

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：1

申請單位名稱	統一企業股份有限公司 楊梅廠		
分項節能措施	降低空壓機單位成本	實施日期	94/02/24
節能措施	<p>(簡述本項節約能源或抑低二氧化碳排放主題採取之具體措施)</p> <p>降低空壓能源費用案</p>		
設計理念或改善流程	<p>(若為措施改善請簡述改善前後狀況、若為建廠設計請簡述設計理念及與傳統設計之差異點，以圖表或流程圖輔以簡單文字說明)</p> <p>改善前：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 現場負載不穩定，空壓輸出量，較耗電。 2. 各機台無法連鎖控制，壓力點設定不當，造成機台浪費運轉，耗電之情形。 3. 各機台單控時無法自動起機，造成現場壓力不足。 4. 卸載時間無法確定，卸載時間過長才停，浪費電能。 <p>改善後：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 增購250HP之變頻式空壓機，成本以每年攤還方式處理。 2. 系統webcon連鎖控制運轉，啟動壓力6.4kg/cm²，卸載壓力6.9kg/cm²。 3. 增設數字型顯示器及壓力傳送器。 4. 機台百分比TIMER更改為OMRON TIMER。 		
節能成效	<p>(請詳列計算各項節能數量及CO₂減量之過程，並換算成金額「仟元」。請參照附表二換算可抑低CO₂之排放量「公噸」。)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 節省費用：<u>5,880仟元/年</u> <ol style="list-style-type: none"> 1.1 改善前0.47元/M³-改善後0.33元/M³=0.14元/M³ 1.2 每月廠內使用量平均約：3,500,000 M³ 1.3 降低費用：0.14元/M³×3,500,000 M³×12月/年=<u>5,880仟元/年</u> 2. 抑低CO₂之排放量：<u>658.4噸/年</u> <ol style="list-style-type: none"> 2.1 用電：改善前0.1401度/M³-改善後0.1165度/M³=節省0.0235度/M³ 2.2 節省電度0.0235度/M³×96年全年用氣量43,830,007 M³=1,031,935.9度 2.3 抑低CO₂之排放量：1,031,935.9度×0.638kg-CO₂/度=<u>658.4噸/年</u> 		

備註：請選定較重要之節約能源或抑低二氧化碳排放主題（至少5項）填寫、每項主題各填寫1份，如不敷使用，請自行影印。

附 件

改善後：

1. 變頻空壓機安裝現況



3. 數字型顯示器及壓力傳送器

改善前：
各機台單控時無法自動起動



改善後：
單控自動起動順序控制機台耗電量少



4. 時間電驛TIMER設定

改善前：
卸載時間無法確定，卸載時間過長才停



改善後：
機台百分比TIMER更改為OMRON TIMER



備註：本頁可檢附節能相關資料及照片

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：2

申請單位名稱	統一企業股份有限公司 楊梅廠		
分項節能措施	降低無效運轉時間案	實施日期	96/03/15
節能措施	<p>(簡述本項節約能源或抑低二氧化碳排放主題採取之具體措施)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 降低B線殺菌機無效運轉時間 (96/03/15) 2. TP管式殺菌機LOSS改善(96/06/25) 		
設計理念或改善流程	<p>(若為措施改善請簡述改善前後狀況、若為建廠設計請簡述設計理念及與傳統設計之差異點，以圖表或流程圖輔以簡單文字說明)</p> <p>改善前：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 殺菌機開車的時間2小時；入料的液位高低也會增加運轉時間的長短；CIP開始的時間快或慢，相同的也會影響運轉時間。 2. TP殺菌機主要殺菌園之味及5℃纖維果類產品，產製率過低，LOSS量增大。 <p>改善後：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 改善殺菌機開車的時間由2小時降至標準時間1.5小時、無菌桶可生產的液位由4噸降到1噸、縮短CIP時間。 2. 將TP殺菌機更改PLC程式，再次進行各項產品、及最低噸數殺菌後產品規格、風味作為秒數範圍漸進方式修改，確定設定標準值。 		
節能成效	<p>(請詳列計算各項節能數量及CO₂減量之過程，並換算成金額「仟元」。請參照附表二換算可抑低CO₂之排放量「公噸」。)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 節省費用：4,470.3仟元/年 <ol style="list-style-type: none"> 1.1 降低費用：219.8仟元/年 <ol style="list-style-type: none"> 1.1.1 節省電度：55,791度/年×2.3元/度=128.3仟元/年。 1.1.2 節省蒸氣：85.6噸/年×0.07206=6.2公秉重油×14,638元/公秉=91.5仟元 1.2 降低原物料費用：4,250.5仟元/年 2. 抑低CO₂之排放量：53.9噸/年 <ol style="list-style-type: none"> 2.1 年降低電度：55,791度/年×0.638kg-CO₂/度=35.6噸/年 2.2 年降低重油6.2公秉/年×2.95噸/公秉=18.3噸/年 		

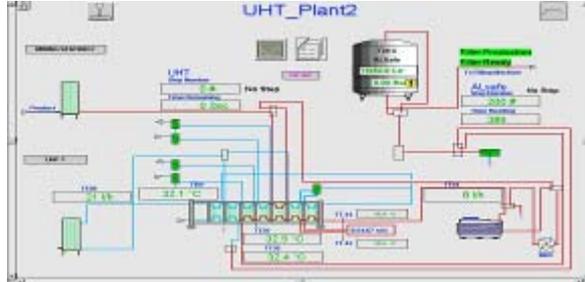
備註：請選定較重要之節約能源或抑低二氧化碳排放主題（至少5項）填寫、每項主題各填寫1份，如不敷使用，請自行影印。

附件

改善後：

1.降低B線殺菌機無效運轉時間

殺菌機無菌水待機以軟水內部循環



無菌桶入料液位修改



殺菌機SIP完成後的待機時間

改善前

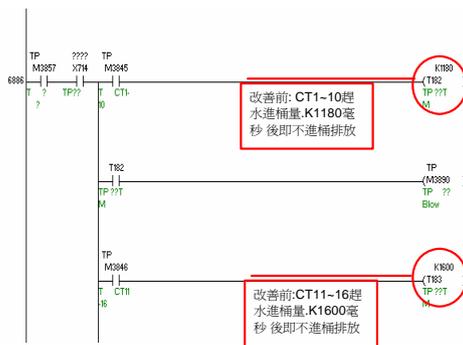
項目	項次	時間(秒)
開閥	1	5
開馬達	2	30
系統沖水	3	250
開蒸汽	4	25
加熱	5	300
殺菌	6	1800
冷卻1	7	100
冷卻2	10	60
冷卻3	11	300
穩定	12	300
待機	17	無菌水(1032)
合計		70分鐘

改善後

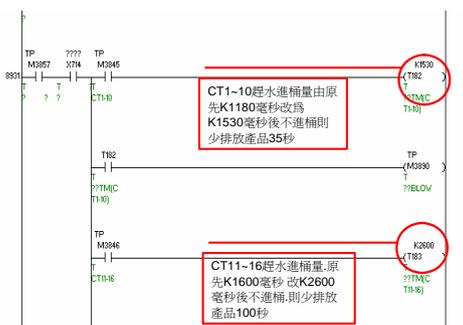
項目	項次	時間(秒)
開閥	1	5
開馬達	2	30
系統沖水	3	250
開蒸汽	4	25
加熱	5	300
殺菌	6	1800
冷卻1	7	100
冷卻2	10	60
冷卻3	11	300
穩定	12	300
無菌水	17	待機(10)
合計		70分鐘

2.TP管式殺菌機LOSS改善

改善前



改善後



備註：本頁可檢附節能相關資料及照片

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：3

申請單位名稱	統一企業股份有限公司 楊梅廠		
分項節能措施	儲冰系統改善案	實施日期	96/05/05
節能措施	<p>(簡述本項節約能源或抑低二氧化碳排放主題採取之具體措施)</p> <ol style="list-style-type: none"> 製冰系統增加板片，提升製冰能力(96/05/05)。 儲冰系統用電效率提升改善(96/07/16)。 製冰機冷煤管結冰改善(96/07/21)。 		
設計理念或改善流程	<p>(若為措施改善請簡述改善前後狀況、若為建廠設計請簡述設計理念及與傳統設計之差異點，以圖表或流程圖輔以簡單文字說明)</p> <p>改善前：</p> <ol style="list-style-type: none"> 現有0℃製冰系統有5組，但冰水能力不足以負荷產能，產品溫度無法控制在10℃以下需外購冰塊年費用平均為2,366仟元。 目前儲冰系統每月約90萬度電，功率因數0.91，效率較低。 目前5台製冰機設備，冷煤管約8hr即發生結冰狀態，影響製冰能力，人員必須要軟水管沖結冰狀態，且需要約2hr才可將5台結冰狀態解除。 <p>改善後：</p> <ol style="list-style-type: none"> 經過檢討後，決定增設3組製冰機板片（每組16片），來提升製冰能力。 增設240KVAR電容量，裝設6組40KVAR進相電容器，功率因數由0.91→0.96以上。 經檢討後認為可利用現場冰水回收之管路(6"管、冰水壓力約1~2kg/cm²)，延伸配管於5台製冰機內，配有噴灑設備24hr直接灑於冷煤管，如此不會造成結冰狀態。 		
節能成效	<p>(請詳列計算各項節能數量及CO₂減量之過程，並換算成金額「仟元」。請參照附表二換算可抑低CO₂之排放量「公噸」。)</p> <ol style="list-style-type: none"> 節省費用：<u>1,864.5仟元/年</u> <ol style="list-style-type: none"> 節省購冰費用616仟元/年-實施費用403.6仟元/年=212.4仟元/年 節省費用：<u>1,242仟元/年</u> <ol style="list-style-type: none"> 功率因數由0.91→0.96以上，提升0.05。 每月降低用電度數：每月用電量90萬度電×0.05=45,000度/月 降低電費用：45,000度/月×2.3元/度×12月/年=1,242仟元/年 節省費用：<u>177.5仟元/年</u> <ol style="list-style-type: none"> 節省軟水：10,040噸/年×17元/噸=177.5仟元/年。 降低用電費用：101,133.105度/年×2.3元/度=232.61仟元/年 抑低CO₂之排放量：<u>410.9噸/年</u> <ol style="list-style-type: none"> 降低用電度數：45,000度/月×12月/年×0.638kg-CO₂/度=344.5噸/年 年節省水10,040噸/年×1.94kg-CO₂/10噸=1.9噸/年 降低用電度數：101,133.105度×0.638kg-CO₂/度=64.5噸/年 		

