

環境政策

強信機械由總經理簽署制訂綠色環境、安全衛生政策，對外宣誓企業保護環境與職場安全的決心，以環境永續及健康職場作為公司永續經營的基本考量，公司於 2009 年 1 月首批通過《山東省安全生產標準化二級企業》資質達標。截至 2025 年止，強信機械持續維持 ISO 14001 環境管理系統之有效運行。

【節能減碳】

- 每年透過節約能源計畫專案，使能源發揮最大效益減少排碳，並列入管理目標逐年降低排碳量，以善盡企業公民的責任；
- 為減少宿舍空房率，安排未滿房的宿舍員工集中。

【事業廢棄物】

- 事業廢棄物依法進行管制作業，並依照各廢棄物之化學特性進行分類與儲存，再委託主管機關核可之廠商進行清理。

【綠色採購】

- 我們遵守歐盟 RoHS 的綠色環保規範，確保供應商所提供之原物料無特殊化學物質產品及過程得到識別與管制。保證提供客戶符合 RoHS 要求的零部件，構成綠色供應鏈管理體系，依照各相關特定化學物質規範及客戶要求等遵照標準稽核與實施。

【綠色生產】公司主要生產六大類上萬種產品：

- 零件加工過程使用加工機與切削液產生含切削液廢棄物的貯存與清理、組裝與檢測過程中主要衍生廢棄物、噪音與化學物質等環境問題，均透過建立能源管理系統妥善控制以減少對環境產生之衝擊；
- 廠區產生廢棄物均委託合格廠商清除、處理符合法規要求，藉由 PSCA 之運作模式，設定目標標的與管理方案，以進行持續改善。

能源管理

強信機械擁有大陸兩間工廠和台灣地區辦公室，公司內部能源消耗來源主要為非再生能源包括外購電力、車用汽油及天然氣；外部能源消耗則來自公司其他活動所產生的其他間接排放源，然此類排放源因非屬公司所能控制或擁有之排放源，無法掌控其活動及溫室氣體排放，資訊無法取得，僅先於溫室氣體管理章節範疇三鑑別排放源但尚無量化數據可提供。

重大主題：能源管理	
對公司的意義	企業節電實際減少電費支出能顯著降低營運成本，增強企業競爭力，同時響應環保號召，提升企業社會形象。反之則會造成資源浪費，降低公司利潤。
政策/承諾	綜合能耗降低目標實現路徑 高效裝置全面覆蓋措施 綠色能源整合利用方案 員工節能行為文化建構
短期目標	1. 生活能耗降低 3%，年節電量預計達到 10 萬千瓦時 2. 照明系統耗能下降 10%，進一步減少非生產性用電。 3. 未來評估光伏發電綠色能源取代傳統火力發電 4. 持續引進高效生活設備取代能耗高效能低的設備，如電熱水器、直飲機等。 5. 持續利用先進生產和節約技術對資源循環使用，如：空壓機餘熱回收用於供暖。 6. 員工節能參與度提升至 60%以上，日常節能行為成為習慣。
中長期目標	1. 綜合能耗較基準年下降 10%，年節電量預期達到 50 萬千瓦時以上 2. 高效節能裝置佔比達到 60%以上，從來源上提升能源利用效率。 3. 計劃在 3-5 年內實現綠色能源佔總能耗比例提升至 10% 4. 通過持續培訓與教育，確保員工節能意識普及率達到 100%
投入資源及實際行動	1. 實施具體節能措施如 LED 照明昇級、新型節能飲水設備、公共區域使用太陽能照明、設備定期維護。 2. 建立能源管理台賬，透過數據分析為節能決策提供科學依據。 3. 生產製程優化減少如優化加工路徑、提高材料利用率、採用低能耗技術等。 4. 節能設備採購與改如安裝高效節能馬達、使用節能型變壓器 5. 設備採購時，優先選擇能源效率等級高的產品。 6. 舉辦節能知識講座與技能培訓，鼓勵員工提出節能建議優秀提案獎勵
權責單位	總務課

