

群聯電子股份有限公司 (8299)

第一組

Mentor: 江昀澄

組員: 嚴之琳、李芸婷、王凱威、郭許謙、張琳佳、楊喬云

投資建議：目標價747元，隱含漲幅46%

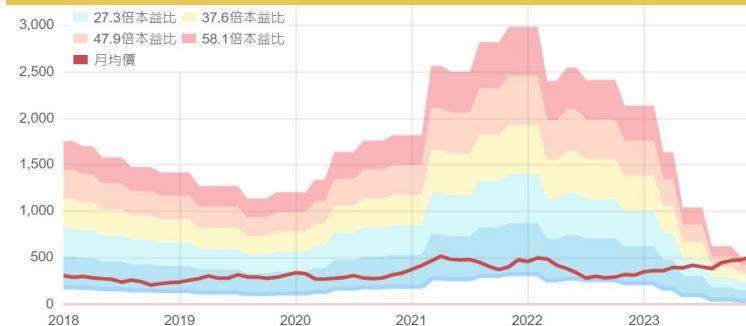
買進原因 股票代號：8299| 產業：半導體業| 評價基準日：2023/12/24

- ▶ 預期明年記憶體原廠對於 DRAM與NAND Flash的減產策略仍將延續，若供應商 產能控制得宜，記憶體均價則有機會反彈
- ▶ 群聯轉為技術導向，非消費性 產品佔比漸減，持續降低 Nand Flash市場波動影響，把資源聚焦到 Gaming 及車用、企業端等成長潛力、利潤較高的領域
- ▶ 與國際大廠合作效益逐漸顯現，2022年群聯攜手美光及超微，共同打造 PCIe Gen5 生態系，並近期攜手AMD搶攻PCIe Gen 6商機
- ▶ 庫存跌價時的積極備貨策略成果顯現，Q4將坐收成本優勢。
- ▶ 我們預估的本益比為 13倍左右，主要是依據群聯在 2019Q1的本益比，當時的情況也使是景氣循環低谷後，股價Price in 的狀況

群聯(8299)簡明損益表

單位：NT\$百萬	2021	2022	2023(F)	2024(F)	2025(F)
營業收入	62,557	60,256	46,641	62,161	70,797
營業毛利	19,154	17,333	14,184.3	20,537.9	23,257.5
營業費用	10,015	10,505	12,611	15,192	14,019
營業利益	9,084	6,844	1,572.9	5,405.5	9,289.4
業外損益	653	-547	136	2,140	1,819
稅前淨利	9,738	6,297	1,573.0	5,405.6	11,108.4
稅後淨利	8,147	5,401	1,305.6	4,486.6	9,220.0
EPS(元)	41.34	27.71	8.14	27.99	57.52

群聯(8299)本益比河流圖



報告大綱

01 個股介紹

02 產業概況

03 成長動能

04 潛在風險

05 財務模型

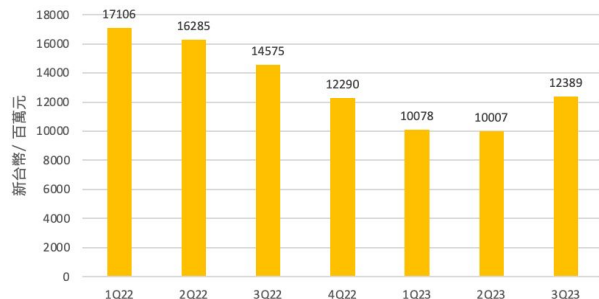
06 結論

01 個股介紹

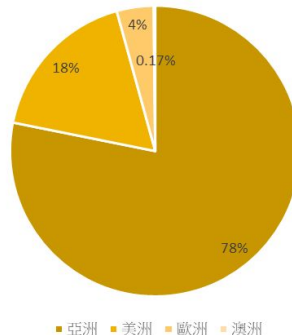
群聯主要產品為控制晶片及模組，以亞洲為主要市場

表一、群聯各大持股人

- ▶ 2000 年 11 月成立，台灣上櫃電子公司
- ▶ 市值：1,048.42億（12/11）
- ▶ 公司產品：USB、SD Card、eMMC、UFS、SSD 等Flash 控制 IC 與模組
- ▶ 3Q23 產品組合：Flash 控制 IC 29%、模組65%、其他6%
- ▶ 主要股東由供應商、經營團隊與保險公司組成



圖一、群聯各季營收



圖二、2022市場分析

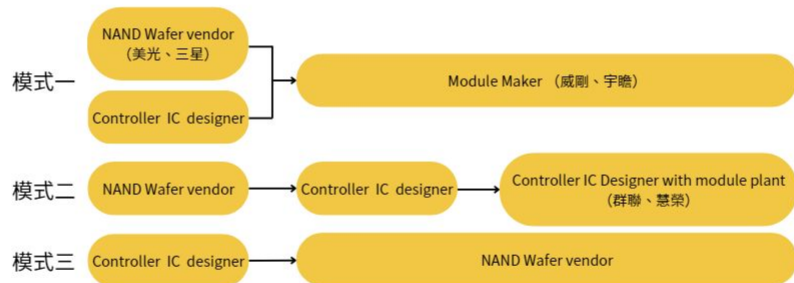
持股人姓名	身份別	持股數 (張)	持股率 (%)
第一商業銀行受託保管鎧俠株式會社投資專戶	主要供應商	19,821	9.68
潘健成	執行長	5,789	2.83
富邦人壽保險(股)	大股東	5,320	2.6
楊俊勇	董事	4,549	2.22
歐陽志光	大股東	4,498	2.2
台灣人壽保險(股)	大股東	4,152	2.03
花旗託管挪威央行投資專戶	大股東	4,070	1.99
理合投資(有) 顏璋駁	副總經理	2,403	1.17
元大台灣高股息優質龍頭基金專戶	大股東	2,338	1.14
伍漢維	大股東	2,315	1.13

