



汎銓科技 半導體產業高階製程領航者

www.msscorks.com



汎銓科技股份有限公司

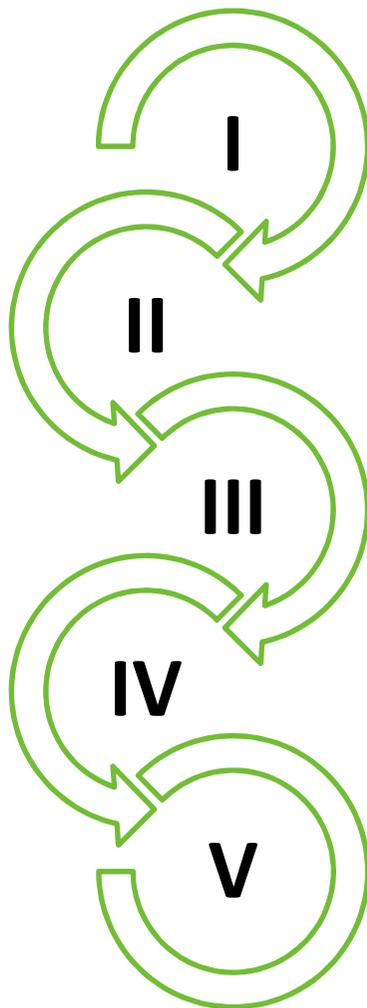
公司簡介

- This report contained herein is the exclusive intelligent property of MSSCORPS CO., LTD and shall not be distributed, copied, reproduced, or disclosed in whole or in part without prior permission.
本報告為汎銓科技股份有限公司之智慧財產權，非經本公司書面授權許可，不得透露或使用本報告，亦不得複印、複製或轉變成其他任何形式使用。
- The results in this report are solely based on data, information, and/or samples provided by the applicant. All contents in this report shall be treated as whole, separated usage (texts or images) is invalid.
本報告僅就委託者之委託事項提供分析結果，報告分離使用無效。
- This report is for reference only. Please consult MSSCORPS CO., LTD first for other purposes, such as advertisement, sales promotion, notarial, or lawsuit.
本報告所載事項僅作參考資料，若貴公司擬作為廣告、商業推銷、公證、法律訴訟之用途，請先諮詢本公司同意。

免責聲明 Disclaimer

- This presentation includes forward-looking statements. All statements, other than statements of historical facts, that address activities, events or developments that Material Science Service Corp. expects or anticipates will or may occur in the future (including but not limited to projections, targets, estimates and business plans) are forward-looking statements.
- MSS's actual results or developments may differ materially from those indicated by these forward-looking statements as a result of various factors and uncertainties, including but not limited to market demand, change in legal, financial and regulatory frameworks, government policies, financial market conditions, and other risks and factors beyond our control.
- MSS does not undertake any obligation to publicly update any forward-looking statement to reflect events or circumstances after the date on which any such statement is made or to reflect the occurrence of unanticipated events.

公司基本資料



汎銓科技股份有限公司
MSSCORPS CO.,LTD.(英文簡稱:MSS)

設立時間: 民國94年7月27日

上市掛牌: 民國111年8月31日

創辦人: 柳紀綸董事長兼總經理

資本額: 新台幣5.18億元/員工: 795人

服務項目: 材料分析服務(MA)、故障分析服務(FA)

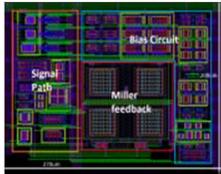
汎銓在半導體產業鏈扮演的角色-FA

項目&定位

內 容

故障分析
服務
(IC產品醫院)

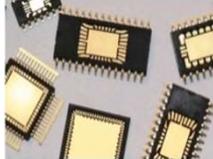
IC設計/光罩



IC設計除錯與找出IC故障真因，讓客戶產品快速Time to market

- 1.IC電路修補，讓designer找出設計錯誤點，並**確認更改設計的有效性**
- 2.IC量產後，針對不良品，進行電測/故障點標定/結構/成份分析
運用 EFA & PFA 技術**找出IC故障真因**

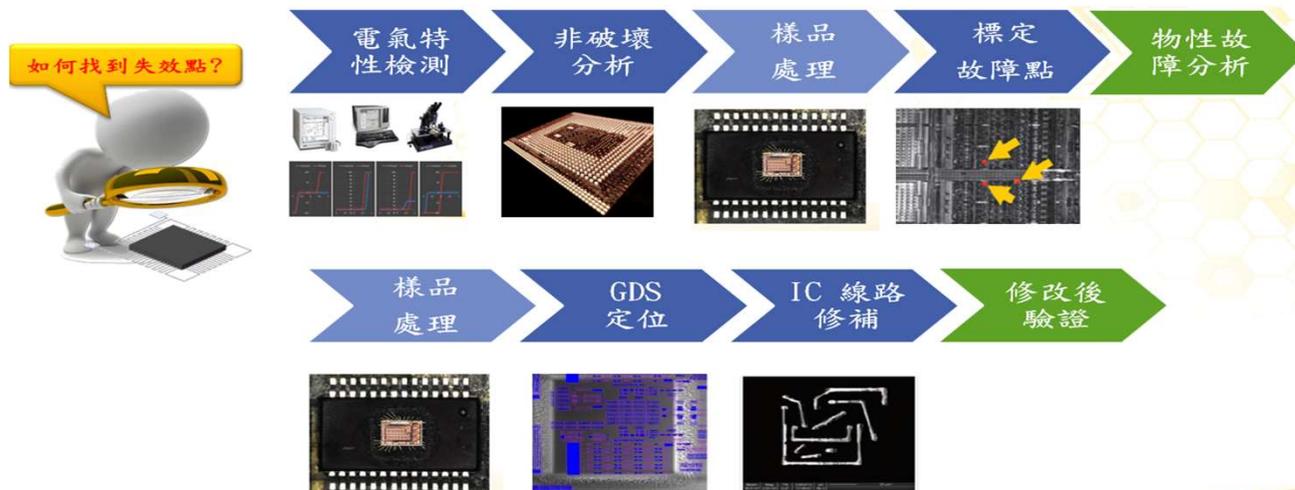
封測/載板/
軟板/PCB 等



汎銓的**低損傷分析技術**，從晶圓代工取得絕對優勢，擴展到半導體下游

- 1.材料多樣性/硬度差異/越做越薄/層和層結合力越來越弱
- 2.開發一系列保護試片專利，減少熱和電的影響，避免產生**人為缺陷**

故障分析
流程

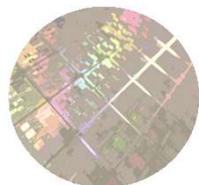


汎銓在半導體產業鏈扮演的角色-MA

項目&定位

內 容

材料分析
服務

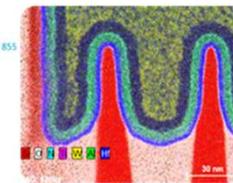
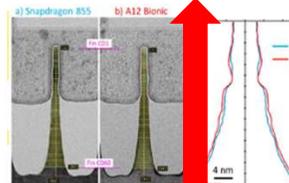
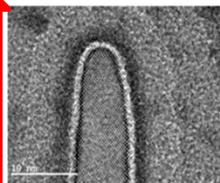
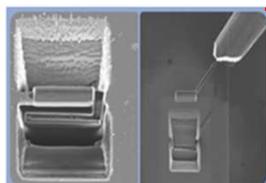


