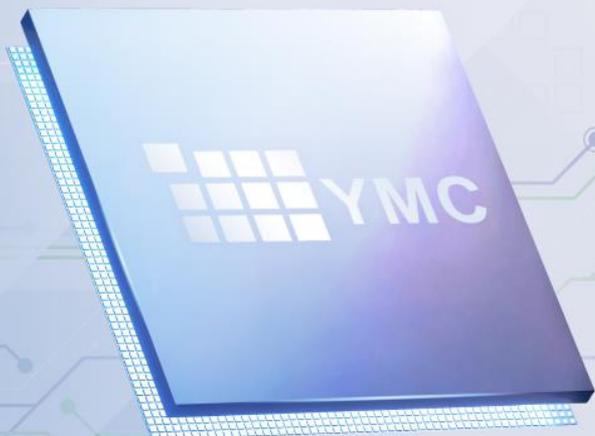




億而得微電子股份有限公司

上市前業績發表會

主辦承銷商  兆豐證券 股票代號 **6423**



Logic eNVM IP Provider

免責聲明

- 本簡報資料所提供之資訊，包含所有前瞻性的看法，將不會因任何新的資訊、未來事件、或任何狀況的產生而更新相關資訊。
- 億而得微電子股份有限公司（本公司）並不負有更新或修正本簡報資料內容之責任。本簡報資料中所提供之資訊並未明示或暗示的表達或保證其具有正確性、完整性、或可靠性，亦不代表本公司、產業狀況或後續重大發展的完整論述。

風險事項

本公司之產業、營運及其他重要風險

一、產業風險

新製程開發驗證時間長

二、營運風險

(一) 公司規模、品牌知名度與影響力不足，導致可能價格制定與議價能力較弱

(二) NVM SIP設計專業人才培育不易

三、其他重要風險 請至公開資訊觀測站參閱公開說明書。

補充揭露事項

台灣證券交易所股份有限公司董事會暨上市審議委員會要求補充揭露事項

(一)最近二年度與截至最近期業績變化之合理性

(二)公司規模小於國內外主要同業，且以成熟製程及終端消費性產品應用為主，公司之產業定位、面臨先進製程及新興記憶體研發之潛在營運風險及因應措施。

請至公開資訊觀測站參閱公開說明書。

簡報大綱

- 01 公司簡介
- 02 公司沿革
- 03 主要產品與服務項目
- 04 市場概況與應用
- 05 競爭優勢
- 06 經營實績
- 07 公司治理
- 08 未來展望

01 公司簡介

公司基本資料

- 成立日期：2001年09月
- 公司地點：新竹縣竹北市
- 實收資本額：新台幣2.68億元
- 員工人數：67人 (截至113/3/31)
- 主要研發項目：
 - 非揮發記憶體元件，控制線路，測試驗證技術服務，應用品質管控服務
- 主要經營業務：單次及可複寫嵌入式非揮發記憶體SIP授權及技術服務
- 主要客戶：晶圓廠、IC設計公司
- 2014年10月23日登錄興櫃交易



02 公司沿革

2001

公司成立

2006

第一代MTP Cell及 SIP 開發成功，客戶進入量產

2014

登錄興櫃

2017

第三代MTP cell 及SIP開發成功，獲得MCU及電源應用客戶大幅採用

2022

與中央大學簽署產學合作開發新一代矽智財

2023

第五代MTP、FTP cell及SIP進入量產，同時切入OTP市場

03 主要產品與服務項目

客戶產品方塊圖



億而得 SIP

主要產品與服務項目

- **單次及可複寫嵌入式非揮發記憶體SIP授權及技術服務**
- **MTP SIP技術領導公司**
中、高容量之MTP面積小於競爭對手之OTP面積，
降低IC業者開發成本並提升設計彈性，係目前市場中
最具競爭力之MTP SIP

