



# 創制永續環境

## Nourishing Sustainable Environment

3.1 環境數據總覽	53	優先閱讀對象：
3.2 能資源管理	53	<input type="checkbox"/> 員工/工會
3.3 溫室氣體管理	63	<input checked="" type="checkbox"/> 政府
3.4 污染防治與廢棄物管理	65	<input type="checkbox"/> 股東/投資人/金融機構
3.5 綠色製程	69	<input type="checkbox"/> 客戶或合作夥伴或產業協會
3.6 鄰近社區溝通及回應	69	<input checked="" type="checkbox"/> 鄰近居民
		<input checked="" type="checkbox"/> 非政府組織



- 目錄
- 關於本報告書
- 董事長的話
- 2017 年亮點績效
- 遠東新世紀之永續發展
- 短中長期目標

創設穩健治理

共創多元價值

創制永續環境

3.1 環境數據總覽

3.2 能資源管理

3.3 溫室氣體管理

3.4 污染防治與廢棄物管理

3.5 綠色製程

3.6 鄰近社區溝通及回應

創造員工熱情

創建共榮社會

開創共生園區

附錄

重大主題

- 氣候變遷因應
- 能資源使用管理
- 環境污染管理
- 製程與產品創新
- 國際標準認證
- 危機管理及災害防治

管理目的

減緩與調適氣候變遷風險，透過能資源管理與綠色製程降低生產成本並提升競爭力，避免環境污染以減少營運活動對鄰近社區的衝擊，達成環境及企業永續

管理方法與有效性評估機制

- 設立能源管理、環境管理專責單位，並定期開會追蹤檢討
- 制訂相關制度與目標，持續追蹤成效
- 推動環境與能源管理相關驗證
- 透過生產據點交流，掌握最近技術趨勢
- 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，並追縱執行進度與效益
- 設有緊急應變程序，並定時演練，以減少意外事故對周遭社區的影響
- 透過定期會議向最高治理階層報告
- 確保生產活動均符合法規規範





目錄

關於本報告書

董事長的話

2017 年亮點績效

遠東新世紀之永續發展

短中長期目標

創設穩健治理

共創多元價值

創制永續環境

3.1 環境數據總覽

3.2 能資源管理

3.3 溫室氣體管理

3.4 污染防治與廢棄物管理

3.5 綠色製程

3.6 鄰近社區溝通及回應

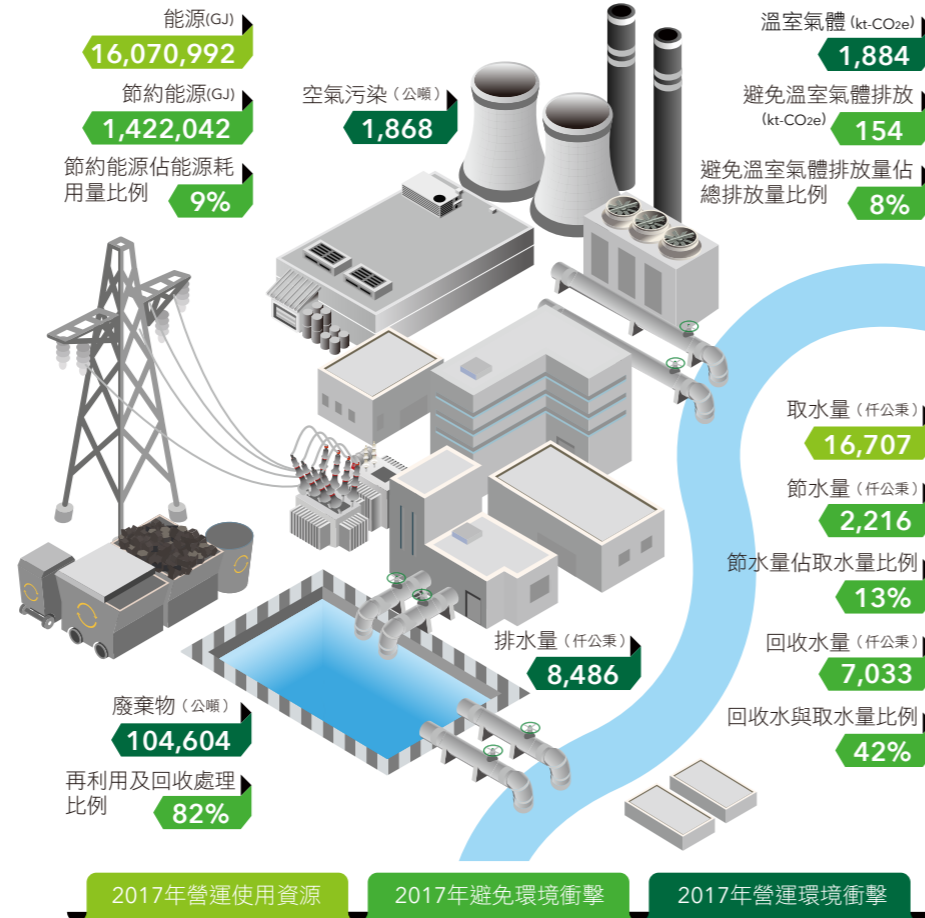
創造員工熱情

創建共榮社會

開創共生園區

附錄

### 3.1 環境數據總覽



註：詳細數據請參考本章內容

### 3.2 能資源管理

#### 3.2.1 能源管理

聯合國 17 項永續發展目標(SDGs)中第 13 項氣候行動(Climate Action)指出應採取相關措施以因應氣候異常所導致全球及企業永續發展的風險與衝擊。因此，遠東新世紀特別重視能源議題，積極回應政府能源政策，致力於改善能源使用效率，持續推動節能減碳措施，逐步降低能源使用密集度，進而減緩全球氣候變遷。

能源管理方法

- 設定能源管理專責單位，並定期開會追蹤檢討
- 制訂能源管理相關制度與節能目標
- 訂立節能減碳流程與計劃
- 加強節能觀念宣導，如節能專刊、節能案例分享
- 追蹤節能專案成效，並將績效納入獎勵
- 推動能源管理相關驗證

台灣生產據點 2015 年節電率 1.9%，2016 年節電率 2.3%，2017 年節電率 2.0%，皆優於政府要求 5 年節電 5% 之目標；化纖總部依據整體能源政策分設 4 個專案小組（生產製程組、水資源管理組、電能管理組、資源及再利用組），針對各組鎖定之議題網羅專業人才，定時檢討回報專案執行情形至總專案窗口，藉此全面提升管理能力。新埔化纖總廠以智慧型電能管理系統，掌握各生產單位用電數據，並透過與用電單位訂定契約容量、導入三段式計價等方法，達到降低用電成本及響應政府節能減碳之目的，成效顯著。觀音化纖廠計劃於 2018 年導入。未來新埔化纖總廠計劃整合用電資訊，將公用系統併入智慧型電能管理系統。





- 目錄
- 關於本報告書
- 董事長的話
- 2017 年亮點績效
- 遠東新世紀之永續發展
- 短中長期目標

創設穩健治理

共創多元價值

創制永續環境

3.1 環境數據總覽

3.2 能資源管理

3.3 溫室氣體管理

3.4 污染防治與廢棄物管理

3.5 綠色製程

3.6 鄰近社區溝通及回應

創造員工熱情

創建共榮社會

開創共生園區

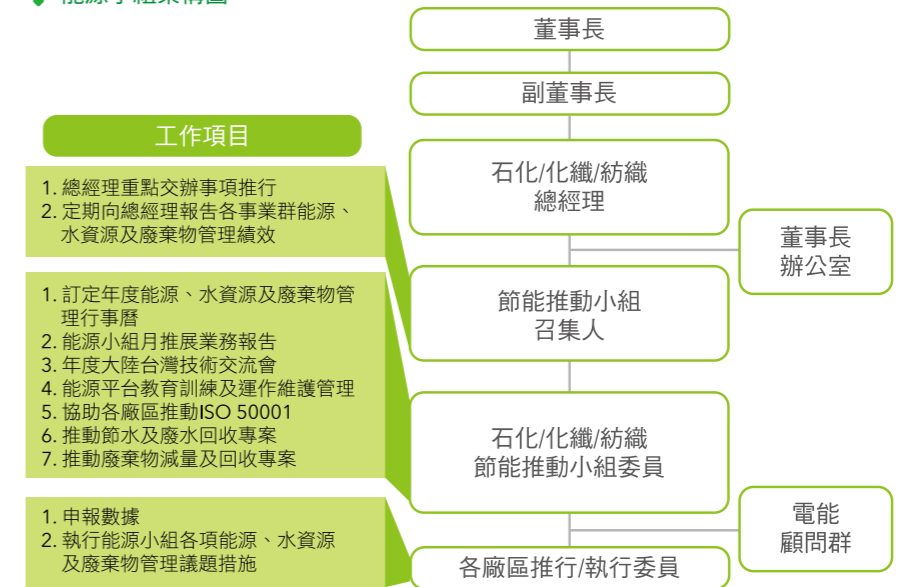
附錄



### 能源小組

遠東新世紀自 2010 年起設立跨公司及跨部門之「能源小組」。由能源小組設定節能目標、定期開會檢討能源耗用及節能方向，追蹤節能專案績效，並定期向治理單位報告；舉辦節能技術交流會議，發掘節能改善機會，藉此提高能源使用效率。配合能源小組政策，各生產據點訂定相關辦法及規範，落實任務推行，內部專業人員每月會議檢討能源耗用並提出改善措施，進行節能績效考核，配合主管單位或客戶能源查核，並提供能源小組評估有關專案所需的資訊。