晶圓代工/設備/材料

提供電晶體結構與成份分析，讓FAB 快速達成以下任務
汎銓技術停滯或速度變慢，我們的客戶研發時程就會延誤！
 1.研發最先進製程，決定 **新設備的機型/新材料/製程參數**
 2.導入量產，新建產線的機台，必須證明與RD line 一致性
 3.量產中，產線持續良率提昇

(研發領航者)

材料分析
流程



專利名稱



專利期間

2020~2039

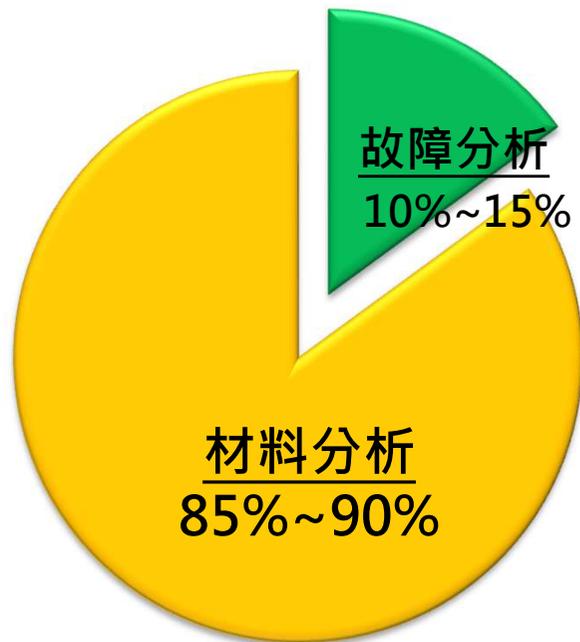
2022~2040

2022~2041

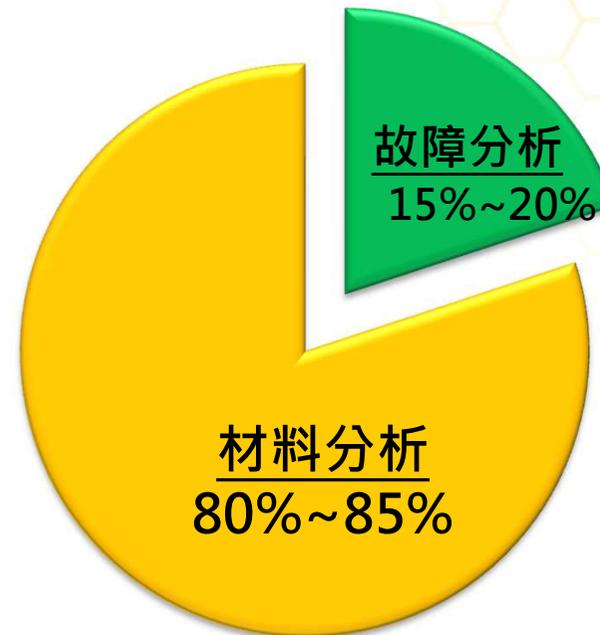
2022~2040

近期法人關注議題~產品組合變化

2024 Q1~Q3



2025 Q1~Q3



汎銓分析技術分類與成長性

分類	屬別	技術名稱	MSS 強項
先進製程 (A ⁰ 世代)	MA	光阻保護技術	第三代EUV光阻保護技術
	MA		先進光阻保護技術
	MA		選擇性沉積試片製備技術/先進材料測試平台
	MA	low-k 保護技術	BEOL: low-k結構保護技術
	MA		BEOL: low-k介電損傷分析技術
	MA		新穎二維(2D)材料分析方式
	MA	超薄試片工法	超薄試片保護工法
	MA		FEOL: GAA 蝕刻副產物價態分析
	MA		MEOL: ALE 蝕刻副產物比較平台/精準蝕刻深度驗證技術
	MA		高深寬比結構TEM分析技術
MA	自動量測	利用人工智慧運用於自動量測的方式/蝕刻深度形貌數據化分析平台	
成熟製程	MA	透鏡球高/透鏡defect	光學元件分析技術: 透鏡球高/透鏡defect
	MA		穿戴式裝置AR/VR產品鏡片整合分析
	MA	化合物半導體	磊晶缺陷量化分析技術
	MA		化合物半導體中載子濃度分佈影像
	MA		整合型應力分析技術
	MA	OLED	超低對比結構材料分層顯像技術
	MA	CCL/FCCL	軟性材料切片技術
MA		一般材料分析(SEM/FIB CS/Reversed MA/SIMS)	
IC 故障 分析	FA	化合物半導體	高壓高溫量測 (1000V 300C)
	FA		電性超薄樣品製備技術
	FA	電路修補技術	訊號引線技術
	FA		Backside訊號引線技術
	FA		外掛多顆被動元件技術
	FA		精準去除局部RDL技術
	FA		Filpchip backside FIB技術/5nm IC backside
FA	一般故障分析 (decap/delayer/電性/CRD/IC Reverse/SAT/3D Xray/RA)		
矽光子& AI 晶片	MA	矽光子結構	矽光子/大面積快速切削/導電/低刀痕製備
	FA	矽光子光電測試	矽光特性、光衰的檢測/ 波導/uLens
	FA		矽光子矽光路異常定位, 斷路, 漏光檢測
	FA		12吋矽光子光測平台, 全自動對光掃描耦合/高功率光源/溫度/元件特性表
	MA	先進封裝	PFIB/hybrid metal bond/TSV分析技術
	FA	先進製程IC故	3nm製程去層次技術/um to nm 定位/E beam probe 離子束前製備技術
海外	MA	特殊ALD 鍍膜 /超薄試片技 術	先進光阻保護/low-k結構保護/高深寬TEM 等技術
	MA		

