空壓系統效能提升
節能減碳技術與趨勢專題

康普艾節能科技股份有限公司 總經理
中華民國能源技術服務商業同業公會 常務理事
邱文禮
0938111525

講師個人經歷



康普艾節能科技股份有限公司總經理
新加坡商康普艾遠東有限公司台灣分公司總經理
經濟部能源署節能輔導專家
國科會科學園區節能技術輔導委員
工研院節能查核輔導及評審委員
台達電子節能顧問
中衛中心能管員講師
綠基會節能講師
SGS節能講師
EUREM歐盟節能管理師講師
ESCO公會/協會常務理事/節能講師
能源輔導中大型能源廠商共計1566家。
經濟部節能教育訓練課程共計221場次。
ISO 50001/集團企業能源管理/節電1%技術136場次

綠能??(創能)/節能/儲能

節能!!

https://www.taipower.com.tw/tc/page.aspx?mid=206&cid=404&cchk=8ccc1918-8cae-4f40-a2d0-b43454f4f218

碳費?碳稅!

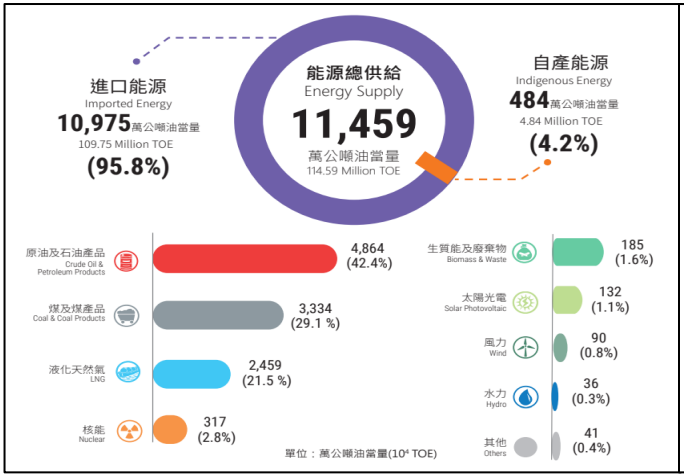
碳費2024年上路！何時盤查？影響哪些業者？
環境部表示，碳費費率必須尊重預定明年初成立的費率審議會決定，但他認為，每噸碳費高於10美元（約新台幣320元）是必然，且未來將漸進式調高。

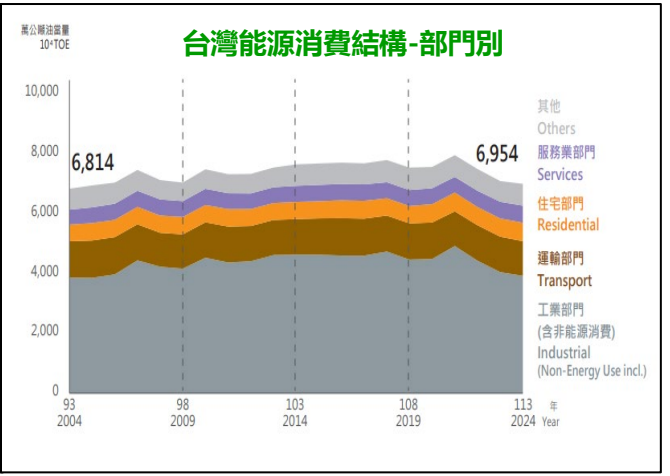
以使用3,000kWh計算需負擔碳費448元
(320*3,000kWh*0.467公斤 CO2e/度/1,000)

每度電NTD3元計:
電費每9,000元就要再付448元碳費(4.97%)

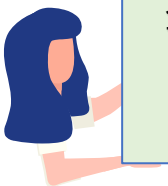
能源是永不落伍的議題

113年台灣95.8%能源供給仰賴進口





節能減碳是無法忽視的世界潮流



全球已有130多國
宣示2050年達成
淨零排放



圖:擷取自行政院網站

每一個Apple產品
都將達成零氣候影響



- **2030年溫室氣體排放降至零**
- 公司所有產品實現「碳中和」
- 生產階段排放的溫室氣體控制在零
- 尋求供應商的合作

台積電攜手供應鏈推動綠色製造

背景	全球機構投資人已將企業推動環境、社會及公司治理（ESG）成果列入投資衡量指標
台積電規畫	為響應全球2050年全球淨零碳排目標，台積電擬將供應鏈碳足跡及減碳績效列入公司採購重要指標
作法	台積電決定動員所有供應鏈約700多家，全力推動綠色製造，希望透過各方努力達到節能減碳的目標
要求	台積電要求設備供應商在2030年前必須節能20%，列為採購評選標準，若沒有達標，可能失掉台積電不少生意
供應鏈態度	環球晶、漢唐、艾司摩爾、帆宣等均宣示，全力配合台積電推動的綠色製造方向

資料來源：採訪整理　　簡永祥、李珣瑛／製表

碳費/碳稅

台灣碳費 2026 年 5 月開徵（針對 2025 年全年排放量），主要針對年排放量達 2.5 萬公噸 CO_2 當量以上的電力、燃氣及製造業約 500 廠（281 家公司）。一般費率定為每公噸新台幣 300 元，但若企業提出自主減量計畫並達成目標，可享有優惠費率 。

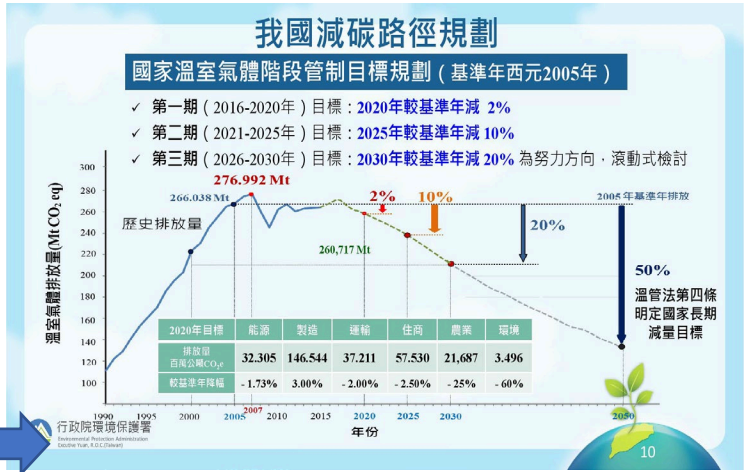
各行各業都需要推動節能減碳

能源管理法的要求

- 800kW以上每年填報能源查核
- 指派能源管理人員
- (114年至117年)契約用電容量801~10,000kW者，平均年節電率目標1%，超過10,000kW者，提高至1.5%

2050年較2005年減50%已經很嚴峻
2050年要達成淨零排放需要投入更多努力

溫管法的減碳目標



資料來源：行政院環保署

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



英國 2050立法通過
韓國 2050立法通過
日本 2050立法通過
中國 2060政策宣示
臺灣 2050宣示 立法通過

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

背景說明

國際淨零趨勢

IEA 能源效率是重要的「首要燃料」

COP28 UAE UNITE. ACT. DELIVER. 能源效率改善至2030年提高為2倍 (2%➔4%)

國內2050淨零及能源轉型

2021 宣布淨零目標

淨零轉型

蔡總統宣示2050淨零轉型是臺灣的目標

2022-2023 公布淨零路徑

路徑&戰略

行政院公布淨零轉型路徑及十二項關鍵戰略

十二項關鍵戰略



2024 二次能源轉型

主軸

賴總統啟動二次能源轉型

- 推動**深度節能**
- 發展多元綠能

- IEA: International Energy Agency

各類別用戶落實節電推動作法

類別	大型用戶4,900家 (契約容量>800kW)	中型用戶1.99萬家 (契約容量100~800kW)	小型用戶133萬家 (契約容量<100kW)	住宅1,357萬家
				
特性	設備複雜多樣、家數少 (如製程、冰水及空壓等系統) 年用電量 1,576億度 負載 24.48 GW	設備多但種類少 (照明、空調系統、冷凍冷藏) 195億度 3.17 GW 288億度 5.24 GW		設備數量少但家數眾多 (冷氣機、冰箱) 517億度 9.40 GW
作法	節電規範 + 提供誘因	診斷輔導 + ESCO		家電補助

深度節能推動計畫規劃與預期成效

投入經費	促進節電(全案完成後)	帶動節能投資
353 億元	206 億度/年	3,266 億元

深度節能推動計畫目標 累計4年(113~116年)節電206億度電

	淨零-節能戰略 完善節能機制	擴大做法 加速潛力落實
大用戶	▪ 公用設備效率管理 ▪ 大用戶節電1%目標 ▪ 產業製程改善	▪ **提升節電目標** ▪ **擴大投資抵減**
中小用戶	▪ 提升設備效率管理 ▪ 服務業節能規定	▪ **擴大推動ESCO協助中小用戶節能及雙軸轉型**
住宅用戶	▪ 提升家電設備效率基準	▪ **家電汰舊換新補助**
全體用戶	▪ 知識傳遞科普教育 ▪ 成功經驗擴散 ▪ 地方參與 ▪ 建築節能	▪ **設置儲能設備移轉尖峰用電**

能源用戶辦理節能診斷及訂定節能計畫推動(115/5/18)

現行作法

大用戶強制規範節電
(約4,900戶占產業用電80%)

1. 自行盤點 ▶ 能源查核制度
2. 逐年申報 ▶ 年度節電計畫

註：能源大用戶 → 契約容量超過800kW用戶

精進主軸

大用戶強制規範節電
+要求節能診斷

1. 專業進場 ▶ 精準辨識痛點
   - 專業組織參與全場節能診斷
   - 具專業能力者，可自行診斷
2. 五年計畫 ▶ 策略性節能
   - 提出中長期節能計畫
   - 搭配能源查核進行成效回報

內容說明 | 第二點

第二點 | 名詞解釋 | 第三款

(三)節能改善措施：指能源用戶對其使用之照明、動力、電熱、空調、冷凍冷藏及其他使用能源之設備，採取能源效率提升、維護保養，或更換為高效率設備或零組件等改善作為。

範例

照明、動力、電熱、空調、冷凍冷藏及其他耗能設備

更換為高效率設備或零組件



老舊冰水機　高效率冰水機



螢光燈管　LED燈管

維護保養 / 操作面能源效率提升





一.什麼是節能診斷?

