

# ESCO服務模式說明

財團法人台灣綠色生產力基金會

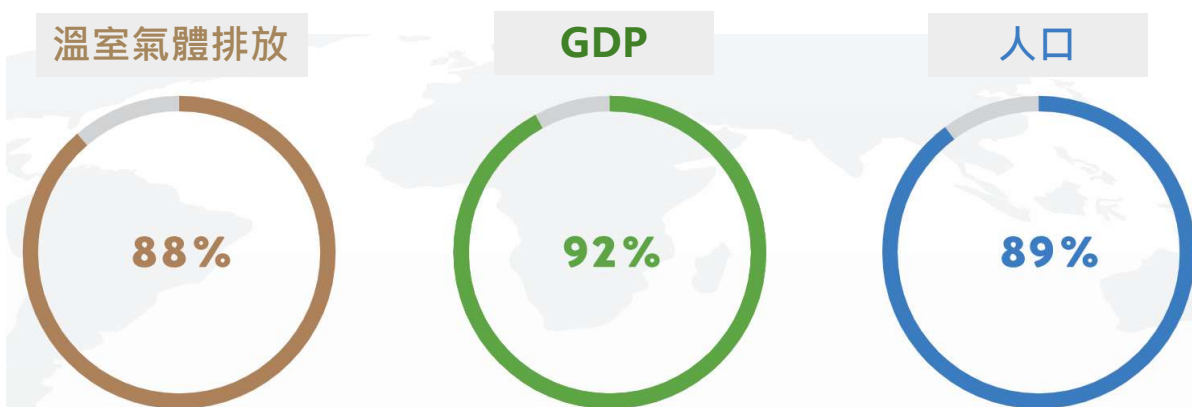
# 目錄

- ◆ ESCO推動現況及服務模式介紹
- ◆ ESCO成功案例及成效說明

# 2050淨零碳排為全球共識

全球149國宣示淨零排放承諾，而**節能**是邁向淨零碳排的首要燃料

## 全球淨零涵蓋率 GLOBAL NET ZERO COVERAGE



### Energy Efficiency First (EE1st)



節能即是減少碳排



節能本土自身即可供應



相對於新設電廠或購買綠電，節能成本較低



提高國家/企業因應能源價格波動的韌性

我國於111年公布2050淨零碳排放路徑及策略總說明，**節能**為關鍵戰略之一

# 產業投入節能的效益

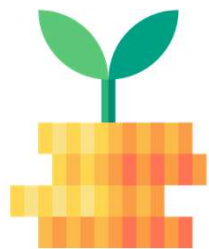
## 降低成本

### • 節省成本

節能措施能降低企業能源消耗，直接減少運營成本、增加利潤

### • 提高效率

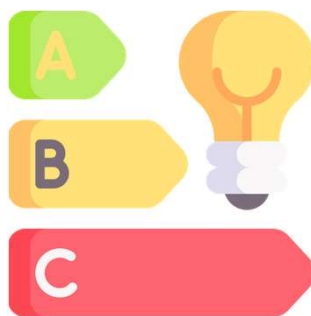
高效的能源利用可以提高生產效率，使企業在市場上更具競爭力



## 吸引投資

### • 吸引投資

國際關注綠色投資，節能有助提升能源使用效率，獲取較高融資評比，降低取得綠色融資門檻



## 社會公益

### • 提升企業形象

企業投入節能象徵公司關注環境保護和永續發展。展現對社會和環境的責任感，有助於提升企業社會責任形象



# 節能減碳的障礙

## 偏高的投資成本

### • 投資成本

**偏高的投資成本**，無論是設備更新還是新能源技術的採用，都需要資金支持。

### • 產品品質&價格

擔心對產品品質的影響，**增加產品價格**，都會降低企業的減碳意願。



## 既有工作流程與習慣

### • 工作流程改變

改變既有工作流程與習慣，企業文化也**需要時間和培訓**，可能會暫時降低產能或生產效率。



## 節能減碳技術

### • 節能技術

具備**現場診斷、能效改善、績效驗證能力**廠商。

### • 專業技術

某些行業，不容易找到專業製程節能減碳技術。



資料來源：TESA

# 既有產業節能協助配套

## 投資抵減租稅優惠

- 『**產業創新條例**』  
**第10-1條投資抵減**

節能設備具有智慧能管功能，可申辦

節能投資  
可抵減金額

投資成本 X **5%**  
(當年度抵減)

