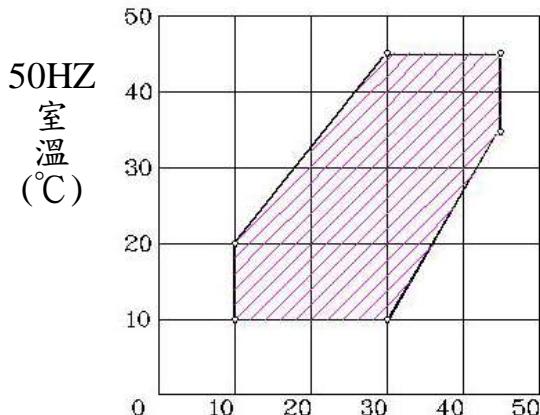


1. 一般注意事項：

1.1. 使用範圍

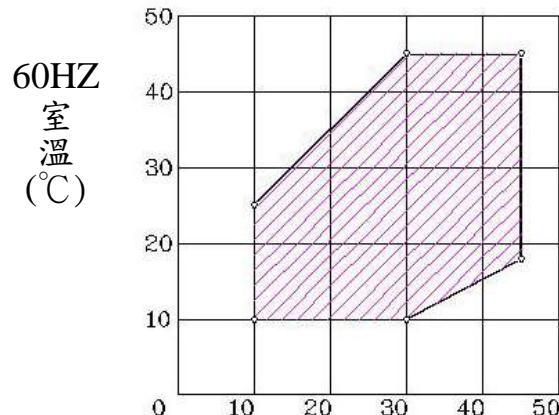
- ① COI 機型係為任何工作母機或專用機等的油壓熱源與主軸潤滑系統之冷卻而設計之冷卻裝置，使工作母機在最佳情況下運轉，故需注意其使用範圍（如圖一、二），若超出範圍得停止使用。

(圖一)



工作母機入口液體溫度 (°C)

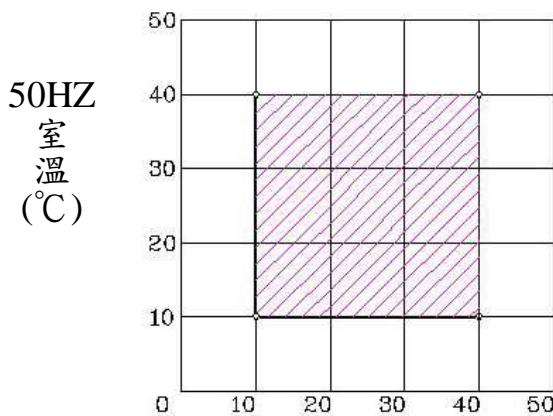
(圖二)



工作母機入口液體溫度 (°C)

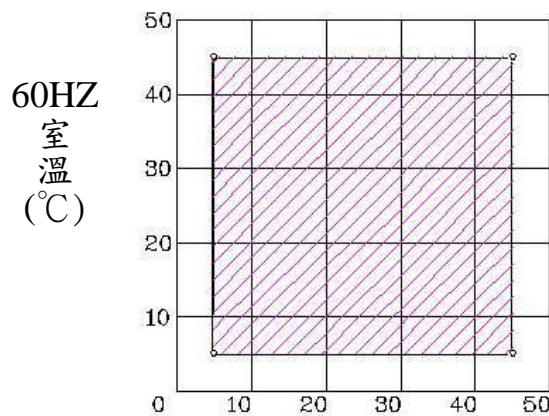
- ② CWI及CLI機型係為多種塑膠機械發泡機，射出機，雷射雕刻切割機及高週波等。熱源冷卻而設計出的冷卻裝置，目地在維持機械生產效率及精度，但本機必須規範於下列二圖溫度範圍內。

(圖一)



雷射工作機入口液體溫度 (°C)

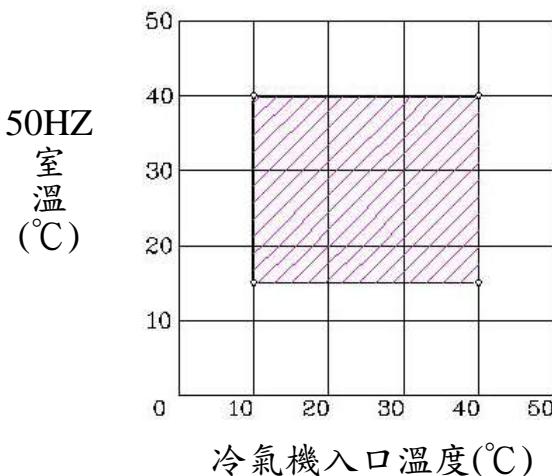
(圖二)



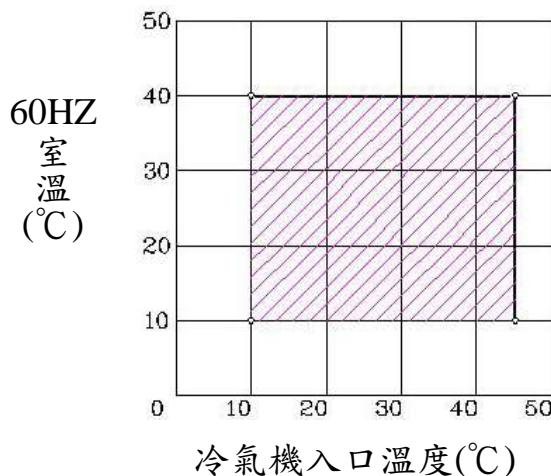
雷射工作機入口液體溫度 (°C)

- ③ CAI 冷氣機為任何CNC工作母機或專用機或儀電箱等電氣控制箱冷卻而設計之冷卻裝置，為使CNC控制器能在恆溫下正常動作，故需注意其使用範圍（如圖，若超出範圍得停止使用）。

(圖一)



(圖二)



1.2. 電壓及頻率容許上下 Diff 值

- ① 具有電壓 $\pm 10\%$ 內故障保護確保壓縮機馬達，電氣零件正常運轉。
- ② 頻率容許度 $\pm 1^\circ$ 以內。
- ③ 如為CLI 機型系列應注意單相電源機器 50HZ及 60HZ不可共用。

1.3. 過濾器裝置需知

- ① COI 機型系列之油過濾器必須裝於冷卻機油入口側，才能有效過濾油中的雜質，以便保護主軸之齒輪磨耗。
- ② CLI 系列之水質過濾器必須裝置於冷卻機水進口側，濾心必須三個月至六月更新，以確保水質清潔度，進而保護工作機械內部迴路清潔及暢通。

1.4. 配管時請勿使用不耐高壓的棉紗管，建議使用耐高壓黑色鋼絲管，以免水管被高壓泵浦吸扁，導致水流不順，影響流量。

1.5. 油、水質特性

★ 使用油品特性：

油冷機使用油壓作動油(如潤滑油及油壓油)下列其它油品禁止使用：
(WEXTEN 冷卻機指定油之黏度係數範為 2~300CST)

- ①磷酸酯系、化碳氫系、水、二醇系等不燃性作動油。
- ②切削液、研磨液、水溶性液體。
- ③藥品及腐蝕性強的液體與油液。
- ④汽油、煤油、放電油等有機溶劑。

★ 使用水質特性：

水冷卻機使用水質等級有 1. RO 純水 2. SRO 純水 3. 蒸餾水
切記不可使用下列液體：

- ①切削液，研磨液
- ②水溶性液體
- ③藥品及腐蝕性強的液體與油液
- ④汽油、煤油、放電油等有機溶劑
- ⑤內部使用板式熱交換器，建議使用純水，以免管路結垢阻塞。

