



使用保養手冊

消防泵浦

經濟部標準檢驗局 ISO-9001：2008 認證合格廠

保養
重於
修理

至盛工業股份有限公司



至盛牌消防機組

一、使用注意事項

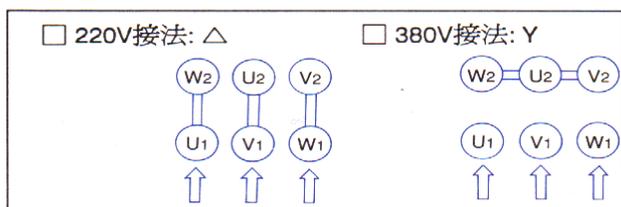
1. 水泵於使用前要先檢查液體是否注滿吸入管及泵體後，方可啓動，否則一經缺水將造成機械軸封之損壞亦無法汲水。
2. 泵體注水補充時，請將泵體上方之排氣閥打開，待補充水位從排氣閥流出後方可關閉，以確保水泵能正常發揮功能。
3. 底閥因長期浸泡在水中，若使用易生鏽之鑄鐵金屬製品，應加強定期之檢查，以免底閥因鏽蝕後喪失功能，影響泵浦汲水。
4. 防震軟管應時常檢查其橡膠部份，是否有腐蝕或龜裂現象，應立即更換。

二、保養方法

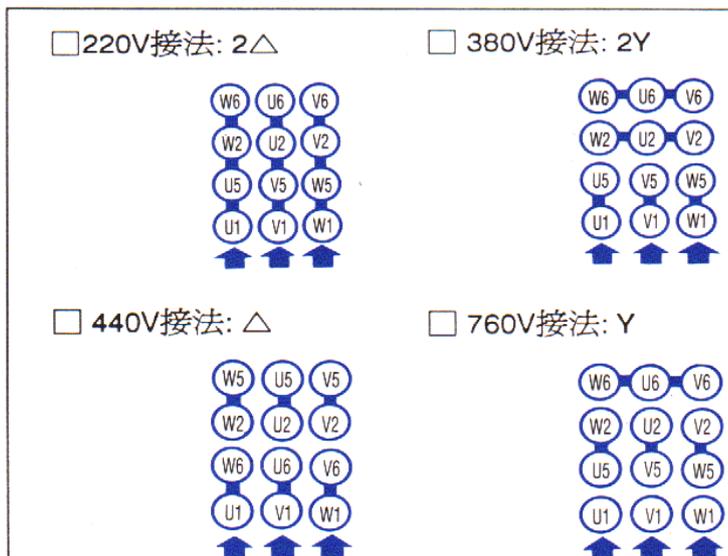
1. 消防幫浦應定期檢查、保養，啓動、每月最少一次。
2. 消防幫浦、泡沫、撒水幫浦機組，應隨時放在自動位置。
3. 控制盤上，各種指示燈及儀表是否正常。
4. 檢查各種閥類是否放在正常位置。
5. 檢查補充水槽及消防水池是否均在正常水位。
6. 檢查幫浦及底閥是否卡死，是否有漏水現象。
7. 機房內幫浦四周，應保持乾淨及乾燥。
8. 保養時，若發現其他技術性問題，應請專業人員處理。

三、接線方式

1. 確認馬達銘牌上之電壓。
2. 馬達運轉方向之更換由入電端任二條電線對調即可。(如要換馬達端時，則應注意 Y- Δ 應更換四條，也就是起啓動及運轉之電磁開關各二條)
3. 馬達配線盒上標示 HI VOLT 爲高電壓，標示 LOW VOLT 爲低電壓。
4. **220V/380V** 結線法：

