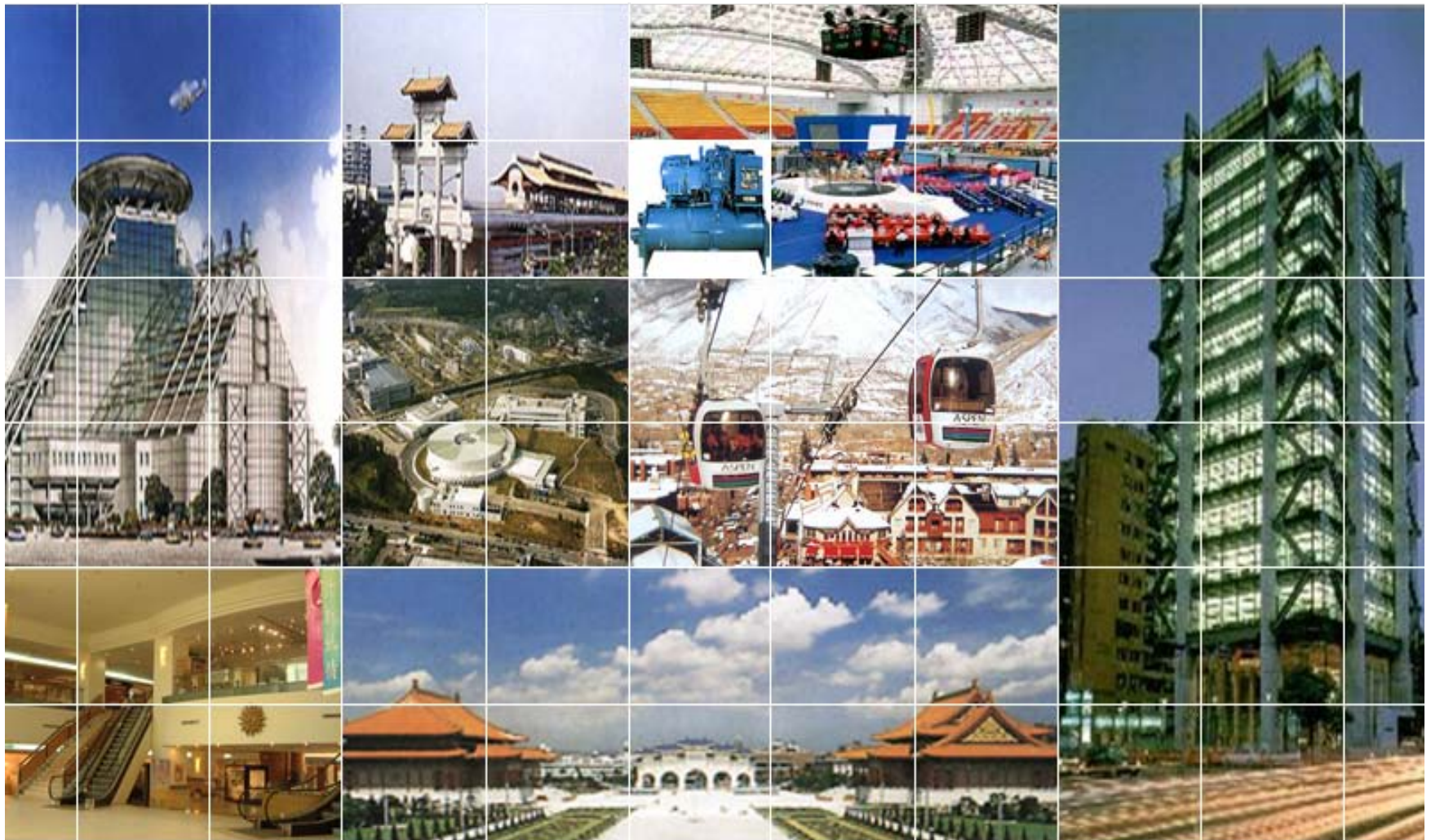


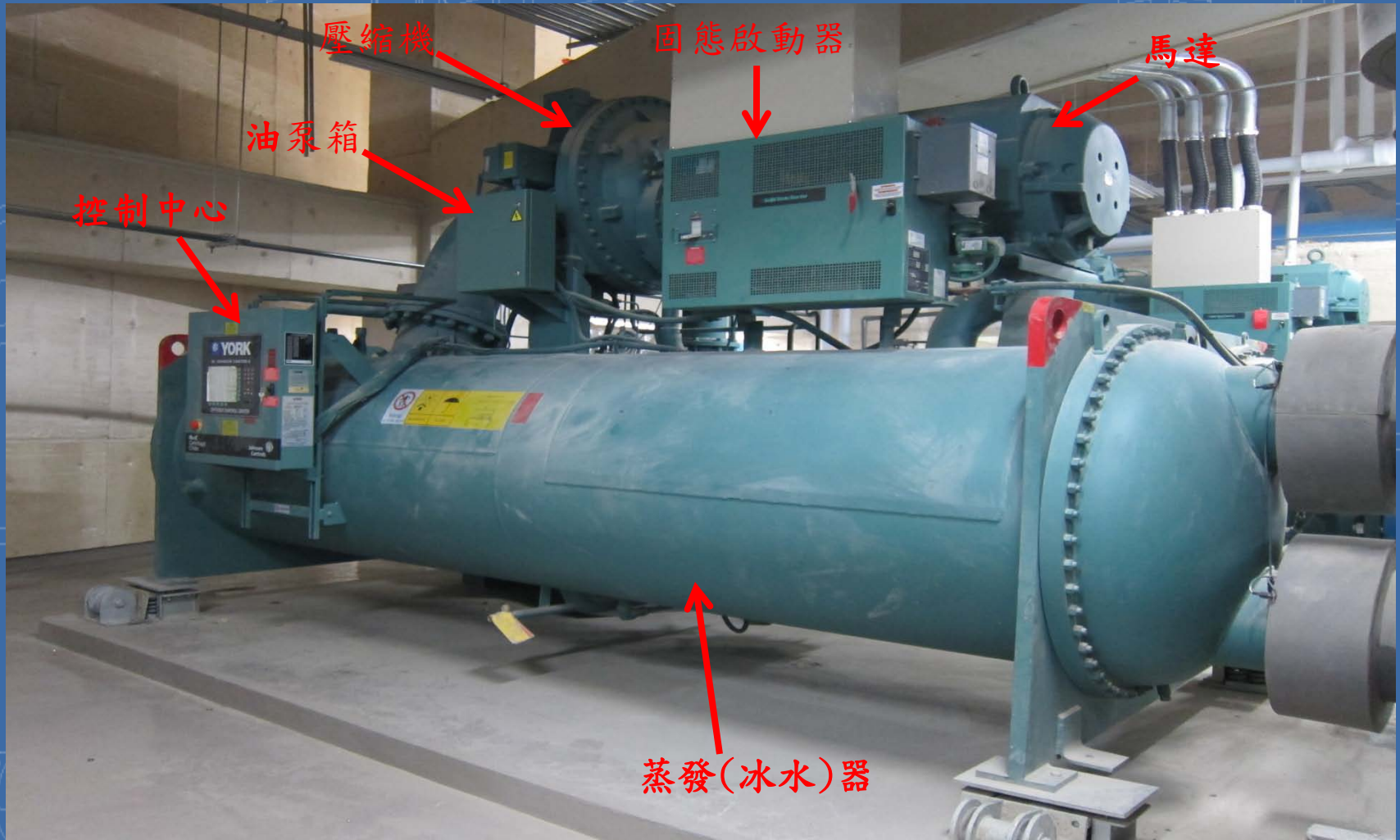


泰盛企業有限公司  
TAIPEI ENGINEERING  
DEVELOPMENT COMPANY

# 空調冰水主機教育訓練



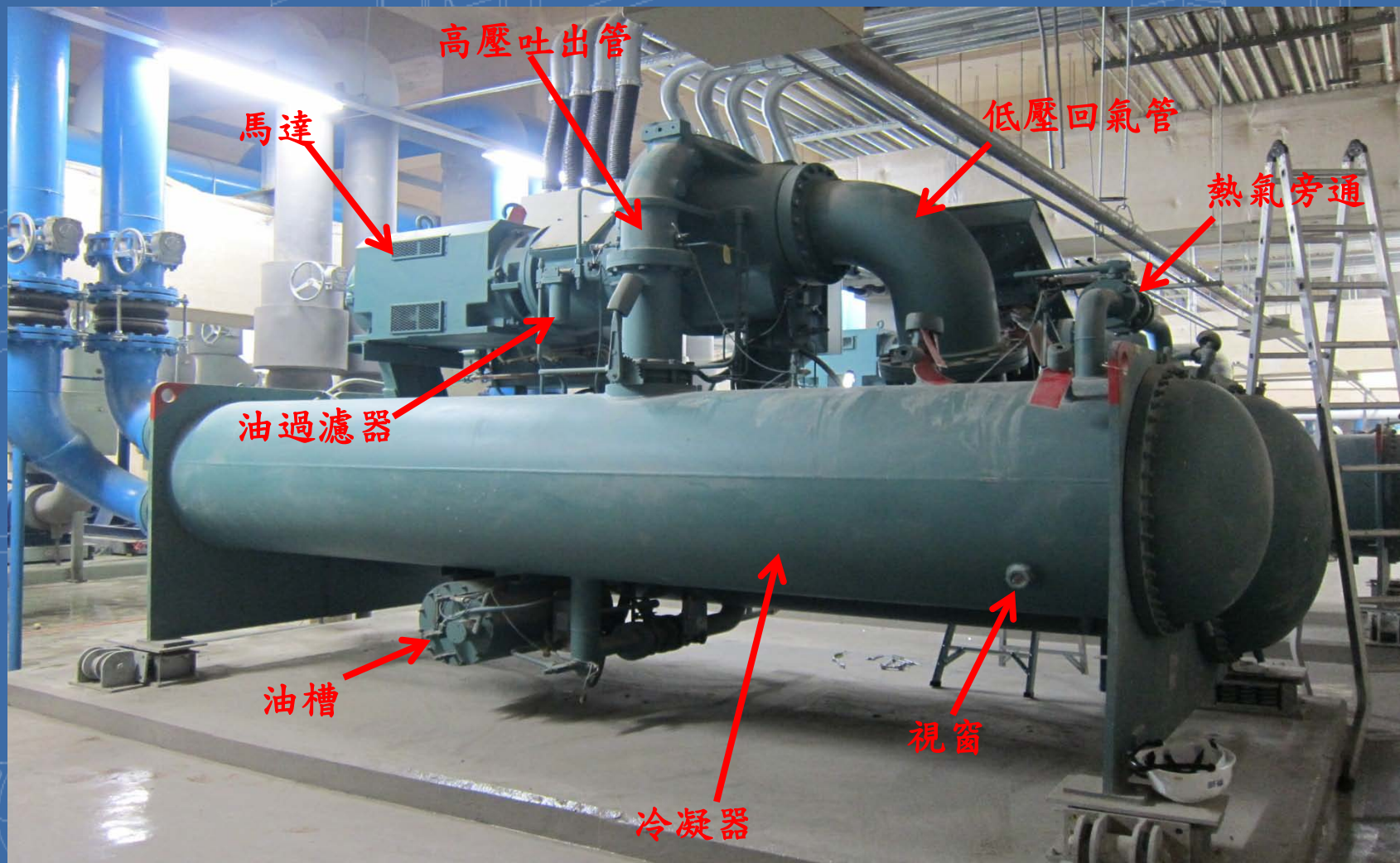