近期法人關注議題~人數變化

2024 VS 2025 Q3

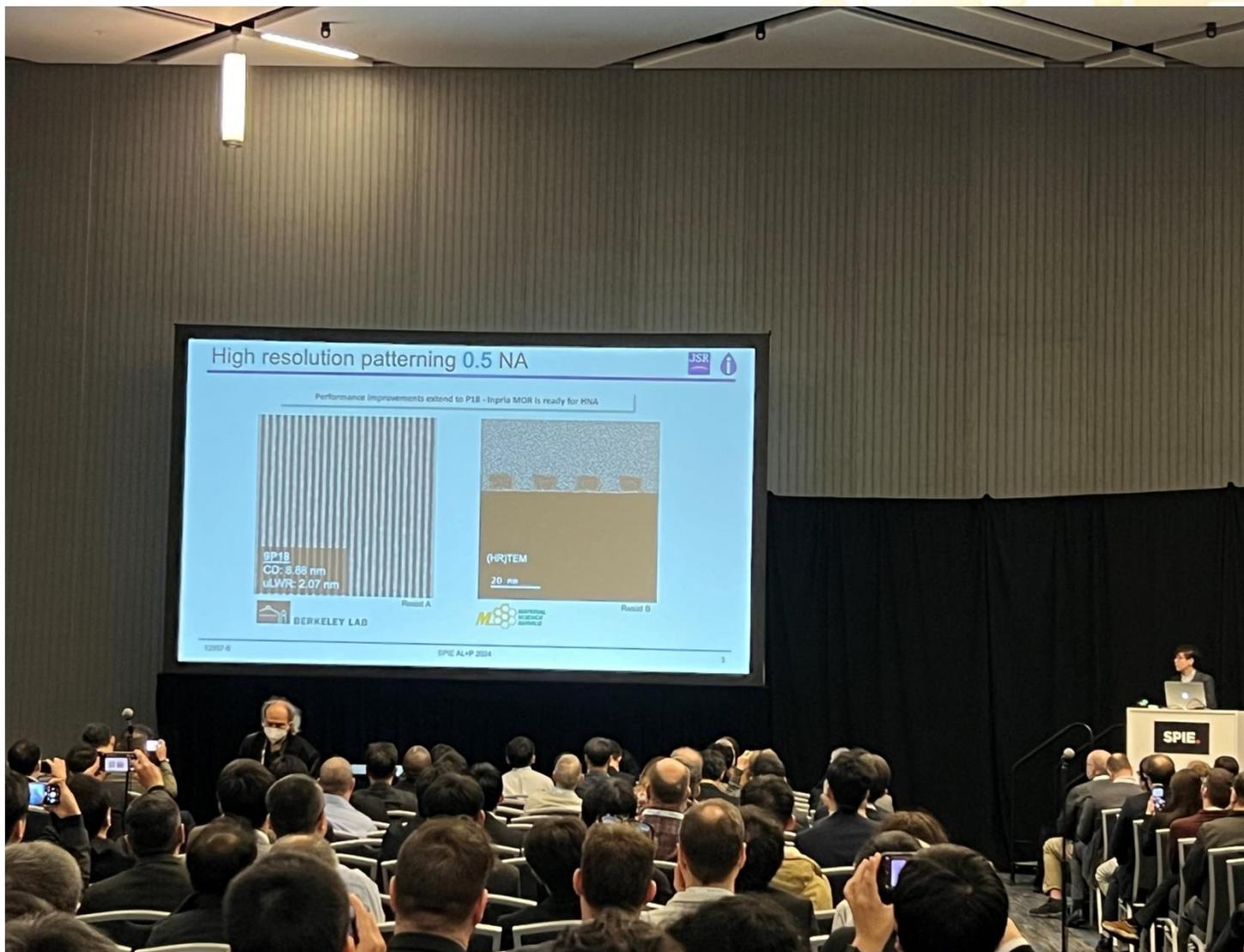
季度	Q1	Q2	Q3	Q4
2024年度人數	605	615	630	650
2025年度人數	680	712	795	-

以汎銓角度看目前「分析檢測市場」

2026年起 4大成長動能主軸

- 先進製程 已進入埃米世代，汎銓持續扎根技術，已建構完成的 SAC-TEM Center，近期已通過客戶稽核認可，將開始運營貢獻業績。 MOR APT SAC TEM
- 矽光子 量測及定位分析，已具 專利 且持續擴增 for RD 矽光子元件耐用度檢測的產能，2026年將推出銷售 for PD & QA 用的測試設備。
- 美國AI客戶在汎銓的「AI專區」 持續擴大…。
- 完成「台灣、大陸、美國、日本」全球佈展，海外各子公司業績總合已明顯成長

□ 參與下一代high NA EUV 曝光機使用MOR (金屬層氧化物)EUV 光阻的研發



首頁 » 設計揭密 » APT：原子級精度的先進製程材料分析技術

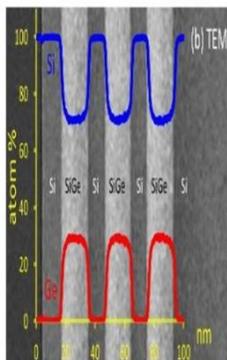
APT：原子級精度的先進製程材料分析技術

作者：汎銓科技

類別：設計揭密

2025-12-09

(0) 評論



原子針尖斷層影像儀(APT)具備原子級空間解析與高靈敏度化學分析能力，能精確重建三維原子分佈，以因應先進製程與埃米級材料分析挑戰...

隨著搭載台積電(TSMC) N3P製程應用處理器進入市場，智慧型手機、高效能運算(HPC)、人工智慧(AI)以及車用電子等領域對於先進半導體製程的需求持續升高。製程技術的每一世代演進，不僅使元件幾何尺寸持續縮小，也為材料分析在解析度與靈敏度方面帶來前所未有的技術挑戰。當電晶體結構邁向原子尺度、3D整合度持續提高，對材料的空間解析度與化學訊號偵測靈敏度，皆提出了較前一代更為嚴苛的規格要求。



以汎銓角度看目前「分析檢測市場」

2026年起 4大成長動能主軸

- 先進製程 已進入埃米世代，汎銓持續扎根技術，已建構完成的 SAC-TEM Center，近期已通過客戶稽核認可，將開始運營貢獻業績。 MOR APT SAC TEM
- 矽光子量測及定位分析，已具專利且持續擴增 for RD 矽光子元件耐用度檢測的產能，2026年將推出銷售for PD & QA 用的測試設備。
- 美國AI客戶在汎銓的「AI專區」 持續擴大…。
- 完成「台灣、大陸、美國、日本」全球佈展，海外各子公司業績總合已明顯成長

事由：臺灣發明專利核准領證通知
申請人：汎銓科技股份有限公司
專利名稱：光損偵測裝置
發明人：柳紀綸、周學良、李宗育
申請日期：2023/09/06
申請案號：112133805
本所編號：ITW230090

公告號	I870008 公開 202511717
公告日	2025/01/11
公報卷期	52-02
證書號	I870008
申請號	112133805 E
申請日	2023/09/06
公報IPC	G01M 11/04(2006.01)
當前IPC	G01M 11/04(2006.01)
申請人	汎銓科技股份有限公司 新竹市埔頂路27號1樓 (中華民國); MSSCORPS CO., LTD. 1F, NO 27, PUDING RD., EAST DIST., HSINCHU CITY 300047, TAIWAN (R.O.C.) (TW)
申請人 標準名稱	汎銓科技股份有限公司; MSSCORPS CO LTD
當前專利權人	汎銓科技股份有限公司; MSSCORPS CO., LTD.
專利權人 標準名稱	汎銓科技股份有限公司; MSSCORPS CO LTD
發明人	柳紀綸 (中華民國); LIU, CHI-LUN (TW); 周學良 (中華民國); CHOU, HSUEH-LIANG (TW); 李宗育 (中華民國) (TW)



事由：臺灣發明專利核准領證通知

申請人：汎銓科技股份有限公司

專利名稱：光損偵測裝置

發明人：柳紀綸、周學良、李宗育

申請日期：2023/09/06

申請案號：112133805

本所編號：ITW230090

公告號	I870008 公開 202511717
公告日	2025/01/11
公報卷期	52-02
證書號	I870008
申請號	112133805 E
申請日	2023/09/06
公報IPC	G01M 11/04(2006.01)
當前IPC	G01M 11/04(2006.01)
申請人	汎銓科技股份有限公司 新竹市埔頂路27號1樓 (中華民國); MSSCORPS CO., LTD. 1F, NO 27, PUDING RD., EAST DIST., HSINCHU CITY 300047, TAIWAN (R.O.C.) (TW)
申請人 標準名稱	汎銓科技股份有限公司; MSSCORPS CO LTD
當前專利權人	汎銓科技股份有限公司; MSSCORPS CO LTD

