



**111年經濟部  
節能標竿獎** 系列觀摩研討會

**【銀獎】 節能標竿案例分享**  
**台塑石化股份有限公司烯烴一廠**

黃冠凱



# 塑化公司 烯烴一廠 110 年度節能績效報告

報告人：黃冠凱

日期：2022/07/28

## 簡 報 內 容

- 一、 烯烴一廠簡介
- 二、 能源管理與查核制度
- 三、 採行節約能源具體措施
- 四、 整體節能績效
- 五、 整體節約用電成效
- 六、 配合夏月節電活動及加強推動實質作為
- 七、 未來節約能源措施與目標計畫
- 八、 特殊事蹟

# 一、烯烴一廠簡介- 地理位置圖

Formosa Petrochemical Corp. Olefins Division 台塑石化 烯烴一廠



-2-

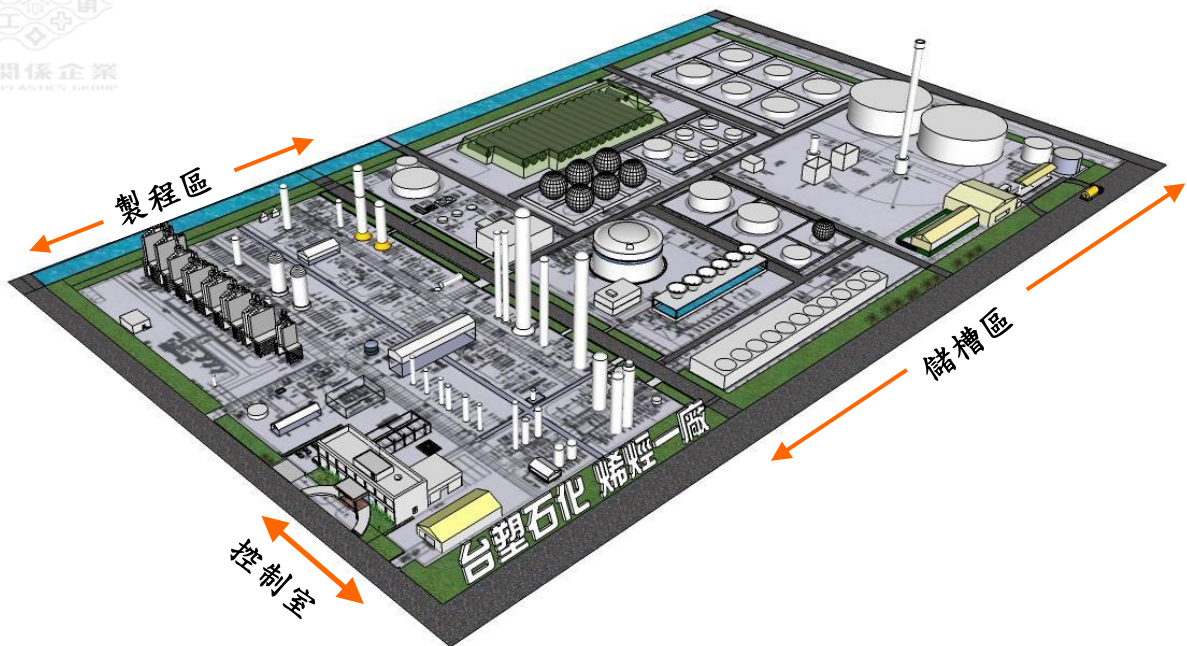
Formosa Petrochemical Corp. Olefins Division 台塑石化 烯烴一廠