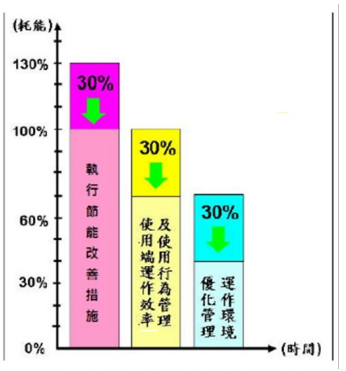
ESCO的節能服務做法

節能三部曲

使用者開始執行節能措施，平均可降低30%耗能。

系統導入遠端智慧監控功能，平均可降低30%耗能。

系統藉由資訊統整分析，持續優化調整系統設定，平均可降低30%耗能



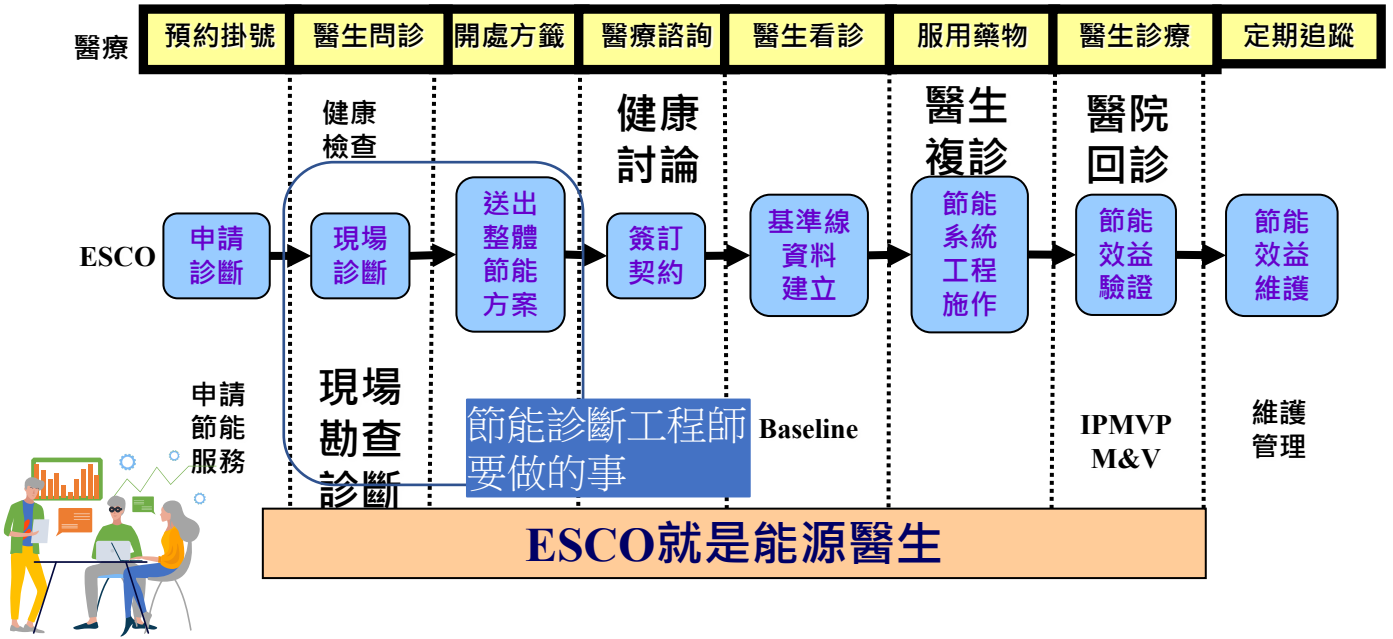
資料來源：美國能源局委託TIAX LLC之調查報告

節能改善執行成功的關鍵:節能三部曲

- 根據美國能源局的調查報告執行節能的三步驟:
- A.藉由**專家輔導**開始執行節能措施，
- 平均可降低30%耗能。
- B.系統導入**節能智慧監控(EMSS/Energy Management Saving System)**，
- 平均可降低30%耗能。
- C.系統藉由資訊**系統整合分析**。持續優化(更換設備)調整系統設定，
- 平均可降低30%耗能。

EMS是可視化管理
EMSS才能節能省電!!

ESCO的節能服務流程



二.節能起手式

廠務設施的主要功能

廠務設施主要提供產線所需的支援，確保生產穩定與高效運行(幕後英雄)

1.電力供應與管理：包括變電設備、發電機、監控系統等的可靠性

2.空調與通風系統：依據作業需求，維持適當的空氣品質(溫濕度、潔淨度...等)

3.空壓與氣體供應：依產線需求提供壓縮空氣、氮氣等各類氣體，因應產線需求

4.加熱與蒸汽系統：為生產設備、化學反應、食品加工等提供穩定的熱源或蒸汽

5.照明與逃生指示：一般照明與停電或火災等緊急狀況下提供安全指引

6.供水與排水系統：提供用水/純水/廢水處理與排放，確保符合環保標準

7.保全與消防系統：包含消防警報系統、保全監控系統等，確保廠區安全

8.排放設施管理：包含廢水廢氣排放處理、噪音管控等，確保廠區內外不受影響

9.物流與倉儲管理：負責原料、產品的存儲與運輸，提高生產效率

10.其他環保合規等：包含回收、處理、危險物管理，確保環保合規性

電能平衡圖

113 年度電能系統耗能占比

系統	年耗能量(度/年)	耗能占比(%)	主要設備名稱	年耗能量	耗能占比(%)
空調	3,315,438	22.41			
空壓	4,156,900	28.09			
製程動力	6,893,241	46.59	DIP-大錫爐	1,933,105	28.04
			DIP-PDU Remote Power	1,312,884	19.05
			Servers	512,809	7.44
			交換機	485,867	7.05
			組立-網路交換器	449,545	6.52
冷凍冷藏	0	0			
污水處理	0	0			
照明	409,700	2.77			
廢氣處理	0	0			
電加熱	0	0			
其他	21,126	0.14	環境溫濕度看板	10,715	50.72
			i-Stock.智能倉儲	5,950	28.16
			電動堆高機(充電座)	4,461	21.12
損失	0	0			
總計	14,796,405	100			

註 1：耗能占比為相對總用電度數
註 2：以上欄位不足請自行增加

三.空壓節能成功案例分享

**紡織公用系統建議書

一. 前言

公用系統共使用空壓系統 50HP*1,50HPFC*1,30HP*1及後端附屬設備

二.說明

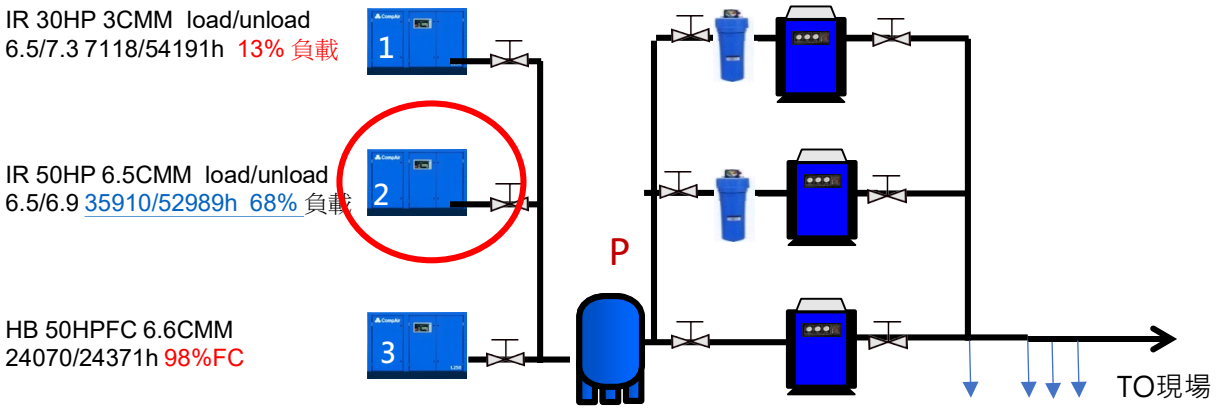
(1)為公用系統的規劃設計：

亦即幫客戶整合所有運轉中及待機中的空壓設備，以最有效率的方式運轉。不是依傳統經驗值規則，乃是以耗氣量及電力消耗量經電腦分析，監控一段時間後〈通常為一星期〉，再依耗氣及耗電量之變化去規劃合適之機種搭配，以最貼近耗氣情況之原則，來完美整合。

