



■ The Best Optoelectronic Glass Partner

正達國際光電股份有限公司

CONTENTS

目錄

- 01 | 公司簡介
- 02 | 產品技術
- 03 | 2024/2025 營運概況

正達國際光電股份有限公司



ONE

公司簡介

51

|

正達國際光電股份有限公司 (TWSE:3149)



正達國際光電

- 資本額： 新台幣\$22.6億元
- 董事長： 鍾志明
- 總部： 台灣苗栗
- 員工數： 531人
- 營收： 2025年1-5月 新台幣\$8.8億元



營運地點與項目

因應全球供應鏈調整 於越南展開業務核心佈局 更提升產能



睿志達 (成都)

營業部

Cloud



正達觀瀾廠

觸控板



營運總部 & 研發

車載-2D/3D蓋板/多曲面蓋板
半導體/封裝玻璃基板



正達越南廠(海陽)

車載-2D/3D蓋板/多曲面蓋板
預計2025 Q3投產



南科廠

強化玻璃基板
AR鍍膜

TWO

產品技術

32



正達多項自主開發IP與生產技術

以電容式多點觸控玻璃基板，由第一代 iPhone 之認證供應商出發，已成功將獨特之玻璃技術，發展運用至車載市場，並已獲得國際各大車廠認證之JDM廠商。

01

玻璃蓋板

2D / 2.5D / 3D Cover glass

02

AG噴塗

High temperature curing AG
Spray solution for durable applications

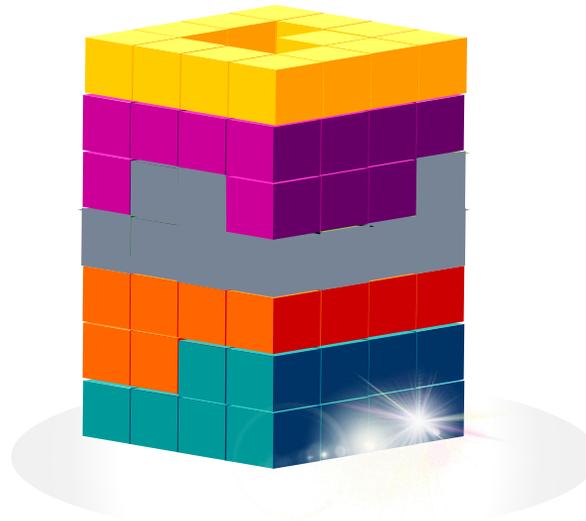
03

AR濺鍍

Inline / batch type sputtering machine
suitable for 2D/2.5D/3D cover glass



專利總數共計102件



04

印刷/裝飾

Screening Printing / Pad
Printing / Spray Painting /
Decoration Film

05

化學強化

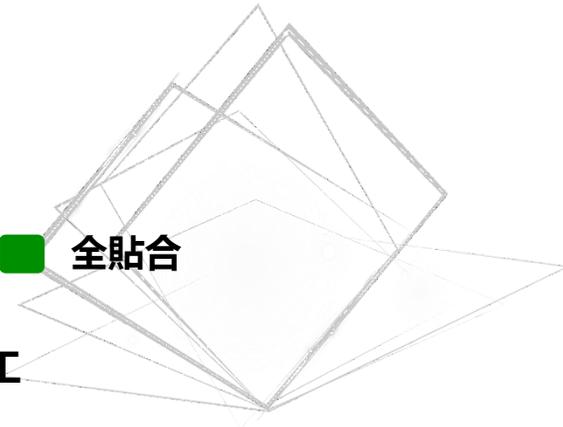
