目　　錄

目　　錄 1
第一章　全並行控制系統功能介紹 3
1.1. 系統功能列表 3
1.2. 安全保護功能列表 5
第二章　全並行控制系統構成 6
2.1. 產品分類 6
2.2. 系統主要部件性能指標 6
2.2.1. 性能特點 6
2.2.2. 適用範圍 6
2.2.3. 參照標準 6
2.2.4. 電源規格 6
2.2.5. 工作溫度 6
2.3. 系統主要部件分類介紹 7
2.3.1. 主控電腦板 SM-01-DP/C 和擴充板 SM-10-IO/C 7
第三章　主控制板 SM-01-DP/C 參數介紹 15
3.1 主板參數表 15
3.2 主板 F 參數設置詳細說明 17
第四章　全並行控制系統的安裝 23
4.1. 重要提示 23
4.2. 到貨檢查 23
4.3. 系統安裝 23
4.3.1. 安裝技術要求 23
4.3.2. 全並行控制系統部件安裝 23
4.3.4. 控制系統接地 24
第五章　控數器使用簡介 25
5.1. 概述 25
5.2. 系統功能表結構與流程 28
5.2.1. 參數設置方法 29
第六章 全並行控制系統調整與運轉 30
6.1. 重要提示 30
6.2. 通電前檢查 30
6.3. 通電和檢查 30
6.3.1. 通電前確認 30
6.3.2. 通電後檢查 31
6.4. 系統參數設定 31
6.5. 低速試運轉 31
6.5.1. 機房檢修運轉 31
6.5.2. 車廂檢修運轉 33
6.6. 升降道自動學習 33
6.7. 高速試運轉 33
6.8. 電梯舒適感調整 33
6.9. 樓平調整 35

第七章 故障代碼表.....37
7.1. 故障代碼表 37
7.2. 常見故障分析 39

第一章　全並行控制系統功能介紹

1.1.　系統功能列表

編號	名 稱	電梯動作說明	備註
1	手動檢修運轉	當符合運轉條件時，按上/下行按鈕可使電梯以保養速度手動運行。亦即持續按下按鈕電梯運轉，鬆開按鈕即停止運轉。同樣，檢修時，電梯在開門區內開關門按鈕也爲手動關門，自動開門。	
2	全集合式控制	在自動狀態或專用狀態，電梯在行進過程中，按順向叫車原則自動回應上下叫車按鈕信號，任何層樓的乘客，都可通過按壓上下叫車信號呼叫電梯。	
3	低速救出運轉	當電梯處於非檢修狀態下，且未停在樓平區。此時只要符合起動的安全要求，電梯將自動以低速運行至樓平區，開門放客，如果系統認爲沒有故障會繼續正常運行。	
4	到站自動開門	每次到樓，電梯自動開門。	
5	保持開門時間的自動控制	無專用運行時，電梯到站自動開門後，延時若干時間自動關門。如停靠該層時無叫車信號應答延時 2.5 秒，如有叫車信號延時 4 秒。此延時可在參數中設置。	
6	當層樓叫車	如當層樓叫車按鈕被按下，車廂門自動打開。如按鈕按住不放，門保持打開。超過 1 分鐘蜂鳴器將鳴響。	
7	關門按鈕提前關門	自動狀態下，在開門極限動作後，可以按關門按鈕使門立即回應關門動作，提前關門。	
8	開門按鈕開門	電梯停在開門區時，可以在車廂中按開門按鈕使電梯已經合上或尚未合上的門重新打開。	
9	重複開門	如果電梯持續關門 10 秒後，尚未檢測到門鎖閉合，電梯就會轉換成開門狀態。	
10	換樓停靠	如果電梯在持續開門 10 秒後，開門極限尚未動作，電梯就會變成關門狀態，並在檢測到關門極限和門鎖動作後，回應下一個叫車指令。	
11	錯誤指令取消	乘客按下叫車按鈕被回應後，發現與實際要求不符，可在叫車指示灯亮後連按 2 次錯誤樓層的按鈕，該樓層應答將被取消。	
12	反向時自動消除指令	當電梯到達最高(低)樓層時，所有低(高)於電梯所在層的叫車應答全部消除。	
13	滿載直達	在自動狀態滿載時，電梯不回應經過的外叫車信號而只回應內叫信號。	
14	到樓鈴	在電梯減速拉樓平過程中會啟動裝在車廂頂或車廂底的上、下到樓鈴，以提醒電梯內乘客和乘場外候車乘客電梯已到樓。	
15	待機時廂內照明、風扇自動斷電	如電梯無叫車信號超過 3 分鐘，車廂內照明、風扇自動斷電，以節省電源。當電梯接受到任何外部信號時，會自動重新開啟照明及風扇。此時間可以參數調整。	
16	自動返回基準樓	無專用運轉時，如果設定自動返回基準樓功能有效，當無叫車信號時，電梯自動返回基準樓。	
17	人性化控數器操作	液晶操作面板不僅能顯示電梯的速度、方向、狀態和電梯的額定運轉速度曲線以及回授速度曲線，還可以通過它設定電梯的各種參數、查詢電梯故障記錄等。	選配
18	故障歷史記錄	可記錄 20 筆最近的故障，包括發生時間、樓層、代碼。	
19	速度設定和回授曲線顯示	通過液晶操作器可以觀察速度設定曲線和速度迴授曲線。通過對曲線的分析，可以瞭解電梯的運行情況，對現場調整提供了一定的便利條件。	

20	升降道樓層資料自動學習	在電梯正式運轉前，起動系統的升降道學習功能，學習升降道內各種資料（樓高，保護開關位置、減速開關位置等等），並永久儲存這些運行資料。	
21	服務樓層的任意設置	通過控數器可以任意設置電梯能停靠哪些樓層，哪些樓層不停靠。	
22	樓層顯示字元的任意設定	通過系統的控數器可以任意設置樓層顯示的字元，如設置地下一樓顯示“-1”等。	
23	專用操作	通過廂內操作箱撥動開關可以選擇專用運轉，該狀態下具有以下功能：自動定向、操作員選擇定向、不自動關門（需操作員按關門按鈕手動關門，門未關到位時，鬆開關門按鈕自動開門）、直駛等功能。	
24	專用優先定向	系統選擇專用功能時，操作員可以優先確定電梯的運行方向，甚至在電梯已經自動確定方向的情況下通過按上下行按鈕改變電梯的運行方向。	
25	專用按鈕直駛	在專用狀態，如果在電梯起動前按一下直駛按鈕，電梯在接下來的一次運行過程中，沿途不回應外叫信號，而直駛到內叫登記的樓層，到達該樓層後自動取消直駛功能。	
26	獨立運行	獨立運行即專用運行，此時電梯不應答外叫車，也沒有自動關門，其操作方式同專用操作相似。	
27	樓層位置信號的自動修正	系統運轉時在每個終端開關和強迫減速開關動作點和每層樓樓平開關動作點都對電梯的位置信號以升降道設定時位置脈衝進行修正。	
28	停車服務	自動運轉狀態下，停車開關啟動後，消除所有叫車應答。電梯仍正常運行，只回應內叫車指令直至沒有信號。而後返回基準樓，自動開門後關閉廂內照明和風扇，點亮開門按鈕，在延時 10 秒後自動關門，而後停止電梯運行。當停車開關覆歸後電梯重新開始正常運行。	
29	火災緊急召回運轉	當火災召回開關啟動後，電梯立即消除所有叫車信號，如果與基準樓不同方向就近樓停靠不開門，並立即反向以最快的方式運轉返回消防基準樓後，開門停車。如果與基準樓同方向就直接返回基準樓。	
30	一次消防	當消防開關啟動時，電梯立即消除所有叫車指令運行返回消防基準樓（與火災返回的狀態相同），而後，進入一次消防模式。在一次消防模式下，沒有自動開關門動作，只有通過開關門按鈕，手動操作使開關門動作。此時電梯只回應內叫指令，並長按要去的樓層按鈕直到門關上才會運轉，且到站後消除已按壓的所有叫車指令也不開門，按開門鍵才會開門，如在開門極限沒有動作前鬆開開門按鈕就馬上就會轉爲關門狀態。	
31	剎車開關安全檢測	如果在一定時間內系統檢測到剎車開關的回授狀態與主板輸出或釋放的狀態不一致時，系統會馬上切斷輸出接觸器並停止運行，直到檢修人員進行檢修。此時間可通過主板參數調整。	
32	開門區外不能開門	爲安全起見，在開門區外，系統設定不能開門	
33	門安全邊保護	當安全邊動作時，電梯會無條件開門。如安全邊動作不消除則不關門。	
34	超載保護措施	當超載開關動作時，電梯不關門，且蜂鳴器持續鳴響。	
35	亂呼叫消去	在廂底須加輕載開關，當輕載開關沒有動作時，內叫指令數超過 3 個時，系統將消除所有指令。	選配
36	逆向運轉保護	當系統檢測到電梯連續 3 秒鐘運行的方向與指令方向不一致時，就會立即緊急停車，故障報警，並在 CPU 重定前，禁止電梯的一切動作。	
37	防滑移保護	系統檢測到鋼索打滑將停止車廂一切運行。並直到 CPU 重定才能恢復正常運行。	
38	終端開關衝樓保護	電梯的上下終端都裝有終端減速開關，用來保證電梯不會衝樓。	
39	防溜車保護	系統檢測到在電梯停機時，連續 3 秒鐘有回授脈衝產生，就判定電梯發生溜車，所以將停止車廂一切運行，並在 CPU 重定前，電梯始終不能動作。	

40	繼電器、接觸器接點檢測保護	系統檢測安全繼電器、接觸器接點是否可靠動作，如發現觸點的動作和線圈的驅動狀態不一致，將停止車廂一切運行。並直到 CPU 重定才能恢復正常運行。	
41	變頻器故障保護	系統一收到變頻器故障信號就緊急停車，並直到 CPU 重定後才能恢復正常運行。	
42	主控 CPU WDT 保護	主控板上設有 WDT 保護，當檢測到 CPU 故障或程式有故障時，WDT 回路強行使主控制器輸出點 OFF，並使 CPU 重定。	
43	小區域（或大樓）監控	通過 RS485 通訊線，控制系統與裝在監控室的 PC 相連，再加上監控軟體，就可以在 PC 上監控到電梯的樓層位置、運行方向、故障狀態等等。	選配
44	遠端維修中心監控	通過 MODEM 和電話線，可以實現在遠端監控中心對現場電梯的即時監控。電梯發生故障時，也會及時向遠端監控中心報警。	
45	貨梯三分鐘延時關門	自動狀態下，只要在門關好之前，按一下“三分鐘延時關門”按鈕，系統就開始延時三分鐘保持開門狀態，並且該按鈕保持點燈狀態；時間到即開始關門，同時熄滅該按鈕燈。	

1.2. 安全保護功能列表

編號	名　稱	電梯動作說明
1	安全回路保護	安全回路斷開，電梯將立刻停止運行。
2	門鎖保護	全部門鎖都閉合，電梯方能運行。如運行中門聯鎖斷開或抖動，電梯將停止運行。

第二章　全並行控制系統構成

2.1. 產品分類

編號	名　稱	說　明
1	SM-01-DP/C	主控制電腦板，可接受高電壓（低電壓）信號，內建 5 層叫車信號。
2	SM-10-IO/C	擴充電腦板，擴充樓層叫車信號，必須配合 SM-01-DP/C 板使用。

2.2. 系統主要部件性能指標

2.2.1 性能特點

- 富士通工控單片機；
- 四層板表貼工藝，**CAN** 匯流排串列通訊；
- 高智慧，高可靠性；
- 鍵盤操作，液晶顯示；
- 配有 **RS232/RS485** 介面。

