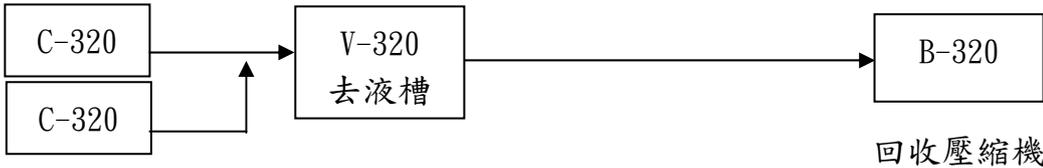
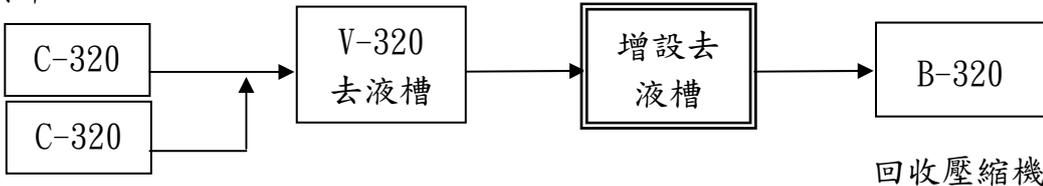


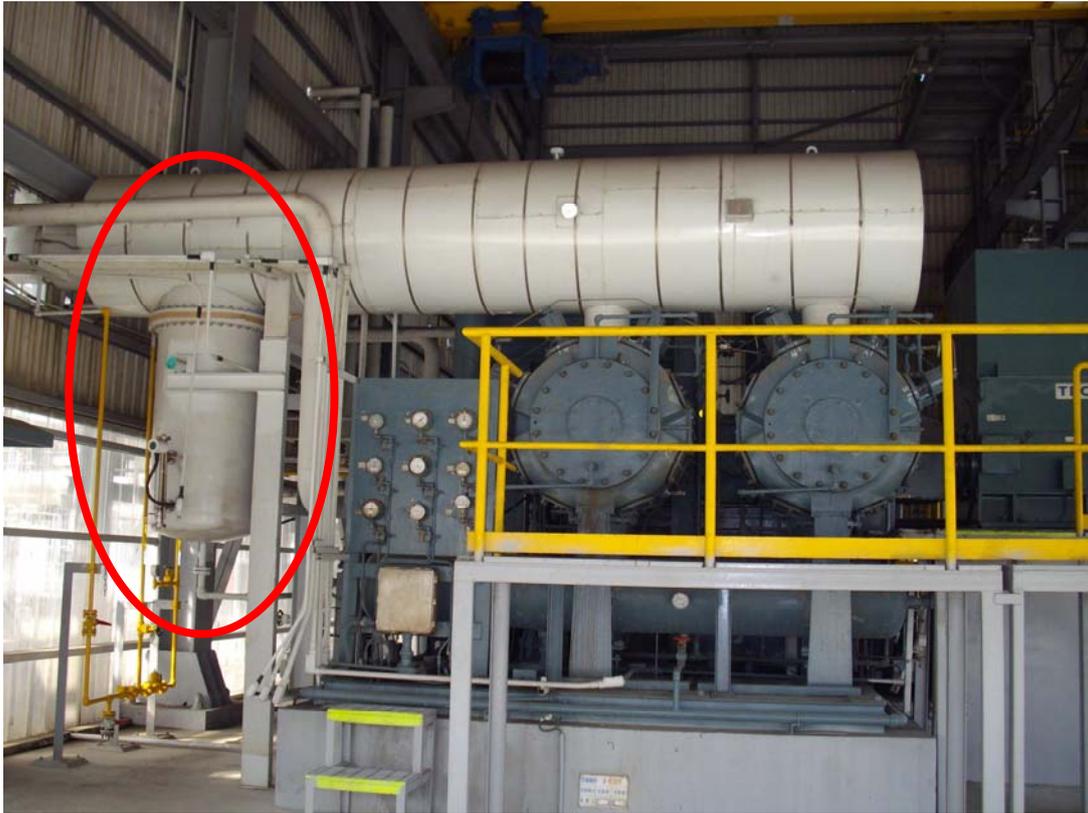
附件6

97年節約能源績優獎表揚活動
分項節約能源措施及成效資料表

編號：01

申請單位名稱	南亞塑膠公司纖維部 麥寮乙二醇廠		
分項節能措施	節省原料(一)—B-320降低故障改善	實施日期	96年11月30日
節能措施	製程壓縮機入口增設去液槽，有效去除冷凝水進入氣缸，以降低故障率，避免乙烯外排損失。		
設計理念或改善流程	<p>改善前</p> <p>1. 回收壓縮機(B-320)係回收碳酸鹽再生塔(C-220)及再吸收塔(C-320)塔頂之乙烯，若 B-320 故障時會增加乙烯單位用量。</p> <p>2. 目前去液槽(V-320)因容量不足，當製程變化大時，無法有效去除回收氣體之冷凝水，致冷凝水進入第一段氣缸造成曲軸箱主軸承座受衝擊損壞，檢修時間長(約 30 天)。</p>  <p>改善後</p> <p>於B-320第一段入口側增設去液槽，以有效完全去除冷凝水進入氣缸，避免造成嚴重異常。</p> 		
節能成效	<p>1. 減少修復費： 1,000.0 仟元/次÷3 年÷12 月=27.8 仟元/月。</p> <p>2. 每日節省乙烯量： 10 噸/日×30 日/月÷90.1(發生機率)×22.4 仟元/噸=73.92 仟元/月</p> <p>3. 平均節省乙烯量：3.3 噸/日</p> <p>4. 估算 CO₂ 減排效益： 3.3 噸/日×0.909 m³/噸× 1.7 噸 CO₂-e / m³ 乙烯=5.1 噸 CO₂-e/日</p>		

附 件



製程氣體回收壓縮機(B-320)入口增設去除槽(V-321)