Suitable for thin glass

06

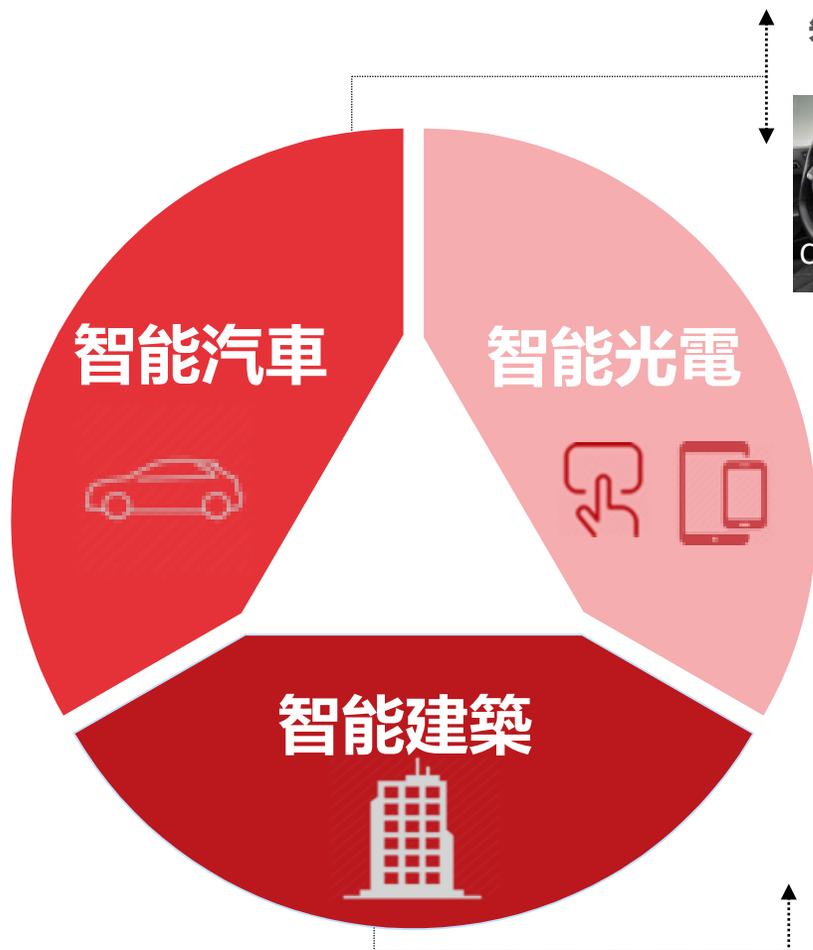
AF噴塗

WCA > 110

領先全球之多曲面3D玻璃產品整合技術



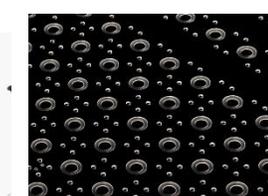
正達國際光電三大主軸事業



智能汽車 - 多曲面3D整合單片玻璃、儀表/機構/內飾件之玻璃工藝技術應用



智能光電 - 先進扇出式面板級封裝(FOPLP)應用、大尺寸超薄玻璃基板加工



智能建築 - 低輻射(Low-E)節能玻璃、LED+LED/IGU複層帷幕玻璃、BIPV 建築整合太陽能



智能汽車



Smart Auto

康寧戰略合作 - 強強聯手進軍市場

整合材料，技術與產能，強攻車載與次世代顯示應用

正
達

熱成型多曲面玻璃技術

顯示蓋板與內裝應用獨家領先技術

生產品質穩定與再現性

客戶認證交貨實績

產能與成型技術互補

越南產能與熱成形技術

車載
應用
市場

消費
電子
應用
市場

玻璃材料開發與供應

0.1t 與其他特殊材料

全球行銷網絡產品應用推展

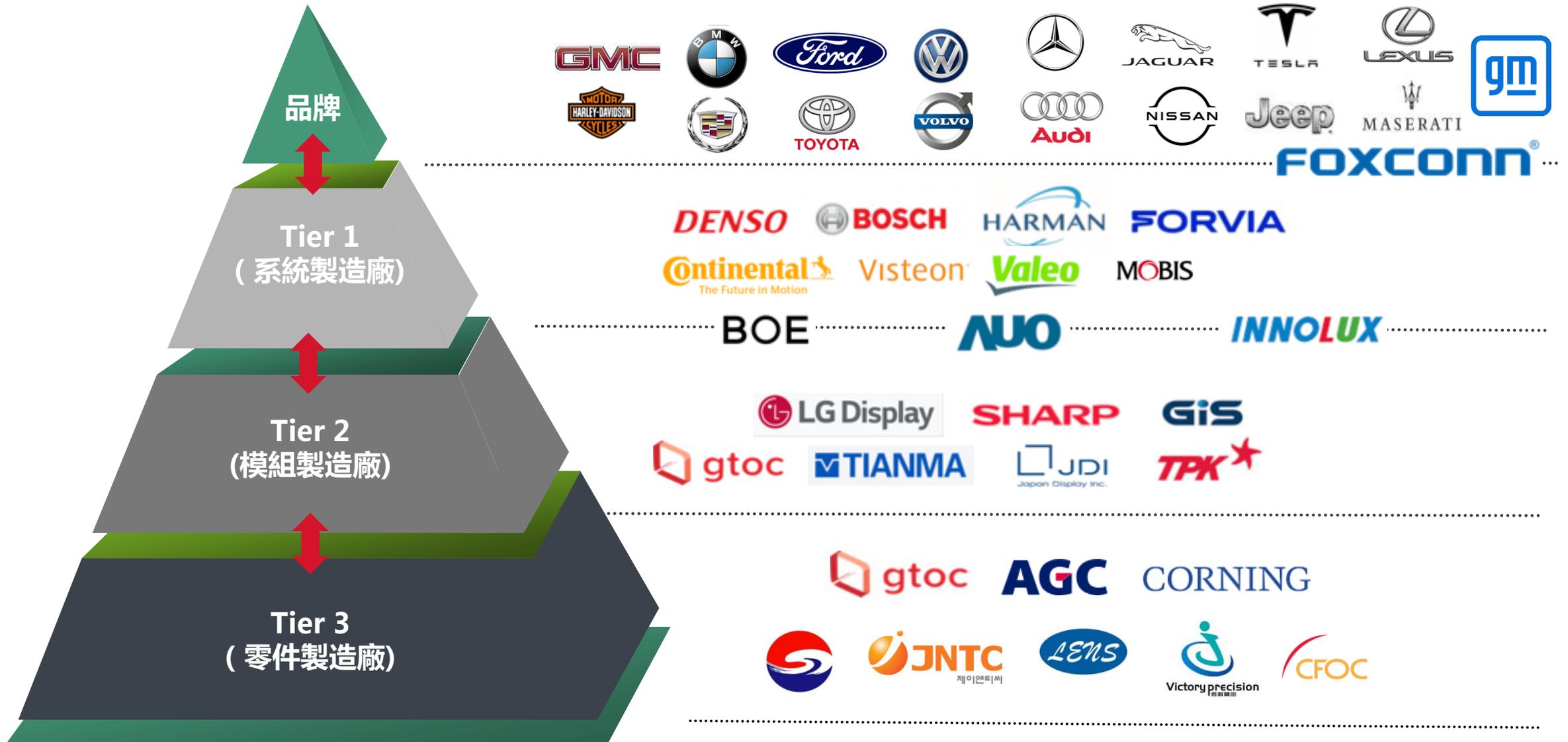
主要車廠與一級廠

產能與成型技術互補

大陸區產能與冷彎技術

康
寧

傳統車艙供應鏈：正達原為Tier2、Tier3之供應商



依循策略方向 持續搶進供應鏈最上游之位階 參與規格制定先機

- 與康寧合作擴展與品牌廠對應開發產品應用
- 正式獲得北美最大車廠RFI邀請 參與專案設計



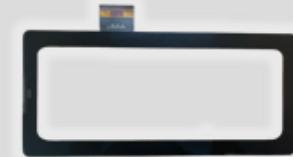
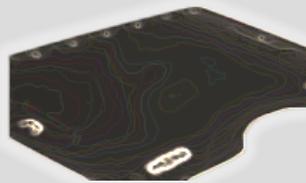
現主力產品為多曲面3D蓋板玻璃 十多年來與多家國際車廠合作建立信任
除量產供貨 現並參與先期設計及開發



智慧座艙應用面, 直接與國際大廠進行先期設計與開發,
業務發展與營收成長可期



2012年始 已量產產品之交貨項目



To be announced



Smart Key



Q5/Q7



iX/i4..



