

2026
TOSIA AWARD
—
得獎介紹

2026
TOSIA AWARD
—
得獎介紹



2026 | TOSIA AWARD

● 產業貢獻獎

宏齊科技 汪秉龍 董事長

● 傑出產品獎得獎名單

- 特優** 光寶科技 微型化光電整合封裝技術
- 優勝** 富采光電 光輸出功率可達1W的405nm近紫外光邊射型雷射二極體
- 優勝** 銻創顯示 國內首款「全彩高解析MicroLED AI智慧眼鏡」，升級沈浸體驗
- 佳作** 立碁電子 集成式多重功能系統封裝 LED元件
- 佳作** 鼎元光電 側向收光二極體

● 創新技術獎得獎名單

- 特優** 銻創顯示 0.18吋全球像素密度最高的全彩微型MicroLED顯示器
- 優勝** 光寶科技 光寶矩陣式自適應車燈LED光源技術
- 優勝** 晶彩科技 Micro LED巨量轉移後檢量測設備
- 佳作** 分子尼奧 用於奈米光學之複合式奈米壓印量產製程技術
- 佳作** 富采光電 可量產之1300nm光子晶體面射型雷射PCSEL晶粒

• 按得獎公司中文筆劃排序

✉ tosia@itri.org.tw ☎ 03-5917466

目錄 Contents

2026
TOSIA AWARD

2026 TOSIA AWARD 介紹	02
產業貢獻獎 宏齊科技股份有限公司	06
傑出產品獎 特優 光寶科技股份有限公司	10
傑出產品獎 優勝 富采光電股份有限公司	12
傑出產品獎 優勝 銻創顯示科技股份有限公司	14
傑出產品獎 佳作 立碁電子工業股份有限公司	16
傑出產品獎 佳作 鼎元光電科技股份有限公司	18
創新技術獎 特優 銻創顯示科技股份有限公司	22
創新技術獎 優勝 光寶科技股份有限公司	24
創新技術獎 優勝 晶彩科技股份有限公司	26
創新技術獎 佳作 分子尼奧科技股份有限公司	28
創新技術獎 佳作 富采光電股份有限公司	30
會員名錄	32

• 排序採公司筆劃順序，非複審評分結果

2026 TOSIA AWARD 介紹

一、宗旨

台灣光電暨化合物半導體產業協會（以下簡稱TOSIA），為表彰終身貢獻光電暨化合物半導體領域傑出人士之敬意、宣揚傑出產品以及鼓勵創新研發技術投入，特設置「TOSIA AWARD」獎章（以下簡稱本獎）。

二、活動辦法

1. 參賽資格

符合下列條件之一者，即可報名投稿參加：

- 於國內依法登記立案之團體/公司、法人
- 外國公司在台設立之子公司/分公司，或在台灣設立籌備處據點者
- 任職於研究機構之個人或獨立開發者

2. 參賽類別

- (1) 產業貢獻獎：表揚長期對國內外光電暨化合物半導體領域耕耘奉獻，對於產業具特殊成就及卓越貢獻之優秀人士，經由TOSIA會員、歷屆得獎人、當屆評審委員、產業與學術界崇高人士推薦申請方式審理。
- (2) 傑出產品獎：表揚已商業化並上市之傑出產品，包含元件、模組、實際商品等，針對銷售地區廣泛性、產業效益、行銷亮點等進行評選，可由個人或團體提出申請。
- (3) 創新技術獎：表揚及鼓勵對光學、光電、感測以及化合物半導體產業的研發投入與技術升級，針對技術前瞻性、創新性以及低碳化進行評選，可由個人或團體提出申請。

3. 獎項

- (1) 產業貢獻獎：遴選乙名，得獎者獲頒高級獎座乙座。
- (2) 傑出產品獎：取伍名得獎者，特優乙名、優勝貳名、佳作貳名。特優得獎者獲頒精美獎座乙座以及獎金新台幣壹拾萬元整，優勝得獎者獲頒精美獎座乙座以及獎金新台幣伍萬元整，佳作得獎者獲頒獎狀。

- (3) 創新技術獎：取伍名得獎者，特優乙名、優勝貳名、佳作貳名。特優得獎者獲頒精美獎座乙座以及獎金新台幣壹拾萬元整，優勝得獎者獲頒精美獎座乙座以及獎金新台幣伍萬元整，佳作得獎者獲頒獎狀。

三、評選方式

1. 延聘產、官、學、研專家七人至八人，籌組「TOSIA AWARD評選作業小組」。
2. 依公告收件截止時間後進行評選作業，評選作業小組得針對事實要求申請人（申請人含個人申請團隊之代表人）補提資料予以查證。
3. 評審分為初審和決賽兩階段，初審於2026年2月完成第一階段書面審查。
4. 書面審查完成後，評選作業小組於2026年3月前召開第二階段決賽會議審查，安排入選參賽者作口頭報告並進行答詢。
5. 第二階段決賽會議審查後如無通過人選或作品時，得宣布從缺或不足額錄取方辦理。

四、表揚方式

評選結果產生後，TOSIA 將會以信件、電話個別通知當選人。頒獎典禮將於當年度活動或會員大會時進行公開表揚，並頒發獎座或獎金，得獎結果亦公告於 TOSIA 官方網站。

五、聯絡資訊

台灣光電暨化合物半導體產業協會 TOSIA AWARD評選作業小組
電話：03-5918301、03-5917466
地址：新竹縣竹東鎮中興路四段195號78館206室
信箱：tosia@itri.org.tw

2026

TOSIA AWARD

—
產業
貢獻獎

汪秉龍 董事長

Bily Wang, Chairman

★ 產業貢獻獎

學歷與經歷

■ 學歷

國立交通大學航運技術學系

■ 經歷

1980年~1982年 華光航運公司三副

1982年~1989年11月 聯華電子組長、副理、經理

1989年11月~1991年12月 欣興電子(PCB)廠長

1991年12月~2003年09月 久元電子董事長兼總經理

1995年03月~2003年06月 宏齊科技董事長

2004年07月~迄今 宏齊科技董事長兼總經理暨久元電子董事長

生涯成就

汪董事長從跑海人跨足半導體及LED，目前已是兩家上市櫃公司的董事長。一路秉持著深耕台灣基礎工業的信念，堅持持續研發先進製程及開發設備，培育出許多頂尖優秀人才。

汪董事長1991年成立久元電子，由半導體切割起家，投入測試代工服務，跨足半導體設備開發、物聯網產業鏈。35年來秉持精益求精，除了將台灣國產測試機銷售至海外，更打破驅動IC領域100%使用國外測試機的情形。