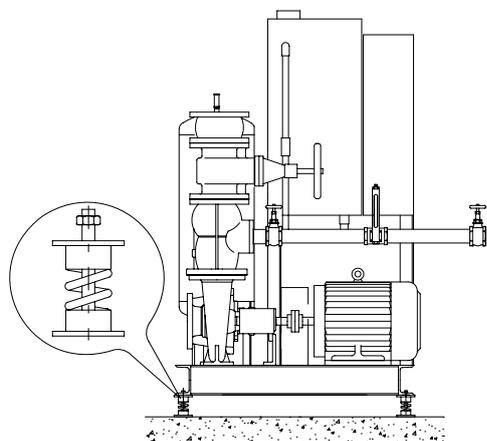


5. **220V/440V** 結線法：

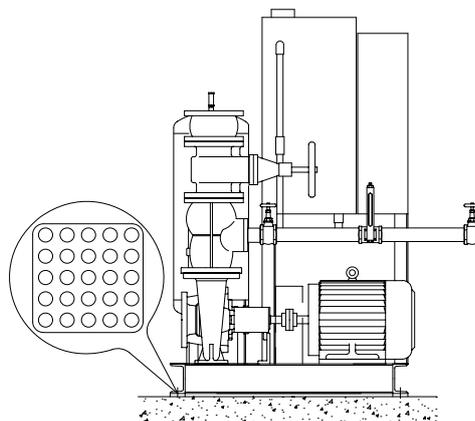


四、消防機組安裝注意事項

1. 一般放置消防機組的基礎座為水泥混凝土製，其面積應比機組底座尺寸(邊長)大 10~15 CM，並預留基礎螺絲孔，便於安裝時塞入水泥漿固定；基礎座四周應設水溝以利排水，電源配線之導管埋設亦應在製造基礎座時，同時施工。
2. 不可圖一時之方便，而將消防機組的底座直接用水泥混凝土加以掩埋固定，或以電焊直接焊接於基礎座上；此舉將造成日後維修之困難，因此，安裝時應特別留意。
3. 機組底座與基礎座之間應加裝防震裝置及基礎螺栓固定，以減少機組之振動及噪音，長久振動後容易發生故障。
4. 下圖之【圖一】為避震器之安裝；【圖二】為防震墊片之安裝。



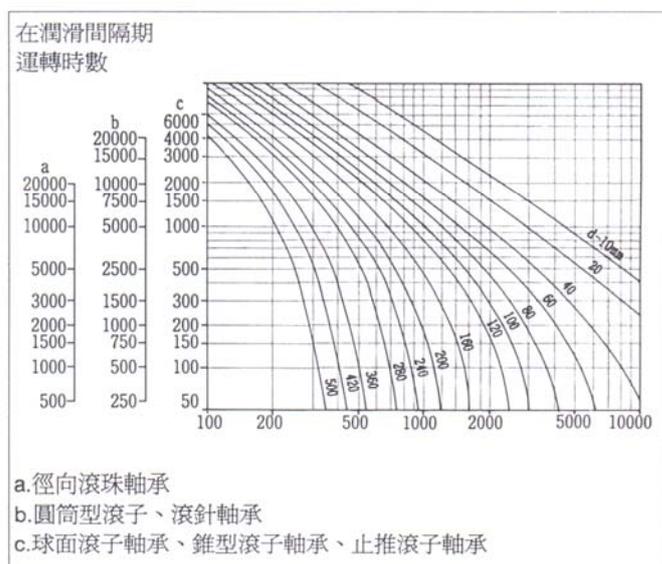
【圖一】



【圖二】

五、軸承潤滑說明

1. 油脂較機油容易保持於軸承配置之中，並且有助於抗拒水氣和污物滲入，在正常之運轉狀況下通常使用油脂潤滑；在迴轉溫度和運轉速度皆高的情況下，熱量須隨著機油排出軸承外，因此使用機油潤滑。



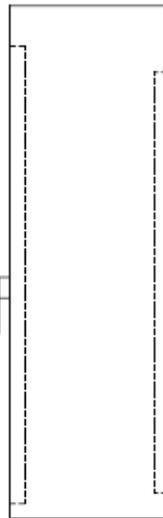
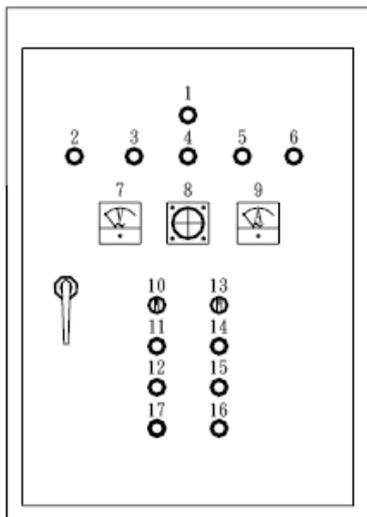
六、管線固定

1. 配管應設管架支撐其重量，不可直接將重量承載於泵體上，以防止泵體受壓破裂。

七、控制盤面板操作說明

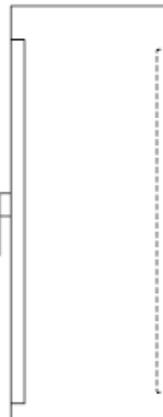
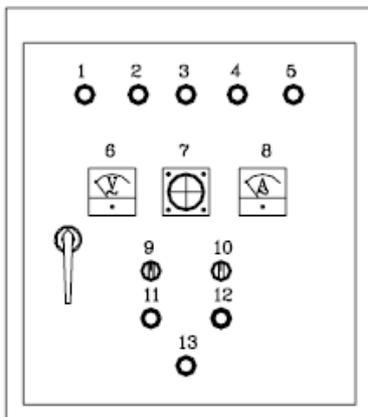
1. 檢查電源指示燈，察看電壓表上之電壓是否正確。
2. 檢查警報開關是否開啓。
3. 檢查過載指示燈及缺水指示燈是否熄滅。(若未熄滅，警報會響)
4. 選擇開關轉至“手動”位置做測試。(檢查電流表是否正常，水壓是否正確)
5. 選擇開關轉回“自動”位置做測試，並以壓力桶下方之洩水閥洩水，以測試馬達是否能啓動。(在設定之壓力點時)
6. 之後再將洩水閥關閉，等壓力運轉至設定之壓力上限時，將幫浦以手動停止。
7. 如需以自動方式停止時，則將 16、17 號線拆下即可。

