

寶特瓶再生產業領導者 攻占全球食品 業新綠金——亞東綠材

財團法人資訊工業策進會 數位生態研究中心 2022-12-12

文章連結：[FIND](#)

【前言】

亞東綠材(以下簡稱亞綠)前身為亞東創新公司，母公司為遠東新世紀(以下簡稱遠東新)，亞綠是臺灣第一家發展寶特瓶再生工廠，配合母公司開發回收再製寶特瓶技術(Bottle to Bottle，以下簡稱 B to B)，母公司遠東新目前已是全世界最大的 B to B 食品級再生聚酯粒 (RPET ; Recycled PET) 原料供應商，亞綠與遠東新從減廢、減碳到淨零排碳為目標，一路乘全球趨勢潮流而上，以創新技術與母公司遠東新建構產銷一條龍的整合體系，這兩年加碼投資數億元，為亞綠產品加值，並朝減碳工廠邁進，迎接爆發中的新綠金大商機。



◆亞綠與遠東新合作生產的 RPET 產品在全世界 PET 市場拼鬥 10 餘年，獲全球飲料大廠如可樂、百事、雀巢等青睞與合作，已成為全世界最大的 B to B 食品級再生聚酯粒供應商。由左至右為遠東新世紀綠材群協理張耀聰、亞東綠材總廠長許慶源、副理麥見丞。

綠色奇蹟推手 投入綠色材料 35 年

臺灣的 PET 回收產業起步很早，歸功於有傲視全球的寶特瓶回收機制，目前 PET 回收率高達 97%，堪稱全球綠色奇蹟，這個幕後推手就是亞綠。

回溯至 1988 年，當時政府想解決因飲料瓶從玻璃轉換成寶特瓶，所產生的大量 PET 廢棄物，由遠東集團與新光集團成立的台灣第一家回收處理廠--台灣再生公司，即因應而生。

2007 年台灣再生公司改由遠東集團獨資經營，更名為亞東創新公司，並陸續進行一廠第一條產線改機、第二條產線擴建，2014 年更於桃園大潭購地擴建二廠，2016 年產線正式開始運轉；因應循環經濟的國家政策，以及綠色產品的全球趨勢，2019 年將回收事業由亞東創新公司分割出來，改名為亞東綠材，不僅是臺灣最老牌的寶特瓶再生工廠，也成為臺灣 PET 再生原料主要供應商之一。目前年產能 5.5~6 萬噸，可處理臺灣近 6 成的透明瓶磚量。

由於起步早，加上有遠東集團的資源挹注，讓亞綠的製程技術不斷精進，早期以短纖產品為主，旨在降低成本。10 幾年前遠東新高層看到市場趨勢，亞綠提升製程清洗與潔淨能力，讓品質更上一層樓，轉向具高附加價值的長纖及 PET 寶特瓶原料發展，所產出的高品質回收聚酯產品 RPET，更成為全球食品及紡織製造業炙手可熱的綠色材料，未來前景看俏。



◆亞東綠材的主要產品是瓶片(左)與聚酯粒(中)，回收寶特瓶經過嚴密的分選、清洗、脫標過程後，產出純淨的 PET 碎瓶片，經高真空除汙系統與高溫熔融過濾雜質，造粒後便可成為品質優良的 RPET 聚酯粒；再經過母公司遠東新的提黏，變成白色的再生 RPET 酯粒(右)，即可銷售給客戶，客戶再經過升溫熔融、射出瓶胚、吹成寶特瓶，形成可永續循環的閉迴圈(closed loop)。

供不應求 RPET 商機大爆發

推動寶特瓶回收再製成食品級包裝容器需要國家政策修改，歐美先進國家早已制定相關法令執行多年。歐盟自 2021 年 1 月開始，針對不可回收的塑膠包裝徵收塑膠稅；歐盟及美國部分州政府皆明定，2025 年底前，塑膠包材必須內含 25% 的回收材質，至 2030 年後，歐盟要求提高至 30%，美國加州與華盛頓州更要求提高至 50%。廠商如果沒有達到標準，將被處以罰金。

