



## 采鈺科技股份有限公司簡介

### VisEra Technologies Company Ltd.

股票代碼：6789

地址:新竹科學園區新竹市篤行一路12號

電話: (03) 666 8788

<http://www.viseratech.com/tw/>

# 免責聲明

- 本公司對其現況的期待及預測是屬於前瞻性陳述的範疇，本身具有重大風險及不確定性，而致實際結果可能與前瞻性陳述內容有明顯差異。
- 本公司對於前瞻性陳述不作任何聲明或保證，除非法令另有要求外，本公司亦不因新資訊、未來事件或其他情事變更事由，負有主動更新前瞻性陳述的義務。

# 目錄

一. 公司簡介

二. 技術、產品及市場

三. 競爭優勢

四. 經營實績

五. 未來發展與策略

我們的願景：

成為全球最佳及最大的  
專業半導體光學元件製造服務之領導者



Vision Era

誠信 | 務實 | 創新 | 卓越  
經營的根本 · 成長的理念

# 公司基本資料



## 公司名稱

采鈺科技股份有限公司  
股票代碼：6789



## 設立日期

2003年12月1日



## 經營階層

董事長 關欣  
總經理 辛水泉



## 員工人數

1,378人



## 實收資本額

新台幣29.3億



## 主要產品與業務

專業晶圓級微型光學元件  
代工生產及服務



## 營業處所

總公司暨新竹廠  
中壢廠  
龍潭廠 (22Q4)



## 簽證會計師

勤業眾信  
林尚志會計師  
鍾鳴遠會計師



## 輔導券商

元大證券  
凱基證券

# 董事會成員

## 職稱

- 董事長

**關欣**

## 經歷

- 台積公司廠長
- 新加坡SSMC營運副總經理



## 職稱

- 董事

**劉信生**

## 經歷

- 台積公司資深處長
- 世界先進公司副總經理
- 美國英特爾公司總監



## 職稱

- 董事

**高雪菲**

## 經歷

- 台積公司資深處長



## 職稱

- 獨立董事

**黃慧珠**

## 經歷

- 瑞士銀行董事總經理
- 美林證券董事總經理
- 中華開發金控資深副總



## 職稱

- 獨立董事

**張美玲**

## 經歷

- 台積公司法務處副處長
- 聯發科技法務暨智財本部處長
- 渣打銀行法務長



## 職稱

- 獨立董事

**張秉衡**

## 經歷

- 台積公司副總經理
- 茂迪公司董事長
- 世大積體電路公司副總經理



# 經營團隊

**職稱**

- 董事長暨執行長

**關欣**

**經歷**

- 台積公司廠長
- 新加坡SSMC營運副總經理




**職稱**

- 總經理

**辛水泉**

**經歷**

- 台積公司處長
- 台灣飛利浦經理




**職稱**

- 副總經理 (財務)

**蔡銘輝**

**經歷**

- 台積公司部經理
- 穩懋半導體財務長




**職稱**

- 副總經理 (彩色濾光膜)

**蔡鴻仁**

**經歷**

- 台積公司經理
- 中緯半導體部經理



**職稱**

- 副總經理 (事業發展)

**林光鵬**

**經歷**

- 台積公司主任工程師



**職稱**

- 副總經理 (資源企劃)

**黃文榮**

**經歷**

- 台積公司副處長
- 台灣豪雅光電副總




**職稱**

- 副總經理 (晶圓級光學元件)

**謝錦全**

**經歷**

- 台積公司專案經理



**職稱**

- 副總經理 (品保&資訊)

**方友平**

**經歷**

- 台積公司部經理
- 全球半導體副處長




**職稱**

- 協理 (彩色濾光膜)

**陳朝禎**

**經歷**

- 台積公司副理
- 福葆電子資深經理



**職稱**

- 處長 (法務暨公司治理主管)

