



光環科技股份有限公司  
**TrueLight Corporation**

# 光環科技法說會 (3234)

113年12月9日

本簡報中提及的預測資訊以及同時發布的相關資訊包括經營前景、財務狀況和業務預測等，來自於公司內部和外部資訊來源。公司未來的實際經營成果、財務狀況和經營成果可能與這些預測資訊有所不同。原因可能來自多種因素，包括但不限於價格波動、競爭、國際經濟狀況、匯率波動、市場需求以及其他公司無法控制的風險。

本演示中提到的未來展望僅反映了公司迄今為止對未來的看法。若這些觀點日後發生變更或調整，本公司不負責隨時提醒或更新，用戶應該做出自己的判斷，並自行承擔使用相關資訊的風險。未經本公司書面許可，任何第三方不得隨意存取本簡報及其內容。

1. 公司簡介與產業定位發展
2. 113年前三季營運成果
3. 產業趨勢與營運展望
4. 總結
5. Q&A時間

## ➤ 公司簡介與產業定位發展

## TrueLight Corp.

- Founded in 1997, as the first VCSEL company in Taiwan
- Located in Hsinchu Science Park, Taiwan
- Number of employees: 314 (Dec/2024)

## Stock Capital

- NT\$ 1.11B
- Stock Listed in OTC Market (#3234-TW) since 2011

## Manufacturing Facility

- EPI Foundry
- Wafer Fab and Die Fab
- TO, OSA and COB assembly

## Major Product & Service

- PIN(TIA), APD(TIA), VCSEL and FP/DFB laser
- VCSEL for consumer application
- Wafer foundry for SiPh/Lidar
- GaN wafer for power devices



## 產業供應鏈（聚焦光纖通訊、光感測、功率器件應用）

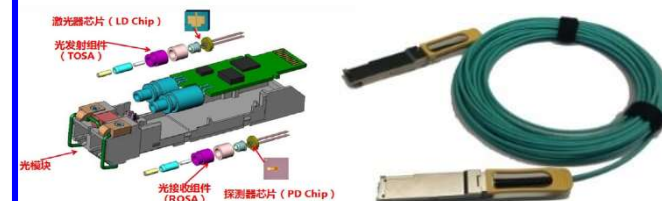
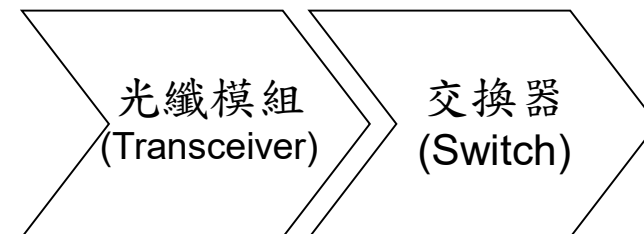
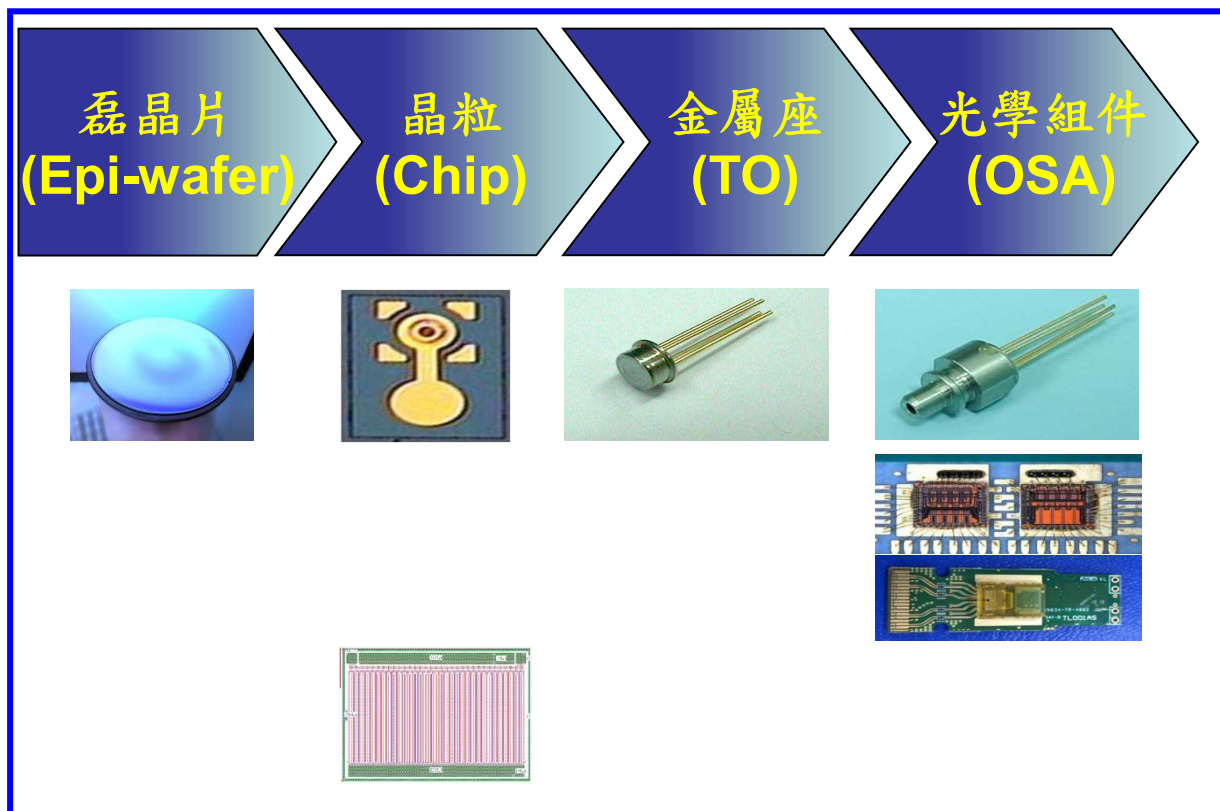