# 一、烯烴一廠簡介- 廠區配置圖

Formosa Petrochemical Corp. Olefins Division 台塑石化 烯烴一廠



台塑關係企業  
FORMOSA PETROCHEMICAL CORPORATION

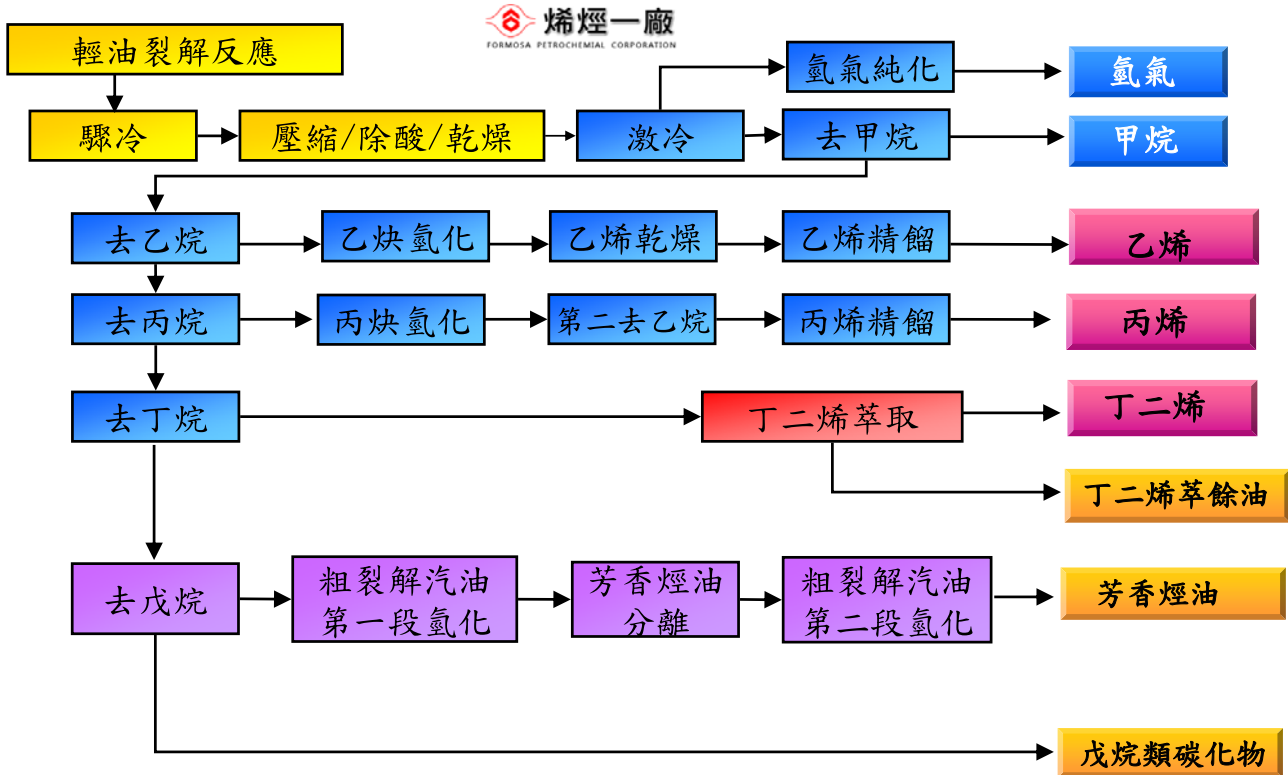


烯烴一廠於1999年2月完工運轉，為國內第一座民營輕油裂解廠，中華民國第六套輕油裂解廠。

Formosa Petrochemical Corp. Olefins Division 台塑石化 烯烴一廠

# 一、烯烴一廠簡介-製程方塊圖

Formosa Petrochemical Corp. Olefins Division 台塑石化 烯烴一廠



-4-

Formosa Petrochemical Corp. Olefins Division 台塑石化 烯烴一廠

# 一、烯烴一廠簡介-設計產能

Formosa Petrochemical Corp. Olefins Division 台塑石化 烯烴一廠

烯烴一廠  
FORMOSA PETROCHEMICAL CORPORATION

產品		產能	乙烯	丙烯	丁二烯	裂解汽油
設計產能 (8000時/年)	(噸/日)		2,100	1,050	327	945
	(噸/年)		700,000	350,000	109,000	315,000
全年產能 (365日/年)	(噸/日)		2100	1,050	327	945
	(噸/年)		766,500	383,250	119,355	344,925

說明：

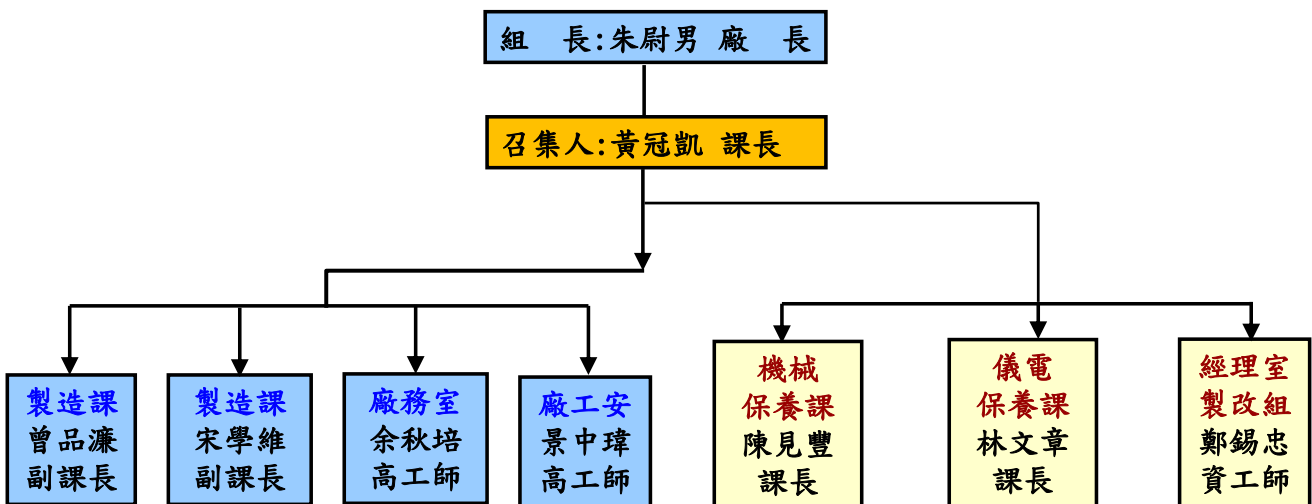
1. 乙烯製程:美國Stone&Webster技術授權、基本設計、細部設計。
2. 丁二烯單元:日本Zeon技術授權與基本設計，富台公司細部設計。
3. 汽油氫化單元: 法國AXENS技術授權與基本設計，美國S&W細部設計。
4. 工程建造:韓國三星承造，87/12完工投產。
5. 91年去瓶頸擴建，中鼎公司承造，乙烯設計產能由517,500噸/年提昇至 700,000噸/年。

