

消
防
設
備
系
統

目 錄

一. 受信總機外型尺寸圖.....	1
二. 使用說明.....	2-3
三. 維護要領.....	4-5
四. 施工要則	
4-1主要規格.....	6
4-2接線示意圖暨施工注意事項....	7-15
4-3受信總機回路圖.....	16

說明

各基板均採模組化設計，線路穩定，外觀簡捷大方，具有自動測試功能，能使操作者立即明瞭狀況，方便保養維護。

功能簡介

- 1.蓄積功能：回路偵測須經過蓄積時間之確認，才進行警報動作，減低一般線路干擾誤報之情形，提高主機之信賴度。
- 2.回路自動偵測：回路測試採數位計數方式進行掃描，確保每一回路均能正常動作。(選配機種)
- 3.預備電源保護裝置：停電狀態時，預備電池放電至低於DC18V以下時將自動停止放電延長電池使用壽命。
- 4.整體配置：外線經線槽導入端子配線板，且與回路板分離配置當保養維修時，不必拆除外線，即可針對回路板進行拆換，維修快速簡便。

電器特性

AC輸入電源AC110V

預備電源DC24V

正常正作電壓DC18V~32V

充電方式：定電壓涓流充電方式

面板LED功能顯示表

- 交流電源燈：綠燈亮，表示交流電源供電正常。
- 預備電源燈：黃燈亮，表示使用預備電源中。
- 開關未定位：紅燈閃亮，表示面板開關未置於定位。
- 蓄積表示燈：紅燈亮，代表回路蓄積狀態中。
- 人工發信燈：紅燈閃亮，配合地區回路指示燈表示人工發信訊號。
- 電話呼叫燈：紅燈亮，同時警示長鳴響，請插入話筒對話。
- 消防啟動燈：黃燈閃亮，表示消防幫浦啟動。
- 消防缺水燈：黃燈閃亮，表示消防幫浦呼水槽缺水。
- 撒水缺水燈：黃燈閃亮，表示撒水幫浦呼水槽缺水。(選配機種)
- 採水缺水燈：黃燈閃亮，表示採水幫浦呼水槽缺水。

開關之操作說明

- 主音響開關：**定位—回路動作時，主音響鳴響。
停止—回路動作時，主音響停止鳴響。
- 警示音響開關：**定位—回路斷線，幫浦啟動或缺水時鳴響。
停止—以上狀況時，警示音停止鳴響。
- 地區音響開關：**定位—回路動作時，地區音響鳴響。
停止—回路動作時，地區音響停止鳴響。
- 蜂鳴器／閘門開關：**定位—回路動作時，蜂鳴器鳴響／閘門開啟。
停止—回路動作時，蜂鳴器停止／閘門關閉。
- 蓄積開關：**蓄積—回路需經5-8秒蓄積後才動作。
解除—回路信號直接動作。
- 自保開關：**自保—回路動作後，狀態將作記憶保存。
解除—回路動作後將不保有原來之記憶狀態功能。
- 自動／手動測試：**本開關為三段式開關，需配合斷線／火警開關做回路測試。(選配機種)
- 回路測試：**自動測試：開關置於此位置時，即可自動根據顯示之回路數作連續自動測試。
- 手動測試：**可操作佰、拾、個位之選擇按鍵，直接對該回路進測試，不作回路測試時，請置於中間位置。
- 斷線／動作測試：**本開關為三段式開關，於自動或手動測試狀態下選擇此開關作斷線或動作測試時（不作測試時請置中間位置。）
- 電池測試：**押下此鍵，電壓表即可顯示備用電源之電壓值。
- 復歸開關：**押下此鍵後，即可解除系統之回路記憶狀態。

維護要領

- (一) 1. 受信總機平常之狀態—交流電源燈亮起，電壓表指示 24 V（刻度綠色範圍均屬正常）全部開關需置於定位，外部PBL標示燈需亮起。
2. 停電時—交流電源燈滅，預備電源燈亮起其餘與受信總機平常狀態相同。
- (二) 1. 發現地區設備有損壞或不良者必須優先維護。
2. 維護週期，每年最少二次，包括外部檢查與機能檢查。
- (三) 綜合檢查，每年必須委請專業機構或原廠商做綜合檢查，且應列表記錄，交予有關單位人員存檔，以維護大眾生命安全檢查項目：（提供參考）
 - (1) 電源回路：請檢測交流供電電源及預備電源是否合乎規定。
 - (2) 受信總機
 - a. 火警／斷線測試：由回路試驗開關測試受信總機之火警斷線功能是否正常
 - b. 面板各回路燈號及狀態顯示燈號是否正常
 - c. 面板開關各功能是否正常
 - (3) 探測器：現場試驗探測器動作是否正確，探測器動作確認證有無不良
 - (4) 發信機：檢查發信機之押扣是否功能正常
 - (5) 標示燈：平常為常亮，火警動作時閃亮
 - (6) 地區音響／水流警報器：現場各鳴響器具於動作時是否正常鳴響
 - (7) 絕緣試驗：受信總機電源端子與接地端子必須達到 $20M\Omega$ 以上
 - (8) 各泵浦機組需定期測試運轉，並注意其呼水槽是否有缺水現象
 - (9) 外觀請定期清潔，以免防礙面板標示清晰
 - (10) 受信總機為電子設備產品，請注意其置放場所勿為高溫水氣潮濕，或陽光直射之場所，以延長其使用壽命。

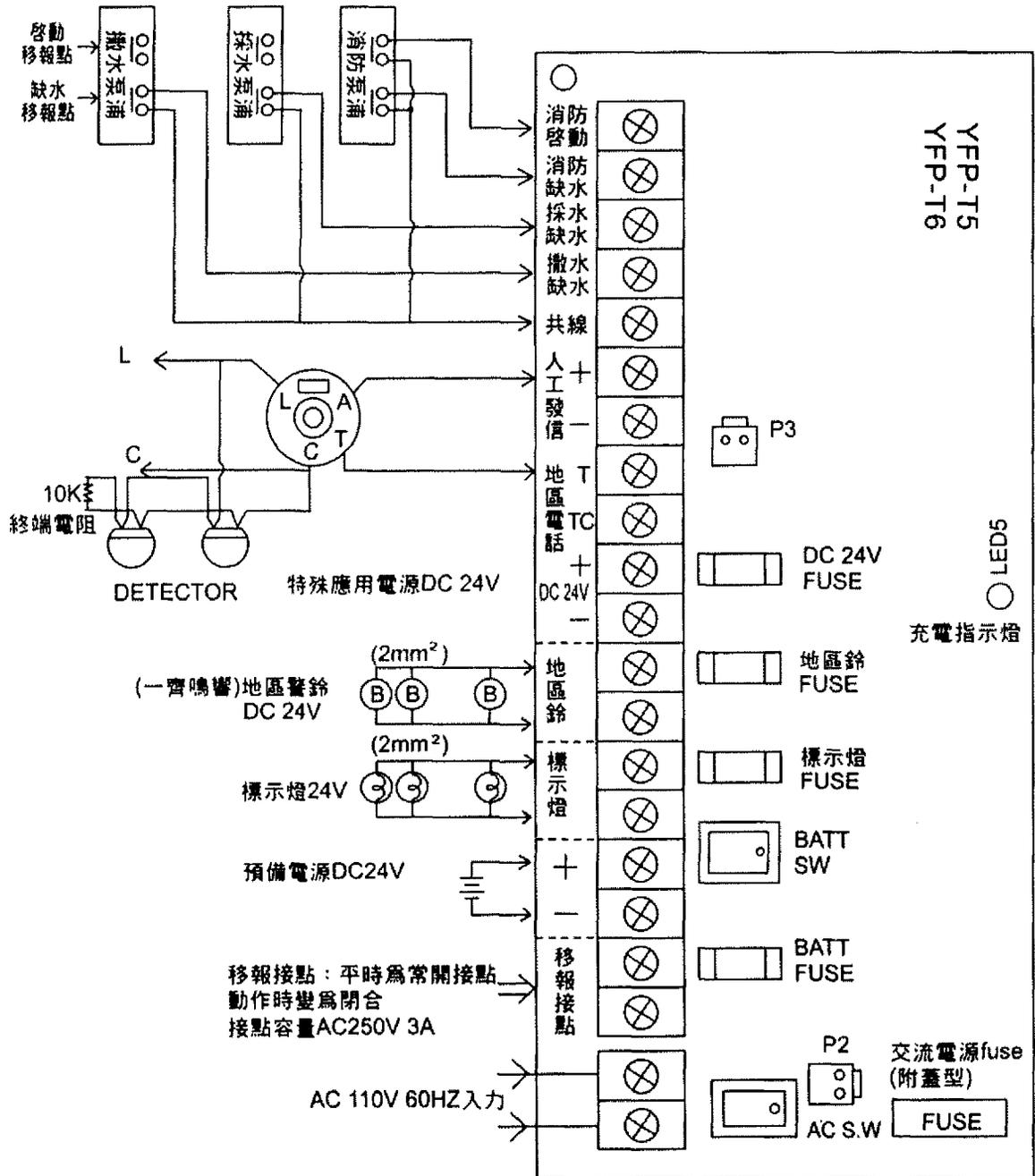
簡易故障排除

異常狀況	處理方式
1.交流電源燈(綠)不亮	1.請檢查AC電源是否正常。 2.交流電源Fuse若燒斷，請更換。
2.預備電源燈不亮	1.檢查預備電源是打開？ 2.預備電源Fuse若燒斷，請更換。 3.若停電過久導致電池放電至18V 以下自動斷電，則需等待AC電源供電 正 常後進行充電動作後即可恢復正常 。 4.更換預備電池。
3.回路斷線燈亮，警示燈鳴響：	1.查明該回路終端電阻是否脫落。 2.回路之某一偵測器未裝妥或未裝 。
4.開關未定位燈閃亮：	請查明面板上之開關是否未定位（向上位置）

受信總機主要規格

項 目	規 格 內 容
型號	CM-P1型中美牌/CM-P2中美牌
類別	P型受信總機
外型	壁掛式，落地型
標準認定	中國國家標準CNS-8877
電源(交流)	AC 110 V 50/60HZ / AC 220 V 50/60HZ
預備電源	DC 24V 密閉式免保養鉛酸電池
充電電壓電流	DC 26.4V 450mA 以下 涓流式充電
回路電壓電流	DC 24V 短路電壓5V 32mA以下
回路外線阻抗	往返50Ω 以下
探測器設置	差動，定溫式偵測器數量無限制，偵煙式探測器 (DC 24V 80uA)或電子式差動探測器等，其中偵 煙探測器每L可接16個以下
終端電阻	10KΩ
標示燈數量	盤面回面1.3倍
地區鈴數量	盤面回路1.3倍
機身材質	1.2m/m~2.0m/m標準材質
主音響	雙音BUZZR 92db以上
移報接點	無電壓常開接點，容量AC 250V 3A
附屬品	Fuse X 5支，終端電阻X回路數 地區電話X2支，操作說明書X 1冊

受信總機接線示意圖



施工注意事項

- 1.所有泵浦之啟動缺水為無電壓接點，請確認
- 2.裝卸預備電源，蓄電池時請注意電壓極性，以免燒損主機
- 3.AC S.W關掉時，請將BATT SW一併關掉，以免長時間放電，導致該電池無電
- 4.設備安裝需接地
- 5.外部線路對地之絕緣電阻需大於 $2M\Omega$
- 6.保險絲容量計算
 - (一)標示燈 $0.1A \times$ 回路數 $\times 1.5$
 - (二)地區音響 $0.1A \times$ 回路數 $\times 1.5$
 - (三)直流電源 $0.08 \times$ 回路數 $\times 1.5$
 - (四)交流電源：消耗功率 $W/110 \times 1.5$
 - (五)預備電源：消耗功率 $W/24 \times 1.5$
 - (六)撒水泡沫用蜂鳴器輸出為 DC 24V, 0.5A (1L)
 - (七)排煙回路之閘門控制開關輸出為AC 110V/2A
 - (八)排煙之風車連動點為無電壓接點

電源之估算

註：依商標局 CNS 11039_2.10.3

C：蓄電池容量(AH) L：經年變化係數(0.8) I₁：監視電流

I₂：二電路動作電流，其它回路監視

K₁ 及 K₂：容量換算時間係數

鎳鎘型：K₁=1.8 K₂=1/3 鉛酸型：K₁=2.3 K₂=0.65

YF-1 與 YF-2

主控電力需求： DC24V 0.12A_(I₁)

回路監視電力需求： DC24V 0.018A/每回路

每回路動作電力需求： DC24V 0.1A/每回路

預備電力需求估算表

項目 迴路數	電池容量	實際配置 電池規格	電池型號
1L~5L	0.69AH	24V 1.2AH (or 24V 1.8AH)	NP1.2-24 (or PL1.8-24)
6L~10L	0.85AH	24V 1.2AH (or 24V 1.8AH)	NP1.2-24 (or PL1.8-24)
11L~15L	1.01AH	24V 1.2AH (or 24V 1.8AH)	NP1.2-24 (or PL1.8-24)
16L~20L	1.18AH	24V 1.8AH	PL1.8-24
21L~35L	1.67AH	24V 2.1AH	PL2.1-24
36L~45L	1.99AH	24V 4AH	NP4-24
46L~70L	2.81AH	24V 4AH	NP4-24
71L~100L	3.41AH	24V 7AH	NP7.2-12 (or PL7-12)
101L~150L	5.45AH	24V 7AH	NP7.2-12 (or PL7-12)

依商檢局 CNS 11039_2.10.3

(1)60分鐘監視後，2回路10分鐘動作之情形。

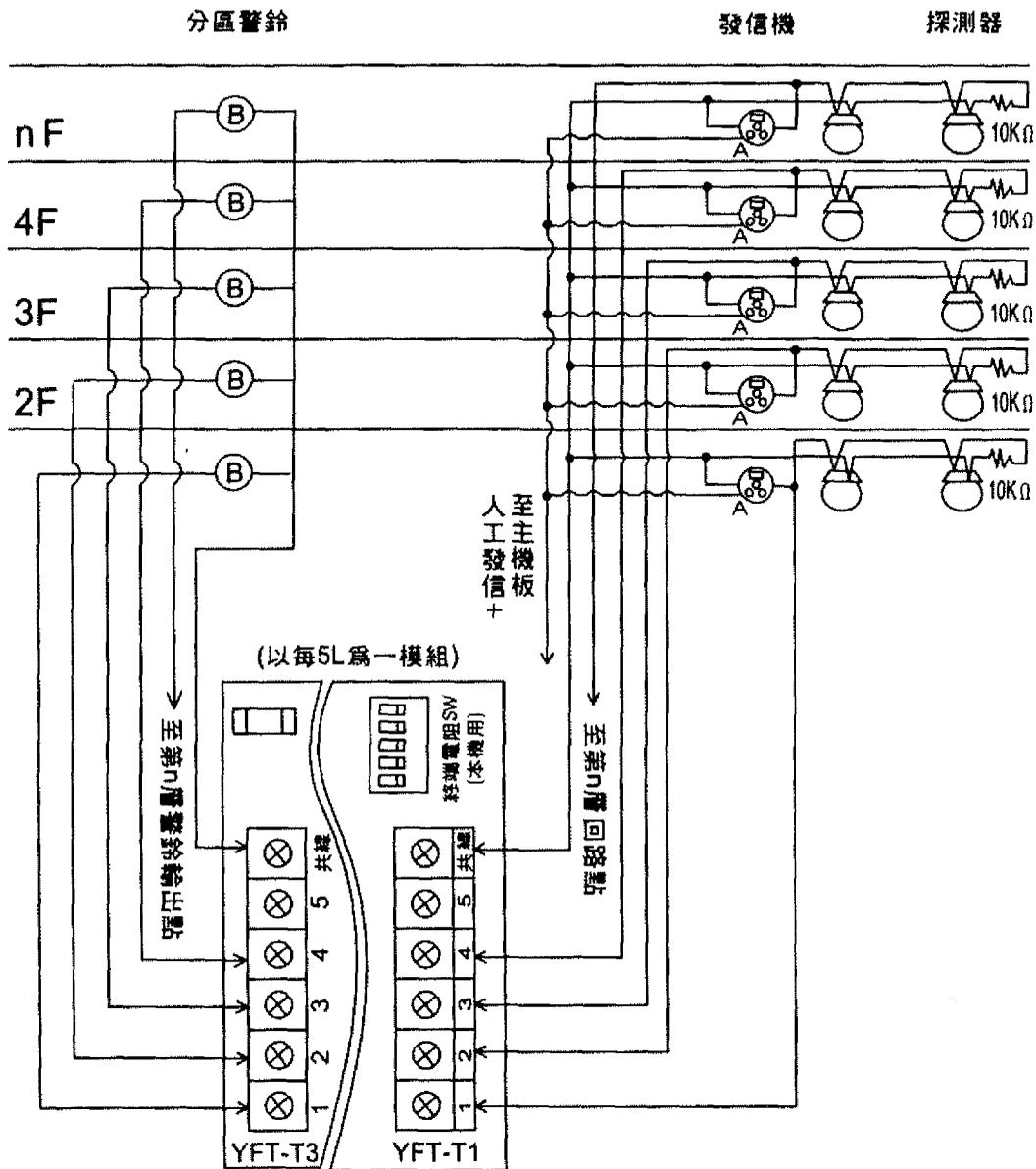
$$\begin{aligned}
 C &= 1/L[K_1I_1+K_2(I_2-I_1)] \\
 &= 1/0.8x[2.3x0.12+0.65x[(0.2+150x0.018)-0.12]] \\
 &= 1.25x[0.276+0.65x2.78] \\
 &= 1.25x2.083 \\
 &= 2.6037
 \end{aligned}$$

