

壓縮機
電費

50% 削減的提案
為降低CO₂排放量,降低TCO做貢獻

Total Cost of Ownership



SMC降壓穩壓節能技術

- | | | |
|--|--|---|
| ENERGY SAVING SOLUTIONS | 
高效吹氣 | 
壓縮空氣洩漏 |
| 
管路降壓的實現 | 
低功率 | 
可視化節能 |
| 
驅動元件按需供壓 | 
真空高效化 | 
壓縮空氣過濾 |

驚人的壓縮空氣消耗現狀

壓縮機在工廠有用電能耗佔比約為15%，壓縮機年耗電高達約235億度，僅有60%的能耗用於生產。其餘40%的能耗浪費在動力設備負載不匹配、末端設備用氣管理不當、供氣管路配置不合理。



工廠的工業用電
年耗電1568億度 (2022年)

順應全球節能趨勢

氣候公約

- 1992年5月達成《聯合國氣候變化框架公約》
- 1997年12月《京都議定書》，到2010年溫室氣體排放比1990年減少5.2%
- 2007年12月聯合國氣候變化大會產生了“巴厘島路線圖”
- 2009年11月《京都議定書》第五次締約方會議召開。

防止全球升溫變暖的相關政策

中華民國規定

- 1990年中期成立「行政院全球變遷政策指導小組」→成立永續發展委員會
- 2000年，完成「21世紀議程－中華民國永續發展策略綱領」
- 2009年，核定→永續發展政策綱領、永續發展指標系統，揭示之全國二氧化碳排放減量目標
- 2015年，立法公布→「溫室氣體減量及管理法」
- 2021年，4月22日世界地球日，總統宣示，2050淨零轉型也是臺灣的目標。隔年確立2050年台灣淨零碳排轉型目標。
- 2023年，擴大修法，《溫室氣體減量及管理法》修正草案→修正為《氣候變遷因應法》亦於112年1月10日經立法院三讀通過

防止全球
升溫變暖

升溫變暖防止法案

- 落實「永續能源政策綱領」揭示之全國二氧化碳排放減量目標
→於 2016 年至 2020 年間回到 2008年排放量，於 2025 年回到 2000 年排放量。
- 「氣候變遷因應法」→2050 年淨零碳排。

ISO14000系列(環境管理系統)

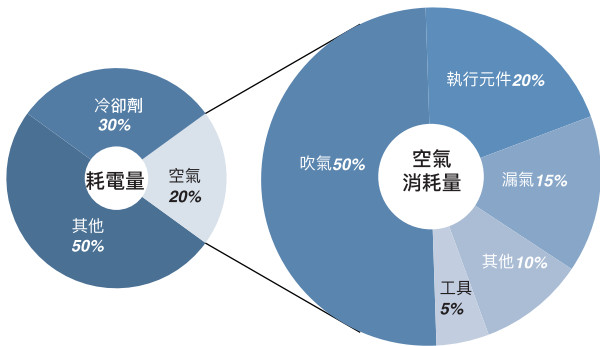
- 企業的行動準則
防止地球升溫變暖化→減少電氣能源臭氧層保護對策→進行全新環保冷媒帶體生產廢物減少→再生率提供製造環境化的產品
- 今後
依照ISO14000來經營、管理、應積極採取減輕環境負荷，資源有限性



SMC節能的目標

- 減少壓縮空氣消耗
- 減少設備電力消耗
- 減少整體空間
- 節省組裝及維修工時

工廠壓縮空氣的消耗量



一般工廠用於空氣壓縮機的耗電佔全廠用電量**20%**
其中，因洩漏而損失的壓縮空氣約佔總消耗量的**15%**

**有效地改善壓縮空氣的洩漏
可節省電費成本**

壓縮空氣洩漏成本

Φ : 0.5mm	912元 / 年
Φ : 1mm	3,664元 / 年
Φ : 2mm	14,657元 / 年
Φ : 4mm	58,630元 / 年

備註

1. 流量成本: $1\text{m}^3 \approx 0.1\text{度} \approx 0.44\text{元} \approx 0.0509\text{kg-CO}_2\text{e}$ (附記: 參考經濟部能源局110年數據)
2. 供給壓力: 0.7Mpa
3. 工作時數: 1天=8小時 / 1年=250天

洩漏孔徑 (mm)	洩漏量 (m ³ /年)	損失金額 (元/年)	產生CO ₂ e (kg/年)
0.5mm	2,035	912	106
1mm	8,143	3,664	407
2mm	32,572	14,657	1,629
4mm	130,288	58,630	6,514

SMC是氣動行業節能家

現場評估&提案

元件使用合理性分析 (省氣、良品率)
使用中遇到的問題 (壽命、穩定性)

&

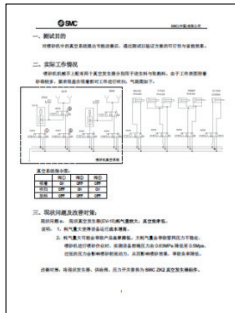
節能培訓

樹立壓縮空氣成本意識
掌握節能知識與技能

評估步驟

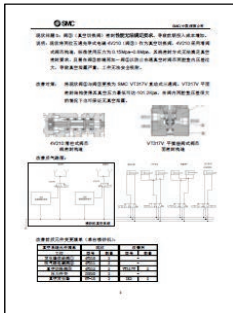
1 STEP

發掘並提出改善點
(耗氣量、穩定性、壽命等)



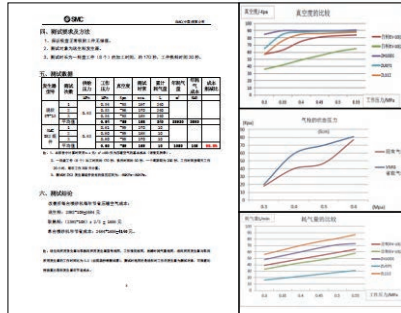
2 STEP

提出SMC改善方案
(元件替換、氣路改造)



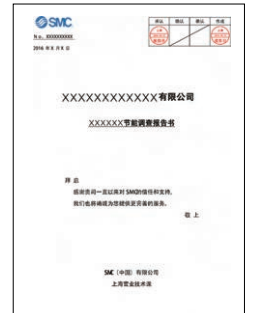
3 STEP

改善效果評估
(成本回收期、產品良品率)



4 STEP

節能報告作成
(推進驗證)