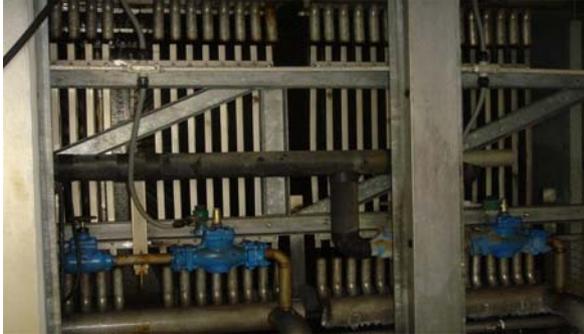
備註：請選定較重要之節約能源或抑低二氧化碳排放主題（至少5項）填寫、每項主題各填寫1份，如不敷使用，請自行影印。

附件

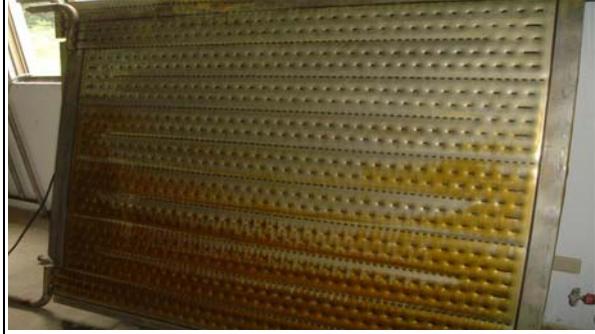
改善後：

1. 製冰系統增加板片，提升製冰能力

製冰機板片



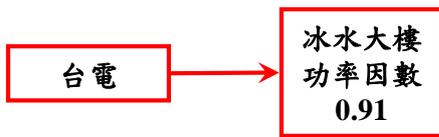
製冰機板片



2. 儲冰系統用電效率提升改善

改善前：
功率因數0.91

每月平均使用約900,000度電

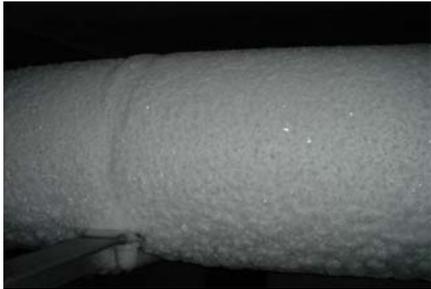


改善後：
功率因數0.96



3. 製冰機冷媒管結冰改善

改善前：
冷媒管結冰



改善後：
噴灑設備24hr直接灑於冷媒管



由灑水系統至滴落至製冰機處取樣檢測軟水溫度。

實測溫度值為4°C，每次檢測值為9°C↓，故定為9°C。

備註：本頁可檢附節能相關資料及照片

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：4

申請單位名稱	統一企業股份有限公司 楊梅廠		
分項節能措施	降低每噸麵使用的蒸汽量	實施日期	2007/10/31
節能措施	<p>(簡述本項節約能源或抑低二氧化碳排放主題採取之具體措施)</p> <p>減少換線時間且換線時將蒸氣關閉；清洗熱交換器，提高熱交換器的效率；清洗方式改變</p>		
設計理念或改善流程	<p>(若為措施改善請簡述改善前後狀況、若為建廠設計請簡述設計理念及與傳統設計之差異點，以圖表或流程圖輔以簡單文字說明)</p> <p>改善前：</p> <p>1.95年1-9月份每噸麵使用的蒸汽量為2.21(T/T)(使用的蒸汽量為13,338噸，生產6,022.1噸的成品麵塊)</p> <p>2.評估過後認為有改善空間，因為現場有許多地方可增加使用效率，減少不必要loss。</p> <p>改善後：</p> <p>1.減少換線時間且換線時將蒸氣關閉，保持不用就關。</p> <p>2.提高袋麵熱交換器的效率。</p> <p>3.每日清洗油鍋方式改成高壓噴槍清洗方式。</p> <p>4.清洗水溝以回收熱水沖洗，不再使用蒸汽直接沖洗。</p>		
節能成效	<p>(請詳列計算各項節能數量及CO₂減量之過程，並換算成金額「仟元」。請參照附表二換算可抑低CO₂之排放量「公噸」。)</p> <p>1. 節省費用：<u>1,392.9(千元)</u></p> <p>1.1 95年1-9月蒸汽量：13,338/6,022.1=2.21(T/T)</p> <p>1.2 96年1-9月蒸汽量：12,972/6,285.7=2.06(T/T)</p> <p>1.3 96年1-9月平均蒸汽單價：14,375/12,972=1.108(千元/噸)</p> <p>1.4 96年1-9月節省的金額：(2.21-2.06)*6,285.7*1.108=1,044.683(千元)</p> <p>1.5 年效益：1,044.683*4/3=<u>1,392.9(千元)</u></p> <p>2. 抑低CO₂之排放量<u>207.7噸/年</u></p> <p>2.1 年節省蒸氣量：942.855*4/3=1,257.14(噸) *0.073=<u>91.8(噸重油)</u></p> <p>2.3 抑低CO₂：91.8公秉/年×2.95噸/公秉=<u>207.7噸/年</u></p>		

備註：請選定較重要之節約能源或抑低二氧化碳排放主題（至少5項）填寫、每項主題各填寫1份，如不敷使用，請自行影印。

附 件

改善後：

96 年度降低製造成本專案改善效益確認表

廠 別	楊梅食品廠										
專 案 主 題 名 稱	降低每噸麵使用的蒸汽量										
專 案 負 責 人	許碧曇										
投 資 金 額	0 萬元					完 工 日 期		96 年 1 月			
經提案改善委員會成果審查核准	有 (核准改善效益： 無 (✓))								元)		列出佐證資料 或 報表名稱
提出效益計算明細如下：										1.能源耗用統計表	
1.95、96 年 1-9 月使用的蒸汽量(噸,T)，如下：										2 退料月報	
	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	合計	
95	1776	712	1678	1279	1582	1973	2141	1418	779	13338	
96	2097	807	932	1150	1295	1545	1805	2032	1309	12972	
2.95、96 年 1-9 月使用的蒸汽花費金額(千元)，如下：											
	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	合計	
95	1458	569	1435	1087	1371	1798	1974	1561	843	12096	
96	2132	849	997	1221	1436	1838	2119	2311	1472	14375	
3.95、96 年 1-9 月所生產的麵塊重量(噸,T)，如下：											
	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	合計	
95	636.0	314.1	771.1	640.6	734.1	942.2	1033.8	636.0	314.2	6022.1	
96	943.6	358.9	486.3	585.4	706.2	752.0	1053.5	863.9	535.9	6285.7	
4.95 年 1-9 月平均每噸麵所使用的蒸汽量： $13338/6022.1=2.21(T/T)$											
96 年 1-9 月平均每噸麵所使用的蒸汽量： $12972/6285.7=2.06(T/T)$											
96 年 1-9 月平均蒸汽單價： $14375/12972=1.108(\text{千元}/\text{噸})$											
96 年 1-9 月節省的金額： $(2.21-2.06)*6285.7*1.108=1044.683(\text{千元})$											
預估年效益： $1044.683*4/3=1392.9(\text{千元})$											

