

Etron Technology, Inc. Since 1991

鈺創科技股份有限公司

2023Q3 線上論壇

Nov 9 , 2023

免責聲明Disclaimer

- 簡報中所提供對於產業及本公司前景之預測，係根據目前營運及公開資訊所做出之判斷，相關內容具風險與不確定性。

The forward-looking statements contained in the presentation are subject to risks and uncertainties and actual results may differ materially from those expressed or implied in these forward-looking statements.

- 任何外在環境的改變均可能影響公司實際營運與財務狀況，本簡報資料中所提供之資訊，不代表本公司對產業狀況或後續重大發展的完整論述，本公司亦不會因任何新的資訊或事件而更新相關資訊。

Etron makes no representation or warranty as to the accuracy or completeness of these forward-looking statements and nor does Etron undertake any obligation to update any forward-looking statements, whether as a result of new information or future events.

營運概況 Business Overview

鈺創科技



- 1991年創立之無晶圓廠IC設計公司
- 1998年於中華民國櫃檯買賣中心上櫃 (股票代號：5351)
- 專利數：美國 224；總計803 (As of October 2023)
- 員工數：420 (As of October 2023)
- 總部：新竹科學園區
- 營業據點：
 - 美國：加州聖塔克拉拉
 - 中國：上海、深圳、香港
 - 亞洲：日本東京
- 兼具創新與創造之世界一流的無晶圓廠IC設計公司
- 長期耕耘專精型緩衝記憶體產品之領導者
- Known-Good-Die Memory裸晶記憶體結合異質整合之先鋒
- USB4.0 Type-C交換芯片(20Gbps)、Thunderbolt 3(40Gbps)及電源傳輸(PD3.0最高100W)控制器
- 全球最佳性能/成本比之3D深度圖影像擷取控制ICs 平台
- 全球領先之差分隱私計算軟硬體解決方案供應商

Etron

Etron 集團與客戶合作之智慧業大投資應用領域



Memory記憶體 + AI (腦筋) **Etron** 鈺創科技
Etron Technology, Inc.



Smart Memory

eYS3D Microelectronics 鈺立微電子 機器視覺/深度感測 (眼睛)

3D Eyes/XR/Object Capture



USB4.0超高速傳輸 (神經) **eEver** 鈺群科技
eEver Technology, Inc.

Connectivity

Privacy

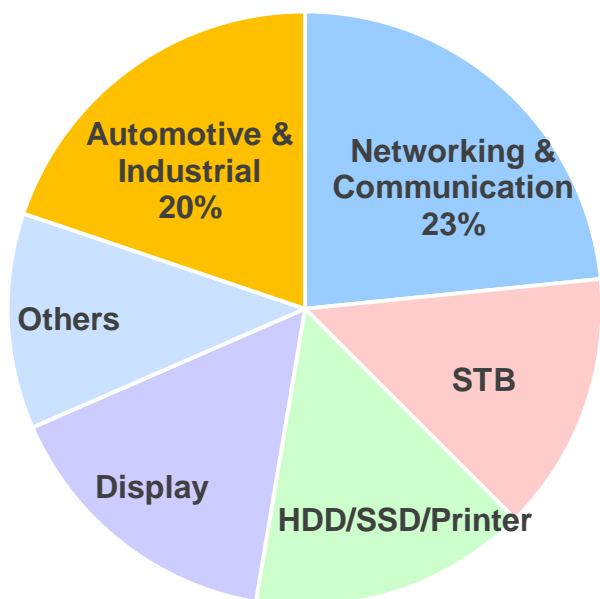
DeCloak 軟硬體資料計算 (隱私保護)
帝岡智慧科技



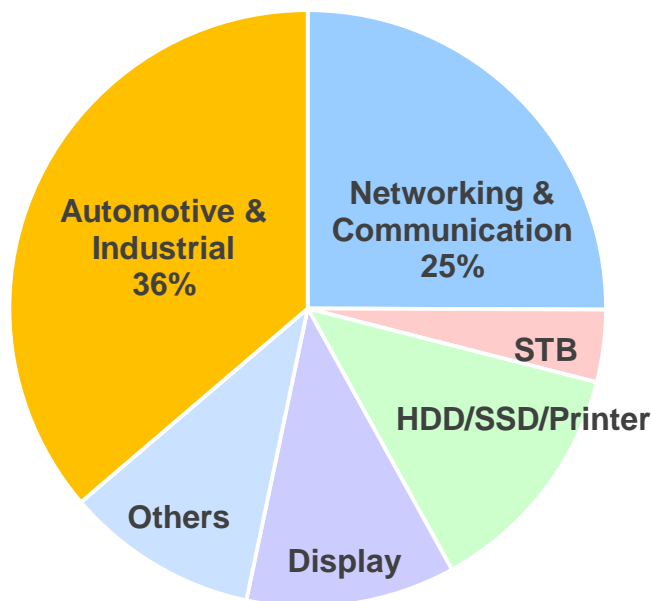
鈺創DRAM營收(應用別)

