

## 2024 Q4 ESG Highlights

### 🏆 研華七度蟬聯 「2024 Interbrand 台灣最佳國際品牌」Top 5

2024年12月，研華以8.51億美元品牌價值再度蟬聯「台灣最佳國際品牌」前五大，並連續七年穩居此殊榮，展現了工業物聯網（AIoT）與邊緣運算（Edge Computing）領域的卓越領導地位，更體現研華引領趨勢的品牌影響力與市場價值。品牌價值的提升，代表了研華整合硬體、軟體、服務及產業生態系的綜效，也獲得市場對研華技術能力與服務模式的高度認同。



### 🌐 全球化布局，實現 Sector Driven策略

面對全球產業數位轉型與AI趨勢，研華透過「Sector Driven」策略，專注於六大區域市場的在地化布局，快速掌握市場需求變化。在此基礎上，研華與晶片商、軟體供應商（ISV）及系統整合商

(SI) 緊密合作，打造完整的產業生態系，進一步推動永續與數位化轉型。

**💡 多元事業群協同合作，  
創新高附加價值解決方案**

研華的嵌入式平台、智能系統、物聯網自動化等多元事業群持續創新，推出具高附加價值的解決方案，不僅解決市場痛點，還為客戶創造了更大的商業價值。這些努力也強化了品牌的核心競爭力，助力企業永續經營。

**🌱 永續與利他文化驅動長期成長**

多年來，研華始終秉持「利他」的企業文化，深耕永續發展，積極應用生成式 AI 技術，實現精準碳足跡計算並推動再生能源應用，為全球低碳經濟轉型貢獻力量。

## Environmental Dimension



**✦ 研華總部及研華中國舉辦  
TC(N)FD 工作坊及啟動會議**

- › TCFD(氣候相關財務揭露)目前已是研華總部主管機關及投資人關注之永續揭露標的。研華在 2023 年已加入國際倡議組織 TNFD(自然相關

財務揭露)，並承諾於來年(2025)起  
逐步完善 TNFD 揭露報告。為更有效率地進行整合揭露，研華依循  
TCFD 及 TNFD 指引，及致力於內部利害關係人議和，邀請中高階主管、營運、產品、市場與投資等領域人員出席啟動會議及工作坊，完成風險及機會辨識，並進行相應評估、財務量化、進而盤點管理指標、目標等。預計 2025 年第二季度將發布此氣候與自然整合性報告。

## 🔍 研華日本&研華韓國完成溫室氣體盤查、ESG風險鑑別項目，邁向全球淨零永續管理目標

- › 為實現 2025 年全球溫室氣體盤查涵蓋率目標，研華啟動針對子公司及海外重要營運據點的溫室氣體盤查計劃。於 2024 年積極推動日本與韓國生產據點的溫室氣體盤查輔導計劃，預計於 2025 年第一季度完成 ISO 14064-1 查證，彰顯企業邁向淨零永續的決心與行動力。

› **2024 年第四季度，總部將重點推動日本製造廠區及韓國服務廠區的 ISO 14064 盤查準備及教育訓練**

練，協助這些據點熟悉並實施溫室氣體盤查。此外，該計劃重點聚焦於三大核心階段：

- ✦ **【溫室氣體盤查教育訓練】** 培養海外溫室氣體盤查之種子人員，盤查，並增加其對 ISO 14064-1 標準的專業知識。
- ✦ **【實地訪廠】** 深入據點，並順利完成現場之排放源辨識及設備盤點。
- ✦ **【外部查證計畫準備】** 進行完整資料蒐集，並強化資料可信度，確保據點順利通過查證。