#### 能源小組架構圖



有鑑於節約能源工作已推動多年，效益大且回收期短的案件多已執行，遠東新世紀為有所突破，增進節約能源效益，繼 2010 年提撥 20 億元節約能源特別預算後，2017 年再次通過 20 億元節約能源特別預算，提供石化、化纖、紡織各事業體提報執行具有節能減碳效益的案件。2018 年先行編列共 134 件節能案件，總金額 10.17 億元，其中 22 件為投資超過 1,000 萬元以上的重大案件，所有案件節約年效益達 3.6 億元。



目錄  
關於本報告書  
董事長的話  
2017 年亮點績效  
遠東新世紀之永續發展  
短中長期目標

創設穩健治理

共創多元價值

創制永續環境

3.1 環境數據總覽

3.2 能資源管理

3.3 溫室氣體管理

3.4 污染防治與廢棄物管理

3.5 綠色製程

3.6 鄰近社區溝通及回應

創造員工熱情

創建共榮社會

開創共生園區

附錄



2018 年編列節約能源特別預算案統計

單位：件，億元，億元/年

產業別	石化			化纖			紡織			合計		
	案件數	預算金額	預計效益	案件數	預算金額	預計效益	案件數	預算金額	預計效益	案件數	預算金額	預計效益
電力	8	0.60	0.17	30	1.33	0.40	60	1.53	0.44	98	3.46	1.01
水資源	1	0.14	0.03	6	0.22	0.12	3	1.81	0.94	10	2.17	1.09
燃料	5	1.26	0.38	9	0.56	0.21	1	0.07	0.14	15	1.89	0.73
廢棄物	1	0.21	0.05	3	2.33	0.72	0	0	0	4	2.54	0.77
其它	2	0.02	0.00	2	0.08	0.03	3	0.01	0.00	7	0.11	0.03
合計	17	2.23	0.63	50	4.52	1.48	67	3.42	1.52	134	10.17	3.63

註：燃料包含天然氣、蒸氣及重油

能源小組於 2017 年積極推動於生產據點導入 ISO 50001 能源管理系統，除了目前已通過驗證的三個據點外。2018 年先規劃於亞東石化（台灣）、亞東石化（上海）、遠東服裝（蘇州）及遠東服裝（越南）導入 ISO 50001 能源管理系統。

各生產據點通過環境管理驗證

驗證標準	通過驗證據點
ISO 14001 環境管理系統標準	新埔化纖總廠、觀音化纖廠、觀音印染廠、亞東石化（上海）、遠紡工業（上海）、武漢遠紡新材料、亞東工業（蘇州）、遠紡織染（蘇州）、遠東服裝（越南）、總公司
ISO 50001 能源管理系統標準	湖口紡織廠、遠紡工業（無錫）、總公司

2017 年底能源小組職掌擴大至水與固體廢棄物管理，以公司層級統一設定相關目標及規範，提高水資源回收率、確保水資源供應無虞，並減少廢棄物產生、落實廢棄物回收再利用。

水資源與固體廢棄物管理方向

水資源管理



- 評估設置中水回收系統
- 評估設置雨水回收系統
- 回收使用廢水或放流水
- 評估導入再生水

固體廢棄物管理



- 評估設置厭氧處理系統/污泥乾燥機
- 評估設置超音波處理污泥技術
- 設置旋窯式焚化爐
- 落實廢棄物分類及回收利用

能源小組舉辦兩岸節能技術交流會議，邀請產業專家分享節能經驗及最新趨勢。此外，能源小組利用線上智慧能源數據分析系統，精準掌握能源數據。為提升數據分析系統操作，2017 年由能源小組成員擔任講師為高階主管開設系統教育訓練課程，至亞東石化（台灣）、湖口紡織廠以及新埔化纖總廠等地。

2017 年能源小組組成節電專家群，至新埔化纖總廠以及湖口紡織廠診斷電力耗用情況，針對變壓器使用情形及用電負荷分析結果給予建議，並提供節電知識，落實生產單位合理用電以及節電意識。



舉辦兩岸節能技術交流



能源小組每年舉辦兩岸節能技術交流會議，透過節能技術交流，導入新觀念，突破節能技術開發與應用之瓶頸，「2017 年兩岸節能技術交流會」於 3 月 13 日至 17 日及 5 月 15 日至 19 日舉辦。

本次節能技術交流活動的重點為各總部近五年（2012 年至 2016 年）的優良節能專案，探討如何將現有優良專案普及至其他生產據點，並且追蹤 2017 年各單位節能專案執行的進度，以及電能管理、水資源管理、廢棄物回收利用、製程節能等 4 大節能方向之實際運作模式，小組成員更赴 15 個生產據點進行專題研討及現場參觀交流。



目錄  
關於本報告書  
董事長的話  
2017 年亮點績效  
遠東新世紀之永續發展  
短中長期目標

創設穩健治理

共創多元價值

創制永續環境

3.1 環境數據總覽

3.2 能資源管理

3.3 溫室氣體管理

3.4 污染防治與廢棄物管理

3.5 綠色製程

3.6 鄰近社區溝通及回應

創造員工熱情

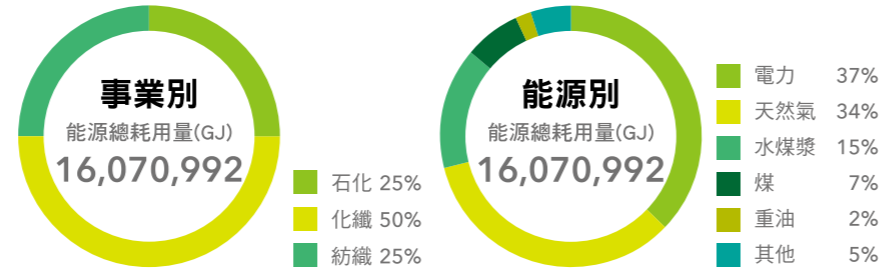
創建共榮社會

開創共生園區

附錄



2017 年能源耗用量



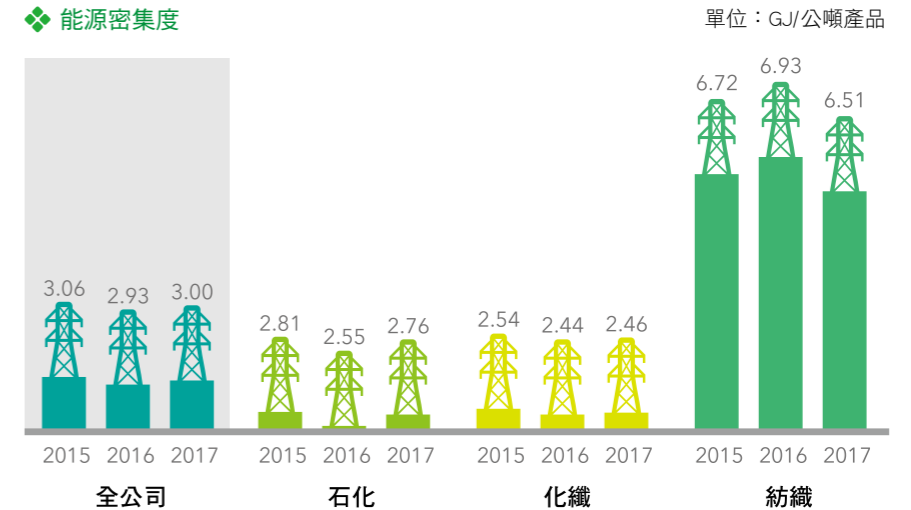
2017 年總能源耗用量上升 1.5%，主因為亞東石化（台灣）及亞東工業（蘇州）產量增加所致。全公司能源密集度上升 2.4%，主因為總生產量略減及新線投產調校等因素所致。