1.6. 環保噪音

必須合乎 ISO-9001 或 ISO-14000 所規範，工業用品必須在 70 分貝以下。

2. 安裝冷卻機/冷氣機注意要點：

2.1. 貨運車搬運中，請勿傾倒或撞擊。(圖一)

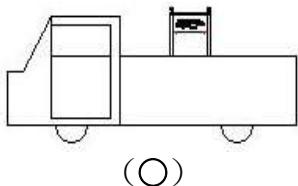
2.2. 運送時請注意機器側邊接頭之包裝及保護。

2.3. 使用車裝起重車或廠內吊具搬運機器時注意事項：

①注意機器的重量及選擇鋼鎖。

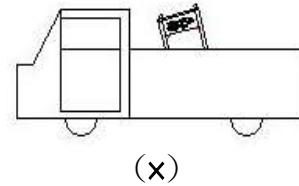
②吊具起吊時必須平衡機器，以免機器摔落。(圖二)

2.4. 請安裝於水平的位置，並避免陽光直接照射或有熱源的場所。(圖三)

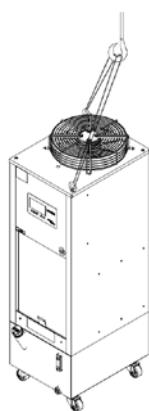


(○)

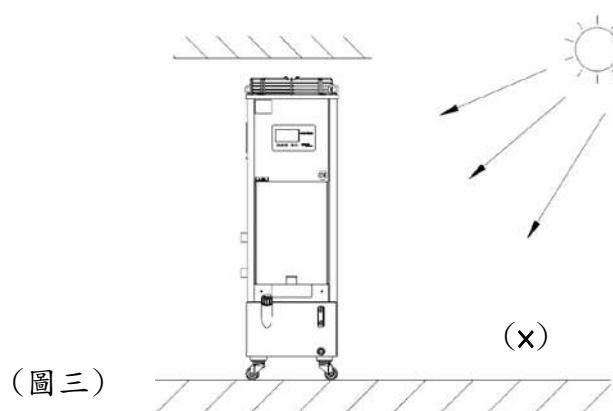
(圖一)



(X)



(圖二)

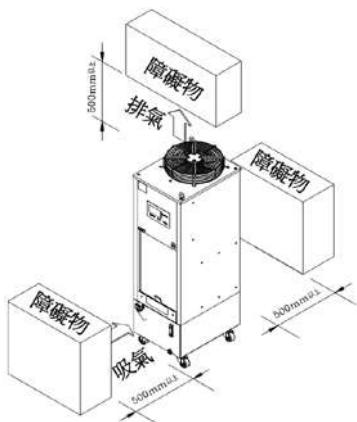


(圖三)

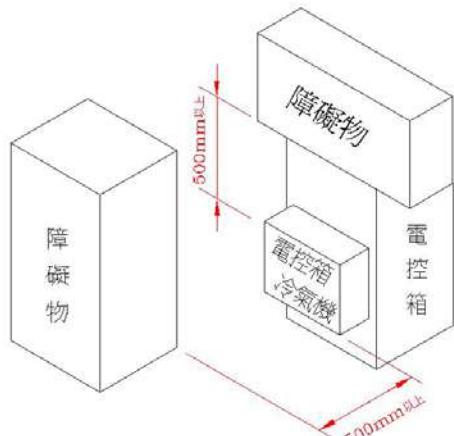
(X)

2.5. 冷卻機請安裝在通風良好及遠離灰塵的地方。(圖四)

冷氣機請安裝在通風良好及遠離灰塵的地方。(圖五)



(圖四)



(圖五)

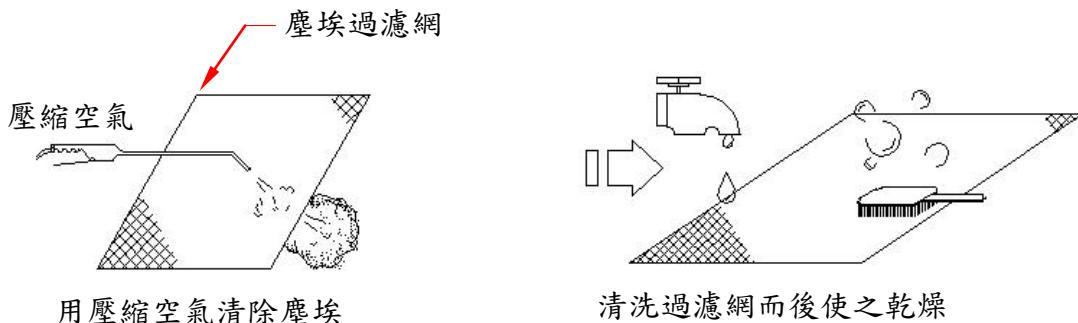
2.6. 機器表面清洗

請使用中性清洗劑或高品質肥皂清除機器表面污垢，切勿使用酸類溶劑。

2.7. 過濾網清洗

檢查冷凝器空氣過濾網是否有污塵，並定期一週清洗一次。(圖六)

2.8. 清洗過濾網不可使用熱水 (50°C 以上)，以免濾網扭曲變形。

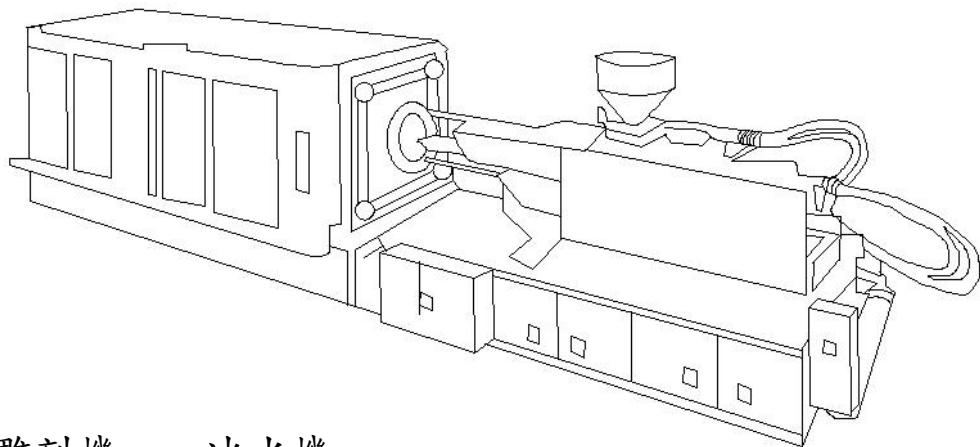


(圖六)

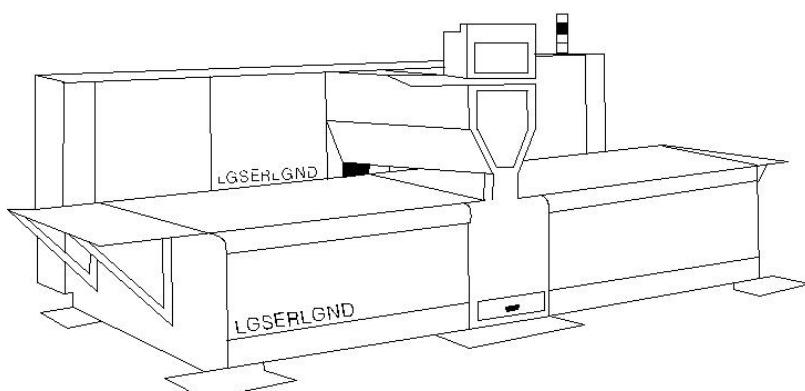
3. 特長(使用機械):

