual dies 設計，亦即 144 顆 GPU 等於 288 個 dies。而下一代 Feynman 將近一步成長到 4 個 dies, 亦即 144 顆 Feynman GPU 等於 576 個 die) 或甚至 288 顆 GPU，我們認為這個在系統設計組裝端會造成很多問題，例如電源相關、系統整合、散熱方案，甚至相關零組件規格升級也可能會是問題。尤其是散熱問題，我們認為不論是不是使用 Kyber 架構的機櫃，只要在 GPU 不斷升級世代交替的情況下，每顆 GPU 的功耗都大幅增加 (未來的 Feynman 可能單顆達 6KW)，而單一機櫃的 GPU 數量也同步增加 (從現行 72 顆增加到 144 顆或甚至 288 顆) 的情況下，我們認為散熱將會是最需要克服的部分。

圖表 2：現行 Oberon 機櫃架構



資料來源：富邦投顧

圖表 3：Kyber 機櫃架構

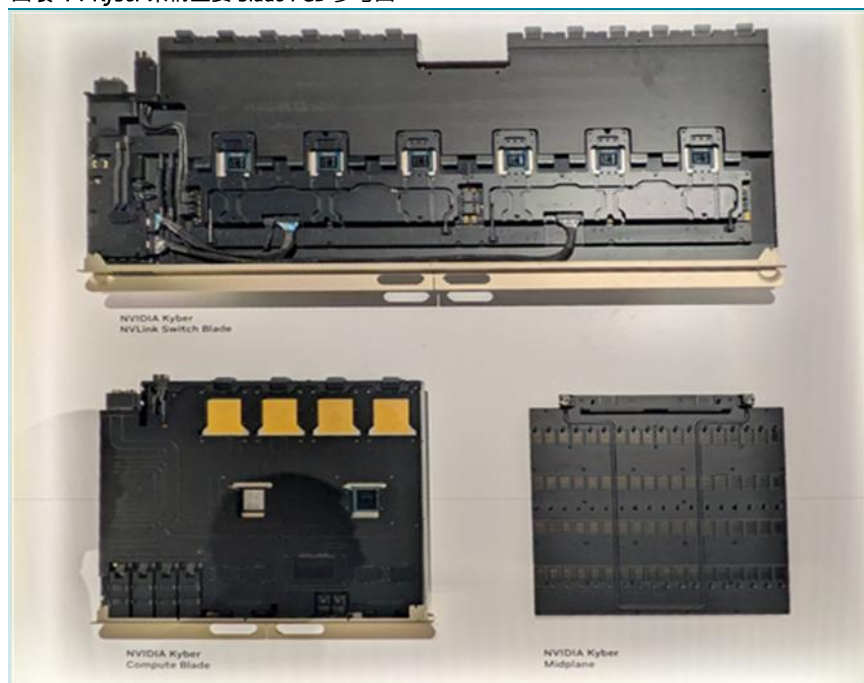


資料來源：富邦投顧

CCL 等級拉高至 M10 及 PCB 78 Layer HLC 設計

由於 Kyber 機架將採用計算刀片(Blade)，以提升機架內的計算密度和網路能力，並以垂直方式將 Compute Blade 及 NVLink Switch Blade 背靠背接合，而當中透過正交背板 (Backplane/Midplane) 作為上述 Blade 的訊號橋梁，取代原先需要至少上萬條傳統銅線才能達到的 448G SerDes 超高速傳輸速度，因此 PCB 成為 Kyber 架構成敗的核心關鍵之一。由於運算叢集需要滿足更大的高頻寬、低延遲需求，目前 Backplane CCL 規格已直接跳過 M9 等級拉高至 M10，且供應鏈相關廠商已於 5 月中開始陸續送樣中，估計以單顆 GPU 計，CCL 單位價值量增加約 40 美元或以上，相對原有 Oberon 架構提升 20%，另也有改良版 PTEF 等不同解決方案進行中，唯目前材料選用尚未定案，富邦預期 Q-glass 仍為主流方案。至於 PCB 方面，由於 Backplane 設計採 78 Layer HLC 設計，層數高且因應材料脆或軟特性及層數大幅提升，製程良率挑戰大，有能力切入廠商相對少，享有利潤高。