能源耗用量

項目	石化			化纖			紡織			合計		
	2015	2016	2017	2015	2016	2017	2015	2016	2017	2015	2016	2017
外購電力	885,017	1,005,486	1,045,816	2,754,247	2,839,321	2,840,856	1,957,374	2,033,461	2,081,316	5,596,638	5,878,268	5,967,988
外購綠色電力	0	360	360	540	540	540	180	180	180	720	1,080	1,080
自產綠色電力	0	0	0	0	1,005	5,171	0	6,013	18,747	0	7,018	23,918
電力總量	885,017	1,005,846	1,046,176	2,754,787	2,840,866	2,846,567	1,957,554	2,039,654	2,100,243	5,597,358	5,886,366	5,992,986
天然氣	876,487	2,769,800	2,912,774	31,286	1,255,296	1,396,161	1,045,616	1,157,987	1,145,928	1,953,389	5,183,083	5,454,863
重油	0	0	0	309,019	249,954	292,503	58,737	44,308	56,803	367,756	294,262	349,306
柴油	0	0	0	0	0	0	0	0	6,265	0	0	6,265
煤	0	0	0	1,009,054	1,048,185	989,739	49,237	91,435	80,851	1,058,291	1,139,620	1,070,590
水煤漿	1,458,945	62,876	27,880	3,746,151	2,388,625	2,212,238	157,521	104,052	139,962	5,362,617	2,555,553	2,380,080
乙烯焦油	631,420	437	0	0	0	0	0	0	0	631,420	437	0
外購蒸汽	0	0	0	240,244	330,852	393,441	401,792	443,173	423,461	642,036	774,025	816,902
總耗用量	3,851,869	3,838,959	3,986,830	8,090,541	8,113,778	8,130,649	3,670,457	3,880,609	3,953,513	15,612,867	15,833,346	16,070,992

註：  
1. 僅統計製程耗用能源  
2. 熱值依據各生產據點熱值係數  
3. 未統計組織外部的能源消耗量

能源密集度



註：紡織事業不包含遠東服裝（蘇州）及遠東服裝（越南）

單位：吉焦耳(GJ)



- 目錄
- 關於本報告書
- 董事長的話
- 2017 年亮點績效
- 遠東新世紀之永續發展
- 短中長期目標

創設穩健治理

共創多元價值

創制永續環境

3.1 環境數據總覽

3.2 能資源管理

3.3 溫室氣體管理

3.4 污染防治與廢棄物管理

3.5 綠色製程

3.6 鄰近社區溝通及回應

創造員工熱情

創建共榮社會

開創共生園區

附錄



**遠紡工業（無錫）創新與智慧型紡紗廠節能技術**

遠紡工業（無錫）推動紡紗廠設備及輔助生產系統能源改善案，自行研究並改進生產、除塵、空調設備，預估每年節約電量 231 萬度、節電率 28%，並節省約新台幣 1,217 萬元電費。主要節能案件包括：細紗機吸棉風機改造、開發自動插板閥和自動調壓系統及改造空調室離心噴嘴為靶式噴嘴。

系統	名稱	節約耗電量（度/年）	節約率
生產	細紗機吸棉風機改造	602,643	37.7%
除塵	開發自動插板閥和自動調壓系統	1,382,901	23.3%
空調	空調室離心式噴嘴改靶式噴嘴	328,386	46.2%
合計		2,313,930	28.1%

節能減碳措施與績效

遠東新世紀持續推動各項節能減碳措施，2017 年共執行 101 件節能減碳專案，以製程改善為主要節能方向，主要節約能源項目為天然氣。

2017 年節能減碳專案



2017 年節能減碳績效

類別	能源節約(GJ)	避免溫室氣體排放量(t-CO <sub>2</sub> e)	
		範疇一	範疇二
製程改善	932,876	38,228	59,855
設備改善	137,298	6,985	9,346
能源管理	351,868	22,828	16,509
合計	1,422,042	153,751	

產業別	能源節約(GJ)	避免溫室氣體排放量(t-CO <sub>2</sub> e)	
		範疇一	範疇二
石化	968,585	47,915	68,303
化纖	102,855	4,458	3,294
紡織	350,602	15,667	14,114
合計	1,422,042	153,751	

註：

1. 節約效益係預估與專案執行前原設備、原製程耗能量相比
2. 熱值計算依據各生產據點熱值係數
3. 溫室氣體排放係數：台灣依據經濟部能源局和環保署「溫室氣體排放係數管理表」6.0.3 版，電力之溫室氣體排放係數依 0.529 t-CO<sub>2</sub>e/仟度計算，蒸汽排放係數為 0.1518 t-CO<sub>2</sub>e/t；大陸電力排放係數依據當地電網，其餘排放係數依據「中國化工生產企業溫室氣體排放核算方法與報告指南（試行）」計算；越南電力排放係數為 0.57 t-CO<sub>2</sub>e/仟度
4. 範疇一排放來源包含重油、天然氣、水煤漿，範疇二排放來源為外購電力
5. 溫室氣體包含 CO<sub>2</sub>、CH<sub>4</sub>、N<sub>2</sub>O、PFCs、HFCs 和 SF<sub>6</sub>

節能減碳專案績效

項目	2015	2016	2017
實際投資金額（新台幣仟元）	311,165	384,486	239,134
節約效益金額（新台幣仟元）	189,258	156,618	106,466
節約能源(GJ)	608,400	1,192,761	1,422,042
避免溫室氣體排放量(t-CO <sub>2</sub> e)	74,022	166,252	153,751



目錄  
關於本報告書  
董事長的話  
2017 年亮點績效  
遠東新世紀之永續發展  
短中長期目標

創設穩健治理

共創多元價值

創制永續環境

3.1 環境數據總覽

3.2 能資源管理

3.3 溫室氣體管理

3.4 污染防治與廢棄物管理

3.5 綠色製程

3.6 鄰近社區溝通及回應

創造員工熱情

創建共榮社會

開創共生園區

附錄



**台灣化纖廠空壓系統節能優化**

新埔化纖總廠及觀音化纖廠由於部分空壓機機台老舊、效率偏低，且現場生產結構改變。2017 年針對空壓系統執行優化專案，每年預估可節省用電 420 萬度，節省電費 900 萬元，避免溫室氣體排放量 2,222t-CO<sub>2</sub>e。優化項目包括：

- 汰舊更新**：原離心式空壓機及水煤空壓機汰換為高效率空壓機
- 增設變頻調節**：微油空壓機增設變頻控制
- 製程調整**：螺旋式變頻空壓機移轉系統及降壓操作
- 高低壓分流**：增設改用離心式低壓空壓機

註：電力之溫室氣體排放係數依 0.529t-CO<sub>2</sub>e/ 仟度計算

**亞東石化（台灣）離心式氣體壓縮機以變頻系統降低轉速節能案**

亞東石化（台灣）高轉速(10,000 RPM)離心式製程氣體壓縮機，長期以限制入口風門開度操作將設備維持在低負載狀態，導致能源效率低，故評估加大入口風門開度，並增設變頻器降低轉速。經實際上線測試後，運轉電流顯著下降，每年約預估節省用電 250 萬度。

**亞東石化（台灣）冷卻水分壓分流**

亞東石化（台灣）評估冷卻水管路後，依輸送距離及設備製程，改以高、低壓分別輸送冷卻水，取代過往三台高功率(1,090kW)大型水泵浦並聯運轉，以單一出水壓力輸送冷卻水的方式。專案完成後預估每年用電量降低近 800 萬度，節省費用約新台幣 1,700 萬元，避免溫室氣體排放量 4,232t-CO<sub>2</sub>e。由於此專案節能效益佳，亞東石化（上海）、新埔化纖總廠、觀音化纖廠、遠紡工業（上海）各生產據點均計劃導入。

註：電力之溫室氣體排放係數依 0.529t-CO<sub>2</sub>e/ 仟度計算



**遠紡工業（上海）精餾塔水冷換熱器更換為風冷換熱器**

在酯化反應分離乙二醇(MEG)及水混合物過程中，需利用精餾塔將精餾水由氣態降溫成為液態後進行處理。由於降溫過程需將冷卻水打至處於高位的精餾塔後再透過冷卻水降溫，大量耗用電力及水資源，現在改以空氣對流散熱的風冷節能技術取代原本以冷卻水散熱的方式，可減少用水量及用電量。2017 年 7 月啟用至 12 月止，實際減少冷卻水約 50 萬公秉，節約用電量約 24 萬度。





- 目錄
- 關於本報告書
- 董事長的話
- 2017 年亮點績效
- 遠東新世紀之永續發展
- 短中長期目標

創設穩健治理

共創多元價值

創制永續環境

3.1 環境數據總覽

3.2 能資源管理

3.3 溫室氣體管理

3.4 污染防治與廢棄物管理

3.5 綠色製程

3.6 鄰近社區溝通及回應

創造員工熱情

創建共榮社會

開創共生園區

附錄



### 3.2.2 物料循環管理

遠東新世紀各生產據點透過定期檢討，掌握原料與物料使用情形，致力改善生產流程與製造技術，引進新技術及系統，並設有提案改善實施辦法，提高原料與物料使用效率。此外，我們藉由落實設備保養及實施供應商評核，確保物料品質進而提升產品良率，以降低原料與物料用量。

我們對於具危害性物料訂有相關安全管理制度，包括安全使用守則、儲存方法、洩漏處理應變措施…等，並對相關人員實施教育訓練。2017 年並無發生油料、燃料、廢棄物化學品等洩漏事件。

