

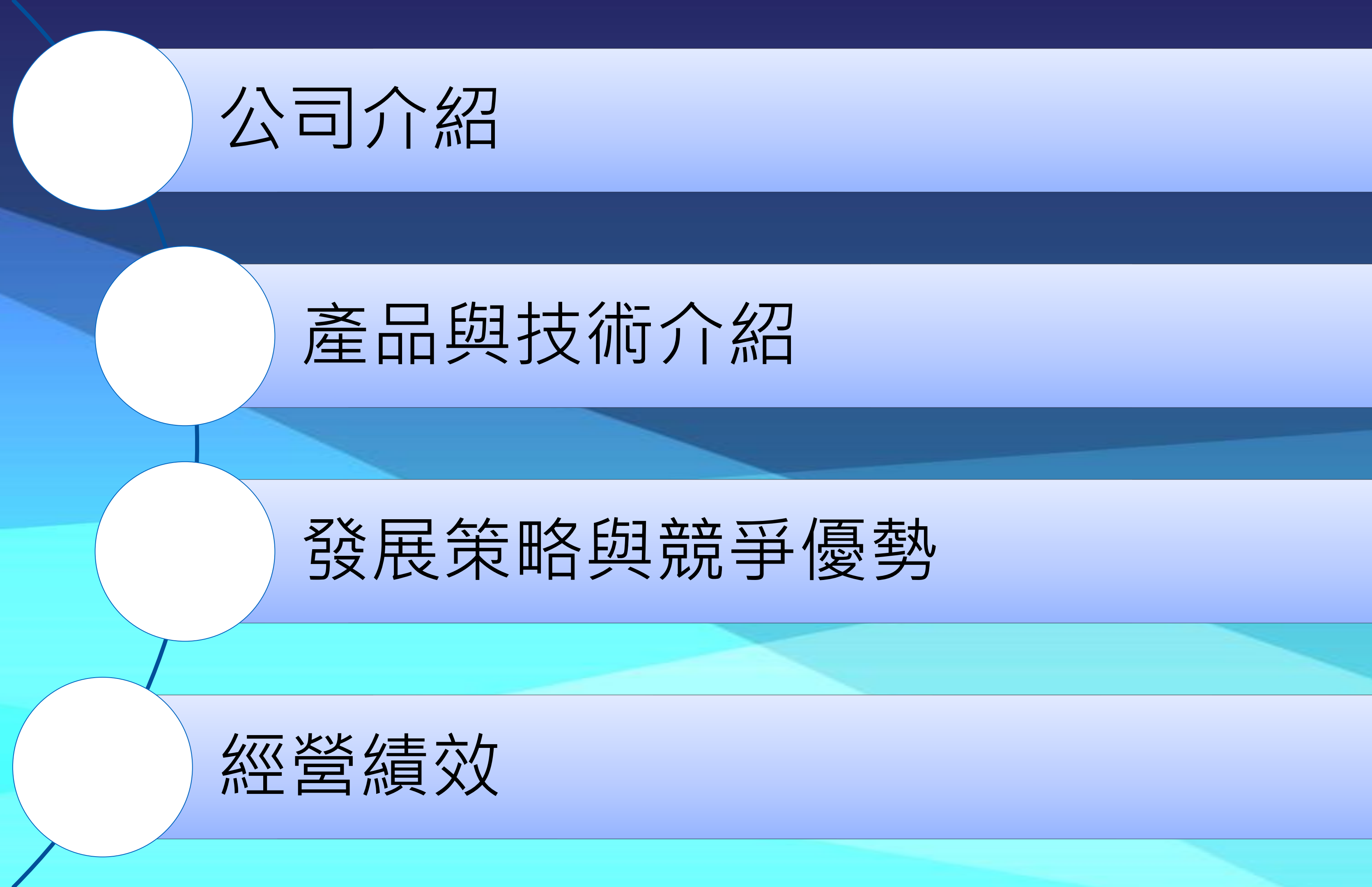
興櫃前法人說明會

2022年10月28日

證券代碼: 6915

免責聲明

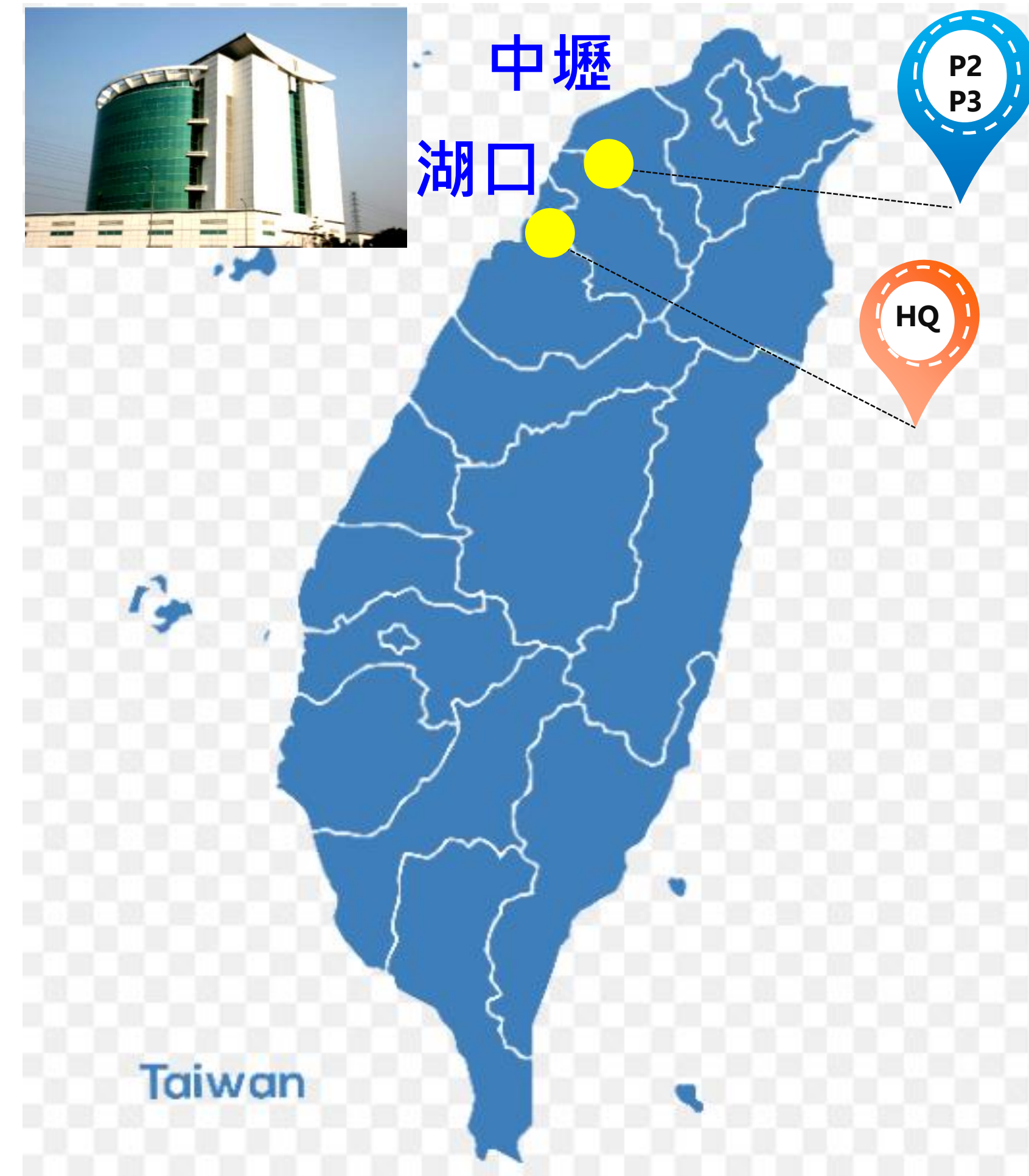
- 除了過去資料外，本次說明會所列事項包含前瞻性看法，此前瞻性看法可能受重大風險和不確定性因素影響與實際結果有所差異。
- 本簡報中對於未來之展望，係反應美強光學截至目前為止對於未來之看法。對於這些看法，倘若未來有因任何事件或環境變遷，美強光學並不負有更新資料之責任。



公司介紹

美強光學 | 基本資料

公司	美強光學 IGIANT OPTICS Co., Ltd.	
成立	2006年3月13日	
資本額	NTD 353,000,000	
董事長	高志誠	
總經理	葉柏良	
員工數	300人	
地點	湖口總部; 中壢二廠; 中壢三廠	
產品	<ul style="list-style-type: none"> ■ 精密機構微成型產品 □ ToF / ALS / 3D 感測器的 Cap / LID 精密機構成型件、半導體封裝的精密零部件 ■ 光學部品 □ CCM 鏡頭模組、光學鏡片與相關精密成型件、AR/VR 精密零部件 ■ 醫療領域用光學產品 □ 內視鏡用光學模組零部件、醫學領域(特殊材料)光學鏡片與相關精密成型件 ■ 車用光學產品 □ 車用光學模組零部件、車用光學鏡片與相關精密成型件 ■ 精密模具 	



美強光學 | 公司沿革



自美錡科技光學事業處獨立，成立美強光學股份有限公司。

2百萬畫素手機鏡頭模組。

晶圓級耐高溫鏡頭(WLL)，應用於手機(Nokia)。

光源二次光學鏡片(HTC)及5百萬畫素手機鏡頭開發(Nokia)。

位置偵測模組(ToF)運用的雙色微成型件產品。

100% AOI自動檢測製程與自動化生產。

擴建中壢廠，開發金屬導線架包覆應用。

擴建中壢二廠，開發LDS/Overmolding成型件。



2006年

2007年

2009年

2011年

2014年

2016年

2018年

2022年

願景

- 與世界領導的消費性電子品牌和半導體光電製造公司合作，建立長期穩固的夥伴關係。
- 成為最先進微光學產品的領先公司。

使命

- 設計和創新光電產品
- 生產精密和可靠的微成型產品
- 落實全面自動化品質與產能優勢

董事長

- 高志誠
- 主要經歷:
- 義美食品董事
- 瑞盟行銷顧問股份有限公司董事長
- 台灣聯合物流股份有限公司董事長
- 盟立自動化股份有限公司董事
- 中華航空股份有限公司董事

董事

- 葉柏良
- 主要經歷:
- 美強光學股份有限公司總經理
- 美錡科技股份有限公司光學事業處協理
- 晨煥光電股份有限公司負責人
- 工研院光電所副工程師

董事

- 顏瑞祥
- 主要經歷:
- 美強光學股份有限公司工程處處長
- 統寶光電開發課長
- 揚明光學研發課長

獨立董事

- 黃嘉齡
- 主要經歷:
- 美國南加州大學會計學碩士
- 萬國聯合會計師事務所合夥會計師
- 勤業眾信聯合會計師事務所審計組長

董事

- 鍾豐丞
- 主要經歷:
- 美強光學股份有限公司生技處處長
- 高耀光學副總
- 金兆光學技術副總

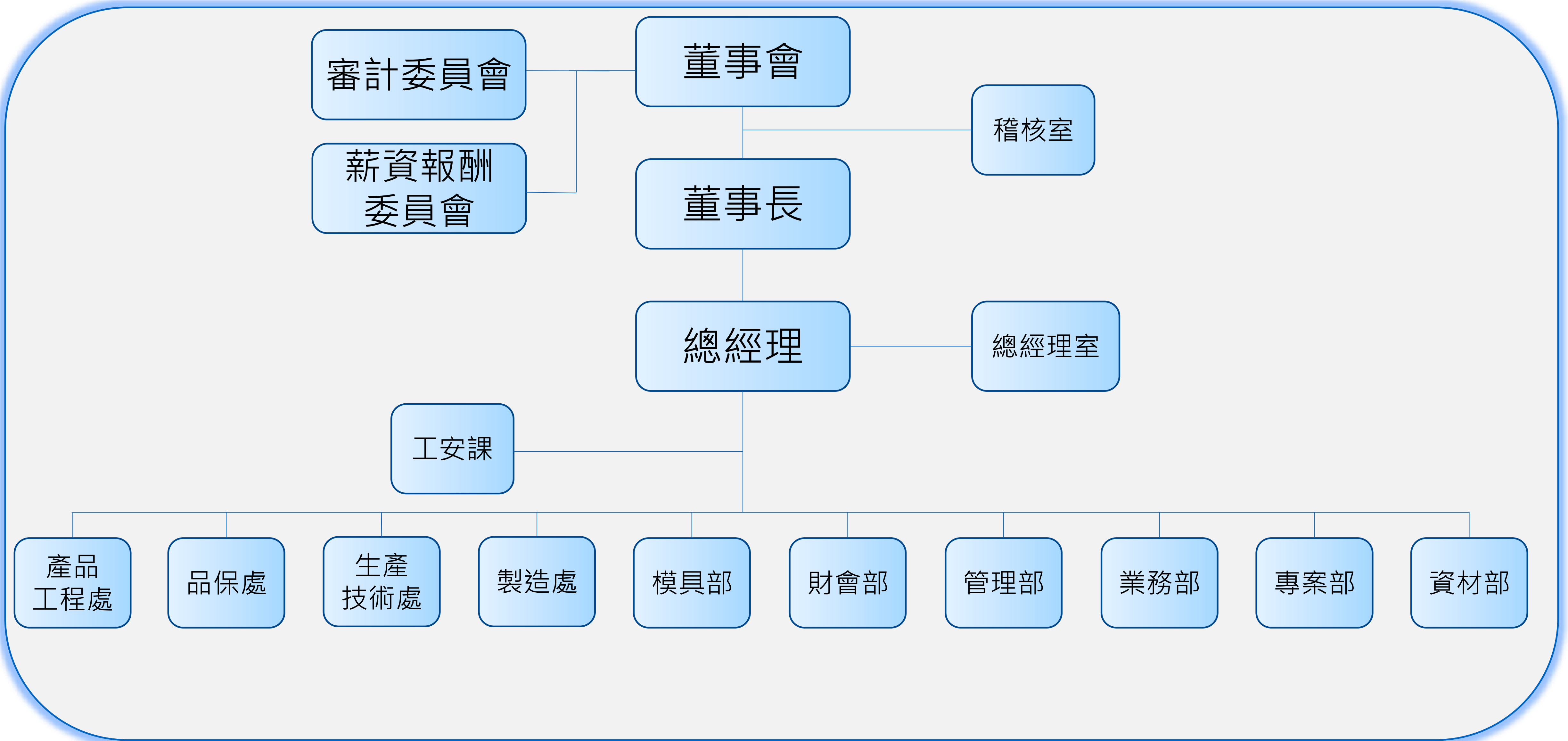
獨立董事

- 李明峻
- 主要經歷:
- 日本京都大學法學研究科碩士
- 中原大學財經法律學系兼任助理教授
- 海利普電子科技(股)公司海外事業部執行長

獨立董事

- 陳金嘉
- 主要經歷:
- 美國德州農工大學電機工程系博士
- 國立彰化師範大學電機工程系教授
- 工業技術研究院光電工業研究所兼任顧問

美強光學 | 組織圖



□ 美強光學:

團隊技術在微型光學鏡頭生產製造上的相關經驗超過20年，美強光學具備產品開發中關鍵技術（精密光學鏡頭設計、光學級精密射出模具設計開發、自動化生產技術、光學檢測技術,精密成型技術、AOI 自動檢測）等技術。

自2014年起，美強光學跨足飛時測距感測器 ToF 和3D人臉辨識感測模組中的微型精密成型零部件生產，在此領域的供貨量已經成為世界第一，並配合領導級客戶先進製程需求合作開發新款功能的產品並持續擴展客戶，讓獲利和營收持續成長。



美強光學 | 我們的團隊

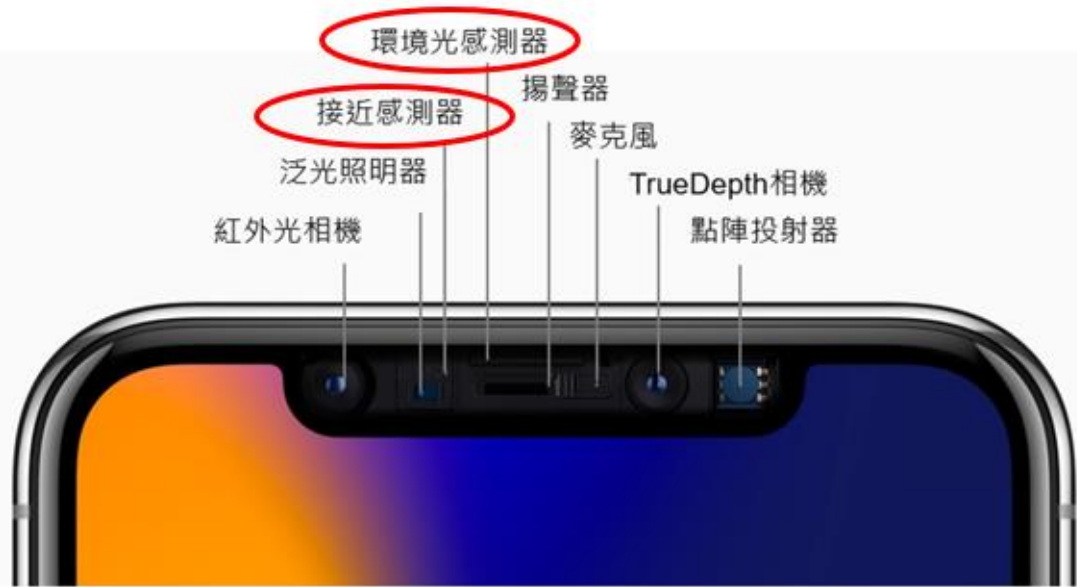
職務	姓名	學歷	經歷	專長
總經理	葉柏良	淡江大學 機械系學士	美強光學 總經理 美錡科技 光學事業處協理 工研院光電所 副工程師	公司治理 光電產品研發
技術顧問	陳政寰	劍橋大學 光電工程所博士	陽明交通大學 教授	微光學、繞射光學、光學系統設計
產品工程處處長	顏瑞祥	交通大學 光電所碩士 光電所博士候選人	統寶光電 開發課長 揚明光學 研發課長	光電產品研發、光機電整合 15年資歷
產品工程處經理	徐禮明	成功大學 機械工程系學士	中強光電 研發副理	光電產品研發 20年資歷
生產技術處處長	鍾豐丞	大葉大學 工業工程系學士	高耀光學 副總 金兆光學 技術副總	光學產品及製程開發、自動化規劃整合 20年資歷
業務部經理	蔡偉正	昆士蘭大學 市場行銷所碩士	洋華光電 專案經理 鴻海精密 專案經理	市場開發、專案管控 15年資歷

美強光學 | 我們的團隊

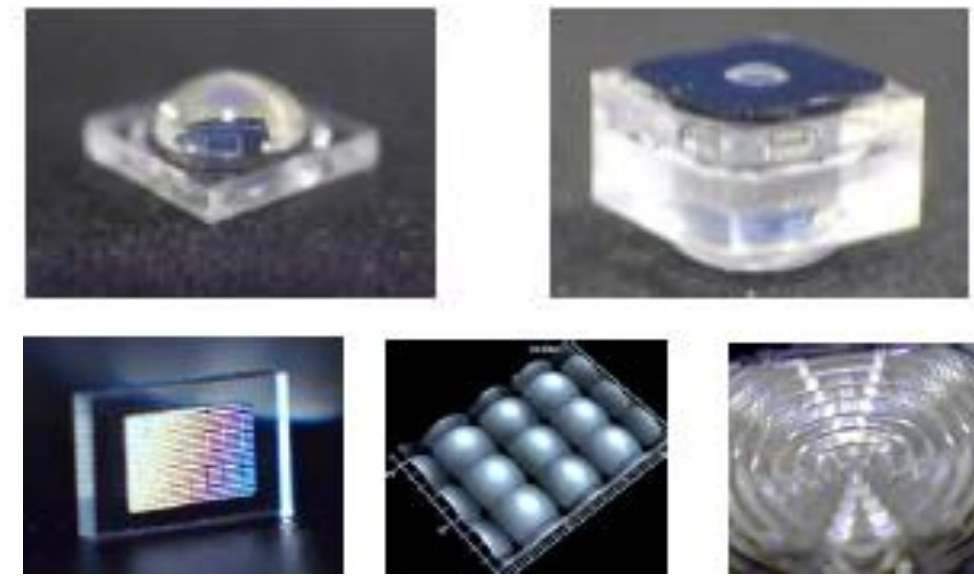
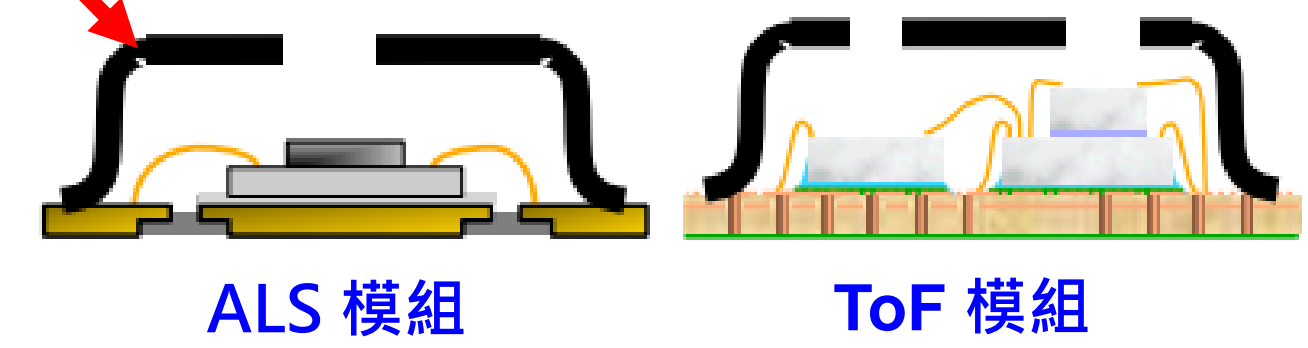
職務	姓名	學歷	經歷	專長
製造處 副處長	黃志華	大華工專 自動化控制科	鴻亞光電 組長 美錡科技 課長	生產管理 20年資歷
品保處 副處長	盧雲卿	屏東商專 資管科	美錡科技 品管課長	品質管控、品質系統 15年資歷
專案部 經理	唐榮昆	元智大學 工管所碩士	洋華光電 專案經理 德商飛亞光電 業務經理	專案整合、專案管控 15年資歷
資材部 經理	陳文良	南台科大 工業工程系	宸鴻光電 經理 千附實業 經理	工業工程、資材採購、生產管理 20年資歷
模具部 經理	羅春樹	成功工商 機工科	美錡科技 模具 課長	精密模具設計與製造 20年資歷
管理部 經理	高孔強	政戰作戰學校 中國文學系	旺矽科技 總務課長 美錡科技 總務課長	行政管理規劃、計畫執行 20年資歷
財會部 經理	江文如	中華大學 財務管理系	智邦科技 會計課長	財稅規劃、會計帳務管理 20年資歷
稽核室 副理	楊正義	中原大學 會計研究所	佳邦科技 稽核專員 上詮光纖通信 稽核專案經理	國際內部稽核師(CIA)、內部控制、 風險管理、流程優化

產品與技術介紹

美強光學 | 產品及市場應用



Cap / Lid / Barrel / Housing



光學元件 / 微型鏡頭

- Smart phone
- ToF & ALS module



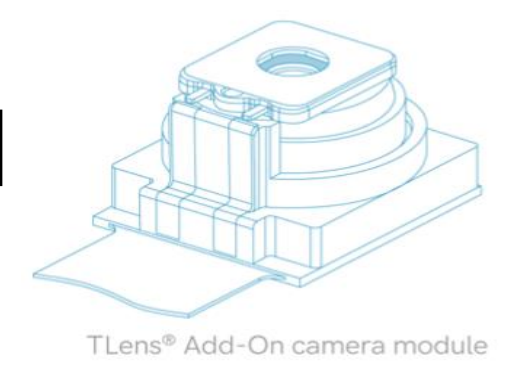
- Pad
- ToF & ALS module



- Earbuds
- ToF module



- CCM / VCM



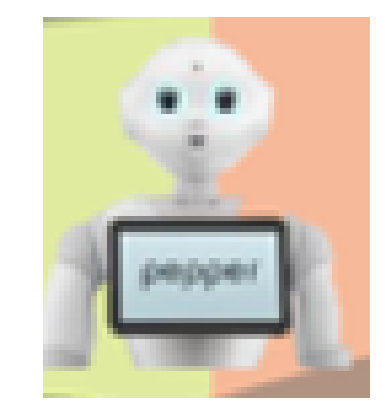
- Watch
- ALS & Biometrics



- PC & Pad
- ToF & ALS module



- 機器人
- ToF
- AI 辨識模組



- 智慧互動裝置
- ToF
- AI 辨識模組
- 認知感測 (Cognitive sensing)



- 互動遊戲裝置/TV
- 微型相機
- 手勢辨識模組

- 光通訊模組
- 光電轉換模組



- Endoscope
- Diagnosis module



- Automotive
- ADAS & DMS



現行產品運用

開發中產品運用

美強光學 | 產業鏈介紹

在光電感測器供應鏈中的零件供應，封裝製程到終端客戶，美強已經耕耘多年並成為 Tier one 的半導體 IDM 廠商主要供應商。其先進製程已擴展至各大封裝廠，並成為光電感測器的設計趨勢。

igiant

Package

End Customer

Sensor



SONY

Omni Vision

amul OSRAM

infineon

LUMENTUM

Himax
Drive for better vision



ASE GROUP

MEDIATEK

LINGSEN

BOSCH
Invented for life

amul OSRAM

EMINENT
義明科技股份有限公司
Eminent Electronic Technology, Co. Ltd.