(2) 60分鐘監視

$$\begin{aligned}
 C &= I_1 + \text{總回路數} \times I_2 \\
 &= 0.12 + 150 \times 0.018 \\
 &= 2.82
 \end{aligned}$$

$$(1)+(2)=2.6037+2.82=5.457 \text{ AH}$$

火警分區警鈴及探測器與手動發信機接線示意圖

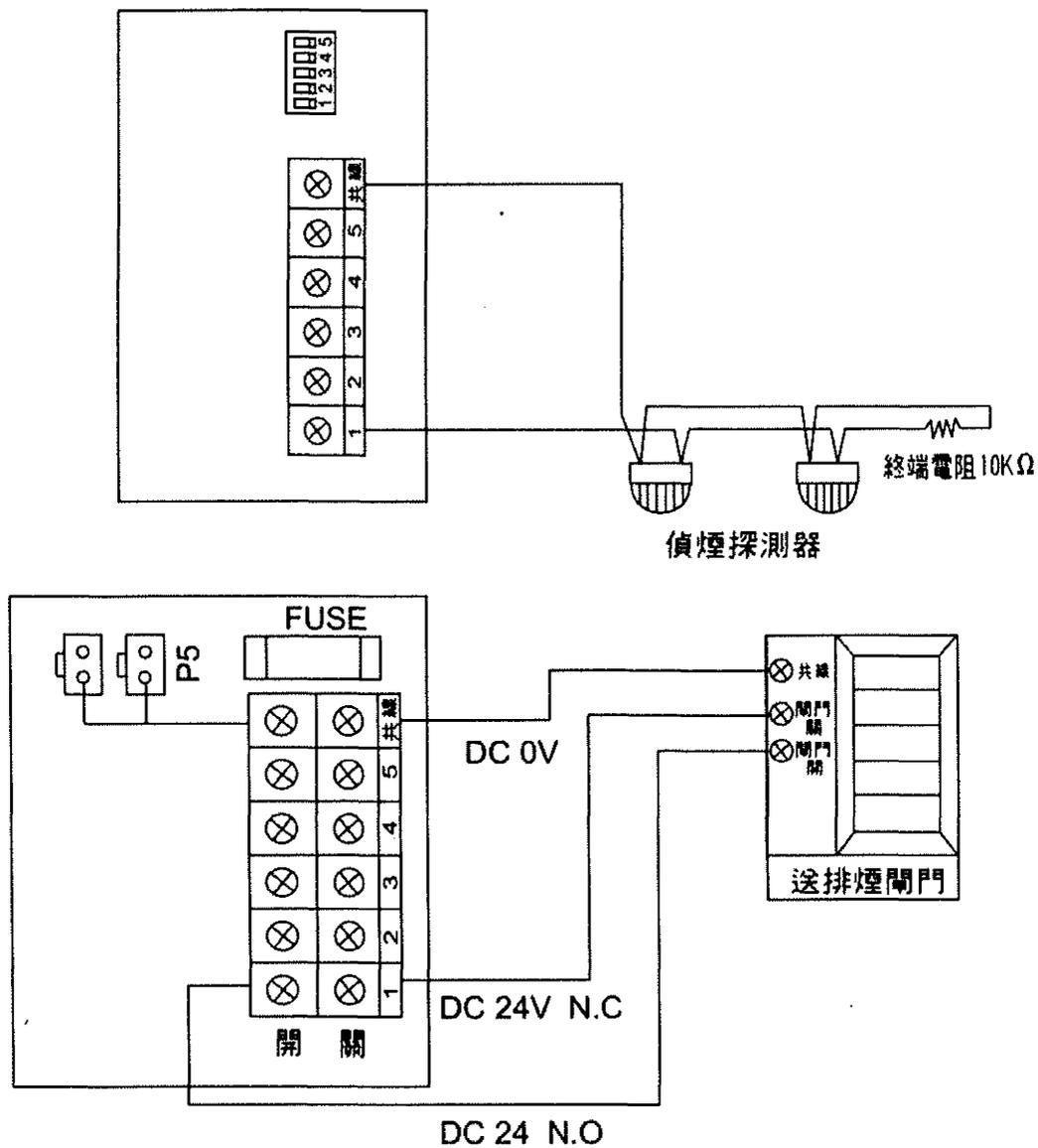


施工注意事項

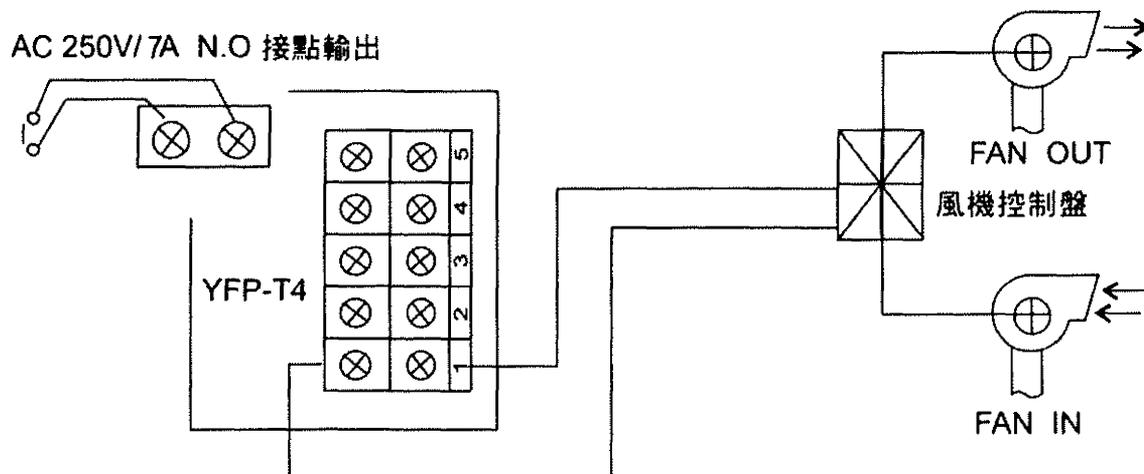
1. 探測器末端終端電阻為10KΩ
2. 有使用之回路請將終端電阻開關置於OFF位置，不使用之空回路請置於ON位置
3. 標示燈共線與地區音響及回路之共線，請勿並聯連結

4. 若與廣播主機搭配時，請勿將回路線與喇叭配線置於同一管內，以免產生干擾
5. 請依 7 回路一共線之原則配線超過者依例增加
6. 各回路，標示燈及地區音響等外部配線不得與 AC 110V 電源任一條線短路

排煙回路接線示意圖



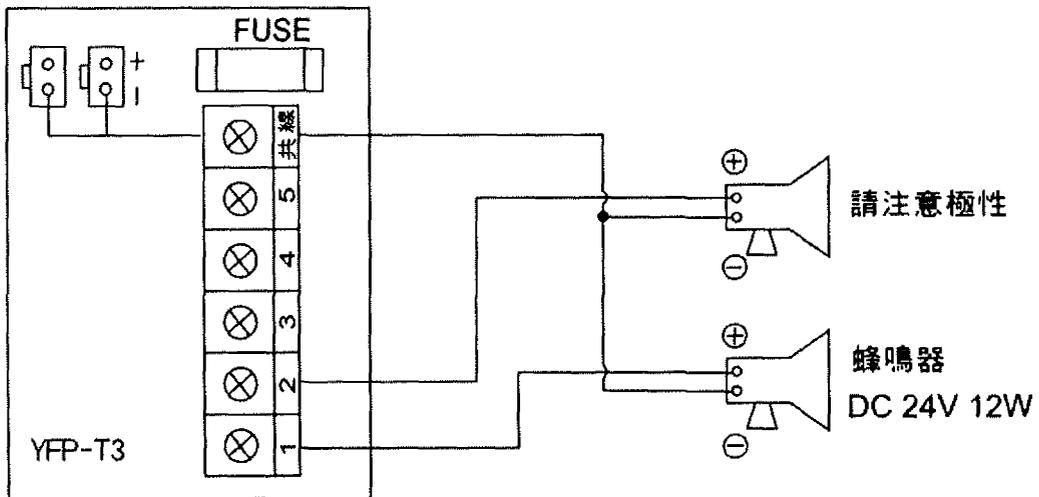
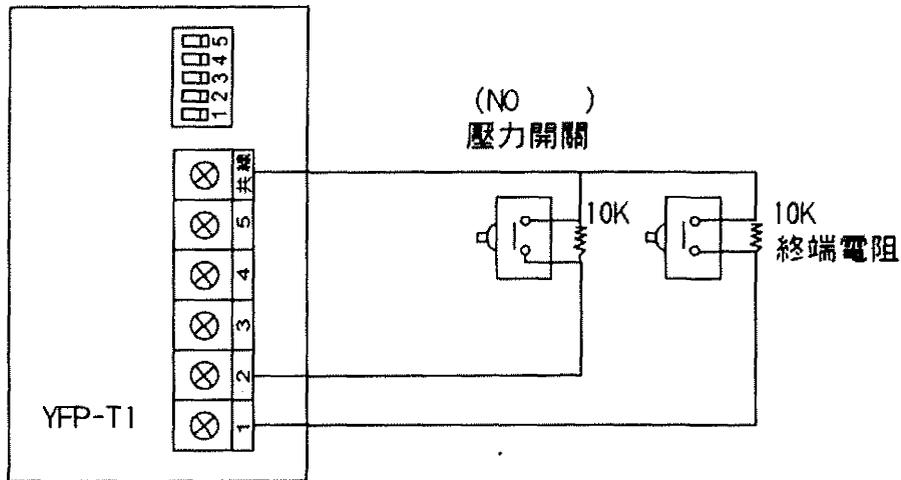
排煙回路接線示意圖



施工注意事項

1. 偵煙探測器之聯接：每回路16個以下，若超出此數量，可能造成斷線偵測無法動作
2. 若欲變更閘門控制電壓，則需改變P5聯接方式，若有此需要請連絡原製造廠變更
3. 風車控制接點為無電壓接點(AC 250V/2A N.O)

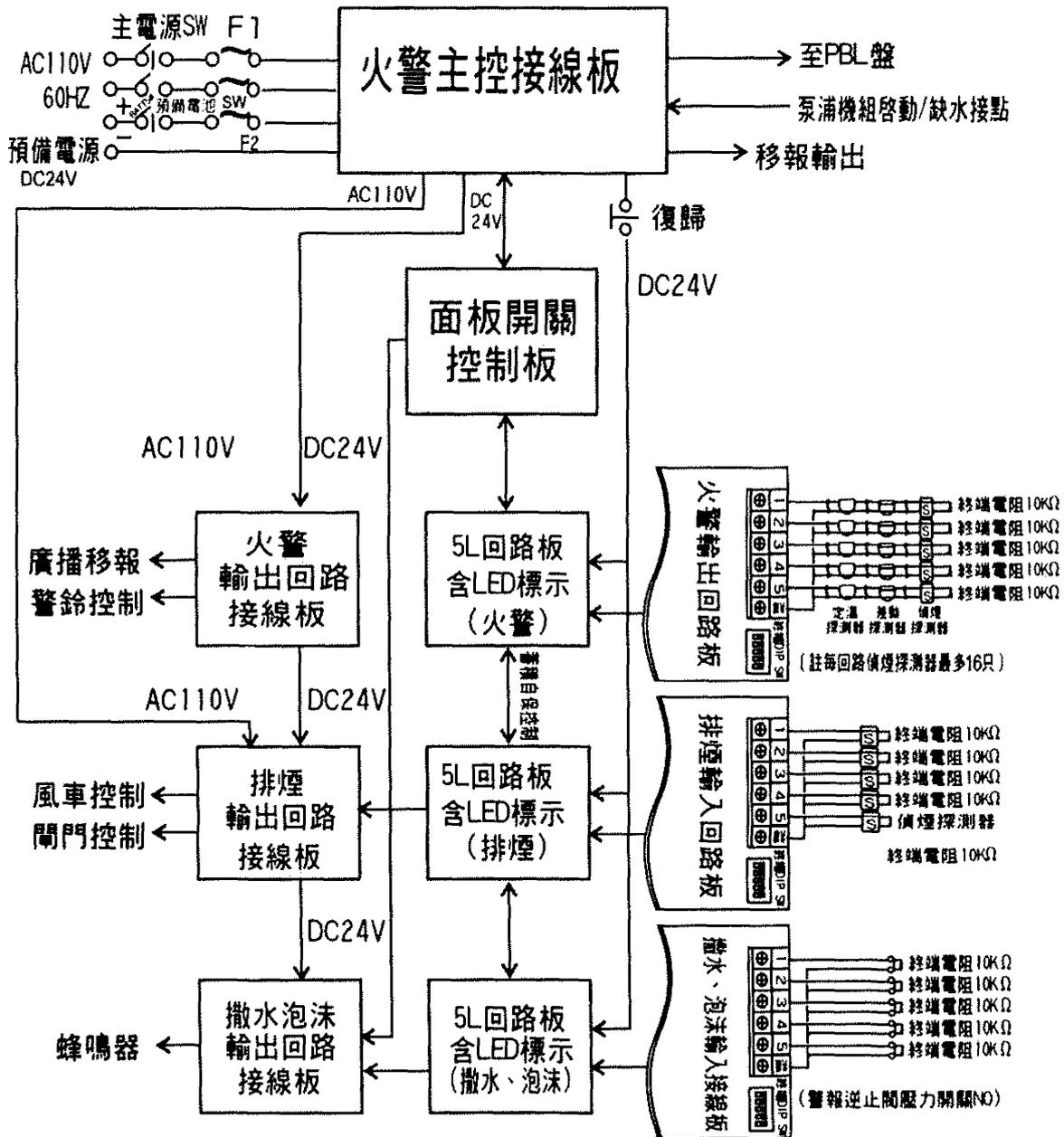
撒水，泡沫回路接線示意圖



施工注意事項

1. 連接蜂鳴器時，請注意其極性，勿接反
2. 保險絲容量請根據回路1~5所接蜂鳴器總數量 X 1.5安裝之
3. 每一回路之最大容許容量為DC 24V 5A

受信總機回路圖



消防緊急廣播主機

CM-AMP

操作手冊

中美防火企業有限公司

總公司:台中縣烏日鄉仁義街82號
TEL:04-23371072 FAX:04-23383571
網址:<http://www.chunmei.com.tw>

台北分公司:台北縣中和市復興路39號
TEL:02-29468198 FAX:02-29480620
E-MAIL:LD83876@ms47.hinet.net

目 錄

功能簡介.....	P1
操作面板說明.....	P2-4
迴路圖&接線圖.....	P5
單區&10分區示意圖.....	P6
20~40分區示意圖.....	P7
YEP-T2A電源板圖.....	P8
緊急電話圖.....	P9

