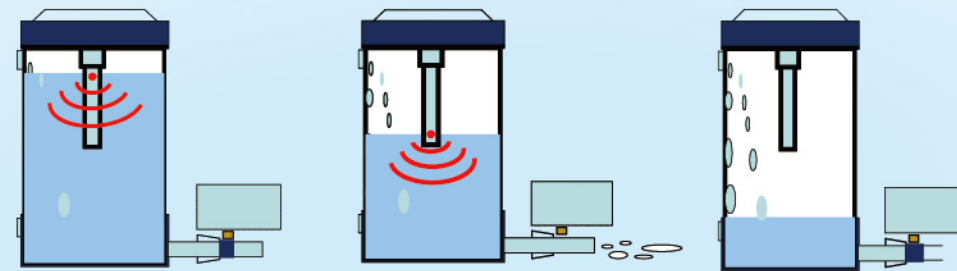


與現有技術比較

	國外無耗氣排水器	Super Trap 排水器 (本技術)
結構	(1) 電磁閥膜片易破損、漏氣，浪費能源 (2) 排水通道太小、彎曲，易堵塞損壞設備 (3) 鋁合金本體	(1) 無膜片故不破損、不漏氣，節約能源 (2) 排水通道尺寸13φ、成一直線，不堵塞 (3) 不鏽鋼本體
技術層次	(1) 開或關定位容易 (2) 技術層次較低	(1) 開或關定位較困難 (2) 技術層次較高，研發成本高
技術來源	國外	台灣(能揚公司)
排水效率	低 (常用機型單次排水量： 75cc/300cc/3,500cc)	高 (常用機型單次排水量： 200cc/500cc/1,500cc/3,500cc)
價格	2.2萬~7萬元	1.5萬~4.5萬元

Super Trap無耗氣自動排水器動作示意圖



- 冷凝水達高水位
- 液位感測器發出訊號
- 啟動排水球閥，開始排水
- 冷凝水排放至低水位
- 液位感測器發出訊號
- 通知排水閥關閉
- 冷凝水排完前，排水閥已關閉
- 殘留些許冷凝水，產生水封
- 不會排放壓縮空氣

Super Trap安裝位置



安裝於冷凍式乾燥機 安裝於無油式空壓機 安裝於離心式空壓機 安裝於空氣桶下

技術認證、專利申請、其他技術測試佐證資料

▶ 本產品技術為國內自行研發製造，獲得台灣、中國、德國等產品專利認證，產品穩定度高。



技術廠商聯絡資訊

公司名稱：能揚興業有限公司
 聯絡人：葉慶得 總經理
 聯絡電話：(07)735-2467
 公司地址：高雄市鳥松區水管路661-1號
 E-mail: info@super-air.com.tw

本文圖之數據資料來源為廠商所提供之應用案例實績，僅作為推廣參考，實際裝設績效將因個別廠(場)設備、規模、效率、操作與製程之條件不同而有所差異。工業局與執行單位將盡力確保資料之參考價值，惟不對任何廠商提供資料之可能遺漏、錯誤或不準確等承擔任何法律責任。

102年經濟部工業局
 產業綠色成長推動計畫
 『綠色UP，錢進商機』

省能無耗氣排水器

能揚興業有限公司
 Super-Air



計畫目的：

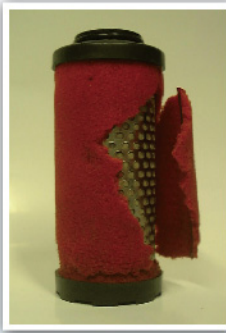
經濟部工業局「產業綠色成長推動計畫」，期協助企業導入綠色創新的理念，促進能資源有效使用，降低環境衝擊，並提升產品附加價值與特色競爭力。本「綠色up，錢進商機」系列文宣係介紹本計畫所輔導具綠色創新理念之技術、產品、服務案例，提供各界參考。



溼度過高-葉片鏽蝕



溼度過高-管路生鏽



溼度過高-濾心損壞

問題與現況

- 一般自動排水器排水通道窄且彎曲，容易產生積水問題，而儲水槽中的積水易使橡膠零件老化而破損，堵塞狹小的通道，導致排水器故障或洩漏。
- 未排出的冷凝水若進入空壓機之第二、三級壓縮室，將引起震動問題或葉片毀損。

技術特點優勢

本技術/產品為「省能無耗氣排水器」，其特點如下：

- **可靠性：**
 - 儲水槽材質為不鏽鋼
 - 動作壓力0~16 bar
 - 排水主體及元件為1/2"球閥，不鏽鋼球
 - 排水通道直徑13mmφ不易堵塞
 - 排水通道成一直線，暢通度高
- **安全性：**
 - 安裝方便性佳，無須by-pass配管
 - 堵塞時可自動除污
 - Alarm時自動緊急排水
 - 可目視排水功能是否正常
 - 警示功能可外接訊號