Egis

LITEON



Google

Meta

SAMSUNG

LG

oppo

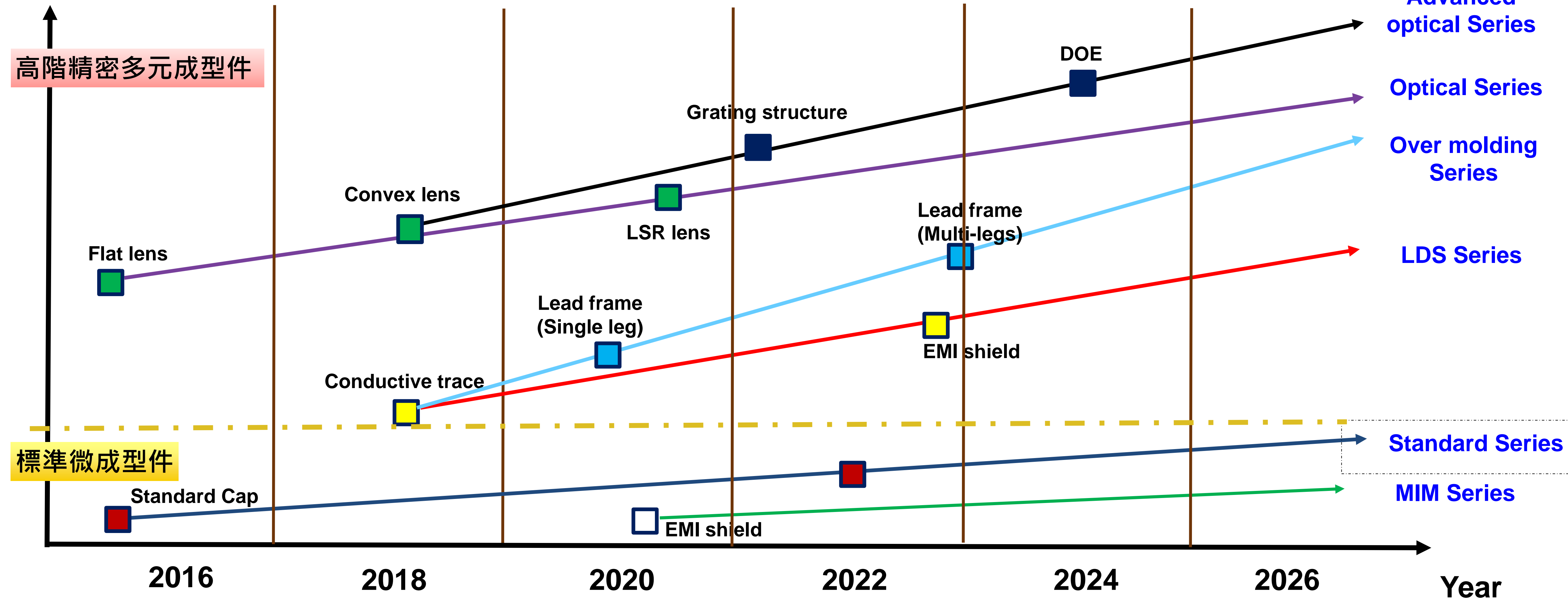
mi

BOSCH
Invented for life

美強光學 | 產品發展計畫

- : Standard Cap
- : Dual molding cap
- : LDS Cap
- : MIM cap
- : Over molding cap
- : Advanced Series

Tooling Precision

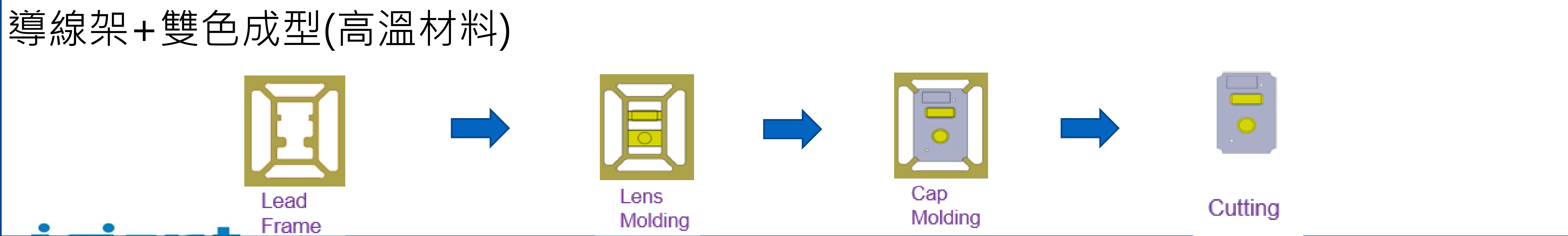
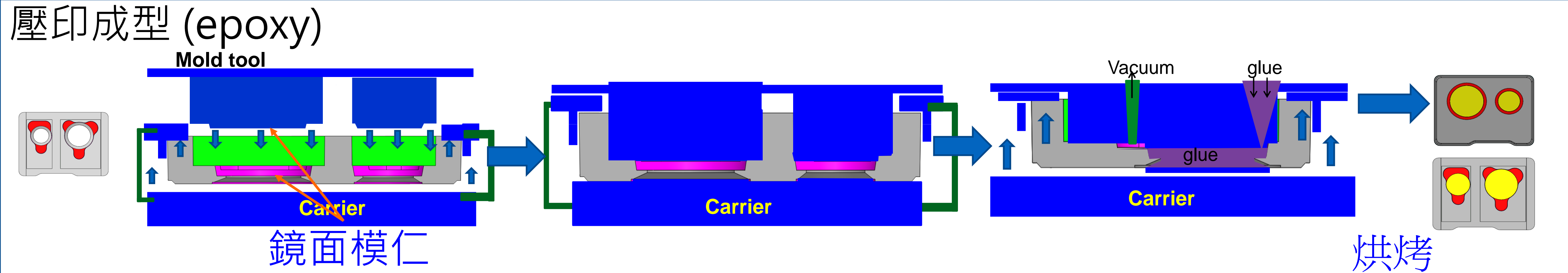
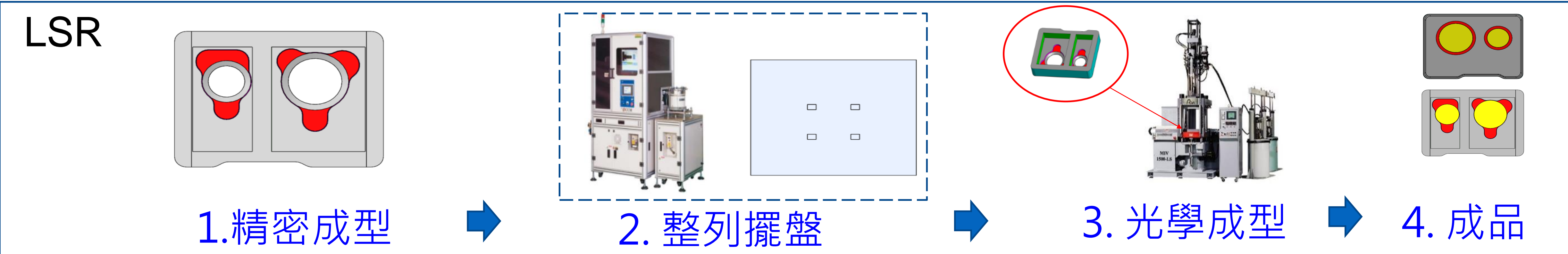


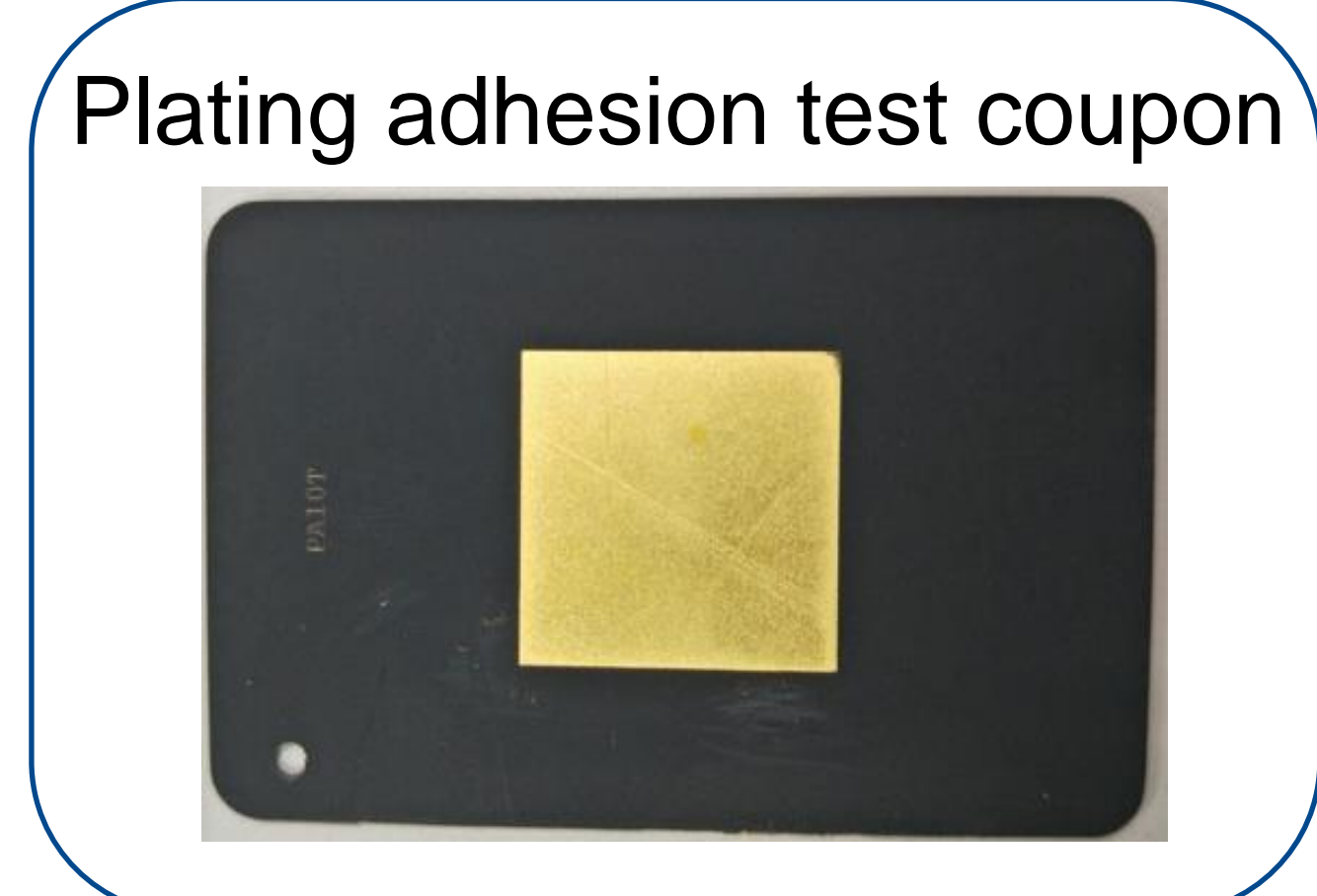
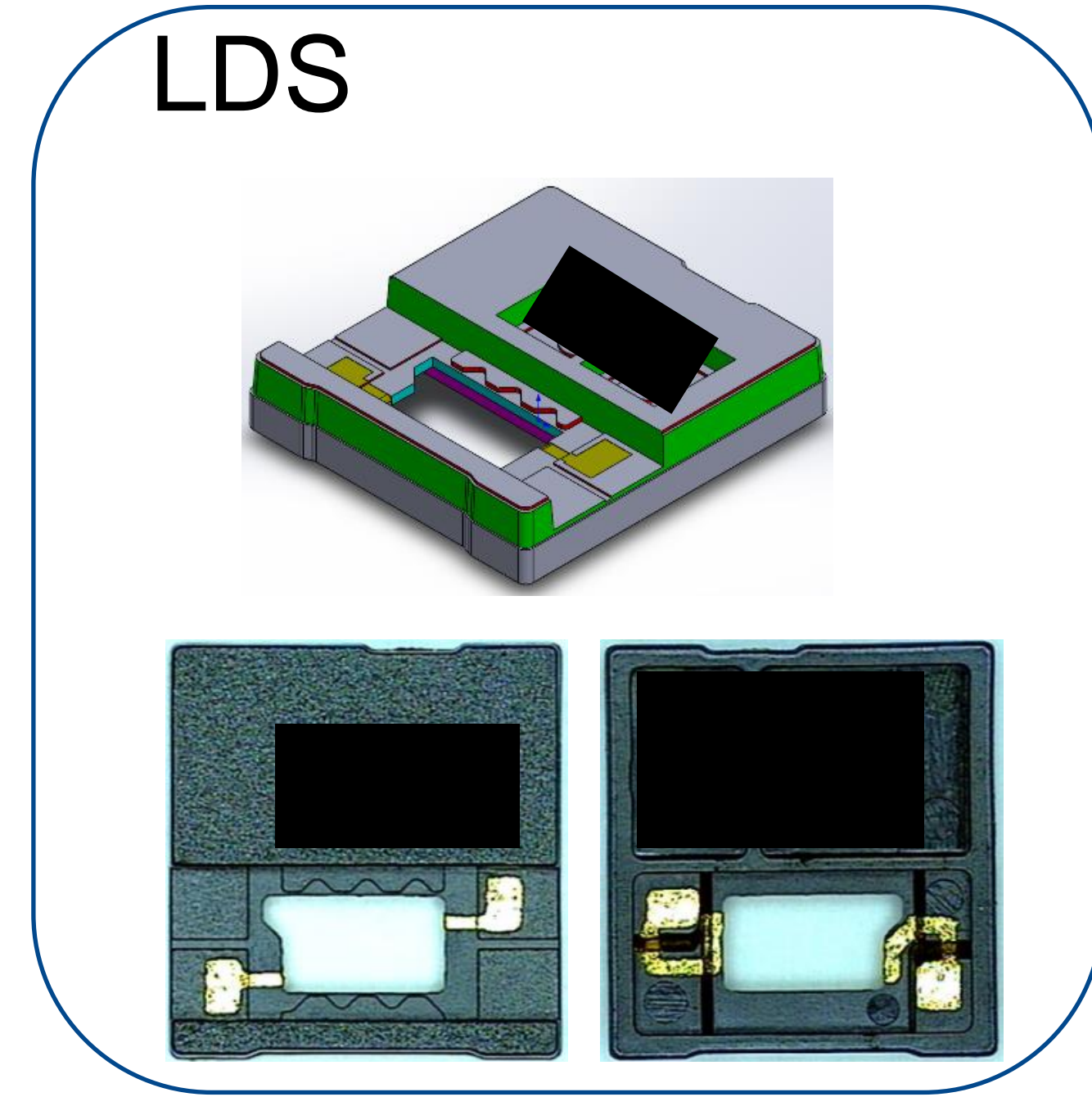
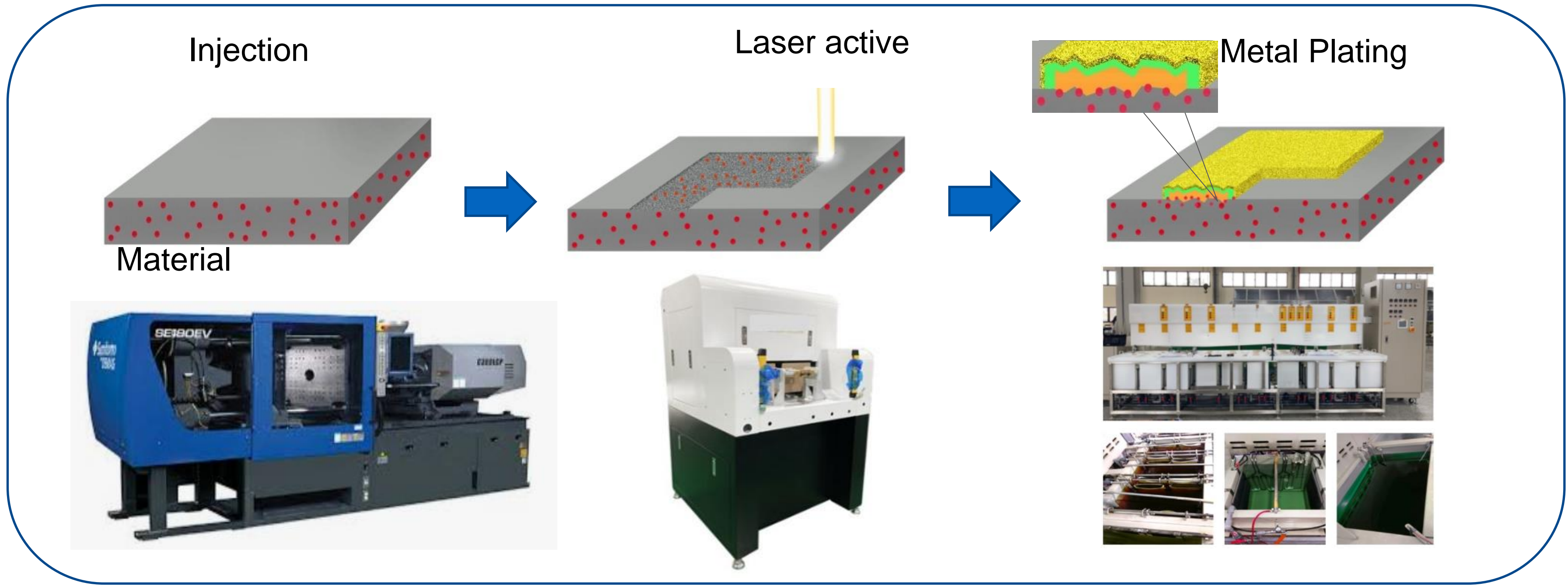
(1)短期業務發展計畫