廣播主機操作手冊

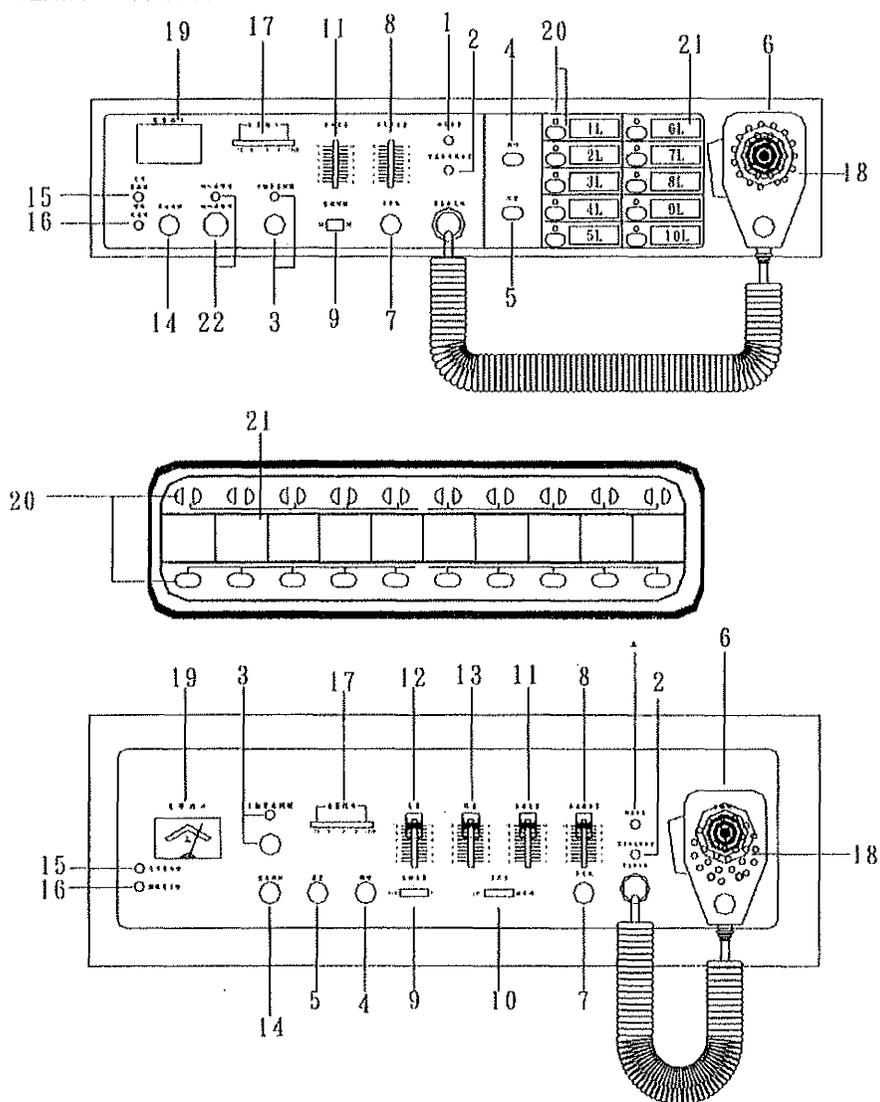
功能簡介

(一)機型YEP-2

1. 輸出功率：單機功率由100W起，可並聯增加功率。
2. 輸出阻抗：100V高阻抗型。
3. 供應電壓：AC110V、AC220V、DC24V。

(二)操作面板功能

內含監聽喇叭、多樣化語音內容、省電關機之功能、過放電保護裝置



廣播主機操作手冊

操作面板說明

1. 語音音量調整鈕：於操作面板正面，可使用小型螺絲起子調整火警語音之音量大小。(順時針旋轉為大，逆時針旋轉為小)
2. 緊急麥克風調整鈕：於操作面板正面，可使用小型螺絲起子調整緊急麥克風之音量大小。(順時針旋轉為大，逆時針旋轉為小)
3. 火警語音自動廣播系統
 - (1) 按壓緊急廣播按鈕，該按鈕上方LED燈亮起並立即啟動所有分區作火警語音播放，此時可使用緊急麥克風並暫時切斷火警語音，進行人員疏散廣播，復置時需再按壓一次按鈕，即可停止播放火警語音。
 - (2) 移報啟動：
接收受信總機移報信號或由啟動裝置而來之信號，即可自動針對該啟動區域作火警語音播放，此時亦可利用緊急麥克風暫時切斷火警語音進行人員疏散廣播。
4. 群呼鍵：押下群呼鍵即可針對所有分區迴路進行廣播播音。
5. 復置鍵：押下復置鍵可解除群呼之功能，若迴路喇叭短路產生故障跳脫時，亦可押下此鍵解除該迴路之跳脫狀態。(需先將故障之喇叭排除)
6. 緊急麥克風：押下該麥克風之通話鈕，即可暫停所有其他音源之播音而進行緊急廣播之播音。
7. 麥克風：業務廣播用麥克風插入孔，亦可使用定時鐘或電話介面等業務系統。
8. 麥克風音量：插入業務廣播用麥克風可調整麥克風音量鈕進行業務播音。
9. 監聽音量開關：調整此開關可以調整監聽音量。若為單區機型此開關需打開(AMP啟動開關)，在使用業務MIC或外部CD、TAPE或RADIO時方可使用。
10. 音源選擇鈕：可選擇外部CD、卡式座或收音機之音源。
11. 音源音量：可調整音量之大小聲。
12. 高音：可調整音源之高音加強或是減弱。
13. 低音：可調整音源之低音加強或是減弱。
14. 電池測試鍵：押下此鍵即可由電壓表顯示備用電池電壓是否正常。
15. 交流電源指示燈：主機由AC電源供電時此燈亮起。
16. 預備電源燈：主機由預備電源供電時此燈亮起。
17. 音量指示：可指示目前之廣播音量大小。
18. 監聽喇叭：可監視目前主機所輸出的音源。
19. 電壓指示：平時可顯示系統電壓，押下電池測試鍵可顯示備用電池電壓(指針指示於綠色範圍為電壓正常，紅色範圍為

廣播主機操作手冊

電壓異常)

20. 業務廣播分區選擇鍵

- (1) 按壓該鈕一次，迴路紅色燈常亮，即可開啟該分區廣播輸出；再按壓一次即關閉該分區迴路(迴路紅色燈滅)。
- (2) 迴路故障顯示燈：(依機型分為雙燈及單燈雙色)
 1. 若迴路喇叭短路故障時，該迴路即亮起黃色燈並自動將該迴路喇叭與AMP隔離，若喇叭故障原因已排除，即可押下復置鍵恢復該迴路之播音。
 2. 若迴路由受信總機移報啟動，則該廣播分區迴路啟動，火警樓層則顯示閃爍紅色燈號而其連動之上二下一樓層則顯示常亮紅色燈號以示區別。
- (3) 分區板上二下一調整：分區板背部每一分區均有設定接點。
例：若要作上二下一之設定則將代表該迴路之-1、+1、+2之接點連接，即可完成設定，若該樓層欲作為地下室樓層時，則將BF接點連接即可。

21. 迴路名稱標示區

22. 喇叭保險絲：保險絲燒毀時，上方喇叭故障燈亮起。
23. AC電源開關：打開此開關主機即由AC110V或220V供電。
24. 預備電源開關：此開關可以控制預備電源之供電及充放電，在使用AC電源狀態下時預備電源開關需打開，此時主機將自行對電池做充放電動作，當電池充電完成時主機將停止對電池充電，平時須打開此開關以便於停電時由預備電源供電進行廣播。

簡易故障排除

(一) 無聲

1. 請檢查語音音量是否被調至最小請使用小型螺絲起子，順時針旋轉至適當音壓。
1. 請檢查AMP抽取盒上之AC或DC電源之無熔絲開關是否過載跳起，若是則押下無熔絲開關之復置鍵即可。
2. 請檢查DC FUSE是否燒斷，並請按照標籤規格更換。
3. 喇叭迴路指示燈是否為黃色燈，請先檢查喇叭數量是否過多或是喇叭有短路現象，並將喇叭故障排除再按壓操作面板之復置鍵即可。
4. 若上述情形皆無故障，請聯絡維修人員進行維修。

(二) 緊急麥克風音量調整：

若押下緊急麥克風會引起嘯叫聲或聲音太小請以小型螺絲起子插入緊急麥克風音量調整孔即可調整緊急麥克風

廣播主機操作手冊

音量之大小。(順時針旋轉為大，逆時針旋轉為小)

(三)聲音沙啞：

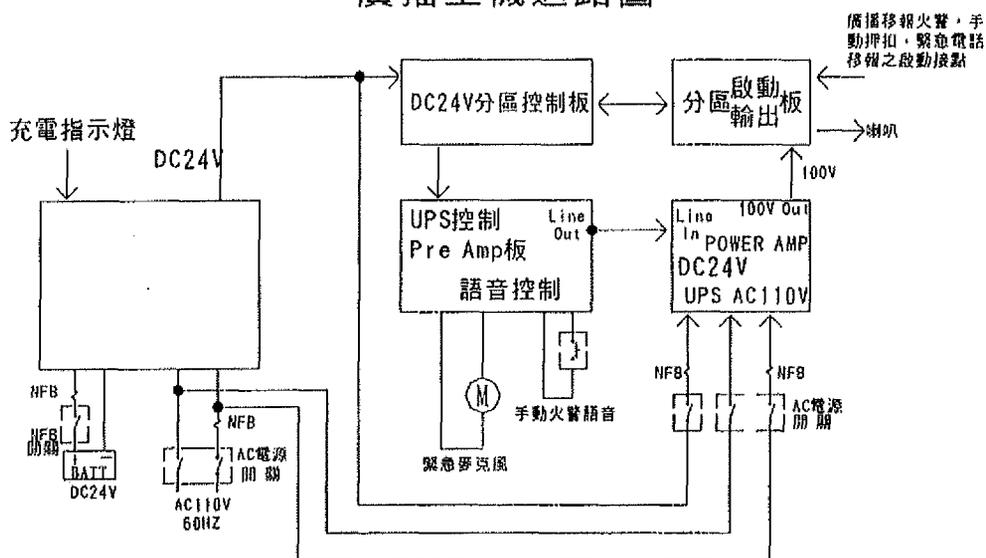
主機發聲一段時間變為沙啞，可能為音量太小造成待機狀態，請將監聽開關置於"開"(AMP啟動開關)位置即可正常輸出。

注意事項

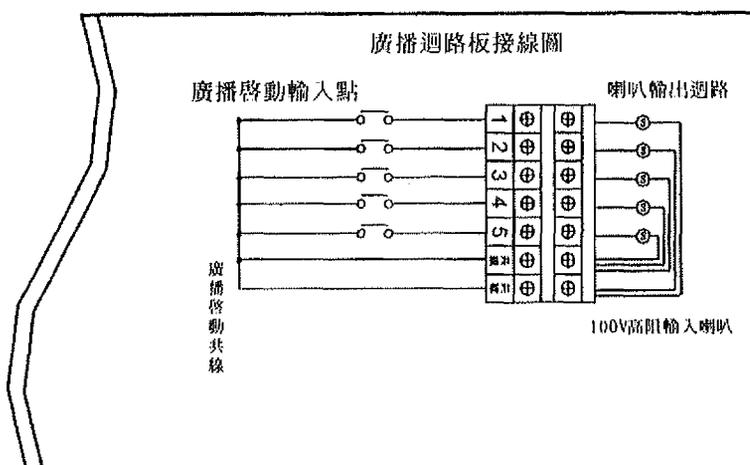
1. 設備安裝需接地。
2. 交流電源之中性線對地電壓需小於3V。
3. 外部線路對地之絕緣電阻需大於0.2MΩ。
4. 保險絲，若為無熔絲型，請於外部故障排除後再押下復置鈕即可若為保險絲型請依照機上所標示之安培數更換即可。
5. 語音啟動點所連接之廣播移報點需為無電壓接點。
6. 外接之崁頂、壁掛或號角式喇叭，需為高阻型100V輸入者方可。
7. 若與受信總機同時安裝時，喇叭引線需獨立管路，避免與感應器迴路線或廣播移報啟動引線配於同一管內，以免干擾受信總機。
8. 喇叭輸出點為高壓100V輸出，切勿以手碰觸，以免觸電。

廣播主機操作手冊

廣播主機迴路圖

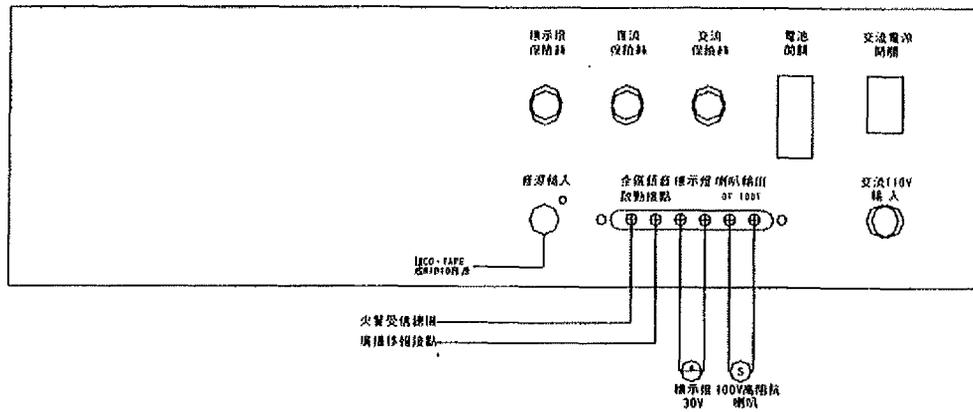


廣播主機迴路板接線圖(壁掛、機櫃型)

