

106年產業低碳科技應用補助計畫

遠東先進纖維股份有限公司

重油鍋爐改天然氣計畫

成果展示



燃燒機與節熱器更新

改善計畫

- 01 2座15kg重油鍋爐修改燃燒機
重油→天然氣
15T/H的產氣量→8T/H
- 02 增加節熱器與空氣預熱器

量化效益

- ✓鍋爐燃燒效率：88%→**93%**
- ✓SO_x：204 ppm→**0** ppm
- ✓NO_x：243 ppm→**41** ppm
- ✓粒狀物：93→**2** mg/Nm³
- ✓減碳量：**2,973**公噸/年
- ✓每年節省燃料費用支出：**345**萬元
- ✓回收年限：**5.4**年(補助後降至4.9年)
- ✓計畫總經費：**541.7**萬元
- ✓促成投資額：**2,469**萬元



106年產業低碳科技應用補助計畫



中華汽車工業股份有限公司 產業智慧化能源管理



改善計畫

- 01 設備更新及效率提升：空壓機多機連鎖、空調冰機汰舊更新並且提升至智慧化監控
- 02 設備運轉節能：鍋爐廢熱回收、製程烤爐瓦斯監控
- 03 能源管理智慧化建置：資料庫建置、收集數據分析、空壓機、空調機、鍋爐增設智能遠端監控，落實區域用電自主管理



量化效益

- ✓節電量：802,242度/年
- ✓節瓦斯用量：124,279M³
- ✓智慧化能源監控：全廠達27%
- ✓減碳量：656公噸/年
- ✓經濟效益：401萬元/年
- ✓計畫總經費：600萬元
- ✓促成投資額：2,598萬元

成果展示



無線裝置Zigbee 現場安裝



106年產業低碳科技應用補助計畫

南亞塑膠工業股份有限公司

鍋爐燃油由重油改使用天然氣

改善計畫

01

天然氣管路工程(包含加氣站管路配管)、熱媒鍋爐燃燒器

02

3台熱媒鍋爐燃料改善
(重油→天然氣)

量化效益

- ✓ 鍋爐燃燒效率：91%→**94%**
- ✓ SO_x：33~47 → **0** ppm
- ✓ NO_x：80~82 → **14~33** ppm
- ✓ 粒狀物：40~61 → **4** mg/Nm³
- ✓ 減碳量：**11,809**公噸/年
- ✓ 節電：**12.42**KW/H
- ✓ 回收年限：**7.83**年
- ✓ 計畫總經費：**500**萬元
- ✓ 促成投資額：**2,850**萬元

成果展示



天然氣燃燒器



天然氣管線



400萬kcal/hr

550萬kcal/hr

106年產業低碳科技應用補助計畫

富泰企業股份有限公司

染整廠乾淨能源建構計畫

改善計畫

- 01 配置天然氣系統1套(包含減壓站、管線及流體輸送元件及儀表)
- 02 2台蒸氣鍋爐及3台熱媒鍋爐燃料改善(4台油→天然氣；1台煤→天然氣)
- 03 加裝迴風預熱系統

鍋爐名稱	數量	規格(發熱量/HR)	燃料轉換
熱媒鍋爐	2	200萬kcal	油→天然氣
	1	250萬kcal	油→天然氣
蒸氣鍋爐	1	8.4噸	油→天然氣
	1	10.8噸	煤→天然氣

量化效益

- ✓ 鍋爐燃燒效率：提升**5%~7%**
- ✓ SO_x：46~204 ppm→**0** ppm
- ✓ NO_x：92~192 ppm→**18~57** ppm
- ✓ 粒狀物：94→**2** mg/Nm³
- ✓ 減碳量：**11,122**公噸/年
- ✓ 每年節省燃料費用支出：**320**萬元
- ✓ 回收年限：**2.7**年
- ✓ 計畫總經費：**500**萬元
- ✓ 促成投資額：**2,900**萬元