-5-

Formosa Petrochemical Corp. Olefins Division 台塑石化 烯烴一廠

## 二、能源管理與查核制度

### 烯烴一廠《節能減碳小組》組織表



#### 小組成立目的:

1. 監測燃料氣、蒸汽及電力用量。
2. 檢討如何減少能源耗用量。
3. 異常之追查及排除。

# 改善提案及獎勵機制

Formosa Petrochemical Corp. Olefins Division 台塑石化 烯烴一廠

改善提案表

本單編號：  
提案部門：01-1 廠(處) 製造 課 105年 5月 5日

提案人	李尚誠	人員代號	N000131244		職稱	盤控操作員
改善項目	Z-095 A/B		管制編號	61010003	區分代號	
改善部門代號	62120	預定完成日	105年5月7日	月效益	0 仟元	投資額
現狀問題	Z-095 A/B溫度設定低於30.5℃，達此條件，Z-095A 風扇 C/E/G/J 與 Z-095B 風扇 M/P會自動執行停轉，當只停一台對製程影響不大，但同時停轉 2 台或以上，對製程會造成晃動，需要等溫度回升後才能再把已停機之風扇重新啟動，而此期間已對製程造成晃動。					
改善重點	現今Z-095 A/B溫度同樣設定為30.5℃，把 A/B 設定溫度分別改為30與30.5℃，有 0.5℃的緩衝時間，應能改善同時停轉造成製程晃動。					
預期效益分析	降低因冷卻水塔溫度引擎製程冷熱區晃動機車，而且無須成本。					
二級主管	擬同意		IE改善提案MOC確認 <input checked="" type="checkbox"/> 申請 <input type="checkbox"/> 不申請 MOC管#00002			
一級主管	核准		二級主管簽名 行明達			
總管	核准		MOC管#00002			
總管	核准		MOC管#00002			

表號：Y0000101 規格：A4



員工提案獎金

Formosa Petrochemical Corp. Olefins Division 台塑石化 烯烴一廠

# 節約能源 - 獎勵活動

Formosa Petrochemical Corp. Olefins Division 台塑石化 烯烴一廠

## 一. 積點獎勵辦法：

以平時考核積點(KPI)方式，鼓勵同仁節約源能。

## 二. 效益佳的優良提案：

加重積點，鼓勵同仁多提節約源能改善案將同仁積點列入考績與調薪參考指標提報公司人評會，以記佳獎、小功鼓勵。

獎勵	項	內容	辦法
一點	1	環境整頓優良、自主檢查確實	主辦
	2	落實節約能源(隨手關燈、蒸氣閥、電器用品)	主辦
	3	TPM 負責認真	主辦
	4	配合主管需要加班	主辦
	5	監工檢查與監工負責認真	主辦
	6	IE提案內容佳	課長
	7	虛驚事故提案內容佳	課長
	8	製程改善、操作優良好建議	課長
	9	分析檢驗與取樣樣品確實負責	主辦
	10	抄表與現場巡迴認真確實	主辦
二點	11	交待簿紀錄確實認真	主辦
	12	交接班確實認真	主辦
	13	主動發現異常與協助處理	課長
	14	跟催維修保養有顯著績效	課長
	15	上班提前半小時到廠(一個月有一年以上)	課長
	16	品管團擔任團長職務	課長
	17	品管團中擔任發表或文書記錄或投影片製作	課長
	18	品管團獲得全廠第一名的團員	課長
	19	配合執行主管交辦事項表現佳	主辦
	20	IE提案件數每半年超過六件	課長
二點	1	虛驚事故提案件數每半年超過四件	課長
	2	品管團獲得廠內第一名的團長或發表人或投影片製作	課長
	3	緊急搶修設備或製程避免跑車	課長
	4	提出優良的節水、節能方案	課長
	5	緊急入廠協助製程異常處理	課長
	6	緊急救火、救災以避免發生工安環保事件	課長
	7	品管團獲得事業部第一名的團長或發表人或投影片製作	課長
	8		

考核積點(KPI)獎勵規定

Formosa Petrochemical Corp. Olefins Division 台塑石化 烯烴一廠

# 節水節能績效納入每月效率獎金

Formosa Petrochemical Corp. Olefins Division 台塑石化 烯烴一廠

2021年03月OLI效率獎金試算表

產量	產品別	標準值			2021年03月實際發放					
		乙烯	丙烯	丁二烯	乙烯	丙烯	丁二烯			
	日產量	1,981	1,008	270	2,113	1,081	276			
	達成率	100.00%	100.00%	100.00%	106.66%	107.24%	102.22%			
	核發金額	500	400	100	833	690	122			
	小計	1,000			1,645					
獎金	製程別	乙烯製程			乙烯製程					
	單位用量	3.3981 (產銷組訂定)			3.1582					
	達成率	100.00%			104.53%					
	核發金額	200			291					
	小計	200			291					
工繳	項目	電力	蒸汽	工業水	超純水	電力	蒸汽	工業水	超純水	
	單位用量	235.5917	0.4410	5.7444		227.9485	0.3488	5.5845		
	達成率	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	103.24%	120.91%	102.78%		
	核發金額	90	90	20		119	180	26		
	小計	200			325					
	品質	400			400					
稼働率	工安環保	300			300			300		
	製程別	乙烯	丁二烯	設備異常	異常頻率次數	乙烷	丁二烯	稼働率	乙烷	丁二烯
	稼働率	100	100	設備異常	達成率	100.00	100.00	稼働率	100	100
	核發金額	200	100	設備異常	核發金額	200	100	稼働率	260	130
	小計	300			300			390		
	每基數合計	3,000			3,000			4,041		



說明：

- 2021.03月工安環保異常統計：連續三個月(含)無涉外事件及內部工安異常事件，依工安績效獎金核發作業準則辦理，加發工安績效獎金5%(30元/基數)獎勵。
  - 蒸汽實際單位用量達成率，同級距連續三個月高於目標值10%，依效率獎金核發細則辦理，調降目標基準值5%(0.4410→0.4200)。
  - 2021.01、02月節能減碳均為第一名，加發效率獎金1,000元/人(500元\*2)獎勵。
- ※實際發放金額 4,030元/基數。(不含節能減碳評比)