壓縮空氣流量檢測



量測壓縮空氣的流量、壓力、溫度。

PPA手持式壓力檢測器



量測工作對象的氣體壓力。

露點檢測器



測量壓縮空氣系統中的壓力露點。

超音波測漏儀



確定洩漏點的位置。

省空氣系統的提案

降低CO₂排放量的貢獻

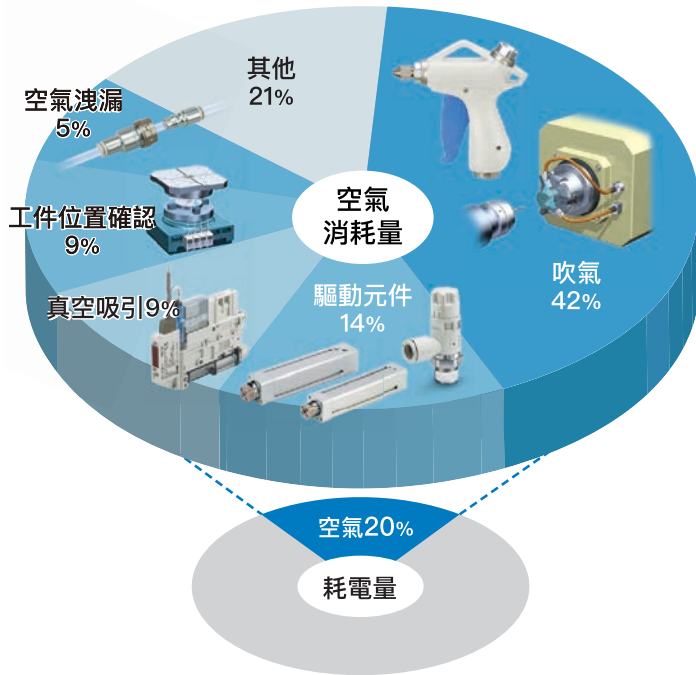
幫助客戶進行節能活動。

首先從現狀把握開始...是邁向節能的第一步。意識的提高是關鍵。

您知道嗎？工廠的耗電量的約20%是透過氣動設備消耗的。其中空氣吹拭的空氣消耗量佔整體的40%以上，其次是驅動元件(14%)、真空吸引(9%)。

選擇適當的配管系統可提高吹拭效率，並可透過優化設備來節省空氣消耗。

確認客戶的工廠，我們可提供設備改善建議，或是對工廠設備負責人的講習等的服務。



實施節能措施的公司的成功事例

A公司成果

電力 3000kW → 1400kW

CO₂排出量 1900t/年的削減

成本 4800萬日圓/年的削減

B公司成果

電力 10000kW → 7000kW

CO₂排出量 3500t/年的削減

成本 9000萬日圓/年的削減

* A B公司都是壓縮機作動時間2000h/年、電力-CO₂排出量換算係數0.587kg-CO₂/kWh算出

* 本公司調查

省能源

衝擊式噴槍

透過產生較高的空氣峰值壓力，可有助於空氣吹拭的省空氣化和作業時間的短縮。

空氣消耗量
削減85%



省空氣、長壽命

脈衝吹拭閥

只需供給空氣即可重複產生峰值壓力，實現高效率的空氣吹拭。

空氣消耗量
削減50%

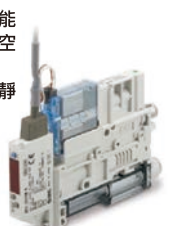


省能源、省空氣、噪音的降低

真空單元

- 透過使用SMC製造的附節能功能的數位壓力開關，削減空氣消耗量。
- SMC製造的消音器提高了靜音。

空氣消耗量
削減93%



省空氣、預防、預測性維護做出貢獻

3畫面數位著座開關 / IO-Link對應

- 由於產品本身沒有排氣，因此與工作緊密接觸時(到位)的空氣消耗量為0L/min。
- 透過導入顯示值、供給壓力值、二次側壓力值的過程數據，有助於預防和預測性維護有所貢獻。

空氣消耗量
削減60%



省空氣、噪音的低減

增壓閥

透過排氣迴路重複使用用於驅動室的壓縮空氣，從而減少空氣消耗量並提高靜音性。

空氣消耗量
削減40%
作動噪音
削減80%



省能源、省空間

恆溫器 (雷射用冷凍式雙通道型)

- 透過採用變頻器控制和無加熱器加熱功能，實現節能。
- 可透過1台恆溫器分別調節2個系統的溫度，從而節省空間。

消耗功率
削減30%

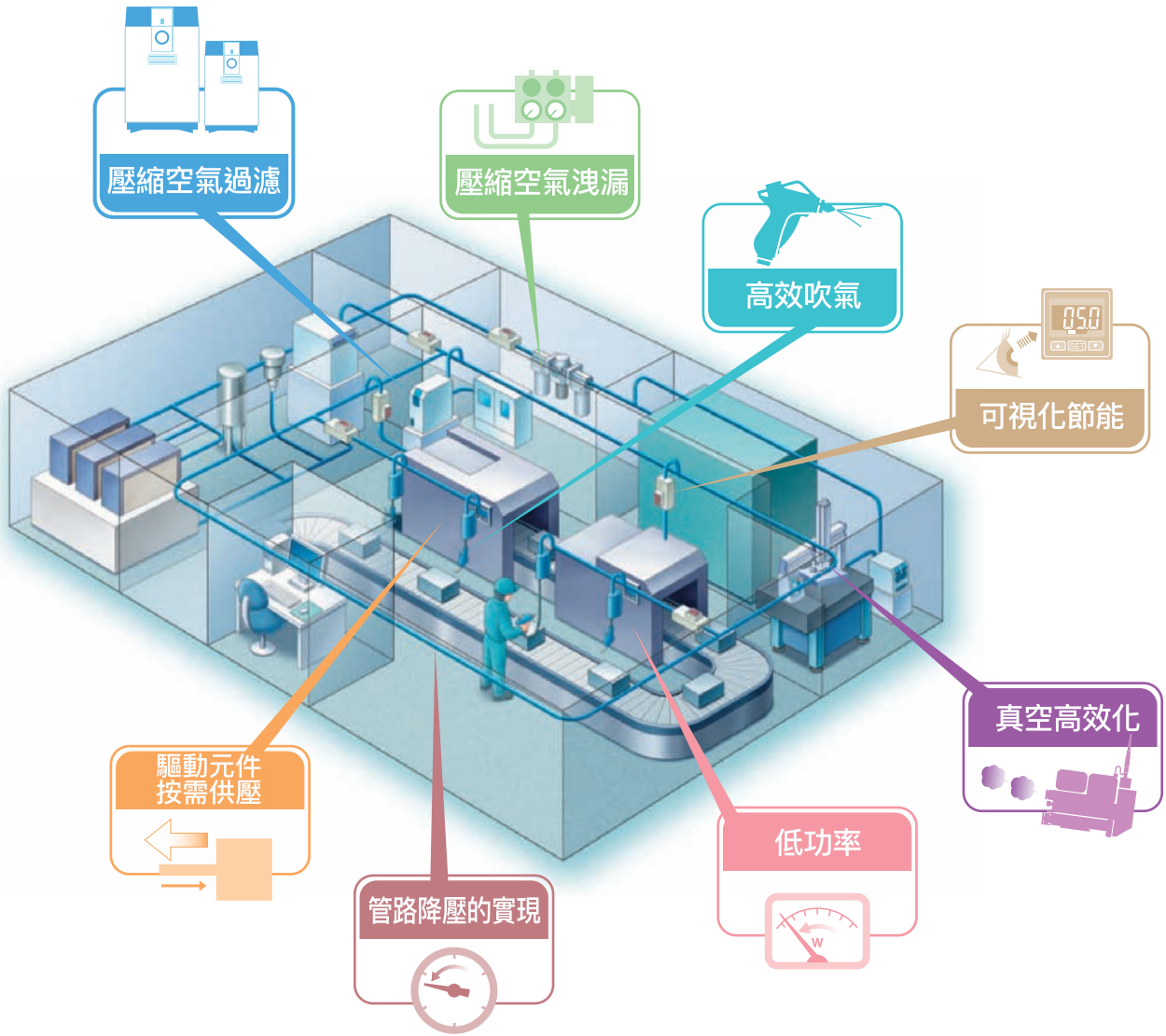


SMC正在推進包裝材料的削減，反覆使用、材料的重新評估(採用廢棄時產生有毒氣體的物質含量少的材料)。

SMC在報廢產品方面考慮了提高產品的可分解性，並減少使用材質的種類等方面。

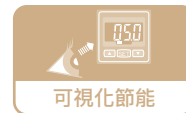
SMC向客戶公開了產品中對環境有害物質的含有和使用狀況等信息。

生產流程中的節能方案

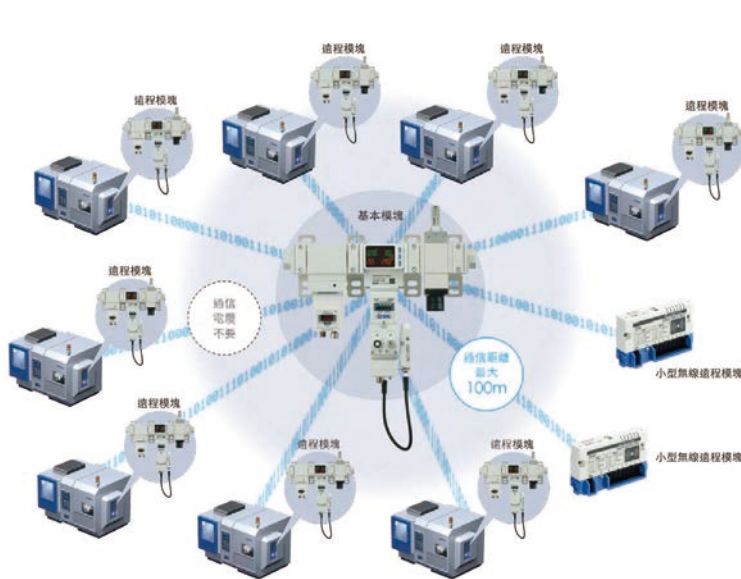


	乾燥機	電磁閥	減壓閥	流量開關 壓力開關	氣缸	壓力 節能閥	管接頭	真空產生器	噴槍噴嘴
壓縮空氣過濾	■								
管路降壓的實現			■			■	■		
可視化節能				■					
壓縮空氣洩漏		■	■	■	■		■		
低功率	■	■							
驅動元件 按需供壓			■		■	■			
高效吹氣									■
真空高效化								■	