國際品牌大廠如可口可樂、雀巢、歐萊雅、聯合利華也紛紛超前部署。可口可樂設定 2040 年淨零碳排，因此從 2023 年起，部分地區飲料瓶身的 RPET 比率將提高至 50%，2030 年後，寶特瓶的 RPET 比例須達到 100%。

法令加上品牌大廠的超前部署，讓 RPET 在全球的需求大爆發，呈現供不應求的市場景況。遠東新主管綠色材料群的協理張耀聰透露，再生固聚酯粒(RPET)剛開始在遠東新固聚廠生產時，價格同原生酯粒(Virgin PET)，現已較原生酯粒高出許多毛利，且因全世界對於綠色產品推廣逐漸被消費者接受，供不應求的市況讓新綠金商機無窮。



◆遠東新與亞綠以回收寶特瓶 RPET 製作環保衣等生活用品，多年來獲得國際運動品牌商採用製造世足賽球衣，讓 Bottle to Fiber 再生環保紗揚名全球。今年也與台積電合作將其運動會收集的寶特瓶再製成運動衫、與 7-11 統一集團合作 closed loop 案，在門市設置回收箱，將賣出的飲料寶特瓶回收再製成制服。

全球最大 B to B 食品級 RPET 供應商

在遠東新年資超過 30 年，調至亞綠約兩年的總廠長許慶源說明，亞綠主要是協助政府與回收商將廢棄寶特瓶再生利用，減廢與回收再利用是主要的服務方式，B to B 是讓消費者使用過的 PET 瓶子經由回收商收集分類後，交由亞綠的高端技術設備，進行分選、清洗、脫標、瓶材質選、粉碎、浮除、搓洗、片材質選、高溫熔融、真空除汙去雜質後造粒，讓 PET 可以循環利用再製成寶特瓶，循環再生。

國外市場對於食品級瓶裝使用 RPET 接受度很高。品牌大廠如可樂、百事、雀巢、Suntory，針對食用級寶特瓶有一套嚴謹的審查標準，需通過美國食品藥物管理局 FDA、歐盟食品安全局 EFSA 所訂定的 “Challenge test”（擬似污染物測試

或稱挑戰測試)，目的是要確保回收塑料的超淨流程，能將污染物清除乾淨至符合食品級的標準。

先前台灣法律尚未通過回收的 PET 寶特瓶再使用於食品包裝容器，因此亞綠與母公司遠東新合作，於 10 年前即搭配全球飲料大廠(可樂、百事、雀巢等)，推廣 Bottle to Bottle PET(RPET)，產品皆需經過上述嚴格稽核審查認證，才能成為其合格供應商，且每年這些大廠都會定期來廠稽核生產流程、管理等，確保合乎規範。這讓與母公司遠東新一起在國外拼鬥 10 年的亞綠，練就一身本領，成為全世界最大的 B to B 食品級 RPET 供應商要角之一。

國內法令直到今年才通過，亞綠即刻於年中提出申請，是臺灣第一家申請的廠商，預計核可後會賣給臺灣的統一、可樂等飲料大廠，「但是國內的消費意識尚未與國際同步，還需推廣跟教育」，許慶源補充，近年來亞綠持續升級除雜質除汙功能外，也努力降低製造成本，讓 RPET 產品更親民、更易推廣。



◆總廠長許慶源說明亞綠嚴密把關的回收清洗製程，尚需經過美國 FDA、歐盟 EFSA 訂定的“Challenge test”，才能成為符合食品級標準的 RPET 酯粒，用於食品包裝容器。

加速投資兩項目 擴增產能及節能減碳

為提升生產效率，降低廢棄物產出，朝淨零碳排的集團目標挺進，亞綠持續優化生產設備，2020 年編列數億元，並申請到經濟部中小企業加速投資行動方案低率貸款，於桃園大潭的二廠建置「造粒產線」及「熱值回收鍋爐」兩項目。