含輔助馬達：



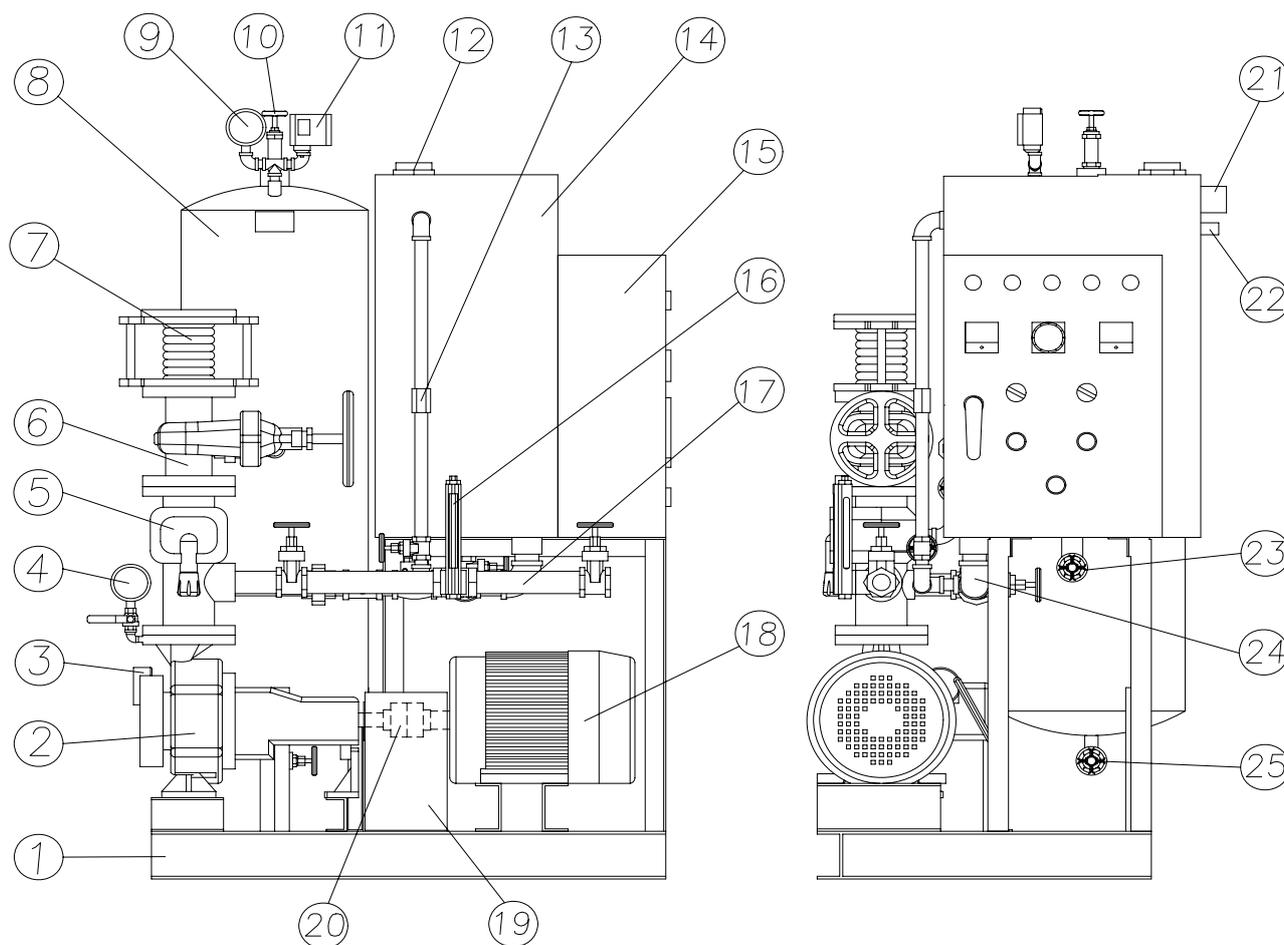
編號	說明
1	電源指示燈 (白色)
2	補助幫浦運轉指示燈 (紅色)
3	過載指示燈 (橘色)
4	缺水指示燈 (橘色)
5	馬達運轉指示燈 (紅色)
6	馬達停止指示燈 (綠色)
7	電壓錶
8	警報器
9	電流錶
10	補助幫浦選擇(自動-停止-手動)
11	補助幫浦停止押扣
12	補助幫浦運轉押扣
13	馬達選擇(自動-停止-手動)
14	馬達運轉押扣
15	馬達停止押扣
16	警報選擇開關(開-關)
17	缺水復歸押扣

無輔助馬達：



編號	說明
1	電源指示燈 (白色)
2	補助幫浦運轉指示燈 (紅色)
3	過載指示燈 (橘色)
4	缺水指示燈 (橘色)
5	馬達運轉指示燈 (紅色)
6	馬達停止指示燈 (綠色)
7	電壓錶
8	警報器
9	電流錶
10	補助幫浦選擇(自動-停止-手動)
11	補助幫浦停止押扣
12	補助幫浦運轉押扣
13	馬達選擇(自動-停止-手動)

