

自動化工程師證照 氣壓術科測試資料

目錄

壹、氣壓術科測試考試規則-----	3
貳、術科試題內容-----	4
參、評審表-----	9
肆、場地設備表-----	10
伍、材料表-----	10

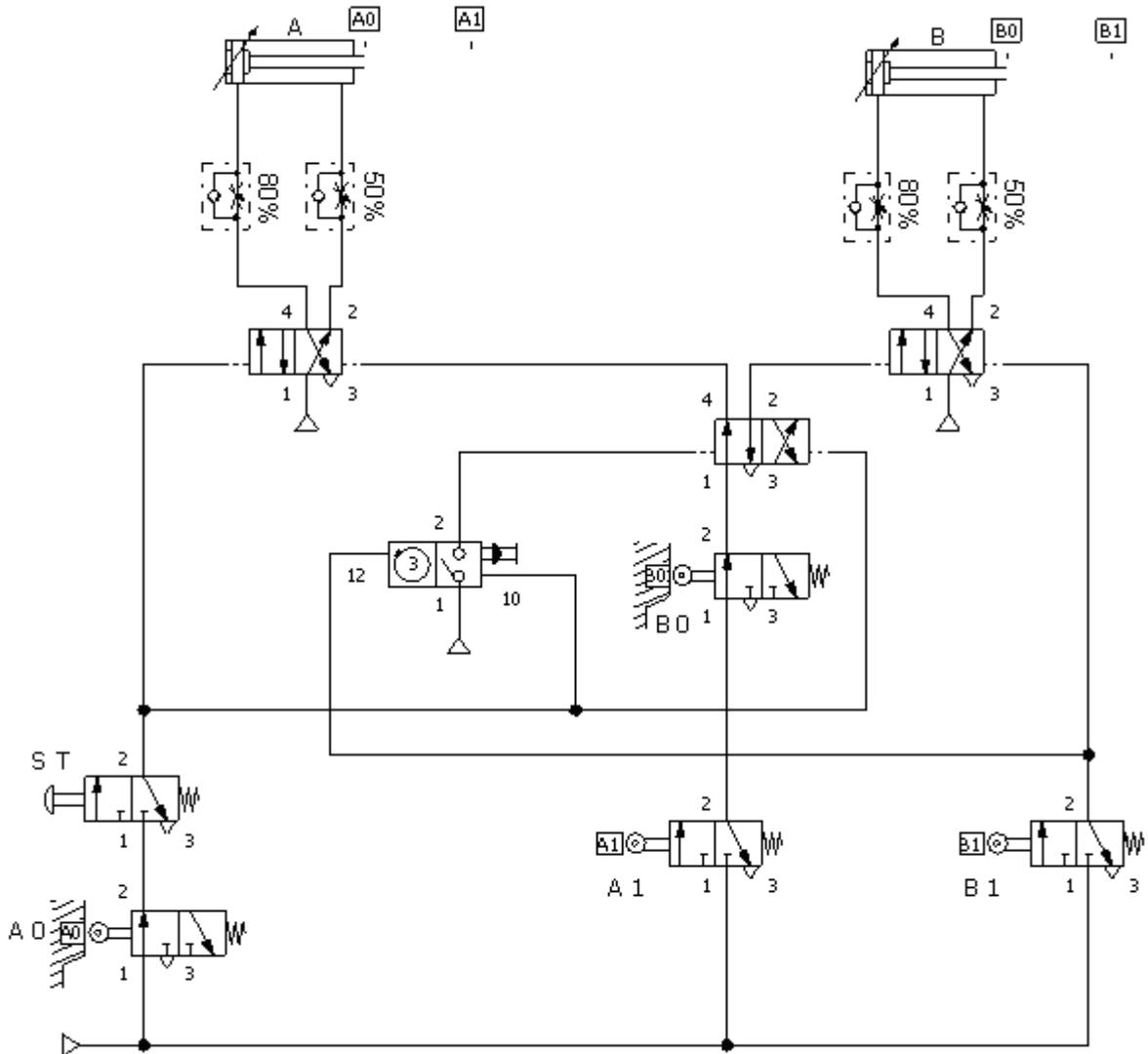
壹、氣壓術科測試考試規則

- 一、本術科測驗時間為 2 小時。
- 二、本測試題目共分 5 題，考生須各自抽籤決定本次受測題目。
- 三、本測試之評分內容，依評分表評定之。
- 四、測驗開始 15 分鐘後不得進場受測。
- 五、考場需準備 10 個測試崗位。
- 六、考場於測試前須將氣壓源、各題氣壓元件及氣壓軟管準備完成。
- 七、各題使用之氣壓元件皆放於收集盒中，考生須自行選擇正確之氣壓元件施工，配合題目功能要求，將該題所需之氣壓元件插置完成，並裝配管線、測試功能正確才算合格。
- 八、本測驗之目的在了解受測考生之純氣壓迴路動作功能的分析能力，並具有辨識氣壓元件器具及裝配管線之能力。在時間壓縮情況下，所有管線長度不要求，以符合試題功能要求為主，評定時以功能及評審表所列之相關注意事項為主。
- 九、試題未盡事宜，以評審員合議後解釋為準。
- 十、編碼說明:A=自動化工程師；0=術科代碼，因 Level 1~2 皆需術科資格，故等級編碼獨立代碼；01 為氣壓、02 為工業配線、03 為車床及 04 為銑床；001 為題號。專業等級與科目代碼+流水號(6 碼)。例如：A01001，代表自動化工程師-術科考試-氣壓-第一題

貳、術科試題內容

第一題 $A^+ (B^+ B^-) n \cdots A^-$ 計數器設計(A01001)