資深副總：陳瑞士 經營主管：鄭文赫 黃承慶 一級(正)主管：朱尉男 總辦：張育仁

Formosa Petrochemical Corp. Olefins Division 台塑石化 烯烴一廠

# 節能減碳績效評比 企業規範

Formosa Petrochemical Corp. Olefins Division 台塑石化 烯烴一廠

台塑關係企業 規章編號 N00602

環保管理優良廠處觀摩暨改善案例選拔發表會作業要點

制定部門：總管理處安衛環中心  
原訂日期：2009年8月5日  
新訂日期：2019年10月25日

本著作非經著作權人同意，不得轉載、翻印或轉售。

### 參寮廠區節能減碳績效評比方式

- 目的：為再提升節能減碳改善績效及執行動力，各公司每月實施各廠處改善績效評比作業，經各公司評比最後一名之廠處則安排於每季企業節能減碳會議中，由廠長提出改善對策之報告，同時安排至現場進行輔導改善，以再協助發掘改善空間。作業方式依附件十「參寮廠區節能減碳績效評比方式」辦理。
- 適用範圍：適用參寮廠區各生產廠，惟檢核時：
  - 評比排除對象：非製程單位如公用廠、台潮重工、成品處等不納入評比。
  - 評比排除時間：生產廠適逢歲修月份不納入評比。
- 作業期程：
  - 各公司每月自行評比，各季評比基準，經檢討擬於每季企業節能減碳會議提前一個月以利統計及作為評比基準：即第一季為12-2月、第二季3-5月、第三季6-8月、第四季9-11月。
  - 擬自104年起實施。
- 評比項目：
  - 節能節水目標達成率：含單位用水、用汽、用電目標達成率及單位能耗進步率與雨水回收績效等項目。
  - 改善案之執行進度與效益：含逾期未展延、新增、完成之改善案件，累計完成節水、節汽、節電，執行中改善案效益及主管評核等項目，如附件評分表。
- 評比結果：
  - 由各公司節能減碳推動專人組成評選人員，於增訂「參寮廠區節能減碳績效評分表」之評分項目評選出名次。各公司評比最後一名之廠處於每季企業節能減碳會議提出改善對策。
    - 獎懲辦法：為鼓勵各廠處持續推動節能改善及督促穩定操作，針對每月評比結果，獎懲如下：
      - 各公司第一名廠處：由效率獎金其他獎懲項目加發 500 元/人。
      - 各公司第二名廠處：由效率獎金其他獎懲項目加發 300 元/人。
      - 各公司最後一名廠處：由效率獎金其他獎懲項目減發 300 元/人。
 上述各廠處減發金額歸屬於部門基金作業方式辦理。

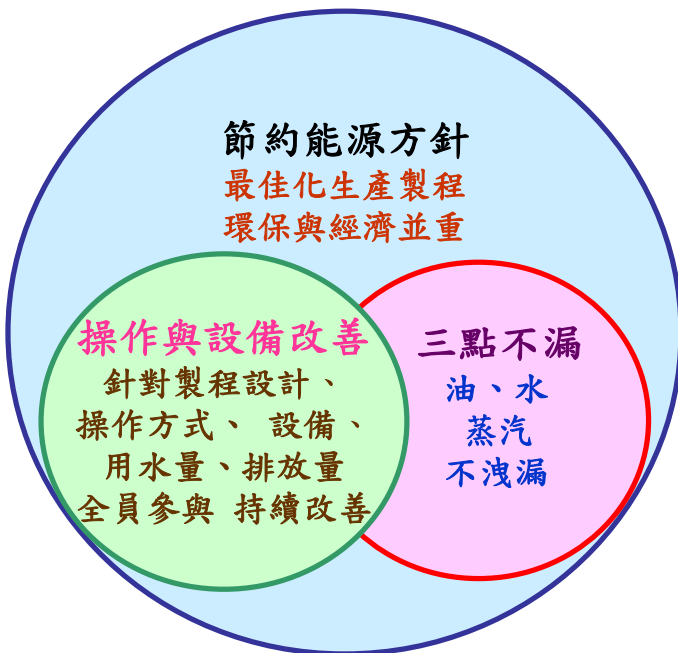
Formosa Petrochemical Corp. Olefins Division 台塑石化 烯烴一廠

# 製程各項能耗數據 電腦即時監看與紀錄

烯烴一、二、三廠各製程區能耗

廠別	OV_HOT		OL1	OV_COLD		OV_HOT		OL2	OV_COLD		OV_HOT		OL3	OV_COLD	
	即時	昨日	昨日	即時	昨日	即時	昨日	昨日	即時	昨日	即時	昨日	昨日	即時	昨日
目標值(KCal/Kg)	6147														
項次	6473														
單位用量	6556														
乙烯產量(T/H)	3.21	3.16		3.28	3.26	3.19	3.23								
S126能耗(KCal/Kg)	能耗月報	乙烴產量與牛安 偏差前 217/H		442.9	464.8	542.3	647.2								
S105能耗(KCal/Kg)	328.1	342.3		能耗月報			能耗月報								
S40能耗(KCal/Kg)	0.0	0.0													
S12能耗(KCal/Kg)	0.0	0.0		-118.1	42(UMS)	-115.4	79.6	624.8							
S7能耗(KCal/Kg)	0.0	0.0		-2.8	42(CS/LS)	-3.6									
燃料氣能耗(KCal/Kg)	5206.3	5180.0		5852.4	5867.4	5591.6	5777.8								
LPG能耗(KCal/Kg)	0.0	46.8		0.0	0.0	0.0	0.0								
電力能耗(KCal/Kg)	711.8	687.9		506.1	516.5	496.6	627.6								
各製程區總能耗(KCal/Kg)	6213.9	6257.0		6680.5	6729.7	6710.1	7685.5								
乙烯製程區能耗(KCal/Kg)	4648.0	4680.2		5110.6	5148.2	5119.8	5857.9								
GHU製程區能耗(KCal/Kg)	509.5	513.1		302.0	304.2	550.2	629.6								
BD製程區能耗(KCal/Kg)	261.0	262.8		299.3	301.5	308.7	353.2								
OSBL製程區能耗(KCal/Kg)	795.4	800.9		968.7	975.8	731.4	836.8								
FG過剩排放能耗(KCal/Kg)	0.0	0.0	0.0	6.0	0.0	0.0	0.0	8.0	319.7						