圖表 4：Kyber 架構主要 blade PCB 參考圖



資料來源：Computex Taipei、nVidia、富邦投顧

雖 2027 年無 Kyber 出貨，仍預期 800V 於 2H26 開始少量出貨

我們預計 Kyber 的 power consumption 達 600kW，並且將採用 800VDC power rack。然而我們維持先前看法，即 2027 年將不會有 Kyber 的出貨。雖然，Vera Rubin 目前的設計為 110kW 電源櫃（3+1 設計），且 800VDC 對 Vera Rubin 並非必要，但我們認為 2026 年下半年 nVidia 仍會有 800V 的少量出貨，但我們預期出貨量將低於 500 台。我們維持先前對 Vera Rubin 採用 HVDC 滲透率為 10% 的假設。同時，我們看到 400VDC 及 AWS 的 VDC 開發正積極推進。鑒於成熟的生態系統及供應鏈，我們維持 400VDC 的時程將領先於 800VDC 的看法。我們維持先前預估，包含 400V 及 800V 在內的 HVDC 業務，將貢獻台達電 2027 年營收的 5~10%，以及光寶科 2027 年營收的中個位數百分比。我們維持 HVDC 在長期來看仍是「必備」而非選配的看法，即便 2027 年出現任何延遲或滲透率低於預期的情況，我們仍堅信 HVDC 是 AI 伺服器基礎設施中強制性的關鍵組成。我們維持 2027 年 HVDC 採用率將達到 10~20%，並預期 2028 年將進一步擴張的看法。

圖表 5：台達電 800 VDC 列間電源系統

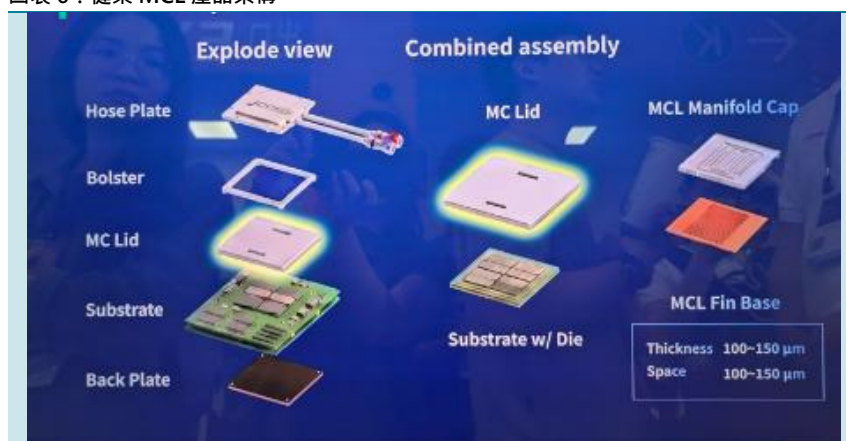


資料來源：台達電、富邦投顧

散熱設計更是挑戰及滑軌不平均重力分配

Kyber 架構為提高機櫃運算密度，每個 Blade 的寬度減至 0.5U，在空間微縮及 AI 運算晶片功耗仍持續攀升下，對散熱系統的設計更是挑戰。Kyber 散熱系統的測試方案有微通道蓋板(Micro channel Lid, MCL)及雙相式液冷(Two-Phase Liquid Cooling)。MCL 採側面水路設計，可將高度壓縮到 0.5U，解熱能力達 3,000W 以上，於散熱效能與空間表現上最具領先優勢，當前 MCL 單體的性能測試過關，瓶頸在測試設備開發、灌水測試(水壓、流速、水量)標準良品定義、機構及系統層級的全面搭配。現行 Vera Rubin 採用單相式水冷板為晶片解熱，但在直立式的 Blade 架構下，單相式水冷面臨地心引力導致水流不均的困境，業者計劃導入雙相式水冷設計，雙相式液冷是灌入氣體(如冷媒)，利用凝結與汽化的相變來吸熱與排熱，其散熱效果優於單相式也可解決流速不均的痛點，兩相式液冷在快接頭、管線壓力防漏、PUMP 設計環節仍有進一步完善的空間。健策(3665 TT)在 MCL 的設計量產上較為領先，奇鋐(3017 TT)及 Cooler master 在下世代散熱開發則以雙相液冷為主。Kyber 的單個 Compute Blade 重量高達 20kg 以上，直立式抽拉的設計下，支撐重心完全落於下方滑軌，單邊重心的不平均重力分配，加上薄型化、防偏擺、多節結構設計，極度考驗滑軌業者的設計工藝，也可望帶動高階滑軌的 ASP 進一步向上，預期川湖(2059 TT)仍為 Kyber 滑軌的主要開發業者。

