

目 錄

安全注意事項	3
1、概況	4
1.1 變頻器的綜合技術特性	4
1.2 變頻器的銘牌說明	5
1.3 變頻器系列機型	5
1.4 變頻器各部件名稱說明	5
1.5 變頻器外形尺寸	6
1.6 制動電阻和制動單元	7
2、開箱檢查	8
3、拆卸和安裝	9
3.1 變頻器運行的環境條件	9
3.2 變頻器安裝間隔及距離	10
3.3 蓋板的拆卸和安裝	11
4、接線	12
4.1 標準接線圖	13
4.2 接線端子圖	13
4.3 主回路的連接	14
4.4 控制回路的連接	14
5、操作	16
5.1 操作面板說明	16
5.2 操作流程	18
5.3 運行狀態	19
5.4 快速調試	21
6、詳細功能說明	22
P0 組 基本功能組	22
P1 組 起停控制組	24
P2 組 電機參數組	26
P3 組 保留	26
P4 組 V/F 控制參數	26

P5 組 輸入端子組.....	27
P6 組 輸出端子組.....	30
P7 組 人機界面組.....	31
P8 組 增強功能組.....	32
P9 組 保留.....	34
PA 組 多段速控制組.....	34
PB 組 保護參數組.....	35
PC 組 保留.....	36
PD 組 補充功能組.....	36
PE 組 廠家內部參數組.....	37
7、故障檢查與排除.....	38
7.1 故障訊息及排除方法.....	38
7.2 常見故障及其處理方法.....	39
8、保養和維護.....	41
8.1 日常維護.....	41
8.2 定期維護.....	41
8.3 變頻器易損器件更換.....	41
附錄：功能參數簡表.....	43

安全注意事項

為了確保能夠正確地安裝及操作變頻器，在運行、維護或檢查之前請詳細參閱本使用手冊。

使用手冊中有關安全運行的注意事項分類成“警告”或“當心”。



警告

指出潛在的危險情況，如果不避免，可能會導致人身傷亡。



當心

指出潛在的危險情況，如果不避免，可能會導致人身輕度或中度的傷害及設備損壞。這也可用來預防不安全的操作。

在某些情況下，**當心**中所述的內容也會導致重大的事故。所以在任何情況下都要遵守這些重要的注意事項。

★**注意**為了確保正確的運行而採取的步驟。

警告標記位於變頻器底座的側邊。

使用變頻器時須遵守這些事項。

警告標記



WARNING

- Risk of electric shock.
- Read the manual and follow the instructions before operation.
- Use proper grounding connection.
- Do not open the cover while power is applied or wait for 10 minutes until DC bus capacitors discharge.

1、概況

1.1 變頻器的綜合技術特性

●輸入輸出

- ◆ 輸入電壓範圍：220V±15%
- ◆ 輸入頻率範圍：47~63Hz
- ◆ 輸出電壓範圍：0~額定輸入電壓
- ◆ 輸出頻率範圍：0~400Hz

●外部端子

- ◆ 可編程數位輸入：4 組輸入
- ◆ 可編程類比輸入：AI2：0~10V 或 0~20mA 輸入
- ◆ 開路集極輸出：1 組輸出
- ◆ 繼電器輸出：1 組輸出
- ◆ 類比輸出：1 組輸出，分別可選 0/4~20mA 或 0~10V

●技術性能

- ◆ 控制方式：V/F 控制
- ◆ 過載能力：150%額定電流 60s；180%額定電流 10s
- ◆ 載波頻率：0.5k~15.0kHz

●功能特性

- ◆ 頻率設定方式：數位設定、類比設定、多段速設定等
- ◆ 多段速控制功能：8 段速控制
- ◆ 擺頻控制功能
- ◆ 瞬間斷電不停機功能
- ◆ 快捷/QUICK 鍵功能：用戶自由定義的多功能快捷鍵
- ◆ 自動電壓調整功能：當電源電壓變化時，能自動保持輸出電壓恆定
- ◆ 提供多達 25 種故障保護功能：過電流、過壓、欠壓、過溫、欠相、過載等保護功

能

1.2 變頻器的銘牌說明

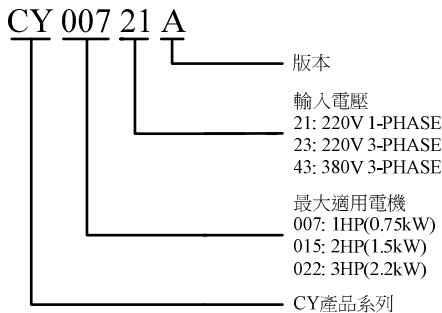
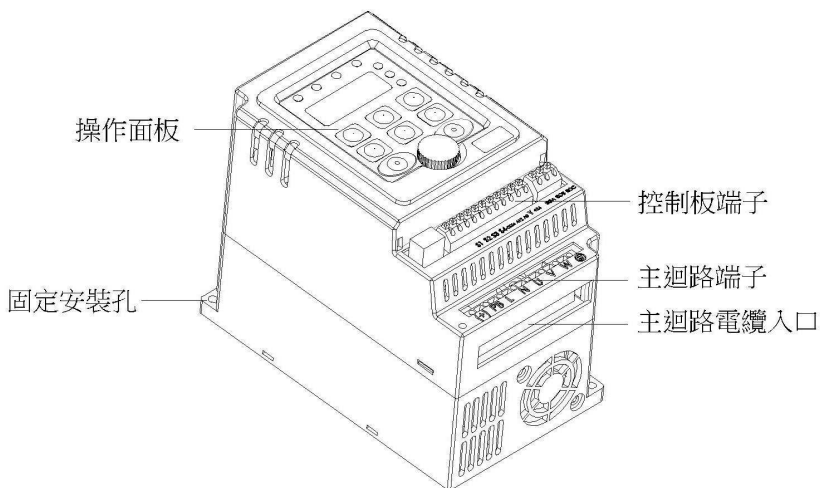


圖 1-1 變頻器銘牌說明

1.3 變頻器系列機型

變頻器型號	輸入電壓	額定輸出功 率 (kW)	額定輸入 電流 (A)	額定輸出電 流 (A)	適配電機 (kW)
CY00721A	單相 220V ±15	0.75	8.2	4.5	0.75

1.4 變頻器各部件名稱說明



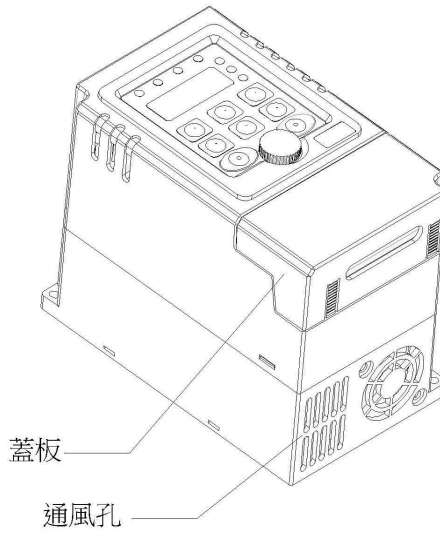


圖 1-2 CY 變頻器各部件名稱

1.5 變頻器外形尺寸

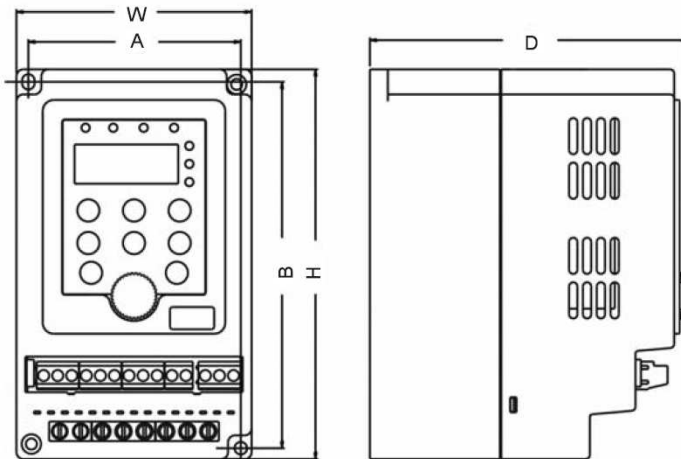


圖 1-3 CY 變頻器外形尺寸

單相 220V 外形尺寸及安裝尺寸

功率(kW)	A (mm)	B (mm)	H(mm)	W(mm)	D(mm)	安裝孔徑 (mm)
	安裝尺寸					
0.7	76.8	131.6	140	85	115.3	4

1.6 制動電阻和制動單元

1.6.1 單元配置

當變頻器所驅動的控制設備快速制動時，需要通過制動單元消耗電機制動時回饋到直流母線上的能量。CY 系列變頻器已內建制動單元，對於制動轉矩為 100%，制動單元使用率為 10%的應用，制動電阻和制動單元的配置如下表所示。

變頻器容量 kW (HP)	制動單元	外接制動電阻 (100%制動轉矩、10%使用率)		
	狀態	等效制動電阻值	等效制動功率	狀態
0.75 (1)	內建	200Ω	80W	選購

注意：

對於需要頻繁制動的場合（制動使用率超過 10%），應根據實際狀況適當增大制動電阻的功率。

1.6.2 連接方法

CY 系列變頻器與外接制動電阻的連接如圖 1-4 所示。

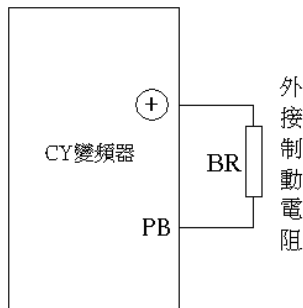
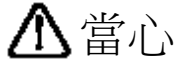


圖 1-4 外接制動電阻的安裝

2、開箱檢查



●不要安裝或運行任何已經損壞或帶有故障零件的變頻器，否則有受傷的危險。

開箱後取出變頻器，請檢查以下項目：

- 1 · 確認變頻器運輸過程中無任何損壞（機體上的損傷或缺口）。
- 2 · 檢查變頻器銘牌並確認是您所訂購的產品。
- 3 · 如果您訂購了變頻器的選配件，請確認收到的選配件是您所訂購的產品。

如果您發現變頻器或選配件有損壞，請馬上致電當地經銷商。

3、拆卸和安裝



- 設備的安裝和操作，必須經由專業人員來進行；在操作過程中，必須遵循“警告”中所有的規定，否則可能造成嚴重的人身傷害或重大財產損失。
- 輸入電源線只允許永久性緊固連接，設備必須可靠接地。
- 即使變頻器處於停機狀態，以下端子仍然可能帶有危險電壓：
 - 電源端子 L、N
 - 連接電機的端子 U，V，W
- 在電源開關斷開以後，必須等待 10 分鐘以上，並確認 CHARGE 燈已經熄滅，且變頻器放電完畢，才允許開始安裝作業。
- 接地導體的最小截面積至少為 10mm²，或者對應下表中數據，要求選擇二者之中的最大值作為接地導體截面積：

電源線導體截面積 S mm ²	接地導體截面積
S≤16	S
16<S≤35	16
35<S	S/2



- 移動變頻器時不要抓住面板抬起，應托底座抬起機體，否則主單元可能掉落而引起人身傷害。
- 變頻器應安裝在金屬等阻燃材料上，遠離熱源和易燃物體，以免引起火災。
- 當在一個櫃體中安裝兩台以上變頻器時，需安裝冷卻風機並控制空氣溫度低於 40℃，否則過熱會引起火災或裝置損壞。