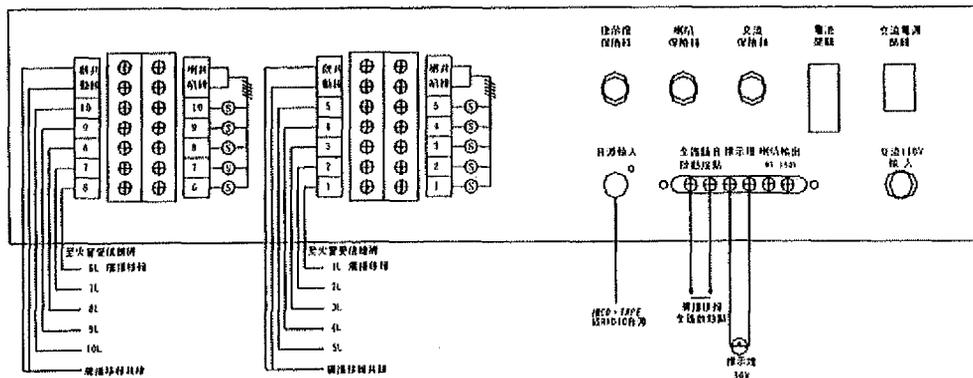


廣播主機操作手冊

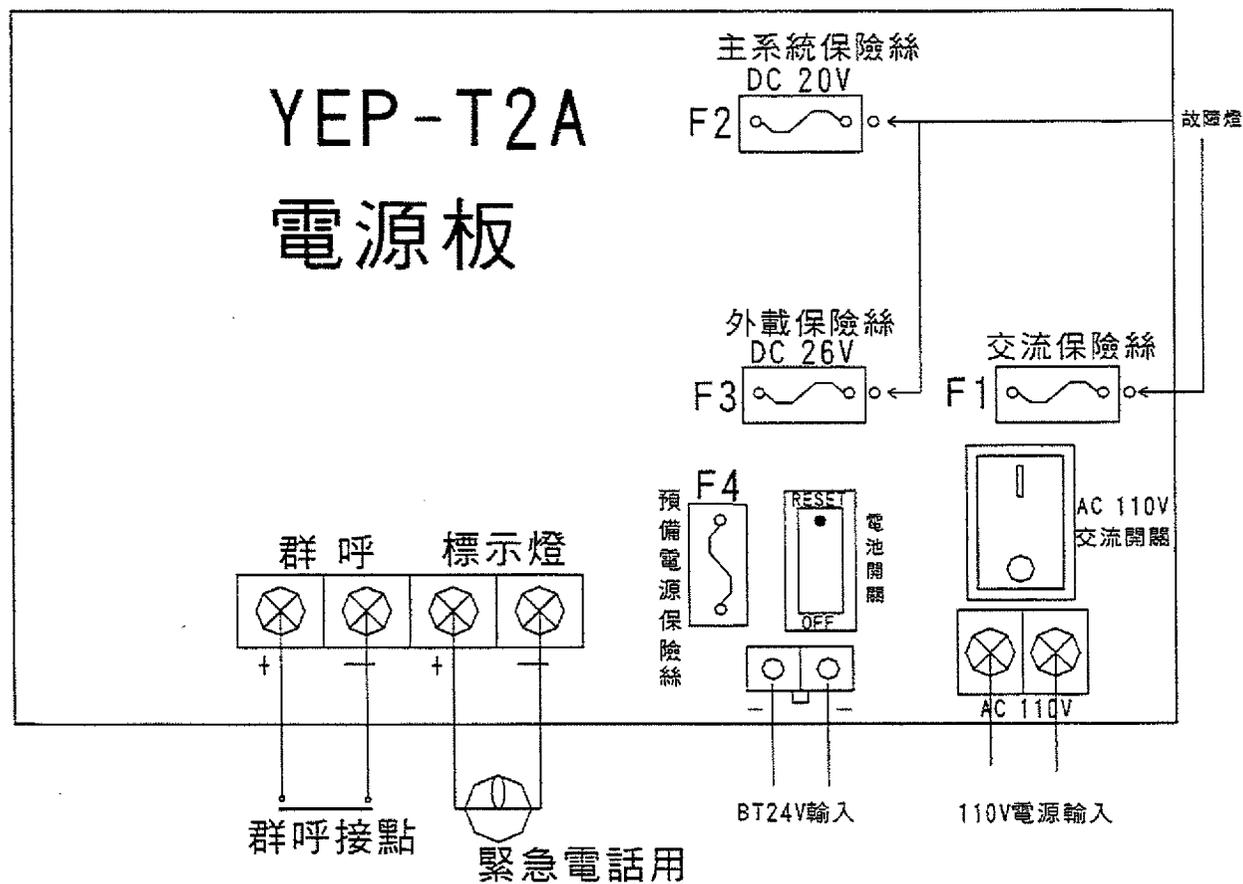
單區廣播主機接線示意圖



10分區廣播主機接線示意圖

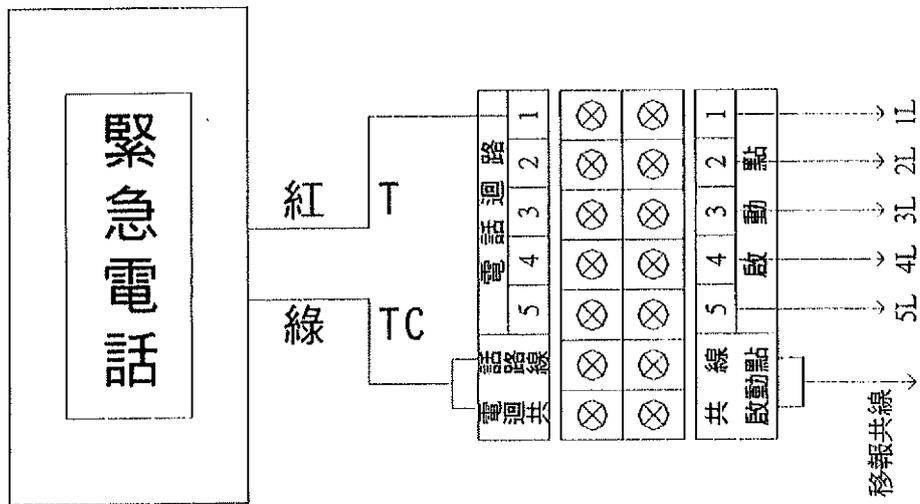


當保險絲故障時，則故障指示燈亮起，請更換相同容量之規格保險絲。



廣播主機操作手冊

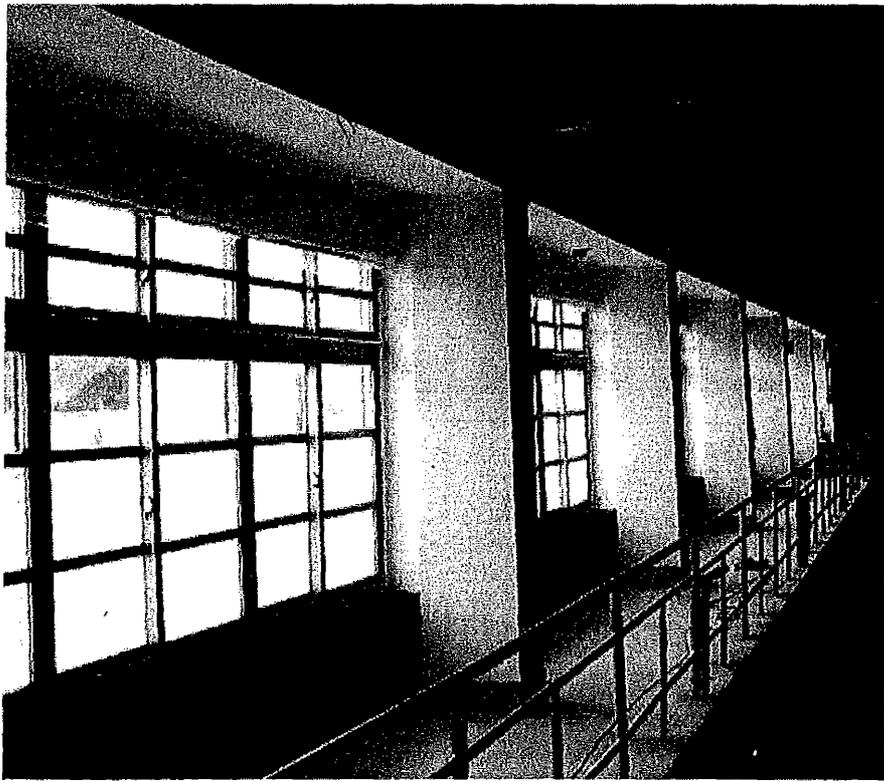
請注意電話外線T、TC的極性
 TC(綠色為共線)、T(紅色為迴路線)
 電話主機如有標示燈，請接至YEP-T2A的標示燈



自然排煙窗使用說明書
SMOKE EXHAUST WINDOW OPERATOR INSTRUCTION

電動橫拉窗系統

SRE-550 SERIES



SUNRISE 華續科技有限公司

SUNRISE SR SERIES

自然排煙系統之裝置，為防災性能優異之設備，除確保火災時的安全性以外，更可創造舒適環境的排煙換氣裝置。除了自然光線的映照及迎面而來產生的徐徐和風。萬一在火災發生時，亦可將有害的濃煙排出室外，以確保人身的安全，實現安全與舒適的生活環境。



目錄

1. 序言	P.1
2. 使用上的注意事項	P.2
3. 電動開關操作方式	P.3
4. 電動排煙窗作動原理	P.4
5. 排煙窗之保養	P.5
6. 售後服務與定期維修檢查	P.5
7. 排煙窗遇破壞時之維修	P.5
8. 問題與解答	P.5

1. 序言

承蒙採用，不勝感激

感謝此次採用 SUNRISE 自然排煙系統產品。本產品是由操作單元，傳動單元與開閉機構所構成。在您使用之前，請先詳細閱讀本使用說明書之後，正確的進行各項操作。閱讀完本說明書後，請妥善保管。

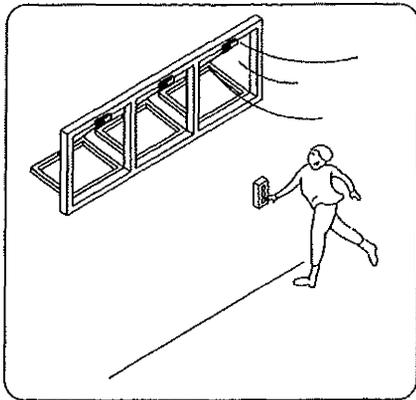
請將本使用說明書交付予實際操作使用者，或是大樓管委會相關人員妥善保管。

2. 使用上的注意事項

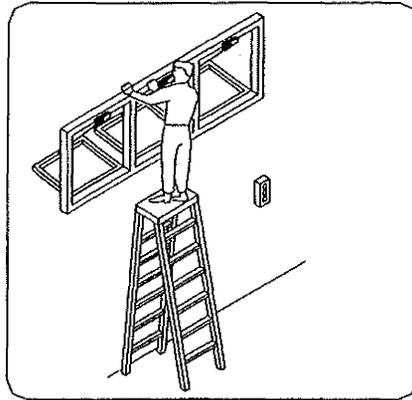
下列行為會造成故障或意外發生，請嚴格避免。

※發生異常時，請立即向購買之代理店或敝公司連絡處理。

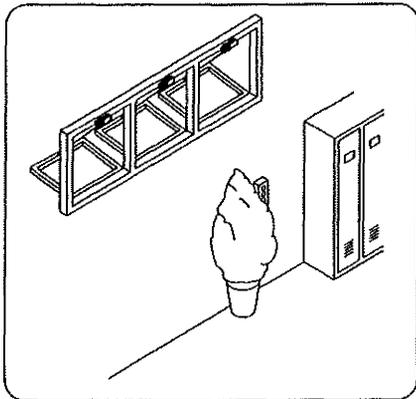
- 強風時請勿打開，可能會發生窗戶掉落、排煙窗機構損壞之危險。



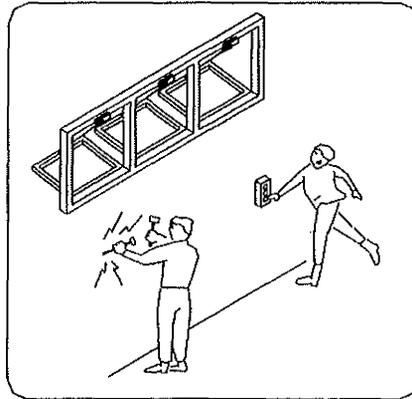
- 已安裝之窗戶請勿上鎖扣，機構本身有自動鎖固之功能，窗戶若上鎖，則機構無法正常操作，亦容易造成機構之損壞。



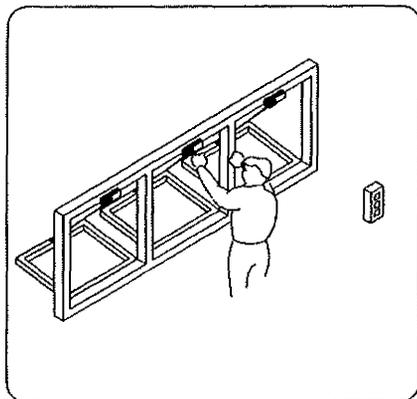
- 操作前請務必確認操作開關盒周圍及窗戶周圍沒有障礙物。操作中若有障礙物會導致故障或意外發生。如果發生構成部品變形、損壞等異常狀況，請勿繼續操作。



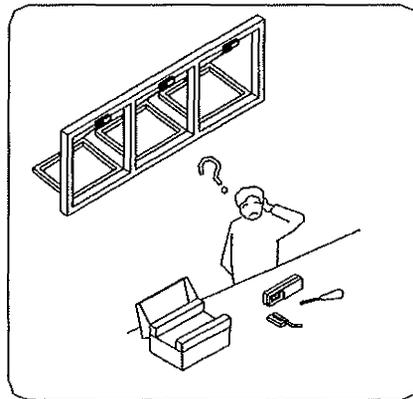
- 請避免於裝潢、泥作等多粉塵工程環境下開窗，此舉動會造成排煙窗外露機件嚴重積塵，致使排煙（通風換氣）窗機能異常。



- 開窗狀態下，請勿靠近窗扇附近，以免發生墜樓意外。此外，請勿觸碰電動操作開關以外的其他排煙窗機構設備。



- 請勿擅自拆卸、改造排煙窗機件及控制器電路，此舉動會造成排煙窗機構故障。

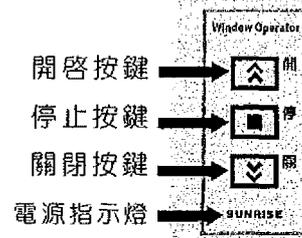


3. 電動開關操作方式

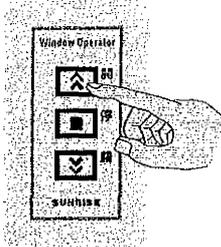
A. 一般操作模式:

電動開關盒操作說明

- ⇒ 橫拉窗戶的開放、閉鎖、停止均由操作開關盒之按鍵來控制。此外亦可透過煙感知器或是防災中心之外部信號控制開啓動作。
- ⇒ 請勿重複按電動開關之開、停、閉按鍵。本系統具有自我保護功能，為防止誤動作判斷，系統會在人為不正常操作狀態下暫停五秒，再自動執行最後一次的按鍵指令動作。

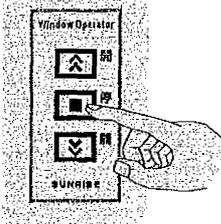


開啓：【開】按鈕



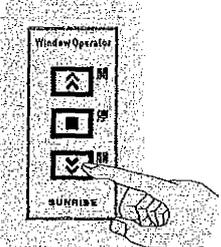
按下【開】按鍵，橫拉窗戶開啓至定位點。
在窗戶開啓過程中可隨時按停。
請勿重複壓按。

停止：【停】按鈕



按下【停】按鍵，橫拉窗戶則立即停止動作。
操作按鈕請勿按著不放。

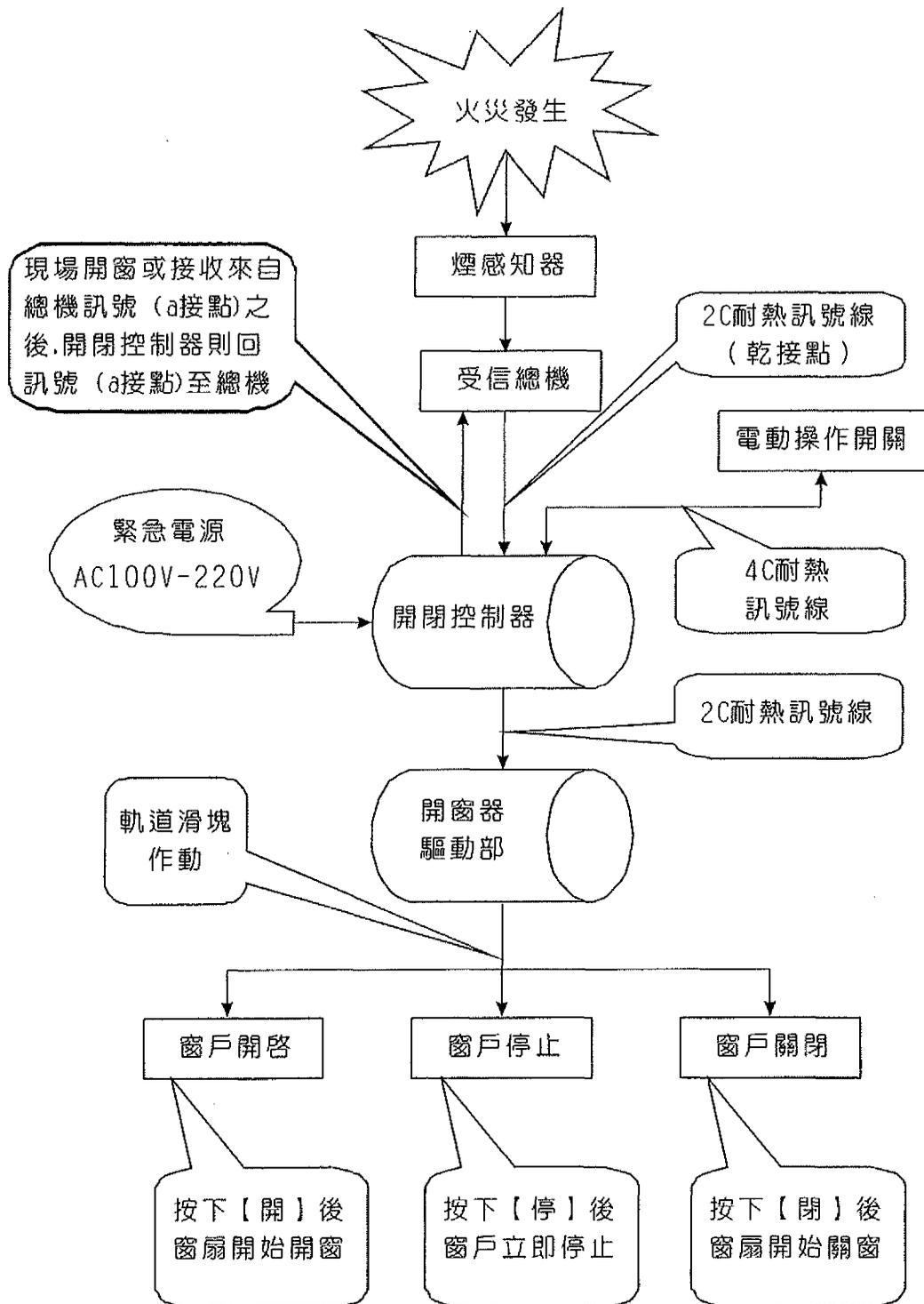
關閉：【關】按鈕



按下【關】按鍵，橫拉窗戶則自動關閉。
窗戶完全關閉後，作動則自動停止。
操作按鈕請勿按著不放。

※請勿同時壓下
開、停、關之按
鍵，並避免不必
要的連續操作動
作。

4. 電動排煙窗作動原理



註：亦可經由煙感知啓動

⇒ 窗戶的開放、閉鎖、停止均由電動操作開關盒之按鈕來控制。此外亦可透過煙感知器或是防災中心之外部信號控制開啓動作。

5. 排煙窗之保養

● 日常保養：

1. 電動操作開關盒之保養，請以乾布將表面之污垢擦拭乾淨即可。若無法擦掉，請沾微量之中性清潔劑擦拭，再以乾布擦拭乾淨。
2. 部品零件是否鬆動，或是軌道本身是否沾黏太多粉塵。以上問題均需排除後，進行適當之鎖固及潤滑作業。（每年至少一次循檢）