**林佳慧**

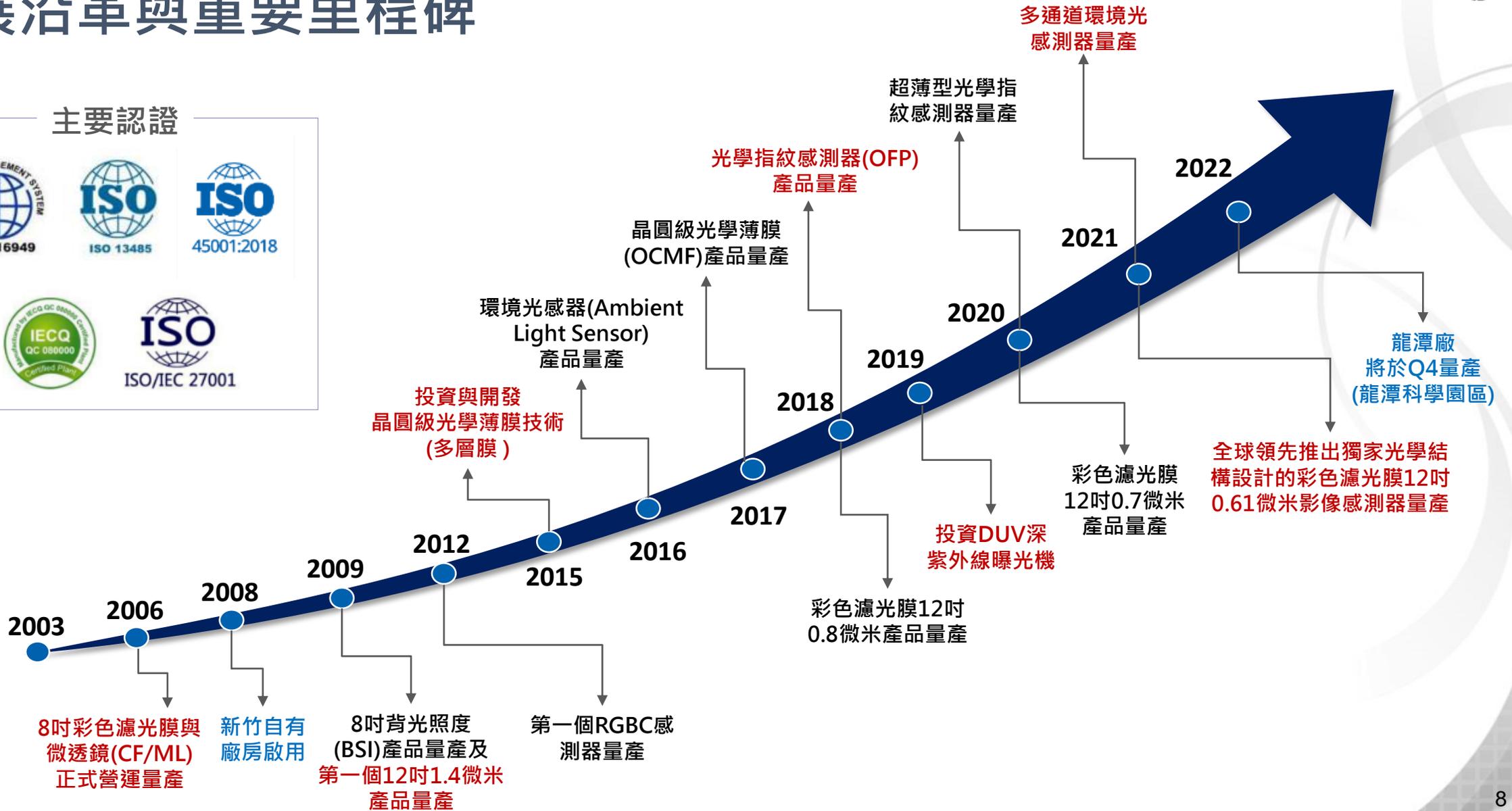
**經歷**

- 富智康國際公司資深經理



# 發展沿革與重要里程碑

**主要認證**



# 目錄

一. 公司簡介

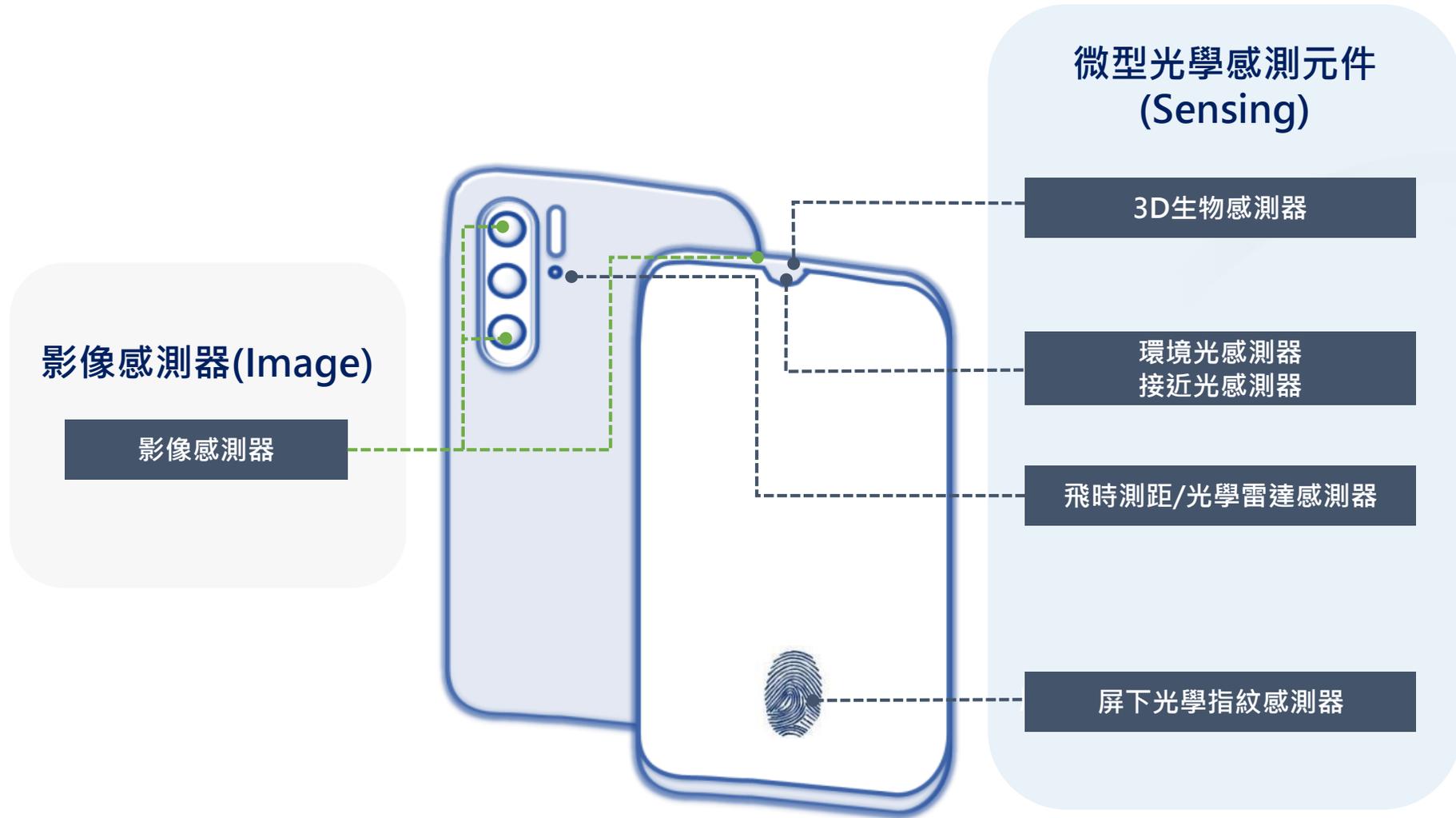
二. 技術、產品及市場

三. 競爭優勢

四. 經營實績

五. 未來發展與策略

# 終端產品應用：行動裝置



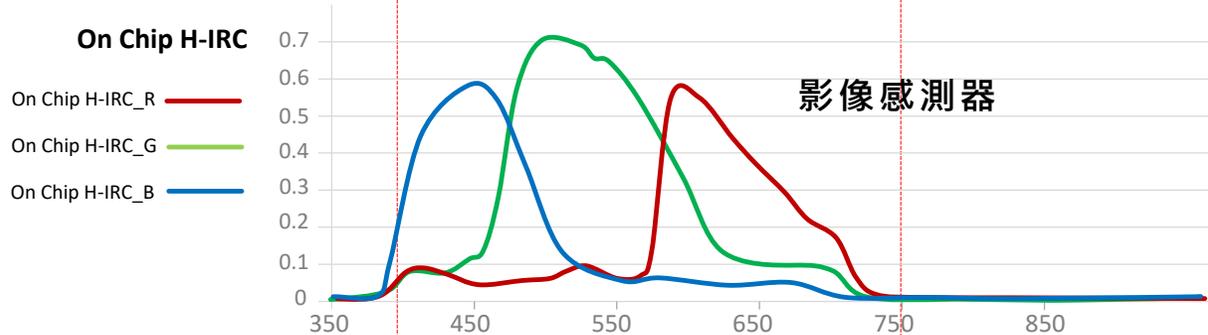
# 采鈺技術&產品- 光學波段應用



技術

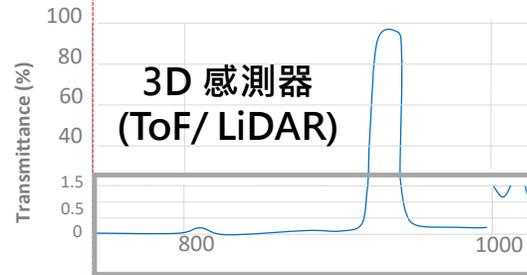


產品



影像感測器

紅外線截止膜：可見光通過 (IRC)  
+  
紅綠藍吸收型濾光膜

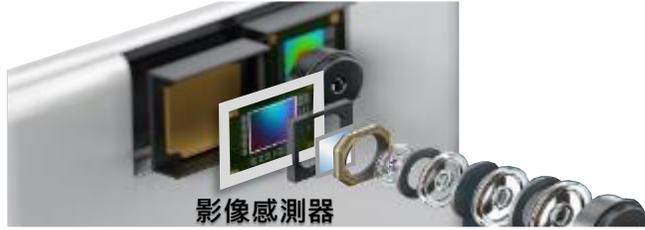


紅外線窄帶濾光膜 (NBPF)  
繞射型多層膜，只允許特定紅外光波長通過

# 主要製程：彩色濾光膜+微透鏡製程

## 應用產品：影像感測器

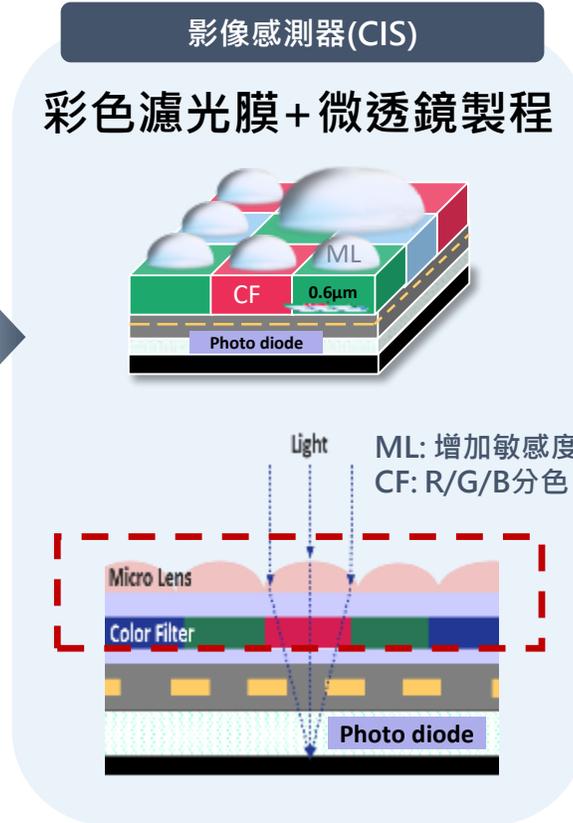
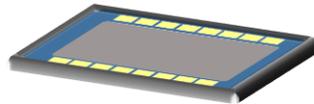
- 提供彩色影像資訊
- 同樣尺寸面積提供更多畫素及解析度
- 夜間畫質對比度及高銳利度
- 超快自動對焦技術



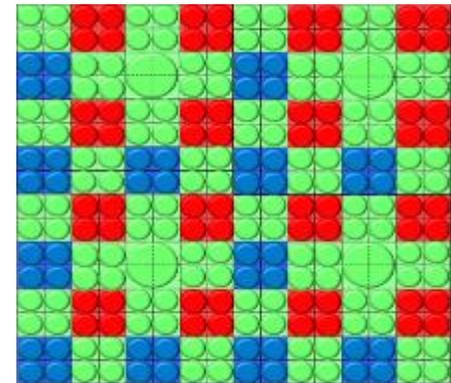
黑白影像



不同晶圓代工廠生產的矽晶圓 (Silicon foundry or IDM fab)



