

2025 年下半年以來，光伏行業在政策驅動與市場調節雙重作用下，供需格局持續優化。隨著“反內卷”政策深化，矽料價格從底部反彈至 4.5-5 萬元/噸區間，組件價格觸底回升，行業毛利率修復預期顯著增強。政策層面，工信部高規格座談會明確治理低價競爭，推動落後產能退出，疊加頭部企業主動減產、技改升級，產業鏈供需矛盾逐步緩解。技術端，TOPCon 滲透率超 90%，BC 組件效率突破 24.8%，鈣鈦礦疊層技術商業化提速，為行業注入長期增長動能。當前，光伏板塊估值處於歷史低位，疊加全球新興市場裝機需求爆發，產業整合與技術迭代有望催化新一輪行情。國內龍頭企業如通威股份（600438.SH）、新特能源（1799.HK）、協鑫科技（3800.HK）等有望憑藉技術壁壘與市場份額優勢，迎來估值重塑與盈利修復。

光伏行業政策密集落地，供給側改革成為主線，哪些企業有望受益？

2025 年下半年，中國光伏行業迎來政策密集落地期，供給側改革成為核心主線。近期產業政策持續聚焦市場秩序規範，光伏行業結構性調整或將加速推進。自年初政府工作報告明確提出遏制惡性競爭以來，政策調控力度持續加強：上半年《反不正當競爭法》完成修訂完善，7 月中央財經委員會會議首次提出建立政府行為規範體系，系列舉措直指當前產業痛點。光伏領域尤為突出的產能過剩與供需失衡問題，導致產品同質化競爭加劇，全產業鏈價格體系持續承壓。7 月 3 日工信部召開專題座談會，重點部署光伏行業治理方案，明確要求建立價格監管長效機制，推動低效產能有序退出。工信部在座談會上明確要求綜合治理光伏行業低價無序競爭，提出“產能預警-價格監測-信用懲戒”三位一體的監管體系，對連續 6 個月毛利率低於 5% 的企業實施產能凍結。這一政策與《反不正當競爭法》修訂形成聯動，新增“惡意低價競爭”專項條款，為矽料、組件等環節設定價格底線，遏制行業“內卷”。

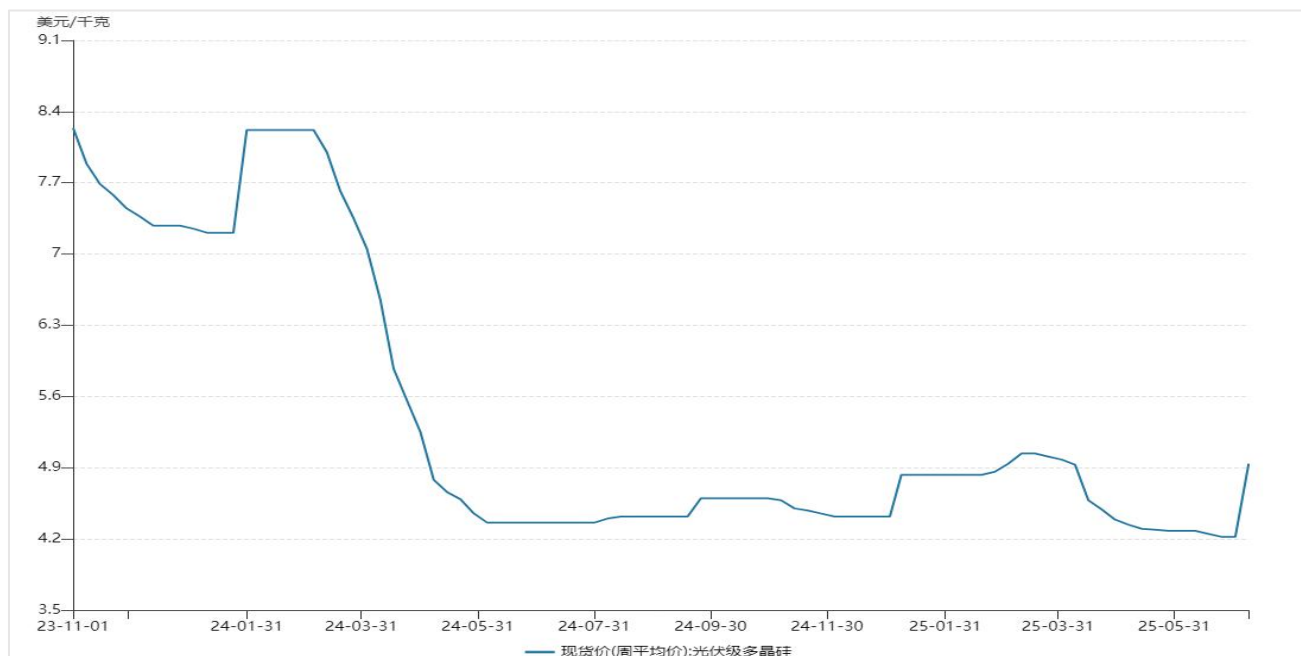
與此同時，頭部企業積極回應政策號召：在矽料領域，行業龍頭通威股份（600438.SH）憑藉產能結構的持續優化與技術水準的穩步提升，率先引領矽料環節的整合進程。與此同時，協鑫集團也公開透露，目前正與通威股份（600438.SH）展開深度合作，雙方將協同發力加速行業供給側結構性改革，推動產能整合與去化工作。在此背景下，矽料環節 CR6（行業前六企業市場集中度）有望得到進一步提升。組件環節頭部企業如隆基綠能、晶科能源計畫主動減產，推動行業庫存去化與價格企穩。此外，行業協會推動建立“落後產能退出補償機制”，通過兼併重組、技術改造等手段加速低效產能出清，產業鏈供需失衡問題逐步緩解。

