

NJEX 自動加臭系統

在瞭解了業界不斷擴充的需要之後，現在，真正的問題是「天然氣進入你家和左鄰右舍真的安全嗎？」我們社區的安全仰賴安全的使用天然氣。適當的加臭則仰賴精確的將未受污染的臭劑加入輸氣或配氣系統中。NJEX 加臭系統採用堅固、經過現場考驗、正位移式泵浦，這是特別為臭劑設計的。NJEX 系列泵浦可調整排出量，精準的重複排出液體臭劑。NJEX 泵浦使用模組設計，設計耐久，容易維護。

精確的臭劑計量

NJEX 加臭系統能夠準確計量添加的臭劑。NJEX 檢定錶可以擴充 NJEX 6300、7300 和 8300 系統的操作範圍。NJEX 加臭系統的超高臭劑解析度達 0.001 磅，有自我溫度補償，提供前所未有的性能。

先進的微處理器控制



YZ 公司特別為 NJEX 加臭系統設計了最先進的雙微處理器控制器。強大的 N-300 控制器是由配套的太陽能或交流電充電電池系統操作，不需輔助電力即可無憂無慮的操作長達 30 天。N-300 控制器容易使用，可提供本機及遠端設定資料存取。透過使用 Sentry4 記憶模組，具有自動化的載入功能，技術員可插入模組，打開 NJEX 系統，自動載入參數。操作與設定資料顯示在本機四行 20 字的英數顯示幕上。新型的 NJEX N-300 控制器結合了先進的功能，除了提供所有您所仰賴的功能之外還有更多。



NJEX 互動遠端通訊

NJEX 系統可利用同時支援 RTU 和 ASCII 格式的 Modbus 通訊協定立即通訊。每一套全新 NJEX 系統的標準配備包含兩個 RS-485 通訊連結，可規劃成多元的 SCADA 通訊或一個 SCADA 通訊連結和一個直接 Sentry4 通訊連結。此點容許特定系統警報、臭劑添加量、遠端設定及遠端系統備用啟動作遠端通訊。

即時互動

只和資料通訊是不夠的，能夠迅速與收到的資料即時互動才是重要的。YZ 以 Windows 為基礎，特別為加臭系統管理及互動遠端通訊設計出新的 Sentry4 軟體系統。有了 Sentry4 軟體，使用者可以在線上與系統互動。系統控制操作、系統設定和警報狀況資料皆可從遠端存取。NJEX Sentry4 軟體可於遠端下載 NJEX 系統歷史，供審查追蹤及分析用。用 Sentry4 QuickView 螢幕很容易作系統疑難排除，該螢幕以圖形顯示即時副系統資料和警報狀況。技術員可以從遠端檢視並與整個系統操作互動，不必至現場檢查。如果需要改變設定，技術員只要按個鈕，即可用 Sentry4 從遠端設定 NJEX 系統。



維修與支援

這對 YZ 而言並非新鮮事。線上服務支援為全年 365 天 24 小時不打烊。原廠訓練的現場技術人員通常在 24 小時內即可抵達現場。有了全新的 Sentry4，我們的線上技術人員服務支援進入了遠端協助疑難排除的新境界。

環保的系統操作

YZ 的系統設計儘量減少對環境的衝擊，而且不犧牲社區的安全性。這就是為什麼我們的系統設計降低了臭劑洩漏的可能性，結合了「密閉迴路」吹滌程序，讓維修時無臭劑外漏，在儲槽加灌臭劑時不需要燃燒。



NJEX 6300/7300/8300



NJEX 系列加臭系統是將乙硫醇，也就是臭劑，注入天然氣流這種領先科技的代表。這些系統是用來測量並添加精確體積的液體臭劑，進入流入管線的立方英尺或立方公尺氣體。

這些系統一直是領先科技。新式的 NJEX 300 系列系統藉著直接連線或 SCADA 通訊連結，可作即時遠端通訊、系統分析和重新規劃。臭劑測量的解析精確度是無與倫比的，您可明確知道到底加了多少臭劑至氣流中，而不是用猜的。

