

## 豐田混能的士 Comfort 型號 NTP10 推石油氣回燃料缸程序

### 小心注意：

以下工序必須要在獲得機電工程署批准的勝任人士進行。進行推石油氣回燃料缸前，切勿拆卸任何燃料喉管和相關連接的零部件和組件，以防止石油氣洩漏！

- 選擇需要推石油氣回燃料缸的燃料管道，如下表所示：

更換或拆卸的零部件	LPG 回流管道	LPG 輸出管道
引擎	○	—
爆震感應器	○	—
氣缸蓋密封墊片	○	—
曲軸後油封	○	○
LPG 噴油器組	○	—
燃料壓力感應器(引擎)	○	—
LPG 燃料缸	○	○
燃料壓力調節器	○	—
燃料冷卻器	○	—
燃料供應閥	○	○
燃料回流閥	○	—
燃料溫度感應器(引擎)	○	—
進氣歧管	○	—
凸輪軸	○	—
潤滑油油泵	○	—
混合動力傳動機構	○	—
馬達電纜	○	—
輸入軸油封	○	—

○：需要進行推石油氣回燃料缸

—：不需要進行推石油氣回燃料缸

- 不可使用氮氣壓力高於 2.6MPa 進行推氣
- 燃料缸溫度應在 40°C 以下
- 當燃料缸內的壓力高時，需要進行第 2 次推氣，但是不可超過兩次
- 當使用氮氣把燃料管道的石油氣推回燃料缸時，請跟從下列程序以確保氮氣不會進入燃料缸
- 請展示警告字句於車頂上，提醒他人 “ 高壓氣體在使用中，請勿觸摸！ ”  
提高工業安全！