身兼控制 IC 設計與模組製造, 商業模式多元且具備兩方優勢

▶ 群聯營運模式:

- 模式一: 模組廠向晶圓廠採購晶圓及向控制 IC 設計商購買控制晶片, 組裝成品, 最後賣給品牌廠或通路商
- 模式二: 控制 IC 設計自有模組商向晶圓廠採購 NAND 晶片, 並出貨給白牌品牌
- 模式三: NAND 晶圓商向控制 IC 設計商購買控制 IC 再利用自有晶圓提供模組產品

- ▶ 群聯身兼 NAND Flash 控制 IC 開發商及模組產品製造商, 較同業純 IC 設計公司有較大營收規模; 較純模組廠有較高毛利率, 商業模式更為多元



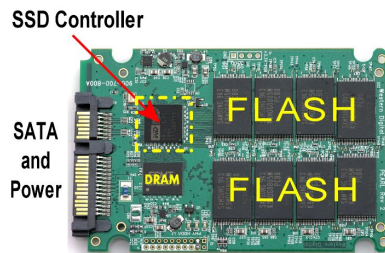
圖三、群聯營運模式

新台幣 (百萬元)	群聯	控制IC設計			記憶體模組廠		
		慧榮 (32)	鑫創	安國	宇瞻	創見	威剛
2023Q3 Revenue	15,569.9	5541.6	58.6	461.6	2,219	2,831.9	10,104.7
2023Q3 Gross profit margin	32.2%	42.5%	-10.58%	36.75%	23.45%	31.23%	18.51%

圖四、同業比較

群聯由外接式產品往內嵌應用發展，控制 IC 扮演關鍵角色

- ▶ 記憶卡/SSD 構造主要分為處理讀取及寫入資料的 **controller** 與儲存資料的 **NAND Flash**。資料傳輸經 controller 處理完後才會再寫入 NAND Flash 保存。因此 controller 與 NAND Flash 的種類及品質會大大影響產品的速度
- ▶ 控制 IC 為其中主要技術，包括故障區塊管理、自動錯誤校正功能及平均抹寫儲存區塊技術，此 3 種演算機制可確保記憶卡/SSD 的可靠度、穩定度與耐用
- ▶ 群聯的產品也從過去的外接式產品(隨身碟、SD 卡)往內嵌式應用(eMMC、UFS、SSD 等)發展。除此之外，亦持續開發包含針對 PC 新平台的 PCIe 5.0 SSD 控制 IC、中繼器，以及企業級 SSD 控制 IC 和符合車用規格的 eMMC 控制 IC，產品種類趨於完備



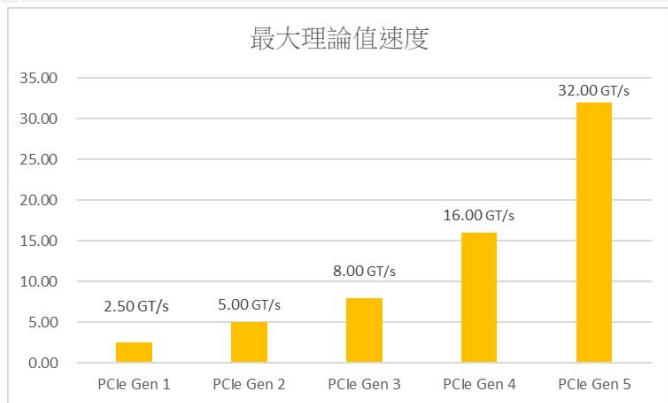
圖五、SSD構造

		記憶體標準/規格			
		SD	eMMC	UFS	SSD (NVMe)
終端應用	行動裝置	✓	✓	✓	✓
	PC/NB	✓			✓
	車用/工業用		✓	✓	
	雲端建設				✓
群聯佈局		✓	✓	✓	✓
圖例					

圖六、群聯完整佈局
主流 NAND Flash 規格

全球唯一能同時提供PCIe中繼器與企業級SSD的供應商，具先行者優勢

- ▶ PCIe 將處理器、顯示卡、硬碟、SSD及網路卡等其他關鍵零組件互相連結，提供高速的資料傳輸功能，使 SSD能夠充分發揮性能優勢
- ▶ 中繼器通常與PCIe一起使用，依功能可再分為 Retimer(再定時器)和 Redriver(再驅動器)。前者用於恢復和重建信號；後者則用來增強信號
- ▶ 2023年群聯PCIe 5.0 SSD 控制IC占全球市場80%的份額，Redriver占50%，整體 PCIe SSD 控制IC總出貨量YoY達近 40%。群聯僅對Kingston、Seagate等合作夥伴單一出售控制 IC，對多數廠商則採模組出貨



