

CH3

創新驅動・綠色智造

3.1 永續供應鏈	30
3.2 資材管理與材料效率	32
3.3 綠色智造與產品創新	33
3.4 研發成果與低碳產品案例	34



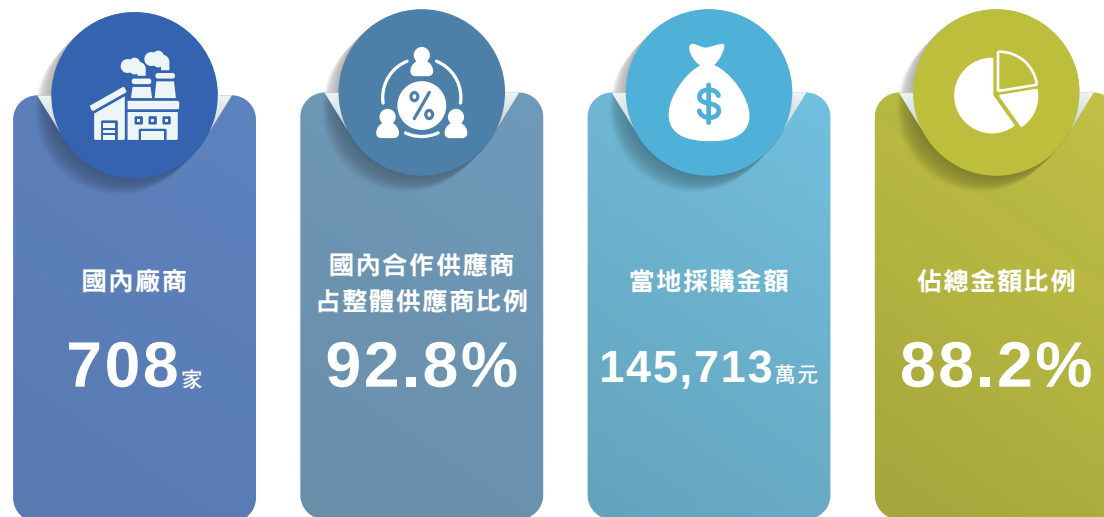
3.1 永續供應鏈 (GRI 2-6, GRI 204, GRI 308, GRI 414)



東台精機深耕高階工具機產業，致力於成為全球製造業轉型的核心推手。面對全球淨零排放與綠色供應鏈管理趨勢，本公司將供應鏈夥伴視為永續發展與低碳轉型的重要盟友，持續推動永續供應鏈管理。我們依循國內外法規逐步優化採購制度，透過在地採購、供應商ESG規範、供應商評估與稽核、綠色材料與包材管理等措施，攜手供應商共同降低價值鏈之環境與社會衝擊。

在地採購與供應鏈結構

為降低跨國運輸所產生的碳足跡，並活絡本土經濟發展，東台精機積極落實「在地採購」策略。2025年本公司合作之供應商共計763家，採購類別涵蓋重要單元零組件、電控元件、傳動零件、鑄件與零件加工等四大類型。其中，臺灣本地供應商達708家，廠商家數佔比高達92.8%；年度在地採購金額達新台幣14.57億元，佔總採購金額比例達88.2%。高比例在地採購有助於降低長距離運輸風險、縮短交期、提升供應鏈韌性並支持在地產業發展。



供應商行為準則與企業道德承諾

為善盡企業社會責任並建立誠信、永續之合作關係，東台精機嚴格要求所有新進與現有供應商簽署「供應商合作合約書」。要求供應之零件與材料均須100%符合歐盟RoHS/REACH等有害物質管制規範。供應商承諾遵守下列事項，並同意將其納入供應商評估之一環：

承諾面向	供應商應遵循事項
企業道德與廉潔	誠信經營、禁止佣金或不正當利益、保護技術圖面與商業機密、尊重智慧財產權。
勞工權益與人權	禁止強迫勞動與童工、薪資福利符合法規、合理工時、安全衛生、免於霸凌歧視、尊重員工結社自由。
綠色資源與環境保護	優先採用回收或可重複使用物料，依法處理廢水、廢氣與固體廢棄物，嚴禁違法棄置，並致力推動節能減碳措施。