3.1 變頻器運行的環境條件

3.1.1 溫溼度

運行環境溫度在-10℃～+40℃之間，超過 40℃ 以上須降額使用，最高不超過 50℃。超過 40℃ 環境溫度，每升高 1℃，降額 4%。

空氣的相對濕度≤90%，無凝露，避免變頻器置於太陽直曬的環境中。

3.1.2 海拔高度

變頻器安裝在海拔高度 1000m 以下時，可以正常運行於額定功率，當海拔高度超過 1000m 後，變頻器功率需要降額，具體降額幅度如下圖所示：

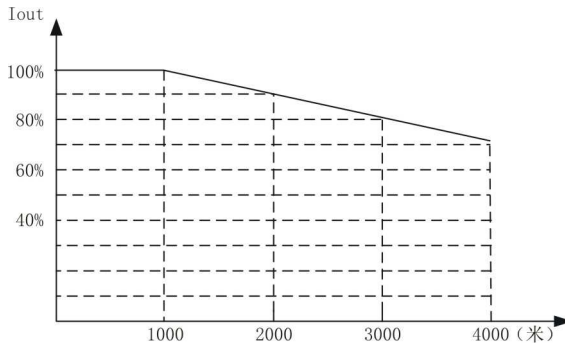


圖 3-1 安裝地點的海拔高度

3.1.3 其它環境要求

請安裝在不會受到劇烈振動和碰撞的場所，最大振幅不超過 $5.8\text{m/S}^2(0.6g)$ 。

請安裝在遠離電磁輻射源的地方。

請安裝在金屬粉末、塵埃、油、水等不能侵入到變頻器內部的地方。

請勿安裝在陽光直射，有油霧、蒸氣、鹽份的環境中。

3.2 變頻器安裝間隔及距離

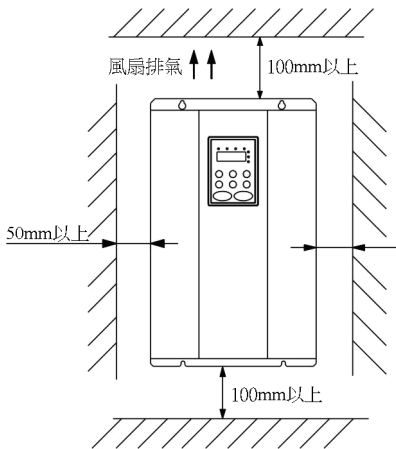


圖 3-2 安裝的間隔距離

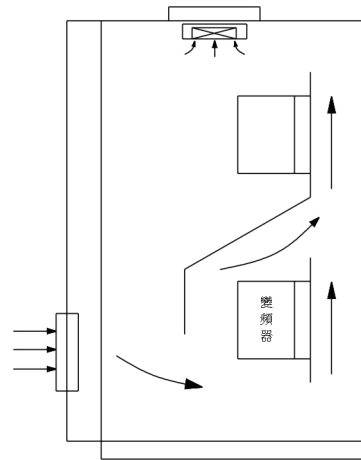


圖 3-3 多台變頻器的安裝

兩台變頻器採用上下安裝時，中間要加導流板。

3.3 蓋板的拆卸和安裝

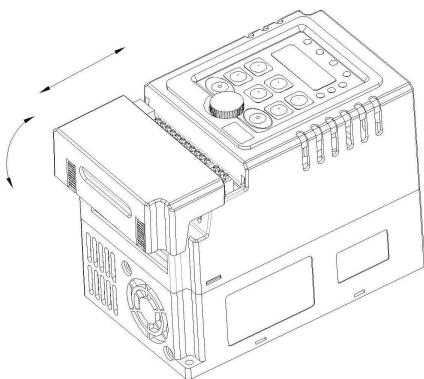


圖 3-4 塑膠蓋板的拆卸和安裝示意圖

4、接線



- 為了保證變頻器的安全運行，必須由認證合格的專業電氣人員進行作業。
- 禁止用高壓絕緣測試設備測試與變頻器連接的電纜的絕緣。
- 即使變頻器處於停機狀態，其電源輸入線、回路端子和電動機端子上仍然可能帶有危險電壓。因此斷開電源以後還必須等待 10 分鐘以上，並確認 CHARGE 燈已經熄滅，且變頻器放電完畢，才允許開始安裝作業。
- 必須將變頻器的接地端子確實接地，接地電阻小於 10Ω ，否則有觸電和火災的危險。
- 不要將電源接到變頻器輸出端子（U、V、W），否則會導致變頻器損壞。
- 通電前請確認電源線和電機線已經正常連接，電源線連接在 L、N 端子，電機線連接在 U、V、W 端子。
- 禁止用潮濕的手接觸變頻器，否則有觸電的危險。



- 確認變頻器的額定電壓是否和 AC 電源電壓相一致
- 電源線和電機線必須永久性緊固連接

4.1 標準接線圖

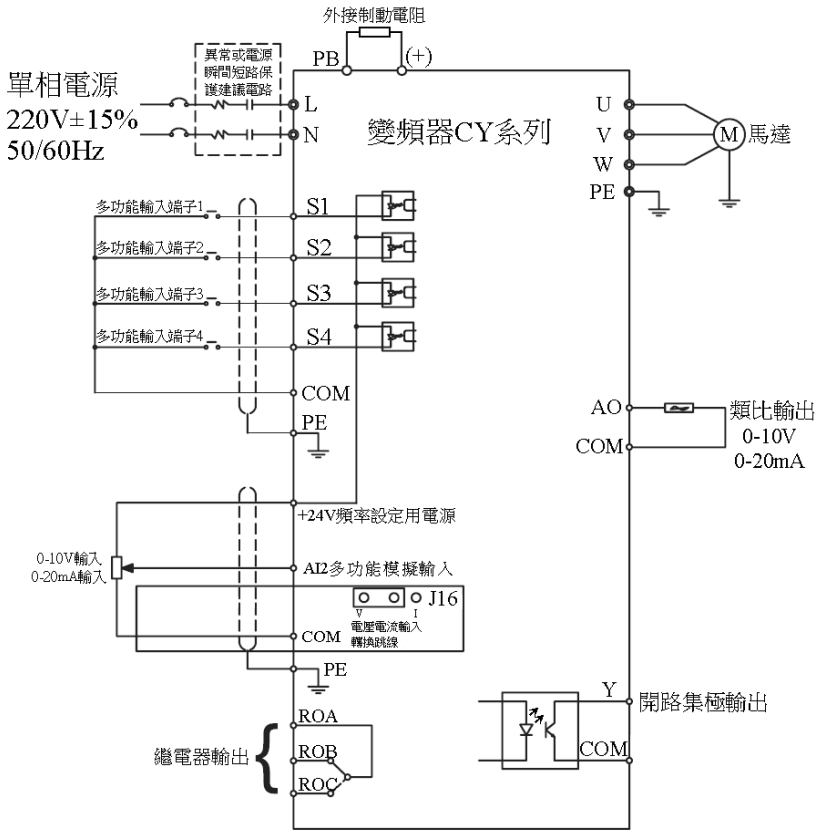


圖 4-1 標準接線圖

4.2 接線端子圖

4.2.1 主回路端子

(+)	PB	L	N	U	V	W	⊕
-----	----	---	---	---	---	---	---

圖 4-2 主回路端子接線圖

主回路端子的功能說明如下：

端子名稱	功能說明
L、N	單相電源輸入端子
(+)、PB	外接制動電阻端子
U、V、W	三相交流輸出端子
⊕	接地端子

4.2.2 控制回路端子

保留	保留	S1	S2	S3	S4	COM	AI2	AO	Y	+24V	ROA	ROB	ROC
----	----	----	----	----	----	-----	-----	----	---	------	-----	-----	-----

圖 4-3 控制回路端子接線圖

4.3 主回路的連接

4.3.1 主回路電源側的連接

4.3.1.1 斷路器

在交流電源和電源輸入端子 (L、N) 之間，需接入適合變頻器功率的斷路器 (MCCB)。斷路器的容量應為變頻器額定電流的 1.5~2 倍之間。

4.3.1.2 電磁接觸器

為了能在系統故障時，有效的切除變頻器的輸入電源，可以在輸入側安裝電磁接觸器控制主回路電源的通斷，以保證安全。

注意：輸出側不可接斷路器或電磁接觸器。

4.3.2 接地線的連接(PE)

為了保證安全，防止電擊和火災事故，變頻器的接地端子 PE 必須確實接地，接地電阻小於 10Ω，接地線要粗而短，應使用 3.5 mm² 以上的多股銅芯線。多個變頻器接地時，建議盡量不要使用公共地線，避免接地線形成回路。

4.4 控制回路的連接

4.4.1 注意事項

請使用多芯屏蔽電纜或雙絞線連接控制端子。使用屏蔽電纜時（靠變頻器的一端）應連接到變頻器的接地端子 PE。佈線時控制電纜應遠離主電路和強電線路（包括電源線，電機線，繼電器，接觸器連線等）20cm 以上，避免平行走線，建議採用垂直佈線，以防止外部干擾引起變頻器誤動作。

4.4.2 控制板端子說明

端子名稱	端子用途及說明
S1~S4	數位輸入端子，與+24V 和 COM 形成光耦隔離輸入。 輸入電壓範圍：24V~30V。 輸入阻抗：3.3kΩ。
+24V	變頻器本機+24V 電源，最大輸出電流：150mA。
COM	+24V 的公共端。
AI2	類比輸入：0~10V (24V) /0~20mA 通過跳線可選。無論如何選擇，電壓輸入對應機器內部一律為 0~10V，電流輸入對應 0~5V。 輸入阻抗：100kΩ (電壓) /10Ω (電流)。

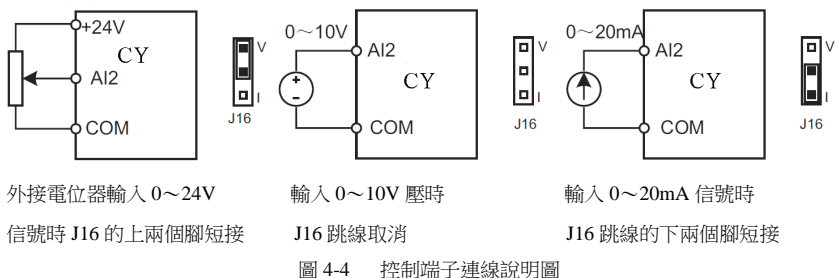
端子名稱	端子用途及說明
Y	開路集極輸出端子，其對應公共端為 COM。 外接電壓範圍：0~24V，輸出電流範圍：0~50mA。 24V 上拉電阻範圍：2k~10kΩ。
AO	類比輸出端子。 輸出範圍：0~10V/0~20mA。
ROA、ROB、ROC	RO 繼電器輸出，ROA 公共端，ROB 常閉，ROC 常開。 觸點容量：AC250V/3A，DC30V/1A。

4.4.3 控制板跳線說明

跳線名稱	跳線說明
J2、J4、J7	廠家專用跳線，用戶不得隨意改變，否則會引起變頻器不正常工作。
J16	電壓（0~10V）/電流（0~20mA）輸入切換跳線。 V、GND 短接為電壓輸入；I、GND 短接為電流輸入。

4.4.4 控制端子連線說明：

類比輸入端子輸入 0~24V，0~10V，0~20mA 三種情況下，需要配合 J16 跳線選擇才能正確工作，具體每種接線方式如下：



外接電位器要大於 3K，功耗大於 1/4W，推薦 5~10KΩ。

注意：上述的三種類比信號輸入方案中，通過內部硬件電路調整，前兩種信號輸入對應機器內部為 0~10V 電壓，後一種對應為 0~5V 電壓。

5、操作

5.1 操作面板說明

5.1.1 面板示意圖

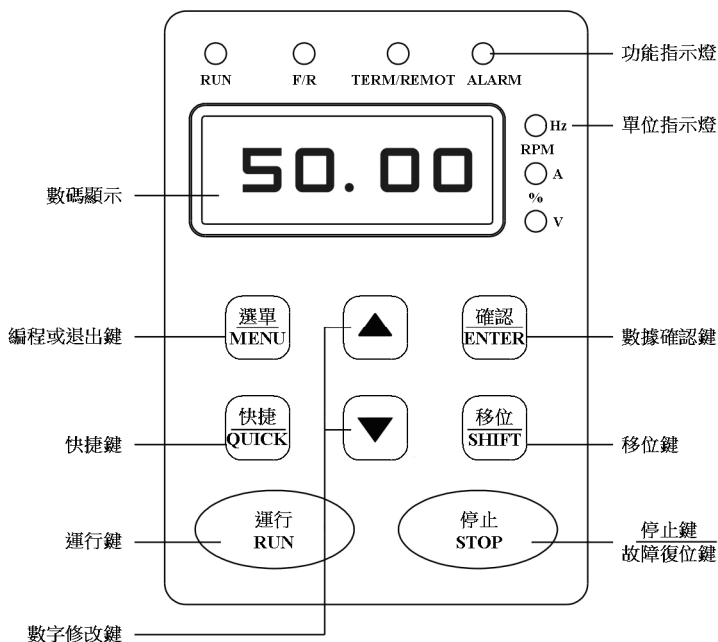


圖 5-1 操作面板示意圖

5.1.2 按鍵功能說明

按鍵符號	名稱	功能說明
	編程鍵	功能碼進入或退出，快捷參數刪除。
	確認鍵	功能碼設定參數確認。
	UP遞增鍵	數據或功能碼的遞增。
	DOWN遞減鍵	數據或功能碼的遞減。
	移位鍵	在停機顯示界面和運行顯示界面下，可循環選擇顯示參數；在修改參數時，可以選擇參數的修改位。
	運行鍵	在鍵盤操作方式下，用於運行操作。

按鍵符號	名稱	功能說明
	停止/歸位鍵	運行狀態時，按此鍵可用於停止運行操作，受功能碼P7.04的制約；故障警報狀態時，可以用該鍵將故障歸位，不受功能碼P7.04限制。
	快捷多功能鍵	該鍵功能由功能碼P7.03確定。 0：寸動運行鍵，運行方向由P0.10來決定。 1：正轉反轉切換，為正反轉切換鍵。 2：清除UP/DOWN設定，清除由UP/DOWN設定的頻率值。
 + 	組合	同時按下運行鍵和停止鍵，變頻器自由停機。

5.1.3 指示燈說明

1) 功能指示燈說明：

指示燈名稱	指示燈說明
RUN	運行狀態指示燈： 燈滅表示變頻器處於停機狀態；燈亮時表示變頻器處於運行狀態。
F/R	正反轉指示燈： 燈滅表示處於正轉狀態；燈亮表示處於反轉狀態。
TERM/REMOT	控制模式指示燈： 燈滅表示鍵盤控制狀態；燈閃爍表示端子控制狀態。
ALARM	過載預報指示燈： 燈滅表示變頻器正常狀態；燈閃爍表示變頻器過載預報警示狀態；燈亮表示變頻器故障狀態。

