

長華科技可持續性的成長



2024 Investor Presentation (6548 TT)

前瞻性聲明

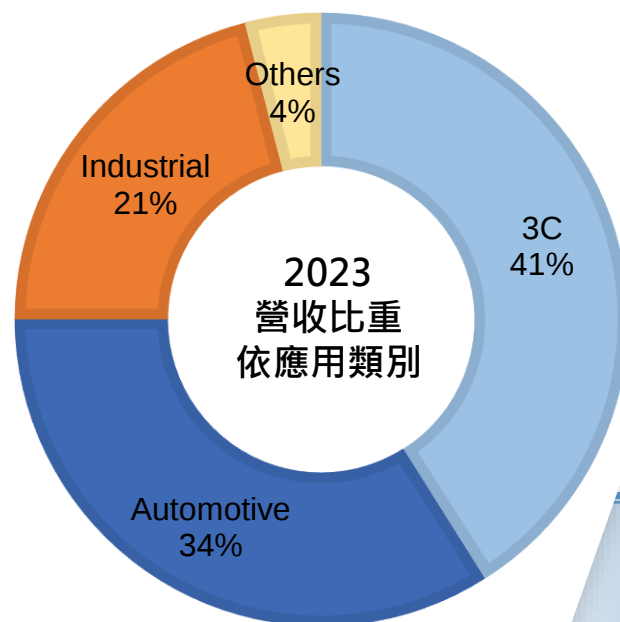
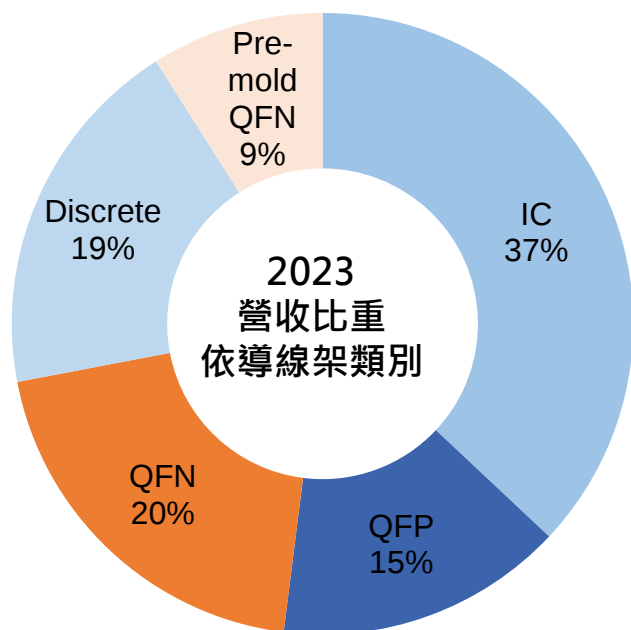
本簡報中所提及的非歷史性訊息為「前瞻性資訊」，本公司提醒讀者本簡報所提及之前瞻性資訊係基於本公司擁有之合理知識與當前預期，此類前瞻性資訊將受各種風險與不確定性所影響。

由於各種因素，實際結果可能與本簡報中所提及的前瞻性資訊存在重大差異，包括但不限於供需變化的風險、製造與供應能力、設計上的勝利、上市時間、市場競爭、行業週期性、客戶的財務狀況、匯率波動、法律訴訟、法規修訂、全球總體經濟變化、自然災害以及其他可能影響本公司業務與營運的突發事件。

因此，讀者不應依賴任何前瞻性資訊。除法令要求外，本公司並無義務因應新資訊的產生、未來事件的發生或其他原因主動更新對於此前瞻性資訊的陳述。

支援所有IC應用的導線架解決方案領先者

- 股票代號：6548 TT
- 市值 (2024/3/31)：US\$ 1.0bn
- 客戶族群：IC封裝測試(OSAT)，整合元件製造廠(IDM)與IC設計



QFN：Quad-Flat No-Leads, Discrete：Small-Outline transistor, SOT
QFP：Quad Flat Package
IC：SOP, TSSOP, TSOP....etc.

超過30年

導線架經驗

美金 377 百萬元 2023營收

328

導線架全球專利數量

2,157

全球員工數量

為何投資CWTC?

■ 長華科技極大化股東報酬，創造領先業界的股東權益報酬率及自由現金流

透過科技領導地位以及高效企業營運，長華科技目標在未來五年持續創造大於25%的ROE。此外，由於自由現金流充沛，長華科技自2023年起執行每季配息，規劃每年配息不少於每股NTD\$1.6。

■ 高階導線架應用趨勢驅使CWTC持續成長

隨著高階導線架應用趨勢的持續，CWTC在車用、WiFi 7、氮化鎵 (GaN) 等產品推動下，營收與獲利都將成長。CWTC產品多樣性以及與客戶緊密的合作下，將持續創造優於產業的成長率。

■ 科技與製程的領先地位以及有紀律的資本支出將帶來可持續的長期獲利能力

透過位於台灣、中國、馬來西亞的廠房，長華科技擁有領先業界的製造能力以及多樣化的導線架技術。有紀律的資本支出以及優於同業的效率將鞏固長華科技持續成長的獲利能力及ROE。

簡報摘要

領先業界的ROE

成長動能

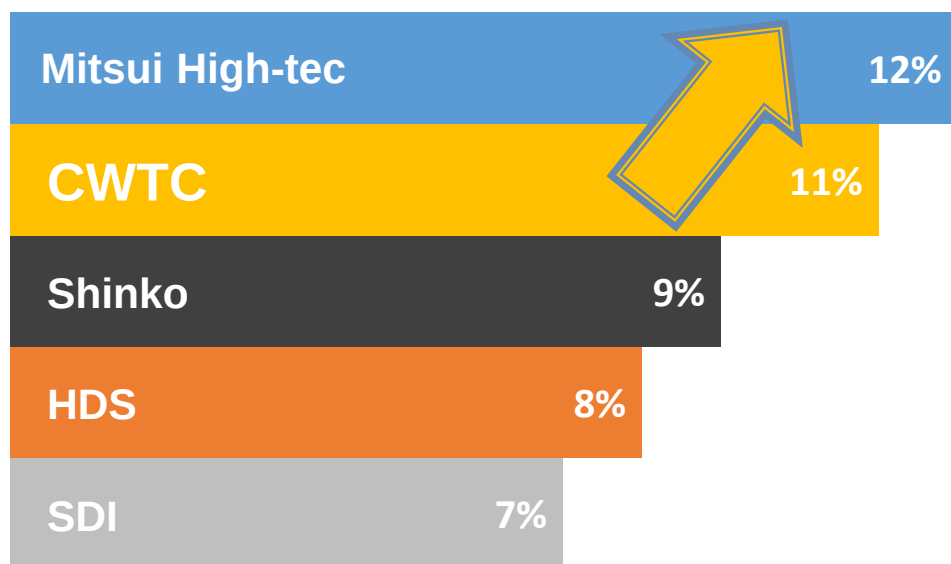
科技與執行力

財務表現

目標: 持續增加市佔率並創造優於同業的ROE

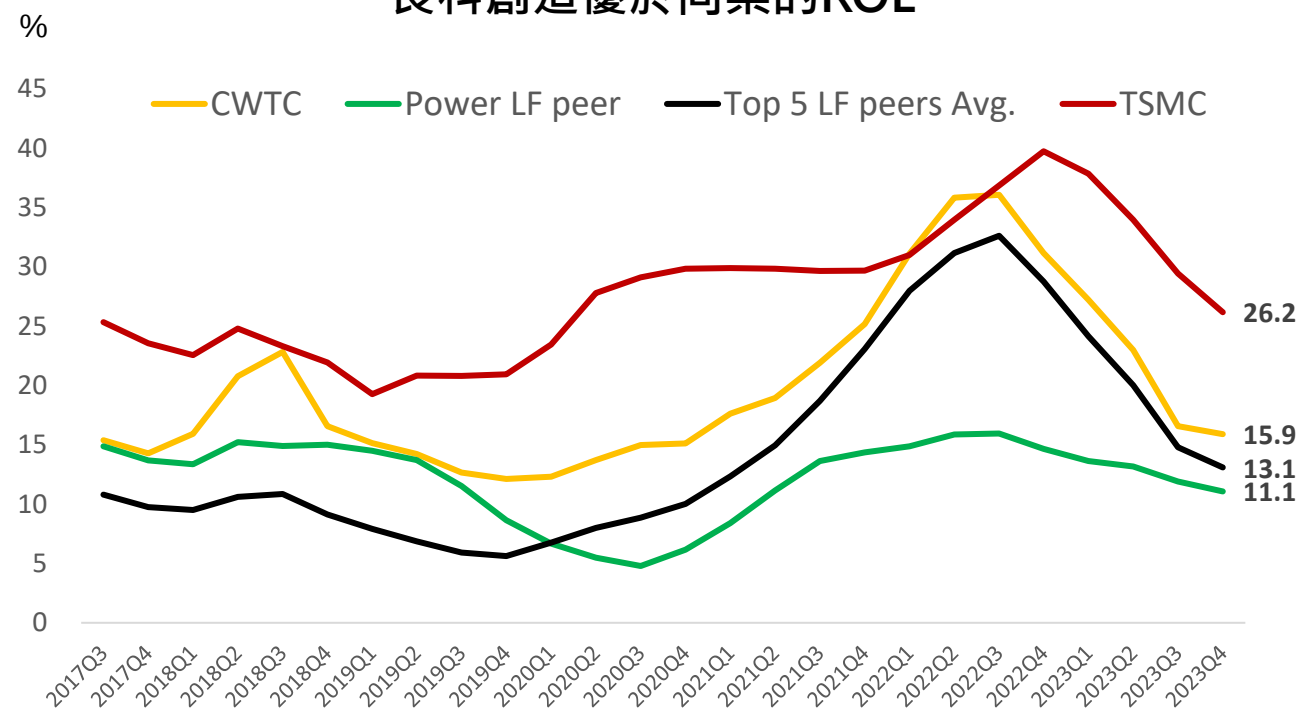
- CWTC計劃持續增加市佔率，成為導線架業界的規格制定者。
- CWTC的ROE高於導線架產業平均。

2020E 全球前五大導線架製造商市佔率



資料來源: 各公司資料. 股票代號: Mitsui High-tec: 6966 JP, Shinko: 6967 JP, HDS: 195870 KS, SDI: 2351 TT