成果展示



廢熱回收



內管工程

106年產業低碳科技應用補助計畫



日月光電子股份有限公司

K9空壓機汰換



改善計畫

- 01 高效率空壓機替換(包含外熱式乾燥機重新定位、耗氣式非加熱乾燥機移除、及空壓新設設備配管)
- 02 導入ISO50001能源管理系統，設定節能目標



量化效益

- ✓減碳量：565公噸/年
- ✓節電量：107萬度/年
- ✓計畫總經費：160.2萬元
- ✓促成投資額：360.5萬元

成果展示



吸附式乾燥機脫離



新設空壓機配管



106年產業低碳科技應用補助計畫



日月光半導體製造股份有限公司

K11雙效熱泵導入



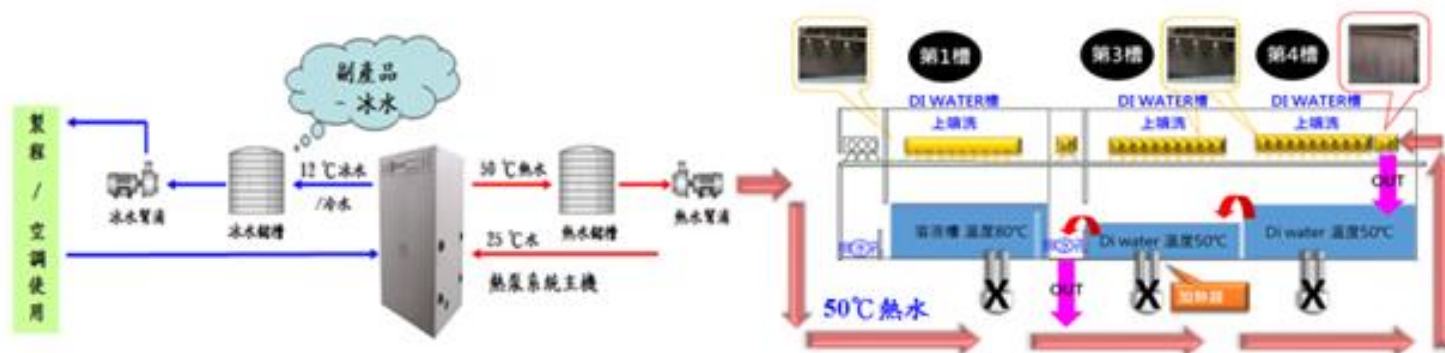
成果展示



水洗機管路配置

改善計畫

- 01 於製程清洗流程導入雙效熱泵，取代傳統電力加熱系統：包含調整運轉參數、穩定DI水質水量、及釐清水洗機內部電力接線



量化效益

- ✓減碳量：**590**公噸/年
- ✓節能效率：**86.7%**
- ✓節電量：**97**萬度/年
- ✓計畫總經費：**504.9**萬元
- ✓促成投資額：**595**萬元



106年產業低碳科技應用補助計畫

成果展示



正隆公司(燕巢紙器廠) 重油鍋爐改天然氣改善計畫

改善計畫

- 01 6T/HR蒸汽鍋爐燃料改善
(重油→天然氣)
- 02 排氣煙道加裝熱回收裝置

量化效益

- ✓鍋爐燃燒效率提升**4.34%~5.06%**
- ✓SOx : 8~21 ppm→**0** ppm
- ✓NOx : 144 ppm→**29.7** ppm
- ✓粒狀物 : 94→**1** mg/Nm³
- ✓減碳量 : **1,359**公噸/年
- ✓計畫總經費 : **500**萬元
- ✓促成投資額 : **250**萬元



106年產業低碳科技應用補助計畫



力鵬企業股份有限公司

力鵬蒸氣鍋爐低碳燃料工程計畫



成果展示



燃燒機更換工程

改善計畫

01

天然氣管路工程(包含燃燒機購買、天然氣管路管件、分配站管路配管)

02

7.2T/HR煙管式鍋爐燃料改善
(重油→天然氣)



量化效益

- ✓ 鍋爐燃燒效率提升**2.67%~3.11%**
- ✓ SO_x : 150 → **1** ppm
- ✓ NO_x : 140 → **48** ppm
- ✓ 粒狀物 : 45 → **1** mg/Nm³
- ✓ 減碳量 : **1,092.2**公噸/年

(1)重油→天然氣 : **1,059.5**公噸/年

(2)附屬設備節電 : **32.7**公噸/年

- ✓ 每年節省空污費用 : **4,000**元
- ✓ 計畫總經費 : **520.1**萬元
- ✓ 促成投資額 : **310**萬元



106年產業低碳科技應用補助計畫

台達化學工業股份有限公司

熱媒鍋爐燃燒器更換形式由重油改燒天然氣

成果展示

改善計畫

01

配置天然氣系統1套(包含管線&油漆、
電路盤&配線)