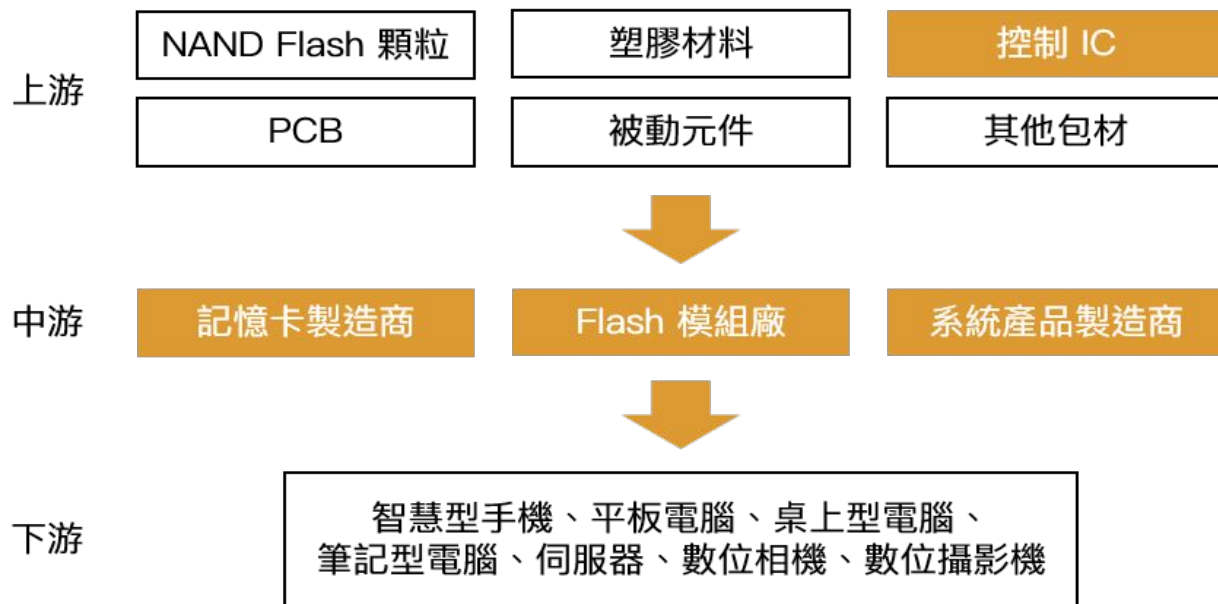
圖七、每新一代的 PCIe
傳輸速度加倍
s= speed per lane

	Retimer	Redriver
作用	調整和重新定時信號	增強信號的強度
功能	消除時序偏差	補償信號的傳輸損耗
成本	通常較昂貴	通常較經濟實惠

表二、retimer與redriver比較

02 產業概況

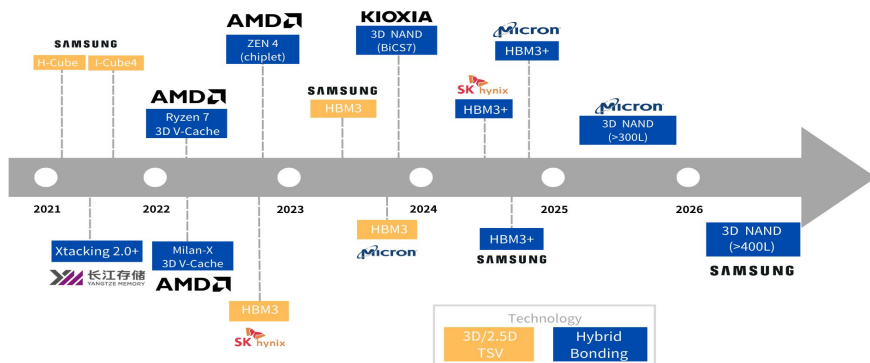
Nand Flash產業鏈



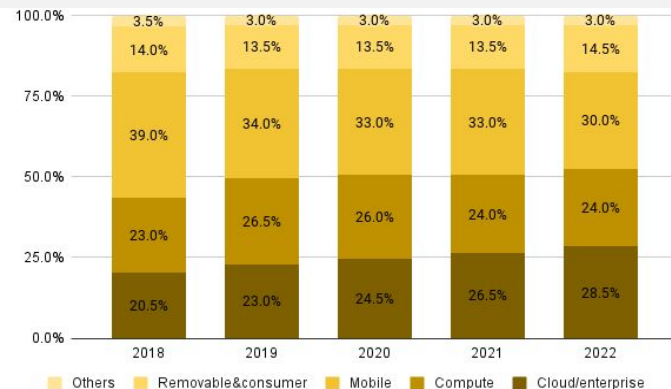
群聯業務範圍

NAND FLASH 技術、終端應用

- ▶ 隨著摩爾定律的逐步失效，NAND Flash的年均成本大幅降低，不再仰賴晶體管微縮，而是通過多層存儲單元的堆疊提升密度，2013-2022 年年均密度增速達30%。目前3D NAND Flash的前景相對清晰。由於目前預估的堆疊層數至少可達600層，製程直線推進的策略還有好幾年的能見度
- ▶ 疫情使雲端服務需求大幅上揚，Enterprise SSD總需求位元隨著伺服器出貨量及平均容量提升也有大幅成長，故Enterprise SSD占NAND Flash比例也因此不斷增加。未來幾年隨著AI服務興起，在高速存取及運算需求推升的情況下，Enterprise SSD未來訂單需求將優於其他產品。而TrendForce預估，Enterprise SSD需求位元可望於2025年成為NAND Flash最大產品應用