2) 單位指示燈說明：

符號	符號內容描述
Hz	頻率單位
A	電流單位
V	電壓單位

符號	符號內容描述
RPM	轉速單位
%	百分比

3) 數碼顯示區：

5位數LED顯示，可顯示設定頻率，輸出頻率等各種監視數據以及故障警示代碼。

5.2 操作流程

5.2.1 參數設置

三級選單分別為：

- 1、功能碼組號（一級選單）
- 2、功能碼標號（二級選單）
- 3、功能碼設定值（三級選單）

說明：在三級選單操作時，可按 **選單/MENU** 或 **確認/ENTER** 返回二級選單。兩者的區別是：按 **確認/ENTER** 將設定參數存入控制板，然後再返回二級選單，並自動轉移到下一個功能碼；按 **選單/MENU** 則直接返回二級選單，不儲存參數，並保持停留在當前功能碼。

舉例：將功能碼P1.01從00.00Hz更改設定為01.05Hz的範例。

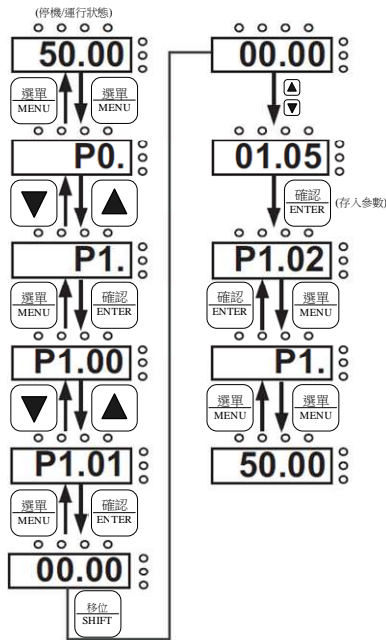


圖5-2 三級選單操作流程圖

在三級選單狀態下，若參數沒有閃爍，表示該功能碼不能修改，可能原因有：

- 1) 該功能碼為不可修改參數，如實際檢測參數、運行記錄參數等。
- 2) 該功能碼在運行狀態下不可修改，需停機後才能進行修改。

5.2.2 故障歸位

變頻器出現故障以後，變頻器會提示相關的故障訊息，用戶可以通過鍵盤上的 **停止/STOP** 鍵或者端子功能（P5 組）進行故障歸位。變頻器故障歸位以後，處於停機狀態。如果變頻器處於故障狀態，用戶不對其進行故障歸位，則變頻器處於運行保護狀態，變頻器無法運行。

5.2.3 密碼設置：

CY 系列變頻器提供用戶密碼保護功能，當 P7.00 設為非零時，即為用戶密碼，退出功能碼編輯狀態，密碼保護即生效。當再次按 **選單/MENU** 鍵進入功能碼編輯狀態時，將顯示“0.0.0.0.0.”，操作者必須正確輸入用戶密碼，否則無法進入。

若要取消密碼保護功能，將 P7.00 設為 0 即可。用戶密碼對快捷選單中的參數沒有保護功能。

退出功能碼編輯狀態，密碼保護將在 1 分鐘後生效，當密碼生效後若按 **選單/MENU** 鍵進入功能碼編輯狀態時，將顯示“0.0.0.0.0.”，操作者必須正確輸入用戶密碼，否則無法進入。

5.3 運行狀態

5.3.1 通電初始化

變頻器通電過程，系統首先進行初始化，LED 顯示為“8.8.8.8.8.”，且 7 個指示燈全亮。等初始化完成以後，變頻器處於待機狀態。

5.3.2 停機

在停機或運行狀態下，可顯示多種狀態參數。可由功能碼 P7.06(運行參數)、P7.07(停機參數)選擇該參數是否顯示，其定義見 P7.06 和 P7.07 功能碼的說明。

在停機狀態下，共有 7 個停機狀態參數可以選擇是否顯示，分別為：設定頻率、母線電壓、輸入端子狀態、輸出端子狀態、類比輸入 AI2 電壓、多段速段數、轉矩設定值，是否顯示由功能碼 P7.07 按位（轉化為二進制）選擇。按 **移位/SHIFT** 鍵順序切換顯示選中的參數，按 **確認/ENTER** + **快捷**

QUICK 鍵向左順序切換顯示選中的參數。

5.3.3 運行

在運行狀態下，共有十三個狀態參數可以選擇是否顯示，分別為：運行頻率、設定頻率、母線電壓、輸出電壓、輸出電流、運行轉速、輸出功率、輸出轉矩、輸入端子狀態、輸出端子狀態、類比輸入 AI2 電壓、多段速段數、轉矩設定值，是否顯示由功能碼 P7.06 按位（轉化為二進制）選擇。按**移位/SHIFT**鍵順序切換顯示選中的參數，按**確認/ENTER**+**快捷/QUICK**鍵向左順序切換顯示選中的參數。

5.3.4 故障

CY 系列變頻器提供多種故障訊息，詳情請參考 CY 系列變頻器故障及其對策。

5.4 快速調試

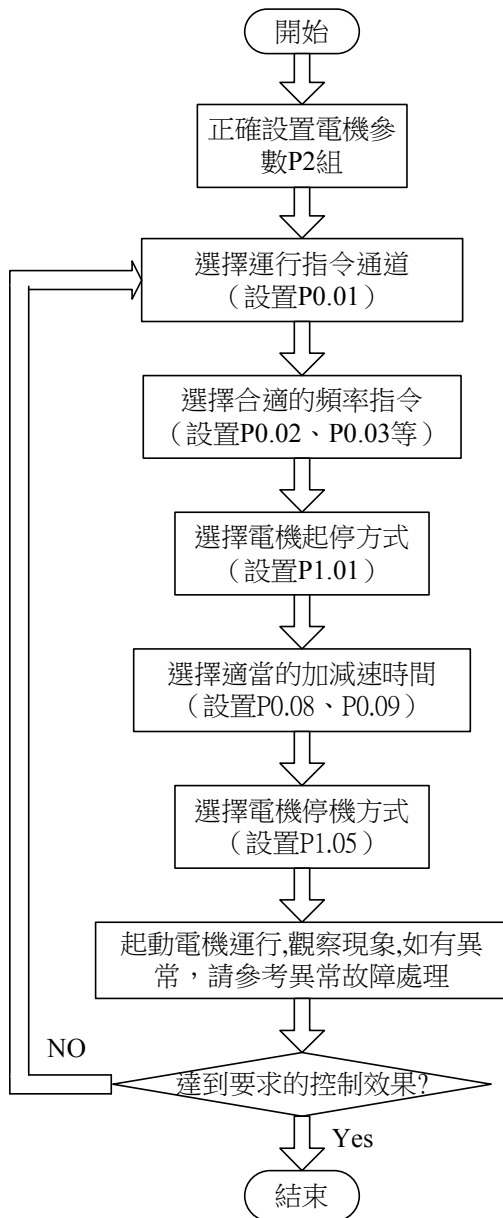


圖 5-3 快速調試流程圖

6、詳細功能說明

P0 組 基本功能組

功能碼	名稱	設定範圍
P0.00	速度控制模式	0~2【1】

選擇變頻器的運行方式。

0：保留

1：V/F控制

適用於對控制精度要求不高的場合，如風機、泵類負載。可用於一台變頻器驅動多台電機的場合。

2：保留

功能碼	名稱	設定範圍
P0.01	運行指令通道	0~2【0】

選擇變頻器控制指令的通道。

變頻器控制命令包括：起動、停機、正轉、反轉、寸動、故障歸位等。

0：鍵盤指令通道（“TERM/REMOT”燈熄滅）。

由鍵盤面板上的運行RUN、停止STOP按鍵進行運行命令控制。多功能鍵快捷/QUICK若設置為FWD/REV切換功能（P7.03設為1），可通過該鍵來改變運轉方向。

在運行狀態下，如果同時按下運行RUN與停止STOP鍵，即可使變頻器自由停機。

1：端子指令通道（“TERM/REMOT”燈閃爍）。

由多功能輸入端子正轉、反轉、正轉寸動、反轉寸動等進行運行命令控制。

2：保留。

功能碼	名稱	設定範圍
P0.02	鍵盤及端子UP/DOWN設定	0~3【0】

通過鍵盤的“▲”和“▼”以及端子UP/DOWN（頻率設定遞增/頻率設定遞減）功能來設定頻率，其權限最高，可以和其它任何頻率設定通道進行組合。主要是完成在控制系統調試過程中微調變頻器的輸出頻率。

0：有效，且變頻器斷電儲存。可設定頻率指令，且在變頻器斷電以後，儲存該設定頻率值，下次通電以後，自動與當前的設定頻率進行組合。

1：有效，且變頻器斷電不儲存。可設定頻率指令，只是在變頻器斷電後，該設定頻率值不儲存。

2：無效，鍵盤的“▲”和“▼”及端子UP/DOWN功能無效，設定自動歸零。

3：運行時設置“▲”和“▼”及端子UP/DOWN功能設定有效，停機時鍵盤的“▲”和“▼”及端子UP/DOWN設定歸零。

注意：當用戶對變頻器功能參數進行恢復預設值操作後，鍵盤及端子UP/DOWN功能設定的頻率值自動歸零。

功能碼	名稱	設定範圍
P0.03	頻率指令選擇	0~6【1】

選擇變頻器頻率指令輸入通道。共有4種主設定頻率通道：

0：鍵盤設定

通過修改功能碼 P0.07“鍵盤設定頻率”的值，達到鍵盤設定頻率的目的。

1：面板旋鈕設定

2：類比 AI2 設定

3：面板旋鈕+AI2 設定

2 與 3 指頻率由類比輸入端子來設定。
CY 系列變頻器標準配置提供 1 組類比輸入端子，AI2 為 0~10V(24)/0~20mA 輸入，電壓/電流輸入可通過跳線 J16 進行切換。

注意：當類比 AI2 選擇 0~20mA 輸入時，20mA 對應的電壓為 5V。

類比輸入設定的 100.0% 對應最大頻率 (P0.04)，-100.0% 對應反向的最大頻率。

4：多段速運行設定

選擇此種頻率設定方式，變頻器以多段速方式運行。需要設置 P5 組和 PA 組“多段速控制組”參數來確定設定的百分比和設定頻率的對應關係。

5：保留

6：保留

功能碼	名稱	設定範圍
P0.04	最大輸出頻率	10.00~400.00 【60.00Hz】

用來設定變頻器的最高輸出頻率。它是頻率設定的基礎，也是加減速快慢的基礎，請用戶注意。

功能碼	名稱	設定範圍
P0.05	運行頻率上限	0~P0.04 【60.00Hz】

變頻器輸出頻率的上限值。該值應該小於或者等於最大輸出頻率。

功能碼	名稱	設定範圍
P0.06	運行頻率下限	0.00~P0.05 【0.00Hz】

變頻器輸出頻率的下限值。

當設定頻率低於下限頻率時，將以下限頻率運行。

最大輸出頻率 \geq 上限頻率 \geq 下限頻率。

功能碼	名稱	設定範圍
P0.07	鍵盤設定頻率	0.00~P0.04 【60.00Hz】

當頻率指令選擇為“鍵盤設定”時，該功能碼值為變頻器頻率設定初始值。

功能碼	名稱	設定範圍
P0.08	加速時間1	0.1 ~ 3600.0 【10s】
P0.09	減速時間1	0.1 ~ 3600.0 【10s】

加速時間指變頻器從0Hz加速到最大輸出頻率 (P0.04) 所需時間。

減速時間指變頻器從最大輸出頻率 (P0.04) 減速到0Hz所需時間。

如下圖示：

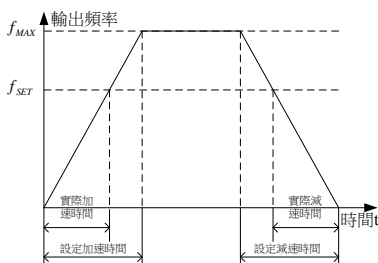


圖6-1 加減速時間示意圖

當設定頻率等於最大頻率時，實際加減速時間和設定的加減速時間一致。

當設定頻率小於最大頻率時，實際的加速時間小於設定的加減速時間。

實際的加減速時間=設定的加減速時間 \times (設定頻率/最高頻率)。

CY 系列變頻器有 2 組加減速時間。

第一組：P0.08、P0.09；

第二組：P8.00、P8.01。

可通過多功能數位輸入端子中的加減速時間選擇端子的組合來選擇加減速時間。

功能碼	名稱	設定範圍
P0.10	運行方向選擇	0~2【0】

0：預設方向運行。變頻器通電後，按照實際的方向運行。

1：相反方向運行。用來改變電機轉向，其作用相當於通過調整任意兩條電機線來改變電機旋轉方向。

注意：參數初始化後，電機運行方向會恢復原來的狀態。對於系統調試好後嚴禁更改電機轉向的場合，請慎用。

2：禁止反轉運行。禁止變頻器反向運行，應用在特定的禁止反轉運行的場合。

功能碼	名稱	設定範圍
P0.11	載波頻率設定	4.0~12.0 【8.0kHz】

載波頻率	電磁噪音	雜音、漏電流	散熱度
1kHz	↑ 大 ↓ 小	↑ 小 ↓ 大	↑ 小 ↓ 大
10kHz			
16kHz			

圖6-2 載頻對環境的影響關係圖

高載波頻率的優點：電流波形比較理想、電流諧波少及電機噪音小。

高載波頻率的缺點：開關損耗增大、變頻器溫升增大，變頻器輸出能力受到影響；同時變頻器的漏電流增大，對外界的電磁干擾增加。

在高載頻下，變頻器需降額使用，採用低載波頻率則與上述情況相反。過低的載波頻率將引起低頻運行不穩定，轉矩降低甚至振盪現象。

變頻器出廠時，已經對載波頻率進行了合理的設置。一般情況下，用戶無須對該參數進行更改。

用戶使用超過預設載波頻率時，需降額使用，每增加1K載頻，降額20%。

功能碼	名稱	設定範圍
P0.12	保留	保留
P0.13	功能參數恢復	0~2【0】

0：無操作

1：變頻器將所有參數恢復預設值

2：變頻器清除近期的故障檔案

注意：該操作完成後，該功能碼值自動恢復到0，恢復預設值不會恢復P2組的參數。

功能碼	名稱	設定範圍
P0.14	AVR功能選擇	0~2【1】

0：無效

1：全程有效

2：只在減速無效

AVR功能即輸出電壓自動調整功能。當AVR功能無效時，輸出電壓會隨輸入電壓（或直流母線電壓）的變化而變化；當AVR功能有效時，輸出電壓不隨輸入電壓（或直流母線電壓）的變化而變化，輸出電壓在輸出能力範圍內將保持基本恆定。