Grecale



CELESTIQ



CVO Road Glide



2012

2013

~

2021

2022

2023

2024

2025

Thin Cover Glass 啟動次世代顯示技術布局 進軍超薄捲軸玻璃新藍海

■ 量產厚度僅0.1mm之高柔性超薄捲軸玻璃蓋板

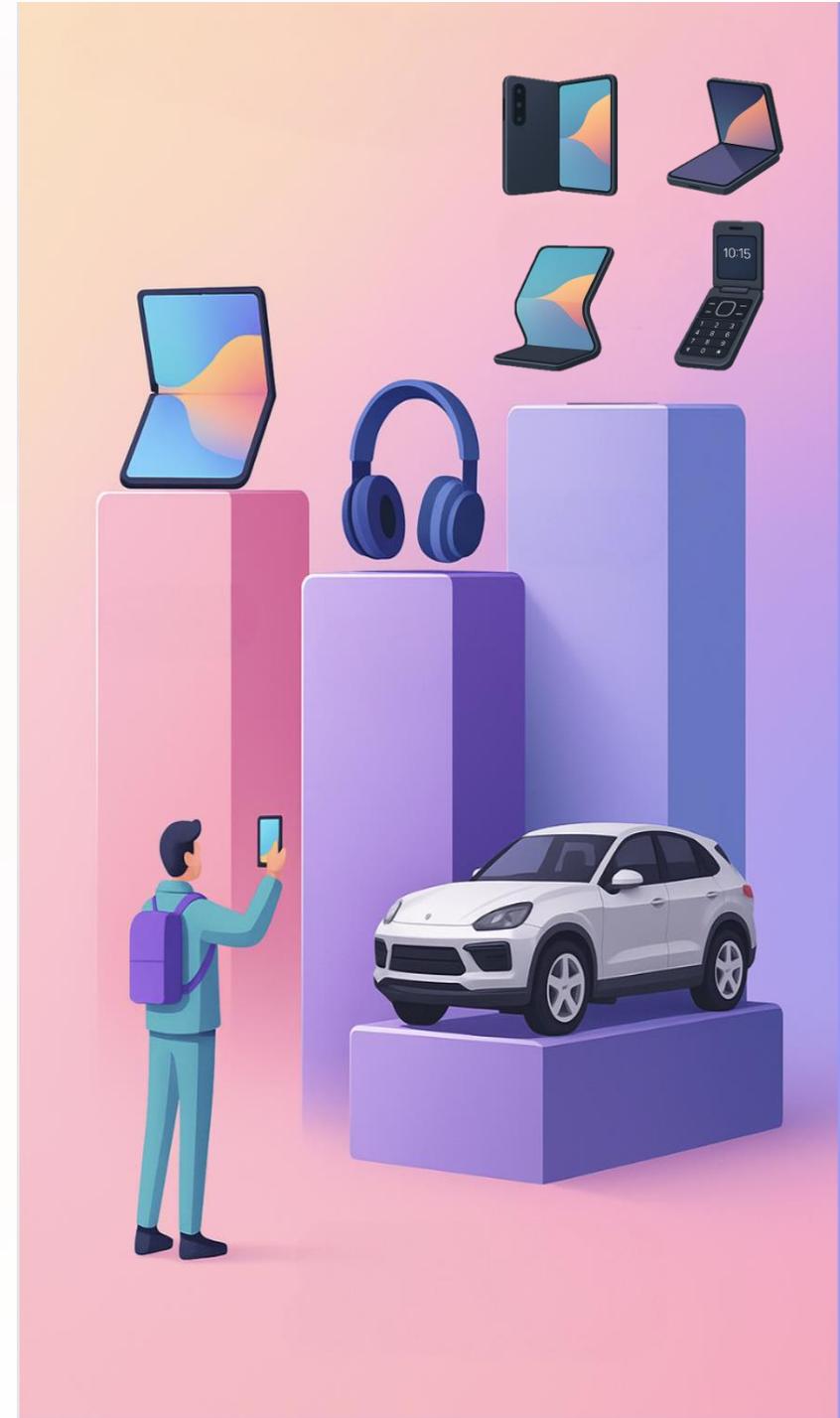
精密玻璃成型

◆ 表面鍍膜處理

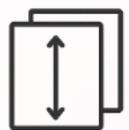
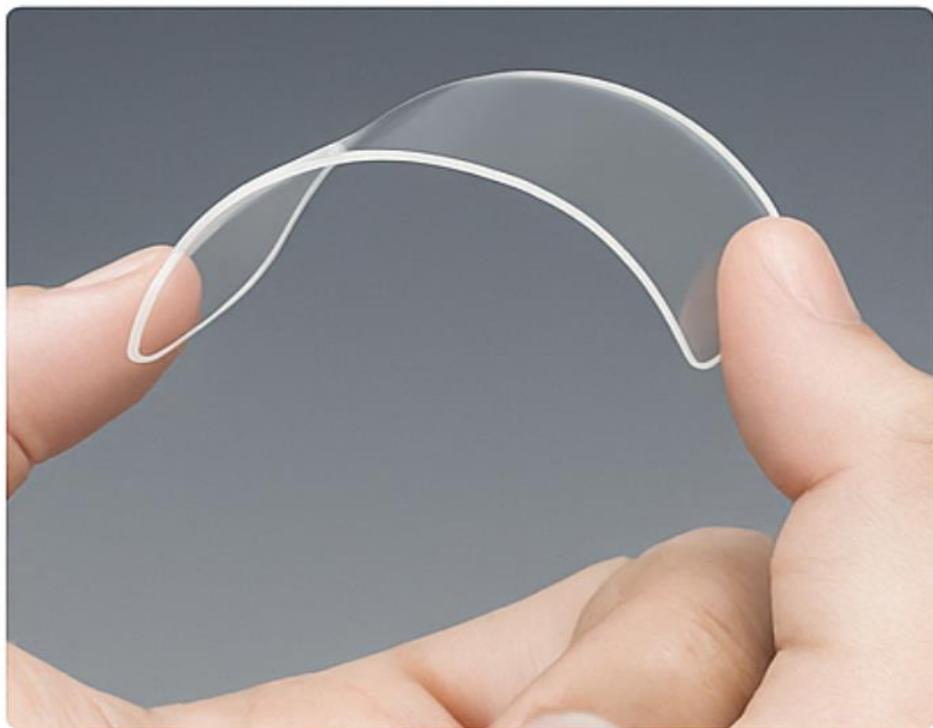
◆ 貼合加工

捲對捲製程 (Roll-to-Roll)

◆ 超薄玻璃連續製程能力



TCG產品優勢



超薄設計

厚度小於 $100\mu\text{m}$ ，
保有玻璃硬度特性



彎曲能力

支援彎曲半徑小於
2mm，實現極致曲面



強化處理

可搭配化學強化，
提升抗衝擊性能

優異性能

耐刮、防變色，透光
性優於塑料蓋板



OLED 顯示屏

隔絕濕氣
增加耐候度
提升質感



可撓式顯示

內飾空間效率高
從平面走向空間
延展



控制旋鈕

小型螢幕蓋板應用
精確觸控與耐用性
保護



車門顯示

整合觸控功能
實現智慧車艙控制

正達TCG蓋板玻璃能力



量產技術

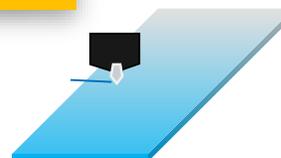
現有曲面、高硬度、低反射量產技術
車規認證 ISO/IATF 16949 完整認證



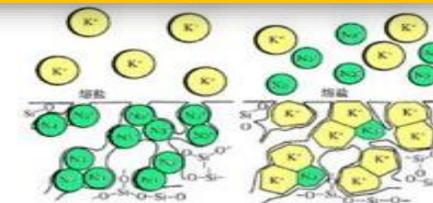
加工能力

可加工多種玻璃厚度範圍，包含 UTG 規格
整合經驗豐富：切割、貼合、鍍膜一站式服務

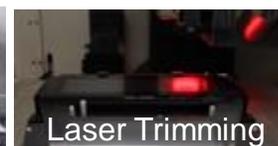
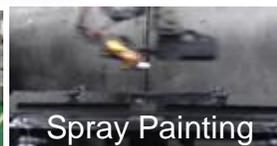
Cutting



Ion-exchange Process



Coating



Lamination



智能座艙(儀表)設計需求趨勢 - 複雜、連續、多曲面

■ 客製化

善用玻璃材料特性與質感，搭配玻璃曲面成型工藝，全面化高質感、大量訊息互動、全面e化之各種概念艙式設計已具體可行，增進使用者體驗及使用。

■ 大型化

智慧座艙之雙屏幕及三屏幕之面板大型化趨勢：整合數位儀表板(Cluster)及中控台(CID)於單一大型玻璃蓋板。



圖片出處：Mercedes Benz Website

■ 曲面化

搭配艙室設計，改善使用者體驗及使用，精準曲面生產與相關光學設計，兼具降低反射、增加可視之功能性、與簡潔造型之美觀性。

■ 整合化

將智慧座艙之數位儀表板、中控台、車內環境控制、娛樂系統、電子後視鏡等所有訊息與影像顯示進行最大化整合，以簡化操作介面，優化用戶體驗。

智能座艙：儀表/ 機構/ 內飾件之玻璃工藝技術應用之新市場需求



全球前三大整合性技術領先之供應商

正達之多曲面3D蓋板玻璃技術已領先全球



技術特色

面形製作加工彈性大

- 各式平面 / 曲面
- 段差 / 凹洞 / 突起 / 開孔
- 其他構型設計與幾何形狀可整合設計與生產



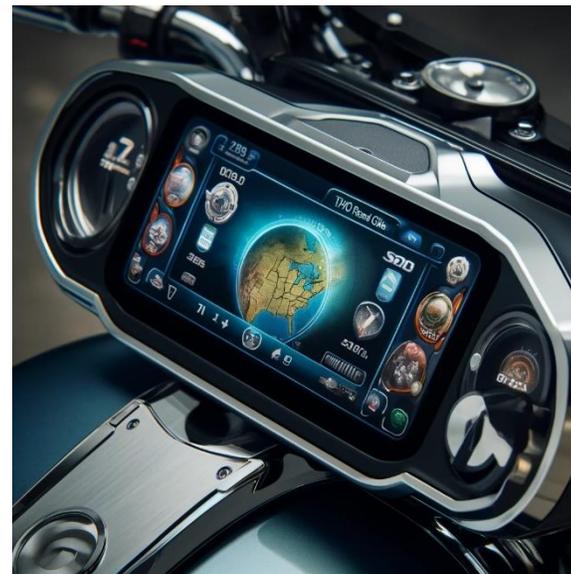
適用玻璃材料範圍廣泛

熱膨脹係數(coefficient of thermal expansion, CTE) 介於 3.2 到 9.0 $\mu\text{m}/\text{m}^*\text{K}$ 均適用; 例如:

- 一般泛用鈉玻璃 (Soda Lime Glass)
- 鋁矽酸玻璃 (Aluminum silicate Glass)

玻璃材料厚度適用性大

玻璃基板厚度由 0.33 到 40mm
均可成形加工



尺寸精準度高

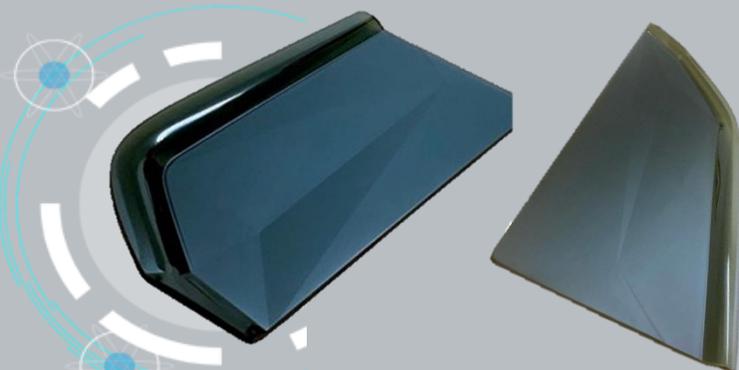
- X,Y,Z direction : $\pm 0.15\text{mm}$
- Thickness : $\pm 3\%$

先進玻璃熱成型技術之應用與開發推展



180 x 110 x 1.1 mm

- 熱成型製程，利用模具在玻璃表面形成凹凸設計（利於盲控）及微結構（防指紋）
- 表面亮面/霧面結構，延伸內裝設計彈性
- 一體化無接縫，完美兼容實體旋鈕及觸控功能，達到直覺操作與真實反饋



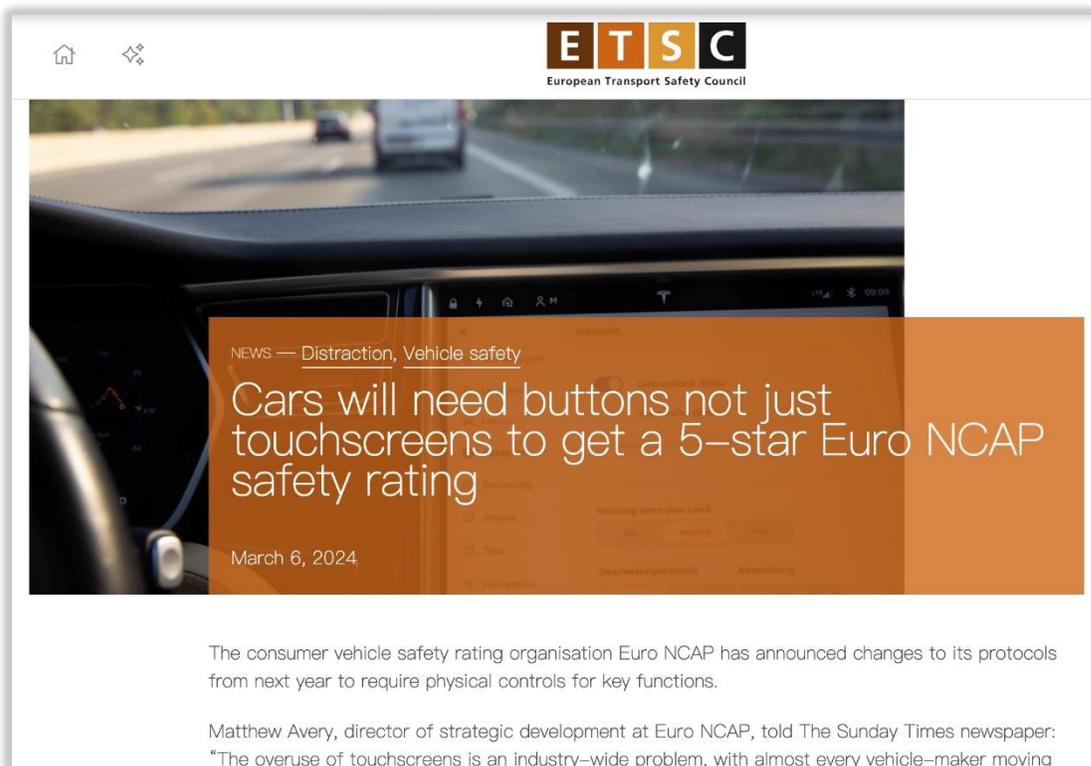
300.5 x 143 x 4 mm

- 3D短邊熱壓成型，利用模具設計在玻璃表面做出亮霧同體，甚至是稜線製造出不同的光影效果
- 環境友善，整合製程較傳統製程減少廢棄物產生

歐盟2026新規範： 限制過度使用螢幕控制，基本五項功能需使用實體按鈕



正達之玻璃工藝技術，將迎接符合歐盟規範之汽車內裝市場的龐大新商機



用戶需求自2022年後明顯增加，內飾需求之按鍵 / 旋鈕
預計於2026年起量產

Golf MK8 → Golf MK8.5
→ 電容式虛擬按鍵改回傳統實體按鍵



方向盤上的傳統實體按鍵
改用電容式虛擬按鍵
導致駕駛開車時很容易造成誤觸



ID.Every1 實體按鍵 全數回歸

Source : European Transport Safety Council

Polymide
ced Packaging for

智能光電



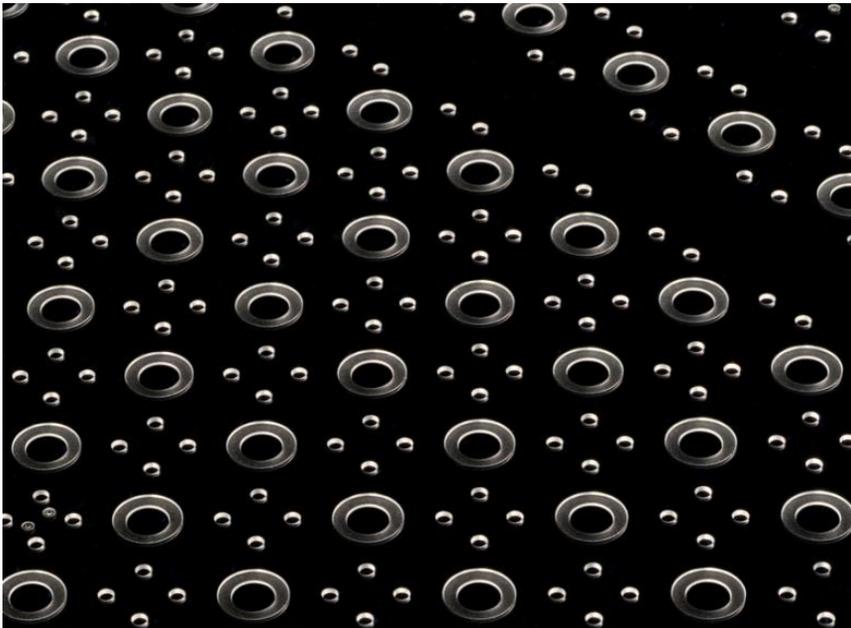
Smart Opto-Electro

扇外型面板級封裝(FOPLP)玻璃應用 – 封裝

- 以玻璃熱成型技術之研發能力為基礎，一次成型加工，相較於傳統之雷射鑽孔(LD)具有縮短交期與價格競爭優勢，為全球市場趨勢。
- 藉由FOPLP先進技術之導入，進攻全球半導體市場之供應鏈，在高度成長趨勢中取得市占率。

