

2020年 「低碳節能技術成功案例宣導會」

ISO50001執行過程及節能效益
(和友紡織股份有限公司)

主講人: 翁志翰

和友紡織的使命與期許

一.使命與願景---

是成為全球最友善地球、最重視人文科技、高獲利的紡織產業，達此企業目標

- 1.方針：堅守台灣，運籌全球
- 2.策略：和友再造，領先群倫
- 3.願景：友善環境，科技紡織



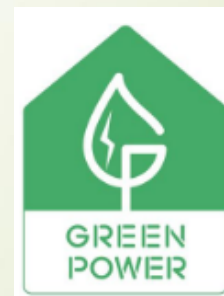
致力於生產製程的改變，以提高資源生產力的概念，減少商品原料的使用量及能源消耗量。整合消除不必要之原物料、製程、能源之浪費與將廢棄物減廢至最低程度。



二.期許成為---

以注重原物料之「天然環保再生」之概念，開發環保素材產品，創立環保纖維之自有品牌

- 1.環境永續的紡織品生產廠
- 2.重視員工健康與安全的紡織廠
- 3.善用資源，尋求利用率最大化的紡織廠
- 4.落實節能減碳，綠色生產的紡織廠
- 5.垂直整合及技術加值的紡織廠



和友紡織的能源政策

為永續經營，竭盡節能減廢社會責任，確保能源績效得以持續改善，和友公司承諾達成下列能源目標。

- ✓ 全員參與能源管理系統: 定期審查符合法規和其它能源目標管理要求
- ✓ 年度能源目標建立與執行: 行動計畫資源整合與紀錄
- ✓ 持續製程改善和設備改進且定期審查與更新: 提升能源使用效率
- ✓ 因應法規與時更新: 主動修正節能目標
- ✓ 綠色生產規畫: 按期評估能源效率、建構綠色生產環境
- ✓ 遵守能源管理相關採購流程: 採購高效能節能設計產品
- ✓ 確保隨時可取得能源資訊及必要資源: 達到目標及標的
- ✓ 支持能源效率產品及服務的購置



ISO 50001 執行規劃與流程



*

歷年節能減碳績效



五年共減少使用
1,099,248度電

167,850
• 2015



234,990
• 2016

121,069
• 2017

294,879
• 2018

280,460
• 2019

相當於減少**579,663** KgCO₂e

種植 **48,305** 棵樹*

增加**29**公頃森林 *

一座大安森林公園

富氧系統專案計畫

鍊條式燃煤蒸汽鍋爐

一.基本操作參數--

- 1.相當蒸發量: 15 噸/小時
- 2.平均蒸汽壓力: 7.6 kgf/cm²
- 3.平均補水量: 5.27 m³/hr
- 4.飼水溫度: 130 °C (節煤器後)
- 5.燃料用量平均: 882.64 kg/hr
- 6.爐膛溫度平均: 733 °C
- 7.煙囪廢氣含氧值: 14.7 %

二.預期成效--

- 1.目標粗節能率: 14.0 %
- 2.淨節能率: 10.5%(10.0 % ±1.0%)
- 3.投資回收目標: 2.42年



鍊條式燃煤熱媒鍋爐

一.基本操作參數--

- 1.產熱能力: 400 萬kcal/小時
- 2.熱媒出油平均溫度: 255 °C
- 3.熱媒回油平均溫度: 236 °C
- 4.進氣溫度: 120 °C (APH後)
- 5.燃料用量平均: 528.75 kg/hr
- 6.爐膛溫度平均: 555.8 °C
- 7.煙囪廢氣含氧值: 15.0 %

二.預期成效--

- 1.目標粗節能率: 14.0 %
- 2.淨節能率: 10.2%(10.0 % ±1.0%)
- 3.投資回收目標: 2.78年

富氧系統專案計畫

鍊條式燃煤蒸汽鍋爐

一.執行績效—

- 1.富氧設備自耗電部份 \approx 3.83 %
- 2.粗節能率 \approx 21.08%
- 3.淨節能率 \approx 17.25%
- 4.每小時煤炭用量 \approx 21.09kg
- 5.節能金額 \approx 331.8 元/hr