在新一輪的光伏行業“反內卷”熱潮下，矽料價格開始出現回暖。中國有色金屬工業協會矽業分會（以下簡稱“矽業分會”）7 月 9 日發佈的最新一周矽料價格顯示，最新一周（上周四至本週三）矽料價



格延續漲勢。其中多晶矽 N 型複投料、N 型顆粒矽成交均價環比分別上漲 6.92%、6.27%。多晶矽報價也同時上修，上周四至本週三內，多晶矽報價大幅上調 25%至 35%，報價區間提升至 4.5 萬元/噸至 5 萬元/噸，但新訂單成交量有限。

圖一：光伏級多晶矽價格



資料來源：Wind

認為政府部門連續釋放政策信號，將市場秩序整頓提升至戰略層面，彰顯產業治理決心。隨著頂層政策逐步落地，光伏行業供給側結構性改革進程或將顯著提速，產業生態有望向高質量發展方向轉型。隨著光伏行業供給側結構性改革的實施，光伏板塊有望得到情緒和供需改善的雙重催化，從而驅動板塊行情。

► 反內卷落地推動供給側改革提速，哪些環節有望受益？

近年來，雖然我國光伏產業發展迅猛，在全球佔據領先地位，但也面臨著嚴重的內卷問題。2022 年以來，光伏行業的高景氣吸引了大量資本湧入。據不完全統計，至少有 108 家上市公司跨界進入光伏領域，頭部企業如通威股份(600438.SH)、隆基綠能的矽料和電池產能分別從 2019 年的 8 萬噸、20GW 擴張至 2024 年的 90 萬噸、150GW，增速達 11 倍和 7.5 倍。然而，資本擴張速度遠超市場需求，導致產業鏈各環節產能利用率持續低迷。據 Infolink Consulting 數據，截至 2024 年末，中國廠商的矽料、矽片、電池、組件四大主產業鏈產能分別為 1360GW、1154GW、1056GW、1107GW，對比之下，行業預測今年全球裝機規模僅為 500GW 至 600GW。在此背景下，企業紛紛進行低價競爭，盈利狀況普遍堪憂，行業陷入“越生產越虧損”的惡性循環。



