

PISO-PS600 運動控制卡軟體函式手冊

(Version 1.2)

應用函式程式庫



ICP DAS CO., LTD.

泓格科技股份有限公司

Warranty

All products manufactured by ICPDAS Inc. are warranted against defective materials for a period of one year from the date of delivery to the original purchaser.

Warning

ICPDAS Inc. assumes no liability for damages consequent to the use of this product. ICPDAS Inc. reserves the right to change this manual at any time without notice. The information furnished by ICPDAS Inc. is believed to be accurate and reliable. However, no responsibility is assumed by ICPDAS Inc. for its use, or for any infringements of patents or other rights of third parties resulting from its use.

Trademark

The names used for identification only maybe registered trademarks of their respective companies.

License

The user can use, modify and backup this software on a single machine. The user may not reproduce, transfer or distribute this software, or any copy, in whole or in part.

前言	6
系統的起始化	8
2.1 作業系統相關的設定	8
2.1.1 <i>ps600_scan</i>	8
2.1.2 <i>ps600_get_cardinfo</i>	10
2.1.3 <i>ps600_open</i>	11
2.1.4 <i>ps600_close</i>	12
2.1.5 <i>ps600_reset</i>	13
2.2 硬體相關的系統設定	14
2.2.1 <i>ps600_set_pls_cfg</i>	14
2.2.2 <i>ps600_set_enc_cfg</i>	16
2.2.3 <i>ps600_set_limit</i>	17
2.3 硬體相關的系統設定(可選用的).....	18
2.3.1 <i>ps600_set_mech_param</i>	18
2.3.2 <i>ps600_set_inp</i>	20
2.3.3 <i>ps600_set_ready</i>	21
2.3.4 <i>ps600_set_alarm</i>	22
2.3.5 <i>ps600_set_alarm_reset</i>	23
2.3.6 <i>ps600_set_erc</i>	24
2.3.7 <i>ps600_set_axis_io_filter</i>	25
2.3.8 <i>ps600_set_di_filter</i>	27
2.3.9 <i>ps600_servo_on</i>	29
2.3.10 <i>ps600_ctrl_param_set</i>	30
自動回歸原點	31
3.1 <i>ps600_set_home_cfg</i>	32
3.2 <i>ps600_home_start</i>	34
各軸獨立的運動函式	36
4.1 <i>ps600_velocity_move</i>	36
4.2 <i>ps600_const_move</i>	38
4.3 <i>ps600_abs_const_move</i>	39
4.4 <i>ps600_t_move</i>	39
4.5 <i>ps600_abs_t_move</i>	43
4.6 <i>ps600_s_move</i>	46
4.7 <i>ps600_abs_s_move</i>	46
多軸補間運動函式	48

5.1	<i>ps600_t_line2_move</i>	48
5.2	<i>ps600_abs_t_line2_move</i>	51
5.3	<i>ps600_t_line3_move</i>	66
5.4	<i>ps600_abs_t_line3_move</i>	67
5.5	<i>ps600_s_line2_move</i>	68
5.6	<i>ps600_abs_s_line2_move</i>	69
5.7	<i>ps600_s_line3_move</i>	70
5.8	<i>ps600_abs_s_line3_move</i>	71
5.9	<i>ps600_t_arc2_move</i>	72
5.10	<i>ps600_abs_t_arc2_move</i>	73
5.11	<i>ps600_t_helical_move</i>	77
5.12	<i>ps600_abs_t_helical_move</i>	77
5.13	<i>ps600_lines_move</i>	78
5.14	<i>ps600_abs_lines_move</i>	79
5.15	<i>ps600_conti_interp_config</i>	79
5.16	<i>ps600_conti_interp_start</i>	81
其他與運動相關的函式		82
6.1	<i>ps600_stop_move</i>	82
6.2	<i>ps600_drv_start</i>	84
6.3	<i>ps600_drv_hold</i>	85
進階的運動設定函式		86
7.1	<i>ps600_set_enc_vring</i>	86
7.2	<i>ps600_config_mpg</i>	88
7.3	<i>ps600_set_mpg</i>	90
7.4	<i>ps600_cmptrig_config</i>	92
7.5	<i>ps600_latch_config</i>	95
7.6	<i>ps600_set_int_factor</i>	96
其他不易分類的函式		97
8.1	<i>ps600_t_change_v</i>	97
8.2	<i>ps600_change_p</i>	99
8.3	<i>ps600_set_position</i>	100
8.4	<i>ps600_set_cmdcounter</i>	101
8.5	<i>ps600_set_enccounter</i>	102
狀態函式		103
9.1	<i>ps600_motion_done</i>	103
9.2	<i>ps600_get_position</i>	105

9.3	<i>ps600_get_cmdcounter</i>	106
9.4	<i>ps600_get_enccounter</i>	107
9.5	<i>ps600_get_speed</i>	108
9.6	<i>ps600_get_acc</i>	109
9.7	<i>ps600_get_latch</i>	110
9.8	<i>ps600_get_mdi_status</i>	111
9.9	<i>ps600_get_mech_param</i>	112
9.10	<i>ps600_get_int_status</i>	113
9.11	<i>ps600_get_error_status</i>	114
FRNET I/O 外掛模組		115
10.1	<i>ps600_scan_FRnet_DI</i>	115
10.2	<i>ps600_get_FRnet_DI</i>	117
10.3	<i>ps600_set_FRnet_DO</i>	118
錯誤碼		119

CHAPTER 1

前言

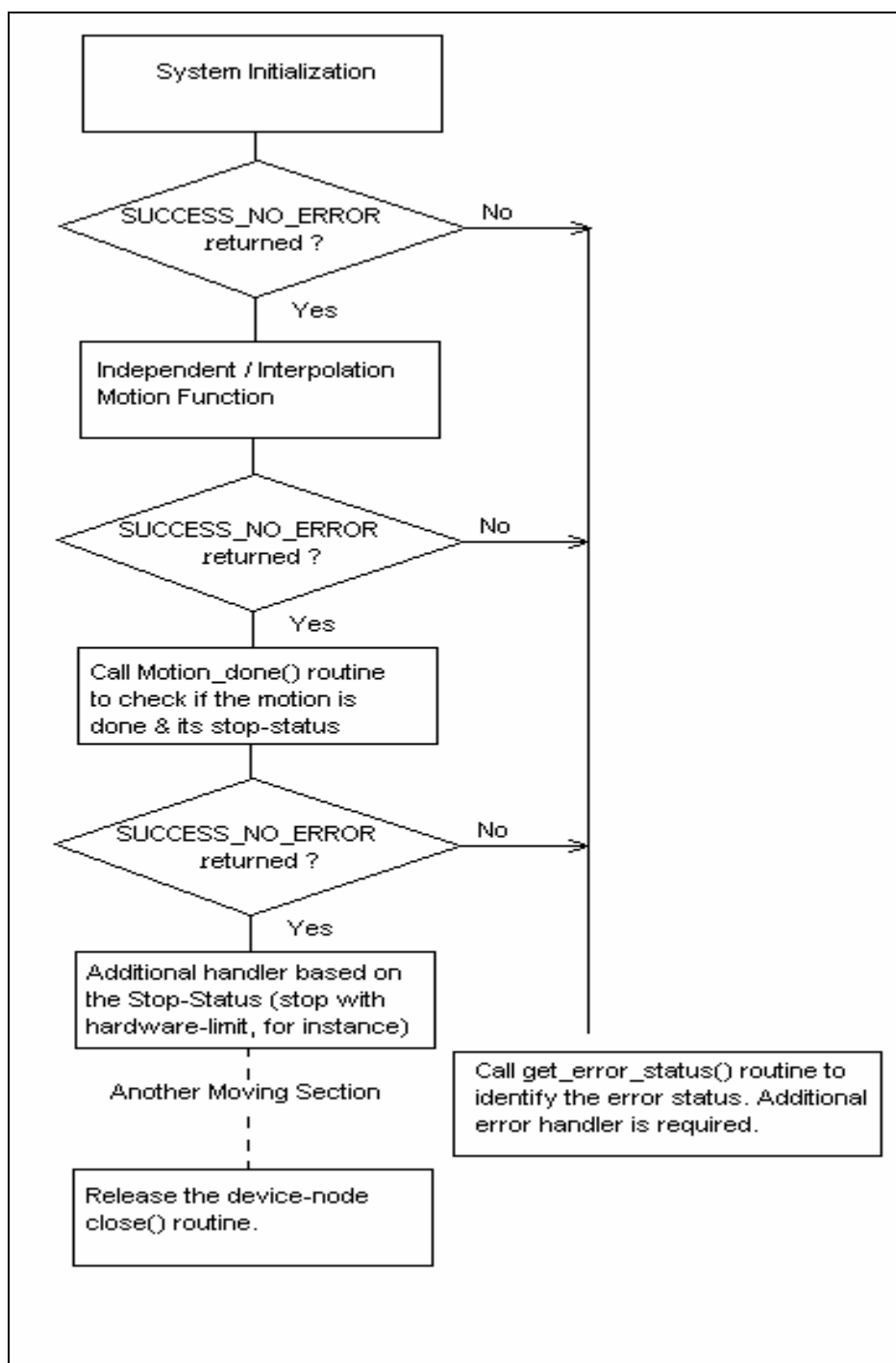
這是PISO-PS600專屬的軟體，包括有Microsoft® Windows 2000與Windows XP的WDM (Windows Driver Model)、Windows 7 驅動程式、ANSI-C類型的程式庫和相關的範例程式。

在程式庫內對每一張PISO-PS600卡，以一個獨特的編號(Card ID)作為辨識的基礎，而這個編號，則透過PISO-PS600板卡上的指撥開關(Dip-Switch)設定。這樣的設計可以用來辨識系統上多張PISO-PS600卡，讓系統商可以透過Card ID 搭配電控系統，而不需要再擔心作業系統所辨識的板卡順序，是否與所歸劃的一致。

對於程式庫的函式，我們提供了Microsoft® 的 Visual Studio 6.0 Visual C++、Visual Basic 6.0、Visual Studio 2005 C# 和 Borland® C++ 6.0 範例程式來演試相對應的函式。部份的範例程式以一般型的端子板 (DN-8368G) 連接外掛的感應器、脈波輸出 與 編碼器輸入。

相較於「PISO-PS600 快速上手手冊」，這份文件對軟體程式庫提供了較詳細的說明，包括有 函式的宣告、參數與回傳碼的定義。我們將所有的函式分類並分別敘述於下列章節：

- CHAPTER 2 – 系統的初始化
- CHAPTER 3 – 自動回歸原點
- CHAPTER 4 – 各軸獨立的運動函式
- CHAPTER 5 – 多軸補間運動函式
- CHAPTER 6 – 其他與運動相關的函式
- CHAPTER 7 – 進階的運動設定函式
- CHAPTER 8 – 其他不易分類的函式
- CHAPTER 9 – 狀態函式
- CHAPTER 10 – FRnet I/O 外掛模組



圖一 典型的程式開發流程圖

系統的起始化

2.1 作業系統相關的設定

在這章的函式提供了與作業系統間的介面。藉由呼叫這些函式，所開發的程式可以掃瞄作業系統內所有可以使用的PISO-PS600板卡，並獲得用以辨識這些板卡的Card ID。透過這些Card ID，可以配合程式庫中其他的函式，來開啟與使用相對應的PISO-PS600板卡。

2.1.1 ps600_scan

VC6 / BCB6

```
short ps600_scan(short* pCardNum, BYTE* pAvailCards = NULL)
```

VB6

```
ps600_scan (ByRef pCardNum As Integer, Optional ByRef pAvailCards As Byte = 0) As Integer
```

功能：

這個函式會掃瞄在作業系統內，所有可以使用的PISO-PS600板卡。參數 *pCardNum* 儲存作業系統內所有可以使用板卡的數目；另一個由使用者提供的陣列指標，*pAvailCards*，則在相對Card ID的位置指示PISO-PS600是否存在(1：表示存在，0：表示不存在)。此為選擇性的參數，如果不需要時可以不提供。

參數：

pCardNum：用以儲存PISO-PS600板卡數目的指標參數。

pAvailCard：使用者提供的**BYTE**陣列指標，相對於每一個Card ID都有其對應的單元，指示PISO-PS600是否存在。

例如：作業系統內有三張可以使用的PISO-PS600板卡，其Card ID分別設定為3、5 和 7 。則*pAvailCard*陣列的內容就會是 { 0, 0, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0 }

回傳值：

SUCCESS_NO_ERROR：表示這個函式正確無誤地執行。

ERROR_NO_CARD_FOUND：表示在作業系統找不到可以使用的PISO-PS600板卡。

ERROR_CARD_ID_DUPLICATED：表示有兩張以上的PISO-PS600板卡設定相同的Card ID。

ERROR_ACCESS_VIOLATION_DATA_COPY：當進行資料複製時，出現例外的訊息(System Exception)，請檢查所給予的指標型參數。

2.1.2 ps600_get_cardinfo

VC6 / BCB6

```
short ps600_get_cardinfo( WORD ScannedIndex, BYTE* pCardID, WORD* pPCBVersion =  
NULL, WORD* pPLDVersion = NULL)
```

VB6

```
ps600_get_cardinfo (ByVal ScannedIndex As Integer, ByRef pCardID As Byte, Optional  
ByRef pPCBVersion As Integer = 0, Optional ByRef pPLDVersion As Integer = 0) As Integer
```

功能：

這個函式依據系統掃描的索引值，回傳PISO-PS600板卡所設定的Card ID。

參數：

ScannedIndex：作業系統掃描PISO-PS600板卡的索引值。索引值由 0 開始，並小於作業系統內所有可以使用板卡數目。

pCardID：用以儲存PISO-PS600板卡Card ID的指標參數。

回傳值：

SUCCESS_NO_ERROR：表示這個函式正確無誤地執行。

ERROR_NO_CARD_FOUND：表示在作業系統找不到可以使用的PISO-PS600板卡。

ERROR_INVALID_SCANNED_INDEX：表示索引值(ScannedIndex)不在合理的範圍值，通常為超出作業系統內所有可以使用板卡數目。

ERROR_ACCESS_VIOLATION_DATA_COPY：當進行資料複製時，出現例外的訊息(System Exception)，請檢查所給予的指標型參數。

2.1.3 ps600_open

VC6 / BCB6

```
short ps600_open(BYTE bCardID)
```

VB6

```
ps600_open (ByVal bCardID As Byte) As Integer
```

功能：

這個函式會依據所輸入的Card ID，開啟相對應的PISO-PS600板卡。如果這個函式正常地執行，則開啟此板卡，應用程式會擁有這張板卡，直到該程式呼叫ps600_close()。在開始使用其他馬達控制函式之前，需要先以ps600_open()開啟相對應的PISO-PS600板卡。建議先呼叫ps600_scan()和ps600_get_cardinfo()以獲得Card ID。

參數：

bCardID：藉由PISO-PS600板卡上的Dip-Switch所設定的Card ID。

回傳值：

SUCCESS_NO_ERROR：表示這個函式正確無誤地執行。

ERROR_INVALID_CARD_ID：表示所給予的Card ID，對應不到作業系統所找到的PISO-PS600板卡。

ERROR_DEVICE_OPEN：無法開啟所指定的PISO-PS600板卡，通常為其他程序所佔有。請確定沒有其他的程序正擁有此一PISO-PS600板卡。

2.1.4 ps600_close

VC6 / BCB6

short ps600_close (BYTE bCardID)

VB6

ps600_close (ByVal bCardID As Byte) As Integer

功能：

這個函式會依據所輸入的Card ID，關閉相對應的PISO-PS600板卡。在呼叫此一函式後，PISO-PS600板卡會重新釋放給其他的應用程式使用。

參數：

bCardID：藉由PISO-PS600板卡上的Dip-Switch所設定的Card ID。

回傳值：

SUCCESS_NO_ERROR：表示這個函式正確無誤地執行。

ERROR_INVALID_CARD_ID：表示所給予的Card ID，對應不到作業系統所找到的PISO-PS600板卡。

ERROR_DEVICE_CLOSE：關閉PISO-PS600板卡時失敗。

2.1.5 ps600_reset

VC6 / BCB6

short ps600_reset (BYTE bCardID)

VB6

ps600_reset (ByVal bCardID As Byte) As Integer

功能：

這個函式會重置PISO-PS600內部的馬達控制晶片，並將基本的暫存器重新設回預設值。一旦呼叫這個函式，則之前的所有設定都會被抹除。同時這個函式也會停止目前PISO-PS600板卡的運動。

參數：

bCardID：藉由PISO-PS600板卡上的Dip-Switch所設定的Card ID。

回傳值：

SUCCESS_NO_ERROR：表示這個函式正確無誤地執行。

ERROR_INVALID_CARD_ID：表示所給予的Card ID，對應不到作業系統所找到的PISO-PS600板卡。

ERROR_CARD_RESET：表示無法重置PISO-PS600內部的DSP馬達控制晶片。請呼叫GetLastError()以獲得進一步的系統訊息。

2.2 硬體相關的系統設定

一旦作業系統正常地載入驅動程式後，一組事先規劃好的設定值，將會指定給PISO-PS600板卡內部的馬達控制晶片。在這個章節所介紹的函式，可用來設定/更改這些預設值、輸出脈波的極性、編碼器輸入的極性與硬體極限感測器的極性。

2.2.1 ps600_set_pls_cfg

VC6 / BCB6

short ps600_set_pls_cfg(BYTE bCardID, WORD wAxis, WORD wPulseMode, WORD wPulseLogic, WORD wDirectionLogic)

VB6

ps600_set_pls_cfg (ByVal bCardID As Byte, ByVal wAxis As Integer, ByVal wPulseMode As Integer, ByVal wPulseLogic As Integer, ByVal wDirectionLogic As Integer) As Integer

功能：

這個函式用來設定PISO-PS600板卡輸出脈波的模式。

參數：

bCardID：藉由PISO-PS600板卡上的Dip-Switch所設定的Card ID。

wAxis：可以設定為 AXIS_0、AXIS_1、AXIS_2、AXIS_3、AXIS_4、AXIS_5 的任一軸。

wPulseMode: 輸出脈波模式。可設定為 PULSE_MODE_CW_CCW 或 PULSE_MODE_PULSE_DIRECTION。

wPulseLogic: 輸出脈波的致能準位。可設定為 PULSE_LOGIC_ACTIVE_HIGH 或 PULSE_LOGIC_ACTIVE_LOW。

wDirectionLogic: 當 **wPulseMode** 設定為PULSE_MODE_PULSE_DIRECTION時，用以確定運動方向的邏輯準位。可設定為 PULSE_FORWARD_ACTIVE_HIGH 或 PULSE_FORWARD_ACTIVE_LOW。

當 **wPulseMode** 設定為PULSE_MODE_CW_CCW 這個參數會自動被忽略。

回傳值：

SUCCESS_NO_ERROR：表示這個函式正確無誤地執行。

ERROR_INVALID_CARD_ID：表示所給予的Card ID，對應不到作業系統所找到的PISO-PS600板卡。

ERROR_MULTI_AXES_ASSIGNED：表示有兩個以上的軸指定給參數**wAxis**。

ERROR_NO_VALID_AXIS_ASSIGNED：表示指定給參數**wAxis** 的設定值並不在指定的範圍。

ERROR_INVALID_PULSE_MODE：表示設定給 **wPulseMode** 參數的值
既不是 **PULSE_MODE_CW_CCW** 也不是 **PULSE_MODE_PULSE_DIRECTION**。

ERROR_INVALID_PULSE_LEVEL：表示設定給 **wPulseLogic** 參數的值
既不是 **PULSE_LOGIC_ACTIVE_HIGH** 也不是 **PULSE_LOGIC_ACTIVE_LOW**。

ERROR_INVALID_PULSE_DIRECTION：表示設定給 **wDirectionLogic** 參數的值
既不是 **PULSE_FORWARD_ACTIVE_HIGH** 也不是
PULSE_FORWARD_ACTIVE_LOW。

ERROR_CONFLICT_WITH_CONTI_INTERP_CONFIG：表示目前為設定連續補間狀態，不能使用此
函式。

ERROR_PULSE_MODE_SET：表示無法改變輸出的脈波模式。請呼叫**GetLastError()**以獲得進一步
的系統訊息。

2.2.2 ps600_set_enc_cfg

VC6 / BCB6

short ps600_set_enc_cfg(BYTE bCardID, WORD wAxis, WORD wEncoderMode, BYTE bCounterSource = 0)

VB6

ps600_set_enc_cfg (ByVal bCardID As Byte, ByVal wAxis As Integer, ByVal wEncoderMode As Integer, ByVal bCounterSource As Byte) As Integer

功能：

這個函式用來設定PISO-PS600板卡的編碼器輸入模式。

參數：

bCardID：藉由PISO-PS600板卡上的Dip-Switch所設定的Card ID。

wAxis：可以設定為 AXIS_0、AXIS_1、AXIS_2、AXIS_3、AXIS_4、AXIS_5 的任一軸。

wEncoderMode：編碼器輸入的模式。可設定為 ENCODER_MODE_AB、

ENCODER_MODE_AB_DIVID_2、ENCODER_MODE_AB_DIVID_4 或

ENCODER_MODE_CW_CCW。

bCounterSource：保留給未來的功能使用。

回傳值：

SUCCESS_NO_ERROR：表示這個函式正確無誤地執行。

ERROR_INVALID_CARD_ID：表示所給予的Card ID，對應不到作業系統所找到的PISO-PS600板卡。

ERROR_MULTI_AXES_ASSIGNED：表示有兩個以上的軸指定給參數 **wAxis**。

ERROR_NO_VALID_AXIS_ASSIGNED：表示指定給參數 **wAxis** 的設定值並不在指定的範圍。

ERROR_INVALID_ENCODER_MODE：表示設定給 **wEncoderMode** 參數的值，並不在允許的範圍。

ERROR_CONFLICT_WITH_CONTI_INTERP_CONFIG：表示目前為設定連續補間狀態，不能使用此函式。

ERROR_ENCODER_MODE_SET：表示無法改變編碼器輸入模式。請呼叫GetLastError()以獲得進一步的系統訊息。

2.2.3 ps600_set_limit

VC6 / BCB6

short ps600_set_limit(BYTE bCardID, WORD wAxis, WORD wLimitLogic, WORD wStopMode = LIMIT_STOP_SUDDEN)

VB6

ps600_set_limit (ByVal bCardID As Byte, ByVal wAxis As Integer, ByVal wLimitLogic As Integer, Optional ByVal wStopMode As Integer = LIMIT_STOP_SUDDEN) As Integer

功能：

這個函式用來設定硬體極限感應器的致能極性與停止模式。

參數：

bCardID：藉由PISO-PS600板卡上的Dip-Switch所設定的Card ID。

wAxis：可以設定為 AXIS_0、AXIS_1、AXIS_2、AXIS_3、AXIS_4、AXIS_5 的任一軸。

wLimitLogic：硬體極限感測器的致能極性。可設定為 LIMIT_LOGIC_ACTIVE_HIGH 或
LIMIT_LOGIC_ACTIVE_LOW。

wStopMode：當硬體極限感測器被觸發時所採取的停止模式。可設定為 LIMIT_STOP_SUDDEN 或
LIMIT_STOP_SLOWDOWN。如果不特別指定停止模式，這個參數將自動指定為預設值，
LIMIT_STOP_SUDDEN。

回傳值：

SUCCESS_NO_ERROR：表示這個函式正確無誤地執行。

ERROR_INVALID_CARD_ID：表示所給予的Card ID，對應不到作業系統所找到的PISO-PS600板卡。

ERROR_MULTI_AXES_ASSIGNED：表示有兩個以上的軸指定給參數 **wAxis**。

ERROR_NO_VALID_AXIS_ASSIGNED：表示指定給參數 **wAxis** 的設定值並不在指定的範圍。

ERROR_INVALID_LIMIT_LOGIC：表示設定給 **wLimitLogic** 參數的值

既不是 LIMIT_LOGIC_ACTIVE_HIGH 也不是 LIMIT_LOGIC_ACTIVE_LOW。

ERROR_INVALID_STOP_MODE：表示設定給 **wStopMode** 參數的值

既不是 LIMIT_STOP_SUDDEN也不是 LIMIT_STOP_SLOWDOWN。

ERROR_LIMIT_SENSOR_SET：表示無法設定硬體極限感測器。請呼叫GetLastError()以獲得進一步的系統訊息。

ERROR_CONFLICT_WITH_CONTI_INTERP_CONFIG：表示目前為設定連續補間狀態，不能使用此函式。

2.3 硬體相關的系統設定(可選用的)

在這個章節所介紹的函式可用來致能/除能其他的外加的感測器，包括INP和ALARM等信號。另外，可透過ps600_set_filter() 設定內建於馬達控制晶片的訊號濾波器，用以過濾各個輸入信號的突波雜訊。

2.3.1 ps600_set_mech_param

VC6 / BCB6

short ps600_set_mech_param (BYTE bCardID, WORD wAxis, WORD wMechParam, FLOAT fParamValue)

VB6

ps600_set_mech_param (ByVal bCardID As Byte, ByVal wAxis As Integer, ByVal wMechParam As Integer, ByVal fParamValue As Single) As Integer

功能：

這個函式可以依據機台的特性更改/設定相關的機構參數。

參數：

bCardID：藉由PISO-PS600板卡上的Dip-Switch所設定的Card ID。

wAxis：可以設定為 AXIS_0、AXIS_1、AXIS_2、AXIS_3、AXIS_4 或 AXIS_5 的任一軸。

wMechParam：可以設定以下幾個機構參數。

MECH_PARA_MAX_SPEED_mm_s (最大速度) 、
MECH_PARA_mm_PER_FB_PULSE(mm / Feedback Pulse) 、
MECH_PARA_mm_s_PER_FB_VOLT(mm/s /Feedback Voltage) 、
MECH_PARA_OUT_PULSE_PER_mm (pulse/mm) 、
MECH_PARA_OUT_VOLT_PER_mm_s(Voltage / mm/s)

fParamValue：用以設定wMechParam相對的參數值。

回傳值：

SUCCESS_NO_ERROR：表示這個函式正確無誤地執行。

ERROR_INVALID_CARD_ID：表示所給予的Card ID，對應不到作業系統所找到的PISO-PS600板卡。

ERROR_MULTI_AXES_ASSIGNED：表示有兩個以上的軸指定給參數 **wAxis**。

ERROR_NO_VALID_AXIS_ASSIGNED：表示指定給參數 **wAxis** 的設定值並不在指定的範圍。

ERROR_INVALID_RANGE：表示指定給參數 wMechParam 的內容值不是預設的機構參數。

ERROR_CONFLICT_WITH_CONTI_INTERP_CONFIG：表示目前為設定連續補間狀態，不能使用此函式。

ERROR_MECHANICAL_PARAMETER_SET：表示無法設定機構上的參數。請呼叫 GetLastError()

以獲得進一步的系統訊息。

2.3.2 ps600_set_inp

VC6 / BCB6

short ps600_set_inp(BYTE bCardID, WORD wAxis, WORD wINPEnable, WORD wINPLogic)

VB6

ps600_set_inp (ByVal bCardID As Byte, ByVal wAxis As Integer, ByVal wINPEnable As Integer, ByVal wINPLogic As Integer) As Integer

功能：

這個函式用來 致能/除能 INP 感測器並設定其極性。一旦啟用INP感應器後，這個功能將一直持續到以參數—INP_DISABLE_FEATURE 呼叫 ps600_set_inp() 除能INP感測器。

參數：

bCardID：藉由PISO-PS600板卡上的Dip-Switch所設定的Card ID。

wAxis：可以設定為 AXIS_0、AXIS_1、AXIS_2、AXIS_3、AXIS_4、AXIS_5 的任一軸。

wINPEnable：致能/除能INP感測器。可設定為 INP_ENABLE_FEATURE 或
INP_DISABLE_FEATURE。

wINPLogic：INP感測器的致能極性。可設定為 INP_LOGIC_ACTIVE_HIGH 或
INP_LOGIC_ACTIVE_LOW。

回傳值：

SUCCESS_NO_ERROR：表示這個函式正確無誤地執行。

ERROR_INVALID_CARD_ID：表示所給予的Card ID，對應不到作業系統所找到的PISO-PS600板卡。

ERROR_MULTI_AXES_ASSIGNED：表示有兩個以上的軸指定給參數 **wAxis**。

ERROR_NO_VALID_AXIS_ASSIGNED：表示指定給參數 **wAxis** 的設定值並不在指定的範圍。

ERROR_INVALID_INP_ENABLE：表示設定給 **wINPEnable** 參數的值

既不是 INP_ENABLE_FEATURE 也不是 INP_DISABLE_FEATURE。

ERROR_INVALID_INP_LOGIC_LEVEL：表示設定給 **wINPLogic** 參數的值

既不是 INP_LOGIC_ACTIVE_HIGH 也不是 INP_LOGIC_ACTIVE_LOW。

ERROR_CONFLICT_WITH_CONTI_INTERP_CONFIG：表示目前為設定連續補間狀態，不能使用此
函式。

ERROR_INP_SIGNAL_SET：表示無法設定INP感測器。請呼叫GetLastError()以獲得進一步的系統訊
息。

2.3.3 ps600_set_ready

VC6 / BCB6

short ps600_set_ready (BYTE bCardID, WORD wAxis, WORD wRDYEnable, WORD wRDYLogic)