彩色影像



# 主要製程：晶圓級光學多層薄膜製程整合

## 應用產品：屏下光學指紋感測器

**整合式製程優勢**  
**領先世界開發出超薄型設計並量產**

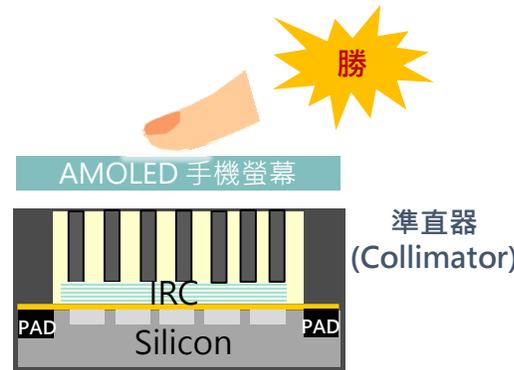
電容式指紋辨識

屏下光學指紋辨識



屏下光學指紋感測器  
(超薄式)

厚度 < 0.5mm



屏下光學指紋感測器  
(鏡頭式)

厚度 3mm



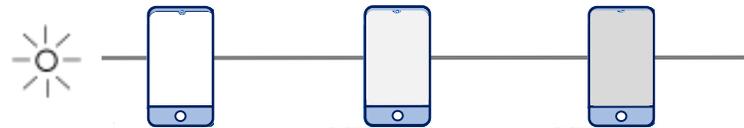
光學鏡組 → 微透鏡 + 準直器  
 紅外線濾光玻璃片 → 濾光膜

# 主要製程：晶圓級光學多層薄膜製程整合

## 應用產品：環境光感測器

多合一功能優勢  
具有成本效益與模組微縮化優勢

### 多通道環境光感測器

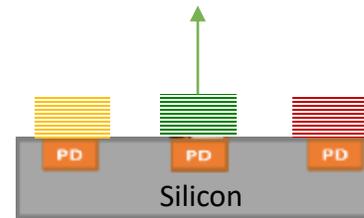
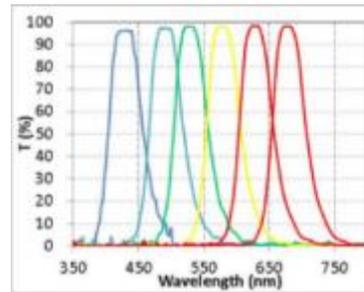


亮度調整



色溫改變

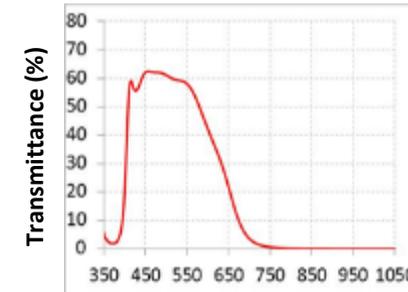
多通道濾光膜  
(multi-channel)



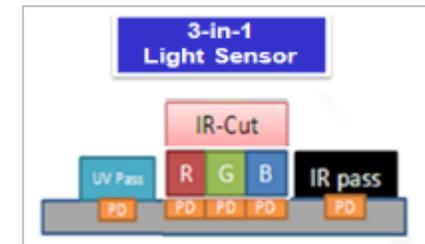
### 環境光感測器(多合一)

(UV+ALS+PS/gesture)

紅外線截止濾光膜  
(IR-cut)



Wavelength ( nm)



- UV光通過
- ALS : RGB + IRC
- PS/gesture : IR光通過

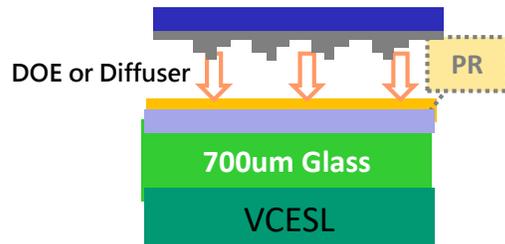
# 主要製程：晶圓級光學多層薄膜製程整合

## 應用產品：3D感測器 (ToF / LiDAR)

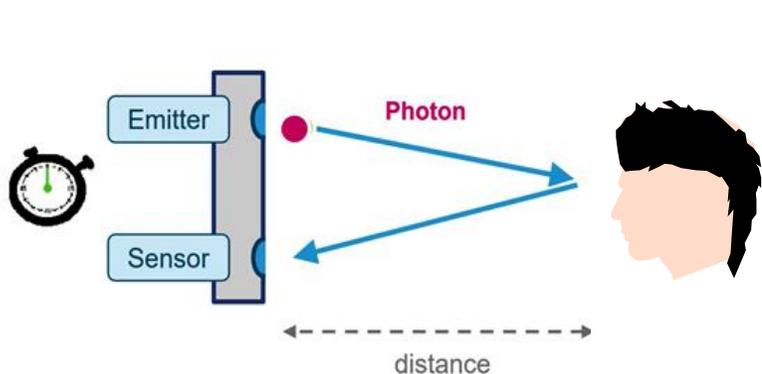
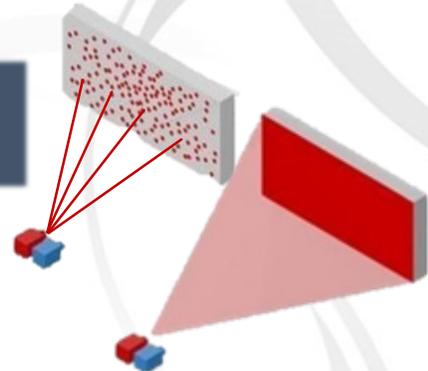
3D感測器市場 一魚多吃  
 微型光學感測器(Rx)和  
 紅外線發射器(Tx)



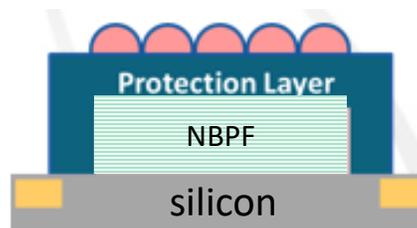
### 紅外線發射器 (Emitter, Tx)