2.2.2. 適用範圍

- 載貨電梯(變頻驅動、液壓驅動、雙速驅動)；
- 速度範圍 **0～1.0m/s**；

2.2.3. 參照標準

- 《(GB7588-2003）電梯製造與安裝規範》

2.2.4. 電源規格

- 額定電壓：DC24V ±1. 0V；
- 消耗功率：主控制電腦板 SM-01-DP/C 25W；擴充板 SM-10-IO/C 6W。

2.2.5. 工作溫度

- 零件工作溫度-20ºC ~ +60ºC（液晶顯示部件除外）

2. 3. 系統主要部件分類介紹

2.3.1. 主控電腦板 SM-01-DP/C 和擴充板 SM-10-IO/C

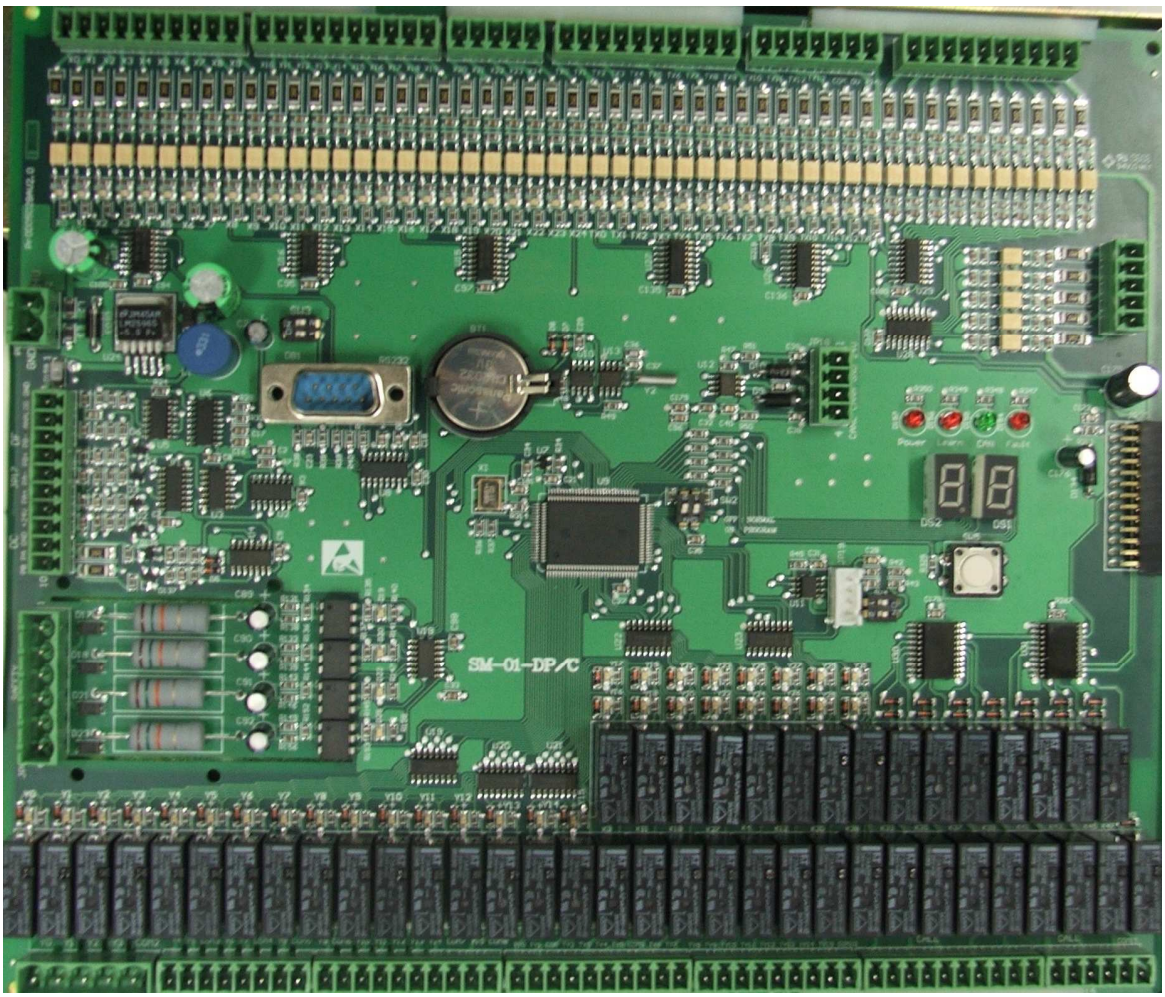


圖 2-1(A) 主控電腦板 SM-01-DP/C 外形

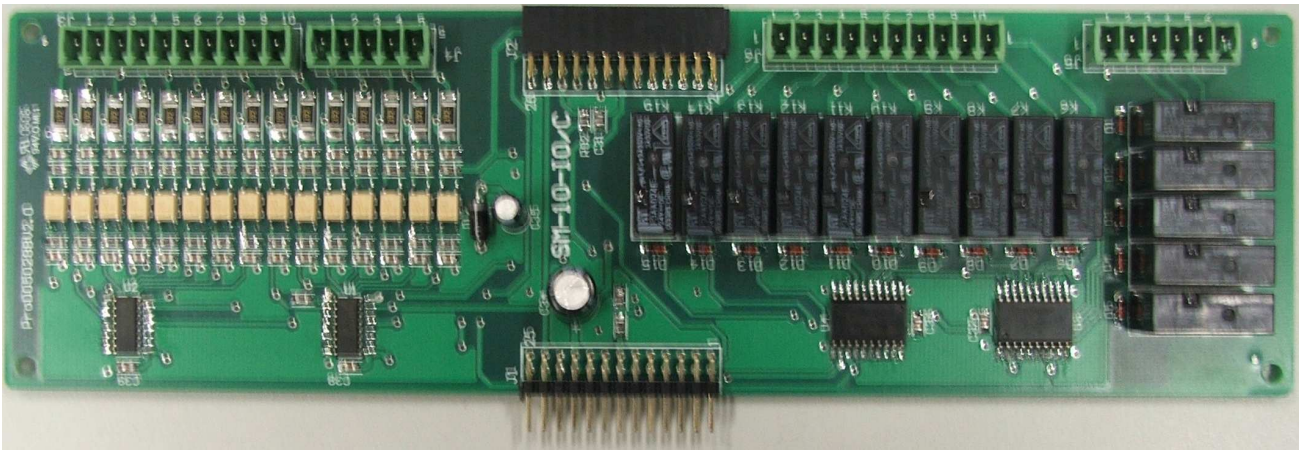


圖 2-1(B) 擴充板 SM-10-IO/C 外形

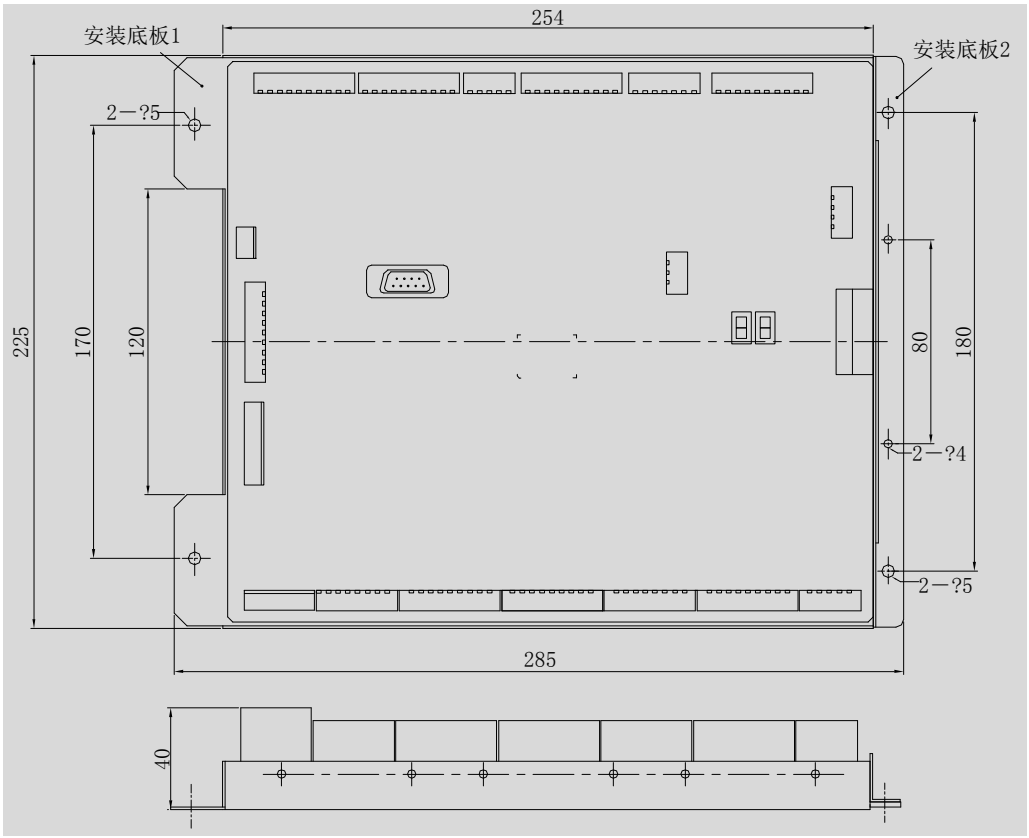


圖 2-1(C) 主控電腦板 SM-01-DP/C 安裝尺寸

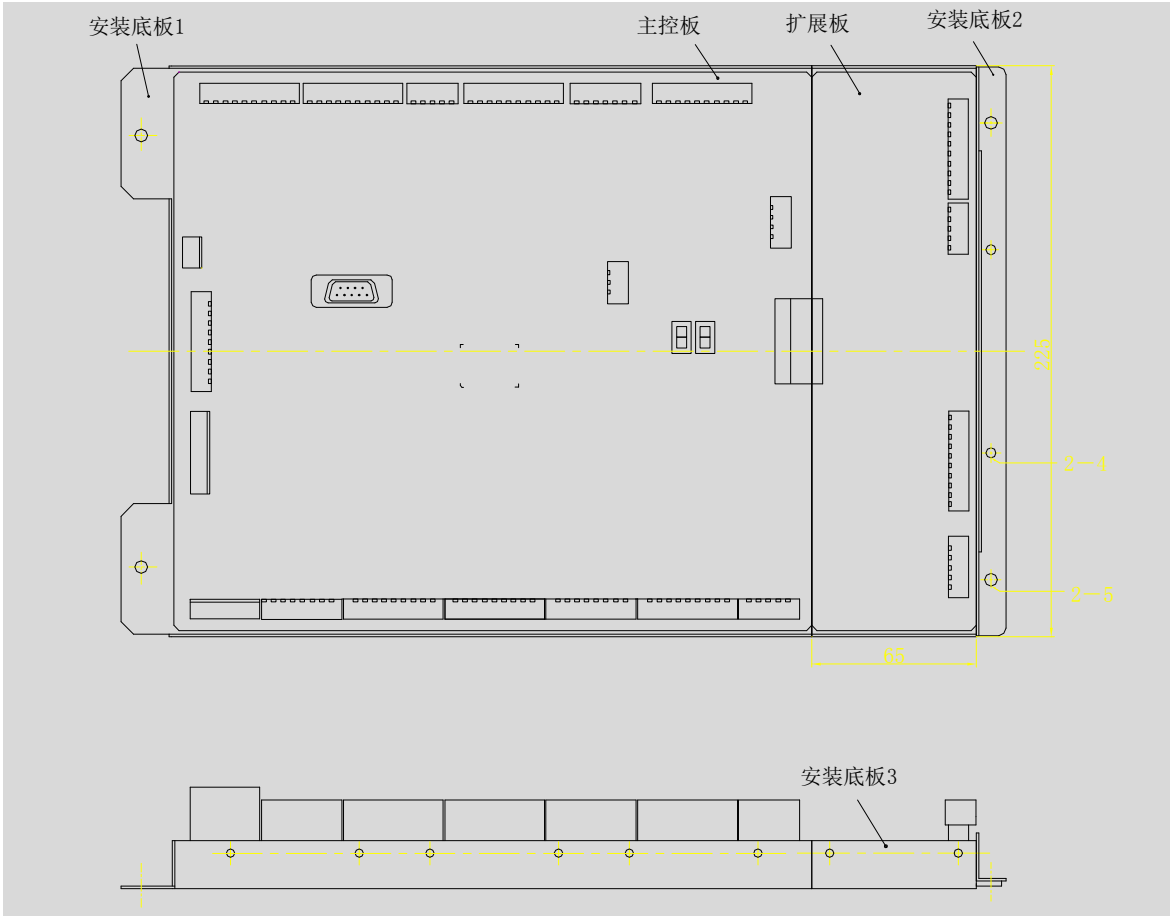


圖 2-1(D) 擴充板 SM-10-IO/C 安裝尺寸

1. 插件規格

SM-01-DP/C		SM-10-IO/C	
插座號	**型號**	**插座號**	**型號**
JP1/JP2/JP4/JP6	恩尼特克 HW103150	**J1**	IDC 雙排 26 針彎針
JP3/JP7	恩尼特克 HW053150	**J2**	IDC 雙排 26 針彎針
JP5	恩尼特克 HW073150	**J3/J6**	恩尼特克 HW103050
JP8	恩尼特克 HW065450	**J4**	恩尼特克 HW053050
JP9	恩尼特克 HW055450	**J5**	恩尼特克 HW063050
JP11/JP12/JP14/JP17	恩尼特克 HW103150		
JP10	恩尼特克 HW083150		
JP13	恩尼特克 HW093150		
JP15	恩尼特克 HW063150		
JP16	恩尼特克 HW025450		
JP19	JST XHP-4		
JP20	IDC 雙排 26 孔彎座		

2. SM-01-DP/C 介面定義及規格

序號	位置	名稱	定義		類型	備註
JP1	JP1.1	X0	檢修信號，開路爲檢修，導通爲自動。		Input	默認
	JP1.2	X1	上行信號		Input	默認
	JP1.3	X2	下行信號		Input	默認
	JP1.4	X3	上行雙層終端換速開關，1.5m/s 以上	變頻驅動	Input	常閉
			上減速磁簧	雙速和液壓驅動		
	JP1.5	X4	下行雙層終端換速開關，1.5m/s 以上	變頻驅動	Input	常閉
			下減速磁簧	雙速和液壓驅動		
	JP1.6	X5	上行限位開關		Input	常閉
	JP1.7	X6	下行限位開關		Input	常閉
	JP1.8	X7	上行單層終端減速開關		Input	常閉
	JP1.9	X8	下行單層終端減速開關		Input	常閉
	JP1.10	X9	上著床開關		Input	常開
JP2	JP2.1	X10	下著床開關		Input	常開
	JP2.2	X11	變頻器故障信號檢測（變頻驅動）	變頻驅動	Input	常開
			低速接觸器檢測	雙速驅動		
			溫度檢測	液壓驅動		
	JP2.3	X12	火災召回開關		Input	常開
	JP2.4	X13	安全回路繼電器檢測		Input	常開
	JP2.5	X14	門鎖回路繼電器檢測		Input	常開
	JP2.6	X15	變頻器進線接觸器檢測	變頻驅動	Input	常開
			上行接觸器檢測	雙速和液壓驅動		
	JP2.7	X16	變頻器出線接觸器檢測	變頻驅動	Input	常開