VB6

ps600_set_ready (ByVal bCardID As Byte, ByVal wAxis As Integer, ByVal wRDYEnable As Integer, ByVal wRDYLogic As Integer) As Integer

功能：

這個函式用來 致能/除能 伺服器準備狀態的RDY感測器，並設定其極性。一旦啟用RDY感應器後，這個功能將一直持續到以參數—RDY_DISABLE_FEATURE 呼叫 ps600_set_ready () 除能RDY感測器。

參數：

bCardID：藉由PISO-PS600板卡上的Dip-Switch所設定的Card ID。

wAxis：可以設定為 AXIS_0、AXIS_1、AXIS_2、AXIS_3、AXIS_4、AXIS_5 的任一軸。

wRDYEnable：致能/除能RDY感測器。可設定為 RDY_ENABLE_FEATURE 或 RDY_DISABLE_FEATURE。

wRDYLogic：RDY感測器的致能極性。可設定為 RDY_LOGIC_ACTIVE_HIGH 或 RDY_LOGIC_ACTIVE_LOW。

回傳值：

SUCCESS_NO_ERROR：表示這個函式正確無誤地執行。

ERROR_INVALID_CARD_ID：表示所給予的Card ID，對應不到作業系統所找到的PISO-PS600板卡。

ERROR_MULTI_AXES_ASSIGNED：表示有兩個以上的軸指定給參數 **wAxis**。

ERROR_NO_VALID_AXIS_ASSIGNED：表示指定給參數 **wAxis** 的設定值並不在指定的範圍。

ERROR_INVALID_RDY_ENABLE：表示設定給 **wRDYEnable** 參數的值

既不是 RDY_ENABLE_FEATURE 也不是 RDY_DISABLE_FEATURE。

ERROR_INVALID_RDY_LOGIC_LEVEL：表示設定給 **wRDYLogic** 參數的值

既不是 RDY_LOGIC_ACTIVE_HIGH 也不是 RDY_LOGIC_ACTIVE_LOW。

ERROR_CONFLICT_WITH_CONTI_INTERP_CONFIG：表示目前為設定連續補間狀態，不能使用此函式。

ERROR_RDY_SIGNAL_SET：表示無法設定RDY感測器。請呼叫GetLastError()以獲得進一步的系統訊息。

2.3.4 ps600_set_alarm

VC6 / BCB6

short ps600_set_alarm(BYTE bCardID, WORD wAxis, WORD wAlarmEnable, WORD wAlarmLogic)

VB6

ps600_set_alarm (ByVal bCardID As Byte, ByVal wAxis As Integer, ByVal wAlarmEnable As Integer, ByVal wAlarmLogic As Integer) As Integer

功能：

這個函式用來 致能/除能 ALARM 感測器並設定其極性。一旦啟用 ALARM 感應器後，這個功能將一直持續到以參數—ALARM_DISABLE_FEATURE 呼叫 ps600_set_alarm() 除能 ALARM 感測器。

參數：

bCardID：藉由PISO-PS600板卡上的Dip-Switch所設定的Card ID。

wAxis：可以設定為 AXIS_0、AXIS_1、AXIS_2、AXIS_3、AXIS_4、AXIS_5 的任一軸。

wAlarmEnable：致能/除能 ALARM 感測器。可設定為 ALARM_ENABLE_FEATURE 或 ALARM_DISABLE_FEATURE。

wAlarmLogic：ALARM 感測器的致能極性。可設定為 ALARM_LOGIC_ACTIVE_HIGH 或 ALARM_LOGIC_ACTIVE_LOW。

回傳值：

SUCCESS_NO_ERROR：表示這個函式正確無誤地執行。

ERROR_INVALID_CARD_ID：表示所給予的Card ID，對應不到作業系統所找到的PISO-PS600板卡。

ERROR_MULTI_AXES_ASSIGNED：表示有兩個以上的軸指定給參數 **wAxis**。

ERROR_NO_VALID_AXIS_ASSIGNED：表示指定給參數 **wAxis** 的設定值並不在指定的範圍。

ERROR_INVALID_ALARM_ENABLE：表示設定給 **wAlarmEnable** 參數的值

既不是 ALARM_ENABLE_FEATURE 也不是 ALARM_DISABLE_FEATURE。

ERROR_INVALID_ALARM_LOGIC_LEVEL：表示設定給 **wAlarmLogic** 參數的值

既不是 ALARM_LOGIC_ACTIVE_HIGH 也不是 ALARM_LOGIC_ACTIVE_LOW。

ERROR_CONFLICT_WITH_CONTI_INTERP_CONFIG：表示目前為設定連續補間狀態，不能使用此函式。

ERROR_ALARM_SIGNAL_SET：表示無法設定 ALARM 感測器。請呼叫GetLastError()以獲得進一步的系統訊息。

2.3.5 ps600_set_alarm_reset

VC6 / BCB6

short ps600_set_alarm_reset (BYTE bCardID, WORD wAxis, BYTE bAlmRstON)

VB6

ps600_set_alarm_reset (ByVal bCardID As Byte, ByVal wAxis As Integer, ByVal bAlmRstON As Byte) As Integer

功能：

這個函式用以 開啟/關閉 外接馬達伺服器的警告重置訊號。

參數：

bCardID：藉由PISO-PS600板卡上的Dip-Switch所設定的Card ID。

wAxis：可以設定為 AXIS_0、AXIS_1、AXIS_2、AXIS_3、AXIS_4、AXIS_5 的任一軸。

bAlmRstON: 開啟(ALMRST_ON) 或 關閉(ALMRST_OFF)馬達伺服器的警告重置訊號。

回傳值：

SUCCESS_NO_ERROR：表示這個函式正確無誤地執行。

ERROR_INVALID_CARD_ID：表示所給予的Card ID，對應不到作業系統所找到的PISO-PS600板卡。

ERROR_MULTI_AXES_ASSIGNED：表示有兩個以上的軸指定給參數 **wAxis**。

ERROR_NO_VALID_AXIS_ASSIGNED：表示指定給參數 **wAxis** 的設定值並不在指定的範圍。

ERROR_INVALID_ALMRST_SETTING：表示設定給bAlmRstON參數的值

既不是ALMRST_ON 也不是ALMRST_OFF。

ERROR_CONFLICT_WITH_CONTI_INTERP_CONFIG：表示目前為設定連續補間狀態，不能使用此函式。

ERROR_ALMRST_SET：表示無法開啟/關閉外接馬達伺服器的警告重置訊號。請呼叫GetLastError()以獲得進一步的系統訊息。

2.3.6 ps600_set_erc

VC6 / BCB6

short ps600_set_erc(BYTE bCardID, WORD wAxis, BYTE bErcON)

VB6

ps600_set_erc (ByVal bCardID As Byte, ByVal wAxis As Integer, ByVal bErcON As Byte) As Integer

功能：

這個函式用以 開啟/關閉 外接馬達伺服器ERC訊號。

參數：

bCardID：藉由PISO-PS600板卡上的Dip-Switch所設定的Card ID。

wAxis：可以設定為 AXIS_0、AXIS_1、AXIS_2、AXIS_3、AXIS_4、AXIS_5 的任一軸。

bErcON：開啟(ERC_ON) 或 關閉(ERC_OFF)馬達伺服器ERC訊號。

回傳值：

SUCCESS_NO_ERROR：表示這個函式正確無誤地執行。

ERROR_INVALID_CARD_ID：表示所給予的Card ID，對應不到作業系統所找到的PISO-PS600板卡。

ERROR_MULTI_AXES_ASSIGNED：表示有兩個以上的軸指定給參數 **wAxis**。

ERROR_NO_VALID_AXIS_ASSIGNED：表示指定給參數 **wAxis** 的設定值並不在指定的範圍。

ERROR_INVALID_ERC_SETTING：表示設定給 **bErcON** 參數的值

既不是 ERC_ON 也不是 ERC_OFF。

ERROR_CONFLICT_WITH_CONTI_INTERP_CONFIG：表示目前為設定連續補間狀態，不能使用此函式。

ERROR_ERC_SET：表示無法開啟/關閉外接馬達伺服器ERC訊號。請呼叫GetLastError()以獲得進一步的系統訊息。

2.3.7 ps600_set_axis_io_filter

VC6 / BCB6

short ps600_set_axis_io_filter (BYTE bCardID, WORD wAxis, WORD wFilterEnable, WORD wFilterCfg, WORD wDelayTime)

VB6

ps600_set_axis_io_filter (ByVal bCardID As Byte, ByVal wAxis As Integer, ByVal wFilterEnable As Integer, ByVal wFilterCfg As Integer, ByVal wDelayTime As Integer) As Integer

功能：

這個函式用來 致能/除能 各軸的數位信號濾波器，並設定軸I/O的信號源和延遲時間。這個功能將一直持續到以參數 — FILTER_DISABLE_FEATURE 呼叫 ps600_set_axis_io_filter () 除能數位信號濾波器。

參數：

bCardID：藉由PISO-PS600板卡上的Dip-Switch所設定的Card ID。

wAxis：可以設定為AXIS_0, AXIS_1, AXIS_2, AXIS_3, AXIS_4, AXIS_5 的任一軸。

wFilterEnable：致能/除能數位信號濾波器。可設定為 FILTER_ENABLE_FEATURE 或 FILTER_DISABLE_FEATURE。

wFilterCfg：用來設定需要信號濾波器處理的數位信號源。

FILTER_CFG_AXIS_IO_EA(EA輸入信號)

FILTER_CFG_AXIS_IO_EB(EB輸入信號)

FILTER_CFG_AXIS_IO_EZ(EZ輸入信號)

FILTER_CFG_AXIS_IO_LTC(LATCH輸入信號)

FILTER_CFG_AXIS_IO_RDY(READY輸入信號)

FILTER_CFG_AXIS_IO_INP(INP輸入信號)

FILTER_CFG_AXIS_IO_ALM(ALARM輸入信號)

FILTER_CFG_AXIS_IO_SLD(NHOMER輸入信號)

FILTER_CFG_AXIS_IO_ORG(HOMER輸入信號)

FILTER_CFG_AXIS_IO_MEL(負極限輸入信號)

FILTER_CFG_AXIS_IO_PEL (正極限輸入信號)

wDelayTime：設定用以過濾突波雜訊的延遲時間 (單位：微秒)：

FILTER_DELAY_0p12us : 0.12μs

FILTER_DELAY_0p48us : 0.48μs

FILTER_DELAY_1p92us : 1.92μs

FILTER_DELAY_3p84us : 3.84μs

FILTER_DELAY_30p72us : 30.72μs

FILTER_DELAY_245p76us : 245.76µs

回傳值：

SUCCESS_NO_ERROR：表示這個函式正確無誤地執行。

ERROR_INVALID_CARD_ID：表示所給予的Card ID，對應不到作業系統所找到的PISO-PS600板卡。

ERROR_MULTI_AXES_ASSIGNED：表示有兩個以上的軸指定給參數 **wAxis**。

ERROR_NO_VALID_AXIS_ASSIGNED：表示指定給參數 **wAxis** 的設定值並不在指定的範圍。

ERROR_INVALID_FILTER_ENABLE：表示設定給 **wFilterEnable** 參數的值

既不是 FILTER_ENABLE_FEATURE 也不是 FILTER_DISABLE_FEATURE。

ERROR_INVALID_FILTER_CONFIGURATION：表示設定給 **wFilterCfg** 參數的值並不在預設的數位信號源。

ERROR_INVALID_FILTER_DELAY_TIME：表示指定給參數 **wDelayTime** 的延遲時間並不在指定的範圍。

ERROR_CONFLICT_WITH_CONTI_INTERP_CONFIG：表示目前為設定連續補間狀態，不能使用此函式。

ERROR_FILTER_SET：表示無法設定數位訊號濾波器。請呼叫GetLastError()以獲得進一步的系統訊息。

2.3.8 ps600_set_di_filter

VC6 / BCB6

short ps600_set_di_filter (BYTE bCardID, WORD wFilterEnable, WORD wFilterCfg, WORD wDelayTime)

VB6

ps600_set_di_filter (ByVal bCardID As Byte, ByVal wFilterEnable As Integer, ByVal wFilterCfg As Integer, ByVal wDelayTime As Integer) As Integer

功能：

這個函式用來 致能/除能 數位信號濾波器，並設定GDI信號源和延遲時間。這個功能將一直持續到以參數—FILTER_DISABLE_FEATURE 呼叫 ps600_set_di_filter () 除能數位信號濾波器。

參數：

bCardID：藉由PISO-PS600板卡上的Dip-Switch所設定的Card ID。

wFilterEnable：致能/除能數位信號濾波器。可設定為 FILTER_ENABLE_FEATURE 或 FILTER_DISABLE_FEATURE。

wFilterCfg：用來設定需要信號濾波器處理的數位信號源。

FILTER_CFG_DI_EMG(緊急停止輸入信號)

FILTER_CFG_DI_MPG_EMG(手搖輪緊急停止輸入信號)

FILTER_CFG_DI_MPG_A(手搖輪A輸入信號)

FILTER_CFG_DI_MPG_B(手搖輪B輸入信號)

FILTER_CFG_DI_GDI11~ FILTER_CFG_DI_GDI0(GDI輸入信號)

wDelayTime：設定用以過濾突波雜訊的延遲時間 (單位：微秒)：

FILTER_DELAY_0p12us : 0.12μs

FILTER_DELAY_0p48us : 0.48μs

FILTER_DELAY_1p92us : 1.92μs

FILTER_DELAY_3p84us : 3.84μs

FILTER_DELAY_30p72us : 30.72μs

FILTER_DELAY_245p76us : 245.76μs

回傳值：

SUCCESS_NO_ERROR：表示這個函式正確無誤地執行。

ERROR_INVALID_CARD_ID：表示所給予的Card ID，對應不到作業系統所找到的PISO-PS600板卡。

ERROR_MULTI_AXES_ASSIGNED：表示有兩個以上的軸指定給參數 **wAxis**。

ERROR_NO_VALID_AXIS_ASSIGNED：表示指定給參數 **wAxis** 的設定值，並不在指定的範圍。

ERROR_INVALID_FILTER_ENABLE：表示設定給 **wFilterEnable** 參數的值

既不是 FILTER_ENABLE_FEATURE 也不是 FILTER_DISABLE_FEATURE。

ERROR_INVALID_FILTER_CONFIGURATION：表示設定給 **wFilterCfg** 參數的值並不在預設的數位信號源。

ERROR_INVALID_FILTER_DELAY_TIME：表示指定給參數 **wDelayTime** 的延遲時間並不在指定的範圍。

ERROR_FILTER_SET：表示無法設定數位訊號濾波器。請呼叫 `GetLastError()` 以獲得進一步的系統訊息。

2.3.9 ps600_servo_on

VC6 / BCB6

short ps600_servo_on(BYTE bCardID, WORD wAxis, BYTE bServoON, BYTE bAutoOFF)

VB6

ps600_servo_on (ByVal bCardID As Byte, ByVal wAxis As Integer, ByVal bServoON As Byte, Optional ByVal bAutoOFF As Byte = SERVO_MANUAL_OFF) As Integer

功能：

這個函式用以 開啟/關閉 外接馬達伺服器。

參數：

bCardID：藉由PISO-PS600板卡上的Dip-Switch所設定的Card ID。

wAxis：可以設定為 AXIS_0、AXIS_1、AXIS_2、AXIS_3、AXIS_4、AXIS_5 的任一軸。

bServoON: 開啟(SERVO_ON) 或 關閉(SERVO_OFF)馬達伺服器。

bAutoOFF: 用以設定馬達伺服器是否隨著 ps600_close() 被呼叫而自動關閉。

回傳值：

SUCCESS_NO_ERROR：表示這個函式正確無誤地執行。

ERROR_INVALID_CARD_ID：表示所給予的Card ID，對應不到作業系統所找到的PISO-PS600板卡。

ERROR_MULTI_AXES_ASSIGNED：表示有兩個以上的軸指定給參數 **wAxis**。

ERROR_NO_VALID_AXIS_ASSIGNED：表示指定給參數 **wAxis** 的設定值並不在指定的範圍。

ERROR_INVALID_SERVO_SETTING：表示設定給 **bServoON** 參數的值

既不是 SERVO_ON 也不是 SERVO_OFF。

ERROR_CONFLICT_WITH_CONTI_INTERP_CONFIG：表示目前為設定連續補間狀態，不能使用此函式。

ERROR_SERVO_ON_SET：表示無法開啟/關閉外接馬達伺服器。請呼叫GetLastError()以獲得進一步的系統訊息。

2.3.10 ps600_ctrl_param_set

VC6 / BCB6

short ps600_ctrl_param_set(BYTE bCardID, WORD wAxis, WORD wCtrlParam, FLOAT fParamValue)

VB6

ps600_ctrl_param_set (ByVal bCardID As Byte, ByVal wAxis As Integer, ByVal wCtrlParam As Integer, ByVal fParamValue As Single) As Integer

功能：

這個函式用來設定控制器的參數。

參數：

bCardID：藉由PISO-PS600板卡上的Dip-Switch所設定的Card ID。

wAxis：可以設定為 AXIS_0、AXIS_1、AXIS_2、AXIS_3、AXIS_4、AXIS_5 的任一軸。

wCtrlParam：可設定的控制器參數包含 CTL_PARA_KFFP、CTL_PARA_KPP、CTL_PARA_KIP、CTL_PARA_KFFV、CTL_PARA_KPV、CTL_PARA_KIV、CTL_PARA_KPCC、CTL_PARA_KICC。

fParamValue：表示設定給控制器參數的值。

回傳值：

SUCCESS_NO_ERROR：表示這個函式正確無誤地執行。

ERROR_INVALID_CARD_ID：表示所給予的Card ID，對應不到作業系統所找到的PISO-PS600板卡。

ERROR_MULTI_AXES_ASSIGNED：表示有兩個以上的軸指定給參數 **wAxis**。

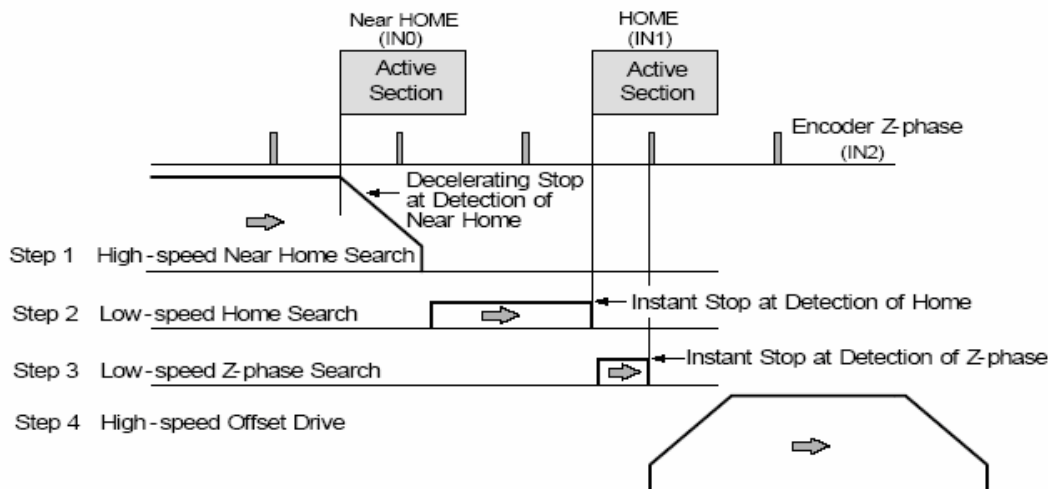
ERROR_NO_VALID_AXIS_ASSIGNED：表示指定給參數 **wAxis** 的設定值並不在指定的範圍。

ERROR_INVALID_CONTROL_PARAMETER：表示設定給 **wCtrlParam** 參數的值並不在指定的範圍。

ERROR_CONTROL_PARAMETER_SET：表示無法設定控制器的參數。請呼叫GetLastError()以獲得進一步的系統訊息。

自動回歸原點

如果機台上裝置有近原點 (NORG)、原點(ORG) 和 Z-相/INDEX 等感測器，就能利用 PISO-PS600 板上回歸原點的功能，自動地尋找機台的原點(ORG)。



圖三 典型的自動回歸原點(dwHomingDirection = AUTO_HOME_FORWARD)

3.1 ps600_set_home_cfg

VC6 / BCB6

short ps600_set_home_cfg(BYTE bCardID, WORD wAxis, WORD wHomeLogic, WORD wNHomeLogic, WORD wIndexLogic, WORD wHomeSteps, DWORD dwStep4Offset)

VB6

ps600_set_home_cfg (ByVal bCardID As Byte, ByVal wAxis As Integer, ByVal wHomeLogic As Integer, ByVal wNHomeLogic As Integer, ByVal wIndexLogic As Integer, ByVal wHomeSteps As Integer, ByVal dwStep4Offset As Long) As Integer

功能：

這個函式用來設定近原點(NORG)、原點(ORG) 和 Z-相/INDEX 感測器的極性。自動回歸原點的步驟也在這個函式設定。

參數：

bCardID：藉由PISO-PS600板卡上的Dip-Switch所設定的Card ID。

wAxis：可以設定為 AXIS_0、AXIS_1、AXIS_2、AXIS_3、AXIS_4、AXIS_5 的任一軸。

wHomeLogic：原點感測器的致能準位。可設定為 HOME_LOGIC_ACTIVE_HIGH 或 HOME_LOGIC_ACTIVE_LOW。

wNHomeLogic：近原點感測器的致能準位。可設定為 NHOME_LOGIC_ACTIVE_HIGH 或 NHOME_LOGIC_ACTIVE_LOW。

wIndexLogic：Z-相/INDEX 感測器的致能準位。可設定為 INDEX_LOGIC_ACTIVE_HIGH 或 INDEX_LOGIC_ACTIVE_LOW。

wHomeSteps：自動回歸原點可採行的四個步驟，可利用 OR (|) 運算元將四個步驟合併成一個參數值。每個步驟的設定值如下：

步驟一：

AUTO_HOME_STEP1_ENABLE— 往正或負方向高速尋找近原點(NORG)

AUTO_HOME_STEP1_DISABLE — 不使用步驟一

步驟二：

AUTO_HOME_STEP2_ENABLE— 往正或負方向低速尋找原點(ORG)

AUTO_HOME_STEP2_DISABLE—不使用步驟二

步驟三：

AUTO_HOME_STEP3_ENABLE — 往正或負方向低速等待 Z-相/INDEX 感測器

AUTO_HOME_STEP3_DISABLE — 不使用步驟三

步驟四：

AUTO_HOME_STEP4_ENABLE — 往正或負方向高速移動至特定的位置(dwStep4Offset)

AUTO_HOME_STEP4_DISABLE — 不使用步驟四

[**注意事項**] 依據機台上的感測器，建議在 `wHomeSteps` 參數至少要包含 `AUTO_HOME_STEP1_ENABLE` 和 `AUTO_HOME_STEP2_ENABLE`
`dwStep4Offset`：自動回歸原點的步驟四所要移動的位移量。

回傳值：

`SUCCESS_NO_ERROR`：表示這個函式正確無誤地執行。

`ERROR_INVALID_CARD_ID`：表示所給予的Card ID，對應不到作業系統所找到的PISO-PS600板卡。

`ERROR_MULTI_AXES_ASSIGNED`：表示有兩個以上的軸指定給參數 `wAxis`。

`ERROR_NO_VALID_AXIS_ASSIGNED`：表示指定給參數 `wAxis` 的設定值並不在指定的範圍。

`ERROR_INVALID_HOME_LOGIC_LEVEL`：表示設定給 `wHomeLogic` 參數的值

既不是 `HOME_LOGIC_ACTIVE_HIGH` 也不是 `HOME_LOGIC_ACTIVE_LOW`。

`ERROR_INVALID_NEAR_HOME_LOGIC_LEVEL`：表示設定給 `wNHomeLogic` 參數的值

既不是 `NHOME_LOGIC_ACTIVE_HIGH` 也不是 `NHOME_LOGIC_ACTIVE_LOW`。

`ERROR_INVALID_INDEX_LOGIC_LEVEL`：表示設定給 `wIndexLogic` 參數的值

既不是 `INDEX_LOGIC_ACTIVE_HIGH` 也不是 `INDEX_LOGIC_ACTIVE_LOW`。

`ERROR_INVALID_AUTO_HOME_STEP`：表示設定給 `wHomeSteps` 參數的值超出預設的步驟設定值。

`ERROR_CONFLICT_WITH_CONTI_INTERP_CONFIG`：表示目前為設定連續補間狀態，不能使用此函式。

`ERROR_HOME_CFG_SET`：表示無法設定馬達控制晶片的自動回歸原點的功能。請呼叫 `GetLastError()` 以獲得進一步的系統訊息。

3.2 ps600_home_start

VC6 / BCB6

short ps600_home_start(BYTE bCardID, WORD wAxis, DWORD dwStartSpeed, DWORD dwAcceleration, DWORD dwDeceleration, DWORD dwNHomeSearchSpeed, DWORD dwHomeSearchSpeed, DWORD dwHomingDirection, WORD wSyncMode = DISABLE_BLOCK_OPEARTION)

VB6

ps600_home_start (ByVal bCardID As Byte, ByVal wAxis As Integer, ByVal dwStartSpeed As Long, ByVal dwAcceleration As Long, ByVal dwDeceleration As Long, ByVal dwNHomeSearchSpeed As Long, ByVal dwHomeSearchSpeed As Long, ByVal dwHomingDirection As Long, Optional ByVal wSyncMode As Integer = DISABLE_BLOCK_OPEARTION) As Integer

功能：

這個函式依據指定的 起始速度、加速度/減速度、近原點速度 和 原點速度, 並啟動自動回歸原點的運動。

參數：

bCardID：藉由PISO-PS600板卡上的Dip-Switch所設定的Card ID。

wAxis：可以設定為 AXIS_0、AXIS_1、AXIS_2、AXIS_3、AXIS_4、AXIS_5 的任一軸。

dwStartSpeed：自動回歸原點運動的步驟一所使用的起始速度。

dwAcceleration：自動回歸原點運動的步驟一所使用的加速度。

dwDeceleration：自動回歸原點運動的步驟一所使用的減速度。

dwNHomeSearchSpeed：在自動回歸原點運動的步驟一中搜尋 近原點(NORG) 的速度。

dwHomeSearchSpeed：在自動回歸原點運動的步驟二中搜尋 原點(ORG) 的速度。

dwHomingDirection：自動回歸原點運動的搜尋方向，可設定為 AUTO_HOME_FORWARD 或 AUTO_HOME_REVERSE。

wSyncMode：這個參數預留，目前不使用，參數值設定為DISABLE_BLOCK_OPEARTION。

回傳值：

SUCCESS_NO_ERROR：表示這個函式正確無誤地執行。

ERROR_INVALID_CARD_ID：表示所給予的Card ID，對應不到作業系統所找到的PISO-PS600板卡。

ERROR_MULTI_AXES_ASSIGNED：表示有兩個以上的軸指定給參數 **wAxis**。

ERROR_NO_VALID_AXIS_ASSIGNED：表示指定給參數 **wAxis** 的設定值，並不在指定的範圍。

ERROR_INVALID_HOME_SEARCH_SPEED：表示設定給 **dwHomeSearchSpeed** 參數的速度值，超出允許的範圍。

ERROR_START_SPEED_EXCEED_DRIVING_SPEED：表示設定給 **dwStartSpeed** 參數的速度大於 **dwNHomeSearchSpeed** 的速度值。

ERROR_INVALID_START_SPEED：表示設定給 **dwStartSpeed** 參數的速度值超出允許的範圍。

ERROR_INVALID_DRIVING_SPEED：表示設定給 **dwNHomeSearchSpeed** 參數的速度值超出允許的範圍。

ERROR_INVALID_ACCELERATION：表示設定給 **dwAcceleration** 參數的加速度值超出允許的範圍。

ERROR_INVALID_DECELERATION：表示設定給 **dwAcceleration** 參數的減速度值超出允許的範圍。

ERROR_CONFIG_IS_NEEDED：自動回歸原點運動的相關設定未完成，請先呼叫 **ps600_set_home_cfg()** 設定自動回歸原點運動。

ERROR_MOTION_NOT_COMPLETE：表示有所指定的軸目前的運動還未完成，請等待運動停止或呼叫 **ps600_stop_move()** 停止該軸運動。