注意：當電動機在減速停機時，將自動穩壓AVR功能關閉會在更短的減速時間內停機而不會過壓。

P1 組 起停控制組

功能碼	名稱	設定範圍
P1.00	起動運行方式	0~1【0】

0：直接起動

從起動頻率開始起動。

1：先直流制動再起動

先按照P1.03和P1.04設定的方式直流制動，再從起動頻率起動。適用於小慣性負載在起動時可能產生反轉的場合。

功能碼	名稱	設定範圍
P1.01	直接起動 開始頻率	0.00~10.00Hz 【0.0Hz】
P1.02	起動頻率 保持時間	0.0~50.0s 【0.0s】

變頻器從起動頻率 (P1.01) 開始運行，經過起動頻率保持時間 (P1.02) 後，再按設定的加速時間加速到目標頻率。若目標頻率小於起動頻率，變頻器將處於停機狀態。起動頻率值不受下限頻率限制。

功能碼	名稱	設定範圍
P1.03	起動前 制動電流	0.0~150% 【0.0%】
P1.04	起動前 制動時間	0.0~50.0s 【0.0s】

P1.03起動前直流制動時，所加直流電流值，為變頻器額定電流的百分比。

P1.04直流電流持續時間。若設定直流制動時間為0，則直流制動無效。

直流制動電流越大，制動力越大。

功能碼	名稱	設定範圍
P1.05	停機方式選擇	0~1【0】

0：減速停車

停機命令有效後，變頻器按照減速方式及定義的減速時間降低輸出頻率，頻率降為0後停機。

1：自由停車

停機命令有效後，變頻器立即終止輸出，負載按照機械慣性自由停車。

功能碼	名稱	設定範圍
P1.06	停機制動 開始頻率	0.00~P0.04 【0.00Hz】
P1.07	停機制動 等待時間	0.0~50.0s 【0.0s】
P1.08	停機制動 制動電流	0.0~150% 【0.0%】
P1.09	停機直流 制動時間	0.0~50.0s 【0.0s】

停機制動開始頻率：減速停機過程中，當到達該頻率時，開始停機直流制動。

停機制動等待時間：在停機直流制動開始前，變頻器封鎖輸出，經過該延時後再開始直流制動。用於防止在速度較高時開始直流制動引起的過電流故障。

停機直流制動電流：指所加的直流制動電量。該值越大，制動力矩越大。

停機直流制動時間：直流制動電量所持續的時間。

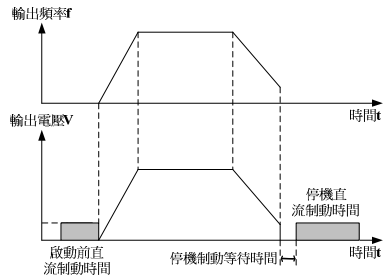


圖6-3 直流制動示意圖

功能碼	名稱	設定範圍
P1.10	正反轉 死區時間	0.0~3600.0 【0.0s】

設定變頻器正反轉過渡過程中，在輸出零頻處的過渡時間。如下圖示：

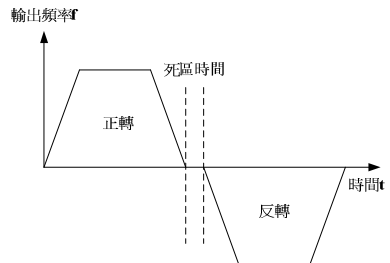


圖6-4 正反轉死區時間示意圖

功能碼	名稱	設定範圍
P1.11	通電時端子 功能檢測選擇	0~1 【0】

在運行指令通道為端子控制時，變頻

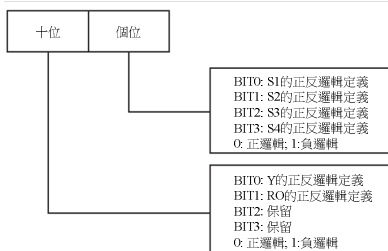
器通電過程中，系統會自動檢測運行端子的狀態。

0：通電時端子運行命令無效。即使在通電的過程中，檢測到運行命令端子有效，變頻器也不會運行，系統處於運行保護狀態，直到撤消該運行命令端子，然後再致能該端子，變頻器才會運行。

1：通電時端子運行命令有效。即變頻器在通電的過程中，如果檢測到運行命令端子有效，等待初始化完成以後，系統會自動啟動變頻器運行。

注意，用戶一定要慎重選擇該功能，可能會造成嚴重的後果。

功能碼	名稱	設定範圍
P1.12	輸入輸出端子極性選擇	0x00~0x3F 【0x00】



本功能碼定義端子的正負邏輯。

正邏輯：S_i等端子和相應的公共端連通有效，斷開無效。

負邏輯：S_i等端子和相應的公共端連通無效，斷開有效。

如果要求X1~X4為正邏輯，Y為正邏輯、RO為負邏輯，則設置如下：

X4~X1邏輯狀態為0000，對應為十六進制0，LED則個位顯示為0；RO、Y邏輯狀態為0010，對應為十六進制2，LED則十

位顯示為2；此時功能碼P1.12應設置為20。

P2 組 電機參數組

功能碼	名稱	設定範圍
P2.00	機型選擇	0~1【0】

0：適用於指定額定參數的恆轉矩負載。

1：保留

功能碼	名稱	設定範圍
P2.01	電機額定功率	00.4~900.0kW 【機型設定】
P2.02	電機額定頻率	0.01~P0.04 【機型設定】
P2.03	電機額定轉速	1~3600rpm 【機型設定】
P2.04	電機額定電壓	0~460V 【220V】
P2.05	電機額定電流	0.4~900.0kW 【機型設定】

為了保證控制性能，請盡量保證變頻器與電機功率匹配，若二者差距過大，變頻器控制性能將明顯下降。

注意：重新設置電機額定功率（P2.01），會初始化P2.06~ P2.10電機參數。

功能碼	名稱	設定範圍
P2.06	電機定子電阻	0.001~65.535Ω 【機型設定】
P2.07	電機轉子電阻	0.001~65.535Ω 【機型設定】
P2.08	電機定、轉子電感	0.1~6553.5mH 【機型設定】
P2.09	電機定、轉子互感	0.1~6553.5mH 【機型設定】
P2.10	電機空載電流	0.01~655.35A 【機型設定】

P3 組 保留

P4 組 V/F 控制參數

功能碼	名稱	設定範圍
P4.00	V/F曲線設定	0~1【0】

0：直線V/F曲線。適合於普通恆轉矩

負載。

1：平方V/F曲線。適合於風機、水泵等流體及大慣量之負載。

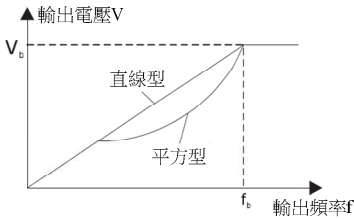


圖6-5 V/F曲線示意圖

功能碼	名稱	設定範圍
P4.01	轉矩提升	0.0~10.0% 【0.0%】
P4.02	轉矩提升截止點	0.0~50.0% 【20.0%】

轉矩提升主要應用於截止頻率(P4.02)以下，提升後的V/F曲線如下圖示，轉矩提升可以改善V/F的低頻轉矩特性。

應根據負載大小適當選擇轉矩量，負載大可以增大提升，但提升值不應設置過大。當轉矩提升過大時，電機將過激磁運行，變頻器輸出電流增大，電機溫度上升，效率降低，若長時間運轉，可能將燒毀。

當轉矩提升設置為0.0%時，變頻器為自動轉矩提升。

轉矩提升截止點：在此頻率點之下，轉矩提升有效，超過此設定頻率，轉矩提升失效。

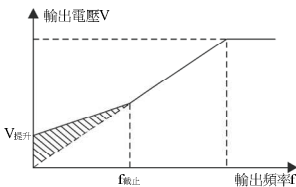


圖6-6 手動轉矩提升示意圖

功能碼	名稱	設定範圍
P4.03	V/F轉差補償限定	0.00~10.00Hz 【0.00Hz】

設定此參數可以補償V/F控制時，因為帶負載產生的電機轉速變化。此值應設定為電機的額定轉差頻率，額定轉差頻率計算如下：

$$P4.03=f_b-(n*(p/120))$$

其中： f_b 為電機額定頻率，對應功能碼P2.02； n 為電機額定轉速，對應功能碼P2.03； p 為電機極對數。

功能碼	名稱	設定範圍
P4.04	節能運行選擇	0~1【0】

0：不動作

1：自動節能運行

電機在空載或輕載運行的過程中，通過檢測負載電流，適當調整輸出電壓，達到自動節能的目的是。

注意：該功能對風機、泵類負載尤其有效。

P5 組 輸入端子組

CY系列變頻器標準準單元有4個多功能數位輸入端子，1個類比輸入端子。

功能碼	名稱	設定範圍
P5.00	S1端子功能選擇	0~25【1】
P5.01	S2端子功能選擇	0~25【2】
P5.02	S3端子功能選擇	0~25【4】
P5.03	S4端子功能選擇	0~55【6】

此參數用於設定數位多功能輸入端子對應的功能。

0：無功能

1：正轉運行（FWD）

2：反轉運行（REV）

當運行指令通道為端子控制時，變頻器的運行命令由上述端子功能設定。

3：三線式運行控制

三線控制輸入端子，具體參見 P5.05 三線控制功能碼介紹。

4：正轉寸動

5：反轉寸動

具體寸動頻率和加減速時間參見 P8.02~P8.04 的說明。

6：自由停車

命令有效後，變頻器立即封鎖輸出，電機停車過程不受變頻器控制，對於大慣量負載且對停車時間沒有要求時，建議採用該方式，該方式和 P1.05 所述自由停車含義相同。

7：故障歸位

外部故障歸位功能，用於遠距離故障歸位，與鍵盤上的 **停止 STOP** 鍵功能相同。

8：外部故障輸入

該信號有效後，變頻器報外部故障 (EF) 並停機。

9：頻率設定遞增 (UP)

10：頻率設定遞減 (DOWN)

11：頻率增減設定歸零

以上三個功能主要用來實現利用外部端子修改設定頻率，UP 為遞增指令、DOWN 為遞減指令，頻率增減設定歸零則用來清除通過 UP/DOWN 設定的頻率值，使設定頻率恢復到由頻率指令通道設定的頻率。

