



聯華電子股份有限公司 Fab12A 廠



基本資料

網址 | www.umc.com

行業別 | 積體電路製造業

員工人數 | 3,870 人

地址 | 臺南市新市區南科二路 18、20 號

設立時間 | 民國（以下同）90 年 8 月

產品或服務 | 全球半導體晶圓代工



事業簡介

聯華電子為全球半導體晶圓代工業界領導者，提供高品質的積體電路製造服務，專注於邏輯及特殊技術，為跨越電子行業的各項主要應用產品生產晶片。完整的製程技術及製造解決方案包括邏輯 / 混合信號、嵌入式高壓解決方案、嵌入式非揮發性記憶體、射頻絕緣矽晶技術 (RFSOI) 及整合製程技術 (BCD)。聯電提供的製程技術，可強化元件的節能特性，使產品在客戶價值鏈的終端應用上降低碳排放。

聯電有 12 座晶圓廠，總月產能超過 40 萬片 12 吋約當晶圓。總部位於新竹，在全球多地設有服務據點，員工總數約 2 萬名。

UMC is a leading global semiconductor foundry company. The company provides high quality IC fabrication services, focusing on logic and various specialty technologies to serve all major sectors of the electronics industry. UMC's comprehensive IC processing technologies and manufacturing solutions include Logic/ Mixed-Signal, eHV, eNVM, RFSOI and BCD etc. Furthermore, UMC provides process technologies that strengthen the devices energy-saving characteristics, enabling products to reduce carbon emissions in end-use applications in the value chain of relevant customers.

UMC has total 12 fabs in production with combined capacity of more than 400,000 wafers per month (12-in equivalent). UMC is headquartered in Hsinchu, Taiwan, with local offices worldwide and a total of 20,000 employees.



環保政策及理念

聯電致力推動環境永續，追求營運與生態的和諧共存。以零污染為目標，為達到綠色設計、生產與經營，持續引進及發展環境友善技術，廣泛應用於研發、採購、生產營運、商業設施、物流與配送及產品服務流程，減少生命週期各階段的环境負荷。透過向外部推展，擴大適用對象至整個價值鏈，以共同實踐企業社會責任，並促進經濟、社會與環境生態之平衡及永續發展。

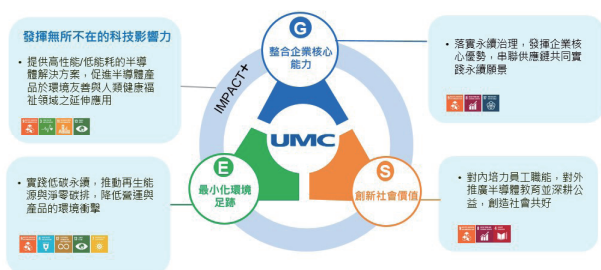


推動實績

一、環境政策與管理

(一) UMC 永續策略藍圖 實踐 ESG 解方

聯電致力整合營運策略與永續發展，自「晶圓製造」核心業務出發，擘劃永續策略藍圖，確保公司穩健營運成長並展現 ESG 正向影響，降低對社會、環境可能造成的任何負面衝擊，致力於發展具永續性效益的產品，攜手利害關係人夥伴共創 ESG 價值，成就更美好的社會。



永續策略藍圖

(二) 加速淨零腳步，2030 減碳目標調升至 42%

聯電承諾 139 年淨零排放，積極減碳，119 年階段性範疇 1+2 減碳目標由原本 25%（已提前達成）提升至 42%，同時導入每噸 100 美元內部碳定價，納為投資決策的評估條件，促進更多減碳行動。

(三) 發展再生能源綠電使用比率翻倍成長

聯電 110 年加入 RE100 倡議，積極促進再生能源使用比率的提升，及早布局綠電投資關注市場發展，至 113 年，集團綠電使用已超過 17%。其中，12A 廠的綠電用量占全廠用電比率已達 4%，年增 13 倍。未來將逐年增加綠電購買量，預計到 119 年將增加至 3.35 億度，跟 113 年相比成長將近 11 倍。