# YK LCSSS 離心式冰水主機



操作維護教育訓練



# YK LCSSS 離心式冰水主機



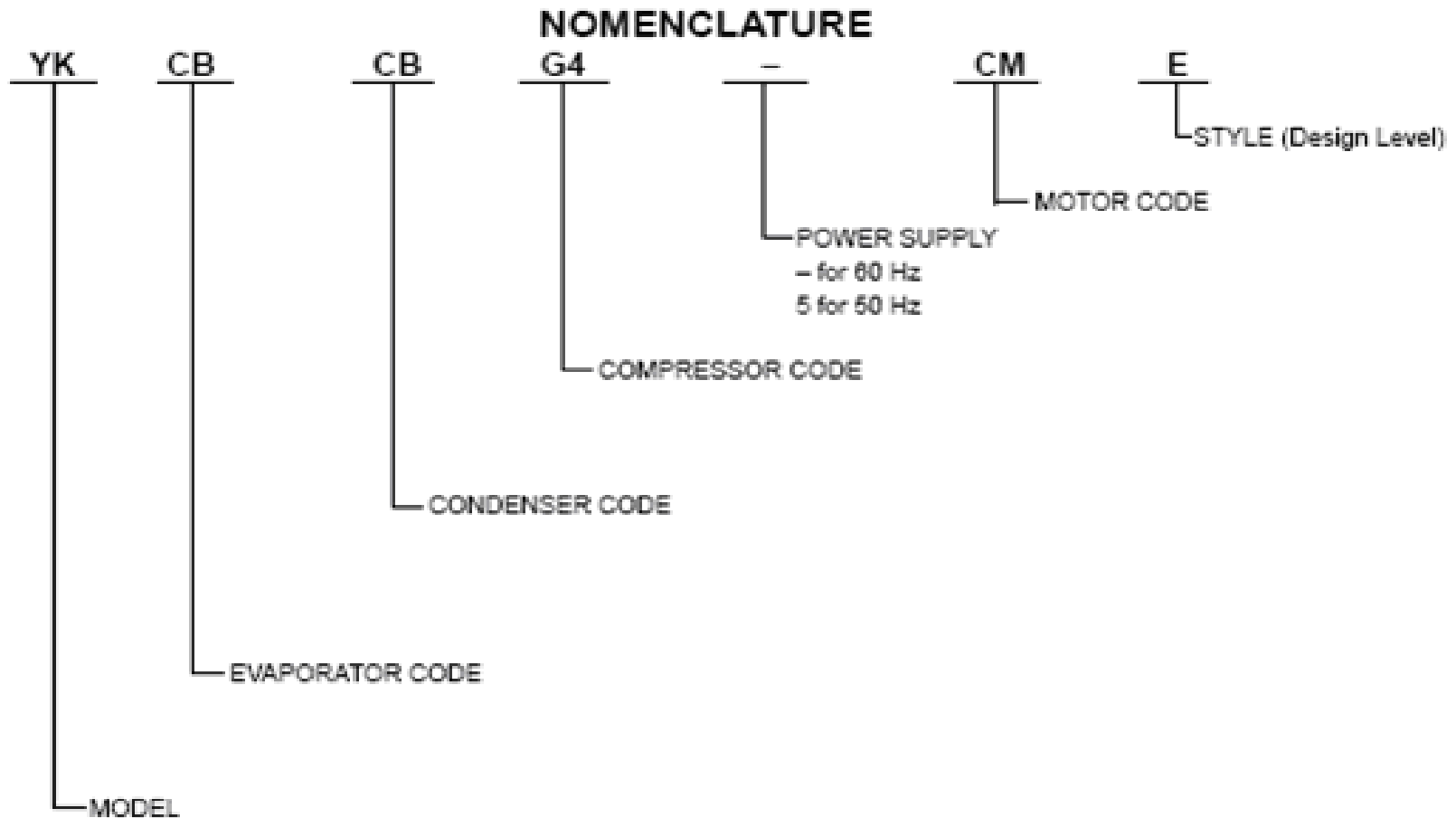
• 操作維護教育訓練

# 課程內容

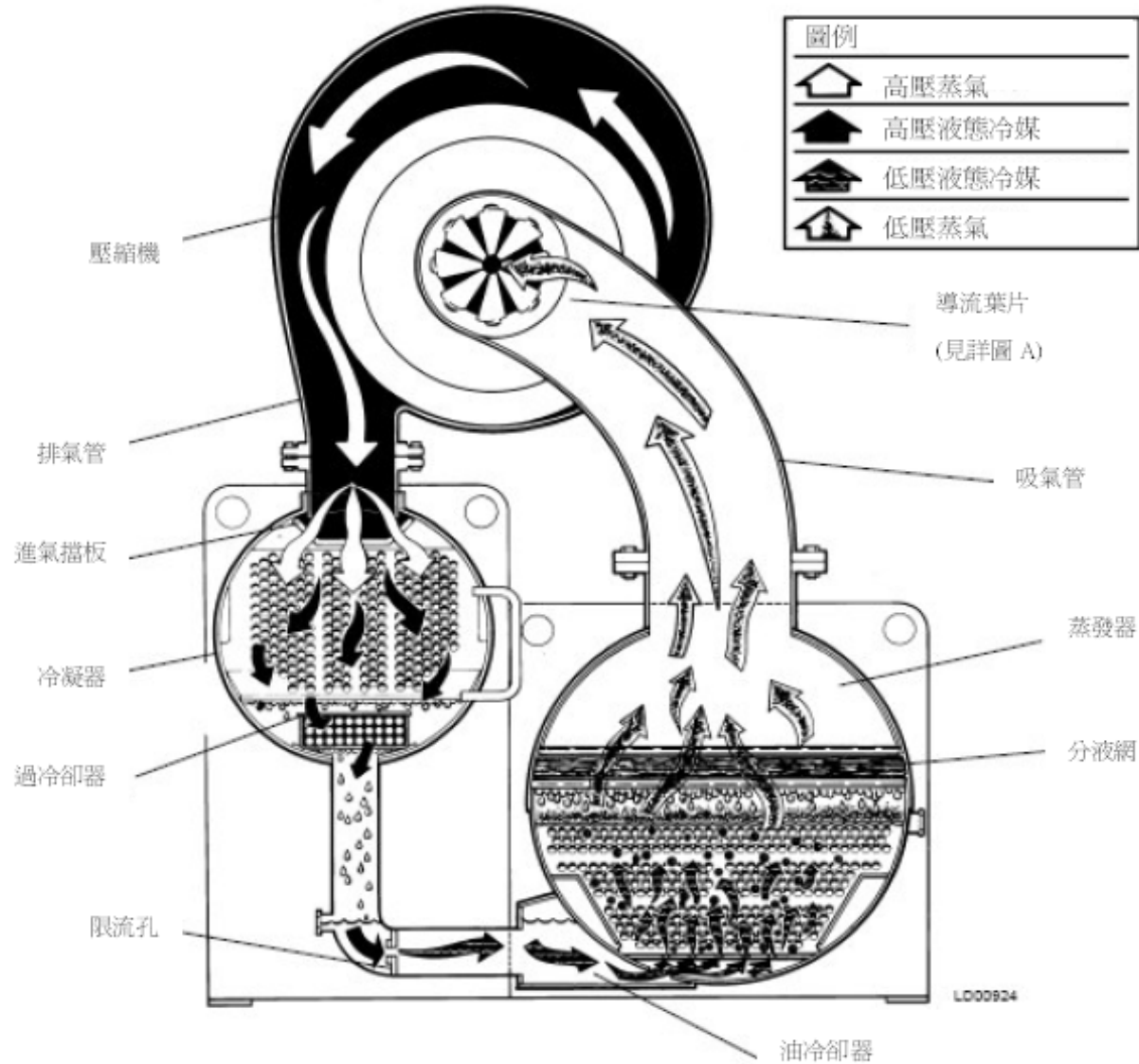
- 1. 離心式冰水主機系統簡介
- 2. 主機操作程序
- 3. 彩色圖像顯示控制中心操作說明
- 4. 主機日常運轉維護

