Fubon Research
2026 年 10 月 21 日

TPCA 2026 Day2 takeaways

2027 年 T-glass 供應仍吃緊; Glass / Ceramic Core 待 2029 年

1. Nittobo 2027 年台日同步擴產，T-glass 缺口仍達 20~30%
2. 景碩: 2027 年 T-glass 供應仍吃緊，明年漲幅將高於今年
3. Glass / Ceramic Core 實現量產前，Multi-Layer Core 將是主流趨勢



資料來源: TPCA

黃韻庭
yunting.huang@fubon.com
886-2-27815995#37117

李耿聿
aaron.gy.li@fubon.com
886-2-27815995#37107

Nittobo 2027 年台日同步擴產，T-glass 缺口仍達 20~30%

隨著晶片整合度與功耗持續提升，IC 載板朝向更大尺寸、更高密度與更多層數發展，並需搭配 Multi-Layer Core (2 層、3 層至 6 層 Core) 以維持結構剛性，帶動 T-glass 用量大幅增加。因應強勁需求，Nittobo 規劃 2027 年於日本福島與台灣同步新增產能，即便如此，2027 年 T-glass 供需仍吃緊，存在 20~30%的結構性缺口，此與欣興於 TPCA 開幕典禮中提及 2027 年材料缺口 20%、涵蓋 Low CTE、玻纖布、CCL/ABF 的說法一致。Nittobo 以 FY2018=1 為基準，T-glass 產能至 FY2030 將擴至 Thick 24 倍，合計 Thin 達 26.9 倍，擴產計畫一路延伸至 2030 年，顯示公司認為此波由 AI 驅動的超級週期將延續至 2030 年。至於 Glass Core 則預計 2028 年後才有機會導入，且僅限少數高階產品。高階材料目前仍由 Nittobo 穩居領先，台灣競爭對手台玻與南亞雖已急起直追，但中國廠商在 Low CTE T-glass / NE-glass 的良率與穩定性上仍有差距，目前尚不構成主要威脅。

景碩: 2027 年 T-glass 供應仍吃緊，明年漲幅將高於今年

景碩至 2030 年仍將持續擴充 ABF 產能，月產能將由 2026 年的 4,000 萬顆倍增至 2029 年的 8,000 萬顆，由客戶投資擴產設備。在擴產過程中，公司認為設備風險相對可控。部分關鍵設備交期雖已拉長，但新產能集中在 2028–2030 年開出，時程上仍來得及。真正的風險在材料端，T-glass 缺口持續於 5-15%之間擺盪。公司認為 2027 年 客戶推出多個新平台後，缺口又將再度擴大，並且短期內不會消失。日東紡擴產與台玻等新供應商放量能否補足需求，目前仍難評估。為此，景碩已同步推動三項對策：1) 勸導客戶改用 E-glass、2) 提案 E-glass 與 T-glass 混合的 Hybrid Core，以及 3)認證新供應商。缺料預計將支撐價格明年持續上漲。

Glass / Ceramic Core 實現量產導入前，Multi-Layer Core 仍將是主流趨勢

ABF 增層材料不含玻纖布，熱膨脹係數 (CTE) 偏高，須以含玻纖布、機械強度較高的 BT CCL 作為核心層 (Core)，提供結構支撐。隨著封裝尺寸擴大，核心層須增厚以維持平坦度，但厚度提升也使通孔的鑽孔與鍍銅難度同步攀升。公司指出，當載板尺寸達 150×150mm 以上，BT Core 將開始面臨製程瓶頸，相關規格可能於明年出現。可行方案之一為 Multi-Layer Core(多層核心層)。透過疊合多層 Core 支撐整體厚度，並使鑽孔間距 (Pitch) 符合客戶設計需求；代價是鑽孔製程增加、帶動鑽針需求，但用量仍不及 PCB。長期而言，Glass Core 與 Ceramic Core 為核心層材料的終極解方。兩者剛性更高，可在薄化的同時維持平坦度，成品外觀亦與現行載板一致；對載板廠而言，新材料導入將提升單顆價值 (Dollar Content)。景碩兩條技術路線並行開發，惟兩者皆須至 2029 年方能量產。現階段的瓶頸在於玻璃與陶瓷基材上的鑽孔與鍍銅製程尚未成熟，雷射改質搭配蝕刻成孔等方案在放量階段仍存在潛在缺陷。以玻璃為例，鑽孔過程產生的微裂紋 (Micro-crack) 目前缺乏有效的檢測手段，亦無法抑制其擴展為大裂痕 (Macro-crack)，長期可靠度因此難以確保：載板出廠測試合格，上晶片後經一至兩次熱循環 (Thermal Cycle) 仍可能破裂。在失效責任歸屬無法釐清的情況下，完整的量產供應鏈難以成形。

陶瓷雖面臨不同的技術挑戰，長期可靠度同樣尚未克服。展望 2029–2030 年，公司預期核心層材料將呈多元並存：僅大面積且對厚度有要求的產品需採用 Glass、Ceramic 或 Multi-Layer Core；PC CPU、許多 ASIC 與消費性電子產品封裝面積較小，現行 BT Core 即可滿足需求。