宏齊科技近年積極由傳統封裝轉型，布局高階COB顯示屏、Mini LED背光應用以及車用/工業紅外線感測技術。2025年，憑藉COB LED顯示技術亮相大阪世博，並積極轉向化合物半導體封裝等高毛利領域。

在汪董事長帶領下，半導體測試設備持續投入研發，並結合久元電子及宏齊科技專業，開發Mini LED設備，投入Mini LED封裝代工，切入IC封裝領域，持續深耕半導體產品及服務。汪董事長於2022年獲得 ERSO Award，肯定其對台灣半導體與光電產業的卓越貢獻。



汪秉龍 董事長

2026 TOSIA AWARD

傑出產品獎

產品介紹

● 傑出產品獎得獎名單

特優

光寶科技股份有限公司
微型化光電整合封裝技術

優勝

富采光電股份有限公司
光輸出1W的405nm
近紫外光邊射型雷射二極體

優勝

銓創顯示科技股份有限公司
國內首款「全彩高解析MicroLED AI智慧眼鏡」
升級沈浸體驗

佳作

立碁電子工業股份有限公司
集成式多重功能系統封裝LED元件

佳作

鼎元光電科技股份有限公司
側向收光二極體

微型化光電整合封裝技術

Miniature Optoelectronic Integration Package

產品介紹

核心技術優勢

本產品將 LED 與驅動 IC 整合於單一封裝，採用覆晶式 LED 與覆晶/嵌入式 IC 技術，搭配壓模製程，實現小型化、高光效與優化散熱，具明顯差異化。

微型光電整合

可簡化製程、降低成本，符合裝置輕薄化與高效能需求，行銷重點在微型化、光電整合與高效表現。

應用領域

應用涵蓋車用電子、商顯、消費性產品與智慧照明，可提升互動體驗並促進節能。

產業效益

此技術促成 IC、PCB、LED 封裝與系統廠協作，優化供應鏈並提升良率，強化產業群聚與國際競爭力。同時可降低能耗與碳排放，符合 ESG 與淨零要求，並利於導入自動化與 AI 檢測，推動產業智慧化升級。

Miniaturized Optoelectronic Integration Packaging Product

Core Technology Advantages

The integrated flip-chip LED and embedded/flip-chip IC design enables miniaturization, higher optical efficiency, and improved thermal performance, creating clear product differentiation.

Miniaturized Optoelectronic Integration

The solution simplifies manufacturing, reduces materials and cost, and supports thinner, lighter, and higher-performance devices for next-generation applications.

Application Fields

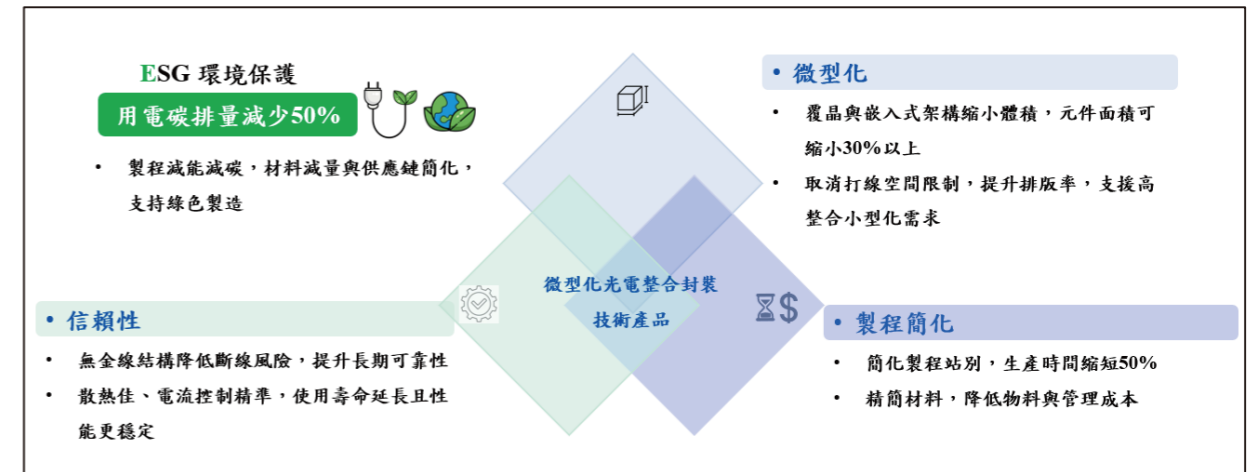
Suitable for automotive lighting, commercial displays, consumer electronics, and smart-lighting products, enhancing user interaction and enabling energy-efficient designs.

Industry Benefits

The technology strengthens collaboration among IC, PCB, LED packaging, and system manufacturers, improving yield and supply-chain efficiency. It reduces energy use and carbon emissions, aligns with ESG and net-zero goals, and supports automation and AI inspection for smart-manufacturing advancement.

團隊資料

- 謝昌宏 主任工程師
Charle Hsieh, Principal Engineer
- 徐世昌 資深經理
Strong Hsu, Senior Manager
- 李厚德 資深經理
Sam Li, Senior Manager
- 褚又瑄 資深工程師
Ashley Chu, Senior Engineer
- 黃文正 資深處長
Vincent Huang, Senior Director
- 陳姍慧 經理
Sandy Chen, Manager



光寶微型化光電整合封裝技術產品優勢說明 ▲



光寶微型化光電整合封裝技術產品應用展示 ▲



光寶微型化光電整合封裝技術產品之比例展示 ▲

光輸出1W的405nm近紫外光邊射型雷射二極體 1W 405nm near-UV edge emitting laser diode

產品介紹

台灣第一顆波長在405nm的高功率近紫外光雷射二極體。

在850mA電流室溫操作下，單顆光輸出功率可達1W。廣泛應用於：

(1)3D 列印：特別是 SLA (光固化) 技術，用於固化感光樹脂。

(2)生醫螢光分析：激發特定螢光染料，應用於雷射誘導螢光光譜儀 (LIFS) 或流式細胞儀。

(3)無光罩直寫微影技術：405nm雷射二極體搭配DMD透鏡的無光罩雷射直寫微影技術，圖案解析度高(<1微米)，同時又可陣列展開成大面積曝光，亦可配合基板表面微結構/尺寸/形狀彈性曝光，有極高潛力用於先進封裝(Advanced package)應用。

Taiwan's first high-power near-ultraviolet (405 nm) laser diode. At room temperature with an 850 mA drive current, a single device delivers up to 1 W of optical output power. It is widely used in:

(1) 3D printing: Especially stereolithography (SLA), used to cure photosensitive resins.