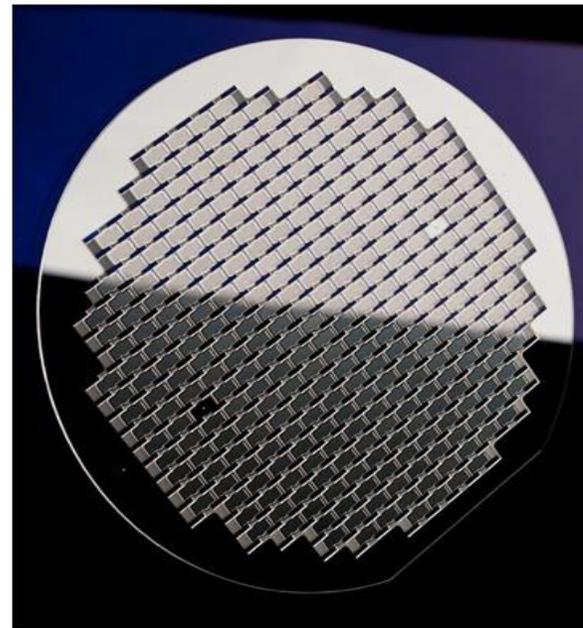
Re-Flow TGV (Through Glass Vias)

一次成型加工開孔 取代傳統之雷射鑽孔



MEM (Micro Electro Mechanical)

玻璃封裝蓋板 --> --> --> 微結構放大圖

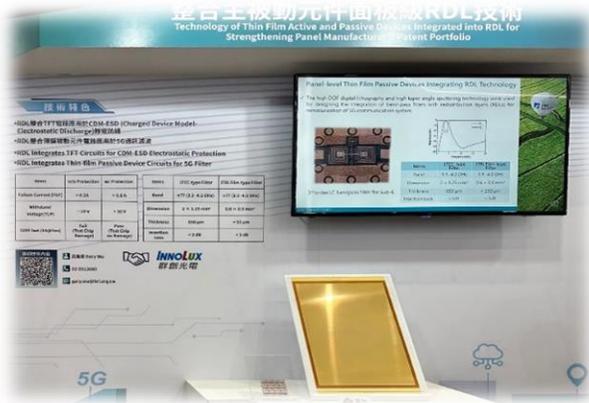


扇出型面板級封裝(FOPLP)玻璃應用 – 載板

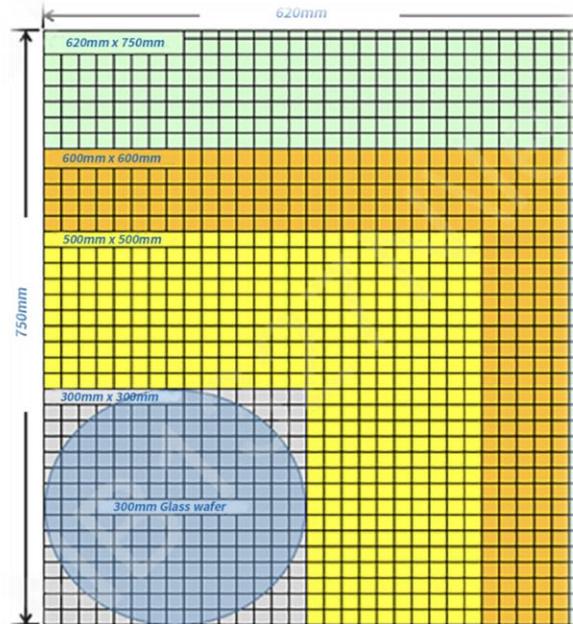
- 以顯示面板及觸控面板之大尺寸玻璃基板研發生產能力為基礎，進入FOPLP載板應用市場，掌握未來商機與全球市場趨勢。
- 因應未來FOPLP之龐大市場需求，各封裝廠及現有之TFT廠，皆需要不同尺寸切割之玻璃載板，正達已成功進入FOPLP之載板供應鏈。並已開始正式樣品出貨。

FOPLP技術具成本競爭力及創造更大的利潤價值

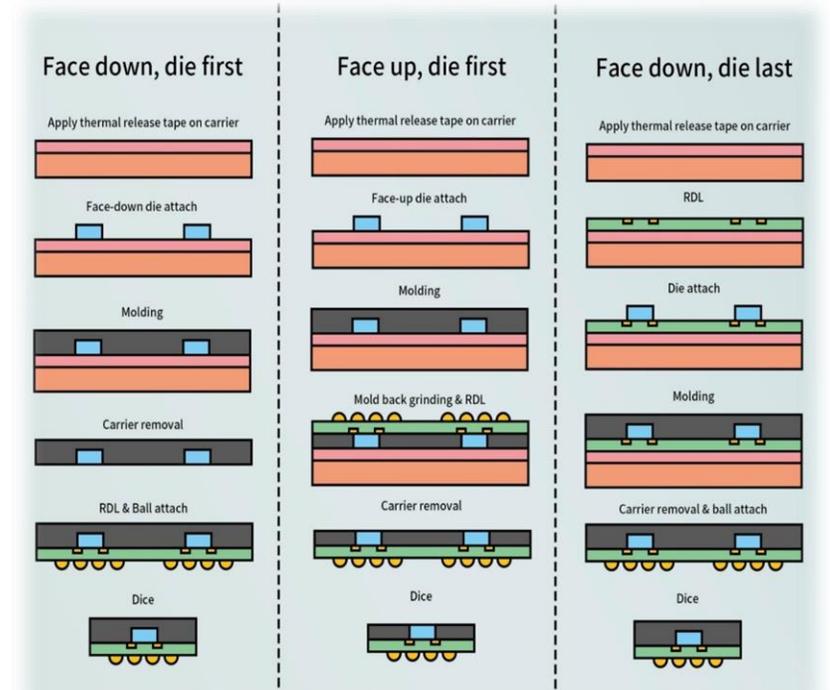
- 高玻璃利用率，
- 容納更多的 I/O 數
- 體積更小
- 效能更強大
- 節省電力消耗



Source : 2023 Touch Taiwan



Source : Innolux

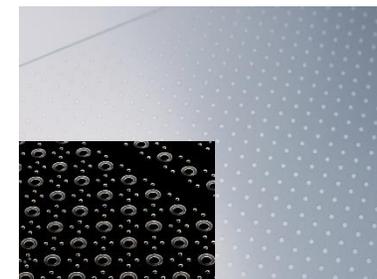
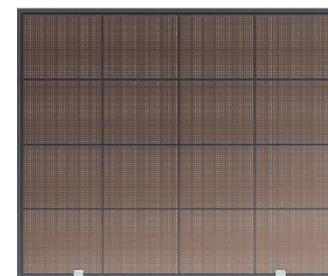
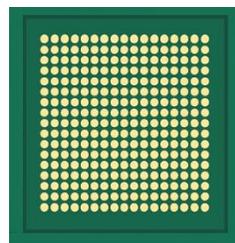


FOPLP可使用「先晶片 (die first)」，裸片面朝下或面朝上安裝；或者「後晶片 (die last)」方式組裝而成。面朝下的方法免於製造鋼柱及背面研磨的步驟，製造成本低，但存在裸片移位、晶圓翹曲等問題。面朝上的方法，由於晶片背面完全暴露，利於散熱。而後晶片的優點在於製造過程中可以使用驗證合格的裸片 (known good die, KGD)，提高良率。^[4]