12、13、14：多段速端子 1~3

通過此三個端子的狀態組合，可實現 8 段速的設定。

注意：多段速端子 1 為低位，多段速端子 3 為高位。

多段速3	多段速2	多段速1
BIT2	BIT1	BIT0

15：加減速時間選擇端子

通過此端子的狀態來選擇加減速時間組：

端子	加速或減速時間選擇	對應參數
OFF	加減速時間1	P0.08、P0.09
ON	加減速時間2	P8.00、P8.01

16：保留

17：擺頻暫停

變頻器暫停當前輸出，功能撤銷後，繼續以當前頻率開始擺頻運行。

18：擺頻歸位

變頻器設定頻率回到中心頻率

19：加減速禁止

保證變頻器不受外來信號影響（停機命令除外），維持當前輸出頻率。

20：保留

21：頻率增減設定暫時歸零

當端子閉合時可清除 UP/DOWN 設定的頻率值，使設定頻率恢復到由頻率指令通道設定的頻率，當端子斷開時重新回到頻率增減設定後的頻率值。

22：停機時直流制動

變頻器在減速停機過程中，當該端子閉合時，會使變頻器立即進行直流制動，制動工作狀態由 P1.07~P1.09 確定。

23~25：保留

功能碼	名稱	設定範圍
P5.04	濾波次數	0~10【5】

設置 S1~S4 端子採樣的濾波時間。在

干擾大的情況下，應增大該參數，以防止誤操作。

功能碼	名稱	設定範圍
P5.05	端子控制運行模式	0~3【0】

該參數定義了通過外部端子控制變頻器運行的四種不同方式。

0：兩線式控制1。此模式為最常使用的兩線模式。由定義的FWD、REV端子命令來決定電機的正、反轉。

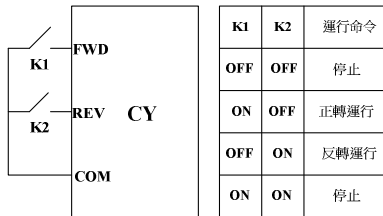


圖 6-7 兩線式控制 1

1：兩線式控制2。在此模式下定義的FWD為致能端子。方向由定義的REV的狀態來決定。

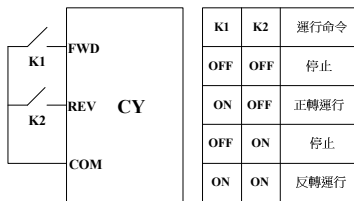


圖 6-8 兩線式控制 2

2：三線式控制1。此模式SIn為致能端子，運行命令由FWD產生，方向由REV控制。SIn為常閉輸入。

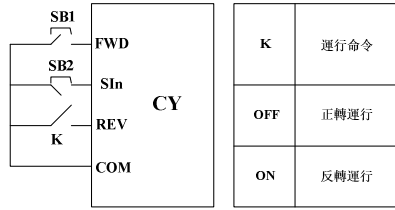


圖 6-9 三線式控制模式 1

其中 K：正反轉開關 SB1：運行按鈕

SB2：停機按鈕

3：三線式控制2。此模式SIn為致能端子，運行命令由SB1或者SB3產生，並且兩者同時控制運行方向。停機命令由常閉輸入的SB2產生。

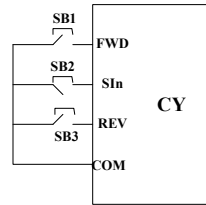


圖 6-10 三線式控制模式 2

其中SB1：正轉運行按鈕 SB2：停機按鈕

SB3：反轉運行按鈕

提示：對於兩線式控制模式，當FWD/REV端子有效時，由其它來源產生停機命令而使變頻器停機時，即使控制端子FWD/REV仍然保持有效。在停機命令消失後變頻器也不會運行，如果要使變頻器運行，需再次觸發FWD/REV。

功能碼	名稱	設定範圍
P5.06	端子UP/DOWN頻率增量變化率	0.01~50.00【0.50 Hz/s】

利用端子UP/DOWN功能調整設定頻率時的變化率。

功能碼	名稱	設定範圍
P5.07	保留	保留
P5.08	保留	保留
P5.09	保留	保留
P5.10	保留	保留
P5.11	保留	保留
P5.12	AI2 下限值	0.00 ~ 10.00 【0.00V】
P5.13	AI2 下限 對應設定	-100.0 ~ 100.0 【0.0%】
P5.14	AI2 上限值	0.00 ~ 10.00 【5.00V】
P5.15	AI2 上限 對應設定	-100.0 ~ 100.0 【100.0%】
P5.16	AI2 輸入 濾波時間	0.00 ~ 10.00 【0.10s】

AI2可支持0~10V或0~20mA 輸入。
當AI2選擇0~20mA 輸入時，20mA對應的電壓為5V。

P6 組 輸出端子組

CY系列變頻器標準單元有1個多功能數位輸出端子，1個多功能繼電器輸出端子，1個多功能類比輸出端子。

功能碼	名稱	設定範圍
P6.00	Y輸出選擇	0~10【1】
P6.01	繼電器 輸出選擇	0~10【3】

0：無輸出

1：變頻器正轉運行，當變頻器正轉運行，有頻率輸出時，輸出ON信號。

2：變頻器反轉運行，當變頻器反轉運行，有頻率輸出時，輸出ON信號。

3：故障輸出，當變頻器發生故障時，輸出ON信號。

4：頻率水平檢測FDT到達，請參考功能碼P8.13、P8.14的詳細說明。

5：頻率到達，請參考功能碼P8.15的詳細說明。

6：零速運行中，變頻器輸出頻率與設

定頻率同時為零時，輸出ON信號。

7：指定記數脈沖值到達，當計數值達到P8.22所設定的值時，輸出ON信號。

8：長度到達，當檢測的實際長度超過P8.19所設定的長度時，輸出ON信號。

9~10：保留

功能碼	名稱	設定範圍
P6.02	AO輸出選擇	0~10【0】

類比輸出的標準輸出為0~20mA(或0~10V)，其表示的相對應量的範圍如下表所示：

設定值	功能	範圍
0	運行頻率	0~最大輸出頻率
1	設定頻率	0~最大輸出頻率
2	運行轉速	0~2倍電機額定轉速
3	輸出電流	0~2倍變頻器額定電流
4	輸出電壓	0~1.5倍變頻器額定電壓
5	輸出功率	0~2倍額定功率
6	輸出轉矩	0~2倍電機額定電流
7	保留	保留
8	類比AI2輸入	0~10V/0~20mA
9~10	保留	保留

功能碼	名稱	設定範圍
P6.03	輸出下限	0.0~100.0 【0.0%】
P6.04	下限對應 AO輸出	0.00~10.00 【0.00V】
P6.05	輸出上限	0.0~100.0 【100.0%】
P6.06	上限對應 AO輸出	0.00~10.00 【10.00V】

上述功能碼定義了輸出值與類比輸出之間的對應關係，當輸出值超過設定的最大輸出或最小輸出的範圍以外部分，將以上限輸出或下限輸出計算。

類比輸出為電流輸出時，1mA電流相當於0.5V電壓。

在不同的應用場合，輸出值的100%所對應的類比輸出量有所不同，具體請參考各個應用部分的說明。

P7 組 人機界面組

功能碼	名稱	設定範圍
P7.00	用戶密碼	0~65535【0】

設定任意一組非零的數字，密碼保護功能生效。

00000：清除先前設置用戶密碼值，並使密碼保護功能無效，恢復預設值也能清除密碼。

當用戶密碼設置並生效後，如果用戶密碼不正確，用戶將不能進入參數選單。只有輸入正確的用戶密碼，用戶才能查看參數，並修改參數。請牢記所設置的用戶密碼。

退出功能碼編輯狀態，密碼保護將在1分鐘後生效，當密碼生效後若按選單 /MENU 鍵進入功能碼編輯狀態時，將顯示“0.0.0.0.0.”，操作者必須正確輸入用戶密碼，否則無法進入。

功能碼	名稱	設定範圍
P7.01	保留	保留
P7.02	保留	保留
P7.03	<u>快捷/QUICK</u> 功能選擇	0~2【0】

快捷/QUICK，即為多功能鍵。可通過參數設置定義按鍵快捷/QUICK的功能。

0：寸動運行。按鍵快捷/QUICK可以實現寸動運行。

1：正轉反轉切換。按鍵快捷/QUICK可以實現頻率指令方向的切換。

注意：由快捷/QUICK鍵設定正轉反轉

切換，變頻器在斷電時並不會記憶切換後的狀態，在下次通電時變頻器將按照參數P0.10設定的運行方向運行。參數P0.10設定的運行方向在變頻器斷電時是會被記憶的。

2：清除UP/DOWN設定。按鍵快捷/QUICK可以對UP/DOWN的設定值進行清除。

功能碼	名稱	設定範圍
P7.04	<u>停止STOP</u> 鍵 停機功能選擇	0~3【0】

該功能碼定義了停止STOP停機功能有效的選擇。

0：只對面板控制有效

1：對面板和端子控制同時有效

2~3：保留

對於故障歸位，停止STOP鍵在任何狀況下都有效。

功能碼	名稱	設定範圍
P7.05	保留	保留
P7.06	運行狀態顯示的參數選擇	0~0x7FFF【0xFF】

CY系列變頻器在運行狀態下，參數顯示受該功能碼作用，即為一個16位的二進制數，如果某一位為1，則該位對應的參數就可在運行時，通過位移/SHIFT鍵查看。如果該位為0，則該位對應的參數將不會顯示。設置功能碼P7.06時，要將二進制數轉換成十六進制數，輸入該功能碼。

各位表示的顯示內容如下表：

BIT15	BIT14	BIT13	BIT12	BIT11	BIT10
轉矩設定值	當前段速	類比AI2值	保留	輸出端子狀態	輸入端子狀態
BIT9	BIT8	BIT7	BIT6	BIT5	BIT4
保留	保留	輸出轉矩	輸出功率	運行轉速	輸出電流

BIT3	BIT2	BIT1	BIT0
輸出電壓	母線電壓	設定頻率	運行頻率

輸入輸出端子狀態用10進制顯示，S1 (Y) 對應最低位，例如：輸入狀態顯示3，則表示端子S1、S2閉合，其它端子斷開。詳情請查看P7.18、P7.19的說明。

功能碼	名稱	設定範圍
P7.07	停機狀態顯示的參數選擇	0~0x3FF 【0xFF】

該功能的設置與P7.06的設置相同。只是CY系列變頻器處於停機狀態時，參數的顯示受該功能碼作用。

各位表示的顯示內容如下表：

BIT15	BIT14	BIT13	BIT12	BIT11	BIT10
保留	保留	保留	保留	保留	保留
BIT9	BIT8	BIT7	BIT6	BIT5	BIT4
轉矩設定值	當前段速	類比AI2值	保留	保留	保留
BIT3	BIT2	BIT1	BIT0		
輸出端子狀態	輸入端子狀態	母線電壓	設定頻率		

功能碼	名稱	設定範圍
P7.08	整流模塊溫度	0~100.0℃
P7.09	保留	保留
P7.10	軟件版本	
P7.11	累積運行時間	

這些功能碼只能查看，不能修改。

整流模塊溫度：表示整流模塊的溫度，不同機型的整流模塊過溫保護值可能有所不同。

軟件版本：DSP軟件版本號。

累積運行時間：顯示到目前為止變頻器的累積運行時間。

功能碼	名稱	設定範圍
P7.12	前兩次故障類型	0~24
P7.13	前一次故障類型	0~24
P7.14	當前故障類型	0~24

記錄變頻器最近的三次故障類型：0為無故障，1~24為不同的24種故障。詳細請見故障分析。

功能碼	名稱	設定範圍
P7.15	當前故障運行頻率	
P7.16	當前故障輸出電流	
P7.17	當前故障母線電壓	
P7.18	當前故障輸入端子狀態	
P7.19	當前故障輸出端子狀態	

當前故障輸入端子狀態為10進制數字。顯示最近一次故障時所有數位輸入端子的狀態，順序為：

BIT3	BIT2	BIT1	BIT0
S4	S3	S2	S1

當輸入端子為ON，其對應位為1，OFF則為0。通過此值可以了解故障時數位輸入信號的狀態。

當前故障輸出端子狀態為10進制數字。顯示最近一次故障時所有數位輸出端子的狀態，順序為：

BIT1	BIT0
RO	Y

當輸出端子為ON，其對應位為1，OFF則為0。通過此值可以了解故障時數位輸出信號的狀態。

P8 組 增強功能組

功能碼	名稱	設定範圍
P8.00	加速時間2	0.0~3600.0s 【10.0s】
P8.01	減速時間2	0.0~3600.0s 【10.0s】

加減速時間能選擇P0.08和P0.09及上述加減速時間。其含義均相同，請參閱P0.08

和P0.09相關說明。

可以通過多功能數位輸入端子在加減速時間1和加減速時間2之間進行切換。詳細請見多功能數位輸入端子參數P5組。

功能碼	名稱	設定範圍
P8.02	寸動運行頻率	0.00~P0.04 【5.00Hz】
P8.03	寸動運行加速時間	0.0~3600.0s 【10.0s】
P8.04	寸動運行減速時間	0.0~3600.0s 【10.0s】

定義寸動運行時變頻器的設定頻率及加減速時間。寸動運行中的起停方式為：直接起動方式和減速停機方式。

寸動加速時間指變頻器從0Hz加速到最大輸出頻率（P0.04）所需時間。

寸動減速時間指變頻器從最大輸出頻率（P0.04）減速到0Hz所需時間。

功能碼	名稱	設定範圍
P8.05	跳躍頻率	0.00~P0.04 【0.00Hz】
P8.06	跳躍頻率幅度	0.00~P0.04 【0.00Hz】

當設定頻率在跳躍頻率範圍內時，實際運行頻率將是跳躍頻率邊界。

通過設置跳躍頻率，使變頻器避開負載的機械共振點。本變頻器可設置1個跳躍頻率點。若將跳躍頻率點均設為0，則此功能不起作用。

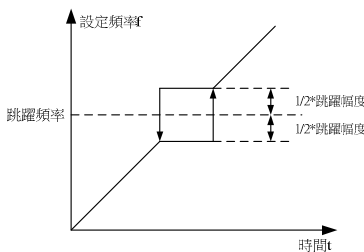


圖6-11 跳躍頻率示意圖

功能碼	名稱	設定範圍
P8.07	擺頻幅度	0.0~100.0 【0.0%】
P8.08	突跳頻率幅度	0.0~50.0% 【0.0%】
P8.09	擺頻上升時間	0.1~3600.0s 【5.0s】
P8.10	擺頻下降時間	0.1~3600.0s 【5.0s】