類透鏡光學元件能將  
 單點紅外光轉為二維的圖案



### 感測器 (Sensor, Rx)

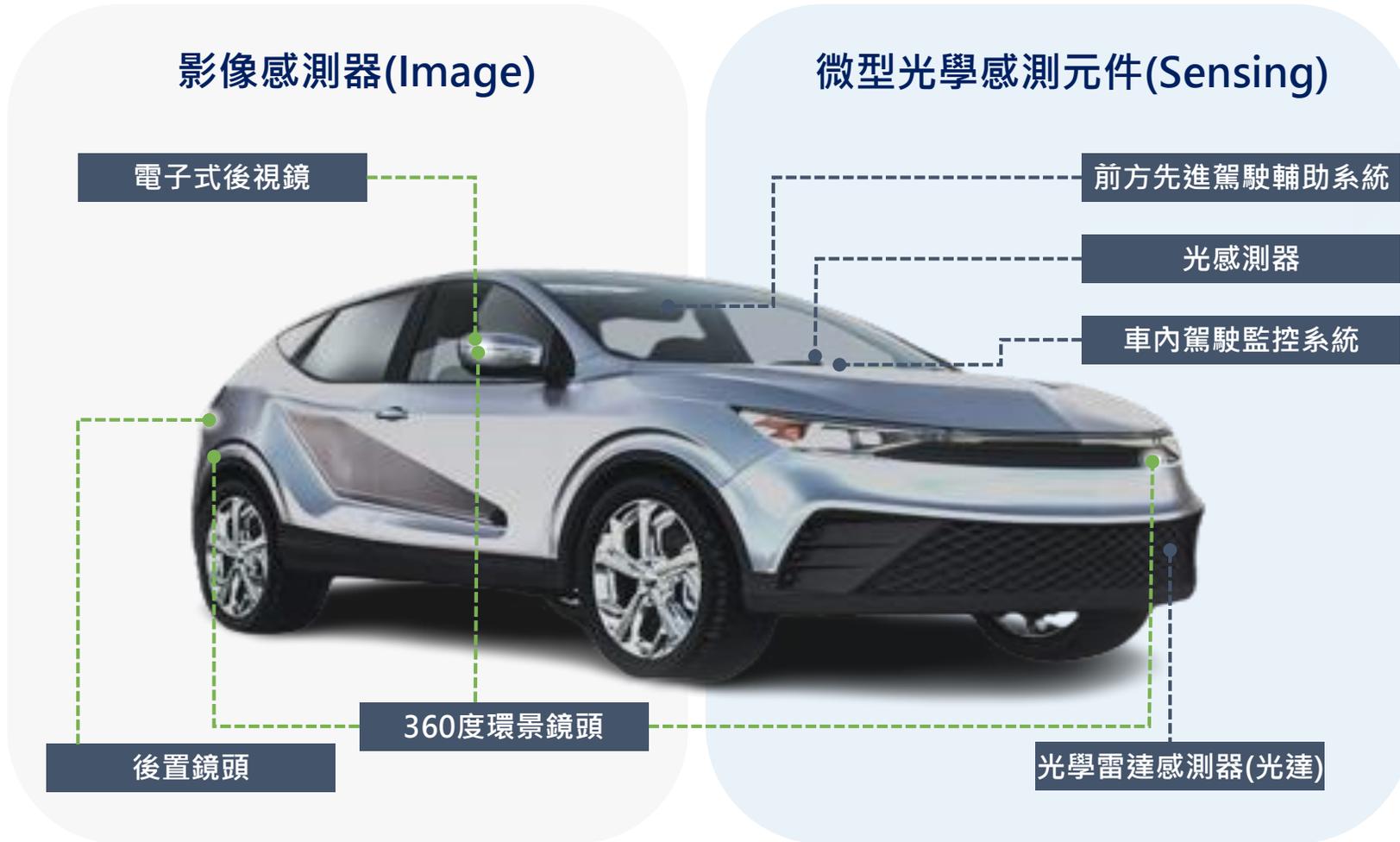


整合式製程能使模組微縮化  
 (Micro-lens + NBPF on Silicon)

# 終端產品應用：車用感測

符合車規IATF16949安全認證, 具備高可靠度與耐久性

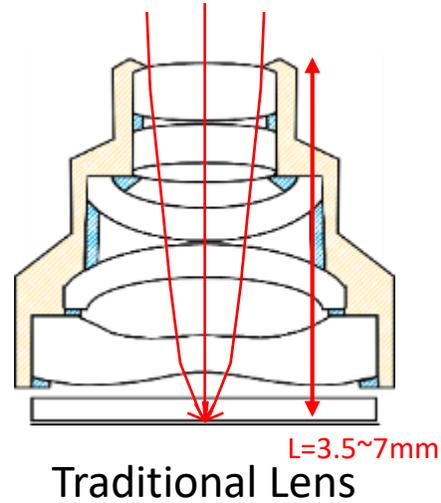
- 提供多種優化的色彩濾光膜陣列 (CFA)
- 高動態範圍 (HDR) 設計
- 消除LED閃爍 (LFM) 技術
- 低反射率黑色材料遮光技術



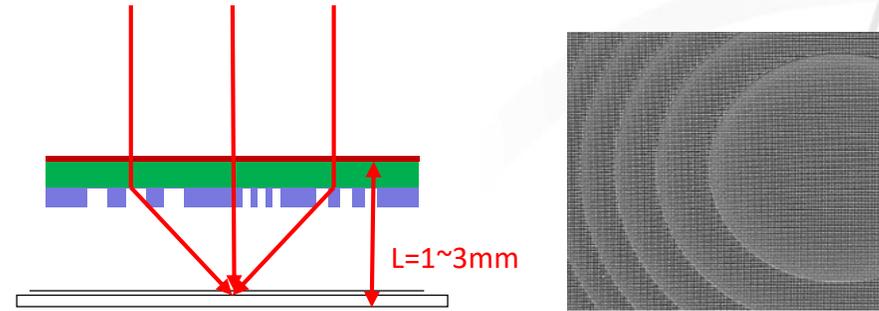
# 主要製程：Metalens 超透鏡製程

應用產品：AR/VR, 行動裝置, 汽車光達, 光通訊產品

- 半導體奈米級的特殊微結構，設計並製作在材料介面上，可以是玻璃，也可以在矽晶圓



V.S



鏡片厚度高	薄型化模組設計
組裝不易	晶圓級解決方案 (on-chip solution)
設計彈性低	設計彈性高
成本較高	成本較低



Metalens 薄型化設計需求為未來AR/VR市場趨勢

# 終端產品應用：AR/MR

AR



- 感測器+metalens超透鏡：微型化設計
- 微型光學顯示系統(Micro-display)  
晶圓級微小化光學技術能提供高清(高解析度與小像素)與高對比度(黑色材料,微透鏡)的優勢

進入微型顯示面板產業的契機

- ✓ 顯示器背板由TFT → CMOS
- ✓ 高解析度(PPI) & 像素尺寸微縮符合半導體製程
- ✓ Micro-LED & Micro-OLED 顏色轉換,全彩化需求

→ 采鈺能提供小尺寸完整方案: 全彩化和微透鏡

# 市場趨勢 – 光學影像感測器

CIS總產值持續成長，CAGR 6.6%  
2020年184億美金→2025年252億美金

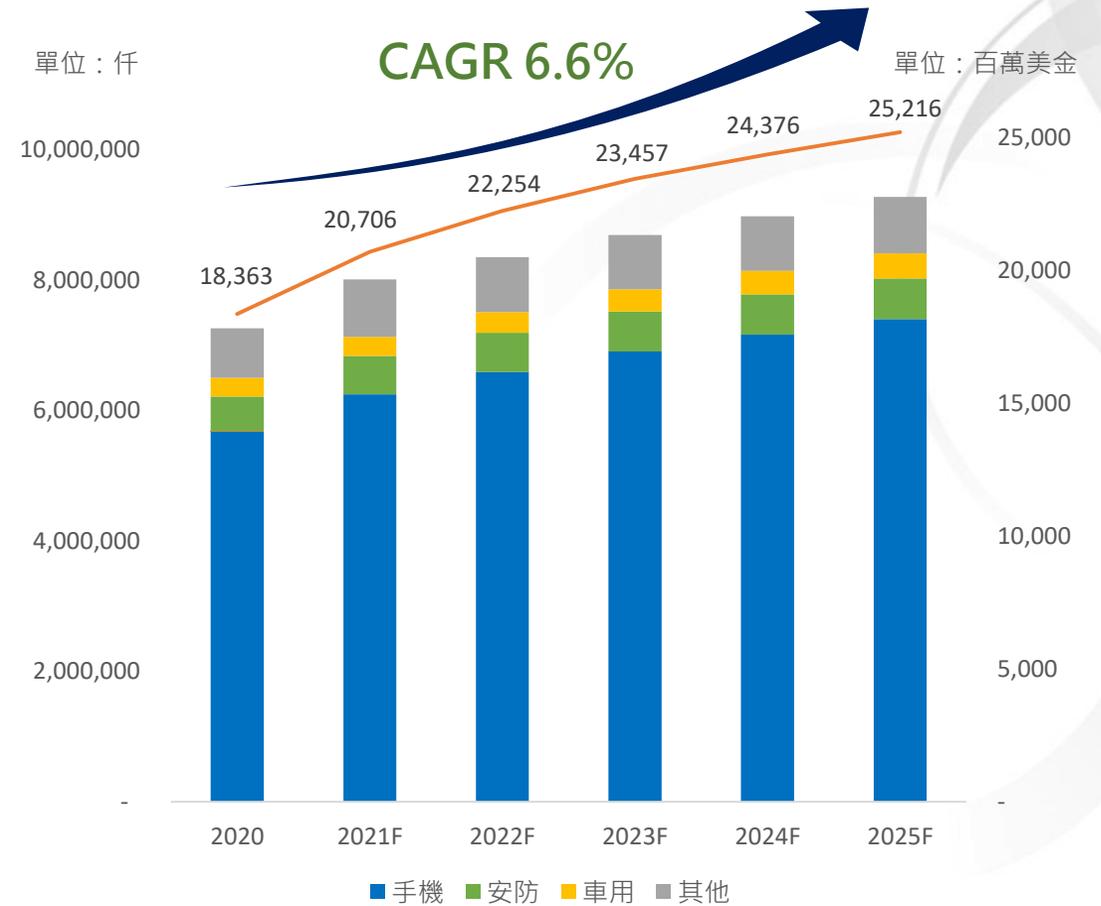
## CIS的出貨量及總產值不斷擴大

1. 多鏡頭智慧型手機的廣泛普及
2. 影像畫素持續提升 (2M → 8M → 48M → 200M ...)
3. 車用ADAS和自動駕駛趨勢, 畫素升級
4. 安防應用由智慧城市延伸至智慧家庭

