



**Xintec2024**  
**ESG REPORT**

**CHAP 6**  
**創新研發**

關於本報告書

企業永續營運

關於精材

永續發展與公司治理

安全職場文化

永續供應鏈管理

**創新研發**

環境永續發展承諾與實踐

員工關懷與人才發展

公益活動

附錄

重大主題	具體管制方針	2024年度目標	2024年度評估機制與成果	達成狀況	中長期目標	權責單位	對應之 SDGs
創新研發	◆開發晶圓級封裝技術，應用於車用、生物辨識、5G高頻通訊等領域，並結合客戶需求提供多樣化封裝服務。	◆投入研發經費達營收 5%以上，帶動相關營收成長。	◆實際投入 5.84% (4.12 億)。	達成	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆持續研發先進技術與優化製造流程，以因應市場多變需求。</li> <li>◆開發晶圓級封裝製程，結合客戶需求，提供多樣化感測器封裝服務。</li> <li>◆推動晶圓級封裝技術應用於手機、筆電、穿戴裝置、車用影像系統及光學感測器等領域。</li> <li>◆提供晶圓級封裝測試技術與製造資源，支援微機電系統、環境與氣壓感測元件，並因應 5G、高頻通訊、車聯網與物聯網應用。</li> <li>◆應用晶圓級封裝技術於指紋辨識器與生物辨識器封裝，掌握 3D 感測市場商機。</li> </ul>	◆研發組織	◆SDG 12 責任消費及生產

## 6.1. 技術創新與核心成就

### ▶ 晶圓級封裝先驅者

作為全球晶圓級封裝（WLCSP）技術先驅者，精材公司專注於三維晶圓層級封裝技術，擁有多年的深耕和豐富經驗，主要應用領域涵蓋消費性電子、5G 通訊、汽車電子及醫療設備。

#### 關鍵技術

TSV（矽穿孔）封裝、CIS-CSP 製程、超薄化封裝技術等。

#### 量產成果

12 吋車用 CIS CSP、AR/VR 光學感測器封裝、生物辨識感測器封裝等。

#### 提供多元感測器封裝方案

開發完成先進生物辨識器（如臉部辨識）、影像感測器（CIS）、微機電感測器（MEMS）等封裝技術，支援智慧物聯（AIoT）、自動駕駛、遠程醫療等創新應用。

### ▶ 精材公司晶圓級封裝的領先技術主要體現

#### 規模化生產能力

為全球產能最大的晶圓級封裝供應商之一，擁有成熟的生產工藝和嚴格的品質控制系統，能夠滿足客戶大規模生產的需求。

#### 敏捷的市場應對能力

持續密切關注市場趨勢和客戶需求，能夠快速推出新產品和新服務，滿足客戶需求。

#### 先進的封裝技術

擁有眾多專利技術，能夠為客戶提供高性能、高可靠性的晶圓級封裝產品。

#### 完整的系統級設計解決方案

不僅提供晶圓級封裝產品，還提供全面的系統級設計解決方案，協助客戶快速推出產品。



## 6.2 研發投入與成果

### 〔研發資源配置〕

- ◆ 2024 研發投入佔總營收 5.84% (約 4.12 億新台幣)，位居臺灣同業前列。
- ◆ 持續擴充 12 吋晶圓級封裝平台，整合 Cu-TSV 導線技術，提升高階影像感測晶片性能。

### 〔2024 年度主要研發成果〕

- ◆ 12 吋車用 CIS CSP 順利量產。
- ◆ 開發 12 吋銅導線矽穿孔製程 (Cu-TSV)，以細線寬及銅導線應用於高階影像感測晶片。
- ◆ 開發擴增實境 (AR) 及虛擬實境 (VR) 產品所用的光學感測技術，採用超薄化晶圓級封裝，進入可靠度驗證階段。

### 〔專利布局成果〕

- ◆ 截至 2024 年，精材公司累計專利數請參閱官網 ([https://www.xintec.com.tw/chi/LEGAL/CG\\_Intellectual\\_Property\\_Management.html](https://www.xintec.com.tw/chi/LEGAL/CG_Intellectual_Property_Management.html))。

## 6.3 永續導向的研發策略

### 6.3.1 節能減碳與綠色創新

#### 〔製程優化〕

選用符合環保法規的材料，並導入節能機台與廠務系統。

- ◆ 開發 GaN 晶圓級後護層技術，提升能源使用效率。
- ◆ 推動超薄化封裝技術，減少材料耗用；結合系統級封裝 (SiP)，整合多元件以降低系統尺寸與能耗。

### 6.3.2 循環經濟與社會責任

#### 〔供應鏈合作〕

與客戶及供應商協作開發低碳製程，強化產品生命週期管理。

#### 〔產學合作〕

與國立大學以專案形式合作，培育半導體封裝技術人才，促進技術擴散與社會共榮。

## 6.4. 未來研發方向與承諾

### 6.4.1 技術前瞻布局

#### 〔智慧感測整合〕

結合 AI 技術發展智慧感測系統，應用於車聯網、醫療監測及工業 4.0。

### 6.4.2 永續發展目標

#### 〔低碳轉型〕

持續優化製程效率。

#### 〔創新社會價值〕

透過生物辨識技術強化資安保護。

#### 〔營業秘密保護〕

建立嚴密智財管理機制，確保核心技術與客戶資料安全。

#### 〔氣候韌性規劃〕

將氣候風險納入研發決策，開發更加先進之車用與工業級封裝產品。

精材公司以「持續創新」為核心價值，透過不斷的技術突破與永續導向的研發策略，積極推動半導體封裝產業的升級與轉型。不僅追求技術領先，更將環境保護、能源資源管理以及員工健康安全納入企業發展的重要考量，落實對環境與社會共融的 ESG 目標。

未來，精材公司將持續投入大量資源，聚焦於綠色技術的開發與智慧化應用，期望透過更優化的綠色設計，提升生產效率，並最大限度地降低對環境的負面影響，承諾將永續發展的理念融入企業的每一個環節，為全球客戶與社會創造長期的、永續的價值。