图1 光模块结构示意图 (SFP+封装)



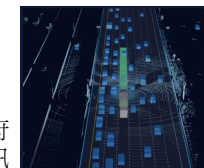
光感測



數據中心

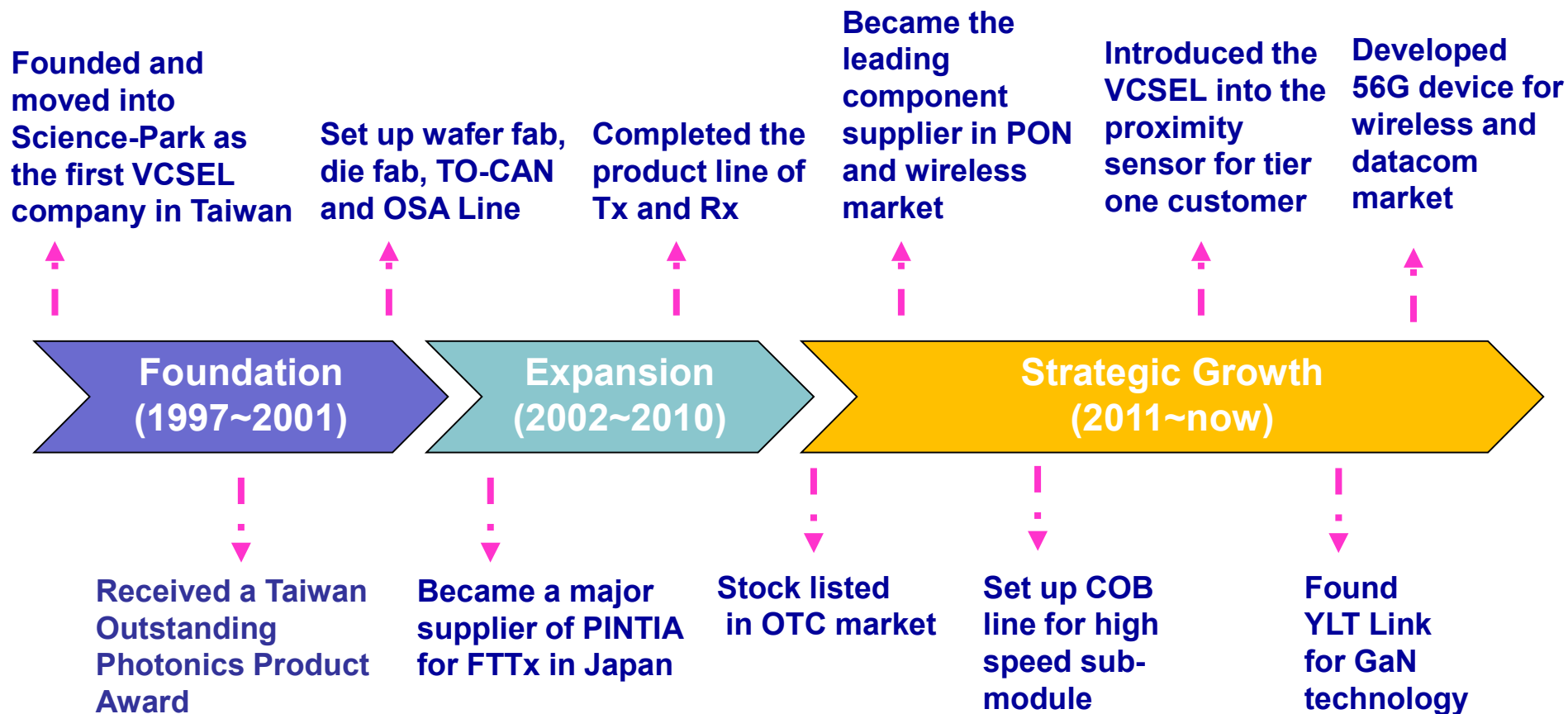


光纖到府  
無線通訊



光達

## 元件供應商



- 光環為台灣少數提供光通主動元件供應商，擁有完整的生產線，產品多元且具20年以上量產經驗。除了加快產品開發速度外，亦提供更多元的服務，提升競爭力。

## 產品系列:



- III-V族化合物光電半導體製程/封裝及光學技術研發
- 提供Chip-TO-OSA(M)-COB主動元件產品
- III-V族化合物半導體晶圓製程服務



### Telecom

- 4G/5G 無線通訊基地台互聯
- PON



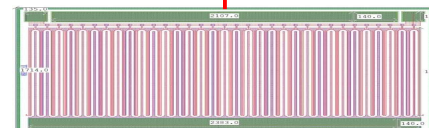
### Datacom

- 數據中心
- COB



### Consumer

- 智慧型手機用光感測光源
- 移動裝置光感測光源
- 智慧影像光源



### 晶圓製程代工

- SiPh
- Lidar
- Datacenter



|    | Products             | Wavelength (nm)    | Speed (Gbps) |
|----|----------------------|--------------------|--------------|
| Tx | VCSEL (Fiber Optics) | 850                | 1-25         |
|    | FP-LD                | 1310-1550          | 1-25         |
|    | DFB-LD               | 1270-1550, 6λ-CWDM | 2.5-25       |
| Rx | PINTIA               | 850                | 1-25         |
|    | PINTIA               | 1270-1550          | 1-25         |
|    | APD                  | 1270-1550          | 2.5-25       |

| Speed / Module | Sub-module                                  | Products       | Description                                |
|----------------|---------------------------------------------|----------------|--------------------------------------------|
| 25G            | Chip on Board/ Active Optical Cable (VCSEL) | 850nm Serial   | 25G SFP28 OE module & AOC                  |
| 100G           |                                             | 850nm Parallel | 100G QSFP28 OE module & AOC                |
| 200G 400G      |                                             | 850nm Parallel | 200G QSFP56 400G QSFP56 DD OE module & AOC |

| Classification | Wavelength    | Applications            |
|----------------|---------------|-------------------------|
| 3mW-10mW       | 850nm (VCSEL) | Proximity Sensor        |
