

2025 電子零組件暨顯示器產業年鑑

2025 Electronic Components and Flat Panel Display Industry Yearbook

主編 | 蕭睿中

委託單位：經濟部產業技術司
執行單位：財團法人工業技術研究院
產業科技國際策略發展所

中 華 民 國 一 一 四 年 七 月

序

2024 年後全球景氣復甦，帶動整體電子零組件產業產值規模的回升，雖然整體終端市場需求回溫的幅度有限，侷限多數終端消費性電子產品的成長，但受惠於人工智慧的崛起及萌芽，帶動了 AI 應用的需求以及討論，讓 2024 年電子零組件產業的成長表現仍相當出色。

展望 2025 年，隨著人工智慧(AI)掀起風潮，AI 應用推動終端升級與運算需求，帶動全球電子產業技術與市場再創高峰。然而，面對地緣政治升溫與全球供應鏈重組，仍將為電子零組件產業的經營帶來不確定風險提升之挑戰。唯 AI 創新應用之擴大，包括：AI 伺服器、車用電子、智慧眼鏡與 AI 感測器等高附加價值產品的推出，將成為臺灣電子零組件產業新的契機，預期我國電子零組件暨顯示器產業產值將持續成長再創高峰。

『2025 電子零組件暨顯示器產業年鑑』為工研院產業科技國際策略發展所(產科國際所)執行經濟部產業技術司「產業技術基磐研究與知識服務計畫」成果。內容詳實記錄 2023~2027 年電子零組件產業中技術與市場的變動，除涵蓋我國與全球電子零組件產業趨勢外，亦針對我國業者如何在全球產業鏈分工中進行有效布局進行詳盡分析，期能提供政府部門、產業界與研究單位掌握決策脈絡與趨勢評估所應用參考。

本年鑑由工研院產科國際所同仁負責規劃與編撰，亦參考專家之意見，期能饗予讀者更多元的思考空間與產業觀點，在此感謝經濟部產業技術司的持續的支持、慰勉撰稿作者辛勤，然本年鑑雖獲得不少讀者認同與肯定，仍難免有疏漏之處，尚祈各界先進不吝指導，以作為後續改進參考。

工業技術研究院
產業科技國際策略發展所
所長

林昭憲

編者的話

「2025 電子零組件暨顯示器產業年鑑」記錄臺灣與全球電子零組件和顯示器產業發展軌跡，除了分析過去一年來我國及主要工業國家電子零組件和顯示器產業發展現況與趨勢外，亦增加關鍵議題探討、產品技術趨勢分析以及產業 AI 應用分析，提供業者近期發展之關鍵議題與未來產品開發方向之參考。全文內容共分成七篇，第一篇至第二篇主要由總體環境之統計圖表、整體市場等構面來探討產業整體之發展；第三篇為關鍵議題探討，主要從三個關鍵議題去探討：AI 應用發展、美國關稅政策與低碳轉型對我國電子零組件產業的影響；第四篇為全球產業個論；第五篇為我國產業個論，從產業概述、產業結構、產業聚落、產業發展現況與趨勢等面向進行電子零組件和顯示器產業市場分析，並進一步觀察未來市場展望；第六篇為未來展望篇；針對全球與我國產業展望做一摘要與歸納；第七篇為附錄篇，主要收錄國內外電子零組件和顯示器產業大事紀、廠商、公協會基本資料等。

本年鑑執行期間承蒙各業界專家及本院產科國際所各級主管費心審閱，才得以順利出版，在此致上十二萬分感謝。同時本年鑑於資料收集、整理撰寫、付梓過程中，難免有些許誤差之處，尚祈各界先進不吝賜正指教，以作為未來改進之參考。

工業技術研究院
產業科技國際策略發展所
電子零組件研究部

蕭 睿 中

2025 電子零組件暨顯示器產業年鑑

撰稿單位暨撰稿人

撰稿單位	撰稿人	職 稱
工研院產科國際所	蕭睿中	產業分析師
工研院產科國際所	張宏毅	產業分析師
工研院產科國際所	陳昱橙	產業分析師
工研院產科國際所	李宏彥	產業分析師
工研院產科國際所	張淵崧	產業分析師
工研院產科國際所	呂學隆	資深產業分析師
工研院產科國際所	董鍾明	副組長
工研院產科國際所	練惠玉	研究助理
工研院產科國際所	洪迎嘉	研究助理
工研院電光系統所	黃奕翔	經理
工研院電光系統所	趙嘉信	專案經理
工研院電光系統所	張志嘉	專案經理