› 未來，研華將逐步實踐海外據點之溫室氣體盤查，實現研華全球據點溫室氣體盤查，為研華之淨零碳排目標奠定穩固基礎。

## 🔍 研華碳定價啟動會議及教育訓練

- › 為如期達成公司淨零目標及未來路徑圖，2024 前期內部碳定價(Internal Carbon Price)專案，**研華已計算出影子價格碳設定在 1,700-3,000 新台幣/公噸二氧化碳當量**。
- › 2025 年，研華將採取更積極的手段以「內部碳定價(Internal Carbon Pricing, ICP)」作為公司達成減碳目標之管理手段，藉由碳排放費用管理作為營運成本與碳風險管控之工具，將碳的成本附加於原有的生產與投資決策中，鼓勵能效最大化以減少成本、引導低碳資本投資，作為公司在低碳轉型上更有效率的管理工具，為因應未來法規或是國際碳交易框架下的機會與風險作準備。
- › **2024 年第四季度，研華總部辦理「內部碳定價」專案啟動會議暨及教育訓練工作坊，範疇包含：內部碳定價發展趨勢、內部碳費制度介紹、內部碳費導入執行規劃等**。未來將搭配 Advantech

Global ESG Award 號召全球研華人貢獻 ESG 創意提案、永續原物料 Pilot project、AI 應用產品碳足跡平台等多個專案同步促進研華淨零願景。

## Social Dimension

### 研華日本《Girls Tech Program：推動 STEM 教育與探索半導體與科技職場的契機》

研華日本於 2024 年 11 月與福岡縣政府合作，在直方辦公室舉辦「Girls Tech Program」，邀請福岡縣內 30 名高中生（女性 21 名、男性 9 名）參加，以「如何提升製造及半導體相關企業的女性就業比例」為主題，邀請高中生們與日本研華同仁彼此交流。



› 高中生們於當天透過多樣化的互動與參訪，深入了解製造業、半導體產業的社會貢獻以及職場文化：

### 職場參訪與技術學習

學生們參觀半導體實裝 (PCB 裝配線) 流程，從展示廳了解半導體如何被應用於日常生活及解決社會問題。透過實際案例，他們了解到研華產品已廣泛運用於餐飲、零售等日常場景，這些技術讓學生們深感驚豔。

### 性別平等與工作機會探

#### 討

圍繞「如何提升製造業與半導體產業中女性就業比例」的主題，來自生產、製造、人事及行銷等多部門的女性

員工分享了她們的工作經驗，並回答學生提出關於工作技能、職場挑戰與職涯規劃的問題，包括製造、人事和行銷等領域，讓學生們理解科技職場的多元性與女性發展潛力。

#### 媒體關注與社會影響

本次活動吸引了當地電視台 RKB 的採訪報導，學生們在親身體驗後對半導體及 IoT 技術展現了濃厚興趣。學生們返校後，還將進行相關討論與發表，進一步深化對科技職場的認識。

RKB 報導：

<https://youtu.be/gYHwSoN-Pf0>

---

## ✦ 歲末感恩，全球研華同仁凝聚善意回饋社會

› 2024 年年末，在充滿感恩與回顧的時刻，研華全球同仁以行動實現對環境與社會的承諾，展現「永續」的核心價值。

### ✦ Advantech Taiwan

研華台灣 (ACL) 在 2024 年國際志工日，研華首次串連北中南員工及親友，以「生物多樣性」與「森林復育」為主題，展開一系列實踐永續的志工活動，活動包括貢寮水梯田翻耕與蜂糧製作、大肚山植株撫育，以及屏東永在林場樹苗種植及成活率調查...等。不僅體現了研華人對環境保護的承諾，也促進了與社區及自然的緊密連結。未來，研華將持續投入更多創新的永續行動，為全球生態與社會帶來正向影響。

### ✦ Advantech China

研華中國 (ACN&AKMC) 結合「生物多樣性」主題及家庭日，在上海、北京、深圳、廣州、西安、昆山六地，透過自然教育與親子互動，包含動植物科普講解、「不塑之約」環保創意挑戰、DIY 落葉再生、水能劇場小實驗及愛心鳥巢搭建等內容，在寓教於樂之餘，





