



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
新東陽股份有限公司大園廠**

彭達榮 課長

111年經濟部節能標竿獎 系列觀摩研討會



報告人:彭達榮 課長
2022年07月15日

1

111年經濟部節能標竿獎~系列觀摩研討會

簡報大綱



- 一、新東陽大園廠簡介
- 二、能源管理與查核制度實施情形
- 三、節約能源具體措施
- 四、節約能源具體成效
- 五、未來節能減碳淨零碳排目標
- 六、節能專案說明

2

新東陽
HSIN TUNG YANG

一、新東陽大園廠簡介

新東陽大園廠於77年落成啟用，佔地12000坪，員工260位，主要生產產品為肉類製品(牛肉乾、豬肉乾、肉鬆、香腸、罐頭)和糕餅製品(鳳梨酥、綠豆糕)，109年產值為7.7億元。



新東陽秉持「誠信、創新、靈活、永續」的四大經營理念，為建立ESG長期策略與整合管理機制於108年正式成立企業社會責任(CSR)推動小組。並於109年8月發行第一本的企業社會責任報告書，且於109年11月獲頒TCSA台灣企業永續報告-白金獎。



3

新東陽
HSIN TUNG YANG

一、新東陽大園廠簡介

新東陽大園廠自建廠時即秉持著重視環保及食安的理念進行規劃，廠房設計符合美國農業部(USDA)及食品優良作業規範(FGMP)，更引進荷蘭NIJHUIS污水處理設備系統，落實環保。(96年至99年)率先在國內建置產品履歷及流通履歷的追蹤追溯系統，以確保消費者的健康與安全。長期以來積極投入生產製程改善、節能、節水、減廢及廢棄物減量等清潔生產措施。

自107年1月取得綠色工廠標章認證後，更積極導入綠色管理系統的建置工作，並先後完成以下作業：

- 107年12月通過ISO 50001能源管理系統認證。
- 108年1月通過ISO 45001職業健康和安全管理系統認證。
- 108年1月通過TOSHMS台灣職業安全衛生管理系統認證。
- 108年12月通過ISO 14001環境管理系統認證。
- 109年8月發行新東陽2019 CSR企業社會責任報告書。
- 110年建置EMS能源管理系統
- 111年推動產品碳足跡、水足跡
- 111年改善儲冰及低溫空調為高效率設備

4

一、新東陽大園廠簡介

■ 獲獎肯定

- 107年經濟部能源局節能標竿獎_銀獎。
- 107年環保署企業環保獎_銅獎。
- 109年AREA亞洲企業社會責任獎_綠色領導。
- 109年第十三屆TCSA台灣企業永續報告_白金獎。
- 109年8月發行第一本的企業社會責任報告。
- 110年經濟部能源局節能標竿獎_銀獎。
- 110年環保署企業環保獎_銀獎。
- 110年勞動部勞動力發展署-TTQS人才發展品質管理系統_銀牌獎。

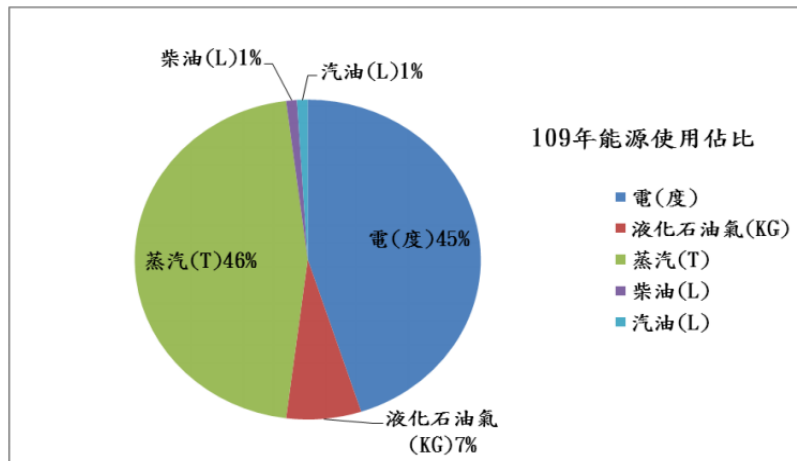


5

二、能源管理與查核制度實施情形

(一)能源使用情形

新東陽大園廠主要能源為外購蒸汽、外購電力、液化石油氣(L、P、G)及油、蒸汽(46%)用於生產製程中的蒸煮及烘乾，電力(45%)主要用於公共動力的冷凍空調及空壓設備，液化石油氣7%用於生產製程中的烘 烤加熱，柴油部份設備少量使用已規劃逐步淘汰。