八、消防機組各零組件介紹

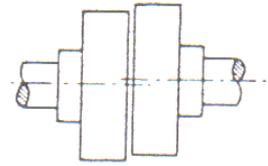


對照表：

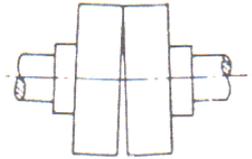
編號	名稱	編號	名稱	編號	名稱
1	基座	10	洩壓安全閥	19	保護蓋
2	水泵	11	壓力控制器	20	連軸器
3	連成計	12	水位檢測器	21	溢水管
4	壓力錶	13	熱逃溢管	22	補充水管
5	出口逆止閥	14	補充水槽	23	排水閥
6	出口閘閥	15	控制箱	24	水泵補充水管
7	防震軟管	16	流量計	25	洩水閥
8	壓力桶	17	流量測試管		
9	壓力錶	18	電動馬達		

九、聯軸器之安裝

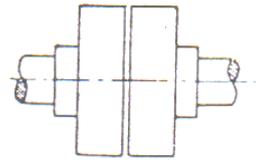
1. 聯軸器是介於馬達與泵浦之間的聯動裝置，其安裝均有一定的規則及程序。
2. 下圖中，圖一與圖二均為不正確的配置，圖三為正確的配置。



【圖一】



【圖二】

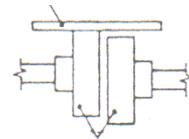


【圖三】

十、聯軸器之校正

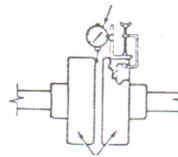
1. 軸與軸之間必須平行不可偏斜，在安裝時應用平整之鋼尺校驗。
2. 同心度與之間隙，必須用指針千分錶校正，要注意其間隙內為一橡膠介隙片，不可將其完全夾緊，應留每邊 0.5mm 的間隙，作為膨脹係數以防止運轉後發生故障。
3. 裝配妥當後，要以手試轉聽是否有異聲，或轉動不順之現象，再用固定螺絲固定便告完成。

STRAIGHT EDGE (垂直平行邊)



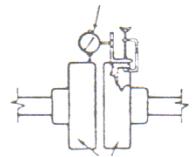
COUPLING HALVES (連結軸一半)

指針千分錶
DIAL INDICATOR



COUPLING HALVES
(連結軸一半)

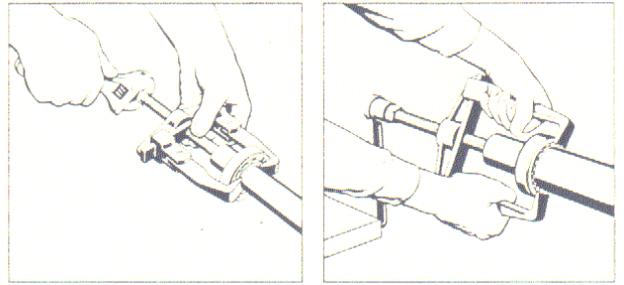
指針千分錶
DIAL INDICATOR



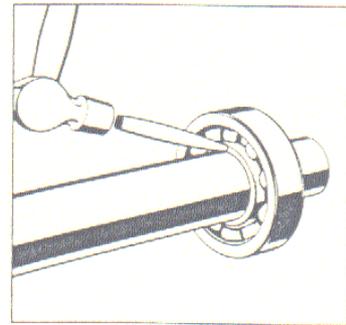
COUPLING HALVES
(連結軸一半)

十一、軸承之安裝與拆卸

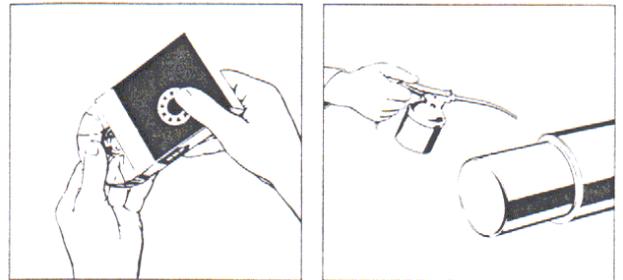
1. 軸承之拆卸應使用拔取器，如果不採拔取器，也可以用圓頭軟金屬質銃鎖(Drift)。