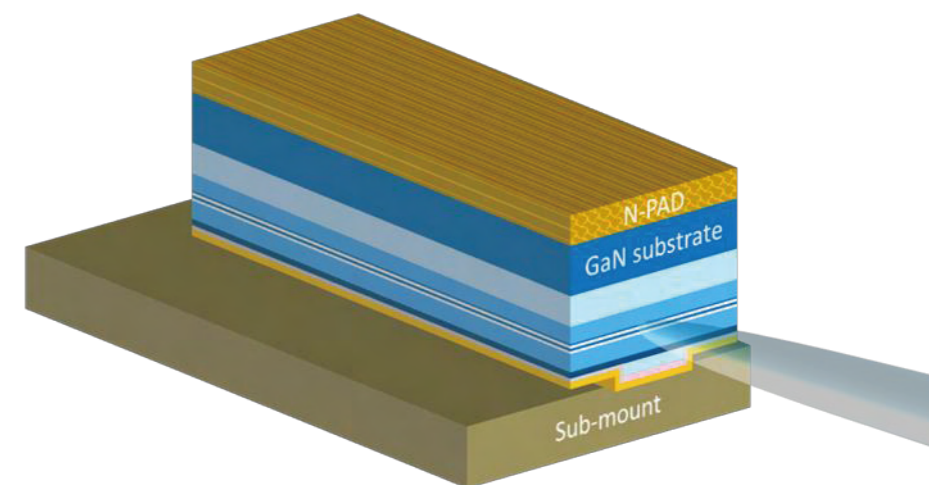
(2) Biomedical fluorescence analysis: Excites specific fluorescent dyes for use in laser-induced fluorescence spectroscopy (LIFS) or flow cytometry.

(3) Maskless lithography: Maskless laser direct-write lithography using a near-UV laser diode with DMD projection optics, offering high pattern resolution (<1 μm), scalability to large-area exposure via arraying, and flexible exposure tailored to substrate surface microstructures, dimensions, and shapes; shows strong potential for advanced packaging applications.

團隊資料

• 凌碩均 資深經理
Shih-Chun Ling, Senior Manager

• 林永翔 處長
Elvis Lin, Director



405nm 近紫外光邊射型雷射二極體 (405nm near-UV edge emitting laser diode) ▲

Parameter	Symbol	Condition	Characteristic value	Unit	
Optical Output Power	P _o	I _f = 850mA	1.0	W	
Peak Wavelength	λ_p	I _f = 850mA	405	nm	
Operating Voltage	V _{op}	I _f = 850mA	4.3	V	
Threshold Current	I _{th}	CW	300	mA	
Slope Efficiency	η	CW	1.8	W/A	
Beam Divergence (1/e ²)	Parallel	$\theta_{//}$	I _f = 850mA	10	°
	Perpendicular	θ_{\perp}	I _f = 850mA	40	°

All figures in the specification are measured may contain measurement deviations.
Note:
1) All data were measured under CW mode.
2) Operation condition: TO9 encapsulation (R_{th-JC}=8K/W) and T_c remain at 25 °C.
3) R_{th-JC} is thermal resistance from chip junction to case.

富采光電所開發的1W 405nm LD 規格 ▲

國內首款「全彩高解析MicroLED AI智慧眼鏡」，升級沈浸體驗
Taiwan's first "Full-color and High-resolution MicroLED AI Smart Glasses", creating an enhanced immersive experience.

產品介紹

根據市調報告，全球AR / VR市場預估將於2031年達30億美元，顯示AR/ VR相關應用仍具可觀的成長潛力。目前市售AR / VR智慧眼鏡多採用OLED或LCoS等微型顯示技術；相較之下，MicroLED微型顯示器在峰值亮度與對比度表現更具優勢，在強光戶外也能維持清晰鮮豔的影像，同時沒有烙印與壽命衰退問題。

銓創顯示科技與工研院攜手合作，將0.49吋全彩高解析度MicroLED微型顯示器導入國內首款「全彩高解析MicroLED AI 智慧眼鏡」，並於國立臺灣科學教育館「半導體未來館」展出，透過現場展示向大眾呈現其技術亮點與多元應用情境。

According to market research, the global AR/VR market is expected to reach USD 3 billion by 2031, highlighting the strong long-term potential of AR and VR applications. While most smart glasses on the market currently use OLED or LCoS micro-display technologies, MicroLED offers clear advantages in peak brightness and contrast. It delivers vivid, sharp images even in bright outdoor environments, while also avoiding burn-in and long-term degradation.

PlayNitride collaborates with ITRI to build Taiwan's first full-color and high-resolution AI glasses integrated with PlayNitride's 0.49-inch full-color and high-resolution MicroLED micro-display. The product is showcased at the Semiconductor Future Hall of the National Taiwan Science Education Center, where visitors can explore its technical highlights and experience diverse application possibilities.