也讓參與者深刻體會自然與生態的美好。

### ✈️ **Advantech Korea**

研華韓國 ( AKR ) 舉辦了「Advantech Volunteer Day」，透過「城市與生態公園慢跑清潔

( Plogging )」結合生物多樣性教育與垃圾清潔，展現對環境的關愛。此外，

「Advantech Creators Club (ACC)」帶領 25 位員工製作「淨零立體書」與「環境拼圖」，捐贈至當地兒童中心，將減碳觀念與生態意識融入下一代的成長旅程。

### ✈️ **Advantech Europe**

🤝 **Supporting World Food Day: Together for Zero Hunger** 🤝

研華歐洲 ( AEU ) 於世界糧食日向波蘭及義大利的慈善團體捐贈物資，於歲末年終為弱勢群體送暖！

✦ **Warsaw** 辦公室發起捐贈活動，為波蘭近期受毀滅性水災影響的群體提供幫助。同仁們購買了特定的食品並交付給當地援助組織 Dobro Czynić，為有需要的群體送暖。

✦ **Milan** 辦公室不僅捐款還捐物，透過跟同仁們蒐集多餘食品，捐贈給當地食物銀行 Banco di Solidarietà



Piccinini · 支持食物銀行持續為有需要的家庭提供援助。

✧ Eindhoven 辦公室按食物銀行需求清單購買所需的食品，並在捐贈時受邀參觀了食物銀行的後台運作，這次經驗十分有趣且令人印象深刻。埃因霍溫的食物銀行目前支援約 300 個有需要的家庭，這些家庭持特定通行證即可前來領取食物。領取的物資每日根據家庭規模及不同分類而有所不同。

✧ Germering 辦公室透過捐贈食品支持慕尼黑地區當地的食物銀行，同時身體力行響應志工活動，包括收集食品、整理分類並送交至所需單位。

### 🎄 Christmas and Year-end Contributions to Society 🎄

✧ 英國 Newcastle 辦公室發起聖誕禮物捐贈活動支持兒童慈善機構「Love, Amelia」，為弱勢兒童帶去溫暖。

✧ 義大利 Milan 辦公室透過支持 Giulia Cecchetti 基金會推動反家暴倡議，以實際

行動支持社會安全網·義大利的同仁也獲得一本名為《Cara Giulia》的反對性別暴力倡導小書做為回饋。

#### **Advantech USA**

✧ Advantech for Community ( A4C ) in Cincinnati 參與當地兒童醫院的年度玩具募集活動·品項從玩具、手工藝與音樂設備·希望這些禮物能為需要更多歡笑的病童帶來燦爛笑容。

✧ Milpitas 辦公室與美國紅十字會攜手舉辦第三屆年度捐血活動。

› 隨著 2024 年結束·研華持續延展志工投入與在地回饋·透過將多社會回饋化為一次次溫暖人心的實踐。展望未來·我們將繼續讓「永續」成為每位同仁的日常·實踐深耕全球的永續行動。

## 2025 Q1 ESG Plans

### ENVIRONMENTAL

研華透過再生能源設備建置、節能技術升級管理措施，推動全球環境目標

- 研華以實現永續發展為核心，透過再生能源設備建置、節能技術升級及強化環境治理，推動全球 ESG 目標。各地分公司積極落實再生能源規劃與碳排放減量，以科技創新應對極端氣候挑戰，實現更可持續的未來。
- 各地再生能源落實與精進規劃**
  - 🔗 Advantech Korea ( AKR ) 2024 年完成溫室氣體盤查訓練與 ESG 稽核，為碳排放數據建立了精準的基礎。基於此成果，**2025 年計畫參與國家級「太陽能板安裝補助專案」，建置首批太陽能設施，並結合現有節能措施，有效減少廠區排放量。**
  - 🔗 ADVANTECH-AURES 於 2024 年 Q4 成立 ESG 小組，預計於 Q1 召開啟動會議制定年度 ESG 計畫及 KPI。同時 **HQ 也邀請 RE100 代表為 ADVANTECH-AURES 提供再生電力路徑規劃、RE100 基礎概念學習&標竿企業案例等教育訓練資源**，進一步討論 ADVANTECH-AURES 達成 RE100 計畫及逐年目標。
- 環境面認證與治理**
  - 🔗 Advantech Japan ( AJP ) 日本 Nogata Campus 在 2024 年成功達成用電節能目標後，**2025 年將導入 AI 技術及精密用電監測裝置，並將年度電力消耗目標設定為 3,000,000 kWh，以應對極端氣候挑戰和業務擴展需求。**
  - 🔗 Advantech Europe ( AEU ) 在 2024 年完成 ISO 14001 與 45001 初階段稽核，並計畫於 **2025 年研華於歐洲將完成 ISO 正式認證**，並將成果應用於更多辦公據點，進一步強化環境治理體系。