備註：本頁可檢附節能相關資料及照片

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：5

申請單位名稱	統一企業股份有限公司 楊梅廠		
分項節能措施	乳品廠UPN140 air&冰水改善案	實施日期	96/05/02
節能措施	<p>(簡述本項節約能源或抑低二氧化碳排放主題採取之具體措施)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. UPN140 AIR來源改善(96/05/02) 2. UPN140 冰水系統改善(95/05/30) 		
設計理念或改善流程	<p>(若為措施改善請簡述改善前後狀況、若為建廠設計請簡述設計理念及與傳統設計之差異點，以圖表或流程圖輔以簡單文字說明)</p> <p>改善前：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 改善前空壓機之馬力為50馬力，AIR出口是8kg/cm²，在運轉時噪音很大，損壞操作同仁聽力。 2. 冰水機溫度到達22℃使得機台冰水循環溫度不夠冷，造成機台生產出來產品不良。 <p>改善後：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 改用中央系統空壓機。 2. 製作冷卻系統使用廠區0℃冰水，機台用純水然後裝一組冷、熱交換器，使機台冰水達到原廠設計標準。 		
節能成效	<p>(請詳列計算各項節能數量及CO₂減量之過程，並換算成金額「仟元」。請參照附表二換算可抑低CO₂之排放量「公噸」。)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 節省費用：1,087.8仟元/年 <ol style="list-style-type: none"> 1.1 降低費用：706.8仟元/年 <ol style="list-style-type: none"> 1.1.1 改善前費用：905.6仟元/年 1.1.2 改善後費用：198.8仟元/年 1.1.3 效益=905.6仟元/年-198.8仟元/年=706.8仟元/年 1.1.4 降低用電：50馬力，每小時耗電37.5KW×24時/年×365天/年=13,687.5度 1.2 降低費用：381仟元/年 <ol style="list-style-type: none"> 1.2.1 降低人工費：37.5仟元/年 1.2.2 降低冰水機製作：400仟元/年 1.2.3 實施冷、熱交換器製作費：56.5仟元/年 1.2.4 效益：381仟元/年 2. 抑低CO₂之排放量：8.7噸/年 <ol style="list-style-type: none"> 2.1 年降低電度13,687.5度/年×0.638kg-CO₂/度=8.7噸/年 		

備註：請選定較重要之節約能源或抑低二氧化碳排放主題(至少5項)填寫、每項主題各填寫1份，如不敷使用，請自行影印。

附 件

2.UPN140 冰水系統改善

改善前：原廠隨機之冰水機



改善前：冰水機內部損壞之冷熱交換器



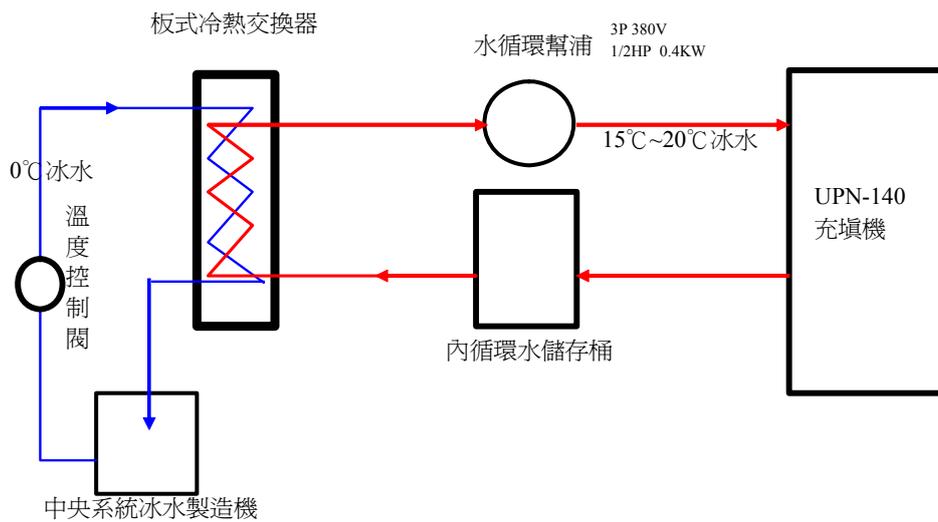
改善後：冰水機位置圖



改善後：0°C 冰水來源管路



冰水機系統圖



備註：本頁可檢附節能相關資料及照片

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：6

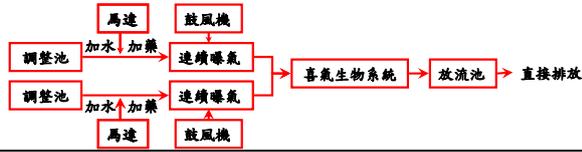
申請單位名稱	統一企業股份有限公司 楊梅廠		
分項節能措施	廢水廠能源節電、節水改善案	實施日期	94/01/01
節能措施	<p>(簡述本項節約能源或抑低二氧化碳排放主題採取之具體措施)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 廢水場能源節省案(94/01/01) 2. 飲料廠廢水道裝設濾網節省動力案(96/03/01) 3. 厭氣迴流馬達降低動力案(96/04/02) 		
設計理念或改善流程	<p>(若為措施改善請簡述改善前後狀況、若為建廠設計請簡述設計理念及與傳統設計之差異點，以圖表或流程圖輔以簡單文字說明)</p> <p>改善前：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 調整池兩槽採各自獨立操作，藥品用量大，馬達用電多。藥品調配及機械設備清洗使用量大。 2. 飲料一、二廠廢水池溢流至廢水場水道，之前未設置雜物篩除機，池內抽水馬達因卡住雜物而燒毀故障，需動用吊車協助。 3. 生物系統C池，在槽體旁設置2台污泥迴流馬達，其目的是將C槽內部上端沉積之顆粒污泥，使其有效迴流至槽體底部，是採24小時連續性迴流方式操作。 <p>改善後：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 調整池兩槽連通，改採連續操作方式，節省藥品及馬達用電，而藥品調配及機械設備清洗改用放流水。 2. 目前採用安裝白鐵細目濾網，以人工定期清理濾網方式，清除水中雜物。 3. 先以手動方式操作，早中夜三班將迴流馬達各運轉2小時，一天合計迴流運轉6小時，以間歇性迴流方式操作可節省3/4之動力用量。 		
節能成效	<p>(請詳列計算各項節能數量及CO₂減量之過程，並換算成金額「仟元」。請參照附表二換算可抑低CO₂之排放量「公噸」。)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 節省費用：940.4仟元/年 <ol style="list-style-type: none"> 1.1 降低費用：800.4仟元/年 <ol style="list-style-type: none"> 1.1.1 降低用電度：320,491.2度/年×2.3元/度=737.1仟元/年 1.1.2 水回收：7,911噸/年×8元/噸=63.3仟元/年 1.2 降低費用：83.6仟元/年 <ol style="list-style-type: none"> 1.2.1 降低用電度：3,267.48度/年×2.3元/度=7.5仟元/年 1.2.2 降低篩除機：31.1仟元/年 1.2.3 降低馬達費用：45仟元/年 1.3 降低用電度：24,506.1度/年×2.3元/度=56.4仟元/年 2. 抑低CO₂之排放量：223.7噸/年 <ol style="list-style-type: none"> 2.1 抑低CO₂之排放量：206噸/年 <ol style="list-style-type: none"> 2.1.1 用電：320,491.2度/年×0.638kg-CO₂/度=204.5噸/年 2.1.2 水：7,911噸/年×1.94kg-CO₂/10噸=1.5噸/年 2.2 用電：3,267.48度/年×0.638kg-CO₂/度=2.1噸/年 2.3 用電：24,506.1度/年×0.638kg-CO₂/度=15.6噸/年 		