圖表 6：健策 MCL 產品架構



資料來源：健策 Computex, 2026

Disclaimer

Analyst Certification

The research analyst responsible for this report hereby certifies (or, where multiple research analysts are primarily responsible for this report) that:

- (1) the views expressed in this research report accurately reflect the analyst's personal views about the subject securities and issuers.
- (2) the analyst also certifies that no part of his/her compensation was, is, or will be, directly or indirectly, related to the specific recommendations or views expressed in this research report.

Disclaimer

This document is for informational purposes only and does not constitute a solicitation for the purchase or sale of any securities. The information contained herein was obtained from sources, which we believe to be reliable, but whose accuracy and completeness we do not guarantee. The opinions and recommendations herein do not take into account the investment objectives, financial situation and particular needs of the reader. Opinions expressed are subject to change without notice. Investors should assume that Fubon Securities or its subsidiaries or its affiliates is seeking or will seek investment banking or other business relationships with the companies in this report. Copyright 2025 Fubon Investment Service – All rights reserved. Any duplication or redistribution of this report is prohibited. Additional information is available upon request.

Fubon's Rating System

Rating	Definition
Buy	Expected absolute return to be over 15% within the next 6 months
Neutral	Expected absolute return to be level within the next 6 months
Sell	Expected absolute return to be over negative 15% within the next 6 months
Not Rated (NR)	Pursuant to Fubon acting in deals involving the company or there is not a sufficient fundamental basis for determining an investment rating
Under Review	Fubon is in the process of determining an investment rating and will assign a rating within the 3- to 6-month horizon
Sector Rating	Definition
Overweight	Sector expected to outperform the broader market indexes within the next 6-12 months
Market Weight	Sector expected to perform in line with the broader market averages within the next 6-12 months
Underweight	Sector expected to underperform the broader market indexes within the next 6-12 months.

免責宣言

分析師認證

負責分析師（或者負責參與的分析師）確認：

1. 本研究報告的內容係反映分析師對於相關證券的個人看法。
2. 分析師的報酬與本研究報告內容表述的個別建議或觀點無關。

免責聲明

本研究報告所載資料僅供參考，並不構成要約、招攬、邀請、宣傳、誘使，或任何不論種類或形式之表示、建議或推薦買賣本研究報告所述的任何證券。所載資料乃秉持誠信原則所提供，並取自相信為可靠及準確之資料來源。然而，有關內容及看法並未考慮個別投資人之投資目標、財務狀況及特別需求。本研究報告所載述的意見可隨時予以更改或撤回，恕不另行通知。本公司及任何關係企業等，皆有可能持有報告中提及的證券。本公司或任何關係企業會提供或嘗試提供投資銀行或其他形式的服務給報告中提及的公司。富邦投顧保留報告內容之一切著作權，禁止以任何形式之抄襲及轉寄他人。

本研究報告原文為英文，如對中譯版之內容正確性有任何疑問，請參考原始英文版。

富邦的股票評等標準

評等	定義
買進	預估未來6個月內的絕對報酬超過15%
中立	預估未來6個月內有絕對報酬介於15%與負15%之間
賣出	預估未來6個月內的絕對報酬高於負15%
未評等	由於富邦目前與該公司有特定交易或沒有足夠的基本資料判斷該公司評等
評估中	目前正在研議個股的投資評等，將於3到6個月內提供投資評等
產業評等	定義
優於大盤	預估該產業在未來6個月內會比大盤指數表現突出
持平	預估該產業在未來6個月內與大盤指數表現相較持平
劣於大盤	預估該產業在未來6個月內會比大盤指數表現較差