壓縮空氣管理系統 AMS 系列

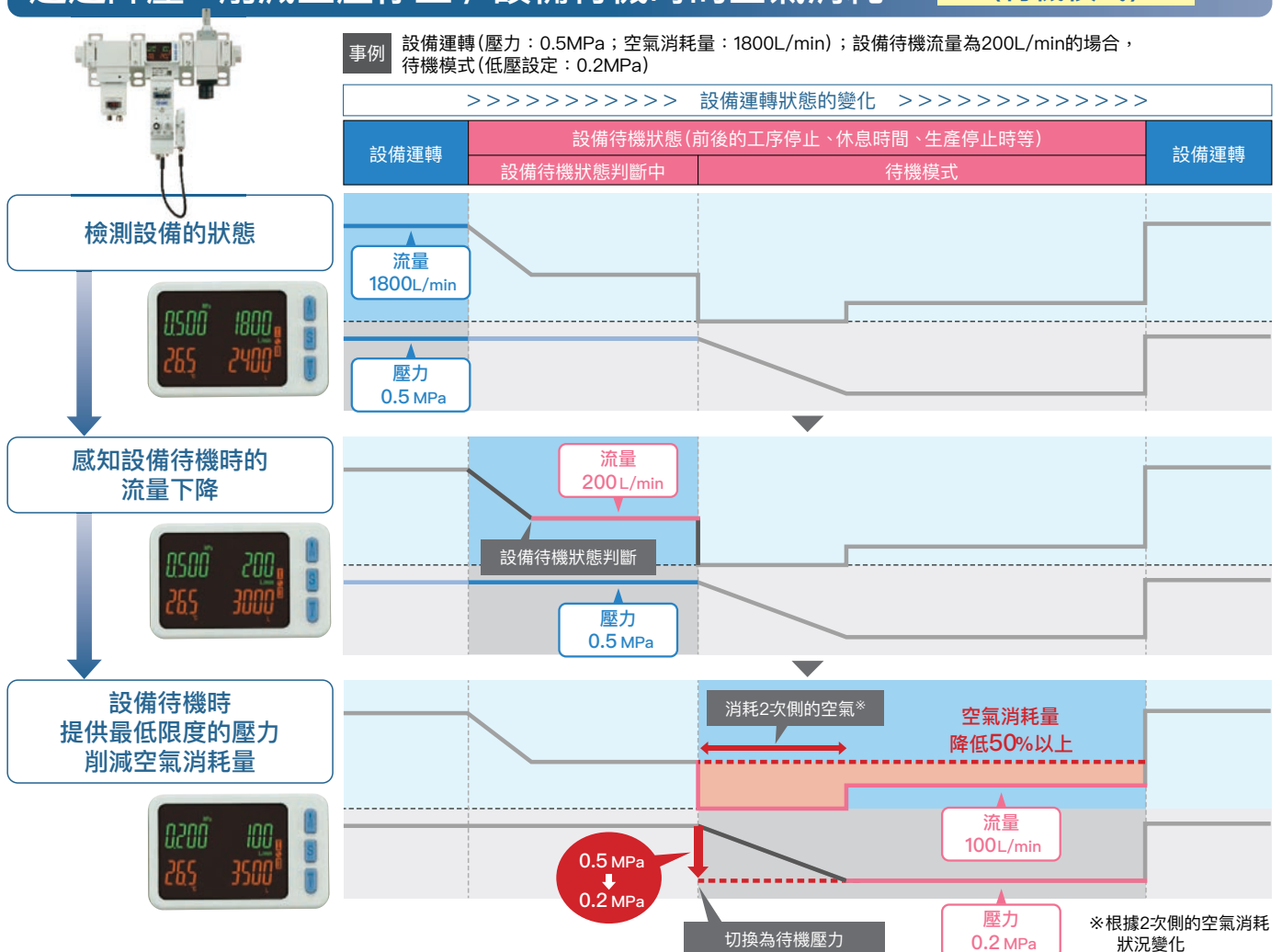


監控設備待機狀態（生產停止時）並自動降低壓力，減少不必要的空氣消耗



透過降壓，削減生產停止 / 設備待機時的空氣消耗 (待機模式)

事例 設備運轉(壓力：0.5MPa；空氣消耗量：1800L/min)；設備待機流量為200L/minの場合，待機模式(低壓設定：0.2MPa)

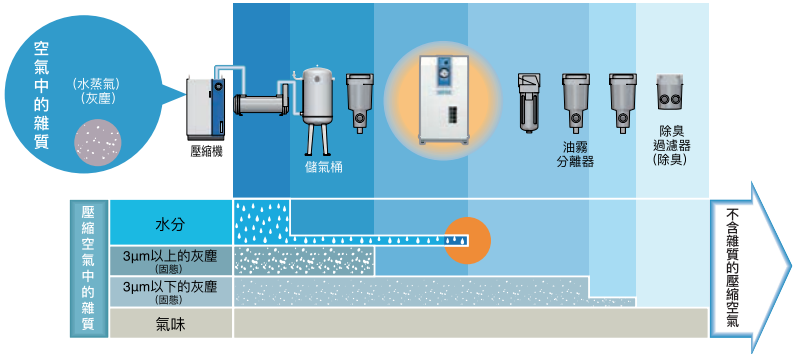


SMC節能提案



提案一：壓縮空氣淨化

由於壓縮機輸出的壓縮空氣中含有大量水份、油份和粉塵等污染物，保證壓縮空氣乾淨是氣動元件正常工作/壽命的基礎。但現狀是，很多工廠由於氣源處理不當，直接造成了氣動元件性能不穩定，使用壽命降低。



案例1：使用高性能乾燥機。

使用高性能乾燥機，提高除水能力，其內部採用高性能熱交換器，實現電力削減。

- 可處理空氣流量增大
12機種平均提升**17%**

節能產品

IDFA□E系列



節能產品

IDF15E：620W
空氣處理量：**3100L/min (ANR)**

運轉時間24小時/日
250日/年時

3720kWh/年
(14,880元/年)

(一年減少**1,008元**)

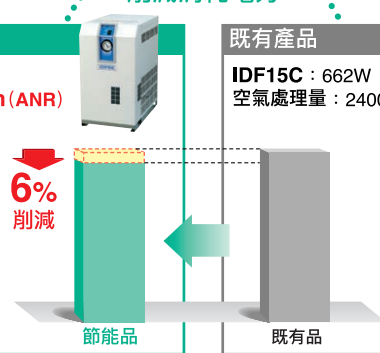
換算值：電力單價4元/kWh

既有產品

IDF15C：662W
空氣處理量：2400L/min (ANR)

運轉時間24小時/日
250日/年時

3972kWh/年
(15,888元/年)



雙重節能系列

雙重節能的結果



二次預熱器

數位渦卷式冷凍機



IDF QR Code

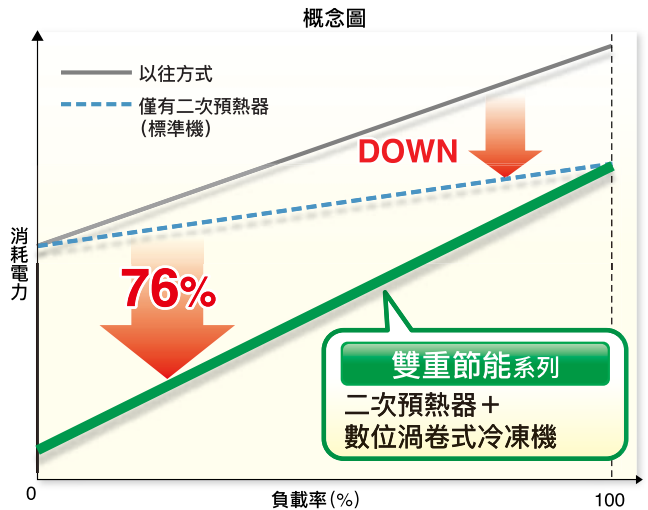
節能
設計

IDF □FS Series



雙重節能乾燥機的消耗電力

最大 76%削減!



