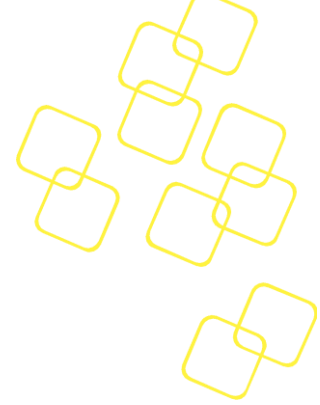




永續原物料管理及使用計畫 Sustainable Raw Materials Management and Programs

使用永續原物料的目的在於確保生產過程中所使用的原物料能夠符合環境、社會和經濟的可持續發展原則，從預防角度源頭切入，再由生命週期觀點檢視分析物質的各種利用階段，當達到資源利用最大化時，各物質利用會進入適當的循環路徑，自然而然降低廢棄物產量與減少相關環境及社會衝擊。

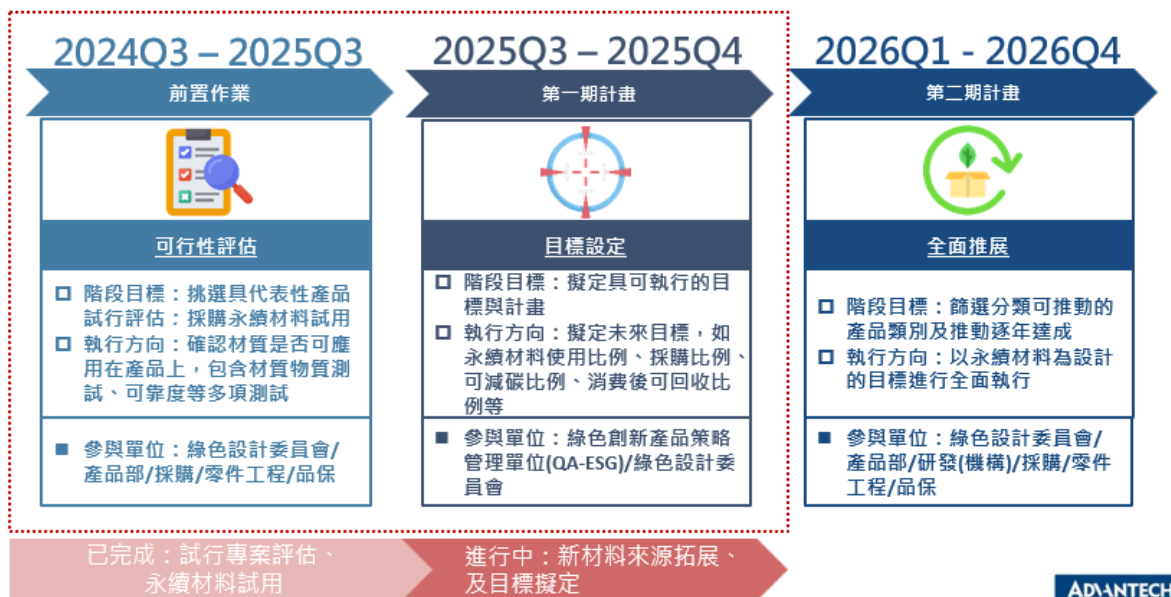
研華在原物料採購策略中，除考量成本效益外，亦進行永續風險評估，以確立採購優先順序，確保永續管理落實。我們與供應商合作，提升原物料來源透明度，評估其開發與生產過程對環境與社會的潛在影響，並依據供應商永續風險評估結果，選擇最符合研華需求的原物料。

研華於 2024 年第三季展開永續原物料專案計畫，從原物料溯源開始進行再生材料使用之評估，並且導入再生材料於各大事業群產品進行試行計畫。計畫延續至 2025 年第一季，已完成階段性目標，包含原物料溯源統計、產品機構件試行導入再生材料成效評估、未來目標初步擬定等。在原物料溯源方面，考量研華產品之特性，我們以料件使用量前三大的原料，作為優先管控對象，分別為塑膠、銅/鐵和鋁材，並於永續原物料試行計畫導入此三種再生材料，除了對於產品機構料件管理外，我們亦針對包裝材料進行溯源調查。