內部能源消耗量統計-依能源類別分析

年度	內部能源消耗量				單位：GJ
	外購電力	車用汽油	天然氣	能源消耗總量	
2022	48,902.63	2,176.72	-	51,079.36	
2023	41,655.37	1,386.00	6,011.67	49,053.04	
2024	49,201.63	1,434.94	5,116.35	55,752.92	

註 1: 1 度電為 3.6 百萬焦耳·GJ 為 10^9 焦耳; 每公升車用汽油熱值為 7,800Kcal·每公升柴油熱值為 8,400Kcal·

每立方公尺天然氣熱值為 7,700-9,310Kcal·取其中間值 8,505 Kcal 做計算; 1Kcal 為 4,186 焦耳。

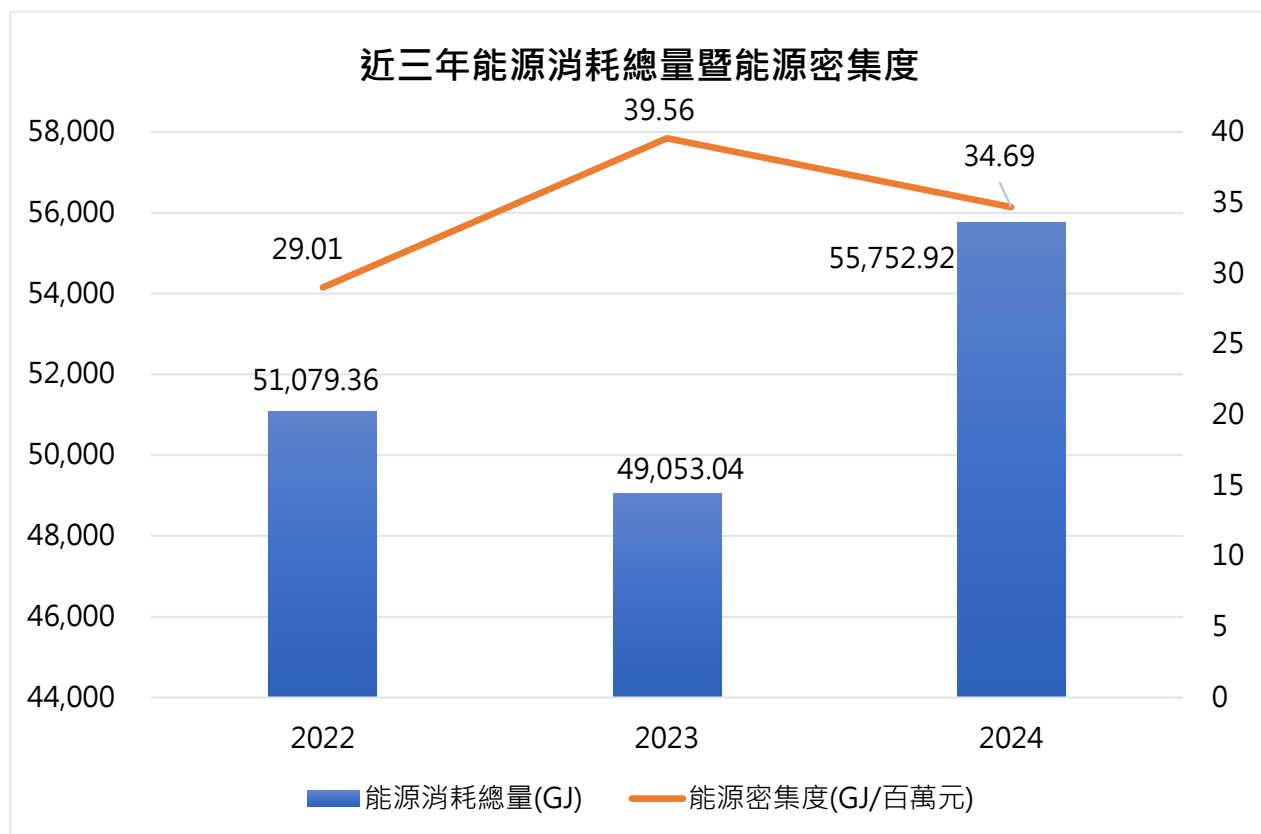
註 2: 天然氣熱值數據來自於中國大陸出版之“中國能源統計年鑒 2023”附錄。

