

盛新材料 — SiC 材料平台深度報告

半絕緣 × 導電型 × 客製化：一家「非中地區」第三代半導體材料廠的產品線、客戶與量產時程全貌

資料基礎：公司簡報《TaiSiC Outlook and Fundraising V7》(2026/06/02) + 現場法說筆記 | 整理日期：2026/06/02 | 未上市公司代號 6930

盛新材料 (TaiSiC，廣運集團 KENMEC 旗下) 2020 年成立、定位「非中地區前三大」SiC 材料廠 (Wolfspeed、Coherent 之後)。護城河是長晶爐自行設計製造 (65 台，其中 50 台由廣運製造)、製程 recipe 自主、IP 與技術 100% 自主 (降 G2 地緣政治風險)；設備與原料全台灣自主、跨領域共用爐 (僅 12" 不可共用)，對手則普遍「一個製程卡一種機台」。本報告聚焦此公司的兩大核心——半絕緣 SiC 與導電型 SiC 的產品線、應用、客戶與量產時程，並整理發展潛力與投資觀察點。

1. 公司速覽

項目	內容
成立 / 資本額	2020 年成立；資本額新台幣 7 億元；屬廣運集團 (KENMEC)
董事長	謝明凱 (同時為廣運集團董事長)
主要股東	廣運集團、鴻元國際 (鴻海)、華稻、全新光電 等；策略私募另有半導體化合物代工廠、光學相關業者、日本客戶參與
廠區	中壢 (主力量產)、瑞芳 (12" 研發，2 台自研長晶爐)；規劃擴充平鎮、橋頭
定位 / 經營原則	非中地區前三大 SiC 材料廠；不做貿易、產品全出自自有爐並具生產履歷；瞄準客戶技術藍圖做客製化
營收地域結構	目前日本：台灣 ≈ 7：3 (客戶以日本「去中化」採購為主)
護城河	長晶爐自製、recipe 自主、IP/技術 100% 自主、設備原料台灣自主、爐子跨領域共用 (僅 12" 例外)

2. 為什麼是 SiC：一片材料、三個切角

SiC 是寬能隙 (WBG) 第三代半導體。它取代部分矽 (Si)，且因 CTE (熱膨脹) 與 Si 接近、導熱僅次鑽石，價值可同時展開在功率、散熱、光學三個方向；GaN-on-SiC 更是次世代通訊的第三代半導體基礎。

特性	SiC	對比 (功率)	對比 (散熱)	對比 (光學)
寬能隙 E_g (eV)	3.27	Si 1.2 / GaN 3.4	—	—
導熱 (W/m·K)	490 (除鑽石外最高)	Si 148 / GaN 130	Si 148 / AlN 320 / 鑽石 1600	—
CTE (E-6/K)	3.5 (與 Si 越接近越好)	Si 3.0 / GaN 5.6	Si 3.0 / AlN 5.3	—
折射率 n	>2.6	—	—	玻璃 1.5 / 樹脂 1.7
硬度 (莫氏)	9.5 (除鑽石外最高)	—	—	玻璃 7



參數	寬能隙 E_g 單位 eV	高導熱 σ 單位 W/m.K	熱膨脹 CTE 單位 E-6/K	高折射 n	高硬度 (莫氏硬度)
SiC特性	3.27 (越高越好)	490 (除鑽石外最高導熱)	3.5 (與Si越接近越好)	>2.6 (越高越好)	9.5 (除鑽石外最高硬度)
功率應用 對比	Si 1.2 GaN 3.4	Si 148 GaN 130	Si 3.0 GaN 5.6		

SiC MOSFET 取代部分 Si IGBT、MOSFET等高功率應用

主要客戶包含日本Tier-1以及台灣股東客戶應用於EV等

GaN on SiC 作為次世代通訊系統基礎元件之一，盛新材料可提供穩定的半絕緣SiC

其他客戶包含日本等應用於AI PSU

圖 1：SiC 物理特性與功率 / 基建應用對比。SiC MOSFET 取代部分 Si IGBT/MOSFET；GaN-on-SiC 為次世代通訊基礎元件。
來源：TaiSiC 簡報 P.6。

