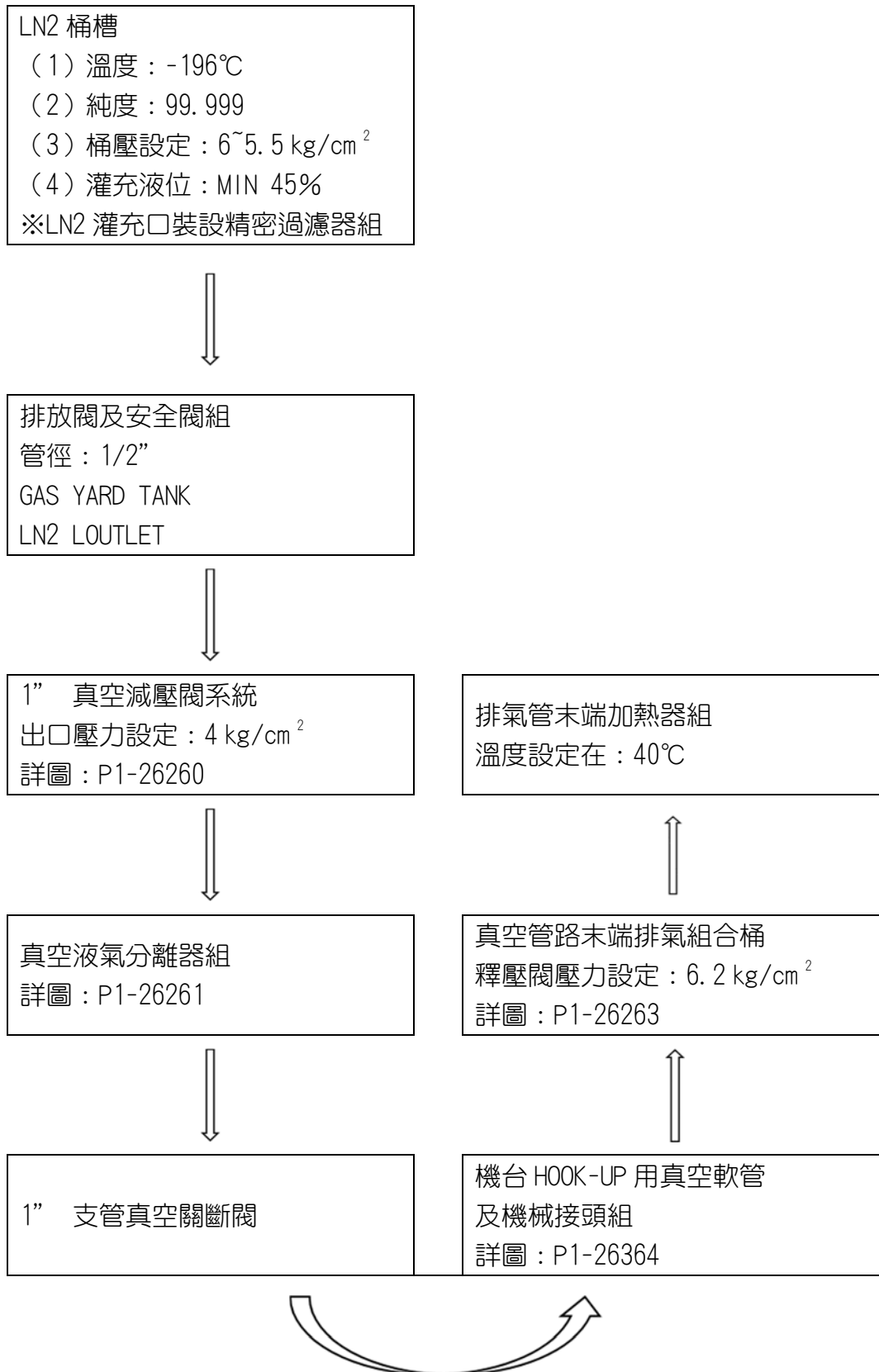


## LN2 真空輸送管路系統操作流程圖



## LN2 使用注意事項及流程說明

### 一、流程說明：

LN2 由 LN2 桶槽提供，藉由桶壓路經 LN2 輸送管路到達測試機台使用，經由減壓閥組（詳圖 P1-26260）減壓後至氣液分離桶（詳圖 P1-26261）作氣體及液體之分離（氣藉由 GAS/VENT 排出，液直接進入各支管使用）再至機台入口，由電磁閥控制 LN2 進入之量達到溫度之控制，機台設定壓力為  $4\text{kg}/\text{cm}^2$ ，系統減壓後壓力設定建議為  $4.0\text{kg}/\text{cm}^2$  較為穩定且節源。