：員員人

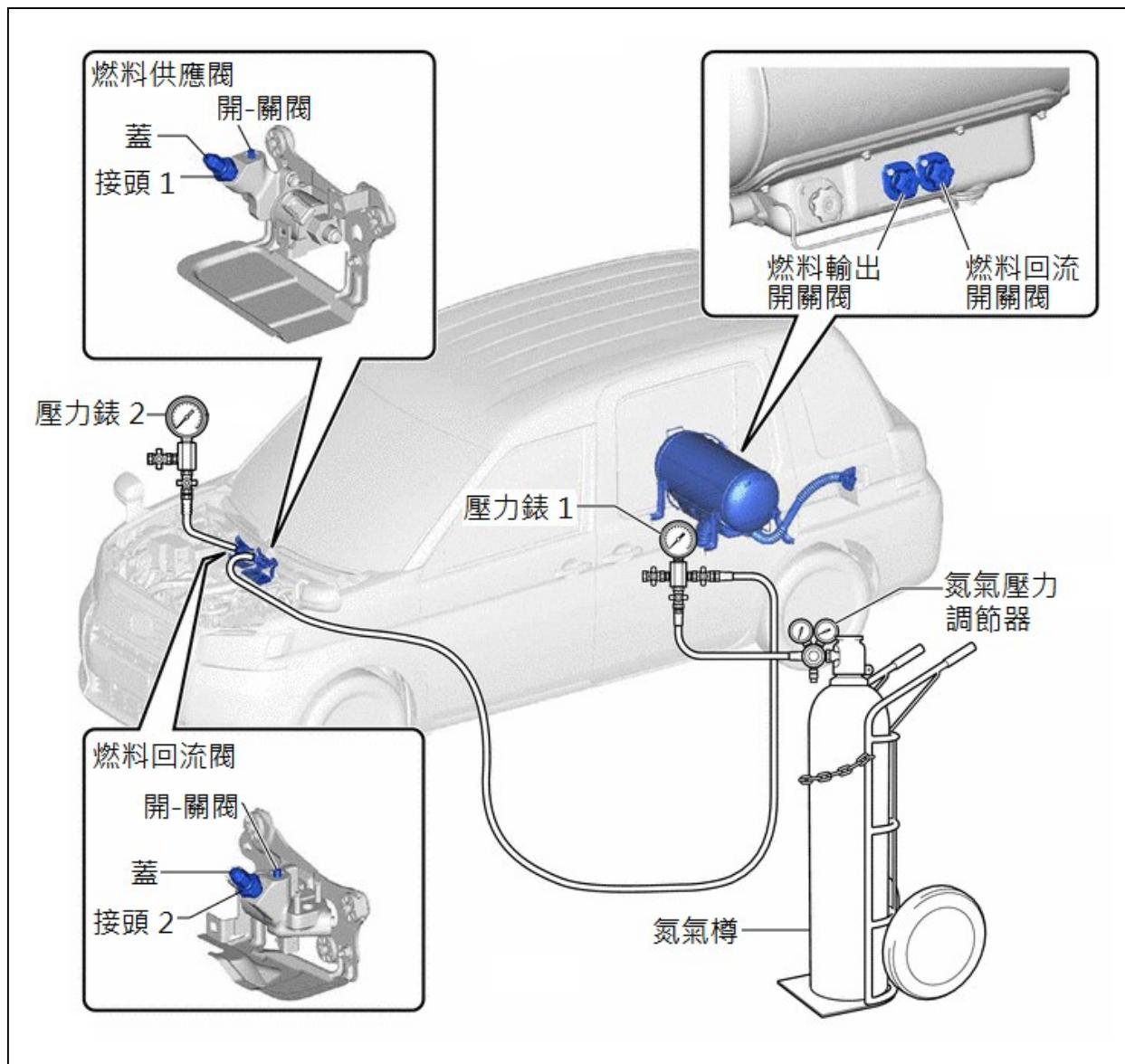
繫勿觸摸！

• 中由單體面罩

高壓氣體使用中，  
請勿觸摸！

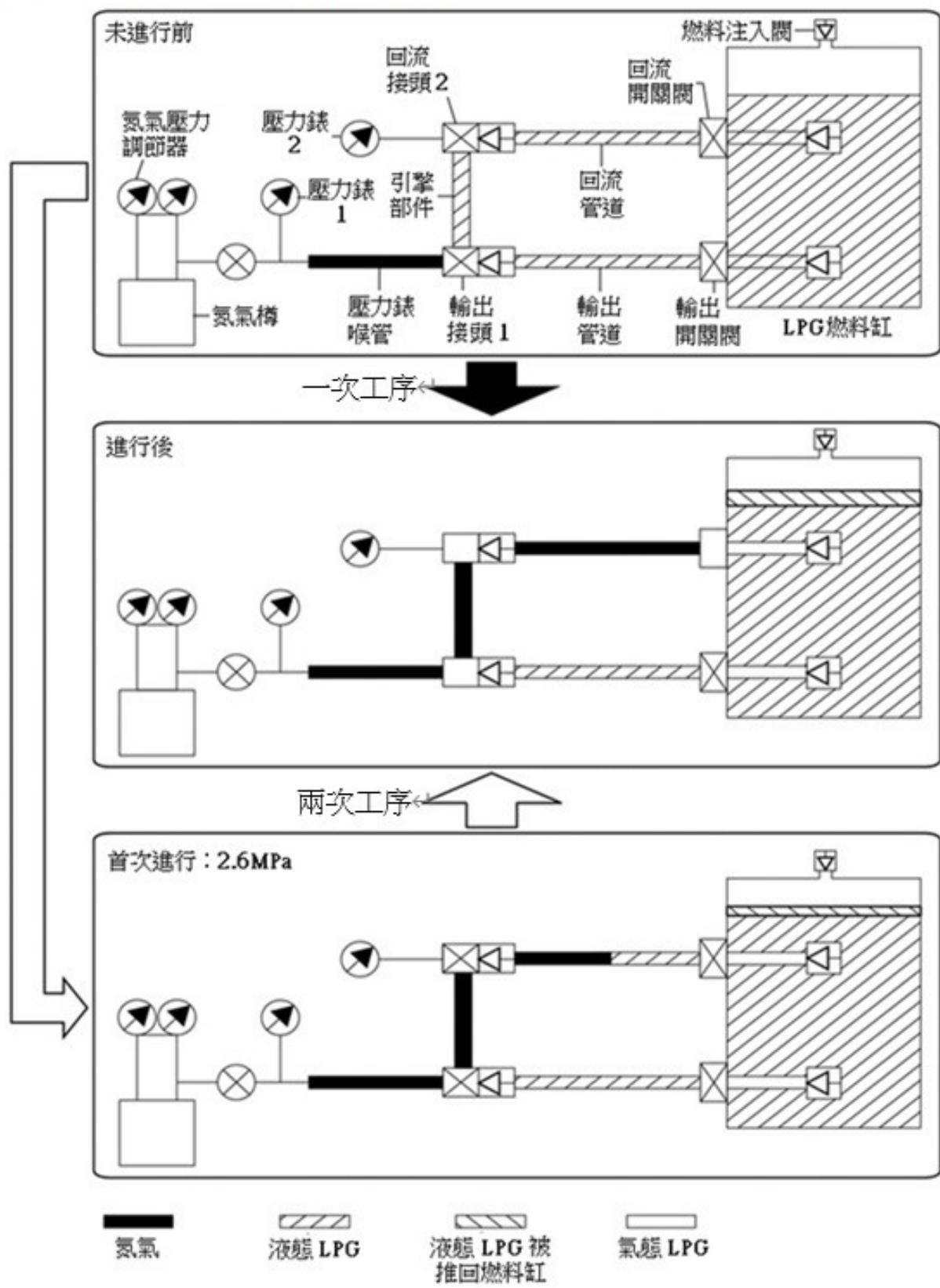
負責人：\_\_\_\_\_