擺頻功能適用於紡織、化纖等行業及需要橫動、捲繞功能的場合。

擺頻功能是指變頻器輸出頻率以設定頻率為中心進行上下擺動，運行頻率在時間軸的軌跡如下圖所示，其中擺動幅度由P8.07設定，當P8.07設為0時，即擺幅為0，擺頻不起作用。

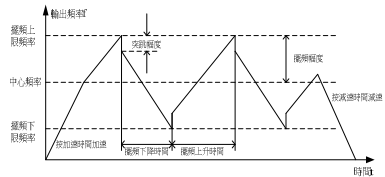


圖6-12 擺頻運行示意圖

擺頻幅度：擺頻運行頻率受上、下限頻率約束。

擺幅相對於中心頻率：擺幅 $AW = \text{中心頻率} \times \text{擺幅幅度} P8.07$ 。

突跳頻率 = 擺幅 $AW \times \text{突跳頻率幅度} P8.08$ 。即擺頻運行時，突跳頻率相對於擺頻的值。

擺頻上升時間：從擺頻的最低點運行到最高點所用的時間。

擺頻下降時間：從擺頻的最高點運行到最低點所用的時間。

功能碼	名稱	設定範圍
P8.11	故障自動歸位次數	0~3 【0】

功能碼	名稱	設定範圍
P8.12	故障自動歸位 間隔時間設置	0.1~100.0s 【1.0s】

故障自動歸位次數：當變頻器選擇故障自動歸位時，用來設定可自動歸位的次數。當變頻器連續歸位次數超過此值，則變頻器故障停機，需要手動歸位。

故障自動歸位間隔時間設置：選擇從故障發生到自動歸位動作之間的時間間隔。

功能碼	名稱	設定範圍
P8.13	FDT電平 檢測值	0.00~P0.04 【60.00Hz】
P8.14	FDT滯後 檢測值	0.0~100.0 【5.0%】

當輸出頻率超過某一設定頻率FDT電平時，輸出指示信號直到輸出頻率下降到低於FDT電平的某一頻率（FDT電平-FDT滯後檢測值），具體波形如下圖：

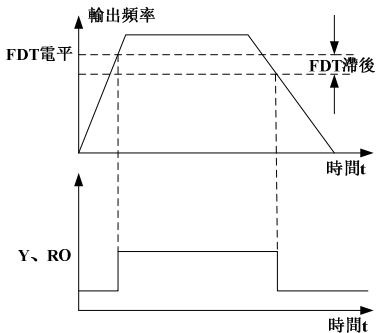


圖6-13 FDT電平示意圖

功能碼	名稱	設定範圍
P8.15	頻率到達 檢出幅度	0.0~100.0% 【0.0%】

當變頻器的輸出頻率在設定頻率的正負檢出寬度內輸出脈衝信號，具體如下圖示：

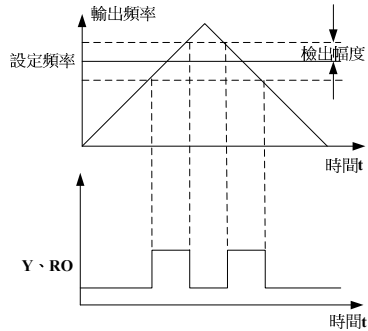


圖6-14 頻率到達檢出幅值示意圖

功能碼	名稱	設定範圍
P8.16	制動閥值電壓	115~140% 【120%】

該功能碼是設置能耗制動的起始母線電壓，適當調整該值可有效對負載進行制動。

功能碼	名稱	設定範圍
P8.17	轉速顯示係數	0.1~999.9% 【100.0%】

機械轉速=120*運行頻率*P8.17/電機極對數，本功能碼用於校正轉速刻度顯示誤差，對實際轉速沒有影響。

P9 組 保留

PA 組 多段速控制組

本系列變頻器可以實現8段速度控制，有4組加減速時間可供選擇。

功能碼	名稱	設定範圍
PA.00	多段速0	-100.0~100.0 【0.0%】
PA.01	多段速1	-100.0~100.0 【0.0%】
PA.02	多段速2	-100.0~100.0 【0.0%】
PA.03	多段速3	-100.0~100.0 【0.0%】
PA.04	多段速4	-100.0~100.0 【0.0%】
PA.05	多段速5	-100.0~100.0 【0.0%】
PA.06	多段速6	-100.0~100.0 【0.0%】
PA.07	多段速7	-100.0~100.0 【0.0%】

說明：多段速的符號決定運行方向。若為負值，則表示反方向運行。頻率設定 100.0% 對應最大頻率(P0.04)。

S1=S2=S3=OFF時，頻率輸入方式由代碼 P0.03 選擇。S1、S2、S3 端子不全為 OFF 時，多段速運行，多段速度的優先級高於鍵盤、類比頻率輸入，通過 S1、S2、S3 組合編碼，最多可選擇 8 段速度。

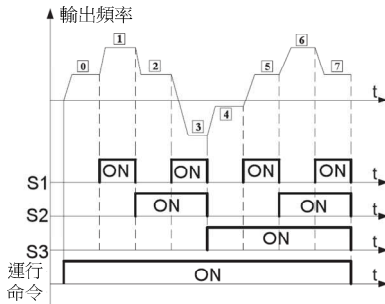


圖 6-15 多段速運行邏輯圖

多段速運行時的啟動停車通道選擇同樣由功能碼 P0.01 確定，多段速控制過程如圖 6-15 所示。S1、S2、S3 端子與多段速的關係如下表所示。

多段速與 S1、S2、S3 端子的關係

S1	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON
S2	OFF	OFF	ON	ON	OFF	OFF	ON	ON
S3	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON	ON	ON
段	0	1	2	3	4	5	6	7

PB 組 保護參數組

功能碼	名稱	設定範圍
Pb.00	電機過載保護選擇	0~2【2】

0：不保護。沒有電機過載保護特性（謹慎使用），此時，變頻器對負載電機沒有過載保護。

1：普通電機（帶低速補償）。由於普通電機在低速情況下的散熱效果變差，相應的電子熱保護值也應作適當調整，這裡所說的帶低速補償特性，就是把運行頻率低於 30HZ 的電機過載保護閾值下調。

2：變頻電機（不帶低速補償）。由於變頻專用電機的散熱不受轉速影響，不需要進行低速運行時的保護值調整。

功能碼	名稱	設定範圍
Pb.01	電機過載保護電流	20.0~120.0 【100.0%】

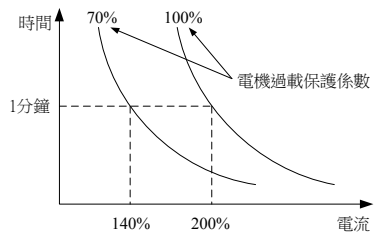


圖 6-16 電機過載保護係數設定

此值可由下面的公式確定：

電機過載保護電流 = (允許最大的負載電流 / 變頻器額定電流) * 100%。

在大變頻器驅動小電機的場合，需正確設定該功能碼對電機進行保護。

功能碼	名稱	設定範圍
Pb.02	瞬間斷電降頻點	70.0~110.0 V 【80.0%】
Pb.03	瞬間斷電頻率下降率	0.00~P0.07 【0.00Hz】

當瞬間斷電頻率下降率設置為 0 時，瞬間斷電降頻功能無效。

瞬間斷電降頻點：指的是在電源斷電以後，母線電壓降到瞬間斷電降頻點時，變頻器開始按照瞬間斷電頻率下降率 (Pb.03) 降低運行頻率，使電機處於發電

狀態，讓回饋的電能去維持母線電壓，保證變頻器的正常運行，直到變頻器再一次通電。

注意：適當地調整這兩個參數，可以避免在電源切換時，由於變頻器保護而造成的生產停機。

功能碼	名稱	設定範圍
Pb.04	過壓失速保護	0~1【0】
Pb.05	過壓失速保護電壓	120~150% 【115%】

Pb.04：

0：禁止保護

1：允許保護

變頻器減速運行過程中，由於負載慣性的影響，可能會出現電機轉速的實際下降率低於輸出頻率的下降率。此時電機會回饋能量給變頻器，造成變頻器的母線電壓上升，如果不採取措施，則會引起母線電壓升高造成變頻器跳過壓故障。

過壓失速保護是在變頻器運行過程中通過檢測母線電壓，並與Pb.05（相對於標準母線電壓）定義的過壓失速點進行比較，如超過過壓失速點，變頻器輸出頻率停止下降，直到檢測母線電壓低於過壓失速點後，再繼續減速。如圖：

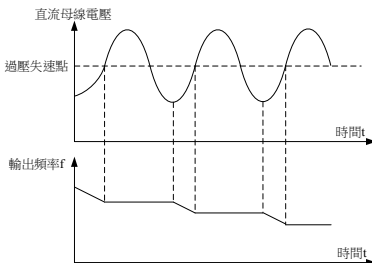


圖6-17 過壓失速功能

功能碼	名稱	設定範圍
Pb.06	自動限流水平	100~200% 【160%】
Pb.07	過電流頻率下降率	0.00~50.00 【10.00Hz/s】

變頻器在運行過程中，由於負載過大，電機轉速的實際上升率低於輸出頻率的上升率，如果不採取措施，則會造成加速過電流故障而引起變頻器跳閘。

自動限流功能在變頻器運行過程中通過檢測輸出電流，並與Pb.06定義的限流水平點進行比較，如果超過限流水平點，變頻器輸出頻率按照過電流頻率下降率（Pb.07）進行下降，當再次檢測輸出電流低於限流水平點後，再恢復正常運行。如圖：

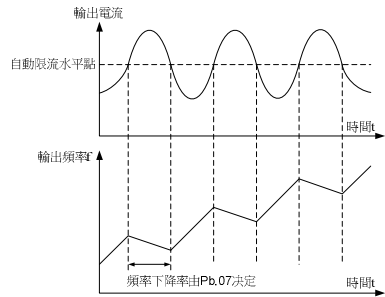


圖6-18 過電流失速功能

PC 組 保留

PD 組 補充功能組

功能碼	名稱	設定範圍
Pd.00	抑制振盪 低頻閾值點	0~500【5】
Pd.01	抑制振盪 高頻閾值點	0~500【100】

大多數電機在某些頻率段運行時容易出現電流振盪，輕者電機不能穩定運行，重者會導致變頻器過電流。當 Pd.04=0 時，抑制振盪有效，當 Pd.00 及 Pd.01 設置較小時，抑

制振盪效果比較明顯，電流增加較明顯，設置較大時，抑制振盪效果比較弱。

功能碼	名稱	設定範圍
Pd.02	抑制振盪限幅值	0~10000 【5000】

通過設定 Pd.02 可以限制抑制振盪時的大電壓提升值。

功能碼	名稱	設定範圍
Pd.03	抑制振盪高低頻分界點	0.00~P0.04 【12.50Hz】

Pd.03 為功能碼 Pd.00 和 Pd.01 的分界點。

功能碼	名稱	設定範圍
Pd.04	抑制振盪	0~1【1】

0：抑制振盪有效

1：抑制振盪無效

抑制振盪功能是針對VF控制而言的，普通電機在空載或輕載運行時經常會出現電流振盪現象，導致電機運行不正常，嚴重的話會讓變頻器過電流。Pd.04=0時將能抑制振盪功能，變頻器會按照Pd.00~Pd.03功能組的參數對電機出現的振盪進行抑制。