3. ★ 半絕緣 SiC：產品線與應用（核心一）

半絕緣 SiC 是公司最關鍵的成長主軸：它是中國大陸管制出口、同時 SiC 基板是台灣管制進口的材料（涉國防/政治考量），雙向管制造成供不應求，議價力結構性走高、可持續漲價。爐子在 4/6/8" 可共用，公司刻意逐年拉高半絕緣比重。



圖 2：半絕緣 SiC 各尺寸佈局與應用（右下為 12" 晶錠實體樣品，晶球直徑 300.91mm）。來源：TaiSiC 簡報 P.3。

4" 半絕緣（正式生產，中壢）

良率約 70%

應用	通訊基建 Infra、Carrier、波導管（光通訊用）；可大規模量產，下半年更旺
客戶	台灣晶圓代工（量產）、台灣代工廠（驗證）、日本客戶 x2（Infra，目標 Q4'26）；與 Coherent（終端供應商）合作

6" 半絕緣（正式生產，中壢）

低軌衛星	鎖定 SpaceX（≈60%）。原為 Sumitomo 之 second source（Sumitomo 與中國相關、且全球替代來源稀少），盛新目標由二供轉主供（Q2 高機率）
散熱	與台灣最大先進封裝廠 日月光 合作，SiC 作為封裝 lid（IHS 散熱蓋）材質；應用已開始，Q3 送驗、量很大
EV 散熱	車用逆變器散熱（搭 BSM / RDL）

8" 半絕緣（風險試產，中壢）

良率約 50%

特性	全球貨源稀少，客戶目前在日本；將在下一代 AI PSU 散熱設計出現
AR 眼鏡	客戶 Amazon，年初即進行；終端客戶原本拿中國貨、希望轉非紅，驗證中；8" 光學已獲美系系統商驗證，有望成非中地區獲選供應商
客戶	日本客戶 x2（Infra + AI PSU，驗證中）

12" 半絕緣（研發中，瑞芳）

良率提升中

散熱/均熱 台積電（全球最大晶圓代工廠）已送驗，SiC 作為 Interposer（中介層）；微流道探類 Rubin 尺寸、5 月送驗
AR 眼鏡 最理想目標尺寸；美系客戶平行推進 12" 光學導入