2025 電子零組件暨顯示器產業年鑑

目 錄

序	0-2
編者的話	0-3
作者群	0-4
目 錄	0-5
圖目錄	0-9
表目錄	0-12

第 I 篇 總體經濟關聯指標

第一章 總體經濟指標	1-1
一、全球經濟成長率	1-1
二、全球消費者物價年增率CPI	1-2
三、主要國家國內生產毛額(以當期價格計)	1-3
四、主要國家國際收支經常帳	1-4
五、主要國家政府財政收入及債務餘額	1-5
六、主要地區出口貿易量成長率	1-6
七、主要地區進口貿易量成長率	1-6
八、主要國家失業率	1-7
九、主要國家投資占GDP比重	1-7
十、主要國家貨幣對美元均價	1-8
十一、臺灣總體經濟指標	1-9

第 II 篇 電子零組件產業總覽

第一章 全球終端產業總覽	2-1
第一節 全球終端市場成長預測	2-1
第二節 全球終端市場未來發展動向	2-7
第二章 全球產業總覽	2-16
一、市場成長預測	2-16

二、未來發展動向	2-22
第三章 我國產業總覽.....	2-26
一、產業特性.....	2-26
二、產業發展歷程	2-29
三、研發人數.....	2-32
四、就業人數.....	2-34
五、我國產業之全球地位.....	2-36
六、市場成長預測	2-37
七、未來發展動向	2-42

第Ⅲ篇 關鍵議題探討

第一章 國家政策聚焦產業	3-1
第二章 重大議題影響分析	3-5
第一節 AI應用快速發展對我國電子零組件產業的影響	3-5
第二節 美國關稅政策對我國電子零組件產業的影響	3-9
第三節 企業面臨低碳轉型的挑戰.....	3-13
第三章 新興產品技術趨勢	3-18
第一節 穿戴式裝置與生物感測發展與應用	3-18
第二節 從氣冷到液冷：散熱技術發展趨勢與臺灣產業動態.....	3-23
第三節 下一代影像革命：光場立體顯示的應用與趨勢	3-27
第四章 產業AI應用分析	3-31
第一節 前言：電子零組件暨顯示器產業AI應用概述.....	3-31
第二節 各領域AI應用	3-33
第三節 AI在電子零組件產業未來發展趨勢	3-44

第Ⅳ篇 全球電子零組件產業個論

第一章 全球暨主要國家	4-1
-------------------	-----

第一節 電路板產業	4-1
第二節 被動元件產業	4-8
第三節 能源元件產業	4-15
第四節 感測元件產業	4-24
第五節 顯示器產業	4-28
第二章 新南向國家	4-36

第 V 篇 我國電子零組件產業個論

第一章 電路板產業	5-1
第一節 產業概述	5-1
第二節 產業發展現況與趨勢	5-3
第三節 產業聚落	5-9
第二章 被動元件產業	5-14
第一節 產業概述	5-14
第二節 產業發展現況與趨勢	5-15
第三節 產業聚落	5-23
第三章 能源元件產業	5-27
第一節 產業概述	5-27
第二節 產業發展現況與趨勢	5-29
第三節 產業聚落	5-36
第四章 感測元件產業	5-41
第一節 產業概述	5-41
第二節 產業發展現況與趨勢	5-43
第三節 產業聚落	5-48
第五章 顯示器產業	5-52
第一節 產業概述	5-52
第二節 產業發展現況與趨勢	5-57
第三節 產業聚落	5-66

第 VI 篇 未來展望

第一章 全球產業展望.....	6-1
一、2025年市場預測	6-1
二、產業發展趨勢	6-4
第二章 我國產業展望.....	6-7
一、2025年市場預測	6-7
二、產業發展趨勢	6-10

附 錄

附錄一 2024年電子零組件產業大事紀	7-1
附錄二 電子零組件產業廠商名錄.....	7-13
附錄三 電子零組件與顯示器相關產業協會	7-30
附錄四 2025電子零組件相關展覽時程	7-32
附錄五 中英文專有名詞縮語/略語對照表	7-34