3.1. PU 射出成型機，壓鑄機，塑膠機，高週波，雷射切割及雕刻機等等。

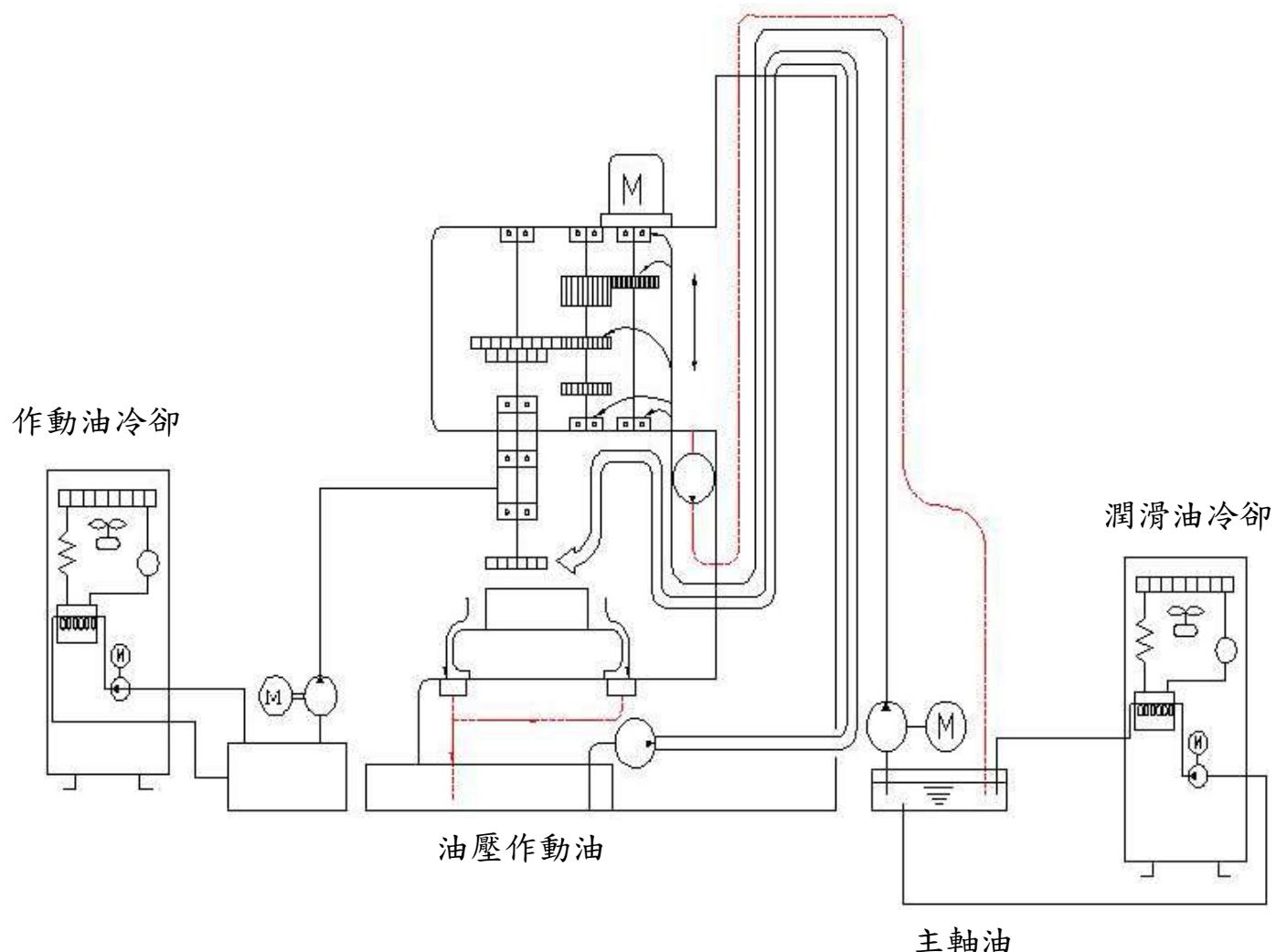
PU 射出成型機 — 冰水機



雷射切割雕刻機 — 冰水機



3.2. CNC 工作母機主軸及油壓箱冷卻系統示意圖



4. 電氣配線方式及控制線路圖

電氣作業時，需看清楚外側銘板規格或參照手冊上之解說及操作說明。

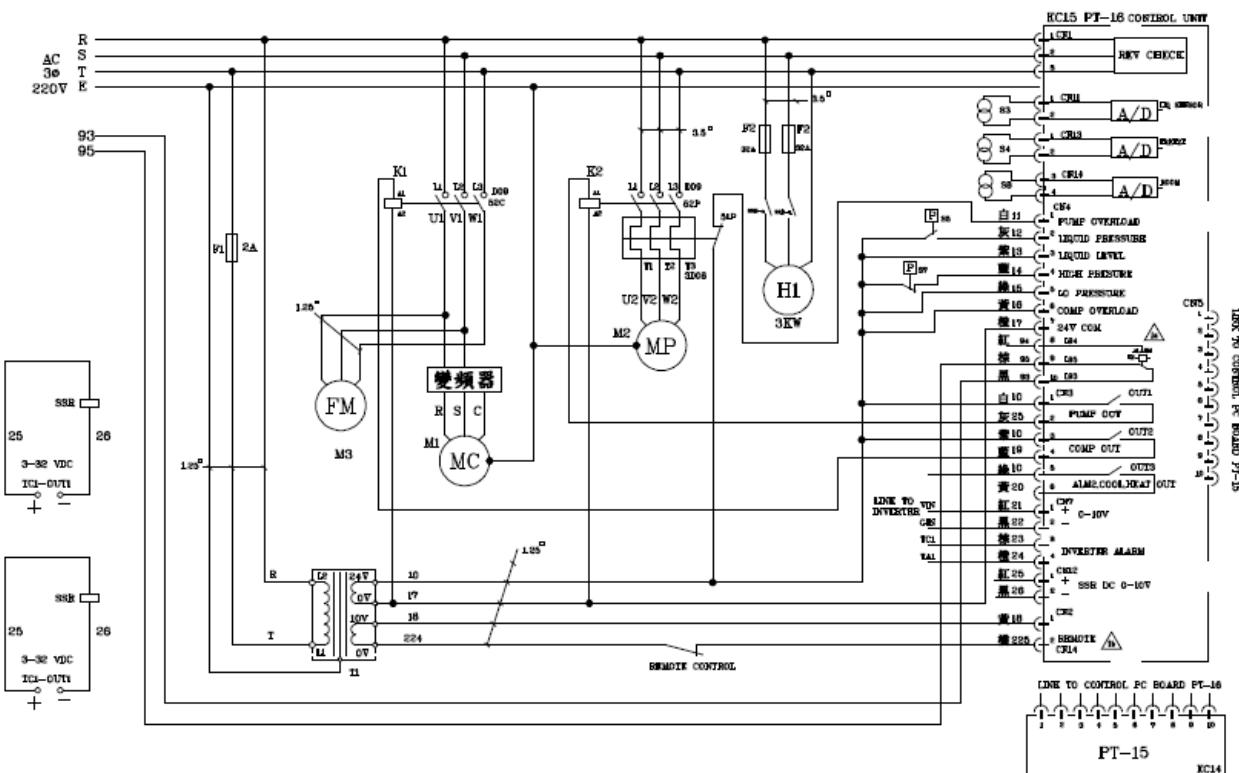
4.1. 電源容量表 — 定格電壓有

冷卻機 1ϕ 、 3ϕ 、220V、380V、440V (50HZ/60HZ)

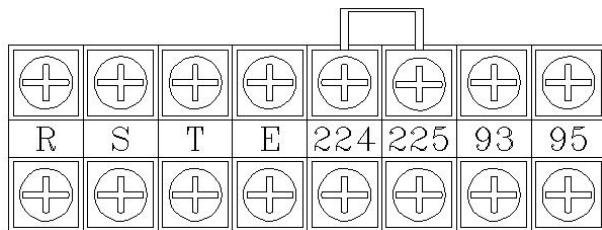
冷氣機 1ϕ 、220V (50HZ/60HZ)