Source : Wiki Pedia

TGV玻璃基板優勢

- 解決客戶目前因 **雷射鑽孔製程導致良率過低 高成本** 最佳對策
- 半導體應用專利佈局



材料	ABF基板	矽基板	玻璃基板	玻璃基板 (正達)
耐熱性	低(<250°C)	高(>400°C)	高(>400°C)	高(>400°C)
膨脹係數	較高 (20 ppm/°C)	較低 (2.6ppm/°C)	低 (3.3ppm/°C)	低 (3.3ppm/°C)
翹曲	較大	小	小	小
導熱係數	<0.6W/m·K	148W/m·K	1.2W/m·K	1.2W/m·K
表面平整度	面積越大越差	優	優	優
加工難度	中	高	低	低
最大加工尺寸	400 x 400mm	12吋 Wafer	515 x 515mm	450 x 450mm
導通孔	雷射/機械鑽孔	雷射/蝕刻	雷射/蝕刻	熱成型
基板生產良率/成本	高/低	中/高	中/低	高/低

智能光電平板玻璃基板之四大產品應用



消費性電子

智能零售
POS

數位
智慧健身

醫療整合設備

尺寸：10.1"~15.6"

尺寸：7.0" ~ 21.5"



2007始為Apple Track Pad 產品之認證供應商

參與 Apple Industrial Design 共同開發量產，至2025年5月累計出貨達1億9千8百萬片。
現為Apple全球兩大供應商之一。

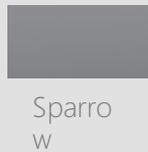
01 Application
MacBook Air, Back Pro,
Keyboard Accessories

02 Size
4.79~ 7.39 inch

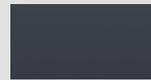
03 Colorways
Sparrow, Basalt, NDA,
Stardust, Blush Gold ·
Softgrey, AccBlack



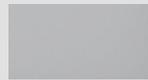
Trackpad
Glass



Sparrow



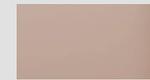
Basalt



ND
A

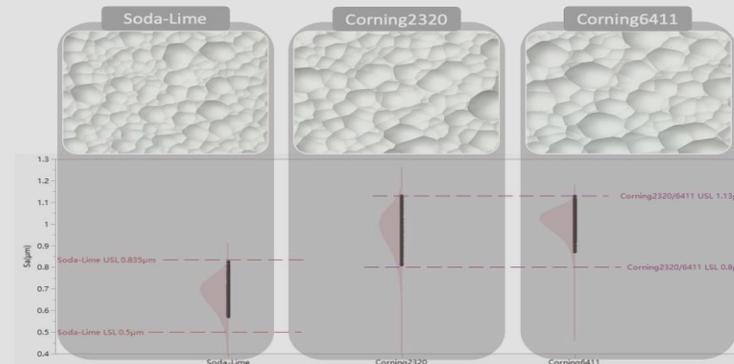


Stardus
t



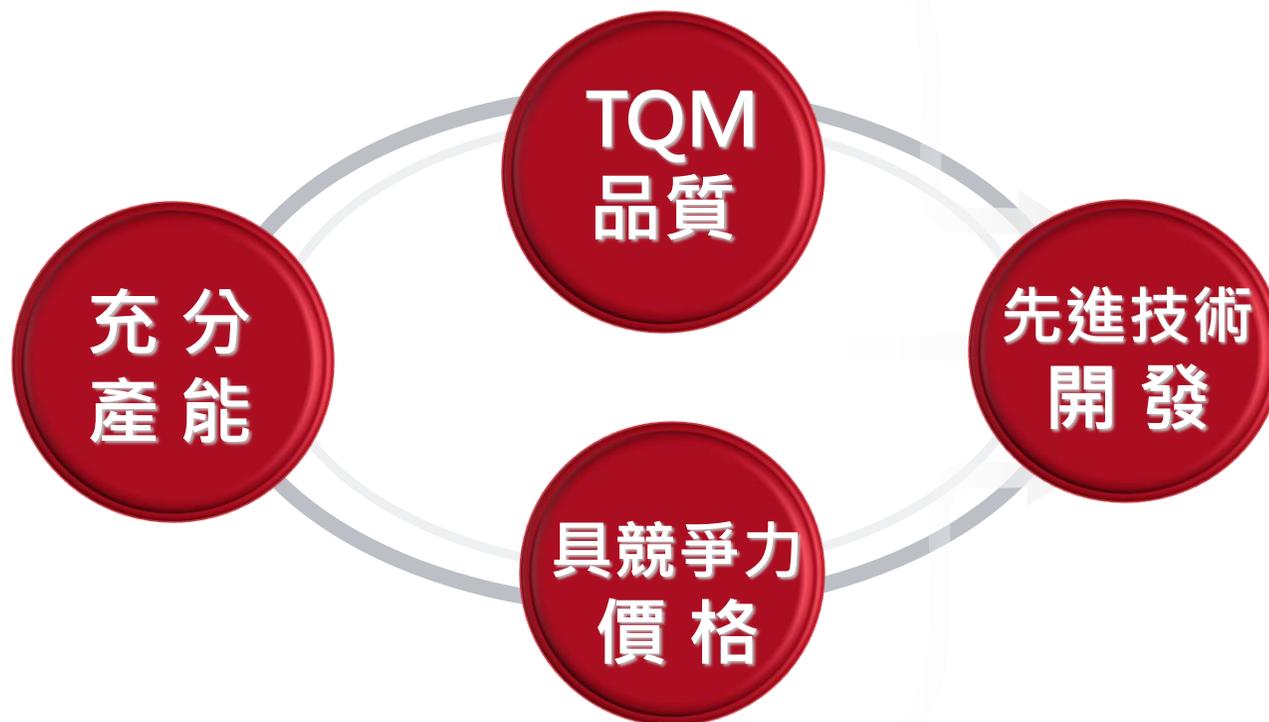
Blush
Gold

Texture evolution



正達為Apple Track Pad 出貨量第一之供應商

- 優良品質+合理價格，佔蘋果筆電 / iPad 約70%需求份額
- 產能：100K/Day，良率 > 91%
- 2023年Q4參與康寧6411可回收玻璃之應用開發
2024年底新版 Macbook Air 將全面導入6411可回收玻璃應用
- 2025年Q2將全面搶佔 Macbook Air 新品改款市場