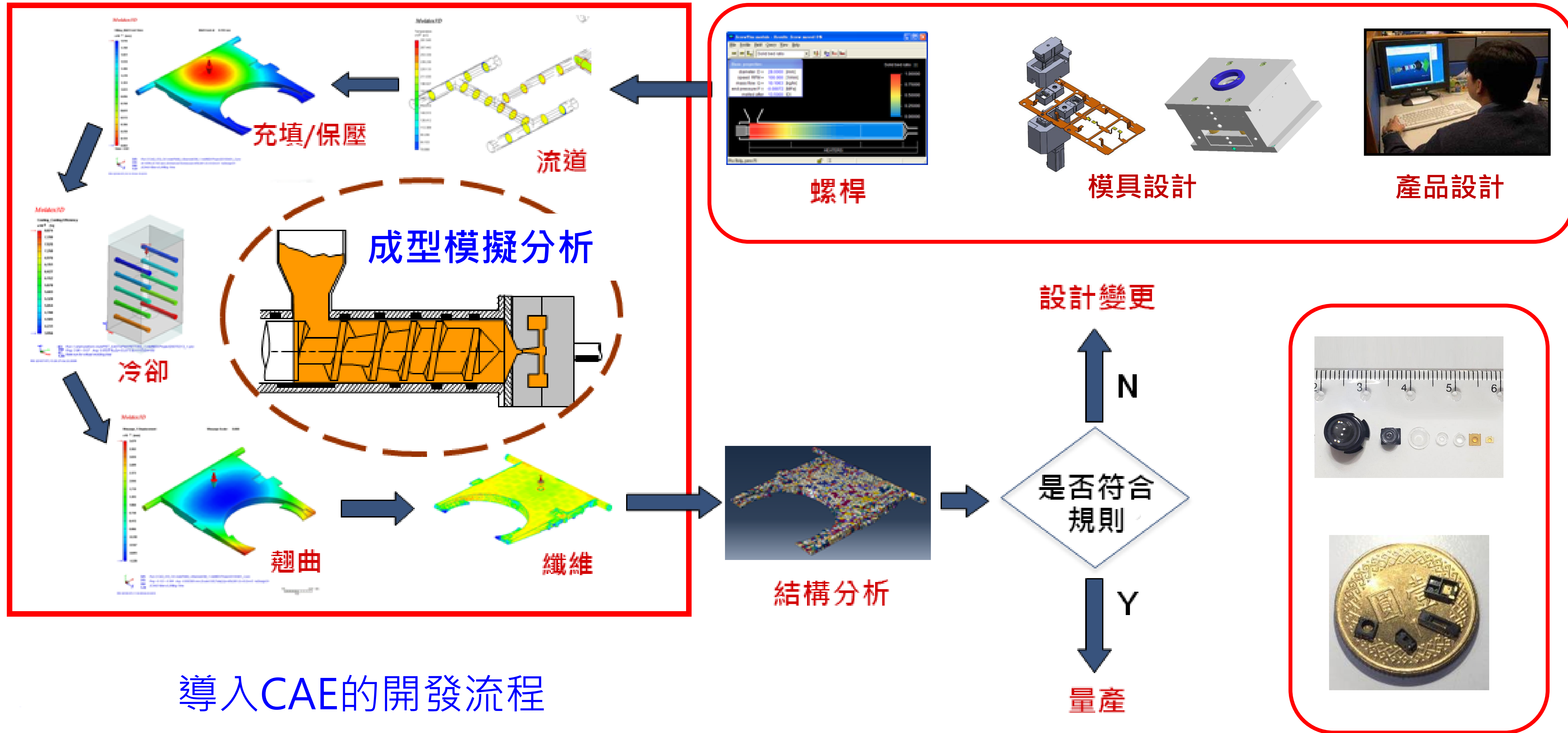
對於單一或三合一感測模組：近接感測器（ Proximity Sensor ）、環境光感測器（ Ambient Light Sensor ）及紅外線手勢感測器（ IR Gesture Sensor ）合作開發並供應感測模組中所必需的微型精密部品。尤其可著重於感測模組對於光電的應用。

(2)中長期業務發展計畫

因應感測模組未來的應用對於耐候性/性能的要求會愈來愈高，高階精密的多元成型件(運用嵌入導線架成型/複合材料/LDS 雷射直接成型/LSR 液態矽橡膠/MIM 金屬射出成型)為本公司的中長期發展計畫，此外持續開發利基市場運用的鏡頭及光學元件業務，為公司創造可持續成長之營收及利潤，這也成為本公司未來研發及業務的發展方向。







導入CAE的開發流程

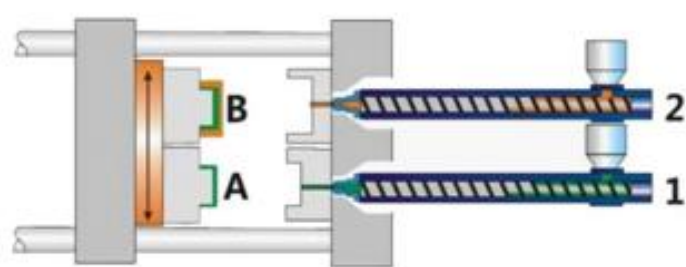
1. 光學鏡頭設計開發

- 成像及照明光學設計
- 雜散光分析
- 光機設計開發
- 光學評價



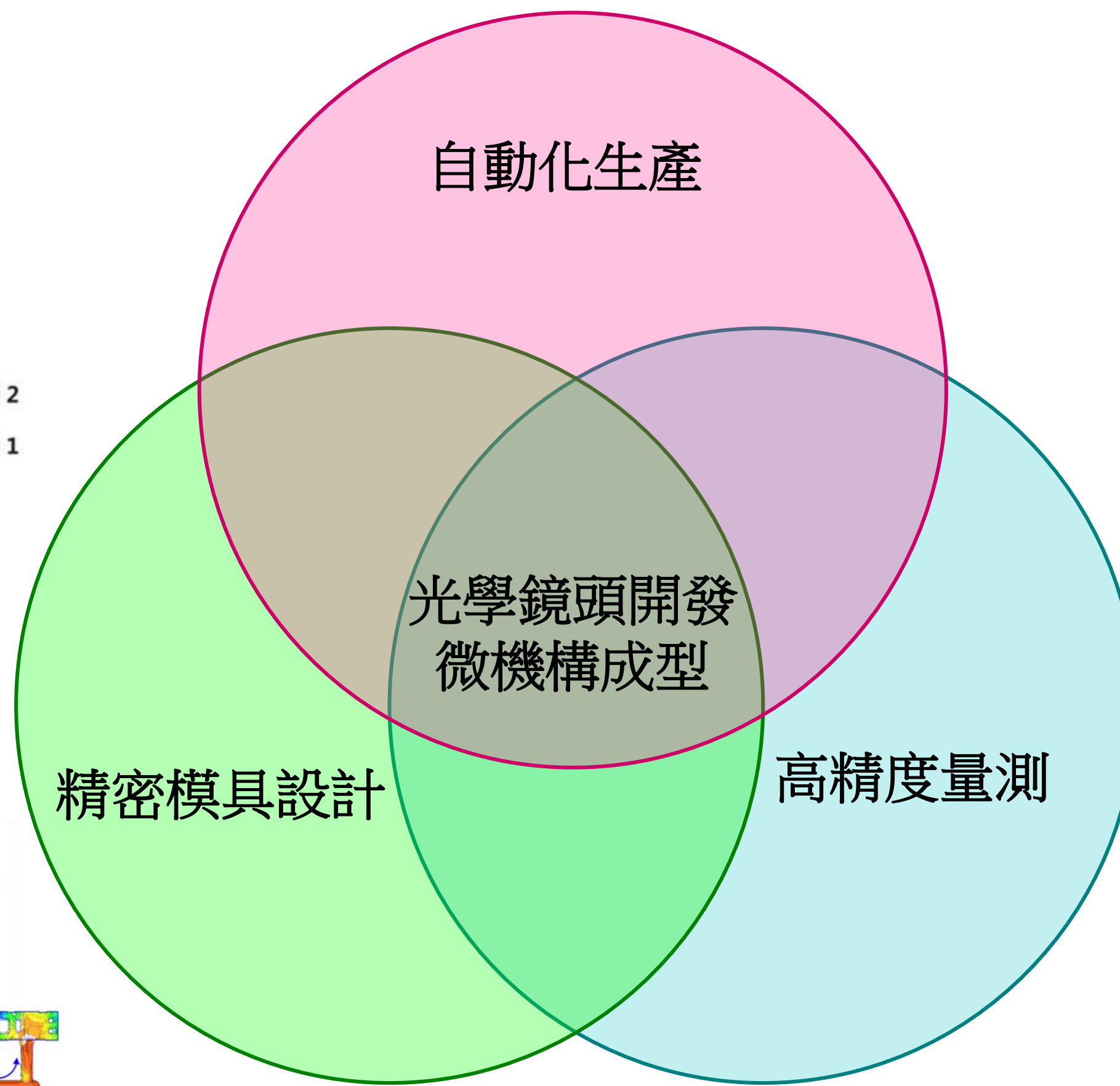
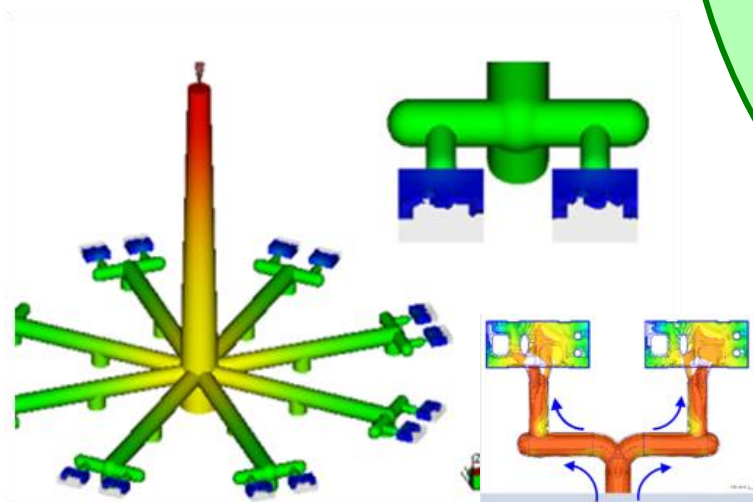
2. 精密模具設計製造

- 光學模具設計
- 微型機構模具設計
- 多色模具設計
- 嵌入模具設計
- 高精度 EDM & WEDM 模具製造



模流分析

- 缺陷預測 (welding line, gas trap..)
- 機械特性分析 (flatness, resident stress distribution)



3. 自動化生產

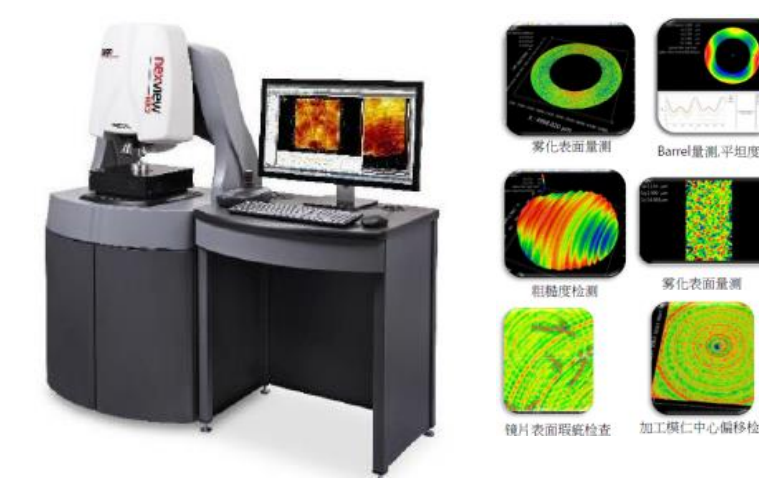
視覺辨識系統

AVI software



- 自主檢驗平台開發: UI integration, imaging capture environment design
- 檢測性能: appearance, dimension(2D/3D), AI training, etc