備註：請選定較重要之節約能源或抑低二氧化碳排放主題（至少5項）填寫、每項主題各填寫1份，如不敷使用，請自行影印。

附件

1. 廢水場能源節省案

改善前



改善後



2. 飲料廠廢水道裝設濾網

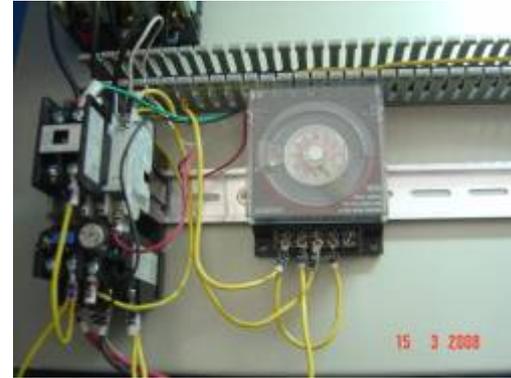


3. 厭氣迴流馬達降低動力

電盤控制開關



Timer控制



厭氣迴流馬達



備註：本頁可檢附節能相關資料及照片

附件6

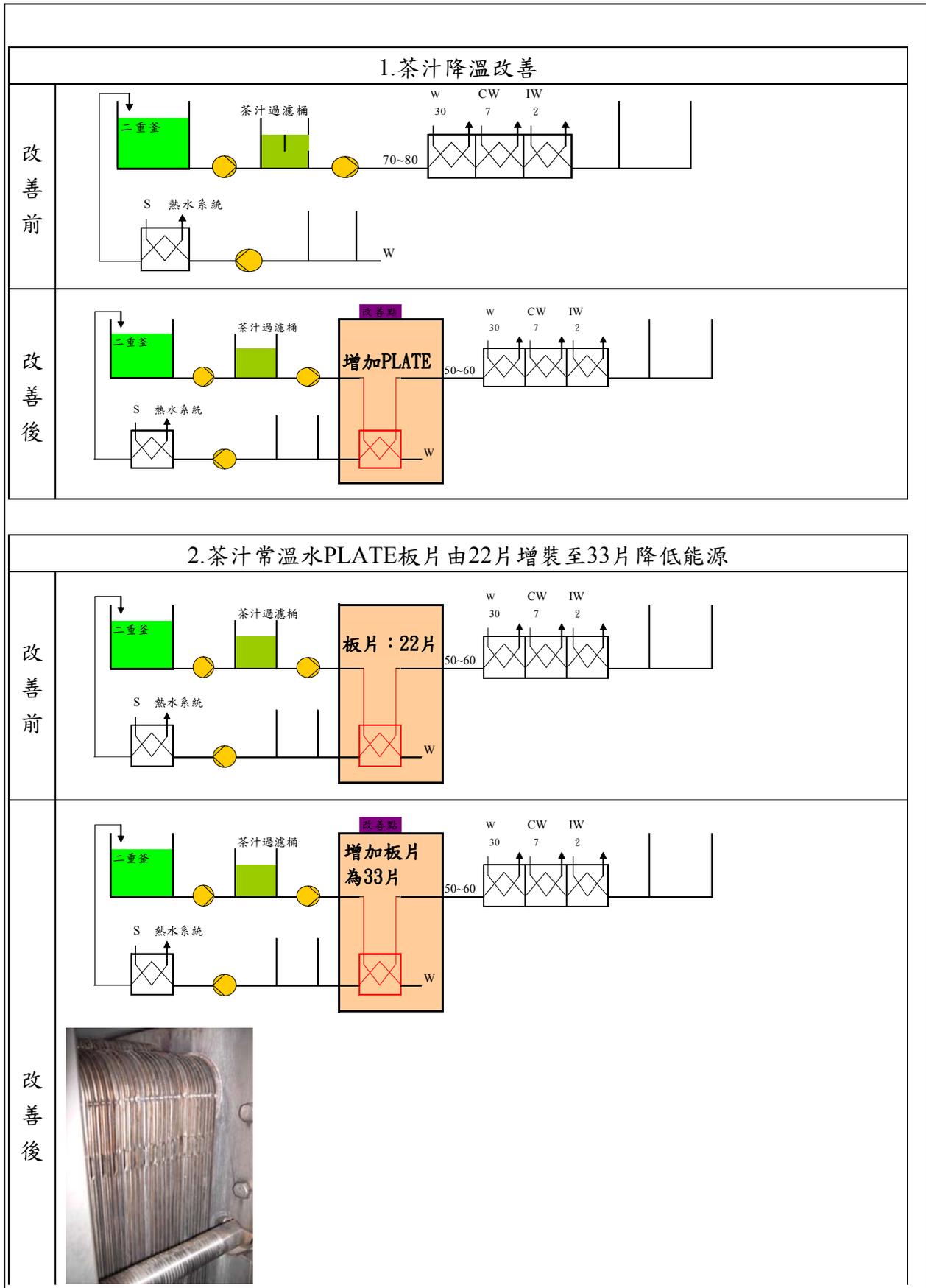
97年節約能源績優獎表揚活動
分項節約能源措施及成效資料表

編號：7

申請單位名稱	統一企業股份有限公司 楊梅廠		
分項節能措施	乳品廠茶汁降溫改善案	實施日期	94/08/07
節能措施	<p>(簡述本項節約能源或抑低二氧化碳排放主題採取之具體措施)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 茶汁降溫改善(94/08/07) 2. 茶汁常溫水PLATE板片由22片增裝至33片降低能源(95/08/30) 		
設計理念或改善流程	<p>(若為措施改善請簡述改善前後狀況、若為建廠設計請簡述設計理念及與傳統設計之差異點，以圖表或流程圖輔以簡單文字說明)</p> <p>改善前：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 現有茶汁經7°C冰水冷卻，再經0°C冰水冷卻，茶汁溫度在11-12°C之間，為了降低茶汁溫度所耗能源冰水及蒸氣非常大。 2. 茶汁先經常溫水冷卻後，再進入冷卻水塔7°C冰水冷卻，原茶汁萃取水溫70°C~80°C直接進入7°C冰水PLATE冷卻，浪費能源。 <p>改善後：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 在現有煮茶室加裝一組茶汁冷卻板片(PLATE)，將茶汁先經常溫水冷卻後，再進入冷卻水塔7°C冰水冷卻，最後進入0°C降溫。 2. 將原有之PLATE板片由22片增加至33片，提升熱交換能力。 		
節能成效	<p>(請詳列計算各項節能數量及CO₂減量之過程，並換算成金額「仟元」。請參照附表二換算可抑低CO₂之排放量「公噸」。)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 節省費用：889.2仟元/年 <ol style="list-style-type: none"> 1.1 降低費用：682.7仟元/年 <ol style="list-style-type: none"> 1.1.1 降低蒸氣：77.946噸/年*0.07522(94平均油汽比)=5.9公秉重油×9,175元/公秉=54.1仟元/年 1.1.2 降低電度：273,296.4度/年×2.3元/度=628.6仟元/年 1.2 降低費用：206.5仟元/年 <ol style="list-style-type: none"> 1.2.1 降低蒸氣：12.9噸/年*0.07531(95平均油汽比)=1公秉重油×12,380元/公秉=12.4仟元/年 1.2.2 降低電度：84,402度/年×2.3元/度=194.1仟元/年 2. 抑低CO₂之排放量：248.6噸/年 <ol style="list-style-type: none"> 2.1 年節省重油5.9+1=6.9公秉/年×2.95噸/公秉=20.4噸/年 2.2 年降低電度273,296.4度/年+84,402度/年=357,698.4度/年×0.638kg-CO₂/度=228.2噸/年 		

備註：請選定較重要之節約能源或抑低二氧化碳排放主題(至少5項)填寫、每項主題各填寫1份，如不敷使用，請自行影印。

附件



備註：本頁可檢附節能相關資料及照片

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：8

申請單位名稱	統一企業股份有限公司 楊梅廠		
分項節能措施	環安課生物系統及加壓浮除系統降低動力案	實施日期	94/01/01
節能措施	<p>(簡述本項節約能源或抑低二氧化碳排放主題採取之具體措施)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 生物系統降低動力費用案(94/01/01) 2. 加壓浮除系統藥品節省及動力案(95/01/01) 3. 加壓浮除系統刮除旋轉機降低動力案(96/04/02) 		
設計理念或改善流程	<p>(若為措施改善請簡述改善前後狀況、若為建廠設計請簡述設計理念及與傳統設計之差異點，以圖表或流程圖輔以簡單文字說明)</p> <p>改善前：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 生物系統A1、B1採用細氣泡散氣盤曝氣、A2、B2粗氣泡散氣盤曝氣操作，曝氣效果差，氣泡粗且量少，水中停留時間短，水質異常頻率高，並且需大動力的鼓風機及風量。 2. 於混合槽處須添加〔多元氯化鋁PAC、及高分子A101 polymer〕兩種藥品，但現場槽體混合操作上，兩種藥品添加距離太近，造成兩種藥品因離子極性作用，產生互相排斥現象，混凝效果不佳，藥品用量大且費用多。 3. 原廠設計上採24小時連續性刮除操作，操作過程中所刮取之浮渣，含水率偏高，不利後續脫水機脫水。 <p>改善後：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 生物系統A2、B改用細氣泡散氣盤曝氣操作，增加曝氣時間，水中停留時間長，可降低鼓風機及風量。 2. 將加藥管更改至混合槽入水口處，加速水質混凝成膠羽，區隔兩種藥品接觸距離及時間，以利後段膠羽凝結，如此清水、藥品調配、攪拌機及人工工時亦可節省。 3. 為減少液面刮取之浮渣含水率刮除設備採刮取5分鐘後，停止靜置5分鐘後，又再刮取5分鐘等間歇性方式操作，可降低刮除設備一半之運轉動力。 		
節能成效	<p>(請詳列計算各項節能數量及CO₂減量之過程，並換算成金額「仟元」。請參照附表二換算可抑低CO₂之排放量「公噸」。)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 節省費用：880.7仟元/年 <ol style="list-style-type: none"> 1.1 降低用電度241,031.25度/年×2.3元/度=554.5仟元/年 1.2 降低費用：266.1仟元/年 <ol style="list-style-type: none"> 1.2.1 降低用電度：375.5度/年×2.3元/度=0.9仟元/年 1.2.2 水回收：1,002噸/年×8元/噸=8.0仟元/年 1.2.3 降低PAC：136.8仟元 1.2.4 降低高分子費用：120.4仟元 1.3 降低用電度26,139.84度/年×2.3元/度=60.1千元/年 2. 抑低CO₂之排放量：170.94噸/年 <ol style="list-style-type: none"> 2.1 用電：241,031.25度/年×0.638kg-CO₂/度=153.8噸/年 2.2 抑低CO₂之排放量：170.94噸/年 <ol style="list-style-type: none"> 2.2.1 用電：375.5度/年×0.638kg-CO₂/度=0.24噸/年 2.2.2 用水：1,002噸/年×1.94kg-CO₂/10噸=0.2噸/年 2.3 用電：26,139.84度/年×0.638kg-CO₂/度=16.7噸/年 		

