

B-1

## 綠電再生

### 亞洲首家 廢電子電器物品資源化處理廠

#### 💡 公司簡介

隨著日趨嚴重的家電及電子廢棄物的污染問題，1998年國內12大家電製造業者，基於製造業責任延伸並響應全球推動資源回收趨勢，共同成立綠電再生股份有限公司。並於2012年六月正式掛牌興櫃，2018年三月正式於櫃買中心公開發行。



#### 💡 服務項目

綠電再生公司也是亞洲第一家專業實際運作廢電子電器物品資源環保處理工廠，自2000年以來於台灣累計已完成處理1,600萬餘台廢家電及廢資訊物品，成為目前台灣最大的廢家電及廢資訊物品回收處理廠。亦為台灣首屈一指的廢家電示範回收廠。公司利用先進的機械設備以及獨家高效率技術，將資源回收品拆解處理，一部分精煉出製造原料，再添加返回原製程，減少家電製造業者原物料的使用量，降低進口原物料依賴性，體現綠色供應鏈。另一部分製作成有價值的綠色產品，落實循環經濟再利用之宗旨。



## 💡 綠色產品

綠電再生公司 ▼ 廢家電回收處理作業線

綠電再生公司除了專注於本業的處理專業發展外，為落實環保企業永續發展及提升處理產業水平，將服務模式延伸至發展設備技術服務，協助規劃、設計與提供合適可靠得



作業處理系統及設備，簡言之，綠電再生公司具有整廠輸出技轉能力，目前已成功推廣至中國大陸地區如山東，河北，廣東等 7 家處理廠，協助促進大陸地區製造業者責任延伸，強化產業循環經濟之概念。



**綠電再生公司究竟如何將民眾的資源回收品，提取可用資源再投入原製程？**



**舉例來說，回收廢家電後得到的塑膠，都可將其作為塑膠原料回用添加到原製程，成為新家電製品之原料使用，此一範例即是循環經濟的體現。**



## 💡 綠色產品『精益求精』，分揀高質量回收金屬

然而同樣是廢家電回收處理業者，綠電再生公司如何成為業界中的模範生，成功佔領市佔率全台第一？這些看似商業機密的公司技術，早在 20 年前綠電再生成立之初，就已經開放給同業切磋參觀，讓同業間進行互相交流及良好的經驗分享，目的是共同將循環經濟綠色環保的回收市場規模做大。綠電再生公司於建廠初期即自德國引進先進的大型廢棄物破碎處理及分類設備，更自我要求產出高質量純淨的回收金屬等，大幅提高回收金屬銷售的價格利潤。

▼ 下圖左側為一般回收處理業者分揀回收金屬混合電線及其他回收金屬材質 )



▼ 為綠電再生分揀出質量高的單一回收貴金屬的樣貌尺寸



## 💡 綠色產品液晶的萃取再生

另一項綠電再生公司的重要綠色產品，即是取自廢棄的電腦螢幕，平板電視，手機等讓你我現代人離不開視線 3C 產品的液晶螢幕 (Liquid-Crystal Display 即 LCD)，液晶螢幕產業已存在 20 年，估計全球每年產出 8 ~ 10 億片面板，這些面板的平均壽命是 5-10 年，光是台灣，平均每年產出的廢液晶螢幕約有 5,900 公噸，若以 1 台汽車假設 1.5 公噸重量形容，相當於產出 3,933 台汽車重量的廢液晶螢幕。如何處理這些廢棄的液晶面板？由於液晶密度與水相近，如果將其掩埋，極大可能會隨著地下水流布，進入生物鏈，對自然人體危害不斷累積。使用燃燒方式則會產生戴奧辛等有害氣體。



所以什麼是  
液晶？



綠電再生公司與工研院合作，建立廢棄液晶面板自主再利用處理技術，將回收的廢棄液晶萃取、純化及再利用，不僅降低廢棄物的處理成本，更可讓面板廠降低採購液晶成本。除了資源的充分再利用外，估計一年可產生近 10 億元的循環經濟效益，並實現資源循環零廢棄，為社會帶來綠色永續契機。



## 💡 參與 ISO50001 能源管理系統認證輔導

綠電再生公司有鑑於環保及安全衛生的重要性，在先前就已取得 ISO14001 及 OHSAS 18001 二項管理系統之驗證。2018 年又自我積極要求推動 ISO 50001 能源管理系統。究竟是在什麼樣的契機下主動參與此項認證呢？