一、氣壓迴路圖

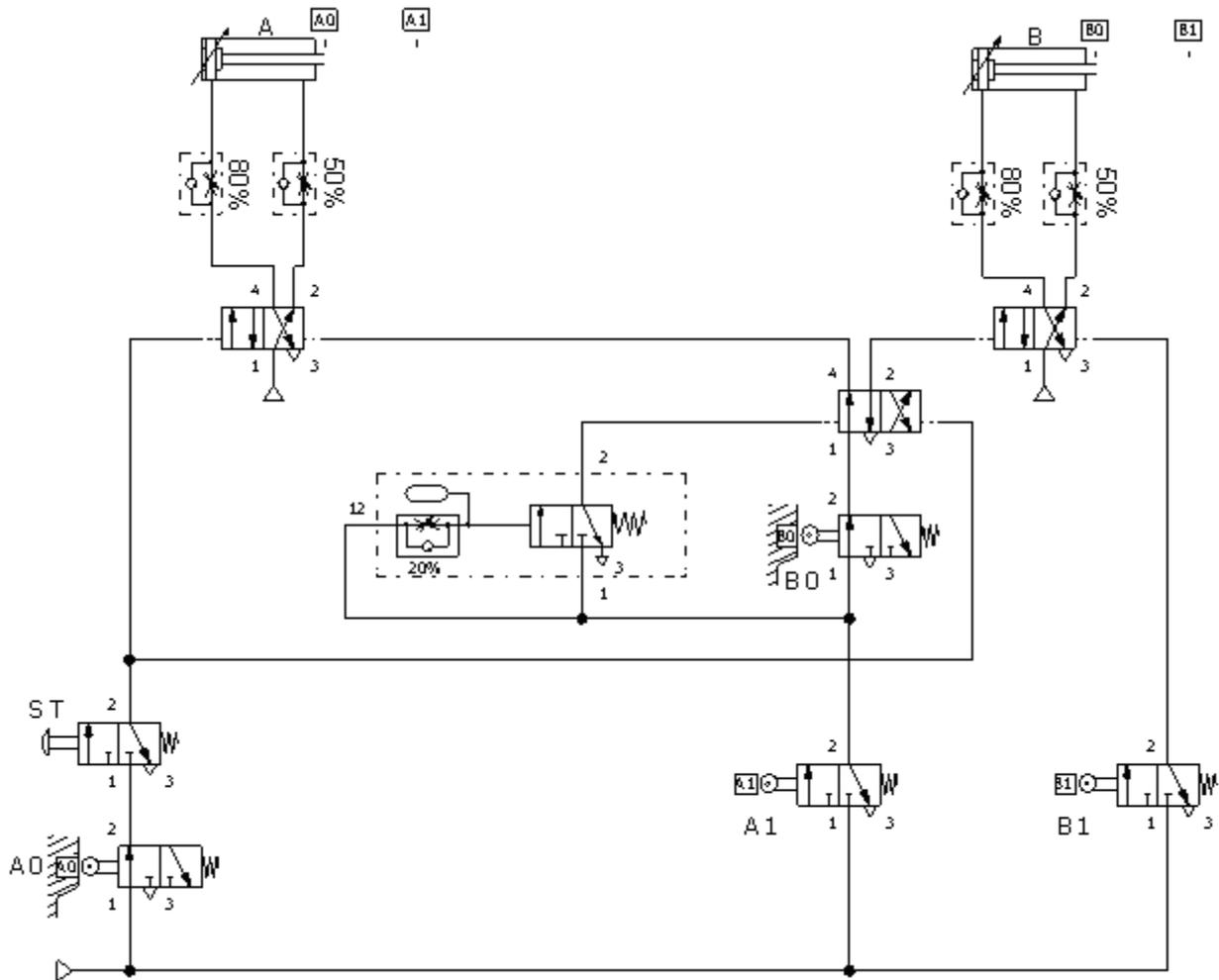


二、動作說明

按下啟動鈕 ST 使 A 缸伸出，碰觸前限 a₁ 極限開關，接著以計數器控制 B 缸反覆動作 3 次（伸出時碰觸前限 b₁ 極限開關、縮回時碰觸後限 b₀ 極限開關），最後 A 缸縮回碰觸後限 a₀ 極限開關。

第二題 $A^+ (B^+ B^-) n \dots A^-$ 計時器設計(A01002)