#### 原料管理

原料為遠東新世紀最大成本項目，原料品質更是影響產品良率的關鍵因素；因此，穩定的原料供應與優良的原料品質為原料採購的首要目標。

2017 年亞東石化（上海）藉由實施純化系統改善專案，提高對二甲苯(PX)回收率，每年回收對二甲苯(PX)以減少原料採購效益約達新台幣 453 萬元。

我們秉持高於業界的嚴格標準，依循內部採購管理流程及採購作業規範，選擇符合法規及 CSR 規範之原料供應商，並委任外部獨立的檢驗公司進行原料檢測。為了達成穩定供貨目標，原料由多家廠商供應，以維持貨源彈性，因應快速變化的原料市場。同時，我們透過供應商訪談、市場資料蒐集，了解原料供應商營運狀況。

#### 重要原料採購量

單位：仟公噸

製程原料	來源	2015	2016	2017
對二甲苯(PX)	日本、韓國、大陸、新加坡等	905	990	1,035
對苯二甲酸(PTA)	台灣、中國、日本、泰國、韓國	1,260	1,311	1,313
乙二醇(MEG)和生質乙二醇(Bio-MEG)	沙烏地阿拉伯、台灣、加拿大、印度、中國、日本	506	520	521
棉花（包括有機棉及再生棉）	中國、美國、澳洲、巴西、印度	73	78	70

註：對苯二甲酸(PTA)主要係由亞東石化（台灣）及亞東石化（上海）購入原料對二甲苯(PX)後自行生產，少部分則由外部購入

我們關注原料對環境的影響，支持使用再生材料，投入開發及使用生質材質與環保塑料，如：生質乙二醇(Bio-MEG)、生質對苯二甲酸(Bio-PTA)、100% 生質聚酯(Bio-PET)、聚乳酸(PLA)…等，另外，我們也採用環境友善的原料，如有機棉花、BCI 棉花…等，降低對環境的負面衝擊，也減少化學物質對人體健康的影響。（相關內容請參閱「2.2.3 綠色循環」）

#### 包裝材料循環回收管理

我們重視產品使用的包裝材料，盡可能優先選擇環保素材，並回收再利用及避免過度包裝；除自行回收包材再利用外，也與回收廠商合作，由合格簽約回收廠商向內銷客戶回收包材，整理後將狀況良好的包材提供生產據點二次使用。我們按月統計包材回收量、回收率及達成率，並檢討未達目標的項目，透過包材回收管理機制，延長物料的使用週期，降低物料使用量及成本，同時減少廢棄物產生。

遠東新世紀 2017 年整體包材平均回收率為 70%，其中部分包材回收使用同業包材，造成回收率超過 100%，例如膠座及壓板回收率高達 200% 及 103%。

此外，遠紡織染（蘇州）將染紗成品外包裝紙箱改以回收紙箱代替，年度節省成本約 342 萬元；新埔化纖總廠則將提供日本客戶木墊板改為可回收循環使用的塑膠墊板，減少木材資源耗用。

### 3.2.3 水資源管理

我們珍惜且重視水資源，於日常營運過程持續檢討水資源使用效率，除每日抄錶記錄外，也於每月會議中評估、檢視用水狀況及節水成效，並研擬改善方案，確實掌握用水資訊，降低不當浪費。此外，我們以定期維護設備、採用新製程技術、提高廢水回收利用率、完善用水統計等措施，強化水資源控管。

遠東新世紀於規劃取用水資源時，除考量公司發展、產業變革，也顧及周邊居民水資源的需求，合理有效地管理調度及分配使用水資源，取水量及取水方式均不會對水源地生態及附近居民造成顯著負面影響。





- 目錄
- 關於本報告書
- 董事長的話
- 2017 年亮點績效
- 遠東新世紀之永續發展
- 短中長期目標

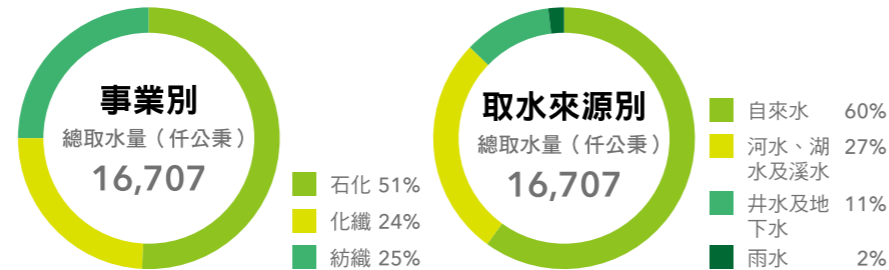
- 創設穩健治理
- 共創多元價值
- 創制永續環境
  - 3.1 環境數據總覽
  - 3.2 能資源管理
  - 3.3 溫室氣體管理
  - 3.4 污染防治與廢棄物管理
  - 3.5 綠色製程
  - 3.6 鄰近社區溝通及回應

- 創造員工熱情
- 創建共榮社會
- 開創共生園區
- 附錄



針對製程用水規劃與落實中水回用，減少取水量，並持續增進用水效率，遠紡工業（上海）規劃短中長期目標，短期實現中水 80% 回收，中長期實現中水 100% 回收；遠紡織染（蘇州）規劃 2019 年中水回用 7,000 公秉/天；2017 年，亞東石化（上海）啟用冷卻水塔排水回收，節省用水 182,000 公秉/年；遠紡工業（上海）回收短纖含油廢水，節省用水 39,000 公秉/年；新埔化纖總廠增設冷凝水回收與廢水回收設備，回收量約 54,000 公秉/年。

2017 年取水量

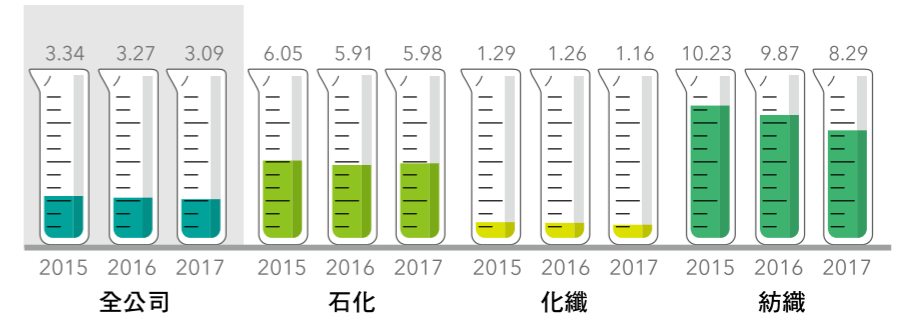


取水量 單位：仟公秉

類別	石化			化纖			紡織			合計		
	2015	2016	2017	2015	2016	2017	2015	2016	2017	2015	2016	2017
自來水	7,325	7,483	7,099	1,673	1,689	1,586	1,463	1,462	1,407	10,461	10,634	10,092
河水、湖水及溪水	898	1,406	1,316	955	840	880	2,844	2,792	2,388	4,697	5,038	4,584
井水及地下水	73	0	0	1,607	1,814	1,517	325	309	257	2,005	2,123	1,774
雨水	0	0	209	0	0	0	64	64	48	64	64	257
<b>總取水量</b>	<b>8,296</b>	<b>8,889</b>	<b>8,624</b>	<b>4,235</b>	<b>4,343</b>	<b>3,983</b>	<b>4,696</b>	<b>4,627</b>	<b>4,100</b>	<b>17,227</b>	<b>17,859</b>	<b>16,707</b>

水密集度

單位：公秉/公噸產品



註：紡織事業不包含遠東服裝（蘇州）及遠東服裝（越南）

2017 年節水專案成效

事業別	實際投入金額 (新台幣仟元)	節水量 (公秉/年)	節水量佔取水量比例
石化	9,576	230,515	3%
化纖	12,165	130,064	3%
紡織	46,135	1,855,641	45%
全公司	67,876	2,216,220	13%