附件6

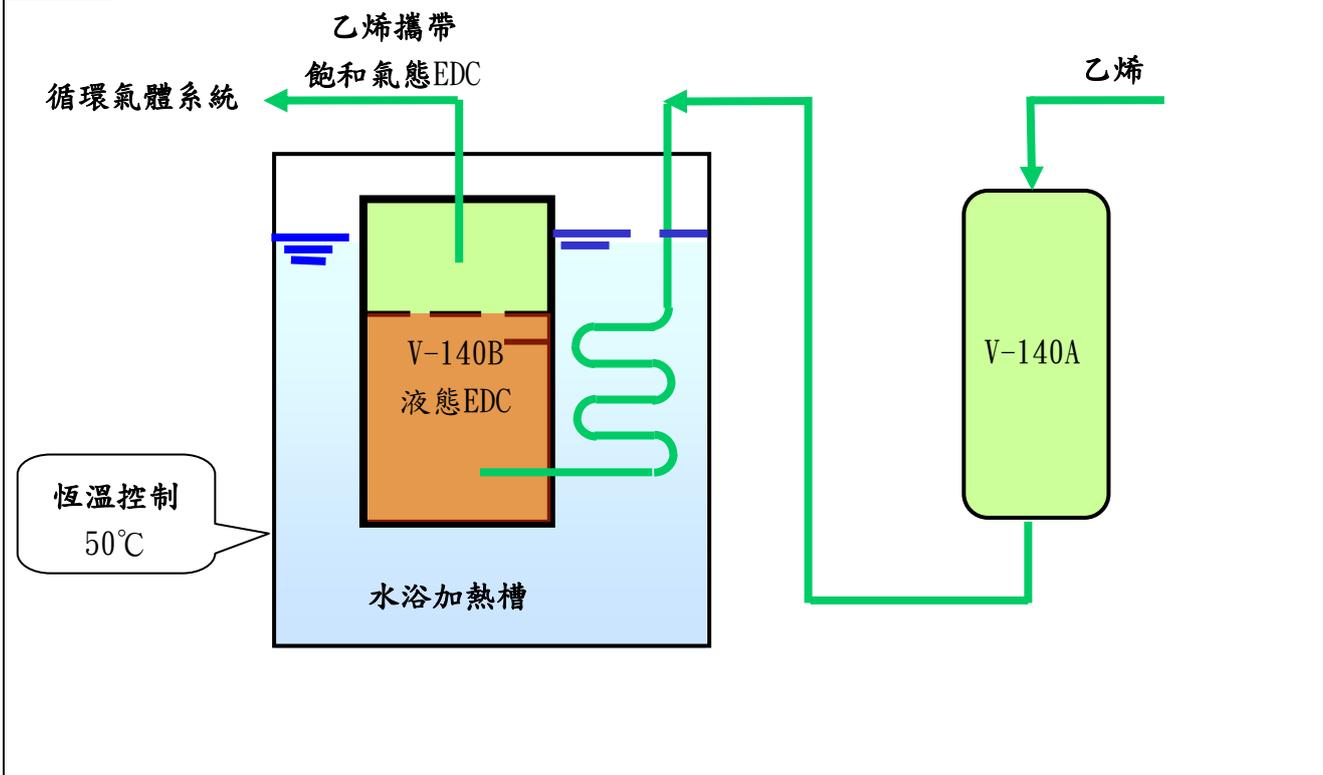
97年節約能源績優獎表揚活動
分項節約能源措施及成效資料表

編號：02

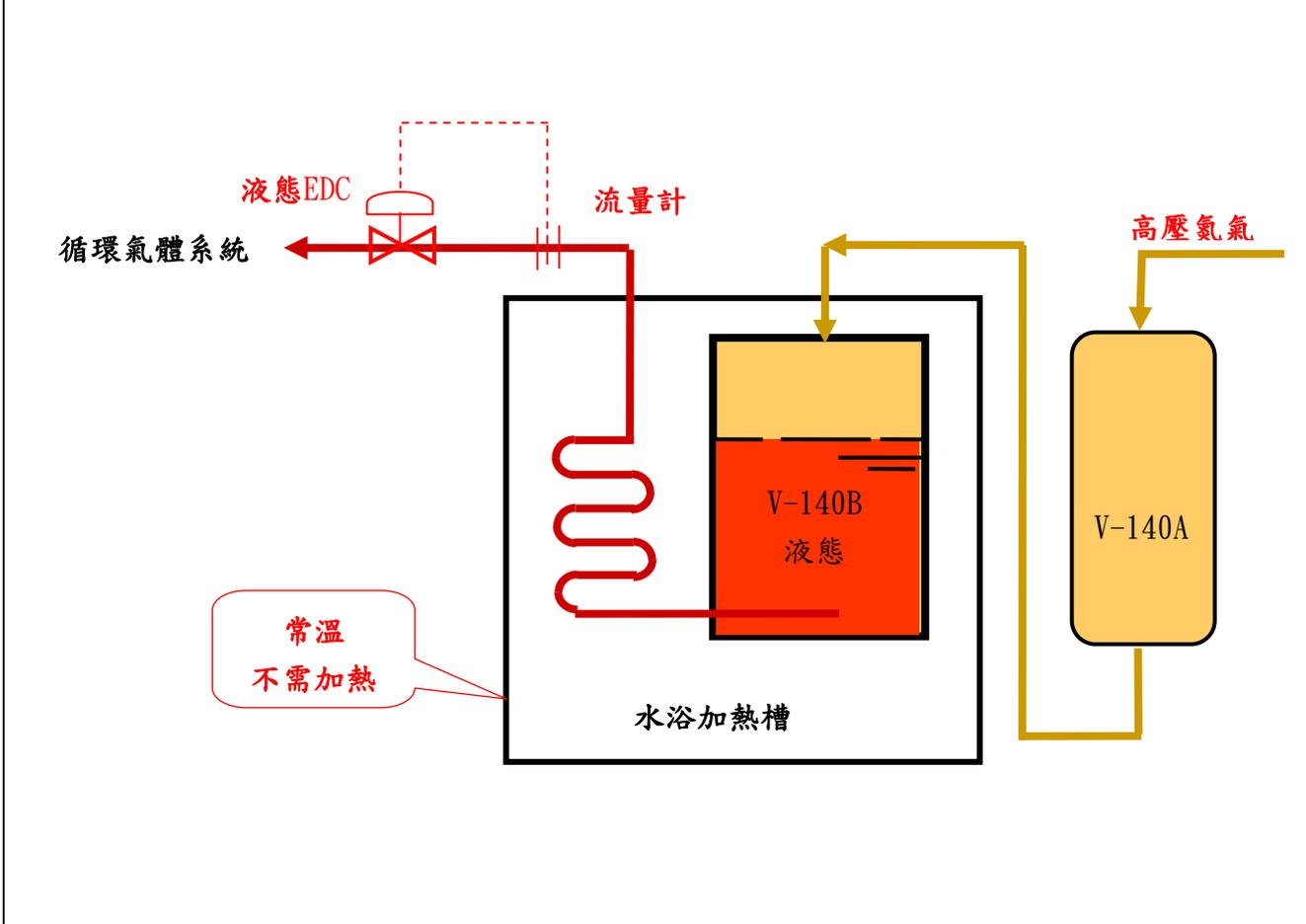
申請單位名稱	南亞塑膠公司纖維部 麥寮乙二醇廠		
分項節能措施	節省原料(二)—EDC注入方式改善	實施日期	95年10月5日
節 能 措 施	EO反應觸媒之控制劑由氣態改為液態注入，有效提升控制穩定及觸媒效能最佳化，以節省乙烯用量。		
設 計 理 念 或 改 善 流 程	<p>改善前</p> <ol style="list-style-type: none"> 目前EO反應觸媒控制劑之注入方式係利用乙烯攜帶微量氣態EDC(二氯乙烷)注入循環氣體，以控制觸媒的反應性；因為EDC為飽合氣體，其實際注入量會隨水浴溫度及乙烯壓力變化。 乙烯壓力較易受供應廠來源壓力變化而影響EDC實際注入量，導致影響選擇率最佳化。 <p>改善後</p> <ol style="list-style-type: none"> 從高壓氮氣槽(V-950)配管到二氯乙烷儲槽(V-110A)，取代原使用的乙烯，將EDC注入方式改為液態注入。 因EDC注入量穩定，提供觸媒最佳化調整，使選擇率比預期為佳。 		
節 能 成 效	<ol style="list-style-type: none"> 節省乙烯費用： 1噸/日×30日/月×30仟元/月=900仟元/月。 日節省乙烯量：1噸/日。 估算CO₂減排效益： 1噸/日×0.909 m³/噸×1.7噸CO₂-e / m³乙烯=1.55噸CO₂-e/日。 		