註 3: 2022 年計算範疇為萊州、青島廠。

註 4: 天然氣數據自 2023 年開始統計, 2022 年無數據。

近三年能源消耗總量暨能源密集度			
年度	能源消耗總量 (GJ)	年度營業額 (百萬元)	能源密集度 (GJ/百萬元)
2022	51,079.36	1,760.939	29.01
2023	49,053.04	1,239.857	39.56
2024	55,752.92	1,607.273	34.69

註：上表年度營業額(百萬元)與強信機械公開財報相符



原物料管理

強信機械致力於實現永續發展的承諾，在原物料管理方面積極推動負責任的採購和使用政策。本公司主要生產各類工業縫紉機刀具、針板、牙齒、壓腳、針鋸及繡花機刀六大類上萬種產品，核心原物料包括鋼板、塑膠袋及紙盒。

我們採取多項措施以提升原物料的使用效率並降低環境影響，也透過教育訓練提升員工的環保意識，共同為減少資源浪費及推動永續發展貢獻力量。未來，強信機械將持續探索創新方法，進一步強化原物料管理，朝向環境友善與資源永續的目標邁進。

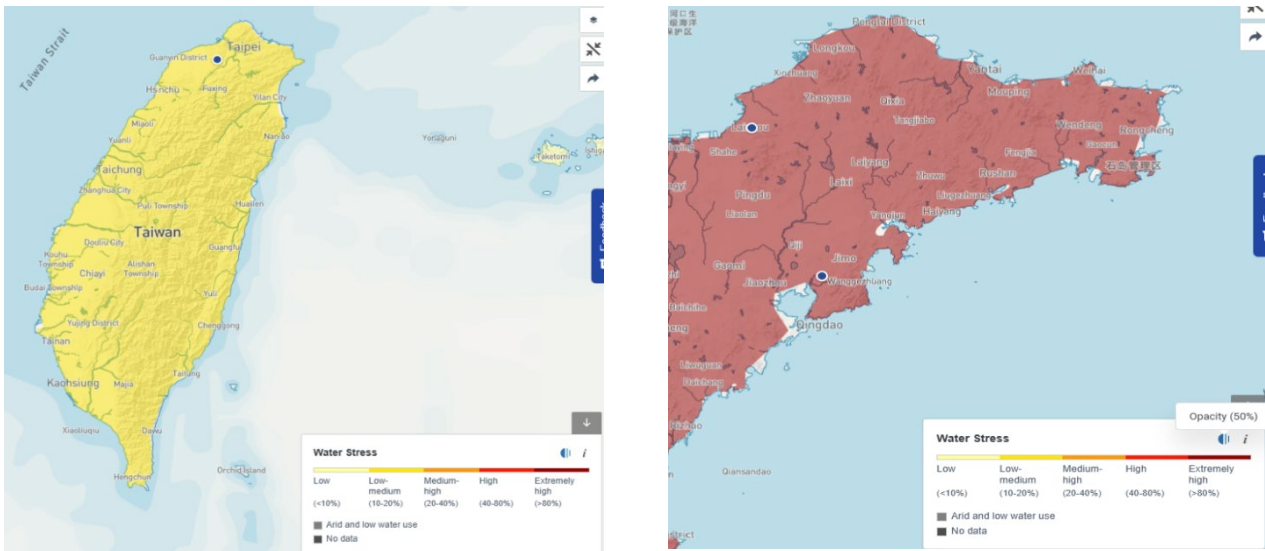
- 1. **鋼板**：優先選用經過環保認證的供應商產品，並精準規劃切割流程以減少廢料產生。廢鋼板將統一回收再利用，形成循環經濟模式。
- 2. **塑膠袋**：減少一次性塑膠使用，逐步採用可回收或可生物分解的塑膠材質，並與供應商合作共同開發環保包裝解決方案。
- 3. **紙盒**：優先選用再生紙材製成的包裝，並對包裝設計進行優化，減少紙張浪費。