NJEX 系統提供多樣功能與選用品，從小量配氣系統到主幹管輸氣系統，為不同流率加臭。



- 單、雙或多套加臭系統，可作豐富而大流量的加臭
- 加臭泵浦、測量裝置、電子控制器和其他組件均為加臭特別設計及製造
- 撬裝儲槽和雜質撬
- 絕緣箱附選用加熱器
- 遠端通訊、系統分析、警報指示，操作值得信賴

Sentry4 軟體



NJEX 系統有頭腦，知道對話。以 Windows 為基礎的 Sentry4 軟體是特別為管理加臭系統而寫的，運用通訊、警報管理、遠端診斷和報表功能，可即時從遠端管理 NJEX 系統。每套 NJEX 系統可利用 Modbus 協定通訊，支援 RTU 和 ASCII 格式。NJEX 標準配備包含兩個 RS-485 通訊連結，可規劃成多元的 SCADA 通訊或一個 SCADA 通訊連結和一個直接 Sentry4 通訊連結。



Sentry4 軟體可以利用其中一個通訊連結，以手提電腦或 PC 從遠端監控系統操作。如果在寒冬的半夜，氣體控制接收到操作警報，這個功能就特別有用。想像在凌晨兩點，您的加臭系統發出警報的光景。您不需要半夜起來整裝，開個 50、100 哩或更遠，現在只要穿著浴袍和脫鞋走到電腦前，接通 NJEX 看看發生了什麼事。上線後，您即可分析當時狀況，適當時重新設定參數，啟動系統，決定是否需要一組人員在夜裡加班。如果是別家系統，您此時已在路上，但是有了 NJEX，您只要聰明的工作。

DTEX 臭劑偵測系統



DTEX 結合了微處理器科技，確保安全使用天然氣。其目標針對符合臭味已被人類鼻子聞到的標準，DTEX 準確的混合空氣和瓦斯，符合臭劑調查測試範圍，再記錄該資料。

新型 DTEX 雙處理系統能進行兩種不同的測試方式，即臭味濃度或臭味強度，以符合貴公司推行的臭劑測試法。

DTEX 是一種小型手提儀器，提供使用者按部就班的說明，通常測試只要兩三分鐘即可完全。DTEX 微處理器科技不需要氣流管和交叉比對圖，本機可儲存 50 個測試地點，以及高達 100 次測試。回到辦公室，可用 Reporter 軟體個別檢視測試結果並載入至 PC 中。

Reporter 軟體



有了 DTEX 系統和 Reporter 軟體，您只要下載測試結果到 PC 中，執行分析，再列印結果。因為 DTEX 可獨立操作，也可和 Reporter 軟體程式一起操作，您有最大的彈性來配合最簡單或最複雜的臭劑液位偵測程式。

Reporter 軟體提供您和臭劑液位偵測程式整體自動化之間的最後連結。它將測試地點和使用者清單呈現在 PC 或筆記本型電腦上，可以很容易的載入至 DTEX 中，然後帶去現場。基本上，Reporter 軟體不必填表格，也不必重複輸入資料。



操作規格

臭劑最大輸出量：	
8300G 系列：	68 加侖/日 (257 公升/日)
7300G 系列：	17.6 加侖/日 (67 公升/日)
6300G 系列：	1.76 加侖/日 (6.7 公升/日)
最大操作壓力：	1,440 psig (99.28 Bar(g))
操作溫度範圍：	0 ~ 140 °F (-17 ~ 60°C)
電源：	標準—SPS-12 太陽能板 選用—LPS-120/240 volt – 50/60Hz AC 充電器
電池蓄電量：	約 30 天
氣體流率輸入訊號：	1-5 VDC, 4-20 mA 或脈衝