| 0.5-4W         |               | Flood/Dot Projector/TOF |
| 3mW-10mW       | 940nm (VCSEL) | Proximity Sensor        |
| 0.5-4W         |               | Flood/Dot Projector/TOF |

| Material | Applications |
|----------|--------------|
| InP      | SiPh         |
|          | Lidar        |
| GaAs     | Datacenter   |

## ➤ 113年前三季營運成果

## 資產負債表 CONSOLIDATED BALANCE SHEET

| NT\$ K                                    | 3Q 24            |            | 3Q 23            |            |
|-------------------------------------------|------------------|------------|------------------|------------|
|                                           | Amount           | %          | Amount           | %          |
| 現金及約當現金<br>Cash and cash equivalents      | 394,651          | 29         | 186,416          | 13         |
| 應收帳款<br>Accounts receivable, net          | 80,255           | 6          | 104,229          | 8          |
| 存貨<br>Inventories, net                    | 247,431          | 18         | 387,730          | 28         |
| 不動產廠房及設備<br>Property, plant and equipment | 402,151          | 29         | 504,605          | 36         |
| 使用權資產<br>Right-of-use assets              | 107,509          | 8          | 115,776          | 8          |
| <b>資產總計<br/>Total assets</b>              | <b>1,368,262</b> | <b>100</b> | <b>1,391,707</b> | <b>100</b> |
| 流動負債<br>Total current liabilities         | 209,315          | 15         | 254,456          | 18         |
| 長期借款<br>Long-term loans                   | 92,121           | 7          | 134,667          | 10         |
| 租賃資產-非流動<br>Non-current lease liabilities | 104,085          | 8          | 110,311          | 8          |
| <b>負債總計<br/>Total liabilities</b>         | <b>405,634</b>   | <b>30</b>  | <b>499,547</b>   | <b>36</b>  |
| <b>權益總計<br/>Total equity</b>              | <b>962,628</b>   | <b>70</b>  | <b>892,160</b>   | <b>64</b>  |