專利範圍

- 一種 [光損偵測裝置](#)，包含：一第一導光線材，具有一第一端與一第二端，其中該第一導光線材之該第一端連接一光產生器；一第二導光線材，具有一第三端與一第四端；一光檢測器之該第一端與該第二端；至少一個角度調整基座，其上設有該第一導光線材之該第二端與該第二導光線材之該第三端，其中該至少一個角度調整基座用以分別調整該第一導光線材之該第二端與該第二導光線材之該第三端之角度；以及一第一發射器陣列(Emission Microscopy)，其影像感測器朝向該第一導光線材，在該光產生器產生光束時，該光束透過該第一導光線材之光晶片，該半導體之光晶片引導該光束射向該第二導光線材，該光檢測器透過該第二導光線材接收該光束，以擷取其能量，且該第一發射器陣列接收該光束從該半導體之光晶片；其中該第一發射器陣列包含影像感測器及其連接之金屬線路(Metallographic microscope)。
- 如請求項1所述之 [光損偵測裝置](#)，其中該至少一個角度調整基座包含一第一角度調整基座與一第二角度調整基座，其上分別設有該第一導光線材之該第二端與該第二導光線材之該第三端，其中該第一角度調整基座用以分別調整該第一導光線材之該第二端與該第二導光線材之該第三端之角度。
- 如請求項2所述之 [光損偵測裝置](#)，其中該第一角度調整基座與該第二角度調整基座為三維角度調整基座。
- 如請求項3所述之 [光損偵測裝置](#)，其中該三維角度調整基座為自動化三維角度調整基座。
- 如請求項4所述之 [光損偵測裝置](#)，更包含至少一個電腦主機，其電性連接該自動化三維角度調整基座，以藉此調整該第一導光線材之該第二端與該第二導光線材之該第三端之相對之角度。
- 如請求項5所述之 [光損偵測裝置](#)，其中該至少一個電腦主機電性連接該光產生器，該光檢測器與該第一發射器陣列，並用以計算該第一導光線材之光損量。
- 如請求項1所述之 [光損偵測裝置](#)，其中該半導體之光晶片包含一矽氮絕緣層(Silicon on insulator, SOI)基板及設於其上的光波導、方向耦合器、馬赫-曾德爾(Mach-Zehnder)干涉儀、1耦合器、複線耦合器、光調變器、光檢測器與雷射二極體之至少一個或其組合。
- 如請求項1所述之 [光損偵測裝置](#)，更包含一平台，其承載該半導體之光晶片。
- 如請求項1所述之 [光損偵測裝置](#)，其中該第一導光線材與該第二導光線材為光纖。

詳細說明

【技術領域】
本發明係關於一種偵測裝置，且特別關於一種 [光損偵測裝置](#)。

【先前技術】
在光學工程中，常常需要測量光線經過待測物的光損失，藉由一種光功率計與穩定光源的組合來測量光損失，是較為常見的一種光損失測量方法，當知光損失測量系統包括一部，其中當光源從待測物的一端透過光損失，光功率計則在待測物另一端接收且量測透過待測物的光損失，接著，藉由控制比較光源發出的初始光功率以及量，即可得出待測物的光損失。

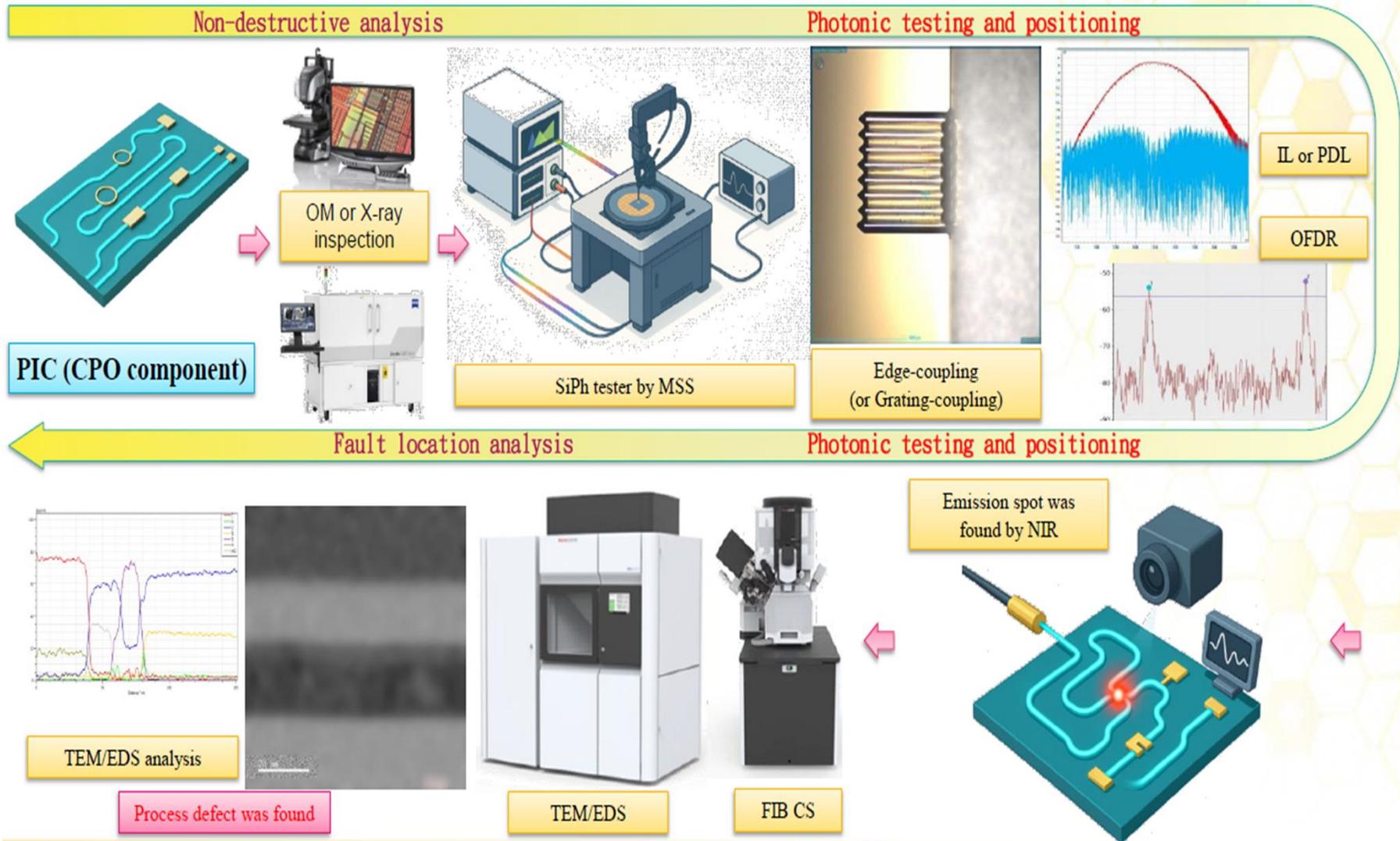
然而，上述光損失測量系統需要高功率之光源與高功率之光學元件，例如矽光子積體電路在光學過程中產生的較低功率之光損失並未具有實質進行量測，矽光子積體電路量測，矽光子積體電路是一種利用矽製成微電子元件的積體電路技術，它將如光波、光放大器、光調變器等之光電子元件例如耦合器、電容、電感等之電子元件進而實現光電之間的高效轉換。