一、氣壓迴路圖

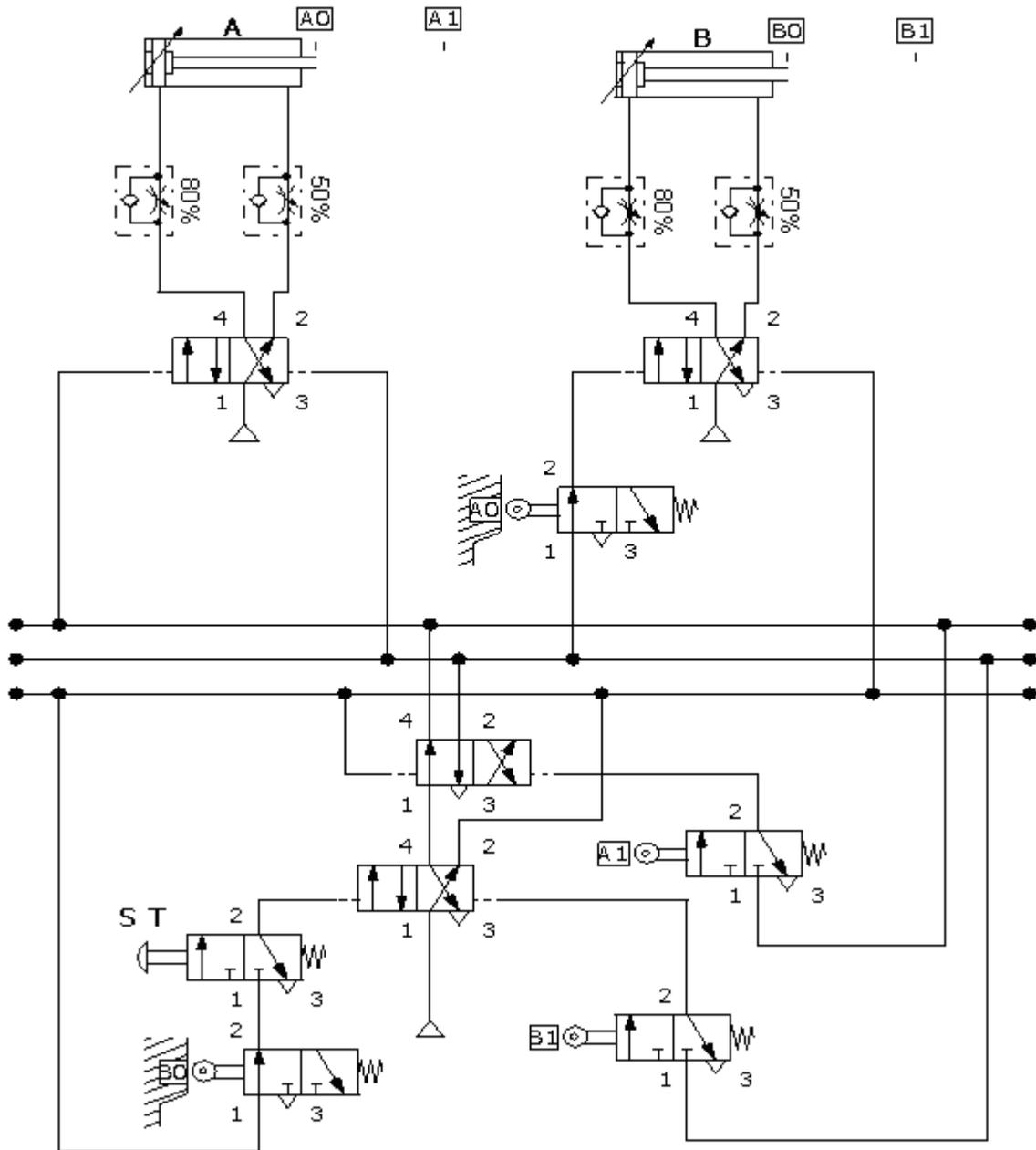


二、動作說明

按下啟動鈕 ST 使 A 缸伸出，碰觸前限 a_1 極限開關，接著以計時器控制 B 缸反覆動作 3 次（伸出時碰觸前限 b_1 極限開關、縮回時碰觸後限 b_0 極限開關），最後 A 缸縮回碰觸後限 a_0 極限開關。