附件

改善前



改善後



附件6

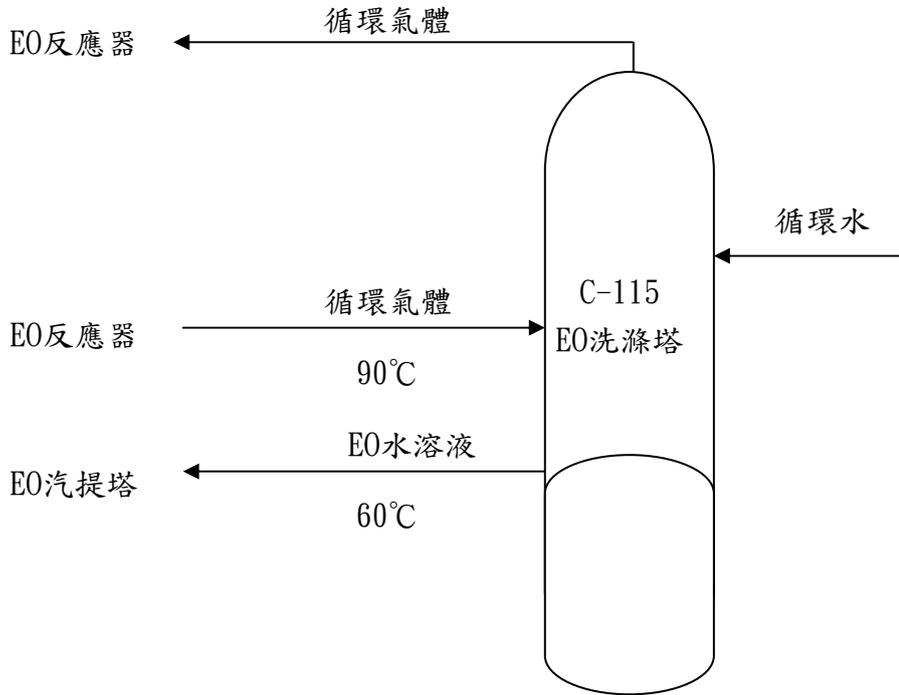
97年節約能源績優獎表揚活動
分項節約能源措施及成效資料表

編號：03

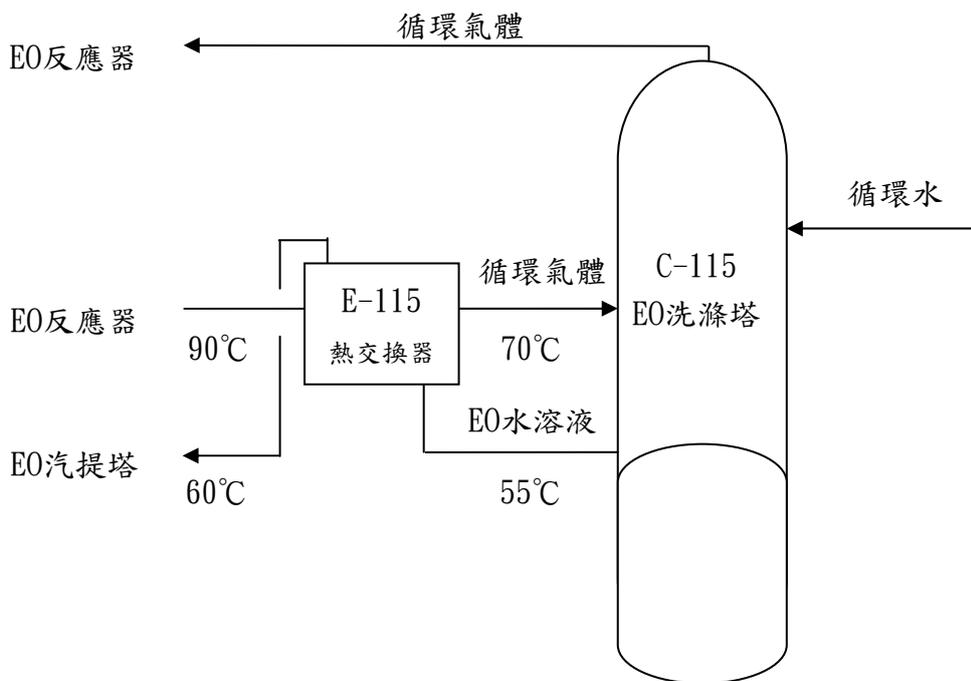
申請單位名稱	南亞塑膠公司纖維部 麥寮乙二醇廠		
分項節能措施	節省原料(三)—C-115洗滌效能提升	實施日期	96年11月30日
節 能 措 施	E0洗滌塔(C-115)塔底增設熱交換器(E-115)降溫改善，避免因E0穿透而抑制反應，以節省乙烯用量。		
設 計 理 念 或 改 善 流 程	<p>改善前</p> <ol style="list-style-type: none"> 目前 E0 洗滌塔(C-115)塔底溫度若超過 62.5℃(標準<60℃)，會導致反應器入口 E0 濃度超過 0.1mol%而抑制反應，影響觸媒的選擇率降低約 0.45mol%。 上述情況會發生在反應溫度大於 255℃及夏季時，造成循環水溫偏高，無法有效吸收 E0，增加乙烯單位用量約 0.0035。 <p>改善後</p> <ol style="list-style-type: none"> 增設循環氣體/循環水熱交換器(E-115)，降低循環氣體溫度，使C-115塔底溫度能降至55℃以下，提高循環水中E0濃度，避免增加乙烯單位用量(改善前後示意圖如附件)。 節省後段E0汽提塔(C-310)汽提蒸汽用量。 		
節 能 成 效	<ol style="list-style-type: none"> 避免因反應器入口E0濃度高增加乙烯單位用量0.00463，發生時機為反應溫度>255℃及6-9月(計4個月/年×2年=8個月)溫度高才會影響E0吸收，故 $0.00463 \times 1080 \text{噸/日} \times 30 \text{日/月} \times 8 \text{月/36月} \times 22.4 \text{仟元/噸} = 564 \text{仟元/月}$ (乙烯以US\$700計算)。 節省乙烯用量：$0.00463 \times 1080 \text{噸/日} = 5 \text{噸/日}$。 節省蒸汽用量：$1 \text{噸/時} \times 24 \text{小時} = 24 \text{噸/日}$。 節省蒸汽費用：$24 \text{噸/日} \times 0.73 \text{仟元/噸} = 17.52 \text{仟元/日}$ 估算CO₂減排效益： $5 \text{噸/日} \times 0.909 \text{m}^3/\text{噸} \times 1.7 \text{噸CO}_2\text{-e} / \text{m}^3 \text{乙烯} + 24 \text{噸/日} \times 0.3544 \text{噸CO}_2\text{-e} / \text{噸蒸汽} = 16.23 \text{噸CO}_2\text{-e/日}$。 		

附 件

改善前



改善後



附 件

改善前



改善後



97年節約能源績優獎表揚活動
分項節約能源措施及成效資料表

編號：04

申請單位名稱	南亞塑膠公司纖維部 麥寮乙二醇廠																
分項節能措施	節省原料(四)—CO ₂ 去除效能提升	實施日期	96年11月30日														
節能措施	降低E0反應器入口CO ₂ 濃度，以提高觸媒選擇率，節省乙烯用量。																
設計理念或改善流程	<p>改善前</p> <ol style="list-style-type: none"> 為降低乙烯單位用量，擬提升CO₂去除率，使E0反應器入口CO₂濃度降低，以提高觸媒選擇率。 現狀CO₂去除設備因氣液接觸效果差，僅能控制E0反應器入口CO₂含量約在5.7%。 <p>改善後</p> <ol style="list-style-type: none"> 經與專業廠商檢討後，擬改善項目如下(詳附圖示意)： 預期改善後E0反應器入口CO₂含量可由5.7%降至3.5%，平均乙烯單位用量降低2.65噸/日。 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">設備</th> <th colspan="2">填充物/板層</th> </tr> <tr> <th>改善前</th> <th>改善後</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>C-210(碳酸鹽接觸塔)</td> <td>波爾環(Pall Ring)</td> <td>結構型(Structure)</td> </tr> <tr> <td>C-220(碳酸鹽再生塔)</td> <td>波爾環(Pall Ring)</td> <td>金屬鞍環(Intalox)</td> </tr> <tr> <td>V-210(去液冷卻槽)</td> <td>泡罩板(Bubble Cap)</td> <td>結構型(Structure)</td> </tr> </tbody> </table>			設備	填充物/板層		改善前	改善後	C-210(碳酸鹽接觸塔)	波爾環(Pall Ring)	結構型(Structure)	C-220(碳酸鹽再生塔)	波爾環(Pall Ring)	金屬鞍環(Intalox)	V-210(去液冷卻槽)	泡罩板(Bubble Cap)	結構型(Structure)
設備	填充物/板層																
	改善前	改善後															
C-210(碳酸鹽接觸塔)	波爾環(Pall Ring)	結構型(Structure)															
C-220(碳酸鹽再生塔)	波爾環(Pall Ring)	金屬鞍環(Intalox)															
V-210(去液冷卻槽)	泡罩板(Bubble Cap)	結構型(Structure)															
節能成效	<ol style="list-style-type: none"> 節省乙烯用量：2.65噸/日。 節省乙烯費用：2.65噸/日×30日/月×22.4千元/噸=1780.8千元/月。 節省蒸汽用量：36噸/日。 節省蒸汽費用：36噸/日×0.73千元/噸=26.28千元/日 估算CO₂減排效益： 36噸/日×0.3544 噸CO₂-e/噸 蒸汽+2.65噸/日×0.909 m³/噸× 1.7噸CO₂-e /m³ 乙烯 = 16.86噸CO₂-e/日。 																

附 件

設備	改善前	改善後	改善說明
V-210	泡罩板 	結構型 填充物 	增加循環氣 體處理量
C-210	保爾環 	結構型 填充物 	提高氣液接 觸面積
C-220	保爾環 	結構型 填充物 	提高氣液接 觸面積