ERROR_CONFLICT_WITH_CONTI_INTERP_CONFIG：表示目前為設定連續補間狀態，不能使用此函式。

ERROR_START_HOME：表示無法啟動馬達控制晶片的自動回歸原點的功能。請呼叫**GetLastError()**以獲得進一步的系統訊息。

各軸獨立的運動函式

在這個章節的函式介紹各軸的獨立運動函式，包括有 連續速度運動(velocity-move)、定速運動、梯型 與 S-曲線的加減速運動。

4.1 ps600_velocity_move

VC6 / BCB6

short ps600_velocity_move(BYTE bCardID, WORD wAxis, DWORD dwStartSpeed, DWORD dwDriveSpeed, DWORD dwAcceleration, BYTE bDirection)

VB6

ps600_velocity_move (ByVal bCardID As Byte, ByVal wAxis As Integer, ByVal dwStartSpeed As Long, ByVal dwDriveSpeed As Long, ByVal dwAcceleration As Long, ByVal bDirection As Byte) As Integer

功能：

這個函式用於啟動速度模式(speed-mode)運動，以 **dwDriveSpeed** 速度連續的輸出脈波，一直到極限感測器被觸發，或是呼叫ps600_stop_move() 停止運動。

參數：

bCardID：藉由PISO-PS600板卡上的Dip-Switch所設定的Card ID。

wAxis：可以設定為 AXIS_0、AXIS_1、AXIS_2、AXIS_3、AXIS_4、AXIS_5 的任一軸。

dwStartSpeed：梯型加速運動的起始速度。

dwDriveSpeed：梯型加速運動的運動速度。

dwAcceleration：梯型加速運動的加速度。

bDirection：速度模式(speed-mode)運動的方向。可設定為 MOVE_DIRECTION_FORWARD or MOVE_DIRECTION_REVERSE。

回傳值：

SUCCESS_NO_ERROR：表示這個函式正確無誤地執行。

ERROR_INVALID_CARD_ID：表示所給予的Card ID，對應不到作業系統所找到的PISO-PS600板卡。

ERROR_MULTI_AXES_ASSIGNED：表示有兩個以上的軸指定給參數 **wAxis**。

ERROR_NO_VALID_AXIS_ASSIGNED：表示指定給參數 **wAxis** 的設定值並不在指定的範圍。

ERROR_INVALID_MOVE_DIRECTION：表示設定給 **bDirection** 參數的值

既不是 **MOVE_DIRECTION_FORWARD** 也不是 **MOVE_DIRECTION_REVERSE**。

ERROR_START_SPEED_EXCEED_DRIVING_SPEED：表示設定給 **dwStartSpeed** 參數的速度大於 **dwDriveSpeed** 的速度值。

ERROR_INVALID_START_SPEED：表示設定給 **dwStartSpeed** 參數的速度值超出允許的範圍。

ERROR_INVALID_DRIVING_SPEED：表示設定給 **dwDriveSpeed** 參數的速度值超出允許的範圍。

ERROR_INVALID_ACCELERATION：表示設定給 **dwAcceleration** 參數的減速度值超出允許的範圍。

ERROR_MOTION_NOT_COMPLETE：表示有所指定的軸目前的運動還未完成，請等待運動停止或呼叫 **ps600_stop_move()** 停止該軸運動。

ERROR_CONFLICT_WITH_CONTI_INTERP_CONFIG：表示目前為設定連續補間狀態，不能使用此函式。

ERROR_CONTI_MOVE_START：表示無法啟動速度模式運動。請呼叫**GetLastError()**以獲得進一步的系統訊息。

4.2 相對運動函式

4.2.1 ps600_const_move

VC6 / BCB6

short ps600_const_move(BYTE bCardID, WORD wAxis, DWORD dwDriveSpeed, long FixedPulse)

VB6

ps600_const_move (ByVal bCardID As Byte, ByVal wAxis As Integer, ByVal dwDriveSpeed As Long, ByVal FixedPulse As Long) As Integer

功能：

這個函式啟動相對位置的固定速度，點對點(point-to-point)脈波輸出的馬達運動。這個指令不涉及加減速運動。

參數：

bCardID：藉由PISO-PS600 板卡上的Dip-Switch所設定的Card ID。

wAxis：可以設定為 AXIS_0、AXIS_1、AXIS_2、AXIS_3、AXIS_4、AXIS_5 的任一軸。

dwDriveSpeed：定速運動中的運動速度。

FixedPulse：相對位置上的輸出脈波數。這個參數是32-bits的長整數(long)，小於零的數值代表往負方向移動。

回傳值：

SUCCESS_NO_ERROR：表示這個函式正確無誤地執行。

ERROR_INVALID_CARD_ID：表示所給予的Card ID，對應不到作業系統所找到的PISO-PS600板卡。

ERROR_MULTI_AXES_ASSIGNED：表示有兩個以上的軸指定給參數 **wAxis**。

ERROR_NO_VALID_AXIS_ASSIGNED：表示指定給參數 **wAxis** 的設定值並不在指定的範圍。

ERROR_INVALID_DRIVING_SPEED：表示設定給 **dwDriveSpeed** 參數的速度值超出允許的範圍。

ERROR_MOTION_NOT_COMPLETE：表示有所指定的軸目前的運動還未完成，請等待運動停止或呼叫 ps600_stop_move() 停止該軸運動。

ERROR_CONFLICT_WITH_CONTI_INTERP_CONFIG：表示目前為設定連續補間狀態，不能使用此函式。

ERROR_CONST_MOVE_START：表示無法啟動定速運動。請呼叫GetLastError()以獲得進一步的系統訊息。

4.2.2 ps600_t_move

VC6 / BCB6

short ps600_t_move(BYTE bCardID, WORD wAxis, DWORD dwStartSpeed, DWORD dwDriveSpeed, DWORD dwAcceleration, DWORD dwDeceleration, long FixedPulse, short wAccCntOffset = 0)

VB6

ps600_t_move (ByVal bCardID As Byte, ByVal wAxis As Integer, ByVal dwStartSpeed As Long, ByVal dwDriveSpeed As Long, ByVal dwAcceleration As Long, ByVal dwDeceleration As Long, ByVal FixedPulse As Long, Optional ByVal wAccCntOffset As Integer = 0) As Integer

功能：

這個函式啟動梯型相對位置的加減速，點對點(point-to-point)脈波輸出的馬達運動。

參數：

bCardID：藉由PISO-PS600 板卡上的Dip-Switch所設定的Card ID。

wAxis：可以設定為 AXIS_0、AXIS_1、AXIS_2、AXIS_3、AXIS_4、AXIS_5 的任一軸。

dwStartSpeed：梯型的加減速運動中的起始速度。

dwDriveSpeed：梯型的加減速運動中的運動速度。

dwAcceleration：梯型的加減速運動中的運動加速度。

dwDeceleration：梯型的加減速運動中的運動減速度。

FixedPulse：相對位置上的輸出脈波數。這個參數是32-bits的長整數(long)，小於零的數值代表往負方向移動。

wAccCntOffset：這個參數預留，目前不使用，參數值設定為 0。

回傳值：

SUCCESS_NO_ERROR：表示這個函式正確無誤地執行。

ERROR_INVALID_CARD_ID：表示所給予的Card ID，對應不到作業系統所找到的PISO-PS600板卡。

ERROR_MULTI_AXES_ASSIGNED：表示有兩個以上的軸指定給參數 **wAxis**。

ERROR_NO_VALID_AXIS_ASSIGNED：表示指定給參數 **wAxis** 的設定值並不在指定的範圍。

ERROR_START_SPEED_EXCEED_DRIVING_SPEED：表示設定給 **dwStartSpeed** 參數的速度大於 **dwDriveSpeed** 的速度值。

ERROR_INVALID_START_SPEED：表示設定給 **dwStartSpeed** 參數的速度值超出允許的範圍。

ERROR_INVALID_DRIVING_SPEED：表示設定給 **dwDriveSpeed** 參數的速度值超出允許的範圍。

ERROR_INVALID_ACCELERATION：表示設定給 **dwAcceleration** 參數的加速度值超出允許的範圍。

ERROR_INVALID_DECELERATION：表示設定給 **dwDeceleration** 參數的減速度值超出允許的範圍。

ERROR_MOTION_NOT_COMPLETE：表示有所指定的軸目前的運動還未完成，請等待運動停止或呼叫 `ps600_stop_move()` 停止該軸運動。

ERROR_CONFLICT_WITH_CONTI_INTERP_CONFIG：表示目前為設定連續補間狀態，不能使用此函式。

ERROR_T_MOVE_START：表示無法啟動梯型的加減速運動。請呼叫 `GetLastError()` 以獲得進一步的系統訊息。

4.2.3 ps600_s_move

VC6 / BCB6

short ps600_s_move(BYTE bCardID, WORD wAxis, DWORD dwStartSpeed, DWORD dwDriveSpeed, DWORD dwAccelerationRate, DWORD dwDecelerationRate, long FixedPulse, short wAccCntOffset = 0)

VB6

ps600_s_move (ByVal bCardID As Byte, ByVal wAxis As Integer, ByVal dwStartSpeed As Long, ByVal dwDriveSpeed As Long, ByVal dwAccelerationRate As Long, ByVal dwDecelerationRate As Long, ByVal FixedPulse As Long, Optional ByVal wAccCntOffset As Integer = 0) As Integer

功能：

這個函式啟動S-曲線相對位置的加減速，點對點(point-to-point)脈波輸出的馬達運動。

參數：

bCardID：藉由PISO-PS600 板卡上的Dip-Switch所設定的Card ID。

wAxis：可以設定為 AXIS_0、AXIS_1、AXIS_2、AXIS_3、AXIS_4、AXIS_5 的任一軸。

dwStartSpeed：S-曲線的加減速運動中的起始速度。

dwDriveSpeed：S-曲線的加減速運動中的運動速度。

dwAccelerationRate：S-曲線的加減速運動中的運動加速度增加率。加速度會被自動設定為最大值。

dwDecelerationRate：S-曲線的加減速運動中的運動減速度增加率。減速度會被自動設定為最大值。

FixedPulse：相對位置上的輸出脈波數。這個參數是32-bits的長整數(long)，小於零的數值代表往負方向移動。

wAccCntOffset：這個參數預留，目前不使用，參數值設定為 0。

回傳值：

SUCCESS_NO_ERROR：表示這個函式正確無誤地執行。

ERROR_INVALID_CARD_ID：表示所給予的Card ID，對應不到作業系統所找到的PISO-PS600板卡。

ERROR_MULTI_AXES_ASSIGNED：表示有兩個以上的軸指定給參數 **wAxis**。

ERROR_NO_VALID_AXIS_ASSIGNED：表示指定給參數 **wAxis** 的設定值並不在指定的範圍。

ERROR_START_SPEED_EXCEED_DRIVING_SPEED：表示設定給 **dwStartSpeed** 參數的速度大於 **dwDriveSpeed** 的速度值。

ERROR_INVALID_START_SPEED：表示設定給 **dwStartSpeed** 參數的速度值超出允許的範圍。

ERROR_INVALID_DRIVING_SPEED：表示設定給 **dwDriveSpeed** 參數的速度值超出允許的範圍。

ERROR_INVALID_JERK：表示設定給 **dwAccelerationRate** 參數的加速度增加率超出允許的範圍。

ERROR_INVALID_DECELERATION_RATE：表示設定給 **dwDecelerationRate** 參數的減速度增加率超出允許的範圍。

ERROR_MOTION_NOT_COMPLETE：表示有所指定的軸目前的運動還未完成，請等待運動停止或呼叫 `ps600_stop_move()` 停止該軸運動。

ERROR_S_MOVE_START：表示無法啟動S-曲線的加減速運動。請呼叫`GetLastError()`以獲得進一步的系統訊息。

ERROR_CONFLICT_WITH_CONTI_INTERP_CONFIG：表示目前為設定連續補間狀態，不能使用此函式。

4.3 絕對運動函式

4.3.1 ps600_abs_const_move

VC6 / BCB6

short ps600_abs_const_move(BYTE bCardID, WORD wAxis, DWORD dwDriveSpeed, long AbsPulse)

VB6

ps600_abs_const_move (ByVal bCardID As Byte, ByVal wAxis As Integer, ByVal dwDriveSpeed As Long, ByVal AbsPulse As Long) As Integer

功能：

這個函式啟動絕對位置的固定速度，點對點(point-to-point)脈波輸出的馬達運動。這個指令不涉及加減速運動。

參數：

bCardID：藉由PISO-PS600 板卡上的Dip-Switch所設定的Card ID。

wAxis：可以設定為 AXIS_0、AXIS_1、AXIS_2、AXIS_3、AXIS_4、AXIS_5 的任一軸。

dwDriveSpeed：定速運動中的運動速度。

AbsPulse：絕對位置上的輸出脈波數。

回傳值：

SUCCESS_NO_ERROR：表示這個函式正確無誤地執行。

ERROR_INVALID_CARD_ID：表示所給予的Card ID，對應不到作業系統所找到的PISO-PS600板卡。

ERROR_MULTI_AXES_ASSIGNED：表示有兩個以上的軸指定給參數 **wAxis**。

ERROR_NO_VALID_AXIS_ASSIGNED：表示指定給參數 **wAxis** 的設定值並不在指定的範圍。

ERROR_INVALID_DRIVING_SPEED：表示設定給 **dwDriveSpeed** 參數的速度值超出允許的範圍。

ERROR_MOTION_NOT_COMPLETE：表示有所指定的軸目前的運動還未完成，請等待運動停止或
呼叫 ps600_stop_move() 停止該軸運動。

ERROR_CONFLICT_WITH_CONTI_INTERP_CONFIG：表示目前為設定連續補間狀態，不能使用此
函式。

ERROR_ABS_CONST_MOVE_START：表示無法啟動定速運動。請呼叫GetLastError()以獲得進一步的系統訊息。

4.3.2 ps600_abs_t_move

VC6 / BCB6

short ps600_abs_t_move(BYTE bCardID, WORD wAxis, DWORD dwStartSpeed, DWORD dwDriveSpeed, DWORD dwAcceleration, DWORD dwDeceleration, long AbsPulse, short wAccCntOffset = 0)

VB6

ps600_abs_t_move (ByVal bCardID As Byte, ByVal wAxis As Integer, ByVal dwStartSpeed As Long, ByVal dwDriveSpeed As Long, ByVal dwAcceleration As Long, ByVal dwDeceleration As Long, ByVal AbsPulse As Long, Optional ByVal wAccCntOffset As Integer = 0) As Integer

功能：

這個函式啟動梯型絕對位置的加減速，點對點(point-to-point)脈波輸出的馬達運動。

參數：

bCardID：藉由PISO-PS600 板卡上的Dip-Switch所設定的Card ID。

wAxis：可以設定為 AXIS_0、AXIS_1、AXIS_2、AXIS_3、AXIS_4、AXIS_5 的任一軸。

dwStartSpeed：梯型的加減速運動中的起始速度。

dwDriveSpeed：梯型的加減速運動中的運動速度。

dwAcceleration：梯型的加減速運動中的運動加速度。

dwDeceleration：梯型的加減速運動中的運動減速度。

AbsPulse：絕對位置上的輸出脈波數。

wAccCntOffset：這個參數預留，目前不使用，參數值設定為 0。

回傳值：

SUCCESS_NO_ERROR：表示這個函式正確無誤地執行。

ERROR_INVALID_CARD_ID：表示所給予的Card ID，對應不到作業系統所找到的PISO-PS600板卡。

ERROR_MULTI_AXES_ASSIGNED：表示有兩個以上的軸指定給參數 **wAxis**。

ERROR_NO_VALID_AXIS_ASSIGNED：表示指定給參數 **wAxis** 的設定值並不在指定的範圍。

ERROR_START_SPEED_EXCEED_DRIVING_SPEED：表示設定給 **dwStartSpeed** 參數的速度大於 **dwDriveSpeed** 的速度值。

ERROR_INVALID_START_SPEED：表示設定給 **dwStartSpeed** 參數的速度值超出允許的範圍。

ERROR_INVALID_DRIVING_SPEED：表示設定給 **dwDriveSpeed** 參數的速度值超出允許的範圍。

ERROR_INVALID_ACCELERATION：表示設定給 **dwAcceleration** 參數的加速度值超出允許的範圍。

ERROR_INVALID_DECELERATION：表示設定給 **dwDeceleration** 參數的減速度值超出允許的範圍。

ERROR_MOTION_NOT_COMPLETE：表示有所指定的軸目前的運動還未完成，請等待運動停止或呼叫 `ps600_stop_move()` 停止該軸運動。

ERROR_ABS_T_MOVE_START：表示無法啟動梯型的加減速運動。請呼叫 `GetLastError()` 以獲得進一步的系統訊息。

ERROR_CONFLICT_WITH_CONTI_INTERP_CONFIG：表示目前為設定連續補間狀態，不能使用此函式。

4.3.3 ps600_abs_s_move

VC6 / BCB6

short ps600_abs_s_move(BYTE bCardID, WORD wAxis, DWORD dwStartSpeed, DWORD dwDriveSpeed, DWORD dwAccelerationRate, DWORD dwDecelerationRate, long AbsPulse, short wAccCntOffset = 0)

VB6

ps600_abs_s_move (ByVal bCardID As Byte, ByVal wAxis As Integer, ByVal dwStartSpeed As Long, ByVal dwDriveSpeed As Long, ByVal dwAccelerationRate As Long, ByVal dwDecelerationRate As Long, ByVal AbsPulse As Long, Optional ByVal wAccCntOffset As Integer = 0) As Integer

功能：

這個函式啟動S-曲線絕對位置的加減速，點對點(point-to-point)脈波輸出的馬達運動。

參數：

bCardID：藉由PISO-PS600 板卡上的Dip-Switch所設定的Card ID。

wAxis：可以設定為 AXIS_0、AXIS_1、AXIS_2、AXIS_3、AXIS_4、AXIS_5 的任一軸。

dwStartSpeed：S-曲線的加減速運動中的起始速度。

dwDriveSpeed：S-曲線的加減速運動中的運動速度。

dwAccelerationRate：S-曲線的加減速運動中的運動加速度增加率。加速度會被自動設定為最大值。

dwDecelerationRate：S-曲線的加減速運動中的運動減速度增加率。減速度會被自動設定為最大值。

AbsPulse：絕對位置上的輸出脈波數。這個參數是32-bits的長整數(long)，小於零的數值代表往負方向移動。

wAccCntOffset：這個參數預留，目前不使用，參數值設定為 0。

回傳值：

SUCCESS_NO_ERROR：表示這個函式正確無誤地執行。

ERROR_INVALID_CARD_ID：表示所給予的Card ID，對應不到作業系統所找到的PISO-PS600板卡。

ERROR_MULTI_AXES_ASSIGNED：表示有兩個以上的軸指定給參數 **wAxis**。

ERROR_NO_VALID_AXIS_ASSIGNED：表示指定給參數 **wAxis** 的設定值並不在指定的範圍。

ERROR_START_SPEED_EXCEED_DRIVING_SPEED：表示設定給 **dwStartSpeed** 參數的速度大於 **dwDriveSpeed** 的速度值。

ERROR_INVALID_START_SPEED：表示設定給 **dwStartSpeed** 參數的速度值超出允許的範圍。

ERROR_INVALID_DRIVING_SPEED：表示設定給 **dwDriveSpeed** 參數的速度值超出允許的範圍。

ERROR_INVALID_JERK：表示設定給 **dwAccelerationRate** 參數的加速度增加率超出允許的範圍。

ERROR_INVALID_DECELERATION_RATE：表示設定給 **dwDecelerationRate** 參數的減速度增加率超出允許的範圍。

ERROR_MOTION_NOT_COMPLETE：表示有所指定的軸目前的運動還未完成，請等待運動停止或
呼叫 `ps600_stop_move()` 停止該軸運動。

ERROR_ABS_S_MOVE_START：表示無法啟動S-曲線的增加減速運動。

ERROR_CONFLICT_WITH_CONTI_INTERP_CONFIG：表示目前為設定連續補間狀態，不能使用此
函式。

多軸補間運動函式

在這個章節的函式，介紹多軸的線性補間運動與二維的圓弧補間。梯型與 S-曲線的加減速運動可應用在線性補間運動；圓弧補間目前只支援梯型的加減速運動。

在補間運動中的速度為向量速度；加速度、加速度增加率亦然。並可同時啟動兩組以上的多軸補間運動。除 ps600_lines_move()/ps600_abs_lines_move() 外，目前多軸補間運動函式，都可支援點對點 (point-to-point) 補間運動和連續(no-stop)補間區段設定，利用設定 wInterpMode 參數確認所選用的補間運動模式。

多軸連續補間可先將所規劃的運動區段(Interpolation Segment)，儲存至驅動程式內部，再透過 PISO-PS600 上的 Interpolation Buffer 將連續補間區段送入 DSP 內。多軸連續補間運動以 ps600_conti_interp_config() 開始補間區段的設定；此設定狀態會一直維持到 ps600_conti_interp_start() 開始補連續補間，或是以 ps600_conti_interp_config() 取消設定。

5.1 相對補間運動函式

5.1.1 ps600_t_line2_move

VC6 / BCB6

```
short ps600_t_line2_move(BYTE bCardID, WORD wMainAxis, WORD wSlaveAxis, DWORD dwStartSpeed, DWORD dwDriveSpeed, DWORD dwAcceleration, DWORD dwDeceleration, long MainAxisFinishPoint, long SlaveAxisFinishPoint, WORD wInterpMode, short wAccCntOffset = 0, WORD wSyncMode = DISABLE_BLOCK_OPEARTION)
```

VB6

```
ps600_t_line2_move (ByVal bCardID As Byte, ByVal wMainAxis As Integer, ByVal wSlaveAxis As Integer, ByVal dwStartSpeed As Long, ByVal dwDriveSpeed As Long, ByVal dwAcceleration As Long, ByVal dwDeceleration As Long, ByVal MainAxisFinishPoint As Long, ByVal SlaveAxisFinishPoint As Long, ByVal wInterpMode As Integer, Optional ByVal wAccCntOffset As Integer = 0, Optional ByVal wSyncMode As Integer = DISABLE_BLOCK_OPEARTION) As Integer
```


功能：

這個函式用於啟動梯型的加減速，二維相對位置線性補間。

參數：

bCardID：藉由PISO-PS600 板卡上的Dip-Switch所設定的Card ID。

wMainAxis：二維線性補間的主軸，可以設定為 AXIS_0、AXIS_1、AXIS_2、AXIS_3、AXIS_4 或 AXIS_5 的任一軸。

wSecondAxis：二維線性補間的第二軸，可以設定為 AXIS_0、AXIS_1、AXIS_2、AXIS_3、AXIS_4 或 AXIS_5 的任一軸，但不能與 wMainAxis 設定相同的軸

dwStartSpeed：梯型的加減速運動中的起始向量速度。

dwDriveSpeed：梯型的加減速運動中的運動向量速度。

dwAcceleration：梯型的加減速運動中的運動向量加速度。

dwDeceleration：梯型的加減速運動中的運動向量減速度。

MainAxisFinishPoint：線性補間主軸的最終位置。這個參數是相對於目前位置的位移，小於零的數值代表最終位置在負方向。

SlaveAxisFinishPoint：線性補間第二軸的最終位置。這個參數是相對於目前位置的位移，小於零的數值代表最終位置在負方向。

wInterpMode：定義補間運動模式。

GENERAL_INTERP_OPERATION：啟動點對點的補間運動

CONTI_INTERP_OPERATION：設定連續補間的運動區段。

wAccCntOffset：這個參數預留，目前不使用，參數值設定為 0。

wSyncMode：這個參數預留，目前不使用，參數值設定為DISABLE_BLOCK_OPEARTION。

回傳值：

SUCCESS_NO_ERROR：表示這個函式正確無誤地執行。

ERROR_INVALID_CARD_ID：表示所給予的Card ID，對應不到作業系統所找到的PISO-PS600板卡。

ERROR_START_SPEED_EXCEED_DRIVING_SPEED：表示設定給 **dwStartSpeed** 參數的速度大於 **dwDriveSpeed** 的速度值。

ERROR_INVALID_START_SPEED：表示設定給 **dwStartSpeed** 參數的速度值超出允許的範圍。

ERROR_INVALID_DRIVING_SPEED：表示設定給 **dwDriveSpeed** 參數的速度值超出允許的範圍。

ERROR_INVALID_ACCELERATION：表示設定給 **dwAcceleration** 參數的加速度值超出允許的範圍。

ERROR_INVALID_DECELERATION：表示設定給 **dwDeceleration** 參數的減速度值超出允許的範圍。

ERROR_CONTI_INTERP_NOT_CONFIG：表示設定給 **wInterpMode** 參數的模式，不是連續補間運動的模式(CONTI_INTERP_OPERATION)。

ERROR_INTERPOLATION_NOT_COMPLETE：表示之前啟動的補間還未完成。

ERROR_MOTION_NOT_COMPLETE：表示有所指定的軸目前的運動還未完成，請等待運動停止或
呼叫 `ps600_stop_move()` 停止該軸運動。

ERROR_T_LINE2_START：表示無法啟動梯型的加減速二維線性補間。請呼叫`GetLastError()`以獲得
進一步的系統訊息。

5.1.2 ps600_t_line3_move

VC6 / BCB6

short ps600_t_line3_move(BYTE bCardID, WORD wMainAxis, WORD wSecondAxis, WORD wThirdAxis, DWORD dwStartSpeed, DWORD dwDriveSpeed, DWORD dwAcceleration, DWORD dwDeceleration, long MainAxisFinishPoint, long SecondAxisFinishPoint, long ThirdAxisFinishPoint, WORD wInterpMode, short wAccCntOffset = 0, WORD wSyncMode = DISABLE_BLOCK_OPEARITION)

VB6

ps600_t_line3_move (ByVal bCardID As Byte, ByVal wMainAxis As Integer, ByVal wSecondAxis As Integer, ByVal wThirdAxis As Integer, ByVal dwStartSpeed As Long, ByVal dwDriveSpeed As Long, ByVal dwAcceleration As Long, ByVal dwDeceleration As Long, ByVal MainAxisFinishPoint As Long, ByVal SecondAxisFinishPoint As Long, ByVal ThirdAxisFinishPoint As Long, ByVal wInterpMode As Integer, Optional ByVal wAccCntOffset As Integer = 0, Optional ByVal wSyncMode As Integer = DISABLE_BLOCK_OPEARITION) As Integer

功能：

這個函式用於啟動梯型加減速，三維相對位置的線性補間。

參數：

bCardID: 藉由PISO-PS600 板卡上的Dip-Switch所設定的Card ID。

wMainAxis: 三維線性補間的主軸，可以設定為 AXIS_0、AXIS_1、AXIS_2、AXIS_3、AXIS_4 或 AXIS_5 的任一軸。

wSecondAxis: 三維線性補間的第二軸，可以設定為 AXIS_0、AXIS_1、AXIS_2、AXIS_3、AXIS_4 或 AXIS_5 的任一軸，但不能與 wMainAxis 或 wThirdAxis 設定相同的軸。

wThirdAxis: 三維線性補間的第三軸，可以設定為 AXIS_0、AXIS_1、AXIS_2、AXIS_3、AXIS_4 或 AXIS_5 的任一軸，但不能與 wMainAxis 或 wSecondAxis 設定相同的軸。

dwStartSpeed: 梯型的加減速運動中的起始向量速度。

dwDriveSpeed: 梯型的加減速運動中的運動向量速度。

dwAcceleration: 梯型的加減速運動中的運動向量加速度。

dwDeceleration: 梯型的加減速運動中的運動向量減速度。

MainAxisFinishPoint: 線性補間主軸的最終位置。這個參數是相對於目前位置的位移，小於零的數值代表最終位置在負方向。

SecondAxisFinishPoint: 線性補間第二軸的最終位置。這個參數是相對於目前位置的位移，小於零的數值代表最終位置在負方向。

ThirdAxisFinishPoint: 線性補間第三軸的最終位置。這個參數是相對於目前位置的位移，小於零的數值代表最終位置在負方向。

wInterpMode：定義補間運動模式。

GENERAL_INTERP_OPERATION：啟動點對點的補間運動

CONTI_INTERP_OPERATION：設定連續補間的運動區段。

wAccCntOffset：這個參數預留，目前不使用，參數值設定為 0。

wSyncMode：這個參數預留，目前不使用，參數值設定為DISABLE_BLOCK_OPEARTION。

Return Code:

SUCCESS_NO_ERROR：表示這個函式正確無誤地執行。

ERROR_INVALID_CARD_ID：表示所給予的Card ID，對應不到作業系統所找到的PISO-PS600板卡。

ERROR_MULTI_AXES_ASSIGNED：表示代表兩軸以上設定指定給參數 **wMainAxis**或 **wSecondAxis**或 **wThirdAxis**。

ERROR_NO_VALID_AXIS_ASSIGNED：表示指定給參數 **wMainAxis**或 **wSecondAxis** 的設定值並不在指定的範圍。

ERROR_INVALID_INTERPOLATION_SLAVE_AXES：表示參數 **wSecondAxis** 包含有設給 **wMainAxis** 參數的軸。