# 綜合損益表

## 合併綜合損益表

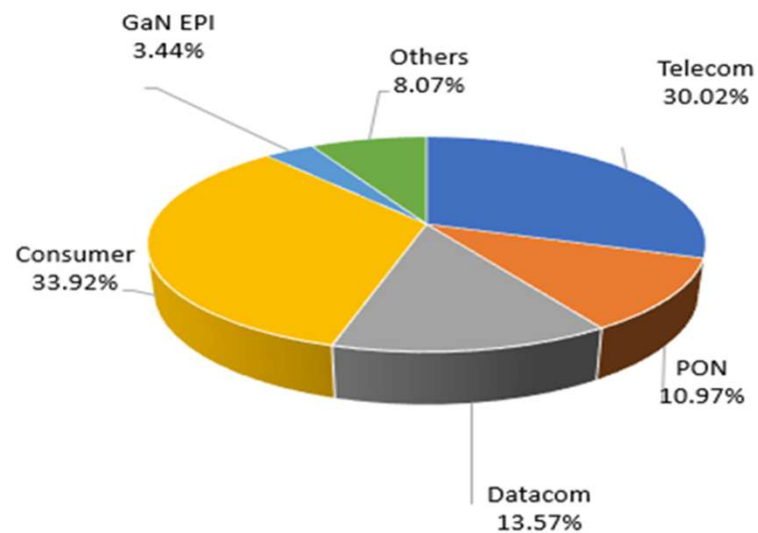
### CONSOLIDATED STATEMENTS OF COMPREHENSIVE INCOME

| NT\$ K                                                               | Q1-Q3 24  |  | Q1-Q3 23  |  | YoY      |       |
|----------------------------------------------------------------------|-----------|--|-----------|--|----------|-------|
|                                                                      |           |  |           |  | Amount   | %     |
|                                                                      |           |  |           |  |          |       |
| <b>營業收入</b><br>Operating revenue                                     | 426,461   |  | 452,262   |  | - 25,801 | -6%   |
| <b>營業成本</b><br>Operating cost                                        | - 414,468 |  | - 419,715 |  | 5,247    | -1%   |
| <b>營業毛利</b><br>Gross profit from operation,<br>netOperating expenses | 11,993    |  | 32,547    |  | - 20,554 | -63%  |
| <b>毛利率(GP%)</b>                                                      | 2.81%     |  | 7.20%     |  |          | -4.4% |
| <b>營業費用</b><br>Total operating expenses                              | - 220,540 |  | - 268,732 |  | 48,192   | -18%  |
| <b>營業(損)益</b><br>Net operating loss                                  | - 208,547 |  | - 236,185 |  | 27,638   | -12%  |
| <b>應業外收入(支出)</b><br>Total non-operating income and<br>expenses       | 5,184     |  | - 1,993   |  | 7,177    | -360% |
| <b>稅前淨損</b><br>Loss before income tax                                | - 203,363 |  | - 238,178 |  | 34,815   | -15%  |
| <b>本期淨損</b><br>Loss for the year                                     | - 203,363 |  | - 240,875 |  | 37,512   | -16%  |
| <b>EPS(NT\$)</b>                                                     | - 1.78    |  | - 2.72    |  | 0.94     |       |