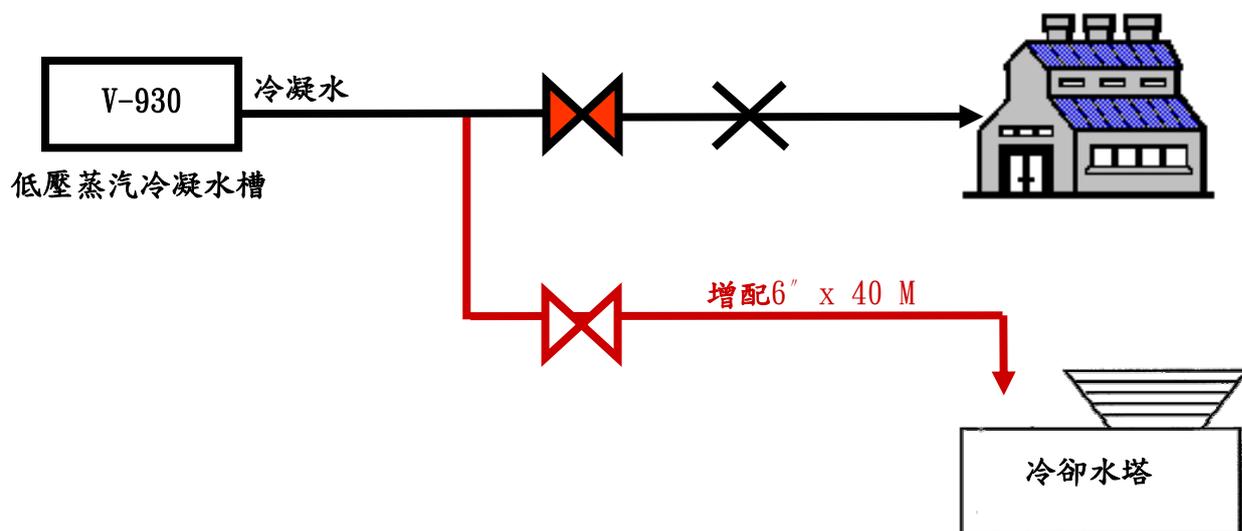
附件6

97年節約能源績優獎表揚活動
分項節約能源措施及成效資料表

編號：05

申請單位名稱	南亞塑膠公司纖維部 麥寮乙二醇廠		
分項節能措施	熱能回收—低壓蒸汽回收改善	實施日期	94年3月30日
節能措施	配合EO反應選用高效能觸媒致產生多餘低壓蒸汽，增配管線以充分回收至製程使用。		
設計理念或改善流程	<p>改善前</p> <ol style="list-style-type: none"> V-940(鍋爐水排放驟沸槽)塔頂低壓蒸汽係回收至C-220(碳酸鹽再生塔)，但原設計管線為6”、控制閥為3”，致控制閥全開仍無法全量回收而外排至大氣。 V-930(低壓蒸汽冷凝槽)塔頂低壓蒸汽原設計為外排至大氣，致蒸汽逸散、周邊地面積水。 <p>改善後</p> <ol style="list-style-type: none"> V-940塔頂低壓蒸汽回收管線，管徑由6”加大為10”，以有效回收低壓蒸汽再利用。 V-930塔頂低壓蒸汽，增配管線銜接至V-940塔頂低壓蒸汽回收管線一併回收。 		
節能成效	<ol style="list-style-type: none"> 蒸汽用量： 觸媒初期4.75噸/H，觸媒末期7.86噸/H，平均6.32噸/H。 以節省C-220蒸汽用量5%計算：節省0.315噸/H 0.315噸×24H/日=7.5噸/日。 節省蒸汽費用： 7.5噸/日×0.73千元/噸=5.475千元/日。 估算CO₂減排效益： 7.5噸/日×0.3544 噸CO₂-e/噸 蒸汽=2.658噸CO₂-e/日。 		