## 多鏡頭需求由手機延伸至其他市場

1. 智慧型手機: 4~5
2. 車用感測器市場: L2 : > 5 ; >L3 : >10
3. AR/VR市場: 2~4

## CIS終端應用出貨量及產值規模



註：不含白牌手機之出貨量

資料來源：Techno Systems Research (TSR)

# 市場趨勢 – 微型光學元件

微型光學元件目標市場出貨量持續成長，CAGR 14%  
2020年0.9億顆→2025年19億顆

## 微型光學元件市場應用

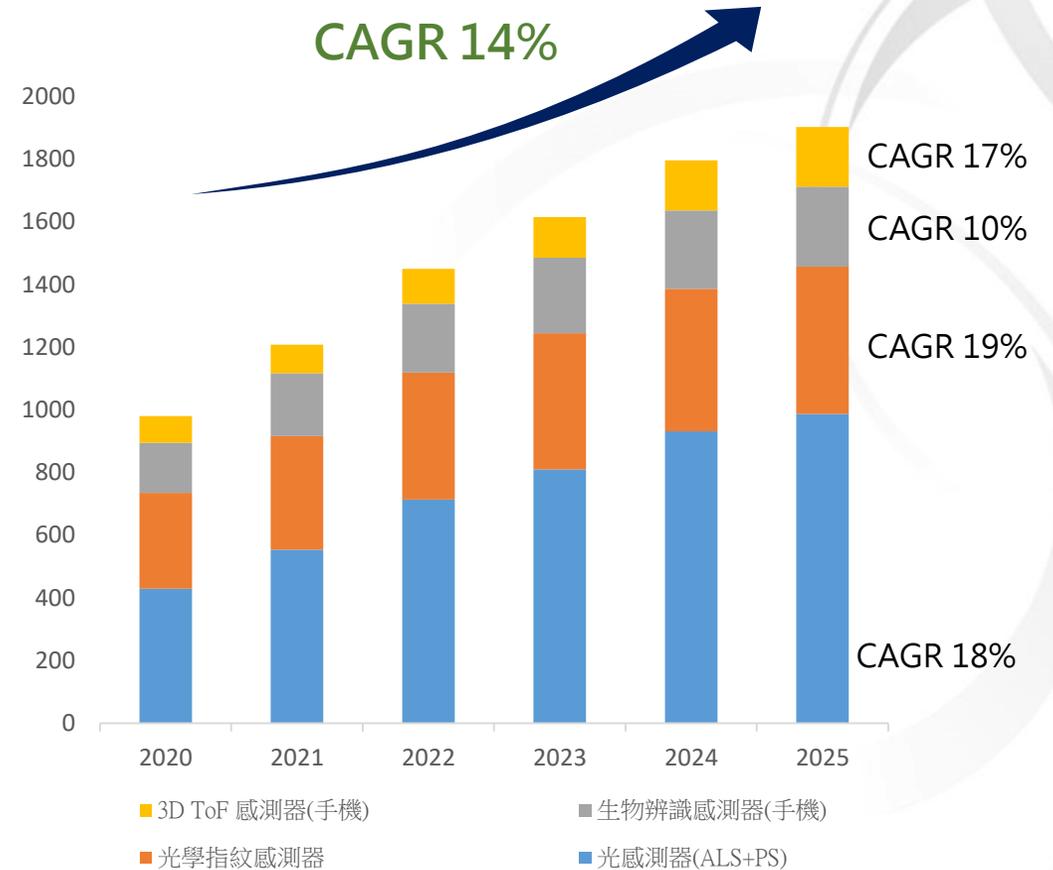
1. 智慧型手機市場為大宗，輕薄短小的元件需求
2. 車用、智慧家庭、IoT 逐漸展露頭角

## 采鈺在微型光學元件市場一魚多吃

微型光學感測器(Rx)和紅外線發射器(Tx)

微型光學元件目標市場出貨量趨勢

單位：百萬



資料來源：Techno Systems Research (TSR); Omdia

# 市場趨勢 – AR / VR 市場趨勢

AR/VR 裝置總出貨量持續成長，CAGR 30~72%  
2020年690萬台→2025年2,600萬~1億台以上

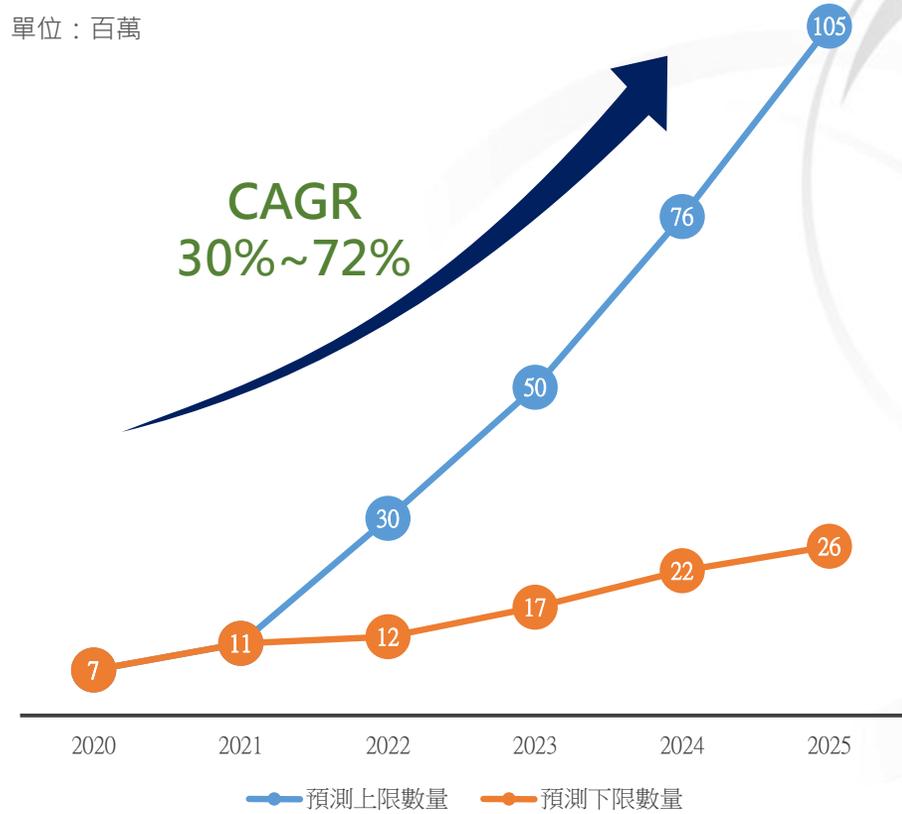
- 采鈦微型光學技術將在AR/VR上大放異彩
1. 影像感測器
  2. 微型光學感測/發射元件
  3. 微型化光學顯示模組