- 持續專注車用/工業用與網通應用，截至2023Q3，兩大應用占整體公司營收五成以上

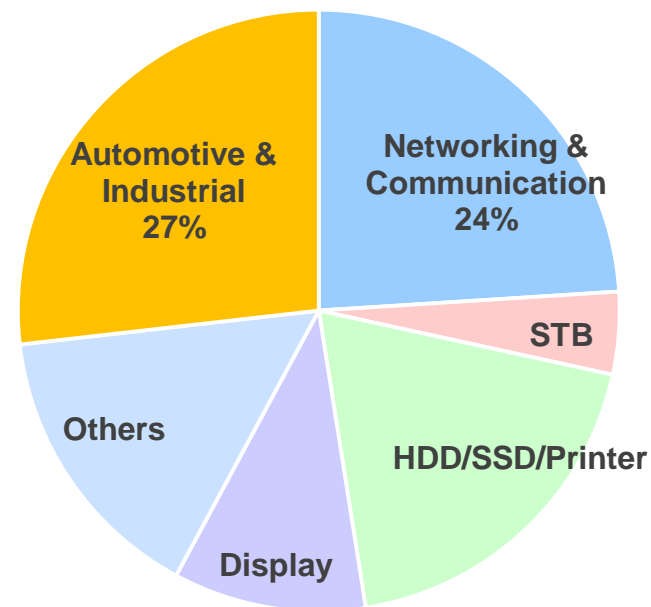
2021 Revenue



2022 Revenue



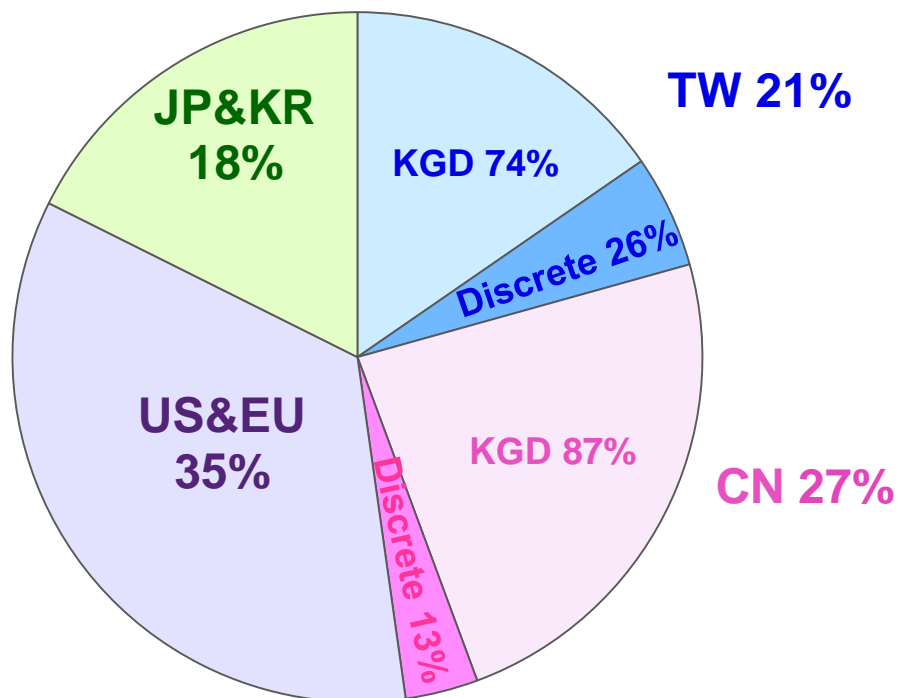
2023 Q1~Q3 Revenue



鈺創DRAM營收(終端用戶區域別)