4.2. 接地線必須為黃綠線，接地螺絲必須用有齒狀可咬住鐵板，破壞烤漆阻隔，預防漏電時無法排除，產生危險。

4.3. wexten 冷卻機控制線路圖

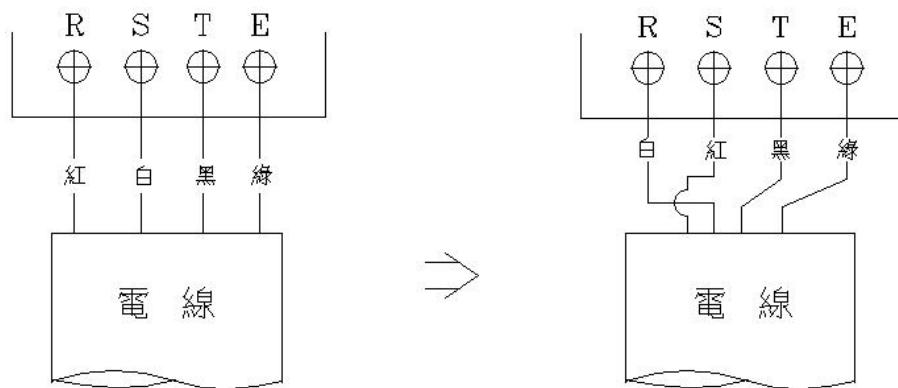


4.4. 電力接點及故障接點和遠控接點端子台圖示說明:



① R.S.T為冷卻機入力電源，有三相，逆相欠相檢出功能。

例：當相序為逆相序時，螢幕顯示 ALARM、POWER、REVERSE 需更換電力線如下圖，RS 線對換，即可排除 ALARM。

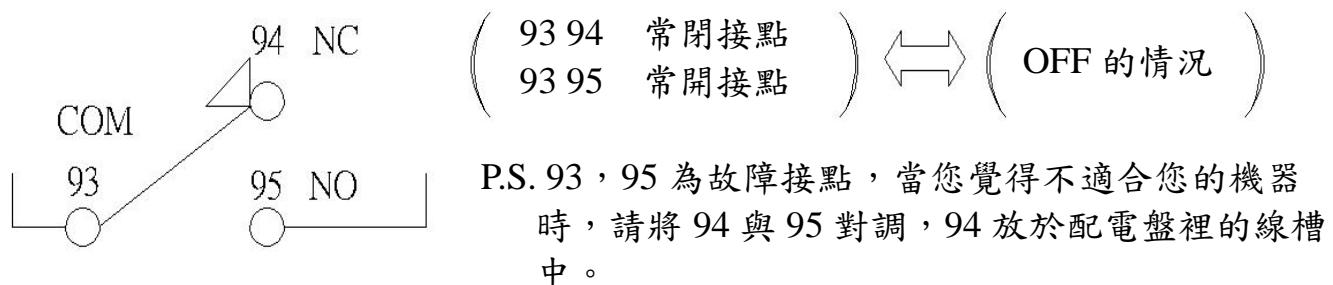


② E為黃綠色接地線（中性相）

③ 93、95 故障接點使用說明

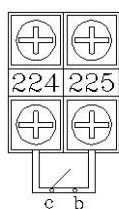
93、95，為一信號 b 接點，圖形如下：

此一組故障接點可與工作機械控制迴路連線，直接讀取冷卻機功能狀態。

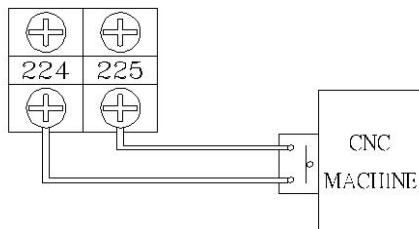


224、225 為遠控接點，可與 CNC 工作母機連線，作 ON/OFF 開關

224 及 225 平常出廠時都是短路狀態，除非使用者有需要，才能將 224 和 225 之短路片拆掉，接上 CNC 控制器 b 接點始能控制冷卻機運轉或停止。

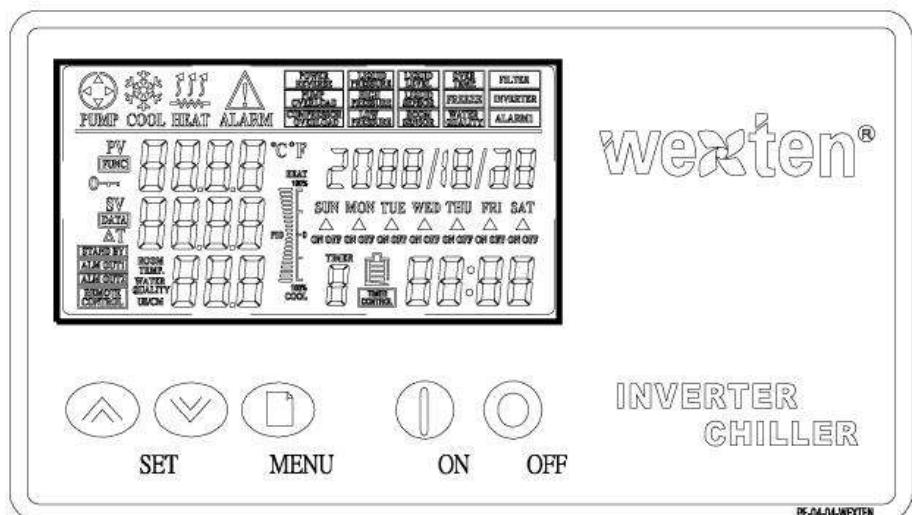


OR

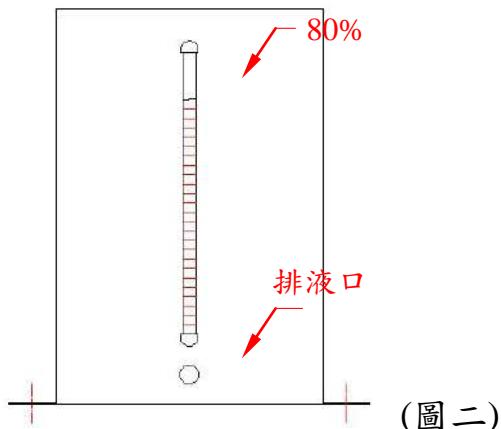


5.操作前的檢查

- ① 檢查三相電源是否接通，液晶螢幕是否顯示正常？（請參考圖一）
- ② 檢查壓縮機馬達及泵浦馬達阻抗值是否在 500Ω 以上。
- ③ 檢查油箱油量是否加滿於液面視窗 80% 的位置？（請參考圖二）
- ④ 檢查油箱排油口是否鎖緊？
- ⑤ 檢查過電流保護器是否在 ON 的位置？
- ⑥ 檢查油壓泵浦壓力值是否調整在 5Kg/cm^2 的位置？
(5Kg/cm^2 指 12L/min , 20L/min , 30L/min 泵浦調整壓力, 3.5Kg/cm^2 指 4.5L/min , 7.5L/min 泵浦調整壓力)
- ⑦ 檢查進油口是否加裝油過濾器？
- ⑧ 檢查冷媒高低壓錶指針位置是否在 $100\text{psi} \sim 150\text{psi}$ ？



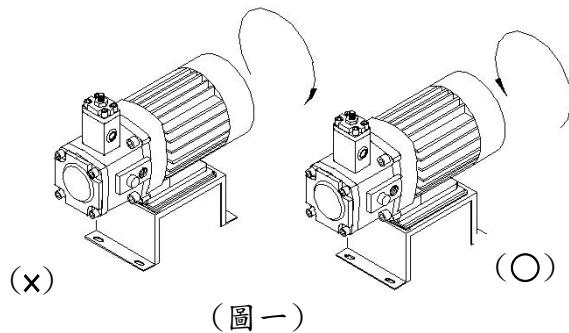
(圖一)