目前主要產品 MTP

MTP：多次寫入非揮發性可程式記憶體



MTP優勢：相同於 OTP，標準製程，光罩層數少

MTP優勢：相同於 Flash，可1k次重複寫入

主要產品

■ 提供多樣化寫入次數之eNVM IP，提供客戶彈性選擇

MTP：提供100~1,000次之寫入次數

不需額外增加光罩之低開發及生產成本、生產週期短、高可靠度以及面積小等主要優勢，已取代部分eFlash IP應用市場。

FTP：提供<100次之寫入次數

面積幾乎等同於同業之OTP，現已逐漸侵蝕現有OTP之應用市場。

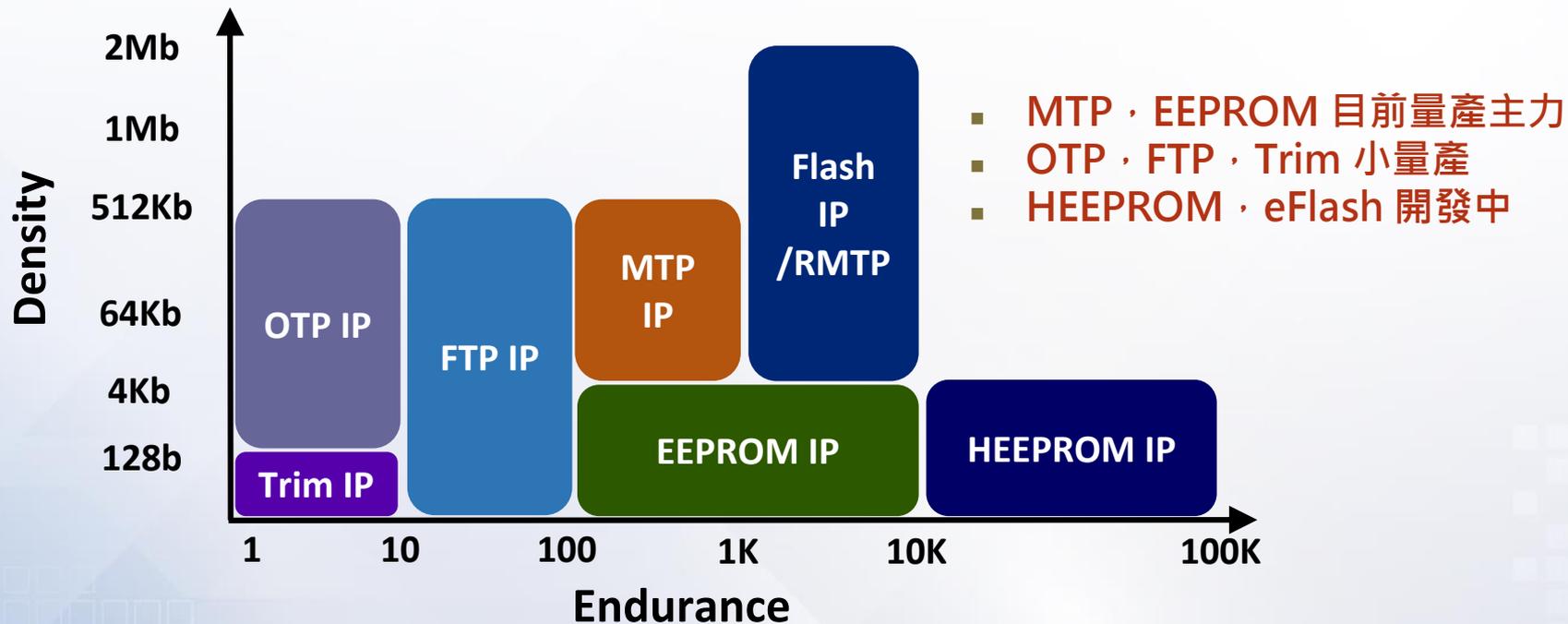
EEPROM：提供100~10,000次之寫入次數

取代原先外掛式之EEPROM，目前廣泛的應用於各種製程中。

OTP：提供1~10次之寫入次數

有別於同業之OTP，提供少次數電子抹除式重複燒寫之功能，增加使用便利性並大幅降低客戶成本

主要產品分類



04 市場概況與應用

2017年~2022年市占率

Table Global Embedded NVM (eNVM) IP Revenue (M USD) by Companies (2017-2022)