二.節能成效--

- 1.一年回收 \approx 238.9萬
- 2.一年減少 \approx **408,970** kgCO₂e
- 3.相當種植 \approx **34,081** 棵樹
- 4.相當減少 \approx **0.58**座大安森林公園



鍊條式燃煤熱煤鍋爐

一.執行績效—

- 1.富氧設備自耗電部份 \approx 5.29 %
- 2.粗節能率 \approx 21.54 %
- 3.淨節能率 \approx 16.25%
- 4.每小時煤炭用量 \approx 73.94kg
- 5.節能金額 \approx 176 元/hr

二.節能成效--

- 1.一年回收 \approx 126.7萬
- 2.一年減少 \approx **1,433,819** kgCO₂e
- 3.相當種植 \approx **119,485** 棵樹
- 4.相當減少 \approx **2.02**座大安森林公園

太陽能面板發電設置 (499.8KWH)

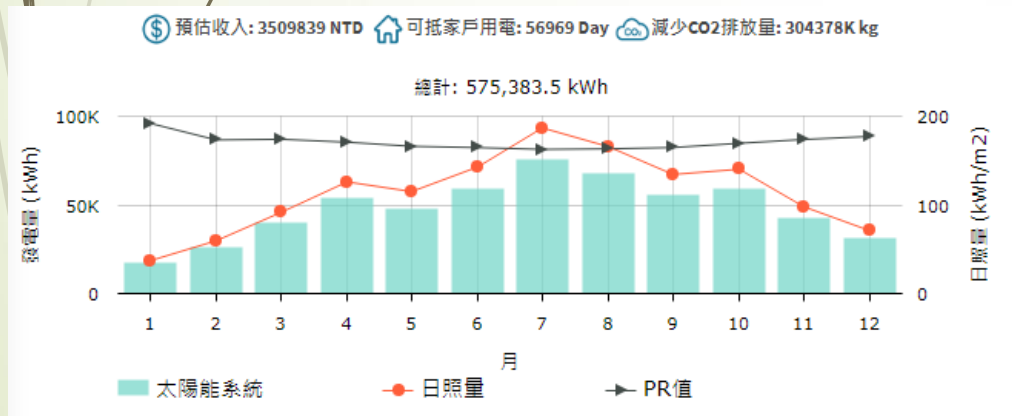
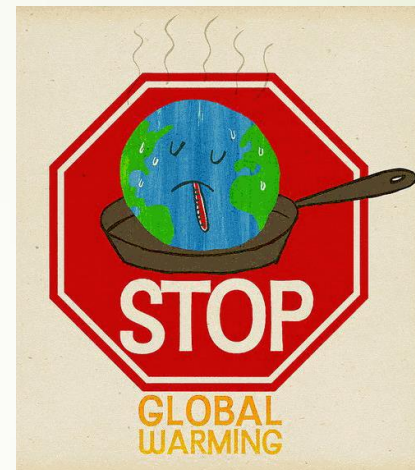
目前太陽能發電併網台電發電容量達500_{Kwh}

一年發電量可達:**575,383.5**_{Kwh}

1.相當於減少= **304,378**_{kgCO2e}

2.相當於種植= **25,368**棵樹

3.相當於**1027**台冷氣耗電量



空壓機群節能改善

目前廠區有兩台空壓機分別為:

a).74.5kw,約需要6,720,000 $m^3@7kg/cm^2/年$

b).44.7kw,約需要3,600,000 $m^3@7kg/cm^2/年$

改善前

a).74.5kw

比空 ≈ 10.1

耗能 $\approx 596,000$

b).44.7kw

比空 ≈ 9

耗能 $\approx 357,600$

改善後

a).75kw

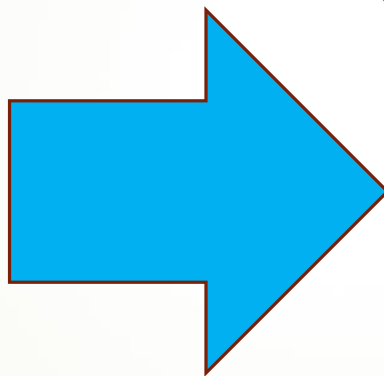
比空 ≈ 12.1

耗能 $\approx 555,552$

b).55kw

比空 ≈ 14

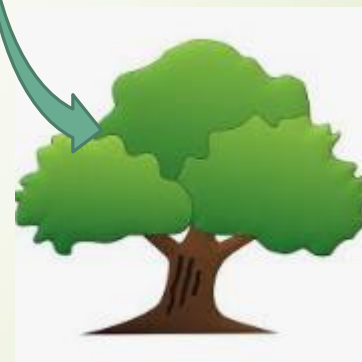
耗能 $\approx 258,370$



1.一年減少 $\approx 139,678$ kwh

2.相當於減少 $\approx 71,096$ kgCO₂e

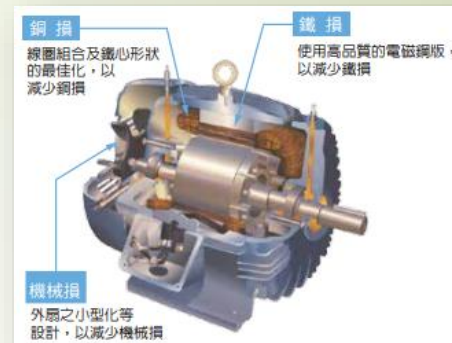
3.相當於種植 $\approx 5,925$ 棵樹



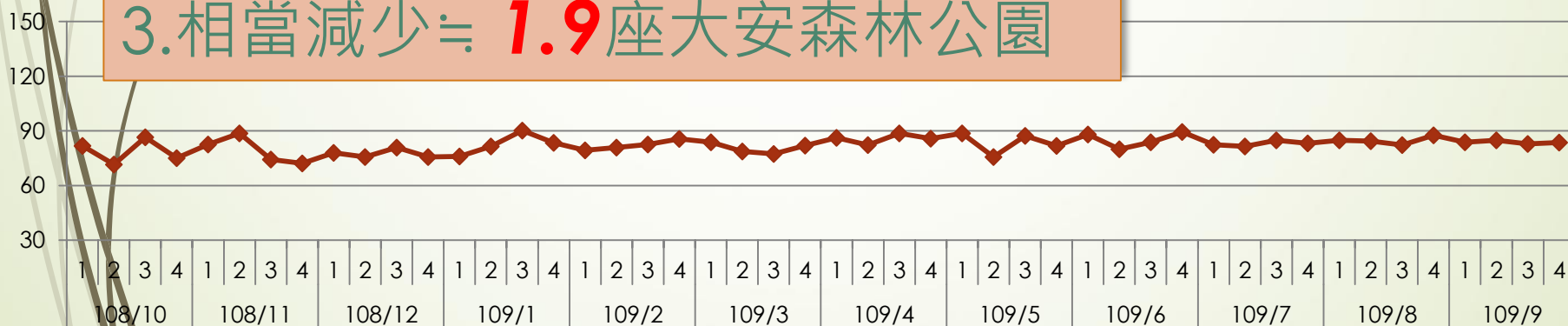
電動機節能行動方案

經一年驗證&追蹤調整出,將高壓氧化供氣電動機,從原本的全時開啟修改為間歇式啟停,一年可減少 $\approx 1,066,988_{\text{kwh}}$ 使用量,且不影響COD變化量(COD:150 \downarrow)

- 1.相當於減少 $\approx 746,891.6_{\text{kgCOe}}$
- 2.相當於種植 $\approx 57,453$ 棵樹
- 3.相當減少 ≈ 1.9 座大安森林公園



放流口COD檢測趨勢圖





Thanks.