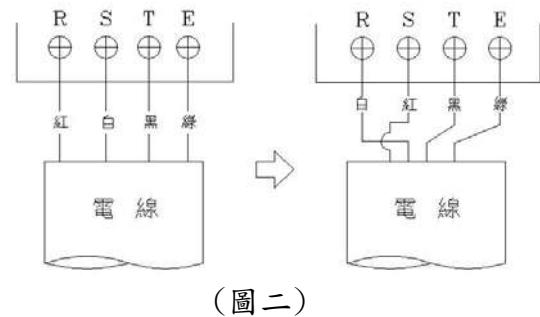
(圖二)

6. 運轉上的注意事項：

- ① 瞬間啟動操作開關必須確認油壓馬達泵浦，是否沿箭頭指示方向運轉，若逆相時，請將電源線R.S.T任二條線對換。更換時，請先切斷電源。當電源為正相時，所有正向馬達會順時針運轉。(請參考圖一、圖二)

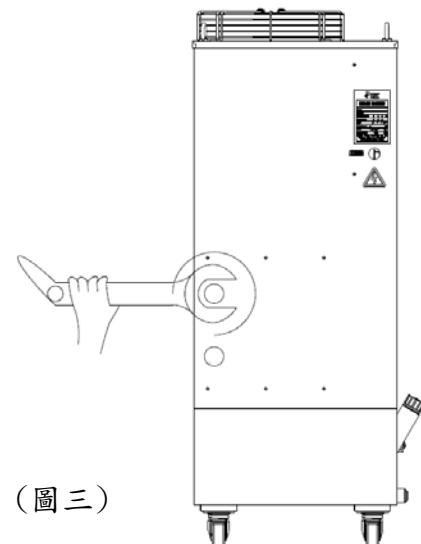


(圖一)



(圖二)

- ② 請避免油壓馬達泵浦無油循環運轉。
- ③ 泵浦正常運轉後，控制器會傳輸正確訊息給壓縮機動作前準備指令，大約 30 秒後，壓縮機才會開始運轉。
- ④ 因空氣存在於油壓管路系統中，可能引起轉速加快或噪音過大震動等，泵浦齒輪及輪葉耗損，所以在開始運轉工作前，應完全排除油管內的空氣，排除方法，選一處較高位置之油管接頭，將接頭鬆開一些，讓空氣完全排出，直到看不到氣泡產生。(請參考圖三)

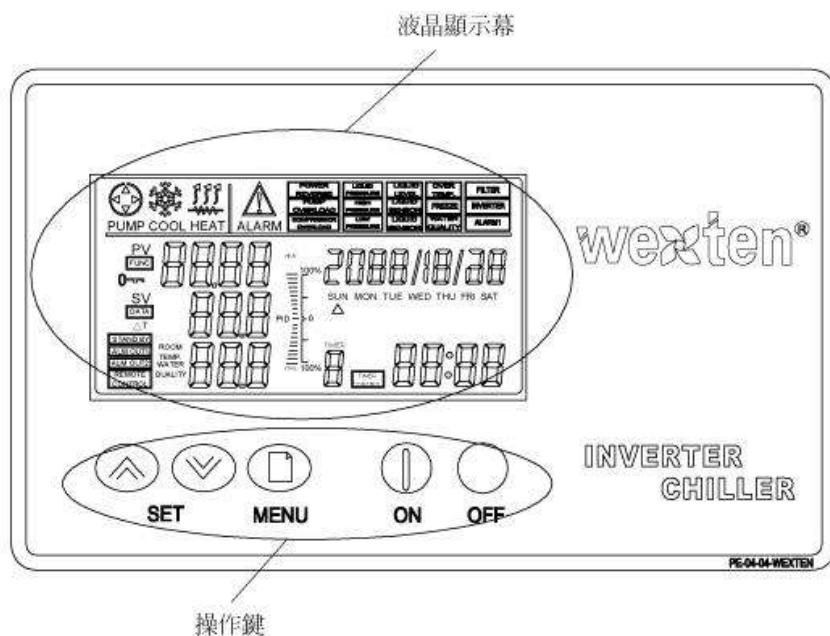


(圖三)

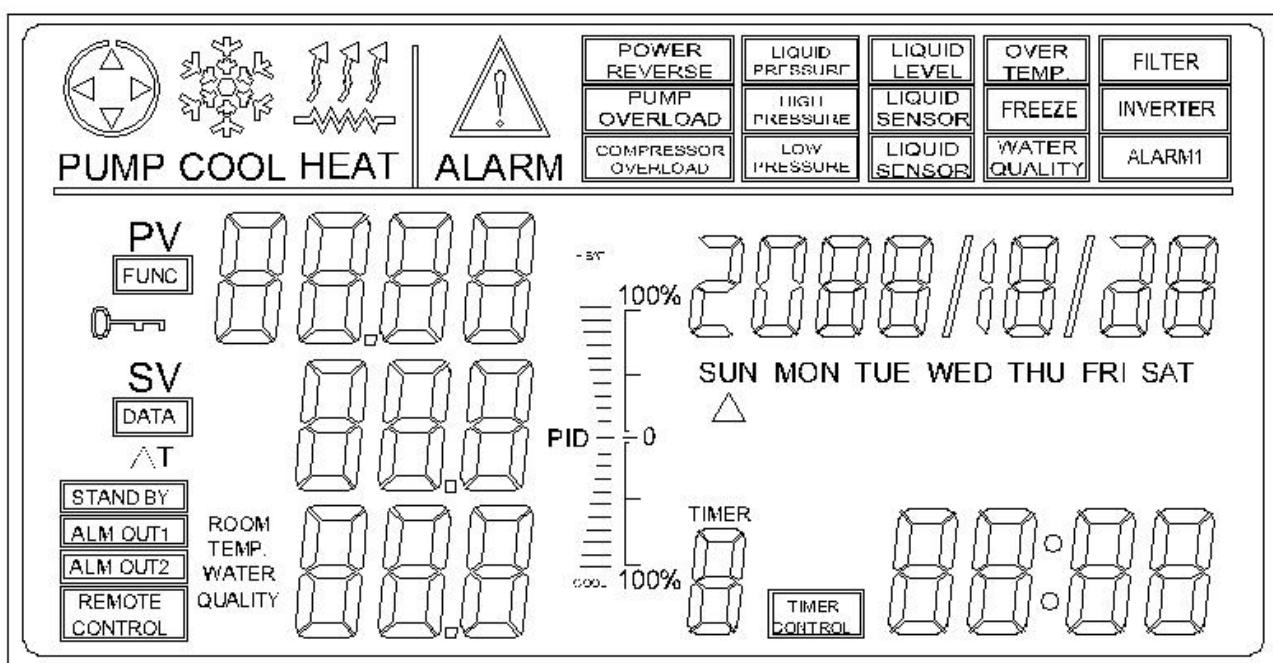
- ⑤ 若反覆的操作ON-OFF開關，使冷卻機啟動停止，可能會使壓縮機過載跳脫，當停機欲再次運轉時，須間隔 2~3 分鐘，才可開機使用。
- ⑥ 使用潤滑油油料黏度及泵浦流量應匹配使用，以防選配錯誤造成損失。
例如：CST 過大時或配管管徑太小時，馬達負載會變大，泵浦也會產生不正常的聲響。

7.操作面板功能：

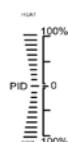
7.1.操作面板

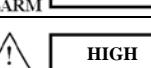
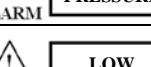
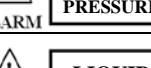
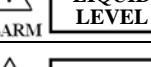