● 長時間未使用時：

1. 請保持至少每月開閉窗戶一次，以確保窗戶之安定性與操作之順暢度。
2. 若長時間未使用時，請先做窗戶之開閉測試，是否能作動順暢無誤。

6. 售後服務與定期維修檢查

自然排煙系統安裝後，本公司提供一年之保固期。在保固期間過後，為確保本系統長期完善的使用，本公司特提出『定期維修檢查合約』（收費）來建議您採用。詳細內容請向【華續科技有限公司】洽詢。保固間內，若有下列場合則需酌量收費。

1. 由於人為操作失當導致本產品之損壞。
2. 非本公司指派技師之維修導致本產品之損壞。
3. 任意拆卸或是改造機件、私自變更控制電路，導致本產品之損壞。
4. 惡劣環境導致本產品之損壞，例如遇強風、下雨而未即時關窗導致本產品之損壞。
5. 火災、地震、風災、水災等天然災害，導致本產品之損壞。

7. 排煙窗遇破壞時之維修

- 步驟一：判斷供電是否正常。檢查電動開關盒上之電源指示燈號是否有亮。
- 步驟二：重新啟動電源。
- 步驟三：排煙窗若仍無法正常動作，現場於開窗情況時，在安全允許條件下，請先拉回鋼索，將窗扇收回固定。
- 步驟四：盡快通知銷售廠商維修。

8. 問題與解答

● 窗戶水氣密膠條對排煙窗之影響：

窗戶之水氣密膠條因溫度及溼度關係，會造成窗戶卡緊，導致無法於緊急狀態時，正常開啓窗戶。因此建議每週至少動作一次，以避免上述問題之產生。

● 暗架式天花板檢修口：

因本自然排煙系統採電動式，控制系統安裝於天花板內。因此天花板於控制系統處應留有檢修口，才能方便日後維修保養。如為明架式天花板則無此顧慮。

● 鋁板：

如天花板採用鋁板方式，亦須於控制系統下方預留檢修口，以便日後維修保養使用。

代理商

SUNRISE

華續科技有限公司

新北市土城區中央路四段二號二樓之六

TEL: (02) 2269-5886 FAX: (02) 2268-0756

E-MAIL: v168.ted@msa.hinet.net

WEB: WWW.SRTEC.COM.TW



消
防
泵
機
組
操
作
保
養
手
冊

客戶名稱：

工地名稱：

日 期：

經濟實業股份有限公司

目錄

一、消防泵操作順序及故障指示處理·····	p1~2
二、起動前應注意事項·····	p3
三、起動·····	p3
四、運轉中檢查·····	p3~4
五、泵的停止運轉·····	p4
六、運轉之故障與排除·····	p4~7
七、機組說明·····	p8~13
八、故障檢修流程·····	p14~18
九、故障排除·····	p19
十、定期保養·····	p20~22

一、消防泵操作順序及故障指示處理：



消防泵浦操作順序及故障指示處理

消防檢查要點 1

額定持程與額定水量

①直接檢測方法：最大個數循環，同時放水，檢測器具（消防栓或撇水頭或泡沫頭）放水時出口部之必要最低壓力應符合規定。

②頂接放水口裝設消防控制櫃，放水時，出口部之必要最低壓力應符合規定。

③照檢測法：以泵浦機組內屬裝置上之流量測試管檢測之，關閉主管主閥，流量測試管調整指示額定流量處，泵浦出口壓力計指示，相等於額定揚程數。

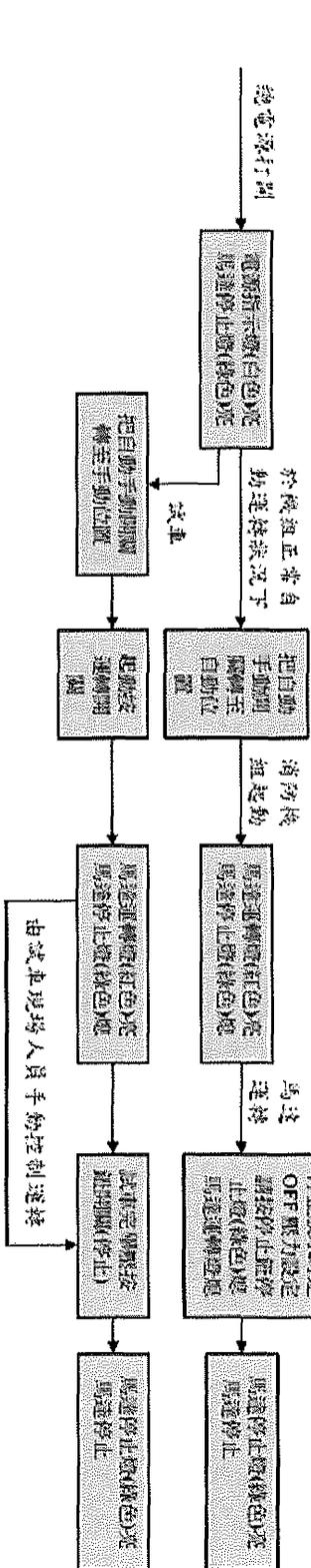
消防檢查要點 2

額定出水量的 150%時，其全揚程應在額定揚程的 65%以上，其餘動力不得超過電動機輸出馬力 110%；(CNS8917 B4052) 依照核定確定之額定水量×150%時的水量為檢測基準，現流量計指示 150%水量時，泵浦出口上壓力計指示壓力（按單揚程）應在額定揚程之 65%以上。

消防檢查要點 3

全開持程應在額定揚程的 140%以內；(CNS8917 B4052) 泵浦吐出側主閥上開關閉全開，使用泵浦持程運轉（手動操作）此時泵浦出口壓力計應在額定持程的 140%以內。

消防檢查要點 4



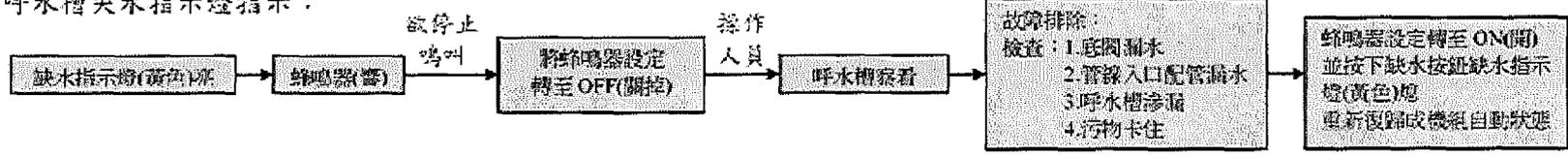
經濟實業股份有限公司



消防泵浦操作順序及故障指示處理

●故障指示處理

1 呼水槽失水指示燈指示：



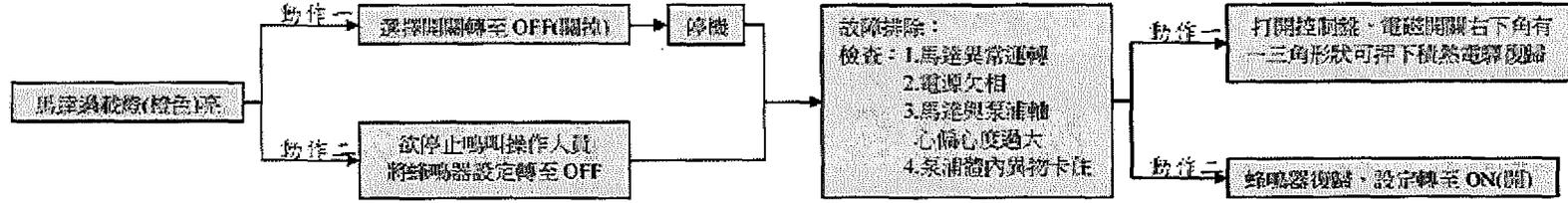
2 消防水池失水指示：



* 消防水持液位計客戶自備

* 自動控制盤內有控接點及指示燈回路

3 馬達過載指示：



經濟實業股份有限公司

二、 起動前應注意事項：

1. 檢視軸承油面。(國光牌機油：R40#)
2. 核對迴轉方向。
3. 檢查填料函的情況是否適當，填料蓋螺絲有否鬆動。(機械軸封微量洩漏請平均鎖緊兩邊壓塊螺絲至無洩漏為止)
4. 關閉出口閘門(全開閘)。
5. 打開入口管閘，讓流體注滿泵內(入口壓力為正時)。
6. 泵內務必注滿液體杜絕空氣室的存在。(真空狀態)
7. 查看入口管的壓力及溫度(入口壓力為正時)。
8. 出口配上止回閘(逆止閘)時，打開出口閘門(全開閘)，以明瞭止回閘是否正常，若止回閘喪失正常機能，起動前必須關閉出口閘門(尤其是鍋爐給水者)。
9. 嚴禁在泵浦內無水時運轉，以免機械密封損壞。
10. 在出口管路上的閘門關閉的情況下，泵持續工作的時間不能超過3分鐘。

三、 起動：

1. 起動接著關閉開關，並檢查葉輪是否平穩停頓，軸承正常潤滑與否，是泵的壽命延長方法。
2. 使泵全速運轉。
3. 檢查泵是否達到額定出口壓力。
4. 調整閘門(全開閘)，使泵達到工作要求。

四、 運轉中檢查：

1. 泵在高速運轉期間須無震動與異響之發生。
2. 定期注意軸承溫度，有無過度的上升。軸承溫度最高不大於80°C，軸承溫升不得超過環境溫度40°C。
3. 運轉中填料函應有少量滴出(60滴/分)，無或過多的滴出均無注意。(機械軸封不得洩漏)。
4. 軸承油位應保持在正常位置上，不能過高或過低，過低時應及時補充潤滑油(國光牌機油：R40#)。為了保持油的清潔和良好潤滑，應根據現場使用的實際情況，定期更換新油。一般情況下，每運轉1500小時後或每隔180天，要全部更換新油一次。(油脂潤滑【牛油】須於運行1000小時後適量添加)。
5. 有冷卻的裝置，冷卻水流入和流出的正常水溫差為10°C(18F)。

6. 泵發生超載(原因是出口壓力比原設計點低時)可控制出口制水閥至銘牌上所指示之壓力。
7. 泵工作於正吸入揚程下，雖能確定吸入揚程不低於預定值，但仍不允許吸入液溫超過最大預定值，尤其泵用在熱水方面。
8. 巡視吸入坑或吹入容器內的水位。
9. 設置預備泵時，需編排運轉順序，使每泵輪流工作一段時期，以使預備泵於緊急情況下發揮最大的功效。
10. 絕不允許用入口端管路上的閘閥來調節流量，以免發生空蝕現象。
11. 應經常檢查運轉過程中是否平穩，機械密封的磨損及洩漏情況，及時更換磨損的密封件，防止因壓力導致水流進電機。
12. 經常檢查水池有無飄浮物及水位變化情況，若進水池降到最低水位以下時，泵浦應停止運轉，以免發生空蝕，損壞葉輪。必要時可調節出口閘閥，適當減少出水量，促進水池水位回升。
13. 盡量控制泵浦的流量和揚程在性能表中列出的大小流量之內範圍使用（該泵葉設計尺寸之最大效率所對應水量 75% ~125% 為最佳使用範圍），已達到最大的節能效果。泵浦一般在不低於 30% 設計流量下長期運轉，如果必須在該條件下使用時，應在出口管路上安裝旁通管路 (By-pass)，使泵的流量達到規定的使用範圍。運轉額定點流量不大於性能表中所允許的最大流量點為宜。
14. 泵浦運轉時，實際揚程 $H = (P_{出} - P_{進})$ 不應小於性能表中所允許的大流量點所對應的揚程為宜（式中： $P_{出}$ = 出口端壓力錶值； $P_{進}$ = 入口端真空壓力錶值）。理想高效率的運轉點為性能表中的中間點亦即最佳效率點，可通過觀察進、出口壓力錶數值來調節出口閘閥。
15. 在額定性能曲線已定的情況下，如要調節泵浦的運轉性能點，較佳的方式是通過改變轉速或修改葉輪直徑來實現。

五、 泵的停止運轉：

1. 關閉出口閥。
2. 關閉馬達開關，並觀察泵是否圓滑運轉到停頓。
3. 關掉供給填料函或冷卻軸承用的冷卻水。

六、 運轉之故障與排除：

1. 泵無法輸送定量的液體：

(1). 出口管壓力超過泵的額定壓力：

增加轉速雖為一種方法，但電動泵不可能增加轉速時，可增加葉輪外徑或泵的

段數亦可。

(2). 灌水不完全(尚有空氣室)或泵浦及管路漏氣：

再灌水入泵內和管路，排清空氣，若情形依然，需改變配管氣孔旋塞或氣管的設計。

(3). 吸入管或葉輪阻塞：

清除吸入管阻塞物，若是葉輪阻塞，拆卸葉輪清除之。

(4). 吸入揚程太低(正吸入揚程時)：

檢查吸入容器之液面，入口底閥有否閉塞，清除管路過濾器，再調查研究管路的佈置和設計所使用的管徑是否摩擦損失太高，且於再起動前用手轉動，以查看泵能否輕易轉動。

(5). 吸入揚程太高(泵運轉產生吸入揚程時)：

查看坑內液底閥是否全開。

(6). 空氣由填料函進入：

填加填料函液壓，檢查水封水流路有否阻塞。

(7). 反向旋轉：

重新改變馬達接合極，若泵已反轉一段時間，須檢查軸套情形，軸套須旋緊並位於適當的位置。

(8). 泵轉速太低：

於電動泵此項毛病不易排除，先明確馬達轉速，若是由內燃機帶動之泵，轉速可借燃料調整速器作有限度的調整。蒸汽渦輪帶動之泵，通常能利用滑輪調速器調整。皮帶輪帶動泵，常因皮帶滑動招致轉速降低，調整皮帶鬆緊度或使用不同外徑的皮帶皆能達到調效果。

(9). 泵過度磨損：

拆開泵檢查磨損間隙。

2. 超載：

(1). 泵出口壓力比特定設計的段數低：

略關出口閥直到出口壓力相當額定數值，若仍超載，則減少轉速(可能時)或修整葉輪。

(2). 泵抽送比原設計較高比重之液體時：(當抽送液體的溫度比原設計的使用溫度為低時，超載才是由於高比重所引起的)在比重與液溫無法明確下，調整出口閥，可用在短時間的超載。整修葉輪亦是方法之一，否則需裝置更大的動力。