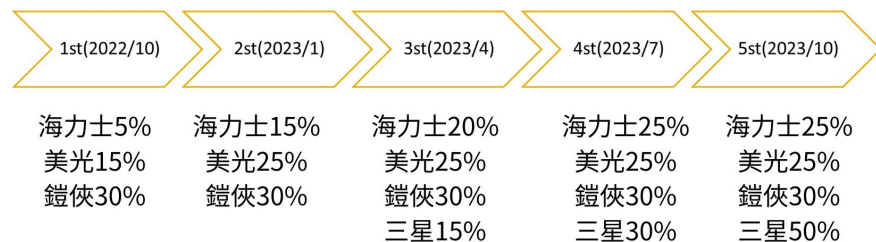
圖八、NAND Flash技術發展圖



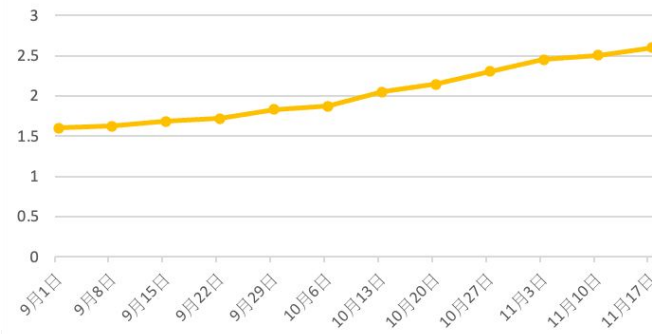
圖九、NAND Flash終端應用占比

明年記憶體原廠對於NAND Flash的減產策略仍將延續

- ▶ 預期明年記憶體原廠對於 DRAM與NAND Flash的減產策略仍將延續，尤其是以虧損嚴重的 NAND Flash更為明確
- ▶ 預估在明年上半年消費性電子市場需求能見度仍不明朗，加上通用型伺服器資本支出仍受 AI伺服器排擠而顯得相對需求疲弱下，鑑於今年基期已低，加上部分記憶體 產品價格已來到相對低點，預估 NAND Flash需求位元年成長率為 16%
- ▶ 儘管需求位元有回升，明年若要有效去化庫存，並回到供需平衡狀態，重點還是仰賴供應商對於 產能有所節制，若供應商 產能控制得宜，記憶體均價則有機會反彈



圖十、各大廠減產流程圖

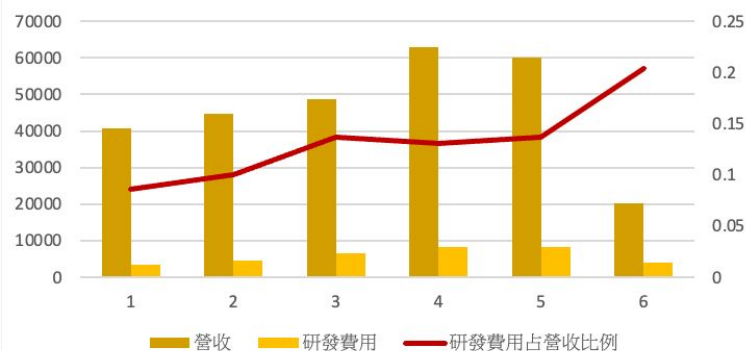


圖十一、NAND Flash Wafer512GB TLC近三月價格走勢圖

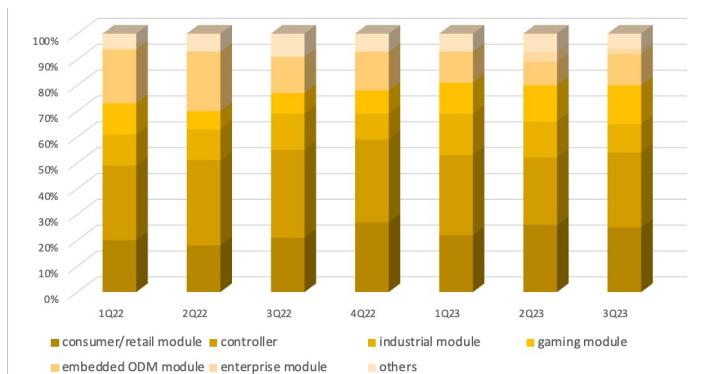
03 成長動能

成長動能一 群聯轉為技術導向，消費性產品佔比漸減，致力擺脫產業循環

- ▶ 從群聯的角度來看，研究費用比率上升、擬定無擔保轉換公司債、董事會決議預付貨款給 NAND Flash 供應商等重大決策都顯示，群聯正積極強化在 2024 NAND Flash 市場的優勢
- ▶ 並非單一控制 IC 廠商或者模組廠，群聯研發控制 IC 搭配快閃記憶體模組銷售，總單價就比只賣 IC 高出數十倍或數百倍，以此提高利潤
- ▶ 佈局非消費性應用產品有成，且 AI 與物聯網所帶動的工業應用越來越大，目前非消費性產品營收占比高達 70% 以上，持續降低 NAND Flash 市場波動影響，把資源聚焦到 Gaming 及車用、企業端等成長潛力、利潤較高的領域，近期逐步依公司規畫取得進展