附 件



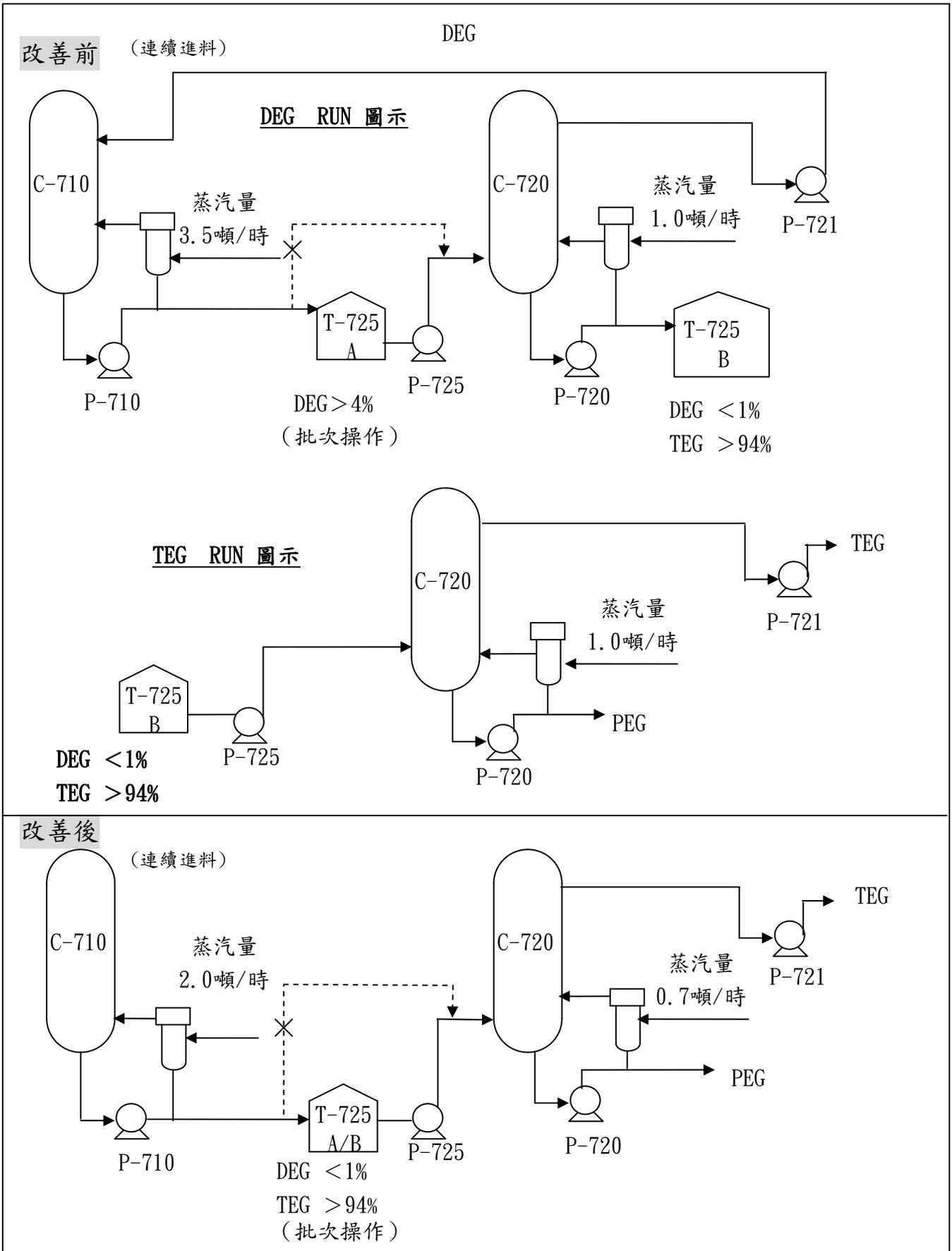
附件6

97年節約能源績優獎表揚活動
分項節約能源措施及成效資料表

編號：06

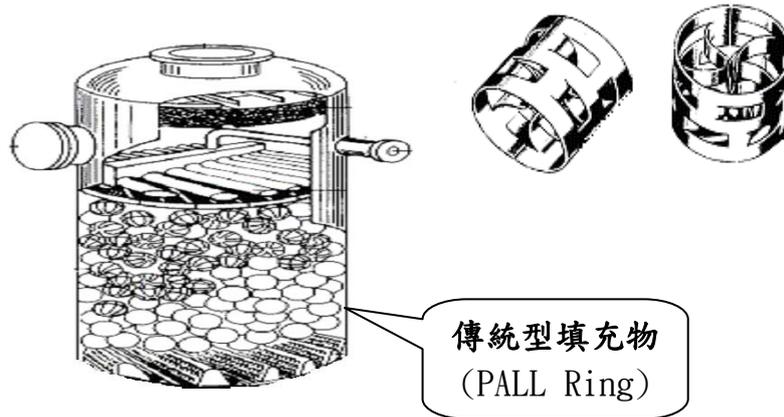
申請單位名稱	南亞塑膠公司纖維部 麥寮乙二醇廠		
分項節能措施	效能改善(一)—C-710蒸餾效能提升	實施日期	95年6月26日
節能措施	DEG蒸餾塔(C-710)板層改用結構型填充物，降低操作溫度且提升分離效果，減少蒸汽及電力耗用。		
設計理念或改善流程	<p>改善前 目前DEG蒸餾塔(C-710)之板層(原)設計為拉西環(PALL RING)填充物，其塔底餾出物中DEG含量大於4%，不符合TEG蒸餾塔(C-720)之TEG RUN進料組成，須先經DEG RUN將DEG含量降至1%以下，才能分離出合格的TEG，因分離效果差所需蒸汽量較多。</p> <p>改善後 將C-710板層改用結構型填充物(STRUCTURE PACKING)，使塔底餾出物中DEG含量小於1%，而以批式方式直接經C-720蒸餾得到合格的TEG，其操作溫度較低且分離效果佳，減少蒸汽耗用(每小時1.5噸)及節省C-720 DEG RUN(計22天)所需耗用蒸汽及電力。</p>		
節能成效	<p>1. C-710每日節省蒸汽量：$1.5 \text{噸}/\text{H} \times 24 \text{ H}/\text{日} = 36 \text{噸}/\text{日}$。</p> <p>2. C-720每6天僅須運轉2天，每日可節省18噸/日。 蒸汽停用：$1 \text{噸}/\text{H} \times 24 \text{ H}/\text{日} \times 22/30 = 18 \text{噸}/\text{日}$。 每日節省電量：$10 \text{KW} \times 24 \text{ H}/\text{日} \times 22/30 = 176 \text{KWH}/\text{日}$。 每日節省電力：$176 \text{KWH}/\text{日} \times 1.37 \text{元}/\text{KWH} = 241.12 \text{元}/\text{日}$</p> <p>3. C-710+C-720節省蒸汽用量：$36 \text{噸}/\text{日} + 18 \text{噸}/\text{日} = 54 \text{噸}/\text{日}$。</p> <p>4. C-710+C-720每日節省蒸汽量費用： $54 \text{噸}/\text{日} \times 0.73 \text{千元}/\text{噸} = 39.42 \text{千元}/\text{日}$。</p> <p>5. 估計CO₂減排效益： $54 \text{噸}/\text{日} \times 0.3544 \text{噸CO}_2\text{-e}/\text{噸蒸汽} + 176 \text{KWH}/\text{日} \times 0.8539 \text{噸CO}_2\text{-e}/1000 \text{KWH} = 19.138 \text{噸CO}_2\text{-e}/\text{日} + 0.150 \text{噸CO}_2\text{-e}/\text{日} = 19.29 \text{噸CO}_2\text{-e}/\text{日}$。</p>		

附 件

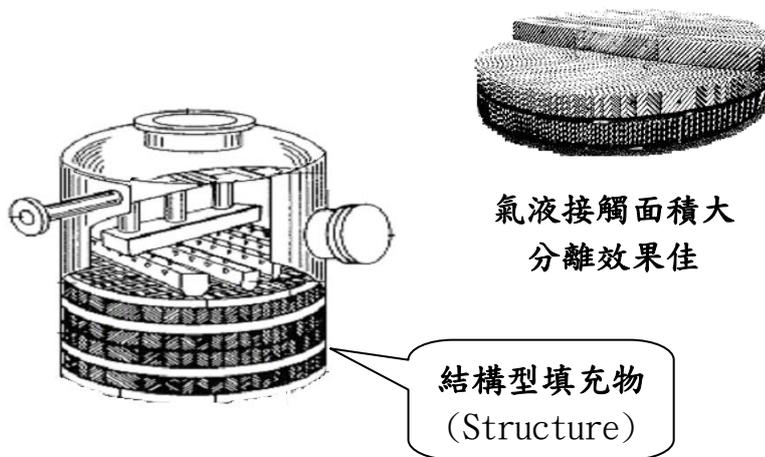


附 件

改善前



改善後



附件6

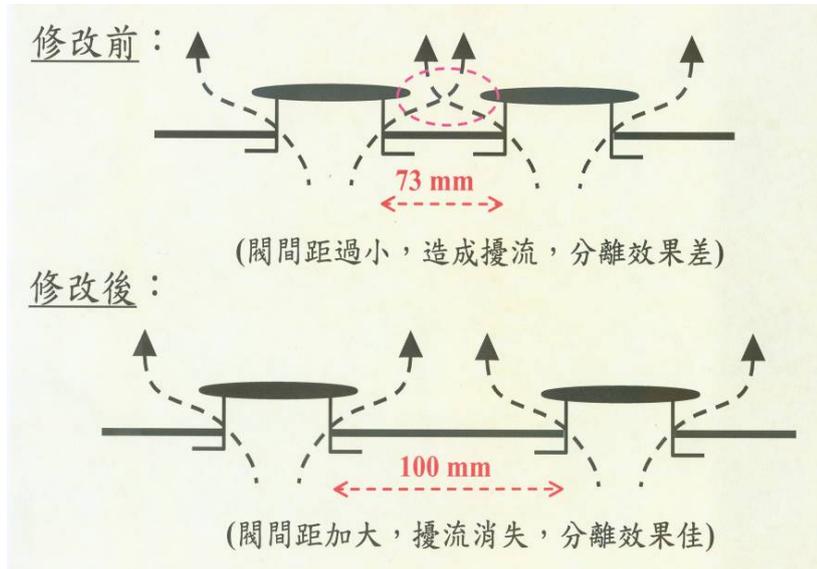
97年節約能源績優獎表揚活動
分項節約能源措施及成效資料表

編號：07

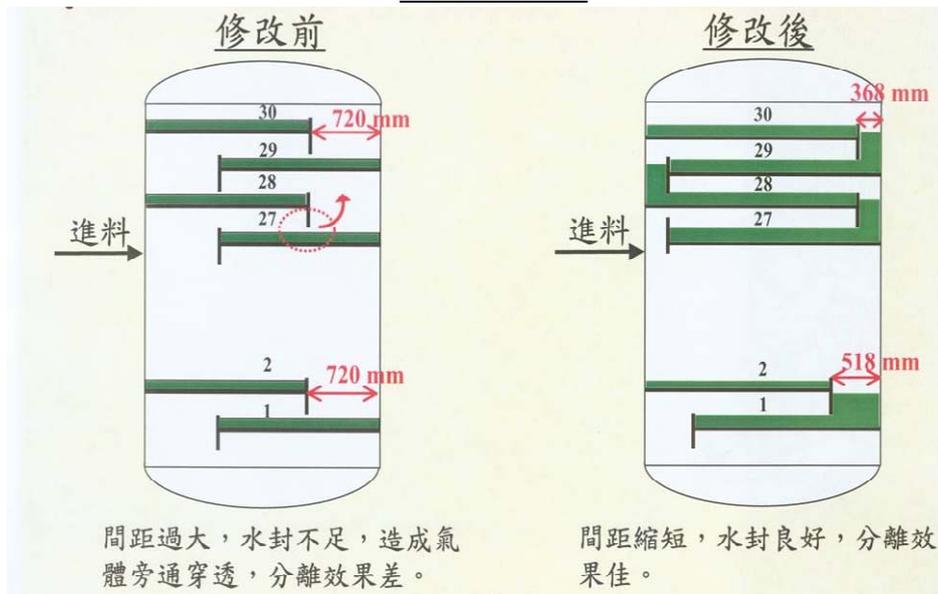
申請單位名稱	南亞塑膠公司纖維部 麥寮乙二醇廠		
分項節能措施	效能改善(二)—C-610蒸發效能提升	實施日期	95年6月28日
節能措施	乾燥塔(C-610)修改板層閥孔間距及堰板高度，提升分離效果，節省蒸汽用量。		
設計理念或改善流程	<p>改善前</p> <p>乾燥塔(C-610)分離效果差，致塔頂EG含量太高。其影響如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. EG成品流失：塔頂EG含量達0.4%，造成MEG收率差。 2. 廢水COD高：COD值約5000ppm，廢水處理費高。 3. 蒸汽耗用量大：為降低塔頂EG含量，迴流量曾提高至8.3T/H，造成再沸器蒸汽耗用量大。 <p>改善後</p> <p>C-610內部層板修改重點：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. DOWNCOMER面積由原1.53m²修改為0.15m²(進料上層)及1.08m²(進料下層)。 2. VALVE間距由原73mm修改為100mm(進料上層)及110mm(進料下層)。 3. 層板VALVE數量由原1476個修改為1150個(進料上層)及850個(進料下層)。 4. 堰由原方形齒狀修改為三角形齒狀。 5. 支撐架由原與流體流動方向成平行修改為垂直。 		
節能成效	<ol style="list-style-type: none"> 1. MEG回收： 13 噸/H×(0.4%-0.01%)×淨利 2.8 仟元/噸×24H/日×365 日/年=1,244 仟元/年。 2. 節省廢水處理費： 13 噸/H×(5000-1000)PPM-COD×10-6×22.5 仟元/T-COD×24H/日×365 日/年 =10,249 仟元/年。 3. 節省蒸汽量：(8.3-5.6)噸/H×24H/日=65噸/日。 4. 節省蒸汽費用：65噸/日×0.73仟元/噸=47.45仟元/日。 5. 估算CO₂減排效益：65噸/日×0.3544 噸CO₂-e/噸蒸汽=23 噸CO₂-e/日。 		