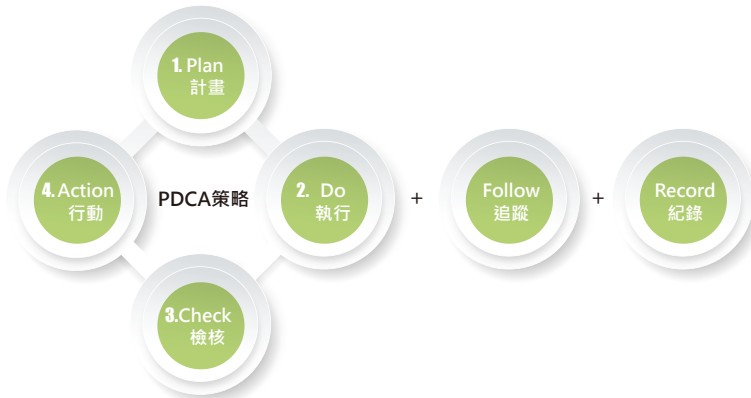
▲ 前排右二為綠電再生總經理 隋學光及工作人員宣誓推動 ISO 50001 能源管理系統

## 💡 永續綠色環境的經營不遺餘力

隋學光總經理表示，公司雖內部長期致力於節能減碳目標，但工廠過去缺乏系統化的執行方法，比如建立能源使用的績效指標、能源基線或一致性計算方式，讓工廠內部能源使用量有可統計性進而具有可比性。







因此於 2018 年參與中小企業節能減碳輔導，隋總經理期許工廠導入 ISO 50001 後，未來可以有系統的監督與量測廠內的節能績效，除了持續改善 PDCA 策略外，再加上 F(Follow 追蹤)、R(Record 紀錄)，藉此提升公司能源使用效率，並可兼顧生產效率及生產品質。另一方面，隋總經理也期許全體同仁在此一專業認證的輔導學習下，能更積極參與節能減碳的推動，養成定期全廠能源審查的習慣，學會規劃可行的改善方案，落實能源效率及能源節約的持續改善，以達成逐月逐年降低廠內能源使用目標。

其實綠電再生公司在導入 ISO 50001 之前，已在廠內推動多項永續環境的節能減碳措施，就全廠而言，以目前既有的回收處理製程，包括分解、破碎及選別等系統，均採用常溫及乾式處理方式，除了電力之外，不會使用其他化石燃料，製程中也不會產生廢水。

近期綠電再生公司在四個面向持續對節能減碳付出努力，第一、致力於廠區的照明節能，將作業廠房全面換用 LED 照明設備，並淘汰老舊能源效率較差的照明設備，工作廠房的屋頂汰換成透明板增加廠房明亮度，採自然採光，達到照明節能效益。





▲ 廠房屋頂增設透明板

第二、作業廠房內增設通風窗，產生對流空氣，自然調節廠房溫度，降低對空調的使用。第三、改善高耗能設備破碎機的製程，透過破碎機篩網孔洞的重新設計，加速回收金屬的篩選速度，因速度的提升提早完成每日產能進而減少破碎機的使用時間及耗能，處理效率提升20%以上，大幅降低每單位廢家電處理所需要的耗能。



▲ 廠房增設對流透氣窗



第四、設置雨水收集及過濾系統，可作為廠區植栽澆灌，節省廠區用水。第五、設置再生能源設施，廠區門柱燈箱採用太陽能面板，未來規劃廠房屋頂設置太陽能面板，產生再生能源供應廠房使用。



► 為雨水收集及過濾系統

## 💡 未來綠色產品新動向，回收再利用率朝向100%

在地球有限資源枯竭的必然情況下，原物料價格攀高的壓力節節高升，環保意識已經為各國政府、企業及民眾高度接受，資源回收再利用的環保產業已是全球未來環境發展不可或缺的環節。綠電再生公司秉持資源回收、城市礦產及永續利用的企業經營理念；目前廢棄物經處理後產出之再生料比率已達 85% 以上，綠電再生公司仍積極努力開發新的資源再利用技術，希望能將剩餘的 15% 的錯置資源轉化成有價值的原料或燃料，以廢電冰箱發泡隔熱材料研製燃料棒為例，目前處理電冰箱後產生的廢聚氨酯泡綿 ( Rigid Polyurethane Foam，簡稱 PUR) 採焚化方式處理，有鑒於全國各地掩埋場和焚化廠即將飽和或屆齡，公司積極研發廢 PUR 的妥善處理與資源再利用之機會，已於 2018 年爭取環保署補助計畫支持，開發廢 PUR 製成輔助燃料，實踐循環經濟與環境保護的具體作為。







▲ 右側為燃料棒，除高熱值特性，並加入研究配方去除 PUR 燃燒所產生的空氣污染物

展望未來，綠電再生公司將持續以核心處理能量為基礎，攜手產業上下游及共同合作形成共識，並透過異業結盟的方式拓展及新增其他廢棄物資源化管道，朝再使用、再製造及再利用的新商業模式發展，期許促進產業循環共生，以實踐綠色環保及資源的永續利用，並為有益於下一代的生活環境品質持續改善努力經營。