4. ★ 導電型 SiC：產品線與應用（核心二）

導電型 SiC 是 2026 上半年營收起飛的主力，鎖定日本 Tier-1 的 EV 等大型功率需求。SiC 基板同受台灣進口管制。

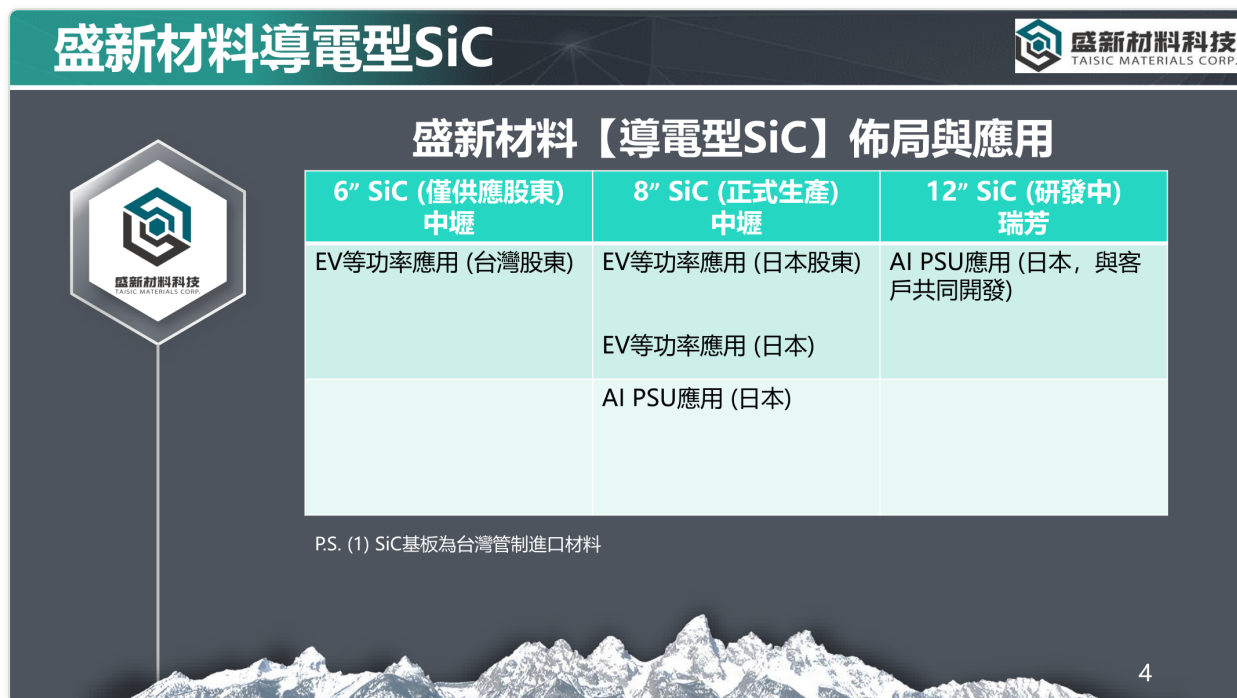


圖 3：導電型 SiC 各尺寸佈局與應用。來源：TaiSiC 簡報 P.4。

6" 導電型（中壢）

供應 基本不生產，只在股東 鴻海 需要時才供應（EV 等功率）

8" 導電型（正式生產，中壢）

良率 60—70% | 稼動率約 30%

應用 EV 功率（逆變器、OBC）、AI PSU
客戶 日本 Tier-1 車用（供 Toyota / 福斯（VW）上游）；onsemi 車用正在重議價格；日本 AI PSU 客戶
進度 8" EV 已通過驗證（CP 良率 93%），預計 Q3'26 量產；另兩家日本 Tier-1 驗證中
策略 毛利目前最高約 30%；計畫透過機台轉作半絕緣提升稼動率與整體毛利

12" 導電型（研發中，瑞芳）

需求方 日本 Denso（電裝）要求；日本 AI PSU；規劃 2030 供日本 Tier-1

5. 客製化與散熱亮點

客製化是公司差異化所在：很多客製化 CoWoS 相關正在雙方驗證中（CoWoS 量產最保守估 2028）。三大客製題材：

微流道散熱 (Interposer)

SiC 作為 Interposer 中介層，特殊尺寸搭客製鍍膜+雷射圖案化，用於 AI 系統散熱。短時間用多晶、未來用單晶；台積電 5 月送驗，採類 Rubin 尺寸。

封裝 lid + BSM / RDL

後段先進封裝散熱：SiC 作為封裝 lid (IHS) 材質 (客戶日月光)，搭 BSM+RDL (待送樣)。半絕緣客製化正面散熱+背面液冷 Q3 驗證、已拿到繞線圖。

CoPoS 310x310mm 方片

31cm 方片整合均熱、應用於面板級先進封裝；已送樣日本大型設備商 (TEL)，於 采鈺 建置產線。

⚙️ 散熱題材的本質：SiC 的 CTE 與 Si 接近、導熱僅次鑽石 → 是半導體中導熱最佳的材料之一。被代工廠 / 封裝廠要求擴充後段產能，反映需求拉力。

6. HAPPI 框架：五大落地方向

公司以「HAPPI (快樂投資)」說明五大方向。其中 P 功率 (CAGR 約 20%) 與 I 通訊基建 (AI PC / 通訊相關) 是目前已量產、貢獻營收的成長動力。