	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Microchip (SST)	58.53	75.30	78.81	87.99	109.27	125.13
eMemory	33.72	38.03	35.44	46.83	65.72	83.66
Synopsys	24.28	28.80	33.15	38.23	46.56	63.55
Yield Microelectronics Corp. (YMC)	2.85	3.91	4.32	4.36	6.02	7.32
NSCore, Inc.	0.62	0.90	1.12	1.22	1.53	1.84
Chengdu Analog Circuit Technology Inc. (Actt)	0.02	0.07	0.37	1.62	1.09	3.03
Others	6.49	9.68	11.73	15.93	21.14	26.78
Total	126.51	156.69	164.94	196.18	251.34	311.31

Source: Arsta Research Analysis

Table Global Embedded NVM (eNVM) IP Market Share by Companies (2017-2022)

	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Microchip (SST)	46.27%	48.06%	47.78%	44.85%	43.47%	40.19%
eMemory	26.65%	24.27%	21.49%	23.87%	26.15%	26.87%
Synopsys	19.19%	18.38%	20.10%	19.49%	18.52%	20.41%
Yield Microelectronics Corp. (YMC)	2.25%	2.50%	2.62%	2.22%	2.40%	2.35%
NSCore, Inc.	0.49%	0.57%	0.68%	0.62%	0.61%	0.59%
Chengdu Analog Circuit Technology Inc. (Actt)	0.01%	0.05%	0.22%	0.82%	0.44%	0.97%
Others	5.13%	6.18%	7.11%	8.12%	8.41%	8.60%
Total	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

Source: Arsta Research Analysis

2022年~2028年 eNVM 市場預估

Table Global Embedded NVM (eNVM) IP Revenue (M USD) Forecast by Type (2022-2028)

	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
eFlash	162.32	195.23	228.25	269.60	313.06	365.23	419.82
eE2PROM	38.14	46.11	54.28	64.97	74.34	87.45	99.97
eOTP/eMTP	94.30	113.88	133.99	159.74	184.73	217.42	250.98
Others	16.56	20.00	23.36	27.55	31.77	37.43	43.31
Total	311.31	375.22	439.87	521.86	603.90	707.53	814.09

Source: Arsta Research Analysis

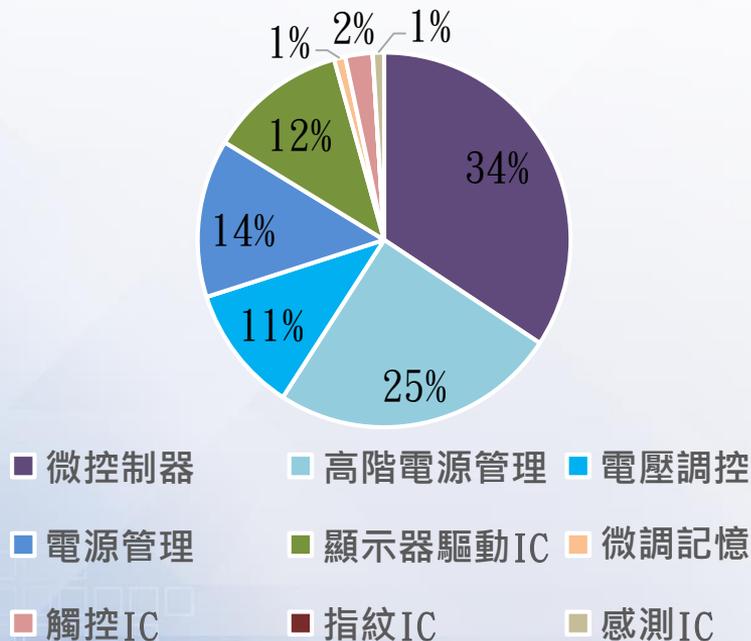
- eNVM市場產品種類、容量、規格、製程繁多，各家產品各有優勢
- Others 指的是使用其他原理達到記憶的功能，通常使用在小容量 (< 128 bits) 的需求上