造粒項目是在原來的清洗流程後，新增造粒產線，將「回收的乾淨瓶片」經過高溫熔融與真空除汙、過濾雜質後造粒，製程採用智能&自動監控以確保品質的穩定，提升產品附加價值，「此項目達到擴增產能，也幫客戶降碳排，RPET 做成的寶特瓶，比石化原料做成的減少 6 成碳排」，負責二廠廠區管理的副理麥見丞解釋。造粒項目於今年 3 月產線試運轉，4 月正式生產，至今二廠產能增加約 3000 噸/月，營業額更成長了 80%。

熱值回收鍋爐項目則是投資興建廢標籤熱值回收鍋爐，並導入自動監控系統。過往清洗線產出的廢標籤與廢水處理廠的汙泥，每月高達 650 噸，皆需委外焚化處理，現在於廠區內即可自行焚化，燃燒後的熱值經由回收設計可製造蒸氣，供應給清洗廠所需要的熱源使用。此投資預期可減少清洗廠 9 成的原天然氣使用量，每月節省委外不斷攀升的處理費達 400~500 萬，降低範疇三的廢棄物移運碳排，一舉三得。



◆負責亞綠二廠廠區經營的副理麥見丞，說明 RPET 做成的瓶身，比石化原料做成的 PET 減少 6 成碳排。

一條龍產銷模式 智能化布局

除了工廠持續進行的節能減碳，亞綠也已設定 2050 年淨零碳排里程碑，將陸續於造粒廠與標籤鍋爐熱值回收廠等屋頂增建太陽能板，預計增加的綠電設備可達 1,746 KWP 的發電量，綠電不足量也會配合集團採購。

總廠長許慶源坦言遠東新是亞綠的富爸爸，「我們持續投資最新設備，改善製程及品質，與遠東新整合提供一條龍的產銷模式，發揮集團綜效，這是亞綠的競爭優勢」，因為上下游整合，集團也朝著 Local to Local 方向，當地的廢 PET 瓶於當地回收後，再銷售至當地，因此近年來於日本東京、美國俄亥俄州、越南、日本大阪、馬來西亞、中國，皆陸續規劃設置回收一貫廠，從瓶磚、瓶片、造粒、增黏，到 B to B 酯粒 RPET，以一條龍的服務，滿足客戶的需求。

投資前後，亞綠已從原有的 154 位員工，增員至 209 人，隨著全球各地的設廠，未來尚需增員至 290 人，技術指導、支援全球新設的回收廠。



◆占地 8000 坪的亞綠二廠，後方綠色建物為加速投資行動方案所新設的熱值回收廠，前方放置瓶磚的空地，明年規畫投資建造智能化原物料倉庫。

亞綠的下一個計畫是要做智能化布局，遠東新綠材群協理張耀聰透露，母公司資訊部已建置數據中島系統，智能監控的未來目標是讓主管可用手機即時掌握工廠運作狀況，也可以瞭解到全球各地工廠的即時生產資訊與運作。

再者，因為寶特瓶的用量夏冬季有明顯落差，夏天需要備足冬天所需的瓶磚量，以往倉庫都是外借，隨產能逐漸突破瓶頸增加，二廠建置倉庫降低移運成本減少汙染有其必要。因此，明年計畫在二廠原有堆置瓶磚的空地，規畫投資建造智能化原物料倉庫，以解決原物料倉容問題，並進行智能化管理，此計劃預算高達數億元，許慶源透露，亞綠也預計會再次申請經濟部中小企業加速投資行動方案。

亞綠以其 35 年的回收經驗，結合母公司遠東新長期對綠色環保及循環經濟的全球布局，代表了臺灣環保觀念及技術的先進發展，正是以創新科技開展綠色風潮的最佳典範！

參考來源：

文章內容係由亞東綠材股份有限公司受訪提供，採訪時間：2022/11/11。