02

熱媒鍋爐燃料改善
(重油→天然氣)

量化效益

- ✓ 鍋爐燃燒效率：91%→**92.7%**
- ✓ SO_x：5,427 → **0** kg/y
- ✓ NO_x：4,401 → **2,791** kg/y
- ✓ 粒狀物：1,185→**127** kg/y
- ✓ 減碳量：**790**公噸/年
- ✓ 計畫總經費：**500**萬元
- ✓ 促成投資額：**1,140**萬元

配置管線&油漆

220萬kcal/hr



106年產業低碳科技應用補助計畫



集盛實業股份有限公司

集盛106年公用及製程系統能效提升計畫



改善計畫

- 01 建置產業智慧化能源管理系統
- 02 增設熱回收型吸附式乾燥機
- 03 冰水機系統改雙溫分流提升能效工程
- 04 冷卻循環水富餘能量回收技術：
富餘能量作水輪機的動力源，使用混流式水輪機轉化成機械能驅動冷卻水塔風機，替代原風機馬達，作為風機動力源。



量化效益

- ✓節電量：2,057,824度/年
- ✓減碳量：1,086.5公噸/年
- ✓計畫總經費：1,000.4萬元
- ✓促成投資額：550.4萬元
- ✓智慧化能源監控：掌握異常能耗及節能空間，強化能源管理行動

小知識

為使冷卻塔更加穩定有效地運行，循環系統中必須保持20%以上的富餘能量。此能量可透過位能轉換為動能，提升能源效率。

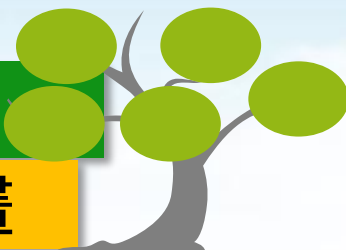


106年產業低碳科技應用補助計畫



民環工業股份有限公司

染整廠低碳燃料鍋爐替換計畫



改善計畫

01

配置天然氣系統1套(包含減壓站、管線及流體輸送元件及儀表)

02

7.2T/HR蒸汽鍋爐燃料改善
(重油及生質柴油→天然氣)



成果展示



數位式燃燒機

量化效益

- ✓鍋爐燃燒效率：83%→**88%**
- ✓SO_x：159 ppm→**0** ppm
- ✓NO_x：219 ppm→**58** ppm
- ✓粒狀物：87→**1** mg/Nm³
- ✓減碳量：**1,119**公噸/年
- ✓每年節省燃料費用支出：**100**萬元
- ✓計畫總經費：**500**萬元
- ✓促成投資額：**920**萬元



106年產業低碳科技應用補助計畫

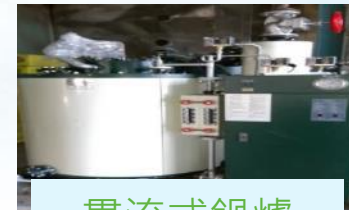
中聯油脂股份有限公司

中聯油脂低碳燃料應用計畫

成果展示



天然氣管線



貫流式鍋爐

改善計畫

- 01 天然氣管路工程(包含整壓站管路配管及場內蒸氣管線鋪設)
- 02 40T/HR重油鍋爐改為3台2T/HR貫流式鍋爐，減少重油鍋爐運轉時數
- 03 2.8T/HR柴油鍋爐燃料改善(燃料油→天然氣)



2.8T/HR

天然氣燃燒機



40T/HR

轉為備機



2T



2T



2T

量化效益

- ✓ 鍋爐燃燒效率：88%→**92%**
- ✓ SO_x：3 → **1** ppm
- ✓ NO_x：54 → **38** ppm
- ✓ 粒狀物：65→**1** mg/Nm³
- ✓ 減碳量：**3,247**公噸/年
- ✓ 每月節省燃料費用：**30.4**千元
- ✓ 每年節省空污費用：**13.7**千元
- ✓ 計畫總經費：**475**萬元
- ✓ 促成投資額：**2,339.4**萬元