備註：請選定較重要之節約能源或抑低二氧化碳排放主題（至少5項）填寫、每項主題各填寫1份，如不敷使用，請自行影印。

附件

1. 生物系統降低動力

改善前粗泡裝置（出氣孔8個）：
氣泡粗且分散量少，水中微生物
接觸利用效率差。



改善後細泡裝置（出氣孔數百個）：
氣泡細小分散量多，水中微生物
接觸利用效果佳。



2. 加壓浮除系統藥品節省及動力案

加壓浮除系統



PAC及高分子藥槽



3. 加壓浮除系統刮除旋轉機降低動力

刮除旋轉機



備註：本頁可檢附節能相關資料及照片

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：9

申請單位名稱	統一企業股份有限公司 楊梅廠		
分項節能措施	乳品廠冰水機及冷卻水塔改善案	實施日期	94/03/20
節能措施	<p>(簡述本項節約能源或抑低二氧化碳排放主題採取之具體措施)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 充填機冰水機系統改善案(94/03/20) 2. 套標室內空調用冰水來源改善(94/05/28) 		
設計理念或改善流程	<p>(若為措施改善請簡述改善前後狀況、若為建廠設計請簡述設計理念及與傳統設計之差異點，以圖表或流程圖輔以簡單文字說明)</p> <p>改善前：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 改善前充填機使用的獨立冰水機是供應PK401無菌空氣，讓PK401供應的空氣產生冷空氣，送到充填機殺菌室內部。 2. 改善前之空調箱65RT使用0°C之冰水當作冷媒。 <p>改善後：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 在冰水管配置7°C之入水管及回水管，設兩組馬達配到充填機原來的冰水管，目前之冰水機則調撥給食品廠使用,節省公司的資本支出費用。 2. 0°C之冰水能力不足，而7°C冰水設備已增加600RT，且尚有能供應空調箱使用，故改用7°C之冰水取代0°C之冰水。 		
節能成效	<p>(請詳列計算各項節能數量及CO₂減量之過程，並換算成金額「仟元」。請參照附表二換算可抑低CO₂之排放量「公噸」。)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 節省費用：824.2仟元/年 <ol style="list-style-type: none"> 1.1 降低費用：583.1仟元/年 <ol style="list-style-type: none"> 1.1.1 降低用電度36,144度/年×2.3元/度=83.1仟元/年 1.1.2 降低購置冰水機費用：500仟元/年 1.2 降低用電度104,832度/年×2.3元/度=241.1仟元/年 2. 抑低CO₂之排放量：90噸/年 <ol style="list-style-type: none"> 2.1 用電：36,144度/年×0.638kg-CO₂/度=23.1噸/年 2.2 用電：104,832度/年×0.638kg-CO₂/度=66.9噸/年 		

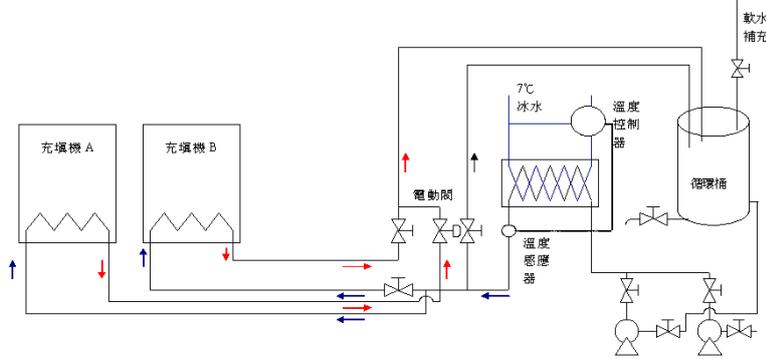
備註：請選定較重要之節約能源或抑低二氧化碳排放主題(至少5項)填寫、每項主題各填寫1份，如不敷使用，請自行影印。

附 件

改善後：

1. 充填機冰水機系統改善

管路圖



冰水機



2. 套標室內空調用冰水來源改善

改善後：

7度冰水管路入套標室內



0度冰水管路切除

備註：本頁可檢附節能相關資料及照片

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	統一企業股份有限公司 楊梅廠		
分項節能措施	節能燈具改善案	實施日期	95/04/30
節能措施	<p>(簡述本項節約能源或抑低二氧化碳排放主題採取之具體措施)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 3樓水銀燈修改(95/04/30) 2. 2F水銀燈更換省電型式(96/05/15) 		
設計理念或改善流程	<p>(若為措施改善請簡述改善前後狀況、若為建廠設計請簡述設計理念及與傳統設計之差異點，以圖表或流程圖輔以簡單文字說明)</p> <p>改善前：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 一盞水銀燈平均500W耗電量大,照明不足及啟動太慢。 2. 2F水銀燈改善前使用的500W/750W的水銀燈。 <p>改善後：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 改成日光燈，耗電方面平均每小時只有80W，照明的亮度可向四週擴散。 2. 更換成高效率節能燈泡由500W/750W降至145W，燈具的壽命由3,000小時提升至5,000小時。 		
節能成效	<p>(請詳列計算各項節能數量及CO₂減量之過程，並換算成金額「仟元」。請參照附表二換算可抑低CO₂之排放量「公噸」。)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 節省費用：709.3仟元/年 <ol style="list-style-type: none"> 1.1 降低用電度128,772度/年×2.3元/度=296.2仟元/年 1.2 降低用電度179,624.76度/年×2.3元/度=413.1仟元/年 2. 抑低CO₂之排放量：196.8噸/年 <ol style="list-style-type: none"> 2.1 128,772度/年×0.638kg-CO₂/度=82.2噸/年 2.2 179,624.76度/年×0.638kg-CO₂/度=114.6噸/年 		

備註：請選定較重要之節約能源或抑低二氧化碳排放主題（至少5項）填寫、每項主題各填寫1份，如不敷使用，請自行影印。

附 件

1.3樓水銀燈修改：改善前水銀燈使用的燈泡每盞耗電500W		
<p style="text-align: center;">水銀燈</p> 	<p style="text-align: center;">殺菌區水銀燈</p> 	<p style="text-align: center;">溶解區水銀燈</p> 
1.3樓水銀燈修改：改善後日光燈使用的燈泡每盞耗電80W		
<p style="text-align: center;">日光燈</p> 	<p style="text-align: center;">原物料區日光燈</p> 	<p style="text-align: center;">溶解區日光燈</p> 
<p style="text-align: center;">殺菌區日光燈 1</p> 	<p style="text-align: center;">殺菌區日光燈 2</p> 	
2.2F水銀燈更換省電型式		
<p style="text-align: center;">改善前：500W/750W水銀燈</p> 	<p style="text-align: center;">改善後：145W高效率節能燈具</p> 	

備註：本頁可檢附節能相關資料及照片

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	統一企業股份有限公司 楊梅廠		
分項節能措施	空壓機改善案	實施日期	94/08/07
節能措施	<p>(簡述本項節約能源或抑低二氧化碳排放主題採取之具體措施)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 空壓機水冷散熱系統控制改善(94/08/07) 2. 節省7°C空調壓縮機用電量(95/09/23) 		
設計理念或改善流程	<p>(若為措施改善請簡述改善前後狀況、若為建廠設計請簡述設計理念及與傳統設計之差異點，以圖表或流程圖輔以簡單文字說明)</p> <p>改善前：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 空壓機冷卻系統是以手動啟動與停止，並無自動運轉與停止為24小時運轉。 2. 7°C空調壓縮機之循環馬達只有手動控制開或關，如果部份生產線下班後，馬達還是運轉之狀態。 <p>改善後：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 由各空壓機運轉的信號連結至冷卻系統，將冷卻系統的運轉方式改為自動運轉。 2. 利用溫度控制器設定冰水之溫度啟動與循環馬達連線，當壓縮主機溫度達到冰水設定之溫度時，此時壓縮機停止運轉，相對的循環馬達亦停止作動。 		
節能成效	<p>(請詳列計算各項節能數量及CO₂減量之過程，並換算成金額「仟元」。請參照附表二換算可抑低CO₂之排放量「公噸」。)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 節省費用：<u>633.8仟元/年</u> <ol style="list-style-type: none"> 1.1 降低用電度118,056.6度/年×2.3元/度=271.5仟元/年 1.2 降低用電度157,500度/年×2.3元/度=362.3仟元/年 2. 抑低CO₂之排放量：<u>175.8噸/年</u> <ol style="list-style-type: none"> 2.1 118,056.6度/年×0.638kg-CO₂/度=75.3噸/年 2.2 157,500度/年×0.638kg-CO₂/度=100.5噸/年 		