圖目錄

圖2-3-1	臺灣電路板產業發展歷程	2-29
圖2-3-2	臺灣被動元件產業發展歷程	2-29
圖2-3-3	臺灣能源元件產業發展歷程	2-30
圖2-3-4	臺灣感測元件產業發展歷程	2-30
圖2-3-5	我國平面顯示器面板產業發展歷程 (包含大型與中小型TFT LCD面板和OLED面板).....	2-31
圖3-3-1	健康保健穿戴式裝置應用	3-19
圖3-3-2	2019~2025年伺服器TDP趨勢	3-24
圖3-3-3	光場立體顯示應用案例	3-29
圖3-4-1	感測元件應用發展階段	3-38
圖3-4-2	SONY AI影像感測元件結構	3-39
圖3-4-3	STM iNEMO慣性測量模組與AI運算核心說明	3-40
圖3-4-4	SONY AITRIOS™解決方案與應用	3-41
圖3-4-5	BOSCH AI感測元件發展歷程.....	3-42
圖3-4-6	BOSCH與Tagvanc合作提升施工環境員工生命安全.....	3-43
圖4-1-1	2023~2027年全球電路板市場規模趨勢	4-1
圖4-1-2	2023~2027年日本電路板產值規模趨勢	4-3
圖4-1-3	2023~2027年中國大陸電路板產值規模趨勢	4-4
圖4-1-4	2023~2027年全球被動元件市場規模趨勢	4-8
圖4-1-5	2023~2027年日本被動元件產值規模趨勢	4-9
圖4-1-6	2023~2027年中國大陸被動元件市場需求規模趨勢	4-11
圖4-1-7	2023~2027年全球能源元件市場規模趨勢	4-15
圖4-1-8	2023~2027年日本能源元件市場規模趨勢	4-17
圖4-1-9	2023~2027年韓國能源元件市場規模趨勢	4-18
圖4-1-10	2023~2027年中國大陸能源元件市場規模趨勢.....	4-20
圖4-1-11	2023~2027年全球感測元件市場規模趨勢	4-24
圖4-1-12	2023~2027年全球大型TFT LCD市場規模趨勢.....	4-28

圖4-1-13	2023~2027年全球中小型TFT LCD市場規模趨勢	4-29
圖4-1-14	2023~2027年全球OLED市場規模趨勢	4-31
圖5-1-1	臺灣電路板產業概況	5-1
圖5-1-2	臺灣電路板產業發展歷程	5-3
圖5-1-3	臺灣電路板產業結構	5-4
圖5-1-4	2023~2027年臺灣電路板產值趨勢	5-5
圖5-1-5	2023~2027年臺灣電路板進出口趨勢	5-6
圖5-1-6	2024年臺灣電路板主要進出口國比重	5-7
圖5-1-7	臺灣電路板產業區域聚落現況	5-9
圖5-1-8	臺灣電路板產業鏈	5-10
圖5-2-1	臺灣被動元件產業概況	5-14
圖5-2-2	臺灣被動元件產業發展歷程	5-15
圖5-2-3	臺灣被動元件產業結構	5-17
圖5-2-4	2023~2027年臺灣被動元件產值趨勢	5-19
圖5-2-5	2023~2027年臺灣被動元件進出口趨勢	5-20
圖5-2-6	2024年臺灣被動元件主要進出口國比重	5-21
圖5-2-7	臺灣被動元件產業區域聚落現況	5-23
圖5-2-8	臺灣被動元件產業鏈	5-24
圖5-3-1	臺灣能源元件產業概況	5-27
圖5-3-2	臺灣能源元件產業發展歷程	5-29
圖5-3-3	臺灣能源元件產業結構	5-31
圖5-3-4	2023~2027年臺灣能源元件市場趨勢	5-32
圖5-3-5	2023~2027年臺灣能源元件進出口趨勢	5-34
圖5-3-6	2024年臺灣能源元件主要進出口國	5-35
圖5-3-7	臺灣能源元件產業區域聚落現況	5-36
圖5-3-8	臺灣能源元件產業鏈	5-37
圖5-4-1	臺灣感測元件產業概況	5-41
圖5-4-2	臺灣感測元件產業發展歷程	5-43
圖5-4-3	臺灣感測元件產業結構	5-45