- ※運轉條件 IDF125FS ECO運轉時
- 周圍溫度=32℃ ●入口空氣溫度=40℃ ●入口空氣壓力=0.7MPa
 - 空氣流量=額定流量×0.4 ●電源頻率=60Hz ●電源電壓=200V ●設定露點=30℃

- 關於負載率 下列的使用條件下，負載率會變高。
- 入口空氣溫度，周圍溫度變高時 ●處理空氣量變多時
 - 入口空氣壓力變低時

效果例 1年間(春~冬) 消耗電力 **DOWN**

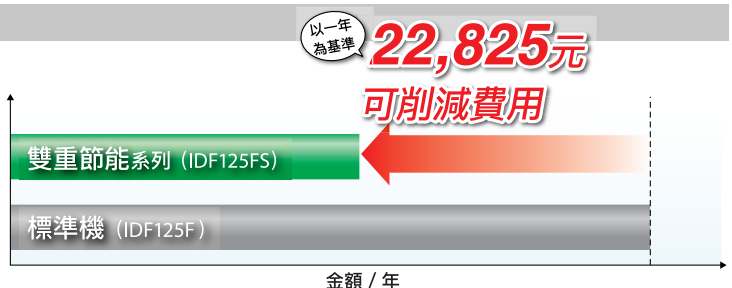
雙重節能系列

針對標準機(冷凍機一定速)

以一年為基準

43%消費電量削減!!

本型號(IDF125FS)之狀況



註【試算條件】以一年工作天數=240天(春、夏、秋、冬各60天)，1天的工作時間=12小時，電價=4元/kWh，各季節之乾燥機運轉條件，請參照WEB目錄(IDF□FS series)。

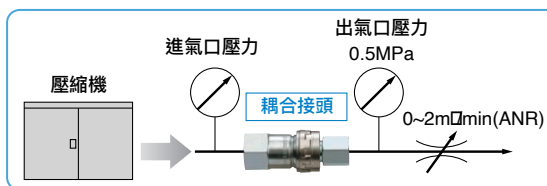


提案二：管路降壓的實現

壓縮機的能耗與供氣壓力成正比，供壓越高，能耗越高。有效降低管路壓力損失或供給壓力需求，可降低壓縮機輸出壓力，削減壓縮機能耗。

案例：使用耦合接頭減少壓力損失。

由於壓力損失比原產品（KK13系列）小，用於吹氣管路時，即使進口壓力下降，出口壓力和流量可保持不變。空氣壓的輸出壓力可降壓，降低其電力成本。



節能產品

KK130系列



KK130 QR Code



節能迴路

在出口側的使用壓力：0.5MPa
壓縮機效率：0.7
一年的運轉時間：2500小時
流量：1.2m³/min (ANR)

1次側壓力

0.54MPa

壓縮機消耗電力
69,860元/年

(一年減少2,940元)

減少壓力損失



7%
削減

節能品

既有

在出口側的使用壓力：0.5MPa
壓縮機效率：0.7
一年的運轉時間：2500小時
流量：1.2m³/min (ANR)

1次側壓力

0.58MPa

壓縮機消耗電力
72,800元/年

既有品

換算值：電力單價4元/kWh

薄型氣壓缸 / 高輸出型 CQE 系列

致力於壓縮空氣管線降壓的實現
減少供給壓力0.17MPa



CQE QR Code

New CQE 系列	既有CQ2 系列
0.33MPa	0.5MPa

※尺寸32、理論輸出400N時

即使氣壓缸供給壓力降低，也可實現相同的理論輸出

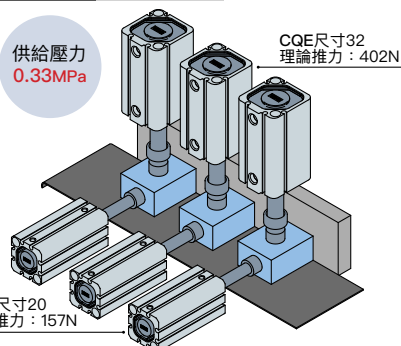
實現降壓

即使氣壓缸供給壓力降低，也可實現相同的理論輸出

理論輸出	New CQE 系列	既有CQ2 系列
	使用壓力	使用壓力
157N	尺寸20：0.33MPa	ø20：0.5MPa
402N	尺寸32：0.33MPa	ø32：0.5MPa



應用例 夾持和壓入



可安裝小型磁簧開關

無接點磁簧開關
D-M9口型

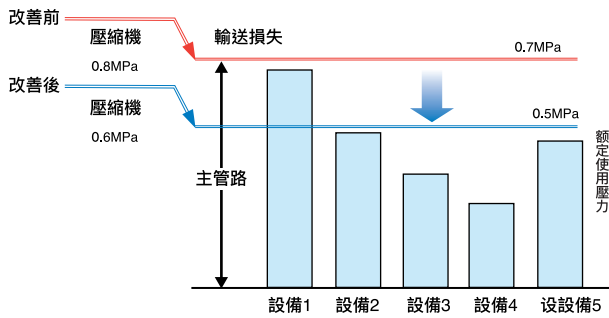


案例： 使用增壓閥進行局部增加，整體增壓。

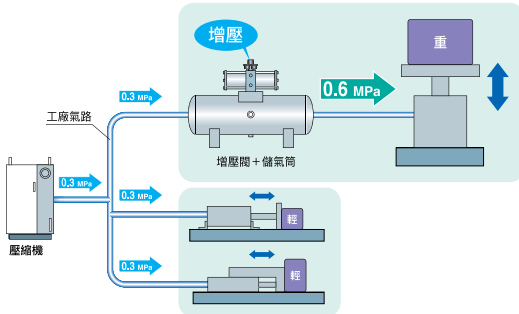
在低壓需求占主導地位，僅少量位置需要高壓的場合，降低壓縮機輸出壓力，在需要高壓處局部增壓，可有效降低壓縮機產生的電費。

以功率250KW壓縮機為例，輸出壓力降低0.2MPa，可節約：

$$250\text{KW} \times 24\text{小時} \times 300\text{天} \times 4\text{元/KWh} \times 8\% \times 2 = \mathbf{88.7\text{萬元/年}}$$