ERROR_INTERPOLATION_SLAVE_AXES_DUPLICATED：表示參數 **wSecondAxis** 和參數 **wThirdAxis** 設給相同的軸。

ERROR_START_SPEED_EXCEED_DRIVING_SPEED：表示設定給 **dwStartSpeed** 參數的速度大於 **dwDriveSpeed** 的速度值。

ERROR_INVALID_START_SPEED：表示設定給 **dwStartSpeed** 參數的速度值超出允許的範圍。

ERROR_INVALID_DRIVING_SPEED：表示設定給 **dwDriveSpeed** 參數的速度值超出允許的範圍。

ERROR_INVALID_ACCELERATION：表示設定給 **dwAcceleration** 參數的加速度值超出允許的範圍。

ERROR_INVALID_DECELERATION：表示設定給 **dwDeceleration** 參數的減速度值超出允許的範圍。

ERROR_CONTI_INTERP_NOT_CONFIG：表示設定給 **wInterpMode** 參數的模式，不是連續補間運動的模式(CONTI_INTERP_OPERATION)。

ERROR_INTERPOLATION_NOT_COMPLETE：表示之前啟動的補間還未完成。

ERROR_MOTION_NOT_COMPLETE：表示有所指定的軸目前的運動還未完成，請等待運動停止或呼叫 ps600_stop_move() 停止該軸運動。

ERROR_T_LINE3_START：表示無法啟動梯型的加減速三維線性補間。請呼叫GetLastError()以獲得進一步的系統訊息。

5.1.3 ps600_s_line2_move

VC6 / BCB6

short ps600_s_line2_move(BYTE bCardID, WORD wMainAxis, WORD wSlaveAxis, DWORD dwStartSpeed, DWORD dwDriveSpeed, DWORD dwAccelerationRate, DWORD dwDecelerationRate, long MainAxisFinishPoint, long SlaveAxisFinishPoint, WORD wInterpMode, short wAccCntOffset = 0, WORD wSyncMode = DISABLE_BLOCK_OPEARTION)

VB6

ps600_s_line2_move (ByVal bCardID As Byte, ByVal wMainAxis As Integer, ByVal wSlaveAxis As Integer, ByVal dwStartSpeed As Long, ByVal dwDriveSpeed As Long, ByVal dwAccelerationRate As Long, ByVal dwDecelerationRate As Long, ByVal MainAxisFinishPoint As Long, ByVal SlaveAxisFinishPoint As Long, ByVal wInterpMode As Integer, Optional ByVal wAccCntOffset As Integer = 0, Optional ByVal wSyncMode As Integer = DISABLE_BLOCK_OPEARTION) As Integer

功能：

這個函式啟動S-曲線的加減速二維相對位置線性補間。

參數：

bCardID：藉由PISO-PS600 板卡上的Dip-Switch所設定的Card ID。

wMainAxis：二維S-曲線的加減速運動中的主軸，可以設定為 AXIS_0、AXIS_1、AXIS_2、AXIS_3、AXIS_4 或 AXIS_5 的任一軸。

wSecondAxis：二維S-曲線的加減速運動中的第二軸，可以設定為 AXIS_0、AXIS_1、AXIS_2、AXIS_3、AXIS_4 或 AXIS_5 的任一軸，但不能與 wMainAxis 設定相同的軸。

dwStartSpeed：S-曲線的加減速運動中的起始向量速度。

dwDriveSpeed：S-曲線的加減速運動中的運動向量速度。

dwAccelerationRate：S-曲線的加減速運動中的運動向量加速度增加率。

dwDecelerationRate：S-曲線的加減速運動中的運動向量減速度增加率。

MainAxisFinishPoint：線性補間主軸的最終位置。這個參數是相對於目前位置的位移，小於零的數值代表最終位置在負方向。

SlaveAxisFinishPoint：線性補間第二軸的最終位置。這個參數是相對於目前位置的位移，小於零的數值代表最終位置在負方向。

wInterpMode：定義補間運動模式。

GENERAL_INTERP_OPERATION：啟動點對點的補間運動

CONTI_INTERP_OPERATION：設定連續補間的運動區段。

wAccCntOffset：這個參數預留，目前不使用，參數值設定為 0。

wSyncMode：這個參數預留，目前不使用，參數值設定為 DISABLE_BLOCK_OPEARTION。

回傳值：

SUCCESS_NO_ERROR：表示這個函式正確無誤地執行。

ERROR_INVALID_CARD_ID：表示所給予的Card ID，對應不到作業系統所找到的PISO-PS600板卡。

ERROR_START_SPEED_EXCEED_DRIVING_SPEED：表示設定給 **dwStartSpeed** 參數的速度大於 **dwDriveSpeed** 的速度值。

ERROR_INVALID_START_SPEED：表示設定給 **dwStartSpeed** 參數的速度值超出允許的範圍。

ERROR_INVALID_DRIVING_SPEED：表示設定給 **dwDriveSpeed** 參數的速度值超出允許的範圍。

ERROR_INVALID_JERK：表示設定給 **dwAccelerationRate** 參數的加速度值超出允許的範圍。

ERROR_INVALID_DECELERATION_RATE：表示設定給 **dwDecelerationRate** 參數的減速度值超出允許的範圍。

ERROR_CONTI_INTERP_NOT_CONFIG：表示設定給 **wInterpMode** 參數的模式，不是連續補間運動的模式(CONTI_INTERP_OPERATION)。

ERROR_INTERPOLATION_NOT_COMPLETE：表示之前啟動的補間還未完成。

ERROR_MOTION_NOT_COMPLETE：表示有所指定的軸目前的運動還未完成，請等待運動停止或呼叫 `ps600_stop_move()` 停止該軸運動。

ERROR_S_LINE2_START：表示無法啟動 S-曲線的加減速二維線性補間。

ERROR_FINISH_CONFIG_SET：表示無法儲存設定。請呼叫 `GetLastError()` 以獲得進一步的系統訊息。

5.1.4 ps600_s_line3_move

VC6 / BCB6

short ps600_s_line3_move(BYTE bCardID, WORD wMainAxis, WORD wSecondAxis, WORD wThirdAxis, DWORD dwStartSpeed, DWORD dwDriveSpeed, DWORD dwAccelerationRate, DWORD dwDecelerationRate, long MainAxisFinishPoint, long SecondAxisFinishPoint, long ThirdAxisFinishPoint, WORD wInterpMode, short wAccCntOffset = 0, WORD wSyncMode = DISABLE_BLOCK_OPEARTION)

VB6

ps600_s_line3_move (ByVal bCardID As Byte, ByVal wMainAxis As Integer, ByVal wSecondAxis As Integer, ByVal wThirdAxis As Integer, ByVal dwStartSpeed As Long, ByVal dwDriveSpeed As Long, ByVal dwAccelerationRate As Long, ByVal dwDecelerationRate As Long, ByVal MainAxisFinishPoint As Long, ByVal SecondAxisFinishPoint As Long, ByVal ThirdAxisFinishPoint As Long, ByVal wInterpMode As Integer, Optional ByVal wAccCntOffset As Integer = 0, Optional ByVal wSyncMode As Integer = DISABLE_BLOCK_OPEARTION) As Integer

功能：

這個函式啟動S-曲線的加減速三維相對位置線性補間。

參數：

bCardID：藉由PISO-PS600 板卡上的Dip-Switch所設定的Card ID。

wMainAxis：三維線性補間的主軸，可以設定為 AXIS_0、AXIS_1、AXIS_2、AXIS_3、AXIS_4 或 AXIS_5 的任一軸。

wSecondAxis：三維線性補間的第二軸，可以設定為 AXIS_0、AXIS_1、AXIS_2、AXIS_3、AXIS_4 或 AXIS_5 的任一軸，但不能與 wMainAxis 或 wThirdAxis 設定相同的軸。

wThirdAxis：三維線性補間的第三軸，可以設定為 AXIS_0、AXIS_1、AXIS_2、AXIS_3、AXIS_4 或 AXIS_5 的任一軸，但不能與 wMainAxis 或 wSecondAxis 設定相同的軸。

dwStartSpeed：S-曲線的加減速運動中的起始向量速度。

dwDriveSpeed：S-曲線的加減速運動中的運動向量速度。

dwAccelerationRate：S-曲線的加減速運動中的運動向量加速度增加率。

dwDecelerationRate：S-曲線的加減速運動中的運動向量減速度增加率。這個減速度增加率會應用到線性補間的主軸。

MainAxisFinishPoint：線性補間主軸的最終位置。這個參數是相對於目前位置的位移，小於零的數值代表最終位置在負方向。

SecondAxisFinishPoint：線性補間第二軸的最終位置。這個參數是相對於目前位置的位移，小於零的數值代表最終位置在負方向。

ThirdAxisFinishPoint：線性補間第三軸的最終位置。這個參數是相對於目前位置的位移，小於零的數

值代表最終位置在負方向。

wInterpMode：定義補間運動模式。

GENERAL_INTERP_OPERATION：啟動點對點的補間運動

CONTI_INTERP_OPERATION：設定連續補間的運動區段。

wAccCntOffset：這個參數預留，目前不使用，參數值設定為 0。

wSyncMode：這個參數預留，目前不使用，參數值設定為DISABLE_BLOCK_OPEARITION。

回傳值：

SUCCESS_NO_ERROR：表示這個函式正確無誤地執行。

ERROR_INVALID_CARD_ID：表示所給予的Card ID，對應不到作業系統所找到的PISO-PS600板卡。

ERROR_MULTI_AXES_ASSIGNED：表示代表兩軸以上設定指定給參數 **wMainAxis** 或 **wSlaveAxis**。

ERROR_NO_VALID_AXIS_ASSIGNED：表示指定給參數 **wMainAxis** 或 **wSlaveAxis** 的設定值並不在指定的範圍。

ERROR_INVALID_INTERPOLATION_SLAVE_AXES：表示參數 **wSlaveAxis** 包含有設給 **wMainAxis** 參數的軸。

ERROR_INTERPOLATION_SLAVE_AXES_DUPLICATED：表示參數 **wSecondAxis** 和參數 **wThirdAxis** 設給相同的軸。

ERROR_INVALID_BLOCK_OPEARITION_MODE：表示設定給 **wSyncMode** 參數的值既不是 DISABLE_BLOCK_OPEARITION 也不是 ENABLE_BLOCK_OPEARITION。

ERROR_START_SPEED_EXCEED_DRIVING_SPEED：表示設定給 **dwStartSpeed** 參數的速度大於 **dwDriveSpeed** 的速度值。

ERROR_INVALID_START_SPEED：表示設定給 **dwStartSpeed** 參數的速度值超出允許的範圍。

ERROR_INVALID_DRIVING_SPEED：表示設定給 **dwDriveSpeed** 參數的速度值超出允許的範圍。

ERROR_INVALID_JERK：表示設定給 **dwAccelerationRate** 參數的加速度值超出允許的範圍。

ERROR_INVALID_DECELERATION_RATE：表示設定給 **dwDecelerationRate** 參數的減速度值超出允許的範圍。

ERROR_CONTI_INTERP_NOT_CONFIG：表示設定給 **wInterpMode** 參數的模式，不是連續補間運動的模式(CONTI_INTERP_OPERATION)。

ERROR_INTERPOLATION_NOT_COMPLETE：表示之前啟動的補間還未完成。

ERROR_MOTION_NOT_COMPLETE：表示有所指定的軸目前的運動還未完成，請等待運動停止或呼叫 ps600_stop_move() 停止該軸運動。

ERROR_AXES_MOVE_CHECK：表示將檢查軸的指令轉發給作業系統。

ERROR_S_LINE3_START：表示無法啟動S-曲線的加減速三維相對位置線性補間。請呼叫 GetLastError()以獲得進一步的系統訊息。

5.1.5 ps600_lines_move

VC6 / BCB6

short ps600_lines_move(BYTE bCardID, WORD wAxes, WORD wAccDecMode, DWORD dwStartSpeed, DWORD dwDriveSpeed, DWORD dwAcceleration, DWORD dwDeceleration, long fFinishPoint[6])

VB6

ps600_lines_move (ByVal bCardID As Byte, ByVal wAxes As Integer, ByVal wAccDecMode As Integer, ByVal dwStartSpeed As Long, ByVal dwDriveSpeed As Long, ByVal dwAcceleration As Long, ByVal dwDeceleration As Long, ByRef fFinishPoint () As Single) As Integer

功能：

這個函式啟動 梯型 / S-曲線 多維相對位置加減速的線性運動。

參數：

bCardID：藉由PISO-PS600 板卡上的Dip-Switch所設定的Card ID。

wAxes：可以設定為 AXIS_0, AXIS_1, AXIS_2, AXIS_3, AXIS_4, AXIS_5 的軸集合。

wAccDecMode：PS600_ACC_DEC_T_CURVE - 梯型加減速運動

PS600_ACC_DEC_S_CURVE - S-曲線加減速運動

dwStartSpeed：梯型的加減速運動中的起始向量速度。

dwDriveSpeed：梯型的加減速運動中的運動向量速度。

dwAcceleration：梯型的加減速運動中的運動向量加速度。

dwDeceleration：梯型的加減速運動中的運動向量減速度。

fFinishPoint[6]：使用者所提供的32-bits的浮點數(float)陣列指標；代表補間相關的每個軸在相對位置上的最終位置。小於零的數值代表往負方向移動。

例如：參數 wAxes 設定為 (AXIS_0 | AXIS_1 | AXIS_4 | AXIS_5)，則需要在

fFinishPoint[0], fFinishPoint[1], fFinishPoint[4] 和 fFinishPoint[5]中填入每軸的相對最終位置。

回傳值：

SUCCESS_NO_ERROR：表示這個函式正確無誤地執行。

ERROR_INVALID_CARD_ID：表示所給予的Card ID，對應不到作業系統所找到的PISO-PS600板卡。

ERROR_NO_VALID_AXIS_ASSIGNED：表示指定給參數 **wAxes** 的設定值並不在指定的範圍。

ERROR_INVALID_ACC_DEC_MODE：表示指定給參數 **wAccDecMode** 的設定值並不在指定的範圍。

ERROR_START_SPEED_EXCEED_DRIVING_SPEED：表示設定給 **dwStartSpeed** 參數的速度大於 **dwDriveSpeed** 的速度值。

ERROR_INVALID_START_SPEED：表示設定給 **dwStartSpeed** 參數的速度值超出允許的範圍。

ERROR_INVALID_DRIVING_SPEED：表示設定給 **dwDriveSpeed** 參數的速度值超出允許的範圍。

ERROR_INVALID_ACCELERATION：表示設定給 **dwAcceleration** 參數的加速度值超出允許的範圍。

ERROR_INVALID_DECELERATION：表示設定給 **dwDeceleration** 參數的減速度值超出允許的範圍。

ERROR_MOTION_NOT_COMPLETE：表示有所指定的軸目前的運動還未完成，請等待運動停止或呼叫 `ps600_stop_move()` 停止該軸運動。

ERROR_CONFLICT_WITH_CONTI_INTERP_CONFIG：表示目前為設定連續補間狀態，不能使用此函式。

ERROR_LINES_START：表示無法啟動多維相對位置加減速的線性運動。請呼叫 `GetLastError()` 以獲得進一步的系統訊息。

5.1.6 ps600_t_arc2_move

VC6 / BCB6

short ps600_t_arc2_move(BYTE bCardID, WORD wMainAxis, WORD wSlaveAxis, DWORD dwStartSpeed, DWORD dwDriveSpeed, DWORD dwAcceleration, WORD wArcDirection, long MainAxisCenterPoint, long SlaveAxisCenterPoint, long MainAxisFinishPoint, long SlaveAxisFinishPoint, WORD wInterpMode, short wAccCntOffset = 0, WORD wSyncMode = DISABLE_BLOCK_OPEARITION)

VB6

ps600_t_arc2_move (ByVal bCardID As Byte, ByVal wMainAxis As Integer, ByVal wSlaveAxis As Integer, ByVal dwStartSpeed As Long, ByVal dwDriveSpeed As Long, ByVal dwAcceleration As Long, ByVal wArcDirection As Integer, ByVal MainAxisCenterPoint As Long, ByVal SlaveAxisCenterPoint As Long, ByVal MainAxisFinishPoint As Long, ByVal SlaveAxisFinishPoint As Long, ByVal wInterpMode As Integer, Optional ByVal wAccCntOffset As Integer = 0, Optional ByVal wSyncMode As Integer = DISABLE_BLOCK_OPEARITION) As Integer

功能：

這個函式啟動梯型的加減速二維圓弧補間。目前二維圓弧補間只支援對稱的梯型的加減速[運動(即加速度=減速度)。開始圓弧補間的位置即是此函式的二維座標圓點，參數 **MainAxisCenterPoint** 和 **SlaveAxisCenterPoint** 則是相對圓心座標；參數 **MainAxisFinishPoint** 和 **SlaveAxisFinishPoint** 則是結束圓弧補間的座標。圓弧補間運動的結束點如圖四所示。

參數：

bCardID：藉由PISO-PS600 板卡上的Dip-Switch所設定的Card ID。

wMainAxis：二維圓弧補間的主軸，可以設定為 AXIS_0、AXIS_1、AXIS_2、AXIS_3、AXIS_4 或 AXIS_5 的任一軸。

wSlaveAxis：二維圓弧補間的從軸，可以設定為 AXIS_0、AXIS_1、AXIS_2、AXIS_3、AXIS_4 或 AXIS_5 的任一軸，但不能與 wMainAxis 設定相同的軸。

dwStartSpeed：梯型的加減速運動中的起始向量速度。

dwDriveSpeed：梯型的加減速運動中的運動向量速度。

dwAcceleration：梯型的加減速運動中的運動向量加速度。

wArcDirection：二維圓弧補間的運作方向，可以設定為

順時針方向 INTERP_ARC_DIRECTION_CLOCKWISE 或

逆時針方向 INTERP_ARC_DIRECTION_COUNTER_CLOCKWISE。

MainAxisCenterPoint：圓弧補間主軸的圓心位置。這個參數是相對於目前位置的位移，小於零的數值代表最終位置在負方向。

SlaveAxisCenterPoint：圓弧補間從軸的圓心位置。這個參數是相對於目前位置的位移，小於零的數值代表最終位置在負方向。

MainAxisFinishPoint：圓弧補間主軸的最終位置。這個參數是相對於目前位置的位移，小於零的數值代表最終位置在負方向。

SlaveAxisFinishPoint：圓弧補間從軸的最終位置。這個參數是相對於目前位置的位移，小於零的數值代表最終位置在負方向。

wInterpMode：定義補間運動模式。

GENERAL_INTERP_OPERATION：啟動點對點的補間運動

CONTI_INTERP_OPERATION：設定連續補間的運動區段。

wAccCntOffset：這個參數預留，目前不使用，參數值設定為 0。

wSyncMode：這個參數預留，目前不使用，參數值設定為 **DISABLE_BLOCK_OPEARTION**。

回傳值：

SUCCESS_NO_ERROR：表示這個函式正確無誤地執行。

ERROR_INVALID_CARD_ID：表示所給予的Card ID，對應不到作業系統所找到的PISO-PS600板卡。

ERROR_MULTI_AXES_ASSIGNED：表示代表兩軸以上設定指定給參數 **wMainAxis** 或 **wSlaveAxis**。

ERROR_NO_VALID_AXIS_ASSIGNED：表示指定給參數 **wMainAxis** 或 **wSlaveAxis** 的設定值並不在指定的範圍。

ERROR_INVALID_INTERPOLATION_ARC_DIRECTION：表示設定給 **wArcDirection** 參數的值既不是 **INTERP_ARC_DIRECTION_CLOCKWISE** 也不是 **INTERP_ARC_DIRECTION_COUNTER_CLOCKWISE**。

ERROR_INVALID_INTERPOLATION_SLAVE_AXES：表示參數 **wSlaveAxis** 包含有設給 **wMainAxis** 參數的軸。

ERROR_START_SPEED_EXCEED_DRIVING_SPEED：表示設定給 **dwStartSpeed** 參數的速度大於 **dwDriveSpeed** 的速度值。

ERROR_INVALID_START_SPEED：表示設定給 **dwStartSpeed** 參數的速度值超出允許的範圍。

ERROR_INVALID_DRIVING_SPEED：表示設定給 **dwDriveSpeed** 參數的速度值超出允許的範圍。

ERROR_INVALID_ACCELERATION：表示設定給 **dwAcceleration** 參數的加速度值超出允許的範圍。

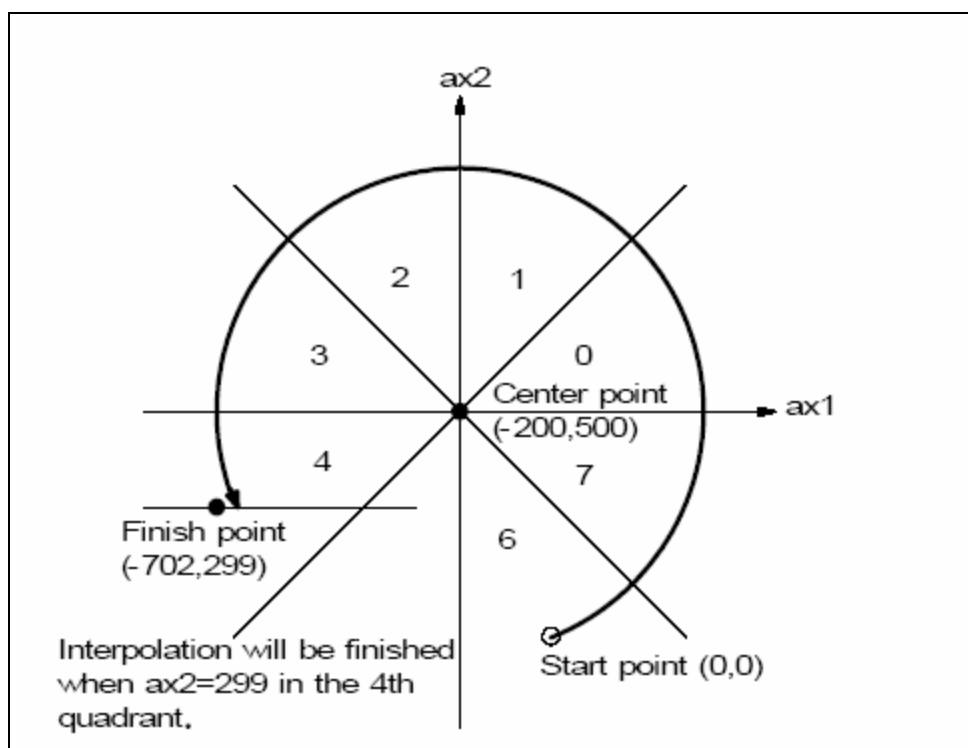
ERROR_CONTI_INTERP_NOT_CONFIG：表示設定給 **wInterpMode** 參數的模式，不是連續補間運動的模式(**CONTI_INTERP_OPERATION**)。

ERROR_ARC_DECELERATION_POINT_CALCULATE：表示所計算出來的圓弧軌跡太小，請調整圓心或結束點座標設定。

ERROR_INTERPOLATION_NOT_COMPLETE：表示之前啟動的補間還未完成。

ERROR_MOTION_NOT_COMPLETE：表示有所指定的軸目前的運動還未完成，請等待運動停止或呼叫 **ps600_stop_move()** 停止該軸運動。

ERROR_T_ARC2_START：表示無法啟動梯型的加減速二維圓弧補間。請呼叫GetLastError()以獲得進一步的系統訊息。



圖四 圓弧補間運動結束點

5.1.7 ps600_t_helical_move

VC6 / BCB6

short ps600_t_helical_move(BYTE bCardID, WORD wAxis0, WORD wAxis1, WORD wAxis2, DWORD dwStartSpeed, DWORD dwDriveSpeed, DWORD dwAcceleration, HELICAL_SETTING HelicalSetting, WORD wInterpMode)

VB6

ps600_t_helical_move (ByVal bCardID As Byte, ByVal wAxis0 As Integer, ByVal wAxis1 As Integer, ByVal wAxis2 As Integer, ByVal dwStartSpeed As Long, ByVal dwDriveSpeed As Long, ByVal dwAcceleration As Long, ByVal HelicalSetting As HELICAL_SETTING, ByVal wInterpMode As Integer) As Integer

功能：

這個函式啟動梯型的加減速三維螺旋補間。目前三維螺旋補間只支援對稱的梯型的加減速[運動(即加速度=減速度)。開始螺旋補間的位置即是此函式的三維座標圓點，**HELICAL_SETTING**結構內參數 **CenterPoint0**、**CenterPoint1**和 **CenterPoint2**則是相對圓心座標；參數 **fNormalDir0**、**fNormalDir1**和 **fNormalDir3**則是螺旋補間的法向量在各軸的投影。參數 **fAngle**為螺旋補間的旋轉角度。參數 **fPitch**為螺旋補間的螺旋間距。

當參數 **fPitch** 設定為 0.0 時，參數 **fAngle**此設定在 $\pm 360^\circ$ 以內，此函式可以提供類似 三維圓弧補間 的功能。

參數：

bCardID：藉由PISO-PS600 板卡上的Dip-Switch所設定 的Card ID。

wAxis0：三維螺旋補間的第一軸，可以設定為 **AXIS_0**、**AXIS_1**、**AXIS_2**、**AXIS_3**、**AXIS_4** 或 **AXIS_5** 的任一軸。

wAxis1：三維螺旋補間的第二軸，可以設定為 **AXIS_0**、**AXIS_1**、**AXIS_2**、**AXIS_3**、**AXIS_4** 或 **AXIS_5** 的任一軸，但不能重複設定。

wAxis2：三維螺旋補間的第三軸，可以設定為 **AXIS_0**、**AXIS_1**、**AXIS_2**、**AXIS_3**、**AXIS_4** 或 **AXIS_5** 的任一軸，但不能重複設定。

dwStartSpeed：梯型的加減速螺旋運動中的起始向量速度。

dwDriveSpeed：梯型的加減速螺旋運動中的運動向量速度。

dwAcceleration：梯型的加減速螺旋運動中的運動向量加速度。

HelicalSetting：**HELICAL_SETTING** 結構變數，資料結構內部的變數如下。

- bModeSelect：選擇螺旋補間的定位模式，可以設定為 **HELICAL_MODE1**、**HELICAL_MODE2**、**HELICAL_MODE3**。

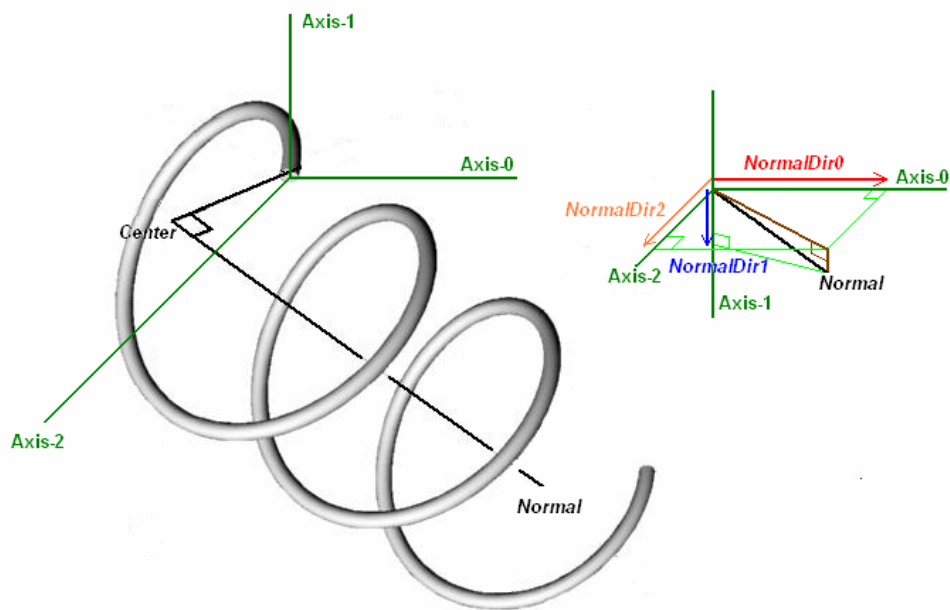
目前僅支援 **HELICAL_MODE1**，即為給予中心點、法向量以定位螺旋的運動軌跡。請參考下圖五。