備註：請選定較重要之節約能源或抑低二氧化碳排放主題（至少5項）填寫、每項主題各填寫1份，如不敷使用，請自行影印。

附 件

1. 空壓機水冷散熱系統控制

改善後：將冷卻系統的運轉方式改為自動運轉



2. 節省7°C 空調壓縮機用電量

改善後：溫度控制器設定冰水之溫度啟動與循環馬達連線，當壓縮主機溫度達到冰水設定之溫度時，此時壓縮機停止運轉。



備註：本頁可檢附節能相關資料及照片

附件六

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：12

申請單位名稱	統一企業股份有限公司 楊梅廠		
分項節能措施	殺菌區排風機修改	實施日期	2007/03/15
節能措施	<p>(簡述本項節約能源或抑低二氧化碳排放主題採取之具體措施)</p> <p>降低電度費用，節省能源成本</p>		
設計理念或改善流程	<p>(若為措施改善請簡述改善前後狀況、若為建廠設計請簡述設計理念及與傳統設計之差異點，以圖表或流程圖輔以簡單文字說明)</p> <p>改善前： 改善前使用的排風機形狀為香菇頭式排風機，為防止昆蟲進入特別設計的兩塊鐵板當pump啟動後，鐵板才會飛起來，使得風受阻而減少風的量，目前直接影響殺菌區的室內溫度，夏天時38°C，人員感到不適，而且調配桶半成品的溫度也會升高。</p> <p>改善後： 將充填機所更換下來不使用的鼓風機型式的排風機維修後使用，並且裝於原來香菇形式的排風機處，目前使用效果良好，排風量增加許多，減少使用香菇頭形式約20台左右，電的使用量同時減少60%室內的溫度有明顯下降情形</p>		
節能成效	<p>(請詳列計算各項節能數量及CO₂減量之過程，並換算成金額「仟元」。請參照附表二換算可抑低CO₂之排放量「公噸」。)</p> <p>1 節省費用：<u>571.2仟元/年</u></p> <p>1.1 節省電度：<u>265,728度/年</u></p> <p>1.2 節省電費：<u>265,728×2.3元/度=611.2仟元/年</u></p> <p>1.3 實施費用：<u>40仟元</u></p> <p>1.4 效益：<u>571.2仟元/年</u></p> <p>2 抑低CO₂之排放量：<u>169.5噸CO₂</u></p> <p>2.1 電：<u>265,728度/年×0.638kg-CO₂=169.5噸CO₂</u></p>		

備註：請選定較重要之節約能源或抑低二氧化碳排放主題（至少5項）填寫、每項主題各填寫1份，如不敷使用，請自行影印。

附 件

改善前：

改善前4F使用的排風機，形狀為香菇狀而且為防止昆蟲進入特別設計的兩塊鐵板當PUMP起動後，鐵板會飛起來使風吹出，使得出風量減少的，還有就是風扇葉片設計之排風效果不好，影響的3F室內的溫度最主要的原因

香菇頭排風機



檔板：

馬達起動後推動鐵板，使出風量減少一半



葉片

每台1.5kw葉片太小轉動後吹出風量



改善後：

將充填機所更換下來的鼓風機型式的排風機重新加以維修，並且作改裝，安裝於17及18號香菇頭排風機上，效果減少10台的香菇頭電的使用量。



優點：排風量大且省電

備註：本頁可檢附節能相關資料及照片

附件六

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：13

申請單位名稱	統一企業股份有限公司 楊梅廠		
分項節能措施	飲料廠果汁、奶水儲存桶CIP方式	實施日期	2007/04/01
節能措施	<p>(簡述本項節約能源或抑低二氧化碳排放主題採取之具體措施)</p> <p>改善作業方式，降低各種能源費用</p>		
設計理念或改善流程	<p>(若為措施改善請簡述改善前後狀況、若為建廠設計請簡述設計理念及與傳統設計之差異點，以圖表或流程圖輔以簡單文字說明)</p> <p>改善前： 改善前廠內三樓調理果汁、奶水儲存桶(T51桶， T52桶， T53桶， T54桶， T55桶， T56桶， T57桶)含週邊設備，其CIP方式為利用SB切換器分開獨立清洗，因而造成每次CIP時，時間延長，能源浪費，效率不佳，增加製造成本。</p> <p>改善後： 經配合殺菌AUHT2殺菌機熱交換器更新(3/30~4/2)，請日本岩井技師協助修改，並由機務配合管路、閥組施工，構思以管路共通原理，將果汁、奶水儲存桶上方SB切換器切除，改為串聯共管方式同步清洗(T51、52桶， T53、54桶， T55、56桶)，節省每組CIP時間約30分鐘左右，減少能源損耗，降低製造成本，改善使用效果良好。</p>		
節能成效	<p>(請詳列計算各項節能數量及CO₂減量之過程，並換算成金額「仟元」。請參照附表二換算可抑低CO₂之排放量「公噸」。)</p> <p>1 節省費用：494.3仟元/年</p> <p>1.1 節省電量：95,352度/年×2.3元/度=219.3仟元/年</p> <p>1.2 節省蒸氣：274.56噸/年×0.07206=19.8公秉重油×12,530元/公秉=248.1仟元/年</p> <p>1.3 節省軟水量：1,584噸/年×17元/噸=26.9仟元/年</p> <p>2 抑低CO₂之排放量：119.5噸CO₂</p> <p>2.1 電度：95,352×0.638kg-CO₂=60.8噸CO₂</p> <p>2.2 重油：19.8公秉重油×2.95噸/公秉=58.4噸CO₂</p> <p>2.3 軟水：1,584噸/年×1.94kg/10噸-CO₂=0.3噸CO₂</p>		

備註：請選定較重要之節約能源或抑低二氧化碳排放主題（至少5項）填寫、每項主題各填寫1份，如不敷使用，請自行影印。

附 件

飲料廠果汁、奶水儲存桶CIP方式

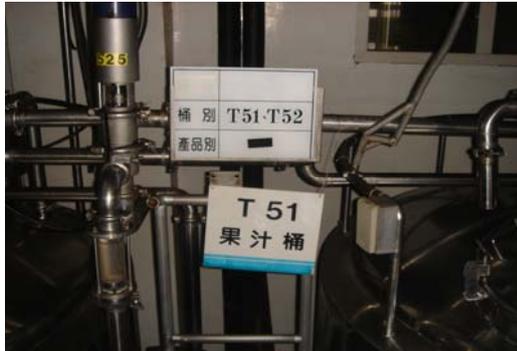
改善前：SB切換器



改善後：CIP切換器



改善後：T51、52桶



改善後：T53、54桶



改善後：T53、54桶



備註：本頁可檢附節能相關資料及照片

附件六

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

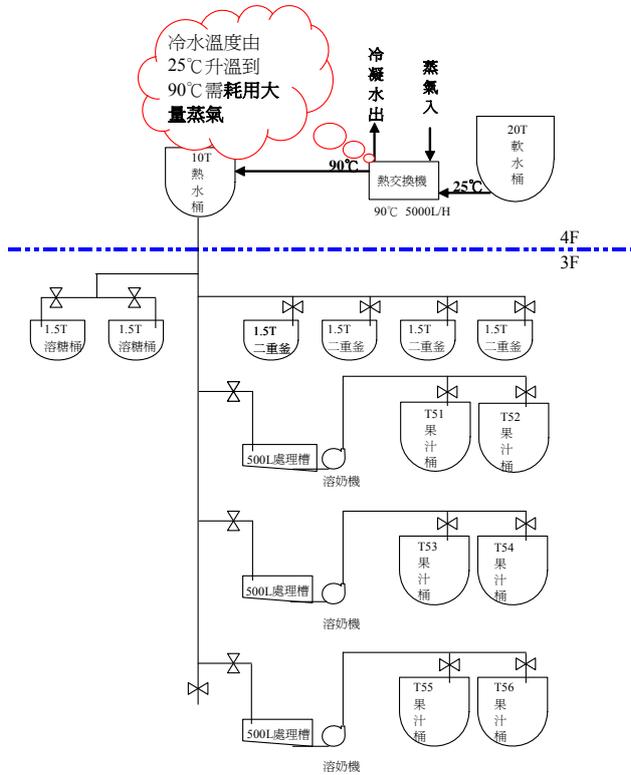
編號：14

申請單位名稱	統一企業股份有限公司 楊梅廠		
分項節能措施	回收熱水熱能再利用	實施日期	2007/04/15
節能措施	<p>(簡述本項節約能源或抑低二氧化碳排放主題採取之具體措施)</p> <p>回收熱能，降低蒸氣費用</p>		
設計理念或改善流程	<p>(若為措施改善請簡述改善前後狀況、若為建廠設計請簡述設計理念及與傳統設計之差異點，以圖表或流程圖輔以簡單文字說明)</p> <p>改善前： 熱水unit建廠設計升溫由25-->90℃，且水量僅有 5000L/hr，於冬天戶外溫度降到15℃以下，熱水僅能達80℃左右，無法滿足二重釜煮茶所需水溫87℃的水溫。</p> <p>改善後： 利用本廠淘汰的CIP PLATE做為第一段升溫，冷水溫度由25℃升溫到48℃水溫上升23℃，節省此段水溫上升所需耗用的蒸氣量。</p>		
節能成效	<p>(請詳列計算各項節能數量及CO₂減量之過程，並換算成金額「仟元」。請參照附表二換算可抑低CO₂之排放量「公噸」。)</p> <p>1 節省費用：445千元/年</p> <p>1.1 節省重油：30.4公秉/年</p> <p>1.2 節省蒸氣費用：30.4公秉×14,638元/公秉=445千元/年</p> <p>2 抑低CO₂之排放量：</p> <p>2.1重油：30.4公秉/年×2.95噸/公秉=89.7噸/年</p>		