# 節約能源方針與政策宣示



**台塑石化股份有限公司**

**安全衛生環境政策**

本公司創立於民國八十一年，主要產品為輕油、汽油、柴油、煤油、LPG、燃料油等油品及乙烯、丙烯等石化上游原料，本公司從建廠開始即秉持「污染預防、風險控制」之觀念規劃設計，以追求「工安環保與經濟」雙贏為目標，確保企業永續經營，更以追根究底、持續改善之精神，建立、維持安全衛生及環境管理系統，並訂定我們的政策為：

嚴守法規	加強溝通
污染預防	工廠減廢
危害鑑別	風險控制
全員參與	持續改善

說明如下：

- 公司經營與生產，必須符合環保、勞工安全衛生法令之規定。
- 維持安全衛生環境管理系統之有效運作，落實工安及環保之各項管理活動，加強污染預防和風險控制，並持續改善。
- 加強廠內員工、承攬商與廠外居民、客戶之溝通，公開室達經營理念及執行安全衛生環境管理系統之決心。
- 預防各種工安環保異常事件，以降低對勞工及環境之衝擊。
- 確認製程運轉以工安及環保為優先考量，選用低污染製程、推行工廠減廢、推動危害預防及風險控制同時並重微責任照顧制度。
- 加強教育訓練，提昇職業安全衛生與環境保護之認知，以徹底落實安全衛生及環境責任。
- 確保並提昇公司優良形象，以達公司永續經營之目標。