因此，本發明係針對上述的問題，提出一種 [光損偵測裝置](#)，以解決所知所產生的問題。

【發明內容】
本發明提供一種 [光損偵測裝置](#)，其檢測半導體之光晶片之光學損傷之異常現象。

在本發明之一實施例中，一種 [光損偵測裝置](#) 包含一第一導光線材、一第二導光線材、一光檢測器、至少一個角度調整基座與一第一發射器陣列(Emission Microscopy)，第一第二端，其中第一導光線材之第一端連接一光產生器，第二導光線材具有一第三端與一第四端，光檢測器連接第二導光線材之第四端，角度調整基座上設有第一導光線材之第三端，角度調整基座用以分別調整第一導光線材之第二端與第二導光線材之第三端之角度，第一發射器陣列之影像感測器朝向半導體之光晶片，在光產生器第一導光線材射向半導體之光晶片，半導體之光晶片引導光束射向第二導光線材，光檢測器透過第二導光線材接收光束，以擷取其能量，且第一發射器陣列接收該光束從半導體之光晶片。

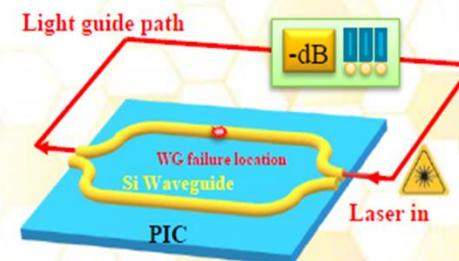
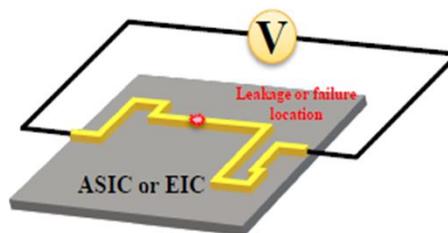
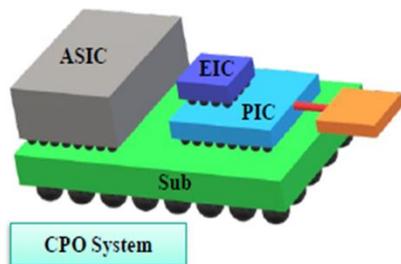
Analysis flow for PIC (or CPO component)



How do we test and analyze a PIC?



極為相似的流程，而在電換成光的製程中。況銓把多年 MA / FA 經驗無縫移植到 SiPh 分析!!



分析流程	典型分析設備	典型EIC檢查項目	CPO and SiPh 如何應對?
非破壞定位	<ul style="list-style-type: none"> ·OM ·SAT ·2D / 3D X-ray (CT) ·NIR image 	<ul style="list-style-type: none"> ·焊點/Bump、Void ·RDL 斷裂、金屬橋接 ·Crack、Delamination ·矽裂紋 & 封裝氣泡 	<ul style="list-style-type: none"> ·OM 檢測PIC or CPO元件 ·CPO 封裝也會有傳統封裝問題 ·CPO 封裝體也可以2D/3D X-ray檢測 ·PIC 同樣可以IR檢查
電性 / 定位	<ul style="list-style-type: none"> ·I-V Curve ·EOTPR ·OBIRCH ·InGaAs / Thermal 	<ul style="list-style-type: none"> ·曲線異常 (Leakage / Short) ·訊號異常點 → 斷點定位 ·發熱點 → 金屬短路 ·發光點 → 靜電或擊穿點 	<ul style="list-style-type: none"> ·光路如何入光 / 對光? ·光路的光功率如何測試? ·光路斷裂如何定位? ·光路漏光怎麼尋找?
破壞性 深入分析	<ul style="list-style-type: none"> ·SEM / DB-FIB ·TEM ·EDX ·AFM ·SIMS 	<ul style="list-style-type: none"> ·Back-end 檢查與量測觀察層次或異常 ·Front-end 檢查異常觀察Gate Oxide Breakdown等 ·元素分布 ·粗糙度分析 ·Si Wafer or GaN 磊晶檢查 	<ul style="list-style-type: none"> ·FIB-SEM 斷面觀察：波導寬度、齒深 ·TEM / HR-STEM：Si/SiN/SiO₂ 介面 ·EDX：元素分布 ·AFM：側壁/頂面粗糙度 < 1 nm RMS ·SIMS：調變器摻硼/磷配置

以汎銓角度看目前「分析檢測市場」

2026年起 4大成長動能主軸

- 先進製程 已進入埃米世代，汎銓持續扎根技術，已建構完成的 SAC-TEM Center，近期已通過客戶稽核認可，將開始運營貢獻業績。 MOR APT SAC TEM
- 矽光子 量測及定位分析，已具 專利 且持續擴增 for RD 矽光子元件耐用度檢測的產能，2026年將推出銷售 for PD & QA 用的測試設備。
- 美國AI客戶在汎銓的「AI專區」 持續擴大…。
- 完成「台灣、大陸、美國、日本」全球佈展，海外各子公司業績總合已明顯成長

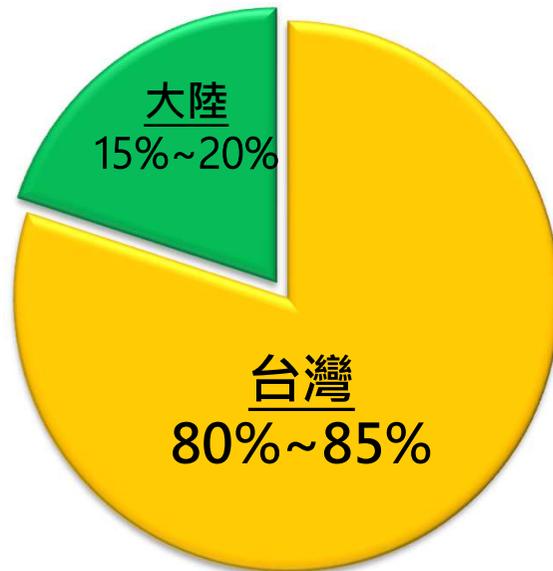
以汎銓角度看目前「分析檢測市場」

2026年起 4大成長動能主軸

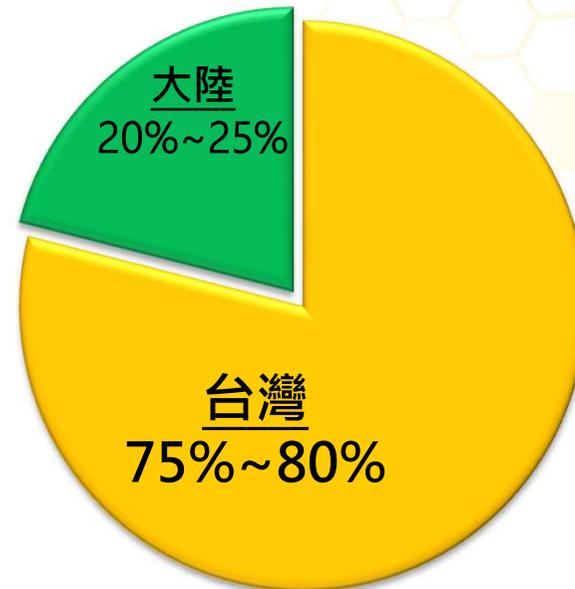
- 先進製程 已進入埃米世代，汎銓持續扎根技術，已建構完成的 SAC-TEM Center，近期已通過客戶稽核認可，將開始運營貢獻業績。MOR APT SAC TEM
- 矽光子量測及定位分析，已具專利且持續擴增 for RD 矽光子元件耐用度檢測的產能，2026年將推出銷售for PD & QA 用的測試設備。
- 美國AI客戶在汎銓的「AI專區」持續擴大…。
- 完成「台灣、大陸、美國、日本」全球佈展，海外各子公司業績總合已明顯成長