3. 泵出口壓力過高：

- (1) 轉速過大：
量正確轉速能調整則調整之，否則削葉輪外徑。
 - (2) 抽送液的比重太高：
泵長期運轉上(1)情形即能使用。
 - (3) 入口壓力過高(正吸入揚程時)：
查看入口壓力若無微調整裝置，可對葉輪外徑大小的採用加以考慮。
4. 泵的漏出(填料函除外)：
- (1) 螺栓緊度不夠：
關掉泵浦，排出泵內壓力，平均鎖緊之。
 - (2) O型密封圈或金屬面損壞：
若無法以栓鎖緊阻止漏出，則需嵌入新的O型密封圈或磨平的金屬面。
 - (3) 抽送液受到突然激烈的溫度變化：
若液溫突然下降，泵可能洩漏，等回復正常運轉溫度，亦將回歸正常情形，若同樣照漏不誤，將可能是O型密封圈或金屬封面損壞，如(2)排除之。
5. 填料函漏出：
- (1) 填料(Packing)的耗損或裝置不當或失效：更換填料。
 - (2) 軸套有溝槽或痕條，填料蓋鎖得太緊或歪斜：
軸套磨光或更換，填料蓋重新小心均勻的鎖緊。
 - (3) 冷卻水不足或冷卻室污塞：
取去冷卻水蓋，徹底清除填料函內冷卻室，再供給淨清能用之冷卻水。
 - (4) 泵轉動平穩即軸發生震動聲：
於軸發生振動下，填料函內迫根無能永保緊密，第一檢查軸承間隙是否有毛病，無毛病打開泵查看泵轉動是否合乎標準再查運轉配合重新裝配時，檢查所有轉動間隙。
6. 軸承溫度過高：
- (1) 中心線不準：
聯軸器是否成一線？檢查之。
 - (2) 配置管路時，引起泵偏心：
配管不可對泵荷上應力。
 - (3) 安裝時忽略聯軸器規定間隙：
校正之。

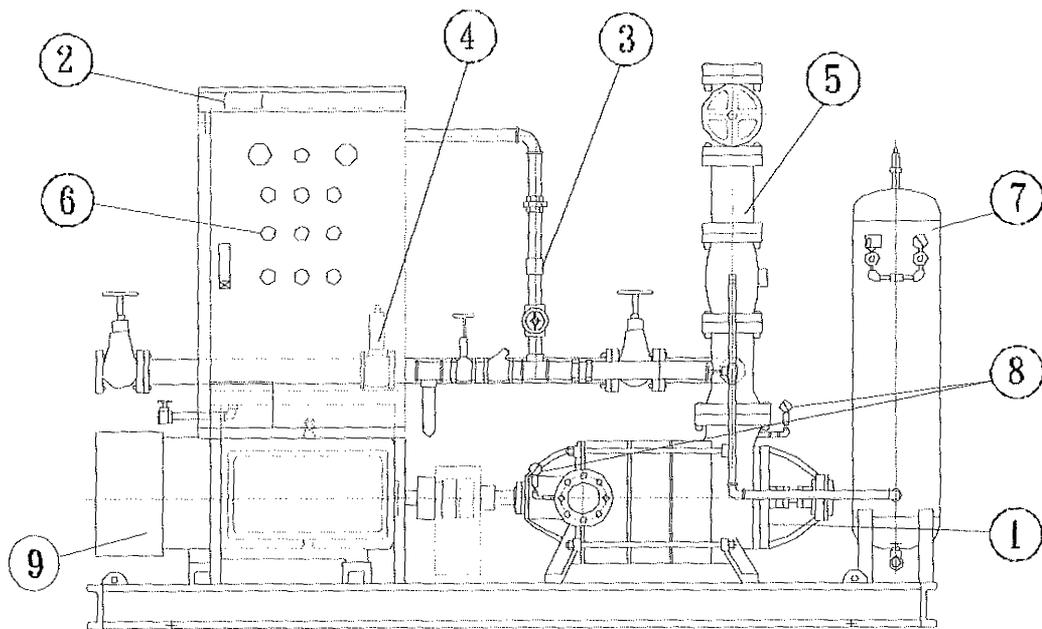
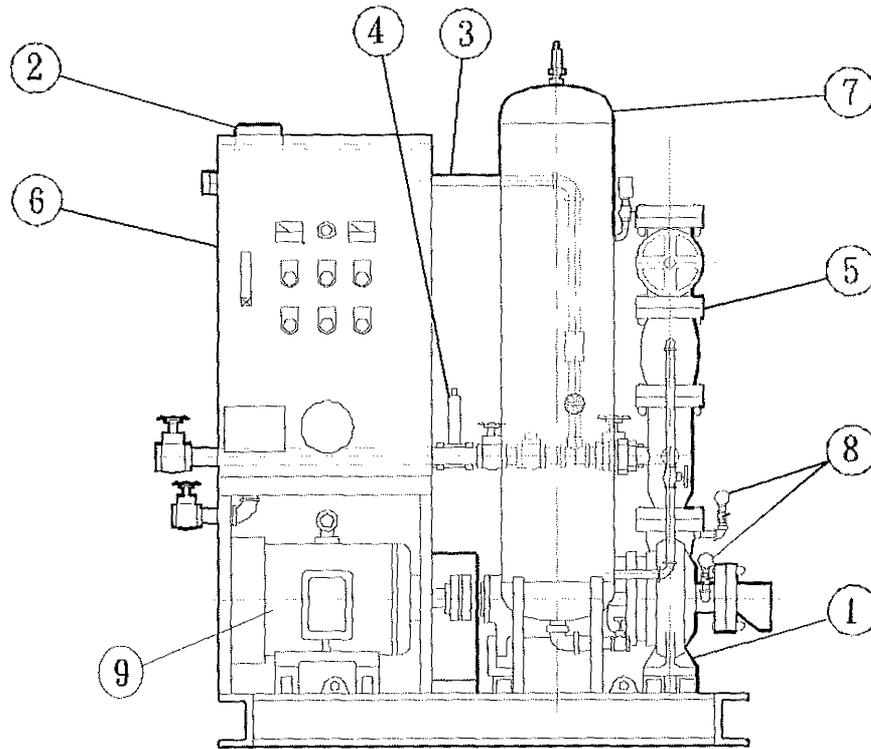
(4) 油量不當或低線油質：補充或更換。

7. 使用機械軸封應注意事項：

- (1) 一般機械軸封適用於清潔、無懸浮顆粒的介質中，因此，對於新裝的管路系統應沖洗乾淨，嚴防雜質進入機械軸封面使密封失效。
- (2) 在結晶的介質中應經常沖洗，停車後重新啟動前要將軸封的結晶清洗乾淨。
- (3) 拆卸軸封時應謹慎小心，不得動用手鎚、鐵器等敲擊，以免破壞靜密封面。
- (4) 如有污垢無法拆卸時，不要勉強拆除，應設法清除污垢，沖洗乾淨後再進行拆卸以免損壞密封元件。
- (5) 安裝機械密封前，應檢查所有密封元件是否失效和損壞的，如有損壞應重新修復或更換新元件。
- (6) 應嚴格檢查軸封動環與靜環的對磨密封端面，不許有任何細微的劃傷、破壞等缺陷。所有零部件包括泵體、葉輪、密封腔等在裝配前均應沖洗乾淨。尤其是動靜環端面用清潔柔軟的布和棉紗擦乾淨後塗上一層清潔油脂或機油。
- (7) 裝配中要注意消除偏差，以免軸封失效。
- (8) 正確調整彈簧壓縮量，使其不得太緊或太鬆，太緊：密封端面很快磨損失效，而且消耗功率大；太鬆：密封不起作用，洩漏量過大。泵浦安裝好後需試轉動，轉動時應感覺到密封彈簧有了一定的壓縮量，而又能輕快轉動，沒有咬緊的感覺，如果感覺太緊應適當條鬆壓塊法蘭螺絲。

七、機組說明：

1、機組配件：



符合消防泵浦的必備條件

1. 泵浦

- ◎構造：(CNS 8917 B 4052 - 2 - 2·1-2·10) 採用ISO國際規格標準小型離心泵。
 - ◎性能：(CNS 8917 B 4052 - 4·1(1)-(4))
 - 『額定水量的150%時，其全揚程應在額定揚程的65%以上』
 - 『全開揚程在額定揚程的140%以內』
 - 『額定水量的150%時，其軸動力不得超過電動機輸出馬力的110%』
- 消防泵效率應符合規定效率。

2. 呼水裝置 (CNS 8917 B 4054 - 3(1)(2)(3)(4))

- ◎容積100 L以上。
- ◎補給水管15A，含浮球閥，止水閥。
- ◎溢流用排水管50A，廢水排水管20A (含止水閥)，呼水管25A (40A) (含逆止閥，止水閥)
- ◎減水警報裝置。

3. 防止水溫上升裝置 (CNS 8919 B 4054-3(3))

- ◎進溫管15A，限流孔。
- ◎泵浦全開運轉時溫度不超過30℃。

4. 流量性能測試裝置 (CNS 8919 B 4054-4(1))

- ◎定期檢查時能試驗泵浦性能。
- ◎計測刻度表示，可計測額定流量及150%流量。
- ◎附流量調整閥，可整流之直管。
- ◎通過消防屬認證，日本FLOWAY牌流量計。

5. 主配管 (CNS 8919 B 4054-6)

- ◎逆止閥：採用水擊防止型逆止閥，流向指示。
- ◎開閉閥：10K，(16K) JIS，耐使用壓力的1.5倍。
- ◎防震軟管：10K，(16K) JIS (採不銹鋼製品)。
- ◎其他接續短管。

6. 控制盤 (CNS 8919 B 4054-2(2)(3))

- ◎表示燈：電源表示燈 (白)，起動表示燈 (紅)，呼水槽減水表示燈 (橘黃)，過載表示燈 (橘黃)，自動遮斷表示燈 (白)。
- ◎操作開關：停止用按鈕開關，起動運轉用按鈕開關，復歸開關、自動、停、手動選擇開關。
- ◎警報裝置：電動機過載、呼水槽減水警報蜂鳴器。
- ◎電壓計、電流計。
- ◎端子：起動用入力端子、呼水槽減水檢出輸入端子、警報信號輸出端子。泵浦運轉在輸出端子，接地用端子。
- ◎無熔絲開關、電磁開關、積熱電驛。

7. 起動用水壓開關裝置 (CNS 8919 B 4054-5(1)-(5))

- ◎壓力槽容積100 L以上。
- ◎壓力槽連接管25A，附止水閥。
- ◎壓力錶精度1.5級以上。
- ◎起動用水壓開關，壓力設定不得有顯著變動 (ON OFF頻動現象)。
- ◎測試起動用排水閥25A。

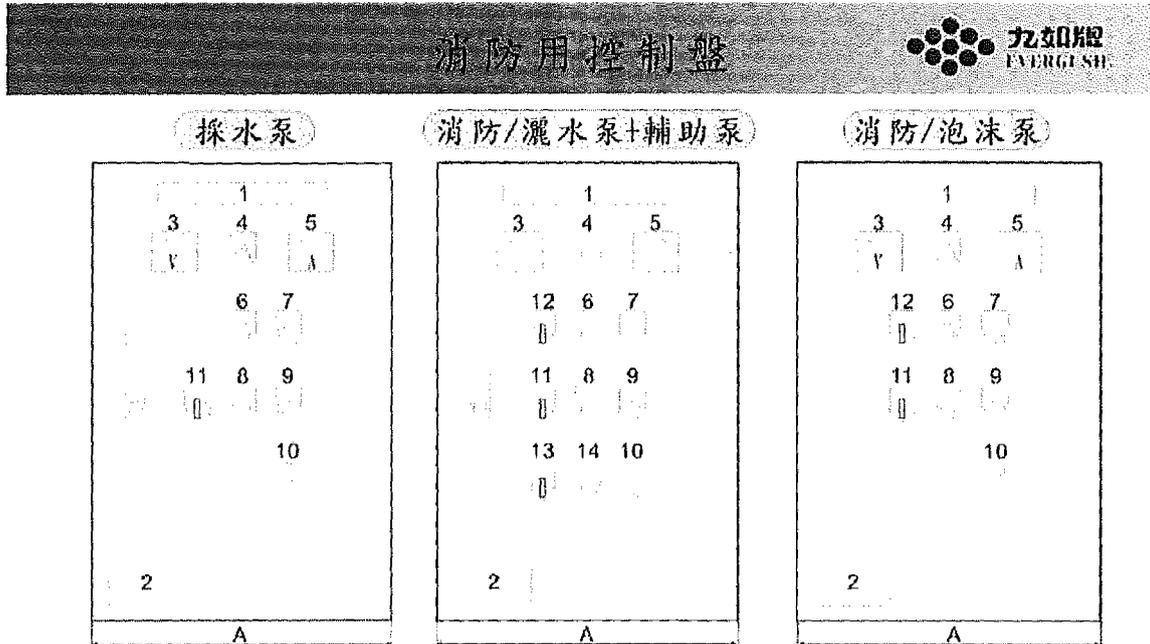
8. 壓力計，連成計 (CNS 8919 B 4054-8)

- ◎壓力計，連成計精度1.5級以上。

9. 馬達

- ◎採用高效能大同電機，保護等級IP54，與絕緣等級ClassB以上的標準。

2、控制盤：

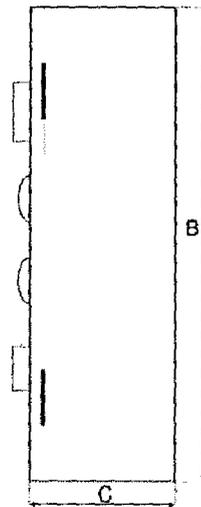


控盤面板零件表

編號	名稱	編號	名稱	編號	名稱
1	用途銘牌貼紙	6	運轉燈(紅)	11	蜂鳴器復歸開關(On/Off)
2	規格銘牌	7	馬達過載燈(橙黃)	12	自動、手動、停止開關
3	電壓錶	8	停止燈(綠)	13	輔助運轉燈
4	電源燈(白)	9	缺水燈(橙黃)	14	輔助手動、自動、停止開關
5	電流錶	10	蜂鳴器		

控盤外型尺寸表

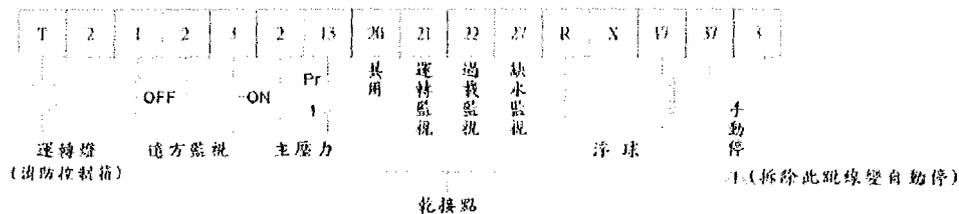
電壓與/起動方式		馬力範圍(HP)	A	B	C
220V	Y-Δ	10	365	480	190
		15-25	405	640	220
		30-60	505	800	240
		75-150	605	1050	270
380V	Y-Δ	10	365	480	190
		15-40	405	640	220
		50-100	505	800	240
		125-250	605	1050	270