年度	可再生物料	不可再生物料		物料使用總量 (公噸)
	紙箱	鋼板	塑膠袋	
2022	2,893.67	1,223.16	1,660.93	5,777.76
2023	3,225.36	912.15	1,553.81	5,691.32
2024	3,764.23	703.05	2,564.00	7,031.24

註：計算方式以購買時廠商提供之每批進貨重量加總計算

水資源管理

強信機械主要生產工業縫紉機配件，製程無大量用水需求，皆為生活用水；三處營業據點-台灣強信、強信萊州廠、浩強青島廠，取水類別為第三方的水（自來水/淡水），皆來自於自來水公司，依據世界水資源研究所(World Resources Institute, WRI)的 Aqueduct 工具進行情境模擬分析，台灣非屬水資源壓力地區，萊州及青島兩廠則皆屬於水資源極大壓力地區，然由於非位於水源地保護區因此對周邊生態無明顯環境衝擊。



圖片來源：World Resources Institute (WRI) – Aqueduct Project

項目 \ 年度	單位	2022 年	2023 年	2024 年
自來水取水量 (A)	百萬公升	35.23	28.44	17.81
地下水取水量 (B)	百萬公升	25.00	43.76	21.18
總取水量 (A+B)	百萬公升	60.23	72.20	38.99
廢水排放量 (C)	百萬公升	60.23	72.20	38.99
總耗水量 (A+B-C)	百萬公升	0	0	0
年營業額	新台幣百萬元	1,760.939	1,239.857	1,607.273
用水密集度	百萬公升/ 新台幣百萬元	0.03	0.06	0.02

註 1：三處營業據點之取水類別均為第三方的水(自來水/淡水)

註 2：台灣強信為非水資源壓力區；萊州強信及青島浩強為水資源壓力區

廢水排放方面，工廠的放流水皆遵守當地的法規制定的排放標準，日常生產生活所產出廢水均先收集至廠內汙水處理設施進行處理，不定期採樣檢驗排放水，確保排放水質達到當地環保法規相關標準後，始能放流至後續城鎮汙水處理廠，2024 年並未發生廢水檢驗超標事件。

廢水排放標準

管制項目/ 營業據點	pH 值	氨氮含量	化學需氧量	水溫	溶解氧	SS (懸浮物)	硫酸鹽	溶解性總固體
萊州強信	6.5-9.5	45	500	15-35	無監控此項	230	無監控此項	無監控此項

註 1：pH 值無單位；水溫單位為℃；其餘項目單位為 mg/L。

註 2：排放汙水標準係依據當地政府法規。

2024 年廢水排放實測值

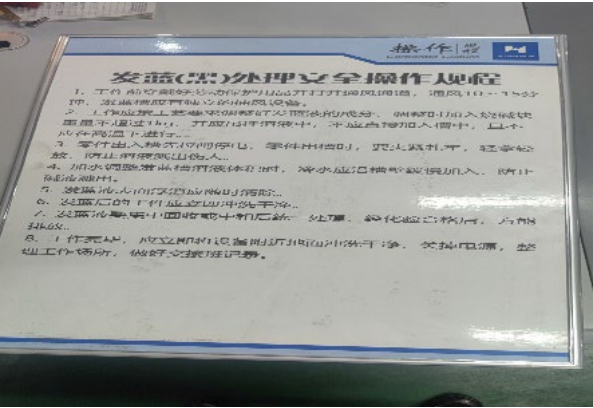
管制項目/ 營業據點	pH 值	氨氮含量	化學需氧量	水溫	溶解氧	SS (懸浮物)	硫酸鹽	溶解性總固體
萊州強信	7.8	30.4	124	25	無監控此項	182	無監控此項	無監控此項