**顆數趨勢**

影像感測器: 1~4顆  
 微型化光學感測/發射元件: 4~8顆  
 微型化光學顯示模組: 2片

## AR / VR 裝置出貨量趨勢預估

單位：百萬



資料來源：Counterpoint, Dec'21, Trendforce, Nov'21, Digitimes, Feb'22, TSR, June'21

# 目錄

一. 公司簡介

二. 技術、產品及市場

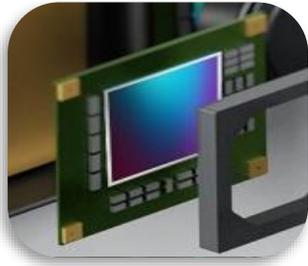
三. 競爭優勢

四. 經營實績

五. 未來發展與策略

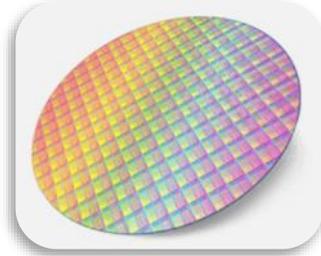
# 采鈺科技的競爭優勢

## Innovation



- 商業模式創新，全球唯一的專業半導體光學晶圓代工廠
- 技術創新：為客戶量身打造最先進的產品

## Wafer level Optics



光學及半導體結合，切合光學感測應用的蓬勃發展趨勢，領先元件輕薄短小的潮流

## Total Solution



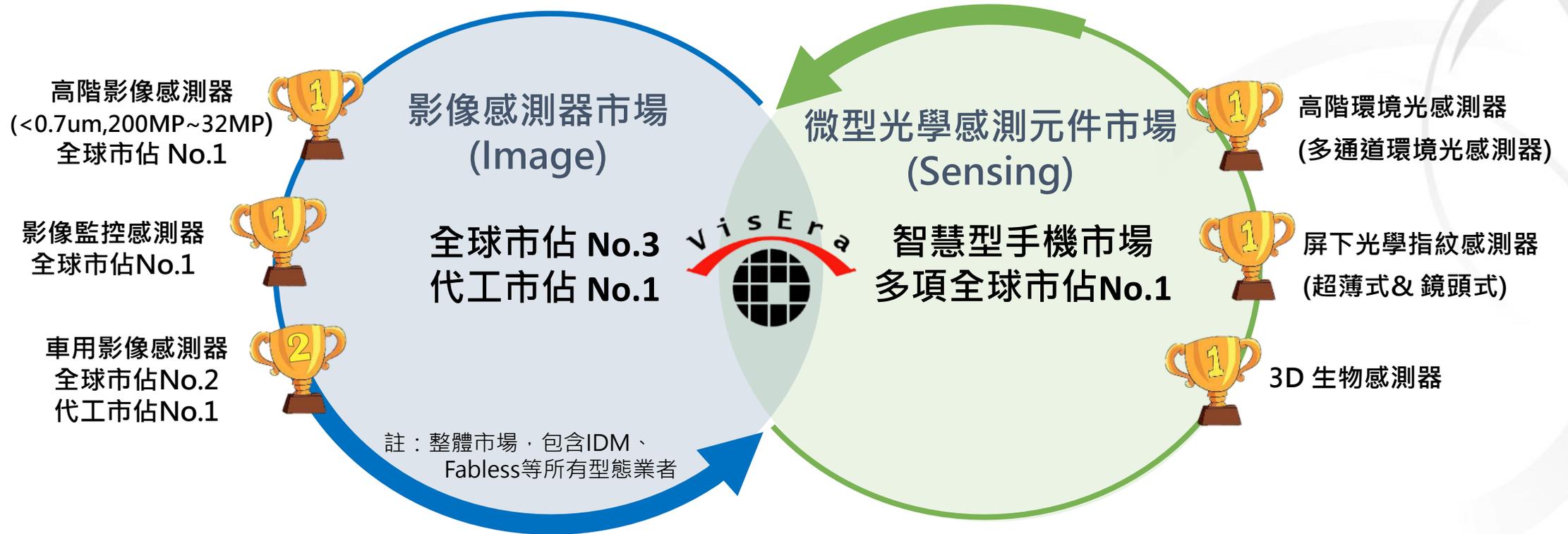
提供完整解決方案，涵蓋光學模擬、光學結構設計、半導體製程、晶圓級測試，加速客戶產品開發與量產時間

## TSMC Family



傳承TSMC的企業文化和生產管理，並保有技術及客戶的自主開發能力，緊密合作組成技術&市場互惠夥伴

# 主要產品與市佔率 – 2021年



# 產能配置充足

1

## 新竹廠 (64,652m<sup>2</sup>)

產能：2,200k/wpy (eq. 8" )

