

▲.打造綠色環境

管理目的：	面對氣候變遷風險建立調適能力，透過能資源管理與綠色製程降低生產成本並提升競爭力，減少對環境污染及鄰近社區的衝擊，達成環境及企業永續
管理方法：	<ul style="list-style-type: none"> ● 建立能源管理系統、環境管理系統運作，並定期追蹤檢討 ● 訂定目標、標的、方案，持續追蹤成效 ● 推動環境與能源管理相關驗證，確認系統有效性 ● 透過生產技術交流，掌握最新趨勢 ● 盤查各項環境數據，定期檢討分析，即時發現問題並著手改善 ● 推動各項節能、節水、減排、減廢專案，並追蹤執行進度與效益 ● 訂定緊急應變程序，並定時演練，以減少意外事故對周遭社區的影響 ● 廠區周邊道路認養，做好敦親睦鄰 ● 透過定期審查會議向最高治理階層報告

● 能源環境願景

策略	目標
長期策略	透過各項管理系統運作持續改善，以提升環保及能源績效。
中期策略	透過能源管理系統擬定行動方案及執行，以達到每年節省能源使用 1% 以上為目標。
短期策略	<ul style="list-style-type: none"> • 沸石濃縮轉輪-蓄熱式焚化爐設置及改善 • 廢水防治系統評估規劃及效率提升 • 良好管理提升能源使用效率

● 能源消耗：

進行 RTO 設備的設置及持續效能改善，以增加再生能源使用、減少溫室氣體排放量，各項目能源使用及耗用情形如下各表。

	單位	2019 年	2018 年	2017 年
總用電量	度	1,590,141	1,570,800	1,476,552
總用水量	噸	7,359	7,934	7,489
總瓦斯量	度	149,890	152,961.6	143,784

● 溫室氣體盤查

溫室氣體所造成的全球暖化及氣候變遷效應日益嚴重，面對極端氣候的種種

挑戰，乾旱造成缺水、酷熱造成缺電、天災影響運輸等，皆會增加企業營運的困難。本公司關心氣候變遷議題，注意國內外法規之動向，同時積極並參考國際金融穩定委員會(Financial Stability Board, FSB)發佈氣候相關財務揭露建議書(Task Force on Climate-related Financial Disclosures, TCFD)之架構，辨識氣候變遷帶來的風險與機會，以擬定氣候變遷風險的因應計畫。

對抗氣候變遷與全球暖化，溫室氣體減量是重要手段，盤查則可提供減量依據。經由盤查可以訂出減量標的與優先順序，讓後續的減量過程更有效率，並且可藉此確認減量成果。

溫室氣體排放，包括範疇一的直接排放與範疇二的間接排放兩大部分，其中溫室氣體種類包括二氧化碳 (CO₂)、甲烷 (CH₄)、氧化亞氮 (N₂O)、六氟化硫 (SF₆)、氟氫碳化物 (HFCs)、全氟碳化物 (PFCs)、三氟化氮 (NF₃) 等。

年度	2019 年	2018 年	2017 年
直接排放	202	208	202
間接排放	4,519	4,671	4,519

單位：公噸二氧化碳當量

● 空氣污染防制

本公司的工廠廢氣，依據其特性大致上區分為粒狀污染物 (TSP)、氮氧化物 (NO_x) 及硫氧化物 (SO_x) 等 3 種。各廠空氣污染防制設備定期檢修使運轉穩定，空氣污染防制設備處理能力均符合「固定污染源空氣污染物排放標準」之相關規定。

環境檢測計畫每半年均對各類空氣污染物及工廠周界進行排放濃度等檢測。根據歷年檢測結果，各廠空氣污染物排放濃度均遠低於環保署所規定之排放標準。工廠廢氣排放量統計表如附。

歷年污染物排放量統計表

	粒狀污染物 (噸)	硫氧化物(噸)	氮氧化物(噸)	揮發性有機物 (噸)
2019 年	0.72007	2.14072	1.335209	44.08143
2018 年	0.19368	1.33378	0.94436	64.769

● 水資源管理及水污染防制

以 ISO14001 的管理體系為基礎進行水資源管理，持續推動水資源回收再利用及節約措施。

- 廢水處理

為確保廠內所產生之廢水能妥善管理，並確保廢水處理能正常運作及放流水質能達國家排放標準，設有專責人員對排放水質進行即時監控並取樣分析，並將其結果紀錄於「廢水處理每日點檢表」。此外，每半年委託合格檢測機構進行放流水水質檢測，並依照「水污染防治措施及檢測申報管理辦法」向政府單位定期申報，以確保所排放廢水符合法規及科技工業園區納管標準。