(2)為現有設備效率分析：

依環境中之溫度、溼度及流量計之監控，來分析現有設備之效率，以避免無效能源之浪費。

有關空壓機房管路設計規劃：**空壓機房配置圖



A.空壓機電能之節省：

貴廠空壓機使用空/重車+FC做為容量控制,其中

#2 50HP 6.5CMM 35,910/52,989h 68% 負載

#3 50HPFC 6.5CMM 24,070/24,371h 98% 變頻負載

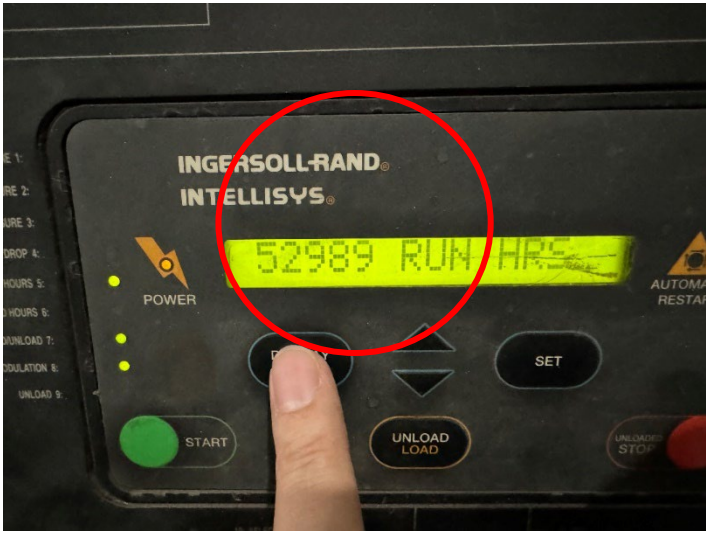
共浪費(至少可節能)能源：

[(37kW*(32%+2%)]*50%(空車耗電)*7,102h *NTD 3.5元/kWh

=44,671kWh (NTD 156,348元/年)

貴廠使用空/重車+FC,但無節能智慧監控+多台聯鎖順序控制,無法完全與用氣量耗能吻合,以致能源多使用,建議用變頻變速空壓機,其可依壓力設定**使其他機台處於滿載上線**,備載不足部份由變頻或變速空壓機調節,既節能又可使每一空壓機有較高效率運轉時間。





#2 50HP 35,910/52,989h 68% loading





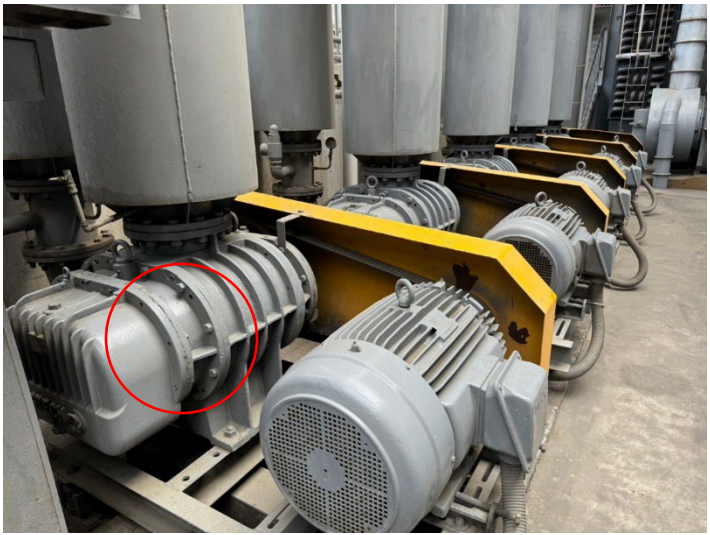
排水功能失效*3

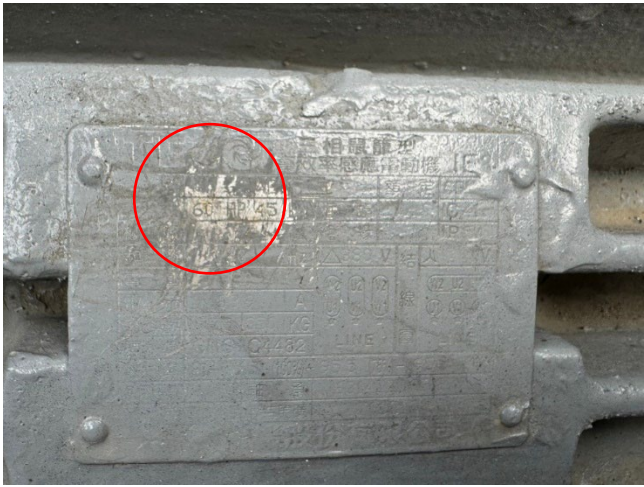
B.廢水鼓風機馬達變頻電能之節省：

貴公司廢水風機60HP, 系統未整合效率不佳，又因為長時間使用的全部開啟狀態。有能源節省機會。
渦輪鼓風機變頻控制節能管理可以減少能源損失

使用渦輪鼓風機變頻控制節能管理可節能電量如下：
$45kW*[1-(50/60)^3]*7,120Hrs*3.5元/kWh$
$=137,199kWh$(NTD 480,196元)

魯氏鼓風機雖單價較低, 但其運轉效率遠低於渦輪鼓風機,建議廢水鼓風機可以改用渦輪鼓風機變頻控制，其可因應現場廢水量變化需求自動調節運轉頻率進而降低耗電量，並達到節能的目的。





60HP鼓風機可因需求改善耗能

4.1 減少空車運轉節能案例

現況:

『某電子公司』使用一般型機台重/空車(load/unload)做為容量控制。 其中

#1,50hp(37kW) 25% 重車loading(重車時運轉電流65A)，75% 空車(空車時運轉電流29A) 。

#2,50hp(37kW) 30%重車loading(重車時運轉電流65A) ，70% 空車(空車時運轉電流29A) 。

使用重/空車load/unload其較耗電， 空車(unload) 時高達load之45% 耗電量。

年運轉時數6,000小時，電費平均每度3.5元。

4.1 減少空車運轉節能案例

改善重點說明:

將現有空壓機重車/空車(load/unload)較耗電模式，減少空壓機於空車時的45%耗電

改善措施方案:

1.新增50hp變頻變速控制空壓機。

2.依壓力設定，使其他機台處於滿載上線，備載不足部份由變頻或變速空壓機調節。



4.1 減少空車運轉節能案例

節能成效:

共節省能源

#1 37kW空壓機節能12.48kW

#2 37kW空壓機節能11.65kW

1.總計節省 24.1kW

2.節省電力：

24.1kW*6,000h=144.6千度/年

3.節約金額：

144.6千度/年*NTD3.5元/kWh=50.61萬元/年

4.投資費用：

37kW變速控制空壓機約為 58萬元

5.回收年限：58/50.61=1.14年

改善措施	預計年效益					
減少空車運轉節能	省電效益			省熱效益		
	抑低千瓦	千度/年	萬元/年	公秉/年	萬元/年	
	24.1	144.6	50.61			
現況說明	改善方案			預計效益		
#1,50hp(37kW) 25% 重車 loading(重車時運轉電流65A)，75% 空車(空車時運轉電流29A) 。 #2,50HP(37kW) 30%重車 loading(重車時運轉電流65A) ，70% 空車(空車時運轉電流29A) 。 年運轉時數約計8,000hrs、 單位電價約計3.5元/kWh。	.新增50hp變頻變速控制空壓機。 2.依壓力設定，使其他機台處於滿載上線，備載不足部份由變頻或變速空壓機調節。 共節省能源 #1 37kW空壓機節能12.48kW #2 37kW空壓機節能11.65kW 1.總計節省 24.1kW			1.預期省能直（間）接效益： 24.1kW 節省電力：144.6 千度/年 2. 節約金額 144.6 千度/年 × NTD 3.5元/kWh =50.61 萬元/ 年		

4.2.1使用高效率馬達降低比功率節能案例

現況:

1.『某電子公司』平均用氣41CMM，除屋頂新設之二台空壓機單位耗能較低外(6.1kW/CMM) ，其餘地下室空壓機房內均偏高 (7.7~13.29kW/CMM) 。

2.當用氣量大於屋頂二台空壓機(13CMM*2=26CMM)時，單位耗能就會大量激增，以致每年需增加電費成本。

3.其餘空壓機之耗能比為8.9kW/CMM。

4.平均用氣量為41CMM

5.年運轉時數約計8,000hr、

6.單位電價約計3.5元/kWh。

4.2.1使用高效率馬達降低比功率節能案例

改善重點說明:

提升改善現有空壓機效率並降低空壓機比功率之節能

改善措施方案:

1.更換新型空壓機1台IE3 高效率一級能效L75(100hp/75kW)風量範圍 (13.7M³/min),可滿足最低需求運轉及平均用氣量，平均單位耗能維持為6.1kW/M³/min



4.2.1使用高效率馬達降低比功率節能案例

節能成效:

共節省能源

每年節省電費為:38.36kW

1.節省 38.36kW

2.節省電力：

38.36kW*8,000h=306.8千度/年

3.節約金額：

306.8千度/年×NTD 3.5元/kWh=107.4萬元/ 年

4..投資費用：

新型空壓機L75(100hp/75kW) 76萬元

5.回收年限：76/107.4=0.7年

改善措施	預計年效益					
1.改善現有空壓機效率並降低空壓機比功率之節能	省電效益			省熱效益		
	抑低千瓦	千度/年	萬元/年	公秉/年	萬元/年	
現況說明	改善方案			預計效益		
年運轉時數約計8,000hrs、 單位電價約計3.5元/kWh。				1.預期省能直（間）接效益： 節省電力：　千度/年 2. 節約金額 千度/年 × NTD 3.5元/kWh =　萬元/ 年		

4.3 系統壓降最小化節能案例

現況:

1.『某公司』150hp(110kW)空壓機出氣壓力 7.5kg/cm^2

2. 空壓管路使用半流量閥5組造成限流。

3.空壓機房出氣壓力7.2kg/cm^2，現場使用壓力最低要求6kg/cm^2

4.年運轉時數約計8,000hr。

單位電價約計3.5元/kWh。





4.3 系統壓降最小化節能案例

改善重點說明:
將現有空壓機壓力設定較高之機台，降低空壓機出氣壓力。
空壓機每降低1kg/cm^{2}使用電力可降低6%。

改善措施方案:
1.確認後端實際壓縮空氣需求。改善壓降限流管路即有節電機會。
2.經確認現場實際使用壓力，將空壓機出氣壓力由7.2 kg/cm2降為6.2 kg/cm^2

4.3 系統壓降最小化節能案例

節能成效:
150hp(110kW)每年可省電費6.6kW

1.節省 6.6kW
2.節省電力：
6.6kW*8000h=52.8千度/年
3.節約金額：
52.8千度/年×NTD 3.5元/kWh=18.48萬元/ 年
4.投資費用：
5組半流量閥更換為全流量閥NTD 25,000

5.回收年限：25,000/184,800年=0.13年

<table>
<tr><td>改善措施</td><td colspan="6">預計年效益</td></tr>
<tr><td rowspan="3">3.系統壓降最小化節能</td><td colspan="3">省電效益</td><td colspan="2">省熱效益</td><td></td></tr>
<tr><td>抑低千瓦</td><td>千度/年</td><td>萬元/年</td><td>公秉/年</td><td>萬元/年</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>現況說明</td><td colspan="3">改善方案</td><td colspan="3">預計效益</td></tr>
<tr><td>年運轉時數約計8,000hrs、
單位電價約計3.5元/kWh。</td><td colspan="3"></td><td colspan="3">1.預期省能直（間）接效益：

節省電力：　千度/年
2.
節約金額
千度/年 × NTD 3.5元/kWh
=　萬元/ 年

3.回收年限:</td></tr>
</table>

4.4 洩漏防止節能案例

現況:

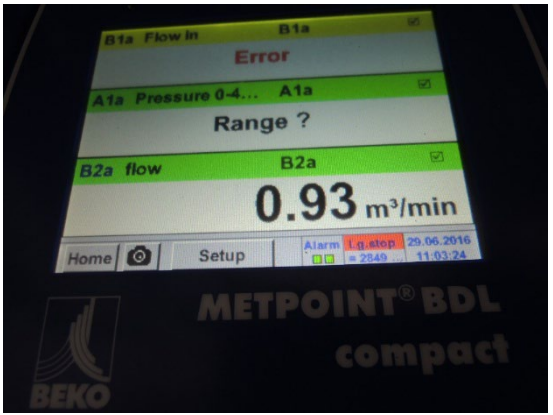
1.『某公司』壓縮空氣洩漏損失流量基線測試資訊如下:
現有使用AD5氣壓式排水器，排放損失流量,0.93CMM
2. AD5氣壓式排水器共使用於tank*10組(1/2時間排放), 使用於dryer*10組(1/3時間排放)
總排放損失: 0.93CMM*[(1/2時間排放*10)+(1/3時間排放*10)]=7.7CMM
3.年運轉時數約計8,000hr
單位電價約計3.5元/kWh。

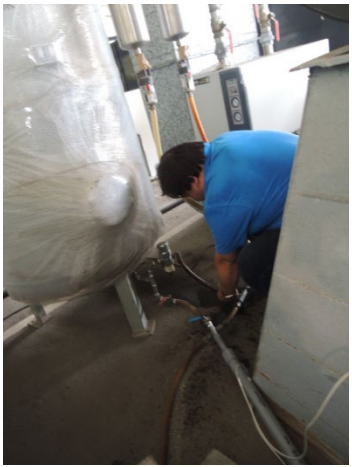


4.4 洩漏防止節能案例

改善重點說明:
將現有空壓機系統洩漏排放損失防止

改善措施方案:
將所有二十組Tank/Dryer使用AD5氣壓式排水器，都修改為不耗氣自動排水器，減少因AD5氣壓式排水器之排放損失





4.4 洩漏防止節能案例

節能成效:
每年節省44.4kW
1. 節省44.4kW
2.節省電力：
44.4kW*8,000h=355.2千度/年
3.節約金額：
355.2千度/年×NTD 3.5元/kWh=124.32萬元
4.投資費用：
二十組不耗氣自動排水器
NTD 25,000*20組= 50萬
5.回收年限：50/124.32=0.4年



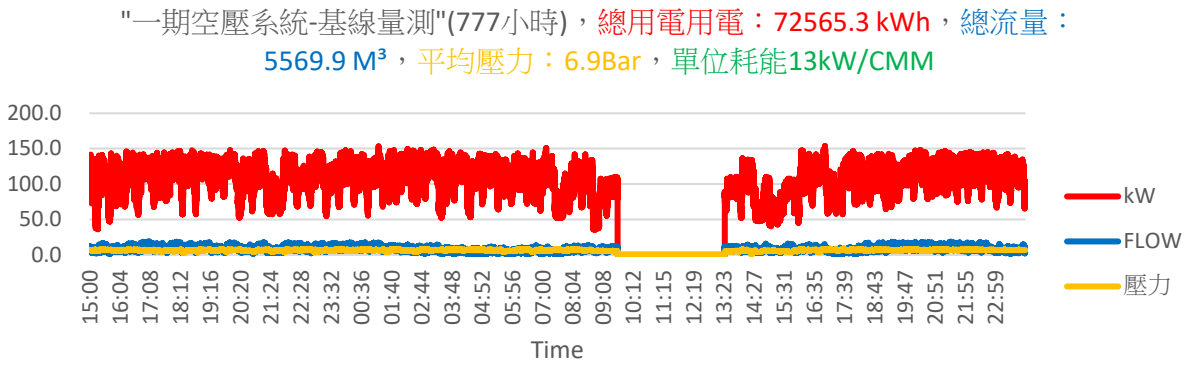
改善措施	預計年效益					
洩漏防止節能	省電效益			省熱效益		
	抑低千瓦	千度/年	萬元/年	公秉/年	萬元/年	
現況說明	改善方案			預計效益		
年運轉時數約計8,000hrs、 單位電價約計3.5元/kWh。				1.預期省能直（間）接效益： 節省電力：　千度/年 2. 節約金額 千度/年 × NTD 3.5元/kWh =　萬元/ 年 3.回收年限:		

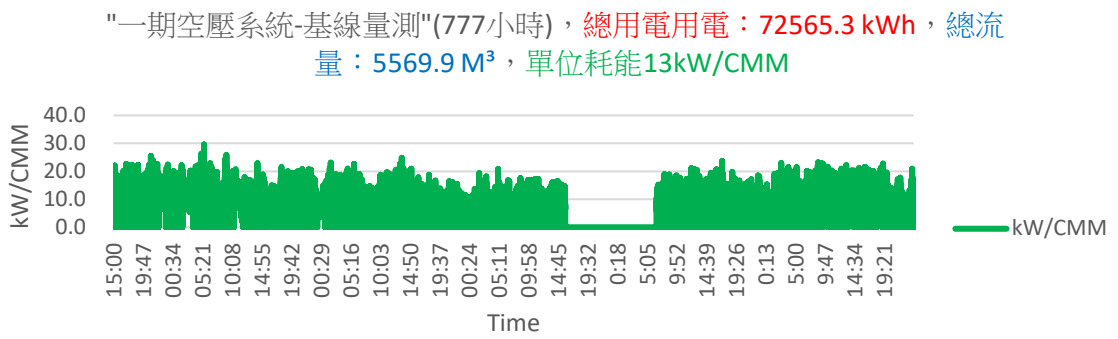
4.5安裝智慧節能監控可視化管理節能案例

現況:
1.『某汽車零件公司』使用多台50hp空壓機，供應不同廠區之空氣使用，造成多台空壓機長期處於空/重車狀況。
空壓用氣使用一般型機台做為容量控制,共開啟6台,惟
#1 37kW處於load/unload (load/total run 5,476/33,175h,約16% loading
#2 37kW處於load/unload (load/total run 1,061/2,962h,約35% loading
#3 37kW處於load/unload (load/total run 6,648/19,413h,約34% loading
#4 37kW處於load/unload (load/total run 300/997h,約30% loading
#5 75kW處於load/unload (load/total run 3,866/19,271h,約20% loading
#6 37kW處於load/unload (load/total run 2,535/32,355h,約7% loading

改善前：因無監控系統，量測系統能耗作為基線依據(kW/CMM),測設期間2025/9/8 15:00~2025/10/11 00:00
一期空壓系統平均耗能13kW/CMM
年運轉時數8,000小時，
平均使用22CMM
電費平均每度3.5元。

改善前基線13kW/CMM





4.5 安裝智慧節能監控可視化管理節能案例

改善重點說明:
安裝智慧節能監控可視化管理
安裝多台空壓連鎖順序控制功能

改善措施方案:
1.選用空壓機連鎖順序控制及節能智慧監控系統。
2.其可依壓力設定使其他機台處於滿載上線,備載不足部份由變頻或變速空壓機調節。
3. 記錄空壓機改善前/後以流量計與瓦時計測試值