市場景氣循環概況

- 景氣循環趨勢與客戶之終端產品應用產業相關程度密不可分。
- 隨著半導體製程之演進，終端產品於功能及效能不斷提升，加上電源管理IC、Driver IC等半導體市場規模預期將逐年提高之情況下，帶動半導體IP市場。
- 整體而言，本公司半導體服務受景氣循環影響所面臨之營運風險應屬有限。

客戶主要應用

2023全年營收客戶應用比例



- 廣泛的應用在微控制器IC、內建微控制器的電源管理IC，部分用於驅動IC及電壓調控IC。
- 新開發記憶體元件，預計應用於感測器、驅動器、5G通信，及物聯網。

應用市場

微控制器 MCU

語音IC, 電熱類家電, 電機類家電,
TWS無線藍芽耳機, 風扇馬達驅動

- Trimming
- Code Storage
- Function Selection
- Identification Setting

電源管理 PMIC

無線充電, 快速充電, 馬達驅動器, 手機電源管理,
DDR5, Mobile PMIC, USB Type-C, PD protocols

- Trimming
- Parameter Setting
- Code Storage

液晶驅動IC DDI

手機面板驅動(MDDI), 小型面板驅動(SDDI),
觸控面板驅動(TDDI), OLED DDI, 電子標籤驅動

- Trimming
- Parameter Setting

感應器 Sensor

微機電感測晶片(MEMS),
CMOS 影像感測器(CIS)

- Trimming
- Code Storage

車用晶片 Automotive

微控制器, LCD 面板驅動器, 無線充電, 感測器

- Trimming
- Code Storage

產品應用市場占有率

	現有應用	新應用	2023 (pcs / 8" 當量)		2026 (pcs / 8" 當量)	
			市場總量	YMC佔有率	市場總量	YMC預估佔有率
MCU	8/16位元微控制器	32位元、M0微控制器	2,085K	7%	2,775K	12%
BCD	消費類電源管理、 充電	網通、車用電源管理	7,880K	3%	10,000K	4%
DDI	小型面板驅動 (SDDI)	手機面板驅動(MDDI)	2,565K	0.6%	2,640K	1%
TDDI	觸控面板驅動 (TDDI)	OLED DDI	3,135K	0.7%	3,360K	2%
ESL	MTP: 電子標籤驅 動	MTP/OTP: 電子標籤 驅動	172K	4%	380K	7%
CIS	感測器	手機鏡頭、消費用或 車用鏡頭	3400K	NA	3700K	1%
Total			約一千七百萬片	2.5%	約二千三百萬 片	4.5% 約100萬片



合作晶圓代工廠

Area	Foundry
Taiwan	6
China	12
Korea	4
Japan	4
Singapore	1
Malaysia	1
Israel	1



- 合作之晶圓代工廠遍布台、中、日、韓；全球前十大之晶圓代工廠皆為本公司重要客戶。

05 競爭優勢

億而得 SIP 競爭優勢

- **獨特專利之1T1C核心技術**
 - 成功開發出極具小面積優勢且可多次寫入之MTP產品
 - 目前1T1C之記憶體細胞經多次演進已發展至第七代
- **獨特設計架構，發展少量寫入次數之OTP**
 - 以創新設計架構—電子式抹除方式，發展在相同面積下，可電子式寫入10次之浮動閘極架構OTP產品
 - 單次寫入方面，將面積縮小至同業之80%，大幅提升產品競爭力

億而得 SIP 競爭利基

- 具競爭力的記憶細胞及記憶陣列
- 晶圓代工廠及製程種類多
- 製程相容性好，適用於不同製程
- 光罩層數少，生產時程短
- 高品質驗證系統 & 高品質SIP
- 即時服務，協助良率提升，客退分析