財
台
TC

基金會
Foundation

106年產業低碳科技應用補助計畫



南亞電路板股份有限公司

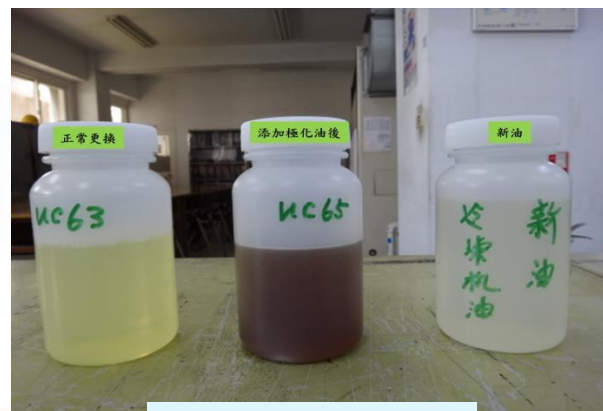
六廠製程冷卻冰水主機運轉效率提升節能工程



改善計畫 目標：冷凍機節能

- 01 添加極化油，分解蒸發器內銅管積碳，提升熱交換效率，以達節能功效。
- 02 改變冷凍油極性，延長使用壽命。

成果展示



添加極化油節能改善

量化效益

- ✓ 節電量：3,343度/日
- ✓ 單位能耗：降低約29%
- ✓ 減碳量：755公噸/年
- ✓ 降低成本：263萬元/年
- ✓ 計畫總經費：71.6萬元



106年產業低碳科技應用補助計畫

新晟興業股份有限公司

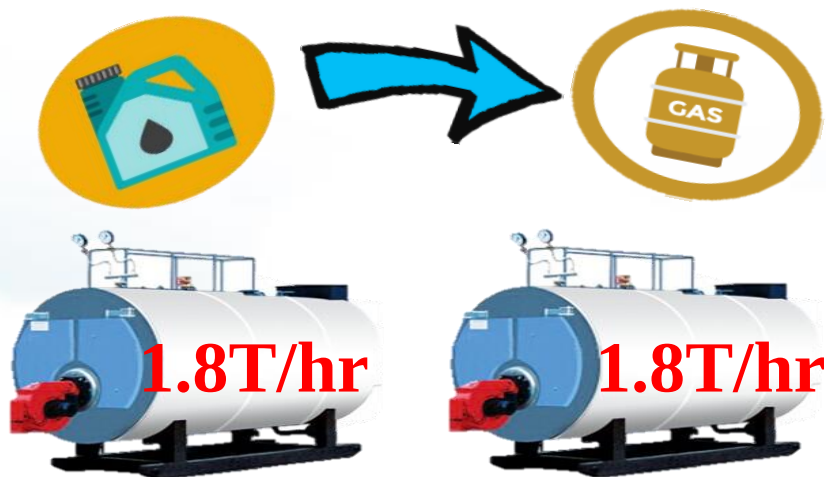
鍋爐燃料以潔淨天然氣取代重油之專案計畫

改善計畫

- 01 配置天然氣系統1套(包含天然氣管線&燃燒機電子線路)
- 02 2座鍋爐燃料改善(重油→天然氣)

量化效益

- ✓ 鍋爐燃燒效率提升**0.06%~0.07%**
- ✓ SO_x : 234.05 → **0** ppm
- ✓ NO_x : 4229.26 → **72.86** ppm
- ✓ 粒狀物 : 69.75 → **4.5** mg/Nm³
- ✓ 減碳量 : **678**公噸/年
- ✓ 降低成本 : **20**萬元
- ✓ 每年節省空污費用 : **3,600**元
- ✓ 計畫總經費 : **174.5**萬元
- ✓ 促成投資額 : **2.2**億元



106年產業低碳科技應用補助計畫



臺灣永光化學工業股份有限公司

臺灣永光化學低碳科技運用製程改善推動計畫



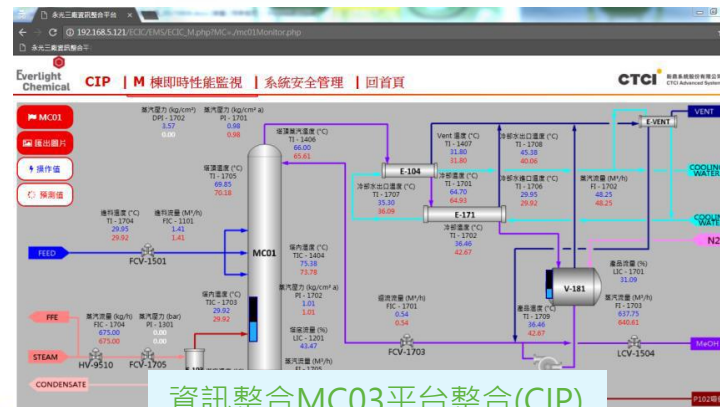
量化效益

- ✓減碳量：**4,935**公噸/年
- ✓節省成本：**3,856**萬元/年
- ✓回收年限：**2**年
- ✓計畫總經費：**500**萬元
- ✓促成投資額：**1.47**億元