投資成本 X **3%**  
(自當年度起三年內抵減)

投資抵減  
稅額上限 = 當年度應納  
營利事業所得稅額 X **30%**

## 節能補助資源

- **動力設備補助**

補助購置高能源效率之 **IE4馬達**、**空壓機**、**風機**及**泵**

- **廢熱及廢冷回收補助**

補助導入廢熱及廢冷回收技術，每案補助改善經費 **1/3**，**最高補助金額 500萬元**

- **商業節能補助**

補助購置**節能設備**，每案補助單項設備 **50%**，**最高補助金額 50萬元**

## 節電輔導推廣

- **現場輔導診斷**

鑑別**重大耗能設備**

提供用戶負載分析及調整建議

現場查核同步**發掘節能潛力**

- **推廣及宣導**

辦理節能研討會及觀摩會

推廣產業節能**標竿案例**

# ESCO產業及其商業模式

## 節能技術服務業-指營業項目包含能源技術服務業(IG03010)之公司

節能服務業(ESCO)是協助企業落實「深度節能」最好夥伴。ESCO採科學計量方法，可協助企業進行節能改善，並提供節電效果及財務分析，以具成本效益方式落實節能，讓企業既可以節能省電費，又可以減碳。

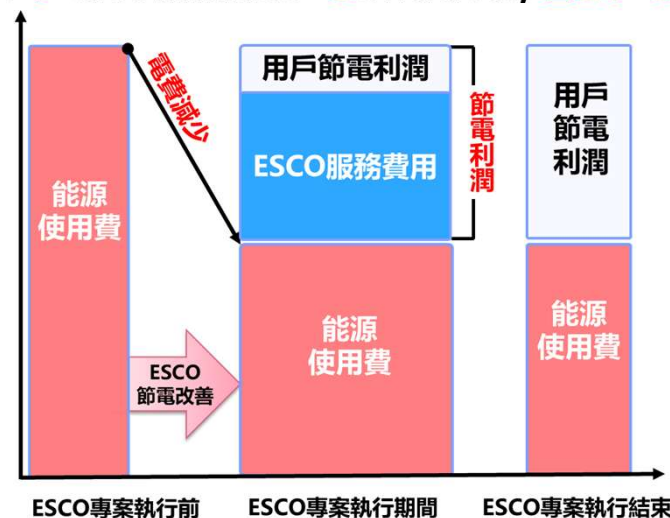
## 商業模式-節能績效保證專案(Energy Savings Performance Contracts, ESPC)