## 安裝、連接氮氣工具圖

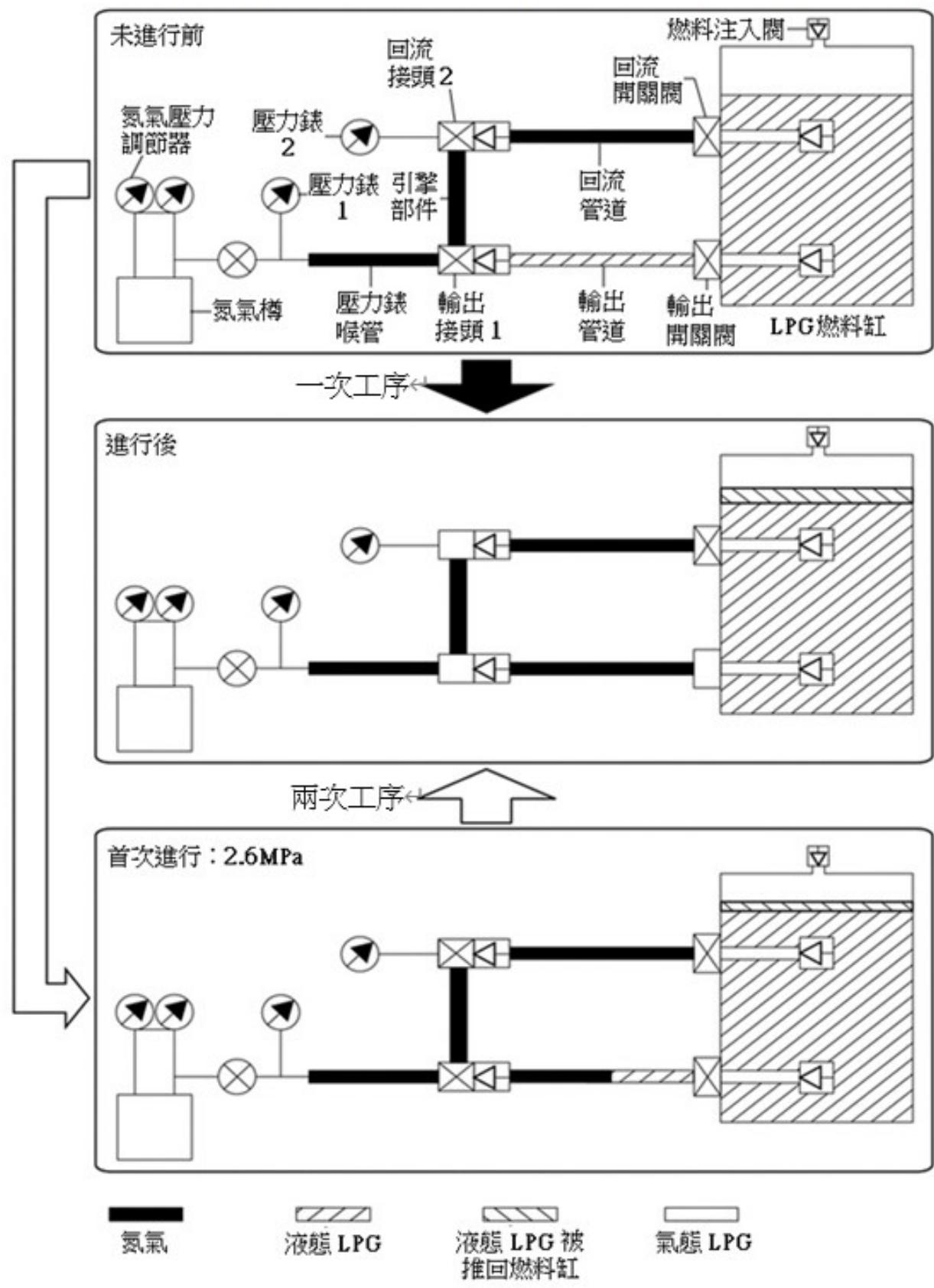


1. 連接壓力調節器至氮氣樽上
2. 檢查有足夠壓力和沒有洩漏
3. 連接壓力錶 1 喉管至氮氣壓力調節器
4. 連接壓力錶 1 喉管至燃料供應閥的接頭 1  
**注意：壓力錶 1 的所有閥門必須關閉**
5. 連接壓力錶 2 喉管至燃料回流閥的接頭 2  