長科創造優於同業的ROE

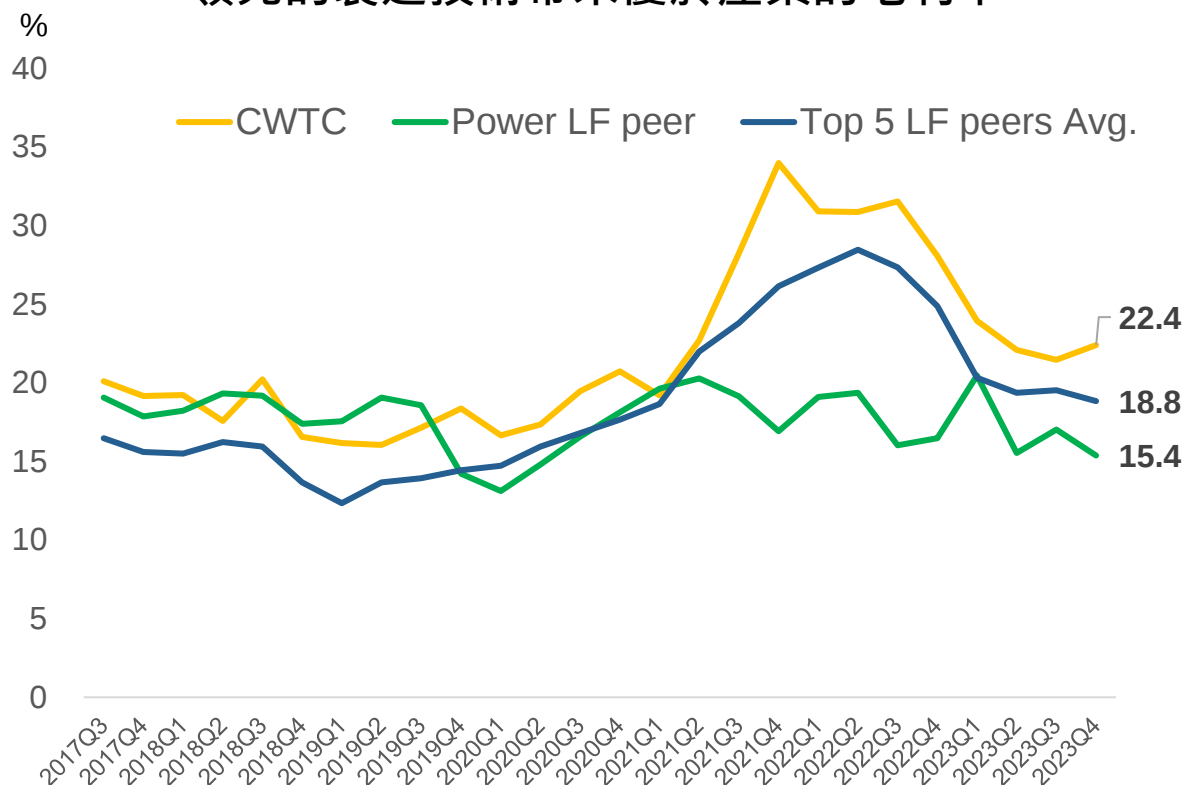


資料來源: Bloomberg

我們致力於維持領先產業的獲利能力

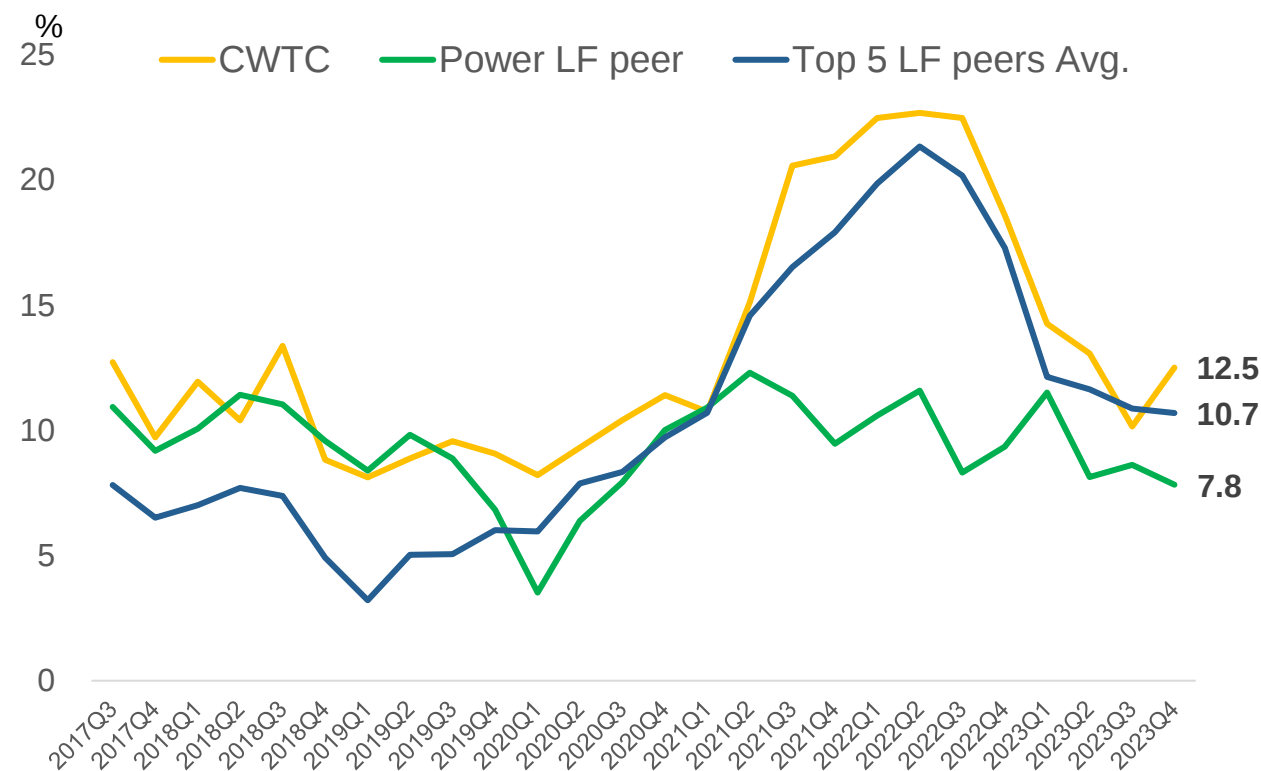
■ 透過領先產業的導線架製造技術及營運效率，CWTC將維持優於產業的獲利能力，創造優異的ROE

領先的製造技術帶來優於產業的毛利率



資料來源: 各公司資料. 股票代號: Mitsui High-tec: 6966 JP, Shinko: 6967 JP, HDS: 195870 KS, SDI: 2351 TT

優異的營運效率創造較高的營業利益率



資料來源: Bloomberg

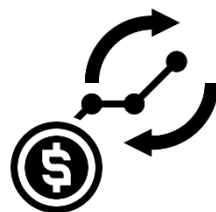
透過資本配置最大化股東報酬

- 藉由自身成長與潛在併購或合作，CWTC的成長性將優於半導體製造業平均
- 透過有效率的資本支出，我們持續增加產品多樣性，鞏固獲利能力以創造領先業界的自由現金流
- 目標達到高於25%的ROE，並長期維持目前的股利政策



可持續性的成長

- 透過有紀律的投資維持成長動能
- 尋找潛在的併購或合作機會



領先產業的自由現金流

- 資本密集度低、營運效率高
- 優異的獲利能力
- 優秀的五年平均自由現金流利潤率與報酬率

2019-22\3	CWTC	Top 5 LF peers avg.	Power LF peer
FCF margin	11.1%	5.5%	5.0%
FCF yield	5.5%	3.2%	3.2%