# 一、離心式冰水主機系統簡介

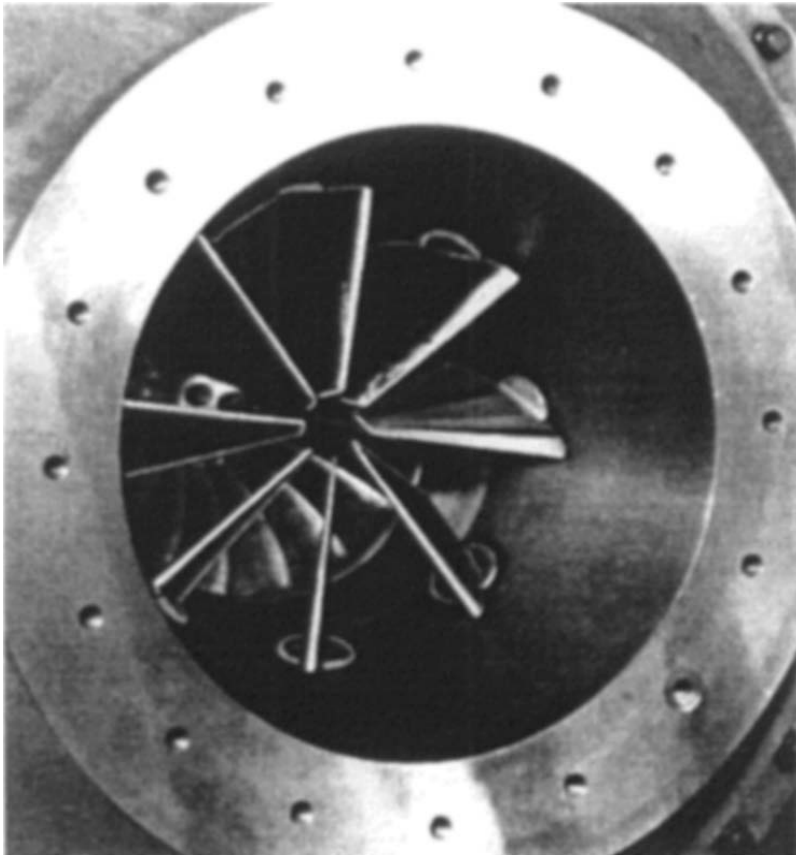
# 機組型號說明



# 約克冷媒系統



# 容量控制

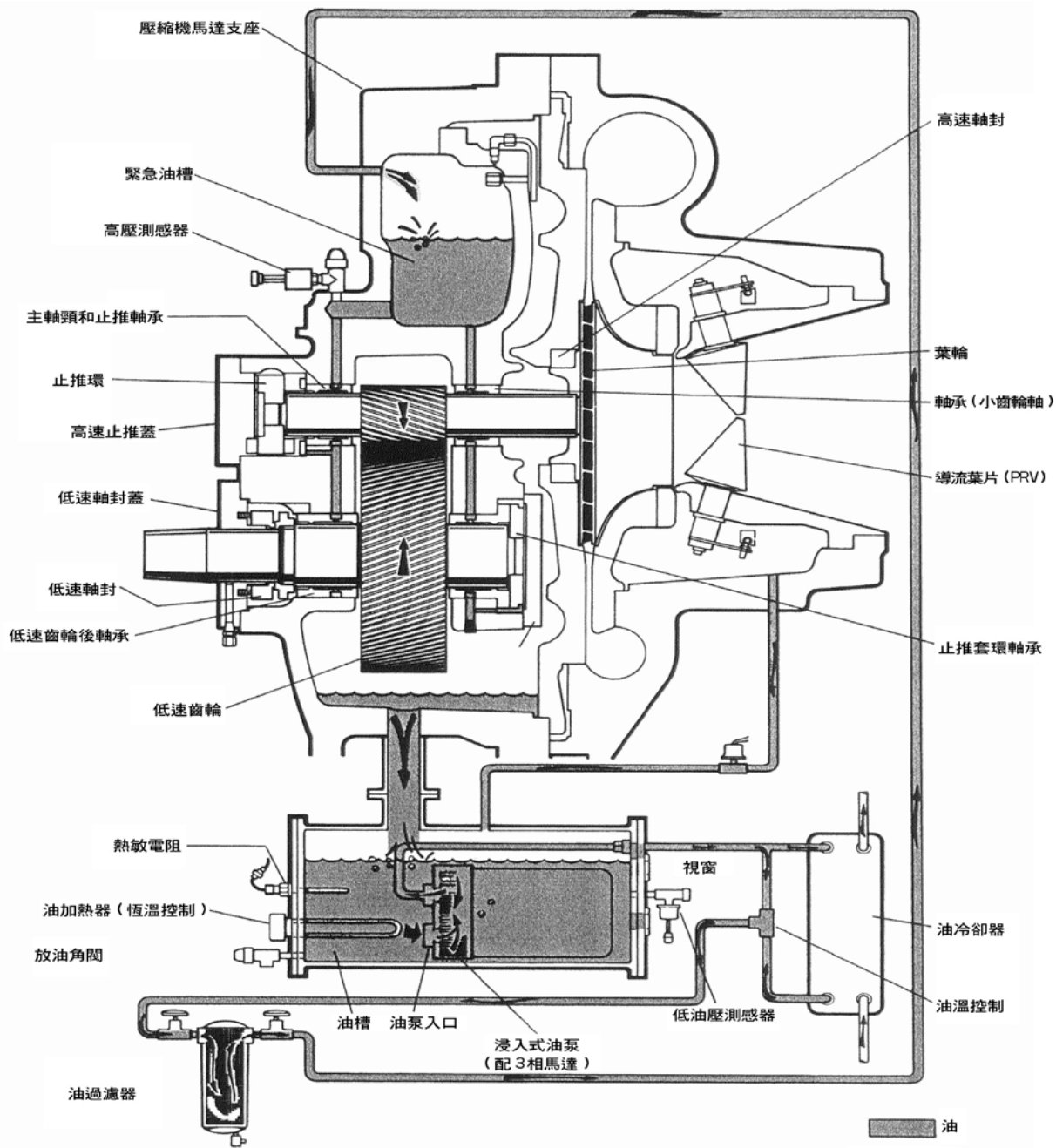


當負載變化時，可以由位於壓縮機葉輪進口處的導流葉片（PRV，又稱進口導葉）來調節。

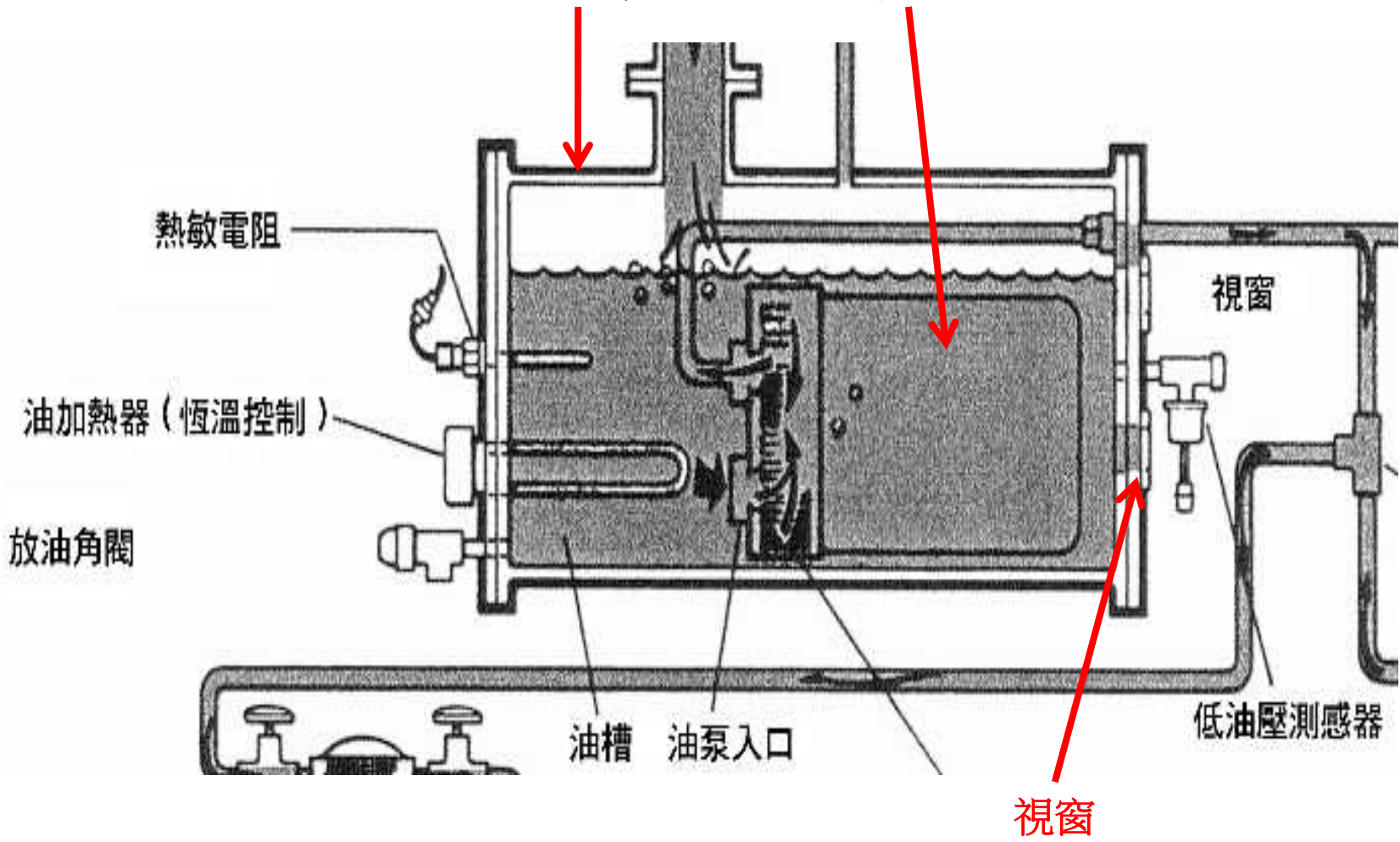
該葉片的開度由一桿臂自動調節，桿臂與壓縮機機殼外的馬達相連。



# 油潤滑系統



# 油槽 油泵



# 二、主機操作程序

# 冰水主機開機程序

- 1、檢查冷凍油溫度、油位是否正常。
- 2、開啟並檢查空調系統附屬設備（冷卻水塔、冰水泵、冷卻水泵）是否運轉正常。
- 3、檢視主機外觀是否有異常。地上是否有滴水或滴油油漬。
- 4、檢視主機機組之設定值是否正確。（如：冰水出水溫度、現場馬達電流限制值）
- 5、確認微電腦控制中心上是否顯示：**系統準備就緒，可以啟動。**  
壓下主機啟動鍵，啟動主機後，檢查冷媒、冷凍油、冰水及冷卻水之溫度及壓力是否正常
- 6、待主機運轉5分鐘後，檢視螢幕中是否有警告異常訊息。
- 7、冰水主機運轉中，請定期記錄其運轉狀況，以作為保養及維修參考。



# 冰水主機關機程序

## 主機關閉程序：

- 1、將**觀察**模式改為**操作者**模式。
- 2、於主畫面下方壓下軟停機，停機後將**啟動開關切至停止**。
- 3、待主機停機5分鐘後，再關閉冷卻水泵、冰水泵、及冷卻水塔。

## 緊急停機程序：

- 1、將左方紅色按鈕直接壓下停機或將控制面板上壓縮機啟動開關切至停止(STOP/RESET)位置，使主機立即停止運轉。
  - 2、若上述動作無效時，立即關閉主機啟動箱上主電源開關。
  - 3、若主機啟動箱上無主電源開關時，立即切離其上游之V.C.B。
- ☆☆☆千萬不要拔控制箱內部保險絲(Fuse)會損毀壓縮機☆☆☆