### 1.分期或一次性給付：

以節省能源費用分期攤提(或一次)專案所需經費

### 2.量測驗證效益：

依約定週期(季/年)量測成效，做為業主付款依據

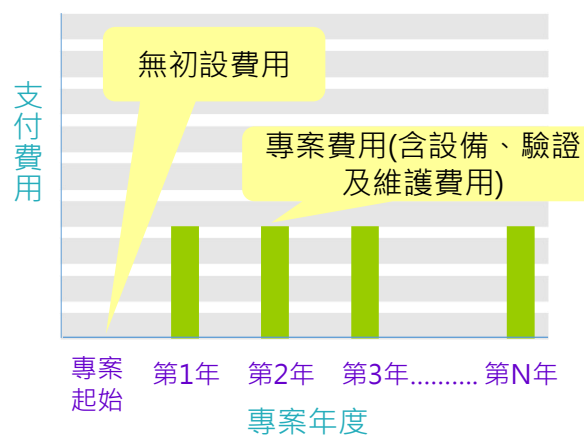


# ESCO服務模式介紹

## A. 績效分享型

### 專案特色：

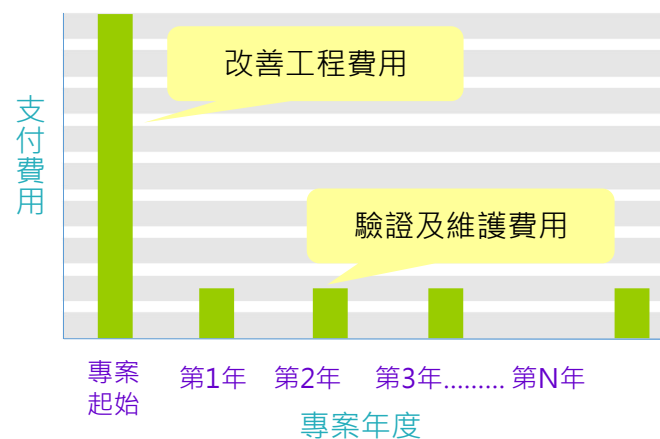
由ESCO業者出資，能源用戶以每年節能費用支付給ESCO，無須籌措初設投資費用。



## B. 績效保證型

### 專案特色：

由能源用戶出資(全部或部分)，未達節能約定部分，由ESCO業者賠償予能源用戶。





# ESCO服務模式介紹

## ESCO執行流程



# ESCO 特色

## 提供最經濟實惠的方案(高CP值)

設備老舊 供氣量不足 用電效率不佳



270hp



300hp



300hp



300hp

解決方案



傳統業者

300hp



300hp



節能改善費用

\$900萬元

同機型、同規格直換

藉由**效率提升**減少不必要耗電

只考量**設備換新**

(改善後，電費由900萬元/年降為720萬元/年)

解決方案



ESCO

270hp



270hp變頻



節能改善費用

\$810萬元

最適機型+變頻設備+能管系統

供氣容量**最適化**(300hp→270hp)+**自動控制**

藉由**能管系統**及**變頻**提供適切壓縮空氣品質

**節能**為主要考量(改善後，電費600萬元/年)

# ESCO 特色

# 科學計量，省多少付多少



空壓機用電量



系統供氣量



系統供氣壓力

納入  
能管系統

改善前後系統化量測用電、省電看的見  
時時監測供氣量、生產品質有保障



# ESCO成功案例示範



日月光



友達光電



杏輝藥品



漢翔航空



大江生醫



億光電子



環球晶圓

## 製造業

**257**家 專案**55.0**億元 節電**3.4**億度/年 節能率**32.7**%(平均)

台灣水泥



中華汽車



力麗化纖



三福化工



久津實業



宏全國際



華東科技



# ESCO推動成效

95~113年共計輔導**663**家示範單位包含**服務業**及**製造業**，節省能源6.33億度電(減碳量33.6萬噸)、改善專案平均節能率約**37.9%**

業別	業別細項	家數	節電量 (萬度)	減碳量 (噸)	平均節能率(%)
製造業	紡織業	27	4,560	24,574	32.6
	金屬加工業	23	1,655	8,419	32.0
	食品加工業	13	1,000	5,487	27.4
	生技醫療業	16	1,723	8,658	33.8
	電機電子業	83	16,739	85,341	30.0
	化工業	8	793	4,027	36.9
	印刷業	4	19	100	45.0
	塑膠製品業	32	1,975	9,826	35.2
	電子零組件業	12	2,132	10,548	29.0
	非金屬製品業	11	624	3,096	25.3
	其他製造業	28	3,540	17,814	32.1
	<b>小計</b>	<b>257</b>	<b>34,760</b>	<b>177,890</b>	<b>32.7</b>
服務業	<b>小計</b>	<b>406</b>	<b>28,595</b>	<b>158,421</b>	<b>40.6</b>
<b>合計</b>		<b>663</b>	<b>63,355</b>	<b>336,311</b>	<b>37.9</b>