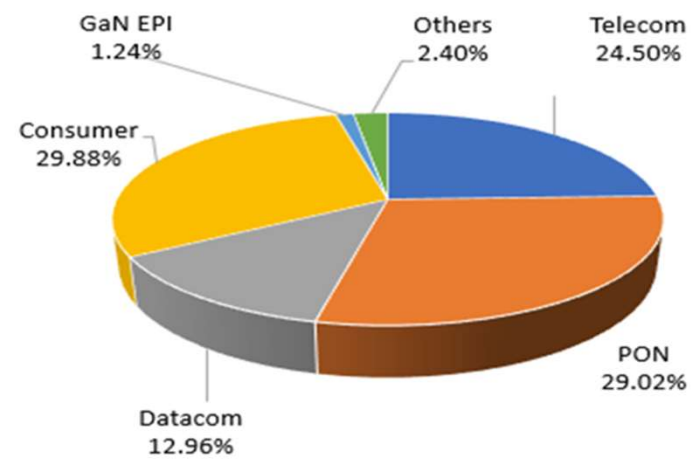
113年第三季加權流通在外股數為1億1仟1佰萬股

Weighted average outstanding shares were 111mn unit on 3Q'24

113年 1-9月



112年 1-9月

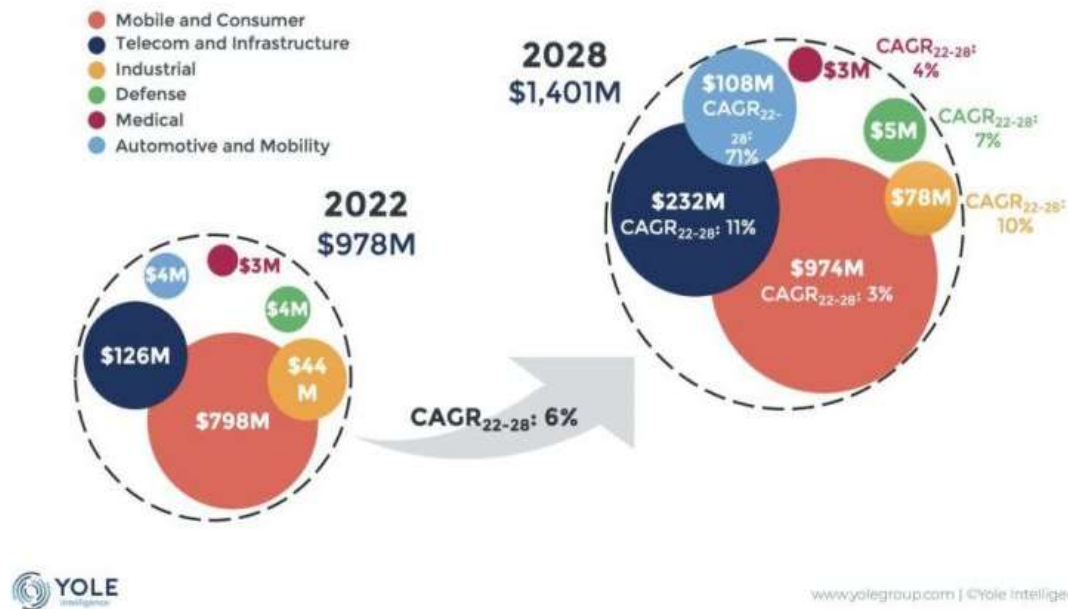


## ➤ 產業趨勢與營運展望

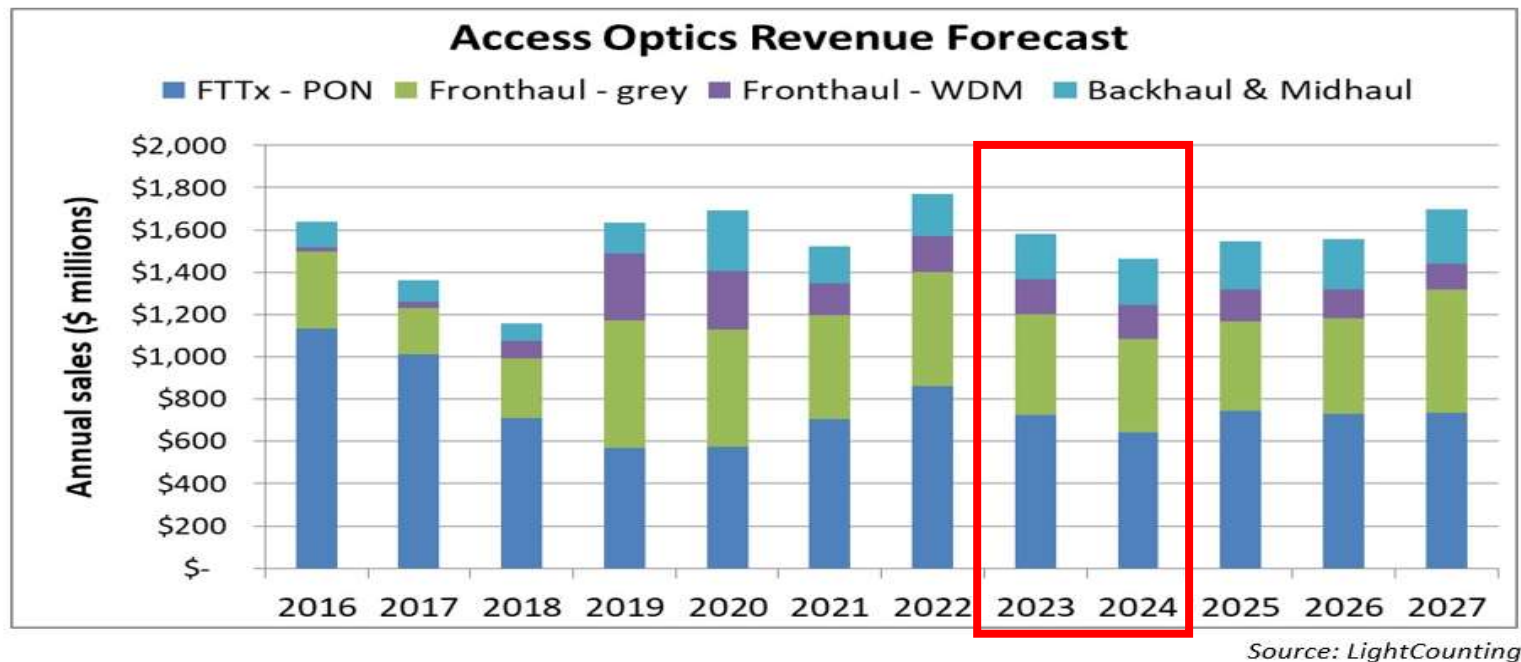
- VCSEL 市場成長率~6%
- 其中消費/手機領域和電信/基礎建設領域仍是主流應用市場，車用移動市場預計從2022年到2028年的複合年增長率將達到71%。
- 光環VCSEL已是消費/手機和電信/基礎建設領域的重要供應商，並積極與客戶合作導入車用移動市場的應用。