圖十二、群聯研發費用與營收關係圖

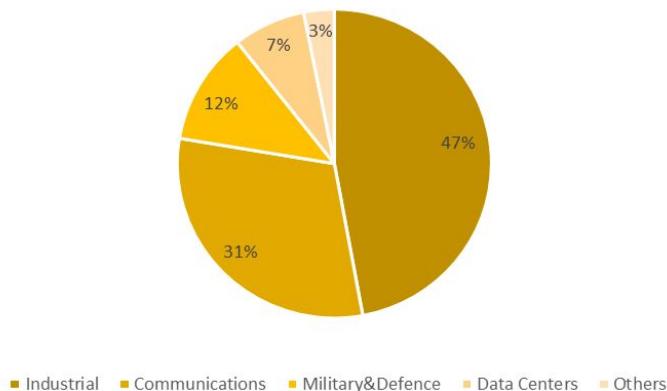


圖十三、群聯1Q22-3Q23產品組合變化

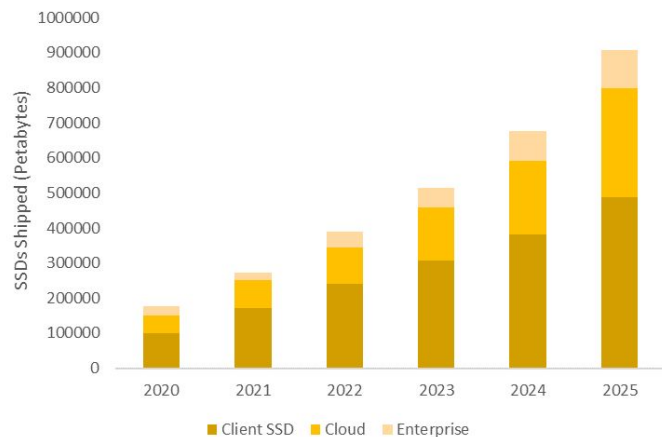
成長動能二

與國際大廠合作效益逐漸顯現，攜手AMD搶攻PCIe Gen 6商機

- ▶ 群聯自2018年開始與超微合作PCIe 4.0 SSD控制IC，為目前主流規格，已達到市佔率 50%的成果，帶動群聯控制IC客戶持續增加。2022年群聯更攜手美光及超微，共同打造 PCIe Gen5 生態系
- ▶ PCIe Gen5 Retimer 預計將在 1Q24 開始貢獻營收，並在 2Q24、3Q24實現成長。群聯的 Retimer利用 12 奈米節點，導致 ASP 明顯高於Redriver
- ▶ 群聯正攜手超微等大廠深度合作，搶攻 PCIe Gen 6商機