			下行接觸器檢測	雙速和液壓驅動		
	JP2.8	X17	剎車接觸器檢測	變頻驅動	Input	常開
			高速接觸器檢測	雙速驅動		
			△接觸器檢測	液壓驅動		
	JP2.9	X18	地震檢知輸入		Input	常開
	JP2.10	X19	變頻器運轉信號檢測	變頻驅動	Input	常開
			高速切換接觸器 1A 檢測	雙速驅動		
			下行接觸器 1 檢測	液壓驅動		
JP3	JP3.1	X20	拉樓平或提前開門繼電器檢測		Input	常開
	JP3.2	X21	消防開關		Input	常開
	JP3.3	X22	剎車開關檢測		Input	常開
	JP3.4	X23	電動機及回升電阻溫度檢測信號輸入		Input	常開
	JP3.5	X24	停車開關輸入		Input	常開
JP4	JP4.1	TX0	前門開門極限信號		Input	常閉
	JP4.2	TX1	前門關門極限信號		Input	常閉
	JP4.3	TX2	前門安全邊		Input	常閉
	JP4.4	TX3	超載		Input	常閉
	JP4.5	TX4	滿載		Input	常開
	JP4.6	TX5	延時開關		Input	常開
	JP4.7	TX6	專用開關		Input	常開
	JP4.8	TX7	前後開門選擇開關		Input	常開
	JP4.9	TX8	專用直駛按鍵		Input	常開
	JP4.10	TX9	前門光幕		Input	常開
JP5	JP5.1	TX10	後門光幕		Input	常開
	JP5.2	TX11	後門開門到位信號		Input	常閉
	JP5.3	TX12	後門關門到位信號		Input	常閉
	JP5.4	TX13	後門安全邊		Input	常閉
	JP5.5		輸入信號公共端			
	JP5.6		輸入隔離電路電源負極，0V			
	JP5.7		輸入隔離電路電源正極，24V			
JP6	JP6.1		1 樓內叫按鈕輸入		Input	常開
	JP6.2		1 樓外叫上按鈕輸入		Input	常開
	JP6.3		2 樓內叫按鈕輸入		Input	常開
	JP6.4		2 樓外叫下按鈕輸入		Input	常開
	JP6.5		2 樓外叫上按鈕輸入		Input	常開
	JP6.6		3 樓內叫按鈕輸入		Input	常開
	JP6.7		3 樓外叫下按鈕輸入		Input	常開
	JP6.8		3 樓外叫上按鈕輸入		Input	常開
	JP6.9		4 樓內叫按鈕輸入		Input	常開
	JP6.10		4 樓外叫下按鈕輸入		Input	常開
JP7	JP7.1		4 樓外叫上按鈕輸入		Input	常開
	JP7.2		5 樓內叫按鈕輸入		Input	常開

	JP7.3		5 樓外叫下按鈕輸入		Input	常開
	JP7.4		開門按鈕輸入		Input	常開
	JP7.5		關門按鈕輸入		Input	常開
JP8	JP8.1		輸入 X26-X29 的 0V 端或交流 110V 的零線			
	JP8.2	X26	X26，安全回路檢測正電壓端， 110V 輸入(AC/DC)			
	JP8.3	X27	X27，內門回路檢測正電壓端， 110V 輸入(AC/DC)			
	JP8.4	X28	X28，外門回路檢測正電壓端， 110V 輸入(AC/DC)			
	JP8.5	X29	X29，備用			
	JP8.6		輸入 X26-X29 的 0V 端或交流 110V 的零線			
JP9	JP9.1	Y0	剎車接觸器輸出	變頻驅動	Output	
			上行接觸器	雙速驅動		
			高速上行	貝林格液壓驅動		
			上行	GMV 液壓驅動		
	JP9.2	Y1	剎車強激接觸器輸出	變頻驅動	Output	
			下行接觸器	雙速驅動		
			低速上行	貝林格液壓驅動		
			下行	GMV 液壓驅動		
	JP9.3	Y2	變頻器進線接觸器輸出	變頻驅動	Output	
			高速接觸器	雙速驅動		
			高速下行	貝林格液壓驅動		
			高速	GMV 液壓驅動		
	JP9.4	Y3	變頻器出線接觸器輸出	變頻驅動	Output	
			低速接觸器	雙速驅動		
			低速下行	貝林格液壓驅動		
			備用	GMV 液壓驅動		
	JP9.5		輸出繼電器 Y0，Y1，Y2，Y3 的公共端			
JP10	JP10.1	Y4	前門開門繼電器輸出		Output	
	JP10.2	Y5	前門關門繼電器輸出		Output	
	JP10.3		輸出繼電器 Y4，Y5 的公共端			
	JP10.4	Y6	後門開門繼電器輸出		Output	
	JP10.5	Y7	後門關門繼電器輸出		Output	
	JP10.6		輸出繼電器 Y6，Y7 的公共端			
	JP10.7	Y8	提前開門或開門再樓平繼電器輸出(如無前數功能故障輸出)		Output	
	JP10.8		輸出繼電器 Y8 的公共端			
JP11	JP11.1	Y9	消防信號輸出		Output	
	JP11.2		輸出繼電器 Y9 的公共端			
	JP11.3	Y10	變頻器上行方向	變頻驅動	Output	
			高速切換接觸器 1A	雙速驅動		
			上行電源接觸器	液壓驅動		
	JP11.4	Y11	變頻器下行方向	變頻驅動	Output	
			低速切換接觸器 2A	雙速驅動		
			Y 起動接觸器	液壓驅動		

	JP11.5	Y12	變頻器運行使能		變頻驅動	Output	
			低速切換接觸器 3A		雙速驅動		
			△起動接觸器		液壓驅動		
	JP11.6	Y13	變頻器多段速 1		變頻驅動	Output	
			低速切換接觸器 4A		雙速驅動		
			下行接觸器		液壓驅動		
	JP11.7	Y14	變頻器多段速 2		變頻驅動	Output	
			備用		雙速驅動		
			下行接觸器 1		液壓驅動		
	JP11.8		輸出繼電器 Y10-Y14 的公共端				
	JP11.9	Y15	變頻器多段速 3		變頻驅動	Output	
			備用		雙速驅動		
			檢修運行		液壓驅動		
	JP11.10		輸出繼電器 Y15 的公共端				
JP12	JP12.1	TY0	到樓鈴繼電器輸出			Output	
	JP12.2	TY1	車廂照明繼電器輸出			Output	
	JP12.3		輸出繼電器 TY0，TY1 公共端				
	JP12.4	TY2	檢修指示輸出			Output	
	JP12.5	TY3	蜂鳴器輸出			Output	
	JP12.6	TY4	延時指示輸出			Output	
	JP12.7	TY5	七段碼 -（地下樓）輸出			Output	
	JP12.8		輸出埠 TY2-TY5 的公共端				
	JP12.9	TY6	上方向運轉指示			Output	
	JP12.10	TY7	下方向運轉指示			Output	
樓層顯示碼輸出			**七段碼**	**格雷碼**	**BCD 碼或二進位碼**		
JP13	JP13.1	TY8	七段碼 a	輸出低位 g0	輸出低位 b0	Output	
	JP13.2	TY9	七段碼 b	輸出 g1	輸出 b1	Output	
	JP13.3	TY10	七段碼 c	格雷碼輸出 g2	輸出 b2	Output	
	JP13.4	TY11	七段碼 d	格雷碼輸出 g3	輸出 b3	Output	
	JP13.5	TY12	七段碼 e	格雷碼輸出 g4	輸出 b4	Output	
	JP13.6	TY13	七段碼 f	滾動顯示輸出	滾動顯示輸出	Output	
	JP13.7	TY14	七段碼 g			Output	
	JP13.8	TY15	十位數輸出	-F		Output	
	JP13.9		輸出埠 TY6-TY15 的公共端				
JP14	JP14.1		1 樓內叫點燈輸出			Output	
	JP14.2		1 樓外叫上點燈輸出			Output	
	JP14.3		2 樓內叫點燈輸出			Output	
	JP14.4		2 樓外叫下點燈輸出			Output	
	JP14.5		2 樓外叫上點燈輸出			Output	
	JP14.6		3 樓內叫點燈輸出			Output	
	JP14.7		3 樓外叫下點燈輸出			Output	
	JP14.8		3 樓外叫上點燈輸出			Output	

	JP14.9		4 樓內叫點燈輸出	Output	
	JP14.10		4 樓外叫下點燈輸出	Output	
JP15	JP15.1		4 樓外叫上點燈輸出	Output	
	JP15.2		5 樓內叫點燈輸出	Output	
	JP15.3		5 樓外叫下點燈輸出	Output	
	JP15.4		開門按鈕燈輸出	Output	
	JP15.5		關門按鈕燈輸出	Output	
	JP15.6		以上繼電器輸出公共端	Output	
JP16	JP16.1		主控制器工作的 0V 電源		
	JP16.2		主控制器工作的+24V 電源		
JP17	JP17.1		類比信號 0V		
	JP17.2		類比負載補償信號，輸出到變頻器的力矩補償端，0-10V 信號		
	JP17.3		差分編碼器 B-		
	JP17.4		差分編碼器 B+		
	JP17.5		差分編碼器 A-		
	JP17.6		差分編碼器 A+		
	JP17.7		+24V 電源輸出，可用於編碼器電源		
	JP17.8		電源 0V		
	JP17.9		編碼器 A 相，可以接受集電極開路輸出或推挽輸出，可接受頻率爲 0-50 KHz		
	JP17.10		編碼器 B 相，可以接受集電極開路輸出或推挽輸出，可接受頻率爲 0-50 KHz		
JP18	JP18.1		備用+24V 輸出		
	JP18.2		聯動串列通訊電源負端，TXV2-		
	JP18.3		聯動串列通訊信號端，TXA2+		
	JP18.4		聯動串列通訊信號端，TXA2-		
JP19	JP19.1		X		
	JP19.2		GND		
	JP19.3		RS485-A		
	JP19.4		RS485-B		
DB1	DB1.1		DCD		
	DB1.2		RXD		
	DB1.3		TXD		
	DB1.4		DTR		
	DB1.5		SGND		
	DB1.6		X		
	DB1.7		X		
	DB1.8		X		
	DB1.9		+5V 輸出(J2 跨接時有效)		
SW2	主板工作狀態選擇，SW1-1 和 SW1-2 同時撥到 OFF 時爲正常狀態，同時撥到 ON 時爲程式燒錄狀態。				
SW4	RS485 通訊終端電阻接入選擇，SW4-1 和 SW4-2 同時撥到 ON 時爲接入通訊終端電阻， 撥到 OFF 時爲不接入終端電阻。				
SW3	控數器 5V 電源選擇，SW3 撥到 ON 後 DB1 的第 9 腳有 5V 直流電壓輸出，用於給控數器供電。				
	注：不接控數器時嚴禁將 SW3 撥到 ON.				