6

二、能源管理與查核制度實施情形

(二)能源管理策略

- 落實能源查核制度，掌握能源使用流向，達成節電1%目標。
- 導入ISO50001能源管理系統，推動節能改善方案。
- 落實綠色工廠標章制度，推動環境永續管理。
- 建置EMS能源管理系統~能源管理全面數位化。
- 推動綠色轉型做好產業升級佈署，實現低碳永續的「智慧綠色工廠」。
- 建構食品安全及綠色能源生產之永續文化。

7

三、節約能源具體措施

- 106年~109年推動多元節能改善措施：
 - 製程設備8件、電力設備5件。
 - 空調設備4件、照明設備6件。
 - 公用設備2件、共計25件。
 - 節能減碳效益達1443.3噸CO₂。
 - 近5年本廠用電量呈現逐年下降趨勢。

8

三、節約能源具體措施

➤ 夏月節電措施：

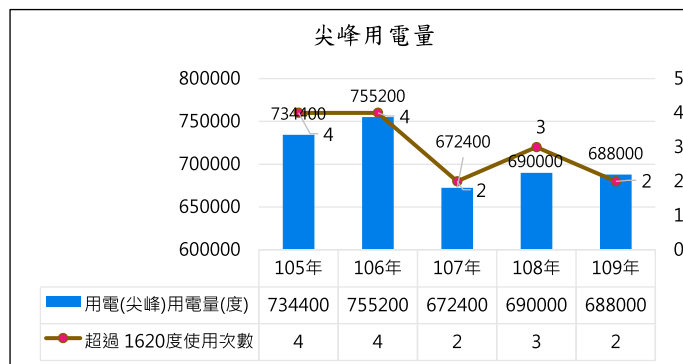
(1) 近年來夏日月趨炎熱，本廠屬食品加工業，基於保鮮保質食品安全衛生需求，本廠採密閉式設計加上肉製品加工作業環境低溫空調，室溫控制在15°C，因此對冷凍空調的用電需求特別高，高達佔比40%以上，所以夏季是本廠用電高峰，空調用電逐年創新高，為響應政府「夏月節電大作戰」，本廠因應夏月節電策略：

- ✓ **汰換耗能照明燈具**：生產區已全部更換LED燈，節電率達50%以上。
- ✓ **汰換重大耗能製程及動力設備**：如空壓機、細切機、烤爐。
- ✓ **尖峰降載**：中央儲冰式空調及需量控制，強制尖峰降載。
- ✓ **擴大夏月節電管制**：
 - ① 提高冰水出口溫度至7°C。
 - ② 加強節電宣導，冷氣室溫調高至26°C以上。
- ✓ **「酷涼分享」**：環境教育宣導，冷氣室溫度不得低於26°C。