目的

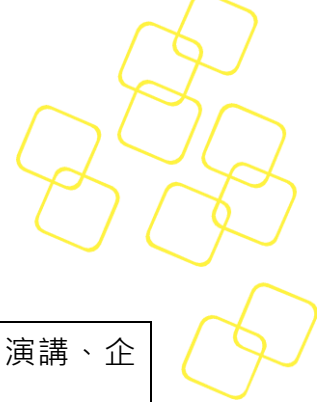
1. **保護自然資源**：確保原物料的使用不會耗盡自然資源，並且能夠在長期內維持生態平衡。
2. **減少碳足跡**：選擇使用低碳或零碳的原物料，有助於減少溫室氣體排放，應對氣候變化。
3. **促進循環經濟**：支持使用可再生原物料和回收再利用的材料，有助於建立循環經濟模式，降低對新原物料的需求。

研華永續物料推進計畫藍圖



2024 至 2025 年研華永續原物料議題計畫如下:

面向	行動
永續原物料政策更新	✓ 按國內外永續趨勢及法規更新, 透過外部要求逐步對齊政策承諾及實際作為
永續原物料採購與管理	✓ 拓展永續原物料供應狀況及來源 ✓ 積極管理永續原物供應商及來源認證管理
永續原物料試行專案	✓ 不定期跨部門溝通會議, 凝聚共識、克服困難及執行 ✓ 於核心產品事業中挑選三各具代表性的產品進行永續原物料(再生塑料、再生金屬)導入, 再生原物料導入比例於 13%-30%不等
供應商議合	✓ 執行年度供應商培力計畫, 由淺至深引導合作及變革。教育訓練主題包含: 碳管理、循環經濟、永續供應鏈、綠色產品等
永續原物料使用目標制定	✓ 綠色設計委員會規畫鼓勵機制, 正向刺激目標達成
公司內部利害關係人進行永續原料相關職責培訓	在 2024 年到 2025 年上半年期間, 研華永續原物料專案小組成員(來自綠色產品部門、企業永續辦公室、採購人員、營運部門等)出席外部單位辦理之永續原物料



	相關培訓，包含但不限於研討會、工作坊、演講、企業參訪等。 ✓ 參與環境部循環電子產品策略聯盟工作會議及培訓，學習《資源循環推動法》修法/綠色設計、產品添加再生料、產品數位護照主題趨勢及小組工作 ✓ 出席歐盟「永續產品倡議」電池產品護照新趨勢研討會 ✓ 辦理標竿企業學習討論會，前往標竿企業進行循環經濟、綠色產品、永續原物料之學習討論 ✓ 出席亞洲包裝工業的永續發展策略與綠色商機論壇，學習最新永續塑料應用、全球塑料公約、再生料應用等
--	--

原物料使用優先選項：永續原物料

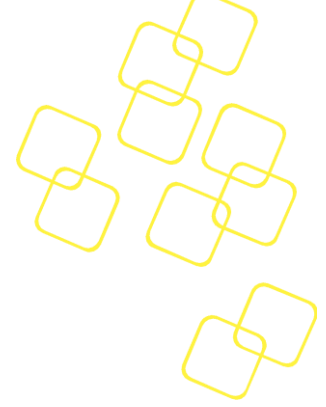


1. 再生材料名詞定義：

再生材料是指通過回收、再加工或再利用的方式，從廢棄物或舊產品中提取並重新使用的材料。這些材料來自消費前產生的廢料(Pre-consumer waste)、或消費後產生的廢棄物(Post-consumer waste)，經適當處理後用於製造新產品，以減少對原生資源的依賴並降低環境影響。

2. 研華再生材料定義：

研華僅接受消費後再生材料 PCR(Post-consumer material)。因應 EPEAT 國際電子產品環保評估工具及歐盟包材與包材廢棄物強制法規要求，及基於以下幾點循



環經濟原則，研華朝此永續目標邁進。

- (1) 資源延續使用：使用真正用過再回收的資源，減少新原料開採
- (2) 環境衝擊較小：PCR 來源可降低碳排及能源消耗
- (3) 避免漂綠
- (4) 吻合企業 ESG 或供應鏈要求：國際大廠及法規日益強調 PCR 材料使用比例，研華的再生材料也依零件料號編碼作業規範區分料號