- 可將工廠中的局部氣壓最高提升至4倍。
- 全氣動設備，不需要電源。發熱少，配置簡單。



節能產品

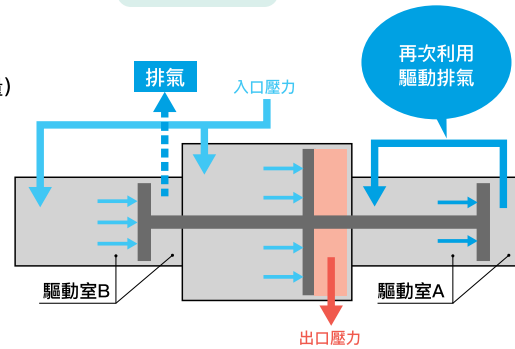
VBA系列



VBA QR Code



透過**再次利用驅動排氣**
削減CO₂排出量（空氣消耗量）
最大削減40%^{*}
*根據本公司測定條件，與排氣的既有產品作比較



提案三：可視化節能

實現壓縮空氣使用信息可視化：利用可視化技術，對用氣設備系統的能耗全過程進行分析，對問題反追溯，透過優化操作，規範管理等手段，實現提高能源利用效力，降低能源消耗。

案例： 使用壓力開關、流量開關可視化節能管理。

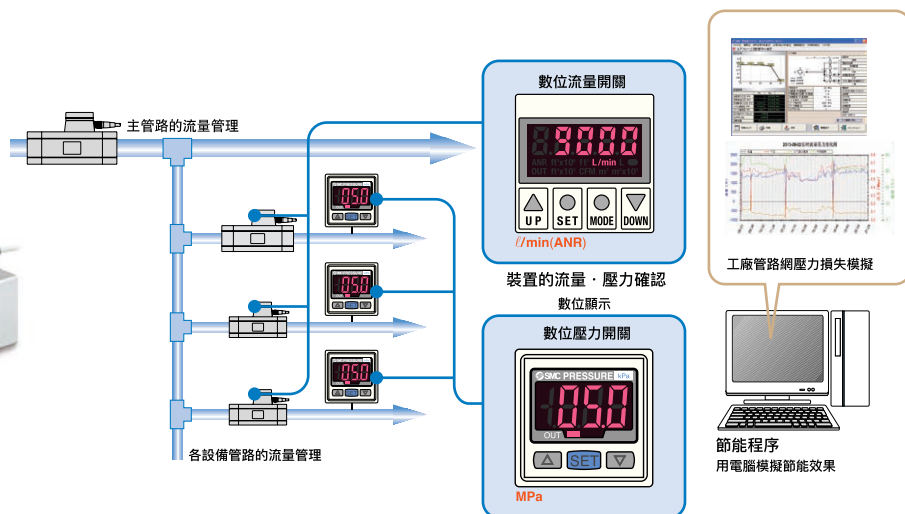
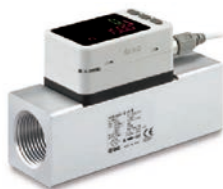
由主管路到設備管路的流量管理。有效利用計測器、流量管理數值，改善目標，效果明確。

節能產品

PF3A系列



PF3A QR Code





提案四：真空元件節能高效化

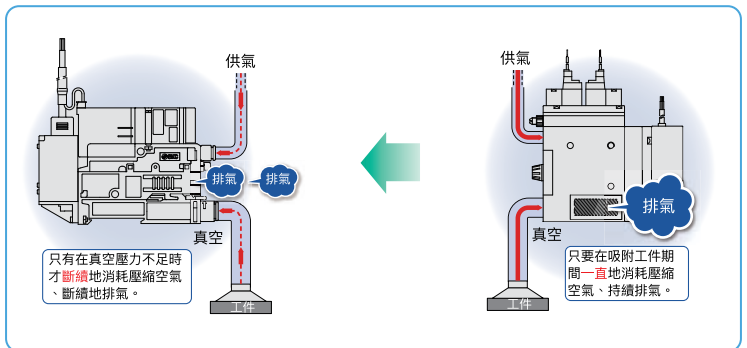
以真空吸附為動力源，實現工件運輸、加工、裝配等各種作業。但真空元件設計或使用不合理，會導致效率降低、能源浪費的現象。

案例： 使用節能型真空產生器組件，減少壓縮空氣消耗量。

用**附節能功能真空數位壓力開關**的真空產生器削減了**90%**以上的空氣消耗量。

真空產生器效率提高：吸入量增加**50%**，空氣消耗量**削減30%**。

小型·輕量化：體積減小**28%**，重量減少**59%**。

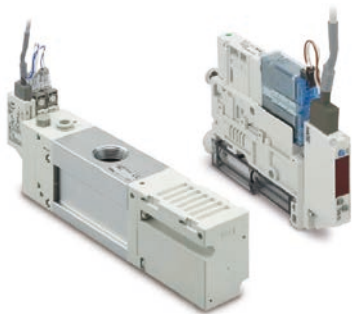


節能產品

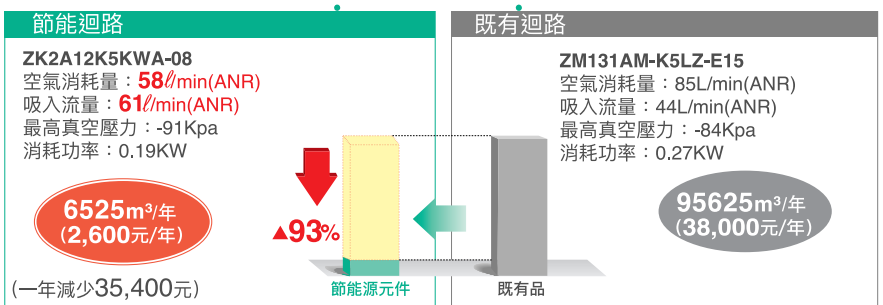
ZK2A系列
ZL系列



ZK2A QR Code



空氣消耗量減少

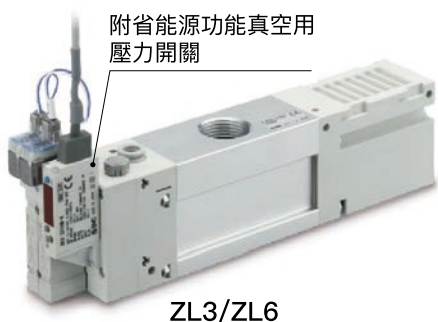


■ 多段真空產生器 ZL 系列

空氣消耗量

90% 削減*

*依據本公司測定條件。附省能源功能真空用壓力開關搭載時(ZL3, ZL6)



真空高效化



ZL QR Code

	最大吸入流量	空氣消耗量	效率
ZL1	100	57	1.75
ZL112	100	63	1.59
ZL3	300	135	2.2
ZL212	250	150	1.67
ZL6	600	270	2.22

註：效率(吸入流量÷空氣消耗量)

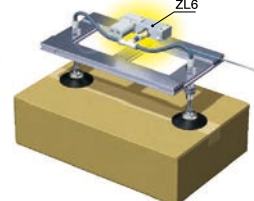
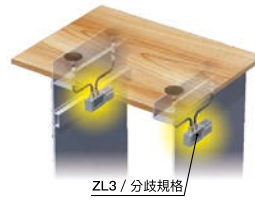
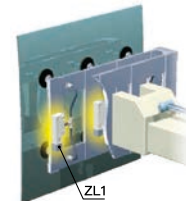
標準供給壓力：追加0.35MPa規格 / 0.33MPa (ZL1)

應用例

■ 汽車用玻璃的吸著搬送

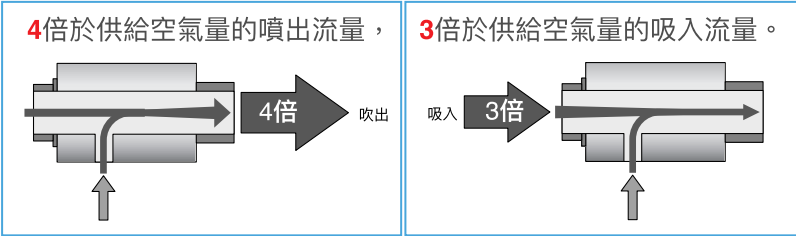
■ 工作物的吸著保持(夾緊)

■ 瓦楞紙箱的吸著搬送 ZL6



案例： 使用真空顆粒回收器，減少空氣消耗量。

供給壓縮空氣，利用伯努利方程效應，得到比供給量更大的大流量真空吸取跟吹拭，實現低流量消耗。



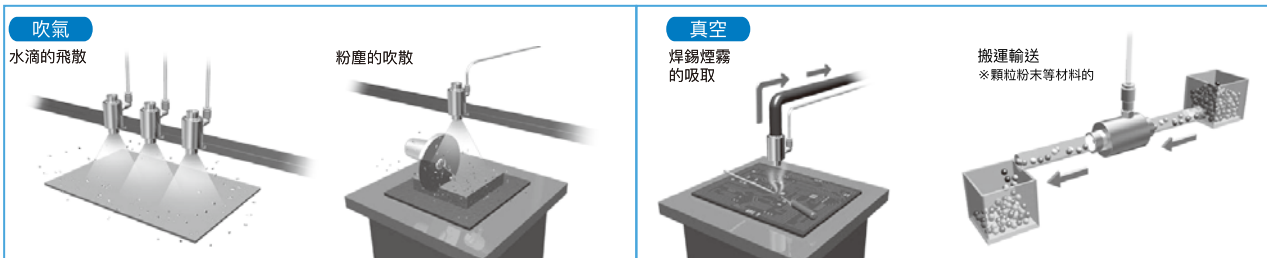
- 無需維護(不像吹風機，還需要對馬達維護並清掃濾網)
- 流體通過部的直徑很大，適用於液體、粉末的排空和注入。