資料來源: Bloomberg



極大化股東報酬

- 長期ROE目標: >25%
- 股利發放率: >50%
- 第二間每季配發現金股利的台灣半導體公司

領先業界的ROE

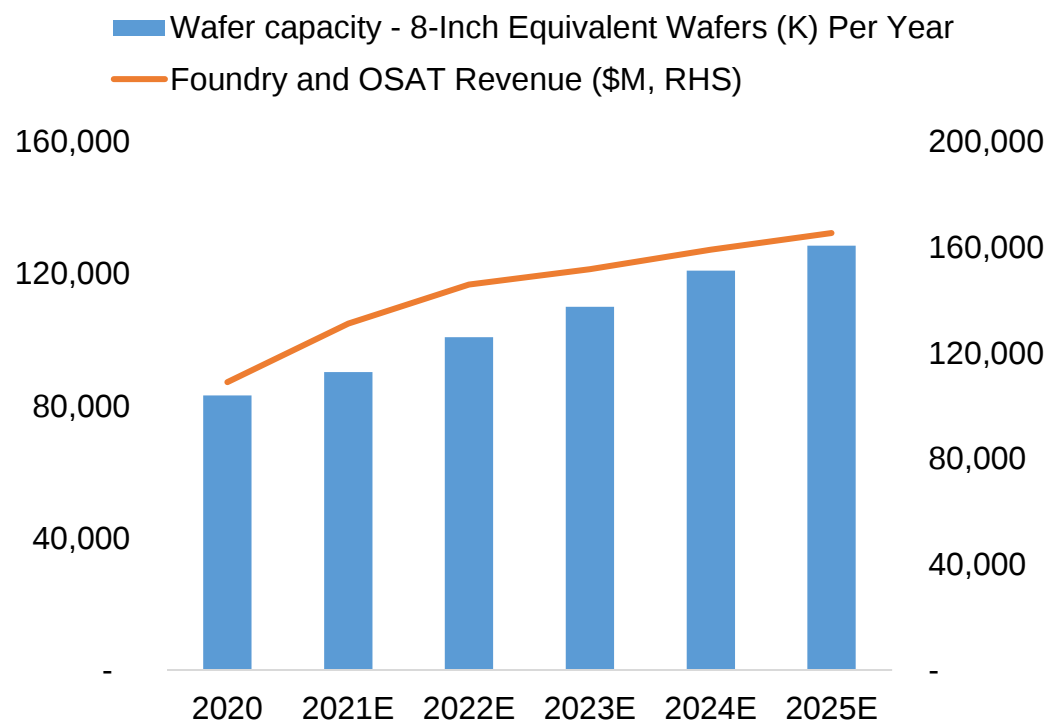
成長動能

科技與執行力

財務表現

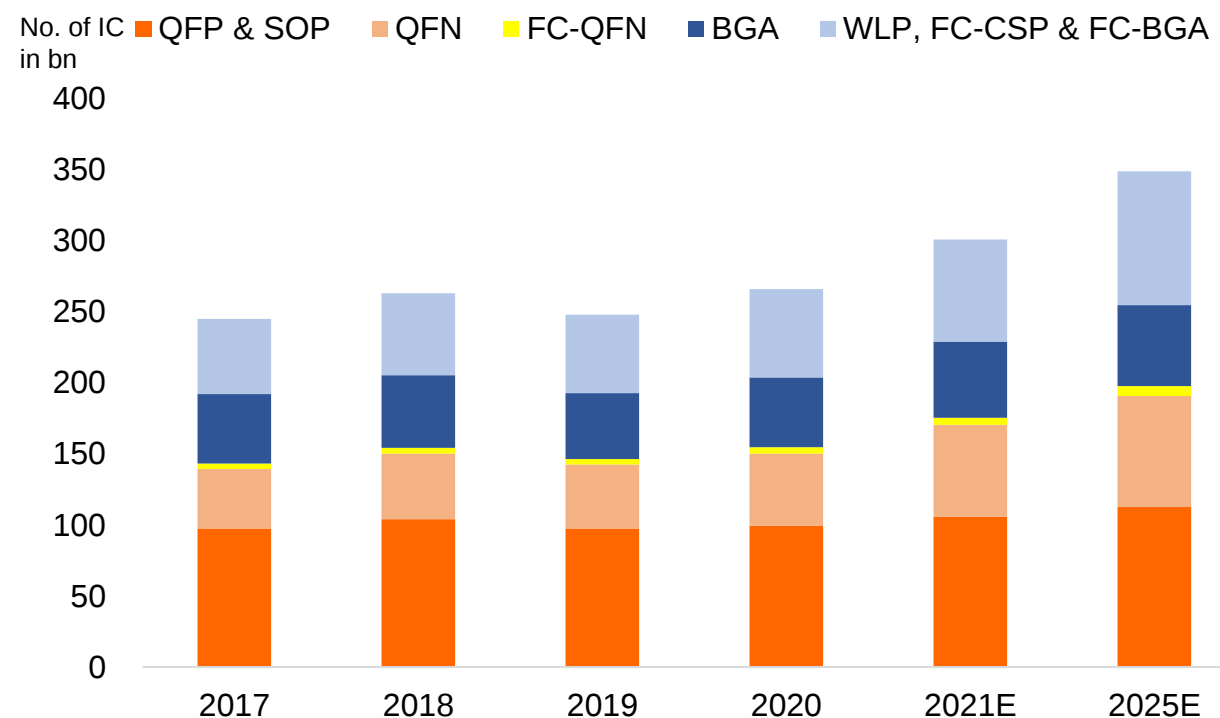
長期成長的導線架需求

未來全球晶圓廠產能估計將有9%之年複合成長率，而全球IC總量因晶圓製程升級將具有更高的成長率，如65/40nm升級至28/22nm。



資料來源: Gartner

與產業趨勢一致，我們已觀察到全球一級IDM、OSAT與IC設計客戶對於QFP與QFN的需求持續增加。



資料來源: Prismark

產品應用領域



車用半導體



5G & WiFi通訊



III-V 族半導體



Mini LED

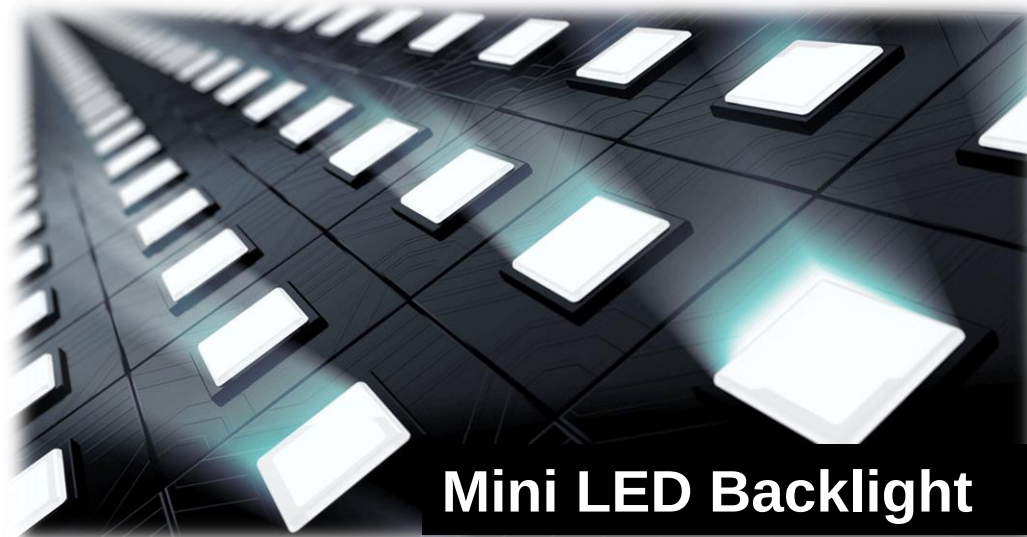
多元化的導線架規格要求: I/O數量, 尺寸規格, 可靠度, 熱傳導效能及電氣性能

我們看到高階應用的商機

WiFi 7



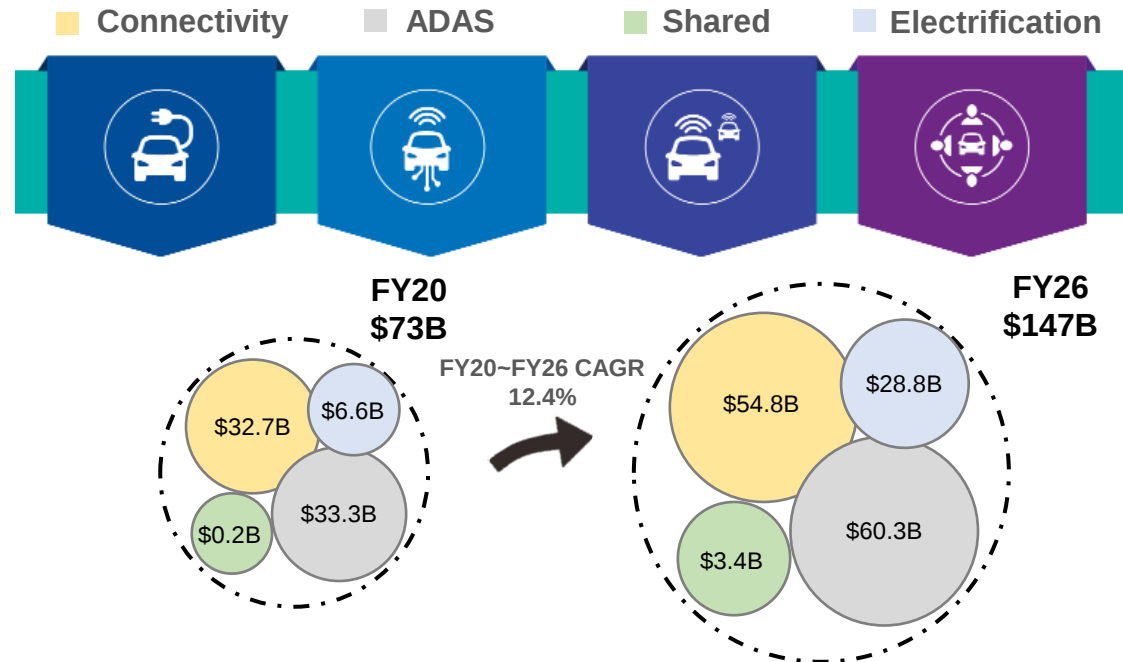
China HEV/PHEV/EV Brands



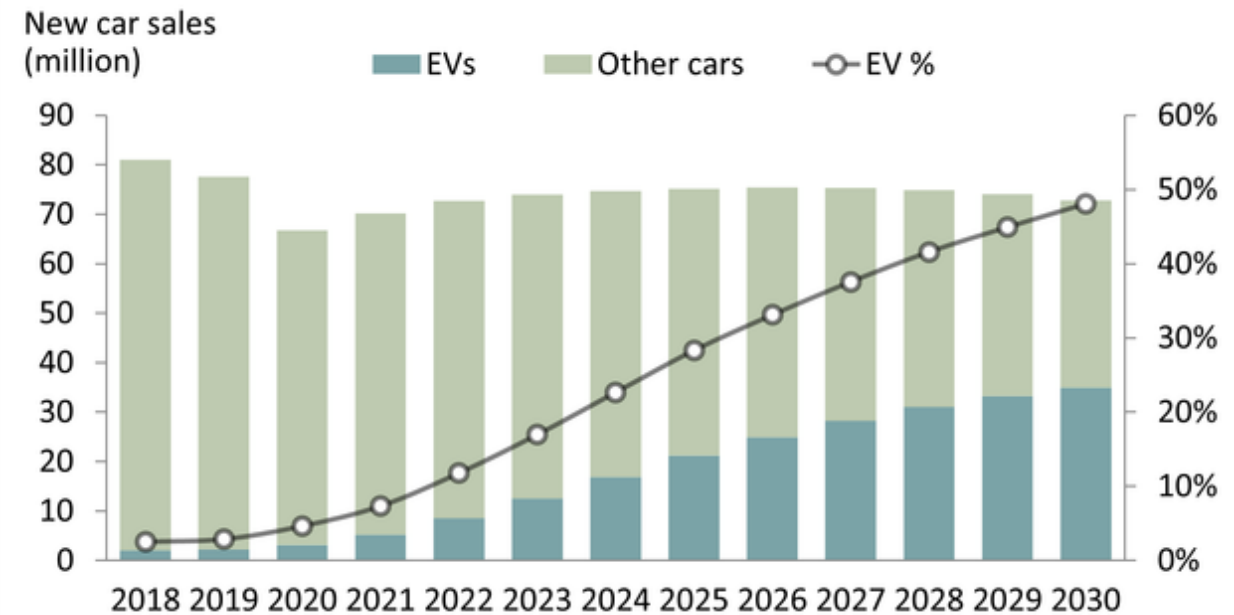
在C.A.S.E趨勢之下，CWTC產品可應用於各種汽車

- 隨著科技演進，汽車產業朝向 Connectivity, ADAS, Shared Mobility, Electrification (C.A.S.E)四個面向發展，C.A.S.E市場將以12%的年複合成長率從2020年的US\$73bn成長至2026年的US\$147bn。
- 除了電動車之外，C.A.S.E趨勢也將延續至各類傳動系統，包括新能源車及傳統內燃機汽車(ICE)。