(四) 打造永續低碳供應鏈

聯電訂定供應商永續性評核機制，確保供應商 ESG 表現符合公司要求。為提升供應鏈韌性及永續競爭力，推動多項專案計劃、輔導訓練等，涵蓋減碳、節水、責任商業聯盟 (RBA)、還有生態保育等。

- 主動提供顧問資源與平台，將投入近 1 億元協助 500 家供應商完成碳盤查，並訂定減碳計畫。
- 12A 每年獲得臺南市綠色採購績優企業獎。
- 12A 執行以租代買，包括公務車、事務機影印設備等。持續跟原料供應商合作評估，研發再生化學品回用製程，1 項再生原料上線測試中。

二、能資源節用貢獻

(一) 追求極小化環境足跡，連續 15 年精進能資源使用效率

聯電追求營運成長同時致力減少對地球的負擔，已連續 15 年訂定持續提升目標基準年（104 年），12A 廠 113 年實績如下：

- 用電排放強度累計減少 30%。年度節能方案效益 8.32 萬餘度。
- 用水排放強度累計減少 18%。年度節水方案效益 40 萬餘噸；再生水使用占比達 20%。
- 廢棄物排放強度累計減少 45%。年度減廢方案效益 912 噸。
- 含氟溫室氣體及 N₂O 持續減量，年減 21.7 萬噸 CO₂e，較 99 年含氟溫室氣體排放強度已降低 65%。

(二) 太陽光電自發自用逐年提高

12A 廠自設的太陽能光電系統裝置容量在近 5 年內增加了約 2.7 倍，覆蓋率約百分之百。新建的資源循環創生中心屋頂亦最大面積增設，等同整廠裝置容量再提升 9%。累計取得 4,593 張再生能源憑證。廠內太陽能發電 100% 自發自用，113 年發電量近 300 萬度。

(三) 持續研發新一代綠色製程

12A 持續開發新一代的綠色製程 (green recipe)，著重製程用溫室氣體原物料用量減量，目標每年完成至少 1 項新的開發，113 年實際完成 2 項，可減少 50% N₂O 用量投入的後段製程，相當於每年降低 459 噸 CO₂e，應用於各項 22 奈米製程平台及拓展至成熟製程。

(四) 推動資源循環，朝自廠回用閉鎖循環邁進

12A 廠已穩定成熟之廢棄物資源化方案：

- 廢硫酸銅電解取銅：建置電解取銅系統，將硫酸銅廢液轉製成再生銅管商品，建構高值循環再生模式。113 年減少委外清運處理量 1,032.4 噸，銅管產品經濟效益約 690 萬元。



硫酸銅資源循環

- 廢光罩廠內資源化：將光罩經過清洗設備去除圖面後，再生成石英基板出售，113 年減少約 1 噸廢光罩產出。
- 廢硫酸廠內資源化：廢稀硫酸去除雙氧水後，作為氫氫廢水處理系統、次級回收水系統及空污防制設備藥劑使用，大幅減少廢硫酸委外清運，更 100% 取代外購工業級硫酸。113 年實際減少約 5,700 噸外購硫酸、減少約 2,870 噸廢硫酸產出。

重大階段性進展：

- 廠內新建的「聯電資源循環創生中心」是南科園區首座廢棄物資源化生產及研發中心，更是公司推動資源循環的重大里程碑。中心可將臺灣各廠區的廢溶劑及氟化鈣污泥資源化成再生產品，同時利用有機廢液產製出合成氣能源回用，減少天然氣耗用。穩定運轉後，可減少 3 成以上廢棄物外運處理量、12A 廠廢棄物自行資源化比率將達 35%。



聯電資源循環創生中心

下一個階段將聚焦電子級原物料的回用製程，攜手供應商於創生中心進行研發創新技術，創造更多的材料循環使用機會。

三、污染防治減量成效

(一) 空氣污染物防制減量

投資 2.1 億，主要用於無機酸防制設備擴充及效能提升、購置監測檢測儀器以及機台排放源頭減量等。無機酸排放降幅達 7 至 9 成；排放限值控管優於法規再降 20%。