供應商評估與稽核機制

供應商評估涵蓋經營管理、品質制度、技術水準、製造能力、環境安全及社會責任六大構面。市販品與加工品供應商每年評估一次，並依商業夥伴風險評估表分為低度、中度及高度風險，作為優先合作、書面資料查核、實地稽核或觀察管理之依據。

1. 品質制度：針對供應商的品管體系進行嚴格審查，涵蓋品控流程與檢驗標準，以確保提供產品和服務的高品質。
2. 製造能力：涵蓋供應商的生產設備、產能規模和生產效率，確保其具有穩定的生產能力和靈活的供應能力，能夠按時交付高質量的產品。
3. 技術水準：著重於供應商在量產設計與設計軟件開發的經驗，以滿足東台對技術進步和產品升級的需求。
4. 環境安全：注重供應商在環安衛方面的表現，確保其實施有效的環保措施和職安衛生管理制度，並確實遵守相關法規。
5. 社會責任：評估供應商在保障勞工權益、維持良好工作環境及社會貢獻等方面的表現，確保其符合社會責任標準並積極履行。
6. 經營管理：確認供應商的組織統合能力，以確保其具備穩健的經營能力和持續發展潛力。

若發現供應商有違反上述環境、人權或品質規範，導致客訴或損及商譽，本公司將要求其負擔損害賠償責任，並保留終止合作關係之權利，以確保供應鏈整體之韌性與合規性。

1 品質制度

- 審查品質體系與檢驗標準
- 新製零件須通過長期測試
- 確認符合客戶需求後導入量產

2 製造能力

- 評估生產設備與產能規模
- 具備穩定交貨與排程能力
- 依議定交期準時交貨

3 技術水準

- 評估技術開發與應變能力
- 材料或零件取得困難時
- 可提出變更方案並經客戶確認

4 環境安全

- 遵守環保法規與職安管理
- 零件100%符合RoHS/REACH
- 承攬商遵守進廠作業安全規範

5 社會責任

- 簽署社會責任承諾
- 禁止童工、強迫勞動與歧視
- 提供合法薪資與工時

6 經營管理

- 確保穩健經營與企業道德
- 嚴守廉潔條款
- 禁止賄賂並配合防弊調查

風險等級	評分範圍	管理方式	供應鏈訓練
低度風險	3-4分	列為優先合作對象之合格商業夥伴。	針對各廠商作業類別的不同，不定期辦理供應鏈訓練，以增進供應商對於工作安全的認知。
中度風險	5-10分	列為可合作對象，視提供書面資料或實際需要進行抽查及實地評鑑。	
高度風險	11-12分	列為觀察中商業夥伴，建議安排實地稽核並評估是否持續合作。	

3.2 資材管理與材料效率 (GRI 301-1, 301-3)



2025年東台路科一廠使用物料20,159.49公噸，主要包括零組件、原材料、半成品、副資材及包裝材料，皆為外購來源。公司透過SAP系統記錄物料來源與使用流向，並結合供應商單據驗證，以提升材料數據可追溯性，作為資源效率改善與循環經濟管理之依據。

為提升資源永續性，公司持續評估再生與回收物料之應用可行性，規劃制定綠色採購政策，以降低對原生資源之依賴，逐步實現循環經濟目標。目前尚未統計再生物料使用比例，已將循環資源導入納入長期規劃，未來將透過ISO標準導入、數據管理機制建置及供應鏈合作，逐步建立綠色採購政策、再生材料辨識、包材回收再利用與供應商低碳材料評估機制，強化物料使用效率與環境效益，推動企業永續轉型與循環經濟發展。