# 三、彩色圖像顯示控制中心操作說明



# YORK<sup>®</sup>

SYSTEM RUN 10 Dec 2008 9:26 AM Local System

LEAVING COOLED LIQUID CONTROLS View

11.8 Local Return 13.5

Operating Hours 2724 h



Chilled Liquid Temperature  
Leaving 45.5%  
Return 51.2%

Condenser Liquid Temperature  
Leaving 80.2%  
Return 74.2%

Filter Log



1	2	3
4	5	6
7	8	9
.	0	±

✗	▲	✓
◀	▼	▶



◀ | ○





SYSTEM STATUS

系統運轉

DATE

13.11.2013

TIME

13:54

CONTROL SOURCE

現場

系統

SYSTEM DETAILS

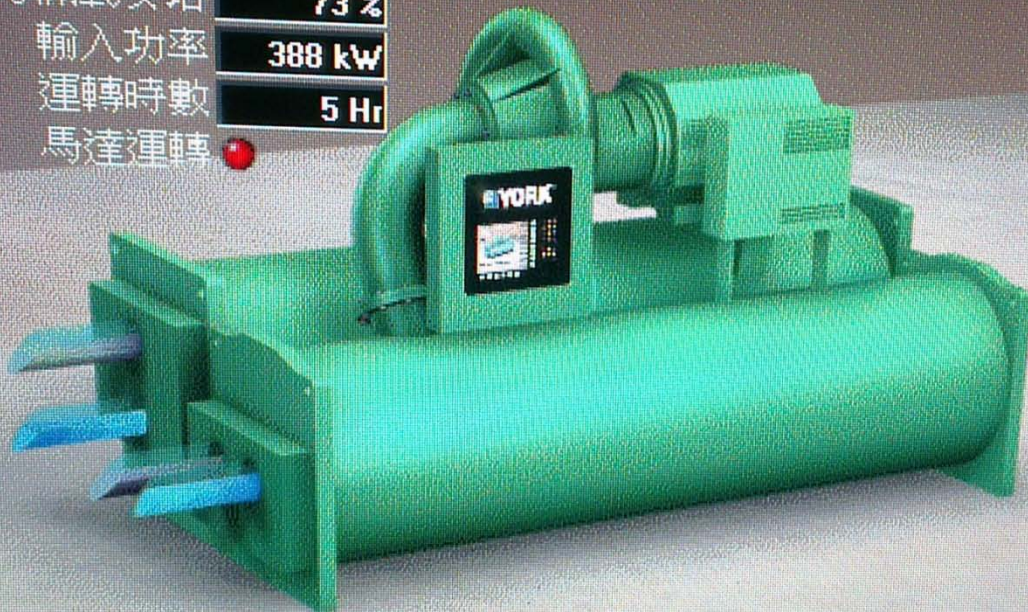
冰出水溫度控制

ACCESS LEVEL

檢修

主螢幕

%滿載安培	73 %
輸入功率	388 kW
運轉時數	5 Hr
馬達運轉	<span style="color:red">●</span>



蒸發器

冷凝器

壓縮機

油槽

馬達

冰水溫度

出水	43.5 °F
返回	51.4 °F

冷卻水溫度

出水	88.3 °F
返回	82.0 °F

設定值

列印

登出

軟停機

記錄



SYSTEM STATUS

系統就緒可以起動

SYSTEM DETAILS

DATE

13.11.2013

TIME

13:52

CONTROL SOURCE

現場

ACCESS LEVEL

檢修

主頁

系統螢幕

壓縮機出口溫度 72.9 °F

%滿載安培 0 %

電流限制設定值 95 %

冷卻水溫度

出水 73.7 °F

返回 75.9 °F

油槽溫度 117.7 °F

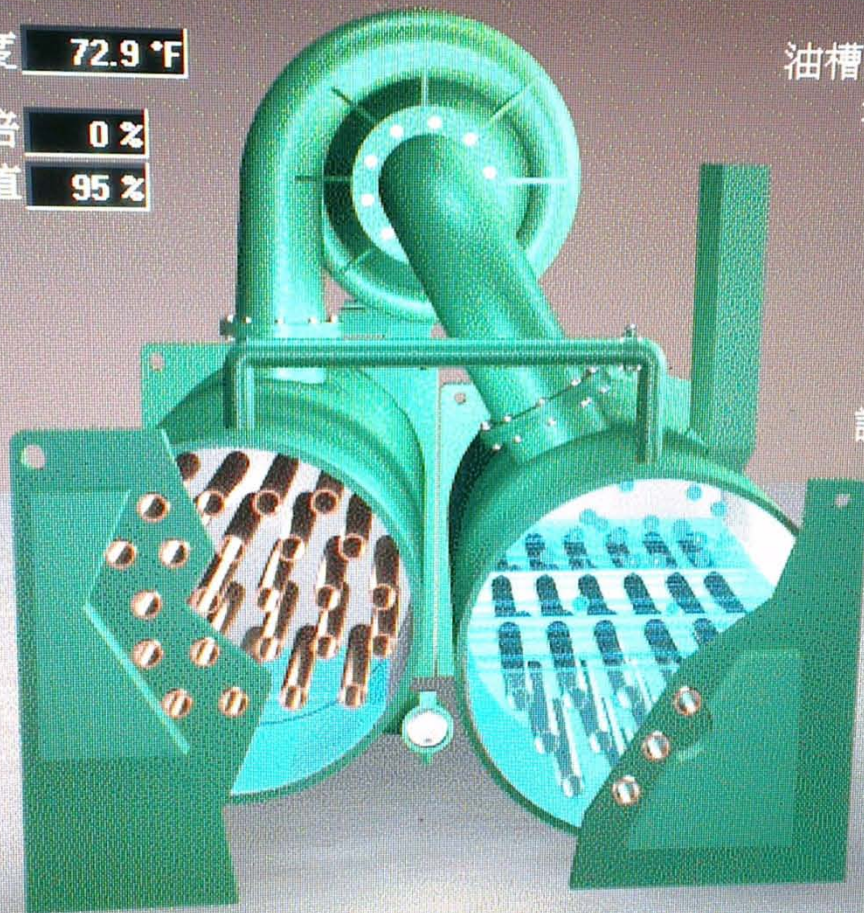
油壓 0.0 PSID

冰水溫度

出水 55.9 °F

返回 55.9 °F

設定值 44.6 °F



冷凝器壓力 51.0 PSIG

冷凝器飽和溫度 54.8 °F

蒸發器壓力 51.4 PSIG

蒸發器飽和溫度 55.2 °F



系統就緒可以起動

SYSTEM DETAILS

DATE

13.11.2013

TIME

13 52

CONTROL SOURCE

現場

ACCESS LEVEL

檢修

主頁

蒸發器螢幕

冰出水溫度	55.9 °F
冰水回水溫度	54.8 °F
蒸發器小溫差	-4.6 °F
蒸發器壓力	51.3 PSIG

冰出水溫度設定值			
設定值	44.6 °F	10.0 °F	遙控範圍
停機	40.6 °F	4.0 °F	實際補償
重新起動	50.6 °F	6.0 °F	補償