第三題 $A^+A^-B^+B^-$ 串級法設計(A01003)

一、氣壓迴路圖

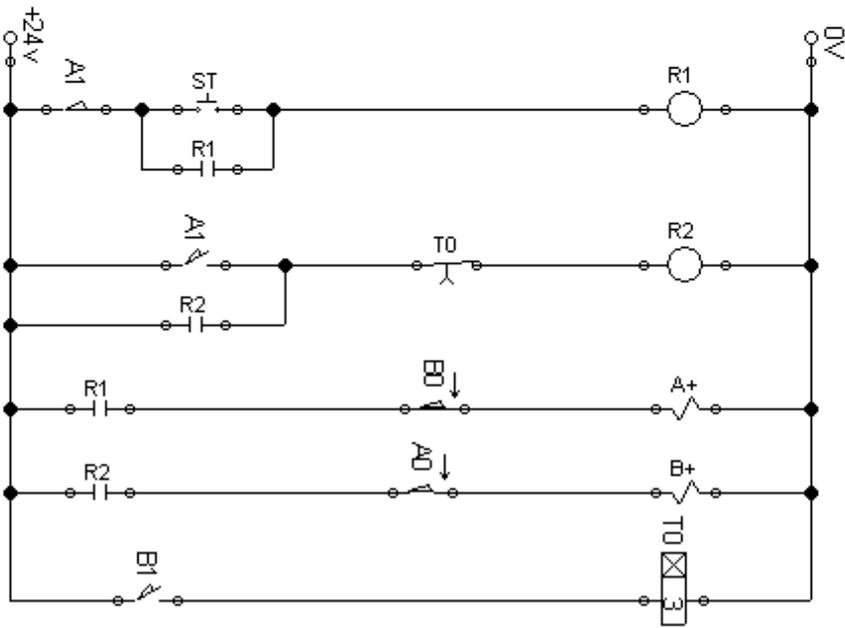
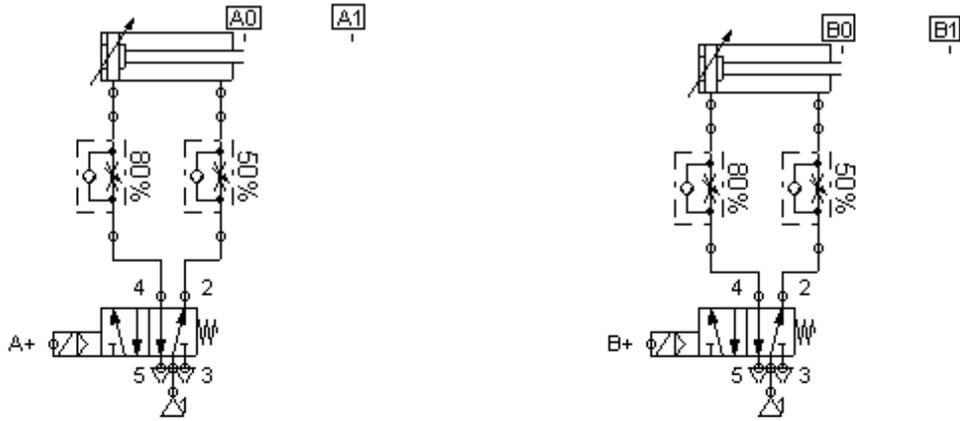