*產能過剩與價格倒掛：行業“內卷”的直接誘因

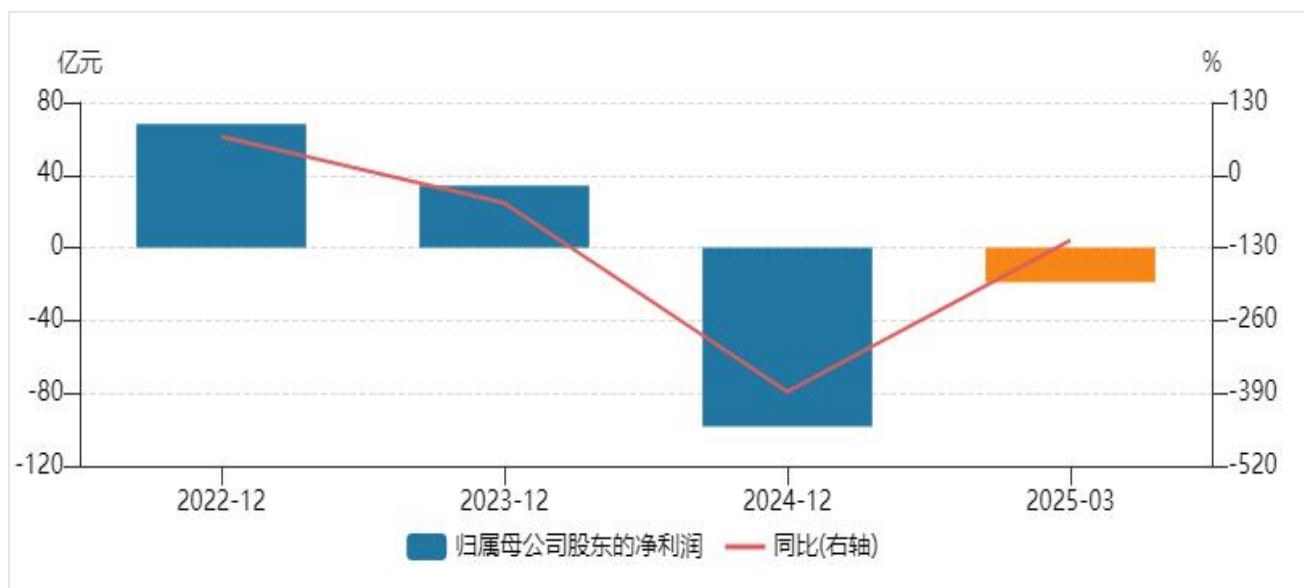
中國光伏產業的“內卷”問題，核心在於產能嚴重過剩與供需失衡。以矽料環節為例，2024 年末國內矽料產能達 1360GW，而全球市場需求僅 500-600GW，產能利用率不足 40%。這種結構性矛盾導致全產業鏈價格持續暴跌。據中國光伏行業協會測算，2024 年全年多晶矽、矽片、電池、組件價格跌幅分別達 39%、50%、40% 和 29%，2025 年以來組件最低報價甚至跌破 0.6 元/W（較 2023 年下降 40%），已低於行業測算的最低成本 0.68 元/W。價格倒掛直接衝擊企業盈利能力，2024 年隆基綠能虧損 86.18 億元，通威股份（600438.SH）虧損 70.39 億元，TCL 中環虧損 98.18 億元，光伏 A 股上市公司整體虧損超 600 億元；2025 年一季度，通威股份（600438.SH）虧損 25.93 億元，創下歷史最差季報。

圖二：2024 年光伏產業鏈環節產能以及需求情況

产业链环节	中国产能(GW)	全球装机需求(GW)	过剩比例
硅料	1360	500-600	127-172%
硅片	1154	500-600	92-131%
电池	1056	500-600	76-111%
组件	1107	500-600	85-121%

資料來源：Infolink Consulting 及行業預測

圖三：TCL 中環近 4 年歸母淨利潤情況



資料來源：Wind · 公司公告



***政策主線：從“嚴控產能”到“市場化出清”**

2024 年以來，中央及地方政府密集出臺政策，直指光伏行業“內卷式競爭”痛點，推動供給側改革，政策主線呈現從“嚴控產能”到“市場化出清”的轉變。頂層設計上，2024 年政府工作報告首次提出“整治內卷式競爭”，2025 年 6 月新版《反不正當競爭法》修訂出臺，明確打擊低價無序競爭，2025 年 7 月中央財經委會議要求“依法依規治理低價競爭，推動落後產能退出”。部委層面也積極行動，工信部召開製造業企業座談會推動簽訂自律公約，如 33 家企業約定產能配額，還修訂《光伏製造行業規範條件》，將新增產能門檻提高至 20GW，並強化技術指標，如要求 TOPCon 電池效率 $\geq 25\%$ 。

在產能調控方面，行業自律與政策引導並行。矽料環節，通威、協鑫等頭部企業主動減產，借助高啟停成本提升集中度；光伏玻璃領域，國內十大廠商計畫 7 月起集體減產 30%，通過冷修、暫停新專案等方式減少 3 萬 T/D 產能；技術路線上，政策引導淘汰低效 P 型技術，加速 TOPCon、BC 電池、鈣鈦礦疊層等高效技術產業化。市場化出清過程中，頭部企業主導資源再分配。行業集中度不斷提升，預計 2025 年矽料 CR6 升至 76%，組件 CR10 達 85%；頭部企業通過垂直一體化佈局（如隆基全鏈條佈局）與差異化技術（如 BC 組件溢價 15%-20%）強化技術壁壘，鞏固優勢；同時，企業通過東南亞工廠規避歐美貿易壁壘，積極搶佔非洲、中東等新興市場，這些地區需求增長達 10%-50%。