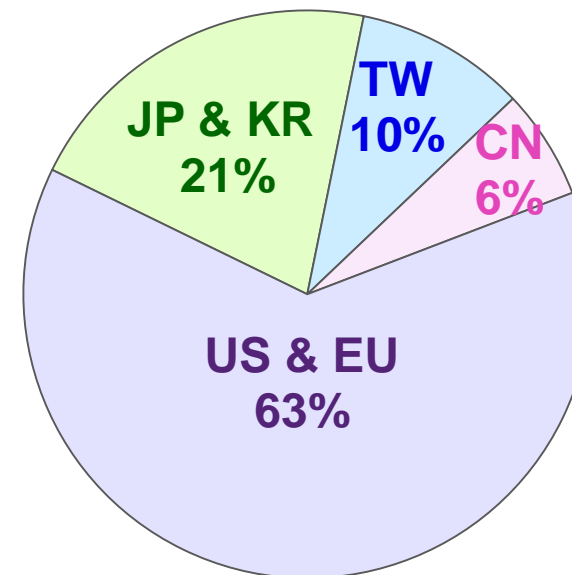
- 七成以上來自歐、美、日、韓、台灣
- 顆粒(Discrete)業務八成以上來自歐、美、日、韓

2023 Q1~Q3 Revenue



**> 72% from
US/EU + TW + JP/KR**

2023 Q1~Q3 Revenue in Discrete



**> 84% from
US/EU + JP/KR**

持續擴充旗下產品，提供客戶更豐富多元的產品組合

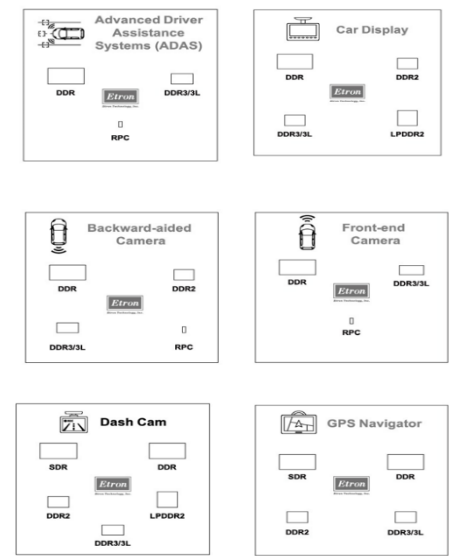
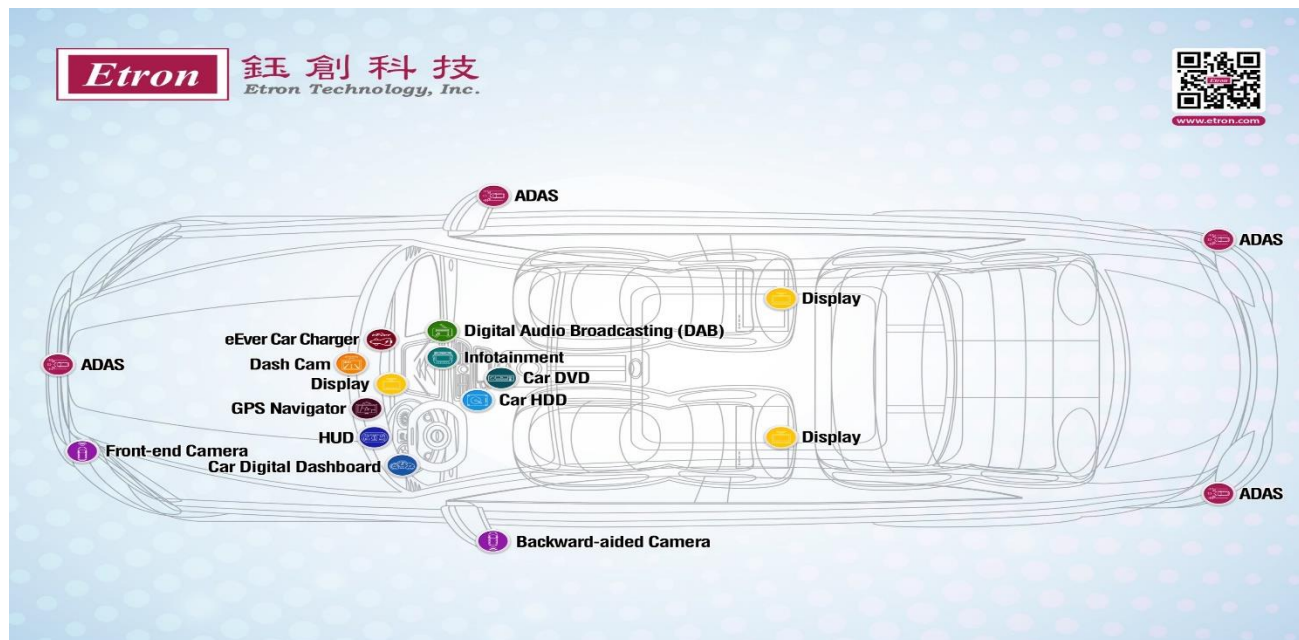
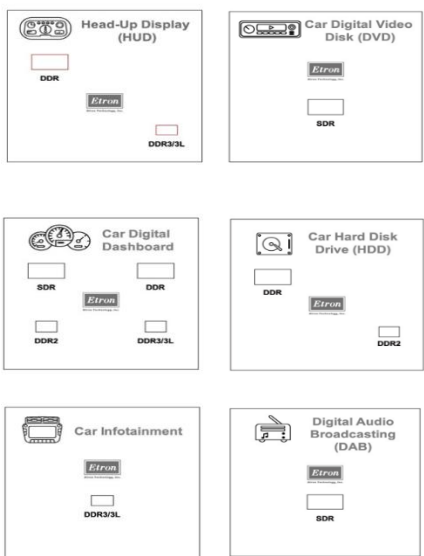
- 鈺創旗下的專精型DRAM產品規格包括SDR、DDR、DDR2、DDR3、DDR4、LPDDR2與LPDDR4/4X，輸出入位元數自4到64位元，容量涵蓋16Mb至16Gb