端子台說明

A. 消防、泡沫泵端子台

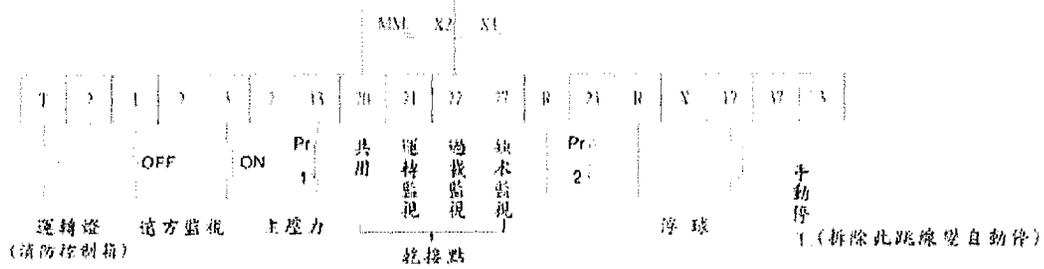
MM X2 X1



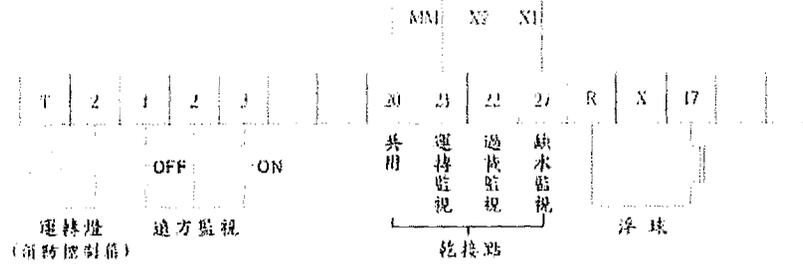
消防用控制盤



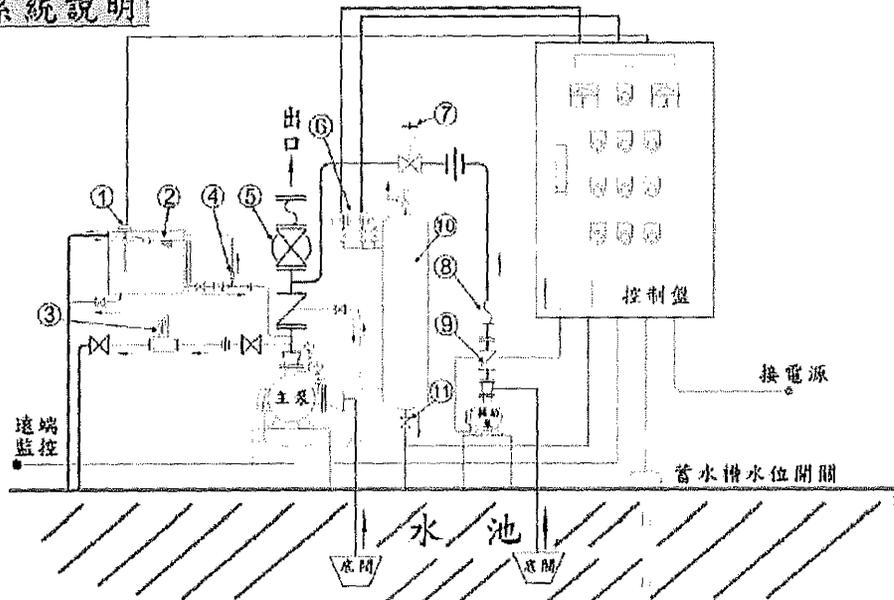
B. 澆水泵+輔助泵端子台



C. 採水泵端子台



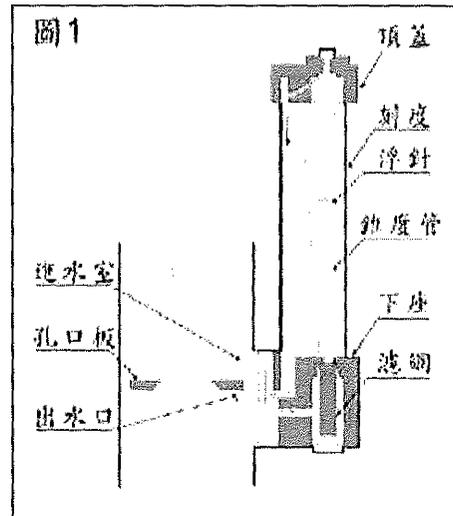
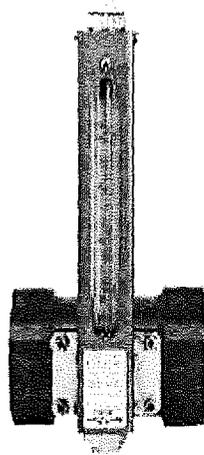
機組系統說明



- | | | |
|----------|-----------|----------|
| ① 液面浮球開關 | ⑥ 壓力開關 | ⑪ 洩壓閥 |
| ② 補助水箱 | ⑦ 輔助泵用開關閥 | —線: 電源接線 |
| ③ 流量計 | ⑧ 防震軟管 | —線: 配管管路 |
| ④ 溫度逃脫閥 | ⑨ 逆止閥 | |
| ⑤ 全開閥 | ⑩ 壓力桶 | |

3、流量計：

消防泵浦專用流量計



FLOWAY 流量計是一種測量泵浦水量的裝置，裝置于消防泵浦機組，在消防系統中可測試泵浦最大水量。

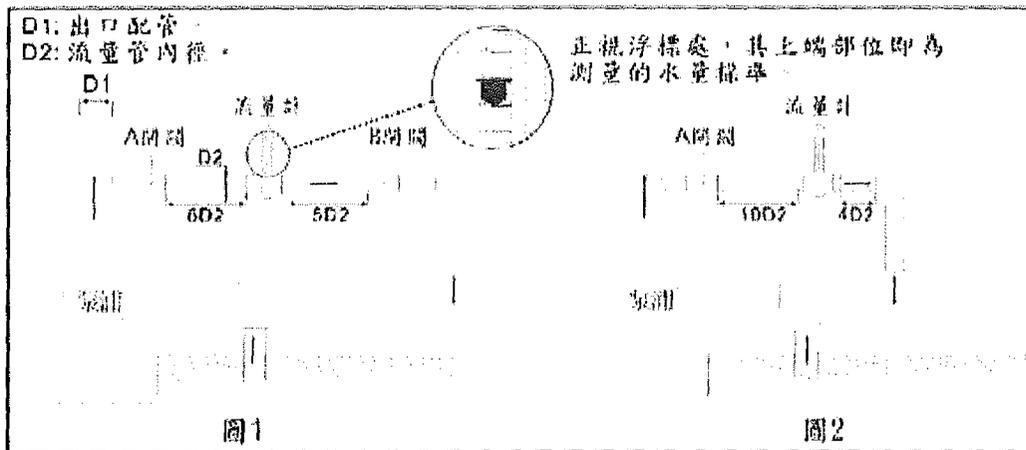
圖1 是利用額定流量經不同的入口及孔口板後的出口側，壓力差所正常測量的水量。

■ 規格

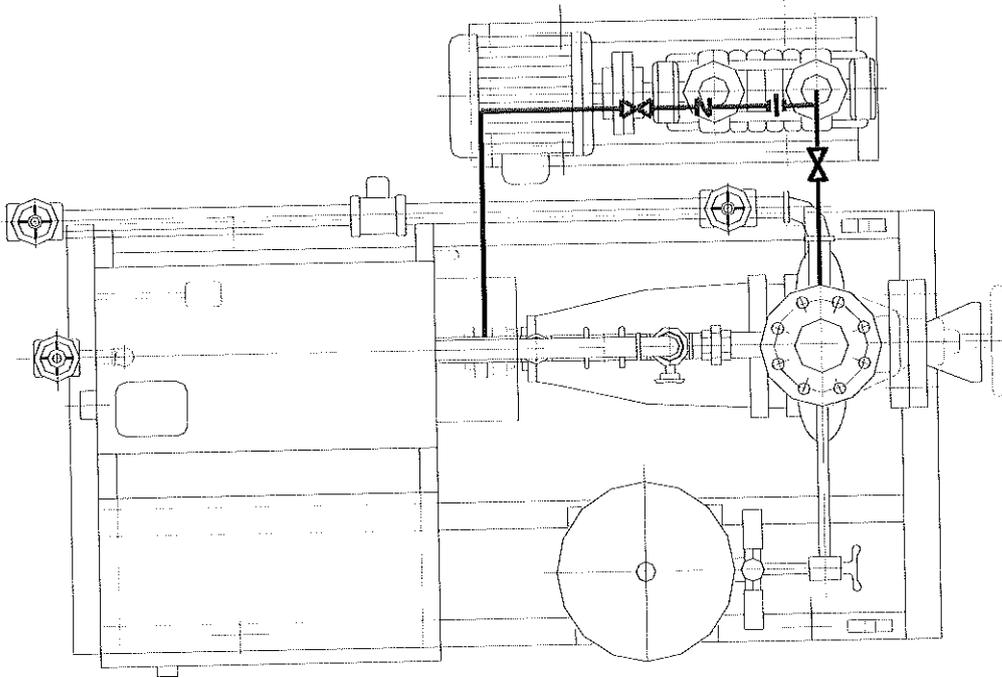
口徑(N/A)	25A	32A	40A	50A	65A	80A	100A	125A	150A
流量範圍(L/min)	35 - 180	70 - 360	110 - 850	220 - 1100	450 - 2200	700 - 3300	900 - 4500	1200 - 6000	2000 - 10000
接口管徑(管用的螺紋)	PT1"	PT1 1/4"	PT1 1/2"	PT2"	PT2 1/2"	PT3"	PT4"	PT5"	PT6"

■ 安裝說明

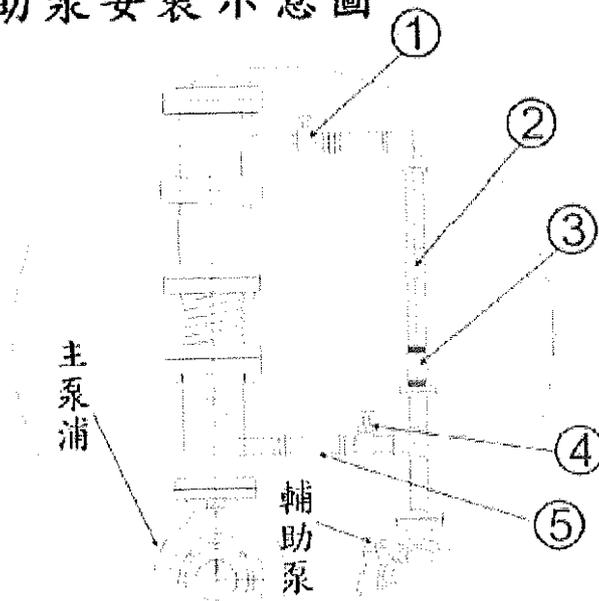
1. 替流管的長度為管徑的6倍或10倍。
2. 測試管長度為管徑的5倍或4倍以上。
3. 在使用流量計時，當採用圖1配管方式，A開關必需全開，用B開關控制水量，當採用圖2時，即以A開關來控制水量即可。
4. 流量計量測旁通管，切勿擅自隨意變更長度或形狀，以免影響量測的準確性。