2020-2035 C.A.S.E automotive market forecast at module level



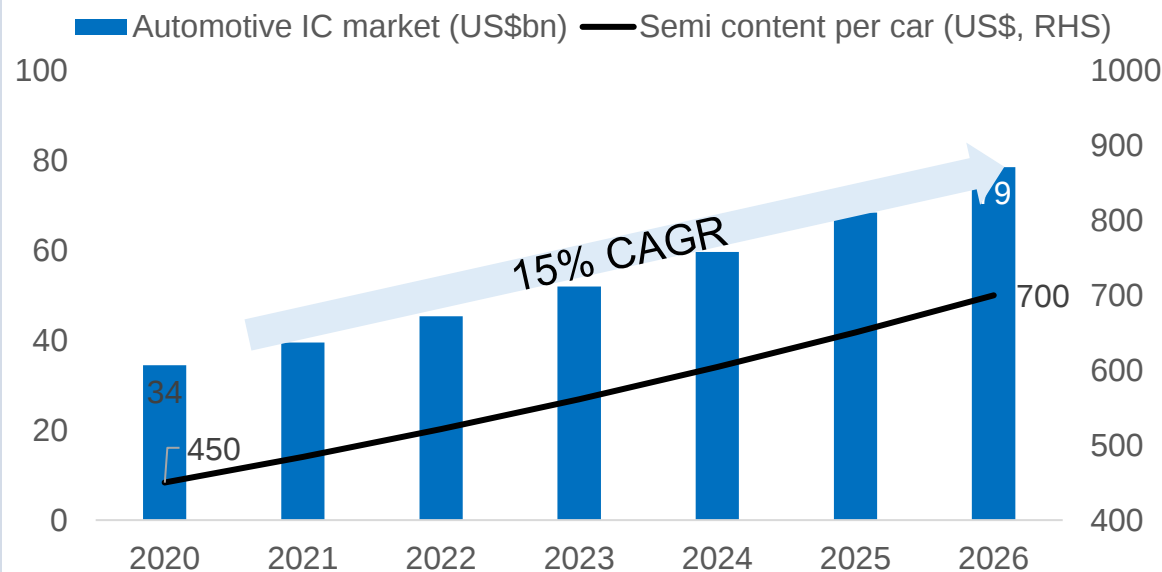
2018-2030 Global passenger car sales



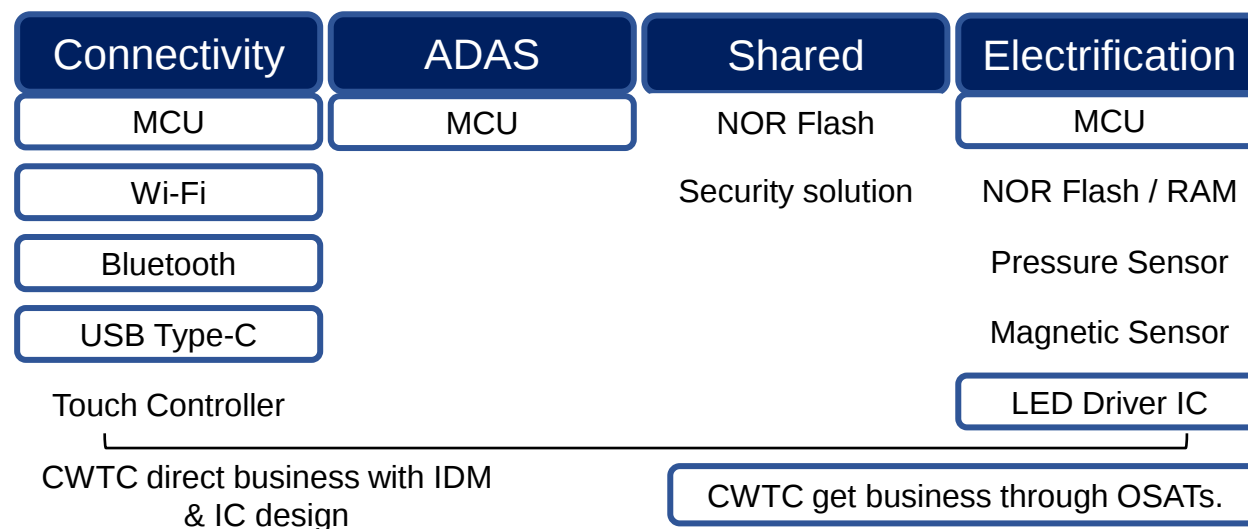
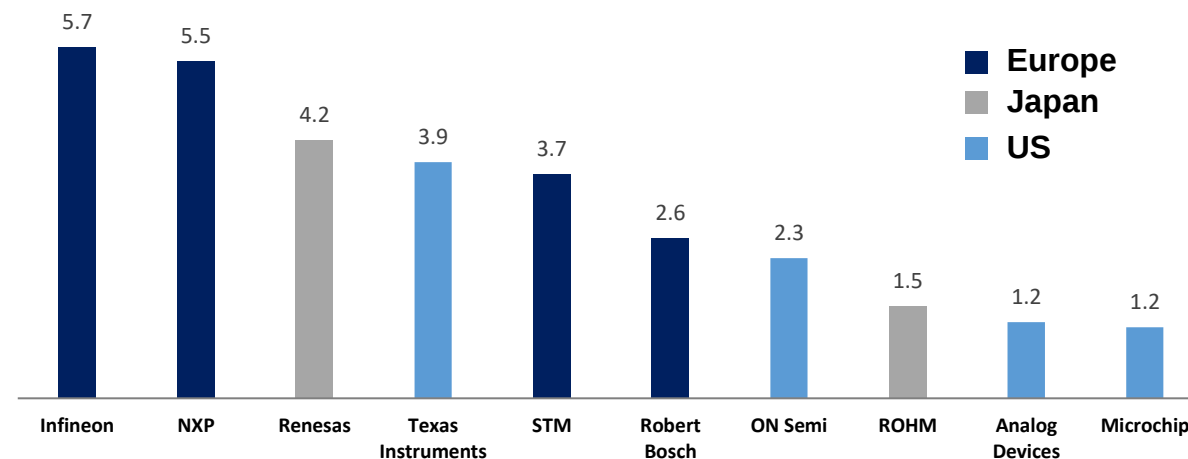
CWTC與國際車用半導體大廠緊密合作

CWTC與國際前10大車用半導體廠緊密合作，掌握每台汽車晶片用量逐年增加的趨勢。

Increasing semi content per car to drive 15% CAGR of automotive IC market



2021 sales ranking of top 10 auto semi companies (in US\$bn)



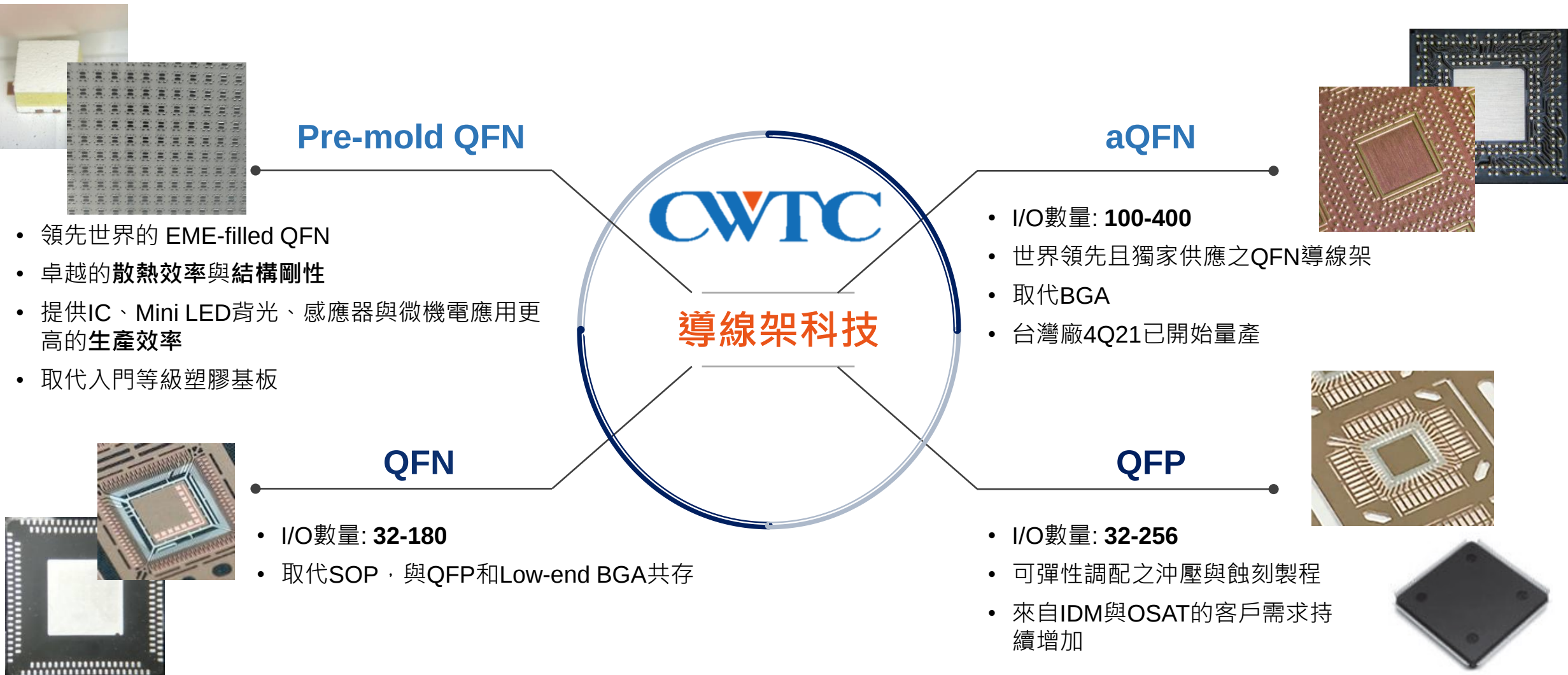
領先業界的ROE

成長動能

科技與執行力

財務表現

領先的導線架科技



我們的執行計畫

QFP

QFN

aQFN

Pre-mold

SOT



多元化的導線架

沖壓

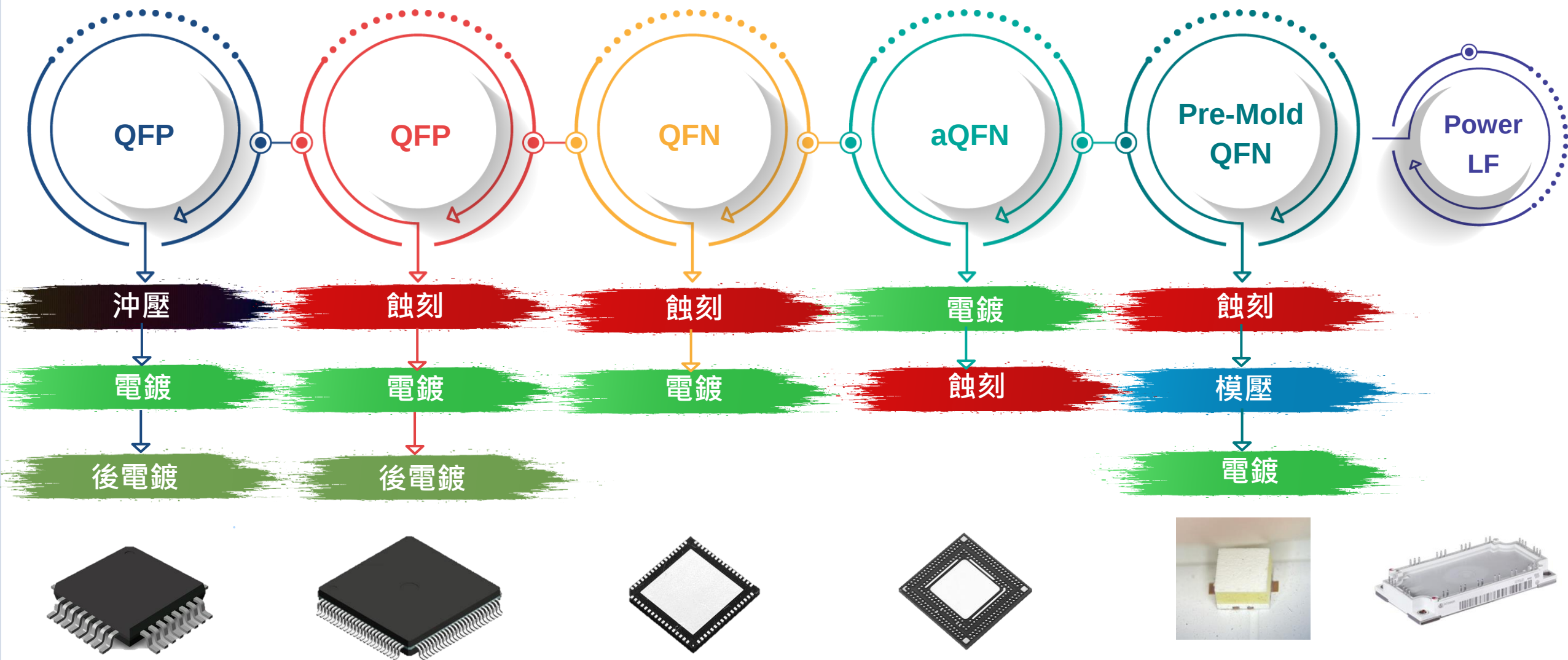
蝕刻

電鍍

模壓

有紀律地投資

領先業界的製造流程



圖片來源: CWTC, ASE and Infineon



日韓同業



優異的營運效率

- 2018年併購住友金屬礦山(5713 JP)的導線架事業後，透過台灣、馬來西亞、中國的廠房，長華科技擁有領先業界的製造技術與效率
- 領先業界的技術、營運效率以及有紀律的投資使長華科技創造可持續性的成長並提升市占率