	SDR		DDR			DDR2			DDR3				DDR4				LPDDR2	LPDDR4/LPDDR4x				RPC			SPI NAND	
	63nm	38nm	63nm	45nm	38nm	45nm	38nm	25nm	38nm	25nm	20nm	1xnm	25nm	20nm	1xnm	1anm	38nm	25nm	20nm	1xnm	38nm	25nm	20nm	1.8V	3.3V	
16M	Mass Production		Mass Production																							
32M	Mass Production		Mass Production																							
64M	Mass Production	Mass Production	Mass Production		Mass Production																					
128M	Mass Production	Mass Production	Mass Production	Mass Production	Mass Production	Mass Production	Designing																			
256M	Mass Production	Mass Production	Mass Production	Mass Production	Mass Production	Mass Production											Mass Production					Mass Production				
512M		Mass Production		Mass Production	Mass Production	Mass Production	Mass Production	Mass Production	Mass Production	Mass Production												Design Planning				
1G				Mass Production			Mass Production		Mass Production	Mass Production												Design Planning			Mass Production	
2G							Mass Production		Mass Production	Designing								Mass Production	Design Planning					Design Planning	Mass Production	
4G									Mass Production	Designing	Design Planning	Mass Production	Mass Production	Designing	Mass Production			Mass Production	Design Planning	Design Planning				Design Planning	Mass Production	
8G									Mass Production		Design Planning		Mass Production	Mass Production				Mass Production	Design Planning	Design Planning				Mass Production	Mass Production	
16G															Mass Production				Design Planning							

Mass Production
 Pilot Production
 Designing
 Design Planning

因應電動車與自駕趨勢，積極布局車用市場

- SEMI國際半導體產業協會預估，全球汽車電子市場規模至2028年將突破4,000億美元，年複合成長率達7.9%，車用市場已成為各科技大廠最重視的應用領域之一
- 鈺創車用DRAM產品聚焦於：車載娛樂系統、導航、CD/DVD、硬碟、數位音訊廣播、抬頭顯示器、行車紀錄器、螢幕、環景系統、先進駕駛輔助系統等



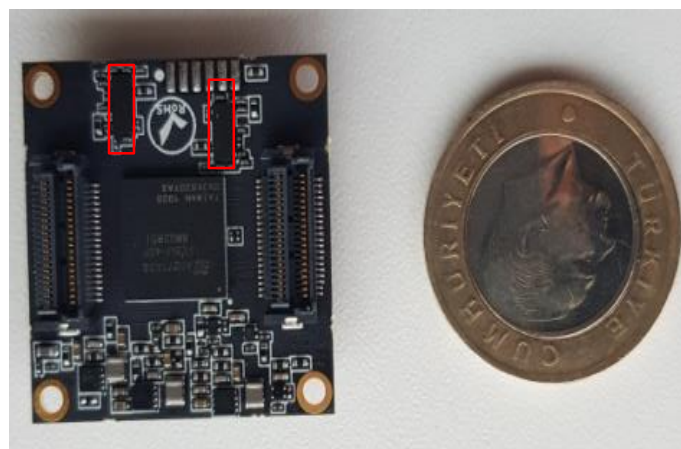
RPC DRAM[®] 已成功打入國際領導品牌車廠供應鏈

- Etron創新的低引腳數DRAM產品
- 首創將微型封裝技術(WLCSP)用於小型化及低功耗應用領域
- 提供整體解決方案 - Controller + DRAM
- 通過國際車規(AEC-Q100 Level 2)驗證標準
- 應用範疇包括汽車、FPGA、鏡頭...等
- 近期支援客戶的紅外線感測器，成功打入國際領導品牌車廠供應鏈