(2) 110年降低**尖峰負載**用電達**109.8萬度**。

三、節約能源具體措施

(3) 尖峰用電量統計圖：近5年尖峰用電量呈現逐年下降趨勢

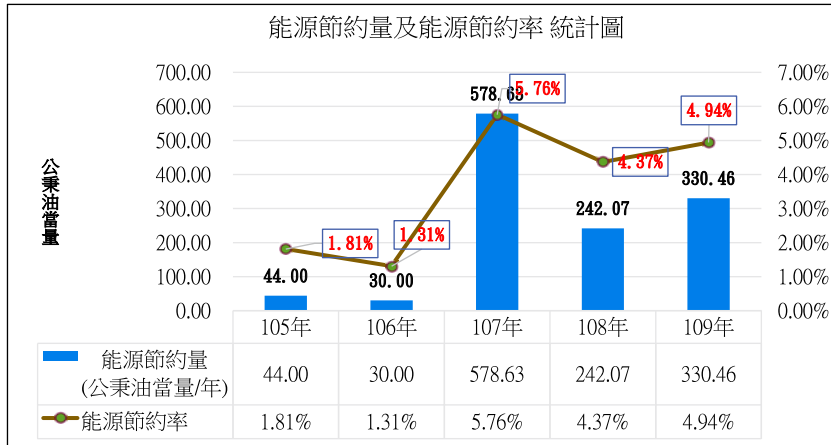


「酷涼分享」：環境教育宣導冷氣室溫度不得低於26°C。



四、節約能源具體成效

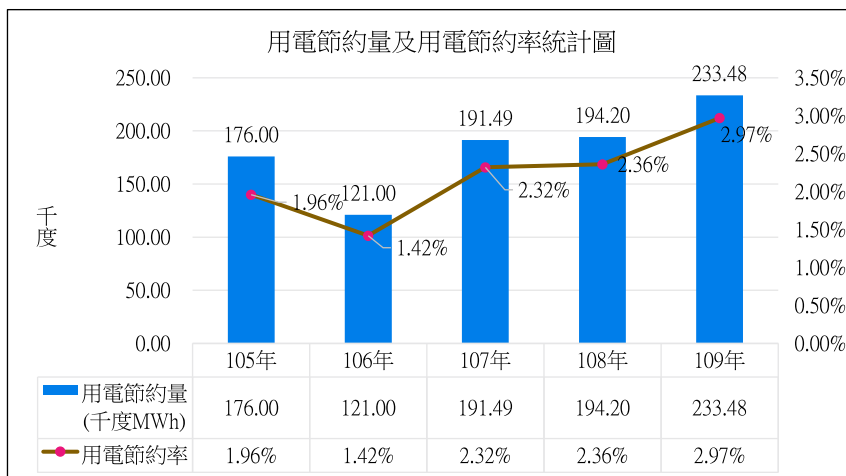
➤ 105年~109年節能率統計圖：109年節能率為4.94%，相較105年提升3.13%，近5年平均節能率**3.63%**。



11

四、節約能源具體成效

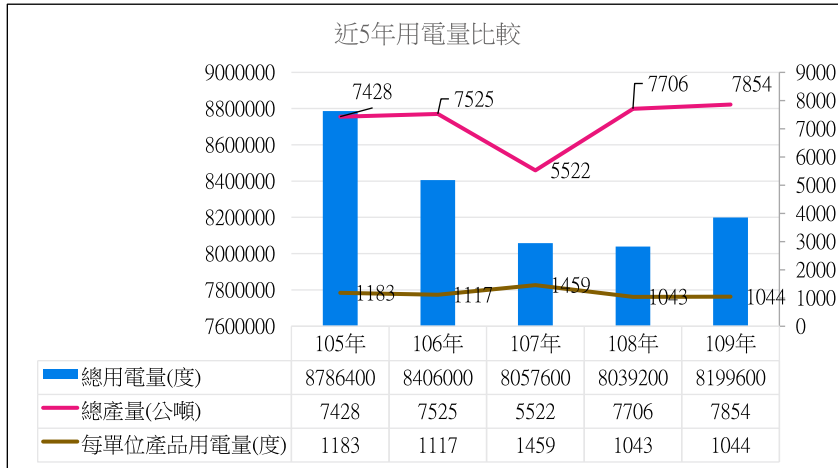
➤ 105年~109年節電率統計圖：近5年平均節電率**2.2%**



12

四、節約能源具體成效

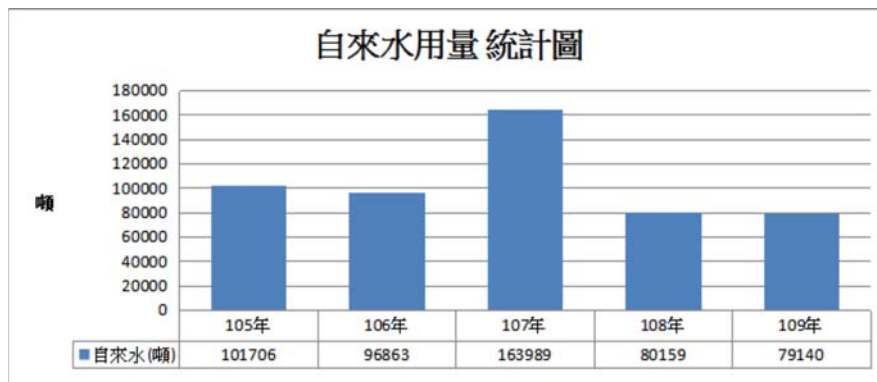
- 105年~109年每單位產品用電量統計圖：109年單品耗能為1.044度/kg，相較105年下降**11.75%**。