#### 1. 減壓站 BY-PASS 控制閥組（詳圖 P1-26260）

主管路為真空管路，旁通回路為單層保溫管路，其內徑均為 2" 口徑，故流量均相等，平常均以真空管路為 LN2 流過之主要管路，內含減壓閥組及精密過濾器，其前後均有關斷閥，保持常開，開度依目前現場使用量調整，未達到飽和狀態不須全開（可節能），若現場使用上有失壓低於  $1.5\text{kg}/\text{cm}^2$  以下時有三種狀況：

- （1）桶槽已無 LN2 可供應
- （2）現場使用量已大於閥之開度
- （3）精密過濾器阻塞（LN2 無法通過）

P. S 通常桶槽液位低於 45% 以下再進行灌充，阻塞機率 80% 以上，且在灌充後 3 小時內，現場即產生失壓現象，此時即需將主要開關閥（精密過濾器（NO：1 及 NO：2）前後各一只）關上，再將 BY-PASS 旁通閥（NO：3 及 NO：4）打開適當之開度（打開時須緩慢微開待管路 COOLING DOWN 後再開至適當之開度，以維護管路壽命）此旁通路徑勿使用過久，避免雜物進入機台電磁閥內，產生溫度控制不良之

#### 2. 液氣分離器：（詳圖 P1-26261）

LN2 側進下出，氣化之氣藉由圖示 ⑥ FAOAT VALVE 排出，圖示 ③ 背壓閥具有穩定現場壓力之調節作用，因應現場使用 LN2 之量大小無一定之規則，去做調節功能，故現場 LN2 使用少時，因管內多少有氣化之 LN2 造成管內壓力上升除管末 GAS VENT 會作排氣動作外（排氣降壓小於 LN2 壓升時），管內壓力若直升不降到達背壓設定壓力時，則由背壓閥作洩壓調整，藉以穩定現場壓力，故戶外漸歇性偶爾會出現煙霧很多及 LN2 滴落情形時，實屬正常現象。（設定完成後之液氣分離器控制閥組，請勿任意調整）

## 二、注意事項：

1. 所有 LN2 主管路均為雙層管路，均已建立真空度，管路因超低溫故較脆，勿踩踏及敲擊，易造成內管破裂及失真空現象(冷凝水產生)。
2. HOOK UP 之開關閥(軟管下來之低溫閥)開啟使用後就不須再關(開到底再回關半圈至 1 圈，可避免軸心被咬死現象)可避免軸心/墊圈磨損，影響閥體壽命，緊急或接旁通時例外。
3. LN2 桶槽不得低於液位 45%以下灌充(避免桶底雜物在滾動之中流入 LN2 管內，造成精密過濾器阻塞)，並於桶壓控制在  $6.0\text{kg}/\text{cm}^2 \sim 5.5\text{kg}/\text{cm}^2$  以下(桶槽出來之主 LN2 管上設有安全閥，安全設定 10BAR，藉以保護管路安全及壽命之長久)，並於 Tank 出口處加設粗級過濾 BY-PASS 防止 Tank 內之不潔物進入精密過濾造成阻塞。
4. LN2 管路一經使用，儘量避免停 LN2 過久，造成管路回溫，熱脹冷縮頻率過高，相對影響內管 BELLOWS 壽命及真空度之維持。
5. 靠進機台端之 HOOK UP 配管勿搖動，避免熱脹冷縮產生鬆動洩漏 LN2 及結露情形。
6. 調壓桶操作方式及保養，建議一年一次由六鴻公司負責清理精密過濾器組及調整。