3. SM-10-IO/C 介面定義及規格

插座號	端子號	定 義	
		第一塊擴充板 SM-10-IO/C	第二塊擴充板 SM-10-IO/C
J3	J3.1	5 樓外叫上按鈕輸入	10 樓外叫上按鈕輸入
	J3.2	6 樓內叫按鈕輸入	11 樓內叫按鈕輸入
	J3.3	6 樓外叫下按鈕輸入	11 樓外叫下按鈕輸入
	J3.4	6 樓外叫上按鈕輸入	11 樓外叫上按鈕輸入
	J3.5	7 樓內叫按鈕輸入	12 樓內叫按鈕輸入
	J3.6	7 樓外叫下按鈕輸入	12 樓外叫下按鈕輸入
	J3.7	7 樓外叫上按鈕輸入	12 樓外叫上按鈕輸入
	J3.8	8 樓內叫按鈕輸入	13 樓內叫按鈕輸入
	J3.9	8 樓外叫下按鈕輸入	13 樓外叫下按鈕輸入
	J3.10	8 樓外叫上按鈕輸入	13 樓外叫上按鈕輸入
J4	J4.1	9 樓內叫按鈕輸入	14 樓內叫按鈕輸入
	J4.2	9 樓外叫下按鈕輸入	14 樓外叫下按鈕輸入
	J4.3	9 樓外叫上按鈕輸入	14 樓外叫上按鈕輸入
	J4.4	10 樓內叫按鈕輸入	15 樓內叫按鈕輸入
	J4.5	10 樓外叫下按鈕輸入	15 樓外叫下按鈕輸入
J5	J5.1	5 樓外叫上點燈輸出	10 樓外叫上點燈輸出
	J5.2	6 樓內叫點燈輸出	11 樓內叫點燈輸出
	J5.3	6 樓外叫下點燈輸出	11 樓外叫下點燈輸出
	J5.4	6 樓外叫上點燈輸出	11 樓外叫上點燈輸出
	J5.5	7 樓內叫點燈輸出	12 樓內叫點燈輸出
	J5.6	J5 和 J6 繼電器輸出公共端	
J6	J6.1	7 樓外叫下點燈輸出	12 樓外叫下點燈輸出
	J6.2	7 樓外叫上點燈輸出	12 樓外叫上點燈輸出
	J6.3	8 樓內叫點燈輸出	13 樓內叫點燈輸出
	J6.4	8 樓外叫下點燈輸出	13 樓外叫下點燈輸出
	J6.5	8 樓外叫上點燈輸出	13 樓外叫上點燈輸出
	J6.6	9 樓內叫點燈輸出	14 樓內叫點燈輸出
	J6.7	9 樓外叫下點燈輸出	14 樓外叫下點燈輸出
	J6.8	9 樓外叫上點燈輸出	14 樓外叫上點燈輸出
	J6.9	10 樓內叫點燈輸出	15 樓內叫點燈輸出
	J6.10	10 樓外叫下點燈輸出	15 樓外叫下點燈輸出

第三章　主控制板 SM-01-DP/C 參數介紹

3.1 主板參數表

參數號	參數含義	範圍	出廠設置	單位	備註
F00-F01	備用		0		
F02	雙速梯 1A 激磁延遲時間	0～200	75	20ms	雙速有效
F03	雙速梯 2A 激磁延遲時間	0～200	40	20ms	
F04	雙速梯 3A 激磁延遲時間	0～100	25	20ms	
F05	雙速梯 4A 激磁延遲時間	0～100	15	20ms	
F06	電梯額定速度	25～600	100	cm/s	變頻有效
F07	電動機每分鐘轉速	50～3000	1450	rpm	
F08	編碼器每轉脈衝數	150～20000	1024	pr	
F09	停車鎖基準樓	1～15	1		
F10	不等階設置實層數	0～10	0		
F11	最大樓層數	2～15	5		
F12	到樓鈴延遲時間	0～150	20	0.1s	
F13	是否 XPM 模式	0～1	0		
F14	有外叫時的開門保持時間設定值	10～1800	40	0.1s	
F15	僅有內叫時的開門保持時間設定值	10～1800	25	0.1s	
F16	剎車開啟延時時間或液壓梯時 KM3 延遲激磁時間	0～250	15	0.02s	
F17	剎車覆歸延時時間或液壓梯時 KM3 延遲釋放時間	0～250	15	0.02s	
F18	消防基準樓	1～15	1		
F19	變頻器前接觸器的性質	0～2	0		變頻有效
F20	延遲回歸基準樓時間	0～300	0	0.1s	
F21	著床開關動作延遲時間	0～500	2	1ms	
F22	聯動基準樓	0～15	0		
F23	聯動模式	0～1	0		
F24	速度指令模式	0～6	0		
F25	X0-X15 輸入點的常開或常閉設置	0～65535	15		
F26	X16-X31 輸入點的常開或常閉設置	0～65535	0		
F27	TX0-TX15 輸入點的常開或常閉設置	0～65535	14351		
F28	TX16-TX31 輸入點的常開或常閉設置	0～65535	0		
F29	設定 1-16 樓層是否可停靠	0～65535	65535		
F30-F31	備用				
F32	數位量時設置變頻器的類型代碼	0～4	0		
F33	自動運行間隔	0～65535	0		
F34	自動運行次數	0～65535	0		
F36	剎車開關觸點檢測時間	0～200	0	20ms	
F37-F41	備用				

F42	KEB 變頻器配電動機類型	0/1	0		
F43	專用狀態時蜂鳴和按鈕燈模式	0～3	0		
F44	串列通訊本機地址				
F45	單層減速距離	40～250	130	1cm	
F46	雙層減速距離	150～450	290	1cm	
F47	三層減速距離	250～650	400	1cm	
F48	救出運轉時停車延時	0～100	15	0.02s	
F49	開啟回歸基準樓功能	0/1	0		
F50	1～16 層樓前門能否開門設定值（對應實層）	0～65535	65535		
F51-F52	備用				
F53	1～16 層樓後門能否開門設定值（對應實層）	0～65535	0		
F54-F57	備用				
F58	開始速度指令檢出延時時間	0～250	15	0.02s	
F59	前後門選擇開關設置	0～65535	0		
F60	變頻器進線接觸器觸點檢測與否	0～1	1		
F61	樓層顯示模式	0～3	0		
F62	防打滑運行限制時間	1000～2250	2250	0.02s	
F63	強行多段速段數設置	0～3	0		
F64	檢修時能否點動操作門	0；1	0		
F65-F112	樓層顯示代碼				
F113	反向是否消除指令	0，1	0		
F114	重設命令	0；11；22；	0		
F115	連續多少時間關門不能關到位就反向開門的設定值	30～1800	80	0.1s	
F116	連續多少時間開門不能開到位就反向關門的設定值	30～1800	80	0.1s	
F117	保持開門按鈕按過後的開門保持時間設定值	100～6000	600	0.1s	
F118	備用				
F119	設置假層數	0～10	0		
F120	亂呼叫消去指令數	0～10	5		
F121	開啟強迫關門功能	0；1	0		
F122	停車去方向延時	0～250	15	0.02s	
F123-F124	備用				
F125	兩著床開關間距離	5～50	20	1cm	
F126	短層減速距離	0～50	20	1cm	
F127	著床板長度	7～60	23	1cm	
F128	門機開、關門動作類型	0～4	0		
F129	開啟開門再拉樓平和提前開門功能	0～3	0		
F130	開門區開關模式設定	0～3	0		
F131-F133	備用				
F134	1－16 樓真層向量	0～65535	65535		
F135-F139	備用				
F140-F144	電梯 ID 號				

F145-F151	電話號碼				
F152	自動關風扇，照明延遲時間	0～65535	180	1s	

3.2 主板 F 參數設置詳細說明：

F02——雙速梯 1A 延遲時間即高速接觸器激磁後經過該時間高速切換接觸器 1A 激磁，參考值 75，範圍 0S~200, 單位：20ms。

F03——雙速梯 2A 延遲時間即低速接觸器激磁後經過該時間低速切換接觸器 2A 激磁，參考值 40，範圍 0~200, 單位：20ms。

F04——雙速梯 3A 延遲時間即低速切換接觸器 2A 激磁後經過該時間低速切換接觸器 3A 激磁，參考值 25，範圍 0~200，單位：20ms。

F05——雙速梯 4A 延遲時間即低速切換接觸器 3A 激磁後經過該時間低速切換接觸器 4A 激磁，參考值 15，範圍 0~100，單位：20ms。

以上四個參數僅當雙速控制模式時即 F24=2 時有效。

F06——電梯額定速度

F07——電動機額定轉速

F08——編碼器脈衝數

以上三個參數僅當**變頻控制模式**時即 F24=0 時有效，應根據設備上銘牌的資料設定，否則引起電梯不能正常運行，如測速測距不準，導致檢出偏差。當系統接受的回授脈衝爲其他設備接受旋轉編碼器再除頻檢出的信號時，則應設置爲除頻後的值，而非編碼器實際值。例如：旋轉編碼器爲 1024 脈衝/轉，系統接受的信號爲變頻器的除頻 4 輸出，則系統的編碼器脈衝數 = 1024/4 = 256。

F09——停車基準樓和自動回歸返基準樓

F10——不等階樓層偏置，指聯動或群控電梯的下面的樓層的差值

F11——總層站數，總層站數的設定應根據電梯的實際著床板數值決定。

F12——到樓鈴延時間，當電梯到減速點開始減速時到到樓鈴響的延遲時間。

F13——是否 XPM 模式，設定“0”爲 KJX 模式； 設定“1”爲 XPM 模式。

F14——有外叫時的開門保持時間設定值，當電梯應答外叫車時，將在該設定時間內保持開門，定時到則自動關門。僅在無專用狀態有效。

F15——僅有內叫時的開門保持時間設定值，當電梯應答內叫車時，將在該設定時間內保持開門，定時到則自動關門。僅在無專用狀態有效。

F16——變頻控制時爲剎車開啟延時時間，指起動時，從送出內部運行指令到打開剎車接觸器的延時時間。液壓控制時爲△型切換接觸器 KM3 延遲激磁時間，預設值爲 15，單位爲 0.02S。

F17——變頻控制時爲剎車覆歸延時時間，指停車時，從送出內部停車指令到釋放剎車接觸器的延時時間。液壓控制時爲△型切換接觸器 KM3 延遲釋放時間，預設值爲 15，單位爲 0.02S。

F18——消防基準樓，指消防開關動作後，電梯自動返回此處設定的樓層。

F19——變頻器前接觸器性質，僅變頻驅動時有效。

0：有前級接觸器且斷安全回路時斷該接觸器；

1：有前級接觸器但斷安全回路時不斷該接觸器；

2：變頻器後有兩個接觸器。

F20——回歸基準樓時間，當 F49＝1 回歸基準樓有效時，電梯回應完最後一個叫車指令後，經過 F20 設定的時間，如果仍無叫車指令，則電梯自動返回 F9 所設定的基站。

F21——著床開關延遲補償參數，預設值爲 2 MS （針對光電開關）。著床開關在動作時有一個延時時間，動作越快的著床開關延時越短，如光電開關，此參數的值就是爲了補足著床開關在動作時的延時時間，以確保著床的舒適感和精確度。

F22——聯動基準樓，聯動時將兩台電梯的 F9 回歸基準樓設成同一值，該值即爲聯動電梯的基準樓。當兩台電梯 F49=1 都爲回歸基準樓有效時，任一電梯回應完最後一個叫車指令後，如果聯動的基準樓沒有電梯，則電梯自動返回 F9 所設定的聯動基準樓。如果基準樓已有電梯，則另一台電梯就停靠在最後回應的一個叫車指令所對應的樓層。

F23——聯動模式，電梯聯動運行時，設定主副梯，設“0”爲主梯，“1”爲副梯；單梯運行時設爲主梯。

F24——速度指令模式，設定爲“0”爲變頻器的運行驅動模式，設定爲“1”爲無效模式，設定爲“2”爲雙速驅動式，設定爲“3”爲 Berlinger 液壓驅動模式，設定爲“4”爲 GMV 液壓驅動模式。設定爲“6”爲變頻數位量給定，換速開關有效。

F25——主板輸入常開/常閉設定，此中顯示的數值爲開關量輸入點 X0-X5 作爲十六位二進位數字時輸入接通爲 1 所得出的數值。此參數可在 Input Type(輸入類型)介面中設置。

F26——主板輸入常開/常閉設定，此中顯示的數值爲開關量輸入點 X16-X31 作爲十六位二進位數字時輸入接通爲 1 所得出的數值。此參數可在 Input Type(輸入類型)介面中設置。

F27——車廂輸入信號常開/常閉設定，此中顯示的數值爲開關量輸入點 TX0-TX15 作爲十六位二進位數字時輸入接通爲 1 所得出的數值。此參數可在 Input Type(輸入類型)介面中設置。

F28——車廂輸入信號常開/常閉設定，此中顯示的數值爲開關量輸入點 TX16-TX31 作爲十六位二進位數字時輸入接通爲 1 所得出的數值。此參數可在 Input Type(輸入類型)介面中設置。

對應的 2 的次冪數值見下表：

2^{15}	2^{14}	2^{13}	2^{12}	2^{11}	2^{10}	2^{9}	2^{8}	2^{7}	2^{6}	2^{5}	2^{4}	2^{3}	2^{2}	2^{1}	2^{0}
32768	16384	8192	4096	2048	1024	512	256	128	64	32	16	8	4	2	1

例如： 在**主板輸入常開/常閉**介面中設置：X0——常閉；X1——常閉；X2——常閉；X3——常閉；其他主板輸入點 X 都設爲常開。參數 F25 爲開關量輸入點 X0-X15 作爲十六位二進位數字時輸入接通爲 1 所得出的數值，共 16 位，從右向左記數：

X 15	X 14	X 13	X 12	X 11	X 10	X 9	X 8	X 7	X 6	X 5	X 4	X 3	X 2	X 1	X 0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1
												2^{3}	$+2^{2}$	2^{1}	2^{0}

參數 F25=$2^{3}+2^{2}+2^{1}+2^{0}$ ＝15 那麼參數 F25 就自動變成 15

其他**輸入常開/常閉**設置和相關 F 參數依此類推。

F29——服務層站 1，此中顯示的數值爲 1-16 層是否允許停靠作爲一個十六位二進位數字時允許停靠爲 1 所得出的數值。此參數也可在 Door Blocking (樓層封鎖)介面中設置。

例如：某梯共 8 個樓層，無地下層站，2 樓、5 樓不允許停靠，則：

設置 1－16 樓中，除 2 樓、5 樓不允許停靠外，其餘樓層均爲可以停靠，

16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1
$2^{15}+$	$2^{14}+$	$2^{13}+$	$2^{12}+$	$2^{11}+$	$2^{10}+$	$2^{9}+$	$2^{8}+$	$2^{7}+$	$2^{6}+$	$2^{5}+$		$2^{3}+$	$2^{2}+$		2^{0}

參數 F29=$2^{15}+2^{14}+2^{13}+2^{12}+2^{11}+2^{10}+2^{9}+2^{8}+2^{7}+2^{6}+2^{5}+2^{3}+2^{2}+2^{0}=(2^{16}-1)-2^{4}-2^{1}=65517$