**注意：壓力錶 2 的所有閥門必須關閉**

## 推燃料回流管道內的石油氣回燃料缸

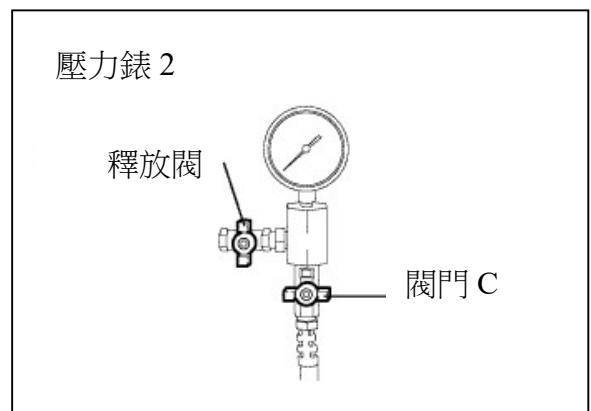
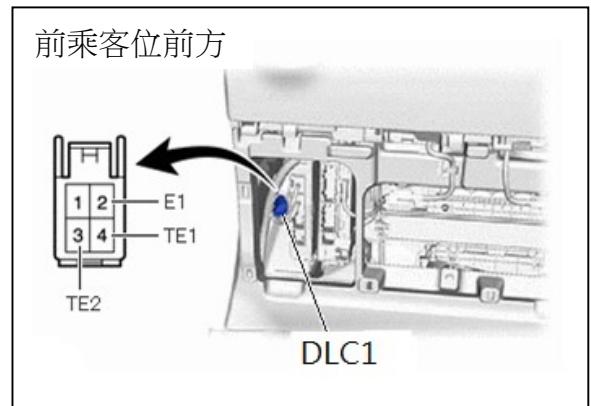


推燃料輸出管道內的石油氣回燃料缸 (先進行推燃料回流管道工序)