節能產品

ZHV系列
(ZH-X185系列)



ZHV QR Code



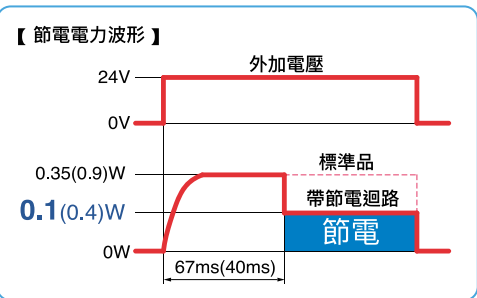
提案五：低功耗氣動元件

乾燥機、電磁閥、感知器等通電元件，在同時滿足現有條件下，使用低功率的產品直接減少電費。

案例： 使用新型5通電磁閥降低用電功耗。

- 透過削減保持時的電力，比標準品節省約**1/3**的用電量，
(額定電壓DC24V，通電時間超過67ms時)

0.1w 帶節電迴路
0.35w 標準品



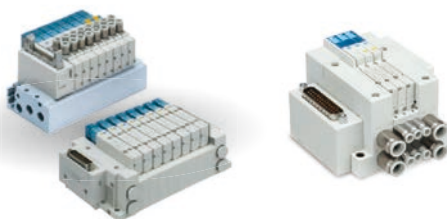
- 省空間，提高操作性。
不同尺寸的同系列SY產品，可混合使用。
可削減設置空間，串行單元，配線數量。混合集裝式全長約**削減29%**

節能產品

SY系列/JSY系列



SY QR Code



JSY QR Code

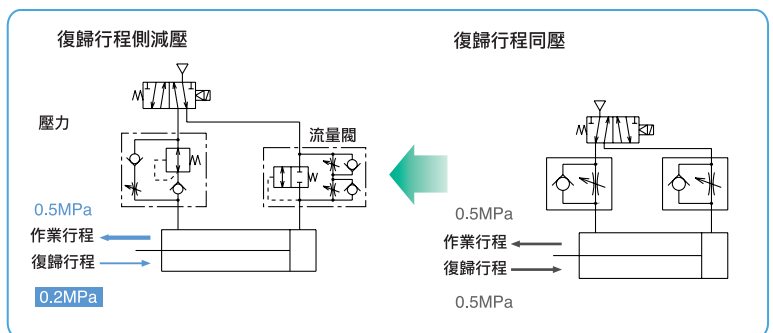
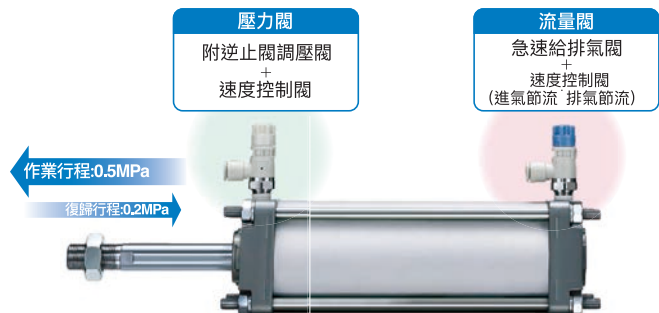
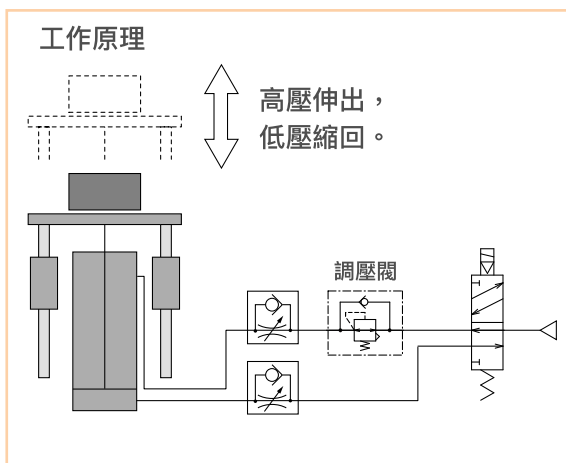


提案六：驅動元件按需供壓

壓縮機產生的壓縮空氣，最終轉化為力、位移、速度等機械能，其中使用最多的是直線往復運動的氣缸，所以驅動元件的節能是空壓系統節能的根本，利用無負載行程低壓驅動，實現非做功行程降壓，降低驅動元件的耗能。

案例： 使用壓力節能閥，實現雙壓驅動。

不需工作的復歸行程側，讓其減壓作動，可減少空氣消耗量。



節能產品

AS-R/AS-Q系列



AS-R/AS-Q QR Code



附減壓功能
AS-R系列



急速給排氣功能
AS-Q系列

NEW

NEW

節能迴路

反伸出端增壓的情況下
復歸 0.2MPa (減壓)
伸出 0.5MPa

每往復1次

9.6/(ANR)

以每年作動90萬次計算

8,662m³/年(ANR)
(3,550元/年)

(每年可節省約1,285元)

換算值：電力單價4元/kWh

減少耗氣量

既有迴路

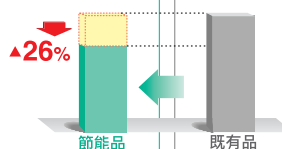
氣缸內徑 φ63
行程 350mm
壓力 0.5MPa

每往復1次

13.1/(ANR)

以每年作動90萬次計算

11786m³/年(ANR)
(4,835元/年)



以成型車間有17台成型機為例，透過在切換閥和氣缸不工作側管路上加裝節能閥，將供給壓力由0.5MPa降低至0.2MPa。

每年可節省約：17×8,541=145,197元/年。

基本情況							使用前		使用後			
序號	SMC產品	型號	數量	氣缸內徑	行程	作動周期	使用壓力	年營運成本	作動側使用壓力	不作動側使用壓力	年營運成本	年節約
1	托舉搬運氣壓缸	CP95SDB 100-200	4	100mm	200mm	1min	0.5MPa	12,122元	0.5MPa	0.2MPa	8,932元	3,190元
2	檢測工位搬運氣壓缸	MDBB100-1000	1	100mm	1000mm	1min	0.5MPa	14,722元	0.5MPa	0.2MPa	10,863元	3,859元
3	托舉氣壓缸	CP95SDB 100-350	1	100mm	350mm	1min	0.5MPa	5,222元	0.5MPa	0.2MPa	3,850元	1,372元
總計	—	—	6	—	—	—	—	32,067元	0.5MPa	0.2MPa	23,526元	8,541元



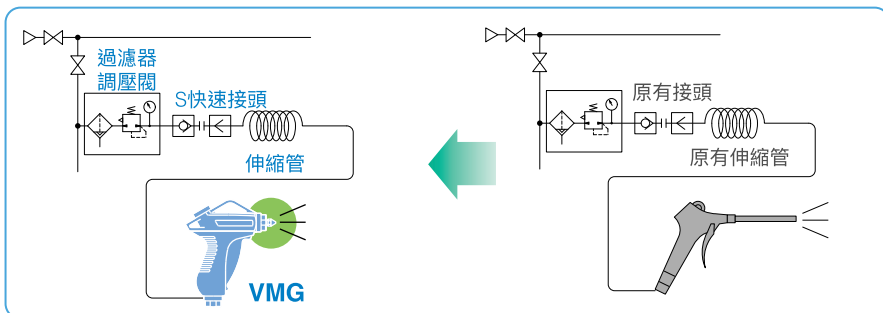
提案七：吹氣改善

吹氣廣泛應用於除水、除塵、冷卻、搬運等工序，吹氣耗能占壓縮機耗能比重最大，也是節能空間最明顯工位。

案例： 使用節能噴槍，減少壓縮空氣消耗量。

降低噴嘴噴吹時的空氣消耗量。

【噴槍】+【S快速接頭】+【伸縮管】
可減少**20%**耗電量
充分考慮有效而靈活應用壓力的吹氣
迴路。壓力損失在**1%**以下
(噴嘴直徑： $\phi 2.5$)