## SOCIAL

### 🌟 ( DEI ) 2025 International Woman Day #AccelerateAction

- 2025 年 International Woman Day 年度主題「Accelerate Action 加速行動」，結合聯合國永續發展目標中的 SDG 5 Gender Equality，呼籲政府、企業、非營利組織及個人，攜手投入更具規模與深度的行動，聚焦提升性別平等措施的執行效率與影響力。
- 研華為以高科技主導的製造產業，致力打造多元包容的職場環境，目前  **全球女性員工比例 41.8%**， **女性高階主管比例超過 22 %**。研華的全球總部經營管理團隊中，**即有超過五分之一的比例為女性主管**。
- 2025 年 3 月，讓我們響應今年度的行動指南，透過力行實踐、激勵他人理解和重視女性給予包容，創造更美好的世界💖


## 政策創新與社會支持：從制度面全面加速

- ✦ **落實多元共融 (D&I) 政策**：推動性別薪酬平等、彈性工作制度及包容職場文化，並確保政策能真正落地。政府應立法支持安家生養相關照護。

### → Read More:

 [Advantech Europe Online Workshop: "Women's Empowerment "](#)

 [Advantech USA video of 2024 "Uplifting and Empowerment from our own!"](#)

 [Advantech China video of 2024 "美不可研, Woman不受限"](#)。福委會為研華女性同仁準備獨特的祝賀禮品，不僅送上溫馨祝福，更希望從內而外傳遞企業「多元、包容」的品牌文化。

- ✦ **提高女性決策參與**：消除「玻璃天花板」現象，改善女性在高階管理層與政治領域比例的明顯不足。Accelerate Action強調以更積極的作為（如領導力培訓）提升女性在決策層的能見度與影響力。

## 企業跨界合作：啟動市場與產業的加速度

- ✦ **科技與數位機會**：提升女性在 STEM（科學、技術、工程、數學）及數位化領域的參與度，投資並推動青少年（尤其是女性）對科技的興趣與培訓，縮小數位鴻溝，以多元化人才實現全球數位轉型。

### → Read More:

 [Advantech USA held a STEM event for high school students of 2024 "Girls Inc. of Orange County"](#)

 [Advantech Japan's STEM workshop for high school students of 2025 "Girls Tech Program"](#)

- ✦ **跨界公益與資源挹注**：參與相關團體、基金會與企業共同發起「International Woman Day Giving」活動，支持女性教育、健康、職業發展等領域或擔任志工。

## GOVERNANCE

### 研華啟動供應鏈碳管理機制：攜手供應商夥伴分階段落實全面低碳化

- ✦ 研華自 2024 年第 4 季起，啟動分階段供應鏈碳管理計畫，提升供應商對碳足跡與減碳行動的理解與參與，推動全供應鏈低碳化。2025 年第 1 季，永續供應鏈團隊將展開深度供應商培力計畫，聚焦範疇三減碳成效。此計畫依據供應料件種類及碳排放特性，分為兩大階段，透過逐一完成碳盤查與外部查證，以強化數據的準確性及公信力。