4. 2024 年原物料使用現況：

原物料類別		原物料使用量(ton)	再生材料使用比例(%)
機構材料 (ton)	塑膠	121.510	0
	鐵/鋼材	599.095	0
	鋁材	170.244	0
包裝材料 (pcs)	塑膠袋/氣泡袋	10,297,701	0
	紙箱	6,289,309	90
	EPE 緩衝材料	8,979,745	0

行動計畫：

■ 使用永續原物料

- (1) 機構外部件使用金屬代替塑膠
- (2) 五公斤以下產品以包材紙塑代替 EPE

■ 減少使用有毒有害物質原物料

細節可參考: 研華綠色政策-有害物質削減計畫

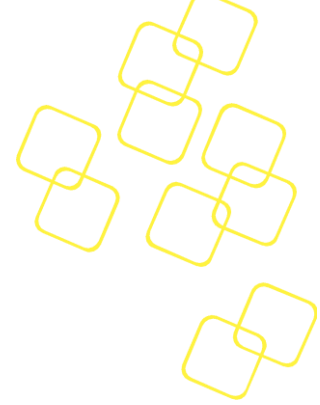
■ 從源頭管理，將原物料管理納入綠色產品設計管理機制。

例如再生材料的使用

細節可參考:研華綠色生態化設計標準準則

■ 供應鏈資訊透明化：

- (1) 原物料來源:原物料的來源地、供應商和生產過程。
- (2) 供應鏈管理:建立與供應商的透明、穩固的關係，確保能夠獲取正確的原物料資訊。
- (3) 正確原物料資訊: 料件承認時須提供原物料相關資訊，確保其品質和生產流程的可追溯性及可持續性保證。



*金屬件:須提供原物料相應的工廠測試認證(mill test certificate (MTC))

*使用再生料(PCR)的製品，需要通過第三方認證來驗證其回收含量，以確保可持續性。

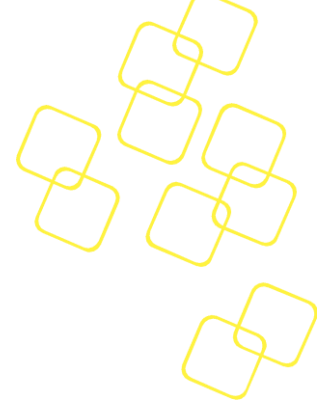
* 減量設計與使用永續材質：為了對生物多樣性、森林砍伐及土地保護作出實質性貢獻，研華要求關鍵包材供應商取得 FSC™CoC (森林產銷監管鏈) 驗證，截至 2024 年，已成功將 FSC™森林認證紙材應用於一個 Network 機種的包材紙箱。研華亦有能力提供客戶在一般回收紙材紙箱之外的其他永續紙材紙箱之選擇。

2024 年績效：

- 年度銷售產品機構塑膠件無鹵料件占比 91.2%
- 五公斤以下產品以包材紙塑代替 EPE 達成率 90%
- 新開發機種機構外部件強制導入研華低鹵要求
- 達成原材料 100%符合國際環保法規及研華監管物質標準
- 依照產品類型挑選具代表性產品導入再生材料，機種將於 2025 年試量產
 1. 無風扇嵌入式電腦 (ARK-1125C、ARK-1222) 機構外部件採用含再生比例 13%的金屬鋼材。再生材料占產品 3.2%。
 2. 顯示器電腦(GSC-7153W)及醫療器材(POC-6)機構外部件採用含再生比例 30% 的塑膠。(醫療器材更挑戰嚴謹的耐化性測試)。再生材料占產品 9.4%。

無風扇嵌入式電腦 ARK-1125C、ARK-1222	顯示器電腦 GSC-7153W	醫療產品 POC-6,POC-4
		
再生金屬:	再生塑膠:	再生塑膠:
- 鋼材 SECC - 再生材料比例:13 %	- PC + ABS - 再生材料比例:30 %	- PC + ABS - 再生材料比例:30 %