製程：12" & 8" CF/ML & Multi film

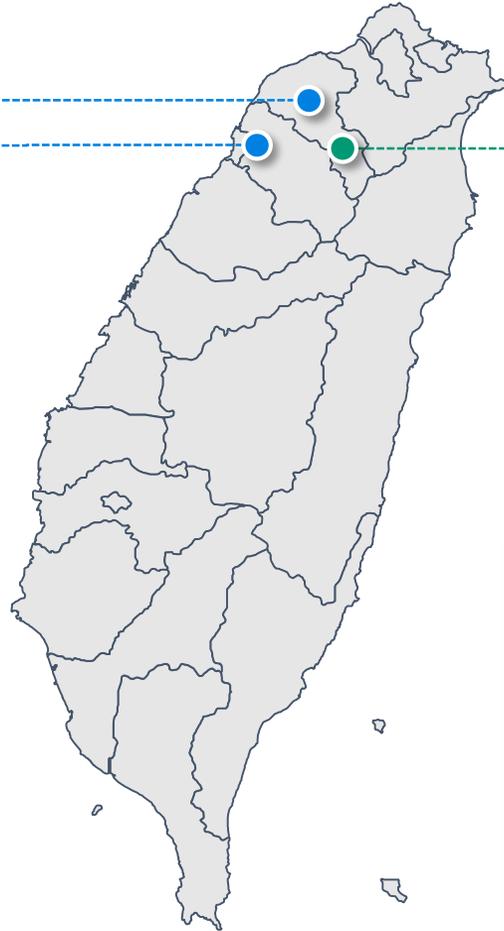


2

## 中壢廠 (1,282m<sup>2</sup>)

產能：專案產線

製程：8" Multi film



3

## 龍潭廠 (64,192m<sup>2</sup>)

產能：總規劃2,200k/wpy (eq. 8" ) · 分階段擴產

製程：12" & 8" CF/ML & Multi film & Metalens

時程：2022Q1機台進廠、  
Q2-Q3試車及驗證、  
Q4第一階段量產



# 目錄

一. 公司簡介

二. 技術、產品及市場

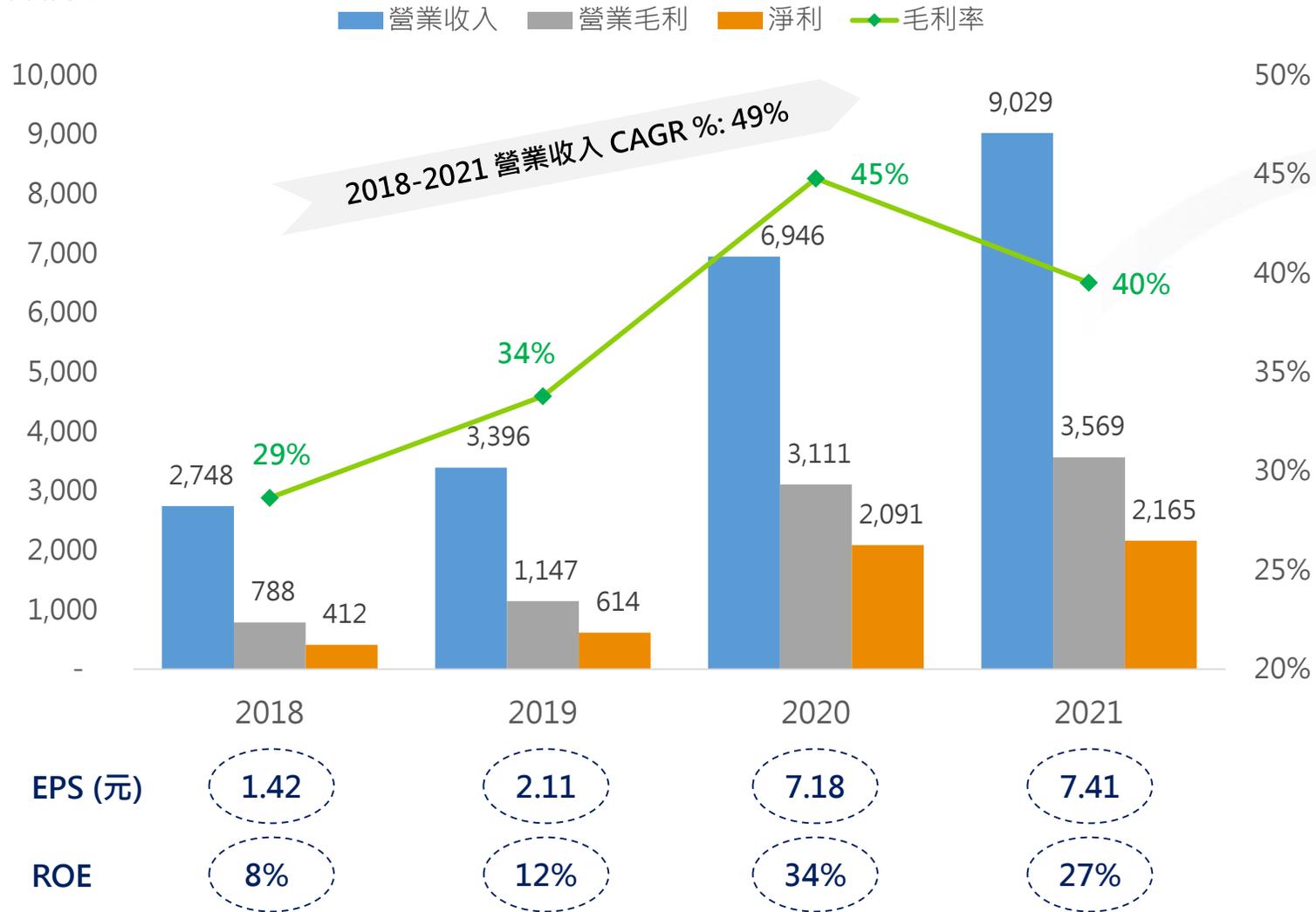
三. 競爭優勢

四. 經營實績

五. 未來發展與策略

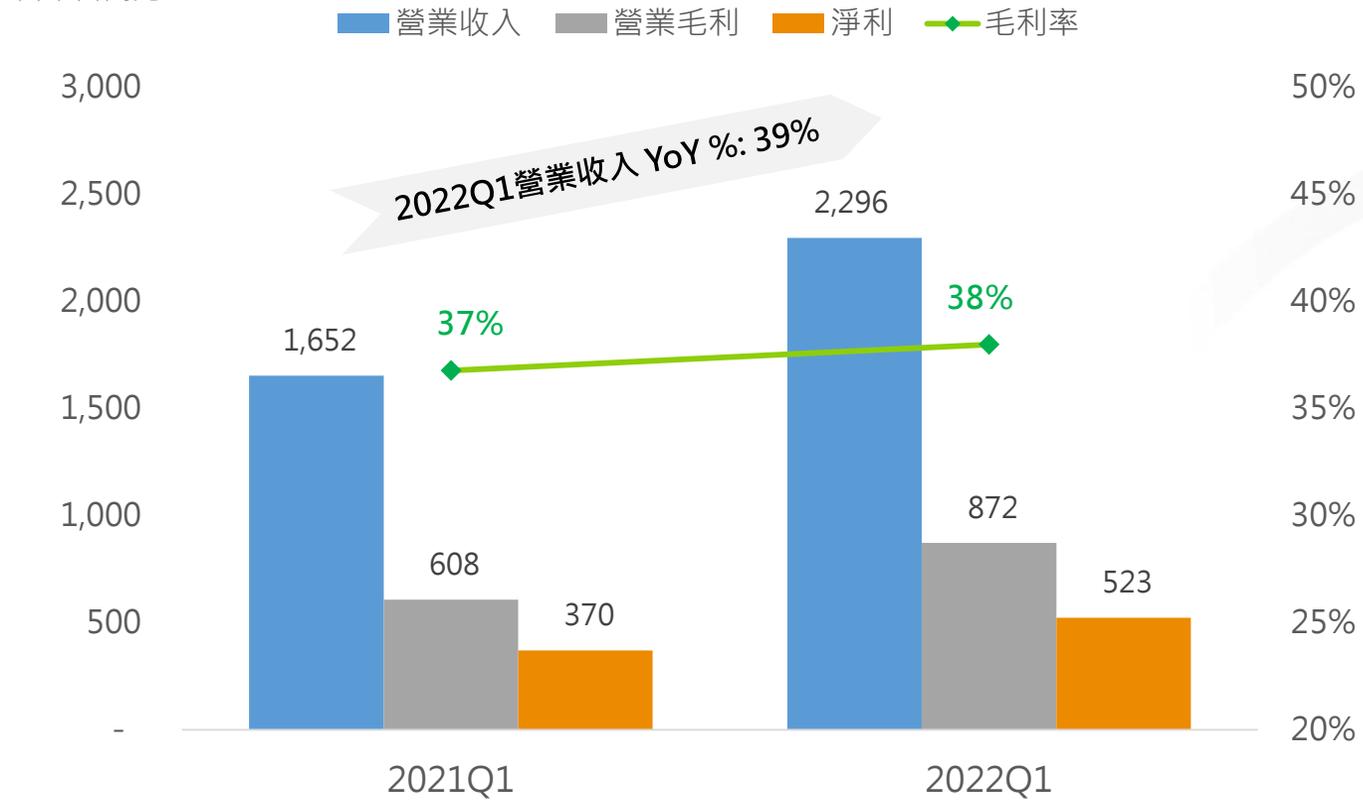
# 2018-2021年經營實績

台幣百萬元



# 2022Q1經營實績

台幣百萬元



EPS (元)

1.27

1.78

ROE (年化)

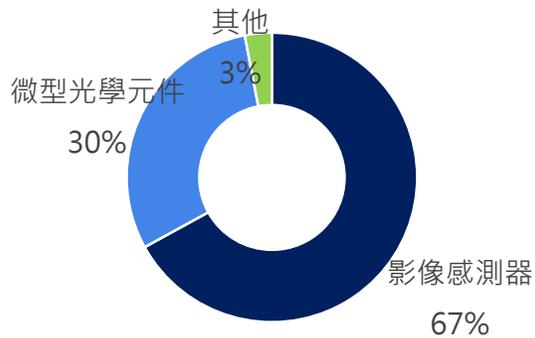
20%

23%

# 產品別/終端應用別營收佔比

2019

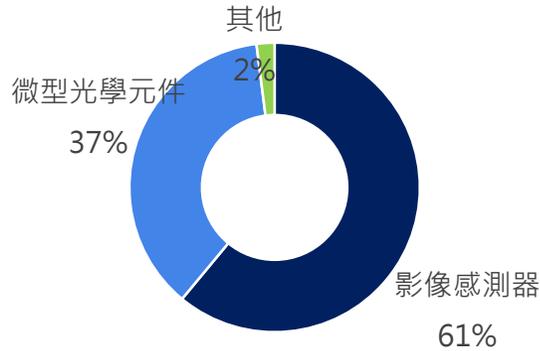
營收NT\$34億



註1：其他主要為NRE測試服務

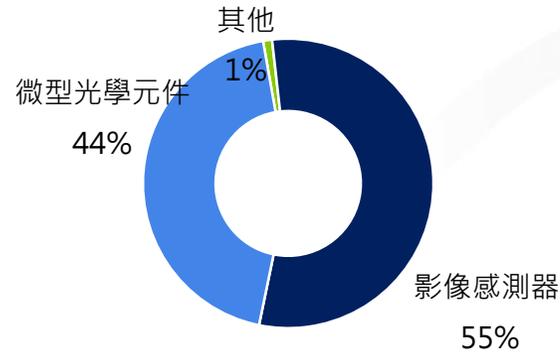
2020

營收NT\$69億



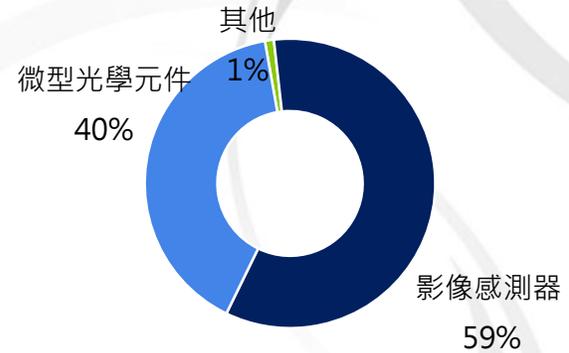
2021

營收NT\$90億



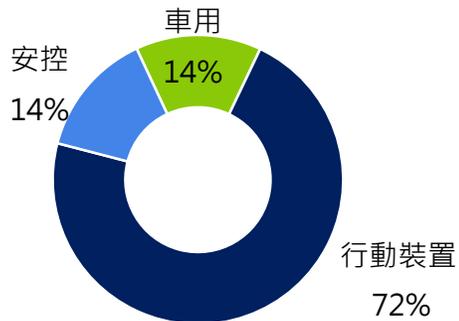
2022Q1

營收NT\$23億

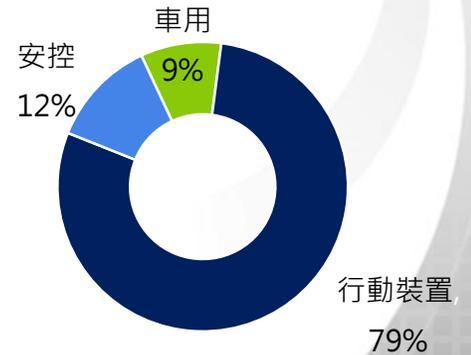
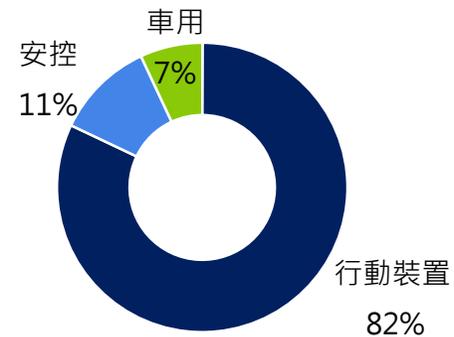
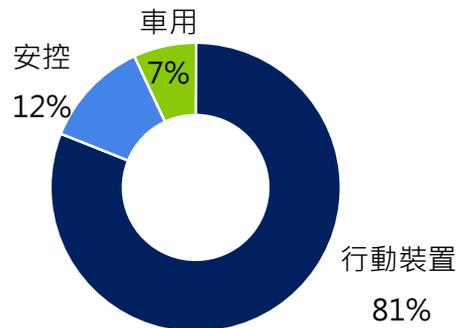