蒸發器飽和溫度	55.1 °F	已關閉	冰水流量開關
蒸發器冷媒溫度	60.5 °F	停止	冰水泵浦



靈敏度 正常

智能防結冰保護 關

冰出水現場溫度

冰出水循環溫度補償

設定值

44.6 °F

範圍

10.0 °F

停機

4.0 °F

重新起動

6.0 °F

冷媒

已生效



SYSTEM STATUS

系統就緒可以起動

SYSTEM DETAILS

DATE

13.11.2013

TIME

13 52

CONTROL SOURCE

現場

ACCESS LEVEL

檢修

主頁

冷凝器螢幕

冷媒液位控制

冷卻水回水溫度 75.9 °F

冷卻出水溫度 73.8 °F

冷凝器飽和溫度 54.6 °F

冷凝器小溫差 -19.2 °F

冷凝器壓力 50.7 PSIG

54.2 °F 冷凝器至蒸發器接管冷媒溫度

0.4 °F 過冷溫度



高壓開關 已關閉

<0.0 % 冷媒液位位置

冷凝器流量開關 開啟

55 % 冷媒液位設定值

冷卻水泵浦 停止

冷媒接管  
已生效

高壓警告門限值

162.5 PSIG



### 壓縮機螢幕

0.0 PSID

油壓

117.8 °F

油槽溫度

73.0 °F

壓縮機出口溫度

18.6 °F

過熱溫度

-14 Mils

高速推力軸承間隙位置差

0 %

熱氣旁通閥位置

25.0 Hz

油泵浦驅動器指頻率

● 導流翼馬達開關制

● 回油電磁閥

間隙探頭校正

導流翼校正

熱氣

喘震

可變幾何散流器

A

B

C

0 A

0 A

0 A

電流

0 %

滿載安培

0 %

導流翼位置

導流翼控制模式

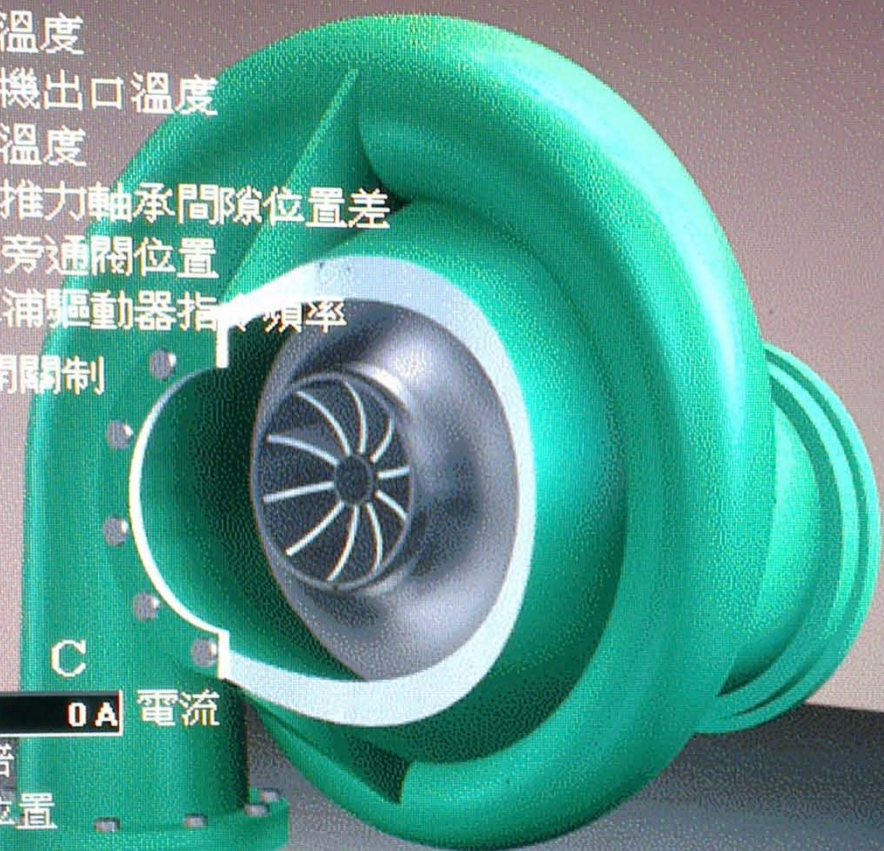
自動

開啟

關閉

保持

自動





SYSTEM STATUS

系統就緒可以起動

DATE

13.11.2013

TIME

13 53

CONTROL SOURCE

現場

主頁

SYSTEM DETAILS

ACCESS LEVEL

檢修

油槽螢幕

下一次軸封潤滑 3 Hr

手動油泵 已失效

停機間歇潤滑 已生效

- 0.0 PSID 油壓
- 117.8 °F 油槽溫度
- 63.8 °F 油溫 - 飽和冷凝溫度溫差
- 50.0 PSIG 油泵油壓 (高壓點)
- 50.8 PSIG 油槽油壓 (低壓點)

- 油加熱器
- 回油電磁閥
- 油泵運行輸出

壓力設定值 35 PSID

油泵浦驅動器指令頻率 25.0 Hz

油壓設定值 35 PSID

控制週期 0.9 秒

變速油泵浦控制模式 自動

提昇

降低

設定

自動



SYSTEM STATUS

系統就緒可以起動

SYSTEM DETAILS

DATE

13.11.2013

TIME

13:54

CONTROL SOURCE

現場

ACCESS LEVEL

檢修

主頁

固態晶體起動器螢幕

馬達運轉

現場馬達電流限制

95 %

%滿載安培 **0 %**  
 電流限制設定值 **95 %**

降溫需求限制

80 %

輸入功率 **0 kW**  
 千瓦小時 **521 kWh**

降溫需求時間

3 Min

滿載安培

900 A

起動器型號 **33 L**

	A相	B相	C相
電壓	383 V	384 V	384 V
電流	0 A	0 A	0 A
溫度	71 °F	71 °F	71 °F

電壓範圍

380

啟動電流

2955 A

整流器開路  
已生效

SCR短路  
已生效

馬達潤滑



SYSTEM STATUS

系統運轉

SYSTEM DETAILS

冰出水溫度控制

DATE

13.11.2013

TIME

13 56

CONTROL SOURCE

現場

ACCESS LEVEL

檢修

主頁

馬達潤滑螢幕

馬達

01.01.1997

馬達最後潤滑警告或故障日期

18.10.2013

馬達最後潤滑日期

15:15:11

馬達最後潤滑時間

TEDC

馬達對最後潤滑的操作員簡稱

4 Hr

自上次馬達潤滑後運轉時數

請參考操作及維修手冊指示進行馬達潤滑。  
潤滑後請按馬達潤滑確認鍵。

自動潤滑  
已失效

停機  
已生效

馬達潤滑確認



SYSTEM STATUS

系統運轉

SYSTEM DETAILS

冰出水溫度控制

設定值螢幕

DATE

13.11.2013

TIME

13:56

CONTROL SOURCE

現場

ACCESS LEVEL

檢修

主頁

冰出水溫度

設定值

44.6 °F

遙控範圍

10.0 °F

設置

冰出水溫度循環

停機

40.6 °F

補償

4.0 °F

重新起動

50.6 °F

補償

6.0 °F

現場馬達電流限制

100 %

降溫需求限制

80 %

降溫需求時間

3 Min

電流限制設定值

100 %

遙控類比輸入範圍

0 - 10 伏特

冰出水現場溫度

冰出水循環溫度補償

設定值

44.6 °F

範圍

10.0 °F

停機

4.0 °F

重新起動

6.0 °F

列印



系統運轉

SYSTEM DETAILS

冰出水溫度控制

SETUP SCREEN

DATE

13.11.2013

TIME

13 56

CONTROL SOURCE

現場

ACCESS LEVEL

檢修

主頁

時程

使用者

通訊

列印機

定單

操作

診斷

冰水類型

水

冷媒 R134a

冷媒選擇

導流葉片位置

已生效

標準模式

冰水泵浦操作

防再循環

已生效

固態啟動器-模式B

馬達類型

熱回收

已失效

已失效

壓頭控制

惰機

標準模式

手動

斷電後重新起動

預運轉

標準模式

已失效

電機監控

變速

油泵浦

約克

電機通訊協議

256 Sec

慣性停機時間

時鐘

已生效

請設定日期

請設定時間

時

24 / 18時

改變設定值



SYSTEM STATUS

系統運轉

SYSTEM DETAILS

冰出水溫度控制  
時程螢幕

DATE

13.11.2013

TIME

13:56

CONTROL SOURCE

現場

ACCESS LEVEL

檢修

主頁

每週基本開關機時間 請按選擇鍵以開始編程 請用遊標鍵以選所需時間。

請按輸入鍵以輸入開/停機時間。

設置

星期日 星期一 星期二 星期三 星期四 星期五 星期六

Off	Off	Off	Off	Off	Off	Off
Off	Off	Off	Off	Off	Off	Off
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21

請選擇

時程

已失效

重設開關時間

重覆星期日

列印



SYSTEM STATUS

系統運轉

DATE

13.11.2013

TIME

13:57

CONTROL SOURCE

現場

主頁

SYSTEM DETAILS

冰出水溫度控制

ACCESS LEVEL

檢修

使用者螢幕

設置

使用者身份證明

密碼

使用者授權位階

使用者一

1

0

觀察

使用者二

2

0

觀察

使用者三

3

0

觀察

使用者四

4

0

觀察

數據顯示模式

英文

系統語文

繁體中文

更改用戶資料

日期格式

DD MM YYYY

用戶說明編程指令

1. 請按“更改用戶資料鍵”以開始編程
2. 請使用遊標鍵以選所需參數
3. 請按輸入鍵以輸入參數



主頁

設置

列印機設置

- 傳輸速率 1200 傳輸速率
- 資料點陣 八位元
- 同位檢查 同位檢查不存
- 停止位元 一位元

列印機設置

設置通訊口2

- 傳輸速率 19200 傳輸速率
- 資料點陣 八位元
- 同位檢查 奇數同位檢查
- 停止位元 一位元

設置通訊口2

請按列印機或接口二設置鍵以開始編程  
 請用遊標鍵以選所需參數  
 請按輸入鍵以輸入參數

冰水機証明

0



SYSTEM STATUS

系統就緒可以起動

DATE

13.11.2013

TIME

13 54

CONTROL SOURCE

現場

主頁

SYSTEM DETAILS

ACCESS LEVEL

檢修

列印機螢幕

設置

自動列印紀錄

已失效

記錄開機時間

0:00

輸出時間間隔

60 Min

列印機類型

OKIDATA 列印機

列印報告

列印所有記錄



系統就緒可以起動

SYSTEM DETAILS

DATE

13.11.2013

TIME

13 54

CONTROL SOURCE

現場

ACCESS LEVEL

檢修

主頁

定單螢幕

定單資料

調試日期	22.10.2013
項目名稱	FURE-LIN
項目地點	TW
型號	YKKXKSK1-CYG
約克定單號碼	
控制盤序號	CUW-054
冰水機序號碼	1D20744305

銘牌資料

馬達代號	CY
功率 (伏特)	380
相位	3
頻率 (赫茲)	60
堵轉電流	6570
滿載安培	930
起動電流	2955

設置

設計冷量 蒸發器 冷凝器

流程數	2	2
設計工作壓力	2.0	2.0
污垢系數	0.086	0.086
壓降	50.8	73.8
入水接管位置	K	T
出水接管位置	J	U
出水溫度	7.00	36.70
回水溫度	12.05	32.00
美加倫每分鐘	2373	2958
管數	843	874