註：節水量係預估與專案執行前原設備、原製程耗水量相比



目錄  
關於本報告書  
董事長的話  
2017 年亮點績效  
遠東新世紀之永續發展  
短中長期目標

創設穩健治理

共創多元價值

創制永續環境

3.1 環境數據總覽

3.2 能資源管理

3.3 溫室氣體管理

3.4 污染防治與廢棄物管理

3.5 綠色製程

3.6 鄰近社區溝通及回應

創造員工熱情

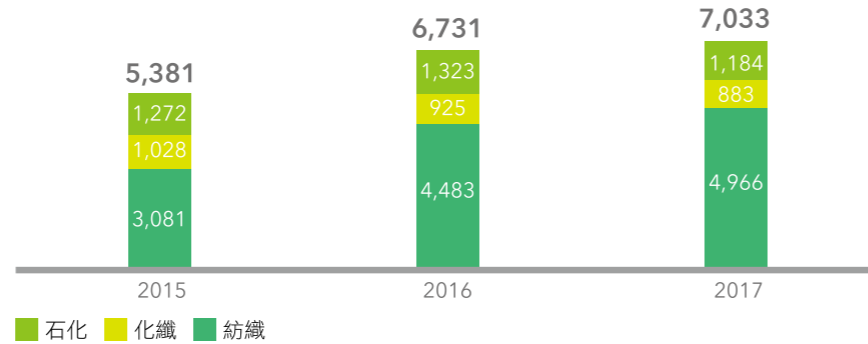
創建共榮社會

開創共生園區

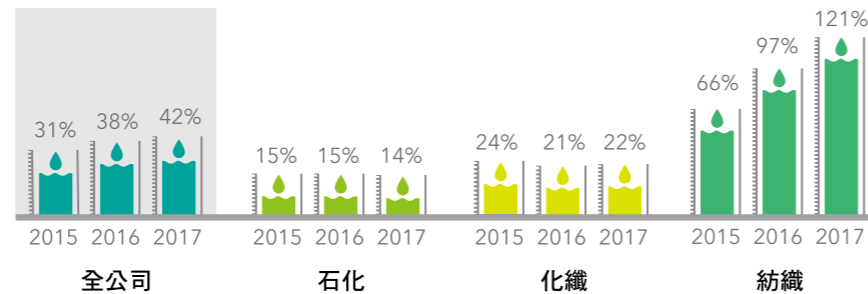
附錄

回收水量

單位：仟公秉



回收水佔總取水量比例



水密集度逐年下降，主要因為遠東新世紀持續改善製程、推動回收水專案，並強化管理，使取水量逐年減少。回收水佔總取水量比例逐年增加，主因為用水密集度最大的遠紡織染（蘇州）持續推動中水回用專案，目前規劃於其他生產據點推動相關回收水專案。



傳統浴比染機更換為低浴比染機

傳統染布製程水資源耗用量大，並排放大量污水造成環境污染，遠東新世紀導入無水染整技術，但受限於此技術使用的新式染料目前僅能應用在聚酯類織物，並非所有織物皆能使用，故長期需要染料與品牌業者共同研發推動。短中期本公司持續以低浴比染機取代傳統浴比染機，預估可節省水資源 63%、電力 50%、蒸氣 50% 與助劑用量 35%，緩解染布製程產生的環境衝擊。2018 年將傳統浴比染機更換為低浴比染機後，預估遠紡織染（蘇州）及觀音印染廠低浴比染機佔染機總數比例皆超過 2 成。

3.2.4 卓越事蹟





- 目錄
- 關於本報告書
- 董事長的話
- 2017 年亮點績效
- 遠東新世紀之永續發展
- 短中長期目標

創設穩健治理

共創多元價值

創制永續環境

- 3.1 環境數據總覽
- 3.2 能資源管理
- 3.3 溫室氣體管理
- 3.4 污染防治與廢棄物管理
- 3.5 綠色製程
- 3.6 鄰近社區溝通及回應

創造員工熱情

創建共榮社會

開創共生園區

附錄



### 亞東石化（上海）及遠紡織染（蘇州）獲節水型企業及節水技改專案獎

2017 年亞東石化（上海）及遠紡織染（蘇州）皆以其卓越的水資源管理成效，分別獲得上海市及江蘇省頒布的節水型企業（單位）榮譽。此外，遠紡織染（蘇州）更獲得蘇州市水利局節水技改專案肯定。

上海市節水型企業（單位）為上海市政府為落實「節水優先」治水方針而實行的水資源管理制度，透過定量、定性評價及推動廢水利用工作等面向對企業進行考核，鼓勵企業節約用水。亞東石化（上海）藉由水資源的有效利用達到節約用水的目標，全廠用水重複利用率達 98%，其中鍋爐蒸汽經過生產系統冷凝後可 100% 返回鍋爐使用，中水回用設施可減少廢水排放，雨水回收處理再利用以降低自來水使用量。江蘇省節水型企業（單位）審核則為創建節水型城市的重要基礎，遠紡織染（蘇州）獲得節水型企業（單位），並以中水回用專案獲得節水技改專案肯定，目前中水回用可達 6,000 公秉/天。



### 遠東新世紀湖口紡織廠榮獲「產業溫室氣體自願減量績優廠商」表揚

2017 年湖口紡織廠以 15 項溫室氣體減量方案獲頒經濟部工業局「產業溫室氣體自願減量績優廠商」，減量方案共計投資約新台幣 1,100 萬元，溫室氣體排放減量達 1,741 公噸 CO<sub>2</sub>e/年節約電費效益達新台幣 740 萬元，優異成績獲得外界肯定。

湖口紡織廠溫室氣體減量重點為提升用電效率，包括生產與公用設備更新、引進最佳可行技術及建置管理系統。本次節能方案中以自動調壓變頻節能方案達到的減量效果最高，藉由負壓偵測器於管路末端偵測實際負壓，再傳送訊號至數位控制器，透過變頻器控制設備輸出功率，解決設備實際負壓大於最低需求導致的能源耗用浪費。此獎項評分項目為年度溫室氣體減量實績、年度總減量與全廠排放量之佔比、減量措施創新性、減量措施回收年限及溫室氣體管理制度，尤以前兩項的權重最高。本次獲獎為湖口紡織廠長期投入於溫室氣體減量的肯定。





目錄  
關於本報告書  
董事長的話  
2017 年亮點績效  
遠東新世紀之永續發展  
短中長期目標

創設穩健治理

共創多元價值

創制永續環境

3.1 環境數據總覽

3.2 能資源管理

3.3 溫室氣體管理

3.4 污染防治與廢棄物管理

3.5 綠色製程

3.6 鄰近社區溝通及回應

創造員工熱情

創建共榮社會

開創共生園區

附錄



### 3.3 溫室氣體管理

因應人類活動產生溫室氣體造成全球暖化的趨勢，遠東新世紀制訂溫室氣體管理機制，由各生產據點定期討論與落實相關管理措施。我們早於法令規範，全面推動生產據點盤查與查證溫室氣體排放量，為提出改善計劃與設定長期減量目標建立基礎。

2013 年《上海市碳排放管理試行辦法》實施後，亞東石化（上海）及遠紡工業（上海）即受到碳配額管制，透過各項減排專案與監管措施確保符合政府規範，每年底制訂年度節能目標及減碳量，於每月節能會議追蹤檢討每月能耗與碳排放量，並提出改善建議、確定行動部門，每日追蹤碳價格變化並於每月節能會議上報告。2017 年底大陸宣布啟用全國統一的碳交易市場，首批納入發電行業，上述兩家企業除依上海市現行規範編制報告外，亦需依照全國碳交易市場制度編制 2016 年及 2017 年度碳排放報告和排放監測計劃。

#### ◆ 亞東石化（上海）及遠紡工業（上海）碳配額及排放量統計

單位：kt-CO<sub>2</sub>e

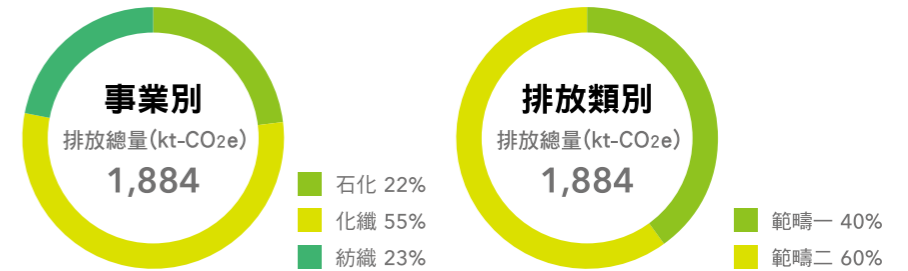
		2013	2014	2015	2016	2017
亞東石化（上海）	配額量	299	299	299	265	166
	實際排放量	298	291	261	167	161
遠紡工業（上海）	配額量	349	349	349	375	366
	實際排放量	368	399	393	319	328

新埔化纖總廠及觀音化纖廠以每年 2% 為減排目標；觀音印染廠以每年 2.5% 為減碳目標；遠紡工業（上海）以每年 3% 為減排目標。同時，對外積極參與主管機關議題協商，以展現我們對此項議題的重視。

#### 3.3.1 溫室氣體盤查

為掌握溫室氣體排放狀況，遠東新世紀推動各生產據點溫室氣體盤查政策，各生產據點皆須遵循 ISO14064-1(溫室氣體盤查)或所在地官方標準執行溫室氣體盤查與計算，且每三年至少需完成第三方查證一次，各生產據點均已完成溫室氣體排放第三方查證。我們認為透過建立盤查數據，可訂立減量目標及執行優先順序，最終達到溫室氣體減量進而減緩氣候變遷。

#### ◆ 2017 年溫室氣體排放量



#### ◆ 溫室氣體排放量

單位：kt-CO<sub>2</sub>e

類別	石化			化纖			紡織			合計		
	2015	2016	2017	2015	2016	2017	2015	2016	2017	2015	2016	2017
範疇一	326	242	246	530	442	435	68	69	70	924	753	751
範疇二	158	176	175	558	579	588	377	390	370	1,093	1,145	1,133
生質燃料CO <sub>2</sub> 排放量	20	20	18	0	0	0	0	0	0	20	20	18
排放總量	484	418	421	1,088	1,021	1,023	445	459	440	2,017	1,898	1,884