	X16 RPC DRAM	X16 DDR3
Switching Signals	24	47
Speed (MHz)	200-1066	800-1066
BW (GB/s)	0.8-4.27	3.2-4.27
Pad Layout	One-side pads (at short edge)	Central pads



Example 1:
Using Lattice FPGA



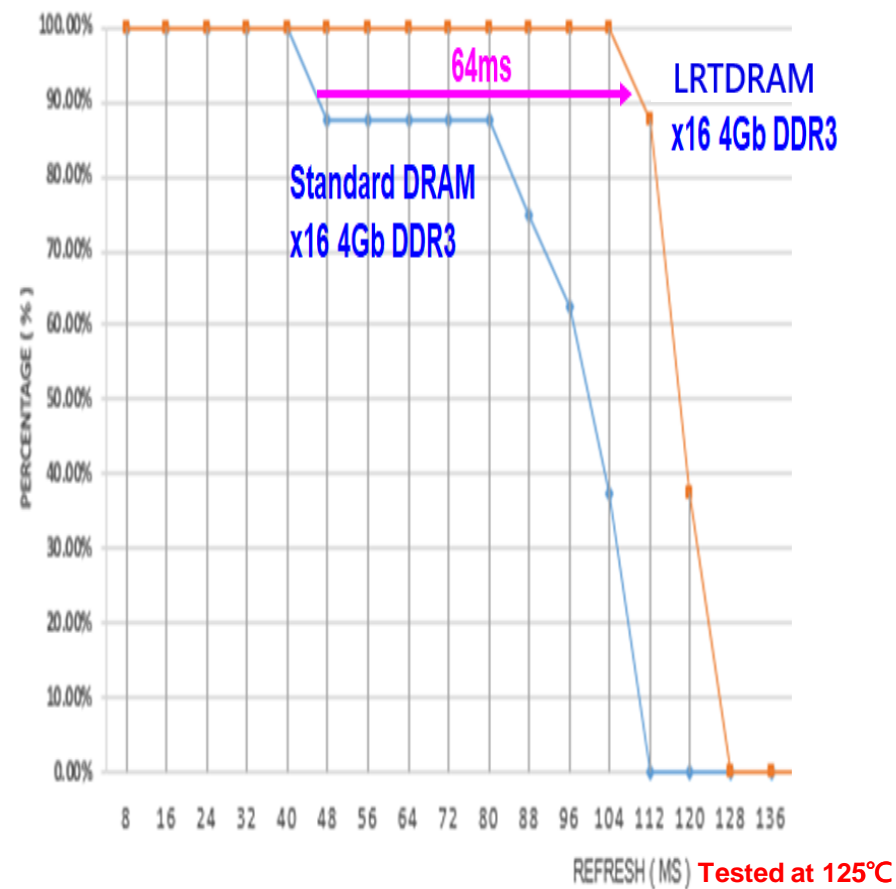
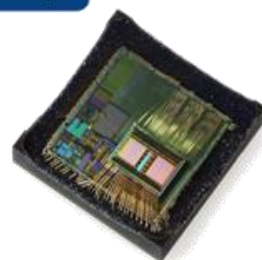
Example 2:
Thermal Camera Module for Car (3cm x 3cm)



Wafer Level Chip Size Package

LRTDRAM™ 產品已完成驗證送樣中

- 鈦創首創長效資料保存(Long Retention Time; LRT)技術
- 符合JEDEC標準介面之創新DRAM，可大幅延長資料刷新時間周期(t_{REF})，減少資料刷新時間，讓系統將時間運用於數據讀寫，提升整體效能
 - 從產品測試資料可看到在125°C的高溫環境下， t_{REF} 最多可延長額外的64ms，達到原來的2.33倍
- 在高溫及大容量下，LRTDRAM對效能改善更加顯著
- 目標市場包括支援KGD系統/異質整合(HI)、與車用領域



影音串流處理器- EJ523D

eEver 鈺群科技
an Etron company

- 整合視訊縮放器：全範圍上下縮放
- 支援音頻混音；重新取樣，支援各種取樣率
- 支援 H.265 10 位元 HDR；畫中畫 (PIP)；屏幕顯示 (OSD)；鏡像(MIRROR)
- 支援 USB 輸出 NV12 4K/30 幀、2K/120 幀；HEVC 4K/60 幀、2K/240 幀；H.264/.265；MJ