減少負面環境衝擊：



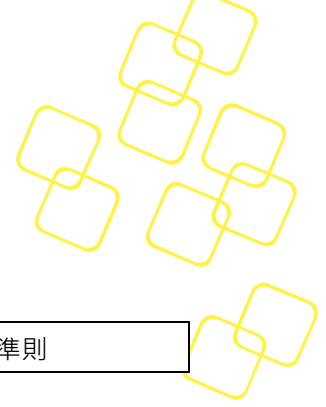
- 供應鏈管理:主要供應商須通過 ISO 14001 認證
- 選擇永續原物料，如：再生塑料、再生金屬
- 採用清潔生產技術：使用綠色製造方法，減少生產過程中的排放和污染。
- 提高資源利用效率：優化生產流程，減少原物料的浪費和能源的消耗。
- 減少開採及強化源頭管理：研華推動永續原物料的目的有助材料源頭減少開採，減少對環境的衝擊及源頭管理。同時，研華亦依循 RMI 所推出的 ASM Cobalt 標準提出公司的政策、目標、計畫。包含：建立管理系統做供應商盡職調查、識別及評估供應鏈風險，建立風險等級及緩解計畫；以專注於開採與原材料生產階段的風險管理，進而減少環境負面影響。

減少負面社會衝擊：

- 尊重當地社區和文化：與當地社區溝通和參與，尊重其文化和價值觀，確保生產活動不會對當地社會造成負面影響。
- 攜手供應鏈保障勞工權益：定期檢核供應鏈 ESG 成效，於勞工及人權面向，研華要求供應商遵守勞動法規，以符合職業健康與安全管理、人權、勞動實務。檢視供應商公開訴訟紀錄或媒體資訊報導，是否存在與社會話題相關的負面影響風險，包括但不限於人權和勞工權利。
- 確保生產過程中的勞工享有公平合理的工資、安全的工作環境和尊嚴的待遇，並且禁止使用兒童勞動和強迫勞動。
- 專注於開採與原材料生產階段的人權風險管理：為確保避免使用來自衝突影響和高風險地區 (CAHRAs) 的礦產，研華嚴格遵循「責任商業聯盟行為準則 (Responsible Business Alliance, RBA) Code of Conduct」，並實施不使用衝突礦產政策。研華不僅自身承諾不採購來自 CAHRAs 的金屬，也要求供應商遵守該政策，確保供應鏈尊重人權，並不涉及參與衝突活動。

綠色設計產品使用再生材料(塑膠/金屬)目標設定：

年份	綠色設計產品使用再生材料(塑膠/金屬)目標設定					
	塑膠 (使用再生材料占比)		金屬 (使用再生材料占比)			
			鋼材		鋁材	
2025	機構外殼	>30%	機構外殼	>10%	—	
2026	機構件	>30%	機構件	>10%	機構件	>50%
2030	機構件	>50%	機構件	>20%	機構件	>80%



Note:上述所指的機構外殼或機構件為研華設計部件，並遵循研華綠色設計產品金牌準則

實現永續原物料的使用，同時減少了對環境和社會的負面衝擊，推動了永續發展的進程。

包裝材料使用再生材料(紙箱/塑膠)目標設定

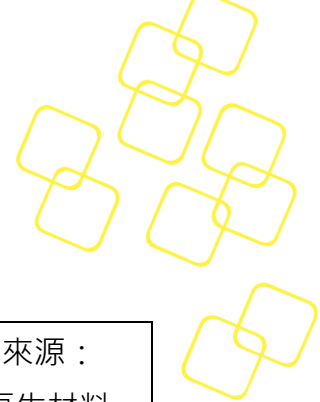
因應歐盟包材與包材廢棄物強制法規要求，針對不同類型的塑膠包裝，設定使用最低再生材料含料的目標。須於 2030 年全面使用再生材料含 35%的塑膠包裝，並在 2040 年提升至 65%。研華超前部署制定再生材料(紙箱、塑膠)使用目標，設定不同的再生材料占比要求。

年份	包裝材料使用再生材料(紙箱、塑膠)目標設定	
	紙箱、紙板(再生材料占比)	塑膠包裝(再生材料占比)
2024	90%-100%	/
2025		>35%
2030		>50%
2035		>65%