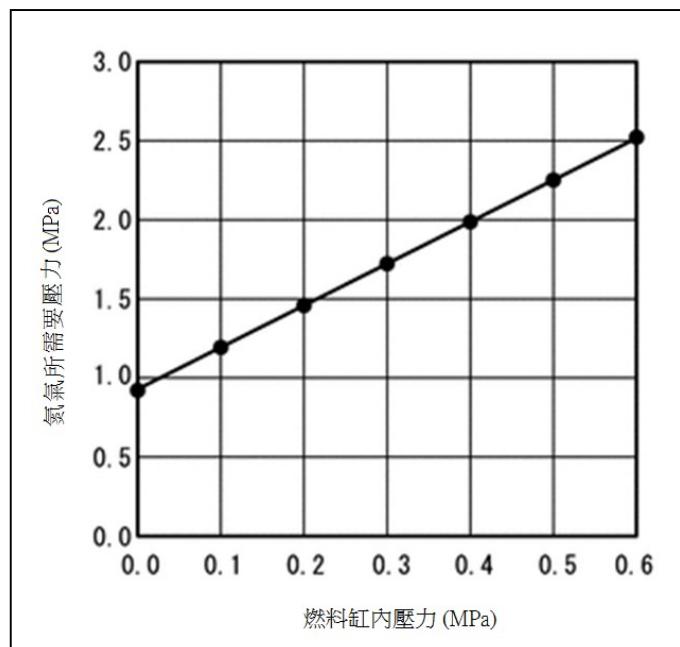


## 檢查燃料缸的石油氣壓力

1. 連接壓力錶 2 至接頭 2 (回流閥)
  2. 使用點火開關轉動引擎，從而開啟所有電控閥  
(平衡燃料缸和燃料管道的石油氣壓力)
  3. 關掉點火開關，拔掉燃料供應閥的電線接頭
  4. 使用檢查連接線把 DLC1 檢查盒內的 TE1、TE2 和 E1 的接線位連接一起
  5. 使用 6mm 六角匙開啟燃料回流閥的開關閥  
(不要開啟超過一轉)
- 注意：**使用鹼水檢查確定沒有洩漏發生在所有連接位置
6. 轉動點火匙掣至 ON 位置從而開啟回流閥
  7. 開啓壓力錶 2 的閥門 C 和確定石油氣壓力低於 0.61Mpa (如果燃料缸內壓力高，便不適合進行推氣工序)，然後關閉燃料回流閥的開-關閥
  8. 完全關閉燃料缸上兩個紅色的燃料輸出開關閥和燃料回流開關閥
  9. 關掉點火開關



使用以下的燃料缸和氮氣壓力對應表，找出合適的氮氣工作壓力！



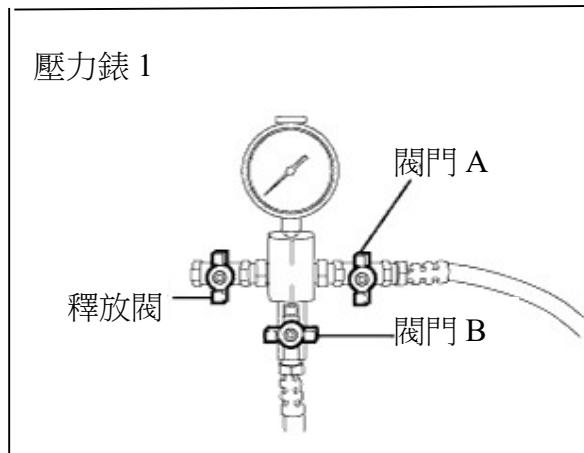
## 推燃料回流管道內的石油氣回燃料缸

### a) 氮氣注入壓力錶喉管：

1. 跟據燃料缸內的石油氣壓力，決定注入氮氣的壓力和次數 (不可多過兩次)

燃料缸內壓力 ( MPa )	注入氮氣的壓力 ( MPa )	
	第一次工序	第二次工序
0.00	0.8	—
0.10	1.1	—
0.20	1.4	—
0.30	1.7	—
0.40	2.0	—
0.50	2.3	—
0.60	2.6	—
0.70	2.6	1.3
0.80	2.6	1.7
0.90	2.6	2.1
1.00	2.6	2.5
1.10	2.6	2.6
1.20	2.6	2.6
1.30	2.6	2.6

2. 使用氮氣壓力調節器，調較所需要的壓力
  3. 完全開啟壓力錶 1 的閥門 A (燃料供應閥) 和閥門 B (燃料供應閥)，把氮氣注入喉管
- 注意：**使用鹼水檢查確定，壓力錶 1 和燃料供應閥的維修接頭 1 的連接位置沒有洩漏
4. 當注入的氮氣已到達所需要的壓力時，完全關閉壓力錶 1 的閥門 A



**b) 把燃料回流管道內的石油氣推回燃料缸：**

1. 使用 6mm 六角匙開啟燃料供應閥的開-關閥  
(不要開啟超過一轉)