4. 高精度量測



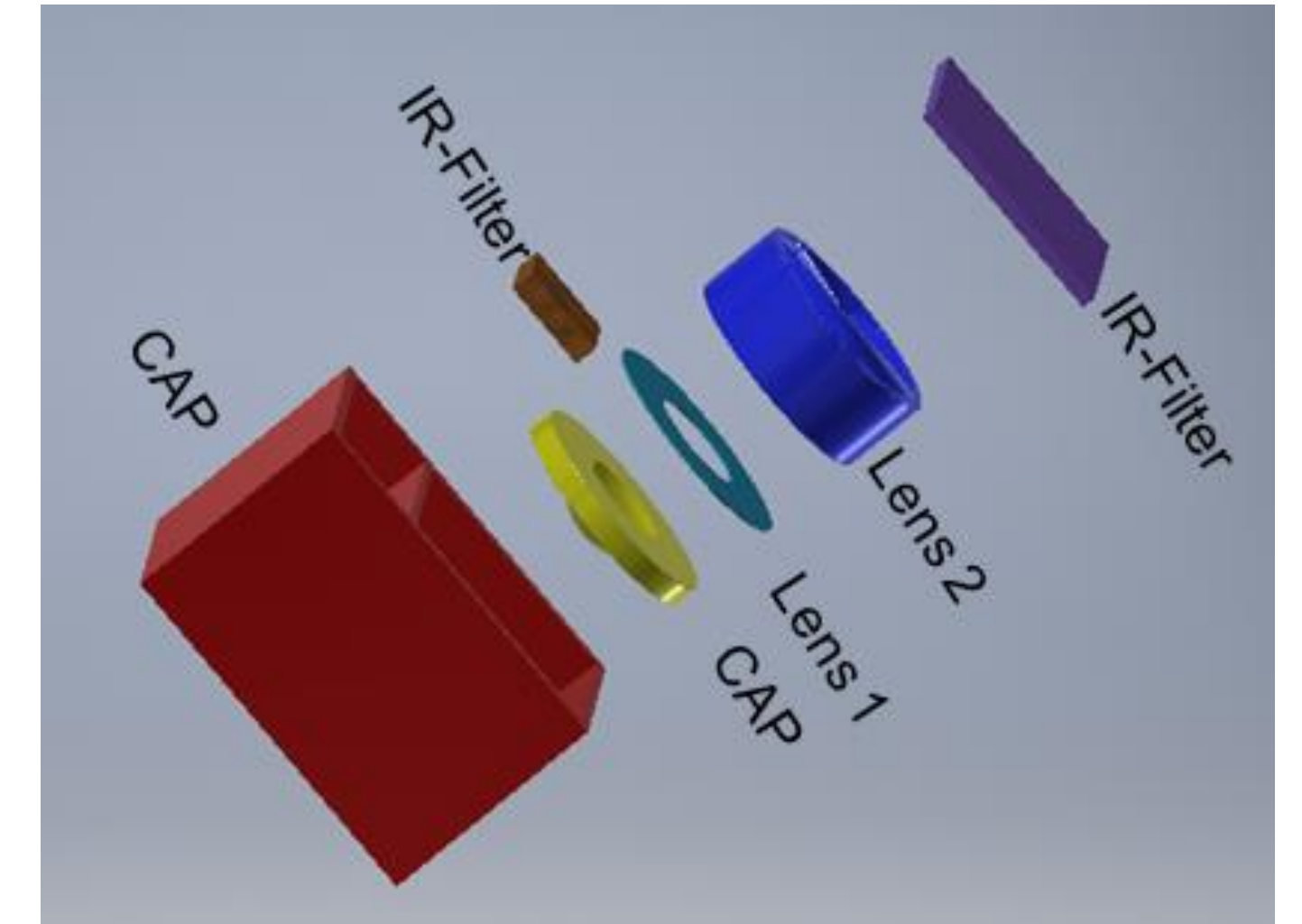
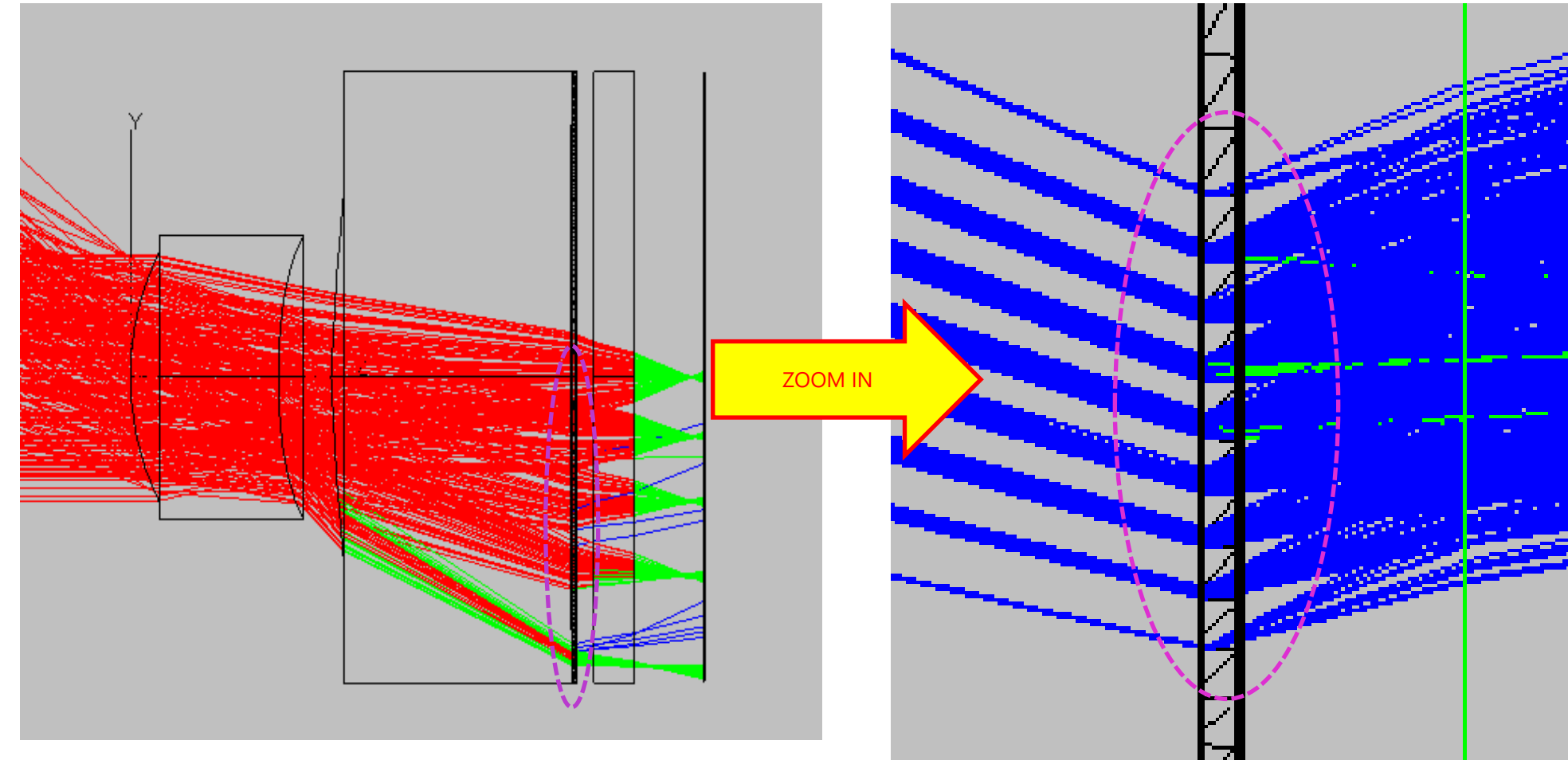
模具及成品入料品質管控

- 程式化 2.5D & 3D 及微結構檢驗儀器確保品質
- 光學元件檢測
- 光學性能檢測

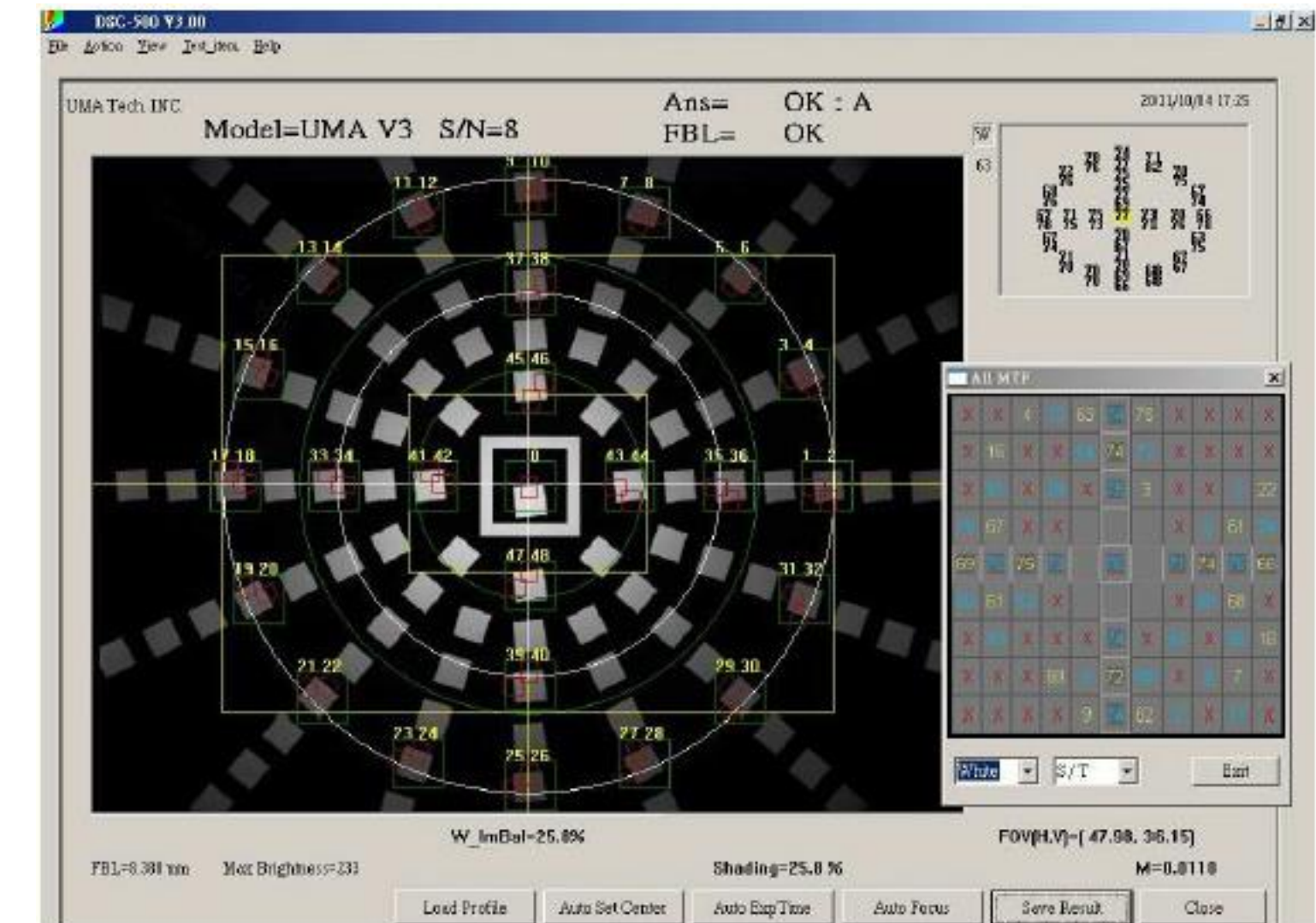
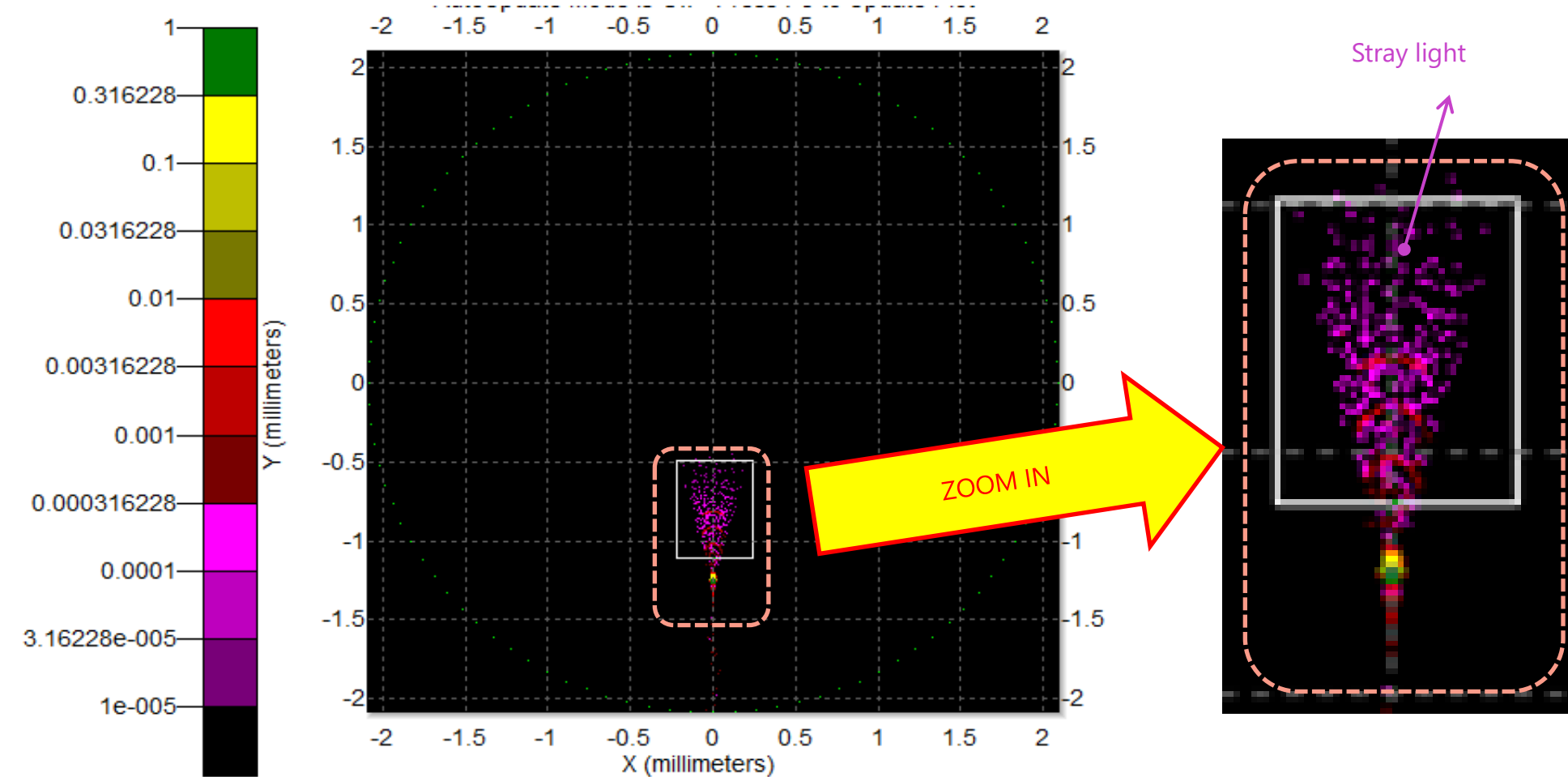
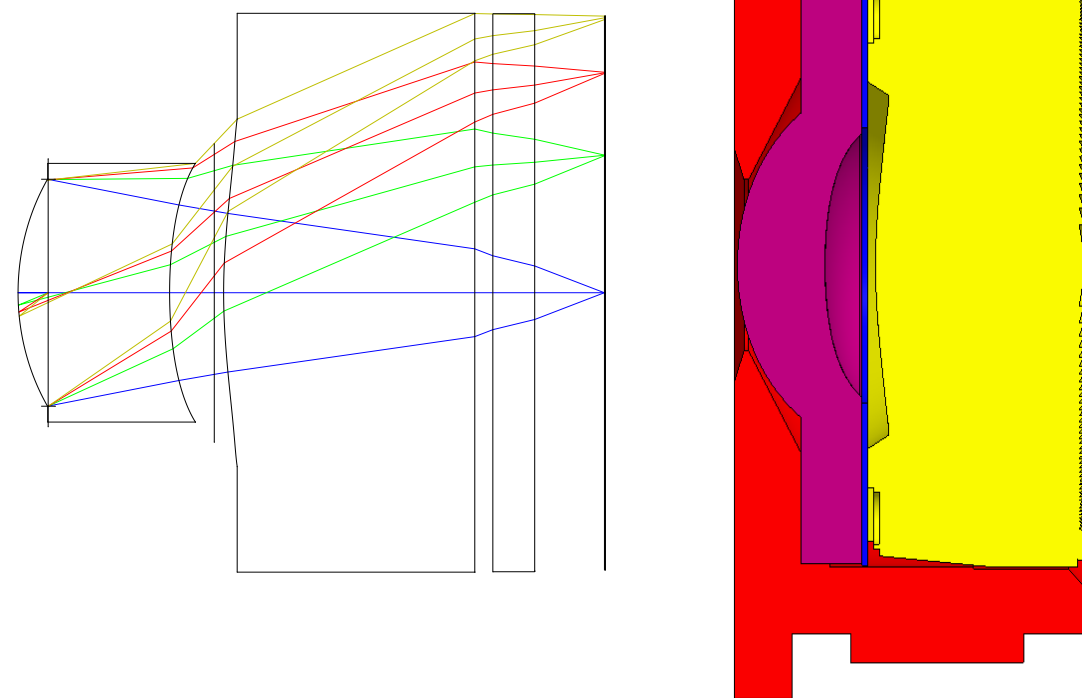
美強光學 | 1. 光學鏡頭設計開發