## 2022-2028 VCSEL MARKET FORECAST

Source: VCSEL report, Yole Intelligence, 2023



Source: Yole Report

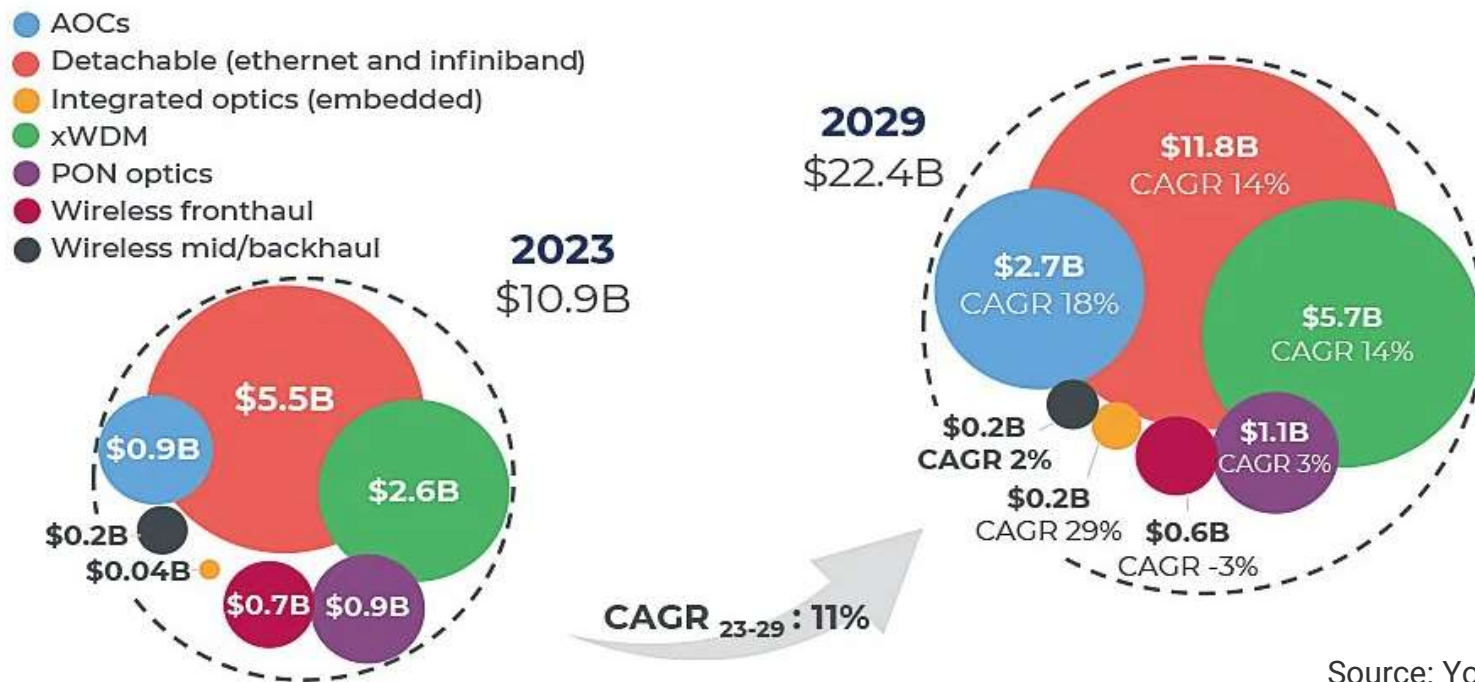


- 光通訊接入網路: 包含FTTx-PON，4G/5G 電信基地台之間的傳輸
- 光通訊為基建一部份，受經濟及政治面影響程度大，近二年因政治經濟情勢不穩定，影響政府投資政策，整體市場需求降低。
- 專業機構顯示2025年後可望略為回復，但因中國削價競爭，以及國際情勢影響，我們對此市場持續保持謹慎因應的策略。