改善計畫

- 01 產能與設備效能提升：蒸餾塔及冷卻水系統製程改善設計、硬體施工建置
- 02 自動化監控系統更新、資訊平台整合及導引式程序模擬器安裝：隨時監控從材料到生產溶劑耗用、設備的優化改善，減少耗能
- 03 回收再利用：增加熱溶劑回收及蒸汽回收，減少碳排放、提高能資源利用率

成果展示



資訊整合MC03平台整合(CIP)



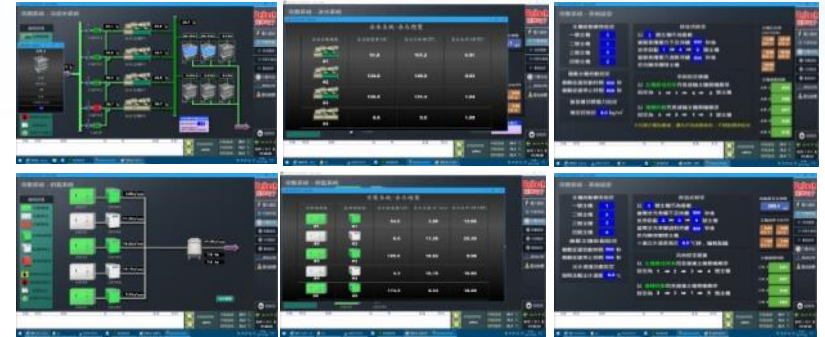
106年產業低碳科技應用補助計畫



耀華電子股份有限公司

工廠導入智慧化能源管理系統

成果展示



改善計畫

01

空調系統節能控制：冰水機最佳化排序節能控制，配合需求平衡管控；冷卻水塔/冰水機水質和溫度管理控制

02

空壓系統節能控制：將4台空壓機及附屬設備乾冷機、冷卻水塔納入節能控制系統，增設氣體流量及壓力監視功能，可依照廠內需求調配運轉台數

量化效益

- ✓節電量：1,301,736度
- ✓減碳量：688公噸/年
- ✓經濟效益：390萬元/月
- ✓計畫總經費：450萬元
- ✓促成投資額：219萬元



計畫類型

補助計畫

產業創新

綠能科技

縣市別

花蓮縣

企業規模

大企業

政府經費

5,000 千元

廠商自籌

5,000 千元

組室

永續發展組

廠商名稱：亞洲水泥股份有限公司

計畫名稱：增設動式三分離選粉機系統製程節能改善專案計畫

內容概述：1.增設一座動式三分離選粉機系統，單位耗電46.7度電/噸水泥→42.0度電/噸水泥

2.調整磨機內最佳鋼球配比

成果展現

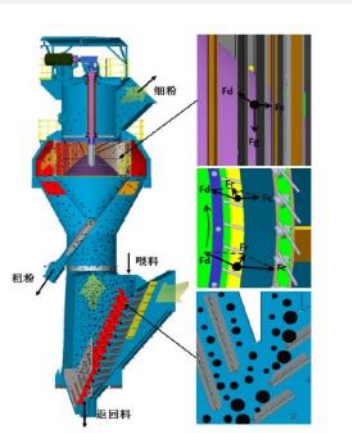
- 1.改善計畫：增設一座動式三分離選粉機系統，降低單位耗電。
- 2.量化效益

- (1)減碳量：2,792公噸/年
- (2)降低成本：941.1萬元/年
- (3)回收年限：1.68年
- (4)計畫總經費：1,000萬元
- (5)促成投資額：7,000萬元