近期法人關注議題~市場組合變化

2024 Q1~Q3



2025 Q1~Q3



MSS 全球佈局運營



- ❑ 營運總部擴建「矽光子測試及定位分析」專區
- ❑ 材料分析本部+竹北二廠：2奈米及以下製程的材料分析
- ❑ 竹北一廠為「AI客戶專區」
- ❑ 埃米世代材料分析-「SAC-TEM Center」投入營運
- ❑ MSS USA CORP.：2025/09 開始正式服務
- ❑ MSS Japan 株式會社：2025/09 開始正式服務
- ❑ 深圳分公司2025/6月底完成廠房，已在8月開始正式服務

半導體設備/材料研發



矽谷與東京灣 TEM 需求





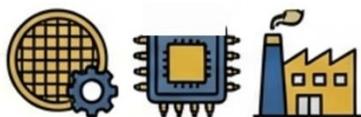
汎銓美國MSS USA CORP矽谷實驗室團隊（汎銓提供）

多元化的檢測分析需求與目標客群



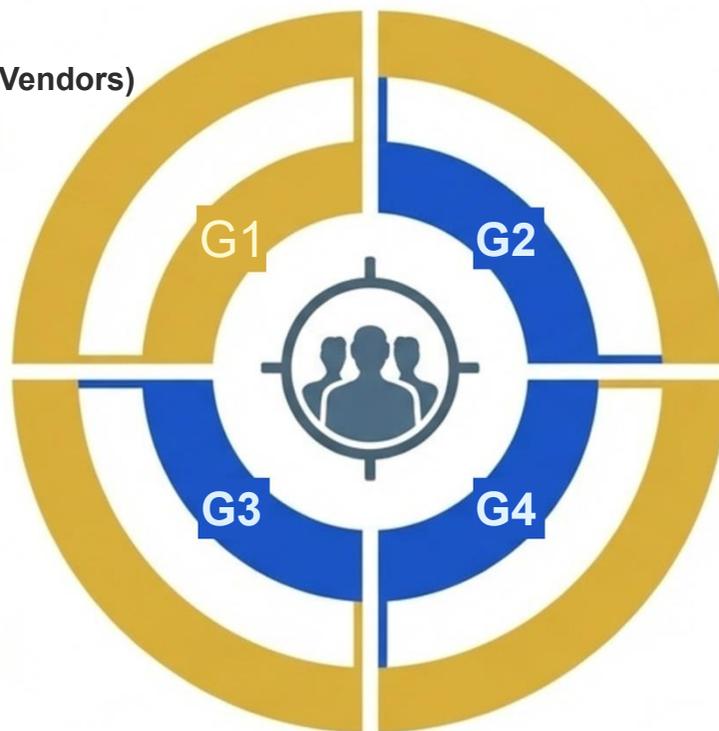
晶圓代工與供應商
(Foundry & Supporting Vendors)

依賴外包MA服務來確定最佳製程參數(Process Parameters)與配方。新製程節點開發、良率優化(Yield Optimization)。

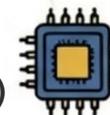


整合元件製造廠(IDM)

同時需要FA與MA服務。FA用於失效分析，MA用於製程參數確認。



IC設計公司
(IC Design House)



依賴外包FA服務進行失效根本原因分析(Root Cause Analysis)，並利用MA服務進行良率提升。

半導體設備商
(Equipment Vendors)



每年外包檢測費用超過\$100M。檢測非其核心業務，且人才招聘困難，故高度依賴外包。

我們的致勝關鍵：技術壁壘與信任資產



高階技術能力 (Advanced Technical Capability)

具備針對先進製程節點(Leading Technology Node)的MA分析能力。掌握款性材料處理與樣品製備的關，Know-how是許多競爭對手難以跨越的門檻。



IP保護技術 (Intellectual Property Protection)

獨家的保護塗層技術(Protective Coating IP)不僅提升成像品質，更是贏得Tier 1客戶信任的關鍵，確保高價值樣品在測試過程中的完整性。



一級客戶關係 (Tier 1 Customer Relationships)

已經與半導體技術領導者(Tier 1 Customer)建立深厚關係。這對於進入高門檻的半導體供應鏈至關重要。



解決人才痛點 (Addressing the Talent Gap)

透過合資模式，直接引入成熟的技術團隊與培訓體系，解決當地有設備、無人才的營運難題。



附錄、財務簡介

合併綜合損益表

(新台幣/千元)	114年Q3	113年Q3	
勞務收入	1,586,453	1,462,654	8.46%
營業毛利	347,013	409,983	(15.36%)
毛利率 %	22	28	
營業費用	(316,831)	(287,439)	10.23%
營業外收支	(30,055)	(27,300)	10.09%
稅前淨利	127	95,244	
所得稅費用	(33,141)	(50,505)	
本期淨利	(33,014)	44,739	盈轉虧
EPS(元)	(0.64)	0.94	