13

四、節約能源具體成效

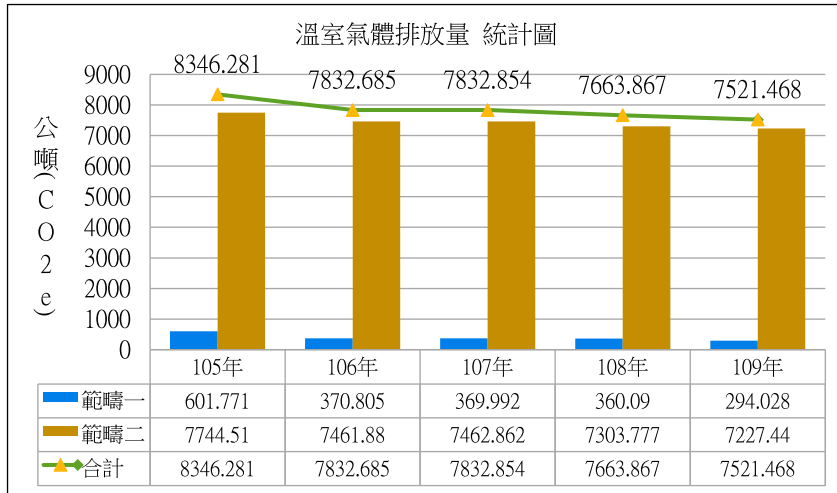
- 綠色工廠執行成效：
 - 節水方面：109年用水量79,140噸，相較105年減少**22.2%**。



14

四、節約能源具體成效

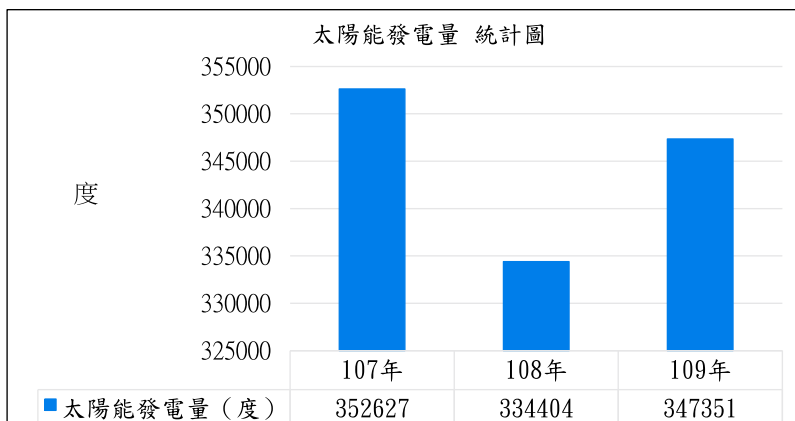
- 減碳方面：109年碳排量7,521.47噸，相較105年減少**9.89%**。



15

四、節約能源具體成效

- 綠能發電：109年太陽能裝置容量283.2kwp，累計綠能發電量**103.4**萬度。



16

五、未來節能減碳淨零碳排目標

類別	項目	105年基準	109年執行績效	111年 (短期)	114年 (中期)	120年 (長期)
環境管理	節電	用電量8,786,400度	109年用電8,199,600度 相較105年減少6.68%	10%	15%	20%
	節水	用水量101,706噸	109年用水量79,140噸 相較105年減少22.2%	25%	30%	35%
	減碳	碳排量8,346.28噸	109年碳排量7521.47噸 相較105年減少9.89%	15%	30%	50%
	減廢	廢棄物量674.69噸	109年廢棄物量604.67噸 相較105年減少10.38%	15%	20%	25%
	綠能裝置容量	0(規劃中)	增設283.2 kwp	427.3 kw	752.9 kw	1000 kw
	產品碳/水足跡認證	0(規劃中)	<ul style="list-style-type: none"> 主要能源系統數位儀錶已安裝中，110年裝置完成 EMS能源管理系統申請建置中，111年完成 	三類3項產品完成20%	四類5項產品完成50%	七類12項產品完成100%

17

六、節能專案說明

➤ 導入ESCO機制~提升能源使用效率

本廠108年推動公用設備100kw定頻空壓機，為變頻空壓機及製程設備炒肉鬆機及牛肉機，更換傳統爐頭為陶瓷爐頭二項節能改善案，通過能源局108年「能節績效保證專案示範推廣補助計畫」。透過台灣綠色生產力基金會的輔導導入節能績效量測與驗證技術，變頻空壓機節能效率為34.42%，陶瓷爐頭節能效率為37.49%。