- CenterPoint0：螺旋補間圓心在第一軸的相對位置。
- CenterPoint1：螺旋補間圓心在第二軸的相對位置。
- CenterPoint2：螺旋補間圓心在第三軸的相對位置。
- fNormalDir0：螺旋補間的法向量在第一軸的投影向量。
- fNormalDir1：螺旋補間的法向量在第二軸的投影向量。
- fNormalDir2：螺旋補間的法向量在第三軸的投影向量。
- fAngle：螺旋補間的總共旋轉的角度，其值可超過 $\pm 360^\circ$ 。
- fPitch：螺旋補間的螺旋間距，不能為小於零的數值。

wInterpMode：定義補間運動模式。

GENERAL_INTERP_OPERATION：啟動點對點的補間運動

CONTI_INTERP_OPERATION：設定連續補間的運動區段



圖五 HELICAL_MODE1 的螺旋補間的定位示意圖

回傳值：

SUCCESS_NO_ERROR：表示這個函式正確無誤地執行。

ERROR_INVALID_CARD_ID：表示所給予的Card ID，對應不到作業系統所找到的PISO-PS600板卡。

ERROR_MULTI_AXES_ASSIGNED：表示代表三軸以上設定指定給參數 **wAxis0**、**wAxis1**或**wAxis2**。

ERROR_NO_VALID_AXIS_ASSIGNED：表示指定給參數 **wAxis0**、**wAxis1**或**wAxis2** 的設定值並不在指定的範圍。

ERROR_INVALID_START_SPEED：表示設定給 **dwStartSpeed** 參數的速度值超出允許的範圍。

ERROR_INVALID_DRIVING_SPEED：表示設定給 **dwDriveSpeed** 參數的速度值超出允許的範圍。

ERROR_INVALID_ACCELERATION：表示設定給 **dwAcceleration** 參數的加速度值超出允許的範圍。

ERROR_CONTI_INTERP_NOT_CONFIG：表示設定給 **wInterpMode** 參數的模式，不是連續補間運動的模式(CONTI_INTERP_OPERATION)。

ERROR_INTERPOLATION_NOT_COMPLETE：表示之前啟動的補間還未完成。

ERROR_MOTION_NOT_COMPLETE：表示有所指定的軸目前的運動還未完成，請等待運動停止或呼叫 `ps600_stop_move()` 停止該軸運動。

ERROR_INVALID_HELICAL_MODE：表示設定給 **HelicalSetting** 結構內的 `bModeSelect` 參數，不再允許的範圍。

ERROR_CONFLICT_WITH_CONTI_INTERP_CONFIG：表示目前為設定連續補間狀態，不能使用此函式。

ERROR_T_HELICAL_START：表示無法啟動梯型的加減速三維螺旋補間。請呼叫`GetLastError()`以獲得進一步的系統訊息。

5.2 絕對補間運動函式

5.2.1 ps600_abs_t_line2_move

VC6 / BCB6

short ps600_abs_t_line2_move(BYTE bCardID, WORD wMainAxis, WORD wSlaveAxis, DWORD dwStartSpeed, DWORD dwDriveSpeed, DWORD dwAcceleration, DWORD dwDeceleration, long MainAxisFinishPoint, long SlaveAxisFinishPoint, WORD wInterpMode, short wAccCntOffset = 0, WORD wSyncMode = DISABLE_BLOCK_OPEARTION)

VB6

ps600_abs_t_line2_move (ByVal bCardID As Byte, ByVal wMainAxis As Integer, ByVal wSlaveAxis As Integer, ByVal dwStartSpeed As Long, ByVal dwDriveSpeed As Long, ByVal dwAcceleration As Long, ByVal dwDeceleration As Long, ByVal MainAxisFinishPoint As Long, ByVal SlaveAxisFinishPoint As Long, ByVal wInterpMode As Integer, Optional ByVal wAccCntOffset As Integer = 0, Optional ByVal wSyncMode As Integer = DISABLE_BLOCK_OPEARTION) As Integer

功能：

這個函式啟動梯型的加減速二維絕對位置線性補間。

參數：

bCardID：藉由PISO-PS600 板卡上的Dip-Switch所設定的Card ID。

wMainAxis：二維線性補間的主軸，可以設定為 AXIS_0、AXIS_1、AXIS_2、AXIS_3、AXIS_4 或 AXIS_5 的任一軸。

wSecondAxis：二維線性補間的第二軸，可以設定為 AXIS_0、AXIS_1、AXIS_2、AXIS_3、AXIS_4 或 AXIS_5 的任一軸，但不能與 wMainAxis 設定相同的軸。

dwStartSpeed：梯型的加減速運動中的起始向量速度。

dwDriveSpeed：梯型的加減速運動中的運動向量速度。

dwAcceleration：梯型的加減速運動中的運動向量加速度。

dwDeceleration：梯型的加減速運動中的運動向量減速度。

MainAxisFinishPoint：線性補間主軸的最終位置。

SlaveAxisFinishPoint：線性補間第二軸的最終位置。

wInterpMode：定義補間運動模式。

GENERAL_INTERP_OPERATION：啟動點對點的補間運動

CONTI_INTERP_OPERATION：設定連續補間的運動區段

wAccCntOffset：這個參數預留，目前不使用，參數值設定為 0。

wSyncMode：這個參數預留，目前不使用，參數值設定為DISABLE_BLOCK_OPEARTION。

回傳值：

SUCCESS_NO_ERROR：表示這個函式正確無誤地執行。

ERROR_INVALID_CARD_ID：表示所給予的Card ID，對應不到作業系統所找到的PISO-PS600板卡。

ERROR_START_SPEED_EXCEED_DRIVING_SPEED：表示設定給 **dwStartSpeed** 參數的速度大於 **dwDriveSpeed** 的速度值。

ERROR_INVALID_START_SPEED：表示設定給 **dwStartSpeed** 參數的速度值超出允許的範圍。

ERROR_INVALID_DRIVING_SPEED：表示設定給 **dwDriveSpeed** 參數的速度值超出允許的範圍。

ERROR_INVALID_ACCELERATION：表示設定給 **dwAcceleration** 參數的加速度值超出允許的範圍。

ERROR_INVALID_DECELERATION：表示設定給 **dwDeceleration** 參數的減速度值超出允許的範圍。

ERROR_CONTI_INTERP_NOT_CONFIG：表示設定給 **wInterpMode** 參數的模式，不是連續補間運動的模式(CONTI_INTERP_OPERATION)。

ERROR_INTERPOLATION_NOT_COMPLETE：表示之前啟動的補間還未完成。

ERROR_MOTION_NOT_COMPLETE：表示有所指定的軸目前的運動還未完成，請等待運動停止或呼叫 `ps600_stop_move()` 停止該軸運動。

ERROR_AXES_MOVE_CHECK：表示將檢查軸的指令轉發給作業系統。

ERROR_T_LINE2_START：表示無法啟動梯型的加減速二維線性補間。請呼叫`GetLastError()`以獲得進一步的系統訊息。

5.2.2 ps600_abs_t_line3_move

VC6 / BCB6

short ps600_abs_t_line3_move(BYTE bCardID, WORD wMainAxis, WORD wSecondAxis, WORD wThirdAxis, DWORD dwStartSpeed, DWORD dwDriveSpeed, DWORD dwAcceleration, DWORD dwDeceleration, long MainAxisFinishPoint, long SecondAxisFinishPoint, long ThirdAxisFinishPoint, WORD wInterpMode, short wAccCntOffset = 0, WORD wSyncMode = DISABLE_BLOCK_OPEARTION)

VB6

ps600_abs_t_line3_move (ByVal bCardID As Byte, ByVal wMainAxis As Integer, ByVal wSecondAxis As Integer, ByVal wThirdAxis As Integer, ByVal dwStartSpeed As Long, ByVal dwDriveSpeed As Long, ByVal dwAcceleration As Long, ByVal dwDeceleration As Long, ByVal MainAxisFinishPoint As Long, ByVal SecondAxisFinishPoint As Long, ByVal ThirdAxisFinishPoint As Long, ByVal wInterpMode As Integer, Optional ByVal wAccCntOffset As Integer = 0, Optional ByVal wSyncMode As Integer = DISABLE_BLOCK_OPEARTION) As Integer

功能：

這個函式啟動梯型的加減速三維絕對位置線性補間。

參數：

bCardID: 藉由PISO-PS600 板卡上的Dip-Switch所設定的Card ID。

wMainAxis: 三維線性補間的主軸，可以設定為 AXIS_0、AXIS_1、AXIS_2、AXIS_3、AXIS_4 或 AXIS_5 的任一軸。

wSecondAxis: 三維線性補間的第二軸，可以設定為 AXIS_0、AXIS_1、AXIS_2、AXIS_3、AXIS_4 或 AXIS_5 的任一軸，但不能與 wMainAxis 或 wThirdAxis 設定相同的軸。

wThirdAxis: 三維線性補間的第三軸，可以設定為 AXIS_0、AXIS_1、AXIS_2、AXIS_3、AXIS_4 或 AXIS_5 的任一軸，但不能與 wMainAxis 或 wSecondAxis 設定相同的軸。

dwStartSpeed: 梯型的加減速運動中的起始向量速度。

dwDriveSpeed: 梯型的加減速運動中的運動向量速度。

dwAcceleration: 梯型的加減速運動中的運動向量加速度。

dwDeceleration: 梯型的加減速運動中的運動向量減速度。

MainAxisFinishPoint: 線性補間主軸的最終位置。

SecondAxisFinishPoint: 線性補間第二軸的最終位置。

ThirdAxisFinishPoint: 線性補間第三軸的最終位置。

wInterpMode: 定義補間運動模式。

GENERAL_INTERP_OPERATION: 啟動點對點的補間運動

CONTI_INTERP_OPERATION: 設定連續補間的運動區段

wAccCntOffset: 這個參數預留，目前不使用，參數值設定為 0。

wSyncMode: 這個參數預留，目前不使用，參數值設定為DISABLE_BLOCK_OPEARTION。

Return Code:

SUCCESS_NO_ERROR: 表示這個函式正確無誤地執行。

ERROR_INVALID_CARD_ID: 表示所給予的Card ID，對應不到作業系統所找到的PISO-PS600板卡。

ERROR_MULTI_AXES_ASSIGNED: 表示代表兩軸以上設定指定給參數 **wMainAxis**或 **wSecondAxis**或 **wThirdAxis**。

ERROR_NO_VALID_AXIS_ASSIGNED: 表示指定給參數 **wMainAxis**或 **wSecondAxis** 的設定值並不在指定的範圍。

ERROR_INVALID_INTERPOLATION_SLAVE_AXES: 表示參數 **wSecondAxis** 包含有設給 **wMainAxis** 參數的軸。

ERROR_INTERPOLATION_SLAVE_AXES_DUPLICATED: 表示參數 **wSecondAxis** 和參數 **wThirdAxis** 設給相同的軸。

ERROR_START_SPEED_EXCEED_DRIVING_SPEED: 表示設定給 **dwStartSpeed** 參數的速度大於 **dwDriveSpeed** 的速度值。

ERROR_INVALID_START_SPEED: 表示設定給 **dwStartSpeed** 參數的速度值超出允許的範圍。

ERROR_INVALID_DRIVING_SPEED: 表示設定給 **dwDriveSpeed** 參數的速度值超出允許的範圍。

ERROR_INVALID_ACCELERATION: 表示設定給 **dwAcceleration** 參數的加速度值超出允許的範圍。

ERROR_INVALID_DECELERATION: 表示設定給 **dwDeceleration** 參數的減速度值超出允許的範圍。

ERROR_CONTI_INTERP_NOT_CONFIG: 表示設定給 **wInterpMode** 參數的模式，不是連續補間運動的模式(CONTI_INTERP_OPERATION)。

ERROR_INTERPOLATION_NOT_COMPLETE: 表示之前啟動的補間還未完成。

ERROR_MOTION_NOT_COMPLETE: 表示有所指定的軸目前的運動還未完成，請等待運動停止或呼叫 ps600_stop_move() 停止該軸運動。

ERROR_T_LINE3_START: 表示無法啟動梯型的加減速三維線性補間。請呼叫GetLastError()以獲得進一步的系統訊息。

5.2.3 ps600_abs_s_line2_move

VC6 / BCB6

short ps600_abs_s_line2_move(BYTE bCardID, WORD wMainAxis, WORD wSlaveAxis, DWORD dwStartSpeed, DWORD dwDriveSpeed, DWORD dwAccelerationRate, DWORD dwDecelerationRate, long MainAxisFinishPoint, long SlaveAxisFinishPoint, WORD wInterpMode, short wAccCntOffset = 0, WORD wSyncMode = DISABLE_BLOCK_OPEARTION)

VB6

ps600_abs_s_line2_move (ByVal bCardID As Byte, ByVal wMainAxis As Integer, ByVal wSlaveAxis As Integer, ByVal dwStartSpeed As Long, ByVal dwDriveSpeed As Long, ByVal dwAccelerationRate As Long, ByVal dwDecelerationRate As Long, ByVal MainAxisFinishPoint As Long, ByVal SlaveAxisFinishPoint As Long, ByVal wInterpMode As Integer, Optional ByVal wAccCntOffset As Integer = 0, Optional ByVal wSyncMode As Integer = DISABLE_BLOCK_OPEARTION) As Integer

功能：

這個函式啟動S-曲線的加減速二維絕對位置線性補間。

參數：

bCardID：藉由PISO-PS600 板卡上的Dip-Switch所設定的Card ID。

wMainAxis：二維S-曲線的加減速運動中的主軸，可以設定為 AXIS_0、AXIS_1、AXIS_2、AXIS_3、AXIS_4 或 AXIS_5 的任一軸。

wSecondAxis：二維S-曲線的加減速運動中的第二軸，可以設定為 AXIS_0、AXIS_1、AXIS_2、AXIS_3、AXIS_4 或 AXIS_5 的任一軸，但不能與 wMainAxis 設定相同的軸。

dwStartSpeed：S-曲線的加減速運動中的起始向量速度。

dwDriveSpeed：S-曲線的加減速運動中的運動向量速度。

dwAccelerationRate：S-曲線的加減速運動中的運動向量加速度增加率。

dwDecelerationRate：S-曲線的加減速運動中的運動向量減速度增加率。

MainAxisFinishPoint：線性補間主軸的最終位置。

SlaveAxisFinishPoint：線性補間第二軸的最終位置。

wInterpMode：定義補間運動模式。

GENERAL_INTERP_OPERATION：啟動點對點的補間運動

CONTI_INTERP_OPERATION：設定連續補間的運動區段

wAccCntOffset：這個參數預留，目前不使用，參數值設定為 0。

wSyncMode：這個參數預留，目前不使用，參數值設定為DISABLE_BLOCK_OPEARTION。

回傳值：

SUCCESS_NO_ERROR：表示這個函式正確無誤地執行。

ERROR_INVALID_CARD_ID：表示所給予的Card ID，對應不到作業系統所找到的PISO-PS600板卡。

ERROR_START_SPEED_EXCEED_DRIVING_SPEED：表示設定給 **dwStartSpeed** 參數的速度大於 **dwDriveSpeed** 的速度值。

ERROR_INVALID_START_SPEED：表示設定給 **dwStartSpeed** 參數的速度值超出允許的範圍。

ERROR_INVALID_DRIVING_SPEED：表示設定給 **dwDriveSpeed** 參數的速度值超出允許的範圍。

ERROR_INVALID_JERK：表示設定給 **dwAccelerationRate** 參數的加速度值超出允許的範圍。

ERROR_INVALID_DECELERATION_RATE：表示設定給 **dwDecelerationRate** 參數的減速度值超出允許的範圍。

ERROR_CONTI_INTERP_NOT_CONFIG：表示設定給 **wInterpMode** 參數的模式，不是連續補間運動的模式(CONTI_INTERP_OPERATION)。

ERROR_INTERPOLATION_NOT_COMPLETE：表示之前啟動的補間還未完成。

ERROR_MOTION_NOT_COMPLETE：表示有所指定的軸目前的運動還未完成，請等待運動停止或呼叫 `ps600_stop_move()` 停止該軸運動。

ERROR_S_LINE2_START：表示無法啟動 S-曲線的加減速二維絕對位置線性補間。請呼叫 `GetLastError()` 以獲得進一步的系統訊息。

5.2.4 ps600_abs_s_line3_move

VC6 / BCB6

short ps600_abs_s_line3_move(BYTE bCardID, WORD wMainAxis, WORD wSecondAxis, WORD wThirdAxis, DWORD dwStartSpeed, DWORD dwDriveSpeed, DWORD dwAccelerationRate, DWORD dwDecelerationRate, long MainAxisFinishPoint, long SecondAxisFinishPoint, long ThirdAxisFinishPoint, WORD wInterpMode, short wAccCntOffset = 0, WORD wSyncMode = DISABLE_BLOCK_OPEARTION)

VB6

ps600_abs_s_line3_move (ByVal bCardID As Byte, ByVal wMainAxis As Integer, ByVal wSecondAxis As Integer, ByVal wThirdAxis As Integer, ByVal dwStartSpeed As Long, ByVal dwDriveSpeed As Long, ByVal dwAccelerationRate As Long, ByVal dwDecelerationRate As Long, ByVal MainAxisFinishPoint As Long, ByVal SecondAxisFinishPoint As Long, ByVal ThirdAxisFinishPoint As Long, ByVal wInterpMode As Integer, Optional ByVal wAccCntOffset As Integer = 0, Optional ByVal wSyncMode As Integer = DISABLE_BLOCK_OPEARTION) As Integer

功能：

這個函式啟動S-曲線的加減速三維絕對位置線性補間。

參數：

bCardID：藉由PISO-PS600 板卡上的Dip-Switch所設定的Card ID。

wMainAxis：三維線性補間的主軸，可以設定為 AXIS_0、AXIS_1、AXIS_2、AXIS_3、AXIS_4 或 AXIS_5 的任一軸。

wSecondAxis：三維線性補間的第二軸，可以設定為 AXIS_0、AXIS_1、AXIS_2、AXIS_3、AXIS_4 或 AXIS_5 的任一軸，但不能與 wMainAxis 或 wThirdAxis 設定相同的軸。

wThirdAxis：三維線性補間的第三軸，可以設定為 AXIS_0、AXIS_1、AXIS_2、AXIS_3、AXIS_4 或 AXIS_5 的任一軸，但不能與 wMainAxis 或 wSecondAxis 設定相同的軸。

dwStartSpeed：S-曲線的加減速運動中的起始向量速度。

dwDriveSpeed：S-曲線的加減速運動中的運動向量速度。

dwAccelerationRate：S-曲線的加減速運動中的運動向量加速度增加率。

dwDecelerationRate：S-曲線的加減速運動中的運動向量減速度增加率。

MainAxisFinishPoint：線性補間主軸的最終位置。

SecondAxisFinishPoint：線性補間第二軸的最終位置。

ThirdAxisFinishPoint：線性補間第三軸的最終位置。

wInterpMode：定義補間運動模式。

GENERAL_INTERP_OPERATION：啟動點對點的補間運動

CONTI_INTERP_OPERATION：設定連續補間的運動區段

wAccCntOffset：這個參數預留，目前不使用，參數值設定為 0。

wSyncMode：這個參數預留，目前不使用，參數值設定為DISABLE_BLOCK_OPEARITION。

回傳值：

SUCCESS_NO_ERROR：表示這個函式正確無誤地執行。

ERROR_INVALID_CARD_ID：表示所給予的Card ID，對應不到作業系統所找到的PISO-PS600板卡。

ERROR_MULTI_AXES_ASSIGNED：表示代表兩軸以上設定指定給參數 **wMainAxis** 或 **wSlaveAxis**。

ERROR_NO_VALID_AXIS_ASSIGNED：表示指定給參數 **wMainAxis** 或 **wSlaveAxis** 的設定值並不在指定的範圍。

ERROR_INVALID_INTERPOLATION_SLAVE_AXES：表示參數 **wSlaveAxis** 包含有設給 **wMainAxis** 參數的軸。

ERROR_INTERPOLATION_SLAVE_AXES_DUPLICATED：表示參數 **wSecondAxis** 和參數 **wThirdAxis** 設給相同的軸。

ERROR_INVALID_BLOCK_OPEARITION_MODE：表示設定給 **wSyncMode** 參數的值既不是 DISABLE_BLOCK_OPEARITION 也不是 ENABLE_BLOCK_OPEARITION。

ERROR_START_SPEED_EXCEED_DRIVING_SPEED：表示設定給 **dwStartSpeed** 參數的速度大於 **dwDriveSpeed** 的速度值。

ERROR_INVALID_START_SPEED：表示設定給 **dwStartSpeed** 參數的速度值超出允許的範圍。

ERROR_INVALID_DRIVING_SPEED：表示設定給 **dwDriveSpeed** 參數的速度值超出允許的範圍。

ERROR_INVALID_JERK：表示設定給 **dwAccelerationRate** 參數的加速度值超出允許的範圍。

ERROR_INVALID_DECELERATION_RATE：表示設定給 **dwDecelerationRate** 參數的減速度值超出允許的範圍。

ERROR_CONTI_INTERP_NOT_CONFIG：表示設定給 **wInterpMode** 參數的模式，不是連續補間運動的模式(CONTI_INTERP_OPERATION)。

ERROR_INTERPOLATION_NOT_COMPLETE：表示之前啟動的補間還未完成。

ERROR_MOTION_NOT_COMPLETE：表示有所指定的軸目前的運動還未完成，請等待運動停止或呼叫 ps600_stop_move() 停止該軸運動。

ERROR_ABS_S_LINE3_START：表示無法啟動S-曲線的加減速三維絕對位置線性補間。請呼叫 GetLastError()以獲得進一步的系統訊息。

5.2.5 ps600_abs_lines_move

VC6 / BCB6

ps600_abs_lines_move(BYTE bCardID, WORD wAxes, WORD wAccDecMode, DWORD dwStartSpeed, DWORD dwDriveSpeed, DWORD dwAcceleration, DWORD dwDeceleration, long fFinishPoint [])

VB6

ps600_abs_lines_move(ByVal bCardID As Byte, ByVal wAxes As Integer, ByVal wAccDecMode As Integer, ByVal dwStartSpeed As Long, ByVal dwDriveSpeed As Long, ByVal dwAcceleration As Long, ByVal dwDeceleration As Long, ByRef fFinishPoint () As Single) As Integer

功能：

這個函式啟動 *梯型 / S-曲線* 多維絕對位置加減速的線性運動。

參數：

bCardID：藉由PISO-PS600 板卡上的Dip-Switch所設定的Card ID。

wAxes：可以設定為AXIS_0, AXIS_1, AXIS_2, AXIS_3, AXIS_4, AXIS_5 的軸集合。

dwStartSpeed：梯型的加減速運動中的起始向量速度。

dwDriveSpeed：梯型的加減速運動中的運動向量速度。

dwAcceleration：梯型的加減速運動中的運動向量加速度。

dwDeceleration：梯型的加減速運動中的運動向量減速度。

fFinishPoint[6]：使用者所提供的32-bits的浮點數(float)陣列指標；代表補間相關的每個軸的最終位置。

例如：參數 wAxes 設定為 (AXIS_0 | AXIS_1 | AXIS_4 | AXIS_5)，則需要在

fFinishPoint[0], fFinishPoint[1], fFinishPoint[4] 和 fFinishPoint[5]中填入每軸的最終位置。

回傳值：

SUCCESS_NO_ERROR：表示這個函式正確無誤地執行。

ERROR_INVALID_CARD_ID：表示所給予的Card ID，對應不到作業系統所找到的PISO-PS600板卡。

ERROR_NO_VALID_AXIS_ASSIGNED：表示指定給參數 **wAxes** 的設定值並不在指定的範圍。

ERROR_INVALID_ACC_DEC_MODE：表示指定給參數 **wAccDecMode** 的設定值並不在指定的範圍。

ERROR_START_SPEED_EXCEED_DRIVING_SPEED：表示設定給 **dwStartSpeed** 參數的速度大於 **dwDriveSpeed** 的速度值。

ERROR_INVALID_START_SPEED：表示設定給 **dwStartSpeed** 參數的速度值超出允許的範圍。

ERROR_INVALID_DRIVING_SPEED：表示設定給 **dwDriveSpeed** 參數的速度值超出允許的範圍。

ERROR_INVALID_ACCELERATION：表示設定給 **dwAcceleration** 參數的加速度值超出允許的範圍。

ERROR_INVALID_DECELERATION：表示設定給 **dwDeceleration** 參數的減速度值超出允許的範圍。

ERROR_MOTION_NOT_COMPLETE：表示有所指定的軸目前的運動還未完成，請等待運動停止或呼叫 `ps600_stop_move()` 停止該軸運動。

ERROR_CONFLICT_WITH_CONTI_INTERP_CONFIG：表示目前為設定連續補間狀態，不能使用此函式。

ERROR_ABS_LINES_START：表示無法啟動多維絕對位置加減速的線性運動。請呼叫 `GetLastError()` 以獲得進一步的系統訊息。

5.2.6 ps600_abs_t_arc2_move

VC6 / BCB6

short ps600_abs_t_arc2_move(BYTE bCardID, WORD wMainAxis, WORD wSlaveAxis, DWORD dwStartSpeed, DWORD dwDriveSpeed, DWORD dwAcceleration, WORD wArcDirection, long MainAxisCenterPoint, long SlaveAxisCenterPoint, long MainAxisFinishPoint, long SlaveAxisFinishPoint, WORD wInterpMode, short wAccCntOffset = 0, WORD wSyncMode = DISABLE_BLOCK_OPEARITION)

VB6

ps600_abs_t_arc2_move (ByVal bCardID As Byte, ByVal wMainAxis As Integer, ByVal wSlaveAxis As Integer, ByVal dwStartSpeed As Long, ByVal dwDriveSpeed As Long, ByVal dwAcceleration As Long, ByVal wArcDirection As Integer, ByVal MainAxisCenterPoint As Long, ByVal SlaveAxisCenterPoint As Long, ByVal MainAxisFinishPoint As Long, ByVal SlaveAxisFinishPoint As Long, ByVal wInterpMode As Integer, Optional ByVal wAccCntOffset As Integer = 0, Optional ByVal wSyncMode As Integer = DISABLE_BLOCK_OPEARITION) As Integer

功能：

這個函式啟動梯型的加減速二維絕對位置圓弧補間。目前二維絕對位置圓弧補間只支援對稱的梯型的加減速[運動(即加速度=減速度)]。參數 **MainAxisCenterPoint** 和 **SlaveAxisCenterPoint** 則是圓心在絕對座標上的位置；參數 **MainAxisFinishPoint** 和 **SlaveAxisFinishPoint** 則是圓弧補間結束點的絕對座標。

參數：

bCardID：藉由PISO-PS600 板卡上的Dip-Switch所設定的Card ID。

wMainAxis：二維圓弧補間的主軸，可以設定為 AXIS_0、AXIS_1、AXIS_2、AXIS_3、AXIS_4 或 AXIS_5 的任一軸。

wSlaveAxis：二維圓弧補間的從軸，可以設定為 AXIS_0、AXIS_1、AXIS_2、AXIS_3、AXIS_4 或 AXIS_5 的任一軸，但不能與 wMainAxis 設定相同的軸。

dwStartSpeed：梯型的加減速運動中的起始向量速度。

dwDriveSpeed：梯型的加減速運動中的運動向量速度。

dwAcceleration：梯型的加減速運動中的運動向量加速度。

wArcDirection：二維圓弧補間的運作方向，可以設定為

順時針方向 INTERP_ARC_DIRECTION_CLOCKWISE 或

逆時針方向 INTERP_ARC_DIRECTION_COUNTER_CLOCKWISE。

MainAxisCenterPoint：圓弧補間的圓心在主軸上的絕對位置。

SlaveAxisCenterPoint：圓弧補間的圓心在從軸上的絕對位置。

MainAxisFinishPoint：圓弧補間主軸的最終位置。

SlaveAxisFinishPoint：圓弧補間從軸的最終位置。

wInterpMode：定義補間運動模式。

GENERAL_INTERP_OPERATION：啟動點對點的補間運動

CONTI_INTERP_OPERATION：設定連續補間的運動區段

wAccCntOffset：這個參數預留，目前不使用，參數值設定為 0。

wSyncMode：這個參數預留，目前不使用，參數值設定為DISABLE_BLOCK_OPEARTION。

回傳值：

SUCCESS_NO_ERROR：表示這個函式正確無誤地執行。

ERROR_INVALID_CARD_ID：表示所給予的Card ID，對應不到作業系統所找到的PISO-PS600板卡。

ERROR_MULTI_AXES_ASSIGNED：表示代表兩軸以上設定指定給參數 **wMainAxis** 或 **wSlaveAxis**。

ERROR_NO_VALID_AXIS_ASSIGNED：表示指定給參數 **wMainAxis** 或 **wSlaveAxis** 的設定值並不在指定的範圍。

ERROR_INVALID_INTERPOLATION_ARC_DIRECTION：表示設定給 **wArcDirection** 參數的值既不是 INTERP_ARC_DIRECTION_CLOCKWISE 也不是 INTERP_ARC_DIRECTION_COUNTER_CLOCKWISE。

ERROR_INVALID_INTERPOLATION_SLAVE_AXES：表示參數 **wSlaveAxis** 包含有設給 **wMainAxis** 參數的軸。

ERROR_START_SPEED_EXCEED_DRIVING_SPEED：表示設定給 **dwStartSpeed** 參數的速度大於 **dwDriveSpeed** 的速度值。