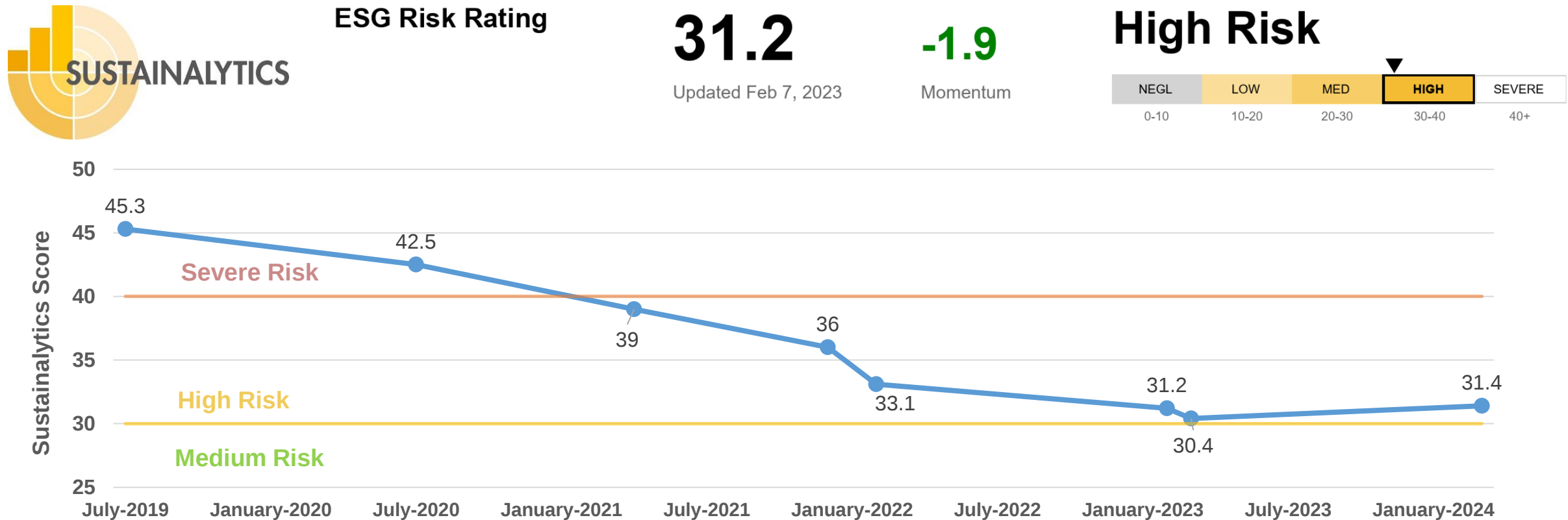
領先的導線架科技



中國同業

我們不斷進步的ESG表現

- 每年於Sustainalytics ESG評等持續進步
- 我們預期2024年底前，Sustainalytics ESG評等將往中度風險評級邁進



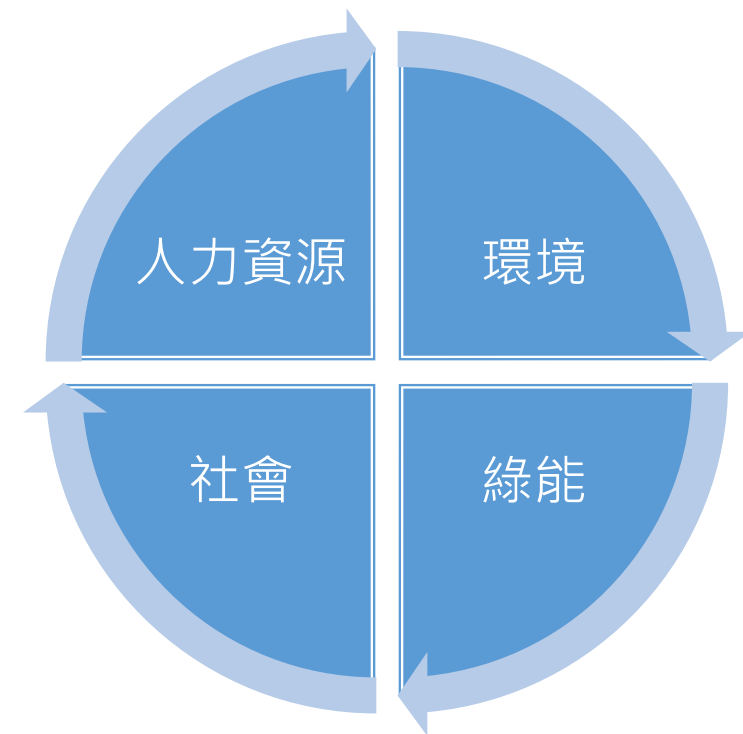
我們追求對環境友善的可持續性成長

環境與綠能：

- 回收水使用比例自2019年之27%成長至2022年之45%。
- 相較於現有廠房太陽能發電使用比例僅0.3%，我們預計新廠房將有4%電力來自太陽光電。

社會與人力資源：

- 我們致力於符合Responsible Business Alliance (RBA), the Global e-Sustainability Initiative (GeSI)以及Responsible Minerals Initiative (RMI)。
- 我們的員工認股選擇權計畫已轉移1,341張股票予員工。
- 我們的新廠房預計將創造超過150個新的工作機會。
- 我們於所有亞洲廠區推行嚴謹的環境、安全與衛生健康政策。

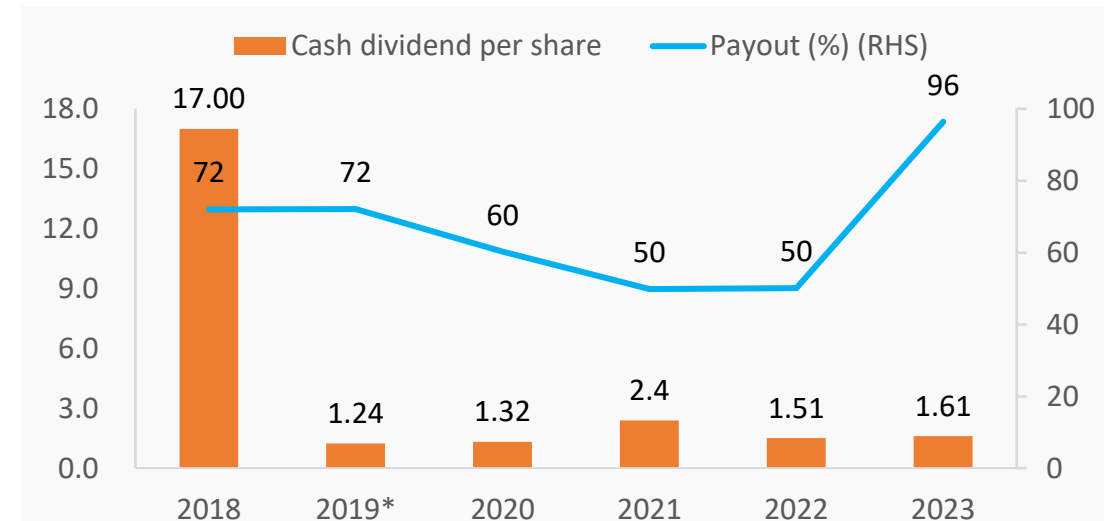
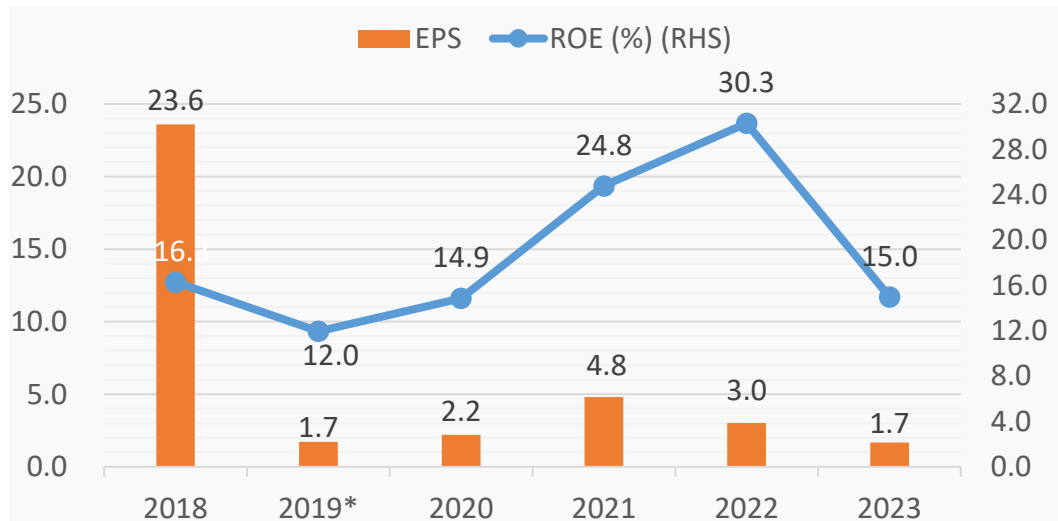
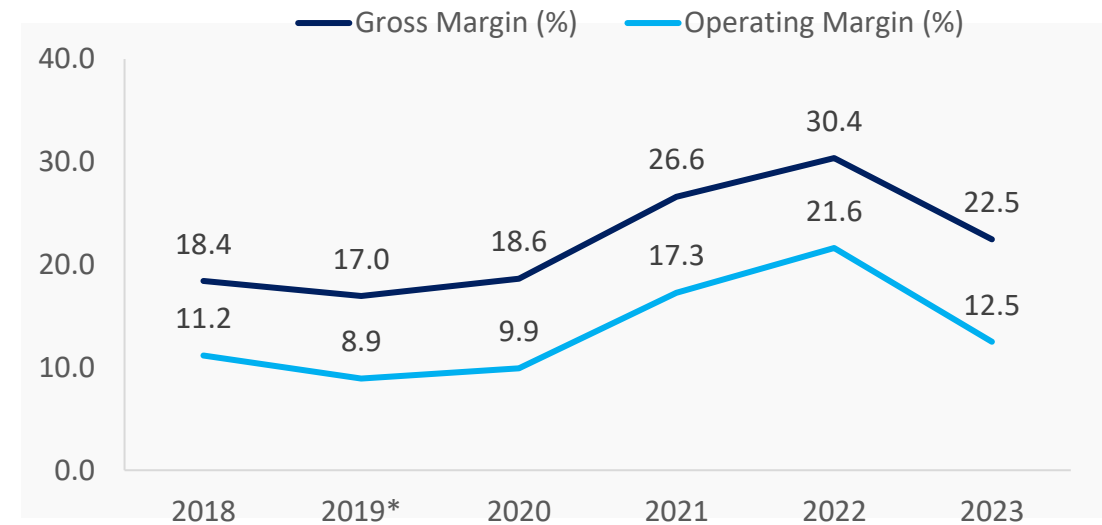
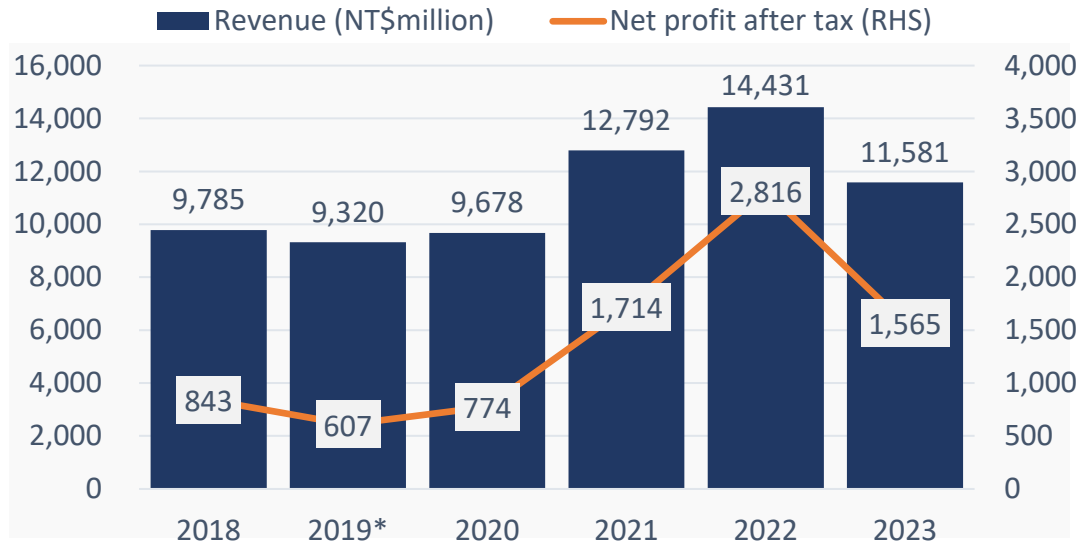