操作原理

NJEX 自動加臭系統的運作主要集中在三大主件上：泵浦、VM-1100 型檢定錶和控制器。

在正常操作狀態下，泵浦按照 N-300G 控制器規定的速率注入定量臭劑。泵浦每動作一次所注入的臭劑量是由泵浦啟動組合內的一片隔板設定。而引動泵浦的速率則是由 N-300G 控制器決定。

VM-1100 檢定錶是一只溫度補償錶，可檢定泵浦注入的臭劑量。N-300G 控制器利用檢定錶的輸入訊號得知已注入的臭劑量，以及檢定錶內的臭劑液位。臭劑液位降到預設的低液位點時，N-300G 控制器即啟動電磁閥，使其打開注入閥，讓檢定錶重新注滿。檢定錶注滿後，N-300G 控制器即關閉注入閥。

N-300G 控制器可控制 NJEX 自動加臭系統系統以時間模式操作或以流量等比模式操作。若以時間模式操作，N-300G 控制器按操作員預設的時間定期啟動泵浦。

若以流量等比模式操作，N-300G 控制器利用客戶提供的氣體流率輸入訊號和幾個操作員輸入的數據，計算出泵浦每次衝程的間隔時間。操作員輸入數據包括：臭劑添加率 (lbs/MMCF 或 mg/m^3)、泵浦排量 (cc/衝程) 和臭劑密度 (lbs/gal 或 g/cc)。流量輸入訊號是由客戶的流量電腦或其他流量監視裝置提供。在此模式下，控制器能夠分辨低流量狀況及失去流量輸入訊號狀況。若為具有類比輸入的系統，在失去流量輸入訊號時，控制器會自動回到預設的流量輸入百分比。

泵浦每衝程一次，N-300G 控制器即讀取八次流量輸入訊號。控制器會平均這些讀數並計算兩次衝程之間的時間。無論控制器算出的時間為何，兩次衝程的最大時間間隔為 99.99 分鐘 (氣體流動時)。



標準系統組件

NJEX 自動加臭系統標準主件如下：

- **系統外箱** (圖 1 和 2) — 內裝泵浦、VM-1100 型檢定錶、臭劑注入閥、電磁閥／氣動繼動歧管、臭劑排放歧管、系統控制箱、電源箱和整體臭劑過濾器。
- **SPS12 太陽能板組合** (圖 1 和 2) — 標準太陽能板配備一個安裝架和一條連接電纜。選用 LPS-120/240 可取代太陽能板。(若為 ATEX 系統, 請參考附錄 E 和配線控制圖。)
- **系統控制箱** (圖 3) — 內裝 N-300G 控制器。
- **電源供應箱** (圖 1 和 2) — 內裝電池、充電器和本質安全遮斷器。
- **整體臭劑過濾器** (圖 2) — 過濾儲槽與 NJEX 自動加臭系統之間的臭劑。整體臭劑過濾器是由過濾器組合背面的 1/4" FNPT 接頭連接至臭劑源。
- **機械箱電纜** (圖 3) — 連接系統控制箱和機械段的電力組件。
- **擴充槽** (圖 1 和 2) — 在臭劑注入／噴出時, 提供一個密閉迴路系統給檢定錶作壓力升降。
- **NJEX 氣體過濾器** (圖 2) — 安裝在啟動氣體調壓器與啟動氣體歧管之間, 過濾器提供 25 微米凝聚式過濾, 確保氣動源的清潔。
- **啟動氣體調壓器** (圖 3) — 進一步調節啟動泵浦的氣源。