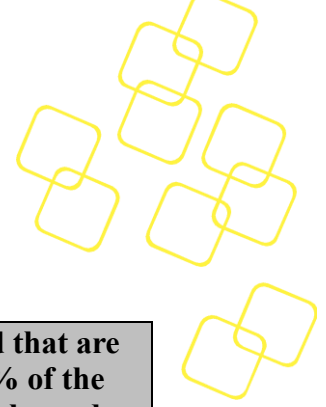
永續原物料採購目標進展

研華為實踐永續原物料及綠色產品承諾，並由採購團隊、零件工程團隊、品保團隊共同建立永續原物料材料及供應商管理架構，並訂有目標及報告如下進展：

時程	核心進展
2024 Q4	再生材料料號編碼管理 過往未曾將一般料及再生料進行分類管理。去年起，研華建立專屬再生料的料號分類規則，將永續原物料的料件與傳統料件分開管理。將更有助於選料及規劃及設計低碳產品。
2025 Q1	再生材料供應鏈評估、可追溯性與認證 ✓ 鑑別及盤點目前合法合規之再生材料認證 ✓ 供應商須提供再生材料證書，如：ISO 14021、ULE2809-2、SCS Global Services、GRS、GRS TC(交易證明)等，或使用第三方驗證單位依據上述標準驗證之證書。在必要時，研華會要



	求供應商提供如下相關證明文件，以證明再生材料的來源： (1) 包裝材料若提供 GRS 相關證明，需再提供研華再生材料含量自我聲明書 (2) 內部紀錄(如：BOM、生產紀錄)，合約、發票、技術資料表或再生材料來源溯源 ✓ 完成再生材料認證標準評估，保障材料來源的環保性與合法性 ✓ 完成金屬、塑膠再生材料供應鏈評估，了解可取得再生料認證之供應商家數 <table><tr><th>PCR 證書</th><th>證書效期(年)</th><th>鐵</th><th>鋁</th></tr><tr><td>SCS</td><td>1</td><td>X</td><td>V</td></tr><tr><td>UL2809</td><td>1</td><td>V</td><td>V</td></tr><tr><td>GRS</td><td>1</td><td>X</td><td>V</td></tr><tr><td>ISO14021</td><td>3</td><td>V</td><td>V</td></tr><tr><td>ISO14025</td><td>3</td><td>X</td><td>V</td></tr></table>	PCR 證書	證書效期(年)	鐵	鋁	SCS	1	X	V	UL2809	1	V	V	GRS	1	X	V	ISO14021	3	V	V	ISO14025	3	X	V
PCR 證書	證書效期(年)	鐵	鋁																						
SCS	1	X	V																						
UL2809	1	V	V																						
GRS	1	X	V																						
ISO14021	3	V	V																						
ISO14025	3	X	V																						
2025 Q2	再生材料認證資訊管理，便於有效追蹤及維持永續原物料供應商資質及目標設定 ✓ 完成 SRM(Supplier Relationship Management)品質系統再生材料認證資訊管理建置 ✓ 目標：再生材料供應鏈 PVL 廠商再生材料認證證書上傳 SRM(Supplier Relationship Management)供應商達 30%。 ✓ 目標：完成金屬、塑膠 PVL 廠商料號重量於 PLM 維護達 70%																								
2025 Q4	再生材料認證資訊管理，便於有效追蹤及維持永續原物料供應商資質及目標設定 ✓ 目標：再生材料供應鏈 PVL 廠商再生材料認證證書上傳 SRM(Supplier Relationship Management)供應商達 80%。 ✓ 目標：完成金屬、塑膠 PVL 廠商料號重量於 PLM 維護達 90%。																								



Plastic materials in products: (thermoplastic materials only, no packaging)	Amount used: Indicate the amount used in the last fiscal year.	Share of materials used that are recycled: Indicate the % of the total amount of materials used that comes from recycled sources.
Plastic materials in products	121.510 (metric tonnes)	0 % of materials that are recycled
Metal materials	Amount: Indicate the amount used in the last fiscal year for each material disclosed	Share of material used that is recycled: Indicate the % of the total of the material used that comes from recycled sources
Aluminium	170.244 (metric tonnes)	0 % of material that is recycled
Iron/steel	599.095 (metric tonnes)	0% of material that is recycled

註 1：研華並無使用 Cobalt、Copper、Nickel、Lithium、Titanium 等金屬，故無資訊可供揭露。

註 2：研華永續原物料採購進展及目標設定如本文件 page7, 8 描述，已完成：(1) 再生材料料號編碼管理、(2)再生材料供應鏈評估、可追溯性與認證、(3)再生材料認證資訊管理及目標設定。未來將按計畫執行，提升研華永續績效。

註 3：鋁、鐵/鋼使用量資料僅包含機構件。