那麼參數 F29 就自動變成 65517。

其他服務層站設置和相關 F 參數依此類推。

F32——變頻器的類型選擇，數位量控制時設置變頻器的類型代碼

0:YASKAWA,CT,FUJI; 2:KEB;3:MICO;

F32=0, 可匹配安川、富士、CT 等變頻器

速度定義	JP10. 9 (Y15)	JP10. 8(Y14)	JP10. 7 (Y13)	真值表
停止	OFF	OFF	OFF	0
救出	OFF	OFF	ON	1

保養半速	OFF	ON	OFF	2
減速	OFF	ON	ON	3
保養	ON	OFF	OFF	4
單層	ON	OFF	ON	5
雙層	ON	ON	OFF	6
多層	ON	ON	ON	7

F32=2，可匹配 KEB 等變頻器

速度定義	JP14.2 (Y15)	JP14.3(Y14)	JP14.4(Y13)	真值表
停止	OFF	OFF	OFF	0
救出	OFF	OFF	ON	1
減速速度	OFF	ON	OFF	2
額定速度	OFF	ON	ON	3
保養速度	ON	OFF	OFF	4
單層速度	ON	OFF	ON	5
雙層速度	ON	ON	OFF	6
不用	ON	ON	ON	7

F33——自動運行間隔，出廠值爲 0，單位爲 0.1 秒，將參數 F114 設定爲 44 後電梯就進入自動運行狀態，運行停止經過此設定值後系統會自動登記下一個指令，使電梯自動運行。

F34——自動運行次數，出廠值爲 0，表示在每次電梯設爲自動運行狀態後，電梯自動運行此設定值後就停止自動運行。

F36——剎車開關檢測延時，剎車開關上的一組常閉點在控制器送出控制剎車的信號後，主板通過該信號檢測到剎車閉合的中間一段延時檢測時間的設定。沒有剎車開關時必須設爲“0”。

F42——KEB 變頻器配電動機選擇，選擇採用 KEB 變頻器控制時通過該參數設置電動機是同步主機還是非同步主機， 0－同步主機； 1－非同步主機， 出廠預設值爲 0。

F43——專用狀態時蜂鳴和按鈕模式，設定“0”爲無蜂鳴無閃爍模式，設定“1”爲有蜂鳴無閃爍模式，設定“2”爲無蜂鳴有閃爍模式，設定爲“3”爲有蜂鳴有閃爍模式。

F44——串列通訊本機地址，單梯運行或單梯監控時，設置值爲 255。如果梯群實施 485 小區監控或 232 遠端監控時，則每台電梯可設置不大於 255 中的任意一個自然數，使遠端電腦區分主板，所以梯群中每台梯的設置不同。

F45——單層減速距離，多段變速時使用。當電梯速度不超過 1 米／秒時，就這一個減速距離；而當梯速達到 1.5m/s 以上時，它是單層運行時的減速距離。

F46——雙層減速距離，多段變速時使用。當電梯速度不超過 1.75m/s 時，它是兩層及兩層以上運行時的減速距離；而當電梯速度達到 2m/s 以上時，它僅僅是雙層運行時的減速距離。

F47——多層減速距，多段變速時使用。當電梯速度達到 2m/s 以上時，它是三層及三層以上運行時的減速距離。

★當覺得減速距離很短時加大參數值，當覺得減速距離很長時就縮短參數值。

F48——救出運轉時停車延時，多段變速救出運轉時，當運行到兩個著床開關動作後延遲 F48 設定值後停止運行，該參數用於調整救出運轉時的著床精確度。

F49——回歸基準樓是否有效，設置爲 0，表示無效，設置爲 1，表示有效。

F50——前開門允許 1，設置電梯 1-16 層（樓層絕對數值）開前門。

F51——前開門允許 2，設置電梯 17-32 層（樓層絕對數值）開前門。

F52——前開門允許 3，設置電梯 33-48 層（樓層絕對數值）開前門。

F53——後開門允許 1，設置電梯 1-16 層（樓層絕對數值）開後門。

F54——後開門允許 2，設置電梯 17-32 層（樓層絕對數值）開後門。

F55——後開門允許 3，設置電梯 33-48 層（樓層絕對數值）開後門。

★ 註：在以上 F50-F55 的參數設置時，如果是群控或是聯動，設置該參數時，樓層次序按整個群中的樓層次序排序。

下面是以上六個參數的解釋：

F50、F51、F52 爲開前門的設置功能表；F53、F54、F55 爲開後門的設置功能表。

具體的設置方法爲：F50、F51、F52 表示前門，設“1”表示允許開門；設“0”表示不允許開門。

F53、F54、F55 表示後門，設“1”表示允許開門；設“0”表示不允許開門。

下面舉例來進一步說明：（此例無實際含義，但可清楚地說明問題）

假設有一棟樓房高 28 層，其中 1、5、8、12、13、14、18、22 樓開前門；3、7、8、10、 12、15、16、18、20、22、24、28 開後門；在這其中，8、12、18、22 樓貫通門

首先設置前門：

參數 F50 指從最底層到 16 層的前開門，16 位，從右向左記數:

16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1

$2^{13}+2^{12}+2^{11}$ $+2^{7}$ $+2^{4}$ $+2^{0}$

參數 F50=$2^{13}+2^{12}+2^{11}+2^{7}+2^{4}+2^{0}$=14481　那麼參數 F50 就必須設置成 14481

參數 F51 指從 17 層到 32 層的前開門，16 位，從右向左記數

32	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0

2^{5} + 2^{1}

參數 F51=$2^{5}+2^{1}$=34　　那麼參數參數 F51 就設置成 34

設置後門：

參數 F53 指從最底層到 16 層的後開門，16 位，從右向左記數

16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0

$2^{15}+2^{14}+$ $2^{11}+$ 2^{9} $+2^{7}+2^{6}$ $+2^{2}$

參數 F53=$2^{15}+2^{14}+2^{11}+2^{9}+2^{7}+2^{6}+2^{2}$=51908　那麼參數 F53 就設置成 51908

參數 F54 指從 17 層到 32 層的後開門，16 位，從右向左記數

32	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17
0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0

2^{11} + $2^{7}+$ $2^{5}+$ $2^{3}+$ 2^{1}

參數 F54=$2^{11}+2^{7}+2^{5}+2^{3}+2^{1}$=2218　那麼參數 F54 就設置成 2218

F58——開始速度曲線給出延時的時間，即起動送出內部運轉指令後速度曲線給出的延時時間。

F59——前後門選擇開關設置

0：前後門選擇開關模式，爲 OFF 時都開，爲 ON 時只開前門（TX7）；

1：不管前後門選擇開關不受 TX7 限制。

F60——變頻器進線接觸器觸點檢測與否　0：不檢測 1：檢測

F61——顯示模式，設定爲“0”爲七段碼顯示，設定爲“1”爲 BCD 碼顯示，設定爲“2”爲格雷碼顯示，設定爲“3”爲二進位碼顯示。

F62——防打滑運行限制時間，出廠預設值爲 2250，表示電梯運行時如果在 45 秒內收不到任何著床信號動作，則電梯停止運行，故障碼顯示：25。

F63——強行多段速數設定值，此參數設定多段速時採用幾個段速運行。0：標準段速，小於等於 1M/S 爲 1 個段速，大於 1M/S 小於 1.75M/S 爲 2 個段速，大於 1.75M/S 小於等於 2M/S 爲 3 個段速，大於 2M/S 爲 4 個段速。1：固定 2 個段速；2：固定 3 個段速；3：固定 4 個段速。當系統按 4 個段速運行時，電梯運行 2 層和 3 層都是按雙層速度輸出，同時減速距離爲 F46 雙層減速距。電梯運

行 4 層或以上時按三層速度輸出，同時減速距離爲 F47 三層減速距。

F64——檢修時能否點動操作門，0：不能；1：能夠，出廠預設值爲 0。

F65~ F112——層樓顯示代碼。

此項功能可以把所要樓層的顯示設置爲“-1”、“0”、等諸多顯示，具體可顯示代碼列表如下：例如，某電梯共 5 層，要求顯示-1、1、3、5、6，則設置:F65=60，F66=1，F67=3，F68=5，F69=6。同時主板按該代碼值輸出顯示編碼。

標準顯示代碼表

代碼	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
顯示	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
代碼	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
顯示	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
代碼	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44
顯示	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44
代碼	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59
顯示	45	46	47	48		-1	-2	-3	-4	-5	-6	-7	-8	-9	

F113—— 反向登記是否消除指令

0：消除指令；1：不消除指令

F114—— 重設命令，

設定爲“11”爲參數重設，設定爲“22”爲故障碼重設，設定爲“33”爲運轉次數重設，設定爲“44”爲調試運行開啟。

F115——是連續多少時間關門不能關到位就反向開門的設定值。出廠預設值爲 8 秒。

F116——是連續多少時間開門不能開到位就反向關門的設定值。出廠預設值爲 8 秒。

F117——是開門保持按鈕按過後，開門保持時間設定。出廠預設值爲 60 秒。

F119——假層偏置數。聯動或群控時有效。

F120——亂呼叫消去功能時指令數，當主板中輕載開關動作後，如果車箱內的指令數大於 F120 設定的數值時，則系統會認爲有人搗亂，會清除所有的內叫指令；出廠預設值爲 5。

F121——開啟強迫關門功能。設定爲“1”時開啟。

F122——停車去方向延時，從剎車接觸器覆歸到運行方向消除的延時時間，該參數用於調整停車時的舒適感，出廠預設值爲 15（0.3 秒）。

F125——當電梯只有兩層樓時，必須設定該參數，大於兩層則該參數無效。它是兩個著床開關之間的距離設定。出廠預設值爲 20 CM。

F126——短階減速距離，當採用多段速運行時，通過讀樓後檢測到兩層樓之間的距離在 0.3m～2m 時，那麼它屬於短程，在短階之間運行，系統採用保養速度運行，同時通過此參數設置減速距離。如果兩層樓之間的距離小於 0.3m，那麼它屬於超短程，電梯在超短階之間以減速段速運行。所以此時不需要減速距離。

F127——著床板長度，當電梯只有兩層樓時，必須設定該參數，大於兩層該參數無效。出廠預設值爲 22 CM。

F128——開關門模式設定：當門開到位或關到位時，通過此參數設定開關門繼電器的輸出方式。

0：標準模式，當開門到位或關門到位後停止開關門繼電器輸出。

1：開關門自保模式，當開門到位或關門到位後繼續保持開關門繼電器輸出。

2：關門自保模式，當開門到位後停止開門繼電器輸出，關門到位後繼續保持關門繼電器輸出。

3：開門自保模式，當開門到位後繼續保持開門繼電器輸出，關門到位後停止關門繼電器輸出。

4：運行時關門自保模式，當開門到位或關門到位後停止開關門繼電器輸出，而當電梯運行時又保持關門繼電器輸出。

6：標準手拉門模式，電梯無門機，具有上下集選功能，到站後通過手動開關門。

7：單選手拉門模式，電梯無門機並且外召只有一個按鈕，到站後通過手動開關門。
出廠預設值爲 0：標準模式。

F129——提前開門和開門拉樓平功能開啟設置 0－3。0 表示都沒有開啟；1 表示僅開啟提前開門；2 表示僅開啟開門拉樓平；3 表示兩功能都開啟。出廠預設值爲 0。

F130——開門區開關是否獨立。0：沒有開門區開關獨立（開門區信號參照著床開關）1：前門開門區開關獨立 2：後門開門區開關獨立 3：前、後門門區開關都獨立。

F134——真層向量 1，設定 1～16 層著床板對應的可開門的實層數。

在這裏先介紹一下前面提到的實層和假層的含義，當電梯某一層很高，超過 8 米，中間加一塊著床板後形成一層假層；或者在一個群中（也可以是單梯），所有梯在某層都永久不停，該層也可設成假層。而安裝著床板並實際停靠的樓層我們定義為真層。假層與真層中的不停層的主要區別是假層不佔有指令板按鈕位址和叫車控制器位址。即假層的上下兩層實層的指令板按鈕位址和叫車控制器位址都是連續的。在設置**總層樓數 F11** 時，也要將本梯的所有假層計算在內，即總層樓數 F11 是所有安裝的著床板數。

當從最底層開始 1～16 層著床板中對應的實層設爲‘1’，假層設爲‘0’，那麼計算出的數值就代表 1～16 層著床板中對應的實層數。出廠預設值爲 65535，表示每層都是真層。如果是群控或是聯動，設置該參數時，樓層次序按整個群中的樓層次序排序。★ 具體**設定方法**可參照前面 F50-F52 介紹的設定方法。

F135——啟用次數限制功能，運行次數限制(0~65536)，當到達設定運轉次數，電梯即停於當樓門開不關(檢修正常)；設”0”此功能無效。

F136——設為"11”重置(清除)運行次數。

F152——照明延遲，該時間爲自動關風扇、照明延遲時間，出廠預設值爲 180 秒。

F153——蜂鳴器啟動時間，一般設定與 F117 同。

第四章　全並行控制系統的安裝

4. 1. 重要提示

1. 凡本公司出廠的產品，經過嚴格的出廠檢驗，除運送過程中發生意外（請參見 4.2），一般情況下均能正常安裝和使用。
2. 凡購買並使用本公司產品的用戶，請在安裝或配套前，詳細閱讀本手冊和本系統關聯或配套設備手冊，並依照本手冊和隨機資料以及與本系統關聯或配套設備手冊的相關內容進行安裝或配套，以免遭受意外損失。
3. 凡購買並使用本公司控制系統裸機和板類部件產品的用戶，除須瞭解其對應功能特點以外，請詳細瞭解該產品的適用範圍、應用條件、性能指標、安裝尺寸、介面部件型號及規格、安裝技術要求等內容，以免遭受意外損失。
4. 如本手冊內容不能滿足您的需求，請及時與本公司聯繫，以獲得儘快的協助。