影音串流處理器- EJ523D *eEver* 鈺群科技 an Etron company

- 2023年的直播市場預估為716.3億美元，年均增長率 (CAGR) 為28.3% (2023-2027)

遊戲



遊戲



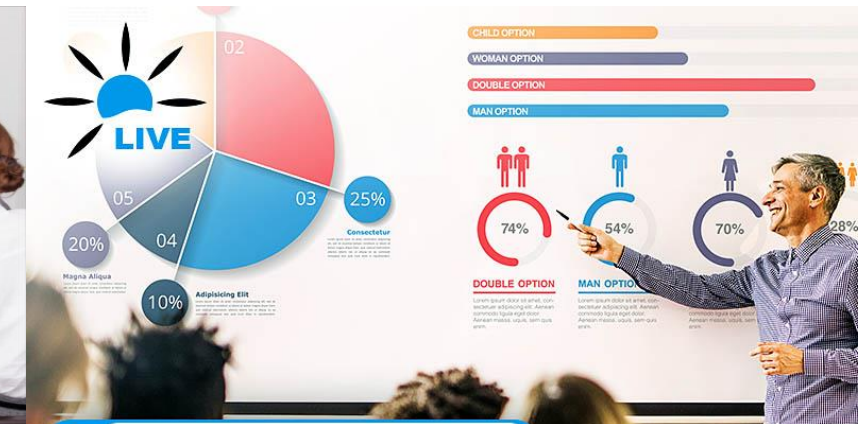
遊戲



會議



教育



銷售

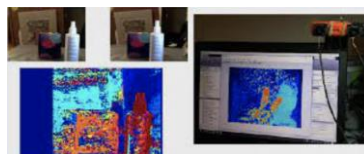




從 「眼睛」到「腦筋」

我們以電腦視覺技術做為出發，延伸至人工智慧運算。

以自研晶片為載體，開發矽中心技術整合平台以及針對性解決方案。



電腦視覺是「運算」與「感測」的總合，模擬人類的感測行為是探索人工智慧技術的必須途徑

獨特的視覺引擎引領機器視覺機會



透過異質整合特殊的計算機視覺引擎、子系統和軟體，創建以矽為中心的解決方案

● 機器視覺平台-人工智慧與2D/3D感測器融合

結合專用的視覺引擎晶片與人工智慧晶片，提供最具成本效益的全面機器人解決方案。為服務型機器人、吸塵機器人、家用機器人和戶外工作機器人提供晶片、子系統和整合設計解決方案

● ID/身分驗證用於存取控制和智能鎖應用

利用立體視覺啟用生物辨識技術（例如面部ID）來識別和認證企業、家庭和公共應用中的個體，包括面板、智能鎖和支付終端



Industrial Solution



Service Robot



Factory AMR



Agriculture



Authentication



Home Robot



Commercial Bot

預處理器、應用集成電路、子系統



Now with AI

Intelligent Platform with Computer Vision & Sensing
A World Where Everything Moves and Sees

Computer Vision ICs
Comprehensive computer vision processing ICs. Including 3D stereo IC, dewarp IC, ISP controller ICs.

- 3D**
eSP876
- Dewarp**
eSP777
- ISP controller**
eSP270 / eSP570

CV Engine

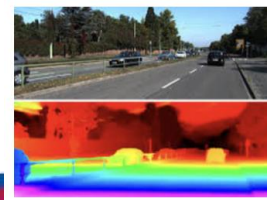
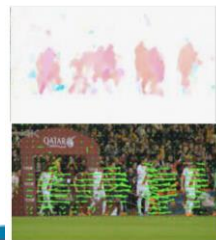
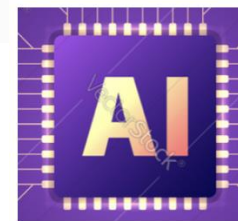
算法和記憶體定義設計