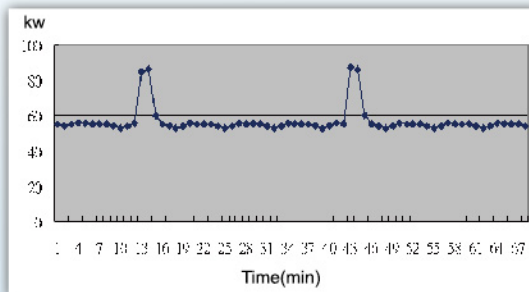
適用條件/對象

- 使用空壓機設備之產業。

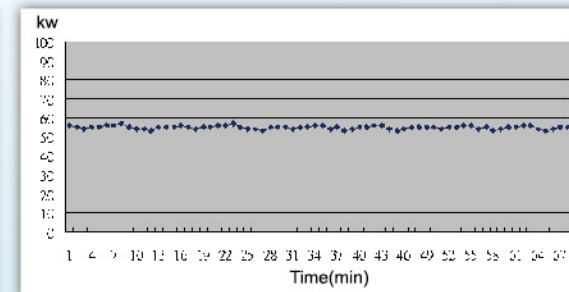
實績案例 螺絲製造業

改善方案 螺旋式空壓機原採計時排水器更換無耗氣排水器

改善前：計時型自動排水器之耗電圖



改善後：加裝Super Trap之耗電圖



自動排水方式耗電量

	計時器+電磁閥	Super Trap球閥型 無耗氣自動排水器
平均耗能	57 kW /台	55 kW /台
台數	6	6
每年耗電成本	57 kW×8,000 h/y×3元/ kWh=136.8萬元/年	55 kW×8,000 h/y×3元/ kWh=132萬元/年
投資成本	NT 2,500元/台	NT 15,000元/台
節能比例 [(57-55)/57]×100%=3.5%		
更換6台每年節省電力成本6× (57-55) kW×8,000 h/y×3元/kWh=28.8萬元/年		
回收年限9萬/28.8萬=0.3(年)		



安裝於空氣桶與冷凍乾燥機

改善績效

- ▶ 投資成本：約9萬元
- ▶ 經濟價值：節省用電量96,000度/年
節省電力費用約28.8萬元/年
- ▶ 回收年限：約0.3年
- ▶ 減碳績效：減少約51公噸CO₂e/年

實績案例 橡膠產業

改善方案 螺旋式空壓機更換無耗氣排水器

改善前：

- 螺旋式空壓機以手動開關球閥方式排水，造成大量壓縮空氣散失。
- 平均能耗比0.1476kWh/m³。

改善後：

- 替換為Super Trap無耗氣自動排水器。
- 平均能耗比0.1428kWh/m³，有效降低能源損耗。

日期	用氣量(m ³)	空壓機用電(kWh)	能耗比(kWh/ m ³)
6/1	198,250	29,186	0.1472
6/2	185,190	27,502	0.1485
6/3	196,000	28,903	0.1474
6/4	194,400	28,678	0.1475
6/5	241,770	34,354	0.1421
6/6	231,600	33,860	0.1462
6/7	192,250	28,501	0.1482
6/8	159,080	24,099	0.1514
6/9	125,220	20,724	0.1655
6/10	131,810	20,997	0.1593
6/11	140,290	21,727	0.1548
6/12	183,180	27,300	0.1490
6/13	183,990	27,350	0.1486
6/14	239,070	35,001	0.1464
6/15	211,780	31,156	0.1471
6/16	195,660	28,999	0.1482
6/17	204,560	30,011	0.1467
6/18	282,850	39,079	0.1382
6/19	216,100	31,199	0.1443
6/20	207,350	30,346	0.1463
平均	196,020	28,949	0.1476

日期	用氣量(m ³)	空壓機用電(kWh)	能耗比(kWh/ m ³)
6/26	243,250	34,350	0.1412
6/27	242,590	34,355	0.1416
6/28	195,189	27,903	0.1429
6/29	195,800	27,866	0.1423
6/30	229,798	32,564	0.1417
7/1	231,598	32,760	0.1415
7/2	191,980	28,065	0.1461
7/3	209,080	30,059	0.1437
7/4	196,002	28,203	0.1438
7/5	185,950	27,997	0.1505
7/6	186,775	28,198	0.1509
7/7	210,330	30,056	0.1428
7/8	183,993	26,350	0.1432
7/9	245,180	34,601	0.1411
7/10	212,060	30,157	0.1422
7/11	195,960	28,311	0.1444
7/12	204,560	29,412	0.1437
7/13	262,850	35,579	0.1353
7/14	242,100	34,259	0.1416
7/15	231,350	32,746	0.1415
平均	214,820	30,690	0.1428

改善績效

- ▶ 投資成本：約48萬元
- ▶ 經濟價值：節省用電量344,400度/年
節省電力費用約96.4萬元/年
- ▶ 回收年限：約0.49年
- ▶ 減碳績效：減少約183.2公噸CO₂e/年

備註：
1.用氣量(平均)：205,000m³/日
2.工作日：350天/年
3.平均電單價：2.8元/度