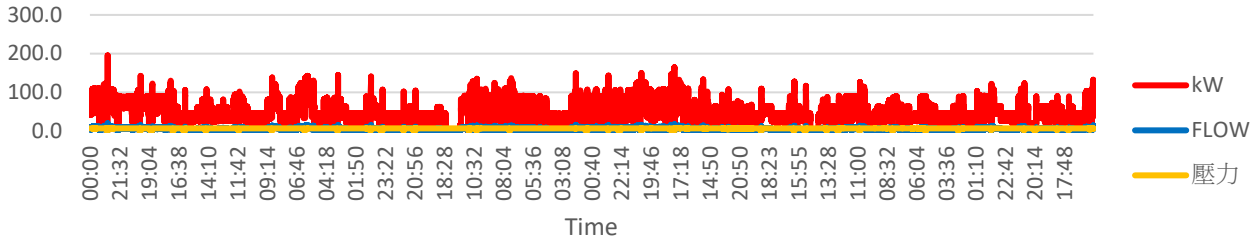
4.5安裝智慧節能監控可視化管理節能案例

節能成效:
改善後單位耗能: 9.5kW/CMM
節能效益:(13-9.5)kW/CMM*22CMM=77kW
1.節能 77kW
2.節省電力：
77kW*8,000h=616千度/年
3.節約金額：
616千度/年*NTD3.5元/kWh=215.6萬元/年
4.投資費用：
安裝空壓機連鎖順序控制及節能智慧監控系統管理 250萬元
5.回收年限：250/215.6=1.15年

改善措施	預計年效益					
安裝智慧節能監控可視化管理節能	省電效益			省熱效益		
	抑低千瓦	千度/年	萬元/年	公秉/年	萬元/年	
現況說明	改善方案			預計效益		
年運轉時數約計8,000hrs、 單位電價約計3.5元/kWh。				1.預期省能直（間）接效益： 節省電力：　千度/年 2. 節約金額 千度/年 × NTD 3.5元/kWh =　萬元/ 年		

改善後9.5kW/CMM 紀錄曲線

"一期空壓系統-改善後量測"(777小時)，總用電用電：33055.0 kWh，總流量：3466.3 M³，平均壓力：6.8Bar，
單位耗能9.5kW/CMM



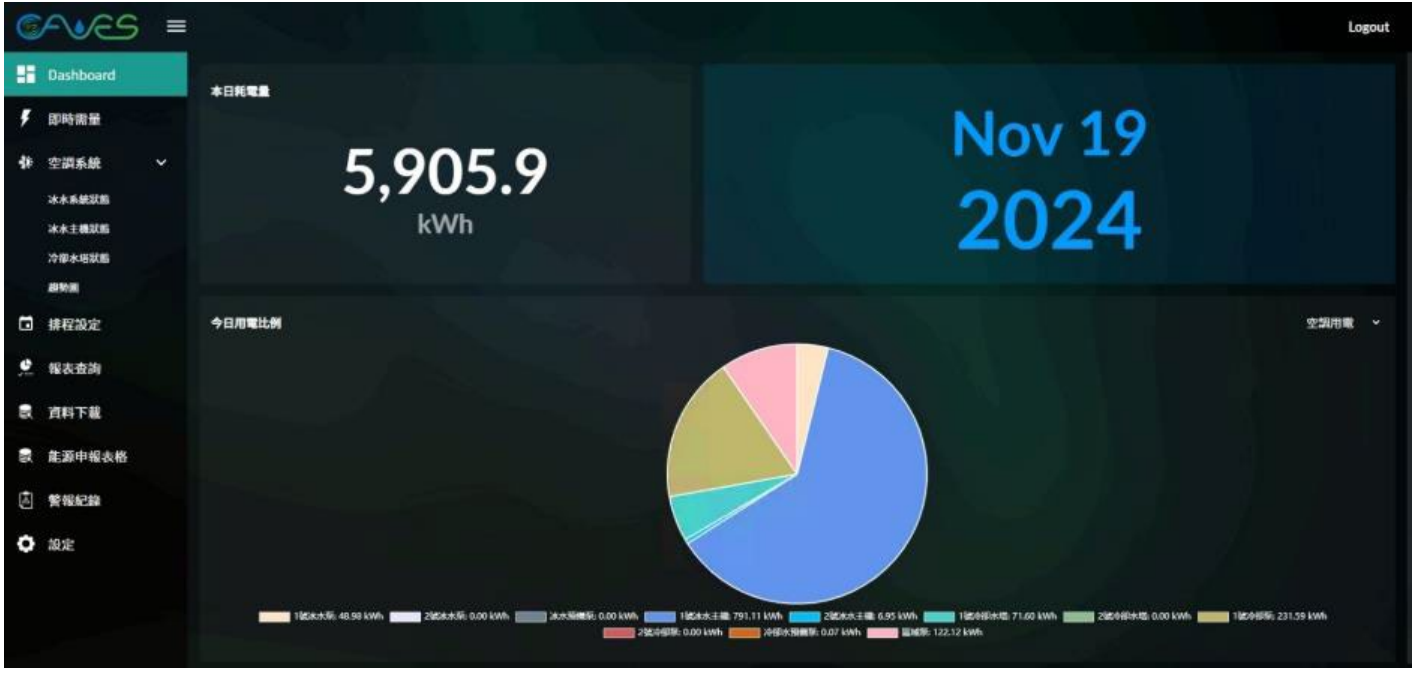
"一期空壓系統-改善後量測"(777小時)，總用電用電：33055.0 kWh，總流量：3466.3 M³，單位耗能9.5kW/CMM



四.可視化節能智慧監控系統建置

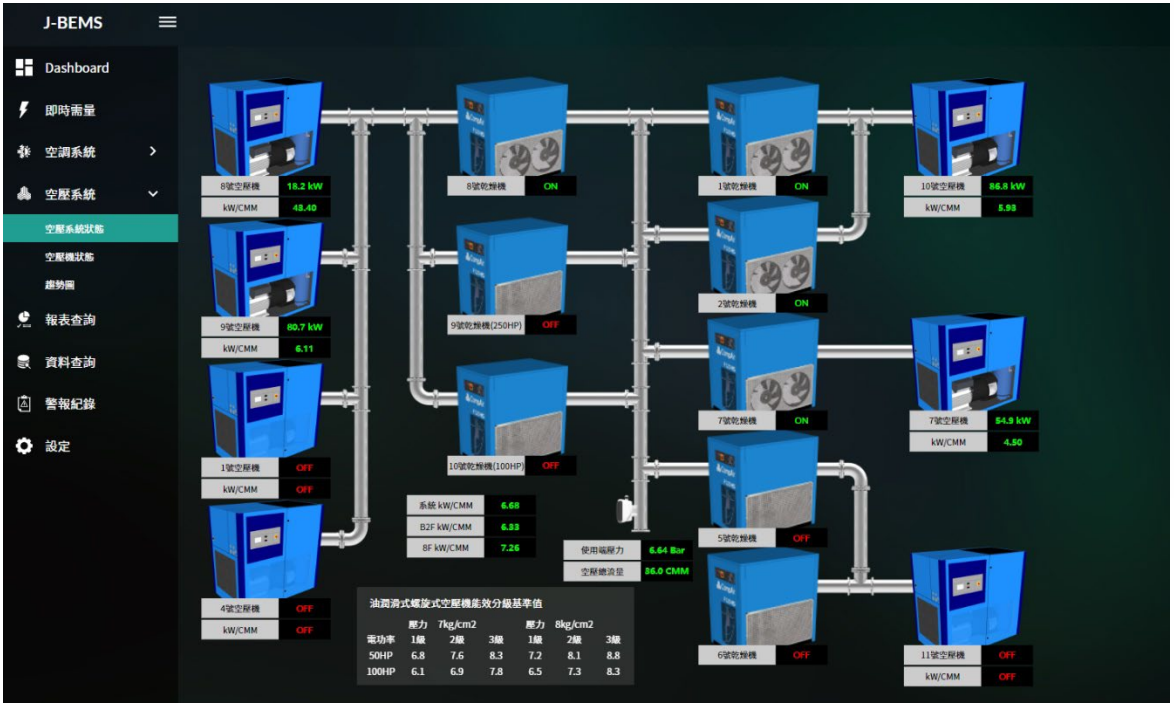
EMSS節能可視化智慧節能監控系統(1/12)

監控主畫面：顯示即時耗電量及各系統能源佔比等



EMSS節能可視化智慧節能監控系統(2/12)