物料類別	2025年使用量（公噸）	管理重點
零組件	11,538	確保關鍵零組件品質、交期與供應穩定。
原材料	4,469	逐步評估再生材料與低碳材料導入可行性。
副資材	78	加強耗材領用與源頭減量。
半成品	3,587	強化庫存週轉與製程效率。
包裝材料	487.49	推動木箱、紙箱、鐵箱等包材再利用與回收。

2025年物料使用概況

主要物料概況

物料分類	來源	物料屬性	總使用量（公噸）
零組件	外購	非再生	11,538.00公噸
半成品零件	外購	非再生	3,587.00公噸
原材料	外購	非再生	4,469.00公噸
副資材	外購	非再生	78.00公噸

包裝用物料概況

物料分類	來源	物料屬性	總使用量（公噸）
出貨包裝（如：木箱）	外購	非再生	411.24公噸
出貨包裝（如：木柴）	外購	非再生	6.65公噸
出貨包裝（如：紙箱）	外購	可再生	2.67公噸
出貨包裝（如：鐵箱）	外購	非再生	66.93公噸



關鍵觀察

- 主要物料皆為外購。
- 大宗使用項目以零組件、原材料與半成品零件為主。
- 包裝用物料中，紙箱為可再生材料，其餘多為非再生。

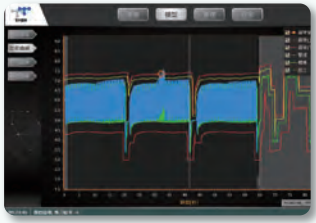
3.3 綠色智造與產品創新

東台精機以「Trust & Technology（以技術創造價值、以信任累積合作）」為核心理念，將永續概念納入產品研發設計與智慧製造解決方案。公司由精密切削設備供應者逐步轉型為智慧製造解決方案提供者，透過標準機、特化設備、系統整合與智慧製造平台，協助客戶提升生產效率、降低能耗與減少無效運轉。

公司以「智慧化、自動化、複合化、零碳化、服務化、新產業、新製程」五化二新作為方案主軸，提供智慧製造、自動化、工程集約、碳管理、新產業與新製程、DR.TT工業醫生平台等方案，支援客戶邁向數位與低碳雙軸轉型。減少生產過程中可能產生的各種損失，最大化客戶的生產效益。

智慧製造與能效優化解決方案

針對客戶在生產過程中的痛點，東台精機開發了一系列數位化與機聯網系統，藉由軟硬體整合達到節能減碳與效能提升之目的：

設備/系統	專案測試能效/成本效益	產品價值與說明
 TMS 東台智慧製造系統	以CT-350立式五軸加工中心機測試，成本與能耗耗損降低6%。（此數據來源於專案測試）	具備機台防碰與移動率監控功能，協助客戶即時掌握設備狀態並降低異常停機。
 TFMS 東台彈性製造管理系統	以CT-350立式五軸加工中心機測試，成本與能耗耗損降低6%。（此數據來源於專案測試）	透過切削負載監控自動調整加工參數，結合機邊倉儲與自動上下料，提升生產效率。
 TLM 東台整線管理系統	以TMV-1100A立式加工中心機測試，能耗節省12%。（此數據來源於專案測試）	將生產、刀具、設備與能源使用數據化、可視化，協助工廠由經驗管理升級為數據決策。

3.4 研發成果與低碳產品案例

東台精機研發維持「產品高階化」與「製造智慧化」策略，工具機端透過五軸聯動、AI軟體與自動化模組提升競爭力；電子設備端則由PCB拓展至半導體先進封裝及新世代材料加工，對接高精度與低碳化市場需求。

產品/技術	創新重點	永續/韌性價值
 TWG-2H0612 多站式晶圓基板研磨機	結合切、磨、拋核心技術，自主研發氣/液靜壓主軸與自製控制器。	降低國際供應鏈依賴，提升本土設備供應韌性，並透過機電設計優化能源效率。
 TMS-I800S 複合式車削中心機	整合車削、多面銑削與齒輪加工，導入3D防碰撞、AI智慧助理與校正輔助。	減少重複裝夾與跨設備搬運，降低時間成本與製程誤差。
 智慧製造彈性生產線	26個工站協同，整合數位雙胞、整線管理、全流程自動化與彈性製造。	以即時監控與智能排程提升效率，快速回應少量多樣需求。