- 過往光環在光通訊市場中，PON and Wireless是主要產品，依Yole分析報告，需求成長率略低。
- 未來光通訊市場中複合成長率以Datacom相關最高，目前以代工切入**Datacom**之應用、封裝、測試，加上重新調整產品開發及客戶經營方向，逐年增加**Datacom**的銷售比重。

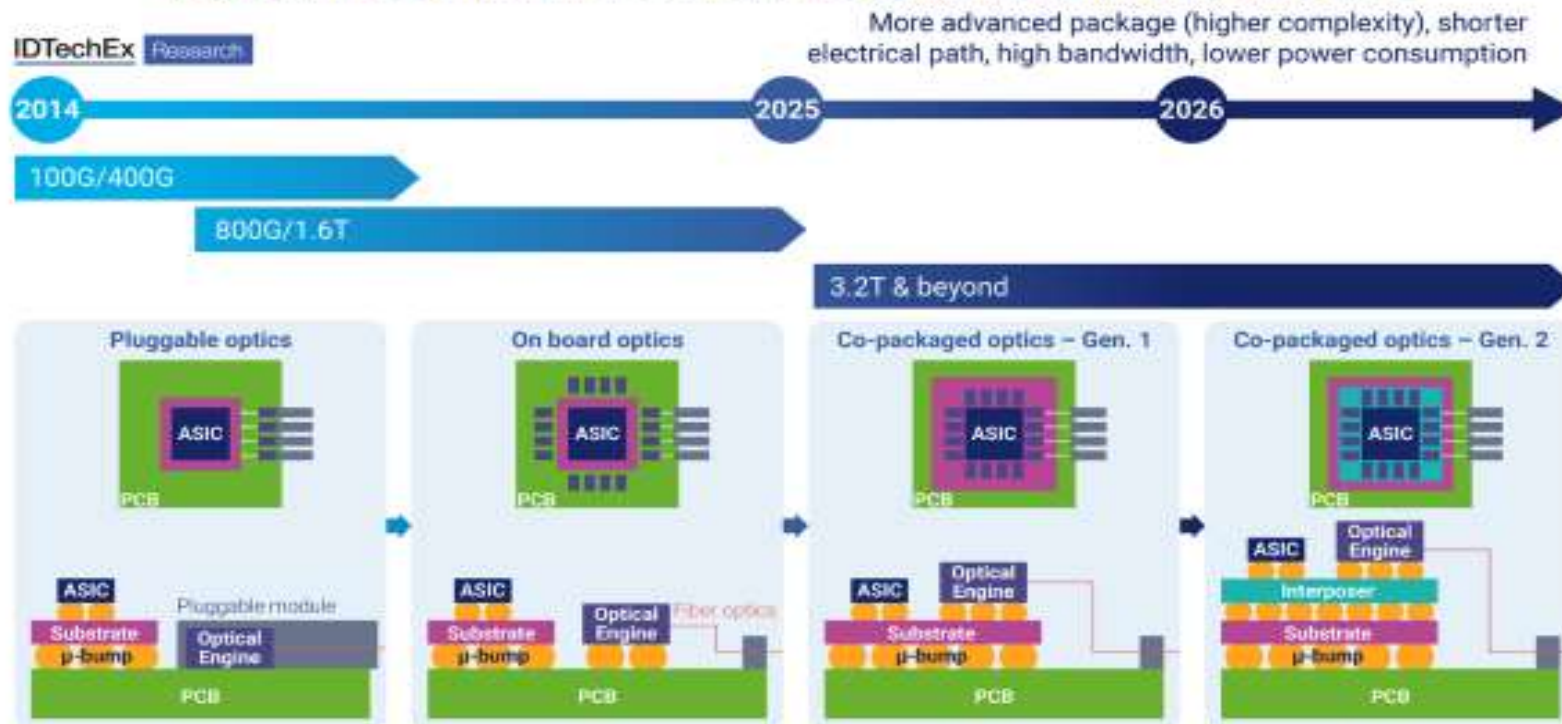
## 2023-2029 optical transceiver revenue growth forecast by segment

(Source: Optical Transceivers for Datacom and Telecom 2024, Yole Intelligence, May 2024)