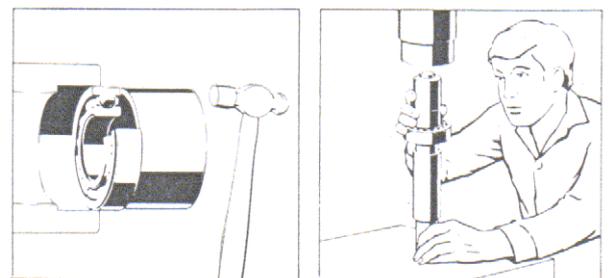
2. 軸承本身不能接受鐵鎚直接敲擊任何部位，因為它很容易損壞軸和軸承座。



3. 安裝軸承於軸承座上時，應在軸承座內孔輕抹一層機油，便於安裝。



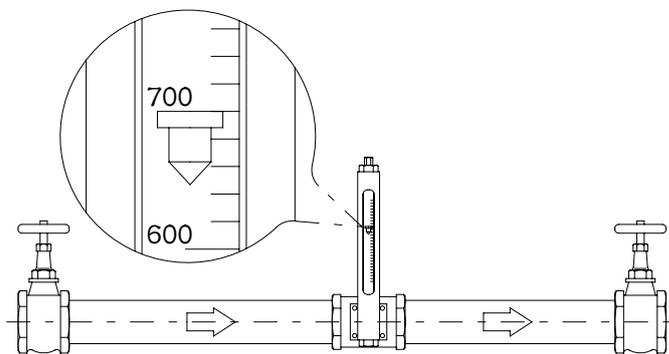
4. 使用安裝頂模或一節管形物頂住軸承外輪(安裝於軸承座上時)，或軸承內輪(安裝於軸心上時)，以確軸承不會和軸承座及軸心產生“斜交”現象。



十二、機組之性能測試要點

1. 測試前應先檢視下列項目，以確保測試順利完成。

- A. 各接線端子之接線是否正確、牢固。
- B. 確定幫浦內已注滿水，並打開排氣閥直到水流出為止。
- C. 試轉動軸心，以確定沒有卡住現象。
- D. 幫浦出口閘閥應全閉。壓力桶洩水閥應全閉。
- E. 控制盤上之告警指示應全部排除。
- F. 聯軸器及基礎座螺絲是否正確鎖緊。



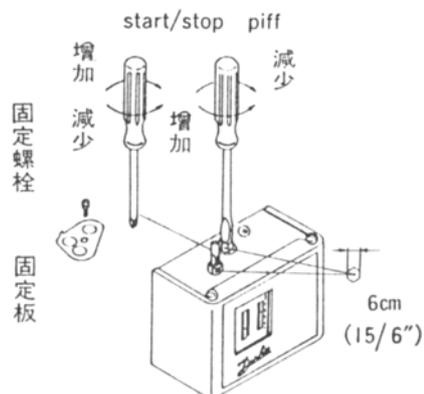
2. 使用流量計測試時，應先關閉尾端之閘閥。

3. 流量計的正確裝配依序應為：閘閥→管徑之六倍長→流量計→管徑之五倍長→閘閥。
(如上圖所示)

4. 流量計的正確觀測點為：面對流量計視線應與流量計浮標上緣平行，並以浮標上緣之相對玻璃管刻度為正確讀值。(上圖所示測得流量為：700L/min)

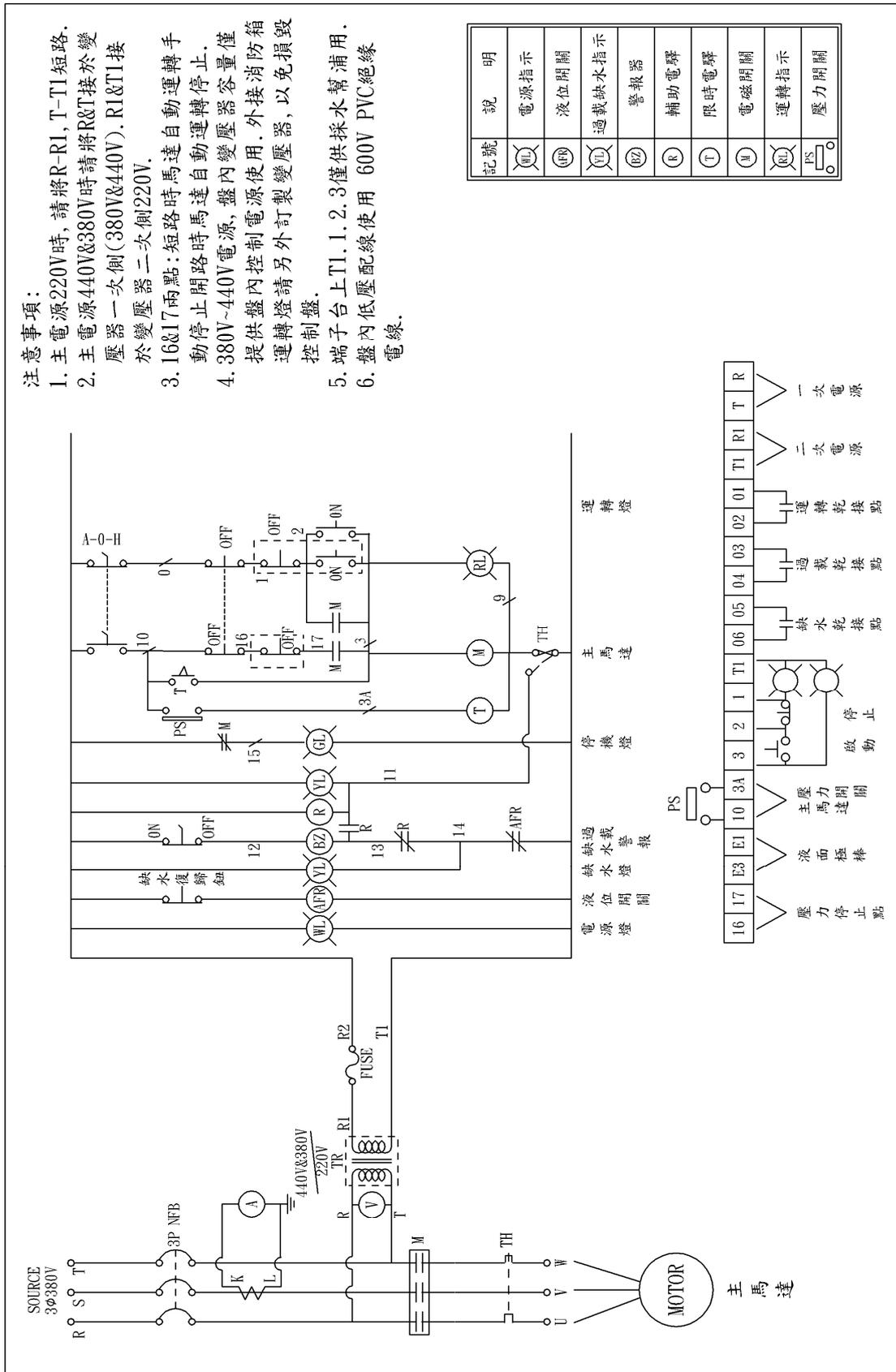
5. 壓力開關之調整：如：START/STOP 設定 7BAR，壓差為 3BAR；則幫浦之啓動壓力為 7-3=4BAR。(1BAR=1.0197 kgf/cm²)