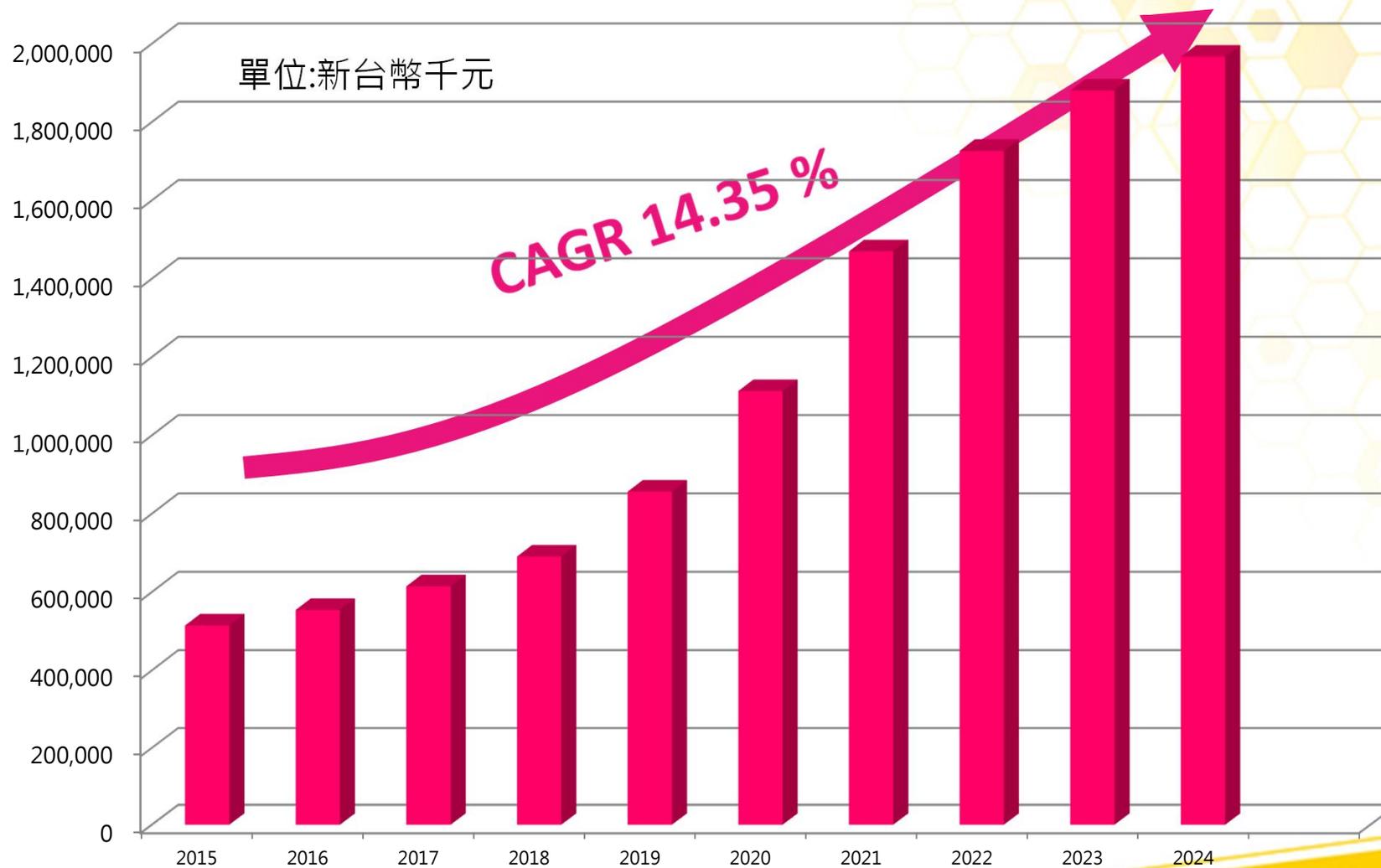
合併資產負債表

(新台幣/千元)	114/09/30		113/09/30	
	Amount	%	Amount	%
現金及約當現金	890,465	15%	1,493,720	25%
應收帳款	725,458	12%	711,255	12%
預付款項及其他流動資產	224,604	4%	156,965	2%
不動產、廠房及設備	3,509,878	59%	2,789,660	47%
使用權資產及其他非流動資產	622,805	10%	859,367	14%
資產總計	5,973,210	100%	6,010,967	100%
短期借款及一年內到期之長期借款	445,971	8%	190,710	3%
應付帳款及其他應付款	310,354	5%	266,203	5%
一年內到期之可轉換公司債	476,840	8%	-	-
其他流動負債	158,618	2%	155,413	2%
可轉換公司債	-	-	465,047	8%
長期借款	1,316,707	22%	1,514,426	25%
其他非流動負債	277,414	5%	293,850	5%
負債總計	2,985,904	50%	2,885,649	48%
權益總計	2,987,306	50%	3,125,318	52%

合併現金流量表

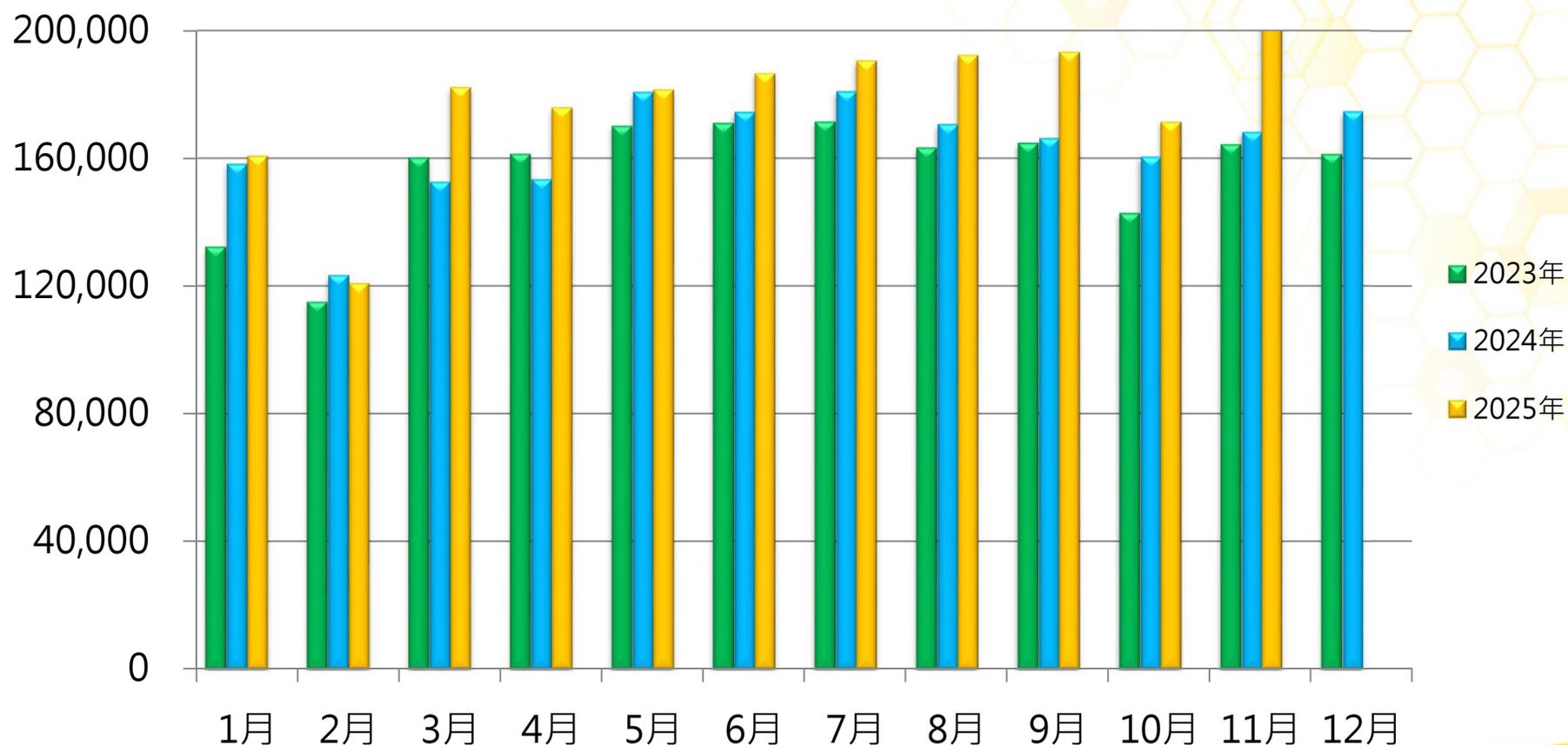
(新台幣/千元)	114年Q3	113年Q3
期初現金及約當現金餘額	1,181,200	622,110
營業活動之現金流量	526,623	481,531
購置不動產、廠房及設備	(887,576)	(1,252,307)
舉借長短期借款	359,000	1,366,000
償還長短期借款	(168,480)	(587,595)
發行可轉換公司債	-	551,380
現金增資	-	600,000
其他	(120,302)	(287,399)
期末現金及約當現金餘額	890,465	1,493,720

最近十年度營收成長趨勢



2023~2025年度 月營收趨勢

(單位：新台幣千元)