附 件

層板閥修改



下流板修改



附件6

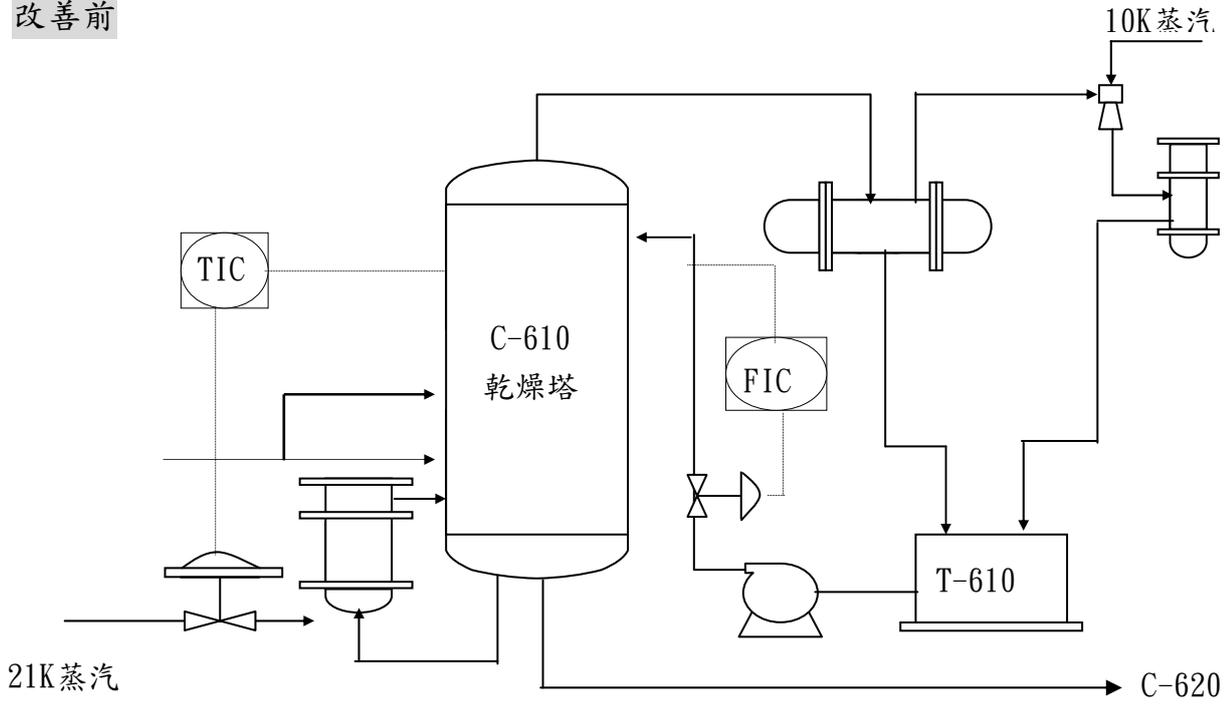
97年節約能源績優獎表揚活動
分項節約能源措施及成效資料表

編號：08

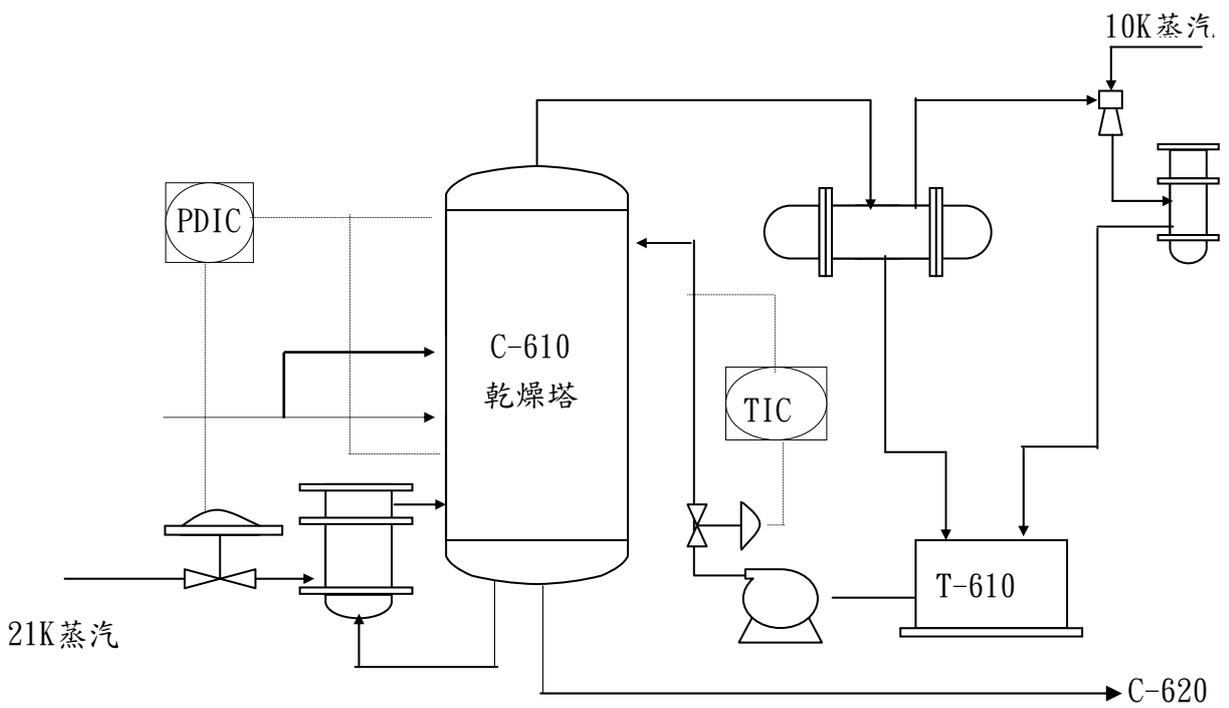
申請單位名稱	南亞塑膠公司纖維部 麥寮乙二醇廠		
分項節能措施	製程最佳化(一)-C-610控制模式修改	實施日期	96年2月28日
節能措施	乾燥塔(C-610)蒸汽流量改由塔板壓差(PDIC)串級控制，提升操作穩定，以節省蒸汽用量。		
設計理念或改善流程	<p>改善前</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. C-610塔頂溫度串級控制塔底蒸汽流量，當進料量改變時，因溫度變化延遲致蒸汽流量波動大，造成塔頂MEG釋出及廢水COD升高。 2. 塔頂回流量僅定量控制，為避免廢水異常而加大回流量，致蒸汽用量增加，形成浪費。 <p>改善後</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 塔底蒸汽流量改由塔板壓差(PDIC)串級控制，當進料量改變時，壓差可即時顯現，以穩定控制。 2. 塔頂回流量改由塔頂溫度串級控制，可隨進料量變化而自動調整。 		
節能成效	<ol style="list-style-type: none"> 1. 節省蒸汽用量：$24\text{噸/日} \times 2\text{套} = 48\text{噸/日}$。 2. 節省蒸汽費用：$48\text{噸/日} \times 0.73\text{仟元/噸} = 35.04\text{仟元/日}$ 3. 估算CO₂減排效益： $48\text{噸/日} \times 0.3544\text{噸CO}_2\text{-e/噸蒸汽} = 17\text{噸CO}_2\text{-e/日}$。 		