圖四：6 月以來國內光伏政策情況

光伏領域事件	发布时间	发布机构	主要内容	影响/目标
《“十四五”可再生能源发展规划》	2025年6月1日	国家发改委等9部委	明确2025年可再生能源消费总量达10亿吨标准煤，光伏装机量目标600GW，重点推进屋顶光伏行动、风光发电量翻倍。	推动分布式光伏、工商业光伏及农村光伏规模化发展，优化能源结构。
反内卷政策深化	2025年7月	工信部	召开高规格座谈会，明确治理低价竞争，推动落后产能退出，要求企业上报成本价。修订《光伏制造行业规范条件》，提高新增产能门槛至20GW，强化TOPCon电池效率要求（ $\geq 25\%$ ）。	加速硅料、硅片环节产能利用率从40%提升至60%，缓解行业恶性竞争。
光伏玻璃产能调控	2025年7月	头部光伏玻璃企业	自7月起集体减产30%，冷修、暂停新项目减少3万T/D产能。	缓解光伏玻璃库存压力，稳定价格，提升行业集中度。
分布式光伏政策深化	2025年7月	国家能源局	“整县推进”模式覆盖超500万农户，工商业屋顶项目IRR达12%-15%。	促进分布式光伏占比提升至55%，推动户用与工商业场景拓展。
储能配套政策	2025年6月	多地政府	欧盟碳关税（CBAM）刺激海外需求，国内推动“光伏+储能”模式，调峰服务价格达0.3247元/kWh。	加速“光伏+储能”商业化落地，提升项目收益稳定性。

料來源：發改委·國家能源局



***矽料與電池片成供給側優化核心抓手**

在矽料環節，由於矽料價格長期低於行業平均現金成本（約 3.5-4 萬元/噸），光伏企業陷入“賣一單虧一單”的困境，現金流承壓顯著。截至 2025 年一季度末，21 家光伏主產業鏈上市公司資產負債率中位數達 73.27%，同比、環比分別上升 4.61 個百分點、0.52 個百分點；其中 13 家企業資產負債率超 70%，較去年同期增加 4 家。頭部企業如通威股份（600438.SH）、協鑫集成、愛旭股份及部分中等規模企業負債率突破 80%，財務風險持續攀升。

在矽料環節來看，2025 年上半年矽料價格受到庫存問題的壓制。2025 年 1-2 月，在去年滯銷庫存觸及峰值後，矽料供給端的庫存壓力終於迎來緩解，現貨庫存呈現逐步下降態勢。據 INFOLINK 的數據顯示，該月供給端滯銷庫存規模降幅約 21%，降至 22.9 - 24.6 萬噸區間。這一變化主要得益於兩方面：一方面，生產廠家接連大幅降低稼動率，使得新增供應量快速縮減；另一方面，拉晶環節在春節假期前的生產剛需以及部分囤貨行為，推高了拉貨量，加速了矽料庫存的消化。到了 2025 年 3-4 月，矽料廠家繼續控制稼動率水準，除了徐州協鑫的顆粒矽產量持續緩慢增長外，其他廠家均無明顯的提產計畫。然而，自 2 月起，下游買方的採購節奏就不斷放慢，矽料預期採購價格持續走低，虧損程度已超出絕大多數矽料企業的承受範圍，尤其是中小廠家難以支撐，紛紛提前安排檢修，國內矽料企業大多處於降負荷運行狀態。受採購節奏放緩影響，矽料庫存再度增長，截至 5 月底，據 INFOLINK 數據，供給端滯銷庫存規模小幅增加至 30 - 30.3 萬噸左右，需求端囤貨規模預估為 10 - 15 萬噸。