系統資料

冷媒	R-134A
冷噸	900
齒輪代號	AE
冰水類型	WATER
滷水百分率	
起動器	SSS
輸入千瓦	539

輸入定單資料

列印



SYSTEM STATUS

系統就緒可以起動

DATE

13.11.2013

TIME

13:55

CONTROL SOURCE

現場

ACCESS LEVEL

檢修

主頁

SYSTEM DETAILS

操作螢幕

設置

Johnson Controls North America

1-800-861-1001

控制來源

現場

起動次數

9

運轉時數

2 Hr

修改電話號碼

運轉

0 Days

0 Hr

0 Min

冷水機設計序號

模式G/K1-4壓縮機

可變幾何散流器

熱氣

已生效

液位控制

已生效

流量開關

已生效

數位



SYSTEM STATUS

系統就緒可以起動

SYSTEM DETAILS

DATE

13.11.2013

TIME

13:55

CONTROL SOURCE

現場

ACCESS LEVEL

檢修

主頁

診斷螢幕

設置

軟件版本

控制	C.OPT.01.23A.307
BIOS	C.OPT.00.01
KERNEL 操作系統版本	1.19
基本圖像	1.09
GUI 圖像介面版本	0.42
SIO32 通訊軟件版本	1.24
GPIC 通訊草案版本	0.13.e.8
外置輸入/出版本	C.EXP.01.00
固態晶體起動器	C.L03.03.02

類比輸入/出

數位輸入/出

固態晶體起動器通訊

I/O板



SYSTEM STATUS

系統運轉

SYSTEM DETAILS

冰出水溫度控制

記錄螢幕

DATE

13.11.2013

TIME

13 58

CONTROL SOURCE

現場

ACCESS LEVEL

檢修

主頁

最近一次正常停機

趨勢圖表整理中

11:30:34 13.11.2013 現場停機

最近一次運轉時故障

14:17:22 18.10.2013 水冷式固態晶體起動器一運轉訊號

指定觀察資料

最近十次故障

改變設置螢幕

1. 9:57:17 11.11.2013 水冷式固態晶體起動器一邏輯板供電
2. 9:55:32 11.11.2013 控制盤一斷電
3. 16:08:40 07.11.2013 水冷式固態晶體起動器一邏輯板供電
4. 16:07:07 07.11.2013 控制盤一斷電
5. 14:58:58 07.11.2013 水冷式固態晶體起動器一邏輯板供電
6. 14:43:39 07.11.2013 控制盤一斷電
7. 9:47:46 06.11.2013 油一溫差過小
8. 9:47:45 06.11.2013 水冷式固態晶體起動器一邏輯板供電
9. 17:24:54 05.11.2013 控制盤一斷電
10. 14:17:22 18.10.2013 水冷式固態晶體起動器一運轉訊號

請選擇故障

正常

觀察細節

列印記錄

列印所有記錄



## 四、主機日常運轉維護



# 主機日常檢查項目

項目	每日	每週	每月	每季	每年
檢查紀錄操作壓力及溫度	※				
檢查冷媒及冷凍油液位		※			
檢查油溫及油加熱器			※		
檢查洩漏及修補				※	
潤滑馬達及軸承				※	
檢查3相電壓及電流平衡				※	
更換系統濾網					※
檢查導氣扇門動作					※
冷凍油. 油濾網. 乾燥過濾器更換					※
馬達絕緣測試					※
控制中心溫度檢查及電流控制校正					※
冷凝器銅管藥洗除垢					※
壓力轉換器及溫度感測器檢查					※
冷凍油分析					※

# 長時間停機後之開機

- 當系統長時間停機(冬季期間)之後，重新投入運轉時，應把壓縮機的潤滑油全部換掉。裝上一新的過濾器，並向壓縮機注入新油。接通控制中心的115v電路，壓縮機油槽加熱器至少要加熱12個小時。



# 顯示訊息

- 正常(Normal)運轉訊息。 綠色
- 警告(Warning)訊息。 黃色
- 正常(Cycling)停機訊息。 橙色
- 緊急(Safety)停機訊息。 紅色

## ( CYCLING SHUTDOWN)正常停機

- 多機組啟停—接點斷開。I/O板上TB4-9接點斷開，接點閉合後自動啟動。
- 系統啟停—接點斷開。I/O板上TB4-13接點斷開，接點閉合後自動啟動。
- 潤滑油—溫差過低。發生停電、電源恢復後，油溫減冷凝溫度值 $< 40^{\circ}\text{F}$
- 潤滑油—溫度過低油溫 $< 55^{\circ}\text{F}$ 。當溫度 $> 55^{\circ}\text{F}$ 且高於冷凝溫度 $30^{\circ}\text{F}$ 至 $40^{\circ}\text{F}$ 時，機組可以啟動。
- 控制中心—斷電。橙色
- 冰水出水—溫度過低。低於設定值 $4^{\circ}\text{F}$ ，溫度升高至重啟動會自動啟動。
- 冰水出水—水流開關斷開。I/O板上TB4 1-12，接點閉合後自動啟動。
- 冷凝器—水流開關斷開。I/O板上TB 1-11，接點閉合後自動啟動。



# ( CYCLING SHUTDOWN)正常停機

- · 馬達控制器—接點斷開。TB-16和TB-53中間CM-2 B接點。
- · 馬達控制器—電流損耗。馬達電流小到FLA的10%持續25秒。
- · 控制中心—時間表。計劃表
- · 啟動器—線電壓過低。380V- 305停，331V開。440V- 370V停，400V開。
- · 啟動器—線電壓過高。380V- 415停，414V開。440V- 524V停，423V開。
- · 潤滑油—變速泵-傳動接點斷開。I/O板上TB3-70接點斷開。

# ( CYCLING SHUTDOWN)正常停機

- LCSSS - 初始化失敗。連續10次沒有連線，出現此信息。
- LCSSS - 溫度傳感器相(X) 位過低。通常是溫度傳感器斷開。
- LCSSS - 相位損失。低於電壓範圍30% ，出現此信息。
- LCSSS - 供應線電壓過低。連續20秒下降到電壓下限臨界值，出現此信息。
- LCSSS-。供應線電壓過高。連續20秒下降到電壓上限臨界值，出現此信息。

SUPPLY VOLTAGE RANGE (VOLTS)	SHUTDOWN (VOLTS)	RESTART (VOLTS)
380	305	331
400	320	349
415	335	362
440-480	370	400
550-600	460	502
Supply Voltage Range disabled	none	N/A

SUPPLY VOLTAGE RANGE (VOLTS)	SHUTDOWN (VOLTS)	RESTART (VOLTS)
380	415	414
400	436	435
415	454	453
440-480	524	523
550-600	655	654
Supply Voltage Range disabled	none	N/A



# (SAFETY SHUTDOWN)安全停機

- 蒸發器－壓力過低。 R134a 25Psig停 25.1Psig閉
- 蒸發器－壓力感測器或溫度感測器。感測器故障
- 冷凝器－高壓保護接點斷開。 機械式R134a→180psig停、120psig閉合
- 冷凝器－壓力過高。 R134a→180psig停、120psig閉合
- 冷凝器－壓力感測器超出範圍。 R134a→<6.8psig、>300psig恢復正常範圍
- 輔助安全停機－接點閉合。 I/O板上TB4-31接點閉合
- 排氣－溫度過高。 >220°F(104°C)停<220°F (104°C)以下閉合
- 排氣－溫度過低。 <30°F (-1.1°C)停>30°F (-1.1°C)閉合
- 潤滑油－溫度過高。 >180°F(82°C)停<180°F(82°C)開
- 潤滑油－壓差過小。 運轉時<15psid或預潤滑最後5sec達不到25psid停機
- 潤滑油－壓差過大。 運轉時>90psid停，待油壓差降到<90psid開。
- 潤滑油－油泵壓力感測器超出範圍。 <0psid、>315psid停機
- 潤滑油－油槽壓力感測器超出範圍。 R134a→<0psig、>315psig停機