註：

1. 範疇一：直接排放量，包含 CO<sub>2</sub>、CH<sub>4</sub>、N<sub>2</sub>O、PFCs、HFCs 和 SF<sub>6</sub>；範疇二：間接排放量，包含 CO<sub>2</sub>、CH<sub>4</sub>、N<sub>2</sub>O；排放總量不包括生質燃料中 CO<sub>2</sub> 排放量
2. 亞東石化（上海）和遠紡工業（上海）依循 SH/MRV-004-2012，均只計算 CO<sub>2</sub> 排放
3. 2015 年排放數據完成 ISO14064-1 等盤查標準查證之生產據點包含：亞東石化（台灣）、新埔化纖總廠、觀音化纖廠、遠東先進纖維、內壠紡織廠、湖口紡織廠、亞東石化（上海）、遠紡工業（上海）和武漢遠紡新材料
4. 2016 年排放數據完成 ISO14064-1 等盤查標準查證之生產據點包含：亞東石化（台灣）、新埔化纖總廠、觀音化纖廠、亞東石化（上海）和遠紡工業（上海）
5. 2017 年排放數據完成或正進行 ISO14064-1 等盤查標準查證之生產據點包含：亞東石化（台灣）、新埔化纖總廠、觀音化纖廠、觀音印染廠、亞東石化（上海）、遠紡工業（上海）、遠紡工業（無錫）、亞東工業（蘇州）、遠紡織染（蘇州）、遠東服裝（蘇州）和遠東服裝（越南）
6. 2017 年遠東新世紀公司台灣 5 個生產據點排放量為 743 kt-CO<sub>2</sub>e



- 目錄
- 關於本報告書
- 董事長的話
- 2017 年亮點績效
- 遠東新世紀之永續發展
- 短中長期目標

創設穩健治理

共創多元價值

創制永續環境

3.1 環境數據總覽

3.2 能資源管理

3.3 溫室氣體管理

3.4 污染防治與廢棄物管理

3.5 綠色製程

3.6 鄰近社區溝通及回應

創造員工熱情

創建共榮社會

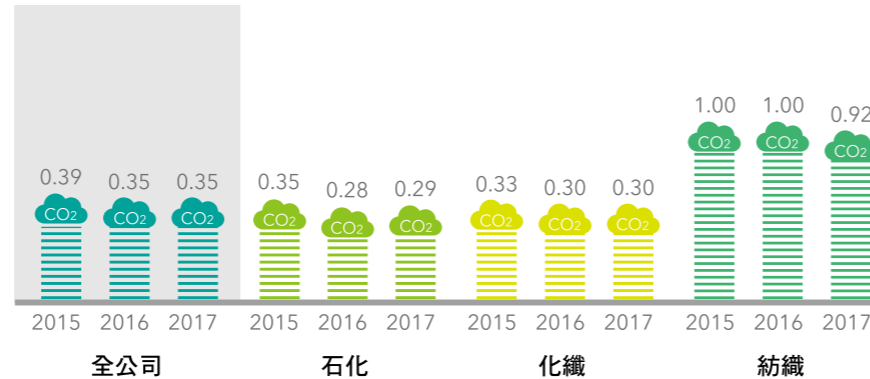
開創共生園區

附錄



溫室氣體排放密集度

單位：t-CO<sub>2</sub>e/公噸產品



註：紡織事業不包含遠東服裝（蘇州）及遠東服裝（越南）



溫室氣體範疇三盤查-員工航空差旅及廢棄物處理



為落實溫室氣體管理，遠東新世紀陸續推動員工差旅及廢棄物處理碳盤查。員工差旅統計範圍包含台灣與大陸生產據點的員工航空差旅，統計員工差旅飛行起迄航點後，以聯合國國際民航組織(International Civil Aviation Organization, ICAO)建置的航空碳排計算器加總員工航空差旅之碳排放量。2017 年員工航空差旅碳排放量為 838 公噸 CO<sub>2</sub>e。廢棄物處理碳盤查統計範圍為台灣據點廢棄物清運，統計廢棄物清運延噸公里並以行政院環保署碳足跡排放係數計算，2017 年度廢棄物清運碳排放量為 2,770 公噸 CO<sub>2</sub>e。

2017 年溫室氣體排放總量及密集度與 2016 年持平。其中紡織部門溫室氣體排放總量及密集度分別較 2016 年下降 4% 與 8%，主因遠紡工業（無錫）及遠紡織染（蘇州）推動節能技改及製程優化，降低溫室氣體排放量與密集度。

3.3.2 使用再生能源

太陽能為環保及永續之再生能源，為增加使用綠色能源、減少溫室氣體排放與環境衝擊，2016 年 8 月亞東工業（蘇州）、遠紡織染（蘇州）及遠紡工業（上海）太陽能電站正式啟用，為進一步監控太陽能電站的發電效率，於 2017 年建置 AISolar 管理平台，目前正規劃上述三個生產據點的第二期太陽能發電工程及遠紡工業（無錫）第一期太陽能發電工程。

桃園市政府為減緩溫室氣體排放帶來的氣候變遷風險，自 2017 年 1 月起實施「桃園市發展低碳綠色城市自治條例」，規範用電需求達到標準者須設置再生能源設備，能源小組調查本公司觀音地區生產據點綠電缺口，提出因應對策，計劃 2018 年於亞東石化（台灣）啟動太陽能發電專案。



太陽能發電站 AISolar 管理平台建置



為保持太陽能發電站正常運作效率必須靠人工維護和巡檢，但太陽能發電站巡檢點多位在屋頂，巡檢危險度高。一般廠商提供的太陽能電站資訊僅呈現整體運作概況，無法判斷單一面板運作資訊。

2017 年遠紡工業（上海）、亞東工業（蘇州）與遠東新世紀資訊部門建立數字化管理平台-AISolar，蒐集整理太陽能發電站大數據資訊，再以統計及深度學習方法建置各式模型，產出數據分析結果供現場人員作為管理依據，減少人員實地巡檢需求，降低工安危險，亦可利用數據分析結果即時偵測故障問題，提升設備使用效益。遠紡織染（蘇州）太陽能發電站 AISolar 管理平台也在建置中，預計 2018 年正式上線。





目錄  
關於本報告書  
董事長的話  
2017 年亮點績效  
遠東新世紀之永續發展  
短中長期目標

創設穩健治理

共創多元價值

創制永續環境

- 3.1 環境數據總覽
- 3.2 能資源管理
- 3.3 溫室氣體管理
- 3.4 污染防治與廢棄物管理
- 3.5 綠色製程
- 3.6 鄰近社區溝通及回應

創造員工熱情

創建共榮社會



開創共生園區

附錄



**支持再生能源**

為支持台灣再生能源發展，遠東新世紀自 2015 年起自願認購綠色電力，2015 年至 2017 年合計認購 80 萬度電，以實際行動支持台灣風能、太陽能、地熱等再生能源，為環境保護盡一份心力。自 2017 年開放再生能源憑證交易，遠東新世紀於 2018 年規劃購買再生能源憑證，已向工業技術研究院南分院六甲院區購買再生能源憑證，並持續與合格廠商媒合中。亞東石化（台灣）太陽能發電站完工後也將申請再生能源憑證。



### 3.4 污染防治與廢棄物管理

遠東新世紀依循「企業社會責任政策」規範，採取污染防治措施，注重廢棄物處理，避免污染水、空氣與土壤。我們於各項生產製程中優先考量環境風險，竭力降低製程污染，確實申報污染排放與廢棄物數量，並符合各項法規規範。

近年各地環保意識提高，環保法令密集頒布。2018 年起大陸由繳納「排污費」改為課徵「環境保護稅」，應稅污染物包含大氣污染物、水污染物、固體廢物以及噪音。因此，2018 年大陸生產據點環保支出預計將有所增加。遠東新世紀為提升環保成效、符合法令規範，成立專責環保小組並編列環保專案預算 10 億元，審視各生產據點水資源管理、空氣污染防治及廢棄物管理之管理方針與成效，並據此新增或替換相關設備。

#### 3.4.1 空氣污染排放管理

遠東新世紀透過污染防治設備處理製程污染物，定期檢討現有設施及生產流程，針對鍋爐設備與排放管道定期檢測，確保各項排放物質均符合法規規範。

由於冬季為霧霾高發期，亞東石化（上海）及遠紡工業（上海）自 2017 年起配合上海市環保單位要求將歲修安排在 11 月，如遇重污染天氣則停止易產生揚塵的施工作業、工廠運輸車輛減半，以減少污染排放。


為因應大陸 2018 年開始徵收環境保護稅，各生產據點已有相關因應措施，包括成立專責環保小組，研究法令影響及應對措施；亞東工業（蘇州）安裝蓄熱式熱力焚化爐，可在高溫下將尾氣中 VOC 轉化為水和二氧化碳，去除率約 95%，2017 年已完成建置 1 套，2018 年預計再建置 4 套；亞東石化（上海）在廢氣排氣筒和鍋爐排氣筒安裝線上監測設備，以確保排放穩定，並符合稅收減免條件。