- **空壓機更新為變頻節能式空壓機：**

效益：節能率34.42%，節省用電103,465度/年，抑抵CO₂e量52.66噸。






- **炒鍋更換傳統爐頭為節能陶瓷爐頭：**

效益：節能率37.49%，節省瓦斯量20,576kg/年，抑抵CO₂e量64.42噸。



18

六、節能專案說明

<p>EMS智慧能源管理系統</p>	<p>1. 系統架構示意圖</p>	
	<p>2. 殺菌釜連線系統應用</p>	 
	<p>3. 系統應用效益</p>	<p>① 增設蒸氣能源流量計，監測每批罐頭生產所使用的蒸氣量 ② 將蒸氣能源流量計收集的資訊定時傳送至資料庫進行判讀</p> <p>➢ 即時監控設備能耗績效指標，有偏差警報提醒，隨時可改善 ➢ 與生產量投入連線，可即時顯示單位產量耗能量 ➢ 改善製程或節省能源可隨時追蹤成效</p>

19

六、節能專案說明



33

新東陽 HSIN TUNG YANG **六、節能專案說明**

<p>產品碳水足跡、碳標籤</p>	<p>1. 產品生命週期流程圖</p>	
<p>產品碳水足跡、碳標籤</p>	<p>2. 產品碳水足跡、碳標籤</p>	
	<p>3. 預期效益</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 通過產品碳水足跡認證，取得碳標籤。 ➢ 結合EMS能源管理系統，分析產品單位耗能。 ➢ 實現未來淨零碳排的減碳基準。

34

新東陽 HSIN TUNG YANG **六、節能專案說明**

<p>整廠冷凍空調系統改善</p>	<p>1. 改善前</p>	<p>工廠冷凍空調系統包含冷凍冷藏系統、一般空調及低溫空調皆使用4台氣系統壓縮機併聯供應。</p>
<p>整廠冷凍空調系統改善</p>	<p>2. 改善後</p>	<p>冷凍冷藏系統與整廠空調系統分階段更新，整廠空調系統主機更新為一級高能效冰水主機，配合能源局績效保證補助計劃。</p>
<p>整廠冷凍空調系統改善</p>	<p>3. 效益</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 掌握冰水主機效能控管，即時顯示單位時間冷凍效率。 ● 節能率可達24%以上，每年節省電量約976,148度，節省電費約2,596,554元。

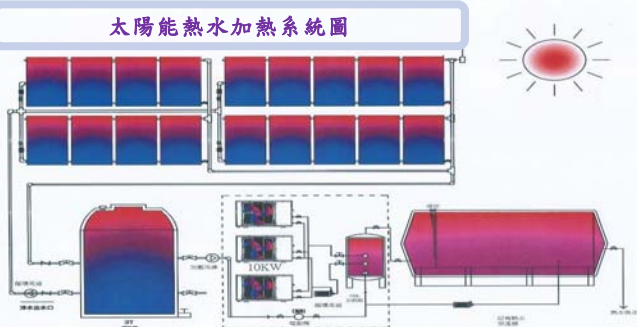
35

六、節能專案說明

屋頂設置太陽 能發電系統	1. 改善前	夏季太陽直接照射，作業環境炎熱。
	2. 改善後	響應政府綠能發電～增設太陽能發電系統 A 倉：283.2kWp B 倉：131.99kWp
	3. 效益	降低室內溫度3°C 每年發電量：460,000kWh。 每年抑低CO2量：234,140KG-CO2
	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>A 倉</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>B 倉</p>  </div> </div>	

36

六、節能專案說明

宿舍熱水改太 陽能熱水加熱 系統	1. 改善前	宿舍大樓熱水原以蒸汽加熱，過年期間蒸汽停止供應改以柴油鍋爐供應蒸汽，消耗太多能源。
	2. 改善後	增設太陽能+熱泵熱水系統 ✓有效裝設面積35.28m ² ✓高效能熱泵熱水器3組
	3. 效益	降低室內溫度3°C 每年發電量：460,000kWh。 每年抑低CO2量：234,140KG-CO2
	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="text-align: center; color: purple;">太陽能熱水加熱系統圖</p>  </div>	

37

六、節能專案說明

<p>雨水、放流水回收再利用系統 ~響應政府節水抗旱~</p>	1. 製程用水回收再利用	罐頭殺菌釜冷卻水回收循環使用，每年節水 20,247 公噸。
	2. 筏基雨水回收再利用	雨水、滲透水回收供草坪花木澆灌用，每年節水 1,513 公噸。
	3. 污水放流水回收再利用	本廠污水處理放流水排放水質，優於國家排放標準，納入回收過濾系統，供沖廁及冷凍空調主機冷卻用，每年可節水 15,000 公噸。

回收水過濾系統流程圖

38

報告完畢
敬請指教



39