Sub-Systems

利用eys3d系統架構，我們專為具有特定領域需求和較低容量需求的業務提供服務

Computing Co-Processor

ARM為主體驅動的運算器與加速器，開啟堆疊與加成運算的應用主題電腦視覺與人工智慧



DeCloakFace

易於建置與使用

免費為客戶評估及規劃使用需求，不受裝置的條件限制，支援多種平台及伺服器，輕鬆介接原有設備。

安全合規的身份辨識

透過帝潤智慧科技專利的去識別化技術 提供無個資身分驗證，雲端無儲存用戶照片，保護人臉隱私不被竊取盜用。

雲端 / 邊緣運算

雲端邊緣加速計算與遠端數據存取控制下，效率較一般傳統方式大幅提升。辨識身份的準確率保持在99%以上。

DeCloakFace 解決方案 應用場景



數位金融/保險

透過人臉隱私保護仍能精準辨識身分，讓網路銀行交易及線上保險簽署更加智慧、更加安全。



智慧醫療照護

透過人臉混淆影像辨識防止個資洩漏，搭配SOE雲端檔案加密與安全檢索系統讓醫療照護更加智慧及安全。



智慧數位門禁

整合企業之門禁系統，在人臉隱私受到完全保護下透過鏡頭也能精準的識別員工及非員工。



智慧數位零售

透過人臉登錄客戶基本信息及消費統計，做出客群貼標、消費行為分析及活動效益分析。



智慧考勤打卡

透過人臉辨識系統紀錄上下班時間，避免替代刷卡，杜絕人員管理漏洞，考勤系統再進化。

D ϕ Cloak | 導入場域

智慧數位門禁、智慧數位零售

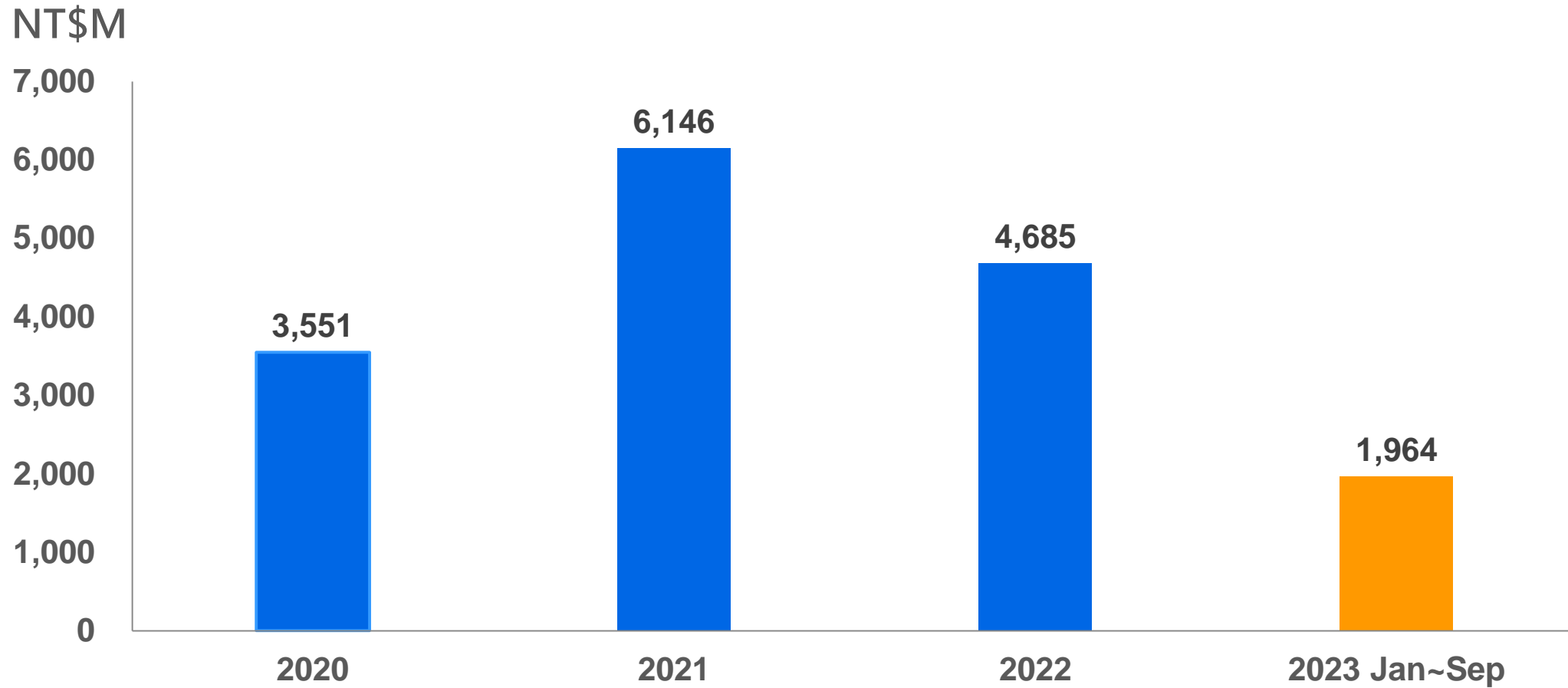
- 整合企業及商店內之監控系統，在人臉隱私受到完全保護下透過鏡頭也能精準的識別鎖定對象
- 目前帝潤智慧科技與日本知名藥粧公司旗下之子公司合作，共同開發次世代監控系統。帝潤在監控系統中導入差分隱私及同態加密技術，搭配多模態AI模型，在全隱私保護架構下，用AI增強運算效能，並提高辨識精準度