本資料由（上市公司） 汎銓 公司提供

民國114年12月

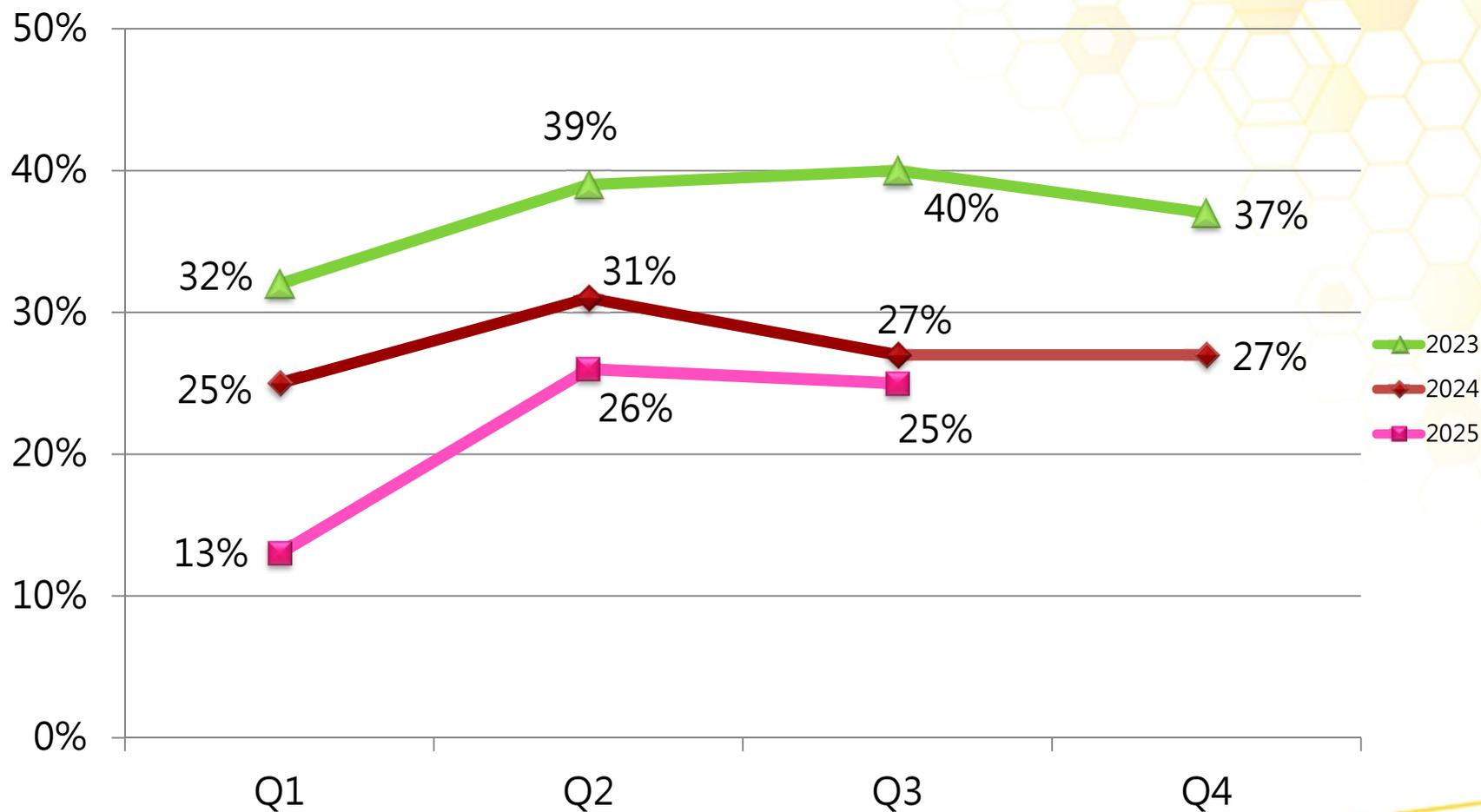
單位：新台幣仟元

項目	營業收入淨額
本月：	213,484
去年同期：	174,821
增減金額：	38,663
增減百分比：	22.12
本年累計：	2,178,647
去年累計：	1,966,669
增減金額：	211,978
增減百分比：	10.78
備註/營收變化原因說明：	

2022~2025年度 季營收趨勢

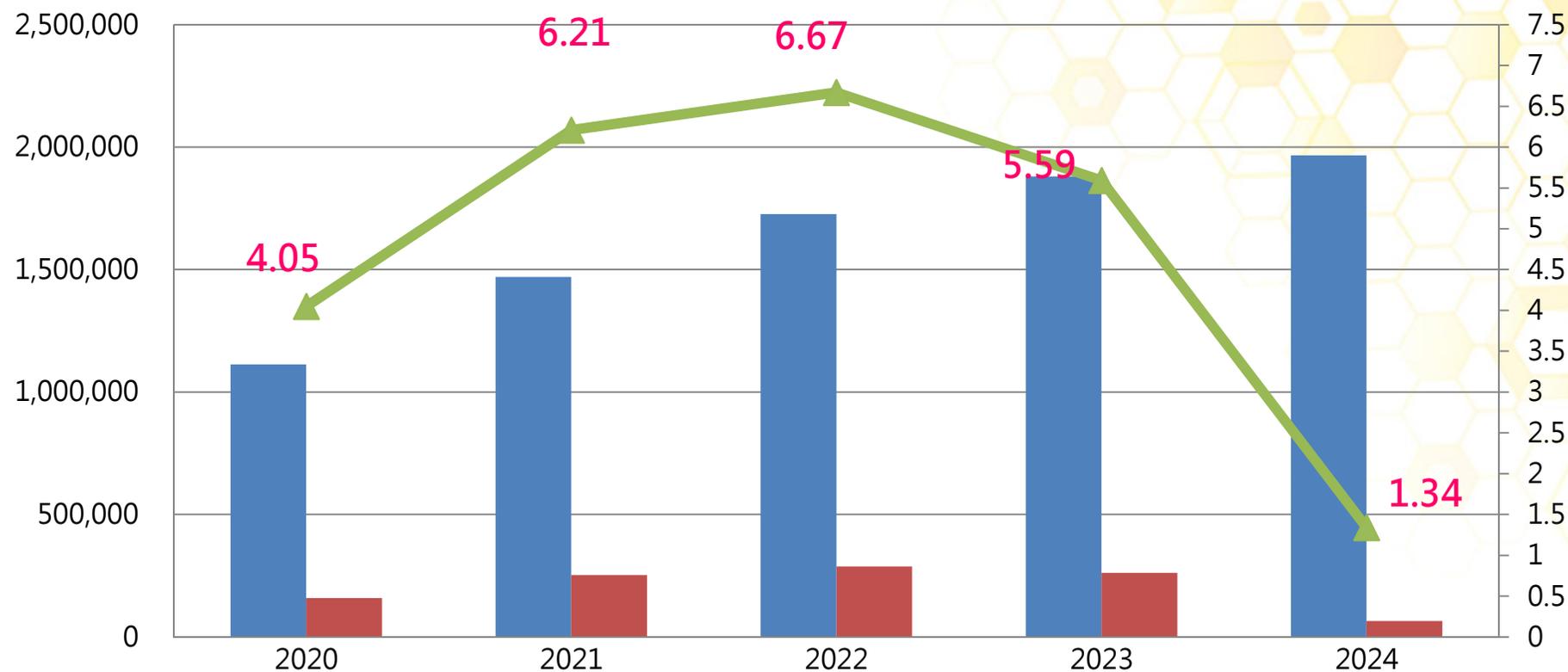


2023~2025年度 各季毛利率分析



最近五年度獲利表現與股利分配

單位:新台幣千元/元



營業收入	1,113,184	1,469,881	1,726,427	1,880,575	1,966,669
稅後純益	159,106	252,493	287,998	261,280	64,963
EPS	4.05	6.21	6.67	5.59	1.34

股利分配

2.5

4.5

5.5

4.5

1



感謝聆聽，敬請指導



Your best R&D partner

 1F,NO.27,Pu-ding Rd., Hsin-chu
30072,Taiwan,R.O.C

 +886-3-6663298

 service@msscorks.com