下半年隨著行業加力。其中，頭部企業將帶頭搭建產能規劃協調機制，借助簽訂自律公約的方式規避惡性競爭，引導資源實現合理配置。特別是在矽料環節，不僅存在高昂的啟停成本，而且在集中度較高的同時，一體化程度相對偏低，這使得頭部企業更便於達成減產共識。近期，矽料行業的兩大龍頭企業大全能源與通威股份（600438.SH）均公開了機構調研資訊。其中，大全能源提到下半年光伏裝機的需求力度會有所減弱，增速將放緩，供需失衡的狀況在短期內很難得到扭轉，矽料價格仍會處於低位。不過當前 N 型緻密料的價格已接近頭部企業含稅現金成本，預計後續下探的空間較為有限。通威股份（600438.SH）公佈，公司 7 月組件排產計畫結合行業需求節奏進行階段性調整，預計排產量將環比有所回落，這一變化與上半年國內搶裝潮結束後的市場節奏相符。截至 6 月底公司綜合開工率約 50%，全年仍圍繞有序控產的原則運行。通威股份（600438.SH）對外公佈，公司 7 月的組件排產計畫將依據行業需求節奏進行階段性調整，預計排產量會出現環比回落。這一變動與上半年國內搶裝潮結束後的市場走勢相契合。截至 6 月底，公司綜合開工率約為 50%，且全年都將遵循有序控產的原則開展生產運營。

中國有色金屬工業協會矽業分會上周表示，雖然國內光伏市場終端需求無大規模回暖跡象，且下游電池需求未明顯增加，但由於本周開始矽料企業陸續調高報價，市場行情較前期消極轉向較為積極態勢，根據最新發佈的矽料、矽片價格數據，本周國內多晶矽價格延續漲勢，而矽片價格則



止跌持平。矽業分會發佈的數據顯示，上周多晶矽 N 型複投料成交價格區間為 3.40 萬~3.80 萬元/噸，成交均價 3.71 萬元/噸，環比上漲 6.92%；N 型顆粒矽成交價格區間為 3.40 萬~3.70 萬元/噸，成交均價 3.56 萬元/噸，環比上漲 6.27%。認為矽料環節需通過“控產減產”加速低效產能退出，若減產措施嚴格執行，預計三季度末矽料庫存可降至 20 萬噸以下，價格有望繼續回升至 4-5.5 萬元/噸區間

► 哪些公司有望受益？

在中國反內卷政策、矽料產能整合措施以及供需關係優化等多重因素推動下，光伏矽料、矽片等相關行業正迎來觸底反彈的曙光。其中，矽料、矽片等領域具備核心競爭力的優質龍頭企業，憑藉在技術、規模及成本控制上的顯著優勢，將持續吸引資本市場的重點關注與青睞。