智慧醫療照護

- 透過人臉混淆影像辨識防止個資洩漏，搭配SOE雲端導入檔案加密與安全檢索系統讓醫療照護更加智慧及安全
- 帝潤智慧科技已與國內某醫院簽署MOU，將於2023年12月導入系統架設

財務摘要 Financial Summary

合併營業收入



合併綜合損益表

單位:新台幣百萬元	3Q23'	2Q23'	3Q22'
營業收入淨額	661	741	976
營業毛利	(56)	(22)	236
營業毛利率	-9%	-3%	24%
營業費用	(286)	(301)	(272)
營業淨利	(326)	(307)	(19)
營業外收入及支出	25	147	3
歸屬予母公司業主之本期淨利	(276)	(136)	2
每股盈餘(新台幣元)	(0.96)	(0.47)	0.01
息前稅前折舊攤銷前利益	(231)	(88)	48

合併資產負債表

單位:新台幣百萬元	Sep.30,23'		Dec.31 ,22'		Sep.30,22'	
	金額	%	金額	%	金額	%
現金及約當現金	620	9%	842	10%	933	11%
應收帳款	767	11%	878	11%	1,185	14%
存貨	3,048	42%	3,583	44%	3,171	39%
流動資產合計	4,574	63%	5,636	69%	5,600	68%
非流動資產合計	2,711	37%	2,588	31%	2,587	32%
資產總計	7,285	100%	8,224	100%	8,187	100%
流動負債	2,096	29%	2,314	28%	2,100	26%
長期負債	1,438	20%	1,628	20%	1,509	18%
負債總計	3,534	49%	3,942	48%	3,609	44%
股東權益總計	3,751	51%	4,282	52%	4,578	56%
重要財務指標						
負債比率	49%		48%		44%	
流動比率(倍)	2.18		2.44		2.67	

合併現金流量表

單位:新台幣百萬元	3Q23'	2Q23'	1Q23'
期初現金及約當現金餘額	704	669	842
營運活動現金流量	49	144	(330)
資本支出	(37)	(14)	(78)
籌資活動現金流量及其他	(96)	(95)	235
期末現金及約當現金餘額	620	704	669

DRAM市場展望

- DRAM屬於景氣循環明顯的產業，2023年至今市場皆處於修正狀態
- 隨著大廠積極持續的減產及庫存逐漸去化，目前普遍市場共識已經度過最壞的時期
- 根據多家知名研調機構的數據，皆預估明年全球DRAM市場將迎來復甦

全球DRAM銷售額 (百萬美元)	2021	YoY	2022	YoY	2023E	YoY	2024F	YoY	資料時間
WSTS	92,960	45%	77,769	-16%	46,024	-41%	72,558	58%	2023/6
TechInsights	96,060	42%	80,364	-16%	48,058	-40%	58,150	21%	2023/8
DRAMeXchange	94,915	42%	80,087	-16%	47,010	-41%	66,295	41%	2023/10
Gartner	93,040	41%	78,680	-15%	46,556	-41%	87,392	88%	2023/10

Source: MIC, Etron MRP, Sep. 2023

鈺創營運展望

● DRAM市場預期將隨著整體庫存消化告一段落，逐步進入新一波循環

- 經過長時間市況修正後，目前市場共識多半認為谷底已過，逐漸迎向復甦
- 國外研調機構對2024年DRAM市場整體營收展望皆較今年顯著成長

● 持續聚焦網通、車用與工業應用，提升業務與營收的成長性

- 網通為鈺創長期耕耘的領域，並與主要網通大廠建立緊密的供應鏈夥伴關係。明年預期WiFi 7將開始放量，帶動相關供應鏈商機
- 車用與工業應用目前占鈺創整體營收近三成，此領域仍是市場未來幾年最具成長性的應用之一，預期將能持續帶動公司相關業務的成長

● 積極拓展優質新客戶

- 歐美市場相對之下更重視品質服務與穩定供應，這是鈺創的比較優勢，公司近年積極布局歐美，持續開拓更多的優質新客戶，建立長期合作的戰略夥伴關係

Q&A