圖十四、PCIe各應用占比

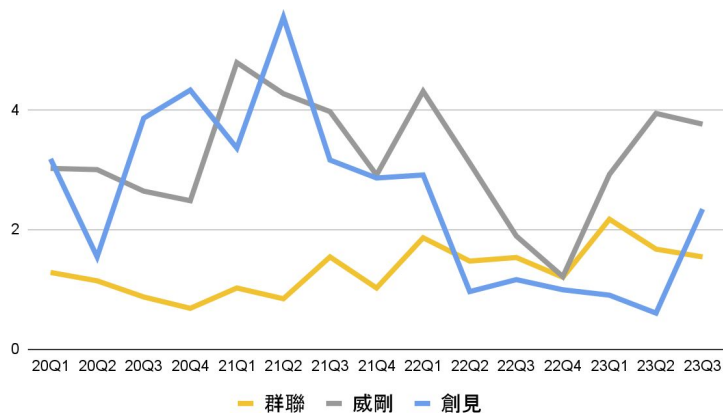


圖十五、全球PCIe SSD 預期市場成長

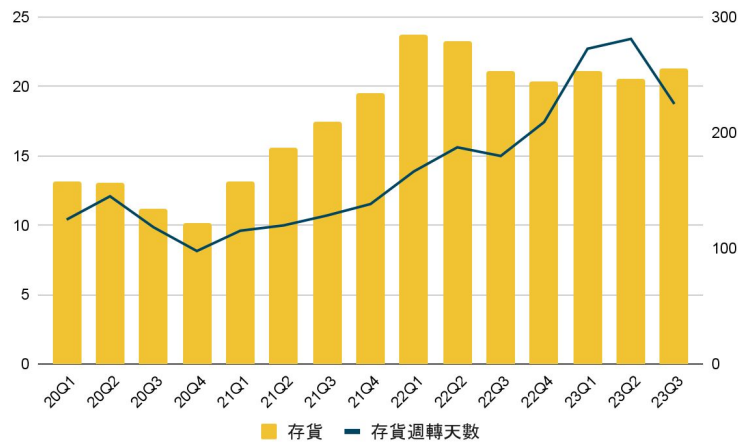
成長動能三

庫存跌價時的積極備貨策略成果顯現，Q4將坐收成本優勢

- ▶ 不同於一般模組廠，在庫存跌價時維持庫存去化的循環，透過現金水位大幅增加來度過景氣寒冬，群聯惜售低價庫存，將低毛利訂單讓給其他模組廠，並承受大量庫存的風險
- ▶ 群聯的現金庫存比在 NAND 跌價時一直維持在 1:2 的水平，若是報價持續下跌恐提列極大的備抵損失，但群聯熬過寒冬，在景氣回溫後，迴轉備抵存貨跌價損失將有望顯著提升毛利率
- ▶ 由各記憶體模組廠的庫存現金比可看出群聯在景氣低谷時並無顯著地調整庫存水位



圖十六、各記憶體模組廠庫存現金比



圖十七、群聯存貨與存貨週轉天數

04 潛在風險

記憶體大廠2024年或將再擴產，恐打亂目前市況

- ▶ 南韓記憶體兩大巨擘三星、SK海力士傳明年將擴大設備投資，三星增幅達 25%，SK海力士投資金額更將較今年倍增
- ▶ 三星和 SK 海力士傳出預計調高 2024 年的產能，三星計劃將 DRAM 和 NAND Flash 分別擴大約 24%，SK 海力士則規畫將 DRAM 產量提高到 2022 年底前的水準
- ▶ 長江存儲在美國制裁下，自行研發第二代 128層 NAND Flash 製程(X2)，並建造本土設備供應鏈，預計在 2024 年將重啟擴產，但整體產能擴張應仍屬節制

	三星	SK海力士	長江存儲
2024年半導體 整體設備投資	27兆韓元 YOY成長25%	5.3兆韓元 YOY成長100%	-
2024記憶體擴 產計畫	DRAM、NAND Flash YOY各+24%	DRAM產量恢復2022年 底水準	自研128層NAND Flash製程 (X2)，培植本土設備供應鏈

表三、海內外各大廠傳聞擴張產能資訊

05 財務模型

營收毛利預估模型

- ▶ 假設一：2024年Q2.Q3為Nand flash產業循環位階高峰
- ▶ 假設二：我們營收占比依據群聯法說拆分為controller、consumer/retail module、industrial module、embedded ODM module、gaming module、enterprise module、others

產品組合/預估營收成長	4Q23(F)	2024(F)	2025(F)
controller	15%	25%	20%
consumer/retail module	8%	10%	9%
industrial module	6%	旺季Q1Q4:6%; 淡季Q2Q3:4%	4.25%
embedded ODM module	8%	10%	12%
gaming module	8%	10%	12%
enterprise module	取前兩季平均成長10%	旺季Q3Q4:12%; 淡季Q1Q2 10%	12%
others	假設比例固定為營收6-7%		

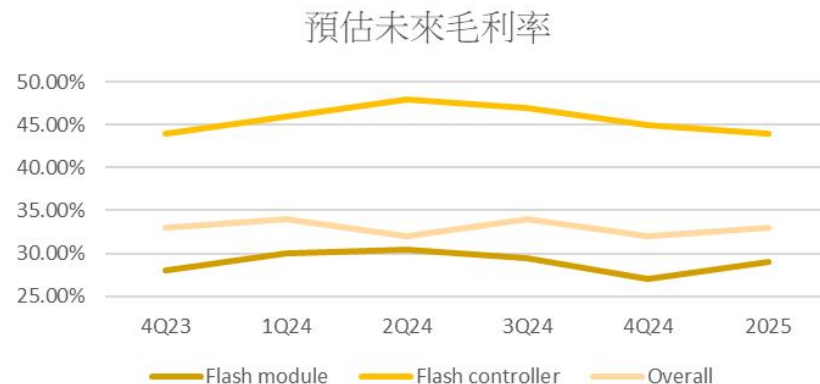
表三、各營收細項成長率假設

營收毛利預估模型

- ▶ 假設一：嵌入式ODM、遊戲、企業模組的毛利率較消費性模組高
- ▶ 假設二：2024Q2為Nand Flash報價高峰，2025的Q1到Q2間是下一個高峰

	2023	2024	2025
total revenue	46641.7	61914.7	69840.4
controller	13450.5	16813.2	20175.8
consumer/retail module	11261.3	12387.4	13502.3
industrial module	5820.8	6535.4	6813.2
embedded ODM module	5202.3	8196.8	9180.4
gaming module	6475.7	10246.0	11475.6
enterprise module	1360.9	3694.8	4138.2
others	3070.2	4041.0	4555.0