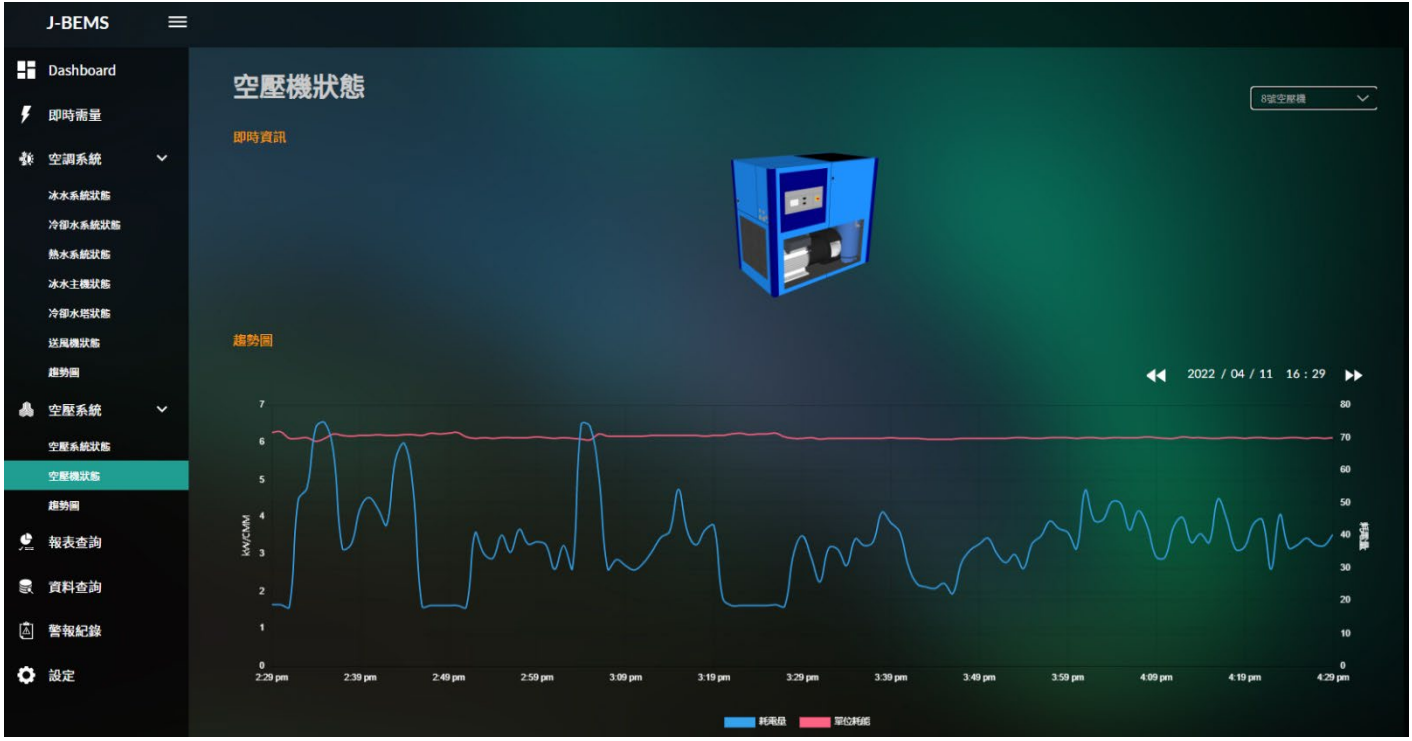
空壓系統單位耗能kW/CMM可視化管理



智慧監控畫面顯示可即時空壓系統運轉、壓力、流量等。

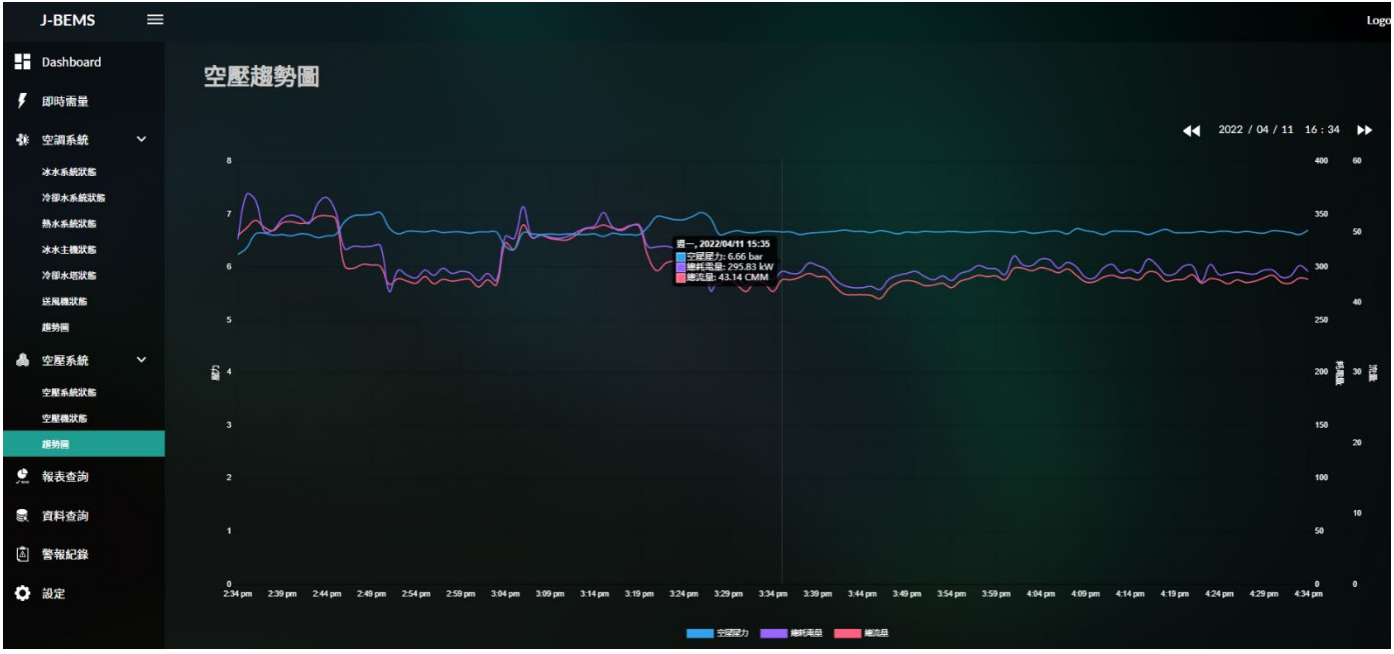
EMSS節能可視化智慧節能監控系統(3/12)

空壓系統最適化控制(單機單位耗能管理)



EMSS節能可視化智慧節能監控系統(4/12)

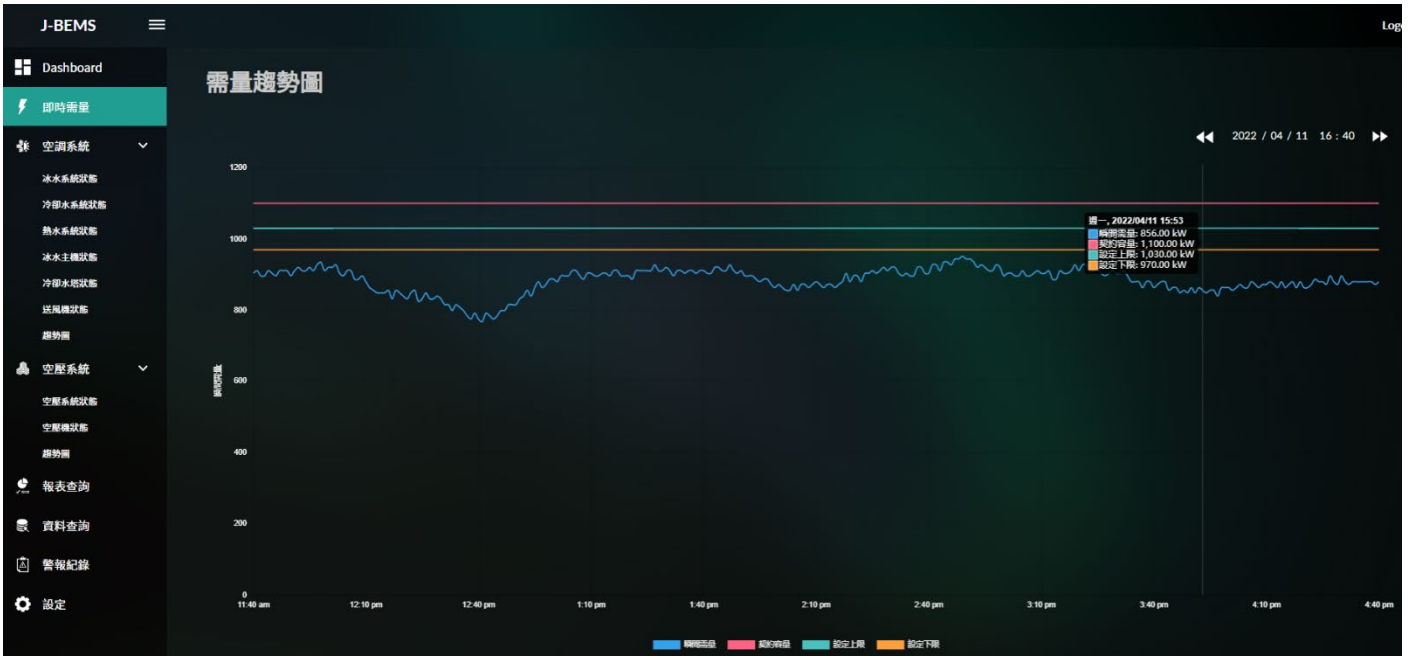
空壓系統最適化控制(單位耗能依現場需求調整)



EMSS節能可視化智慧節能監控系統(5/12)

電力需量控制:

當即將超約前即可停電力控制,避免超約罰款,並合宜建議最佳契約容量



EMSS節能可視化智慧節能監控系統(6/12)

節能看得見:

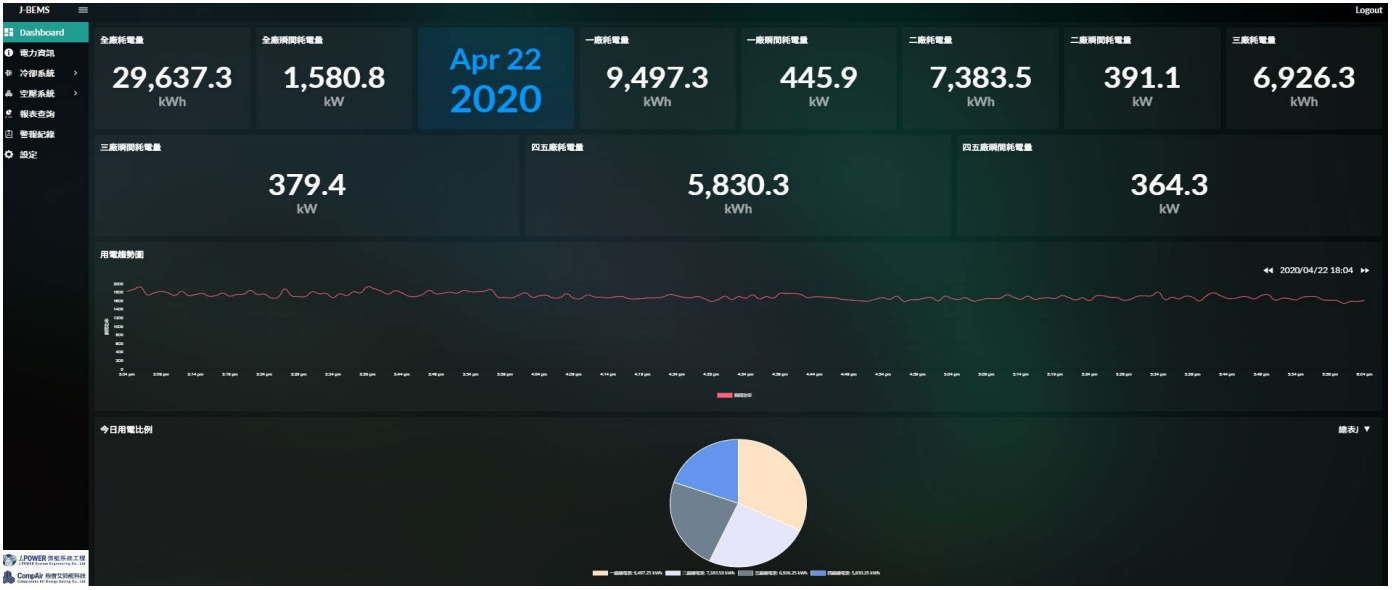
建立能源基線(EnB)可比對改善前/後節電量



智慧監控畫面可顯示即時公用系統改善前、後耗電比較及每年能源申報、遠端控制開啟、修改參數等。

EMSS節能可視化空調監控系統 (7/12)

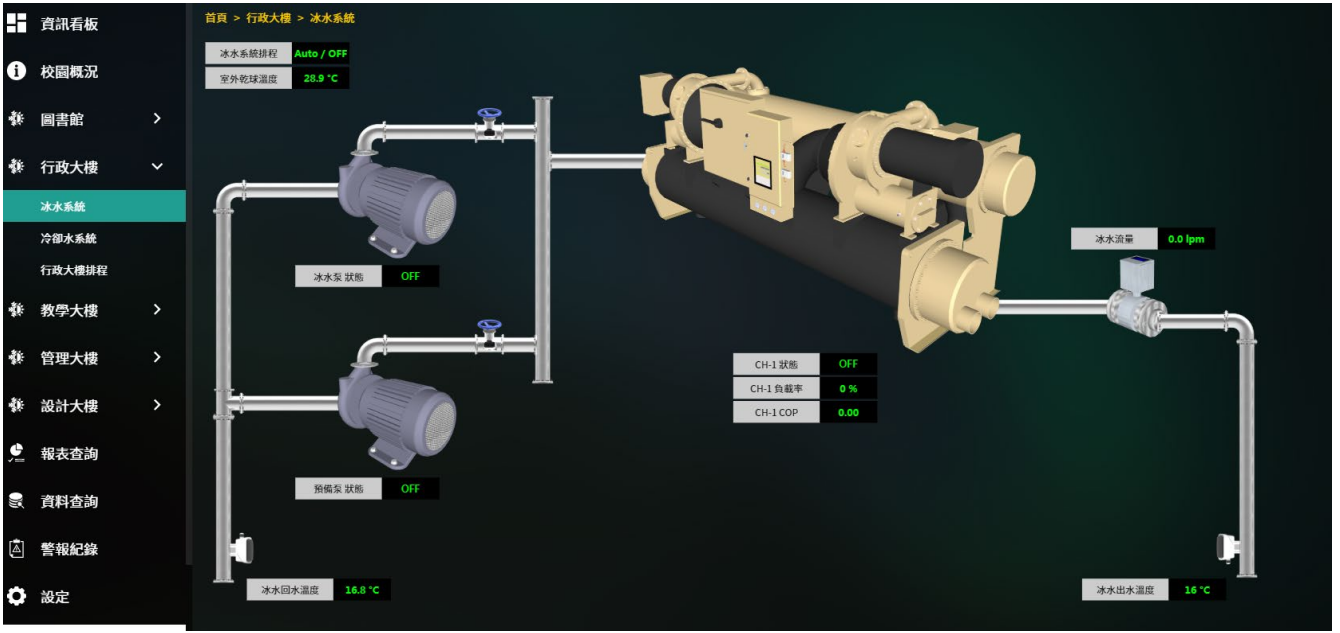
節能智慧監控系統之應用畫面



智慧監控主畫面顯示可即時溫、濕度、總耗電量、能源效率設定及各系統能源佔比等。

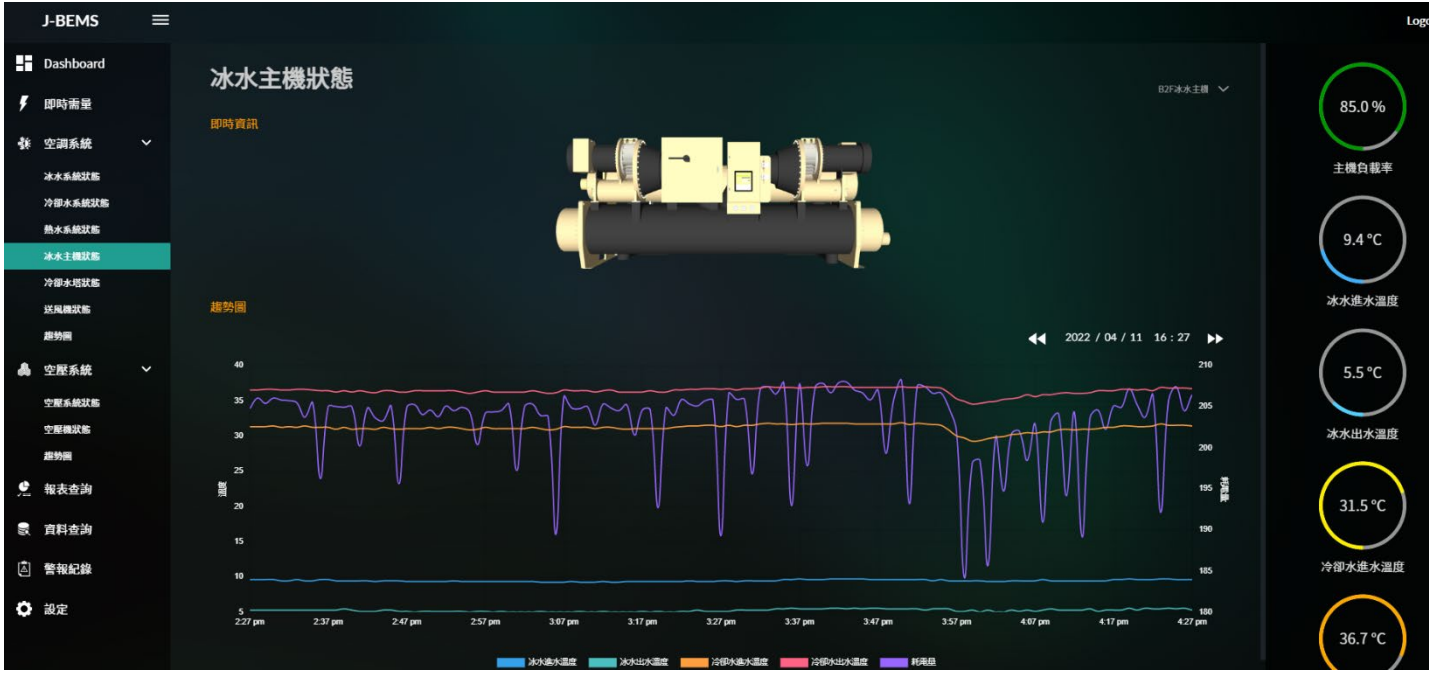
EMSS節能可視化空調監控系統(8/12)