ERROR_INVALID_START_SPEED：表示設定給 **dwStartSpeed** 參數的速度值超出允許的範圍。

ERROR_INVALID_DRIVING_SPEED：表示設定給 **dwDriveSpeed** 參數的速度值超出允許的範圍。

ERROR_INVALID_ACCELERATION：表示設定給 **dwAcceleration** 參數的加速度值超出允許的範圍。

ERROR_CONTI_INTERP_NOT_CONFIG：表示設定給 **wInterpMode** 參數的模式，不是連續補間運動的模式(CONTI_INTERP_OPERATION)。

ERROR_ARC_DECELERATION_POINT_CALCULATE：表示所計算出來的圓弧軌跡太小，請調整圓心或結束點座標設定。

ERROR_BLOCK_OP_CONFLICT_WITH_CMPTRIG：表示 **wSyncMode** 參數的模式不能與“Compare & Trigger”功能並存，請先呼叫 ps600_cmptrig_config() 解除 Compare & Trigger的設定。

ERROR_INTERPOLATION_NOT_COMPLETE：表示之前啟動的補間還未完成。

ERROR_MOTION_NOT_COMPLETE：表示有所指定的軸目前的運動還未完成，請等待運動停止或呼叫 ps600_stop_move() 停止該軸運動。

ERROR_ABS_T_ARC2_START：表示無法啟動梯型的加減速二維圓弧補間。請呼叫GetLastError() 以獲得進一步的系統訊息。

5.2.7 ps600_abs_t_helical_move

VC6 / BCB6

short ps600_abs_t_helical_move(BYTE bCardID, WORD wAxis0, WORD wAxis1, WORD wAxis2, DWORD dwStartSpeed, DWORD dwDriveSpeed, DWORD dwAcceleration, HELICAL_SETTING HelicalSetting, WORD wInterpMode)

VB6

ps600_abs_t_helical_move (ByVal bCardID As Byte, ByVal wAxis0 As Integer, ByVal wAxis1 As Integer, ByVal wAxis2 As Integer, ByVal dwStartSpeed As Long, ByVal dwDriveSpeed As Long, ByVal dwAcceleration As Long, ByVal HelicalSetting As HELICAL_SETTING, ByVal wInterpMode As Integer) As Integer

功能：

這個函式啟動梯型的加減速三維螺旋補間。目前三維螺旋補間只支援對稱的梯型的加減速[運動(即加速度=減速度)]。 **HELICAL_SETTING**結構內參數 **CenterPoint0**、**CenterPoint1**和 **CenterPoint2**則是圓心絕對的座標；參數 **fNormalDir0**、**fNormalDir1**和 **fNormalDir3**則是螺旋補間的法向量在各軸的投影。參數 **fAngle**為螺旋補間的旋轉角度。參數 **fPitch**為螺旋補間的螺旋間距。

當參數 **fPitch** 設定為 0.0 時，參數 **fAngle**此設定在 $\pm 360^\circ$ 以內，此函式可以提供類似 三維圓弧補間 的功能。

參數：

bCardID：藉由PISO-PS600 板卡上的Dip-Switch所設定的Card ID。

wAxis0：二維圓弧補間的第一軸，可以設定為 AXIS_0、AXIS_1、AXIS_2、AXIS_3、AXIS_4 或 AXIS_5 的任一軸。

wAxis1：二維圓弧補間的第二軸，可以設定為 AXIS_0、AXIS_1、AXIS_2、AXIS_3、AXIS_4 或 AXIS_5 的任一軸，但不能重複設定。

wAxis2：二維圓弧補間的第三軸，可以設定為 AXIS_0、AXIS_1、AXIS_2、AXIS_3、AXIS_4 或 AXIS_5 的任一軸，但不能重複設定。

dwStartSpeed：梯型的加減速螺旋運動中的起始向量速度。

dwDriveSpeed：梯型的加減速螺旋運動中的運動向量速度。

dwAcceleration：梯型的加減速螺旋運動中的運動向量加速度。

HelicalSetting：**HELICAL_SETTING** 結構變數，參數如下。

- bModeSelect：選擇螺旋補間的模式，可以設定為 HELICAL_MODE1、HELICAL_MODE2、HELICAL_MODE3。但此版本目前僅支援 HELICAL_MODE1，即為給予中心點、法向量以定位螺旋的運動軌跡。請參考 Section 5.1.7 的圖五。
- CenterPoint0：螺旋補間圓心在第一軸的絕對位置。
- CenterPoint1：螺旋補間圓心在第二軸的絕對位置。

- CenterPoint2：螺旋補間圓心在第三軸的絕對位置。
- fNormalDir0：螺旋補間的法向量在第一軸的投影向量。
- fNormalDir1：螺旋補間的法向量在第二軸的投影向量。
- fNormalDir2：螺旋補間的法向量在第三軸的投影向量。
- fAngle：螺旋補間的總共旋轉的角度，其值可超過 $\pm 360^\circ$ 。
- fPitch：螺旋補間的螺旋間距，不能為小於零的數值。

wInterpMode：定義補間運動模式。

GENERAL_INTERP_OPERATION：啟動點對點的補間運動

CONTI_INTERP_OPERATION：設定連續補間的運動區段

回傳值：

SUCCESS_NO_ERROR：表示這個函式正確無誤地執行。

ERROR_INVALID_CARD_ID：表示所給予的Card ID，對應不到作業系統所找到的PISO-PS600板卡。

ERROR_MULTI_AXES_ASSIGNED：表示代表三軸以上設定指定給參數 **wAxis0**、**wAxis1**或**wAxis2**。

ERROR_NO_VALID_AXIS_ASSIGNED：表示指定給參數 **wAxis0**、**wAxis1**或**wAxis2** 的設定值並不在指定的範圍。

ERROR_INVALID_START_SPEED：表示設定給 **dwStartSpeed** 參數的速度值超出允許的範圍。

ERROR_INVALID_DRIVING_SPEED：表示設定給 **dwDriveSpeed** 參數的速度值超出允許的範圍。

ERROR_INVALID_ACCELERATION：表示設定給 **dwAcceleration** 參數的加速度值超出允許的範圍。

ERROR_CONTI_INTERP_NOT_CONFIG：表示設定給 **wInterpMode** 參數的模式，不是連續補間運動的模式(CONTI_INTERP_OPERATION)。

ERROR_INTERPOLATION_NOT_COMPLETE：表示之前啟動的補間還未完成。

ERROR_MOTION_NOT_COMPLETE：表示有所指定的軸目前的運動還未完成，請等待運動停止或呼叫 `ps600_stop_move()` 停止該軸運動。

ERROR_INVALID_HELICAL_MODE：表示設定給 **HelicalSetting** 結構內的 **bModeSelect** 參數，不再允許的範圍。

ERROR_CONFLICT_WITH_CONTI_INTERP_CONFIG：表示目前為設定連續補間狀態，不能使用此函式。

ERROR_ABS_T_HELICAL_START：表示無法啟動梯型的加減速三維螺旋補間。請呼叫 `GetLastError()` 以獲得進一步的系統訊息。

5.3 ps600_conti_interp_config

VC6 / BCB6

short ps600_conti_interp_config(BYTE bCardID, WORD wGroupIndex0, WORD wGroupIndex1, WORD wGroupIndex2)

VB6

ps600_conti_interp_config (ByVal bCardID As Byte, ByVal wGroupIndex0 As Integer, ByVal wGroupIndex1 As Integer, ByVal wGroupIndex2 As Integer) As Integer

功能：

這個函式用來規劃連續補間運動的群組，並啟動連續補間區段的設定；群組之間的軸不能重複，最少需設定一組，最多可設定三組。

在啟動連續補間區段的設定後，後續的補間運動函式(wInterpMode = CONTI_INTERP_OPERATION) 可用來規劃所需的連續補間區段；最大連續補間區段為2K。連續補間區段設定的狀態會維持到呼叫 ps600_conti_interp_start() 開始連續補間運動；或是以 ps600_conti_interp_config() 取消之前的設定。

參數：

bCardID：藉由PISO-PS600 板卡上的Dip-Switch所設定的Card ID。

wCfgEnable：開始 或 取消連續補間區段的設定。

wGroupIndex0：連續補間運動的群組0，可以設定為AXIS_0, AXIS_1, AXIS_2, AXIS_3, AXIS_4, AXIS_5 的軸集合，不使用時為0。

wGroupIndex1：連續補間運動的群組1，可以設定為AXIS_0, AXIS_1, AXIS_2, AXIS_3, AXIS_4, AXIS_5 的軸集合，不使用時為0。

wGroupIndex2：連續補間運動的群組2，可以設定為AXIS_0, AXIS_1, AXIS_2, AXIS_3, AXIS_4, AXIS_5 的軸集合，不使用時為0。

回傳值：

SUCCESS_NO_ERROR：表示這個函式正確無誤地執行。

ERROR_INVALID_CARD_ID：表示所給予的Card ID，對應不到作業系統所找到的PISO-PS600板卡。

ERROR_INVALID_INTERPOLATION_AXES_IN_GROUP：表示設定給參數 **wGroupIndex** 的值超過六軸。

ERROR_NO_VALID_INTERPOLATION_GROUP：表示設定給參數 **wGroupIndex** 的值三組皆為0。

ERROR_AXIS_IN_MULTIPLE_INTERPOLATION_GROUPS：表示群組與群組之間的軸有重覆設定。

ERROR_MOTION_NOT_COMPLETE：表示有所指定的軸目前的運動還未完成，請等待運動停止或呼叫 ps600_stop_move() 停止該軸運動。

ERROR_INTERPOLATION_NOT_COMPLETE：表示之前啟動的補間還未完成。

ERROR_CONTI_INTERP_CONFIG：表示無法設定連續多軸補間。請呼叫 `GetLastError()` 以獲得進一步的系統訊息。

5.4 ps600_conti_interp_start

VC6 / BCB6

short ps600_conti_interp_start (BYTE bCardID)

VB6

ps600_conti_interp_start (ByVal bCardID As Byte) As Integer

功能：

這個函式用來啟動連續多軸補間運動。

參數：

BCardID：藉由PISO-PS600 板卡上的Dip-Switch所設定的Card ID。

回傳值：

SUCCESS_NO_ERROR：表示這個函式正確無誤地執行。

ERROR_INVALID_CARD_ID：表示所給予的Card ID，對應不到作業系統所找到的PISO-PS600板卡。

ERROR_MOTION_NOT_COMPLETE：表示有所指定的軸目前的運動還未完成，請等待運動停止或呼叫 ps600_stop_move() 停止該軸運動。

ERROR_INTERPOLATION_NOT_COMPLETE：表示之前啟動的補間還未完成。

ERROR_CONFIG_IS_NEEDED：表示尚未設定連續補間運動的群組，請先呼叫 ps600_conti_interp_config() 設定群組。

ERROR_CONTI_INTERP_START：表示無法啟動連續多軸補間運動。請呼叫GetLastError()以獲得進一步的系統訊息。

其他與運動相關的函式

這個章節介紹幾個與運動相關的函式，包括 `ps600_stop_move()`、`ps600_drv_hold()` 和 `ps600_drv_start()`。

6.1 `ps600_stop_move`

VC6 / BCB6

`short ps600_stop_move(BYTE bCardID, WORD wAxis, WORD wStopMode)`

VB6

`ps600_stop_move (ByVal bCardID As Byte, ByVal wAxis As Integer, ByVal wStopMode As Integer) As Integer`

功能：

這個函式用來停止目前正在進行的馬達運動，所支援的停止模式有 立即停止 與 減速停止。當 **wStopMode** 參數設定為 `STOP_SLOWDOWN` 停止馬達運轉時，必須在啟動下一個馬達運動前先呼叫 `ps600_motion_done()` 以確定目前的馬達運動已經停止。

參數：

bCardID：藉由PISO-PS600 板卡上的Dip-Switch所設定的Card ID。

wAxis：可以設定為 `AXIS_0`、`AXIS_1`、`AXIS_2`、`AXIS_3`、`AXIS_4`、`AXIS_5` 的任一軸。

wStopMode：停止目前運動的模式。可設定為

`STOP_SLOWDOWN` — 減速停止 或是

`STOP_SUDDEN` — 立即停止。

回傳值：

`SUCCESS_NO_ERROR`：表示這個函式正確無誤地執行。

ERROR_INVALID_CARD_ID：表示所給予的Card ID，，對應不到作業系統所找到的PISO-PS600板卡。

ERROR_MULTI_AXES_ASSIGNED：表示代表兩軸以上設定指定給參數**wAxis**。

ERROR_NO_VALID_AXIS_ASSIGNED：表示指定給參數**wAxis** 的設定值並不在指定的範圍。

ERROR_INVALID_STOP_MODE: 表示設定給 **wStopMode** 參數的值既不是 STOP_SLOWDOWN 也不是 STOP_SUDDEN。

ERROR_MOTION_STOP_SET 表示無法停止目前的馬達運。請呼叫GetLastError()以獲得進一步的系統訊息。

6.2 ps600_drv_hold

VC6 / BCB6

short ps600_drv_hold (BYTE bCardID, WORD wAxes)

VB6

ps600_drv_hold (ByVal bCardID As Byte, ByVal wAxes As Integer) As Integer

功能：

這個函式用來暫停多軸運動函式的脈波輸出。這些運動函式會完成相關的設定，但是控制馬達運動的脈波會被暫停輸出，一直到 ps600_drv_start() 被呼叫時所有軸的脈波會同時輸出。

參數：

bCardID：藉由PISO-PS600 板卡上的Dip-Switch所設定的Card ID。

wAxes：可以使用OR (|) 運算元合併 AXIS_0, AXIS_1, AXIS_2, AXIS_3, AXIS_4, AXIS_5。

回傳值：

SUCCESS_NO_ERROR：表示這個函式正確無誤地執行。

ERROR_INVALID_CARD_ID：表示所給予的Card ID，對應不到作業系統所找到的PISO-PS600板卡。

ERROR_MULTI_AXES_ASSIGNED：表示指定給參數 **wAxes** 的設定值並不在指定的範圍。

ERROR_MOTION_NOT_COMPLETE：表示有所指定的軸目前的運動還未完成，請等待運動停止或呼叫 ps600_stop_move () 停止該軸運動。

ERROR_CONFLICT_WITH_CONTI_INTERP_CONFIG：表示目前正在執行連續補間動作，無法執行此功能。

ERROR_DRIVE_HOLD：表示無法暫停多軸運動函式的脈波輸出。請呼叫GetLastError()以獲得進一步的系統訊息。

6.3 ps600_drv_start

VC6 / BCB6

short ps600_drv_start (BYTE bCardID, WORD wAxes)

VB6

ps600_drv_start (ByVal bCardID As Byte, ByVal wAxes As Integer) As Integer

功能：

這個函式用來啟動被 ps600_drv_hold() 所暫停的脈波輸出。

參數：

bCardID：藉由PISO-PS600 板卡上的Dip-Switch所設定的Card ID。

wAxes：可以使用OR (|) 運算元合併 AXIS_0, AXIS_1, AXIS_2, AXIS_3, AXIS_4, AXIS_5。

回傳值：

SUCCESS_NO_ERROR：表示這個函式正確無誤地執行。

ERROR_INVALID_CARD_ID：表示所給予的Card ID，對應不到作業系統所找到的PISO-PS600板卡。

ERROR_MULTI_AXES_ASSIGNED：表示指定給參數 **wAxes** 的設定值並不在指定的範圍。

ERROR_MOTION_NOT_COMPLETE：表示有所指定的軸目前的運動還未完成，請等待運動停止或
呼叫 ps600_stop_move () 停止該軸運動。

ERROR_HOLD_AXES_NOT_MATCH：表示參數 **wAxes** 的設定值與函式 並不是 ps600_drv_hold ()
所暫停的軸。

ERROR_CONFIG_IS_NEEDED：表示所設定軸執行錯誤，請重新設定ps600_drv_hold ()。

ERROR_CONFLICT_WITH_CONTI_INTERP_CONFIG：表示目前為設定連續補間狀態，不能使用此
函式。

ERROR_DRIVE_START：表示無法開始被 ps600_drv_hold() 所暫停的脈波輸出。請呼叫
GetLastError()以獲得進一步的系統訊息。

進階的運動設定函式

這個章節將介紹一些進階的功能，包括 環狀計數器(variable-ring counter)、手搖輪 (manual-pulse-generator) 模式切換、位置比對—觸發(Compare & Trigger) 和中斷的觸發源的設定。

7.1 ps600_set_enc_vring

VC6 / BCB6

short ps600_set_enc_vring (BYTE bCardID, WORD wAxis, DWORD dwRingValue)

VB6

ps600_set_enc_vring (ByVal bCardID As Byte, ByVal wAxis As Integer, ByVal dwRingValue As Long) As Integer

功能：

這個函式用來設定 編碼器環狀計數器，並將其內容值歸零。

參數：

bCardID：藉由PISO-PS600板卡上的Dip-Switch所設定的Card ID。

wAxis：可以設定為AXIS_0, AXIS_1, AXIS_2, AXIS_3, AXIS_4, AXIS_5 的任一軸。

dwRingValue：可變環狀計數器所能計數的最大數目。($2 < dwRingValue$)。

例如，將 dwRingValue 參數設定為 10,000 表示環狀計數器的計數如下：

往 + 方向運動 ... →9998→9999→0→1→...

往 - 方向運動 ...→ -9998→ -9999→0→ -1→...

回傳值：

SUCCESS_NO_ERROR：表示這個函式正確無誤地執行。

ERROR_INVALID_CARD_ID：表示所給予的Card ID，對應不到作業系統所找到的PISO-PS600板卡。

ERROR_MULTI_AXES_ASSIGNED：表示代表兩軸以上設定指定給參數wAxis。

ERROR_NO_VALID_AXIS_ASSIGNED：表示指定給參數 **wAxis** 的設定值並不在指定的範圍。

ERROR_INVALID_RING_COUNTER：表示指定給參數 **dwRingValue** 的值小於2。

ERROR_CONFLICT_WITH_CMPTRIG：表示運動晶片內部的比較器目前規劃為 位置比對—觸發 (Compare & Trigger)的模式，無法設定給可變環狀計數器使用。請先呼叫 `ps600_cmptrig_config()` 解除 Compare & Trigger的設定。

ERROR_CONFLICT_WITH_CONTI_INTERP_CONFIG：表示目前為設定連續補間狀態，不能使用此函式。

ERROR_ENC_VRING_SET：表示無法使用可變環狀計數器的功能。請呼叫 `GetLastError()` 以獲得進一步的系統訊息。

7.2 ps600_mpg_config

VC6 / BCB6

short ps600_mpg_config(BYTE bCardID, WORD wPulseMode, WORD wAxisSrc, WORD wGainSrc, WORD wSwAxes, WORD wSwGain, DWORD wdMaxMPGFreq)

VB6

ps600_mpg_config(ByVal bCardID As Byte, ByVal wPulseMode As Integer, ByVal wAxisSrc As Integer, ByVal wGainSrc As Integer, ByVal wSwAxes As Integer, ByVal wSwGain As Integer, Optional ByVal wdMaxMPGFreq As long = 0) As Integer

功能：

這個函式用來設定外接手搖輪 (manual-pulse-generator) 相關的設定。包括有脈波輸出模式、倍率的設定與控制軸的切換。另外DSP內部並提供可軟體設定的增益值與控制軸來源，藉以達成特殊倍率的設定與手搖輪同步控制多軸的功能。

參數：

bCardID：藉由PISO-PS600板卡上的Dip-Switch所設定的Card ID。

WPulseMode：設定手搖輪脈波的輸出模式。可設定為PLS_MD_OUTDIR / PLS_MD_CWCCW / PLS_MD_EAEB / PLS_MD_1xAB / PLS_MD_2xAB / PLS_MD_4xAB。

wAxisSrc：用來設定受手搖輪脈波的 target axis 的控制來源，可設定為：

MPG_AXIS_GDI_BIT / MPG_AXIS_GDI_BCD – 由手搖輪上的數位信號指定所要操縱的軸。
MPG_AXIS_SW_ENABLE - 手搖輪所控制的軸由 DSP 所代理。

wGainSrc：用來設定相對於手搖輪脈波的輸出脈波倍率，可設定為：

MPG_GAIN_GDI_BIT – 由手搖輪上的數位訊號指定倍率。
MPG_GAIN_SW_ENABLE- 輸出脈波的相對倍率由 DSP 所代理。

wSwAxes：使用於參數 wAxisSrc 設定為MPG_AXIS_SW_ENABLE時，同步軸可以設定為 AXIS_0~ AXIS_5 的集合。

wSwGain：使用於參數 wGainSrc 設定為MPG_GAIN_SW_ENABLE時，設定手搖輪多軸同步輸出的脈波倍率。

dwMaxMPGFreq：這個參數預留，目前不使用，參數值設定為 0。

回傳值：

SUCCESS_NO_ERROR：表示這個函式正確無誤地執行。

ERROR_INVALID_CARD_ID：表示所給予的Card ID，對應不到作業系統所找到的PISO-PS600板卡。

ERROR_NO_VALID_AXIS_ASSIGNED：表示指定給參數wSwAxes的設定值並不在指定的範圍。

ERROR_INVALID_MPG_AXIS_SOURCE：表示設定給 wAxisSrc 參數的值不正確。

ERROR_INVALID_MPG_GAIN_SOURCE：表示設定給 wGainSrc 參數的值不正確。

ERROR_INVALID_MPG_GAIN：表示設定給 **wSwGain** 參數的速度值不正確。

ERROR_CONFIG_MPG：表示無法設定手搖輪的模式。請呼叫 `GetLastError()` 以獲得進一步的系統訊息。

7.3 ps600_set_mpg

VC6 / BCB6

short ps600_set_mpg(BYTE bCardID, WORD wAxes, WORD wMPGEnable, DWORD dwSpeed, DWORD dwReserved = 0, FLOAT fMPGGain = 1.0f)

VB6

ps600_set_mpg(ByVal bCardID As Byte, ByVal wAxes As Integer, ByVal wMPGEnable As Integer, ByVal dwSpeed As Long, Optional ByVal dwReserved As Long = 0, Optional ByVal fMPGGain As float = 1.0) As Integer

功能：

這個函式用來切手搖輪 (manual-pulse-generator) 模式與一般運動模式。一旦切換為手搖輪模式，則相對於每一個手搖輪的脈波都會啟動固定速度的馬達運動。

參數：

bCardID：藉由PISO-PS600板卡上的Dip-Switch所設定的Card ID。

wAxes：可以設定為 AXIS_0~AXIS_5 的集合。

wMPGEnable：手搖輪模式的切換。可設定為EXP_ENABLE_FEATURE 或 EXP_DISABLE_FEATURE。

dwSpeed：脈波輸出的等速度值，預設值為2000。

〔注意事項〕 如果有開啟 MPG filter，過久的wDelayTime會濾掉手搖輪的輸入脈波。

dwReserved：這個參數預留，目前不使用，參數值設定為 0。

fMPGGain：設定手搖輪對每一軸輸出脈波的倍率，參數預設值為 1.0。

〔注意事項〕 參數 fMPGGain 必須要符合下列的方程式：

$$fMPGGain \leq (\text{Max Speed} / 2000)。$$

Max_Speed 為 ps600_set_mech_param() 所設定的參數之一，版卡上DSP的預設值為 600000.0。

回傳值：

SUCCESS_NO_ERROR：表示這個函式正確無誤地執行。

ERROR_INVALID_CARD_ID：表示所給予的Card ID，對應不到作業系統所找到的PISO-PS600板卡。

ERROR_NO_VALID_AXIS_ASSIGNED：表示指定給參數wAxis 的設定值並不在指定的範圍。

ERROR_INVALID_MPG_EXP_CONFIG：表示設定給 wEXPCConfig 參數的值

既不是EXP_ENABLE_FEATURE 也不是 EXP_DISABLE_FEATURE。

ERROR_INVALID_MPG_SPEED：表示設定給 dwSpeed 參數的速度值超出允許的範圍，設定請參考ps600_set_mech_param。

ERROR_INVALID_MPG_GAIN：表示設定給 fMPGGain 參數的速度值超出允許的範圍。

ERROR_CONFLICT_WITH_CONTI_INTERP_CONFIG：表示目前為設定連續補間狀態，不能使用

此函式。

ERROR_MPG_SET：表示無法切换手搖輪模式。請呼叫 `GetLastError()` 以獲得進一步的系統訊息。

7.4 ps600_cmptrig_config

VC6 / BCB6

short ps600_cmptrig_config(BYTE bCardID, WORD wAxis, WORD wCmpTrigEnable, WORD wOutputLogic, WORD wPulseWidth, WORD wMoveDirection, WORD wCmpIncEnable, WORD wConstPitch, DWORD dwCmpData)

VB6

ps600_cmptrig_config (ByVal bCardID As Byte, ByVal wAxis As Integer, ByVal wCmpTrigEnable As Integer, ByVal wOutputLogic As Integer, ByVal wPulseWidth As Integer, ByVal wMoveDirection As Integer, ByVal wCmpIncEnable As Integer, ByVal wConstPitch As Integer, ByVal dwCmpData As Long) As Integer

功能：

這個函式用來 致能/除能 等間距的位置比對—觸發 的功能。比對的參考位置為 編碼計數器 的內容值。

參數：

bCardID：藉由PISO-PS600板卡上的Dip-Switch所設定的Card ID。

wAxis：可以設定為 AXIS_0、AXIS_1、AXIS_2、AXIS_3、AXIS_4、AXIS_5 的任一軸。

wCmpTrigEnable：致能/除能 位置比對—觸發 的功能。可設定為CMPTRIG_ENABLE_FEATURE 或 CMPTRIG_DISABLE_FEATURE。

wOutputLogic：觸發輸出脈波的邏輯準位。可設定為 CMPTRIG_LOGIC_ACTIVE_HIGH 或 CMPTRIG_LOGIC_ACTIVE_LOW。

wPulseWidth：觸發輸出脈波的寬度。可設定為：

TRIG_PULSE_WIDTH_160nsTo320ns,
TRIG_PULSE_WIDTH_320nsTo640ns,
TRIG_PULSE_WIDTH_640nsTo1p28us,
TRIG_PULSE_WIDTH_1p28usTo2p56us,
TRIG_PULSE_WIDTH_2p56usTo5p12us,
TRIG_PULSE_WIDTH_5p12usTo10p24us,
TRIG_PULSE_WIDTH_10p24usTo20p48us,
TRIG_PULSE_WIDTH_20p48usTo40p96us,
TRIG_PULSE_WIDTH_40p96usTo81p92us,
TRIG_PULSE_WIDTH_81p92usTo163p84us,
TRIG_PULSE_WIDTH_163p84usTo327p68us,
TRIG_PULSE_WIDTH_327p68usTo655p36us,
TRIG_PULSE_WIDTH_655p36usTo1p31072ms,

TRIG_PULSE_WIDTH_1p31072msTo2p62144ms,

TRIG_PULSE_WIDTH_2p62144msTo5p24288ms

wMoveDirection：這個參數預留，目前不使用，參數值設定為DISABLE_BLOCK_OPEARITION。

wCmpIncEnable：啟用/取消 比對點自動累加的功能，可設定為 CMPINC_ENABLE_FEATURE 或 CMPINC_DISABLE_FEATURE。

wConstPitch：等距位置比對的固定間距。當 wCmpIncEnable = CMPINC_ENABLE_FEATURE 時，此參數用來設定每次累加的固定間距值。

($1 \leq wConstPitch \leq 65535$ ，單位為 pulse)

dwCmpData：這個參數用來設定第一個比對位置。

dwOffLen：這個參數預留，目前不使用，參數值設定為DISABLE_BLOCK_OPEARITION。

回傳值：

SUCCESS_NO_ERROR：表示這個函式正確無誤地執行。

ERROR_INVALID_CARD_ID：表示所給予的Card ID，對應不到作業系統所找到的PISO-PS600板卡。

ERROR_MULTI_AXES_ASSIGNED：表示代表兩軸以上設定指定給參數 **wAxis**。

ERROR_NO_VALID_AXIS_ASSIGNED：表示指定給參數 **wAxis** 的設定值並不在指定的範圍。

ERROR_INVALID_AXIS：表示設定給 **wAxis** 參數的值並不在指定的範圍。只有當 **wCmpTrigEnable** 參數設 CMPTRIG_ENABLE_FEATURE 才会有此回傳值。

ERROR_INVALID_CMPTRIG_ENABLE：表示設定給 **wCmpTrigEnable** 參數的值既不是 CMPTRIG_ENABLE_FEATURE 也不是 CMPTRIG_DISABLE_FEATURE。

ERROR_INVALID_COMPARE_SOURCE：表示設定給 **wCmpSource** 參數的值既不是 CMP_SRC_LOGIC_COMMAND 也不是 CMP_SRC_ENCODER_POSITION。

ERROR_INVALID_CMPTRIG_TRIGGER_MODE：表示設定給 **wCmpTrigMode** 參數的值既不是 CMPTRIG_CONSTANT_PITCH 也不是 CMPTRIG_VARIABLE_OFFSET。

ERROR_INVALID_CMPTRIG_LOGIC_LEVEL E：表示設定給 **wOutputLogic** 參數的值既不是 CMPTRIG_LOGIC_ACTIVE_HIGH 也不是 CMPTRIG_LOGIC_ACTIVE_LOW。

ERROR_INVALID_CMPTRIG_PULSE_WIDTH：表示設定給 **wPulseWidth** 參數的值，並不在允許的範圍值。

ERROR_INVALID_MOVE_DIRECTION：表示設定給 **wMoveDirection** 參數的值既不是 CMPTRIG_FORWARD_MOVE 也不是 CMPTRIG_REVERSE_MOVE。

ERROR_INVALID_CONST_PITCH：表示設定給 **wMoveDirection** 參數的值，並不在允許的範圍值。
($2 \leq dwConstPitch \leq 2,147,483,647$)

ERROR_INVALID_OFFSET_BUFFER：表示設定給 **pVarOffset** 參數是空字串。只有當 **wCmpTrigEnable** 參數設為 CMPTRIG_ENABLE_FEATURE 才会有此回傳值。

ERROR_INVALID_OFFSET_LEN：表示設定給 **dwOffLen**參數的值，並不在允許的範圍值。
($1 \leq dwOffLen \leq 2,048$).