4、輔助泵：



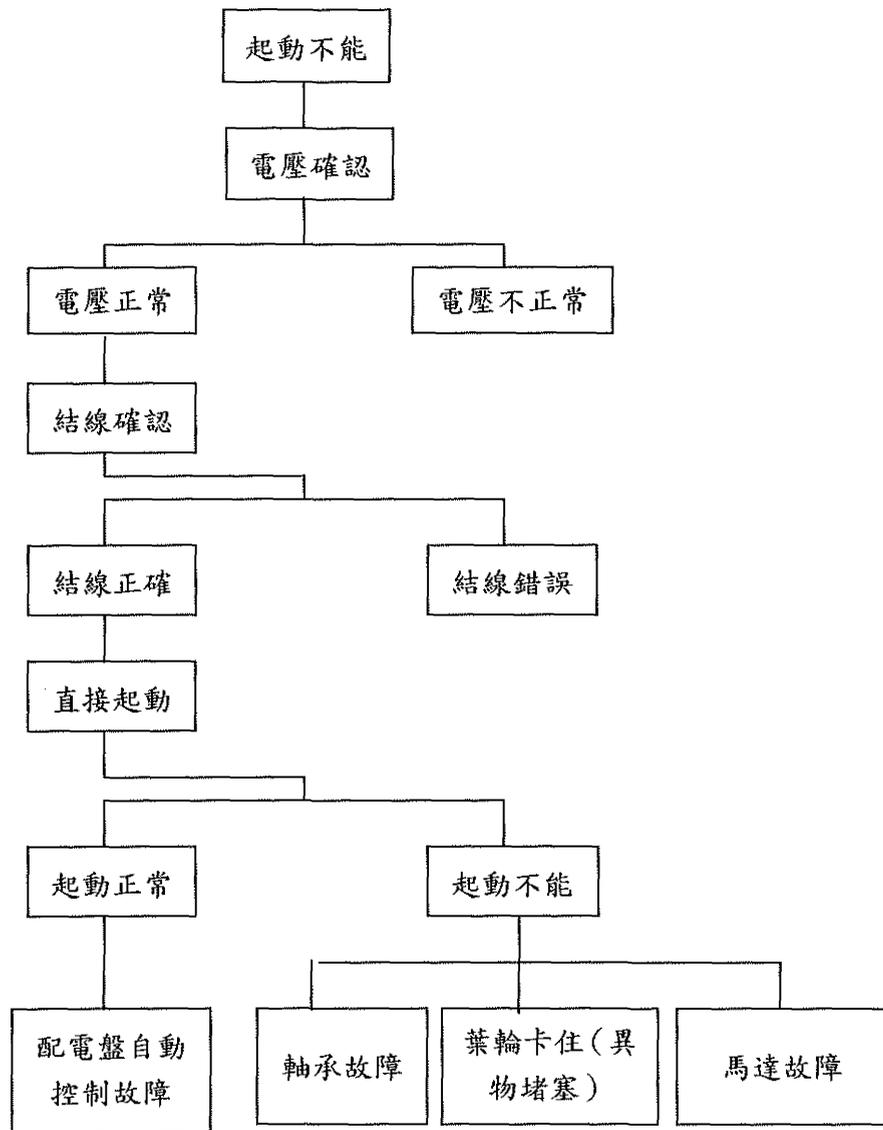
輔助泵安裝示意圖



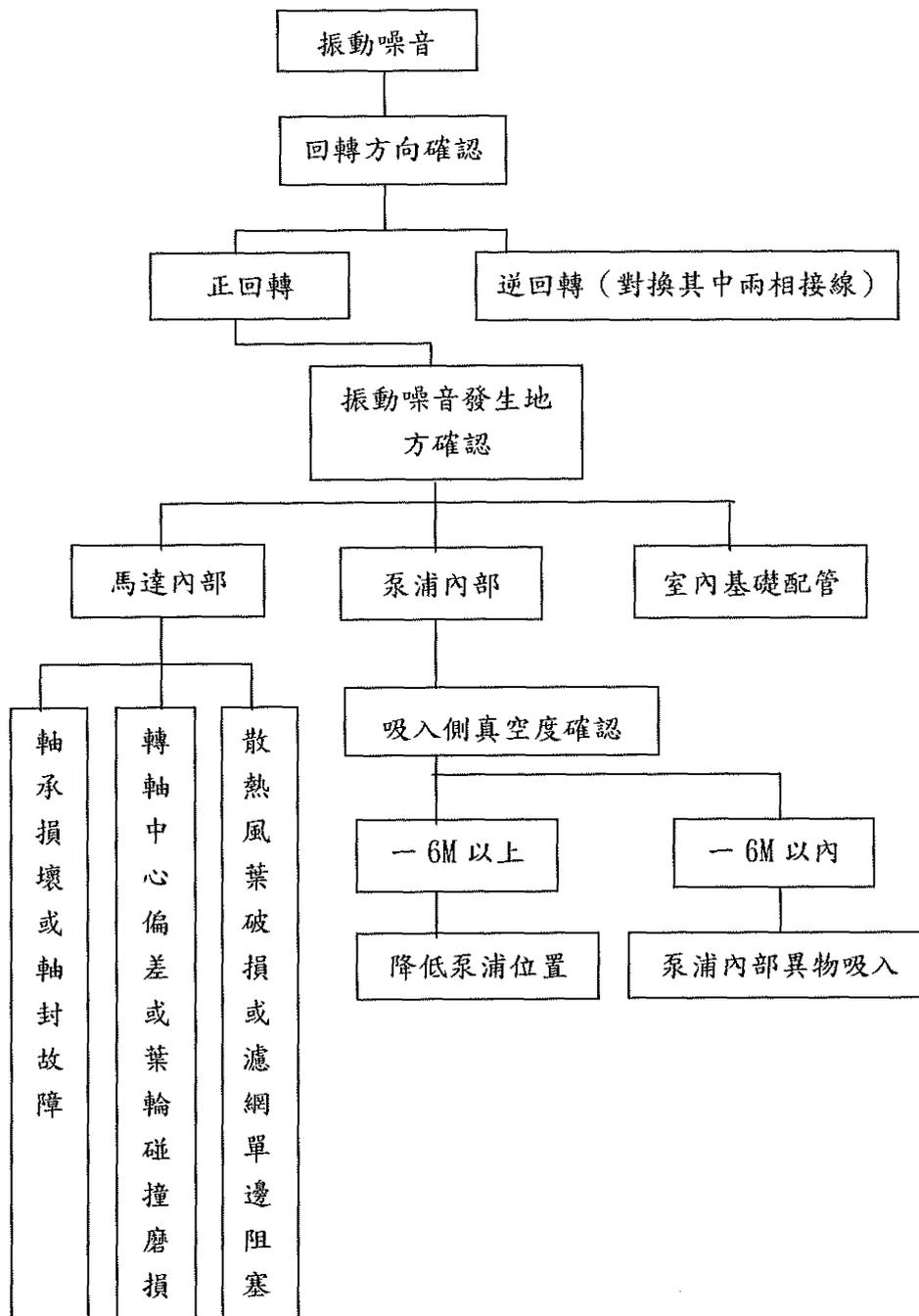
- ① 開關閥 ② 防震軟管 ③ 立式逆止閥
- ④ 開關閥 ⑤ 橫式逆止閥

八、故障檢修流程：

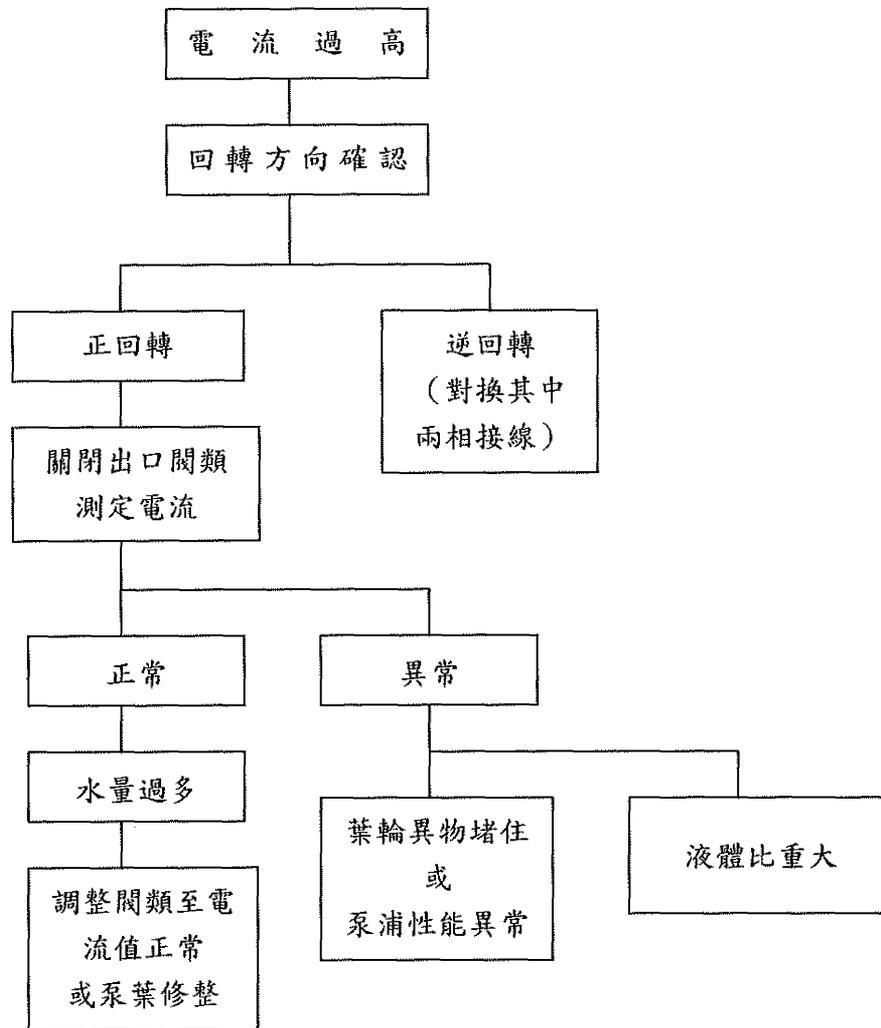
(一)



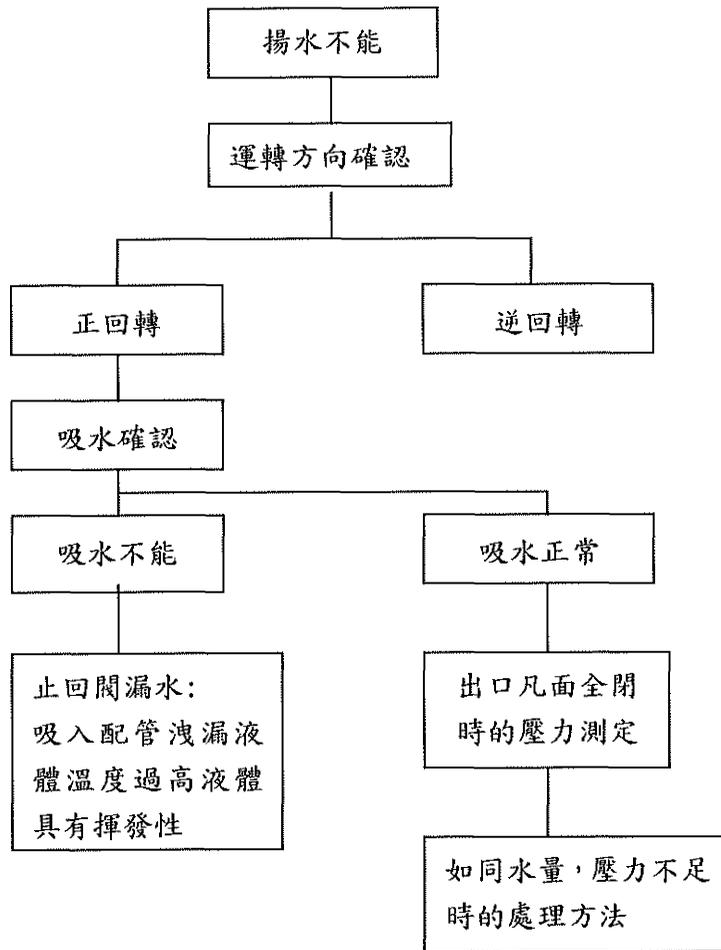
(二)



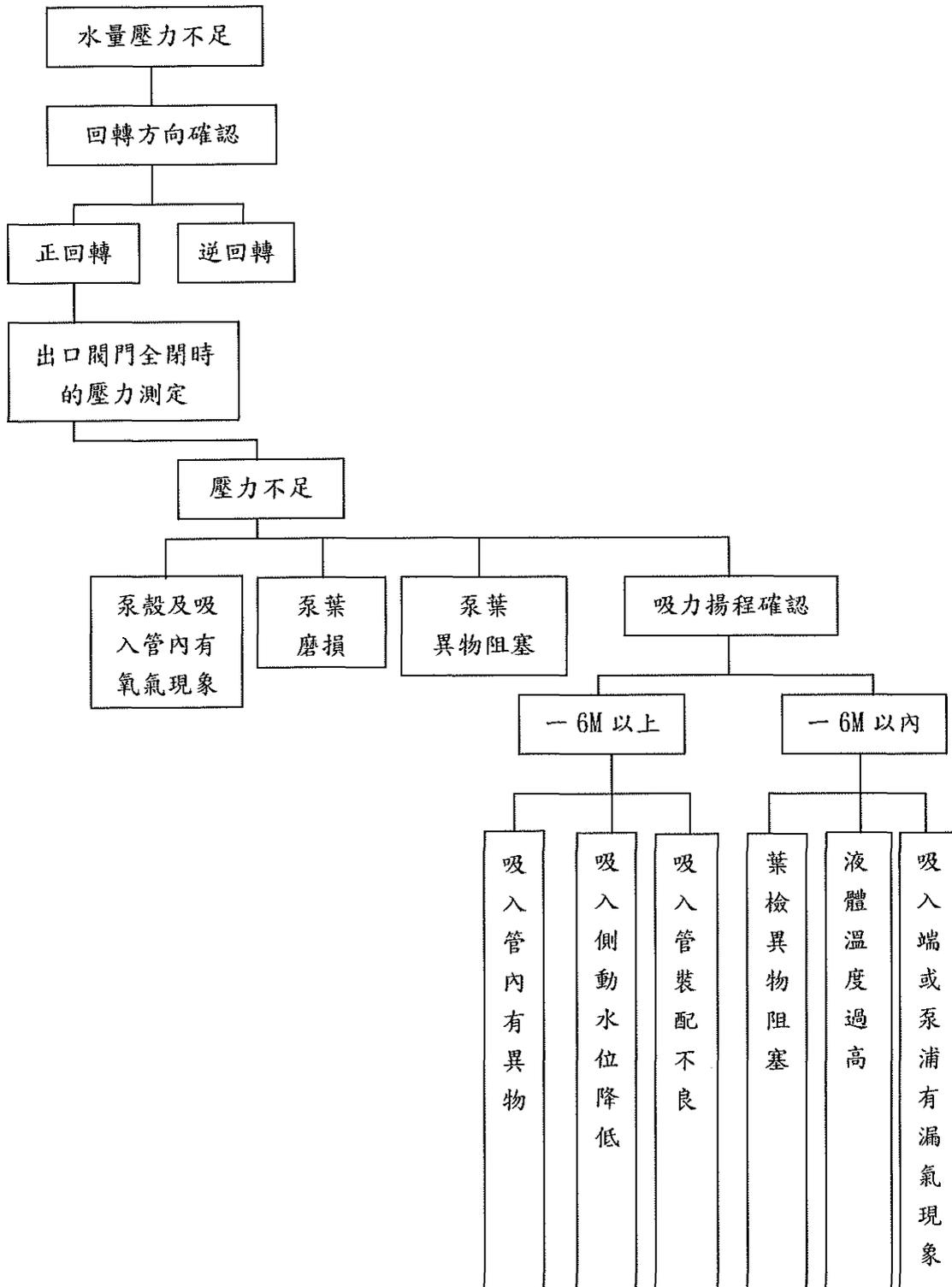
(三)



(四)



(五)



九、故障排除：

故障	原因	解決辦法
1. 泵浦無法吸水，壓力表及真空錶指針劇烈晃動	1. 注入泵浦的水不夠 2. 吸入管路與儀表連結處漏氣	1. 再往泵浦內灌水 2. 鎖緊或堵塞漏氣處
2. 泵浦不吸水，真空錶表示高度真空	1. 底閥沒有打開或堵塞 2. 吸水管阻力太大 3. 吸水高度太大	1. 校正或更換底閥 2. 清洗或更改吸水管 3. 降低吸水高度
3. 觀察壓力錶發現泵浦出水處有壓力，但泵浦仍不出水	1. 出水管阻力太大 2. 逆時針旋轉 3. 葉輪阻塞 4. 電機端電壓過低造成轉速下降	1. 檢查或縮短水管 2. 檢查電機改變導線接頭 3. 清洗葉輪 4. 穩定電壓
4. 流量低於預計值	1. 泵浦阻塞 2. 密封環磨損過多 3. 轉速不足 4. 底閥或吸入管部分阻塞	1. 清洗泵浦及管路 2. 更換密封環 3. 增加轉速 4. 清洗或更換底閥
5. 泵浦消耗功率過大	1. 填料或軸封壓的太緊，填料室過熱，轉子發生機械磨 2. 葉輪和密封環磨損 3. 泵浦偏向大流量運行	1. 放鬆填料壓蓋，校正泵軸及轉子 2. 更換葉輪和密封環 3. 關小出口管路上的開閥，降低流量
6. 泵浦震動或有雜音	1. 機組安裝不牢固 2. 吸水管漏氣或吸入管被淹沒深度不夠，使泵浦吸入空氣 3. 葉輪產生空蝕 4. 偏離額定點運行 5. 軸承損壞 6. 泵軸與電機軸不在同一條中心線上	1. 加強泵浦法蘭處支撐部位 2. 堵塞漏氣處或家常吸水管淹沒深度 3. 降低泵浦安裝高度或加大吸入管徑或增加進口壓力，並更換損壞葉輪 4. 儘可能逃高至高效率區（額定點）運行，避免在大流量點運行 5. 更換軸承 6. 重新作軸心校正
7. 軸承過熱	1. 沒有潤滑油或油量不足 2. 泵軸與電機軸不在同一條中心線上	1. 注入軸承潤滑油 2. 重新作軸心校正
8. 聯軸器中間彈性塊損壞	1. 泵軸與電機軸不在同一條中心線上	1. 重新作軸心校正

十、保養週期

1、泵浦週期性檢查

項次	檢查組件	原因	建議對策	週期性檢查日期	檢查報告內容	維修結果
	檢修、問題狀況					
1	外觀塗漆。	油漆剝落。	* 定期性的給予適合漆料，使確實在泵浦上。	* 一年		
	防範銹蝕的產生。					
2	a. 泵浦配管入口。	泵殼內之水通道受阻。	* 清潔水道。 * 吸到異物卡住，須考慮加設過濾網及清除污物。	* 試車前 * 往後每三個月		
	b. 泵浦體。 揚不出水，水溫升高。					
3	軸封。	* 水中含有銹、污垢。 * 密封面已磨損。	* 拆卸下來，如軸封機構體內及主軸之銹、污垢要清除。 * 如損壞嚴重須換新	* 往後每三個月		
	軸封洩漏嚴重。					
4	軸承。	軸承溫升不能穩定，溫度上升。	* 檢查泵浦是否有異樣。 * 檢查油脂潤滑是否不足，則再灌入。 remark: * 馬達油脂規格 BEACON-2 (中油)。	* 往後每三個月		
	軸承之溫升高，有異聲。					

2、機組配件週期性檢查

項次	檢查組件	原因	建議對策	週期性檢查日期	檢查報告內容	維修結果
	檢修、問題狀況					
1	法蘭.	* 螺絲的鬆弛. * 螺絲的破損. * 法蘭面破損.	* 鎖緊螺絲. * 更換螺絲. * 更換法蘭.	* 試車前 * 三個月		
	* 螺絲位置洩漏. * 法蘭面洩漏.					
2	墊片.	* 螺絲的鬆弛. * 墊片面磨損.	* 鎖緊. * 更換.	* 試車前 * 三個月		
	兩接合面洩漏.					
3	出口、入口配管.	* 膨脹、收縮. * 異狀昇壓.	* 原因除去. * 支架除去，設置新支架.	* 試車前 * 三個月		
	配管的應變.					
4	開關閥.	* 螺絲鬆弛. * 防水墊片磨損.	* 鎖緊. * 更換.	* 試車前 * 三個月		
	* 牙口部. * 填料、墊片部.					
5	逆止閥.	* 查看閥座有無異物卡住，以致無法擋水.	拆卸配管件，清除異物，對水源應保持清潔，或考慮加裝過濾網，以防破壞逆止閥功能.	* 試車前 * 三個月		
	無法發生作用.					
6	壓力錶.	靈敏度已破壞.	送至專業的儀錶校正中心校正.	* 試車前 * 三個月		
	儀錶動作有誤.					
7	壓力開關	動作之控制要求，不能有靈敏的感測.	檢查接觸點處是否有接觸不良之情況，如果有予以清理充調整.	* 試車前 * 三個月		
8	配管牙口配鎖.	螺旋部份接管處洩漏.	止洩帶重新繞.	* 試車前 * 三個月		
	螺旋部份洩漏.					
9	底閥.	閥座之防漏遭受破壞，以致泵浦無法引水.	拆卸吸入管，檢查底閥，將異物去除或破損之防水件予以修護.	* 試車前 * 三個月		

3、電氣設備週期性檢查

項次	檢查組件	原因	建議對策	週期性檢查日期	檢查報告內容	維修結果
	檢修、問題狀況					
1	端子接點.	接線螺絲鬆脫.	應注意定期的檢查各活動可拆卸之接點, 避免有鬆脫之現象.	* 試車前 * 三個月		
	馬達欠相, 極易燒損.					
2	出線、電源線.	* 逆轉方向運轉. * Y- Δ 與直入起動接錯, 極易將馬達過熱或燒損.	* 將其中之兩大條互換連結即可. * Y- Δ 起動若因人為重新接錯, 則瞬間電流過大, 極易令馬達受損.	* 試車前 * 三個月		
	馬達出線與控制盤接線錯誤.					