團隊資料

- 林京亮 技術副總
Rick Lin, VP of Technology
- 吳志凌 副處長
Lynch Wu, Deputy Director
- 許詠淇 資深經理
Juliet Hsu, Senior Manager

全彩高解析 MicroLED AI 智慧眼鏡



產品特色：

- ✓ 國內所款彩色高解析Micro LED AI 智慧眼鏡
- ✓ 銓創0.49" 單片式高解析(FHD, 1920 x 1080)彩色Micro LED微型顯示器
- ✓ 既有Micro LED AR眼鏡的6倍精細度、滿足戶外使用需求、導入科教館提升沈浸式體驗

產品規格：

高亮度：3000 nits; 高解析：1920 x 1080
 畫素密度：4536 PPI; 彩色技術：單片式基板
 AI功能：虛擬人互動



國立臺灣科學教育館「半導體未來館」的沈浸式體驗 ▲

集成式多重功能系統封裝LED元件

Integrated multi-function SIP LED components

產品介紹

產品特點/優勢

1. 多重功能系統集成封裝 (觸控/感測線路、驅動IC、Mosfet)
2. 極小化封裝尺寸
3. 簡化模組客戶設計難度
4. 減少模組燈板設計空間
5. 提供客戶創新設計思維的元件產品

市場定位

1. 做為電競/監視器/網通伺服器高端高技術含量產品的專屬LED設計元件
2. 提供簡化應用模組設計與高品質的LED元件
3. 降低高階電競產品對LED燈色系統整合的門檻，簡化獨立UI介面的開發，提供電競產品附加價值
4. 提供SIP產品技術服務，加速模組產品設計時效，協助解決模組前期設計問題降低量產風險
5. 引領LED產品進入數位控制燈源的創新廠商

Product Features/Advantages

1. Multi-functional system-integrated package (touch/sensing circuitry, driver IC, MOSFET)
2. Minimal package size
3. Simplifies module design for customers
4. Reduces module LED board design space
5. Provides components that support customers' innovative design thinking

Market Positioning

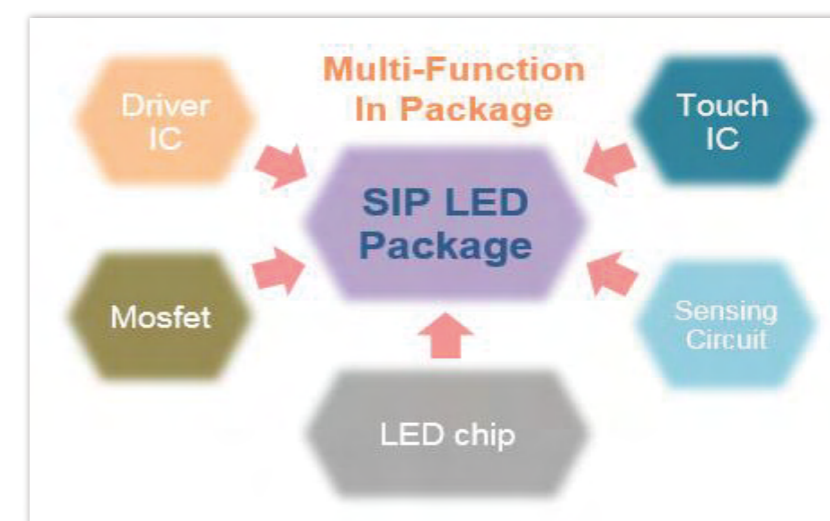
1. Dedicated LED design components for high-end, high-tech products such as gaming, monitors, and network servers.
2. Provides simplified application module design and high-quality LED components.
3. Lowers the barrier to entry for integrating LED lightingsystems into high-end gaming products, simplifies the development of independent UI interfaces, and adds value to gaming products.
4. Provides SIP product technical services, accelerates module product design timelines, assists in resolving early-stage module design issues, and reduces mass production risks.
5. An innovative manufacturer leading the way in digitally controlled LED light sources.

團隊資料

• 李孝文 研發副總
Mars Lee, Vice President of RD

• 陳義文 研發經理
Ryan Chen, RD Manager

SIP產品架構



SIP Component Product Application

ARGB LED Series	Mosfet LED Series	Touch LED Series
<p>Side View (SMD)</p> <p>Top View (SMD)</p> <p>Side View (PLCC)</p> <p>Top View (PLCC)</p>	<p>Top View (SMD)</p> <p>Side View (SMD)</p>	<p>Touch LED series</p> <p>CS050 series 5.0 x 5.0 x 1.0mm</p> <p>CS200 series 2.0 x 2.0 x 0.75mm</p> <p>Touch LED 1 channel with SC</p> <p>Touch LED 1 channel</p>
<p>Product Application</p> <p>Gaming / household appliances</p> <p>Baby Cam / AI server / 5G server</p> <p>Consumer / household appliances</p>		

★ 傑出產品獎 —— 佳作

側向收光二極體

Edge Illuminated Photodiode

產品介紹

側向收光二極體 (Edge-Illuminated Photodiode, EIPD) 是一種光偵測元件，光訊號由晶片側邊 (Edge) 入射並在主動區內被吸收產生光電流。與傳統表面入射 (Top-illuminated) 光二極體不同，EIPD 利用晶片結構與折射設計，使光在晶片內部沿水平方向傳播並被有效吸收，因此具有高耦合效率與高速響應的特性，並有助於小型化封裝。採用 InGaAs PIN 結構，適用於 900-1700 nm 波長範圍，廣泛應用於高速光通訊、資料中心光模組、雷射功率監測與 AI 資料中心光互連等領域。

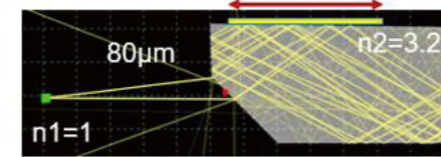
Edge-Illuminated Photodiode (EIPD) is a photodetector in which the optical signal enters from the side (edge) of the chip and is absorbed in the active region to generate photocurrent. Unlike conventional top-illuminated photodiodes, EIPDs utilize a specially designed chip structure and refractive optical path that allow light to propagate laterally inside the semiconductor and be efficiently absorbed. This design provides high optical coupling efficiency and fast response, while also supporting compact packaging. Typically based on an InGaAs PIN structure, EIPDs operate in the wavelength range of 900-1700 nm and are widely used in high-speed optical communications, data center optical modules, laser power monitoring, and AI data center optical interconnect applications.