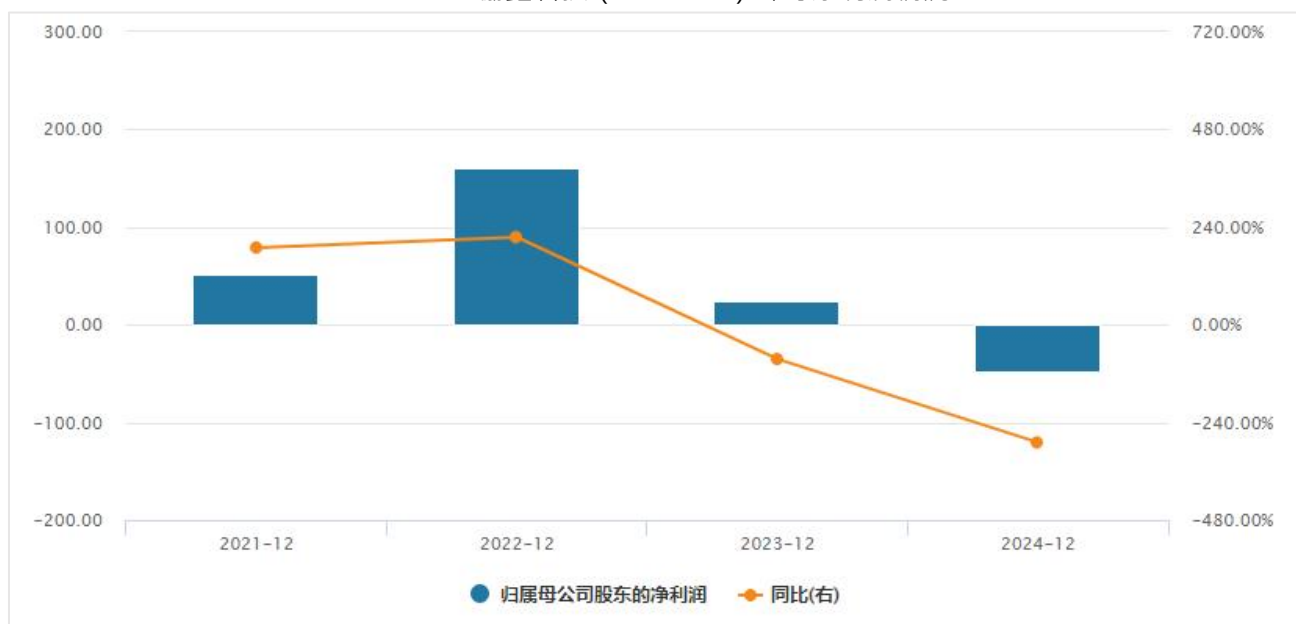
*協鑫科技 (3800.HK) - 全球顆粒矽龍頭

協鑫科技 (3800.HK) 作為全球領先的高效光伏材料研發和製造商，長期穩居行業第一梯隊。在多晶矽領域，公司擁有 48 萬噸的顆粒矽產能，2024 年產量達 26.92 萬噸，同比增長 32%，出貨量 28.19 萬噸，同比增長 45%，市占率超 25%，已然成為市場主流供應力量。其自主研發的 FBR 顆粒矽技術更是行業“黑科技”，相較於傳統改良西門子法，顆粒矽在成本、效率與環保等方面優勢顯著。截至 2025 年，公司顆粒矽現金成本降至 28 元/公斤以下，較傳統棒狀矽低 15%-20%，且金屬雜質控制水準行業領先（5 元素總金屬雜質≤0.5ppbw 產品占比超 90%）。隨著呼和浩特 12 萬噸顆粒矽專案達產及模組化擴建，公司產能利用率穩步提升，市占率預計突破 20%。顆粒矽的高純度特性使其在 N 型矽片市場具備顯著優勢，客戶覆蓋頭部企業並實現“純投應用”，未來有望進一步鞏固行業地位。

在財務狀況上，2024 年受光伏行業週期下行及矽料價格暴跌影響，協鑫科技 (3800.HK) 營業收入為 150.98 億元，同比大幅下降 55.2%，歸母淨利潤虧損 47.50 億元。然而，危機之中亦孕育著轉機。從成本端看，公司顆粒矽現金成本持續優化，2024 年四季度降至 28.17 元 /kg（環比降 15%），全年平均成本 31.14 元 /kg，成本競爭力不斷增強。從經營趨勢而言，2024 年顆粒矽業務自二季度起季度環比減虧，經營基本面回穩向好，疊加行業自律政策推動矽料價格回升，公司盈利能力有望加速修復。公司預計 2025 年三季度末實現月度盈利，四季度實現季度盈利。隨著行業去庫存進程推進，一旦矽料價格企穩回升，協鑫科技 (3800.HK) 有望憑藉成本優勢迅速釋放業績彈性。在估值上當前其股價對應市淨率僅 0.82 倍，估值處於歷史低位，因此該位置投資者可逢低入場。