功能碼	名稱	設定範圍
Pd.05	PWM方式選擇	0~2【0】

0：PWM模式1，該模式為正常的PWM模式，低頻時電機噪音較小，高頻時電機噪音較大。

1：PWM模式2，電機在該模式運行噪音較小，但溫升較高，如選擇此功能變頻器需降額使用。

2：PWM 模式 3，電機在該模式運行電機噪音較大，但對電機振盪有較好的抑制作用。

功能碼	名稱	設定範圍
Pd.06	保留	保留
Pd.07	保留	保留

功能碼	名稱	設定範圍
Pd.08	保留	保留
Pd.09	限流動作選擇	0~1【0】

自動限流功能在加減速狀態下始終有效，恆速運行時自動限流功能是否有效由自動限流動作選擇（Pd.09）決定。

Pd.09=0表示恆速運行時，自動限流有效。

Pd.09=1表示恆速運行時，自動限流無效。

在自動限流動作時，輸出頻率可能會有所變化，所以對要求恆速運行時輸出頻率較穩定的場合，不宜使用自動限流功能。

當自動限流有效時，由於限流水平的較低設置，可能會影響變頻器過載能力。

PE 組 廠家內部參數組

該組為廠家內部參數組，用戶不要嘗試打開該組參數，否則會引起變頻器不能正常運行或損壞。

7、故障檢查與排除

7.1 故障訊息及排除方法

故障代碼	故障類型	可能的故障原因	對策
OUt1	逆變單元 U 相故障	1.加速太快	1.增大加速時間
OUt2	逆變單元 V 相故障	2.該相 IGBT 內部損壞	2.尋求支援
		3.干擾引起誤動作	3.檢查外部設備是否有強干擾源
OUt3	逆變單元 W 相故障	4.接地是否良好	
OC1	加速運行過電流	1.加速太快 2.電源電壓偏低 3.變頻器功率偏小	1.增大加速時間 2.檢查輸入電源 3.選擇功率更大的變頻器
OC2	減速運行過電流	1.減速太快 2.負載慣性轉矩大 3.變頻器功率偏小	1.增大減速時間 2.外加合適的制動組件 3.選擇功率更大的變頻器
OC3	恆速運行過電流	1.負載發生突變或異常 2.電源電壓偏低 3.變頻器功率偏小	1.檢查負載或減小負載的突變 2.檢查輸入電源 3.選擇功率更大的變頻器
OV1	加速運行過電壓	1.輸入電壓異常 2.瞬間停電後，對旋轉中電機實施再啟動	1.檢查輸入電源 2.避免停機再啟動
OV2	減速運行過電壓	1.減速太快 2.負載慣量大 3.輸入電壓異常	1.增大減速時間 2.增大制動組件 3.檢查輸入電源
OV3	恆速運行過電壓	1.輸入電壓發生異常變動 2.負載慣量大	1.安裝輸入電抗器 2.外加合適的制動組件
UV	母線欠壓	1.電源電壓偏低	1.檢查輸入電源
OL1	電機過載	1.電源電壓過低 2.電機額定電流設置不正確 3.電機堵塞或負載突變過大 4.變頻器功率偏大	1.檢查電源電壓 2.重新設置電機額定電流 3.檢查負載，調節轉矩提升量 4.選擇合適的電機
OL2	變頻器過載	1.加速太快 2.對旋轉中的電機實施再啟動 3.電源電壓過低 4.負載過大	1.增大加速時間 2.避免停機再啟動 3.檢查電源電壓 4.選擇功率更大的變頻器
SPI	輸入側欠相	輸入 R，S，T 有欠相	1.檢查輸入電源 2.檢查安裝配線
SPO	輸出側欠相	U，V，W 欠相輸出(或負載三相嚴重不對稱)	1.檢查輸出配線 2.檢查電機及電纜
OH1	整流模塊過熱	1.變頻器瞬間過電流 2.輸出三相有相間或接地短路	1.參見過電流對策 2.重新配線
OH2	逆變模塊過熱	3.風道堵塞或風扇損壞 4.環境溫度過高	3.疏通風道或更換風扇 4.降低環境溫度 5.檢查並重新連接

故障代碼	故障類型	可能的故障原因	對策
		5.控制板連線或插件鬆動 6.輔助電源損壞，驅動電壓欠壓 7.功率模塊橋臂直通 8.控制板異常	6.尋求服務 7.尋求服務 8.尋求服務
EF	外部故障	1.外部故障輸入端子動作	1.檢查外部設備輸入
CE	通訊故障	1.鮑率設置不當 2.採用串行通信的通信錯誤 3.通訊長時間中斷	1.設置合適的鮑率 2.按 停止 STOP 鍵歸位，尋求服務 3.檢查通訊接口配線
ItE	電流檢測電路故障	1.控制板連接器接觸不良 2.輔助電源損壞 3.霍爾器件損壞 4.放大電路異常	1.檢查連接器，重新插線 2.尋求服務 3.尋求服務 4.尋求服務
tE	電機自學習故障	1.電機容量與變頻器容量不匹配 2.電機額定參數設置不當 3.自學習出的參數與標準參數偏差過大 4.自學習超時	1.更換變頻器型號 2.按電機銘牌設置額定參數 3.使電機空載，重新辨識 4.檢查電機接線，參數設置
EEP	EEPROM 讀寫故障	1.控制參數的讀寫發生錯誤 2.EEPROM 損壞	1.按 停止 STOP 鍵歸位，尋求服務 2.尋求服務
PIDE	PID 反饋斷線故障	1.PID 反饋斷線 2.PID 反饋源消失	1.檢查 PID 反饋信號線 2.檢查 PID 反饋源
bCE	制動單元故障	1.制動線路故障或製動管損壞 2.外接製動電阻阻值偏小	1.檢查制動單元，更換新制動管 2.增大制動電阻

7.2 常見故障及其處理方法

變頻器使用過程中可能會遇到下列故障情況，請參考下述方法進行簡單故障分析：

通電無顯示：

用電表檢查變頻器輸入電源是否和變頻器額定電壓一致。請檢查並排除問題。

檢查三相整流橋是否完好。若整流橋已炸開，請尋求服務。

檢查 CHARGE 燈是否點亮。如果此燈沒有亮，請尋求服務。

通電後電源斷路器跳開：

檢查輸入電源之間是否有接地或短路情況，排除存在問題。

檢查整流橋是否已經擊穿，若已損壞，尋求服務。

變頻器運行後電機不轉動：

檢查 U、V、W 之間是否有均衡的三相輸出。若有，請檢查電機是否損壞。如無該

問題，請確認電機參數是否設置正確。

有輸出但三相不均衡，請尋求服務。

若沒有輸出電壓，請尋求服務。

通電變頻器顯示正常，運行電源斷路器跳開：

檢查輸出模塊之間相間是否存在短路情況。若是，請尋求服務。

檢查電機引線之間是否存在短路或接地情況。若有，請排除。

若是偶爾出現且電機和變頻器之間距離比較遠，則考慮加輸出交流電抗器。

8、保養和維護



- 維護人員必須按指定方法進行保養和維護。
- 維護人員需專業的合格人員來進行。
- 進行維護前，必須切斷變頻器的電源，10 分鐘以後方可進行維護工作。
- 禁止直接觸碰 PCB 板上的元件，易引發靜電損壞變頻器。
- 維修完畢後，必須確認所有螺絲均已上緊。

8.1 日常維護

為了防止變頻器的故障，保證設備正常運行，延長變頻器的使用壽命，需要對變頻器進行日常的維護，日常維護的內容如下表示：

檢查項目	內 容
溫度/濕度	確認環境溫度在 0℃～40℃，濕度在 20～90%且無凝露
油霧和粉塵	確認變頻器內無油霧和粉塵、無凝水
變頻器	檢查變頻器有無異常發熱、有無異常振動
風扇	確認風扇運轉正常、無雜物卡住等情況
輸入電源	確認輸入電源的電壓和頻率在允許的範圍內
電機	檢查電機有無異常振動、發熱，有無異常噪聲及欠相等問題

8.2 定期維護

為了防止變頻器發生故障，確保其長時間高性能穩定運行，用戶必須定期（半年以內）對變頻器進行檢查，檢查內容如下表示：

檢查項目	檢查內容	排除方法
外部端子的螺絲	螺絲是否鬆動	鎖緊
PCB 板	粉塵、異物	用乾燥壓縮空氣全面清除雜物
風扇	異常噪聲和振動、累計時間是否超過 2 萬小時	1、清除雜物 2、更換風扇
電解電容	是否變色，有無異味	更換電解電容
散熱器	粉塵、異物	用乾燥壓縮空氣全面清除雜物
功率元器件	粉塵、異物	用乾燥壓縮空氣全面清除雜物

8.3 變頻器易損器件更換

變頻器中的風扇和電解電容是容易損壞的器件，為保證變頻器長期、安全、無故

障運行，對易損器件要定期更換。其更換時間如下：

- ◆風扇：使用超過 2 萬小時後須更換。

- ◆電解電容:使用到 3~4 萬小時後須更換。

附錄：功能參數簡表

CY 系列變頻器的功能參數按功能分組，有 P0~PE 共 15 組，每個功能組內包括若干功能碼。功能碼採用三級選單，如“P8.08”表示為第 P8 組功能的第 8 號功能碼，PE 為廠家功能參數，用戶無權訪問該組參數。

為了便於功能碼的設定，在使用操作面板進行操作時，功能組號對應一級選單，功能碼標號對應二級選單，功能碼參數設定值對應三級選單。

1、功能表的列內容說明如下：

第 1 列“功能碼”：為功能參數組及參數的編號。

第 2 列“名稱”：為功能參數的完整名稱。

第 3 列“參數詳細說明”：為該功能參數的詳細描述。

第 4 列“設定範圍”：為功能參數的有效設定值範圍，在操作面板 LCD 液晶顯示器上顯示。

第 5 列“預設值”：為功能參數的出廠原始設定值。

第 6 列“更改”：為功能參數的更改屬性（即是否允許更改和更改條件），說明如下：

“○”：表示該參數的設定值在變頻器處於停機、運行狀態中，均可更改。

“◎”：表示該參數的設定值在變頻器處於運行狀態時，不可更改。

“●”：表示該參數的數值是實際檢測記錄值，不能更改。

（變頻器已對各參數的修改屬性作了

自動檢查約束，可幫助用戶避免誤修改。）

第 7 列“序號”：為該功能碼在整個功能碼中的排列序號，同時，也表示通訊時的寄存器地址。

2、“參數進制”為十進制（DEC），若參數採用十六進制表示，參數編輯時其每一位的數據彼此獨立，部分位的取值範圍可以是十六進制的（0~F）。

3、“預設值”表明當進行恢復出廠參數操作時，功能碼參數被重置後的數值；但實際檢測的參數值或記錄值，則不會被刷新。

4、為了更有效地進行參數保護，變頻器對功能碼提供了密碼保護。設置了用戶密碼（即用戶密碼 P7.00 的參數不為 0）後，在用戶按選單/MENU 鍵進入功能碼編輯狀態時，系統會先進入用戶密碼驗證狀態，顯示的為“0.0.0.0.0.”，操作者必須正確輸入用戶密碼，否則無法進入。對於廠家設定參數區，則還需正確輸入廠家密碼後才能進入。（提醒用戶不要試圖修改廠家設定參數，若參數設置不當，容易導致變頻器工作異常甚至損壞。）在密碼保護未鎖定狀態，可隨時修改用戶密碼，用戶密碼以最後一次輸入的數值為準。P7.00 設定為 0，可取消用戶密碼；通電時若 P7.00 非 0 則參數被密碼保護。

功能碼	名稱	參數詳細說明	預設值	更改	序號
P0組 基本功能組					
P0.00	速度控制模式	0：保留 1：V/F控制 2：保留	1	◎	0.
P0.01	運行指令通道	0：鍵盤指令通道（LED熄滅） 1：端子指令通道（LED閃爍） 2：保留	0	◎	1.
P0.02	鍵盤及端子 UP/DOWN設定	0：有效，且變頻器斷電儲存 1：有效，且變頻器斷電不儲存 2：UP/DOWN設定無效 3：運行時設置有效，停機時歸零	0	○	2.
P0.03	頻率指令選擇	0：鍵盤設定 1：面板旋鈕設定 2：類比AI2設定 3：面板旋鈕+AI2設定 4：多段速運行設定 5：保留 6：保留	1	○	3.
P0.04	最大輸出頻率	10.00~400.00Hz	60.00Hz	◎	4.
P0.05	運行頻率上限	P0.06~P0.04（最大頻率）	60.00Hz	○	5.
P0.06	運行頻率下限	0.00Hz~P0.05（運行頻率下限）	0.00Hz	○	6.
P0.07	鍵盤設定頻率	0.00 Hz~P0.04（最大頻率）	60.00Hz	○	7.
P0.08	加速時間1	0.1~3600.0s	10s	○	8.
P0.09	減速時間1	0.1~3600.0s	10s	○	9.
P0.10	運行方向選擇	0：預設方向運行 1：相反方向運行 2：禁止反轉運行	0	◎	10.
P0.11	載波頻率設定	1.0~15.0kHz	8.0kHz	○	11.
P0.12	保留	保留	保留	◎	12.
P0.13	功能參數恢復	0：無操作 1：恢復預設值 2：清除故障檔案	0	◎	13.
P0.14	AVR功能選擇	0：無效 1：全程有效 2：只在減速時無效	1	○	14.

功能碼	名稱	參數詳細說明	預設值	更改	序號
P1組 起停控制組					
P1.00	起動運行方式	0：直接起動 1：先直流制動再起動	0	☉	15.
P1.01	直接起動開始頻率	0.00~10.00Hz	0Hz	○	16.
P1.02	起動頻率保持時間	0.0~50.0s	0.0s	○	17.
P1.03	起動前制動電流	0.0~150.0%	0.0%	○	18.
P1.04	起動前制動時間	0.0~50.0s	0.0s	○	19.
P1.05	停機方式選擇	0：減速停車 1：自由停車	0	○	20.
P1.06	停機制動開始頻率	0.00~P0.04（最大頻率）	0.00Hz	○	21.
P1.07	停機制動等待時間	0.0~50.0s	0.0s	○	22.
P1.08	停機直流制動電流	0.0~150.0%	0.0%	○	23.
P1.09	停機直流制動時間	0.0~50.0s	0.0s	○	24.
P1.10	正反轉死區時間	0.0~3600.0s	0.0s	○	25.
P1.11	通電端子運行保護選擇	0：通電時端子運行命令無效 1：通電時端子運行命令有效	0	○	26.
P1.12	輸入輸出端子極性選擇	0x00~0x3F	0x00	○	27.
P2組 電機參數組					
P2.00	變頻器類型	0：恆轉矩 1：保留	0	☉	28.
P2.01	電機額定功率	0.4~900.0kW	機型設定	☉	29.
P2.02	電機額定頻率	0.01Hz~P0.04（最大頻率）	機型設定	☉	30.
P2.03	電機額定轉速	0~36000rpm	機型設定	☉	31.
P2.04	電機額定電壓	0~460V	220V	☉	32.
P2.05	電機額定電流	0.1~2000.0A	機型設定	☉	33.
P2.06	電機定子電阻	0.001~65.535Ω	機型設定	○	34.
P2.07	電機轉子電阻	0.001~65.535Ω	機型設定	○	35.
P2.08	電機定、轉子電感	0.1~6553.5mH	機型設定	○	36.