團隊資料

- 余佳駿 副總經理
Chia-Chun Yu, Vice President
- 黃潤杰 處長
Jet Huang, Director
- 宋美佳 專案經理
Mei-Chia Sung, Project Manager

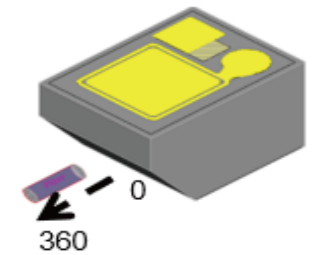
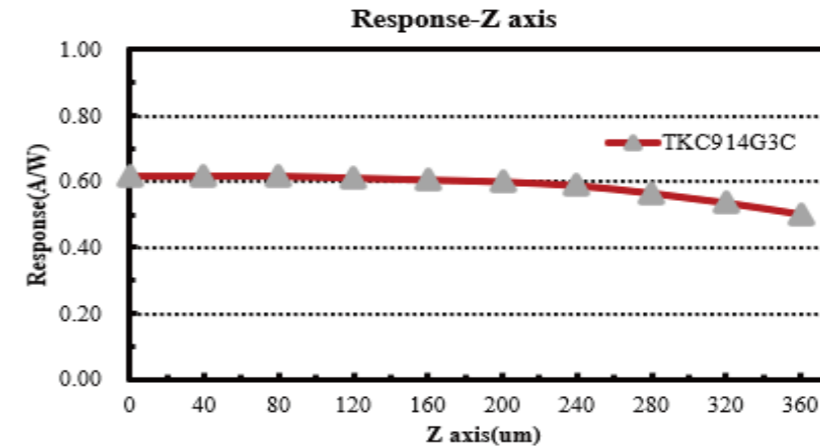
專利

— IP:M573516 (2019.01)
作用區



Snell's Law: $n_1 \sin \theta_1 = n_2 \sin \theta_2$

PHOTO (Top & Side view)	
Forward voltage (V)	0.57 @3mA
Breakdown voltage (V)	46
Dark current (nA)	0.1 @-10V
ESD (V)	>300
Responsivity (A/W)	0.6 @1310nm (0V)



2026 TOSIA AWARD

創新技術獎

產品介紹

● 創新技術獎得獎名單

鏘創顯示科技股份有限公司

特優

0.18吋全球像素密度最高的
全彩微型MicroLED顯示器

光寶科技股份有限公司

優勝

光寶矩陣式自適應車燈LED光源技術

晶彩科技股份有限公司

優勝

Micro LED巨量轉移後檢量測設備

分子尼奧科技股份有限公司

佳作

用於奈米光學之複合式奈米壓印量產製程技術

富采光電股份有限公司

佳作

可量產之1300nm光子晶體面射型雷射PCSEL晶粒

0.18吋全球像素密度最高的全彩微型MicroLED顯示器 0.18-inch full-color MicroLED micro-display with the highest pixel-density in the world

產品介紹

根據研究報告，AR眼鏡光機需兼具高亮度與小體積，Micro LED光機體積已進入0.2cc以下，亮度亦朝35萬nits以上提升，有助強化全天候、全場景的辨識清晰度。

銓創的MicroLED micro-display採用6吋藍寶石晶圓製作 MicroLED 晶片，單顆尺寸小於2 μ m，並能維持高效率表現。在顯示背板方面，銓創攜手合作 IC 設計廠，開發出專為 MicroLED 應用設計的 0.18 吋 CMOS背板。

結合銓創自有的高精度巨量轉移技術，將 MicroLED晶片與背板透過金屬鍵合製程整合，成功打造出0.18吋、5,644 PPI、720 x 720規格的全彩MicroLED微顯示器。此產品不僅具備高點測良率，白光亮度更突破500,000 nits，展現卓越性能。

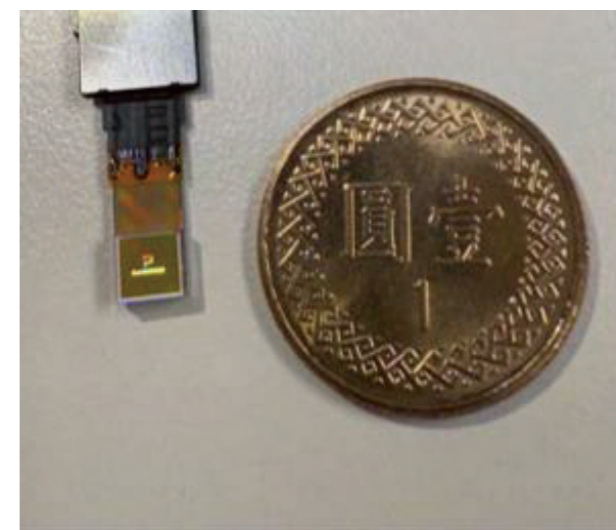
According to industry research report, optical engines for AR glasses must deliver both high brightness and compact size. Micro LED optical engines have already advanced to volumes below 0.2cc, with brightness moving beyond 350,000 nits to support clearer recognition in all-day, all-scenario use.

PlayNitride's MicroLED micro-display is built on a 6-inch sapphire wafer, using MicroLED chips smaller than 2 μ m while maintaining high efficiency. In collaboration with an IC design partner, the company also developed a 0.18-inch CMOS backplane optimized for MicroLED applications.

By integrating its proprietary high-precision mass transfer technology with metal bonding, PlayNitride has successfully introduced a 0.18-inch full-color MicroLED micro-display featuring 5,644 PPI and 720 x 720 resolution. With excellent pixel yield and white brightness exceeding 500,000 nits, the product demonstrates outstanding performance and strong potential for next-generation AR devices.