圖5-4-4	2023~2027年臺灣感測元件產值趨勢	5-47
圖5-4-5	臺灣感測元件產業區域聚落現況	5-48
圖5-4-6	臺灣感測元件產業鏈	5-49
圖5-5-1	我國平面顯示器面板產業發展歷程 (包含大型與中小型TFT LCD面板和OLED面板)	5-52
圖5-5-2	臺灣大型TFT LCD產業概況	5-53
圖5-5-3	臺灣中小型TFT LCD產業概況	5-54
圖5-5-4	臺灣OLED產業概況	5-55
圖5-5-5	臺灣TFT LCD產業結構	5-57
圖5-5-6	臺灣OLED產業結構	5-59
圖5-5-7	2023~2027年臺灣大型TFT LCD產值趨勢	5-60
圖5-5-8	2023~2027年臺灣中小型TFT LCD產值趨勢	5-62
圖5-5-9	2023~2027年臺灣OLED產值趨勢	5-63
圖5-5-10	2023~2027年臺灣顯示器進出口趨勢	5-64
圖5-5-11	2024年臺灣顯示器主要進出口國分析	5-65
圖5-5-12	臺灣顯示器產業區域聚落現況	5-66
圖5-5-13	臺灣顯示器產業鏈	5-67

表目錄

表3-1-1	五大信賴產業連結	3-2
表3-3-1	臺灣主要散熱廠商動態.....	3-26
表4-1-1	全球主要電路板廠商發展動向與策略分析	4-5
表4-1-2	全球被動元件產業主要廠商發展動向與策略分析.....	4-12
表4-1-3	全球能源元件產業主要廠商發展動向與策略分析.....	4-21
表4-1-4	全球感測元件產業主要廠商發展動向與策略分析.....	4-25
表4-1-5	全球顯示器產業主要廠商發展動向與策略分析.....	4-32
表4-2-1	2025年新南向國家電子零組件暨顯示器產業當地產業政策 與需求	4-36
表4-2-2	2025年新南向國家電子零組件暨顯示器產業臺商能量 與競爭者分析.....	4-44
表4-2-3	2025年新南向國家電子零組件暨顯示器產業臺商優劣勢 與機會分析.....	4-48
表5-1-1	臺灣電路板產業區域聚落特性與規模.....	5-11
表5-1-2	臺灣電路板產業區域聚落發展課題與可行方案.....	5-12
表5-2-1	臺灣被動元件產業區域聚落特性與規模.....	5-25
表5-2-2	臺灣被動元件產業區域聚落發展課題與可行方案.....	5-25
表5-3-1	臺灣能源元件產業區域聚落特性與規模	5-38
表5-3-2	臺灣能源元件產業區域聚落發展課題與可行方案.....	5-39
表5-4-1	臺灣感測元件產業區域聚落特性與規模	5-50
表5-5-1	臺灣顯示器產業區域聚落特性與規模.....	5-69
表5-5-2	臺灣顯示器產業區域聚落發展課題與可行方案.....	5-71
表6-1-1	全球電子零組件產業暨顯示器市場預測	6-1
表6-1-2	全球電子零組件暨顯示器產業發展趨勢	6-5
表6-2-1	我國電子零組件產業市場預測	6-7
表6-2-2	我國電子零組件暨顯示器產業發展趨勢	6-11

2025 Electronic Components and Flat Panel Display Industry Yearbook

Contents

Preface	0-2
Editor's Words	0-3
List of Authors	0-4
Table of Contents	0-5
List of Figures	0-9
List of Tables	0-12

Part I Overall Economic Indicators

Chapter 1 Major Indexes of Overall Economy	1-1
--	-----

Part II Overview of the Industry

Chapter 1 Overview of the Global ICT Product Market	2-1
Chapter 2 Global Industry Trends	2-16
Chapter 3 Taiwan Industry Trends	2-26

Part III Development Trends of Emerging Topic

Chapter 1 National Policy Focusing Industries	3-1
Chapter 2 Impact Analysis of Major Industry Issues	3-5
Chapter 3 Emerging Product and Technology Trends	3-18
Chapter 4 Analysis of Industrial Applications of AI	3-31

Part IV Global Industry Development

Chapter 1 Global and Major Countries.....	4-1
Chapter 2 New Southbound Countries.....	4-36

Part V Taiwan Industry Development

Chapter 1 Printed Circuit Board Industry.....	5-1
Chapter 2 Passive Components Industry	5-14
Chapter 3 Battery Industry	5-27
Chapter 4 Sensor Module Industry	5-41
Chapter 5 Display Industry	5-52

Part VI Future Outlook

Chapter 1 Global Industry Outlook.....	6-1
Chapter 2 Taiwan Industry Outlook	6-7

Appendix

Appendix 1 Industry Events in 2024.....	7-1
Appendix 2 Vendors List.....	7-13
Appendix 3 Association	7-30
Appendix 4 Exhibition in 2025	7-32
Appendix 5 Proper Noun and Abbreviation	7-34