2017 年遠東先進纖維將 2 座燃油鍋爐改為天然氣鍋爐；2018 年觀音化纖廠規劃改善 NOx 防治設備，預估可有效降低六成的 NOx 排放量。新埔化纖總廠亦將導入；湖口紡織廠規劃於 2018 年導入電能蒸紗機取代燃油鍋爐供應蒸氣，達到 NOx 及 SOx 零排放。

**蓄熱式熱力焚化爐**

大陸環保法規日趨嚴格，對製程尾氣排放標準提高。亞東工業（蘇州）浸膠機設備尾氣處理原採用水洗法，VOC 含量可減少約 60%，改造使用蓄熱式熱力焚化爐處理後，VOC 含量可減少 95% 以上。同時尾氣熱量回收 50% 以上，並將排放溫度降至 80°C 以下。

浸膠機與蓄熱式熱力焚化爐處理結合在業界屬於創新作法，過程中需克服包括控制粉尖顆粒物、避免尾氣中氣態可凝結物質凝結及回收熱量的平衡使用等，且需在現有設備管路及建築物空間範圍內建置，施工過程中原有水洗設備必須持續運行。實施後尾氣排放品質提高、空氣異味改善，減少原本水洗法的水資源耗用、廢水排放及污泥處理問題，熱量回收亦減少天然氣用量 20%，此外設備自動化程度高，無需大量維護人力。



檢視 2017 年空氣污染排放總量較五年前大幅減少 31%，唯較 2016 年略微成長 2.9%，主因為化纖部門粒狀污染物大幅減半，無法彌補 NOx 增加所造成。本公司將於 2018 年持續改善製程及增設排放處理設備，力求減少空污排放。



目錄  
關於本報告書  
董事長的話  
2017 年亮點績效  
遠東新世紀之永續發展  
短中長期目標

創設穩健治理

共創多元價值

創制永續環境

3.1 環境數據總覽

3.2 能資源管理

3.3 溫室氣體管理

3.4 污染防治與廢棄物管理

3.5 綠色製程

3.6 鄰近社區溝通及回應

創造員工熱情

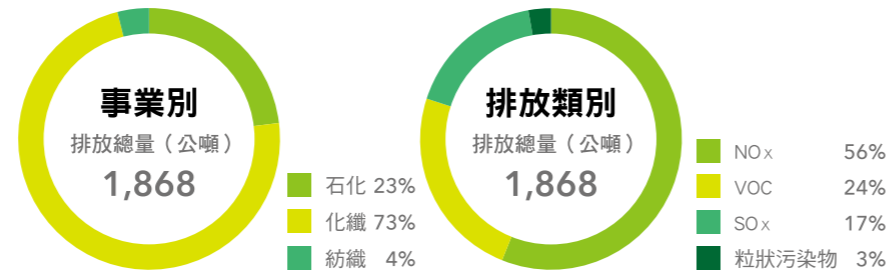
創建共榮社會

開創共生園區

附錄



2017 年空氣污染排放量



空氣污染排放量

單位：公噸

類別	石化			化纖			紡織			合計		
	2015	2016	2017	2015	2016	2017	2015	2016	2017	2015	2016	2017
氮氧化物(NO <sub>x</sub> )	493	167	170	811	750	854	32	34	26	1,336	951	1,050
硫氧化物(SO <sub>x</sub> )	187	123	152	191	154	153	8	7	6	386	284	311
揮發性有機化合物(VOC)	198	88	101	177	339	324	15	16	20	390	443	445
粒狀污染物	3	2	3	60	113	38	23	23	21	86	138	62
排放總量	881	380	426	1,240	1,356	1,369	77	80	73	2,198	1,816	1,868

註：

- 僅列出有排放的氣體類型
- 粒狀污染物包含懸浮微粒(PM)、粉塵、煙塵
- 數據包含四種類型：測量實際值、抽查值年化、估算值、核准排放量。2017年測量實際值來自新埔化纖總廠(氮氧化物、硫氧化物、粒狀污染物)、觀音化纖廠(氮氧化物、硫氧化物、粒狀污染物)、遠東先進纖維、亞東石化(上海)、武漢遠紡新材料、遠紡工業(無錫)、遠紡織染(蘇州)及遠東服裝(蘇州)；抽查值年化來自觀音印染廠、遠紡工業(上海)及遠東服裝(越南)；估算值來自亞東石化(台灣)、新埔化纖總廠(揮發性有機化合物)、觀音化纖廠(揮發性有機化合物)、湖口紡織廠、內壠紡織廠及遠紡工業(蘇州)；核准排放量來自亞東工業(蘇州)

3.4.2 廢水排放管理

遠東新世紀對於廢水處理設有完備的規範及作業程序，污水排放均經過污染物處理，定期檢測廢水水質，確保排放水質符合政府規範，並依規定取得事業廢水排放許可證後排放至合法之水體；此外，我們加強廢水回收工程，提升廢水回收量，落實資源循環再利用。遠東新世紀廢水未被其他組織再利用，2017年無發生洩漏事件。

廢水排放量及地點

單位：仟公秉

地點	生產據點	廢水排放量			廢水處理方式與排放地點
		2015	2016	2017	
台灣	新埔化纖總廠	1,046	1,062	907	經廠內生物處理達放流標準後排入鳳山溪
	觀音化纖廠	382	434	394	經廠內生物處理達放流標準後排入樹林溪
	觀音印染廠	524	558	502	經廠內廢水廠處理後，再排至工業區的污水處理廠
	內壠紡織廠	103	110	63	經許可直接排入廠區排水溝
	湖口紡織廠	98	74	72	經廠內生物處理(曝氣氧化)後排入德盛溪
	亞東石化(台灣)	2,358	2,579	2,185	經廠內生物處理(超深層曝氣和厭氧處理)達放流標準後排入樹林溪
大陸	遠東先進纖維	97	99	98	製程廢水、生活廢水經廠內生物處理(接觸氧化)及沉澱法處理達放流標準後排入樹林溪
	亞東石化(上海)	1,348	1,347	1,423	排至污水處理場。處理後的廢水送中水回用裝置進行回收，最終廢水經納管後排至奉賢區東部污水處理廠經再次處理後排海
	遠紡工業(上海)	483	425	437	經廠內廢水處理站處理後排放至市立廢水處理廠
	武漢遠紡新材料	12	12	13	排入武漢市污水管網
	亞東工業(蘇州)	140	138	239	符合放流標準後排入直接排至市政污水管網後集中處理
	遠紡工業(蘇州)	9	11	25	排入污水處理廠，並符合放流標準後排入京杭大運河
	遠紡工業(無錫)	4	4	4	排入無錫市污水管網
	遠紡織染(蘇州)	2,663	2,474	1,965	委託國營污水處理廠處理
	遠東服裝(蘇州)	129	93	88	經廠內廢水處理達放流標準後排入市政管網，最終排放到城南污水處理廠
越南	遠東服裝(越南)	69	76	71	排放至工業區污水處理中心
排放總量		9,465	9,496	8,486	

註：

- 廢水排放量與取水量的差異，主要來自冷卻塔蒸發逸散造成損失，另外亦有少部分其他相關製程消耗
- 廢水排放對水體及相關棲息地無顯著衝擊
- 亞東石化(台灣)、新埔化纖總廠、觀音化纖廠、遠東先進纖維、亞東石化(上海)、遠紡工業(上海)及亞東工業(蘇州)廢水包括製程廢水、生活廢水及實驗室廢水；觀音印染廠、遠紡工業(蘇州)及遠紡織染(蘇州)廢水包括製程廢水及生活廢水；內壠紡織廠、湖口紡織廠、武漢遠紡新材料、遠紡工業(無錫)、遠東服裝(蘇州)及遠東服裝(越南)僅有生活廢水。



目錄  
關於本報告書  
董事長的話  
2017 年亮點績效  
遠東新世紀之永續發展  
短中長期目標

創設穩健治理

共創多元價值

創制永續環境

3.1 環境數據總覽

3.2 能資源管理

3.3 溫室氣體管理

3.4 污染防治與廢棄物管理

3.5 綠色製程

3.6 鄰近社區溝通及回應

創造員工熱情

創建共榮社會

開創共生園區

附錄



❖ 廢水管理措施

廢水監控



- 制訂相關管理方針
- 現場排放端監控
- 廢水廠管理
- 水質委外檢測並申報主管機關
- 提報並彙整操作情況

人員培訓及設備維護



- 水污染防治宣導
- 定期機器維護保養
- 管理人員定期培訓及技術訓練，協助取得相關證照



短纖廢水減量方案

遠紡工業（上海）短纖事業群於 2017 年啟動油水分離系統及可生化處理系統專案，油水分離系統將油水分離為純水及濃縮油水，分離後的純水可連同冷凝水回收使用，減少廢水排放量。廢水處理方式由氣浮處理改為厭氧處理，可有效降低污泥產生。此系統經過研究改造及測試，於 2017 年 9 月開始產生顯著效益。每年可減少廢水排放 29,700 公秉，節約用水 61,380 公秉，減少污泥 100 公噸。