圖 4：HAPPI (H 熱解決方案 / A AR 眼鏡 / P 功率半導體 / P 矽光子 / I 通訊基建) 及各方向工程試樣客戶。來源：TaiSiC 簡報 P.9。

7. ★ 應用 × 客戶進度與量產時程（重點）

目前已大量產與銷售的是功率半導體與基建通訊。下表整合各尺寸所處階段與關鍵量產里程碑。

型態	尺寸	應用	客戶	階段 / 量產時程
半絕緣	4"	Carrier / 基建 Infra	台灣代工廠	量產
	4"	基建 Infra x2	日本客戶 x2	送樣 → Q4'26
	6"	基建 Infra	台灣客戶	驗證 → Q2'27 / Q3'27
	6"	低軌衛星 / EV 散熱	SpaceX、日月光	二供→主供 Q2；散熱 Q3 送驗
	8"	基建 + AI PSU	日本客戶 x2	驗證中
	8" / 12"	光學 (AR)	Amazon	8" 驗證完成；12" 規格討論
	12" / 310mm	AI 散熱 / 均熱	台積電、TEL（采鈺建線）	送驗 / 送樣
導電型	6"	EV	鴻海（需要時）	基本不生產
	8" Seed/Ingot/基板	EV	日本 Tier-1	驗證
	8"	EV	日本 Tier-1	量產 Q3'26 (CP 93%)
	8"	AI PSU / 其他功率	日本客戶 x2	驗證中
	12"	EV / AI PSU	Denso、日本客戶	規格討論 / 研發



圖 5：產品應用領域進度（規格討論 → 送樣 → 元件驗證 → 量產）。導電型貢獻 H1'26 營收，1—5 月累積已超去年全年。來源：TaiSiC 簡報 P.11。

8. 產品組合演進：半絕緣比重逐年增加

因基建、散熱、光學等應用端開展，加上台灣與大陸的進出口雙管制，半絕緣比重將逐年上升；導電型則鎖定 Tier-1 的 EV 大型需求。2028 年半絕緣：導電 ≈ 5:5。

盛新材料產品組合：半絕緣比重增加

未來5年規劃		2026年	2027年	2028年	2029年	2030年
產品項目	產品應用	應用比例: 半絕緣:1；導電型:9	應用比例: 半絕緣:4；導電型:6	應用比例: 半絕緣:5；導電型:5	應用比例: 半絕緣:6；導電型:4	應用比例: 半絕緣:6；導電型:4
半絕緣- 地緣政治管制材料 -國內僅盛新能生產供應	次世代通訊基礎建設	次世代通訊基礎建設 -4吋	次世代通訊基礎建設 -4吋	次世代通訊基礎建設 -4吋		
	低軌衛星基礎建設		低軌衛星基礎建設 -6吋	低軌衛星基礎建設 -6吋	低軌衛星基礎建設 -6吋	低軌衛星基礎建設 -6吋
	光波導/高折射率導熱產品			AR眼鏡	AR眼鏡	AR眼鏡
	AI伺服器電源		AI PSU -8吋/半絕緣/人工智能 PSU應用	AI PSU -8吋/半絕緣/人工智能 PSU應用	AI PSU -8吋/半絕緣/人工智能 PSU應用	AI PSU -8吋/半絕緣/人工智能 PSU應用
	AI晶片封裝/AI伺服器散熱模組			CoWoS散熱均熱片 (預期為管制品)	CoWoS散熱均熱片 (預期為管制品)	CoWoS散熱均熱片 (預期為管制品)
	AI先進封裝系統及整合應用 (晶片/記憶體/電源/模組整合先進 封裝)				CoPoS散熱均熱片 (預期為管制品)	CoPoS散熱均熱片 (預期為管制品)
導電型	電動車等大功率產品應用	電動車等大功率產品應用 -6吋	電動車等大功率產品應用 -8吋	電動車等大功率產品應用 -8吋N型	電動車等大功率產品應用 -8吋	電動車等大功率產品應用 -8吋
						工業電源等大功率產品應用 -12吋