(二) 廢（污）水防治減量

透過數位轉型與智慧控制，提升各項污染防治設備的效能及妥善率。將 AI 動態控制應用於廢水處理加藥系統，藥劑用量減 8%，污泥減 11%。

(三) 廢棄物減量及妥善處理

聯電以「零廢棄」為目標，以廢棄物總量削減與資源化為策略。藉由製程技術改善、原物料減量等源頭管理，減少廢棄物產出，並推動循環經濟，將廢棄物資源化。

- 優先推動總量削減：113 年廠內減廢方案減少約 912 噸廢棄物。
- 廢棄物委外處理以再利用為優先，廠外再利用項目逾 16 類；113 年再利用率達 98.2%。回收收益 1,032 萬元。
- UL2799 廢棄物零掩埋自評達最高等級 - 鉑金級。後續依公司規劃申請認證。

四、環境參與

(一) 推動淨零綠生活

12A 廠積極配合國家政策，推行各項綠生活行動，涵蓋食、衣、住、行、育、樂、購等的面向，帶領同仁改變日常生活習慣，共創永續淨零生活。

- 113 年新增響應項目包括：參與海岸線認養、公廁認養、加入淨零綠生活大聯盟、辦理綠色旅遊等。
- 吃的夠綠：廠內共 3 處員工餐廳全數經認證為環保餐廳，實踐包含減塑、在地食材、惜食點餐、落實垃圾分類與廚餘回收及減量及環境教育等。
- 辦公夠綠：響應綠色辦公，響應措施持續增加 113 年達 30 項。



淨零綠生活 ~ 綠色交通

(二) 環境教育與環保活動

對於員工環境教育，根據不同職級員工安排不同的環教課程並設立量化時數目標，包括高階主管的大師講座、專責人員提升法規素養、環保業務相關人員強化實務專業，到全體同仁的環保通識課程等。113 年執行內容全數達標。

辦理多元的環境教育活動，例如：地球一小時關燈活動、保安林淨灘、環保杯集點獎勵、生態旅行、綠色市集等。對象涵蓋員工、眷屬、親友等，透過親身行動，將綠色 DNA 深植在日常生活與工作中。113 年總參與人數達 7,960 人次。

(三) 南科節能服務隊

聯電節能服務隊以企業核心能力為社會弱勢機構提供志工服務，解決迫切問題。運用節能、節水、節電和消防安全建廠等專業，帶領供應鏈一起實際改善。12A 的南科節能服務隊還加入臺南市政府的淨零輔導團，發揮豐富的節能減碳經驗協助臺南市打造低碳城市。南科服務隊自 108 年成立，累計服務 33 家單位。113 年服務 6 家機構（4 弱勢機構及 2 社區單位），共 1,112 人受益，創造約 547 萬元的節電效益，減碳約 569 噸 CO₂e。



節能服務隊出隊

伍、其他績優事蹟

(一) 智慧製造

南科 12A 廠在運用以 4IR 技術打造的智慧製造方案應用所帶來的整體效益，展現在包括財務、營運、永續減碳績效上。超過 48 件工業 4.0 解決方案，顯著提升生產力和效率，入選世界經濟論壇 (WEF)「全球燈塔工廠網絡」(Global Lighthouse Network)，為全球半導體晶圓代工廠首例。

(二) 循環經濟結合社會公益

12A 廠的裝機木箱回收製作成再生課桌椅，捐給社福機構，為弱勢生打造舒適安全的學習環境。不僅為廢棄物注入新生命，也開創循環經濟做社會公益的新模式。



裝機木箱變身再生家具

聯電跟綠獎 - 綠色創新獎得主「配客嘉」合作，無塵室需要大量使用更換的手套、口罩，採用配客嘉提供的循環箱替代原本一次性紙箱，循環箱交由弱勢團體清潔整理，提供庇護工場夥伴工作機會。循環箱的碳排放減少 50.6%，廢棄物年減量可達 0.5 噸。

(三) 113 年度 12A 環保獎項與榮譽

- 環境部「資源循環績優企業」金質獎最高榮譽
- 環境部「國家企業環保獎」(113 年 - 第 6 屆 - 銅級獎、109 年 - 第 2 屆 - 巨擘獎、108 年 - 第 1 屆 - 金級獎)
- 淨零輔導團環保貢獻獎
- 臺南市政府「綠色採購績優企業」(連續 10 年以上)
- 南部科學園區管理局「環境保護績優事業」獎 (111 年至 114 年)