2025台灣精品獎肯定：TWG晶圓研磨機

在半導體高階加工設備領域，東台精機於2025年推出「TWG-2H0612多站式晶圓基板研磨機」，成功榮獲「台灣精品獎」殊榮。本產品結合了切、磨、拋等多項核心技術，具備極高的設備差異化與附加價值。

本機台的最大突破在於自主研發了關鍵的「氣/液靜壓主軸」與「自製控制器」，成功打破過去國際大廠對先進研磨設備及核心零組件的長期壟斷。此舉不僅為臺灣半導體產業提供了高品質的本土化設備選擇，大幅降低了國際供應鏈依賴與斷鏈風險，更透過優化的機電設計，實現了較傳統機型更佳的能源使用效率，成為東台精機實踐綠色產品創新的重要里程碑。

產品特色

- 雙主軸粗/細磨整合 → 縮短製程 → 節能
- 模組化搬運 + 自動清洗 → 提升效率
- 台面傾角&線性馬達 → 超低速穩定控制



TMS-1800S 複合式車削中心機榮獲

TIMTOS 2025「研究發展創新產品」佳作

東台精機持續投入高階智慧製造設備研發，致力於協助客戶提升加工效率、製程整合能力與設備使用安全性。2025年自主研發之TMS-1800S複合式車削中心機於 TIMTOS 2025「研究發展創新產品」競賽中，榮獲佳作獎肯定，展現公司在車銑複合加工與智慧化機能整合上的研發成果。

TMS-1800S以「好用、敢用、好入手」為核心設計理念，回應產業現場對於少量多樣、高效率與高穩定性加工的需求。該設備整合車削、多面銑削與齒輪加工等多項功能，可協助客戶於單一機台上完成多道加工程序，降低重複裝夾與跨設備搬運所造成的時間成本與誤差風險，進一步達成縮短製程、減少人力負擔與提升生產效率的效益。

在機構設計上，TMS-1800S採用高剛性結構，並搭載高規格B軸滾子凸輪驅動系統，分割精度可達0.001°，有助於提升複合加工精度與穩定性。同時，副主軸設計可支援工件一次裝夾完成正反面加工，減少製程切換需求，提升產線彈性與加工效率。

除硬體性能外，TMS-1800S亦導入多項智慧化輔助功能，包括自研3D防碰撞系統、AI智慧助理、旋轉中心校正、齒輪加工設定輔助、機台保全與夾屑異常檢知等機能。透過直覺式操作介面與即時監控機制，可降低操作門檻與人為操作風險，協助現場人員更安心地執行複雜加工任務，同時守護設備健康與生產安全。

TMS-1800S的推出，不僅體現東台精機在高階複合加工設備的技術能量，也呼應智慧製造與永續生產趨勢。透過製程整合、效率提升與安全防護機制的強化，持續為客戶創造更具競爭力的製造解決方案，協助產業邁向高效率、低風險與智慧化的永續營運模式。



智慧製造彈性生產線技術亮點

想像一個廚房，分工明確，豐富菜單隨點隨變，靈活高效，這正是東台智慧製造彈性生產線的最佳寫照！

以26個工站協作，如同26個大腦同步運行，每站不僅能獨立完成任務，更能串聯資訊，形成一張無形的智慧網絡，確保整條產線能夠在需求變化時隨時調整，讓加工業者能以最短的時間、最靈活的方式回應市場需求。

技術亮點

- 數位雙胞技術：預先模擬每一個製造過程，排除風險！
- 整線管理系統：即時監控與智能排程，提升效率！
- 全流程自動化：機械手臂與檢測技術完美協作，品質穩定！