□ 產品組合因基建、散熱、光學等應用端開展，且台灣與大陸進出口雙管制因素，半絕緣SiC產品比重將逐年增加；導電型SiC則鎖定Tier-1客戶應用於EV等大型需求

10

圖 6：產品組合演進——半絕緣比重逐年增加。來源：TaiSiC 簡報 P.10。

9. 技術自主與產能

2.5K/月

中壢目前最大產能

65 → 120 台

中壢長晶爐（優先擴產）

3 萬片/月

中長期目標（僅次 Wolfspeed、Coherent）

53 件

自研專利（台/美/日/中）+ IATF16949

基地	角色	產能 / 進度
中壢	主力量產、優先擴產	目前最大 2.5K 片/月、65 台長晶爐（其中 50 台廣運製造）→ 規劃擴至 120 台
平鎮	擴充	可容納 150 台長晶爐與加工線
橋頭	擴充	可容納 250 台長晶爐與加工線
瑞芳	研發基地	2 台自研製造之 12" 長晶爐

產能已接近滿載；被代工廠 / 封裝廠要求擴充後段產能。設備自製使月折舊僅約 700 萬元，攤提壓力小。



圖 7：產能佈建（目標每月 3 萬片）。來源：TaiSiC 簡報 P.13。

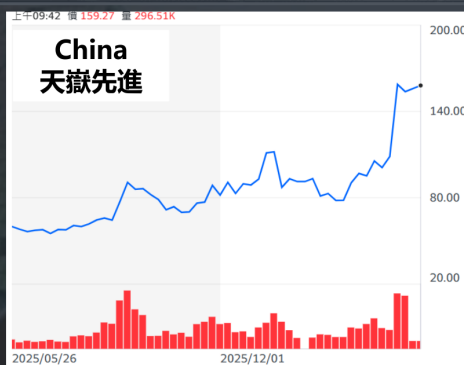
10. 競爭格局

陣營	代表	盛新位置
非中地區	Wolfspeed、Coherent	自我定位第三大；月產能目標僅次前兩者
中國	山東天岳（天嶽先進）	導電型不免與中國價格競爭；半絕緣因中國出口管制反受惠
台灣同業	約 7 家（漢磊、環球晶等）	僅 3 家能做半絕緣（半導體級）；盛新由中科院體系起家、最成熟，合作競爭並存

與環球晶（6488）的差異：環球晶具切、磨、拋代工，但其長晶（ingot）來源不確定是潛在弱點；盛新自製晶錠、掌握源頭、直接出成品、不做代工服務。對下游而言 ingot 來源是關鍵。

驅動力是地緣政治：功率半導體最大競爭者是中國，客戶多為日本（過去向中國採購、現轉非紅供應鏈），AI 眼鏡同理；熱解決方案則強在台灣本地供應鏈（與代工、封裝廠溝通頻繁），通訊基建是地緣政治需求。

山東天岳與Wolfspeed 股價趨勢



- 中國地區(山東天岳)與非中地區(Wolfspeed) SiC代表性公司的股價都出現顯著的成長，擺脫過往因應用端尚未展開、但產能已經過度佈建的陰霾
- 未來沒有**自主技術**的公司將逐步被淘汰；未來沒有**多樣化產品**的公司將逐步被淘汰；未來沒有能力**做客製化製程**的公司將逐步被淘汰

圖 8：中國（山東天岳）與非中（Wolfspeed）SiC 代表公司股價均顯著回升，反映應用端展開、產能過剩陰霾消退。公司觀點：未來沒有自主技術、沒有多樣化產品、沒有客製化製程能力的公司將被淘汰。來源：TaiSiC 簡報 P.15。