(6)減碳量效益：

二氧化碳排放量	公噸CO ₂ e
改善前	27,737
改善後	24,945
改善後減量 (公噸CO ₂ e/年)	2,792

3.成果展示



計畫類型	補助計畫
產業創新	綠能科技
縣市別	桃園市
企業規模	大/中小企業
政府經費	4,750 千元
廠商自籌	5,296 千元
組室	永續發展組

廠商名稱：大統新創股份有限公司

計畫名稱：高溫染色機節能汰換計畫

內容概述：本計畫共更換13台高溫節能低浴比染色機

節電關鍵技術：減少舉布距離、送布平滑、變頻調整、超低噴壓，降低總馬力數。

節能關鍵技術：將浴比油1:13.9下降至1:6.7，節水48%可減少升溫時的熱能使用量。

成果展現

1.改善計畫：共更換13台高溫染色機，浴比由1:13.9下降至1:3.7，設備總馬力共減少215HP。

2.量化效益

(1)減碳量：2,740公噸/年

(2)回收年限：4.7年

(3)計畫總經費：1,004.6萬元

(4)促成投資額：2,001.6萬元

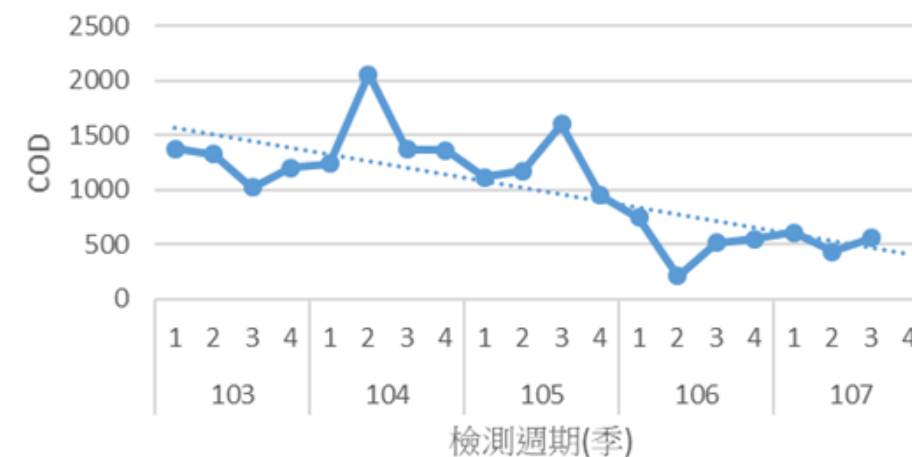
4.成果展示

超音波流量計統計耗水量



3.非量化效應：有效降低廢水水質

歷年原廢水COD值趨勢圖



計畫類型

補助計畫

產業創新

綠能科技

縣市別

新竹縣

企業規模

大企業

政府經費

4,750 千元

廠商自籌

4,750 千元

組室

永續發展組

廠商名稱：世界先進積體電路股份有限公司

計畫名稱：半導體製程機台 Dry pump 節能減碳計畫

內容概述：1.導入12吋廠經驗，將8吋廠 Dry pump 透過製程參數調整，汰換為變頻 Pump。
2.實驗成功擴大投資128→338台。

成果展現

- 1.改善計畫：
- 第一階段實驗成功，效益良好。除原計畫128台汰換計畫，擴大投資至338台(+210台)。
- 2.量化效益
- (1)減碳量：5,027公噸/年

(4)計畫總經費：950萬元

(2)降低成本：2,129萬元

(5)促成投資額：11,995萬元

(3)回收年限：6年

3.成果展示

機型	TEL		MASS TOM	
PUMP型號	ESR100(變頻)	SD306(非變頻)	ESR100(變頻)	SD306(非變頻)
KW				
Dry pump				



計畫類型

補助計畫

產業創新

綠能科技

縣市別

台中市

企業規模

大企業

政府經費

5,000 千元

廠商自籌

5,000 千元

組室

永續發展組

廠商名稱：豐興鋼鐵股份有限公司

計畫名稱：鋼筋工場汰舊換新改直接軋延節能減碳計畫

內容概述：本公司鋼筋工場軋鋼製程，改為直接軋延，以創新製程規模化生產，整合煉軋，利用煉鋼能源，降低加熱爐燃油使用，節省能耗。

成果展現

1.改善計畫：取消重油加熱爐，改為電力為主、天然氣為輔之直接軋延。

2.量化效益

- (1)減碳量：31,541.12公噸/年
- (2)降低成本：13,000萬元/年
- (3)回收年限：21.5年
- (4)計畫總經費：1,000萬元
- (5)促成投資額：279,000萬元

(6)空污減量效益：

空氣污染物	改善前	改善後	改善後減量(kg/年)
粒狀污染物(mg/Nm³)	4.13	0.02	4.11
硫氧化物(ppm)	79.61	11.00	68.61
氮氧化物(ppm)	52.22	9.28	42.94

3.成果展示