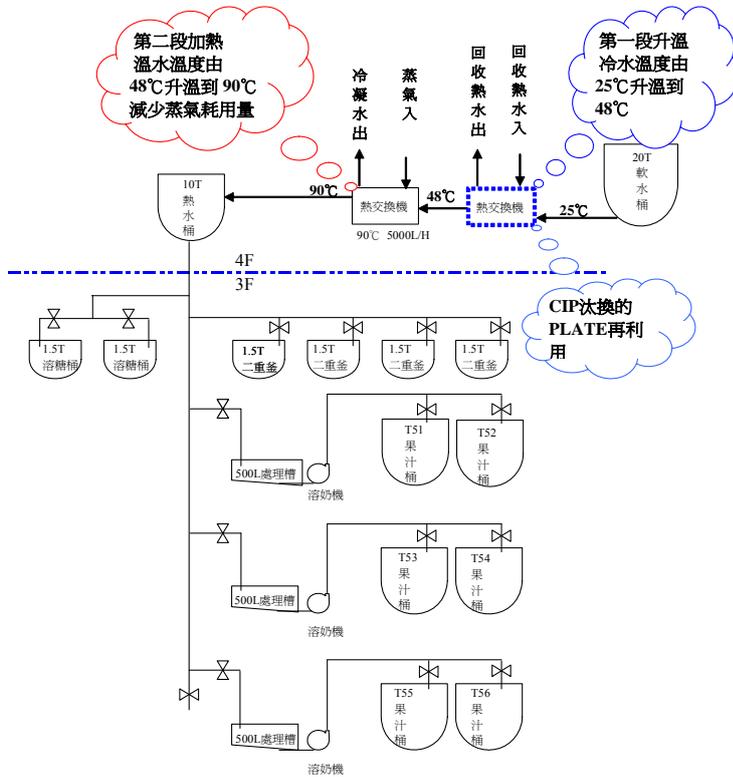
備註：請選定較重要之節約能源或抑低二氧化碳排放主題（至少5項）填寫、每項主題各填寫1份，如不敷使用，請自行影印。

附件

改善前：



改善後：



備註：本頁可檢附節能相關資料及照片

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：15

申請單位名稱	統一企業股份有限公司 楊梅廠		
分項節能措施	機務課鍋爐改善案	實施日期	96/04/01
節能措施	<p>(簡述本項節約能源或抑低二氧化碳排放主題採取之具體措施)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 提昇鍋爐效率與降低蒸氣loss (96/04/01) 2. 改善A台鍋爐自動燃燒(96/06/25) 		
設計理念或改善流程	<p>(若為措施改善請簡述改善前後狀況、若為建廠設計請簡述設計理念及與傳統設計之差異點，以圖表或流程圖輔以簡單文字說明)</p> <p>改善前：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 因鍋爐水導電度線上監控異常測得數據不準確，改由手動排放造成鍋爐水過量排放；蒸氣分配器蒸氣閥軸心容易洩漏。 2. 燃油控制訊號線(12+ 13-)使用非隔離電線,影響到PLC-01控制訊號,造成油閥開關動作訊號錯亂。 <p>改善後：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 改善鍋爐導電度更改管路與放置地點；迫緊於高溫及高壓下容易洩漏更換為碳化纖維材質迫緊。。 2. 改用隔離線配線由定位器(12+ 13-)點配線到PLC-01控制訊號線(12+ 13-)點,訊號的穩定性獲得改善。 		
節能成效	<p>(請詳列計算各項節能數量及CO₂減量之過程，並換算成金額「仟元」。請參照附表二換算可抑低CO₂之排放量「公噸」。)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 節省費用：441.4仟元/年 <ol style="list-style-type: none"> 1.1 降低費用：115.7仟元/年 <ol style="list-style-type: none"> 1.1.1 Loss減低1.5%，節省效益：115.7仟元/年 1.1.2 節省重油：7.92公秉 1.2 降低費用：325.7仟元/年 <ol style="list-style-type: none"> 1.2.1 鍋爐效率增加1%，全年燃料費用為29,640仟元/年。 1.2.2 節省效益：325.7仟元/年 1.2.3 節省重油：25公秉 2. 抑低CO₂之排放量：97.2噸/年 <ol style="list-style-type: none"> 2.1 年降低重油7.92公秉/年×2.95噸/公秉=23.4噸/年 2.2 年降低重油25公秉/年×2.95噸/公秉=73.8噸/年 		

備註：請選定較重要之節約能源或抑低二氧化碳排放主題（至少5項）填寫、每項主題各填寫1份，如不敷使用，請自行影印。

附 件

改善後：

1. 提昇鍋爐效率與降低蒸氣loss

導電度線上監控



改善前：石綿迫緊



改善後：碳化纖維材質迫緊



2. 改善A台鍋爐自動燃燒

燃油控制器



隔離線



備註：本頁可檢附節能相關資料及照片

附件六

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：16

申請單位名稱	統一企業股份有限公司 楊梅廠		
分項節能措施	降低充填機無菌水用量及清洗噴嘴修改	實施日期	2007/02/20
節能措施	(簡述本項節約能源或抑低二氧化碳排放主題採取之具體措施) 降低軟水用量，節省水資源		
設計理念或改善流程	(若為措施改善請簡述改善前後狀況、若為建廠設計請簡述設計理念及與傳統設計之差異點，以圖表或流程圖輔以簡單文字說明) 改善前： 改善前充填機兩台都使用無菌水殺菌機，A線管式，B線板式，無菌水用量皆超過9噸，以充填機手冊設定，清洗水量0.6L瓶型清洗水量6噸以上即可，1.5L清洗瓶子用水量9噸，因廠內已無生產1.5L產品，因此可將無菌水的用量降低，另外之前的清洗噴嘴比較長2cm，容易與清洗室導板摩擦，造成噴嘴磨損，因此針對此兩問題進行改善。 改善後： 針對噴嘴磨損此部份先找其他廠進行檢討，其中一家可提供噴嘴，長度1cm左右，噴嘴出水量每分鐘用量3.2公升，壓力3kg噴嘴角度30度，因此請廠商先借40個噴嘴進行測試確認，利用生產結束時進行測試，產品內容物無雙氧水反應，清洗效果良好，另外噴嘴價格部份向原來供應商請購一只約2300元，新噴嘴一只1000元左右，節省零件費用，也節省無菌水用量。		
節能成效	(請詳列計算各項節能數量及CO ₂ 減量之過程，並換算成金額「仟元」。請參照附表二換算可抑低CO ₂ 之排放量「公噸」。) 1 節省費用：384.1千元/年 1.1 節省軟水：17,418噸/年 1.2 節省水費：17,418×17元/噸=296.1千元/年 1.3 節省購置費用：88千元 1.4 效益：384.1千元/年 2 抑低CO ₂ 之排放量：3.4噸CO ₂ 2.1 水：17,418噸/年×1.94kg/10噸-CO ₂ =3.4噸CO ₂		