註：pH 值無單位；水溫單位為℃；其餘項目單位為 mg/L。

廠內廢水處理設備



設備安全操作規範



溫室氣體管理

溫室氣體造成極端型氣候是全球共同面臨的重要環境問題，強信機械雖非能源使用大戶，我們有鑑於同屬地球一份子，溫室氣體減量是企業共同目標，強信機械進行溫室氣體自我盤查，期望透過盤查瞭解現況及趨勢以提早因應，持續估算本公司能源使用產生之溫室氣體，作為後續節能減碳績效之參考依據。除二氧化碳外，強信機械製程無破壞臭氧層物質(ODS)及氮氧化物 (NOx)、硫氧化物 (SOx)等其它重大的環境污染氣體排放。

範疇一-直接溫室氣體排放	本公司所擁有或控制的排放源，主要為車用汽油及天然氣為主。
範疇二-能源間接溫室氣體排放	本公司間接排放源主要為外購電力所產生的間接溫室氣體排放，包括廠區、辦公室及公共區域之用電。
範疇三-其他間接溫室氣體排放	公司其他的活動所產生的其他間接排放，因非屬公司所能控制或擁有之排放源，無法掌控其活動及溫室氣體排放，資訊無法取得，僅先鑑別排放源但尚無量化數據可提供： a.廢棄物委外清除焚化處理，受委託廠商清運車輛與焚化設備之排放。 b.污水委外處理。 c.商務差旅。 d.員工通勤。

溫室氣體排放量統計-依排放源類別分析

排放源類型		範疇一	範疇二	總排放當量
		直接排放	能源間接	
2022 年	排放當量 (公噸CO ₂ e /年)	153.3335	9,288.7836	9,442.1172
	氣體別占比(%)	1.62%	98.37%	100%
2023 年	排放當量 (公噸CO ₂ e /年)	608.8083	7,911.1914	8,519.9997
	氣體別占比(%)	7.15%	92.85%	100%
2024 年	排放當量 (公噸CO ₂ e /年)	536.1268	9,344.5427	9,880.6695
	氣體別占比(%)	5.43%	94.57%	100%

註1：萊州、青島廠兩廠皆位於山東省，2023年山東省電力平均二氧化碳排放因子為0.6838 kgCO₂e/kWh，數據來源為生態環境部、國家統計局關於發布2021年電力二氧化碳排放因子的公告(索引號000014672/2024-00149)附件省級排放因子。

註2：台電公布之電力排碳係數2022年為0.495 kgCO₂/kWh、2023年為0.494 kgCO₂/kWh，2024年係數於報告書製作時尚未公布，故沿用2023年係數0.494 kgCO₂/kWh。