圖五：協鑫科技 (3800.HK) 歸母淨利潤情況



資料來源：Wind，公司公告

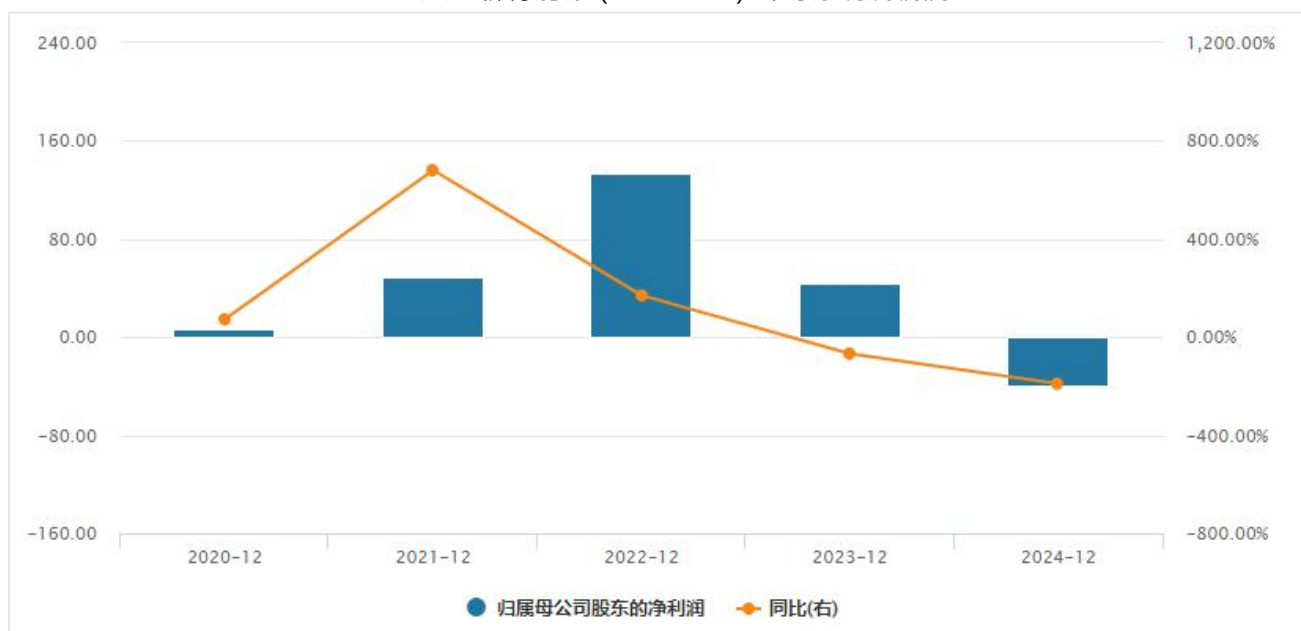
*新特能源 (1799.HK) - 矽基新能源全產業鏈佈局

新特能源 (1799.HK) 是全球多晶矽產能前三的企業，專注於高純多晶矽生產及風光電站開發。公司多晶矽年產能達 30 萬噸，位列全球前三，技術迭代至第八代“智能智造生產技術”，單噸生產成本已降至行業領先水準 (2025 年目標成本 45 元/kg 以下)。其“矽基新能源綠色迴圈經濟產業鏈”覆蓋矽基新材料、先進陶瓷、粉體新材等領域，形成“1+5+N”戰略格局，技術壁壘與協同效應顯著。此外，公司風光電站累計裝機超 25GW，清潔電力年貢獻超 400 億度，碳減排能力凸顯，契合全球“雙碳”政策導向。

在財務表現上，2024 年受多晶矽價格暴跌影響，公司營收 212.13 億元 (同比下降 31.02%)，淨虧損 39.05 億元，但成本優化與業務多元化顯著增強抗風險能力，新特能源 (1799.HK) 依託新疆豐富的煤炭資源，構建了煤 - 電 - 矽一體化閉環生產模式，電力成本低至 0.18 元 / 度 (行業平均 0.3 元/度)，顯著降低多晶矽生產成本。截至 2025 年一季度，其多晶矽現金成本已降至 4.2 萬元 / 噸，較 2024 年下降 12.5%，目標年內突破 4 萬元 / 噸臨界點，這一成本優勢在行業內處於領先地位。此外，公司通過投資 3GW 新能源專案 (1GW 光伏 + 2GW 風電)，計畫將綠電用於多晶矽生產，進一步形成“綠色製造”成本優勢，預計可降低能耗成本 10%-15%。



圖六：新特能源（1799.HK）歸母淨利潤情況



資料來源：Wind，公司公告

公司風光電站業務 2024 年營收增長 18.97%，電氣設備板塊增速達 45.82%，多元業務協同效應逐步顯現。下半年若矽料價格企穩回升（預測 3 季度矽料價格環比增長），公司矽料業務有望貢獻主要利潤彈性。此外，公司佈局的鈣鈦礦光伏（昆山 2GW 級產線）及矽烷氣業務（全球市占率第一）均為新增長點，技術儲備與市場先發優勢顯著。從估值來看，當前新特能源（1799.HK）市值對應其 PB 僅 0.27 倍，顯著低於行業平均水準並且處於歷史估值底部區間，安全邊際充足，存在較大價值修復空間，因此其長期配置價值突出，建議關注其 Q2 財報表現及矽料價格走勢，短期回調或為佈局良機。