11. 營收輪廓（口頭指引概估，未經查核）

2026 上半年由導電型先放量：1–5 月累積營收已超越去年全年，其中 wafer 營收年增約 4 倍（去年約一半來自服務費）。導電 8" 稼動率僅約 30%，計畫機台轉作半絕緣提升稼動。隨議價力上升，漲價動能可望持續、甚至提前。

指標	2026（今年）	2027	2028
營收（概估）	約 1.1 億	約 7 億	約 11 億
損益里程碑	—	下半年出現損平	損平以上
產品結構	導電為主	半絕緣續升	半絕緣:導電 ≈ 5:5
毛利率（目標）	約 30%（導電 8" 目前毛利最高約 30%）；月折舊約 700 萬元		

12. ★ 發展潛力：三條最值得關注的主線

① 半絕緣 → 晶片 / 半導體散熱（成長最樂觀）

伺服器散熱需求加速成長非常強，目前是後段部分導入，未來會導入前段，且速度提前、狀況很樂觀。SiC 因 CTE 近 Si、導熱僅次鑽石，是半導體散熱最佳材料之一。兩種落地形態：台積電 → Interposer（中介層，微流道）；日月光 → 封裝 lid（IHS）材質；另有 CoPoS（TEL / 采鈺建線）。

② 導電型 → 功率元件成長最大

導電型目前在功率元件（EV）上成長最大，8" EV 已驗證（CP 93%）Q3'26 量產，供日本 Tier-1（Toyota / 福斯上游），12" 由 Denso 要求；onsemi 車用重議價反映議價力。

③ 未來最值得關注 → 低軌衛星 + 半導體製程相關

低軌衛星（SpaceX ≈ 60%）由二供轉主供（Q2 高機率），量大；半導體製程相關（CoWoS 客製化驗證中、最保守估 2028 量產；微流道類 Rubin 尺寸）是中長期最大想像空間。GaN-on-SiC 通訊基建為第二腿。

13. 投資觀察點、風險與驗證清單

看多論點

- 半絕緣雙向進出口管制 → 供不應求、議價力上升、可持續漲價
- 設備+原料台灣自主、跨領域共用爐 → 成本/彈性/折舊優勢（僅 12" 例外）
- 導電 8" EV 已驗證（CP 93%）Q3'26 量產，營收動能明確
- 伺服器散熱後段導入中、未來前段，速度提前
- 自製 ingot 掌握源頭，較環球晶具來源優勢

風險 / 反證

- AR 光學受 Meta / 雷朋隱私訴訟拖累、終端開發放緩
- 導電 8" 稼動率僅約 30%，轉作半絕緣需時間
- 12" 仍研發中、良率提升中；CoWoS 量產最保守估 2028
- 客戶集中日本 / 少數大客戶（SpaceX、Amazon、日本 Tier-1）
- 導電型仍須與中國價格競爭（onsemi 車用重議價）

追蹤指標	為什麼重要
導電 8" EV Q3'26 是否如期量產	2026 營收動能與全年達成關鍵
4" 日本 Infra Q4'26、6" Infra 2027 進度	半絕緣比重逐年拉高的證據
6" 低軌衛星二供→主供（Q2）	SpaceX 供應地位與量能放大
台積電微流道 / 12" AI 散熱、CoPoS 驗證	半導體散熱潛力能否落地放量
中壢長晶爐 65 → 120 台擴產進度	3 萬片/月目標的硬指標
導電 8" 稼動率/毛利、整體漲價落實	2027 下半年損平能否兌現

本報告由內部研究筆記與公司簡報整理，供研究參考，非投資建議。財務數字為口頭指引概估、未經查核。客戶名稱與專案進度依現場法說補充，請以公司正式公告為準。整理日期 2026/06/02。