備註：請選定較重要之節約能源或抑低二氧化碳排放主題（至少5項）填寫、每項主題各填寫1份，如不敷使用，請自行影印。

附 件

改善前：

改善前噴嘴長度約2.5cm，噴嘴容易與導板接觸，造成噴嘴磨損且價格較貴。



改善後：

噴嘴長度約1.5cm，較原來的短1cm，噴嘴不容易與導板接觸，價格比原來噴嘴便宜約一倍。



備註：本頁可檢附節能相關資料及照片

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：17

申請單位名稱	統一企業股份有限公司 楊梅廠		
分項節能措施	環安課節能用水改善案	實施日期	94/05/24
節能措施	<p>(簡述本項節約能源或抑低二氧化碳排放主題採取之具體措施)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 三級池之出水改善(94/05/24)。 2. 洗滌塔清洗用水改放流水(94/11/02)。 3. 脫水機節省清水用量(95/10/01)。 4. 裝設節水系統節能案(95/10/02) 5. 反洗水降低處理成本案(96/06/01)。 		
設計理念或改善流程	<p>(若為措施改善請簡述改善前後狀況、若為建廠設計請簡述設計理念及與傳統設計之差異點，以圖表或流程圖輔以簡單文字說明)</p> <p>改善前：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 現三級池出水槽出水量不足，必須開啟沙濾塔來降低三級池之負荷，但如此操作會降低沙濾塔之壽命，同時也是一筆能源方面的消耗。 2. 臭氣洗滌塔每日均須以清水洗滌，每日使用水量20噸。 3. 脫水機運轉所使用藥品稀釋用水，及停機前設備清洗用水，均採用清水。 4. 廢水場及化驗室在清水使用上，每月平均用量約500多噸。 5. 軟化槽反洗，每日水量約160噸。 <p>改善後：</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. 將三級池出水口進氣管的上方加裝管帽，產生虹吸作用，降低三級池的負荷，無需再開啟沙濾塔。 3. 改以放流水代替清水作為洗滌塔之洗滌水。 4. 修改管線，利用廢水場現有放流水回收再利用。 5. 冷卻水回收至浸泡桶，做化驗儀器瓶杯清洗之用；兩處洗手臺水龍頭改省水型；藥品區地板清洗用水、現場沖洗用自來水均改用放流水；每月用水降至130噸。 6. 經連續採樣化驗，COD值偏低符合排放標準，懸浮固體物SS值超出排放標準，導入後段喜氣生物系統處理，處理後之水質乾淨，符合排放標準。 		
節能成效	<p>(請詳列計算各項節能數量及CO₂減量之過程，並換算成金額「仟元」。請參照附表二換算可抑低CO₂之排放量「公噸」。)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 節省費用：375.1仟元/年 <ol style="list-style-type: none"> 1.1 降低馬達耗電：$11^{KW}/hr \times 8^{hr}/天 \times 30^{天}/月 \times 12^{月}/年 = 31,680^{度}/年 \times 2.3^{元}/度 = 72.9^{仟元}/年$。 1.2 節省清水：20噸/天$\times 360^{天}/年 = 7,200^{噸}/年 \times 8^{元}/噸 = 57.6^{仟元}/年$。 1.3 節省清水：5,307.5噸/年$\times 8^{元}/噸 = 42.5^{仟元}/年$。 1.4 節省清水：5,032.875噸/年$\times 8^{元}/噸 = 40.3^{仟元}/年$。 1.5 節省費用：161.8仟元/年 <ol style="list-style-type: none"> 1.5.1 降低用電度數：7,531.74度/年$\times 2.3^{元}/度 = 17.3^{仟元}/年$ 1.5.2 降低藥品費用：144.5仟元/年 2. 抑低CO₂之排放量：28.4噸/年 <ol style="list-style-type: none"> 2.1 降低電度31,680度/年$\times 0.638^{kg-CO_2}/度 = 20.2^{噸}/年$ 2.2 年節省水7,200噸/年$\times 1.94^{kg-CO_2}/10^{噸} = 1.4^{噸}/年$ 2.3 年節省水5,307.5噸/年$\times 1.94^{kg-CO_2}/10^{噸} = 1^{噸}/年$ 2.4 年節省水5,032.875噸/年$\times 1.94^{kg-CO_2}/10^{噸} = 1^{噸}/年$ 2.5 降低電度7,531.74度/年$\times 0.638^{kg-CO_2}/度 = 4.8^{噸}/年$ 		

備註：請選定較重要之節約能源或抑低二氧化碳排放主題（至少5項）填寫、每項主題各填寫1份，如不敷使用，請自行影印。

附 件

改善後：

1. 三級池之出水改善：三級池出水口進氣管的上方加裝管帽



2. 洗滌塔清洗用水改放流水、3. 脫水機節省清水用量

臭氣洗滌塔



放流水作為洗滌塔之洗滌水



亦使用放流水作為脫水機運轉之調配藥品用水



4. 裝設節水系統節能案

化驗室冷卻水回收再利用之儀器清洗浸泡桶



兩處洗手臺更換節水龍頭

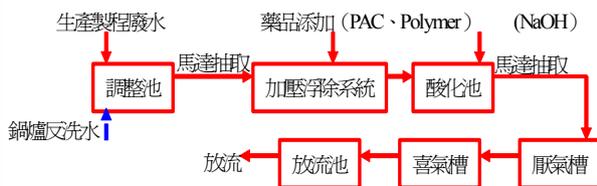


機房及藥品區清洗用水由清水更改放流水

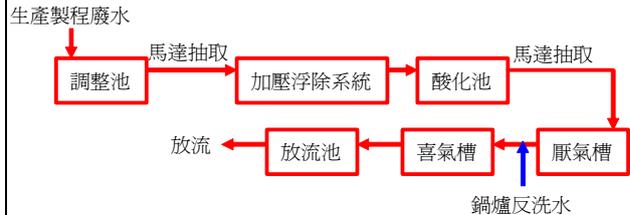


5. 反洗水降低處理成本

改善前：



改善後：



備註：本頁可檢附節能相關資料及照片

附件六

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

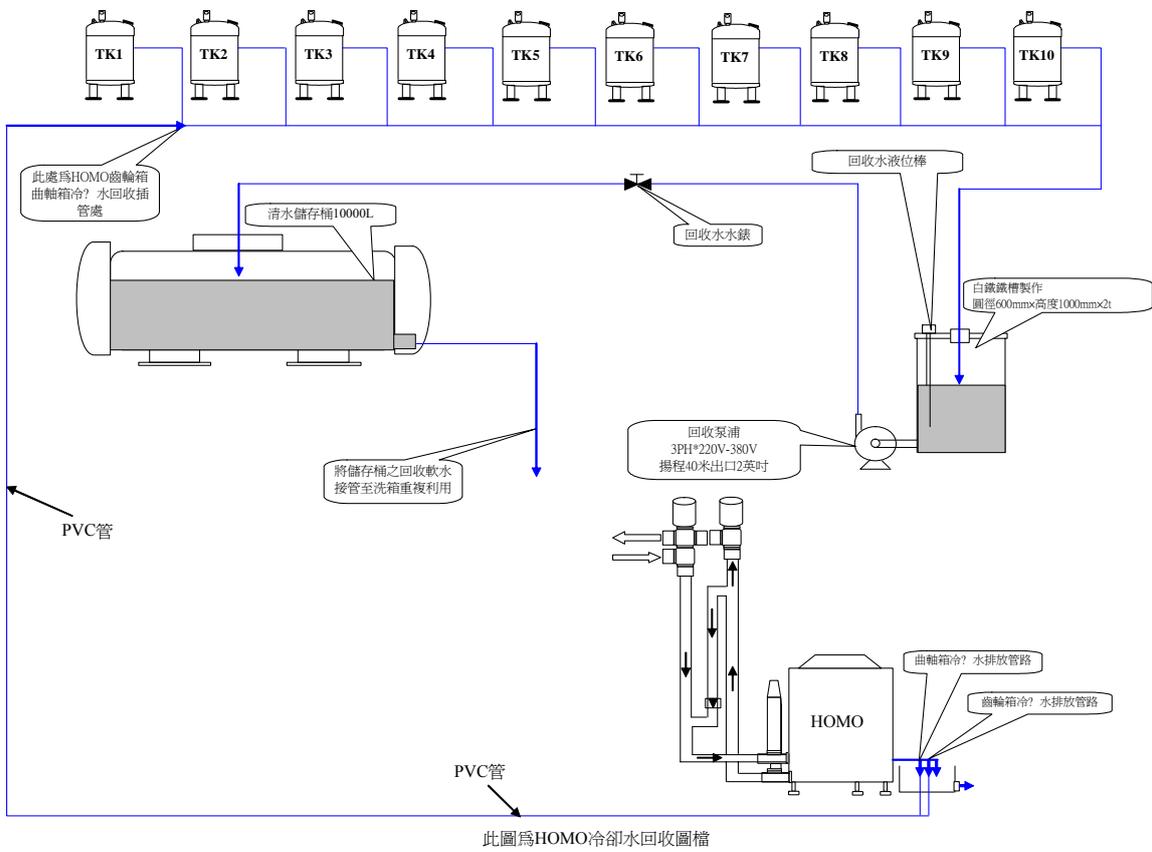
編號：18

申請單位名稱	統一企業股份有限公司 楊梅廠		
分項節能措施	HOMO冷卻水回收改善案	實施日期	2007/05/16
節能措施	(簡述本項節約能源或抑低二氧化碳排放主題採取之具體措施) 降低水用量，節省水資源		
設計理念或改善流程	<p>(若為措施改善請簡述改善前後狀況、若為建廠設計請簡述設計理念及與傳統設計之差異點，以圖表或流程圖輔以簡單文字說明)</p> <p>改善前： Lacta殺菌機開機運轉當HOMO(均質機)啟動時，HOMO曲軸箱及齒輪箱溫度，均有使用冷却水來進行冷却以確保機械設備之良好，但冷卻水無回收均排放至水溝；不但造成水能源之浪費，也造成廢水處理量之負擔及增加公司成本負擔；必須進一步研討對策及改善方案。</p> <p>改善後： 經現場人員及班、組長研討後，並以三現主義(現實、現場、現物)之考量及相關之預防措失及揣摩可能發生之問題點均一一克服，改善之方式：委託機務將均質機齒輪箱、曲軸箱冷卻完畢之排放水配管連接至成品桶夾層冷卻水回收之管路；再回收至 4樓清水塔供廠內使用以達到節能之效果；降低廢水的處理量及能源Loss率；也大幅降低公司成本上的負擔。</p>		
節能成效	<p>(請詳列計算各項節能數量及CO₂減量之過程，並換算成金額「仟元」。請參照附表二換算可抑低CO₂之排放量「公噸」。)</p> <p>1 節省費用：<u>192.3千元</u></p> <p>1.1 節省水：<u>6,205噸/年</u></p> <p>1.2 節省水費及廢水處理費用：<u>192.3千元/年</u></p> <p>2 抑低CO₂之排放量：<u>1.2噸CO₂</u></p> <p>2.1 水：<u>6,205噸/年</u>×1.94kg/10噸-CO₂=<u>1.2噸CO₂</u></p>		

備註：請選定較重要之節約能源或抑低二氧化碳排放主題（至少5項）填寫、每項主題各填寫1份，如不敷使用，請自行影印。

附件

改善後：



備註：本頁可檢附節能相關資料及照片