7.2.液晶顯示幕



7.3. 控制面板功能名稱及操作

| 項次 | 類別 | 表示符號 | 名稱 | 功能 | | |
|----|---------|--|---------------|-----------------------|------------------------------|--------------|
| | | | | 運轉狀態 | 時間-日期設定狀態 | 參數設定狀態 |
| 1 | 操作鍵 |  OFF | 停止鍵 | 停止運轉 | | |
| 2 | |  ON | 啟動鍵 | 開始運轉或清除故障指示 | 返回運轉狀態 | 返回運轉狀態 |
| 3 | |  MENU | 功能鍵 | 按住 2 秒後進入時間-日期設定 | 年/月/日/時/分切換 按住 2 秒後進入參數設定 | 參數 FUNC 項目切換 |
| 4 | |  SET | 向下鍵 | 減少 SV 溫度值 (按住快速減少) | 減少時間-日期值 | 減少參數 DATA 值 |
| 5 | |  SET | 向上鍵 | 增加 SV 溫度值 (按住快速增加) | 增加時間-日期值 | 增加參數 DATA 值 |
| 6 | 操作狀態指示燈 | PV | 目前溫度 | 顯示液溫 Sensor 感應溫度 | | |
| 7 | | SV | 設定溫度 | 顯示設定運轉溫度 | | FUNC 12 |
| 8 | |  FUNC | 參數設定狀態 | | | 顯示參數項目 |
| 9 | |  DATA | 參數設定值 | | | 顯示/設定參數值 |
| 10 | |  KEY | 按鍵鎖定 | (保留) | | |
| 11 | |  DT | 差溫模式 | 顯示差溫值 | | FUNC 15 |
| 12 | |  STAND BY | 待機 | (停止運轉時閃爍) | | |
| 13 | |  ALM OUT1 | 第一組 警報訊號輸出 | 警報訊號輸出接點 | | |
| 14 | |  ALM OUT2 | 第二組 警報訊號輸出 | 警報訊號輸出接點 | | |
| 15 | |  REMOTE CONTROL | 遠端遙控模式 | (保留) | | |
| 16 | | ROOM TEMP. | 室溫 | 顯示室溫 Sensor 感應溫度 | | FUNC 13 |
| 17 | |  PID | 加熱功率百分比 | 顯示加熱器 PID 控制 動作 | | FUNC 16 |
| 18 | | | 冷卻功率百分比 | 顯示壓縮機 PID 控制 動作 | | |
| 18 | | 2008/08/08 | 西元年/月/日 | 顯示西元年/月/日 | 設定日期 | |

| | | | | | | |
|----|-------|--|-----------|----------------|------|--------------------|
| 19 | | SUN  | 星期 | 顯示日期之星期數 | | |
| 20 | |  | 時：分 | 顯示時間(24小時制) | 設定時間 | |
| 21 | | TIMER CONTROL  | 時間控制開關機 | (保留) | | |
| 22 | | TIMER  | 開關機時段控制組 | (保留) | | |
| 23 | 運轉指示燈 |  PUMP | 泵浦指示燈 | 泵浦運轉中指示 | | |
| 24 | |  COOL | 冷卻指示燈 | 壓縮機運轉中指示 | | |
| 25 | |  HEAT | 加熱指示燈 | 加熱器運轉中指示 | | |
| 26 | 故障指示燈 |  POWER REVERSE ALARM | 電源 | 三相電源欠相或逆相異常 | | FUNC 17 |
| 27 | |  PUMP OVERLOAD ALARM | 泵浦馬達 | 泵浦馬達異常 | | |
| 28 | |  COMPRESSOR OVERLOAD ALARM | 壓縮機 | 壓縮機馬達異常 | | |
| 29 | |  LIQUID PRESSURE ALARM | 液壓力開關 | 液壓力異常 | | |
| 30 | |  HIGH PRESSURE ALARM | 冷媒高壓開關 | 冷媒高壓異常 | | |
| 31 | |  LOW PRESSURE ALARM | 冷媒低壓開關 | 冷媒低壓異常 | | |
| 32 | |  LIQUID LEVEL ALARM | 液位開關 | 液位異常(保留) | | |
| 33 | |  LIQUID SENSOR ALARM | 液溫 Sensor | 液溫 Sensor 異常 | | |
| 34 | |  ROOM SENSOR ALARM | 室溫 Sensor | 室溫 Sensor 異常 | | |
| 35 | |  OVER TEMP. ALARM | 超溫 | 運轉溫度異常 | | FUNC 01 FUNC 02 |
| 36 | |  FREEZE ALARM | 防凍 | 冷媒低壓迴流溫度異常(保留) | | |
| 37 | |  WATER QUALITY ALARM | 水質 | 水質異常(保留) | | |
| 38 | |  FILTER ALARM | 過濾網 | 清潔過濾網(保留) | | |
| 39 | |  INVERTER ALARM | 變頻器 | 變頻機異常 | | |
| 40 | |  ALARM1 ALARM | 自訂警報訊息 | (保留) | | |

7.4. 參數 FUNC 項目設定

| 參數編號 | 名稱 | 說明 | 內定值 | 單位 |
|---------|-----------------|--|-----|-----|
| FUNC 01 | 超溫設定參數 | 設定液溫最高溫度值。當溫度到達設定值時，將發出超溫警報而自動停機。 | 50 | °C |
| FUNC 02 | 低溫保護參數 | 設定液溫最低溫度限制值。當溫度到達設定值時，溫度將被限制不能再下降。 | 10 | °C |
| FUNC 03 | 定溫模式溫度上限參數 | FUNC 15=0 時，設定定溫控制上限值。 | 40 | °C |
| FUNC 04 | 定溫模式溫度下限參數 | FUNC 15=0 時，設定定溫控制下限值。 | 10 | °C |
| FUNC 05 | 差溫模式溫度上限參數 | FUNC 15=1 時，設定差溫控制上限值。 | 15 | °C |
| FUNC 06 | 差溫模式溫度下限參數 | FUNC 15=1 時，設定差溫控制下限值。 | -15 | °C |
| FUNC 07 | PID 控制範圍+ | ON/OFF 控制，ON 溫差。 | 2.0 | °C |
| FUNC 08 | PID 控制範圍- | N/OFF 控制，OFF 溫差。 | 2.0 | °C |
| FUNC 09 | PID 修正時間參數 | 設定 PID 演算間隔時間。 | 10 | sec |
| FUNC 10 | 壓縮機延遲時間參數 | 設定壓縮機停止/啟動間所需時間。 | 30 | sec |
| FUNC 11 | 冷媒電磁閥周期時間參數 | 0~100(X1 秒)，設定 0，電磁閥無輸出。 | 10 | sec |
| FUNC 12 | 液溫校正參數 | 設定因不同溫度量計測量液溫之差異校正。 | 0 | °C |
| FUNC 13 | 室溫校正參數 | 設定因不同溫度量計測量室溫之差異校正。 | 0 | °C |
| FUNC 14 | 遙控控制模式參數 | 0=手動模式，224、225 短路，用 ON/OFF 按鍵開關冷卻機。 1=遙控模式，利用 224、225 啟動冷卻機，REMOTE CONTROL 會點亮。 | 0 | |
| FUNC 15 | 溫度控制模式參數 | 0=定溫模式，以絕對溫度做為運轉溫度控制。 1=差溫模式，以相對於環境之溫差做為運轉溫度控制。 | 0 | |
| FUNC 16 | 運轉控制模式參數 | 0=PID 變頻模式，以 PID 演算控制溫度變化。 1=ON/OFF 定頻模式，以啟動/停止方式控制溫度變化。 | 0 | |
| FUNC 17 | 電源相位偵測參數 | 0=REV 不偵測電源相位。 1=REV 偵測電源是否逆相或欠相。 | 1 | |
| FUNC 18 | 防凍偵測參數 | 0=防凍不偵測。 1=防凍偵測。 | | |
| FUNC 19 | 輸出訊號種類 | 0=輸出 0V~10V。 1=輸出 1V~10V。 | | |
| FUNC 20 | 密碼模式參數 | 0=溫度設定不用輸入密碼。 1=溫度設定要先輸入密碼。 | | |
| FUNC 21 | 密碼設定參數 | | | |
| FUNC 22 | 液壓(OPS)流量檢測延遲時間 | 設定流量檢測延遲時間。 | 5 | sec |
| FUNC 23 | 變頻器程式種類 | 設定使用何種型號壓縮機參數 0、1。 | | |
| FUNC 24 | 最高轉速 | 設定 FUNC 23 時，會跟著變化，如預增減可按 SET+或 -。 | | |
| FUNC 25 | 最低轉速 | 設定 FUNC 23 時，會跟著變化，如預增減可按 SET+或 -。 | | |
| FUNC 26 | 0~10V 最高輸出電壓設定 | 可設定 3~10V 用來設定變頻器(類比控制機種)最高轉速。 | | |
| FUNC 27 | ALARM 狀態記錄 | 查詢最近 50 次發生故障之時間及訊息。 | | |
| FUNC 28 | 程式版本 | 顯示程式版本。 | | |