SPS12 太陽能板組合

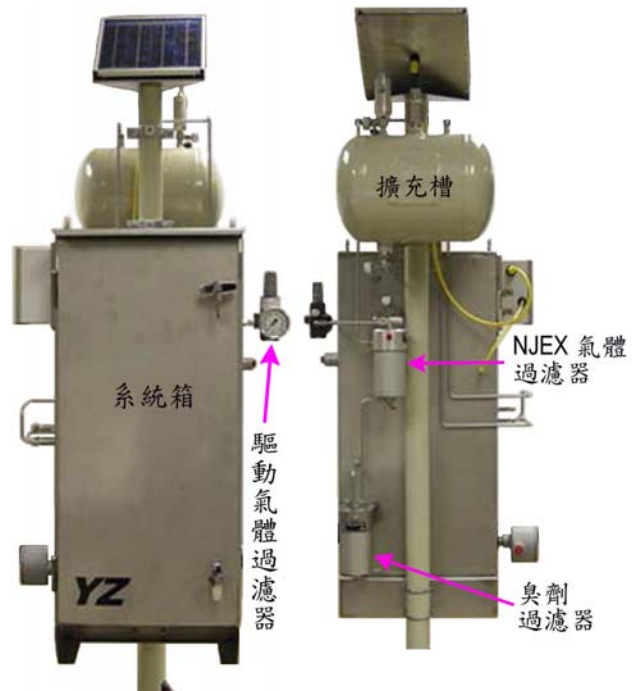


圖 1

圖 2



圖 3



系統流程圖

圖 4

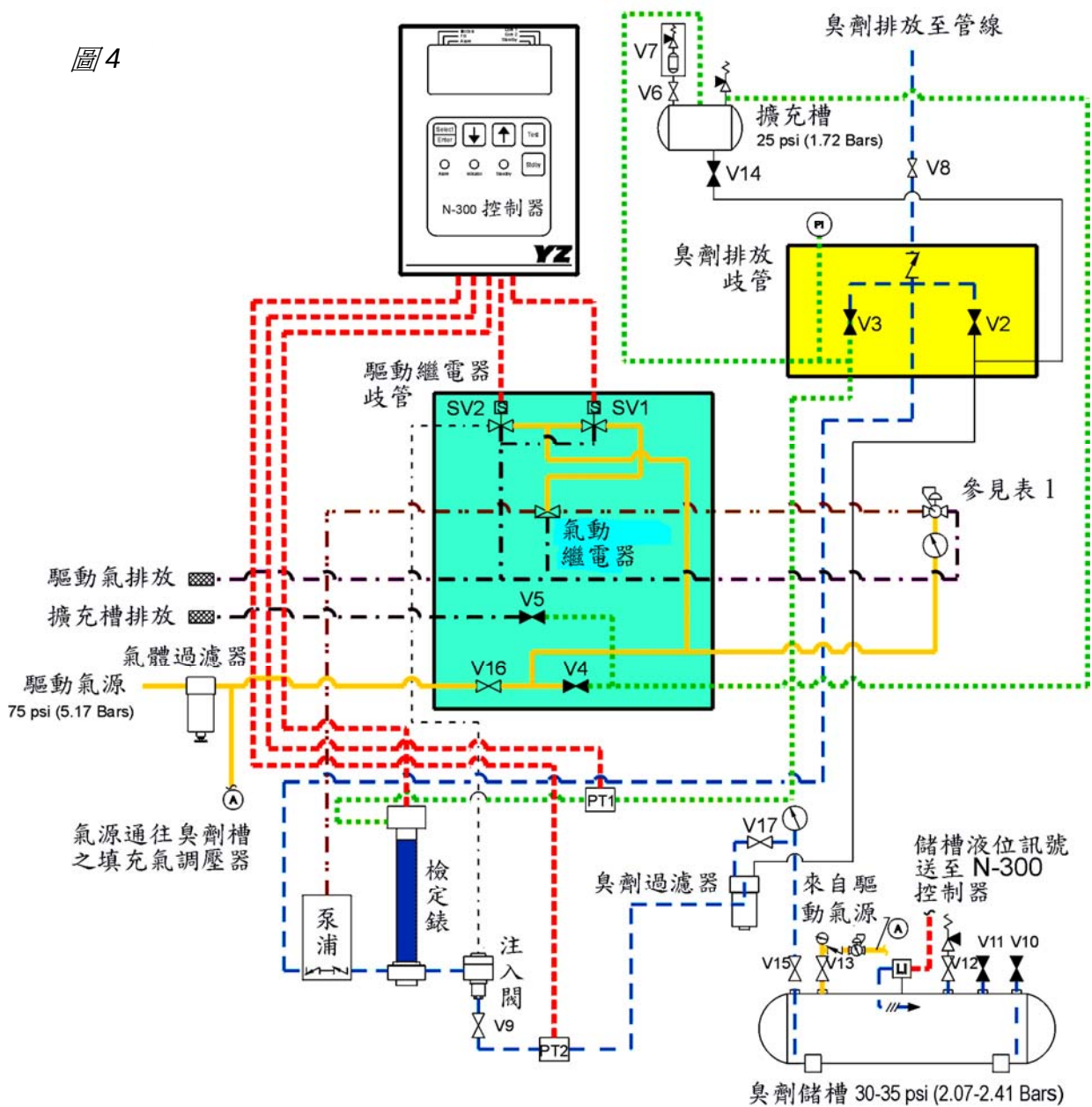


表 1-7300	
管線壓力	驅動壓力
100~200 psi (6.89~13.8 bar)	30 psi (2.07 bar)
200~400 psi (13.8~27.6 bar)	35 psi (2.41 bar)
400~600 psi (27.6~41.4 bar)	40 psi (2.76 bar)
600~800 psi (41.4~55.2 bar)	45 psi (3.11 bar)
800~1000 psi (55.2~68.9 bar)	50 psi (3.45 bar)
1000~1440 psi (68.9~99.3 bar)	60 psi (4.14 bar)

進行前先閱讀下列步驟 1~4																
1. 將控制器置於備用模式。		V2	V3	V4	V5	V6	V8	V9	V10	V11	V12	V13	V14	V15	V16	V17
2. 關閉所有標註「X」的閥門，	正常操作	X	X	X	X	O	X	*	X	X	O	O	X	O	O	O