光學鏡頭設計開發製造

- 成像及照明光學設計
- 雜散光分析
- 光機設計開發
- 光學評價



FOV80



■ 模具設計製造

Design
Mechanical : Solidworks, Creo, Moldex3D



3D layout 設計



Micro EDM 加工

超精密光學車床



WEDM 加工

模具組立



• 模具製造精度:

- Grinding: accuracy +/- 0.001mm
- EDM: Charmilles / Sodick machine accuracy +/- 0.002mm, Ra:0.1 μ m
- WEDM:
Japan CNC oil cutting machine.
 \varnothing 0.05mm/Ra:0.06 μ m
accuracy:0.002mm
- High RPM CNC:
accuracy +/- 0.002mm, Ra:0.05 μ m
- Surface coating:
Functional surface coating(wear and tear, demolding, etc..)

美強光學 | 3. 自動化生產線及無塵室

前端: 10K無塵室

IQC 和模具室

- 編程 2.5D 和 3D 儀器以確保質量
- 提供高精度EDM和WEDM



射出機

- Sumitomo 50噸 (全電控)
- Fanuc 50噸 (全電控)



自動裁切機

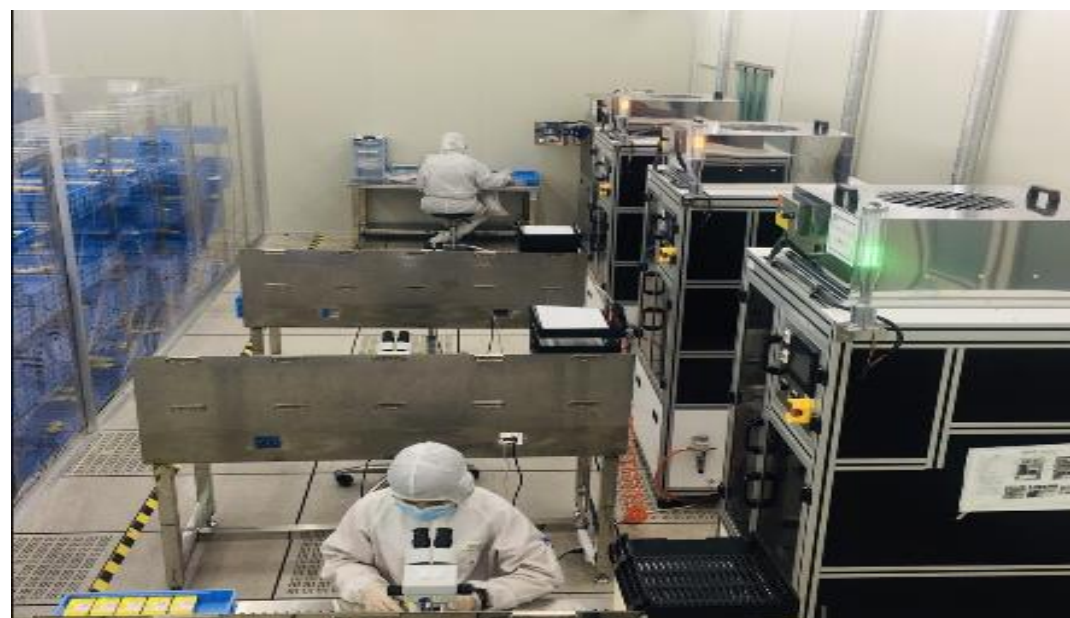
- 分穴排序
- 定期在線清潔



後端: 經認證的1K無塵室 (FED-STD-209E)

清潔

- 1K 無塵室



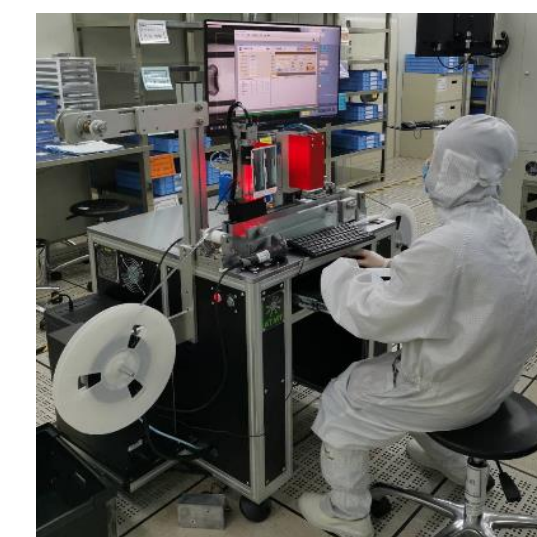
自動視覺檢測

- 多面檢查
- 可定制



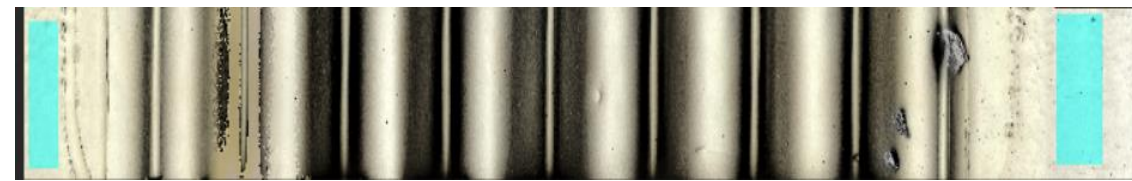
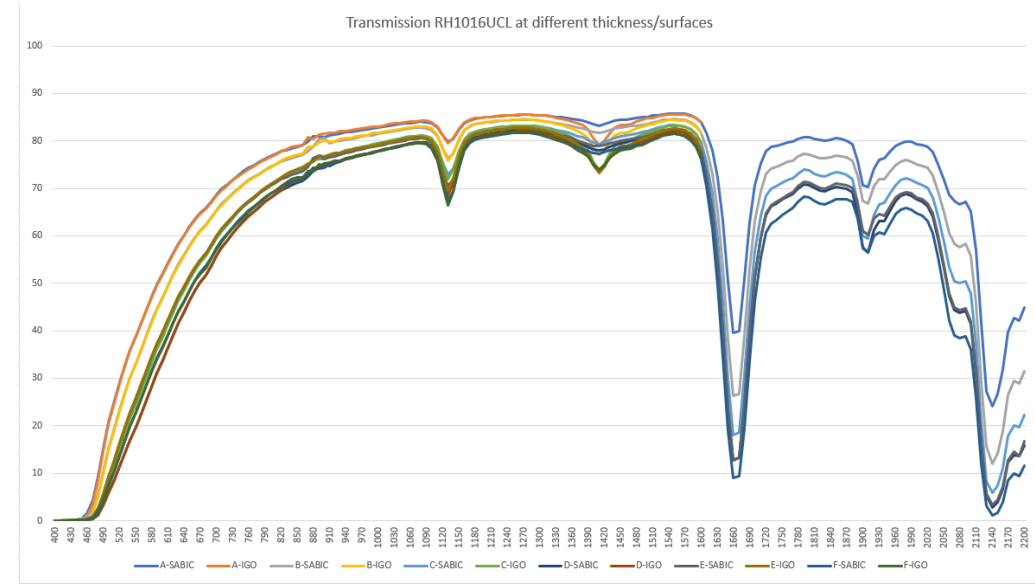
OQC 和自動包裝