# ESCO成功案例(化工廠空調及照明系統改善)

專案投資規模

400.3萬元

節約電費

62.7萬元

回收年限

6.4年

措施驗證節電量

21.6萬度

## 改善手法



將傳統冰機更換為一級能效冰機



水泵汰換+變頻控制



汰換傳統燈具為LED節能燈具

## 實際用電減少

# 42.9萬度



# ESCO成功案例(紙製品廠真空系統改善)

專案投資規模

1,034萬元

節約電費

118.9萬元

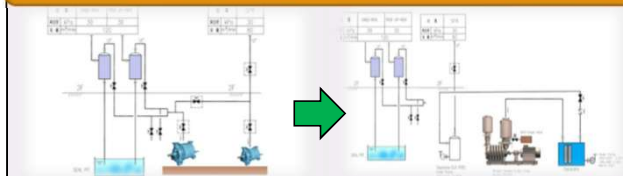
回收年限

8.6年

措施驗證節電量

49.5萬度

## 改善手法



抄紙機真空系統汰換+系統整併支援



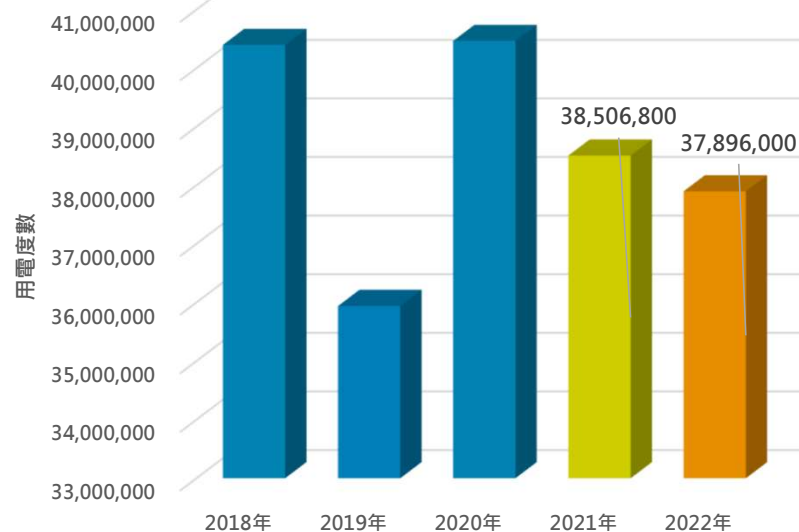
抄紙機真空系統採用**離心式真空機**



高效率設備+能源管理系統  
(數位真空壓力控制、自動化運轉控制)