3. 關閉所有標註「O」的閥門。	系統清洗	X	X	■	X	X	X	*	X	X	O	O	X	O	O	O
4. 按所需將控制器置於適當操作模式。	系統排放	O	O	X	O	X	X	*	X	X	O	O	X	O	O	X
■ 打開閥，建壓至 60 psi (4.14 bar)後關閉。	潤 滑	O	O	O	X	X	X	*	X	X	O	O	X	O	O	X
* 按需要調整	啓動泵浦	O	O	X	X	O	X	*	X	X	O	O	X	O	O	O

通常關閉閥	液態臭劑—正常操作
通常開啓閥	沖洗/排水管
氣動中繼器	擴充管
止回閥	本質安全電管
浮閥	排氣管
壓力錶	驅動氣管 75 psi (520 Kpa)
電子式液位傳送器	注入閥驅動管
電磁閥	泵浦驅動管
調壓器附錶	
壓力排放閥	
壓力傳送器	

符號說明

V2 沖洗閥（紅色鈕）
V3 啓動閥（藍色鈕）
V4 擴充槽壓力供應閥（金色鈕）
V5 擴充槽排氣閥（綠色鈕）
V6 擴充槽超流防噴器隔離閥
V7 擴充槽超流防噴器
V8 隔離閥
V9 注入率控制閥
V10 臭劑儲槽注入閥

V11 臭劑儲槽蒸汽回收閥
V12 臭劑儲槽排放閥隔離閥
V13 臭劑儲槽填充氣隔離閥
V14 擴充槽排水閥
V15 臭劑儲槽供應隔離閥
V16 供氣隔離閥（黑色鈕）
V17 系統臭劑供應隔離閥
SV1 泵浦驅動嚮導電磁閥

SV2 注入電磁閥
PT1 擴充槽壓力傳送器
PT2 臭劑入口壓力傳送器



NJEX 泵浦組合圖