- FQC分穴排序
- 捲帶包裝

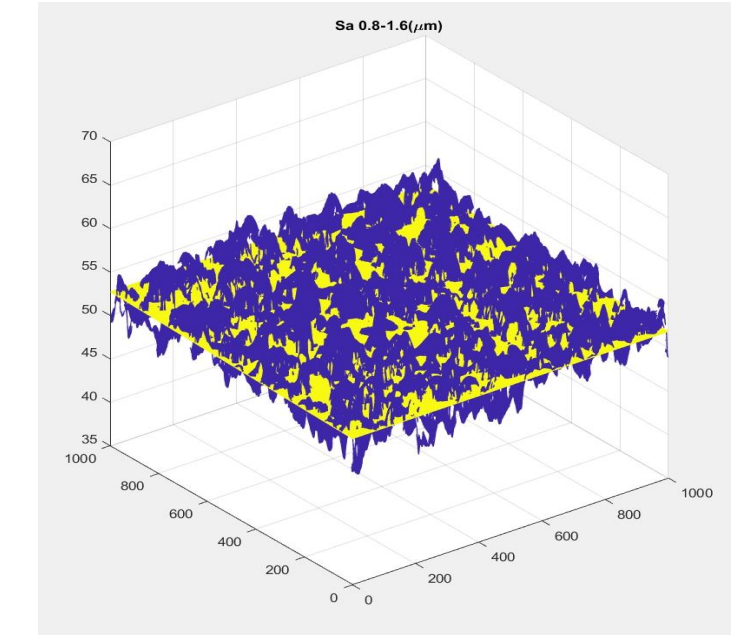


美強光學 | 4. 精密品質管控

- 光譜儀:
Lambda 1050

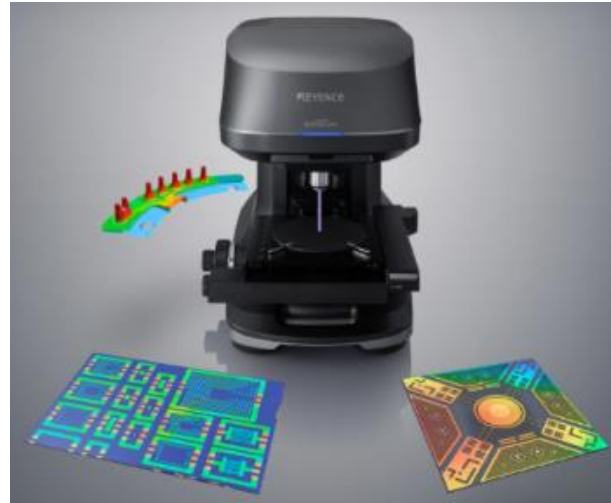


- 粗糙度檢測:
Zygo Zegage Pro

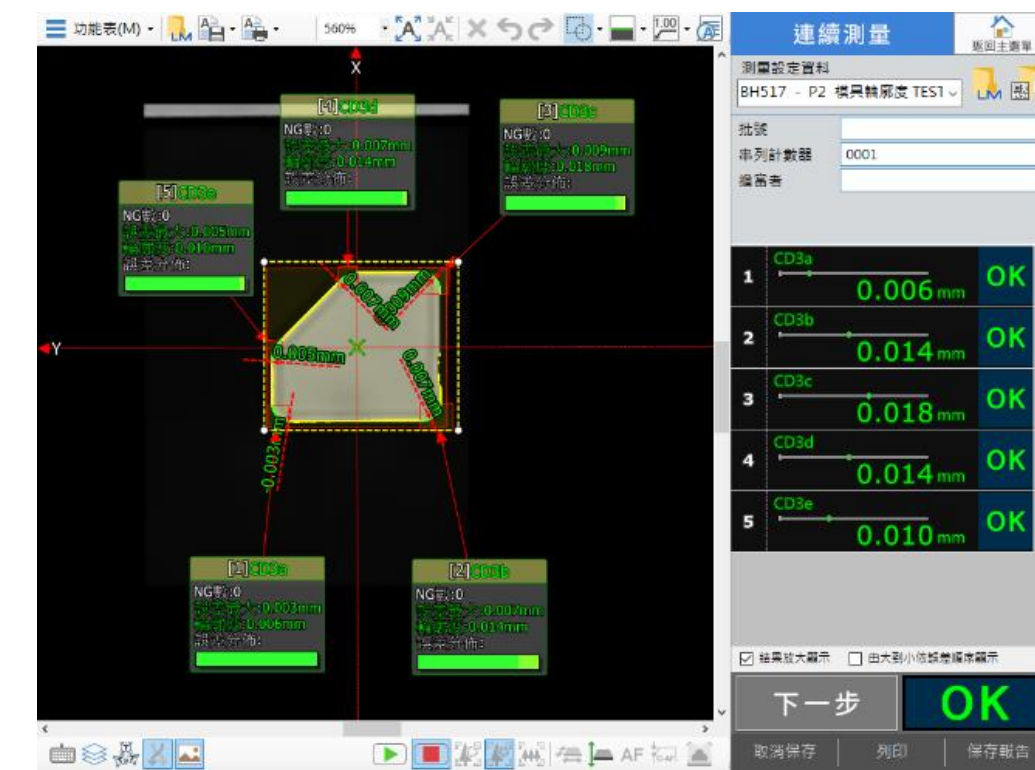


- 表面檢測:

Keyence VK3000



Olympus Lext 4100



- 2D / 3D 尺寸 / 光學檢測:

Keyence LM1100



QC 儀器:

Station	Status / Issues	Equipment/ Tester Model
IQC	Resin	Vendor COC report check
	Carrier Tape	Microscope Magnification: 20X OVM/ JMT250E
		Surface resistivity/ SURPA 385 Microscope Magnification: 20X OVM/ JMT250E
	Cover Tape	Surface resistivity/ SURPA 385 Surface resistivity/ SURPA 385
	Reel	Microscope Magnification: 20X V-scope / AF 3020 Magnification: 20X
IPQC / SPC	Injection	Microscope Magnification: 20X V-scope / AF 3020 Magnification: 20X
	Cutting	Microscope Magnification: 20X
	FQC TnR Packing	Microscope Magnification: 20X Peeling strength/ AIKOH F300
OQC	Dimension check	V-scope / AF-3020

**ISO9001
(2015)**

**ISO14001
(2015)**

2022 on going



Responsible Business Alliance

Advancing Sustainability Globally

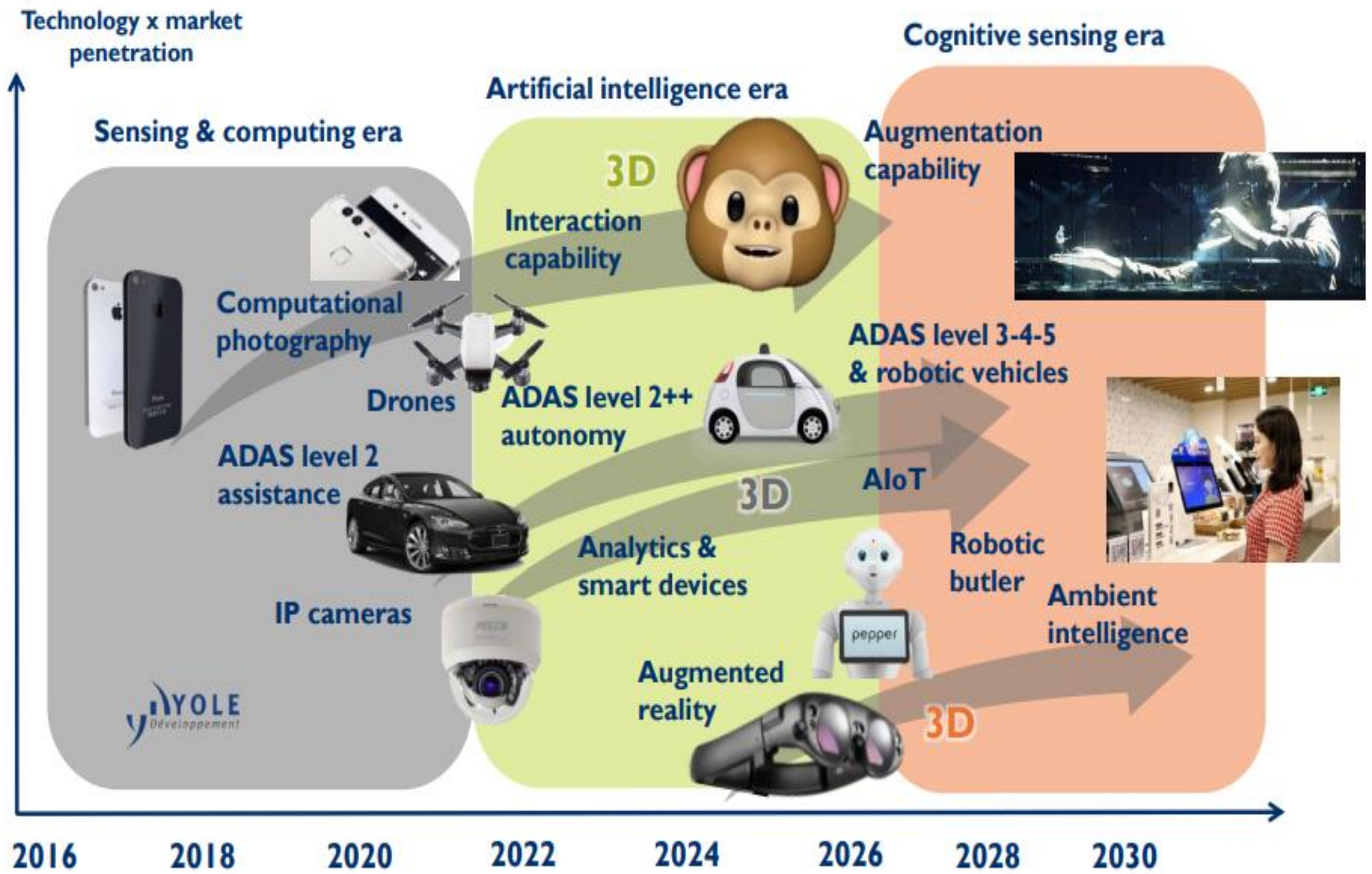


**IATF16949
(Expected award in 2023)**



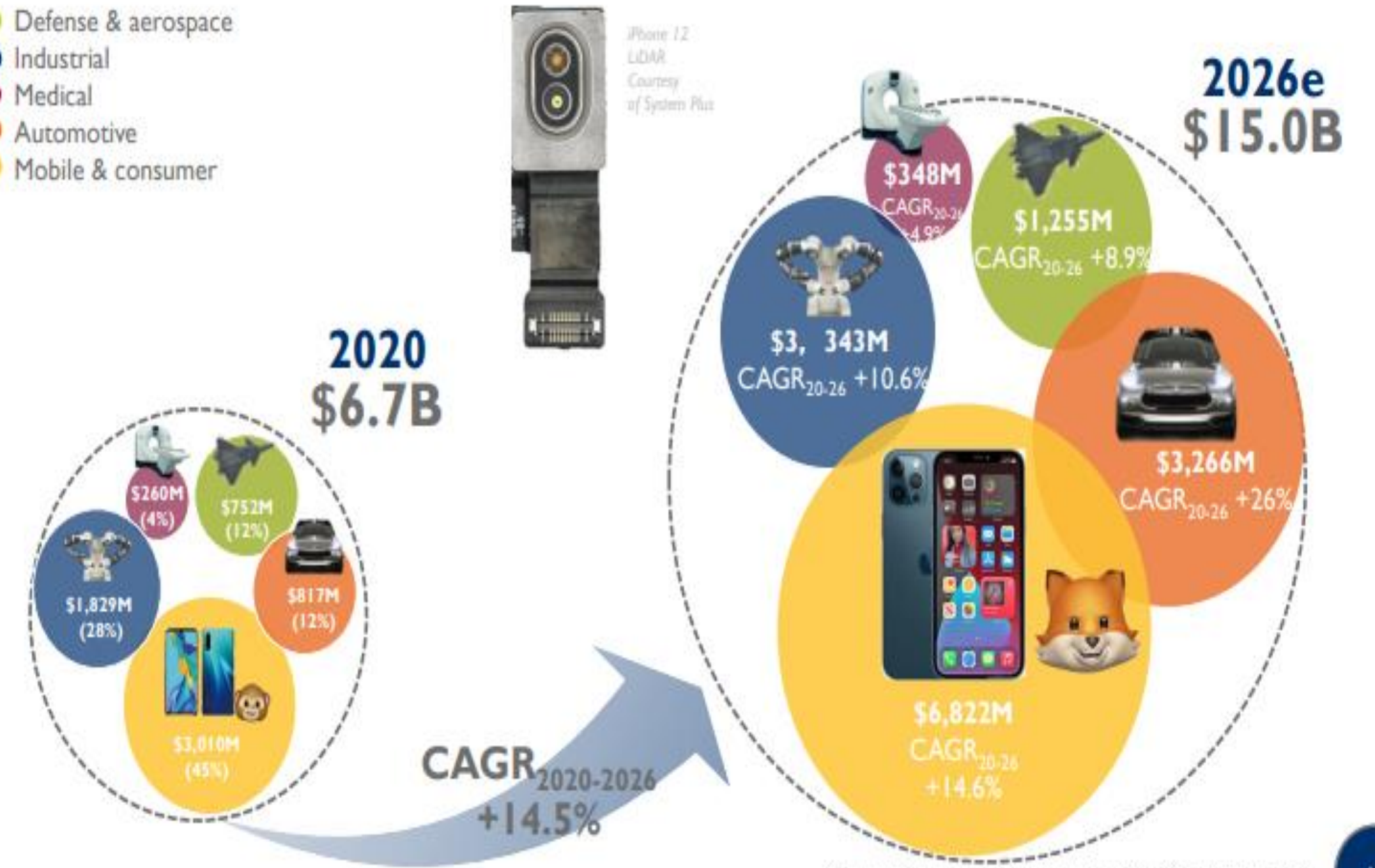
發展策略與競爭優勢

未來10年的市場運用趨勢



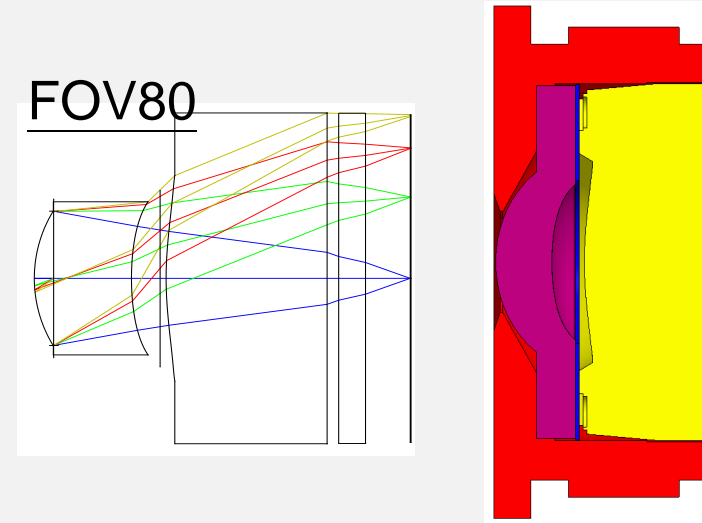
3D IMAGING AND SENSING - 2020-2026 MARKET FORECAST (IN \$M)