節能產品

VMG系列



VMG QR Code



削減消耗電力

節能迴路

衝突壓力：0.011MPa (距離100mm)
吹氣時間：10s/次 (頻率12次/h)
作業時間：10h/日 (250日/年)
總計作業時間：8300h
壓縮機壓力：**0.5MPa**
空氣消耗量：**257L/min** (ANR)

壓縮機消耗電力
1.25kW
(41,500元/年)

(一年減少**10,292元**)

20%
削減

節能品

既有迴路

衝突壓力：0.011MPa (距離100mm)
吹氣時間：10s/次 (頻率12次/h)
作業時間：10h/日 (250日/年)
總計作業時間：8300h
壓縮機壓力：0.6MPa
空氣消耗量：287L/min (ANR)

壓縮機消耗電力
1.56kW
(51,792元/年)

既有品

換算值：電力單價4元/kWh

案例：

降低吹氣時的空氣消耗量，提升吹擊力。

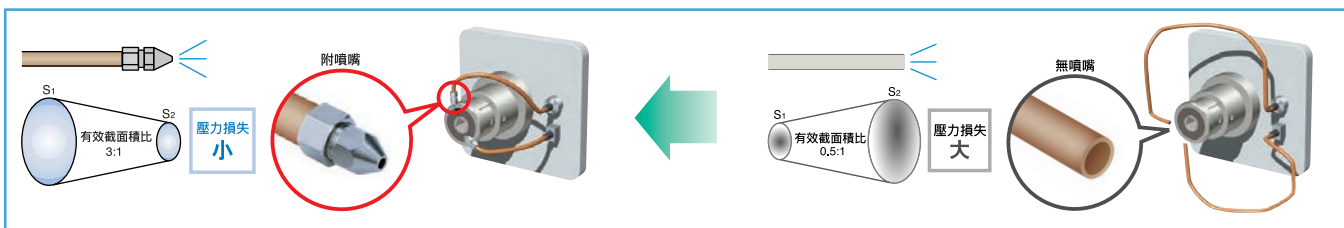
噴嘴的**有效截面積比**，比原來的0.5：1提升為**3:1**。壓力損變小。

節能產品

KN系列



KN QR Code



吹擊壓力測試說明

工件衝擊壓得測定時使用



PPA QR Code

標準測頭 / KNP



前細測頭 / KNP



標準測頭

前細測頭

小型數位式壓力錶
PPA系列

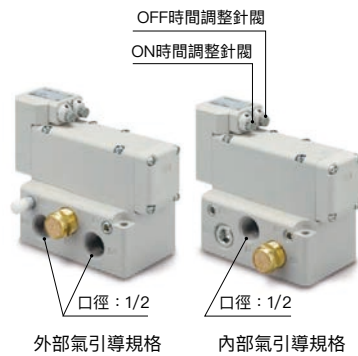
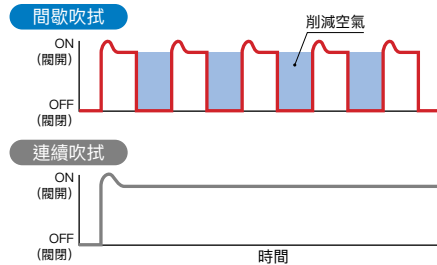




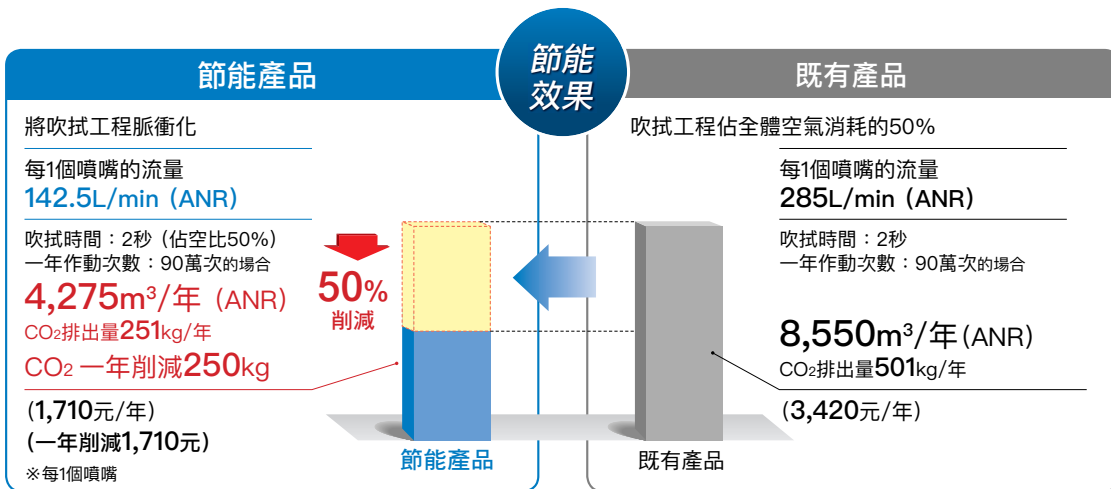
脈衝吹拭閥 AXTS 系列

CO₂排出量
(空氣消耗量)
50% 削減

將連續吹拭改為間歇吹拭的省空氣吹拭提案



AXTS QR Code



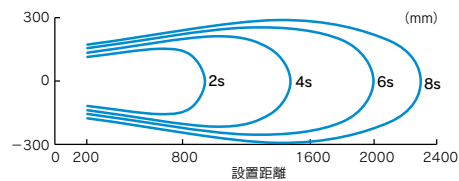
靜電消除器 IZF 系列

最薄·最速

厚度 **40mm** 高速除電 **0.5** 秒*



■ 寬廣範圍高速除電*



※1000V→100V、設置距離300mm(正面)時 IZF31、風量最大時

■ 補正電壓(離子平衡)：±5V

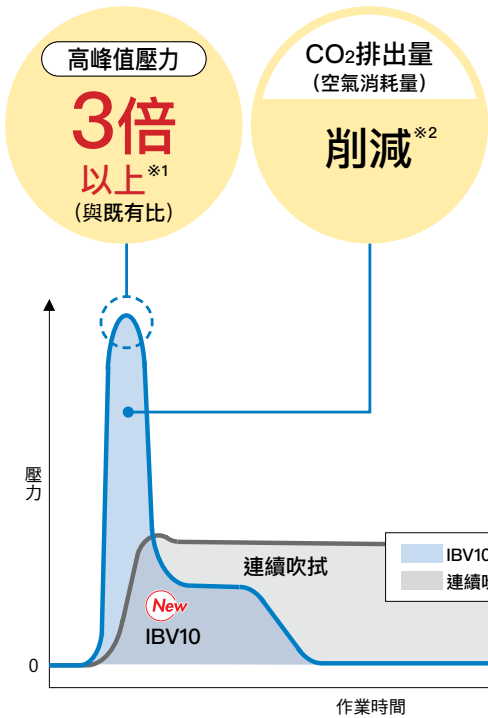
New 追加附風量調整功能



IZF QR Code



輕巧型吹拭閥 IBV10 系列 / 衝擊式噴槍 IBG 系列



利用高峯值壓力，增大衝擊力。
大幅削減空氣消耗量、作業時間



※1 根據吹拭條件。配管容量100ccの場合(配管內徑φ13、800mm)
※2 壓力：0.5MPa(根據本公司實驗條件)