4. 2. 到貨檢查

1. 開包前首先核對到貨單、發貨單與到貨的實際包裝數量（體積、重量等）是否一致。
2. 開包前檢查外包裝是否有破損、是否有內裝部件被損傷的可能。
3. 檢查包裝的原始封裝是否啓封（包括外包裝、內包裝）。
4. 開包後檢查包裝內部件外觀是否有破損情況。
5. 核對裝箱單與訂貨單是否一致。
6. 核對裝箱單與包裝內的部件名稱、規格、型號、數量等內容是否一致。
7. 其他不正常情況。

▲ **注意：如發現上述情形之一，請與本公司聯繫。**

4. 3. 系統安裝

4.3.1. 安裝技術要求

1. 請按照《（GB7588-2003）電梯製造與安裝規範》進行安裝。
2. 請參照與本系統（部件）相關和相連接設備（器件）說明書的安裝技術要求進行安裝。
3. 請確認安裝環境不會對本系統（部件）及其安裝結果造成不良影響。
4. 請確認安裝人員具有安裝本系統（部件）的資格。
5. 本手冊未提及的技術要求請按照與本行業或專業相關的慣例進行安裝。

4.3.2. 全並行控制系統部件安裝

1. 線路板安裝

（1）注意方向。
（2）切勿扭曲（以免損傷線路板），尤其在安裝線路板鎖緊螺絲時更要注意。
（3）確保絕緣和接地。

2. 接插件安裝

（1）校線：接插前對照介面定義表檢查確認連接電纜與接插件管腳一一對應連接、管腳間彼此絕緣（需要連通的除外）。

（2）檢查接插件：接插前檢查插頭與插座規格是否一致，插針是否彎曲、空缺，插孔是否通暢等。

（3）正確接插：注意對應標號（編號）接插。

（4）注意接插到位，插頭與插座之間無間隙。

3. 注意區別公共端、電源接地、外接地。

4.3.4. 控制系統接地

系統安裝過程中，請務必確保系統及各部件接地端可靠接地。

1. 編碼器隔離線接地。

2. 固定電纜和活動電纜的接地線。

3. 控制盤外殼、變頻器接地端、電動機外殼以及車廂廂體接地。

4. 其他部件接地端接地。

5. 注意區別公共端、電源接地、外殼接地。

第五章　控數器使用簡介

5.1. 概述

爲了給系統調整、維護、監視等操作提供友好的人機交流介面，在主控電腦板上，設有 RS232 介面，通過 RS232 介面可以連接控數器。用於實現整個電梯控制系統運行參數的設置以及系統運行狀態和主要輸入輸出信號的檢測。

1. 液晶顯示幕與按鍵介紹



圖 5-1 控數器外觀與按鍵配置

液晶顯示器下方設置了六個按鍵，其外觀排列及定義如下：

按鍵	功能說明
F1	回到電梯狀態顯示頁面
F2	備用功能鍵
F3	備用功能鍵
∧	1. 選擇功能時上移一個選項；2. 輸入資料時當前位元數位增加 1
∨	1. 選擇功能時下移一個選項；2. 輸入資料時當前位元數位減少 1
>	1. 選擇功能時上移 10 個選項；2. 輸入資料時左移游標
<	1. 選擇功能時下移 10 個選項；2. 輸入資料時右移游標
ESC	1. 返回上一層功能表；2. 輸入資料時取消輸入
ENTER	1. 選擇功能時進入；2. 輸入資料時保存

表 5-1 按鍵說明

2. 顯示介面介紹

介面名稱	主要內容
開機介面	通電並連接成功後的第一個狀態，顯示程式版本，只在開機時出現一次 本介面下按**>**和**<**鍵可以調節液晶螢幕的亮度。
登錄介面	本介面下，輸入密碼登錄成功可以進入查看電梯運行狀態
電梯狀態顯示	電梯正處於自動、檢修、專用、消防等狀態；單梯還是群控；樓層位置；運行方向；運行速度。任何狀態下按 F1 鍵可返回此狀態。
功能選擇	選擇功能：監視狀態、設置參數、叫車功能、升降道學習、重設命令、時間設定、修改密碼、重新登錄等功能，在部分功能下還有二級功能選擇功能表。
具體功能	在功能選擇狀態按下 Enter 鍵就可以進入對應的具體功能狀態，主要有查看和修改兩種，部分將在後文講解。

表 5-2 顯示介面介紹

3・密碼登錄過程

順序	按鍵	按鍵次數	操作器顯示	說明
1	通電	0	程式版本	開機介面
2	Enter	1	密码登录 0	
3	∧	4	密码登录 4	
4	<	1	密码登录 _4	
5	∧	3	密码登录 34	
6	<	1	密码登录 _34	
7	∧	2	密码登录 234	
8	<	1	密码登录 _234	
9	∧	1	密码登录 1234	密碼輸入結束
10	Enter	1	自动 单梯 1 楼 0.00 m/s	登錄成功，進入狀態顯示介面。

表 5-3 密碼登錄操作介紹

5.2. 系統功能表結構與流程

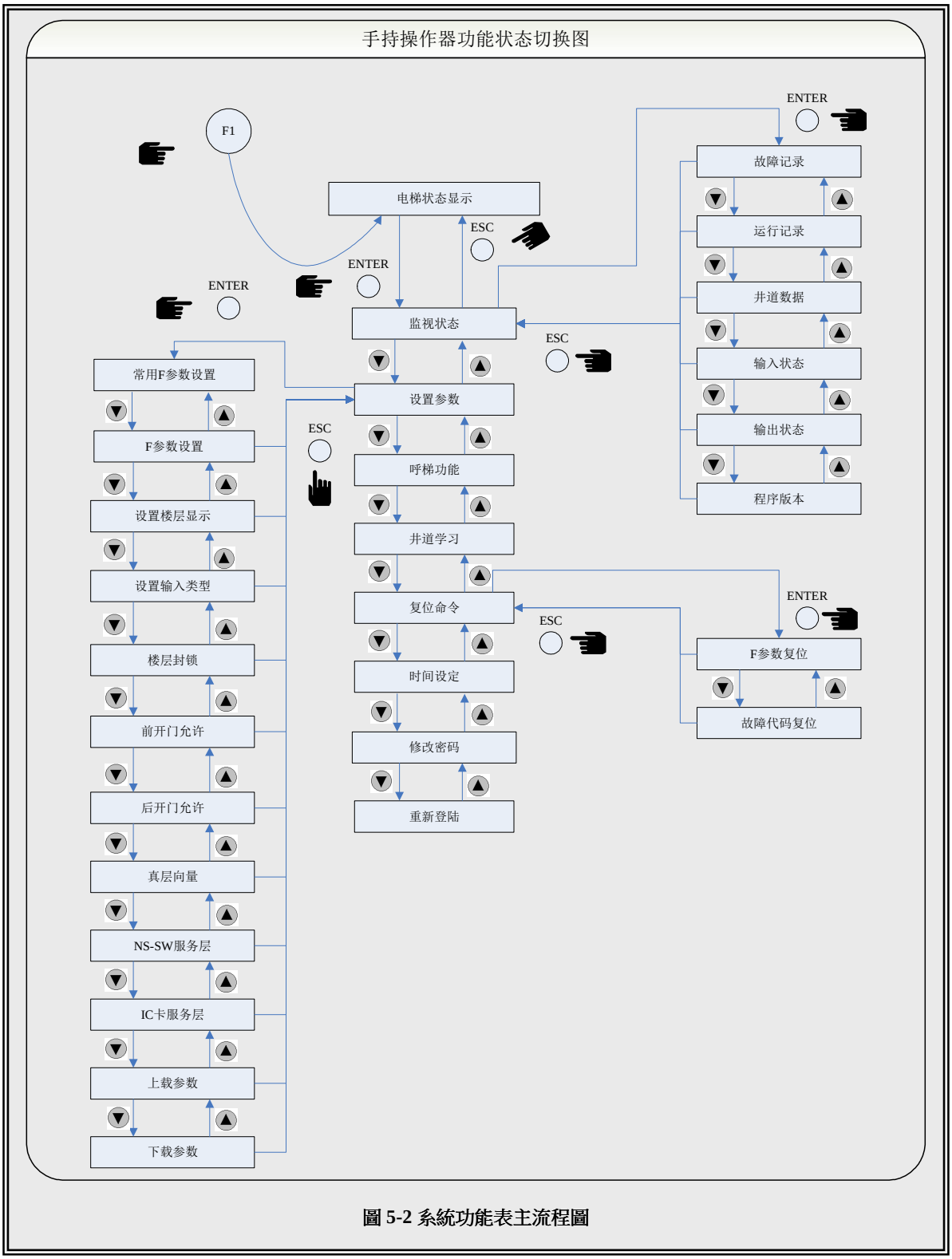


圖 5-2 系統功能表主流程圖

5.2.1. 設置參數方法

順序	按鍵	按鍵次數	操作器顯示	說明
1			自动 单梯 1 楼 0.00 m/s	電梯狀態顯示介面
2	Enter	1	功能选择 ⇒ 监视状态 设置参数	進入功能選擇狀態
3	∨	1	功能选择 监视状态 ⇒ 设置参数	
4	Enter	1	设置参数 ⇒常用F参数设置 F参数设置	
5	∨	1	设置参数 常用F参数设置 ⇒ F参数设置	
6	Enter	1	F参数设置 F0 = 0.50m/s2 加速度斜率	進入二級功能表
7	∨	11	F参数设置 F11 = 3 预设总层数	
8	Enter	1	F参数设置 F11 = 3 预设总层数	
9	∨	1	F参数设置 F11 = 2 预设总层数	密碼輸入結束
10	>	1	F参数设置 F11 = _2 预设总层数	
11	∧	1	F参数设置 F11 = 12 预设总层数	
11	Enter	1	F参数设置 F11 = 12 预设总层数	參數修改成功

表 5-3 F 參數修改操作介紹

其他的設置可參照以上步驟進行。

第六章 全並行控制系統調整與運轉

6.1. 重要提示

1. 凡購買並使用本公司產品的用戶，請在系統調整和運轉前詳細閱讀本手冊和本系統關聯或配套設備說明書，並依照本手冊和隨機資料以及與本系統關聯或配套設備說明書的相關內容進行調整和運轉，以免遭受意外損失。
2. 系統調整和運轉前請詳細閱讀本手冊**系統參數設置**部分內容，並在調整和運轉過程中參照。
3. 現場調整須確保系統所有機械設備，特別是升降道內設備、裝置已經確實安裝完成以後進行（設在機房內的裝置視機房準備情況而定）。
4. 現場調整須確保所有應在本系統調整以前完成安裝、調整的設備、裝置已經確實安裝、調整。
5. 現場試車人員在試車前須取得機械系統安裝、試車負責人、其他系統（裝置）安裝、試車負責人或可以承擔相關責任的責任人的確認。
6. 現場試車人員在試車前須仔細檢查與電氣系統調整相關的機械設備、其他設備或裝置已妥善安裝、調整完成。
7. 現場試車人員在試車前須仔細檢查並確認現場已不存在對人體、設備等不安全因素（包括潛在、可能的不安全因素）。
8. 試車人員要具備從事電梯控制系統試車的資格。
9. 試車環境要滿足系統調整和運轉所需要的環境。
10. 需要機電系統匹配的部分進行調整時，須有負責機械系統調整的負責人員在場。
11. 如本手冊內容不能滿足您的需求，請及時與本公司聯繫，以獲得儘快的協助，避免您在試車和使用過程中遭受意外損失。
12. 現場試車人員在試車前須仔細檢查並確認現場已經具備了可以進行本控制系統調整的全部條件。

6.2. 通電前檢查

控制系統電氣安裝完畢後，必須對電氣部分進行檢查並注意以下事項：
1. 應對照使用說明書和電氣原理圖，檢查各部分的連接是否正確。
2. 檢查電源部分和弱電部分是否有短路。用三用電表歐姆檔檢查不同電壓回路之間電阻、對地電阻應爲∞。
3. 請認真檢查控制盤電源進線與電機連線是否正確，避免送電後燒毀變頻器。
4. 檢查控制盤殼體、電動機殼體、車廂接地線、乘場門接地線是否可靠安全接地，確保人身安全。
▲注意：控制盤外殼與電動機殼體要設備接地。

6.3. 通電和檢查

6.3.1. 通電前確認

1. 確認控制盤上所有無熔絲開關均處於開路狀態。
2. 確認控制盤檢修開關處於“**檢修**”位置，急停開關被按下。
3. 確認廂上的檢修開關處於“**正常**”位置。
4. 檢查現場主電源電壓：三相線電壓應爲 **380±7%VAC**。每相與 N 線間的電壓應爲 **220±7%VAC**。
5. 確認主電源規格及總開關容量符合設計要求。