產品別

終端應用別



註2：行動裝置主要為手機, 平板, 筆電, 穿戴式裝置等



29

# 目錄

一. 公司簡介

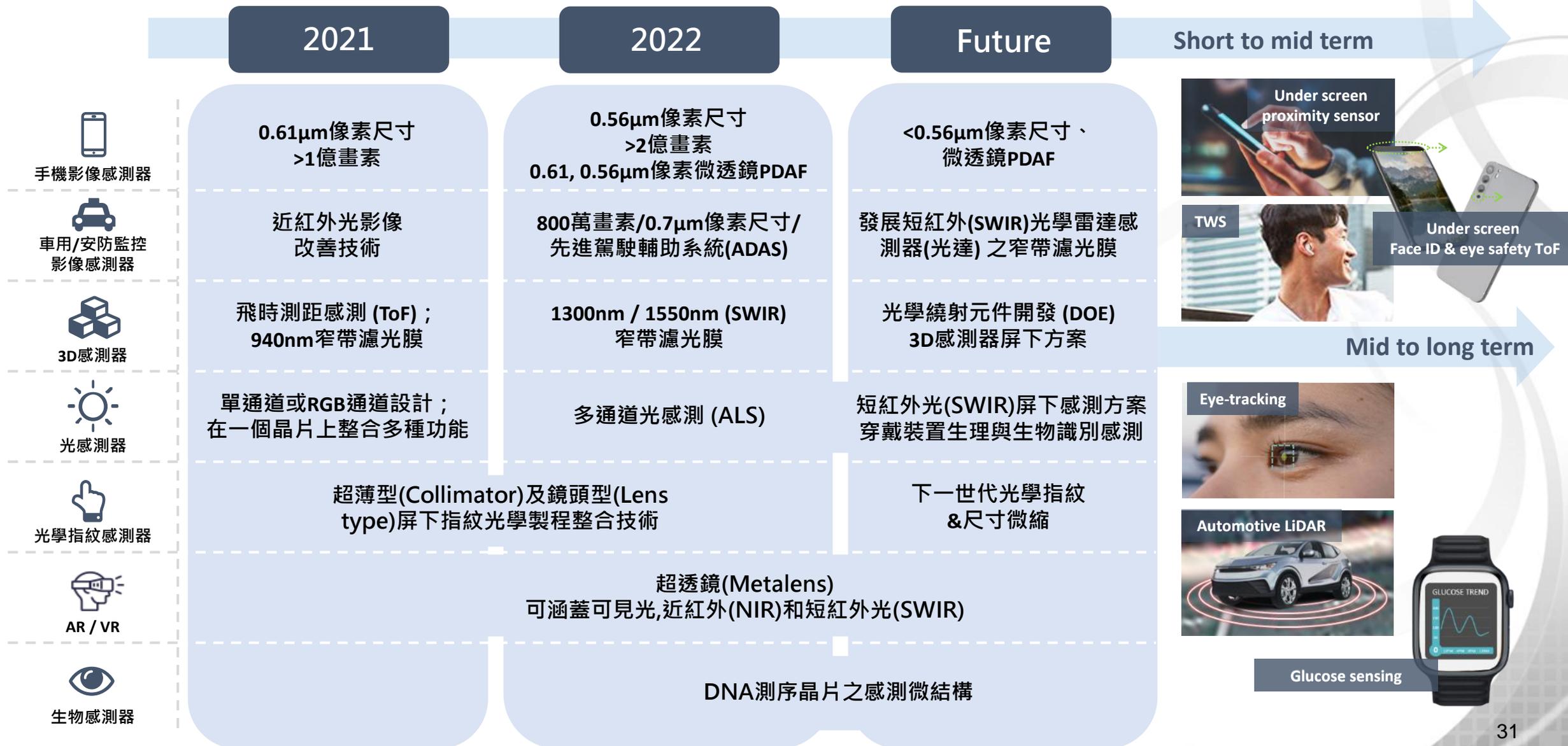
二. 技術、產品及市場

三. 競爭優勢

四. 經營實績

五. 未來發展與策略

# 技術發展藍圖



# 我們創造的價值

1

追求傳遞真善美的影像

2

探尋更安全的生活科技

3

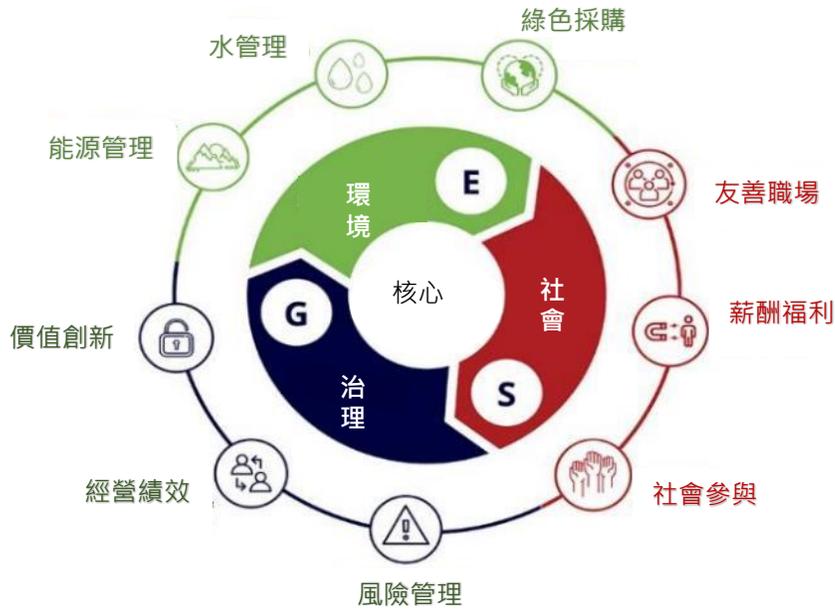
開發更輕薄短小的產品

- 矽晶圓 (Silicon)
- 可見光 (Image)
- 感測器 (Sensor)

- 矽晶圓+玻璃晶圓 (Glass)
- 可見光+不可見光 (Sensing)
- 感測器+發射器 (Emitter)

- 矽晶圓+玻璃晶圓
- 可見光+不可見光
- 感測器+發射器+**微型顯示器 (Micro-Display)**

# ESG現況和發展目標



13 CLIMATE ACTION  
 低碳製造，單位產品溫室氣體排放量減少36.3%\*



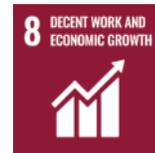
6 CLEAN WATER AND SANITATION  
 拓展多元水資源，製程廢水回收率約88%\*



12 RESPONSIBLE CONSUMPTION AND PRODUCTION  
 改善能源使用率：單位產品用電量減少約38%\*



7 AFFORDABLE AND CLEAN ENERGY  
 綠電使用供應 2021 年 11.5% 用電；目標供應 2022 年 2 成用電



8 DECENT WORK AND ECONOMIC GROWTH  
 取得職業安全和衛生認證 (IS45001)



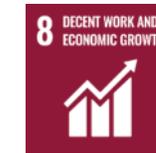
ESG  
 設立 ESG 永續發展推行委員會



R  
 2022 年 6 月預計發行第 1 本企業永續報告書



12 RESPONSIBLE CONSUMPTION AND PRODUCTION  
 取得責任商業聯盟 RBA VAP 銀級認證



8 DECENT WORK AND ECONOMIC GROWTH  
 全面結構性調薪，整體薪酬在業界前 20% 水準



4 QUALITY EDUCATION  
 志工與偏鄉服務，持續多元的社會參與

\* 比較基期年：2018 年

# ESG行動-綠電使用



彰化芳苑陸域風電場



台南烏山頭小水力發電廠



# ESG行動-志工服務



新埔鎮文山國小景觀維護

2022.03

# ESG行動-環境關懷



點岸成林 • 苗栗後龍海岸植樹

2022.04

# ESG行動-員工團建



港北自然農法筊白筍栽種體驗

2022.04



彩鷸圖出處：新竹市野鳥學會；湯允嫻(繪圖)、曾風書(題字)