#### 第一階段：高碳排料件供應商

自 2024 年第 4 季起，率先針對高碳排料件供應商推動碳管理機制。

- ✦ 2025 年：完成碳排放數據的盤查與計算，確立碳足跡基準。

✧ 2026 年：進行第三方查證，精進數據透明度與可比性，確保高碳排放熱點能被精準定位並及時調整對策。

### 🎯 第二階段：其他關鍵供應商

2026 年起，碳管理範疇擴大至其餘涵蓋供應各式料件之重要供應商。

✧ 2026 年：完成碳排放盤查與數據評估，建立初步的排放基準線。

✧ 2027 年：全面推動外部查證，確保供應鏈所有成員的碳管理成果具備客觀認證，並強化改善動力。

› 研華希望透過兩階段分類與檢驗，確保供應鏈重要節點納入碳管理機制，推動全面減碳行動。針對高碳排及未揭露碳排放之供應商，將結合外部輔導單位與政府資源實施專案型深度培力，並逐步擴及低風險之供應商，執行計畫時將提供以下資源：

🚀 教育與技術培訓：進行碳盤查與能源管理專業訓練，透過主題論壇、ESG 工作坊及數位課程多元學習應用，提升碳管理意識與實踐力。培訓內容涵蓋永續原物料、循環經濟、再生能源、企業人權、環安衛實踐及永續資訊揭露（如 TCFD、TNFD、永續報告書）。

🚀 政府資源媒合：協助供應商連結政策補助與技術輔導資源，減輕實施負擔。

🚀 進度追蹤：透過調查供應商資訊，了解其執行情況，確保各階段目標完成。

› 藉由此計畫，新的一年，研華將攜手供應商實現低碳供應鏈的願景，共同構築永續的競爭力，為全球淨零目標貢獻力量。

## 2025 全球永續趨勢

## 全球能源轉型：再生能源交易與儲能技術突破

隨著全球邁向碳中和目標，再生能源交易與儲能技術正成為推動能源轉型的雙引擎，不僅支撐減碳承諾，也為綠色經濟的快速成長提供了動力。企業透過電力購買協議（PPA）和再生能源憑證（REC），實現綠電的穩定供應，同時有效降低碳排放風險。儲能技術的進步則為解決再生能源的間歇性問題提供了關鍵支持，成為未來能源基礎設施的重要部分。

### 🔍 再生能源交易的形式與現況

#### ○ 電力購買協議（PPA）

PPA 是企業與再生能源供應商簽署的長期協議，允許企業直接購買綠電，並藉由鎖定長期價格，減少因能源市場波動帶來的財務風險。根據國際能源署（IEA）的數據，截至 2023 年，PPA 已成為全球企業實現碳中和的重要工具，預計到 2025 年，全球通過 PPA 購買的再生能源交易量將達到 50 GW。

#### ○ 再生能源憑證（REC）

REC 為企業提供靈活的方案來宣告綠電使用權，無需直接購買實體電力。如，國際再生能源憑證（I-REC）和中國的綠電憑證（GEC）已成為全球範圍內普及的交易機制。根據 IEA 的《世界能源展望 2024》，REC 對於缺乏直接綠電採購條件的中小企業實現 RE100 目標具有重要意義。

### 🔍 儲能技術的發展與突破

#### ○ 應對再生能源間歇性挑戰

再生能源的間歇性特質，例如太陽能的日夜波動和風能的季節性不穩定，對電網的穩定性構成挑戰。儲能系統成為解決這一問題的關鍵技術。IEA 的《世界能源展望 2024》指出，儲能技術可有效平衡能源供應的波動性，實現電網的調度與穩定。

#### ○ 鋰電池技術的進步與成本下降

自 2010 年，鋰電池技術因量產規模擴大和技術突破，成本下降了 85%。目前每千瓦時的安裝成本約為 150 美元，預計到 2025 年將進一步降至 100 美元以下。這一進步使鋰電池成為工業和公共事業應用的首選儲能技術，同時也加速了分布式儲能系統的普及，促進再生能源的滲透。

#### ○ 新興儲能技術的崛起

除了鋰電池，固態電池因其更高的能量密度和安全性，正在成為下一代儲能技術的焦點。同時，氫能儲能、抽蓄水力和壓縮空氣等多樣技術在大規模應用中展現出潛力。根據 IEA 的報告，到 2025 年，全球電池儲能系統的安裝量將突破 100 GW，其中 80% 來自鋰電池技術。