6.3.2. 通電後檢查

1. 送上總電源開關。若相序繼電器 KAP 上綠燈亮，則表示相位正確。若紅燈亮，關閉總電源，調換任意兩相相位。

2. 檢查控制盤中主變壓器 TCO 各端子電壓，其值在標註值±7%範圍內，若超過範圍，請檢查變壓器找出錯誤原因並改正錯誤。

3. 在上述步驟正確的前提下，進行如下步驟：

（1）投入保險絲 **FU1，FU2，FU3，FU4；**

（2）送上開關電源控制開關 **SW**；開關電源 TPB 導通，同時主板開始工作。

開關電源各端子電壓如下：

表 6-1 開關電源各端子電壓

端子	L～ N	24V～ COM
電壓	220±7%VAC	24.0±0.3VDC

（3）將控制盤急停開關覆歸，安全回路接通，安全回路繼電器激磁動作。

（4）檢查如下回路：

◆ 檢查門鎖回路是否正常。

◆ 檢查開門區信號、上下極限位開關信號是否正常。

◆ 控數器上電梯工作狀態此時應顯示**“檢修”**。

如有不正常請做相關檢查並改正。

6. 4. 系統參數設定

根據現場實際情況正確設定系統參數，具體參數的定義和設置方法請參考正確設定系統參數，具體參數的定義及設置方法請參考第三章和第五章。

1、在進行低速調整之前，必須正確設定所配置變頻器的參數。

2、不同型號的變頻器的具體參數的設置可以參看附錄或變頻器說明書。

3、基本電機參數的設定可以通過銘牌輸入。電機參數自動學習參看所使用的變頻器使用說明書。

6. 5. 低速試運轉

6.5.1. 機房檢修運轉

1. 機房檢修運轉前確認事項：

（1）控制盤的檢修開關置於**“檢修”**位置，廂上檢修開關置於**“正常”**位置。

（2）安全回路、門鎖回路工作正常。**切記不可將門迴路短接**。

（3）編碼器正確安裝和接線正常。

（4）變頻器送電後顯示正常並檢查變頻器參數設置是否正確，控數器顯示電梯工作狀態爲“**檢修**”；

需要檢查的參數：以下的參數值是出廠值，需要修改的地方請自行修改，具體參數定義可參看參數說明一章。

參數名	**出廠設置**	**參數名**	**出廠設置**	**參數名**	**出廠設置**
變頻驅動		雙速驅動		液壓驅動	
F02	30	F02	30	F06	100

F03	0	F03	0	F09	1
F04	0	F04	0	F10	0
F05	0	F05	0	F11	5
F06	100	F06	100	F14	40
F07	1440	F09	1	F15	25
F08	600	F10	0	F18	10
F09	1	F11	5	F19	1
F10	0	F14	40	F20	0
F11	5	F15	25	F36	0
F12	25	F18	10	F45	120
F13	6	F19	1	F49	0
F14	40	F20	0	F59	0
F15	25	F36	0	F61	40
F16	10	F49	0		
F17	5	F59	0		
F18	1	F61	40		
F19	1				
F20	0				
F24	0				
F25	*				
F26	*				
F27	*				
F28	*				
F29	65535				
F33	0				
F36	0				
F44	255				
F45	120				
F46	240				
F47	320				
F49	0				
F50	65535				
F53	0				
F59	0				
F60	0				
F61	40				
F62	0				
F63	0				

（5）將齒輪箱剎車線正確接到控制盤內端子上。

2. 機房檢修運轉

當機房檢修運轉條件齊備後，按控制盤的上（下）按鈕，電梯應以設定的保養速度上（下）運轉。

（1）觀察變頻器顯示的電機回授頻率與方向。電梯上行時方向爲正，下行時方向爲負。

（2）當按下上（下）按鈕時，若變頻器顯示的電機回授速度不穩定或與設定值誤差較大，則將系統斷電後對調編碼器的 A、B 相，重新送電運行檢查。

（3）若電梯運行速度平穩但運行方向與按鈕相反，則在斷電後將變頻器至電動機的任意兩條線對調，同時將編碼器的 A、B 相對調，重新送電檢查。

6.5.2 廂上檢修運轉

若機房檢修運轉正常，可以進行廂上檢修運轉操作。

6.6・升降道自動學習

升降道自動學習是指電梯以自動學習速度運行，並記錄各樓層的位置和升降道中各個開關的位置，由於樓層位置是電梯正常起制動運行的基礎和樓層顯示的依據，因此，在高速運轉之前，必須首先進行升降道自動學習。自動學習步驟如下：

1・確認電梯符合安全運行條件。

2・升降道內各開關安裝及接線正確，活動電纜和固定電纜接線正確。

3・使電梯進入檢修狀態，低速向下運行至下限開關。

4・通過控數器進入自動學習功能表，按功能表提示操作。

5・電梯以保養速度向上運行開始自動學習，液晶螢幕在自動學習成功後顯示“Success”。

6・在自動學習過程中，若控制系統有異常現象，將會停止自動學習，同時顯示相應的故障碼。

6.7. 高速試運轉

在低速運行正常後，首先確認電梯符合安全運行條件，然後可進行高速試運轉。

步驟如下：

1. 將電梯置於正常狀態。

2. 通過控數器監視功能表中的選單介面，可以選定電梯運行樓層，可分別進行單層、雙層、多層及全程的試運轉。

3. 確認電梯在上述區間運行時均能正常起制動，然後進入功能測試，具體測試的功能詳見第一章。

4. 若運行異常，請根據故障代碼（參看第七章）進行相關操作。

6.8. 電梯舒適感調整

◆ 電梯運行舒適感相關的因素

1・機械因素：導軌垂直度、表面平整度、連接處，導鞋鬆緊度，鋼索張力等。

2・電氣因素：

① 運行曲線相關參數設置：

加速度，減速度，S 曲線彎角時間，起動剎車延時，停車剎車延時等。

② 向量控制相關 PI 參數設置：比例增益，積分時間等。

機械系統各方面的工作配合狀態是決定電梯運行舒適感的最根本性的因素；電氣參數只能是協調機械系統，對電梯運行舒適感做進一步改善。電氣因素由串列主板參數和變頻器參數設置調整。

如果機械系統方面存在著問題而影響舒適感的話，串列主板參數和變頻器參數也只能是改善舒適感更好一些，而無法根本改變機械缺陷。這一點要引起我們試車及相關技術人員足夠的重視。

◆ 電梯舒適感調試

➢ 機械相關因素的調整

1）導軌：

- ✧ 導軌表面平整度。
- ✧ 導軌安裝垂直度。
- ✧ 導軌之間連接頭處理。

導軌垂直度和兩導軌平行度應控制在國家標準規定的範圍以內。如果誤差太大，則會影響高速運行時的電梯舒適感，會出現抖動或振動，或在某些位置處車廂左右會晃動。

導軌連接頭處理不好，會使電梯運行在某些固定位置處出現異聲。

2）導鞋鬆緊程度

導鞋太緊起動容易產生臺階感，停車容易產生制動感；導鞋太鬆運行時車廂容易產生晃動感。

如果導鞋是滑動式的，則導鞋與導軌之間應留有少量間隙。如果沒有間隙，甚至導鞋緊壓導軌面，會使電梯在起動和停車時出現振動或臺階感。

調整時，可在車廂上，用腳左右用力晃動，如車廂能明顯在左右方向有少許位移即可。

3）鋼索張力

鋼索張力不平均，會出現電梯運行時某幾根受力繃緊，某幾根鬆弛受力而抖動或振動，對電梯起動、高速運行、停車都有影響。

調整時，可將電梯停在中間樓層，在車廂上用手以同樣的力，拉每一根鋼索。如果拉開距離大致相同，則說明該鋼索張力平均；如果拉開距離不一樣，則必須讓安裝人員調整鋼索張力。

另外，鋼索在安裝以前盤旋捆紮，內有回復扭應力，直接安裝的話，電梯運行時容易產生振動。所以鋼索安裝之前應先充分釋放以消除回復扭應力。

4）車廂安裝緊固、密封度

電梯在高速運行時，整個車廂會受到很大的作用力。如果車廂支架或車廂壁板等處某個部位沒有固定好，則電梯高速運行時，該部位很容易產生相對錯動，使車廂產生振動。電梯在高速運行中，車廂有時會出現風鳴共振聲，多與車廂安裝緊密度、車廂密封度及升降道有關。

5）是否有防機械共振裝置

- ✧ 減速機置於鋼樑上，下墊橡膠墊。
- ✧ 可在車廂鋼索頭處用木頭夾板或其他類似裝置也有利於振動的消除。
- ✧ 目前，有些電梯爲了追求裝潢效果，車廂採用了新穎輕質材料，使車廂質量較輕，然此易產生“機械共振”，尤其是高層高速電梯。出現此種現象時，可在車廂處適當加一些負載改變車廂的固有頻率，則可消除機械共振。

6）減速機

有時減速機由於裝配不當，渦輪蝸桿或齒輪之間嚙合不好；或使用時間長了，渦輪蝸桿或齒輪之間磨損較大，會出現電梯加速或減速時有軸向竄動，導致加速或減速時有臺階感。

7）車廂平衡問題

有時由於設計或安裝等原因，導致車廂質量不平衡而向一側傾斜，電梯運行時，導鞋緊壓導軌面，在運行中有抖動或振動感。此時，可在車廂質量較輕的一側加重塊，作靜態平衡測試。

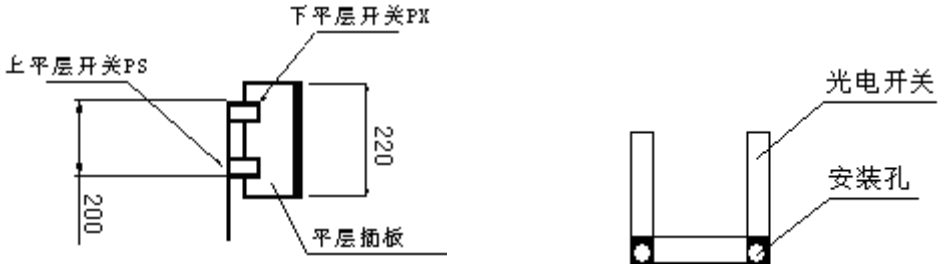
8）其他

如副輪平行度、運行時剎車來令片間隙調整等。

6.9. 樓平調整

◆ **著床開關安裝標準：**

車廂地板與乘場門地板保持絕對水平時，著床板上面高出下著床開關，下面低於上著床開關的長度都是 10㎜ 左右，這樣便於調整舒適感和著床精確度。著床板標準長度爲 220㎜，並且要保證每塊都一樣長（長度誤差不超過 3㎜）。（ 見下圖）



⑴ 著床開關選用磁簧開關：

① 著床板插入著床開關的深度必須足夠深，以保證著床開關動作的有效和可靠。

② 著床板上下垂直度要求較高，以保證水平停車時不會出現一個著床開關動作有效，另一個著床開關卻已脫離有效動作範圍，這樣易影響電梯正常運行。

⑵ 著床開關選用光電開關(**我司串列系統輸入介面一般接受低電壓有效信號**)：

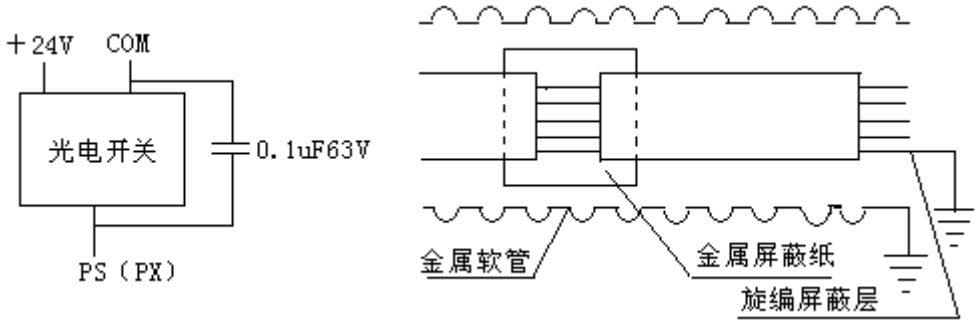
按下列幾點要求處理一下，會效果更佳：

① 將安裝孔周圍陰影部位油漆全部刮去，使光電開關金屬外殼通過螺栓、支架、廂上接地良好；如果刮去油漆後在安裝螺栓下面壓一根接地線，連到廂上接線箱接地線上，效果更佳。

② 光電開關最好用隔離線連到廂上接線箱，並且將隔離網接地。

③ 光電開關最好用常開開關，可大大降低光電開關本身受干擾的程度。

④ 如果運行時光電開關有閃爍現象而導致電梯運行或著床有所異常，可能是受干擾，這時可在光電開關的 COM 與 PS（或 PX）之間連接一個 0.1μF63V 的電容。（見下圖）



注意：著床光電開關處理不好，易受干擾而影響正常運行，頻頻更換也不是解決的根本辦法，而且又會大大增加成本。但如果採取上述 4 點方法，將會大大降低光電開關受干擾的程度，甚至能基本不受干擾。