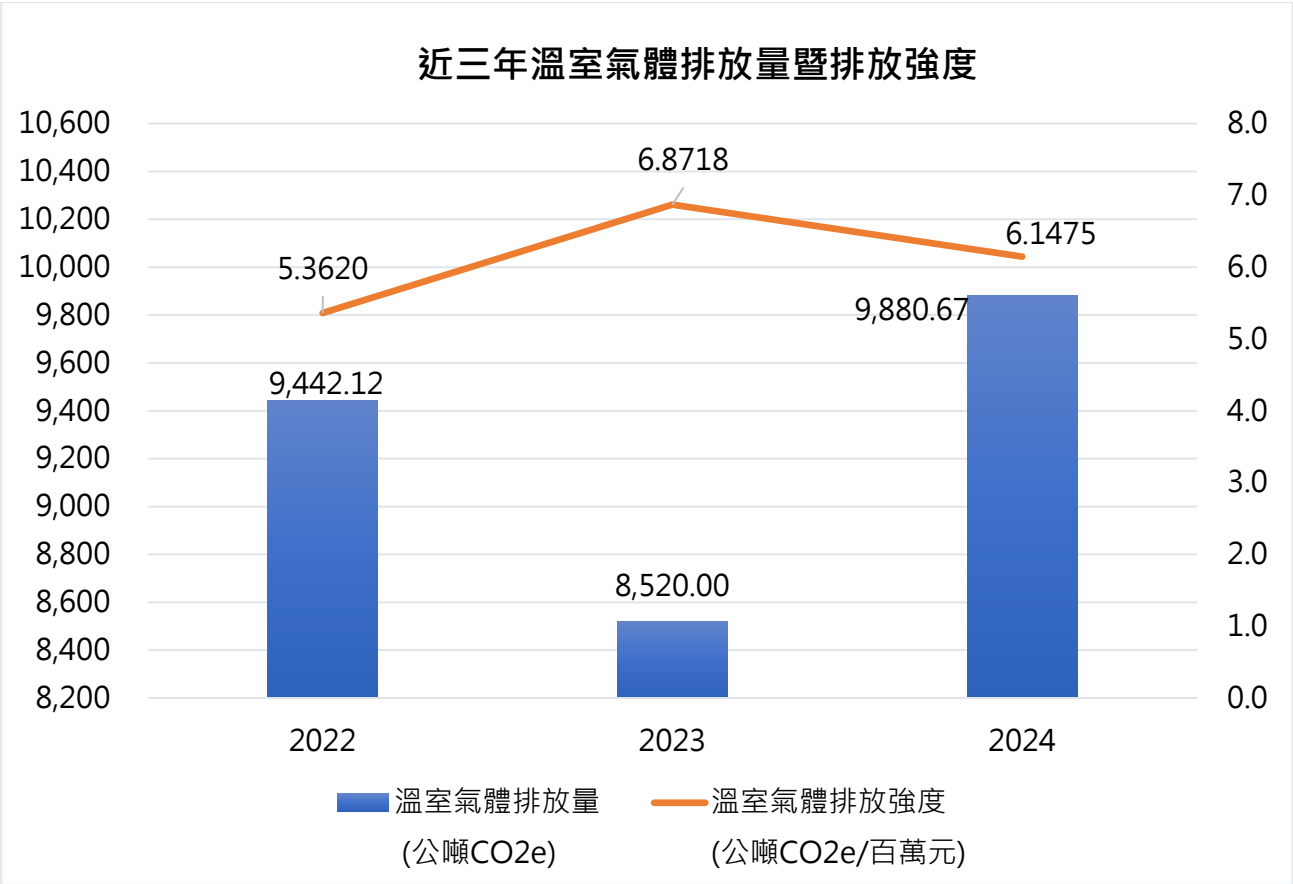
註3：中國汽油轉換係數：2.3kgCO₂/每公升汽油；中國天然氣轉換係數：1.2143kg標準煤/立方米汽田天然氣、每消耗1kg標準煤產生2.493kgCO₂。

註4：排放量數據僅計算二氧化碳。

近三年溫室氣體排放量暨排放強度			
年度	溫室氣體排放量 (公噸 CO ₂ e)	年度集團營業額 (百萬元)	溫室氣體排放強度 (公噸 CO ₂ e/百萬元)
2022	9,442.1172	1,760.939	5.3620
2023	8,519.9997	1,239.857	6.8718
2024	9,880.6695	1,607.273	6.1475