圖十八、群聯各產品2023-2025推估營收



圖十九、預估群聯2023Q4至2025的毛利率

營業費用、業外營收假設

- ▶ 業外營收預估主要參照兩個依據，第一是轉投資的宏碁，第三季開始由虧轉盈，投資收入會在毛利提高的情況下跟著提高，第二是匯率風險，我們主要是由台幣兌美元的遠期合約來看台幣到 24年Q2走弱機率高，因此會有匯兌風險
- ▶ 營業費用假設預估群聯將在 2024調升研發費用，2025年回歸往年水準，約佔營業費用 8成左右，銷售與行政費用則約略持平

費用科目/季度	23Q4(F)	24Q1(F)	24Q2(F)	24Q3(F)	24Q4(F)	2025(F)
營業費用(佔營收)	30%	28%	26%	24%	21%	20%
研發費用(佔營業費用)	85%	83%	81%	80%	80%	79%
銷售費用(佔營業費用)	9%	9%	10%	11%	11%	11%
一般/行政費用(佔營業費用)	6%	8%	9%	9%	9%	10%

表四：營業費用假設

簡明損益表

8299.TT																
年度	22	22	22	22	23	23	23	23	24	24	24	24	22	23	24	25
季度/NT\$(百萬)	1Q22	2Q22	3Q22	4Q22	1Q23	2Q23	3Q23	4Q23F	1Q24F	2Q24F	3Q24F	4Q24F	2022	2023(F)	2024(F)	2025(F)
營業收入	17,106	16,285	14,575	12,290	10,078	10,007	12,389	14,167	13,573	13,904	16,461	18,222	60,256	46,641	62,161	70,797
營業毛利	5,389	4,991	3,533	3,419	3,213	3,248	4,014	4674.17	4635	4496	5521	5903	17,332	14184.32	20537.9	23257.5
營業費用	2,936	3,027	2,338	2,205	2,364	2,533	3,464	4,250	3,800	3,615	3,951	3,826	10,506	12,611	15,192	14,019
營業淨利	2,460	1,920	1,221	1,243	838	717	525	423.9	850.3	896.2	1585.6	2089.9	6844.0	1573.0	5405.6	9289.4
業外收入(損失)	163	258	114	-1,082	-524	-67	427	300	384	655	588	513	-547	136	2,140	1,819
稅前淨利	2,623	2,177	1,336	161	314	650	952	723.9	1234.3	1551.2	2173.6	2602.9	6297.0	1573.0	5405.6	11108.4
所得稅費用	438	371	144	-56	72	210	94	123.1	209.8	263.7	369.5	442.5	896.1	267.4	918.9	1888.4
稅後淨利	2,185	1,806	1,192	217	242	440	858	600.80	1024.49	1287.50	1804.10	2160.40	5400.90	1305.57	4486.61	9219.99
EPS(元)	11.09	9.17	6.13	1.13	1.26	2.28	4.32	3.75	6.39	8.03	11.26	13.48	27.71	8.14	27.99	57.52
財務比率																
毛利率	31.51%	30.65%	24.24%	27.82%	31.88%	32.46%	32.40%	33%	34%	32%	34%	33%	28.76%	30.41%	33%	33%
營業利益率	14.38%	11.79%	8.38%	10.12%	8.32%	7.17%	4.24%	2.99%	6.26%	6.45%	9.63%	11.47%	11.36%	3.37%	8.70%	13.12%
稅前淨利率	15.33%	13.37%	9.16%	1.31%	3.12%	6.50%	7.68%	5.11%	9.09%	11.16%	13.20%	14.28%	10.45%	3.37%	8.70%	15.69%
稅率	16.68%	16.84%	10.75%	-34.68%	22.92%	32.25%	9.84%	17%	17%	17%	17%	17%	14.23%	17%	17%	17%
稅後淨利率	12.77%	11.09%	8.18%	1.77%	2.40%	4.40%	6.93%	4.24%	7.55%	9.26%	10.96%	11.86%	8.96%	2.80%	7.22%	13.02%
成長率																
營收QOQ	1.62%	-4.80%	-10.50%	-15.68%	-18.00%	-0.70%	23.80%	14.35%	-4.19%	2.44%	18.39%	10.70%				
稅後QOQ	20.61%	-17.35%	-34.00%	-81.80%	11.52%	81.82%	95.00%	-29.98%	70.52%	25.67%	40.12%	19.75%				
營收YOY	32.73%	2.36%	-13.90%	-26.99%	-41.08%	-38.55%	-15.00%	15.27%	34.68%	38.94%	32.87%	28.62%	3.68%	-22.60%	33.28%	13.89%
稅後YOY	29.48%	-20.19%	-50.00%	-88.01%	-88.92%	-75.61%	-28.02%	176.87%	323.34%	192.61%	110.27%	259.58%	-33.71%	-75.83%	243.65%	105.50%

07 結論

投資建議：目標價747元，隱含漲幅46%

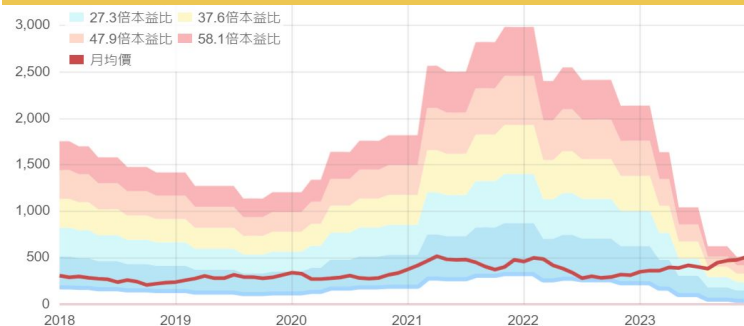
買進原因 股票代號：8299| 產業：半導體業| 評價基準日：2023/12/24