面積優勢

Process	180nm BCD	
IP Vendor	YMC	Competitor
Cell Gen.	Gen5	--
Density	MTP (8K32) + info (32*32)	MTP (8K32) + info (32*32)
IP Size	1.02mm ²	2.048mm ²
Remark	相同製程及容量下， YMC的IP面積較對手小 50% 。	

Process	180nm BCD	
IP Vendor	YMC	Competitor
Cell Gen.	Gen3	--
Density	MTP (8K32)	MTP (8K32)
IP Size	1.347mm ²	2.658mm ²
Remark	相同製程及容量下， YMC的IP面積較對手小 50% 。	

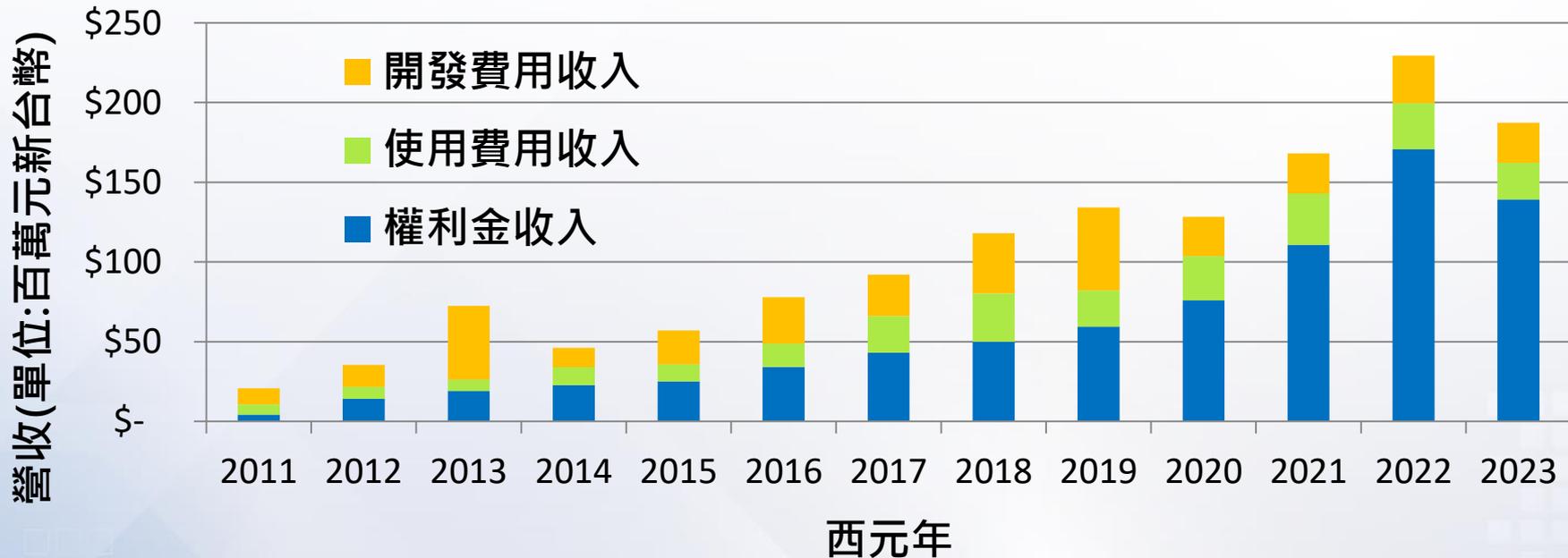
06 經營實績

財務績效

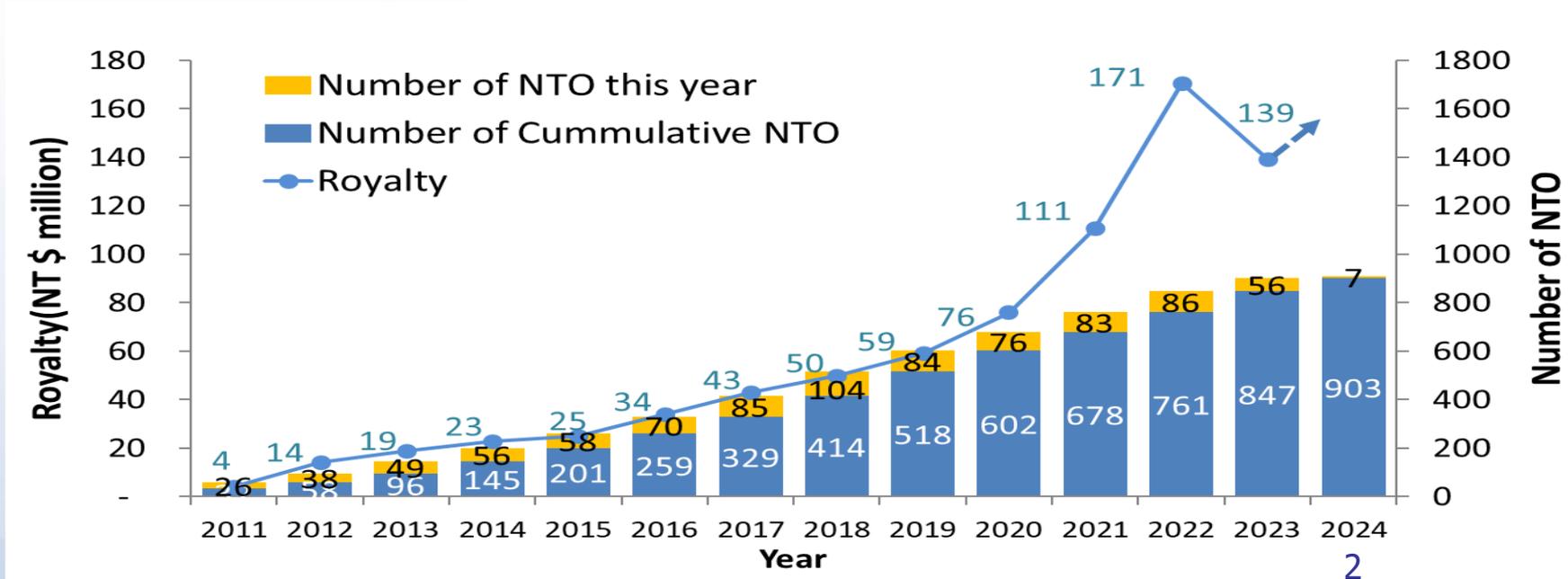
單位：新台幣千元；元



2011年~2023年分項業績



SIP 使用數累積帶動權利金增加



- Cumulative Wafer Shipment Volumes : 2,990,000+
- NTO means customer's New Tape-out with YMC IP

07 公司治理