3.4.3 廢棄物管理

遠東新世紀在廢棄物管理上，以提高製程廢棄物回收再製比率為目標，從源頭減少廢棄物產生量，廢棄物處置均符合法令規範，依法申請許可、申報數量，並委託合格廠商清運處理。對於廢棄物的管理原則為「人人做分類、垃圾自然少；無價變有價、有價變高價」，生產單位嚴格執行廢棄物分類管理，有價廢棄物透過採購部門對外銷售，由外部組織再行回收利用，無價廢棄物則委託合格廠商處理清運。我們嚴格審查廢棄物處理廠商的資格，除搭配 GPS 追蹤外，也不定期抽查廢棄物清運處理狀況。

有害事業廢棄物統一存放於專用危險廢棄物儲存場所，再委託合格廠商處理清運，並隨機跟車檢查，確保廠商符合規範。

2017 年台灣《廢棄物清理法》修正，增訂委託事業應與廢棄物清理業者負連帶清理責任及環境改善責任，因應此項政策修正，台灣各生產據點皆修正內部廢棄物管理作業，於廢棄物清處理合約追加受託者責任，並增加內部巡檢及外部稽核作業，包括要求受託者提供妥善清理書面文件、每年至少一次查訪廢棄物受託者瞭解管理情形、不定期跟車至處理廠抽查、隨機調閱廢棄物出廠後之行車紀錄等，以確保廢棄物處理符合法令規定。

由於廢棄物處理費用持續上漲且回收價格低，造成廠商回收意願下降，遠東新世紀藉由導入新製程與設備，加強源頭減量，落實廢棄物分類與分級，減少廢棄物產出。無法再製的廢棄物則與研究單位共同開發其他用途。



污泥乾燥系統

污泥乾燥系統為以蒸汽烘乾污泥，降低污泥含水率，以減少運送廢棄污泥所產生的碳排放量，並大幅降低處理費用。2015 年新埔化纖總廠率先導入，由於成效良好，亞東工業（蘇州）及觀音化纖廠陸續於 2016 年及 2017 年設置。此外，新埔化纖總廠及觀音化纖廠預計於 2018 年增設上流式厭氧污泥床 (Upflow Anaerobic Sludge Bed; UASB)，以去化高濃度廢水，進一步減少污泥產生量。

項目	亞東工業（蘇州）	新埔化纖總廠	觀音化纖廠
污泥含水率（啟用前）	80%	85%	85%
污泥含水率（啟用後）	40%	25-30%	35%
年度節省費用	約新台幣540萬元	約新台幣504萬元	約新台幣180萬元
未來計劃	污泥含水率降至15%	新增上流式厭氧污泥床	新增上流式厭氧污泥床





目錄  
關於本報告書  
董事長的話  
2017 年亮點績效  
遠東新世紀之永續發展  
短中長期目標

創設穩健治理

共創多元價值

創制永續環境

3.1 環境數據總覽

3.2 能資源管理

3.3 溫室氣體管理

3.4 污染防治與廢棄物管理

3.5 綠色製程

3.6 鄰近社區溝通及回應

創造員工熱情

創建共榮社會

開創共生園區

附錄



**湖口紡織廠回收 LED 燈，以環保行動愛地球**

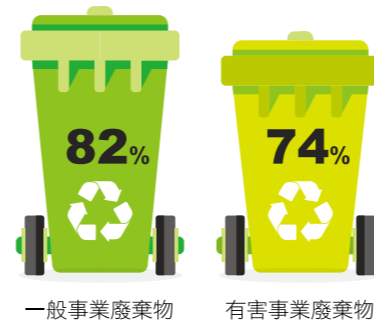
湖口紡織廠重視節能及環保，持續更新省電燈具，然而目前無適當回收廠商可以回收處理淘汰的 LED 舊燈管，也無法以整支 LED 燈管作為廢棄物處理。因此湖口紡織廠自行以人工拆解、分離及分類回收處理流程，將燈管拆解分類為單純的鋁條、塑膠、電路板及螺絲，即可分別回收處理。2017 年共拆解約 4,000 支 LED 燈管。



2017 年廢棄物種類



2017 年廢棄物再利用及回收處理比例



2017 年廢棄物總量較 2016 年增加 12%，主要因為新埔化纖總廠 2016 年廢棄物出售行情較差，部分庫存廢棄物於 2017 年出售，且遠紡織染（蘇州）因環保法規要求增設廢水處理設備而造成污泥增量。另外，焚化處理的污泥數量增加造成 2017 年再利用及回收處理廢棄物佔廢棄物總量比例較 2016 年下降 4 個百分點。

廢棄物統計

單位：公噸

		2015	2016	2017	
一般事業廢棄物	製程廢棄物	再利用及回收處理	84,934	75,263	79,140
		能源用途	214	207	345
		焚化處理	4,649	8,854	13,689
		掩埋處理	3,328	339	475
		其它方式處理	1,003	871	1,151
		<b>總量</b>	<b>94,128</b>	<b>85,534</b>	<b>94,800</b>
	生活廢棄物	再利用及回收處理	2,601	2,417	2,397
		能源用途	340	340	340
		焚化處理	1,088	1,102	1,369
		掩埋處理	341	365	352
		其它方式處理	110	110	110
<b>總量</b>	<b>4,480</b>	<b>4,334</b>	<b>4,568</b>		
<b>總量</b>		<b>98,608</b>	<b>89,868</b>	<b>99,368</b>	
有害事業廢棄物	再利用及回收處理	3,957	2,538	3,860	
	能源用途	0	0	0	
	焚化處理	1,390	872	1,267	
	掩埋處理	0	0	0	
	其它方式處理	62	66	109	
	<b>總量</b>	<b>5,409</b>	<b>3,476</b>	<b>5,236</b>	
<b>廢棄物總量</b>		<b>104,017</b>	<b>93,344</b>	<b>104,604</b>	

註：再利用及回收處理包含廠內自行回收使用、出售及委託合格廠商回收處理



目錄  
關於本報告書  
董事長的話  
2017 年亮點績效  
遠東新世紀之永續發展  
短中長期目標

創設穩健治理

共創多元價值

創制永續環境

3.1 環境數據總覽

3.2 能資源管理

3.3 溫室氣體管理

3.4 污染防治與廢棄物管理

3.5 綠色製程

3.6 鄰近社區溝通及回應

創造員工熱情

創建共榮社會

開創共生園區

附錄



### 3.5 綠色製程

遠東新世紀為環境永續盡心力，積極減少生產製程能資源用量，並以製程零廢棄物為長期目標，以綠色製程呼應聯合國 SDG12- 負責任消費和生產，確保永續的生產模式，持續朝向綠色產業邁進。

**亞東石化(台灣)  
節能減碳新製程**

6 清潔飲水和衛生設施

7 負擔得起的清潔能源

9 產業、創新及基礎設施

12 負責任消費和生產

13 氣候行動

亞東石化(台灣)採用最新對苯二甲酸(PTA)製程技術，新建第三條生產線，相關製程採用最佳可行技術(BAT)及最佳可行控制技術(BACT)，以達到節能、節水及將污染物排放量降低至最低之整體執行目標，已於 2017 年 11 月 23 日正式入料試產。

項目	效益
節能減碳製程	<ul style="list-style-type: none"> <li>單位產能溫室氣體排放量將降為0.25 t-CO<sub>2</sub>e/公噸PTA，下降幅度48%</li> </ul>
空氣污染防治	<ul style="list-style-type: none"> <li>單位硫氧化物(SO<sub>x</sub>)排放量降為0.001kg/公噸PTA，下降幅度99%</li> <li>單位氮氧化物(NO<sub>x</sub>)排放量降為0.124kg/公噸PTA，下降幅度69%</li> </ul>
水資源回收利用	<ul style="list-style-type: none"> <li>預估製程廢水回收率達60%以上</li> </ul>

### 3.6 鄰近社區溝通及回應

多數遠東新世紀生產據點位於工業區內，少數則鄰近民宅社區，如：新埔化纖總廠、湖口紡織廠及遠紡工業(蘇州)等，我們積極與附近居民相互溝通，聆聽民眾意見，研擬並實施改善方案。我們認為廠區環境、員工及附近鄰里生活息息相關，透過廠區環境改善，能維護良好社區關係，也能提高員工工作效率，使生產活動順利進行。

2017 年遠紡工業(蘇州)為降低噪音對周遭居民的影響，對馬路沿線主要噪音源進行改善措施，例如：加裝隔音房、貨車配合居民作息集中白天運輸、夜間管線輸送改為手動包裝，改善後未再接到噪音投訴。亞東石化(上海)為確保噪音分貝符合法規規範，並消除地方居民疑慮，由自行監測噪音改為委託專業第三方進行監測。

此外，各生產據點皆有緊急應變程序，並定時演練，以減少意外事故對周遭社區的影響。生產據點鄰近社區可以透過多元管道進行申訴，關於申訴管道以及生產據點與社區居民溝通方式請參閱「1.4.4 申訴管道」。



排風口安裝消音箱

噪音監測