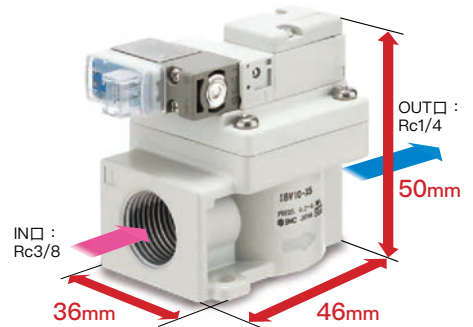


IBV QR Code

節能產品	節能效果	既有產品
用途例：去除切削粉 壓力：0.5MPa* 噴嘴徑：φ10 去除1次的時間：0.1秒 空氣消耗量：0.6L (ANR) ※去除附著在刀具的切削粉	<p>93% 削減</p>	用途例：去除切削粉 壓力：0.5MPa* 噴嘴徑：φ2 去除1次的時間：4秒 空氣消耗量：8L (ANR) ※去除附著在刀具的切削粉
2500小時/年 去除60次/小時 作業時 90m³/年 (ANR) CO ₂ 排出量5kg/年 CO₂一年削減65kg (36元/年) (一年削減444元)		2500小時/年 去除60次/小時 作業時 1,200m³/年 (ANR) CO ₂ 排出量70kg/年 (480元/年)

換算值：空氣單價0.4元/m³ (ANR)、空氣-CO₂換算係數0.0586kg/m³ (ANR)

電磁閥型 / IBV10-X5



節能產品	節能效果	既有產品
用途例：去除切削粉 壓力：0.5MPa* 噴嘴徑：φ10 去除1次的時間：0.1秒 空氣消耗量：0.8L (ANR) ※去除附著在夾持部的切削粉	<p>87% 削減</p>	用途例：去除切削粉 壓力：0.5MPa* 噴嘴徑：φ2 去除1次的時間：3.1秒 空氣消耗量：6.3L (ANR) ※去除附著在夾持部的切削粉
2500小時/年 去除120次/小時 作業時 240m³/年 (ANR) CO ₂ 排出量14kg/年 CO₂一年削減96kg (96元/年) (一年削減660元)		2500小時/年 去除120次/小時 作業時 1,890m³/年 (ANR) CO ₂ 排出量110kg/年 (756元/年)

換算值：空氣單價0.4元/m³ (ANR)、空氣-CO₂換算係數0.0586kg/m³ (ANR)

衝擊式噴槍 / IBG



IBG QR Code

SMC節能提案用產品列表

壓縮空氣過濾

冷凍式 IDFA□E 系列
空氣乾燥機



主管路過濾器 AFF 系列



空氣過濾器 AF-A 系列



油霧分離器 AFM-A 系列



油霧分離器 AM 系列



超微霧分離器 AME 系列



差壓錶 GD40-2-01



管路降壓的實現



增壓閥 VBA 系列



S型連接器 KK 系列
(快速接頭)



S型連接器 KK130 系列
(快速接頭)



減壓閥 AR-D 系列



精密減壓閥 IR 系列



過濾調壓閥 AW-D 系列



小型複合底座 ARM 系列
減壓閥



壓縮空氣管理系統 AMS 系列



多段真空產生器 ZL 系列



薄型氣壓缸/ CQE 系列
高輸出型



可視化管理



空氣用 PF3A 系列
數位流量開關



2色顯示式 PF2MC 系列
數位流量開關(空氣用)



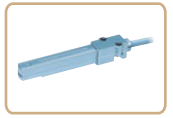
2色顯示式 PF2M 系列
數位流量開關



3畫面高精度 ZSE/ISE20 系列
數位壓力開關



表面電位 IZD10/IZE11 系列
檢知器



壓縮空氣洩漏



數位式位置確認檢知器.....ISA3 系列



氣引導式2口電磁閥.....VXD 系列



3通口電磁閥/
氣引導式·直動式.....VP 系列



2通口電磁閥/
直動式.....VX2 系列



精密調壓閥.....IR1000/
2000/3000-A 系列



手指閥.....VHK 系列



殘壓排放3口閥.....VHS 系列



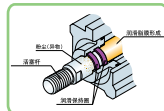
手動閥.....VH 系列



防水氣缸.....-XC6
訂製品



防塵氣缸.....-XC4
訂製品訂製品



剪管器.....TK 系列



耐磨耗氣壓管.....TUZ 系列



耐燃性管.....TR/TRTU 系列



嵌入式
管接頭.....KF/KFG2 系列



低功耗



5通口電磁閥.....SY 系列



5通口電磁閥.....JSY 系列



省電型
2口電磁閥.....VXE 系列



驅動元件按需供壓



節能閥.....ASR/ASQ 系列



新節能閥.....AS-R/AS-Q 系列



迷你型減壓閥.....ARJ 系列



輕巧型氣缸.....JCQ 系列



輕巧型氣缸.....JCM 系列



輕巧型氣缸.....JMB 系列



薄型
附導桿氣缸.....JMGP 系列



桿不回轉型倍力氣缸
·倍力氣缸.....MGZ 系列



附電磁閥薄型氣缸.....CVQ 系列



高效吹氣

噴槍 VMG 系列



噴嘴 KN 系列



攜帶式壓力計 PPA 系列



探針 KNP 系列



噴嘴型
靜電消除器 IZN 系列



風扇型
靜電消除器 IZF 系列



脈衝吹拭閥 AXTS 系列



真空高效化

節能型
真空產生器 ZK2 系列



多段真空產生器 ZL 系列



真空產生器 ZH 系列



大流量
真空產生器 ZHV 系列
(ZH□-X185系列)



真空輔助閥 ZP2V 系列



真空用
除水過濾器 AMJ 系列



小型真空過濾器 ZFC 系列



SMC節能軟體

實現工廠用氣節能最大化

SMC的節能軟體，可進行壓縮空氣節能改善相關的各種計算，是實現工廠節能的有效軟體。

下載網址：<http://www.smcworld.com/select/ja/energy/>

- 氣體、液體和飽和蒸氣的計算
- 流通能力搜索
- 直觀的壓力流量曲線圖
- 簡化輸入數值，方便運算

气动基本计算			
工厂的节能计算			
压缩空气的成本			
压缩机的功率			
能量换算			
主管路的压降			
主管路的最大推荐流量			
气动回路			
空气泄漏造成的成本损失			
喷嘴的选定			
喷嘴的特性参数计算			
吹气管路的选定			
吹气管路流量特性参数计算			

计算结果	状态压力	流量	喷注量
mm	MPa	m³/s	mm
33.333	0.090897	184.6	13.002
66.667	0.017189	100.53	23.024
100	0.0091077	69.042	33.4
消耗流量	229.02	463.61m³(60%)	

SMC台灣總公司

速睦喜 (SMC) 股份有限公司

SMC Automation(Taiwan)Co.,Ltd

免費技術諮詢中心 免付費專線電話 ☎0800-068-000
時間 / 8:30~12:00 13:00~17:30 星期一至星期五 (國定假日及例假日除外)

總公司 桃園市蘆竹區南山路二段205巷16號 TEL:(03)322-3443	台北事務所 新北市新莊區中正路651-6號6樓 TEL:(02)2901-8046 FAX:(02)2901-2192	桃園事務所 桃園市蘆竹區南山路二段205巷16號5樓 TEL:(03)311-6886 FAX:(03)311-9099	新竹事務所 新竹縣竹北市自強六街91號1樓 TEL:(03)658-8800 FAX:(03)658-8811	台中事務所 台中市西屯區中清路三段392號5樓 TEL:(04)2315-0851 FAX:(04)2315-7163
彰化事務所 彰化縣員林市和平東街46號3樓 TEL:(04)836-3335 FAX:(04)836-3395	嘉義事務所 嘉義市東區忠孝路802-1號1樓 TEL:(05)220-1805 FAX:(05)220-5278	台南事務所 台南市新市區港墘里國際路13號1樓之2 TEL:(06)589-2568 FAX:(06)589-2598	高雄事務所 高雄市左營區文府路407號2樓 TEL:(07)350-2081 FAX:(07)350-7503	TSMC 全球開發課 新竹縣竹北市成功十三街57號2樓 TEL:(03)658-7708