## 實際用電減少

# 61.1萬度



專案改善年度

改善後  
第1年

# ESCO成功案例(水泥廠空壓系統改善)

專案投資規模

1,389萬元

節約電費

839.7萬元

回收年限

1.6年

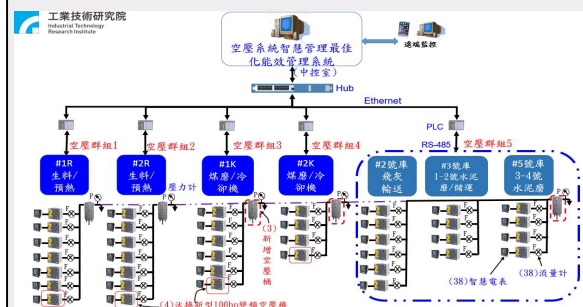
措施驗證節電量

381萬度

## 改善手法



空壓機汰換



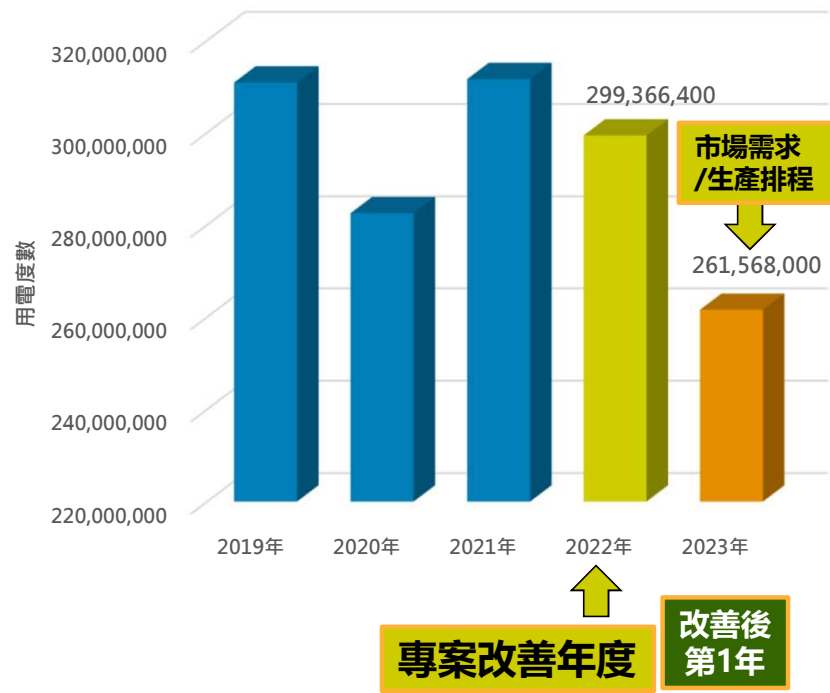
系統整併支援



可視化系統  
(自動化台數控制 排程)

## 實際用電減少

3,779.8萬度





# 能源技術服務業資訊網

能源技術服務業資訊網

::: 首頁 網站導覽 網站連結 能源署圖文懶人包 常見問題Q&A 聯絡我們 登入

網站介紹 產業訊息 ▾ ESCO服務能量登錄平台 節能績效保證示範推廣補助專區 ▾ ESCO產業融資平台 ▾ ESCO海外商情資訊 ▾

E-Learning 績效保證專案(ESPC)輔導窗口 ▾ 資源分享 ▾

## ESCO服務能量登錄平台

廠商資料

<http://escoinfo.tgpf.org.tw/>

公司名稱

服務範圍  北(北基宜桃竹)  中(苗中彰雲投)  南(雲嘉南高屏)  
 東(花東)  離島地區

能源系統技術專長領域  空調系統  電能管理系統  熱泵系統  
 冷凍冷藏系統  照明系統  監控系統  
 熱能燃燒項目  空壓系統  再生能源系統  
 其他項目

節能服務業務範圍  安裝施工  操作運轉維護  工程規劃  
 效率檢測  技術顧問  系統整合  
 節能績效驗證  其他項目  第三方量測業務

搜尋

# 尋找ESCO節能夥伴

<https://www.esco.org.tw/>



認識公會 最新消息 會員名錄 資源分享 教育訓練 加入會員 友站資訊連結

搜尋合作夥伴

點選此處



跳出此頁

## 鈞元能源技術工程股份有限公司

2007年成立，整合冷凍空調、節能技術、能源技術服務(ESCO)、工程顧問、製程專家，提供節能改造工程服務，從診斷評估、規劃設計、責任施工、監造管理、節能績效驗證等一站式(One Stop Shopping)全方位服務。

02-8665-0826 鄭秋瑾 秘書長



可按「縣市別」、「核心專長」或「服務類型」搜尋

TESA

中華民國能源技術服務商業同業公會  
Taiwan Energy Service Association



電話	信箱	通訊地址
02-8665-0826	tesa@esco.org.tw	台北市信義區信義路五段7號

企業 “挺” 節能，如有任何需求或建議，歡迎來電

聯絡方式：財團法人台灣綠色生產力基金會

電話：(02)2910-6067



#621 林秉鋒

#741 王秋霖

#644 黃承淦

#765 林育群

#718 徐偉倫

#723 陳建進



財團法人

台灣綠色生產力基金會

Taiwan Green Productivity Foundation

**簡報完畢  
敬請指教**