第一章 國家政策聚焦產業

在全球地緣政治風險日益升高的背景下，臺灣正面臨地緣政治變化、產業供應鏈重組、數位及淨零雙軸轉型的挑戰與轉折，在此環境下必須提升我國實力。為站穩全球供應鏈的關鍵地位，把握地緣政治變化帶來的商機，我國政府提出「五大信賴產業」的政策方向，涵蓋半導體、AI、軍工、安控與次世代通訊，期望透過強化自主技術、深化國際夥伴關係以及提升產業韌性，建構出具全球競爭力的戰略供應體系。

將透過發展半導體、人工智慧(AI)、軍工、安控、次世代通訊等五大產業，打造臺灣成為全球民主科技陣營中不可或缺且受信賴的夥伴，並透過創新驅動，帶動百工百業發展，同時強化國家安全及韌性，促使臺灣成為經濟日不落國，推動策略方向說明如下。

在半導體產業方面，強調強化 IC 設計與先進製程的主導力，並積極推動異質整合封裝技術如 2.5D/3D IC 封裝技術，我國零組件產業積極鏈結新興應用趨勢，如電路板與被動元件與先進封裝(如：CoWoS)等技術結合，同時，透過發展高階材料與設備自製能力，建立國產化供應鏈，讓臺灣從單一製造重鎮進一步向全供應鏈主導者邁進，進一步穩固臺灣在全球半導體產業鏈的不可取代地位。

在 AI 產業方面，政府透過 AI 技術導入資安認證機制，強化社會整體資安韌性，並擴大資安市場規模。並進一步推動跨域聯防計畫，促成資安業者與半導體、通訊及醫療設備廠商協作，開發高度整合的資安模組與韌體防護產品，應用於 5G 與 AIoT 等智慧場域。相關產品除通過國家指定第三方資安檢測外，亦成功導入 5G 智慧工廠、遠距醫療系統與關鍵基礎設施，建構技術導入與應用驗證並行的合作機制，推動本土資安解決方案出口，邁向「可信賴 AI 應用國家」之目標。

在軍工產業方面，以打造國防產業自主能量與量能為目標，打造無人機非紅供應鏈，目標成為亞太第一；建立發動機鍛件之恆溫鍛造產線，並掌握航太關鍵材料能量，以建立國艦國造自主能量。

第二章 重大議題影響分析

第一節 AI 應用快速發展對我國電子零組件產業的影響

一、背景說明

在近年全球科技發展的浪潮中，人工智慧(AI)已從實驗室技術逐步走向產業化應用，並迅速滲透至各種關鍵領域，從雲端運算、智慧製造、金融科技、醫療診斷、智慧交通，到生成式 AI 應用等，幾乎無所不包。這場 AI 技術的全面推進，不僅重新定義了運算架構與資料流通模式，也大幅改寫了電子產業的生產結構與需求型態。隨著晶片技術的高速演進，不僅提升了運算效能與能耗效率，尤其 AI 技術正快速由雲端走向邊緣，裝置端導入 AI 模型的應用日益普及，從手機、穿戴裝置到智慧製造、自駕車等，推動萬物皆 AI 的時代加速來臨。

臺灣身為全球半導體及電子製造重鎮，過去針對消費性電子產品所設計的標準元件，逐漸無法滿足 AI 伺服器、AI PC 與 AI 智慧型手機等新應用的高階規格要求，特別在電路板、被動元件、感測器與顯示器的電子零組件產業，正面臨一場產品規格與技術層次的深度轉變。在此背景下，我國電子零組件業者必須重新定位角色，強化技術布局與產品差異化，才能在 AI 浪潮下轉型升級，持續維持於全球供應鏈中的戰略地位。這篇文章將進一步分析 AI 應用發展對臺灣電子零組件產業所帶來的影響與機會。