*通威股份（600438.SH）-全球高純晶矽、太陽能電池及組件的核心龍頭

通威股份（600438.SH）是全球光伏行業矽料與電池片雙龍頭，2025 年多晶矽產能達 38 萬噸（全球市占率超 25%），疊加 20GW TOPCon 電池片產能，形成“矽料-電池片-組件”垂直一體化佈局。公司通過“冷氫化+大型化+智能化”工藝，將多晶矽生產成本降至 40 元/kg 以下（行業平均約 50 元/kg），疊加自用電價優勢（內部電價 0.3 元/kWh），構建顯著成本壁壘。在電池技術端，通威在 N 型技術迭代中佔據先機，N 型矽料占比超 90%，TNC 電池產能超 150GW，組件功率多次刷新世界紀錄（如 778.5W）。其 HJT 中試線組件功率達 790.8W（效率 25.46%），鈣鈦礦疊層電池效率突破 34.17%，技術儲備覆蓋 TOPCon、HJT、XBC、鈣鈦礦等全路線。多元化業務協同效應顯著：組件海外銷量同比激增 98.76%，覆蓋 70+ 國家，歐洲市占率提升至 15%；儲能領域首推 150MW/300MWh 金堂專案，探索“光儲一體化”模式，預計年發電量 8500 萬度，減排二氧化碳 9 萬噸。2025 年計畫擴產至 30GW，進一步強化技術護城河。

在財務表現上，儘管 2024 年受行業價格戰影響虧損 70.39 億元，但公司貨幣資金儲備達 291.46 億



元，銀行授信超 1400 億元，現金流韌性突出。2025 年一季度虧損收窄至 25.93 億元，毛利率環比改善，隨“反內卷”政策落地（如千億級產能收儲），矽料價格若回升至 5 萬元 / 噸，單噸淨利有望達 5000 元，業績彈性顯著。政策端，公司中標華潤電力、三峽等 9GW 風光大基地專案，併發行全國首批科技創新債券（5 億元），融資成本低至 2.32%，為技術升級提供資金保障。

圖七：通威股份（600438.SH）歸母淨利潤情況



資料來源：Wind，公司公告

在估值上，當前股價對應市淨率僅 2.07 倍，低於其歷史平均水準 20%，安全邊際充足。管理層明確表示“研發投入不設上限”，2024 年研發費用同比增長 26.96%至 15.1 億元，技術轉化週期縮短至 12-18 個月。風險層面，需關注矽料價格波動及產能出清進度，但公司通過控產（當前開工率約 70%）、海外佈局（歐洲分公司啟用）及儲能新增長極，已構建多維抗風險體系。需關注光伏行業產能過剩導致的價格二次探底風險，以及 TOPCon 技術迭代速度不及預期的可能。但通威股份（600438.SH）憑藉雙主業抗週期屬性、技術儲備（鈣鈦礦疊層電池研發進度領先）及低成本運營能力，中長期配置價值突出。當前估值窪地疊加政策紅利，建議逢低佈局。

整體來看，在政策引導與市場調節的雙重作用下，光伏行業正加速從“內卷式競爭”向“高質量發展”轉型。短期來看，“反內卷”政策通過產能管控、價格指導等措施推動低效產能加速出清，據行業協會數據，2025 年已有超 20 家中小矽料企業明確退出，頭部企業憑藉成本優勢（如一體化廠商電力成本較行業平均低 30%）和較高產能利用率（一線企業開工率超 80%），有望在庫存去化後率先實現盈利修復，矽料、矽片等環節價格已呈現邊際企穩跡象。中期維度，技術路線分化持續深化，BC 電池因高轉換效率（量產效率超 26%）在分佈式電站占比快速提升至 35%，鈣鈦礦疊層技術突破 34%效率臨界點進入中試階段，設備端



鐳射加工、真空鍍膜等升級需求旺盛，帶動相關企業訂單增長。同時，智能化產線改造推動單位能耗下降 15%-20%，成為企業降本增效的關鍵抓手。長期視角下，全球能源轉型目標明確，預計 2030 年光伏裝機需求將突破 1.5TW，光伏+儲能在電網調峰中的應用占比提升至 40%，中東、非洲等新興市場年增速超 40%，分佈式光伏在工商業與戶用場景的滲透率年均提高 5-8 個百分點。綜合來看，技術領先、成本控制能力突出且海外佈局完善的核心企業如上文提到的協鑫科技（3800.HK），通威股份（600438.SH）等優質龍頭企業，有望在供給側改革與技術革命的共振中佔據先機，成為當前值得重點把握的投資標的。

免責聲明：本報內容所提供資料所述或與其相關的任何投資或潛在交易，均受限於閣下司法轄區適用的法律及監管規定，而閣下須單獨就遵守該等法律及監管規定負責。本報內容僅供參考，不構成任何投資建議。本公司對所提供的財經資訊已力求準確，但對其中全部或部分內容的準確性、完整性或有效性，不承擔任何責任或提供任何形式保證。如有錯失遺漏，本公司恕不負責。另請注意證券與虛擬資產價格可升可跌，尤其虛擬資產的風險極高，投資者應對有關產品保持審慎及自行承擔投資風險。