7.5.操作說明

啟動：於待命狀態下，按一次啟動鍵，進入運轉狀態。

停止：於運轉狀態下，按一次停止鍵，回到待命狀態。

時間-日期設定：於運轉狀態下，按住功能鍵 2 秒後，進入時間-日期設定狀態結束設定按一次啟動鍵，返回運轉狀態。進入設定狀態後，閃爍的數字即為欲變更的對象，使用向上/向下鍵增減數值(或按住不放快速調整)。切換設定對象時，再按一次功能鍵。

參數設定：於運轉狀態下，按住功能鍵 2 秒後，進入時間-日期設定狀態，再按住功能鍵 2 秒後，即可進入參數設定狀態，結束設定按一次啟動鍵，返回運轉狀態。每按一次功能鍵循環切換參數項，使用向上/向下鍵增減數值(或按住不放快速調整)。

故障訊息清除：當運轉中發生故障時，會出現相關故障訊息。在排除發生故障原因後，再按一次啟動鍵清除故障訊息，才能重新啟動運轉。

8.油/水配管

- (1) 入口側配管，配管管徑不得小於冷卻機本身之口徑，且真空壓力需在-230~0mmHg(-0.3Kgf/cm²)的範圍內。
- (2) 入口油/水過濾器請使用 10mm~15mm 網目規格，否則油/水泵可能產生故障或降低流量，影響冷卻能力。
- (3) 出口側配管，壓力損失循環約在 2Kgf/cm² 以下。
- (4) 配管管路阻抗計算公式：

$$P = 6.07 \times V \times Q \times L / D^4$$

一般油壓油及潤滑油的黏度 R-32(中油)

一般水黏度為 1

V : 動黏性係數(CST) Q : 流體流量(L/MIN)

L : 油/水壓管長(M) D : 油/水壓管內徑(mm)

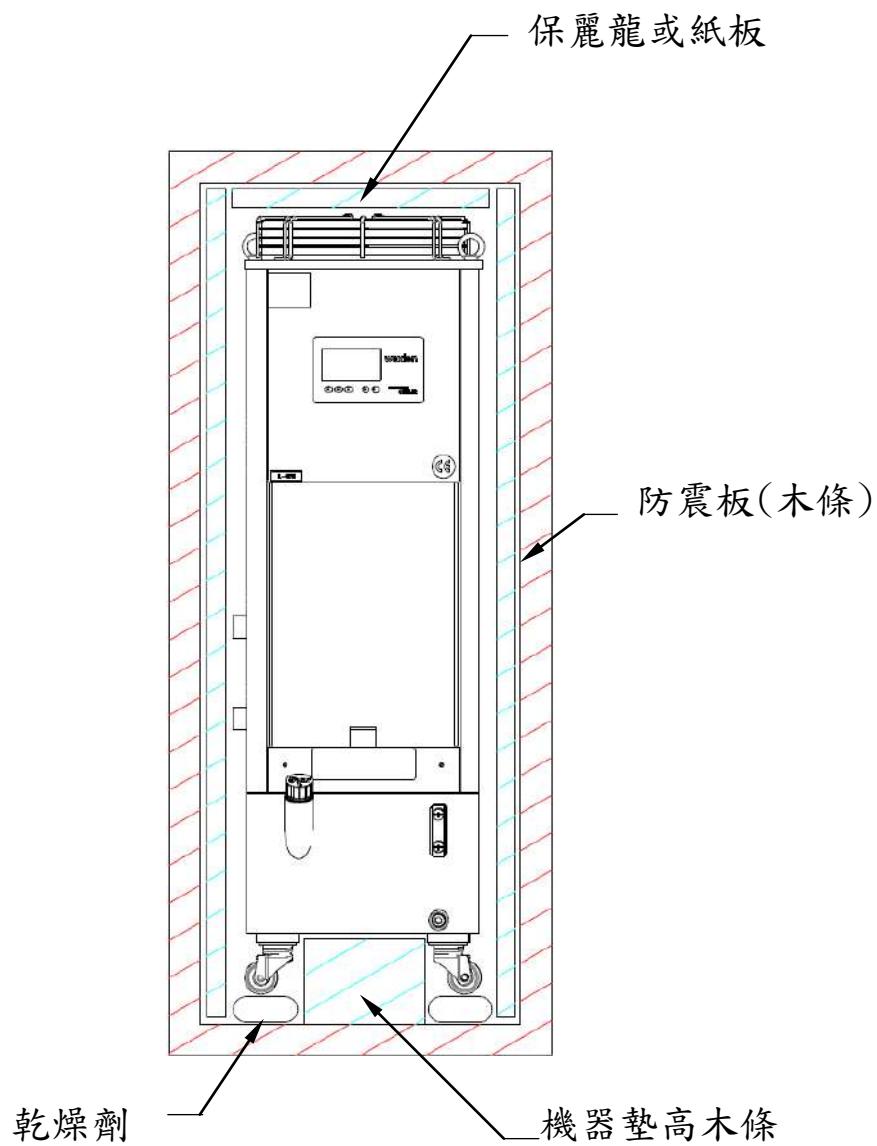
9.注意事項：

- (1) 與本公司冷卻機所連結之水管，不得使用棉紗軟管，因棉紗軟管不適用於高壓泵浦，容易造成老化變形；敬請注意！
- (2) 貴客戶若因給水不足或水流不順暢(包含水未流過)，而導致板式熱交換器結冰故障，不在保固責任內。
- (3) 本機隨機均附操作手冊，請詳讀再開機使用；若無操作手冊，請洽原銷售廠商或威士頓。
- (4) CK 系列機型(工具機切削液冷卻機)，切削液溫動控制須維持在 28°C(含)以上，不得低於 28°C，貴客戶若因溫度設定不當導致系統機件故障，不在保固責任內。

10. 運送及木箱裝釘注意事項：

- (1.) 本冷卻機由於內部有銅質冷媒管，故在搬運途中需注意防震裂之保護措施。
- (2.) 本冷卻機絕對不可倒置裝釘，否則壓縮機會有損壞之虞。
- (3.) 客戶若有對裝釘木箱不明瞭之處，請與本公司接洽，並提醒您冷卻機底座需固定牢靠至不會移動為止。
- (4.) 請放乾燥劑及做好防潮措施。