智能建築



Smart Building

穩定出貨 × 積極開拓 | 正達建築玻璃建案動態



穩定出貨

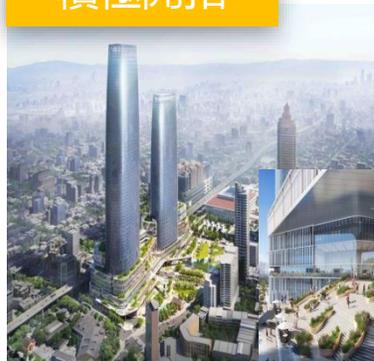


竹北AI 義隆電研發大樓



台中 聯聚瑞安

積極開拓



台北 雙子星



竹北高鐵
宏匯未來之心



台北 宏匯台北大學
民生校區BOT案



台中 聯聚玉衡



台中 聯聚理安



桃園青埔 臻鼎時代大廈

正達邁向淨零碳排

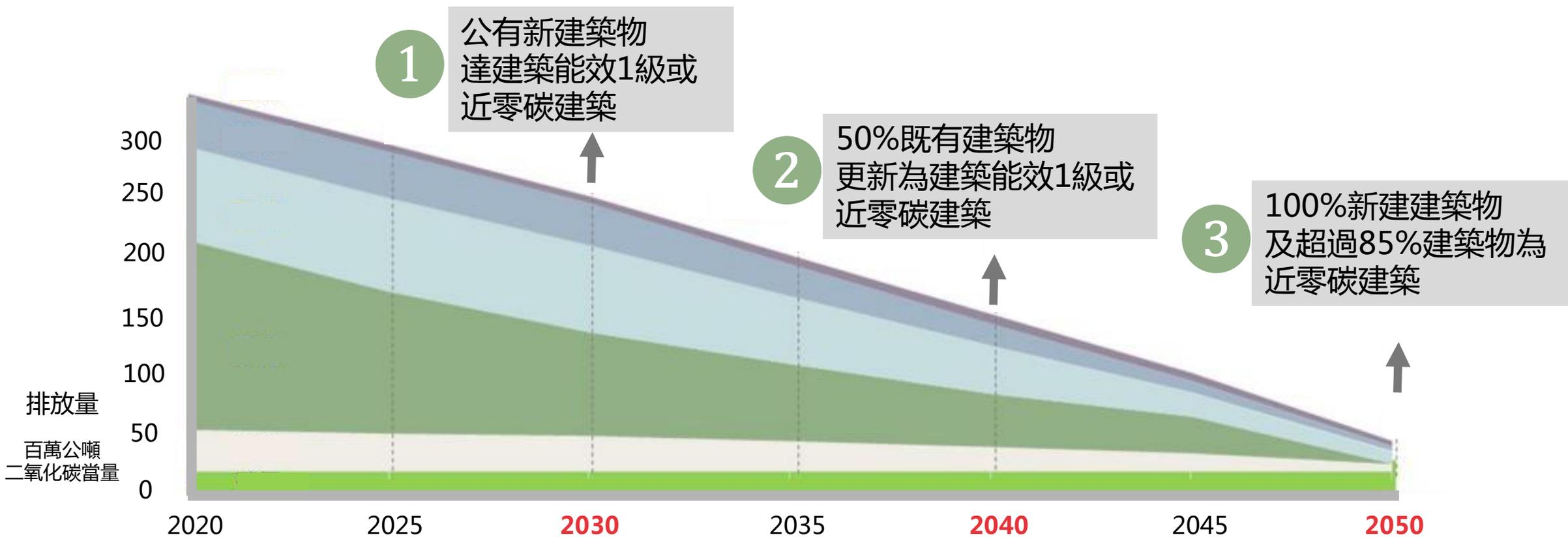
榮獲《碳競爭力100強》



臺灣2050淨零路徑 三階段目標



2022年3月正式公布「臺灣2050淨零排放路徑及策略總說明」，提供至2050年淨零之軌跡與行動路徑，對於建築訂出三階段目標



(國發會111.3.30公布)

智能建築之產品開發

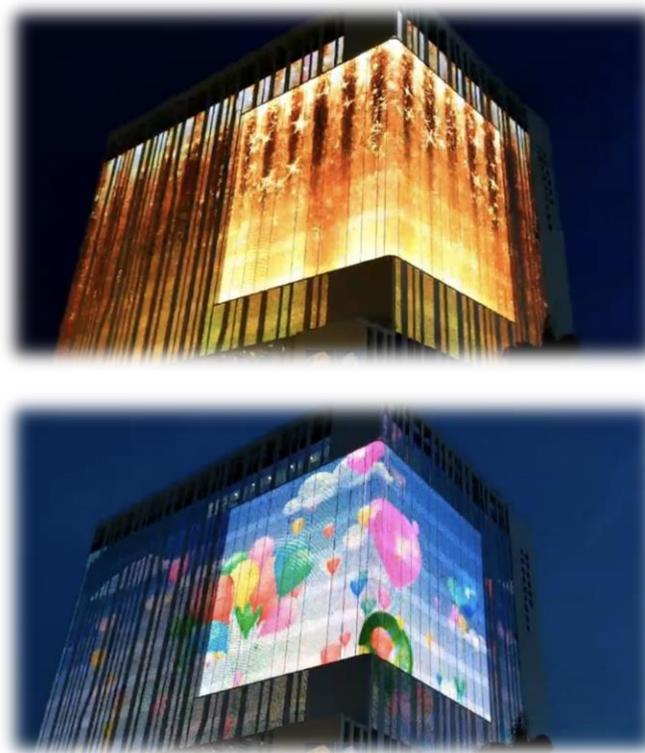
台灣第一家具有超大尺寸 智能玻璃加工產線之公司，製程包含切割磨邊、ITO鍍膜、物理強化、複層及膠合技術。