董事長：陳宏郎

中華民國 100 年 10 月 11 日

# 節約能源宣導

Formosa Petrochemical Corp. Olefins Division 台塑石化 烯烴一廠



99. 01. 21假麥寮工業區國際會議廳  
台塑企業 總裁 親自主持台塑企業節能減碳推動成果研討觀摩會

Formosa Petrochemical Corp. Olefins Division 台塑石化 烯烴一廠

# 節約能源宣導

Formosa Petrochemical Corp. Olefins Division 台塑石化 烯烴一廠



106. 05. 11假雲林科技大學舉辦  
台塑企業麥寮廠區 循環經濟執行成果發表會

Formosa Petrochemical Corp. Olefins Division 台塑石化 烯烴一廠

# 全廠同仁定期進行『節約能源』教育宣導

Formosa Petrochemical Corp. Olefins Division 台塑石化 烯烴一廠



-16-

Formosa Petrochemical Corp. Olefins Division 台塑石化 烯烴一廠

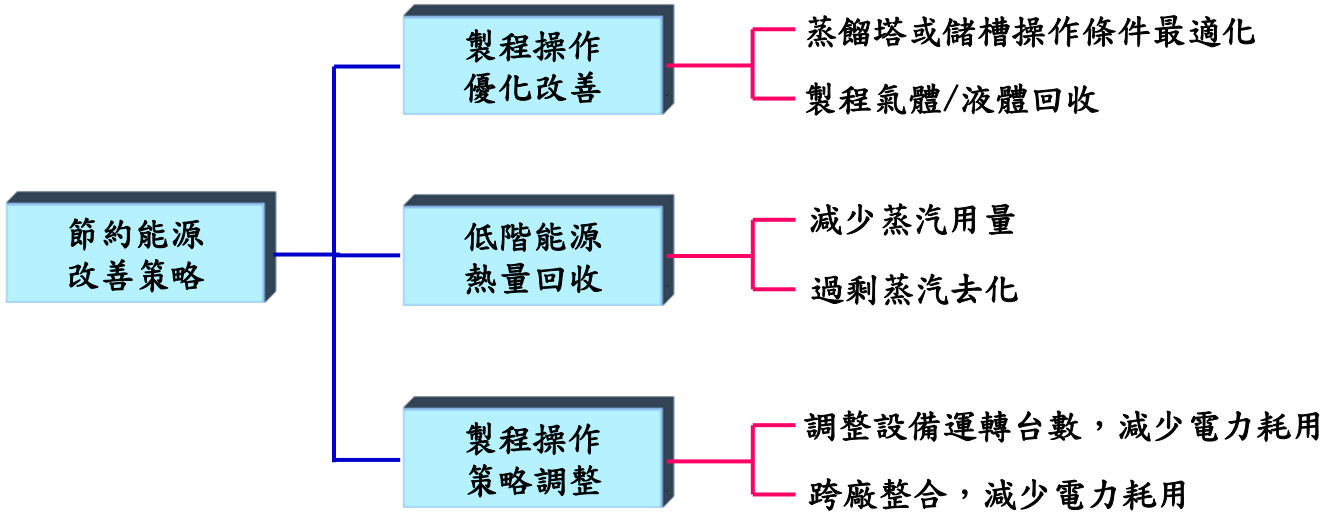
## 三、採行節約能源具體措施

-17-

Formosa Petrochemical Corp. Olefins Division 台塑石化 烯烴一廠

# 節約能源改善策略

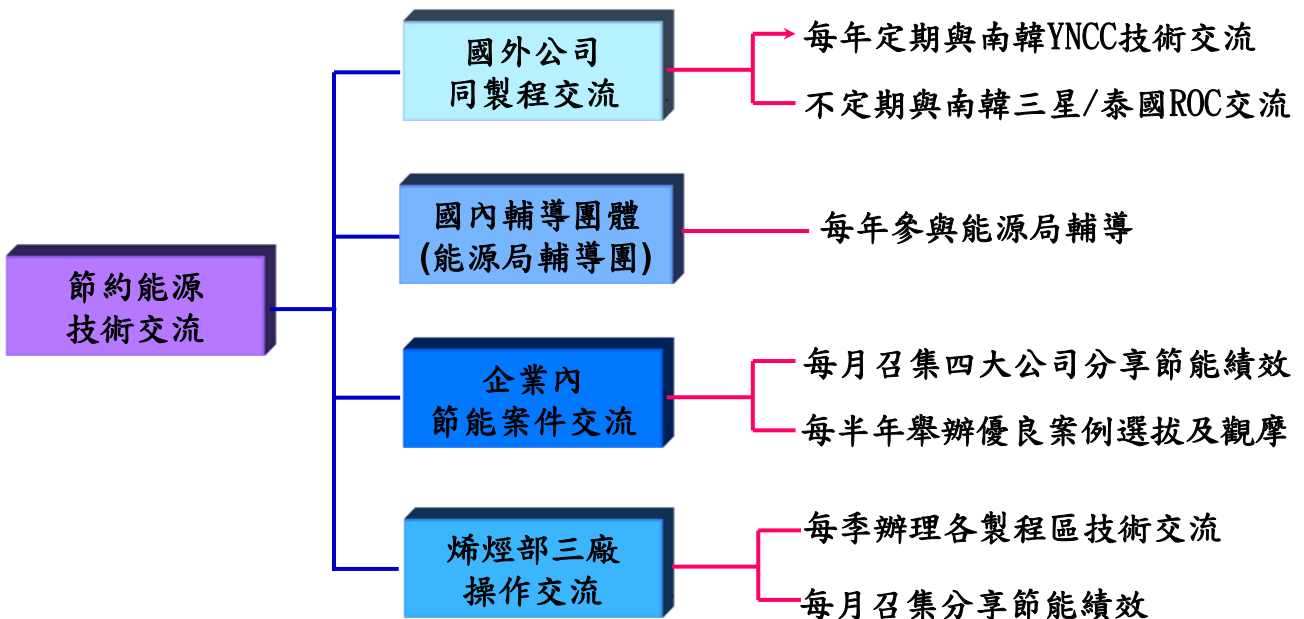
Formosa Petrochemical Corp. Olefins Division 台塑石化 烯烴一廠



Formosa Petrochemical Corp. Olefins Division 台塑石化 烯烴一廠

# 節約能源之技術交流

Formosa Petrochemical Corp. Olefins Division 台塑石化 烯烴一廠



Formosa Petrochemical Corp. Olefins Division 台塑石化 烯烴一廠

## 已採行節約能源措施-107年度

Formosa Petrochemical Corp. Olefins Division 台塑石化 烯烴一廠

項次	改善項目	節能標的	節能效益		溫室氣體 減排量 (噸/年)	投資 金額 (仟元)	改善 效益 (仟元/年)
			節約量	單位			
1	調降冷卻水循環量以節省電力耗用	電	5080	千度/年	2,707.64	8	10,982
2	卸料站移除追蹤蒸汽管線減用蒸汽	蒸汽	12000	公噸/年	3,330.99	1,790	10,944
3	400區反應器再生尾氣回收(節能)	天然氣	225563.91	立方公尺/年	195.42	5,200	1,854.2
		蒸汽	704	公噸/年			
4	BT-900蒸汽管線祛水器移除節汽	蒸汽	1800	公噸/年	499.65	559	1,641.6
5	CA管架照明改善	電	22.45	千度/年	11.97	1,170	48.54
6	汽油氫化區反應器再生尾氣回收	天然氣	278195.49	立方公尺/年	708.82	5,200	2,106.43
		蒸汽	670	公噸/年			
7	P-451停止運轉以節省電力	電	335.76	千度/年	178.93	10	725.91
8	增設C-720塔底餘熱回收換熱器E-721	蒸汽	21,520	公噸/年	5,973.57	5,782	19,626.24
9	V-370更換新分子篩延長操作時間	蒸汽	560	公噸/年	155.45	6,958	510.72

(接續下頁)

-20-

Formosa Petrochemical Corp. Olefins Division 台塑石化 烯烴一廠

## 已採行節約能源措施-107年度

Formosa Petrochemical Corp. Olefins Division 台塑石化 烯烴一廠

項次	改善項目	節能標的	節能效益		溫室氣體 減排量 (噸/年)	投資 金額 (仟元)	改善 效益 (仟元/年)
			節約量	單位			
10	新卸料站抽氣裝置Z-093停用節汽	蒸汽	9,440	公噸/年	2,620.38	1,790	8,609.28
11	定檢冷區減排以節省燃料氣用量	天然氣	317,293.23	立方公尺/年	596.19	50.0	1,705.13
12	P-865A/BP葉輪改善以節省電力耗用	電	10.40	千度/年	5.54	8.0	22.48
13	E-477更換管束降低E-027蒸汽耗用	蒸汽	28,720	公噸/年	7,972.16	8,005.0	26,192.64
14	E-052/053移除減用暖管蒸汽	蒸汽	4,000	公噸/年	1,110.33	1,060.0	3,6480.00
15	定檢期間100/200區檢排改善	天然氣	60,150.38	立方公尺/年	146.33	100.0	432.69
16	PT-920A 保溫改善減少蒸汽損失	蒸汽	136.00	公噸/年	37.75	93.00	124.03
17	PT-910D 保溫改善減少蒸汽損失	蒸汽	112.00	公噸/年	31.09	93.00	102.14
107年度 小計 107年估算節能量(推算為全年度效益)		電力	5,448.61	千度/年	26,706	37,876	89,277
		蒸汽	79,782.40	公噸/年			
		天然氣	881,203.01	立方公尺/年			