注意：因運送過程及裝釘木箱不當而導致之損壞，不在保固責任內。(請參考下圖)



11. 故障與排除

本機雖經由嚴格的品管下生產，又通過完善的檢查才出廠，但萬一發生故障，請參考下表尋求適當的處理對策，若仍然無法順利運轉，請查看冷卻機將 1. 機型、2. 製造機號(均在冷卻機規格銘板)、3. 機械面板故障燈後，向本公司營業處連絡。在從事冷卻機的檢查和保養時，為維護安全起見，務必將電源總開關切斷。

※ 故障說明

| 功能指示燈 | 原因 | 排除故障點 |
|---------------------------|---|---|
| POWER REVERSE 電源逆欠相 | 1. 三相電源相序錯誤 2. 三相壓降、差值太大超過 ±10% | 1. 將其兩條電源對調即可。例 RT→TS 2. 請廠商做好穩壓工作或裝置穩壓器 |
| LIQUID PRESSURE 壓力異常 | 1. 泵浦流量過低 2. 壓力開關故障 | 1. 檢查、清理油/水路、鎖緊油管、泵浦運轉方向 2. 更換壓力開關 |
| PUMP OVERLOAD 泵浦馬達異常 | 1. 過載保護器跳脫 2. 泵浦開關動作 3. 吸水管阻塞 | 1. 將保護器重新復歸並將電流值提高 2. 調整泵浦開關 3. 清理油路、更換濾油器 |
| COM OVERLOAD 壓縮機異常 | 1. 過載保護器跳脫 2. 壓縮機故障 | 1. 將保護器重新復歸並將電流值提高 2. 更換壓縮機 |
| LIQUID LEVEL 低水位指異常 | 1. 水箱水位過低 2. 水位浮球開關損壞 | 1. 補充水至 LOW 以上 2. 更換浮球開關 |
| HIGH PRESSURE 高壓開關指示燈亮 | 1. 冷凝器太髒 2. 空氣過濾網不乾淨 3. 冷卻風扇沒運轉或葉片脫落 4. 冷媒壓力開關故障 | 1. 利用壓縮空氣將油污粉塵，清理乾淨再開機 2. 清洗過濾網 3. 鎖緊葉片或更換風扇馬達 4. 更換冷媒壓力開關 |
| LOW PRESSURE 低壓開關指示燈亮 | 1. 冷媒洩漏 2. 冷媒開關失效 | 1. 查漏、補焊、灌冷媒 2. 更換冷媒開關 |
| OVER TEMP 超溫警報 | 1. 油溫過高 2. 溫度感溫棒斷路 3. 冷卻系統不冷檢查，冷卻機冷媒 | 1. 先停機待油溫下降至容許範圍，再行開機 2. 更換溫度感溫棒 3. 檢漏後補充冷媒 |
| LIQUID SENSOR 液溫偵測異常 | 液溫 Sensor 異常 | 更換液溫 Sensor |
| ROOM SENSOR 室溫偵測異常 | 室溫 Sensor 異常 | 更換室溫 Sensor |
| INVERTER 變頻器異常 | 附表一 | 附表一 |

※ PT15 基板第 23 項變頻器程式種類 0、1

- A. 數位 DC 變頻器二合一 (1 萬 8 機型 設 1, 2 萬 4 機型 設 0)
- B. 數位 DC 變頻器二合一 (8 千機型 設 1, 1 萬 2 機型 設 0)
- C. 數位 DC 變頻器單一 (4 千機型 設 0)

※ 附表一

| 錯誤代碼 | 變頻器 LED 錯誤顯示 | 故障原因 | 排除方法 |
|------|--------------|-----------------|--|
| 【E0】 | LED 無動作 | PT16 無接收到通訊訊號 | 1. 檢查與變頻器連接的 4P 排線是否鬆脫、斷線，如有則重插緊或換新。 2. 檢查 4P 插頭或座內是否有異物。 3. 4P 排線不可與動力或負載等電線固定在一起。 4. 更換 PT16 基板 |
| 【E1】 | LED 快閃 1 下 | 通訊故障 | 1. 先依【E0】的排除方法處理。 2. 更換變頻器。 3. 更換 PT16 基板。 |
| 【E2】 | ----- | (保留) | ----- |
| 【E3】 | LED 快閃 3 下 | IPM 溫度超過 90 度異常 | 1. 檢查散熱風扇功能是否正常。 2. 更換變頻器。 |
| 【E4】 | LED 快閃 4 下 | IPM 故障 | 1. 壓縮機電線 U、V、W 反向或欠相運轉，對調兩相及鎖緊即可。 2. 壓縮機故障，換新。 3. 更換變頻器。 |
| 【E5】 | LED 快閃 5 下 | 壓縮機型號與匹配程式設錯 | 1. 第 23 項變頻器程式種類 0、1 設錯，請依上圖設定。 |
| 【E6】 | ----- | (保留) | ----- |
| 【E7】 | ----- | (保留) | ----- |
| 【E8】 | ----- | (保留) | ----- |
| 【E9】 | LED 快閃 9 下 | 壓縮機啟動異常 | 1. 壓縮機電線 U、V、W 反向或欠相運轉 2. 壓縮機故障，換新 |

※ 油箱及濾油器

- (1.)油箱中的油面應維持液面 80%高度，以免泵浦吸入空氣，同時應留意油經常保持乾淨狀態。
 (2.)請定期更換裝在油冷卻機外，油配管吸入的回油過濾器，以防止因鐵粉積存使泵浦的流量減低，而且發生大聲音，請將回油過濾器清洗或換新。

- ※ 備註：①未定期清洗過濾網或更換回油過濾器而導致機械損壞之人為疏失，不在保固之內。
 ②非經原廠同意及授權，不得拆解機器，私接其他負載。
 ③本公司因技術需求或升級有隨時更改內容、文字、產品規格之權利，更改部分恕不另行通知。

威士頓公司售後服務保證書

親愛的客戶：

感謝您使用本公司生產之工業用冷卻機系列，在使用前請詳閱本注意事項，期使能正確使用。

一、注意事項：

- (1) 請注意定期清理過濾網之灰塵（若落塵量大，請增加次數）。
- (2) 若冷卻機經搬動，請半小時後再通電，以免壓縮油滲漏，阻塞毛細管。
- (3) 保固期限：自出廠起一年內（不包括天災損害及人為不當使用如：不按作手冊操作或不清理過濾網等）。

二、以下事項在保証期間內，若發生故障，本公司維修將酌收工本費：

- (1) 若未依照威士頓之操作事項操作而導致機器毀損，不在此保固內。
- (2) 使用非本公司提供之零組件或非本公司維修而引起之故障。
- (3) 耗材（如冷媒 CFC-R134、R22、過濾網、濾心、過濾、回油濾等）。
- (4) 機器因天災及人為不可抗力（如暴動或戰亂）之原因損壞。
- (5) 因電力不足或高壓放電對本機造成之損壞。
- (6) 在本操作手冊所指之使用範圍以外。
- (7) 由於其他機械故障，以致引起冷卻機在使用中所引起之二次故障。
- (8) 由於運送及裝釘木箱不當而造成本機損壞（裝釘方法請參考說明書第十七頁）。

三、本機之保証限在本國。**四、本保証書須加蓋公司印章，且註明機型機號，方得生效。****五、本保証書塗改無效，請妥為保存・遺失恕不補發。****六、服務專線：**

TEL：886-4-24180799 代表號 FAX：886-4-24180699

七、本機品名：

本機機號：

出廠日期：_____年_____月_____日

八、客戶名稱：_____

住 址：_____

電 話：_____

| | |
|---------------|--|
| 公司 保固 章 | |
|---------------|--|

※請填好上列資料，傳真回本公司，建立客戶服務檔案。