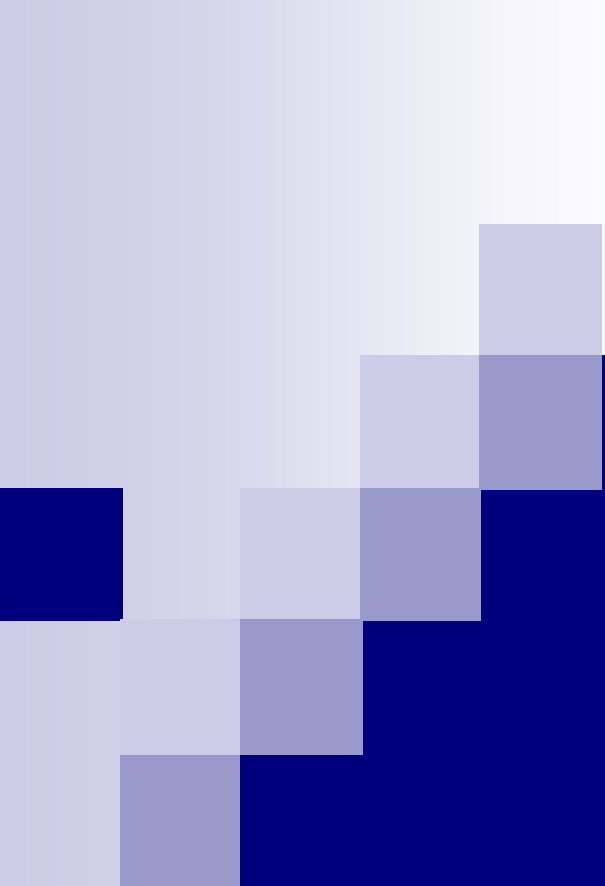
# (SAFETY SHUTDOWN)安全停機

- 潤滑油—壓差校正。系統啟動前10秒，油壓感測進行3秒自調歸零，此時油壓差不得 $>15\text{psid}$
- 潤滑油-變速泵-未達到壓力設定值。預潤滑最後10秒，油壓差不得 $>35\text{psid}$  或微電腦發出60Hz速度指令
- 控制中心—斷電。
- 止推軸承—位置感測器間隙。間隙參考值 $+10\text{mil}$ 或 $-25\text{mil}$ 持續2秒
- 止推軸承—位置感測器超出範圍。高速止推軸承環與位置感測器的感測頭之間隙減小到 $17\text{mil}$
- 止推軸承—油溫過高。 $>(121^{\circ}\text{C})250^{\circ}\text{F}$ 停。D Style
- 止推軸承—油溫感測器。 $<(10^{\circ}\text{C})50^{\circ}\text{F}$ 停。D Style



# (SSS SAFETY SHUTDOWN) 固態機 安全 停機

- LCSSS 停機-要求錯誤數據。機組已停，但控制中心還沒收到串行通信發出來的故障原因，串行通信每2秒發生一次，這信息會由下一次信息代替。
- LCSSS - 瞬間電流過高。任何相的電流超過1.1倍一秒以上。
- LCSSS - 電機電流過載105%。由邏輯板發出停機指令。
- LCSSS - (X)相散熱溫度過高。散熱器溫度 $>212^{\circ}\text{F}$  大多是冷卻及水泵散熱不良。
- LCSSS - (X)相短路 SCR。短路狀況必須連續存在 5 秒。
- LCSSS - 開路(啟) SCR。開路狀況必須連續存在 5 秒。
- LCSSS - (X)相位旋轉。三相相位R S T 不對。



# 故障排除



故障	可能的原因	故障排除
1.現象：排氣壓力過高		
冷凝器的液體冷媒出口溫度與冷卻水出口溫度的溫差超出正常範圍	冷凝器中有空氣。	
排氣壓力過高。	冷凝器管路太髒或結垢。	清潔冷凝器管路，檢查水質。
	冷卻水溫度過高。	降低冷卻水的進口溫度。(檢查冷卻塔和水系統)
冷卻水的進、出口溫差超出正常範圍，但蒸發壓力正常。	冷卻水流量不夠。	增大冷卻水流量。
2.現象：吸氣壓力過低。		
蒸發器的冰水出口溫度與冷媒進口溫度的溫差超出正常範圍，同時排氣溫度過高。	冷媒充填不足。	對系統檢漏，並添加冷媒。
	可變式限流孔堵塞。	清除堵塞。
蒸發器的冰水出口溫度與冷媒進口溫度的溫差超出正常範圍，同時排氣溫度過高。	蒸發器管路太髒或堵塞。	清除堵塞。
冰水溫度過低，同時馬達電流過小。	跟系統容量相比，負載不足。	檢查導流葉片馬達的運轉和低水溫切斷設定值。

### 3.現象：蒸發壓力過高。

冰水溫度過高。	導流葉片未能打開。	檢查導流葉片馬達的定位電路。
	系統過載。	確保葉片全部打開(不要讓馬達過載)，直到負載降低為止。

### 4.現象：按下系統啟動鍵後，油壓尚未建立。

控制中心上顯示的油壓過低，壓縮機不能啟動。	油泵反轉。	檢查油泵的轉向(檢查電路接線)。
	油泵不轉	檢查油泵的接線，按下油泵啟動器(裝在冷凝器筒身上)的手動覆歸。

### 5.現象：壓縮機啟動，油壓正常，油壓短時間波動，然後壓縮機因油壓切斷值而停機。

油壓正常，短時間波動，然後壓縮機因油壓切斷值而停機。會顯示出油壓過低的信息。	存在不正常的啟動情況，如：因系統壓力下降，導致油槽和油管中出現泡沫。	將壓縮機中的潤滑油排掉，然後加新油。(參見“添加潤滑油”)
	油加熱器燒毀。	更換油加熱器。

### 6.現象：當油泵運轉時，油壓異常地高。

當油泵運轉時，按下油壓顯示鍵，發現油壓異常地高。	高油壓感測器失靈，洩壓閥失調。	更換高/低油壓感測器。調節外部洩壓閥。
--------------------------	-----------------	---------------------



7.現象：油泵出現振動或發出噪音。

按下油壓顯示鍵時，油泵有時出現振動或發出異常噪音。



當油泵缺油運轉時，就會出現振動的情況，並且特別吵。

缺油，油位不及泵的入口位置。

檢查供油和油管路的情況。

8.現象：油壓逐漸下降(靠觀察每日記錄表的信息得知)。

按下油壓顯示鍵時，油壓降至壓縮機剛啟動時的 70%。

油過濾器太髒。

更換油過濾器。

軸承磨損嚴重。

檢查壓縮機。

9.現象：回油系統停止從油/冷媒中取樣。

油/冷媒不能返回。

回油系統的乾燥過濾器太髒。

更換油乾燥過濾器。

回油系統的噴射器堵塞。

檢查噴嘴是否髒堵。用清洗劑將其洗淨，或更換。

10.現象：油泵未能輸出油壓。

當油泵運轉時，按下油壓顯示鍵，無油壓顯示。

油壓感測器失靈。

更換油壓感測器。

接線 / 連接器故障。

11.現象：油泵功率下降。

油泵功率下降。

油泵端隙過大，泵零件磨損。

檢查和更換磨損件。

油泵進口部分堵塞。

檢查油泵進口處是否堵塞。

 **YORK**<sup>®</sup>

*Makes the World  
A Very*

**COOL**

*Place*

約克是你最佳選擇

品質領先

服務可靠

技術創新







## 公司概要

- 1. 董 事 長：袁陳美
- 2. 成立日期：民國47年成立
- 3. 資 本 額：新台幣壹億元整
- 4. 地 址：10367台北市大同區承德路三段246號13樓
- 5. 總 機：(02) 2596-3161 傳 真：(02) 2595-2042
- 6. 網 址：www.tisheng.com.tw
- 7. E - mail：tedc168@tisheng.com.tw
- 8. 主要營業項目：
  - 特等冷凍空調工程、甲級水電工程、消防、電扶梯、電動步道之設計、施工、安裝與維護；代理、銷售世界名牌**AIREDALE**、**Johnson Controls**、**YORK**、**Frick**、**SABROE**等控制、冷凍和空調產品；冷凍空調主機保養、維修和更新服務，以及聲控導航和防竊協尋系統銷售。



泰盛企業有限公司  
TAIPEI ENGINEERING  
DEVELOPMENT COMPANY

## Johnson Controls零件經銷商證書

### PARTS DISTRIBUTOR CERTIFICATE

This is to certify that

**Taipei Engineering Development Company**

Is an authorized parts distributor of Johnson Controls  
in Taiwan for

1. Commercial UPG parts
2. MM Parts
3. Control Parts (Johnson Controls)
4. ABCS Parts
5. ABSS Parts
6. Refrigeration Parts (Frick, Sabroe)
7. ESG-Applied System Parts (York)

**Period: Fiscal Year 2013 to 2017**

**Valid until: September 30, 2017**

Hiroshi Ito  
General Manager  
S&S Taiwan, Building Efficiency

Johnson  
Controls