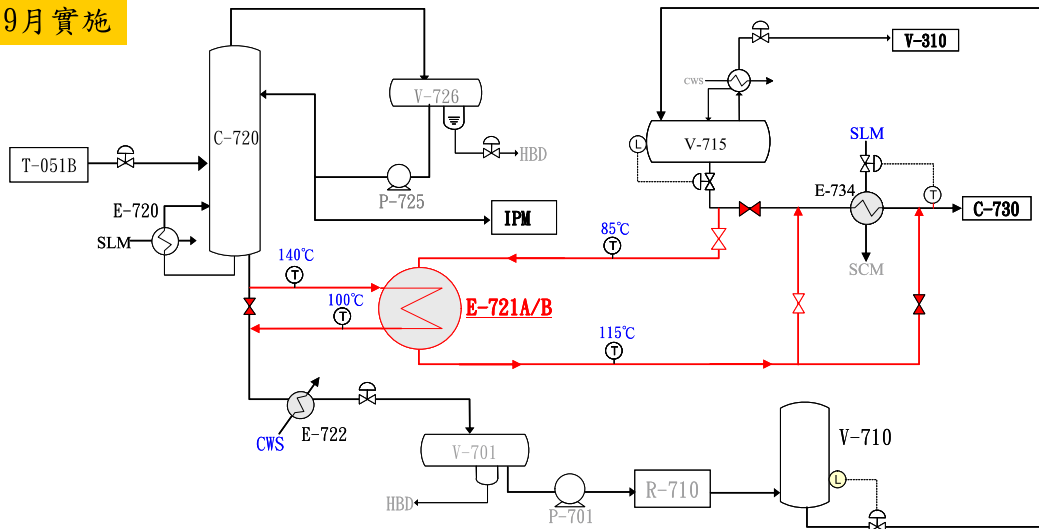
-21-

Formosa Petrochemical Corp. Olefins Division 台塑石化 烯烴一廠

# 節能案例-增設C-720塔底出料餘熱回收換熱器

Formosa Petrochemical Corp. Olefins Division 台塑石化 烯烴一廠

107年09月實施



**改善重點：**

配合節能改善，增設熱交換器E-721A/B，將兩股流體經E-721A/B熱交換/餘熱回收。再經E-734加熱，以節省E-734 12K蒸汽耗用量。

**改善效益：**

1. 節能效益: 蒸汽 21,520噸/年
2. CO<sub>2</sub>減排量: 5974噸CO<sub>2</sub>/年
3. 投資金額: 5,782仟元
4. 節省費用: 19,626仟元/年

-22-

Formosa Petrochemical Corp. Olefins Division 台塑石化 烯烴一廠

# 已採行節約能源措施-108年度

Formosa Petrochemical Corp. Olefins Division 台塑石化 烯烴一廠

項次	改善項目	節能標的	節能效益		溫室氣體減排量 (噸/年)	投資金額 (仟元)	改善效益 (仟元/年)
			節約量	單位			
1	燃料油儲槽T-057A~D蒸汽加熱管停用	蒸汽	8,000	公噸/年	2,220.66	8	7,296.0
2	P-027連續式運轉改為配合B-025運轉模式	電	24.80	千度/年	12.62	10	54.64
3	64U裂解爐(H-110/120/130)對流段爐管清洗	天然氣	3,051,127.82	立方公尺/年	3,811.98	1,800	10,063.63
4	64U裂解爐(H-140/150/160)對流段爐管清洗	天然氣	1,421,052.63	立方公尺/年	1,588.25	1,800	4,072.18
5	控制室及A-101電氣室改為LED燈具	電	75.17	千度/年	38.26	1,066	165.61
6	64U裂解爐(H-170/180/190)對流段爐管清洗	天然氣	1,224,060.15	立方公尺/年	1,456.60	1,800	3,798.51
7	P-310改變頻馬達操作	電	11.04	千度/年	5.62	327.0	24.32
8	C-730降壓操作以降低蒸汽耗用量	蒸汽	2,320	公噸/年	643.99	20	2,115.84
9	PM-056C改變頻馬達操作	電	92.16	千度/年	46.91	1,095	203.04
10	冷卻水泵浦PT-095L/M移除減少暖管蒸汽耗用	蒸汽	800	公噸/年	222.07	1,074	729.60

(接續下頁)

-23-

Formosa Petrochemical Corp. Olefins Division 台塑石化 烯烴一廠

# 已採行節約能源措施-108年度

Formosa Petrochemical Corp. Olefins Division 台塑石化 烯烴一廠

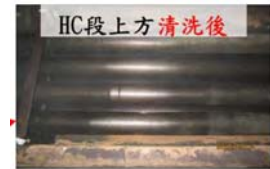
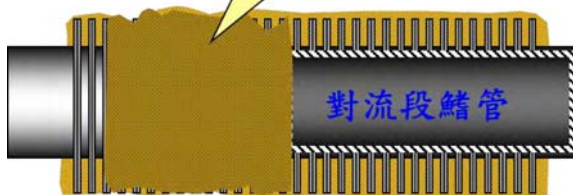
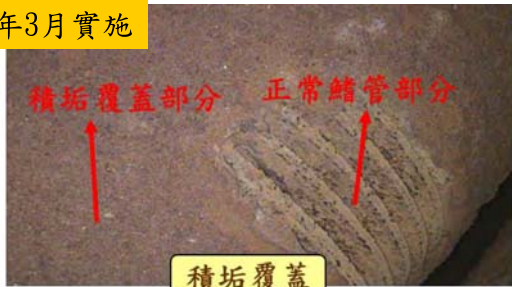
項次	改善項目	節能標的	節能效益		溫室氣體 減排量 (噸/年)	投資 金額 (仟元)	改善 效益 (仟元/年)
			節約量	單位			
11	第一級氫化反應器R-710B觸媒含鈀量提升改善	蒸汽	1,303.2	公噸/年	361.75	9,100	1,188.52
12	OSBL冷凝水回收泵浦PM-094A改變頻馬達操作	電	89.92	千度/年	45.77	920	198.10
13	裂解爐H-141LPG入料管線追蹤蒸汽移除	蒸汽	2,240	公噸/年	621.78	50	2,042.88
108年度 小計 108年估算節能量(推算為全年度效益)		電	293.09	千度/年	37,651.57	19,070	121,447.66
		天然氣	6,577,443.61	立方公尺/年			
		蒸汽	80,588.80	公噸/年			