團隊資料

- 林京亮 技術副總
Rick Lin, VP of Technology
- 吳志凌 副處長
Lynch Wu, Deputy Director
- 許詠淇 資深經理
Juliet Hsu, Senior Manager



0.18吋全球像素密度最高的全彩微型MicroLED顯示器 ▲

光寶矩陣式自適應車燈LED光源技術

LITEON Matrix ADB Headlights LED Technology

產品介紹

光寶矩陣式自適應車燈LED光源

光寶科技針對新世代ADB(Adaptive Driving Beam)系統，打造出一套具備高亮度、高對比與高度設計彈性的矩陣式 LED 光源技術平台。

核心技術優勢

可簡化製程、降低成本，符合裝置輕薄化與高效能需求，行銷重點在微型化、光電整合與高效表現。

(1) 材料創新提升光效、降低光學干擾

自研高反射材料與精準光學結構，提升像素光通量並降低像素間干擾，呈現高亮度且不眩光的照明效果。

(2) 材料創新提升光效、降低光學干擾

高精度共晶封裝，提供 25-100 μ m 像素間距，支援高度自定義像素數量與矩陣排列，快速生成多種光型配置，加速整燈光學與車燈開發。

(3) 高導熱基板提升高功率下的穩定性能

自研高導熱基板技術有效降低熱阻提升散熱效率，在高功率密度下仍維持輸出穩定，延長使用壽命。

光寶矩陣式 ADB LED 光源從材料、封裝到熱管理採用光寶自研技術，具備高性能、客製化、具彈性與成熟量產能力，為車廠與燈具廠導入新世代智慧照明提供更具競爭力的核心光源解決方案。

LITEON Matrix ADB Headlights LED Technology

LITEON has developed a matrix-type LED platform for next-generation Adaptive Driving Beam (ADB) systems, delivering high brightness, high contrast, and exceptional design flexibility. The platform enables precise, intelligent light distribution that enhances safety and driving comfort.

Key Technology Advantages

(1) Materials Innovation to Boost Efficiency and Cut Crosstalk

Proprietary high-reflectivity and light-absorbing materials, paired with precision optics, increase pixel flux and suppress crosstalk—producing bright, crisp, glare-free beams.

(2) Micron-Scale Packaging for High-Resolution Matrices

High-precision eutectic packaging supports 25-100 μ m pixel pitch with configurable pixel counts and matrix layouts, enabling rapid beam-pattern creation and faster headlamp development.

(3) Thermal Substrate for Stable High-Power Performance

A self-developed high-conductivity substrate optimizes heat paths and lowers thermal resistance, sustaining peak brightness under demanding loads and extending service life.

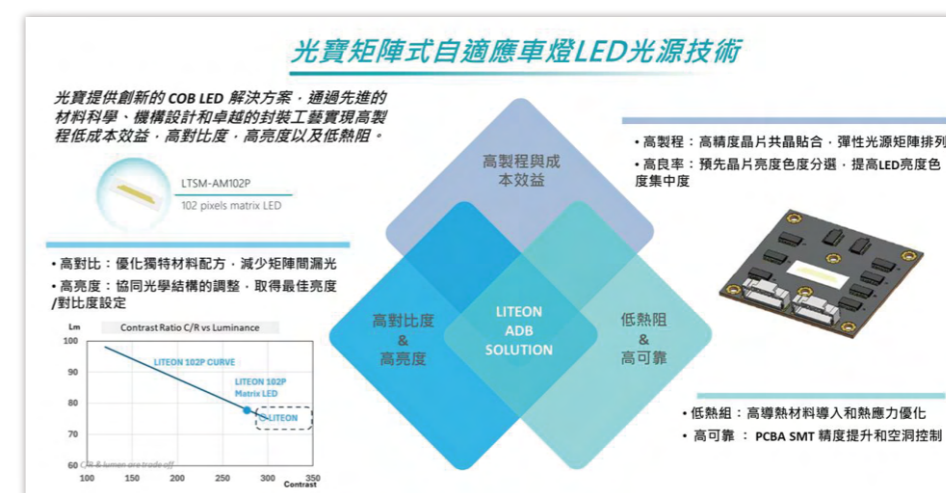
LITEON develops materials, packaging, and thermal technologies, this matrix ADB LED source combines high performance, flexible customization, and mass-production readiness – empowering OEMs and lamp makers to deliver the next generation of smart, safe automotive lighting.

團隊資料

• 林文翔 經理
Marco Lin, Manager

• 陳志源 主任工程師
Roy CY Chen, Principal Engineer

• 謝凱宇 資深工程師
Ming Hsieh, Senior Engineer



光寶LED具「高性能、客製化、易量產」優勢，為新世代自適應車燈的最佳LED光源技術。▲



光寶具備完整豐富自適應頭燈光源方案 ▲

Micro LED 巨量轉移後自動光學檢測設備 Micro LED COC AOI

產品介紹

晶彩科技自主研發之「Micro LED 巨量轉移後檢量測設備」，是推動次世代顯示技術量產的關鍵核心。面對 Micro LED 晶粒微縮至 50 微米以下、且單片基板高達數千萬顆晶粒的極限挑戰，本設備突破傳統 AOI 瓶頸，導入三大創新亮點：

首先，首創「AI 嵌入式即時檢測功能」，透過深度學習克服晶粒形貌不一與排列不規律的難題，在高速檢測同時產出缺陷分類，大幅降低誤檢率。其次，開發「同步偏移與旋轉量測」，在無對位標記條件下，仍能精準產出每一顆晶粒的空間向量分布圖。

最後，達成「一機多工高效整合」，將缺陷檢測、精密量測與AI分類整合於單一平台，不僅顯著提升產線良率，更協助客戶節省大量人力與製程成本。本產品已成功獲一線面板大廠採用，全面加速 Micro LED 產業的商業化進程。

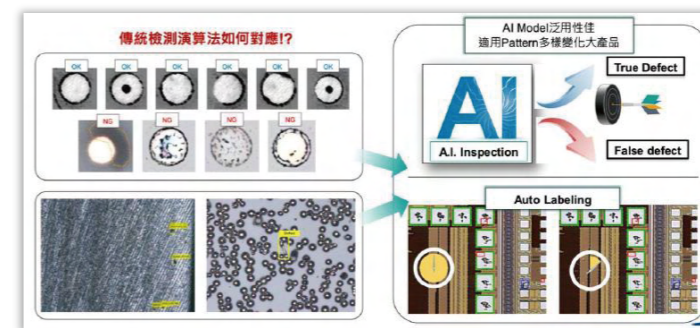
Favite Inc. presents the "Micro LED Mass Transfer Inspection and Metrology Equipment," a breakthrough solution for next-generation display manufacturing. Designed to handle millions of micron-scale dies, this system features three core innovations:

First, the AI-Embedded Real-Time Inspection overcomes irregular die morphologies to reduce false calls significantly.