製程用水主要為自來水，除了散熱蒸發損失的部分外，約有 70% 的部分可循環再利用；污水來源主要為員工生活污水及廠內道路抑塵噴灑用水，分別經由污水管路納管排放至聯合污水處理廠做更進一步的處理，並經檢測合格後排放至海洋。夏季暴雨造成逕流廢水進入收集系統，並依規定收集處理逕流廢水再納管。

	2019 年	2018 年	2017 年
污水排放量(噸)	27,848	24,499	24,357

近二年水資源使用情形

	2019 年	2018 年	2017 年
自來水用水量(噸)	39,782	34,998	34,795
用水強度(公升/CM2)	0.0039	0.0032	0.0033

• 節約用水計畫：

為加強節水設施的使用及效率，宣導節約用水觀念，製程用水的回收利用，減少廢水的排放量，以有效的方式運用水資源。

森田印刷節約用水作法 如下：

- 在民生用水方面，採用節水水龍頭及馬桶省水裝置，以減少不必要的水資源浪費。
- 改善製程用水，減少排放，並以過濾及 R.O 方式回收再利用。
- 製造純水所產生的純廢水回收再利用。
- 以雨水回收的水，為澆灌花木用水。
- 冷卻水塔及空污設備洗滌塔補給水，採原水及回收水雙水源，並多利用回收水來補水，以減少自來水的需求量。
- 各製程、民生用水量的紀錄及宣導節約用水。
- 節水效益

2019 年度主要推行 2 項節水措施，再利用水量約 1,452 噸。

項目	回收/再利用 水量(噸)	說明
冷卻水塔	1,090	降低自來水使用量
洗滌塔	362	回收水輔助供應使用

● 減少廢棄物及回收再利用

本公司依循 ISO14001 的管理程序設置專責管理單位，並訂定「廢棄物管理辦法」，秉持廢棄物減量為目標，建立資源回收管制，掌握廢棄物動向，防止造成環境污染，善盡社會責任。

本公司製程所產生廢棄物可分為兩類：一般事業廢棄物及有害事業廢棄物。

- 一般事業廢棄物設有資源回收場，集中暫存，定期委託合格廠商清運。
- 有害事業廢棄物設有合格的暫存場所，定期委託合格清運公司清運至合格處理廠處理。

為了達到資源永續利用之目的，著重製程減廢與污染預防，持續減少廢棄物產出量。作業廢水經廢水處理程序後殘留無機性污泥，委由合格清運、處理廠商進行熱處理。固化中間處理程序後之固化物依照法規規定清運至獨立分區掩埋場進行掩埋處理。化學實驗室少許非有害性廢液則清運以焚化處理。

2019 年各類廢棄物處理方式統計

廢棄物統計	處理方式	重量(噸)
D-0902	熱處理	0 (噸)
D-1801	焚化	34.95 (噸)
D-2405	物理處理	6.44 (噸)
D-0202	焚化	123.27 (噸)
C-0110	焚化	1.412 (噸)

廠區產出之廢棄物均為一般事業廢棄物，主要來自員工生活垃圾及少量設備維修更換之舊料。優先考量再利用，如廢潤滑機油做為替代燃料，廢鐵、廢塑膠等資源回收，廢氣處理程序汰換的濾袋採焚化處理，並依規定上網申報。

2019 年廢棄物及資產回收統計

項目		重量(噸)
一般事業廢棄物		34.95
有害事業廢棄物		1.412
資產回收	廢紙	20.79
	廢塑膠	5.795
	廢鐵件	84.534
	其它	5.727
	合計	153.208
資源回收比率		76%

● 化學品管理

通過對化學品進行有效管理，避免環境污染及危害人體健康，本公司依循 ISO14001&ISO45001 管理系統，並符合歐盟 RoHS 指令、ECHA REACH 化學品法規、PFOS/PFOA 限用指令與客戶規範。

法規名稱	法規要求標準	符合
歐盟 RoHS	有害物規範： 鎘(cd)及其化合物<100ppm、鉛(Pb)及其化合物<1000ppm、汞(Hg)及其化合物<1000ppm、六價鉻(Cr6+)及其化合物<1000ppm、多溴聯苯(PBBs)<1000ppm、多溴二苯醚(PBDEs)<1000ppm、鄰苯二甲酸二丁酯(DBP)<1000ppm、鄰苯二甲酸丁酯苯甲酯(BBP)<1000ppm、鄰苯二甲酸二(2-乙基己基)酯(DEHP)<1000ppm、鄰苯二甲酸二異丁酯(DIBP)<1000ppm	✓
ECHA REACH	參照 ECHA 公告 SVHC 最新版 https://echa.europa.eu/candidate-list-table 2018/6/27 公告 191 項高關注物質規範濃度為<1000 ppm(0.1%)	✓
PFOS/PFOA	PFOS 全氟辛烷磺及鹽<0.001%(10ppm) PFOA 全氟辛酸<25ppb	✓