CWTC 2021
ESG
Report



領先業界的ROE
成長動能
科技與執行力
財務表現

強勁的財務表現



*Since Sep. 9th, 2019, CWTC changed the par value of stock from NT\$10 to NT\$1. The EPS and dividend are one-tenth of the original numbers.

**Since Sep. 5th, 2022, CWTC changed the par value of stock from NT\$1 to NT\$0.4. The EPS and dividend are two-fifth of the original numbers.

2018 ~ 2023 損益表

NT\$m	2018	2019	2020	2021	2022	2023	YoY (%)				
							2019	2020	2021	2022	2023
Revenue	9,785	9,320	9,678	12,792	14,431	11,581	-4.7	3.8	32.2	12.8	-19.7
Gross Profit	1,802	1,581	1,805	3,406	4,386	2,601	-12.3	14.2	88.7	28.8	-40.7
Operating Expenses	-708	-748	-845	-1,195	-1,264	-1,152	5.7	12.9	41.5	5.7	-8.8
Operating Profit	1,094	833	960	2,210	3,122	1,448	-23.9	15.3	130.2	41.2	-53.6
Pretax Income	1,206	899	966	2,249	3,634	1,970	-25.4	7.5	132.7	61.6	-45.8
Tax Expenses	-354	-280	-176	-511	-789	-373	-20.8	-37.3	190.5	54.6	-52.7
Net Income to Parent	843	607	774	1,714	2,816	1,565	-27.9	27.4	121.5	64.3	-44.4
Basic EPS (NT\$)	23.60	1.72*	2.19*	4.81*	3.01**	1.67**	-	-	-	-	-
Key Financial Ratios (%)											
Gross Margin	18.4	17.0	18.6	26.6	30.4	22.5					
Operating Expense Ratio	7.2	8.0	8.7	9.3	8.8	9.9					
Operating Margin	11.2	8.9	9.9	17.3	21.6	12.5					
Effect Tax Rate	29.3	31.2	18.2	22.7	21.7	18.9					
Net Margin	8.6	6.5	8.0	13.4	19.5	13.5					

*Since Sep. 9th, 2019, CWTC changed the par value of stock from NT\$10 to NT\$1. The EPS and dividend are one-tenth of the original numbers.

**Since Sep. 5th, 2022, CWTC changed the par value of stock from NT\$1 to NT\$0.4. The EPS and dividend are two-fifth of the original numbers.

2018 ~ 2023 資產負債表

NT\$m	2018	2019	2020	2021	2022	2023	YoY (%)				
							2019	2020	2021	2022	2023
Total Assets	9,788	10,544	12,164	14,842	18,829	20,073	7.7	15.4	22.0	26.9	6.6
Cash	2,304	3,076	2,502	3,685	5,626	5,497	33.5	-18.7	47.3	52.6	-2.3
AR & NR	1,927	2,003	2,114	2,859	2,564	2,275	4.0	5.5	35.2	-10.3	-11.3
Inventories	1,437	1,296	1,437	2,196	2,456	2,140	-9.8	10.9	52.8	11.9	-12.9
Fixed Assets	2,441	2,210	2,252	2,475	3,586	3,933	-9.5	1.9	9.9	44.9	9.7
Total Liabilities	4,617	5,558	6,738	6,430	8,655	9,602	20.4	21.2	-4.6	34.6	10.9
AP & NP	1,019	1,148	1,105	1,337	942	891	12.6	-3.8	21.0	-29.5	-5.5
Total Equity	5,171	4,986	5,426	8,412	10,173	10,471	-3.6	8.8	55.0	20.9	2.9
Key Financial Ratios											
A/R Turnover Days	70.4	77.9	78.2	71.7	70.0	78.6					
Inventory Turnover Days	61.0	63.5	62.5	69.7	83.4	87.9					
A/P Turnover Days	69.6	77.2	82.3	80.4	89.3	102.3					
Cash Conversion Days	61.8	64.2	58.3	61.0	64.1	64.3					
ROE (%)	16.5	12.2	15.2	25.2	31.2	15.9					
ROA (%)	9.0	6.1	7.0	12.9	16.9	8.2					

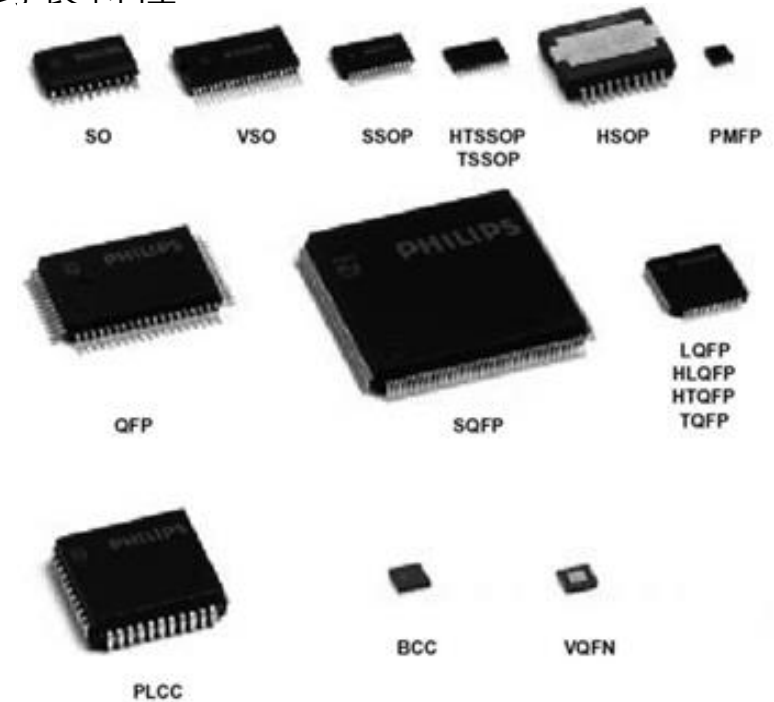
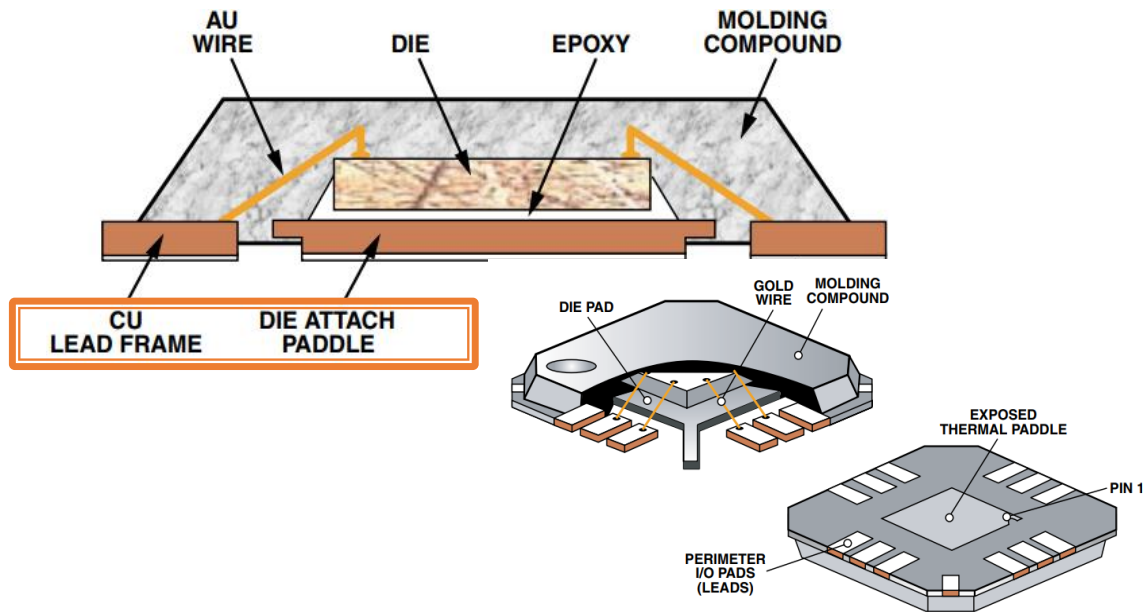
*Since Sep. 9th, 2019, CWTC changed the par value of stock from NT\$10 to NT\$1. The EPS and dividend are one-tenth of the original numbers.