◆ **著床開關安裝注意事項**

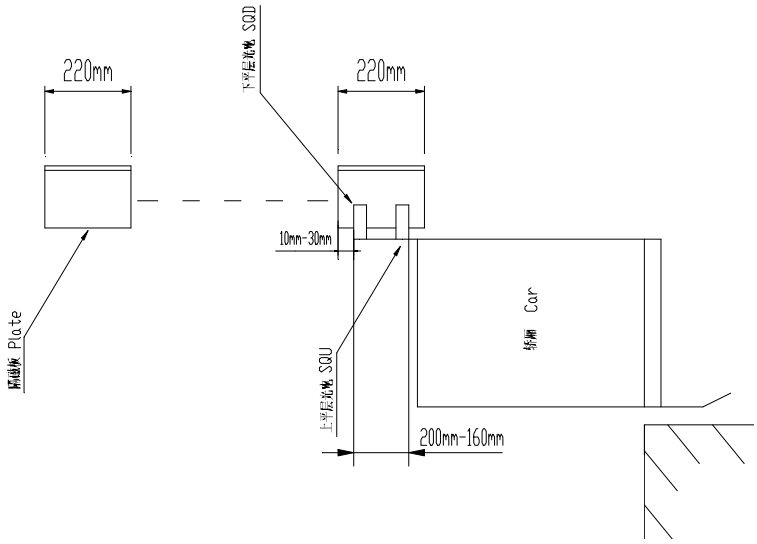
① 著床板要插入光電開關或磁簧開關 2/3 深度，並且要檢查每一層的著床板都要垂直並且插入深度都一樣。

② 著床板插入光電開關或磁簧開關後要保證兩端露出 10mm-30mm，如下圖所示：

③ 安裝時注意保持著床時每層的著床板的中心和感應器的中心在同一直線上，這樣讀樓後著床就會較好。

④ 電梯正常分別上行、下行到達每個樓層，記錄車廂地板與乘場門地板高度差異。電梯向上運行時：車廂地板高爲過樓，車廂地板低爲不到樓；電梯向下運行時：車廂地板低爲過樓，車廂地板高爲不到樓。讀樓後對個別不平層的樓層相應移動本層的著床板，移動後要注意再次讀樓。

如果各樓層樓平高低差異較大，可通過調整著床板使大多數樓層樓平偏差相同，以此爲參照，調整參數使這些樓層樓平偏差控制在標準範圍內。



⑤ 當編碼器受干擾或品質較差時也會影響著床精確度。

要注意檢查編碼器是否用隔離線，並且隔離網要在控制盤一端接地。還要注意佈線時使編碼器接線不和動力線在同一線槽。

◆ 調整樓平的方法：

➢ 數位樓平調整：

如果上、下平層精度都是不到樓，可將減速速度適當調大；如果上、下平層精度都是過樓，可將減速速度適當調小。但有時減速速度調得太大，舒適感會很差。所以，上行或下行樓平精確度相差太多時，可先調整著床開關和著床板相對位置。

另外，樓平精確度調整也可用 C1-02、C2-03、C2-04 調整樓平精確度。

第七章 故障代碼表

7.1. 故障代碼表

代碼	內容	故障原因	對策
02	運行中門鎖跳脫（急停）	運行中開門刀擦到門鎖	調整門刀與門鎖的間隙
		門鎖線頭鬆動	壓緊線頭
05	門開關故障	開門 3 秒後門鎖開關沒有斷開	停止短接門鎖或檢查開門回路
		開門極限和關門極限同時動作	檢查開門極限和關門極限開關
		開門極限和門鎖開關同時動作	檢查開門極限和門鎖開關
06	無法關門：自動狀態下經過八次嘗試關門仍無法關門到位	安全邊動作	檢查安全邊
		關門極限開關損壞	檢查關門極限開關
		外叫按鈕損壞	檢查外叫按鈕
		門機打滑或不工作	檢查門機
		門機系統機械卡死	檢查門機機械系統
***07**	送出運行指令後 3 秒鐘變頻器還沒有運行信號回授。	變頻器運行信號斷線或沒有接線	檢查接線
		變頻器參數有誤	檢查變頻器參數
***09**	變頻器故障信號	變頻器故障	根據變頻器故障代碼表處理
13	終端開關故障	極限或單層強減開關同時動作	檢查相關開關或接線
***15**	終端層亂樓現象	停在開門區時，單層終端減速開關動作，但電梯不在終端層，而單層終端開關動作，或者電梯在終端層，但單層終端開關不動作。	終端開關誤動作
			編碼器信號有干擾
			著床開關誤動作
***18**	自動學習不能完成	設定參數和實際樓層不符合	設定成一致
		著床板偏離	調整著床板
		著床感應器受到干擾	著床感應器接地，整理線路
***22**	電梯逆向運行 3 秒鐘	主板回授 A、B 相反相	對換主板回授 A、B 相
		嚴重超載	調整超載開關
		變頻器未工作	檢查變頻器
***23**	電梯超速運行	編碼器打滑或損壞	檢查編碼器的連接或更換編碼器
		嚴重超載	調整超載開關
	拉樓平模式下超速檢測點有輸入（液壓梯使用）		
***24**	電梯過低速運行	機械上有卡死現象，如：安全鉗等	檢查安全鉗等
		剎車未完全張開	檢查剎車來令片
		編碼器損壞	檢查編碼器連線或更換編碼器
25	電梯失速保護	編碼器打滑或損壞	檢查編碼器的連線或更換
		鋼索打滑	檢查鋼索和減速機
		著床開關損壞或斷線	檢查著床開關
26	著床開關或開門區開關故障	上下著床動作而開門區開關不動作	檢查開門區開關
		上下著床不動作而開門區開關動作	檢查開門區開關
***29**	樓層基準位置自動學習資料檢測故障	電梯沒有做升降道自動學習	做升降道自動學習
		升降道自動學習資料遺失	重做升降道自動學習

***30**	樓平位置和基準位置比較誤差太大或亂樓	著床開關誤動作	檢查著床開關	
		編碼器打滑或受干擾	檢查編碼器連接和佈線	
***31**	電梯溜車急停	剎車彈簧過鬆	檢查剎車，鎖緊剎車彈簧	
		嚴重超載	減輕車廂重量，調整超載開關	
		鋼索打滑	更換主輪或鋼索	
		編碼器損壞	更換編碼器	
32	運行時安全回路開關故障	相序繼電器不正常	檢查相序	**變頻驅動**
	安全回路斷開急停	安全回路動作	檢查安全回路	**雙速驅動**
	安全回路斷開急停	X13 輸入信號斷開	檢查連接線	**液壓驅動**
35	觸點故障（連續 3 秒驅動信號和觸點信號不一致）	剎車接觸器損壞，不能正常激磁	更換接觸器	**變頻驅動**
		接觸器卡死	更換接觸器	**雙速驅動**
		KM1 接觸器損壞，不能正常激磁	更換接觸器	**液壓驅動**
36	接觸器觸點故障	變頻器輸出接觸器損壞不能正常激磁	更換接觸器	**變頻驅動**
		低速接觸器卡死	更換接觸器	**雙速驅動**
		KM2 接觸器觸點輸入信號斷開	觸點輸入連接線	**液壓驅動**
37	門鎖繼電器觸點故障	門鎖繼電器損壞，不能正常激磁	更換門鎖繼電器	
		門鎖繼電器卡死	更換門鎖繼電器	
		主板門鎖回路高壓輸入口損壞	更換主板	
		門鎖回路輸入信號及門鎖繼電器檢測觸點不一致	檢查門鎖回路輸入和門鎖繼電器檢測觸點連接線	
***38**	剎車開關故障	剎車不動作	檢查剎車和連接線	
		剎車開關檢測點輸入類型與實際不符	更改剎車開關檢測點輸入類型	
		剎車開關檢測時間設置較短	適當增加剎車開關檢測時間	
		剎車開關損壞	更換剎車開關	
39	安全回路繼電器觸點故障	安全繼電器損壞不能正常激磁	更換安全繼電器	
		安全繼電器卡死	更換安全繼電器	
		安全回路輸入信號與檢測觸點不一致	檢查檢測觸點連線	
		主板安全回路高壓輸入口損壞	更換主板	
45	開門拉樓平繼電器觸點保護	接觸器卡死不能正常激磁	檢查連接線更換接觸器	
50	內、外門鎖回路分開時，外門鎖繼電器觸點保護	接觸器卡死不能正常激磁	檢查連接線更換接觸器	
51	無			**變頻驅動**
	接觸器觸點保護	下行接觸器損壞不能正常激磁	更換接觸器	**雙速驅動**
		輸入信號 X13 斷開	檢查連接線	**液壓驅動**
52	無			**變頻驅動**
	接觸器觸點故障	接觸器卡死	更換接觸器	**雙速驅動**
		輸入信號 X14 斷開	檢查連接線	**液壓驅動**
53	觸點故障	變頻器輸入接觸器損壞不能正常激磁	更換接觸器	**變頻驅動**
		1A 接觸器觸點保護	檢查連接線	**雙速驅動**
		輸入信號 X12 斷開	檢查連接線	**液壓驅動**
54	在不是關門過程中，連續 3 秒內、外門鎖觸點不一致	接觸器卡死不能正常激磁	更換接觸器	

		接觸器卡死	更換接觸器	
		輸入信號 X11 和 X25 不一致	檢查連接線	
55	上行接觸器觸點故障	接觸器損壞不能正常激磁	更換接觸器	**雙速驅動**
		接觸器卡死	更換接觸器	
		輸入信號 X12 斷開	檢查連接線	
	溫度報警故障	油溫過高	溫度降低自動恢復	**液壓驅動**
63	減速機馬達過熱保護			**變頻驅動**

注意：標記*號的爲變頻器驅動時才有的故障代碼。

7.2. 常見故障分析

一、 檢修時，不能開門的原因：

1、 F64 參數沒有設成 1。

2、 開門門區信號沒有（F130＝0 時，只要有一個著床開關動作就應該有開門區信號）。

3、 可開門的樓層設置參數錯誤。

4、 開門極限信號錯誤（輸入點常開/常閉設置錯誤、開關或接線錯誤）。

5、 開門按鈕信號沒有接收到。

二、 檢修時，不能關門的原因：

1、F64 參數沒有設成 1。

2、關門極限信號錯誤（輸入點常開/常閉設置錯誤、開關或接線錯誤）。

3、安全邊開關動作或輸入點常開/常閉設置錯誤。

4、關門按鈕或上、下行按鈕信號沒有接收到。

三、 檢修時能關門但自動時不能關門（即使按關門按鈕）的原因：

1、超載開關動作或該輸入點常開/常閉設置錯誤。

2、在串列系統中，主板與車廂板之間的通信故障。

3、開、關門極限開關同時動作，或者由於兩輸入點常開/常閉設置錯誤、接線錯誤以及開關故障引起系統產生開、關門極限開關同時動作的感覺，或者門鎖開關短接。

4、其他故障，這些故障主要包括：安全接觸器和繼電器的觸點故障和變頻器故障。也可查閱故障記錄，找到根本原因。

四、 自動時不能自動關門（但按關門按鈕能關門）的原因：

1、專用開關動作或該輸入點常開/常閉設置錯誤，使電梯處於專用狀態。

2、獨立運轉開關動作或該輸入點常開/常閉設置錯誤，使電梯處於獨立運轉狀態。

3、消防開關動作或該輸入點常開/常閉設置錯誤，使電梯處於消防操作狀態。

4、開門按鈕常動作。

5、電梯所在層樓的外叫按鈕常動作。

6、 如果有光幕開關（不是接在安全邊開關的同一輸入點），光幕開關常動作或該輸入點常開/常閉設置錯誤。

7、 在專用或獨立運轉狀態，沒有確定運行方向。

五、 檢修時能開門但自動時不能開門（即使按開門按鈕）的原因：

1、在專用或獨立運行狀態，關門按鈕常動作。

六、 自動運行停車時不開門（但按開門按鈕能開門）的原因：

1、電梯到樓時在該層沒有內外叫車指令。

2、電梯本次運行是自動回歸基準樓或分散待梯運行。

七、 檢修時，電梯門關好後不能運行的原因：

1、安全回路和門鎖回路故障。

2、上、下極限開關動作或該輸入點常開/常閉設置錯誤。

3、上、下行按鈕信號沒能有效輸入到主板。

4、已經有故障保護，主要是安全接觸器和繼電器的觸點故障或變頻器故障。

八、 電梯升降道自動學習的條件：

1、電梯檢修運行已經完全正常。

2、電梯基本參數已全部設定好。

3、著床開關和著床板已全部裝好，所裝著床板數和設置的樓層數一致。

4、終端減速開關（強減）已全部裝好，開關數量是：不超過 1 米/秒的電梯，上、下端各一支，否則，上、下端各兩支。單層強減開關的動作位置必須保證電梯在終端層開門區時動作，在終端鄰近層開門區時不會動作。

5、若是只有兩個樓層的電梯，還必須設置著床板長度（F127）和兩著床開關間距(F125)兩個參數。

6、電梯停在最底層（下單層強減開關動作），有至少一個著床開關被著床板有效插進。

7、電梯的所有自動/檢修開關都處於自動狀態自動學習

8、通過控數器送出自動學習指令後，電梯就會以檢修速度自動向上運行，直到頂層停車，自動學習結束。

九、 電梯自動學習不能成功的原因：

1、強減開關位置不對或者動作不確實。

2、著床板數和參數設定的樓層數不一致。