附 件

改善前



改善後



附件6

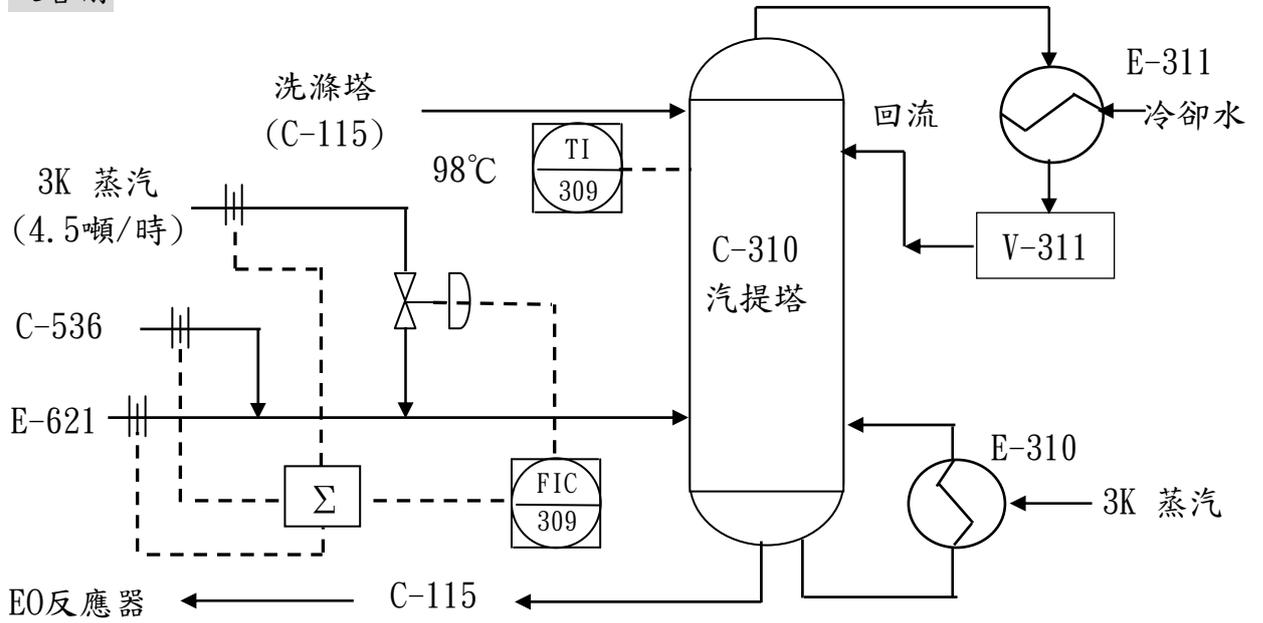
97年節約能源績優獎表揚活動
分項節約能源措施及成效資料表

編號：09

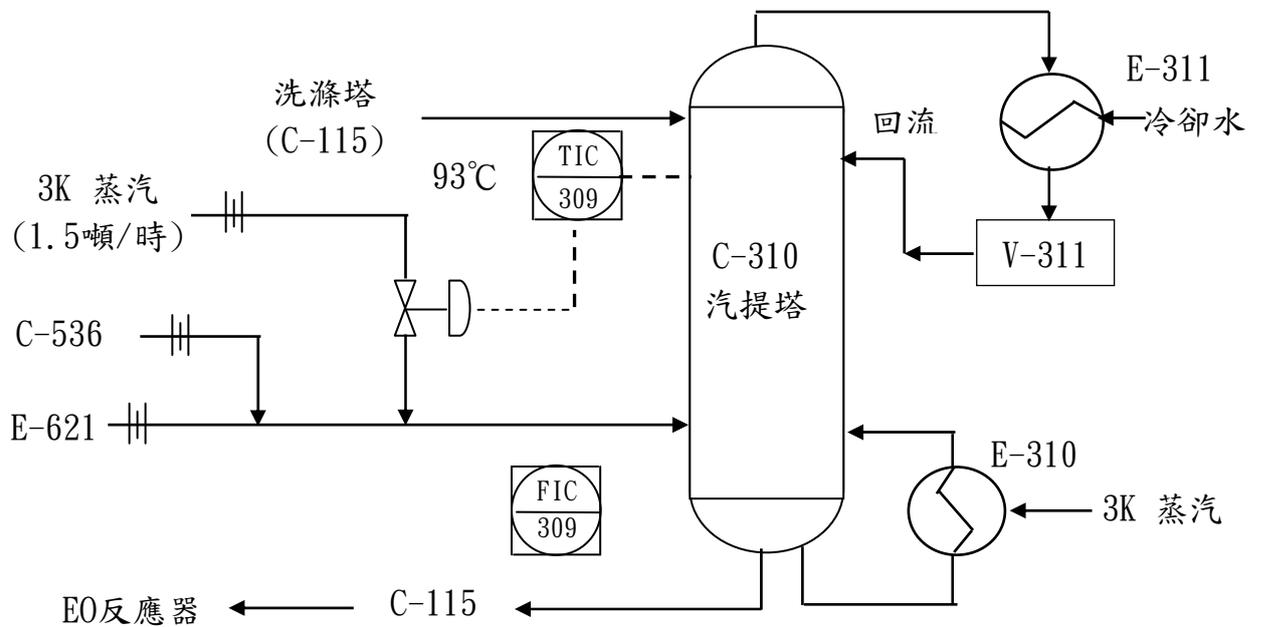
申請單位名稱	南亞塑膠公司纖維部 麥寮乙二醇廠		
分項節能措施	製程最佳化(二)—C-310控制模式修改	實施日期	96年11月30日
節能措施	EO汽提塔(C-310)蒸汽改由塔頂溫度控制，提升操作穩定，節省蒸汽用量。		
設計理念或改善流程	<p>改善前</p> <p>EO汽提塔(C-310)之加熱源，設計係由第六效蒸發塔(C-536)與MEG蒸餾塔冷凝器(E-621)之回收蒸氣及3K蒸汽之總量作控制，此操作模式無法直接控制C-310塔頂溫度(TI-309)穩定，其缺點如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 當TI-309溫度過高時，會增加冷凝器(E-311)的熱負荷及C-310的回流量。當TI-309溫度過低時，會使EO汽提不完全，造成EO反應器入口EO濃度升高之危險。 <p>改善後</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 將C-310塔頂溫度指示TI-309改為TIC-309控制器，直接調整3K蒸汽注入量，可使塔頂溫度由98\93℃，以降低E-311熱負荷及C-310回流量。 2. 塔頂溫度控制TIC-309可穩定控制，確保EO汽提完全。 		
節能成效	<ol style="list-style-type: none"> 1. 節省蒸汽：72噸/日×2套=144噸/日。 2. 節省蒸汽費用：144噸/日×0.730仟元/噸=105.12仟元/日 3. 估算CO₂減排效益： 144 噸/日×0.3544 噸 CO₂-e/噸 蒸汽=51.03 噸 CO₂-e/日。 		

附 件

改善前



改善後



附件6

97年節約能源績優獎表揚活動
分項節約能源措施及成效資料表

編號：10

申請單位名稱	南亞塑膠公司纖維部 麥寮乙二醇廠		
分項節能措施	節省電力(一)—P-540性能提升改善	實施日期	96年9月27日
節能措施	配合產能提升之需求，將製程循環水泵(P-540)馬達升級，以節省電力。		
設計理念或改善流程	<p>改善前</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 循環水泵(P-540)主要功能有二：(1)提供再吸收塔(C-320)塔頂再吸收水，以吸收 EO 並調整 EG 反應器(R-520)進料中水對 EO 的重量比 9：1，(2)補充 EG 段七效蒸發塔塔頂回流水。 2. 為使 EO 在 120%產能下之 MEG 產量達最大化，P-540 輸出量須配合調高，但馬達實際運轉電流已達 190 安培，約為額定電流 168 安培之 115%，為避免過載跳停造成停車必須啟動 2 台運轉，故額外增加電費支出。 3. 若遇 P-540 單台需進行檢修時，會因水量不足需調降產能。 <p>改善後</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 依照現狀操作條件，僅需將馬達由125HP升級為150HP，原葉輪則可延用不需更新。 2. 改善後，泵浦只需單台運轉，可有效節省電力。 		
節能成效	<ol style="list-style-type: none"> 1. 減少電量： $71.1\text{KW} \times 24\text{H}/\text{日} = 1706.4 \text{ KWH}/\text{日}$。 2. 每日節省電力費用： $1706.4 \text{ KWH}/\text{日} \times 1.37 \text{ 元}/\text{KWH} = 2.34 \text{ 仟元}/\text{日}$。 3. 估計 CO₂減排效益： $1706.4 \text{ KWH}/\text{日} \times 0.8539 \text{ 噸 CO}_2\text{-e}/1000\text{KWH} = 1.457 \text{ 噸 CO}_2\text{-e}/\text{日}$。 		