**Since Sep. 5th, 2022, CWTC changed the par value of stock from NT\$1 to NT\$0.4. The EPS and dividend are two-fifth of the original numbers.

附錄

何謂導線架(LF)?

- 導線架為IC封裝中的**金屬基板**，為晶片內外傳輸訊號的重要元件。
- 導線架為晶片與印刷電路板間的傳輸介面，主司訊號的輸入與輸出(I/O)。
- 藉由移除部分銅片材料，導線架通常經由蝕刻(供高I/O密度與小封裝面積應用)或沖壓(供大量、少樣封裝應用)兩種製程製造而成。
- 基於導線架架構的IC封裝種類多達數十種，依用途不同各具有獨特之封裝特性。



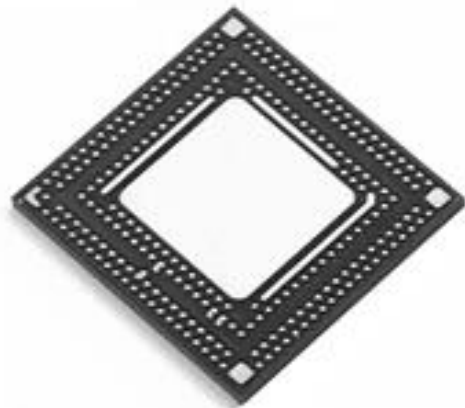
資料來源: : Analog Device and ResearchGate

何謂四方平面無引腳封裝(QFN)?

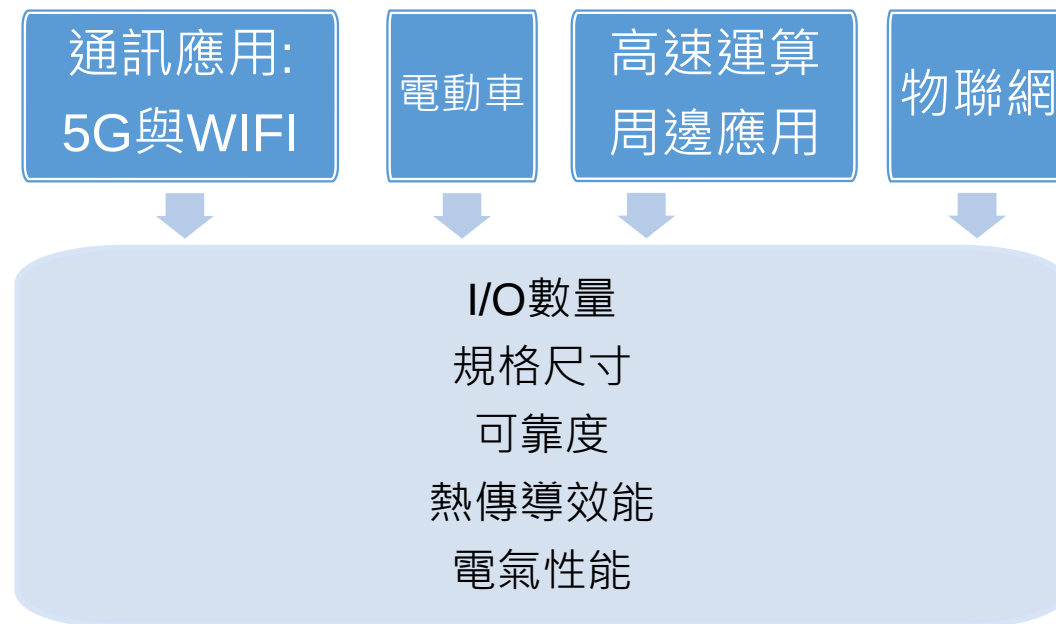
- QFN為一種使用導線架的封裝形式，具有“接近原晶片尺寸”的小面積封裝特性。
- QFN對於注重I/O數量、縮小封裝尺寸、重量、熱傳導與電氣性能的IC應用而言，是最理想的IC封裝型式。