冰水系統監控可視化

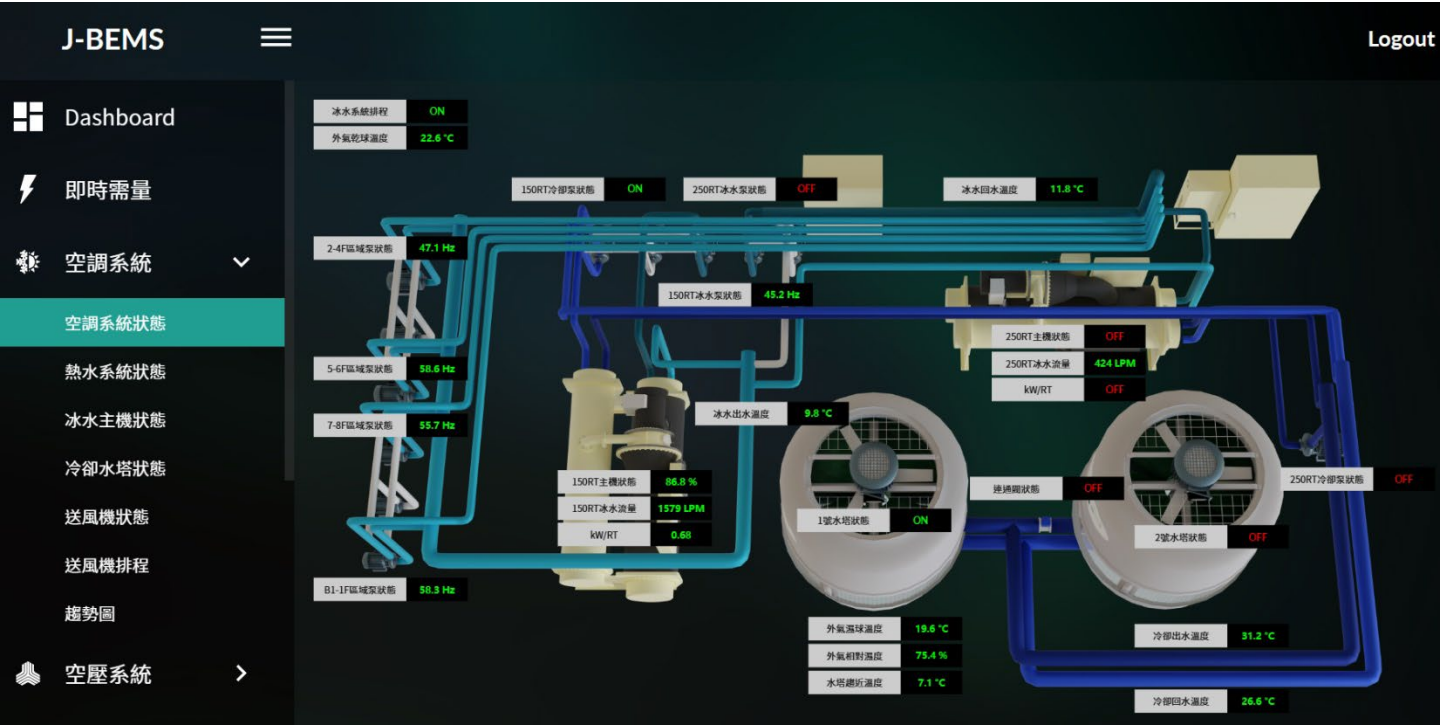


EMSS節能可視化空調監控系統(9/12)

冰水主機最適化控制(單機單位耗能管理)



冰水系統畫面(10/12)



最優化監控合理起停冰水系統(冷卻水/冰水/冰水機/水塔/送風機)

能源申請表格：可匯出年度能源申報表格11/12



警報通知紀錄(即時聯繫，異常管理) (12/12)



康普艾節能科技

Compresses Air Energy Saving

我們的專業團隊服務成員：

能源署能源輔導查核專家
工研院節能減碳講師
美國AEE能源管理師專業認證
國際能源效率評估組織(EVO)IPMVP Level 3
工研院能源查核訪視專家委員
EUREM歐洲能源管理師講師
國科會科學園區節能技術輔導委員
工研院節能查核輔導及評審委員
台達電子節能顧問
綠基會節能講師/中衛中心能管員講師
ESCO公會/協會常務理事/節能講師
能源輔導中大型能源廠商共計1556家。
經濟部節能教育訓練課程共計212場次。
ISO 50001/集團企業能源管理/節電1%技術132場次



空調專家老師 王茂榮/鍾榮中
空壓專家老師 邱文禮 0938111525

企業節能減碳的最佳夥伴

免費提供節能查核完整解決方案, 協助貴公司脫離高電價的陰影,再創業績高峰!!
節能專線:02-2601-6589/0938111525
網站:www.Compresses.com.tw

114年節能專案績優廠商

經濟部能源署評選認可



政府認可專業法人

符合能源署能源用戶辦理節能診斷及報告資格

客製化 AI 智慧監控

專屬節能智慧監控系統，精準掌握公用系統能耗

一站式專案服務

專家實地訪視輔導，協助申請各項節能專案補助

公用系統完整解決方案

空壓與空調無縫整合，打造極致效能

原裝空壓系統

德國/美國品牌頂級設備規劃與銷售



空調冰水機組

各品牌設備維保、銷售與最佳化



照明與通風改善

T5/LED 節能改善工程設計與施工



專家到廠輔導

各項節能、節費改善工程規劃設計



康普艾節能科技

Compresses Air Energy Saving

實績應用

NO	customer	project	Energy saving	kWh/year
1	功○電子五股廠	空壓監控節能控制J-BEMS	32.2%	414,600kWh
2	百○電子	空壓節能改善	57.2%	1,057,552kWh
3	和○中科廠	空壓及J-BEMS	32.3%	355,000kWh
4	信○水泥	空壓節能改善	20%	505,525kWh
5	南○紡織	空壓節能改善	36.2%	601,500kWh
6	新○興	空壓節能監控J-BEMS	39.2%	1,116,933kWh
7	裕○汽車	熱回收		186,000kWh
8	功○電子	熱回收		284,184kWh
9	和○大嘉義	熱回收		284,184kWh
10	廣○造紙	空壓及J-BEMS	15.9%	402,204kWh
11	功○電子ISO50001	空調智能監控	52%	1,162,933kWh
12	朝○科大	空調智能監控J-BEMS	65%	355,000kWh
13	和○大里廠	空壓及電力監控J-BEMS	50.6%	1,591,678kWh
14	劦○	空壓及電力監控	21%	115,000kWh
15	原○	空壓及電力監控J-BEMS	36.4%	783,972kWh
16	華○	空壓及電力監控J-BEMS	53.5%	491,667kWh
17	聯○金屬	空調改善	61%	725,000kWh
18	順○堂	空壓及空氣品質改善	30.6%	38,000kWh
19	華○電機	空壓改善	29.5%	58,675kWh
20	朝○科大圖書館	儲冰系統J-BEMS	節費65.2%	125,000kWh
21	德○	空調智能監控J-BEMS	14.8%	184,000kWh
22	展○聚氨酯	空壓節能改善	23%	146,372kWh
23	新○興	空壓及電力節能J-BEMS	21.5%	942,987kWh
24	中○汽車塗裝廠	空壓節能監控控制	16%	412,800kWh
25	科○寶百翎不織布	空調智能監控J-BEMS	11.3%	166,303kWh
26	世○科技三廠	空壓空調及J-BEMS	53%	492,800kWh
27	光○一廠	空壓空調及J-BEMS	49.78%	2,210,567kWh
28	光○二廠	空壓及電力J-BEMS	36%	495,000kWh
29	久○食品	空壓及電力監控	24.7%	212,818kWh
30	毅○科技	空壓及電力J-BEMS智慧監控	31.5%	616,242kWh
31	建○科大	空調智能監控	21%	175,392kWh
32	名○食品Yes礦泉水	空壓J-BEMS智慧監控	28%	886,083kWh

36	昱○實業	空壓改善	45.17%	96,600kWh
37	杏○製藥	空調/ J-BEMS智慧監控	44.2%	1,081,113kWh
38	世○科技二廠	空壓改善智慧監控	65.5%	874,355kWh
39	介○塑膠	公用系統 J-BEMS智慧監控	46.5%	537,600kWh
40	宇○榮高爾夫埤頭廠	公用系統J-BEMS智慧監控	16.5%	481,800kWh
41	上○科技雲科廠	空壓J-BEMS智慧監控	24.3%	235,726kWh
42	和○嘉義分公司	空壓/J-BEMS智慧監控	38%	990,720kWh
43	青○金屬	空壓改善	47%	603,720kWh
44	廣○造紙一廠	空壓/公用JBEMS智慧監控	24.75%	495,901kWh
45	漢○航太台中廠	空壓改善智慧監控	45%	1,295,590kWh
46	艾○勒車電	空壓改善	23%	201,240kWh
47	廣○造紙汙水廠	空壓改善	66.1%	237,824kWh
48	台灣東○	空壓/JBEMS智慧監控	42%	403,300kWh
49	益○科技	空壓改善	15%	313,040kWh
50	朝○科大	全校冰水供應中心智慧監控	42.78%	166,767kWh
51	中○汽車裝配廠	空壓/公用J-BEMS智慧監控	14.3%	149,062kWh
52	台灣菸酒內○菸廠	空壓/公用J-BEMS智慧監控	31.5%	246,605kWh
53	宇○高爾夫雲科廠	空壓/公用J-BEMS智慧監控	21.9%	640,080kWh
54	精○精密樹林廠	空調/公用J-BEMS智慧監控	29.1%	89,970kWh
55	功○電子	空壓更新改善	34.5%	375,440kWh
56	台灣雙○電子	空壓/空調JBEMS智慧監控	12.6%	2,323,840kWh
57	榮○工業	空壓/空調JBEMS智慧監控	35.5%	3,478,732kWh
58	展○聚氨酯	空壓/空調JBEMS智慧監控	14.3%	90,640kWh
59	均○科技	空調JBEMS智慧監控	19.2%	135,240kWh
60	漢○航太沙鹿廠	空壓更新JBEMS智慧監控	55.2%	479,952kWh
61	可○衛資源回收	空壓更新JBEMS智慧監控	30.58%	213,840kWh
62	可○衛蘇伊士	引風機更新智慧變頻運轉	42.5%	888,000kWh
63	宇○高爾夫斗六二廠	空壓/公用J-BEMS智慧監控	35.45%	309,354kWh
64	喜○包裝	空壓/公用J-BEMS智慧監控	32.1%	94,991kWh
65	建○科大	空調智能監控效能提升	19.3%	168,120kWh
66	世○金融	空調JBEMS智慧監控	43.5%	1,698,963kWh
Total	**累積每年節電量**			38,358,498kWh

謝謝您的參與!

期望您在節能減碳上共同盡一份心力!!

公司網站

Compresses Air Energy Saving

康普艾節能科技

TEL:886-2-26016589

節能三部曲