二、影響分析

在顯示器產業部分，AI 的導入對於顯示器的影響主要在於兩個層面，分別說明如下：

第三章 新興產品技術趨勢

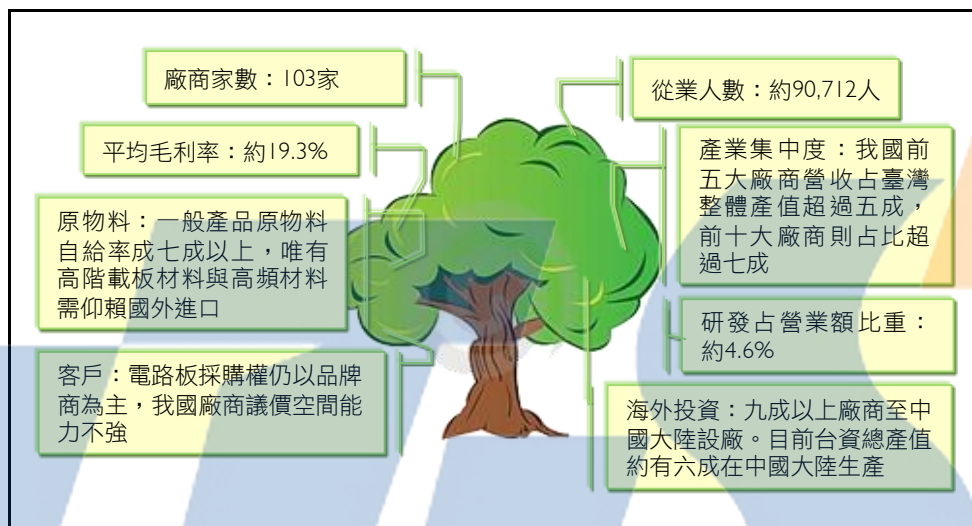
第一節 穿戴式裝置與生物感測發展與應用

一、生物感測技術促使穿戴式裝置拓展健康照護功能

穿戴式科技與生物感測技術的快速進步，促使穿戴式裝置從基礎的活動追蹤與訊息通知，逐步轉型為深入分析使用者身體狀況的高階產品。智慧手錶已不僅是智慧手機的附屬配件，更成為健康與保健(health and wellness ; H&W)領域的重要設備。這些裝置在近年來市場需求快速增長，成為先進健康照護的重要工具。H&W 穿戴式裝置的應用範圍，從基礎的步數與健身追蹤，快速拓展至全面的健康管理功能，精準監測血氧濃度、睡眠品質、心率以及血糖等生理指標，並透過多功能感測技術與數據分析提供即時洞察。部分裝置更具備早期預警機制，幫助識別健康風險並達成個人化健康管理。圖 3-3-1 展示了 H&W 穿戴式裝置的主要類型與應用，包括手錶、腕帶、戒指、智慧織物及貼片等。

第一章 電路板產業

第一節 產業概述



資料來源：工研院產科國際所(2025/06)

圖 5-1-1 臺灣電路板產業概況

說明：

- 廠商家數與從業人數：2024 年我國電路板廠商約 103 家左右，國內從業人員約為 90,712 人左右。
- 平均毛利率與研發密度：2024 年整體臺灣電路板產業之平均毛利率約為 19.3%，與 2023 年下降 0.3%，主要原因是受原物料成本上升、勞動成本提高以及開發高階製程費用增加所致。2024 年研發占營收比重平均為 4.6%，在 AI、汽車電子等新興應用的帶動下全球景氣逐漸回溫，廠商加速研發投入，以應對快速變化的市場需求與產品升級挑戰。
- 原物料掌握度：臺灣電路板產業鏈發展健全，上游材料商多已能供應一般電路板產品所需之材料，因此目前臺灣電路板之材料國內自給率已達七成，惟在載板及高頻板所需之特殊材料仍需由日本及美國廠商供應。

書 名：2025電子零組件暨顯示器產業年鑑

發行單位：經濟部產業技術司/臺北市福州街15號/02-23212200

<https://www.moea.gov.tw>

出版單位：財團法人工業技術研究院產業科技國際策略發展所

310 新竹縣竹東鎮中興路四段 195 號

<http://ieknet.iek.org.tw/>

03-5912340

作 者：蕭睿中、張淵崧、張宏毅、陳昱橙、李宏彥、呂學隆、董鍾明、
練惠玉、洪迎嘉、黃奕翔、趙嘉信、張志嘉

其他類型版本說明 本書同時登載於 ITIS 智網(網址 <http://www.itis.org.tw>)及 IEK
產業情報網(網址 <http://ieknet.iek.org.tw/>)

出版日期：中華民國114年7月

版 次：初版

售 價：新臺幣 10,000 元整

展 售 處：臺北市電腦商業公會/02-25771854/臺北市八德路三段2號3樓

EISBN：978-986-264-430-0

著作權利管理資訊：財團法人工業技術研究院產業科技國際策略發展所保有所有權利。欲利用本書全部或部分內容者，須徵求出版單位同意或書面授權。聯絡資訊：工研院產科國際所 電話：03-5912340

著作權所有，請勿翻印，轉載或引用需經本單位同意