ERROR_ACCESS_VIOLATION_DATA_COPY：當進行資料複製時，出現例外的訊息(System Exception)，請檢查所給予的指標型參數。

ERROR_INVALID_OFFSET_DATA：儲存在參數 `pVarOffset` 內的位置並不符合 絕對遞增 或絕對遞減。

ERROR_CONFLICT_WITH_VRING：表示運動晶片內部的比較器目前規劃為可變環狀計數器 (Variable-Ring counter)，無法設定給 位置比對—觸發 使用。請先呼叫 `ps600_set_enc_vring()` 解除可變環狀計數器的設定。

ERROR_CONFIG_IS_NEEDED：表示之前並未曾設定過 位置比對—觸發 功能。只有當 **`wCmpTrigEnable`** 參數設為 `CMPTRIG_DISABLE_FEATURE` 才会有此回傳值。

ERROR_VARIABLE_PITCH_SET：表示無法設定非等距比對位置。

ERROR_CMPTRIG_SET：表示無法設定 位置比對—觸發 功能。請呼叫 `GetLastError()` 以獲得進一步的系統訊息。

7.5 ps600_latch_config

VC6 / BCB6

short ps600_latch_config(BYTE bCardID, WORD wAxis, WORD wLatchEnable, WORD wLatchLogic)

VB6

ps600_latch_config (ByVal bCardID As Byte, ByVal wAxis As Integer, ByVal wLatchEnable As Integer, ByVal wLatchLogic As Integer) As Integer

功能：

這個函式用來 致能/除能 鎖存器(Latch)的功能 及 觸發準位。所儲存的 編碼計數器內容值 可透過ps600_get_latch()讀回。

參數：

bCardID：藉由PISO-PS600板卡上的Dip-Switch所設定的Card ID。

wAxis：可以設定為AXIS_0, AXIS_1, AXIS_2, AXIS_3, AXIS_4, AXIS_5 的任一軸。

wLatchEnable：致能/除能鎖存器的功能。可設定為LATCH_ENABLE_FEATURE 或 LATCH_DISABLE_FEATURE。

wLatchLogic：設定鎖存器的觸發準位。可設定為LATCH_LOGIC_ACTIVE_HIGH 或 LATCH_LOGIC_ACTIVE_LOW。

回傳值：

SUCCESS_NO_ERROR：表示這個函式正確無誤地執行。

ERROR_INVALID_CARD_ID：表示所給予的Card ID，對應不到作業系統所找到的PISO-PS600板卡。

ERROR_MULTI_AXES_ASSIGNED：表示代表兩軸以上設定指定給參數**wAxis**。

ERROR_NO_VALID_AXIS_ASSIGNED：表示指定給參數**wAxis** 的設定值並不在指定的範圍。

ERROR_INVALID_LATCH_ENABLE：表示設定給 **wLatchEnable** 參數的值

既不是 LATCH_ENABLE_FEATURE 也不是LATCH_DISABLE_FEATURE。

ERROR_INVALID_LATCH_LOGIC：表示設定給 **wLatchLogic** 參數的值

既不是LATCH_LOGIC_ACTIVE_HIGH 也不是LATCH_LOGIC_ACTIVE_LOW。

ERROR_CONFLICT_WITH_CONTI_INTERP_CONFIG：表示目前為設定連續補間狀態，不能使用此函式。

ERROR_CONFIG_LATCH：表示無法啟動取得觸發位置的功能。請呼叫 GetLastError()以獲得進一步的系統訊息。

7.6 ps600_set_int_factor

VC6 / BCB6

```
short ps600_set_int_factor(BYTE bCardID, WORD wIntFactor)
```

VB6

```
ps600_set_int_factor(ByVal bCardID As Byte, ByVal wIntFactor As Integer) As Integer
```

功能：

這個函式設定PISO-PS600板卡數位輸入端點(GDI0~GDI10)的中斷觸發因子，可以透過呼叫ps600_get_int_status() 來確認GDI的中斷是否發生。

參數：

bCardID：藉由PISO-PS600板卡上的Dip-Switch所設定的Card ID。

wIntFactor：中斷觸發因子，可以使用OR (|) 運算元合併下列的中斷觸發因子：

INT_FACTOR_DISABLE：不設定任何中斷觸發因子。

INT_FACTOR_GDI0 ~ INT_FACTOR_GDI10：當信號輸入時，會觸發中斷。

[**注意事項**] 如果需要設定多個GDI中斷，請以運算元合併的方式來做設定。

回傳值：

SUCCESS_NO_ERROR：表示這個函式正確無誤地執行。

ERROR_INVALID_CARD_ID：表示所給予的Card ID，對應不到作業系統所找到的PISO-PS600板卡。

ERROR_INVALID_INT_FACTOR：表示設定給**wIntFactor** 參數的值，並不在允許的範圍值。

ERROR_INT_FACTOR_SET：表示無法設定中斷觸發因子。請呼叫GetLastError()以獲得進一步的系統訊息。

其他不易分類的函式

這個章節介紹一些不易分類的函式，包括設定 輸出脈波計數器 與 編碼輸入計數器、在運動狀態中改變 梯型加減速運動的運動速度 與 點對點運動的所有輸出脈波數。

8.1 ps600_t_change_v

VC6 / BCB6

short ps600_t_change_v(BYTE bCardID, WORD wAxis, DWORD dwDriveSpeed, DWORD dwReserved, DWORD dwReserved1)

VB6

ps600_t_change_v(ByVal bCardID As Byte, ByVal wAxis As Integer, ByVal dwDriveSpeed As Long, ByVal dwReserved As Long, ByVal dwReserved1As Long) As Integer

功能：

這個函式用來在運動狀態中，改變梯型加減速運動的運動速度。這個函式只能應用在梯型加減速運動的固定速度區段。

參數：

bCardID：藉由PISO-PS600 板卡上的Dip-Switch所設定的Card ID。

wAxis：可以設定為AXIS_0, AXIS_1, AXIS_2, AXIS_3, AXIS_4, AXIS_5 的任一軸。

dwDriveSpeed：梯型的加減速運動中的運動速度。

DwReserved：這個參數預留，目前不使用。

DwReserved1：這個參數預留，目前不使用。

回傳值：

SUCCESS_NO_ERROR：表示這個函式正確無誤地執行。

ERROR_INVALID_CARD_ID：表示所給予的Card ID，對應不到作業系統所找到的PISO-PS600板卡。

ERROR_MULTI_AXES_ASSIGNED：表示代表兩軸以上設定指定給參數wAxis。

ERROR_NO_VALID_AXIS_ASSIGNED：表示指定給參數 **wAxis** 的設定值並不在指定的範圍。

ERROR_INVALID_DRIVING_SPEED：表示設定給 **dwDriveSpeed** 參數的速度值超出允許的範圍。

ERROR_MOTION_IS_COMPLETED：表示無法在停止狀態下使用此函式。

ERROR_CONFLICT_WITH_CONTI_INTERP_CONFIG：表示目前為設定連續補間狀態，不能使用此函式。

ERROR_T_DRIVING_SPEED_RUNTIME_ERROR：表示此函式不能應用在非T-曲線加減速運動。

ERROR_T_DRIVING_SPEED_CHANGE：表示無法在運動狀態中，改變梯型加減速運動的運動速度。

請呼叫 `GetLastError()` 以獲得進一步的系統訊息。

8.2 ps600_change_p

VC6 / BCB6

short ps600_change_p(BYTE bCardID, WORD wAxis, DWORD dwP, WORD wAbsnRlt)

VB6

ps600_change_p(ByVal bCardID As Byte, ByVal wAxis As Integer, ByVal dwP As Long, ByVal wAbsnRlt As Integer) As Integer

功能：

這個函式用來改變點對點運動的最終位置。這個函式只能應用在ps600_t_move() / ps600_abs_t_move() 所啟動的馬達運動。

參數：

bCardID：藉由PISO-PS600 板卡上的Dip-Switch所設定的Card ID。

wAxis：可以設定為AXIS_0, AXIS_1, AXIS_2, AXIS_3, AXIS_4, AXIS_5 的任一軸。

dwP：點對點運動的最終位置。

wAbsnRlt：可以設定為相對位置(CHANGE_PULSE_RELATIVELY_MODE)和絕對位置模式(CHANGE_PULSE_ABSOLUTE_MODE)。

回傳值：

SUCCESS_NO_ERROR：表示這個函式正確無誤地執行。

ERROR_INVALID_CARD_ID：表示所給予的Card ID，對應不到作業系統所找到的PISO-PS600板卡。

ERROR_MULTI_AXES_ASSIGNED：表示代表兩軸以上設定指定給參數wAxis。

ERROR_NO_VALID_AXIS_ASSIGNED：表示指定給參數wAxis 的設定值並不在指定的範圍。

ERROR_INVALID_CHANGE_P_CONFIG：表示設定給 wAbsnRlt 參數既不是

CHANGE_PULSE_ABSOLUTE_MODE 也不是

CHANGE_PULSE_RELATIVELY_MODE。

ERROR_MOTION_IS_COMPLETED：表示目前並不在梯型加減速運動狀態中。

ERROR_CONFLICT_WITH_CONTI_INTERP_CONFIG：表示目前為設定連續補間狀態，不能使用此函式。

ERROR_OUTPUT_PULSE_RUNTIME_ERROR：表示此函式不能應用在非單軸T-曲線加減速運動。

ERROR_OUTPUT_PULSE_CHANGE：表示無法改變點對點運動的最終位置。請呼叫 GetLastError() 以獲得進一步的系統訊息。

8.3 ps600_set_position

VC6 / BCB6

short ps600_set_position(BYTE bCardID, WORD wAxis, long IData)

VB6

ps600_set_position (ByVal bCardID As Byte, ByVal wAxis As Integer, ByVal IData As Long) As Integer

功能：

這個函式用來同時改變 輸出脈波計數器和編碼器輸入計數器的內容值，建議使用在閉迴路控制時。

參數：

bCardID：藉由PISO-PS600 板卡上的Dip-Switch所設定的Card ID。

wAxis：可以設定為 AXIS_0、AXIS_1、AXIS_2、AXIS_3、AXIS_4、AXIS_5 的任一軸。

IData：設定給輸出脈波計數器的值。

回傳值：

SUCCESS_NO_ERROR：表示這個函式正確無誤地執行。

ERROR_INVALID_CARD_ID：表示所給予的Card ID，對應不到作業系統所找到的PISO-PS600板卡。

ERROR_MULTI_AXES_ASSIGNED：表示代表兩軸以上設定指定給參數**wAxis**。

ERROR_NO_VALID_AXIS_ASSIGNED：表示指定給參數**wAxis** 的設定值並不在指定的範圍。

ERROR_CONFLICT_WITH_CONTI_INTERP_CONFIG：表示目前為設定連續補間狀態，不能使用此函式。

ERROR_POSITION_SET：表示無法同時改變輸出脈波計數器和編碼器輸入計數器的值。請呼叫 GetLastError()以獲得進一步的系統訊息。

8.4 ps600_set_cmdcounter

VC6 / BCB6

short ps600_set_cmdcounter(BYTE bCardID, WORD wAxis, long lData)

VB6

ps600_set_cmdcounter (ByVal bCardID As Byte, ByVal wAxis As Integer, ByVal lData As Long)
As Integer

功能：

這個函式用來改變 輸出脈波計數器 的內容值。

參數：

bCardID：藉由PISO-PS600 板卡上的Dip-Switch所設定的Card ID。

wAxis：可以設定為 AXIS_0、AXIS_1、AXIS_2、AXIS_3、AXIS_4、AXIS_5 的任一軸。

lData：設定給輸出脈波計數器的值。

回傳值：

SUCCESS_NO_ERROR：表示這個函式正確無誤地執行。

ERROR_INVALID_CARD_ID：表示所給予的Card ID，對應不到作業系統所找到的PISO-PS600板卡。

ERROR_MULTI_AXES_ASSIGNED：表示代表兩軸以上設定指定給參數 **wAxis**。

ERROR_NO_VALID_AXIS_ASSIGNED：表示指定給參數 **wAxis** 的設定值並不在指定的範圍。

ERROR_CONFLICT_WITH_CONTI_INTERP_CONFIG：表示目前為設定連續補間狀態，不能使用此函式。

ERROR_CMD_COUNTER_SET：表示無法改變輸出脈波計數器的值。請呼叫GetLastError()以獲得進一步的系統訊息。

8.5 ps600_set_encounter

VC6 / BCB6

short ps600_set_encounter(BYTE bCardID, WORD wAxis, DWORD IData)

VB6

ps600_set_encounter (ByVal bCardID As Byte, ByVal wAxis As Integer, ByVal IData As Long)
As Integer

功能：

這個函式用來改變 編碼器輸入計數器 的內容值。

參數：

bCardID：藉由PISO-PS600 板卡上的Dip-Switch所設定的Card ID。

wAxis：可以設定為 AXIS_0、AXIS_1、AXIS_2、AXIS_3、AXIS_4、AXIS_5 的任一軸。

IData：設定給編碼器輸入計數器的值。

回傳值：

SUCCESS_NO_ERROR：表示這個函式正確無誤地執行。

ERROR_INVALID_CARD_ID：表示所給予的Card ID，對應不到作業系統所找到的PISO-PS600板卡。

ERROR_MULTI_AXES_ASSIGNED：表示代表兩軸以上設定指定給參數 **wAxis**。

ERROR_NO_VALID_AXIS_ASSIGNED：表示指定給參數 **wAxis** 的設定值並不在指定的範圍。

ERROR_CONFLICT_WITH_CONTI_INTERP_CONFIG：表示目前為設定連續補間狀態，不能使用此函式。

ERROR_POS_COUNTER_SET：表示無法改變編碼器輸入計數器的值。請呼叫GetLastError()以獲得進一步的系統訊息。

狀態函式

這個章節介紹幾個用來獲得PISO-PS600 板卡狀態的函式，包括 `ps600_motion_done()`、`ps600_get_position()`、`ps600_get_enccounter()`、`ps600_get_speed()`、`ps600_get_acc()`、`ps600_get_latch()`、`ps600_get_mdi_status()`、`ps600_get_mech_param()`、`ps600_get_int_status()`、`ps600_get_error_status()`。

9.1 ps600_motion_done

VC6 / BCB6

`short ps600_motion_done(BYTE bCardID, WORD wAxis, BYTE* pDone, WORD* pStopStatus)`

VB6

`ps600_motion_done (ByVal bCardID As Byte, ByVal wAxis As Integer, ByRef pDone As Byte, ByRef pStopStatus As Integer) As Integer`

功能：

這個函式用來確認特定軸，目前是否已經完成先前所指定的馬達控制運動，如果已完成馬達控制運動，則會一併回報停止的原因。

參數：

`bCardID`：藉由PISO-PS600 板卡上的Dip-Switch所設定的Card ID。

`wAxis`：可以設定為 `AXIS_0`、`AXIS_1`、`AXIS_2`、`AXIS_3`、`AXIS_4`、`AXIS_5` 的任一軸。

`pDone`：用以儲存 **wAixs** 特定軸目前的運動狀態的指標參數。運動狀態會是

`MOTION_DONE` — 特定軸已經停止

`MOTION_NOT_DONE` — 特定軸運動尚未完成

`pStopStatus`：用以儲存 **wAixs** 特定軸停止原因的指標參數。運動停止的原因有

`DRIVE_FINISH_WITH_SW_LIMIT_POSITIVE` — 在正方向遭遇軟體極限

`DRIVE_FINISH_WITH_SW_LIMIT_NEGATIVE` — 在負方向遭遇軟體極限

DRIVE_FINISH_WITH_STOP_COMMAND — 使用 ps600_stop_move() 停止運動
DRIVE_FINISH_OUTPUT_FIXED_PULSE — 已完成點對點的運動
DRIVE_FINISH_WITH_AUTO_HOME — 已完成自動歸原點的運動
DRIVE_FINISH_WITH_LIMIT_POSITIVE — 在正方向遭遇硬體極限
DRIVE_FINISH_WITH_LIMIT_NEGATIVE — 在負方向遭遇硬體極限
DRIVE_FINISH_WITH_ALARM — 因 ALARM 訊號被觸發
DRIVE_FINISH_WITH_EMG — 因 EMG 訊號被觸發

回傳值：

SUCCESS_NO_ERROR：表示這個函式正確無誤地執行。
ERROR_INVALID_CARD_ID：表示所給予的Card ID，對應不到作業系統所找到的PISO-PS600板卡。
ERROR_MULTI_AXES_ASSIGNED：表示代表兩軸以上設定指定給參數 **wAxis**。
ERROR_NO_VALID_AXIS_ASSIGNED：表示指定給參數 **wAxis** 的設定值並不在指定的範圍。
ERROR_ACCESS_VIOLATION_DATA_COPY：當進行資料複製時，出現例外的訊息(System Exception)，請檢查所給予的指標型參數。
ERROR_MOTION_DONE_GET：表示無法確認是否已經完成馬達運動。請呼叫GetLastError()以獲得進一步的系統訊息。

9.2 ps600_get_position

VC6 / BCB6

short ps600_get_position (BYTE bCardID, WORD wAxis, long* pData)

VB6

ps600_get_position (ByVal bCardID As Byte, ByVal wAxis As Integer, ByRef pData As Long) As

Integer

功能：

這個函式用來同時獲得目前 輸出脈波計數器和編碼器輸入計數器 的內容值。

參數：

bCardID：藉由PISO-PS600 板卡上的Dip-Switch所設定的Card ID。

wAxis：可以設定為 AXIS_0、AXIS_1、AXIS_2、AXIS_3、AXIS_4、AXIS_5的任一軸。

pData：用以儲存 **wAxis** 特定軸目前輸出脈波計數器內容值的指標參數。

回傳值：

SUCCESS_NO_ERROR：表示這個函式正確無誤地執行。

ERROR_INVALID_CARD_ID：表示所給予的Card ID，對應不到作業系統所找到的PISO-PS600板卡。

ERROR_MULTI_AXES_ASSIGNED：表示代表兩軸以上設定指定給參數**wAxis**。

ERROR_NO_VALID_AXIS_ASSIGNED：表示指定給參數**wAxis** 的設定值並不在指定的範圍。

ERROR_ACCESS_VIOLATION_DATA_COPY：當進行資料複製時，出現例外的訊息(System Exception)，請檢查所給予的指標型參數。

ERROR_POSITION_GET：表示無法同時獲得輸出脈波計數器和編碼器輸入計數器的內容值。請呼叫 GetLastError()以獲得進一步的系統訊息。

9.3 ps600_get_cmdcounter

VC6 / BCB6

short ps600_get_cmdcounter (BYTE bCardID, WORD wAxis, long* pData)

VB6

ps600_get_cmdcounter (ByVal bCardID As Byte, ByVal wAxis As Integer, ByRef pData As Long)
As Integer

功能：

這個函式用來獲得目前 輸出脈波計數器 的內容值。

參數：

bCardID：藉由PISO-PS600 板卡上的Dip-Switch所設定的Card ID。

wAxis：可以設定為 AXIS_0、AXIS_1、AXIS_2、AXIS_3、AXIS_4、AXIS_5的任一軸。

pData：用以儲存 **wAxis** 特定軸目前輸出脈波計數器內容值的指標參數。

回傳值：

SUCCESS_NO_ERROR：表示這個函式正確無誤地執行。

ERROR_INVALID_CARD_ID：表示所給予的Card ID，對應不到作業系統所找到的PISO-PS600板卡。

ERROR_MULTI_AXES_ASSIGNED：表示代表兩軸以上設定指定給參數**wAxis**。

ERROR_NO_VALID_AXIS_ASSIGNED：表示指定給參數**wAxis** 的設定值並不在指定的範圍。

ERROR_ACCESS_VIOLATION_DATA_COPY：當進行資料複製時，出現例外的訊息(System Exception)，請檢查所給予的指標型參數。

ERROR_CMD_COUNTER_GET：表示無法獲得輸出脈波計數器的內容值。請呼叫GetLastError()以獲得進一步的系統訊息。

9.4 ps600_get_encounter

VC6 / BCB6

short ps600_get_encounter(BYTE bCardID, WORD wAxis, long* pData)

VB6

ps600_get_encounter (ByVal bCardID As Byte, ByVal wAxis As Integer, ByRef pData As Long)
As Integer

功能：

這個函式用來獲得目前 編碼器輸入計數器 的內容值。

參數：

bCardID：藉由PISO-PS600 板卡上的Dip-Switch所設定的Card ID。

wAxis：可以設定為 AXIS_0、AXIS_1、AXIS_2、AXIS_3、AXIS_4、AXIS_5 的任一軸。

pData：用以儲存 **wAxis** 特定軸目前編碼器輸入計數器內容值的指標參數。

回傳值：

SUCCESS_NO_ERROR：表示這個函式正確無誤地執行。

ERROR_INVALID_CARD_ID：表示所給予的Card ID，對應不到作業系統所找到的PISO-PS600板卡。

ERROR_MULTI_AXES_ASSIGNED：表示代表兩軸以上設定指定給參數**wAxis**。

ERROR_NO_VALID_AXIS_ASSIGNED：表示指定給參數**wAxis** 的設定值並不在指定的範圍。

ERROR_ACCESS_VIOLATION_DATA_COPY：當進行資料複製時，出現例外的訊息(System Exception)，請檢查所給予的指標型參數。

ERROR_POS_COUNTER_GET：表示無法獲得編碼器輸入計數器的內容值。請呼叫GetLastError() 以獲得進一步的系統訊息。

9.5 ps600_get_speed

VC6 / BCB6

short ps600_get_speed(BYTE bCardID, WORD wAxis, DWORD* pSpeed)

VB6

ps600_get_speed (ByVal bCardID As Byte, ByVal wAxis As Integer, ByRef pSpeed As Long) As Integer

功能：

這個函式用來獲得目前的運動速度。

參數：

bCardID：藉由PISO-PS600 板卡上的Dip-Switch所設定的Card ID。

wAxis：可以設定為 AXIS_0、AXIS_1、AXIS_2、AXIS_3、AXIS_4、AXIS_5 的任一軸。

pSpeed：用以儲存 **wAxis** 特定軸目前運動速度的指標參數。

回傳值：

SUCCESS_NO_ERROR：表示這個函式正確無誤地執行。

ERROR_INVALID_CARD_ID：表示所給予的Card ID，對應不到作業系統所找到的PISO-PS600板卡。

ERROR_MULTI_AXES_ASSIGNED：表示代表兩軸以上設定指定給參數**wAxis**。

ERROR_NO_VALID_AXIS_ASSIGNED：表示指定給參數**wAxis** 的設定值並不在指定的範圍。

ERROR_ACCESS_VIOLATION_DATA_COPY：當進行資料複製時，出現例外的訊息(System Exception)，請檢查所給予的指標型參數。

ERROR_SPEED_GET：表示無法獲得目前運動速度。請呼叫GetLastError()以獲得進一步的系統訊息。

9.6 ps600_get_acc

VC6 / BCB6

short ps600_get_acc(BYTE bCardID, WORD wAxis, DWORD* pAcc)

VB6

ps600_get_acc (ByVal bCardID As Byte, ByVal wAxis As Integer, ByRef pAcc As Long) As Integer

功能：

這個函式用來獲得目前的運動加速度。

參數：

bCardID：藉由PISO-PS600 板卡上的Dip-Switch所設定的Card ID。

wAxis：可以設定為 AXIS_0、AXIS_1、AXIS_2、AXIS_3、AXIS_4、AXIS_5 的任一軸。

pAcc：用以儲存 **wAxis** 特定軸目前運動加速度的指標參數。

回傳值：

SUCCESS_NO_ERROR：表示這個函式正確無誤地執行。

ERROR_INVALID_CARD_ID：表示所給予的Card ID，對應不到作業系統所找到的PISO-PS600板卡。

ERROR_MULTI_AXES_ASSIGNED：表示代表兩軸以上設定指定給參數**wAxis**。

ERROR_NO_VALID_AXIS_ASSIGNED：表示指定給參數**wAxis** 的設定值並不在指定的範圍。

ERROR_ACCESS_VIOLATION_DATA_COPY：當進行資料複製時，出現例外的訊息(System Exception)，請檢查所給予的指標型參數。

ERROR_ACCELERATION_GET：表示無法獲得目前運動加速度。請呼叫GetLastError()以獲得進一步的系統訊息。

9.7 ps600_get_latch

VC6 / BCB6

short ps600_get_latch(BYTE bCardID, WORD wAxis, long* pLatchData)

VB6

ps600_get_latch (ByVal bCardID As Byte, ByVal wAxis As Integer, ByRef pLatchData As Long)
As Integer

功能：

這個函式用來獲得鎖存器(Latch) 所儲存的編碼計數器內容值。

參數：

bCardID：藉由PISO-PS600 板卡上的Dip-Switch所設定的Card ID。

wAxis：可以設定為 AXIS_0、AXIS_1、AXIS_2、AXIS_3、AXIS_4、AXIS_5 的任一軸。

pLatchData：用以儲存 **wAxis** 特定軸目前鎖存器內容值的指標參數。

回傳值：

SUCCESS_NO_ERROR：表示這個函式正確無誤地執行。

ERROR_INVALID_CARD_ID：表示所給予的Card ID，對應不到作業系統所找到的PISO-PS600板卡。

ERROR_MULTI_AXES_ASSIGNED：表示代表兩軸以上設定指定給參數**wAxis**。

ERROR_NO_VALID_AXIS_ASSIGNED：表示指定給參數**wAxis** 的設定值並不在指定的範圍。

ERROR_ACCESS_VIOLATION_DATA_COPY：當進行資料複製時，出現例外的訊息(System Exception)，請檢查所給予的指標型參數。

ERROR_LATCH_GET：表示無法獲得目前鎖存器(Latch) 所儲存的內容值。請呼叫GetLastError() 以獲得進一步的系統訊息。

9.8 ps600_get_mdi_status

VC6 / BCB6

short ps600_get_mdi_status(BYTE bCardID, WORD wAxis, WORD* pDIStatus)

VB6

ps600_get_mdi_status (ByVal bCardID As Byte, ByVal wAxis As Integer, ByRef pDIStatus As Integer) As Integer

功能：

這個函式用來獲得目前與機台相關的數位訊號輸入。

參數：

bCardID：藉由PISO-PS600 板卡上的Dip-Switch所設定的Card ID。

wAxis：可以設定為 AXIS_0、AXIS_1、AXIS_2、AXIS_3、AXIS_4、AXIS_5 的任一軸。

pDIStatus：用以儲存 **wAxis** 特定軸目前與機台相關數位訊號輸入的指標參數。其內容可能為下列狀態的合併值：

DI_STATUS_ACTIVE_DRIVING — 正在進行馬達控制運動

DI_STATUS_ACTIVE_LMTP — 在正方向遭遇硬體極限

DI_STATUS_ACTIVE_LMTM — 在負方向遭遇硬體極限

DI_STATUS_ACTIVE_EMG — EMG 信號被觸發

DI_STATUS_ACTIVE_ALARM — ALARM 信號被致能並處於觸發狀態

DI_STATUS_ACTIVE_HOME — ORG 信號被觸發

DI_STATUS_ACTIVE_NEARHOME — NORG 信號被觸發

DI_STATUS_ACTIVE_INP — INP 信號被致能並處於觸發狀態

DI_STATUS_ACTIVE_INDEX — 編碼器 Z-相/INDEX信號被觸發

回傳值：

SUCCESS_NO_ERROR：表示這個函式正確無誤地執行。

ERROR_INVALID_CARD_ID：表示所給予的Card ID，對應不到作業系統所找到的PISO-PS600板卡。

ERROR_MULTI_AXES_ASSIGNED：表示代表兩軸以上設定指定給參數**wAxis**。

ERROR_NO_VALID_AXIS_ASSIGNED：表示指定給參數**wAxis** 的設定值並不在指定的範圍。

ERROR_ACCESS_VIOLATION_DATA_COPY：當進行資料複製時，出現例外的訊息(System Exception)，請檢查所給予的指標型參數。