附 件



配合產能提升之需求，製程循環水泵(P-540)馬達由125 HP升級為150 HP，改善後，只需單台運轉，可有效節省電力。

附件6

97年節約能源績優獎表揚活動
分項節約能源措施及成效資料表

編號：11

申請單位名稱	南亞塑膠公司纖維部 麥寮乙二醇廠		
分項節能措施	節省電力(二)—P-615電力節省改善	實施日期	96年11月14日
節能措施	粗EG槽(T-615)回收使用改用輸送量較小之離心泵(P-616)，以節省電力。		
設計理念或改善流程	<p>改善前</p> <p>1. 粗EG輸送泵(P-615)原設計功能係將粗EG槽(T-615)作充分循環及開車時可大量進料，故輸送量較大(108 M³/H)。</p> <p>2. 實際操作上因粗EG含有碳化物及其他雜質且色度差，回收前須先經過離心機處理及為避免影響產品色度，正常回收量約4噸/H，若由原有P-615輸送時，大部份須回流至T-615，造成電力浪費。</p> <p>改善後</p> <p>改用輸送量較小(10M³/H)之離心泵(P-616)專作回收使用，以節省電力。</p>		
節能成效	<p>1. 節省電費(以P-616每年運轉8月估算)： 20KW×24H×1.37元/KWH×30日/月×8月/12月×2套=26.3仟元/月。</p> <p>2. 每日節省電力： 20KW×24H/日×8月/12月×2套=640KWH/日。</p> <p>3. 估算CO₂減排效益： 640KWH/日×0.8539噸CO₂-e/1000KWH=0.54噸CO₂-e/日。</p>		

附 件



配合粗EG槽(T-615)改採少量回收之需求，輸送量由 $108\text{M}^3/\text{Hr}$ (原有P-615)降低為 $10\text{M}^3/\text{Hr}$ (新設P-616)，以節省電力。

◎ 經濟部水利署95年度「節約用水績優單位」獲獎事蹟摘要(1/2)

2006 節約用水績優單位及個人事蹟摘要

南亞塑膠工業股份有限公司纖維部麥寮乙二醇廠



負責人 陳建和廠長

連絡人 蔡敏郎高級專員

員工人數 168 人

主要產品 單乙二醇 (MEG)

地址 雲林縣麥寮鄉台塑工業區 2 號

◎獲獎感言◎

南亞公司乙二醇廠在全體同仁同心協力下，持續針對各項水資源回收再利用與提升能源使用效率，有效節省蒸汽與用水量，並降低生產成本及凝聚同仁向心力。此次榮獲經濟部水利署評定為節約用水績優單位，除了感謝外，今後將更加努力推動節約用水政策。

◎獲獎事評◎

- 在六輕「水資源利用與開發中心」架構下，落實推動節水及生產成本控管。
- 同時將鄰廠環氧樹脂 (epoxy) 的蒸汽冷凝水回收至本廠冷卻水塔再利用，建立跨廠區水資源再利用的範例。
- 多方面思考潛在回收水量，落實於節水行動，促進用水效率，藉由必要配管將水量回收，投資經費不高，創造可觀節水效益。
- 管理大樓張貼海報及宣導廠內行動方針及說明各項設備改善方案，執行成效，激勵員工持續改善。
- 配合用水效率提升輔導計畫，參與輔導並分享節水成果發表。
- 節水效益良好，回收年限短。

◎ 經濟部水利署95年度「節約用水績優單位」獲獎事蹟摘要(2/2)

2006 節約用水績優單位及個人事蹟摘要

◎ 獲獎事蹟摘要 ◎

- ◆ 低壓蒸汽冷凝水回收至冷卻水塔，減少工業用水312,000噸／年。
- ◆ 冷卻水塔增設檔水板，減少飛濺損失，減少工業用水5,000噸／年。
- ◆ 回收CO₂汽提與鍋爐水之排放水，並經U-550製程水處理單元處理後再使用，可節省超純水用量236,000噸／年。
- ◆ 回收C-610塔頂製程水至C-910去除醛類後，經U-550製程水處理單元處理再使用，可節省超純水用量240,000噸／年。
- ◆ 針對熱負荷較大之熱交換器（E-221/311），於上游增設空氣冷卻器，降低冷卻水塔之循環量及蒸發量，減少工業用水716,000噸／年。
- ◆ 針對用水量較大之冷卻水塔，進行用水合理性追蹤，並每週分析冷卻水塔水質，確保濃縮倍數穩定。
- ◆ 記錄每月管線外觀檢查，發現異常立即開單洽修，確保零洩漏。

◎ 整體效益 ◎

- ◆ 自90年起，投資節水金額總計3,846萬元；平均減少工業用水74.7萬噸／年及蒸汽6.9萬噸／年，節省費用6,541.6萬元／年。

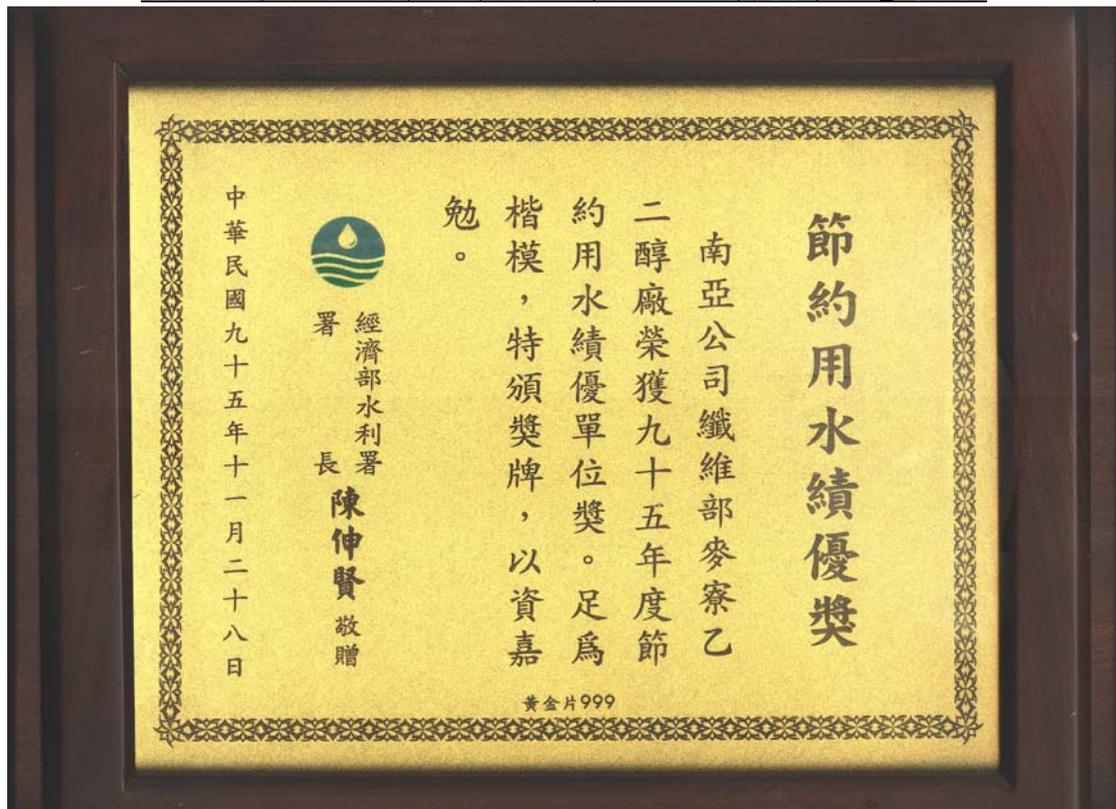


低壓蒸汽冷凝水回收至冷卻水塔



冷卻水塔增設檔水板

◎ 經濟部水利署95年度「節約用水績優單位」獎狀



◎ 經濟部水利署95年度「節約用水績優單位」獎座



◎經濟部工業局94年11月「產業節水技術成果發表」感謝狀



◎ 96年台塑企業「第一次溫室氣體減量改善案例」獲頒第一名獎狀