Source: Yole Report

## Key Trend of Optical Transceiver Packaging in High-End Data Center



封裝型態

Pluggable optics

on board optics

Co-packaged optics-Gen.1

Co-packaged optics-Gen.2

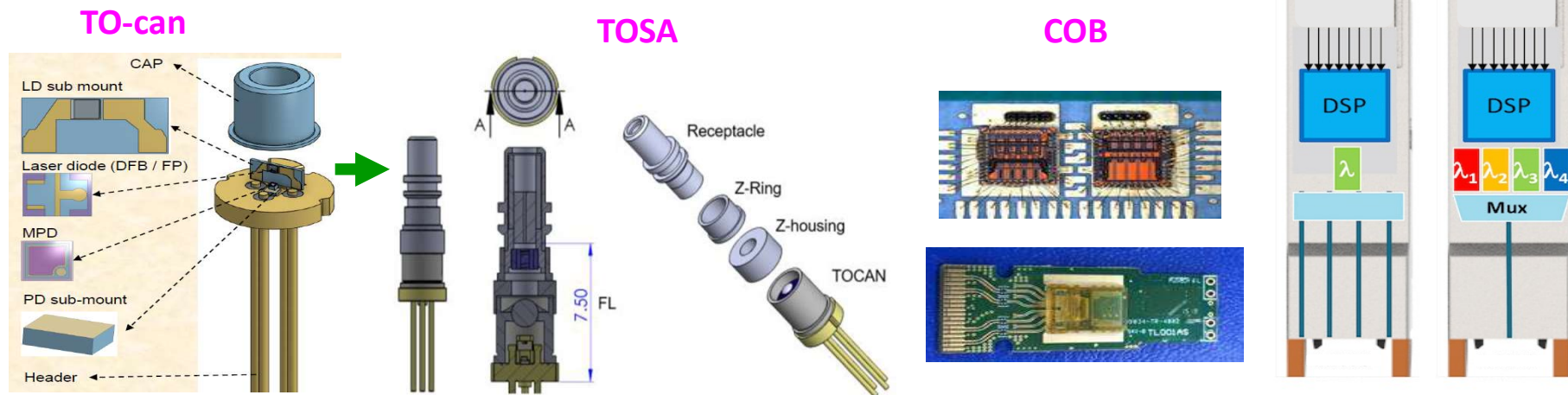
傳輸速度

400G → 800G → 1.6T

未來式 3.2T/6.4T

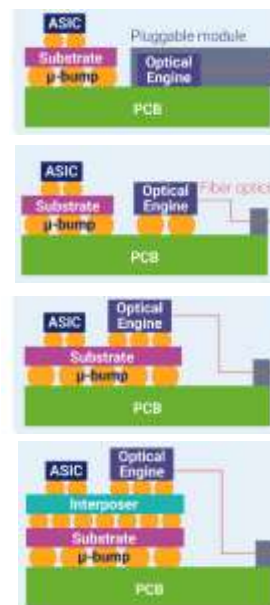
Source: IDTechEx Report

- 上游光源chip製造：
  - 提供 High power CW DFB laser代工服務
  - 提供100G VCSEL/ PD Array
- 中游精密封裝製造與測試：
  - 提供高精密光源封裝服務: Metal- can 、 Chip on Submount (COC) 、 COB
  - 提供高精密光路封裝服務： Light source to PIC or PIC to Connector by fiber array
- 下游光、機、電、軟韌體整合技術(與EIC/PIC 廠商合作)
  - 提供高頻電路設計與模擬、軟韌體及GUI撰寫



➤ 光環在不同世代封裝技術可提供的服務：

| 封裝形式      | 雷射光源 | 封裝測試 | 光機電軟韌體 |
|-----------|------|------|--------|
| Pluggable | V    | V    | V      |
| OBO /NPO  | V    | V    | V      |
| CPO Gen-1 | V    |      |        |
| CPO Gen-2 | V    |      |        |



**Pluggable**

**OBO/NPO**

(On Board Optics/ Near Package Optics)

**CPO Gen-1**

(Co-package Optics)

**CPO Gen-2**

(Co-package Optics)

Source: IDTechEx Report

➤ 目前 **Pluggable** 與 **OBO/NPO**:

- 光環可提供光源chip製造、精密封裝製造與測試、以及光機電軟韌體整合技術服務。

➤ 未來 **CPO**：

- 光環以代工更高功率 CW DFB Laser，提供更高速或長距離矽光應用。
- 光環以自有能力，開發出低功耗高速 100G VCSEL 在短距離矽光應用。

光環在光通主動元件供應鏈中，擁有自主研發的技術和質精量足的產能，除了在Telecom與PON等既有光通市場持續提供優質產品，未來更會致力於成長顯著的市場區塊，藉由提供更多元的服務來提升銷售比重，帶領公司持續成長。

## ➤ Datacenter：

- 矽光應用以提供 High power CW DFB laser代工為主
- 短距離應用以提供100G VCSEL/ PD Array
- 提供高精密封裝測試、光機電軟韌體整合技術服務。

## ➤ 消費性VCSEL:

- 與客戶合作，開發新一代手機感測用光源
- 開發不同波長光電產品用於醫療保健與生物監控

## Q&A 時間

# Thank you