二、動作說明

按下啟動鈕 ST 使第 III 組切換至第 I 組 (第 III 組排氣) A 缸伸出, 待 A 缸碰觸前限 a_1 極限開關時使第 I 組切換至第 II 組 (第 I 組排氣), 接著 A 缸縮回碰觸後限 a_0 極限開關再使 B 缸伸出, 待 B 缸前限碰觸 b_1 極限開關時使第 II 組切換至第 III 組 (第 II 組排氣), 最後 B 缸縮回碰觸後限 b_0 極限開關。

第四題 $A^+A^-B^+TB^-$ 電氣迴路設計(A01004)

一、氣壓迴路圖

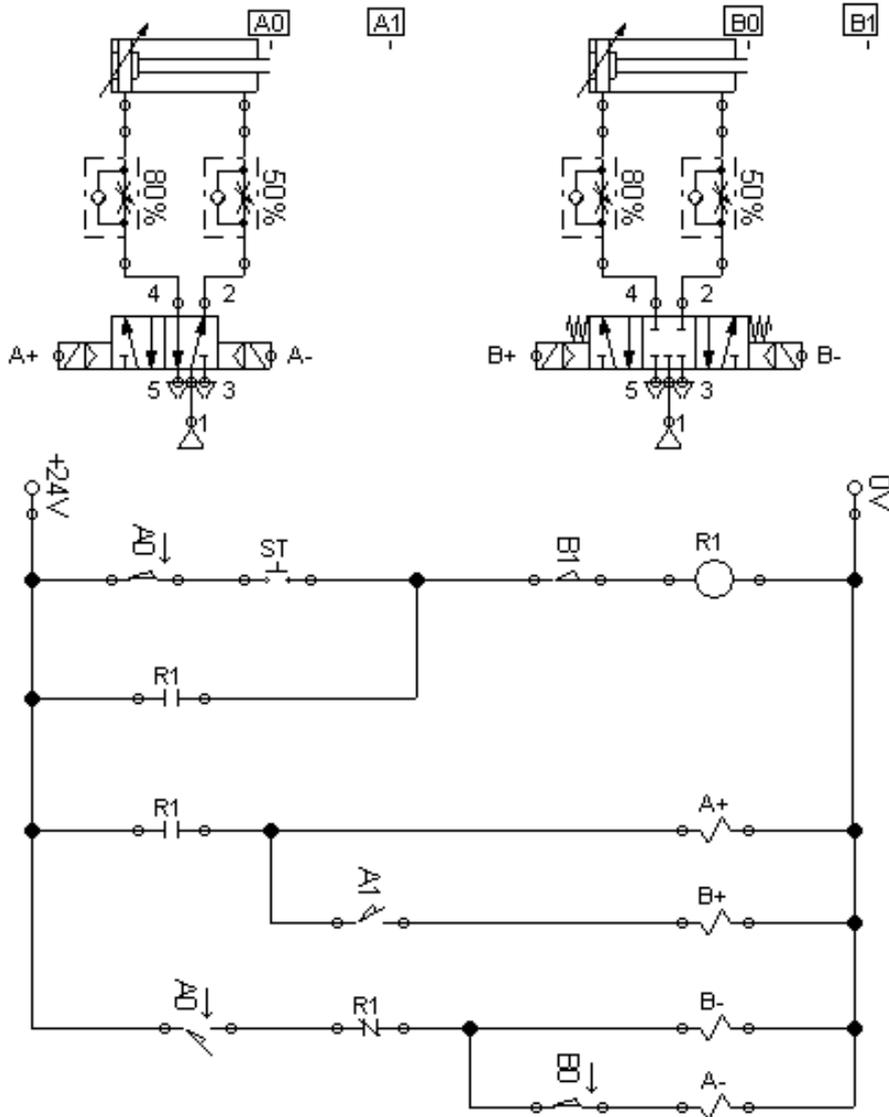


二、動作說明

按下啟動鈕 ST 使 R1 激磁, 此時 A 缸伸出, 至前限碰觸 a₁ 極限開關時, 使 R1 失磁 R2 激磁, A 缸縮回, 碰觸後限 a₀ 極限開關時, B 缸伸出, 至前限碰觸 b₁ 極限開關, 計時器開始計時, 經過 3 秒後, T0 開關斷開, R2 失磁, 最後 B 缸縮回, 碰觸後限 b₀ 極限開關。

第五題 $A^+B^+B^-A^-$ 電氣迴路設計(A01005)

一、氣壓迴路圖



二、動作說明

按下啟動鈕 ST 使 R1 激磁, 此時 A 缸伸出, 至前限碰觸 a₁ 極限開關時, B 缸伸出, 至前限碰觸 b₁ 極限開關, R1 失磁, B 缸縮回, 碰觸後限 b₀ 極限開關, 最後 A 缸縮回, 碰觸後限 a₀ 極限開關。

參、評審表

氣壓術科認證評審表

姓 名		准考證號碼		評審結果
題 號		身分證字號		<input type="checkbox"/> 合格
工作崗位		認證日期	年 月 日	<input type="checkbox"/> 不合格
				<input type="checkbox"/> 缺考
有下列任一項缺點即評為不合格			缺點以 × 記之	缺點內容說明
1. 未於時間內完工				
2. 氣源正常，壓按啟動閥系統無法運轉				
3. 迴路功能未能依動作執行				