**注意：**使用鹼水檢查確定，壓力錶 1 與燃料供應閥接頭 1 的連接位置沒有洩漏

2. 轉動點火開關到 ON 位置用以開啟燃料回流閥
3. 開啓燃料缸的燃料回流開關閥約 5 秒後，  
完全關閉燃料回流開關閥

**c) 第二次推燃料回流管道內的石油氣回燃料缸(如需要)：**

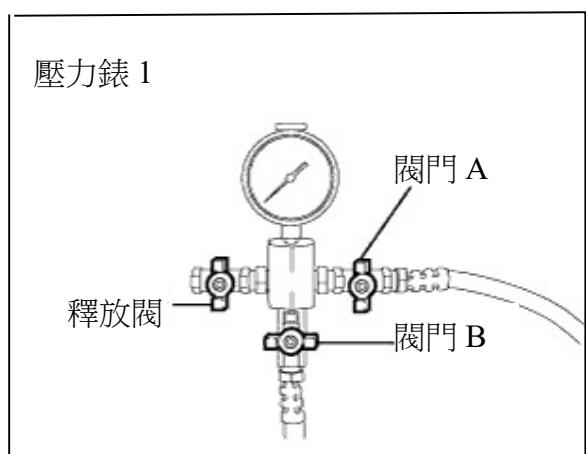
1. 使用 6mm 六角匙關閉燃料供應閥的開-關閥
2. 確定壓力錶 1 的閥門 A 已完全關閉
3. 使用氮氣壓力調節器，調較所需要的壓力
4. 開啓壓力錶 1 的閥門 A，把氮氣注入喉管

**注意：**使用鹼水檢查確定，壓力錶 1 和  
燃料供應閥的維修接頭 1 的連接位置  
沒有洩漏

4. 當注入的氮氣已到達所需要的壓力時，  
完全關閉壓力錶 1 的閥門 A
5. 使用 6mm 六角匙開啟燃料供應閥的開-關閥  
(不要開啟超過一轉)

**注意：**使用鹼水檢查確定，壓力錶 1 和燃料供應閥  
接頭 1 的連接位置沒有洩漏

6. 開啓燃料缸的燃料回流開關閥約 5 秒後，  
完全關閉燃料回流開關閥



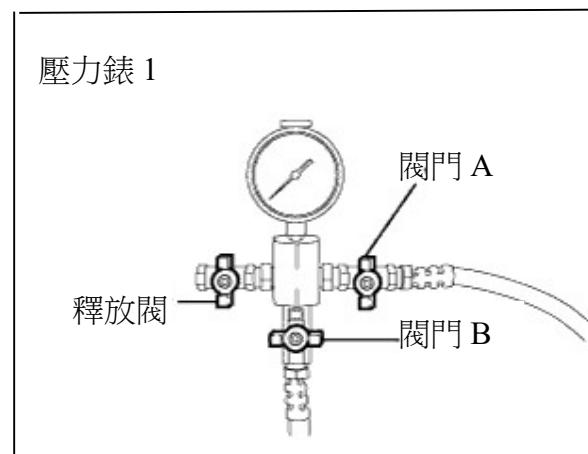
## 推燃料輸出管道內的石油氣回燃料缸

### a) 氮氣注入壓力錶喉管：

1. 跟據燃料缸內的石油氣壓力，決定注入氮氣的壓力和次數 (不可多過兩次)

燃料缸內壓力 ( MPa )	注入氮氣的壓力 ( MPa )	
	第一次工序	第二次工序
0.00	0.8	—
0.10	1.1	—
0.20	1.4	—
0.30	1.7	—
0.40	2.0	—
0.50	2.3	—
0.60	2.6	—
0.70	2.6	1.3
0.80	2.6	1.7
0.90	2.6	2.1
1.00	2.6	2.5
1.10	2.6	2.6
1.20	2.6	2.6
1.30	2.6	2.6

2. 確定燃料供應閥的電線接頭已拔掉
3. 確定點火開關在 ON 位置
4. 確定 DLC1 檢查盒的 TE1、TE2 和 E1  
已使用檢查連接線連接在一起
5. 使用氮氣壓力調節器，調較所需要的壓力
6. 完全開啟壓力錶 1 的閥門 A 和閥門 B，  
把氮氣注入喉管  
**注意：使用鹼水檢查確定，壓力錶 1 和燃料供應閥接頭 1 的連接位置沒有洩漏**
7. 當注入的氮氣已到達所需要的壓力時，  
完全關閉壓力錶 1 的閥門 A
8. 裝回燃料供應閥的電線接頭