公司治理

指標項目	運作情形
董事會及各委員會之運作部分	本公司董事會已設置9席董事，其中含4席獨立董事，另亦設置審計委員會及薪資報酬委員會。
利害關係人利益之維護部分	本公司公司網站設有利害關係人聯絡窗口，由專人負責回應利害關係人提出之各項問題。
社會公益	<ol style="list-style-type: none"> 1.本公司已訂定「誠信經營守則」，並向董事會呈報永續發展執行成果及未來的工作計畫。 2.本公司多聘用本國籍員工，對於公司經營對社區之影響，培育在地人才。
環保永續	<ol style="list-style-type: none"> 1. 本公司對產品與服務之行銷及標示，已遵循相關法規與國際準則。 2. 本公司已訂定「永續發展實務守則」。
公司願景	本公司未來將進一步與客戶密切合作以發展良好之互惠關係，並致力於提供客戶最先進技術、最高性價比及特殊需求的最佳嵌入式非揮發性記憶體解決方案。

08 未來展望

2024 市場與規劃

- 2024年4月搬遷至新辦公室，可擴至130人。
- FTP IP 進入 MCU, ESL, DDI, OTP市場，擴大佔有率。
- Anti-fuse IP 驗證完成，導入DDI市場。
- 工業用100K EEPROM 導入市場。
- 車規市場 擴大 Porting IP。
- 25ns eFlash 產品，導入32位元市場。