載板尺寸逐年放大，部分光模組板將轉向 ABF

載板放大的源頭在晶片端，Interposer 需容納的晶片增加，面積以光罩尺寸(Reticle size) 的倍數擴大，載板也跟著放大。以展品為例，搭載 4 顆晶片的載板約 70×80mm，公司表示今年主流 CPU、GPU 大致為此尺寸；明年搭載 4 顆 GPU 與 8 顆 HBM 的產品約放大至 80×90mm。目前量產中屬於大尺寸的載板約 95×98mm，明年 Rubin 以上的新平台將超過 100×100mm，主力產品仍為 CPU、GPU 與 ASIC。光通訊方面，現行 800G / 1.6T Pluggable 光模組板採 BT 材料與 MSAP 製程，HDI 廠與載板廠皆可生產。景碩在載板廠生產，需投資 Routing（成型）產能以排除瓶頸，2026–2027 年仍以此架構為主力。往後 OBO (one-board optics) 、NPO(near-packaged optics) 世代的光模組板將改用 ABF 材料與 SAP 製程，屆時僅 ABF 載板廠能夠生產。景碩已在製作 2027 年使用的 ABF 板樣品；OBO 預計明年量產，但短期內仍非市場主流。

圖表 1: Nittobo 玻纖布與玻纖紗



資料來源:: Nittobo

圖表 2: Nittobo 玻纖布主要應用

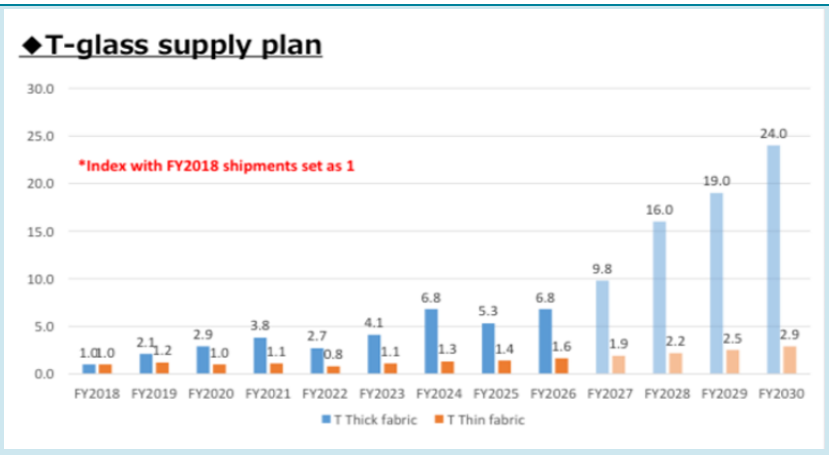
Sales Strategy of Nittobo Glass Fabric

①Sales Focus Area

Application		Component	Substrate Type		Material Requirement	Glass Fabric	
						High-end	Middle-end
Information and Communication Infrastructure	·Base Station (BBU/RRH) ·Datacenter (Switch/Router/Server) ·AI Server	Processor Controller	Semiconductor Package	CPU/GPU	LowCTE	T	E
				NAND	LowCTE	T	E
				DDR	LowDk/Df	NE	E
		Motherboard	Motherboard			NE/NER	E
Edge Devices	·Smartphone ·Tablet ·Mobile PC	Processor	Semiconductor Package	AP·CPU	LowCTE	Ultrathin T	Ultrathin E
		Non-volatile Memory		NAND			
		Volatile Memory		DDR	LowCTE	Ultrathin T	Ultrathin E
					LowDk/Df	NE	E
		Motherboard	Motherboard		LowDk/Df	Ultrathin NE	Ultrathin E
		Wireless Communication	RF Package		LowDk/Df	Ultrathin NE	Ultrathin E
	·Desktop/Note PC	CPU/Memory	Semiconductor Package	CPU/GPU	Low CTE	T	E
		Motherboard		DDR	LowDk/Df	NE	E
	·AR/VR ·Drone	SoC	Semiconductor Package		Low CTE	Ultrathin T	Ultrathin E
Automotive	·EV/ADAS	SoC	Semiconductor Package		Low CTE	T	E
		mmWave	Module		LowDk/Df	NE	E

資料來源:: Nittobo

圖表 3: Nittobo 玻纖布產能規劃



資料來源:: Nittobo

Figure 4: Nittobo 玻纖布產地規劃

Products	Japan	Taiwan
Overall	Focus on IC-substrate and New gen materials	Focus on HSD materials And IC-substrate
E-glass	-	-
NE-glass	○ (Mainly IC-substrate)	○ (Mainly HSD)
NER-glass	◎ (Mainly HSD)	○(Partially) (FY2027~ ◎)
T-glass	◎	○(Partially) (FY2027~ ◎)
New Gen (NEZ/Vlex™/etc.)	◎	-

※Both factories will focus on high value-added products.

資料來源:: Nittobo

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