b) 推燃料輸出管道內的石油氣回燃料缸：

1. 開啓燃料缸的燃料輸出開關閥約 5 秒後，  
完全關閉燃料輸出開關閥

c) 第二次推燃料輸出管道內的石油氣回燃料缸(如需要)：

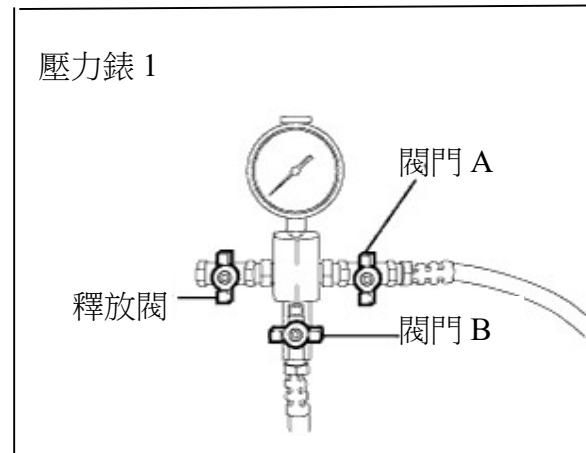
1. 關閉壓力錶 1 的閥門 B

**注意：保持燃料供應閥的開-關閥在開啓狀態  
(6mm 六角匙)**

2. 使用氮氣壓力調節器，調較所需要的壓力
3. 完全開啓壓力錶 1 的閥門 A 和閥門 B，  
把氮氣注入喉管

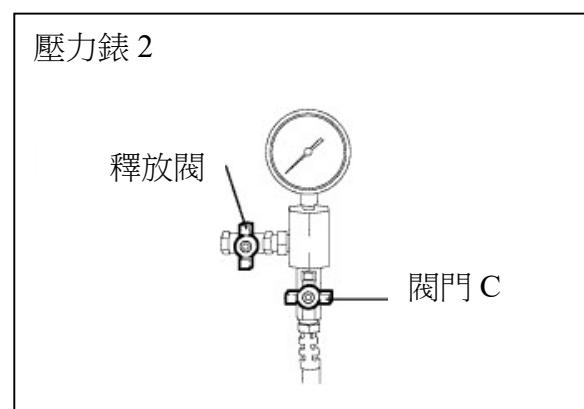
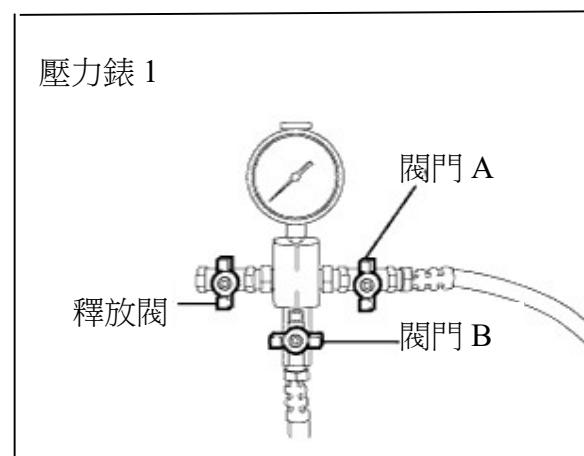
**注意：使用鹼水檢查確定，壓力錶 1 和燃料供應閥接頭 1 的連接位置沒有洩漏**