- Defense & aerospace
- Industrial
- Medical
- Automotive
- Mobile & consumer



Source: Yole Development

- 以全球先進的半導體 IDM 廠為目標
- 善用現有領導品牌客戶產品實績的優勢



- 高度自動化從前端到後端的智能生產
- 產能達100KK/月
- 無塵室



銷售策略

產能策略

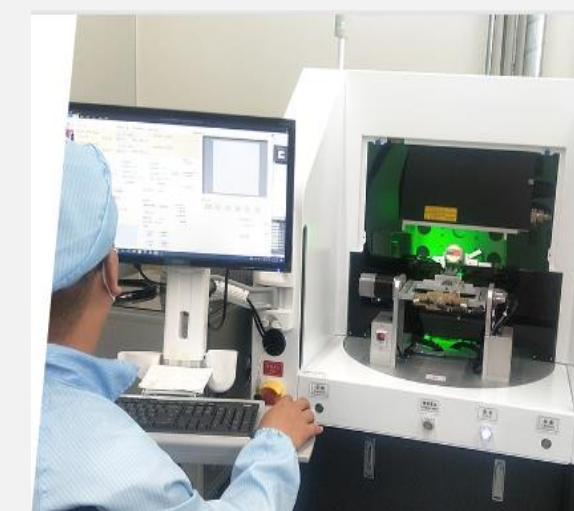
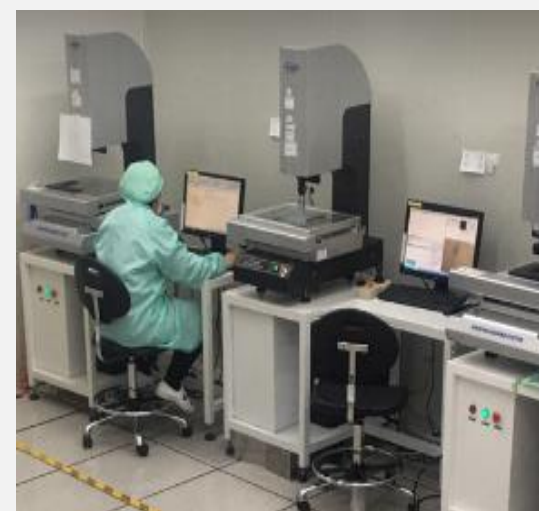
瞄準半導體光
電製造業

品質策略

產品策略



- 具有完善高精密度量測儀器
- 光學自動檢查



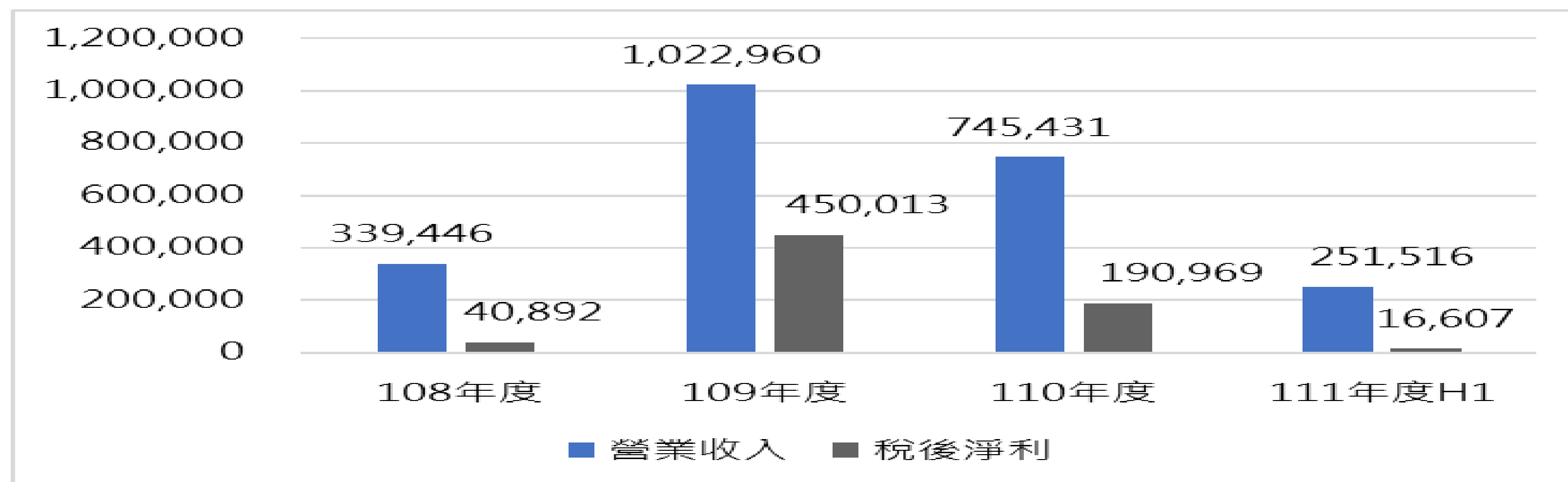
- 提供光學/光電性能設計
- 提供多元成型的服務
- 精密模具及微成型

- 光學成像及照明鏡頭設計製造
- 光電精密微成型的技術開發與生產製造
- 持續投資於新技術(LDS,MIN,LSR...)
- 品質檢查與包裝導入光學自動化辨識設備
- 掌握All in one的全方位技術: 從光學設計、模具設計、光學視覺檢測、自動化設備開發、多元成型技術(LDS、Over-molding)。
- 自動化月產能達100KK

- 團隊具備豐富的光電開發背景，支持客戶光電感測器的先進技術研發。
- 與世界領導品牌共同開發前期參與，可以提前1~2年掌握技術布局。
- 擁有光電感測器微機構件最大的產能及實績，為全球領導品牌及世界各大封測廠的主要供應商。
- 具備全方位的研發(3D檢測)及量產監控的高精度檢測儀器。
- 持續投資設備、擴大產能及增購研發儀器提升技術因應新增產業的需求。

經營績效

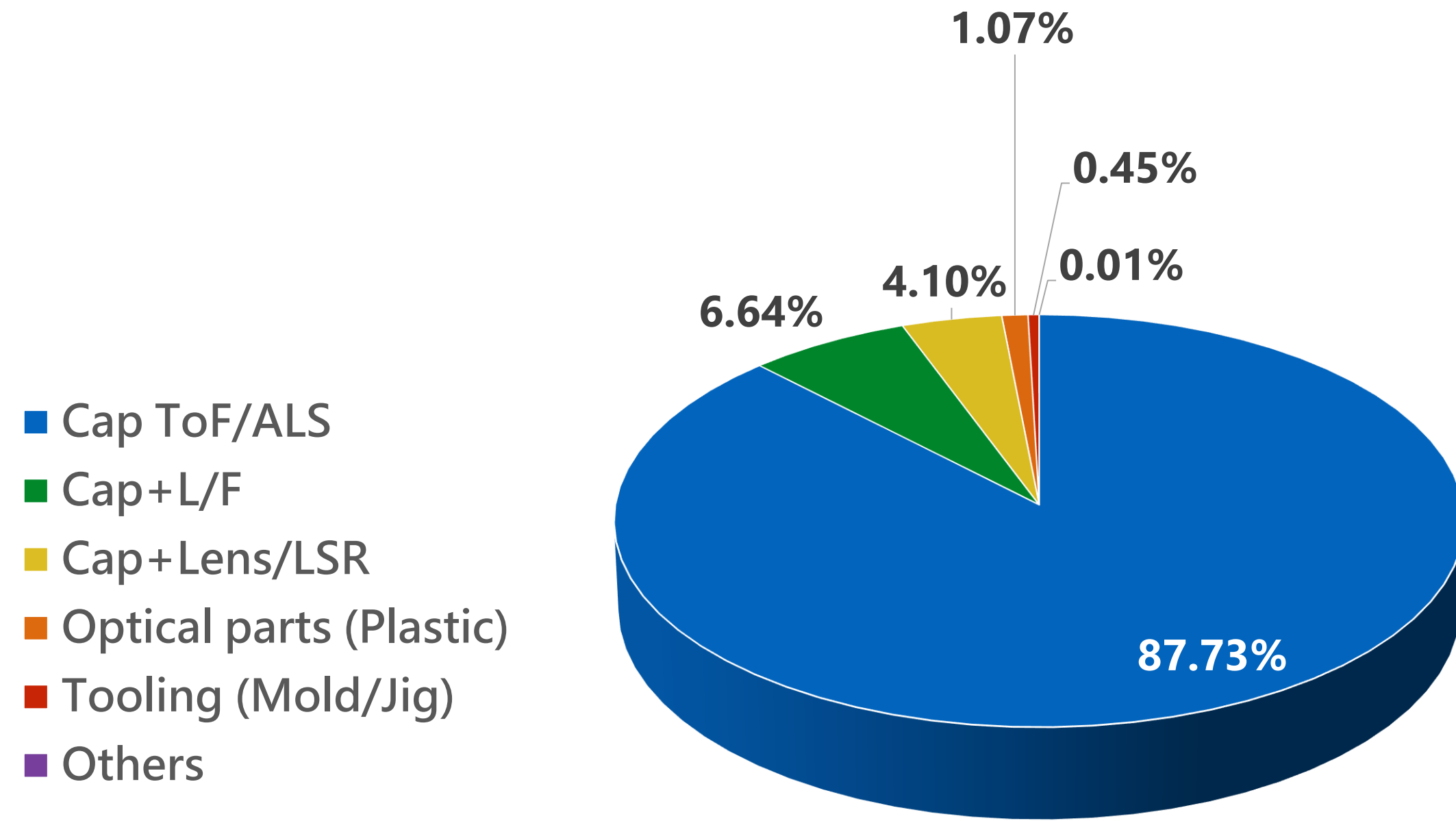
美強光學 | 綜合損益表



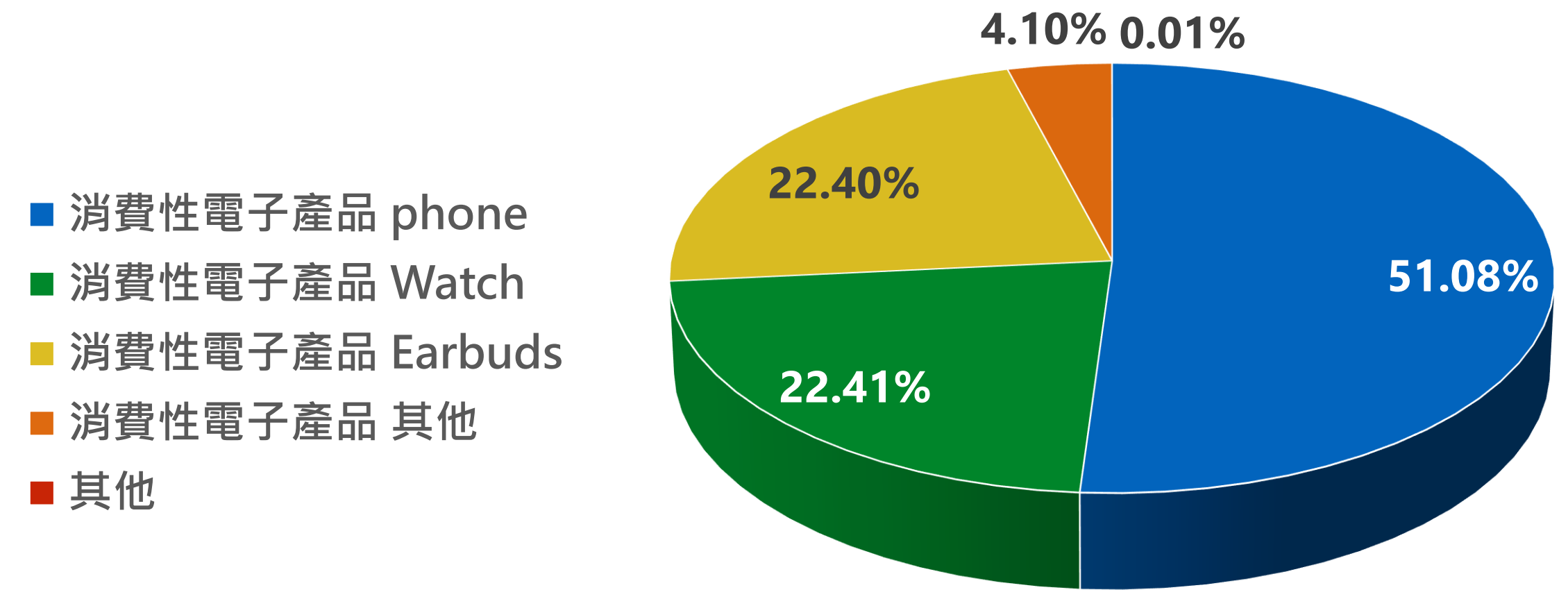
單位：新台幣千元

項目/年度	108年度	109年度	110年度	111年度H1
營業收入	339,446	1,022,960	745,431	251,516
營業成本	213,944	371,639	375,876	153,808
營業毛利	125,502	651,321	369,555	97,708
毛利率	37%	64%	49%	39%
營業費用	71,703	111,524	122,105	84,170
營業淨利	53,799	539,797	247,450	13,538
營業淨利率	16%	53%	33%	6%
稅前淨利	40,892	512,212	238,712	20,969
稅後淨利	40,892	450,013	190,969	16,607
稅後淨利率	12%	44%	26%	7%
EPS	1.23	13.51	5.73	0.49

產品類別



運用市場



美強光學 | 資產負債表

單位：新台幣仟元

項目/年度		109年度	110年度	111年度H1
資產				
	現金及約當現金	137,823	90,474	115,117
	應收帳款	250,010	90,827	110,039
	存貨	51,444	56,914	77,800
	不動產、廠房及設備	153,168	191,903	171,796
	其他資產	49,907	52,154	66,742
資產總計		642,352	482,272	541,494
負債				
	應付帳款	45,210	19,380	18,744
	長期借款	256,100	-	-
	其他負債	176,879	107,760	106,551
負債總計		478,189	127,140	125,295
負債比		74%	26%	23%
權益總計		164,163	355,132	416,199

THANK YOU!