› 隨著全球碳中和進程加速，再生能源交易和儲能技術成為能源轉型的核心推動力。透過創新技術和靈活交易機制的結合，企業不僅能夠降低碳排放，還能提升供應鏈韌性，實現經濟與環境效益的雙贏。展望未來，這些技術的進一步發展將為全球能源結構的綠色轉型奠定堅實基礎。

[閱讀全文](#) ›

## 數位包容與移民融合：推動全球公平與多元的未來

✦ 隨著全球對數位經濟的依賴度日益攀升，**數位包容 ( Digital Inclusion ) 與移民融合 ( Migration Integration ) 成為 2025 年前後各國政府與社會高度關注的議題**。若無法有效縮小數位落差，邊緣化群體與偏遠地區將被進一步排除在經濟成長與技術創新的浪潮之外；同時，全球移民人數預計仍將快速增長，社會與政策如何因應移民的就業、居住及文化適應需求，將直接影響各國的穩定與發展，各國政府與國際組織正加速推動基礎設施建設、政策支持及社會融合，以實現「不讓任何人掉隊」( No One Left Behind ) 的目標。

### 🔗 數位包容的未來趨勢

- **基礎設施與網路導入**：全球有超過 30% 的人口無法穩定上網。為縮小這一數位落差，各國正在大力投資 5G、低軌道衛星 ( Low-Earth Orbit Satellites ) 及光纖寬頻 ( Fiber-optic Broadband ) 等基礎設施。以印度為例，根據其「全國光纖網絡計劃」( BharatNet )，政府正加速將高速寬頻部署至 25 萬個村莊，進一步普及偏遠地區的低成本網路服務，致力於縮小數位鴻溝。
- **數位技能培養與政策支持**：數位技能的不足已成為勞動力轉型的主要瓶頸。
- ✓ 歐盟通過「數位歐洲計劃」( Digital Europe Programme )，在 2021-2027 年期間投入 75 億歐元，聚焦人工智慧 ( AI )、網路安全和數位教育，提升公民數位素養，縮小技術差距。
- ✓ 南韓推出「K-Digital Training」，提供涵蓋人工智慧、大數據等領域的免費課程，旨在培養高端科技人才，滿足數位經濟的產業需求。

### 🔗 移民融合：包容性政策的挑戰與機遇

- 根據國際移民組織 ( International Organization for Migration, IOM )，預計**移民數量於 2025 年將超過 2.8 億人，移民融合已成為美國、德國、新加坡等主要移入國家的政策重點**。
  - ✓ 美國透過語言教育和職業技能培訓，協助移民快速融入當地勞動市場並提升經濟貢獻。
  - ✓ 德國則致力於數位化公共服務的發展，簡化移民行政流程，同時擴大社會住房供應以應對城市化加速帶來的壓力。
  - ✓ 新加坡則以智慧城市建設為核心，運用科技手段優化移民的社會適應能力，進一步促進文化多元的融合。
  - 展望未來，科技與政策的結合將推動移民融合進一步升級。數位化工具將成為支持移民行政服務的關鍵技術，不僅提高效率，還為移民提供公平且高效的支持系統。同時，跨部門合作和創新的政策框架將促進移民從社會邊緣走向經濟與文化核心。
- ✦ 移民融合不僅是一項社會穩定的挑戰，更是一個國家邁向多元與繁榮的機遇。各國應以包容性思維和數位創新為驅動力，通過完善政策和提升社會適應力，將移民轉化為經濟與文化進步的重要推手。唯有如此，才能在未來的全球競爭中實現長期穩定與共同繁榮。

[閱讀全文](#) ✦



[International Organization for Migration \(IOM\), World Migration Report 2024 「世界移民報告2024」](#)

刊登資訊/ 意見反映/ 瞭解更多，請洽 [csr@advantech.com.tw](mailto:csr@advantech.com.tw)