QFN 導線架



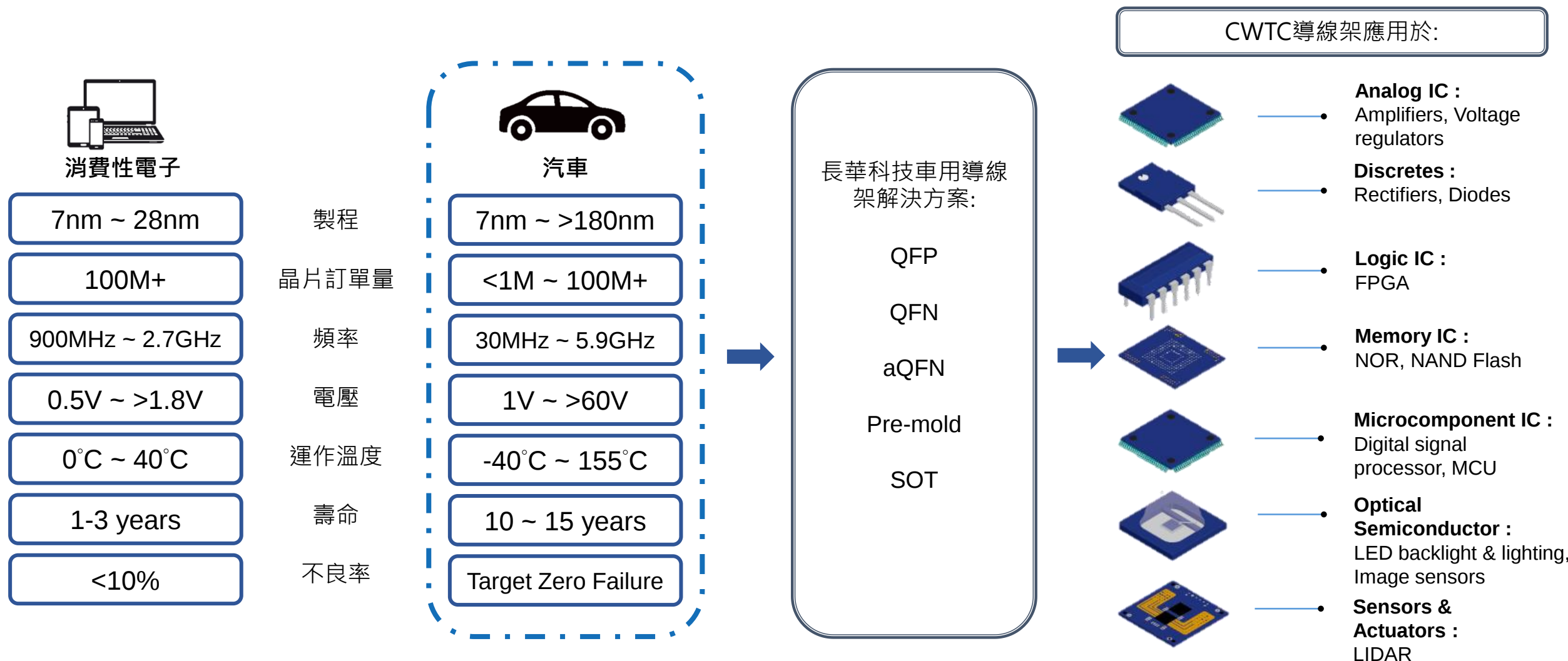
QFN IC封裝



資料來源: CWTC and ASE

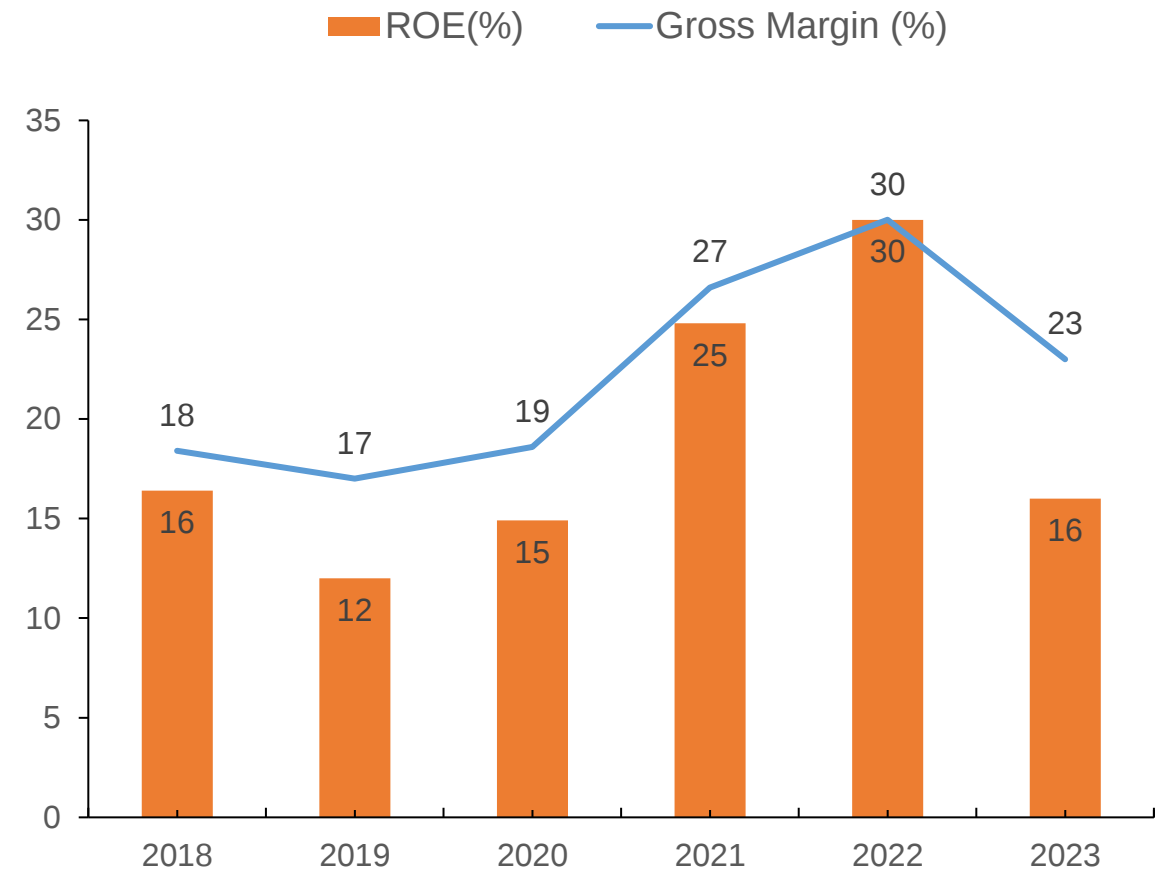
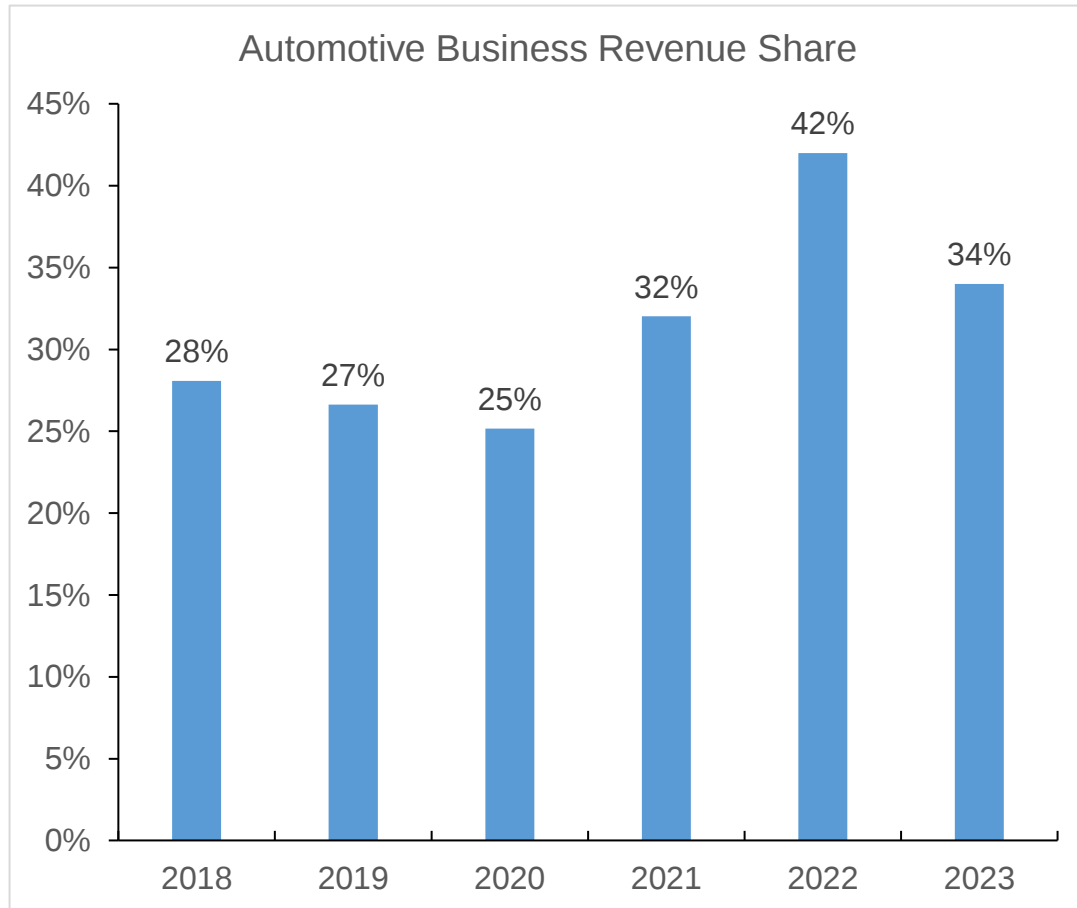
CWTC導線架廣泛應用於各式車用晶片

CWTC為汽車製造商提供符合行業標準的導線架解決方案:



CWTC的車用事業

CWTC車用營收佔比從2018年的28%上升至2023年的34%。我們預期車用事業將持續作為驅動獲利成長的主要動能之一。



我們的製造優勢

沖壓

- 自行開發的設備與模具生產QFP與SOP導線架，並可生產“長科獨家”的產品
- 具有更高的產品、產線轉換彈性，極大化產出效率

蝕刻

- 精準的QFN半蝕刻技術提升生產效率
- 高度自動化、客製化與彈性調度的蝕刻設備，可與原QFP導線架產線共用機台
- 擁有領先業界的廢水處理技術

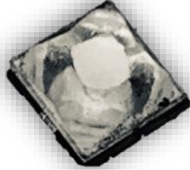
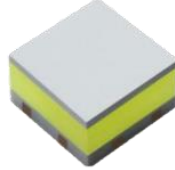
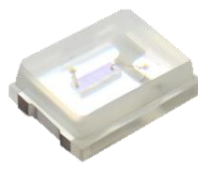
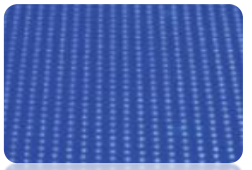
電鍍

- 自有機械光罩式電鍍製程同時支應高階與低階QFN
- 具有更高的產品產線轉換彈性
- 2Q21量產自行開發的光阻式電鍍產線

模壓

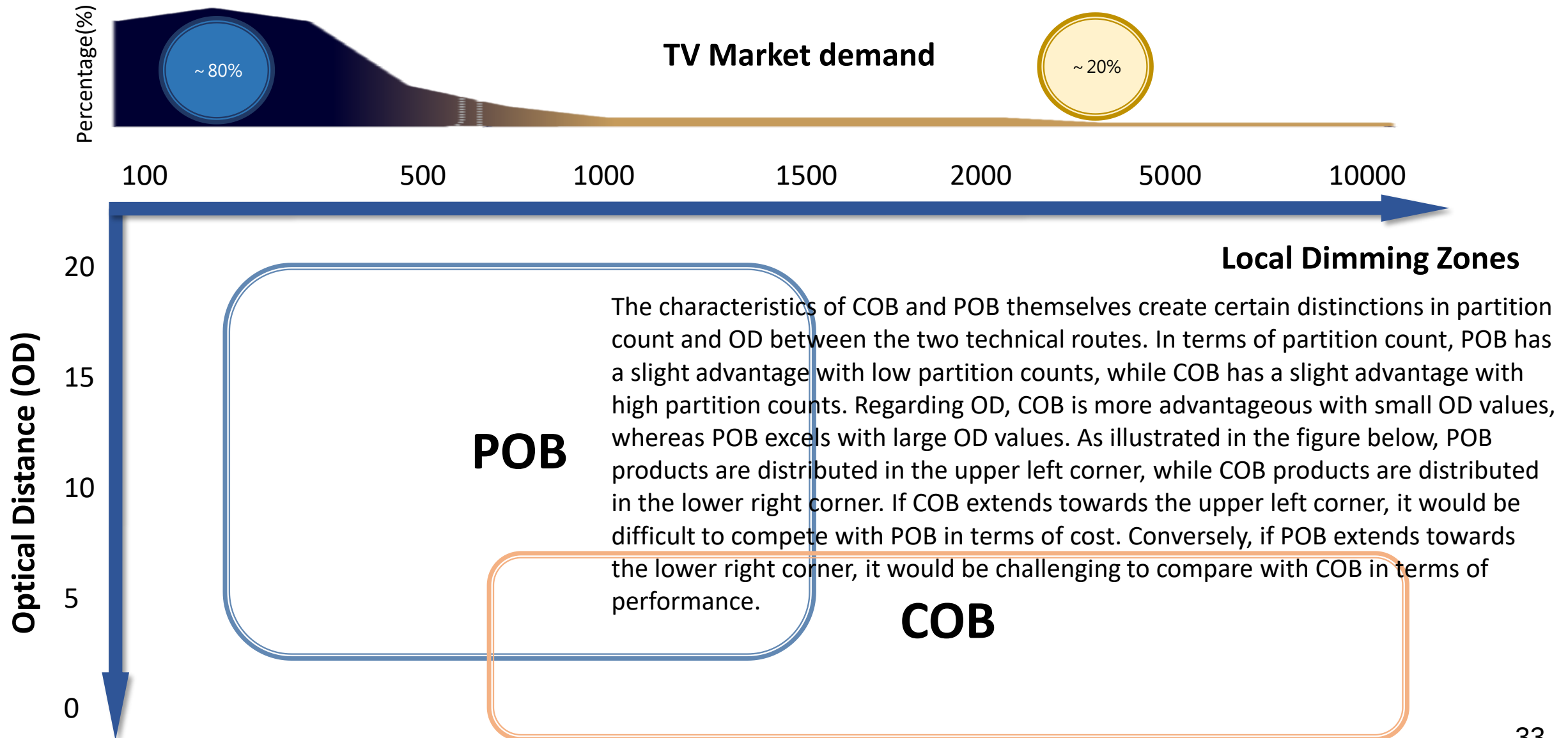
- 自行開發的模壓製程，賦予QFN導線架更高的附加價值
- 為利基型QFN應用增加產品定價能力，例如: Mini LED

Mini LED 背光比較

Mini LED Solution for Backlight		POB			COB
Package Type		CWTC EMC-2525	CWTC EMC-1515	PLCC-2016	Chip on Board
Appearance					
Application		Monitor/ TV/ Automotive	Monitor/ TV/ Automotive	Monitor/ TV/ Automotive	Monitor/ TV/ NB/Tablet
LED Light color		Blue/White Light	Blue/White Light	Blue/White Light	Blue
LED Viewing Angel ($2\theta_{1/2}$)		👑 170°	150°	135°	125°
Backlight OD (Optical Distance)		2.5-5mm	3-5mm	5-10mm	👑 0-5mm
Feature	Module Thickness	Thinner	Middle	Thicker	Thinner
	Optimized view angle	👑 Excellence	Workable	Difficult	Difficult
	Hight/Pitch(H/P) Ratio	👑 1:4	1:2.5	1:2.3	1:1.5
Case Comparison	LED usage in a12.3" display	👑 384	768	1536	3456
	Local Dimming Zones	384	384	384	384
	Total cost	👑 Low	Middle	High	Ultra-high

Remark : POB=Package On Board ; COB=Chip On Board ; PLCC=Plastic Leaded Chip Carrier ; HP Ratio=Optical distance /LED Pitch . .

Mini LED 背光解决方案



詞彙表

- SO/SOP: Small Outline and Small Outline Package
- TSSOP: Thin Shrink Small Outline Package
- TSOP: Thin Small Outline Package
- COL: Chip-n-Lead
- QFP: Quad Flat Package
- SQFP: Small Quad Flat Package
- TQFP: Thin profile Quad Flat Package
- LQFP: Low profile Quad Flat Package
- PDIP: Plastic Dual In-line Package
- PLCC: Plastic Leaded Chip Carrier
- VSO: Very Small Outline Package
- PMFP: Plastic Micro Flat Package
- BCC: Bump Chip Carrier

- QFN: Quad Flat No-lead
- DRQFN: Dual Row Quad Flat No-Lead Package
- aQFN: advanced Quad Flat No-lead
- VQFN: Very Thin Quad Flat No-lead Package