TYPE	Range	PB
KP1	-0.2 → 7.5 bar	17 bar
KP1 reset	-0.9 → 7 bar	17 bar
KP1W	0.5 → 3 bar	17 bar
KP2	-0.2 → 5 bar	17 bar
KP3	2 → 14 bar	17 bar
KP5. 7W	8 → 28 bar	30 bar
KP5 reset	8 → 28 bar	30 bar
KP7B. 7S	8 → 28 bar	30 bar

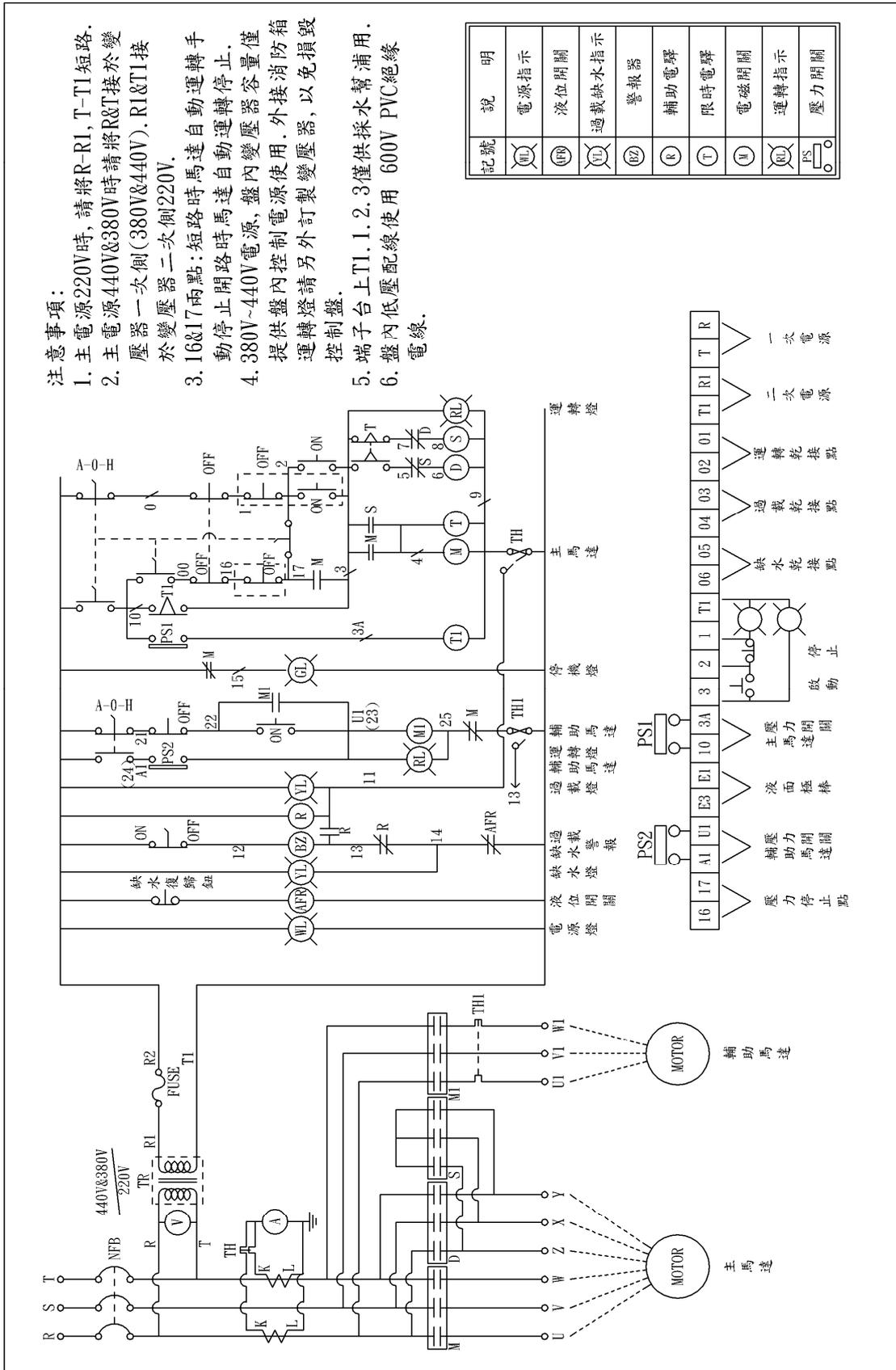