註1：上表年度營業額(百萬元)與強信機械公開財報相符。

註2：排放量數據僅計算二氧化碳。

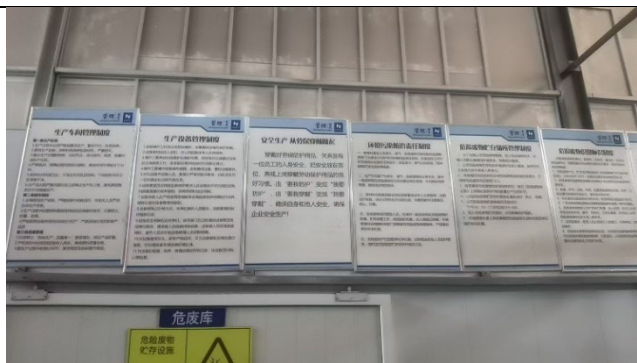


註：排放量數據僅計算二氧化碳。

廢棄物管理

強信機械產生之廢棄物包括員工生活垃圾、一般事業廢棄物、有害事業廢棄物。有害事業廢棄物來源及類別為機械加工後廢油、廢砂輪泥、廢切削液等；廢氣處理更換的廢活性炭等；鑄造產生的廢殼等；以上有害事業廢棄物排放均嚴格執行環保署部門核發的排污許可證規定的數量及限值，並依照環保法規要求轉移處置。

本公司對生產過程中產生的有害事業廢棄物統一收集，存放於有害事業(危險)廢棄物專用倉庫內，防止有害事業廢棄物對環境的危害，並與有政府環保部門頒發的合法資質，證照齊全的有害事業廢棄物專業處置機構合作，由專業機構對有害事業廢棄物定期進行處置。每次根據有害事業廢棄物收集、處置情況在政府部門統一的環保系統內如實做好登記，做到帳物相符。



有害廢棄物管理流程



有害廢棄物儲存區及入口危害標示



危廢物質管理人員及相關標示



作業專區安全作業須知及說明公告



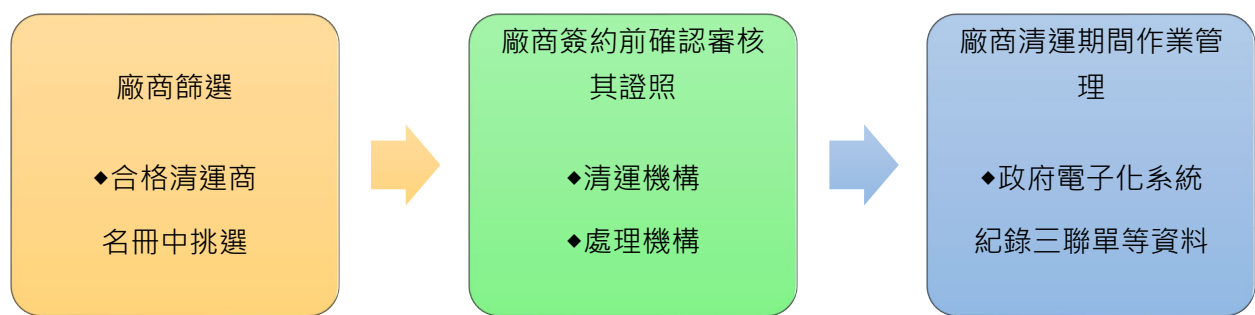
廢水處理池



表面處理設備(掛爐)

廢棄物處理流程

1. 委外清運廠商篩選



年度廢棄物總重量 (單位：公噸)						
類別	廢棄物項目	2022 年	2023 年	2024 年	處理方式	離場/現場處理
有害事業廢棄物	廢切削液	0.2	0.2	0.1	回收	離場
	廢油泥	0.2	0.2	0.2	回收	離場
	廢油桶	0.2	0.2	0.2	再利用	離場
	廢活性碳	0.03	0.03	0.03	回收	離場
	小計	0.63	0.63	0.53	-	-
一般事業廢棄物	廢燈管	0.002	0.001	0.001	回收	離場
	廢殼廢渣	130	125	120	掩埋	離場
	廢潤滑油	1.5	1.4	1.4	再利用	離場
	小計	131.502	126.401	121.401	-	-
總重量		132.132	127.031	121.931	-	