功能碼	名稱	參數詳細說明	預設值	更改	序號
P2.09	電機定、轉子互感	0.1~6553.5mH	機型設定	○	37.
P2.10	電機空載電流	0.01~655.35A	機型設定	○	38.
P3組 保留					
P3.00	保留	保留	保留	○	39.
P3.01	保留	保留	保留	○	40.
P3.02	保留	保留	保留	○	41.
P3.03	保留	保留	保留	○	42.
P3.04	保留	保留	保留	○	43.
P3.05	保留	保留	保留	○	44.
P3.06	保留	保留	保留	○	45.
P3.07	保留	保留	保留	○	46.
P4組 V/F控制組					
P4.00	V/F曲線設定	0：直線V/F曲線 1：平方V/F曲線	0	◎	47.
P4.01	轉矩提升	0.0%：（自動）0.1%~30.0%	0.0%	○	48.
P4.02	轉矩提升截止點	0.0%~50.0%（相對電機額定頻率）	20.0%	◎	49.
P4.03	V/F轉差補償限定	0.0~200.0%	0.0%	○	50.
P4.04	節能運行選擇	0：不動作 1：自動節能運行	0	◎	51.

功能碼	名稱	參數詳細說明	預設值	更改	序號
P4.05	保留	保留	保留	●	52.
P5組 輸入端子組					
P5.00	S1端子功能選擇	0：無功能	1	◎	53.
P5.01	S2端子功能選擇	1：正轉運行 2：反轉運行 3：三線式運行控制 4：正轉寸動 5：反轉寸動 6：自由停車 7：故障歸位 8：外部故障輸入	2	◎	54.
P5.02	S3端子功能選擇	9：頻率設定遞增（UP） 10：頻率設定遞減（DOWN） 11：頻率增減設定清除 12：多段速端子1 13：多段速端子2 14：多段速端子3 15：加減速時間選擇 16：保留 17：擺頻暫停（停在當前頻率） 18：擺頻歸位（回到中心頻率） 19：加減速禁止	4	◎	55.
P5.03	S4端子功能選擇	20：保留 21：頻率增減設定暫時清除 22：停機直流制動 23～25：保留	6	◎	56.
P5.04	濾波次數	0～10	5	○	57.
P5.05	端子控制運行模式	0：兩線式控制1 1：兩線式控制2 2：三線式控制1 3：三線式控制2	0	◎	58.
P5.06	端子UP/DOWN 頻率增量變化率	0.01～50.00Hz/s	0.50Hz/s	○	59.
P5.07	保留	保留	保留	○	60.
P5.08	保留	保留	保留	○	61.
P5.09	保留	保留	保留	○	62.
P5.10	保留	保留	保留	○	63.
P5.11	保留	保留	保留	○	64.
P5.12	AI2下限值	0.00V～10.00V	0.00V	○	65.

功能碼	名稱	參數詳細說明	預設值	更改	序號
P5.13	AI2下限對應設定	-100.0% ~ 100.0%	0.0%	○	66.
P5.14	AI2上限值	0.00V ~ 10.00V	5V	○	67.
P5.15	AI2上限對應設定	-100.0% ~ 100.0%	100.0%	○	68.
P5.16	AI2輸入濾波時間	0.00s ~ 10.00s	0.10s	○	69.
P6組 輸出端子組					
P6.00	Y輸出選擇	0：無輸出 1：電機正轉運行中 2：電機反轉運行中 3：故障輸出 4：頻率水平檢測FDT輸出 5：頻率到達 6：零速運行中	1	○	70.
P6.01	繼電器輸出選擇	7：上限頻率到達 8：下限頻率到達 9~10：保留	3	○	71.
P6.02	AO輸出選擇	0：運行頻率 1：設定頻率 2：運行轉速 3：輸出電流 4：輸出電壓 5：輸出功率 6：輸出轉矩 7：保留 8：類比AI2輸入值 9~10：保留	0	○	72.
P6.03	AO輸出下限	0.0% ~ 100.0%	0.0%	○	73.
P6.04	下限對應AO輸出	0.00V ~ 10.00V	0.00V	○	74.
P6.05	AO輸出上限	0.0% ~ 100.0%	100.0%	○	75.
P6.06	上限對應AO輸出	0.00V ~ 10.00V	10.00V	○	76.
P7組 人機界面組					
P7.00	用戶密碼	0 ~ 65535	0	○	77.
P7.01	保留	保留	保留	○	78.
P7.02	保留	保留	保留	◎	79.

功能碼	名稱	參數詳細說明	預設值	更改	序號
P7.03	快捷/QUICK 鍵功能選擇	0：寸動運行 1：正轉反轉切換 2：清除UP/DOWN設定	0	☉	80.
P7.04	停止STOP鍵 停機功能選擇	0：只對面板控制有效 1：對面板和端子控制同時有效 2：保留 3：保留	0	○	81.
P7.05	鍵盤顯示選擇	保留	保留	○	82.
P7.06	運行狀態顯 示的參數選擇	0~0x7FFF BIT0：運行頻率 BIT1：設定頻率 BIT2：母線電壓 BIT3：輸出電壓 BIT4：輸出電流 BIT5：運行轉速 BIT6：輸出功率 BIT7：輸出轉矩 BIT8：保留 BIT9：保留 BIT10：輸入端子狀態 BIT11：輸出端子狀態 BIT12：保留 BIT13：類比AI2值 BIT14：多段速當前段數 BIT15：轉矩設定值	0xFF	○	83.
P7.07	停機狀態顯 示的參數選擇	1~0x1FFF BIT0：設定頻率 BIT1：母線電壓 BIT2：輸入端子狀態 BIT3：輸出端子狀態 BIT4：保留 BIT5：保留 BIT6：保留 BIT7：類比AI2值 BIT8：多段速當前段數 BIT9：轉矩設定值 BIT10~ BIT15:保留	0xFF	○	84.
P7.08	整流模塊溫度	0~100.0℃		●	85.
P7.09	保留	保留	保留	●	86.
P7.10	軟件版本			●	87.
P7.11	本機累積運行時間	0~65535h	0	●	88.

功能碼	名稱	參數詳細說明	預設值	更改	序號
P7.12	前兩次故障類型	0~24 0：無故障 1：逆變單元U相保護（OUt1） 2：逆變單元V相保護（OUt2） 3：逆變單元W相保護（OUt3） 4：加速過電流（OC1） 5：減速過電流（OC2） 6：恆速過電流（OC3） 7：加速過電壓（OV1） 8：減速過電壓（OV2） 9：恆速過電壓（OV3） 10：母線欠壓故障（UV） 11：電機過載（OL1） 12：變頻器過載（OL2） 13：輸入側欠相（SPI） 14：輸出側欠相（SPO） 15：整流模塊過熱（OH1） 16：逆變模塊過熱故障（OH2） 17：外部故障（EF） 18：通訊故障（CE） 19：電流檢測故障（ItE） 20：電機自學習故障（tE） 21：EEPROM操作故障（EEP） 22：PID反饋斷線故障（PIDE） 23：制動單元故障（bCE） 24：保留		●	89.
P7.13	前一次故障類型			●	90.
P7.14	當前故障類型			●	91.
P7.15	當前故障運行頻率		0.00Hz	●	92.
P7.16	當前故障輸出電流		0.0A	●	93.
P7.17	當前故障母線電壓		0.0V	●	94.
P7.18	當前故障輸入端子狀態		0	●	95.
P7.19	當前故障輸出端子狀態		0	●	96.
P8組 增強功能組					
P8.00	加速時間2	0.1~3600.0s	10s	○	97.
P8.01	減速時間2	0.1~3600.0s	10s	○	98.
P8.02	寸動運行頻率	0.00~P0.04（最大頻率）	5.00Hz	○	99.
P8.03	寸動運行加速時間	0.1~3600.0s	10s	○	100.
P8.04	寸動運行減速時間	0.1~3600.0s	10s	○	101.
P8.05	跳躍頻率	0.00~P0.04（最大頻率）	0.00Hz	○	102.
P8.06	跳躍頻率幅度	0.00~P0.04（最大頻率）	0.00Hz	○	103.

功能碼	名稱	參數詳細說明	預設值	更改	序號
P8.07	擺頻幅度	0.0~100.0% (相對設定頻率)	0.0%	○	104.
P8.08	突跳頻率幅度	0.0~50.0% (相對擺頻幅度)	0.0%	○	105.
P8.09	擺頻上升時間	0.1~3600.0s	5.0s	○	106.
P8.10	擺頻下降時間	0.1~3600.0s	5.0s	○	107.
P8.11	故障自動歸位次數	0~3	0	○	108.
P8.12	故障自動歸位 間隔時間設置	0.1~100.0s	1.0s	○	109.
P8.13	FDT電平檢測值	0.00~ P0.04(最大頻率)	60.00Hz	○	110.
P8.14	FDT滯後檢測值	0.0~100.0% (FDT電平)	5.0%	○	111.
P8.15	頻率到達檢出幅度	0.0~100.0% (最大頻率)	0.0%	○	112.
P8.16	制動閥值電壓	115.0~140.0% (標準母線電壓)	120.0%	○	113.
P8.17	轉速顯示係數	0.1~999.9% 械轉速=120*運行頻率*P8.17/電機極數	100.0%	○	114.
P9組 保留					
P9.00	保留	保留	保留	○	115.
P9.01	保留	保留	保留	○	116.
P9.02	保留	保留	保留	○	117.
P9.03	保留	保留	保留	○	118.
P9.04	保留	保留	保留	○	119.
P9.05	保留	保留	保留	○	120.
P9.06	保留	保留	保留	○	121.
P9.07	保留	保留	保留	○	122.
P9.08	保留	保留	保留	○	123.
P9.09	保留	保留	保留	○	124.
P9.10	保留	保留	保留	○	125.
PA組 多段速控制組					
PA.00	多段速0	-100.0~100.0%	0.0%	○	126.
PA.01	多段速1	-100.0~100.0%	0.0%	○	127.

功能碼	名稱	參數詳細說明	預設值	更改	序號
PA.02	多段速2	-100.0~100.0%	0.0%	○	128.
PA.03	多段速3	-100.0~100.0%	0.0%	○	129.
PA.04	多段速4	-100.0~100.0%	0.0%	○	130.
PA.05	多段速5	-100.0~100.0%	0.0%	○	131.
PA.06	多段速6	-100.0~100.0%	0.0%	○	132.
PA.07	多段速7	-100.0~100.0%	0.0%	○	133.
Pb組 保護參數組					
Pb.00	電機過載保護選擇	0：不保護 1：普通電機（帶低速補償） 2：變頻電機（不帶低速補償）	2	◎	134.
Pb.01	電機過載保護電流	20.0%~120.0%（電機額定電流）	100.0%	○	135.
Pb.02	瞬間斷電降頻點	70.0~110.0%（標準母線電壓）	80.0%	○	136.
Pb.03	瞬間斷電 頻率下降率	0.00Hz~P0.04（最大頻率）	0.00Hz	○	137.
Pb.04	過壓失速保護	0：禁止 1：允許	0	○	138.
Pb.05	過壓失速保護電壓	110~150%	115%	○	139.
Pb.06	自動限流水平	100~200%	160%	○	140.
Pb.07	限流時頻率下降率	0.00~100.00Hz/s	10.00Hz/s	○	141.
PC組 保留					
PC.00	保留	保留	保留	○	142.
PC.01	保留	保留	保留	○	143.
PC.02	保留	保留	保留	○	144.
PC.03	保留	保留	保留	○	145.
PC.04	保留	保留	保留	○	146.
PC.05	保留	保留	保留	○	147.

功能碼	名稱	參數詳細說明	預設值	更改	序號
PC.06	保留	保留	保留	○	148.
Pd 組 補充功能組					
Pd.00	抑制振盪 低頻閾值點	0~500	5	○	149.
Pd.01	抑制振盪 高頻閾值點	0~500	100	○	150.
Pd.02	抑制振盪限幅值	0~10000	5000	○	151.
Pd.03	抑制振盪高 低頻分界頻率	0.00Hz~P0.04 (最大頻率)	12.50Hz	○	152.
Pd.04	抑制振盪	0: 抑制振盪 1: 抑制振盪無效	1	○	153.
Pd.05	PWM選擇	0: PWM模式1 1: PWM模式2 2: PWM模式3	0	◎	154.
Pd.06	保留	保留	保留	○	155.
Pd.07	保留	保留	保留	○	156.
Pd.08	保留	保留	保留	○	157.
Pd.09	限流動作選擇	0: 限流一直有效 1: 限流恆速時無效	0	○	158.
PE 組 廠家內部參數組					
PE.00	廠家密碼	0~65535	*****	●	