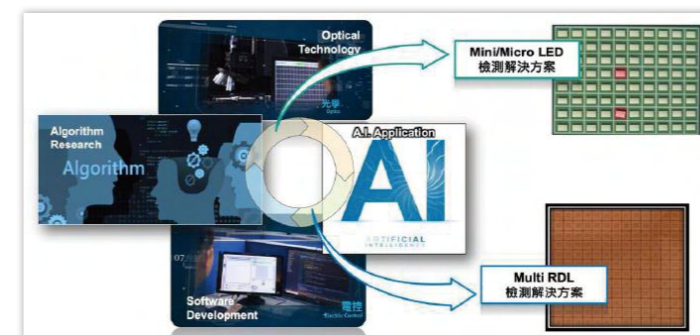
Second, it performs Simultaneous Shift and Rotation Metrology, providing precise vector distribution maps without relying on alignment marks. Finally, its All-in-One Integration combines defect detection, high-precision measurement, and AI classification into a single platform. This equipment effectively eliminates yield bottlenecks and has been successfully adopted by Tier-1 panel manufacturers, accelerating the commercialization of Micro LED technology worldwide.

團隊資料

- 鄭正權 研發經理
Austin Cheng, Project Manager
- 柯明宇 副理
Minyu ko, Assistant Manager
- 吳其澤 課長
Joseph Wu, Section Manager



◀ AI嵌入式即時檢量測之示意圖



◀ AI嵌入式即時檢量測之應用

用於奈米光學之複合式奈米壓印量產製程技術

Hybrid Nanoimprint Lithography Mass Production Technology Platform for Nano-Optics Applications

產品介紹

高效能平面奈米光學設計模擬平台

運用自主研發之計算光學演算法，實現「效能需求逆向推導結構參數」的設計流程。此平台能精準優化滿足視角 (FOV)、調制傳遞函數 (MTF) 及主光線角(CRA) 等規格之超穎結構，有效縮短產品開發週期達 **70%** 以上。

半導體級複合式奈米壓印製程

整合本公司核心之奈米壓印 (NIL)、曝光微影與精密乾式蝕刻技術，達成量產最小線(CD) **25nm**、壓印轉蝕刻製程公差 **0.2nm** 及晶圓對準精度 **<0.02°** 的極致工藝。此獨特複合技術具備低碳高效特性，為平面奈米光學元件提供規模化且具成本優勢的量產方案。

異質材料兼容之量產製造平台

本平台成功跨域應用於高折材料、堅硬藍寶石及易脆磷化銦 (InP) 等化合物半導體。憑藉自主建立之平面奈米光學量產能力，為 **AR 智慧眼鏡、3D 感測器及高速光通訊雷射** 提供關鍵零組件之材料工程代工服務。

Hybrid Nanoimprint Lithography Mass Production Technology Platform for Nano-Optics

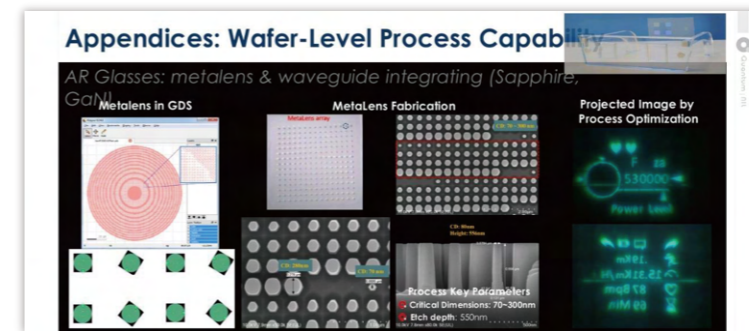
Quantum NIL offers an integrated platform for next-generation **planar nano-optics**. Our service features a **professional design and simulation suite** leveraging proprietary computational algorithms for inverse design, reducing development cycles by over **70%**.

We combine semiconductor-grade **Nanoimprint Lithography (NIL)** with photo-lithography and precision dry etching, achieving a **25nm minimum CD** and alignment accuracy better than **0.02°**. This low-carbon, cost-effective process provides a scalable alternative to expensive E-beam or EUV lithography.

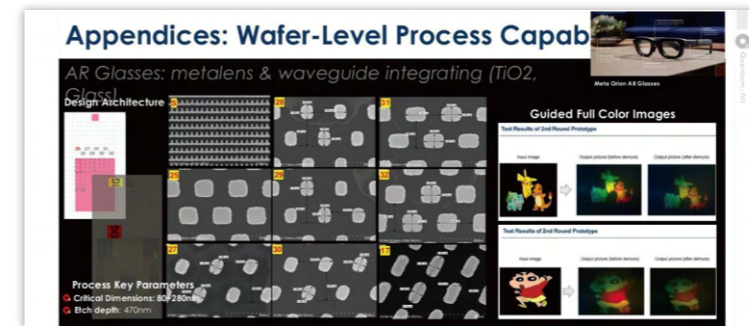
Our platform excels in **heterogeneous material compatibility**, supporting high-index glass, sapphire, and fragile **Indium Phosphide (InP)**. We provide specialized foundry services for **metalenses** used in AR smart glasses, 3D sensing, and high-speed optical communications, bridging the gap between advanced design and mass production in the global optoelectronic supply chain.

團隊資料

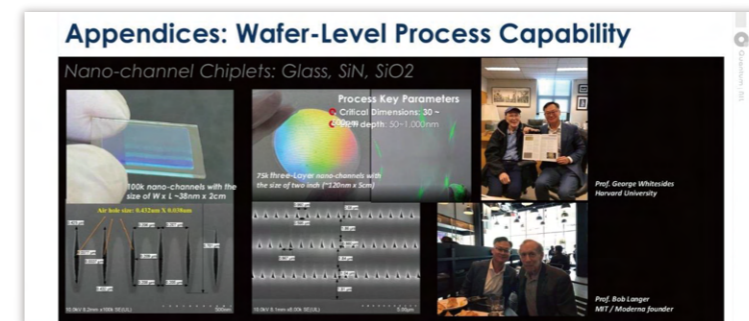
- 林仲相 董事長兼執行長
Sean Lin, Chairman and CEO
- 顏志杰 設備部經理
Camus Yen,
Equipment Department Manager
- 翁志源 產品開發部副理
Galen Weng, Deputy Manager of
Product Development Dept.
- 李康源 技術長
Ky Lee, CTO
- 余建輝 製造部經理
Cruise Yu, Manufacturing Manager
- 蘇煜文 研發工程師
Lewis Su, R&D Engineer