Formosa Petrochemical Corp. Olefins Division 台塑石化 烯烴一廠

## 節能案例-64U裂解爐對流段爐管清洗

Formosa Petrochemical Corp. Olefins Division 台塑石化 烯烴一廠

108年3月實施



### 改善重點：

為配合節能減碳及符合經濟部能源局104年7月1日實施之「石化業節約能源及使用能源效率規定」，迴流裂解爐H-111/121進行對流段爐管化學清洗後成效甚佳。因64U裂解爐煙道氣出口溫度設計為131°C，目前操作溫度約145~150°C，規劃於停爐時以目視及內視鏡檢查對流段爐管，同樣發現錯管表面覆蓋一層灰垢，故計畫進行改善。

### 改善效益：

1. 節能效益: 天然氣 305萬 m<sup>3</sup>/年
2. CO<sub>2</sub>減排量: 3811.9 噸CO<sub>2</sub>/年
3. 投資金額: 1,800 仟元
4. 節省費用: 10,063 仟元/年

Formosa Petrochemical Corp. Olefins Division 台塑石化 烯烴一廠

# 已採行節約能源措施-109年度

Formosa Petrochemical Corp. Olefins Division 台塑石化 烯烴一廠

項次	改善項目	節能標的	節能效益		溫室氣體 減排量 (噸/年)	投資 金額 (仟元)	改善 效益 (仟元/年)
			節約量	單位			
1	P-755改變頻馬達操作(一台)	電力	14.48	千度/年	7.3	327	31.9
2	H-131LPG入料管線追蹤蒸汽移除	蒸汽	2,240	公噸/年	621.78	50	1,516.48
3	N4管架無使用追蹤蒸汽管線停用	蒸汽	23,040	公噸/年	6,395.50	2,000	15,598
4	控制室冰水主機汰換為小台	電力	383.08	千度/年	194.99	5.0	843.96
5	地面燃燒塔增設ORC發電回收	電力	876.48	千度/年	446.13	16,749	1,930.97
6	N3管架無使用追蹤蒸汽管線停用	蒸汽	11,520.0	公噸/年	3,197.75	5	7,799
7	渣油混合槽底出料泵P-898停用	電力	0.62	千度/年	0.32	5.0	1.37
8	冷凍乙烯出料由E-028改到E-029	蒸汽	584.0	公噸/年	162.11	8.0	395.37
9	C-540入料層由103層調降至93層	蒸汽	12,440	公噸/年	3,453.12	10	8,421.88
10	增加LPG入料量停用一台泵浦	電力	303.76	千度/年	154.61	5.0	669.21
小計		電	1,578.42	千度/年	14,633.61	19,164	37,208.14
		蒸汽	49,824	公噸/年			

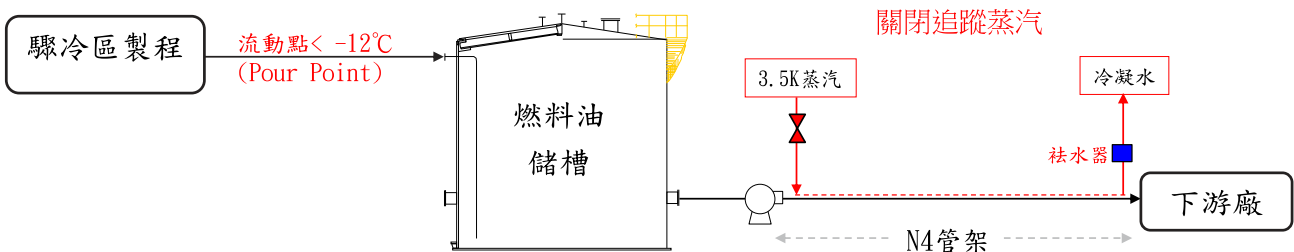
-26-

Formosa Petrochemical Corp. Olefins Division 台塑石化 烯烴一廠

## 節能案例-N4管架無使用追蹤蒸汽管線停用

Formosa Petrochemical Corp. Olefins Division 台塑石化 烯烴一廠

109年2月實施



### 改善重點：

燃料油管線原本是由N4管架經公共管架輸送至下游廠處，管線原設計有蒸汽追蹤加熱管線，其功能為防止常溫下燃料油凝固，因目前燃料油產品流動點(Pour Point)已管制在-12°C下，常溫下不會有凝固之風險，故將蒸汽加熱設備及管線關閉停用，除可減少設備維護保養費用外，原加熱之蒸汽亦可停用，以達成節汽之目的。

### 改善效益：

1. 節能效益: 蒸汽 23,040 噸/年
2. CO<sub>2</sub>減排量: 6,395.50 噸CO<sub>2</sub>/年
3. 投資金額: 2,000 仟元
4. 節省費用: 15,598 仟元/年

-27-

Formosa Petrochemical Corp. Olefins Division 台塑石化 烯烴一廠