4. 當注入的氮氣已到達所需要的氣壓時，  
完全關閉壓力錶 1 的閥門 A
5. 開啓燃料缸的燃料輸出開關閥約 5 秒後，  
完全關閉燃料輸出開關閥



d) 釋放氮氣

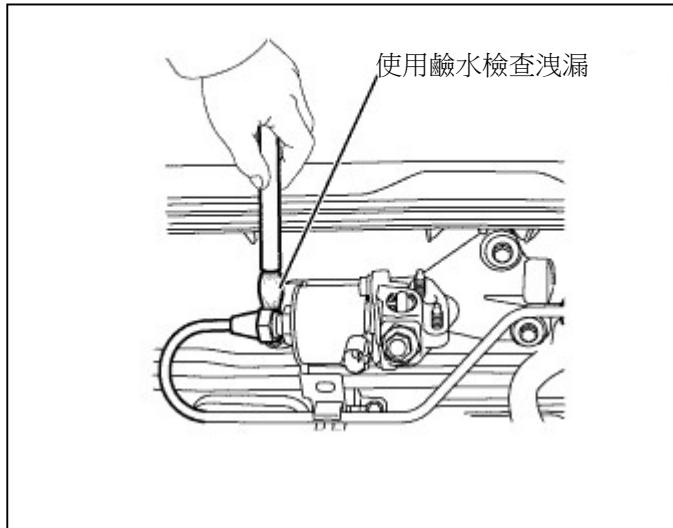
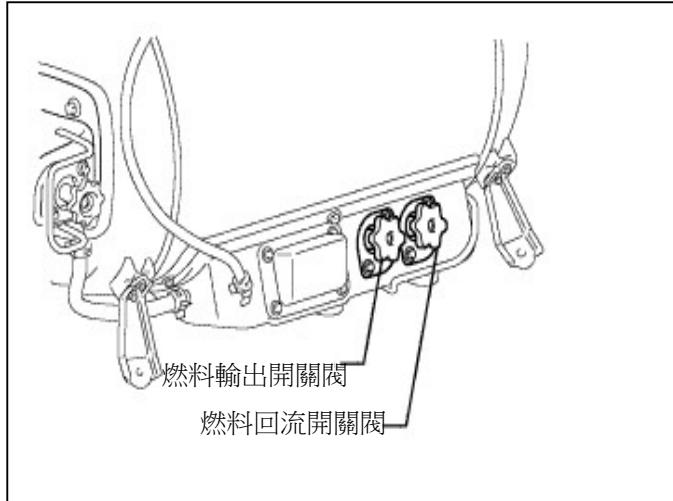
1. 完全關閉氮氣樽的壓力調節器
2. 開啓壓力錶 1 的釋放閥
3. 使用 6mm 六角匙開啓燃料回流閥的開-關閥  
釋放氮氣
4. 開啓壓力錶 2 的釋放閥
5. 完全關閉壓力錶 1 和壓力錶 2 的釋放閥，  
使用 6mm 六角匙關閉燃料回流閥和  
燃料供應閥的開-關閥
6. 轉動點火開關到 OFF 位置
7. 拔掉 DLC1 檢查盒內的 TE1、TE2 和 E1  
的連接線
8. 確認插回燃料供應閥的電線接頭
9. 拆除氮氣工具 (壓力錶和喉)
10. 拆除電池負極接線
11. 開始維修工作

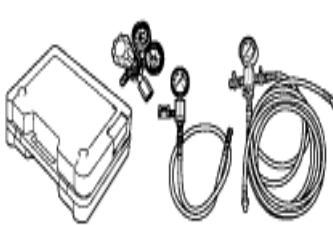
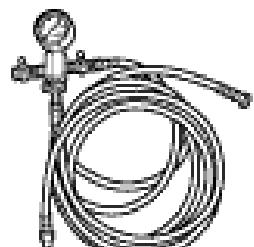
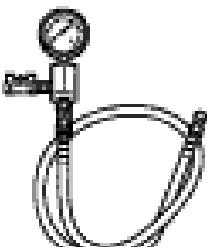


## 檢查石油氣沒有洩漏

- 注意：**
1. 當使用氮氣推石油氣回燃料缸後，引擎或有機會不能起動，所以必須跟從下列正確程序進行，回復正常
  2. 當安裝燃料系統的零部件後，必須檢查和確定石油氣沒有洩漏

1. 首先完全開啓燃料缸的燃料回流開關閥
2. 燃料缸的燃料輸出開關閥在關閉狀態下，緩慢地開啓燃料輸出開關閥半轉，起動引擎
3. 起動引擎後，完全開啓燃料輸出開關閥
4. 使用鹼水檢查和確定喉管連接位置沒有石油氣洩漏
5. 如發現有石油氣洩漏，須再收緊零部件及檢查確定沒有石油氣洩漏
6. 抹去鹼水



<p><b>氮氣工具套件 KT-002</b> (包括以下壓力錶和調節器)</p>		
<p><b>壓力錶 1</b> ( SP 1 )</p> 	<p><b>壓力錶 2</b> ( SP002 )</p> 	<p><b>氮氣壓力調節器</b> ( YR-5061 )</p> 