◀ 本公司運用計算光學模擬與複合式奈米壓印技術，於藍寶石等異質基板實現高精度超穎透鏡與波導整合，提供輕量化 AR 光學量產解決方案並落實低碳智慧製造。



◀ 運用複合式奈米壓印技術克服 TiO2 加工挑戰，成功實現 AR 智慧眼鏡超穎透鏡與波導的高精度整合，提供具備全彩導引效果與低碳智慧化特性的量產方案。



◀ 運用自主研發之複合式奈米壓印與精密蝕刻技術，於異質材料實現超高精度奈米管道陣列整合，為次世代生醫感測提供低碳且具備智慧化設計流程之微型化晶片量產平台。

可量產之1300nm 光子晶體面射型雷射PCSEL晶粒 Mass-Producible 1300nm Photonic Crystal Surface Emitting Lasers(PCSEL) Dies

產品介紹

富采光電進行1300奈米發光波長之光子晶體面射型雷射PCSEL開發，其技術特點如下：

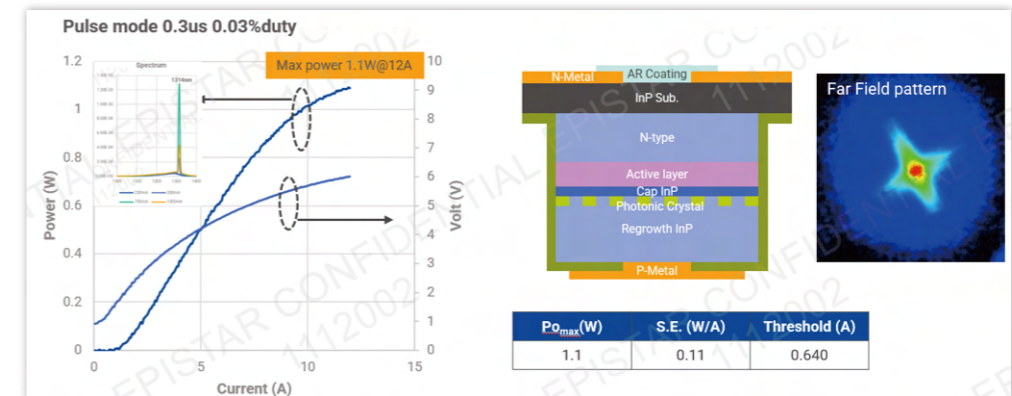
1. 脈衝模式 (Pulse mode) 下，轉換效率 (S.E.) 達0.12W/A、峰值輸出功率 (Max power) 高達1.1W，相較於VCSEL 有較高之功率輸出且發光角更小；與EEL相比光型為單點不須額外修飾光型，且為面射型雷射輸出。
2. 1300nm PCSEL其光斑形狀以及出光模態皆能調控，可符合光耦合應用之角度特性。
3. 在強電流脈衝下，其1300nm PCSEL的窄光束角度<3度，有利於在100-200公尺外進行相關測距、感測應用，做為次世代LiDAR應用
4. 可導入至雷射加工、感測及高速光通市場的應用。

Ennostar is developing Photonic Crystal Surface-Emitting Laser (PCSEL) with an emission wavelength of 1300nm. Its technical features are as follows :

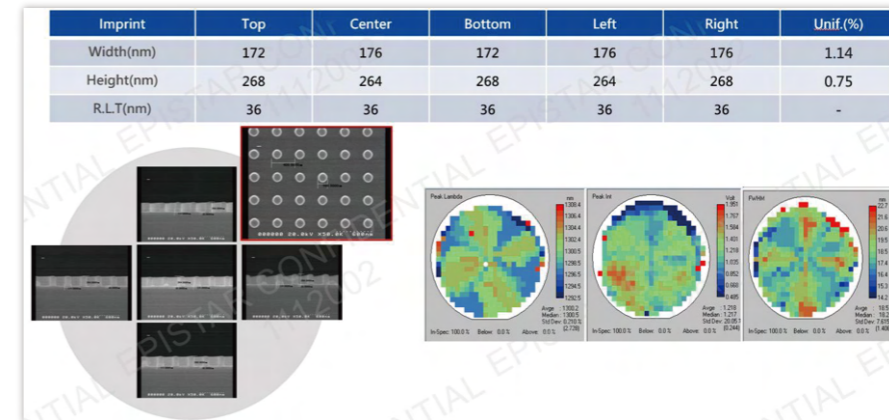
1. In pulsed mode, the slope efficiency (S.E.) reaches 0.12 W/A and the peak output power is up to 1.1 W. Compared with VCSELs, it offers higher output power and smaller emission angle; compared with edge-emitting lasers (EELs), it delivers single-spot beam without the need for additional beam-shaping optics, and features surface-emitting output.
2. For the 1300nm PCSEL, both the beam spot shape and the emission mode are tunable to meet the angular requirements of optical-coupling applications.
3. Under high-current pulsed drive, the 1300nm PCSEL achieves a narrow beam divergence of <math>< 3^\circ</math>, which is advantageous for range finding and sensing at distances of 100-200 meters, making it suitable for next-generation LiDAR.
4. It can be adopted for applications in laser processing, sensing, and high-speed optical communications market.

團隊資料

- 歐震 副總經理
Crux Ou, Vice President
- 張峻瑋 處長
Wayland Chang, Director
- 林義傑 經理
Jason Lin, Manager
- 林員挺 高級工程師
Yuanting Lin, Senior Engineer
- 李世昌 資深處長
Roy Lee, Assistant Manager
- 張耀儒 經理
經理 Roy Chang, Manager
- 郭勝豐 高級工程師
ShengFung Kuo, Senior Engineer



▲ Pulse mode 峰值輸出功率(Max power)高達1.1W，相較於VCSEL 有較高之功率輸出且發光角更小；與EEL相比光型為單點不須額外修飾光型，且為面射型雷射輸出。



▲ SEM 取五點分布觀察，整片2吋wafer 有良好之均勻性 (<2%)，PL的 Lasing peak std 約0.2%，顯示奈米壓印光晶均勻性極佳。