十三、線路圖

(MS)線路圖 10HP 機組用

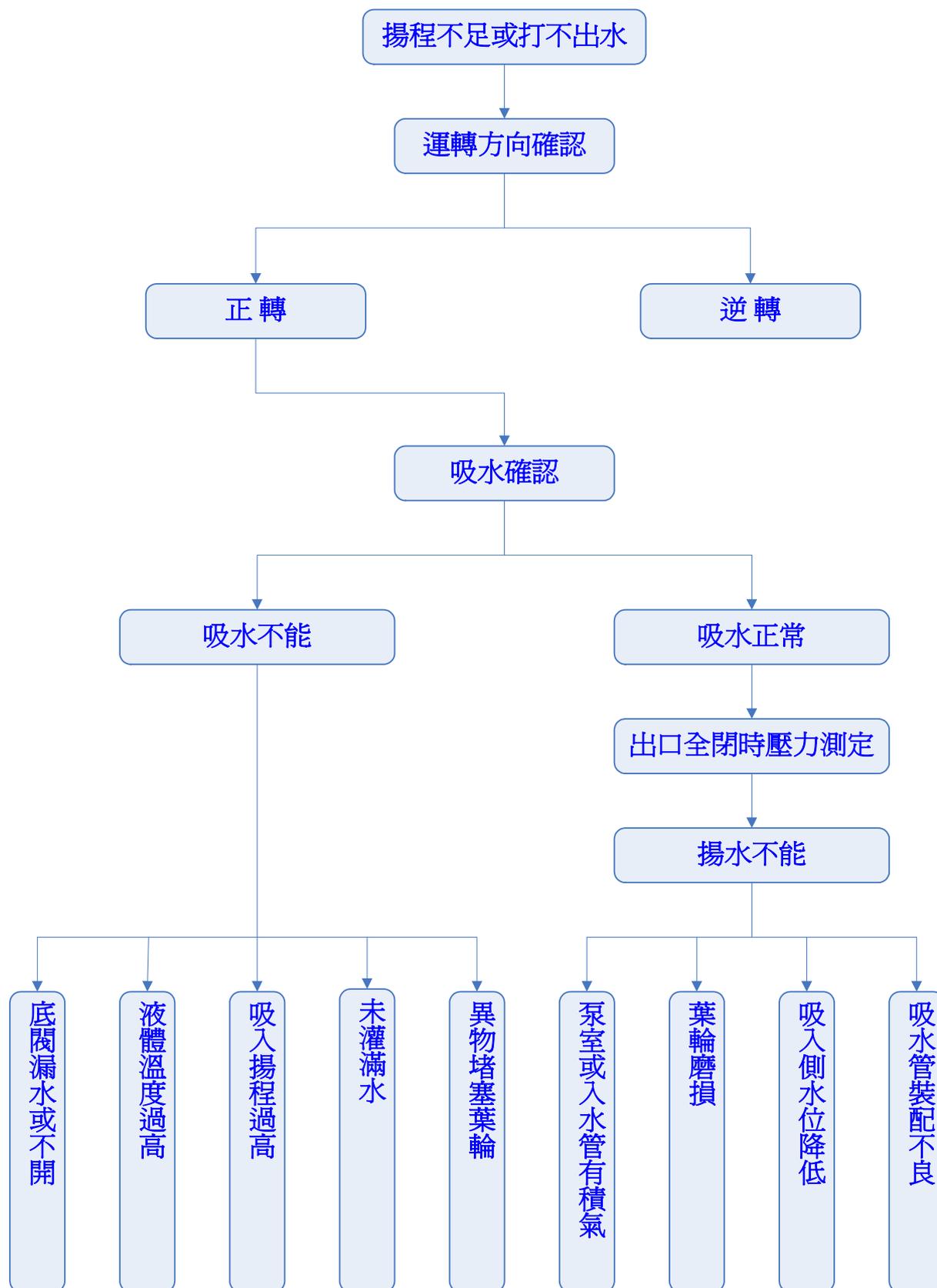


Y-△線路圖 15HP 以上機組用---含補助幫浦

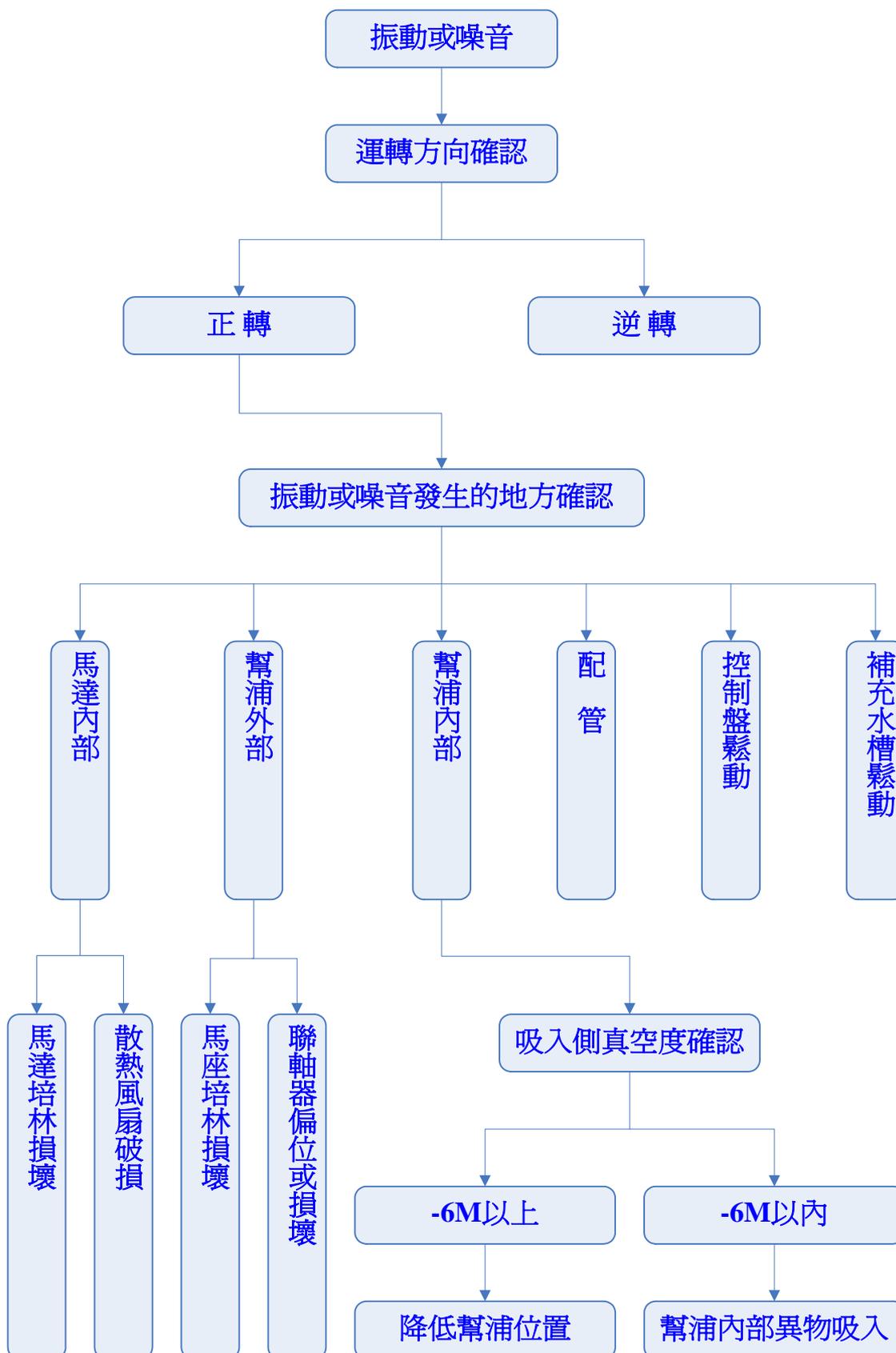


十四、故障排除方法

1.幫浦『揚水不足或打不出水』時之故障檢修順序：



2. 幫浦運轉時『震動或噪音』過大之故障檢修順序：



愈詳述故障狀況

愈節省維修時間

愈降低維修成本

至盛工業股份有限公司

<http://www.tzu-serng.com.tw>

台北總公司：新北市新莊區中正路 316 號 9 樓

電話：(02)2277-3699 FAX：(02)2277-3088

工廠：(02)2203-5657 FAX：(02)2203-4222

桃園分公司：(03)-357-5102 FAX：(03)-357-4492

台中分公司：(04)2376-1461 FAX：(04)2376-0771

台南分公司：(06)-232-5456 FAX：(06)-232-5455

高雄分公司：(07)-380-1688 FAX：(07)-380-3516