4. 迴路動作執行時產生嚴重漏氣				
5. 氣壓元件未依迴路圖面要求選用				
6. 裝配過程中零組件摔落地面或損壞而無法使用				
7. 未注意工作安全，受傷無法繼續完成工作者				
8. 超過 15 分鐘未到測驗者				
9. 其他重大事項致影響測試及評審進行，經評審合議認定情節嚴重者				

註：評審結果以合格或不合格或缺考記載

評審員簽章 _____ 評審員簽章 _____ 評審員簽章 _____

肆、場地設備表

場地設備表（一套題目 5 題份量）

項次	名稱	規格	單位	數量	備註
1	雙動氣壓缸	φ 20×100或以上	只	10	
2	5/2(或4/2)氣導閥	雙邊氣導、記憶型	只	20	
3	5/2(或4/2)氣導閥	單邊氣導、彈簧回位型	只	5	
4	3/2位輓輪作動閥	常閉式、單向輓輪作動、彈簧回位	只	3	
5	3/2位輓輪作動閥	常閉式、双向輓輪作動、彈簧回位	只	20	
6	3/2位按鈕開關閥	常閉式、按鈕操作、彈簧回位	只	5	
7	氣壓計數器	0~999、預設型	只	1	
8	氣壓計時器	0~30sec 或以上	只	2	
9	5/3 雙磁閥	中位全閉 DC24V	只	1	
10	5/2(或 4/2)雙磁閥	DC24 記憶型	只	1	
11	5/2(或 4/2)單磁閥	DC24 記憶型	只	2	
12	電氣延遲器	DC24	只	1	
13	電氣輓輪極限開關	1a1b 雙向彈簧回位	只	4	
14	電氣控制箱	DC24V 含繼電器 按鈕	組	2	
15	單向流量控制閥	流量可調整、可供進氣、排氣節流控制使用	只	20	
16	氣壓源	6 kgf/cm ² 或以上壓力	組	5	
17	氣壓實習台	可供氣壓迴路裝配用	組	5	

※以上所有氣壓元件每個接口皆須有快速接頭。

伍、材料表

材料表

項次	名稱	規格	單位	數量	備註
1	氣壓軟管	φ 4×6或φ 2.7×4	公尺	50	須裁剪成適當長度
2	三通接頭	配合氣壓軟管大小	只	50	
3	標籤紙	1×2 cm	包	5	