2019 通過德國萊因的歐盟建築指令 (CPR) 認證，為全台首家取得建築玻璃CE驗證的企業。

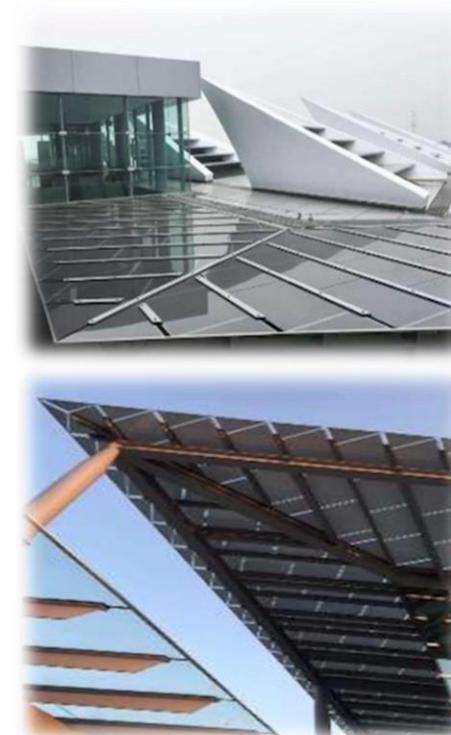
低輻射節能玻璃建築



LED+LED/IGU複層帷幕玻璃



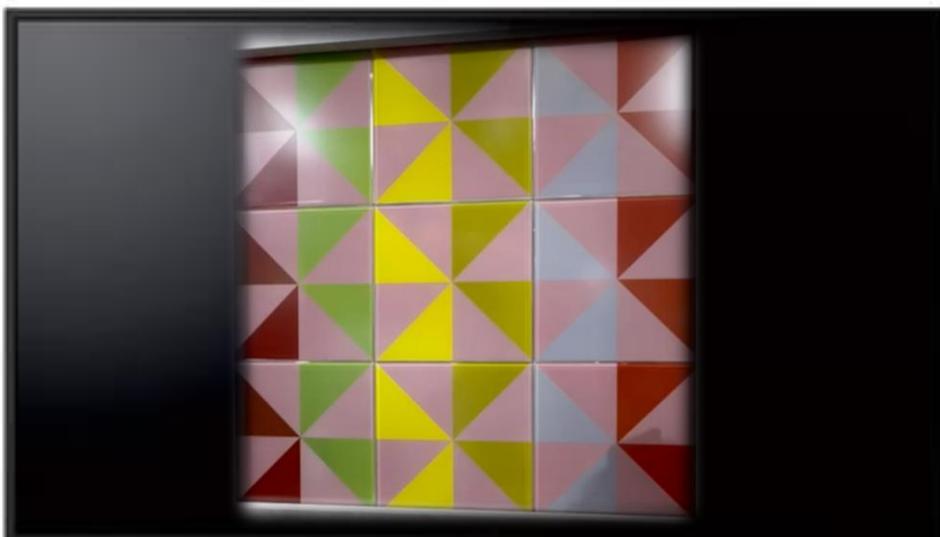
整合太陽能之BIPV建築應用



智能建築之產品開發 – 電子紙材料結合應用

以應用膠合、複層之技術，將玻璃結合電子紙材料呈現不同材質如高級石材、木材等，以及動態顯示功能之科技建材應用。

外牆：依氣候季節變化、改變外牆之顏色深淺，
以達節能減碳功能



內裝：玻璃結合電子紙材料，呈現同體異材質
與動態顯示的效果



2025 正達光電國際 核心競爭力



掌握趨勢與關鍵技術 產業價值鏈之位階向上提升 已取得國際大廠認證及共同開發之關鍵位置

1

掌握**多曲面3D玻璃**關鍵熱成型整合技術
為智能座艙市場之**前三大供應商**

2

已搶進汽車產業**供應鏈之最上游位階**
參與規格制定先機 取得國際客戶訂單
為台灣唯一於汽車產業設計取得話語權之廠商

3

具**FOPLP**之玻璃載板與封裝應用技術
以先進製程 進攻**半導體**供應鏈 吸引全球客戶

4

因應客戶需求 於**越南**進行擴廠佈局
2026 穩定供貨生產 擴大產能曲線

Core
Competence

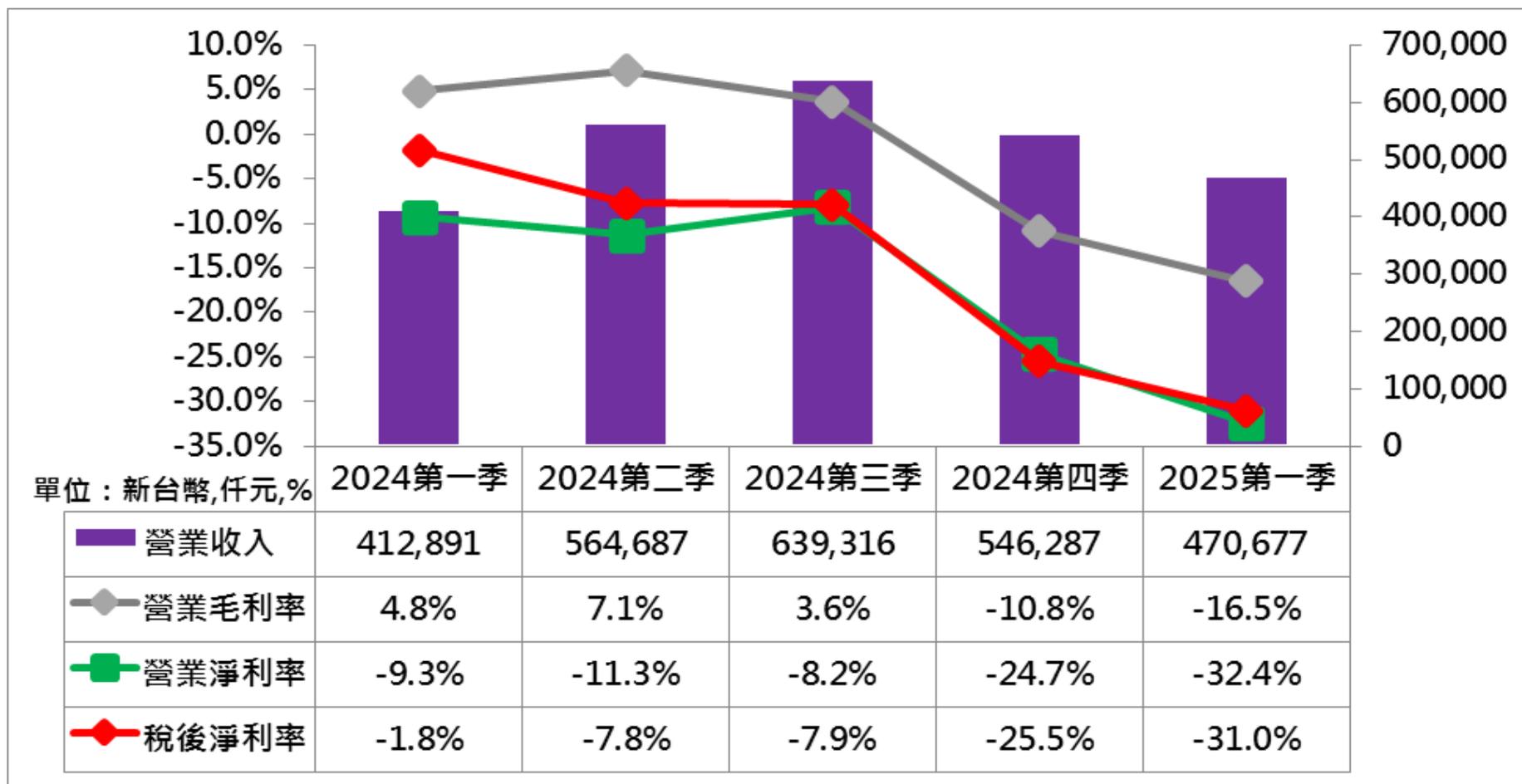
THREE

營運概況

03

Business Strategy
Innovation
Branding
Solution
Marketing
Analysis
Ideas
Success
Management

財務比率：2024年~2025年 Q1



研發費用：2025Q1 23,465K, 2024全年118,777K

資產負債簡表：2024年~2025年 Q1

單位：新台幣仟元	2024/3/31	2024/06/30	2024/09/30	2024/12/31	2025/3/31
流動資產	1,522,889	2,186,342	1,520,209	1,967,663	1,625,442
非流動資產	2,560,025	2,538,994	2,511,233	2,708,671	2,741,422
資產總計	4,082,914	4,725,336	4,031,442	4,676,334	4,366,864
流動負債	1,506,869	1,226,971	647,935	1,428,011	1,214,602
非流動負債	1,201,949	1,358,158	1,283,994	1,286,473	1,333,794
負債總計	2,708,818	2,585,129	1,931,929	2,714,484	2,548,396
股本	1,453,406	1,855,456	1,862,336	1,862,336	1,862,336
資本公積	27,024	433,112	436,690	436,690	436,690
保留盈餘	-588,624	-631,931	-682,256	-821,325	-967,331
其他權益	482,290	483,570	482,743	484,149	486,773
歸屬母公司業主之權益合計	1,374,096	2,140,207	2,099,513	1,961,850	1,818,468
權益總計	1,374,096	2,140,207	2,099,513	1,961,850	1,818,468
預收股款（權益項下）之約當發行股數 （單位：股）	735,000	355,000	693,000	0	0
每股淨值(元)	9.45	11.53	11.27	10.53	9.76

每股淨值 = (權益 - 非控制權益) / (普通股股數 + 特別股股數 (權益項下) + 預收股款 (權益項下) 之約當發行股數 - 母公司暨子公司持有之母公司庫藏股股數 - 待註銷股本股數)

綜合損益簡表：2024年~2025年 Q1



單位：新台幣仟元

	2024第一季	2024前二季	2024前三季	2024前四季	2025第一季
營業收入	412,891	977,578	1,616,894	2,163,181	470,677
營業成本	392,905	917,221	1,533,218	2,138,719	548,342
營業毛利(毛損)	19,986	60,357	83,676	24,462	-77,665
營業費用	58,339	162,486	238,025	313,575	74,793
營業利益(損失)	-38,353	-102,129	-154,349	-289,113	-152,458
營業外收入及支出	30,873	50,764	52,662	50,408	6,452
稅前淨利(淨損)	-7,480	-51,365	-101,687	-238,705	-146,006
所得稅費用(利益)	0	0	3	2,054	0
本期淨利(淨損)	-7,480	-51,365	-101,690	-240,759	-146,006
其他綜合損益(淨額)	3,623	4,903	4,076	5,482	2,624
本期綜合損益總額	-3,857	-46,462	-97,614	-235,277	-143,382
淨利(淨損)歸屬於母公司業主	-7,480	-51,365	-101,690	-240,759	-146,006
綜合損益總額歸屬於母公司業主	-3,857	-46,462	-97,614	-235,277	-143,382
基本每股盈餘(元)	-0.05	-0.34	-0.62	-1.45	-0.78



THANK YOU

Optoelectronic Glass Partner

正達國際光電股份有限公司