- ▶ 預期明年記憶體原廠對於 DRAM與NAND Flash的減產策略仍將延續，若供應商 產能控制得宜，記憶體均價則有機會反彈
- ▶ 群聯轉為技術導向，非消費性 產品佔比漸減，持續降低 Nand Flash市場波動影響，把資源聚焦到 Gaming 及車用、企業端等成長潛力、利潤較高的領域
- ▶ 與國際大廠合作效益逐漸顯現，2022年群聯攜手美光及超微，共同打造 PCIe Gen5 生態系，並近期攜手AMD搶攻PCIe Gen 6商機
- ▶ 庫存跌價時的積極備貨策略成果顯現，Q4將坐收成本優勢
- ▶ 我們預估的本益比為 13倍左右，主要是依據群聯在 2019Q1的本益比，當時的情況也使是景氣循環低谷後，股價Price in 的狀況

群聯(8299)簡明損益表

單位：NT\$百萬	2021	2022	2023(F)	2024(F)	2025(F)
營業收入	62,557	60,256	46,641	62,161	70,797
營業毛利	19,154	17,333	14,184.3	20,537.9	23,257.5
營業費用	10,015	10,505	12,611	15,192	14,019
營業利益	9,084	6,844	1,572.9	5,405.5	9,289.4
業外損益	653	-547	136	2,140	1,819
稅前淨利	9,738	6,297	1,573.0	5,405.6	11,108.4
稅後淨利	8,147	5,401	1,305.6	4,486.6	9,220.0
EPS(元)	41.34	27.71	8.14	27.99	57.52

群聯(8299)本益比河流圖



附錄

各營收假設來源

- controller:在群聯的法說當中, controller持續表現穩定且擁有大幅度成長, 全球的ssd controller及nand flash controller的cagr落在14-16%之間, 又群聯是以ic設計為主, 我們持續看好這方面業務成長, 因此4Q23預估成長率為15%, 2024整年成長率被高度看好, 預估成長率25%, 2025因週期循環落入減緩期, 成長率為20%
- consumer/retail module:(SD 卡、隨身碟):全球 USB設備市場規模預估CAGR為9.8%, SD 卡以 4.8% 的複合年增長率增長, 隨著 IoT(物聯網)技術的日益普及, SD 卡市場也在不斷擴大, 進一步推動成長, 因此2023Q4為8%, 2024為高點10%, 2025 9%
- industrial(工控及車用):工業模組全球市場規模預計為 cagr 5.85%, 車用為4.2%並且一般來說, 車市淡季是3-4月份和6-8月份, 而旺季指的是1月份、9-12月份, 因此2023.2024第一第四季抓6%, 第二第三季抓4%, 2025表現稍2024差, 抓4.25%
- embedded ODM module(如 PC/NB、智慧型手機、伺服器等):在pc手機終端需求部分市場預計成長8-10%, 無論華為Meta 60或蘋果iphone15推出後, 皆引起市場回響, 刺激高階手機的換機潮, 帶動上下游周邊及晶片廠商業績, 根據華碩等法說, 消費性電子產品需求預計在2025年復甦完全至2022年之水準, 2024逐漸增長, 2023年底雖已看到各大通路商逐漸去庫存化, 但距離完全復甦還有一段時間, 因此推估為2023 8%,2024 10%,2025 12%
- gaming:目前global gaming的2023 cagr值落在8-14%區間, 群聯法說提到搭配ai潮流, 看重gaming成長, 並且2025將有遊戲推出貢獻營收
- enterprise:之前的法說會有提過, 未來NAND有一半的生意都是Enterprise的, 前面因為沒知名度, 只能跟Seagate合作切入企業級SSD, 如今算是切入成功, 展望2023第四季, 各供應商擴大第四季減產規模, 季合約價觸底反彈, 同時伺服器客戶急單湧入, 除了導致企業級SSD供應吃緊, 量價齊揚下, 第四季營收季增幅有望逾二成。2023Q3成長率為8%, 我們看好群聯企業級ssd表現, 且中國在年底會有採購季增加營收貢獻, 因此Q3.Q4(旺季)推估成長12%, Q1,Q2(淡季)成長10%, 看好2025持續成長, 推估成長率為12%

群聯各項營收占比依據

Flash模組中各細項占比	3Q23	4Q23	1Q24	2Q24	3Q24	4Q24	2025
consumer/retail module	35%	33%	25%	27%	28%	28%	27%
industrial module	15.5%	14%	16%	16%	14%	14%	14%
embedded ODM module	17%	16%	18%	18%	18%	18%	18%
gaming module	21%	20%	23%	23%	22%	23%	23%
enterprise module	3%	7%	8%	8%	8%	8%	8%
others	8.5%	9%	9%	8%	9%	9%	9%