2024 研究及開發

- 2024年擴增NVM線路設計研發人員。
- 2024年完成測試自動化，縮短驗證時間。
- 2024年IP總上架數超過600個。
- 100K EEPROM IP 量產，符合面積及車規要求。
- eFlash 25ns 產品完成開發。
- Anti-fuse IP 完成開發。
- AI Flash 研究

營運方向與實施方式

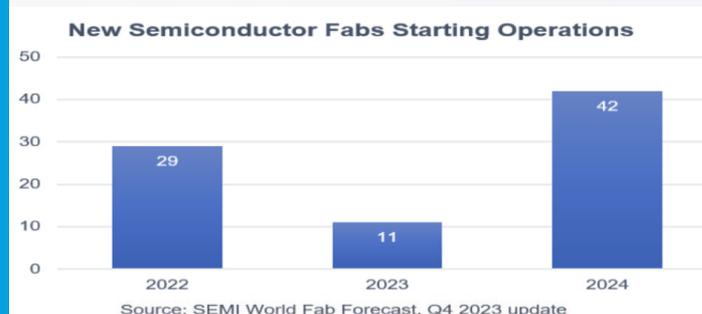
- 持續投資研發量能，增加開案數量與每年上架SIP數
- 設計模擬及測試自動化，縮短產品上市時程
- 增加產品線種類，加速先進製程SIP研發
- 建構車用及工業用SIP驗證平台，建構品質系統及形象
- 持續投資軟硬體增進設計品質，開拓國際級客戶
- 管理效能，工作紀律，與人員訓練
- 重點產品、客戶，長期規劃投入資源，創造技術優勢

未來發展計畫

- 滿足不同製程，不同容量，不同規格需求
- 縮小面積，高速化，低電流化，寬溫寬電壓
- 高品質化，車用晶片研發
- 持續開發高階應用及研發特殊材料，突破既有框架
- 發展HEEPROM產品，以符合工業控制、車用市場及電腦週邊等終端市場應用
- 積極佈局先進製程，研發高精密度之非揮發性元件—高介電常數金屬閘極列陣（HKMG array）

未來發展之有利因素

(1)	市場需求在數量及種類皆持續增長
(2)	產品生命週期長，晶圓廠數量及產量持續增加 設計公司數量及應用持續增加，權利金隨著SIP數量增加有累加效益。
(3)	記憶體元件核心技術各有專利保護， 研發時期長、回收時間長但持續，進入門檻高，市場形成寡占。



圖說：全球晶圓廠預測，2022年至2024年期間，新投入營運的晶圓廠數量。

未來發展計畫 - 終端應用類別發展

微控制器 MCU

- ① 以FTP取代市場上數百億顆的8位元應用並擴大現有8/16位元應用佔比
- ② 開發更具面積優勢且高速效能之MTP取代eFlash搶進32位元與M0應用市場

電源管理 PMIC

- ① 以更具面積優勢的FTP/MTP擴大現有快充、電源應用佔比
- ② 開發更具面積優勢且高速效能之MTP取代eFlash搶進網通及車用應用市場

液晶驅動器 DDI

- ① 以具可重複多次編程之FTP取代當前DDI/ESL市場上採用OTP之產品
- ② 以Anti-fuse OTP積極搶進55/40/28nm之手機面板驅動市場

感應器 Sensor

- ① 以更具面積優勢的MTP進入MEMS應用領域
- ② 於CIS製程平台開發Anti-fuse OTP擴展手機鏡頭、消費性或車用鏡頭

車用晶片 Automotive

- ① 以更具面積優勢且具可重複多次編程之FTP取代poly fuse進入車用市場
- ② 開發更具面積優勢且高速效能之MTP取代eFlash搶進車用電源管理市場

未來發展計畫 - 提升產品驗證效率



- 提供內部驗證建議
- 與晶圓廠建立良好溝通管道
- 即時更新驗證進度給客戶

Thank you !