ERROR_DI_STATUS_GET：表示無法獲得與機台相關的數位訊號輸入。請呼叫GetLastError()以獲得進一步的系統訊息。

9.9 ps600_get_mech_param

VC6 / BCB6

short ps600_get_mech_param (BYTE bCardID, WORD wAxis, PS600_AXIS_MECH_INFO* pAxisMechInfo)

VB6

ps600_get_mech_param (ByVal bCardID As Byte, ByVal wAxis As Integer, ByRef pAxisMechInfo As PS600_AXIS_MECH_INFO) As Integer

功能：

這個函式用以獲得目前機構上的參數值。

參數：

bCardID：藉由PISO-PS600板卡上的Dip-Switch所設定的Card ID。

wAxis：可以設定為 AXIS_0、AXIS_1、AXIS_2、AXIS_3、AXIS_4 或 AXIS_5 的任一軸。

pAxisMechInfo：用以儲存目前機構上的參數值。

回傳值：

SUCCESS_NO_ERROR：表示這個函式正確無誤地執行。

ERROR_INVALID_CARD_ID：表示所給予的Card ID，對應不到作業系統所找到的PISO-PS600板卡。

ERROR_MULTI_AXES_ASSIGNED：表示代表兩軸以上設定指定給參數 **wAxis**。

ERROR_NO_VALID_AXIS_ASSIGNED：表示指定給參數 **wAxis** 的設定值並不在指定的範圍。

ERROR_ACCESS_VIOLATION_DATA_COPY：當進行資料複製時，出現例外的訊息(System Exception)，請檢查所給予的指標型參數。

ERROR_MECHANICAL_PARAMETER_GET：表示無法獲得機構上的參數值。

9.10 ps600_get_int_status

VC6 / BCB6

```
short ps600_get_int_status(BYTE bCardID, WORD wAxis, WORD* pIntStatus)
```

VB6

```
ps600_get_int_status(ByVal bCardID As Byte, ByVal wAxis As Integer, ByRef pIntStatus As Integer) As Integer
```

功能：

這個函式用來確認導致中斷觸發的通用數位輸入端點(GDI)。

參數：

bCardID：藉由PISO-PS600 板卡上的Dip-Switch所設定的Card ID。

pIntStatus：用以儲存觸發中斷的中斷因子的指標參數。其內容值可能會有

INT_STATUS_GDI0 ~ INT_STATUS_GDI10

相關中斷因子的設定，請參考函式 ps600_set_int_factor()。

回傳值：

SUCCESS_NO_ERROR：表示這個函式正確無誤地執行。

ERROR_INVALID_CARD_ID：表示所給予的Card ID，對應不到作業系統所找到的PISO-PS600板卡。

ERRR_INVALID_INT_STATUS：表示設定給 pIntStatus 指標的值為空(NULL)。

ERROR_ACCESS_VIOLATION_DATA_COPY：當進行資料複製時，出現例外的訊息(System Exception)，請檢查所給予的指標型參數。

ERROR_INT_STATUS_GET：表示無法獲得導致中斷觸發的中斷因子。請呼叫GetLastError()以獲得進一步的系統訊息。

9.11 ps600_get_error_status

VC6 / BCB6

short ps600_get_error_status(BYTE bCardID, WORD wAxis, WORD* pErrorStatus)

VB6

ps600_get_error_status(ByVal bCardID As Byte, ByVal wAxis As Integer, ByRef pErrorStatus As Integer) As Integer

功能：

這個函式用來確認在指定軸上所發生的 runtime error。

參數：

bCardID：藉由PISO-PS600 板卡上的Dip-Switch所設定的Card ID。

wAxis：可以設定為AXIS_0, AXIS_1, AXIS_2, AXIS_3, AXIS_4, AXIS_5 的任一軸。

pErrorStatus：用以儲存 runtime error 的指標參數。其內容值可能會有

DRIVE_ERROR_STATUS_LMTP — 在正方向遭遇硬體極限

DRIVE_ERROR_STATUS_LMTM — 在負方向遭遇硬體極限

DRIVE_ERROR_STATUS_ALARM — ALARM 信號被觸發

DRIVE_ERROR_STATUS_EMG — EMG 信號被觸發

DRIVE_ERROR_STATUS_HOME — 在自動歸原點運動中，編碼器 Z-相/INDEX 信號在步驟三開始前就被觸發。自動歸原點運動的設定，請參考函式 ps600_set_home_cfg()。

回傳值：

SUCCESS_NO_ERROR：表示這個函式正確無誤地執行。

ERROR_INVALID_CARD_ID：表示所給予的Card ID，對應不到作業系統所找到的PISO-PS600板卡。

ERROR_MULTI_AXES_ASSIGNED：表示代表兩軸以上設定指定給參數 **wAxis**。

ERROR_NO_VALID_AXIS_ASSIGNED：表示指定給參數 **wAxis** 的設定值並不在指定的範圍。

ERROR_ACCESS_VIOLATION_DATA_COPY：當進行資料複製時，出現例外的訊息(System Exception)，請檢查所給予的指標型參數。

ERROR_ERROR_STATUS_GET：表示無法獲得在指定軸上所發生的 runtime error。請呼叫 GetLastError()以獲得進一步的系統訊息。

FRnet I/O 外掛模組

PISO-PS600板卡配備有 *FRnet* 的晶片來連接 *FRnet* I/O 的外掛DI/DO模組。PISO-PS600板卡上搭載的 *FRnet* 的晶片可以對 *FRnet* I/O 的外掛模組提供及時的資料更新。

這個章節將介紹 *FRnet* 相關的函式，包括有 `ps600_scan_FRnet_DI()`、`ps600_get_FRnet_DI()` 和 `ps600_set_FRnet_DO()`。

10.1 ps600_scan_FRnet_DI

VC6 / BCB6

`short ps600_scan_FRnet_DI(BYTE bCardID, WORD *pDIModules)`

VB6

`ps600_scan_FRnet_DI(ByVal bCardID As Byte, ByRef pDIModules As Integer) As Integer`

功能：

這個函式用來掃描所有連接到 *FRnet* 晶片的 DI 模組。

參數：

`bCardID`：藉由PISO-PS600 板卡上的Dip-Switch所設定的Card ID。

`pDIModules`：用以儲存外掛 *FRnet* DI 模組的指標參數。其內容值的每一個位元可能會有代表相對的 DI 模組存在與否。

B7						B0	
SA15	SA14	SA13	SA12	SA11	SA10	SA9	SA8

回傳值：

`SUCCESS_NO_ERROR`：表示這個函式正確無誤地執行。

`ERROR_INVALID_CARD_ID`：表示所給予的Card ID，對應不到作業系統所找到的PISO-PS600板卡。

ERROR_ACCESS_VIOLATION_DATA_COPY：當進行資料複製時，出現例外的訊息(System Exception)，請檢查所給予的指標型參數。

ERROR_FRNET_DI_MODULE_GET：表示無法掃描到 *FRnet* DI 模組。請呼叫GetLastError()以獲得進一步的系統訊息。

10.2 ps600_get_FRnet_DI

VC6 / BCB6

short ps600_get_FRnet_DI(BYTE bCardID, WORD wSA, WORD *pStatus)

VB6

ps600_get_FRnet_DI(ByVal bCardID As Byte, ByVal wSA As Integer, ByRef pStatus As Integer) As Integer

功能：

這個函式用來讀取 *FRnet* DI 模組。

參數：

bCardID：藉由PISO-PS600板卡上的Dip-Switch所設定的Card ID。

wSA：*FRnet* DI 模組的Group-Address。可設定為下列任一地址：

FRNET_SA8,
FRNET_SA9,
FRNET_SA10,
FRNET_SA11,
FRNET_SA12,
FRNET_SA13,
FRNET_SA14,
FRNET_SA15.

pStatus：用以儲存 *FRnet* DI 模組輸入值的指標參數。其每一個位元代表相對應的數位輸入信號

B15							B8
DI_15	DI_14	DI_13	DI_12	DI_11	DI_10	DI_9	DI_8
B7							B0
DI_7	DI_6	DI_5	DI_4	DI_3	DI_2	DI_1	DI_0

回傳值：

SUCCESS_NO_ERROR：表示這個函式正確無誤地執行。

ERROR_INVALID_CARD_ID：表示所給予的Card ID，對應不到作業系統所找到的PISO-PS600板卡。

ERROR_INVALID_FRNET_SA_GROUP_ADDRESS：表示設定給 **wSA** 參數的Group-Address 並不在允許的範圍。

ERROR_ACCESS_VIOLATION_DATA_COPY：當進行資料複製時，出現例外的訊息(System Exception)，請檢查所給予的指標型參數。

ERROR_FRNET_INPUT：表示無法讀取 *FRnet* DI 模組的輸入。請呼叫GetLastError()以獲得進一步的系統訊息。

10.3 ps600_set_FRnet_DO

VC6 / BCB6

short ps600_set_FRnet_DO(BYTE bCardID, WORD wRA, WORD wDOData)

VB6

ps600_set_FRnet_DO(ByVal bCardID As Byte, ByVal wRA As Integer, ByVal wDOData As Integer) As Integer

功能：

這個函式用來設定 *FRnet* DO 模組的輸出值。

參數：

bCardID：藉由PISO-PS600板卡上的Dip-Switch所設定的Card ID。

wRA：*FRnet* DO 模組的Group-Address。可設定為下列任一地址：

FRNET_RA0,
FRNET_RA1,
FRNET_RA2,
FRNET_RA3,
FRNET_RA7,
FRNET_RA5,
FRNET_RA6,
FRNET_RA7.

wDOData：用以輸出給*FRnet* DO 模組的值。其每一個位元代表相對應的數位輸出信號。

B15							B8
DO_15	DO_14	DO_13	DO_12	DO_11	DO_10	DO_9	DO_8
B7							B0
DO_7	DO_6	DO_5	DO_4	DO_3	DO_2	DO_1	DO_0

回傳值：

SUCCESS_NO_ERROR：表示這個函式正確無誤地執行。

ERROR_INVALID_CARD_ID：表示所給予的Card ID，對應不到作業系統所找到的PISO-PS600板卡。

ERROR_INVALID_FRNET_RA_GROUP_ADDRESS：表示設定給 **wRA** 參數的Group-Address 並不在允許的範圍。

ERROR_FRNET_OUTPUT：表示無法設定 *FRnet* DO 模組的輸出值。請呼叫 GetLastError()以獲得進一步的系統訊息。

錯誤碼

所以回傳的錯誤碼分為三大類：與作業系統相關的錯誤、參數的錯誤 和 Runtime Error。

SUCCESS_NO_ERROR	0
------------------	---

與作業系統相關的錯誤：

ERROR_ROUTINE_FAIL_BASE	-100
ERROR_GET_CARD_ID	-101
ERROR_DEVICE_OPEN	-102
ERROR_DEVICE_CLOSE	-103
ERROR_CARD_RESET	-104
ERROR_RANGE_CHANGE	-105
ERROR_PULSE_MODE_SET	-106
ERROR_ENCODER_MODE_SET	-107
ERROR_LIMIT_SENSOR_SET	-108
ERROR_INP_SIGNAL_SET	-109
ERROR_ALARM_SIGNAL_SET	-110
ERROR_SERVO_ON_SET	-111
ERROR_IN3_SET	-112
ERROR_IN3_GET	-113
ERROR_FILTER_SET	-114
ERROR_SW_LIMIT_SET	-115
ERROR_HOME_CFG_SET	-116
ERROR_HOME_LIMIT_SET	-117
ERROR_START_HOME	-118
ERROR_DI_STATUS_GET	-119
ERROR_ERROR_STATUS_GET	-120
ERROR_CMD_COUNTER_SET	-121

ERROR_CMD_COUNTER_GET	-122
ERROR_POS_COUNTER_SET	-123
ERROR_POS_COUNTER_GET	-124
ERROR_MOTION_DONE_GET	-125
ERROR_SPEED_GET	-126
ERROR_ACCELERATION_GET	-127
ERROR_LATCH_GET	-128
ERROR_MOTION_STOP_SET	-129
ERROR_MOTION_STOP_ALL_SET	-130
ERROR_DRIVE_START	-131
ERROR_DRIVE_HOLD	-132
ERROR_VRING_SET	-133
ERROR_MPG_SET	-134
ERROR_CMPTRIG_SET	-135
ERROR_SYNCH_SET	-136
ERROR_INT_FACTOR_SET	-137
ERROR_INT_STATUS_GET	-138
ERROR_CONTI_MOVE_START	-139
ERROR_CONST_MOVE_START	-140
ERROR_T_MOVE_START	-141
ERROR_S_MOVE_START	-142
ERROR_T_LINE2_START	-143
ERROR_T_LINE3_START	-144
ERROR_S_LINE2_START	-145
ERROR_S_LINE3_START	-146
ERROR_T_ARC2_START	-147
ERROR_CONTI_INTERP_SET	-148
ERROR_CONTI_INTERP_CLEAR	-149
ERROR_CONTI_INTERP_NEXT_READY	-150
ERROR_CONTI_INTERP_LINE2_MOVE	-151
ERROR_CONTI_INTERP_LINE3_MOVE	-152
ERROR_CONTI_INTERP_ARC2_MOVE	-153
ERROR_T_DRIVING_SPEED_CHANGE	-154
ERROR_T_AVOID_TRIANGLE_SET	-155
ERROR_OUTPUT_PULSE_CHANGE	-156
ERROR_OUT1_GET	-157
ERROR_FRNET_DI_MODULE_GET	-158
ERROR_FRNET_FREQUENCY_SET	-159

ERROR_FRNET_INPUT	-160
ERROR_FRNET_OUTPUT	-161
ERROR_FRNET_RESET	-162
ERROR_POSITION_SET	-163
ERROR_POSITION_GET	-164
ERROR_PS600_ROUTINE_FAIL_BASE	-6100
ERROR_ENC_VRING_SET	-6101
ERROR_T_HELICAL_START	-6102
ERROR_ABS_CONST_MOVE_START	-6103
ERROR_ABS_T_MOVE_START	-6104
ERROR_ABS_S_MOVE_START	-6105
ERROR_ABS_T_LINE2_START	-6106
ERROR_ABS_T_LINE3_START	-6107
ERROR_ABS_S_LINE2_START	-6108
ERROR_ABS_S_LINE3_START	-6109
ERROR_ABS_T_ARC2_START	-6110
ERROR_ABS_T_HELICAL_START	-6111
ERROR_CONTI_INTERP_CONFIG	-6112
ERROR_CONTI_INTERP_START	-6113
ERROR_CONTI_INTERP_END	-6114
ERROR_RTC_FINISH_CONFIG	-6115
ERROR_POS_FEEDBACK_SRC_SET	-6116
ERROR_SPEED_FEEDBACK_SRC_SET	-6117
ERROR_MAP_MEMORY	-6118
ERROR_UNMAP_MEMORY	-6119
ERROR_SAMPLING_QUERY	-6120
ERROR_MAP_MEMORY_DATA	-6121
ERROR_CONFIG_MPG	-6122
ERROR_CONFIG_LATCH	-6123
ERROR_RDY_SIGNAL_SET	-6124
ERROR_ERC_SET	-6125
ERROR_ALMRST_SET	-6126
ERROR_DSP_RESET	-6127
ERROR_LINES_START	-6128
ERROR_ABS_LINES_START	-6129
ERROR_MDI_STS_GET	-6130
ERROR_CONTROL_PARAMETER_SET	-6131

ERROR_MECHANICAL_PARAMETER_SET	-6132
ERROR_AXIS_MECHANICAL_GET	-6133

參數的錯誤：

ERROR_INVALID_PARAMETER_BASE	-200
ERROR_INVALID_CARD_ID	-201
ERROR_INVALID_SCANNED_INDEX	-202
ERROR_CARD_ID_DUPLICATED	-203
ERROR_INVALID_RANGE	-204
ERROR_INVALID_PULSE_MODE	-205
ERROR_INVALID_PULSE_LEVEL	-206
ERROR_INVALID_PULSE_DIRECTION	-207
ERROR_INVALID_ENCODER_MODE	-208
ERROR_INVALID_LIMIT_LOGIC	-209
ERROR_INVALID_STOP_MODE	-210
ERROR_INVALID_INP_ENABLE	-211
ERROR_INVALID_INP_LOGIC_LEVEL	-212
ERROR_INVALID_ALARM_ENABLE	-213
ERROR_INVALID_ALARM_LOGIC_LEVEL	-214
ERROR_INVALID_SERVO_SETTING	-215
ERROR_INVALID_IN3_ENABLE	-216
ERROR_INVALID_IN3_LOGIC_LEVEL	-217
ERROR_INVALID_FILTER_ENABLE	-218
ERROR_INVALID_FILTER_CONFIGURATION	-219
ERROR_INVALID_FILTER_DELAY_TIME	-220
ERROR_INVALID_SOFTWARE_LIMIT_ENABLE	-221
ERROR_INVALID_SOFTWARE_LIMIT_COMPARATOR_SOURCE	-222
ERROR_INVALID_MOVE_DIRECTION	-223
ERROR_INVALID_HOME_LOGIC_LEVEL	-224
ERROR_INVALID_NEAR_HOME_LOGIC_LEVEL	-225
ERROR_INVALID_INDEX_LOGIC_LEVEL	-226
ERROR_INVALID_AUTO_HOME_STEP	-227
ERROR_INVALID_BLOCK_OPEARTION_MODE	-228
ERROR_INVALID_AVOID_TRIANGLE_CONFIG	-229
ERROR_INVALID_MPG_EXP_CONFIG	-230
ERROR_INVALID_NHOME_SEARCH_SPEED	-231
ERROR_INVALID_HOME_SEARCH_SPEED	-232
ERROR_INVALID_ACCELERATION	-233

ERROR_INVALID_DECELERATION	-234
ERROR_INVALID_JERK	-235
ERROR_INVALID_DECELERATION_RATE	-236
ERROR_INVALID_RING_COUNTER	-237
ERROR_INVALID_RING_ENABLE	-238
ERROR_INVALID_AXIS	-239
ERROR_INVALID_CONST_PITCH	-240
ERROR_INVALID_OFFSET_BUFFER	-241
ERROR_INVALID_OFFSET_LEN	-242
ERROR_INVALID_OFFSET_DATA	-243
ERROR_INVALID_START_SPEED	-244
ERROR_INVALID_DRIVING_SPEED	-245
ERROR_INVALID_MANUAL_DECELERATION_POINT	-246
ERROR_START_SPEED_EXCEED_DRIVING_SPEED	-247
ERROR_MULTI_AXES_ASSIGNED	-248
ERROR_NO_VALID_AXIS_ASSIGNED	-249
ERROR_INVALID_INTERPOLATION_SLAVE_AXES	-250
ERROR_INTERPOLATION_SLAVE_AXES_DUPLICATED	-251
ERROR_INVALID_SYNCHRONOUS_AXES	-252
ERROR_INVALID_INTERPOLATION_ARC_DIRECTION	-253
ERROR_INVALID_CONTINUE_INTERPOLATION_MOTION	-254
ERROR_INVALID_FRNET_PERIODIC_ENABLE	-255
ERROR_INVALID_FRNET_PERIODIC_FACTOR	-256
ERROR_INVALID_FRNET_SA_GROUP_ADDRESS	-257
ERROR_INVALID_FRNET_RA_GROUP_ADDRESS	-258
ERROR_INVALID_FRNET_ACCESS_MODE	-259
ERROR_INVALID_COMPARE_SOURCE	-260
ERROR_INVALID_MPG_SPEED	-261
ERROR_INVALID_CMPTRIG_ENABLE	-262
ERROR_INVALID_CMPTRIG_TRIGGER_MODE	-263
ERROR_INVALID_CMPTRIG_LOGIC_LEVEL	-264
ERROR_INVALID_CMPTRIG_PULSE_WIDTH	-265
ERROR_INVALID_SYNCH_ENABLE	-266
ERROR_INVALID_SYNCH_CONDITION	-267
ERROR_INVALID_SYNCH_ACTION	-268
ERROR_INVALID_EVENT_ENABLE	-269
ERROR_INVALID_INT_FACTOR	-270
ERROR_INVALID_HOME_MODE	-271

ERROR_INVALID_PS600_PARAMETER_BASE	-6200
ERROR_INVALID_CMPTRIG_DIRECTION	-6201
ERROR_INVALID_CMPTRIG_DATA	-6202
ERROR_INVALID_MPG_GAIN	-6203
ERROR_INVALID_MPG_CONFIG	-6204
ERROR_INVALID_LATCH_ENABLE	-6205
ERROR_INVALID_LATCH_LOGIC	-6206
ERROR_INVALID_CHANGE_P_CONFIG	-6207
ERROR_INVALID_RDY_ENABLE	-6208
ERROR_INVALID_RDY_LOGIC_LEVEL	-6209
ERROR_INVALID_INT_STATUS	-6210
ERROR_INVALID_ERC_SETTING	-6211
ERROR_INVALID_ALMRST_SETTING	-6212
ERROR_INVALID_BUFFER_CONTI_SIZE	-6213
ERROR_INVALID_BUFFER_CONTI_FINISH	-6214
ERROR_INVALID_BUFFER_LOOP	-6215
ERROR_INVALID_BUFFER_RESTART	-6216
ERROR_INVALID_DATA_BUFFER	-6217
ERROR_INVALID_CTRL_MODE	-6218
ERROR_INVALID_HELICAL_MODE	-6219
ERROR_INVALID_HELICAL_PITCH	-6220
ERROR_INVALID_ACC_DEC_MODE	-6221
ERROR_INVALID_CONTROL_PARAMETER	-6222
ERROR_INVALID_INTERP_CONFIG_ENABLE	-6223
ERROR_INVALID_MPG_AXIS_SOURCE	-6224
ERROR_INVALID_MPG_GAIN_SOURCE	-6225
ERROR_UNSUPPORTED_BUFFER_TYPE	-6226
ERROR_GROUP_OUT_RANGE	-6227
ERROR_GROUP_ASSIGNED	-6228

Runtime Error :

ERROR_RUNTIME_BASE	-300
ERROR_OCCURS_IN_AXIS_X	-301
ERROR_OCCURS_IN_AXIS_Y	-302
ERROR_OCCURS_IN_AXIS_XY	-303
ERROR_OCCURS_IN_AXIS_Z	-304
ERROR_OCCURS_IN_AXIS_XZ	-305

ERROR_OCCURS_IN_AXIS_YZ	-306
ERROR_OCCURS_IN_AXIS_XYZ	-307
ERROR_OCCURS_IN_AXIS_U	-308
ERROR_OCCURS_IN_AXIS_XU	-309
ERROR_OCCURS_IN_AXIS_YU	-310
ERROR_OCCURS_IN_AXIS_XYU	-311
ERROR_OCCURS_IN_AXIS_ZU	-312
ERROR_OCCURS_IN_AXIS_XZU	-313
ERROR_OCCURS_IN_AXIS_YZU	-314
ERROR_OCCURS_IN_AXIS_XYZU	-315
ERROR_NO_CARD_FOUND	-316
ERROR_MEMORY_MAP	-317
ERROR_MEMORY_UNMAP	-318
ERROR_ACCESS_VIOLATION_DATA_COPY	-319
ERROR_VARIABLE_PITCH_SET	-320
ERROR_INT_EVENT_ATTACH	-321
ERROR_INT_EVENT_DETACH	-322
ERROR_INT_EVENT_CREATE	-323
ERROR_CONFIG_IS_NEEDED	-324
ERROR_MOTION_NOT_COMPLETE	-325
ERROR_CONFLICT_WITH_SOFTLIMIT	-326
ERROR_CONFLICT_WITH_CMPTRIG	-327
ERROR_CONFLICT_WITH_VRING	-328
ERROR_CONFLICT_WITH_SYNCH_ACTION	-329
ERROR_ARC_DECELERATION_POINT_CALCULATE	-330
ERROR_REASSIGN_SYNCH_MODE_COMMAND	-331
ERROR_OVERLAP_EVENT_CREATE	-332
ERROR_INTERPOLATION_NOT_COMPLETE	-333
ERROR_CONTI_INTERP_INTERRUPTED	-334
ERROR_CONTI_INTERP_INCORRECT_CONFIG	-335
ERROR_CONTI_INTERP_NEXT_NOT_READY	-336
ERROR_SPEED_CHANGE_FAIL_IN_ACC_DEC	-337
ERROR_INVALID_OPERATION_IN_S_CURVE	-338
ERROR_NOT_CONSTANT_SPEED_IN_T_MOVE	-339
ERROR_MOTION_IS_COMPLETED	-340
ERROR_CONFLICT_WITH_INTERPOLATION_MOVE	-341
ERROR_HOLD_AXES_NOT_MATCH	-342
ERROR_BLOCK_OP_CONFLICT_WITH_CMPTRIG	-343

ERROR_AXES_MOVE_CHECK	-360
ERROR_IOCTL_FAILED	-361
ERROR_UNDEFINED_EXCEPTION	-362
ERROR_CONFIG_FILE_LOAD	-370
ERROR_CONFLICT_IN_CONFIG_FILE	-371
ERROR_INVALID_FILE_HANDLE	-372
ERROR_PS600_RUNTIME_BASE	-6300
ERROR_OCCURS_IN_AXIS_0	-6301
ERROR_OCCURS_IN_AXIS_1	-6302
ERROR_OCCURS_IN_AXIS_2	-6304
ERROR_OCCURS_IN_AXIS_3	-6308
ERROR_OCCURS_IN_AXIS_4	-6316
ERROR_OCCURS_IN_AXIS_5	-6332
ERROR_OCCURS_IN_AXIS_01	-6303
ERROR_OCCURS_IN_AXIS_02	-6305
ERROR_OCCURS_IN_AXIS_03	-6309
ERROR_OCCURS_IN_AXIS_04	-6317
ERROR_OCCURS_IN_AXIS_05	-6333
ERROR_OCCURS_IN_AXIS_12	-6306
ERROR_OCCURS_IN_AXIS_13	-6310
ERROR_OCCURS_IN_AXIS_14	-6318
ERROR_OCCURS_IN_AXIS_15	-6334
ERROR_OCCURS_IN_AXIS_23	-6312
ERROR_OCCURS_IN_AXIS_24	-6320
ERROR_OCCURS_IN_AXIS_25	-6336
ERROR_OCCURS_IN_AXIS_34	-6324
ERROR_OCCURS_IN_AXIS_35	-6340
ERROR_OCCURS_IN_AXIS_45	-6348
ERROR_OCCURS_IN_AXIS_012	-6307
ERROR_OCCURS_IN_AXIS_013	-6311
ERROR_OCCURS_IN_AXIS_014	-6319
ERROR_OCCURS_IN_AXIS_015	-6335
ERROR_OCCURS_IN_AXIS_023	-6313
ERROR_OCCURS_IN_AXIS_024	-6321
ERROR_OCCURS_IN_AXIS_025	-6337
ERROR_OCCURS_IN_AXIS_034	-6325
ERROR_OCCURS_IN_AXIS_035	-6341

ERROR_OCCURS_IN_AXIS_045	-6349
ERROR_OCCURS_IN_AXIS_123	-6314
ERROR_OCCURS_IN_AXIS_124	-6322
ERROR_OCCURS_IN_AXIS_125	-6338
ERROR_OCCURS_IN_AXIS_134	-6326
ERROR_OCCURS_IN_AXIS_135	-6342
ERROR_OCCURS_IN_AXIS_145	-6350
ERROR_OCCURS_IN_AXIS_234	-6328
ERROR_OCCURS_IN_AXIS_235	-6344
ERROR_OCCURS_IN_AXIS_245	-6352
ERROR_OCCURS_IN_AXIS_345	-6356
ERROR_OCCURS_IN_AXIS_0123	-6315
ERROR_OCCURS_IN_AXIS_0124	-6323
ERROR_OCCURS_IN_AXIS_0125	-6339
ERROR_OCCURS_IN_AXIS_0134	-6327
ERROR_OCCURS_IN_AXIS_0135	-6343
ERROR_OCCURS_IN_AXIS_0145	-6351
ERROR_OCCURS_IN_AXIS_0234	-6329
ERROR_OCCURS_IN_AXIS_0235	-6345
ERROR_OCCURS_IN_AXIS_0245	-6353
ERROR_OCCURS_IN_AXIS_0345	-6357
ERROR_OCCURS_IN_AXIS_1234	-6330
ERROR_OCCURS_IN_AXIS_1235	-6346
ERROR_OCCURS_IN_AXIS_1245	-6354
ERROR_OCCURS_IN_AXIS_1345	-6358
ERROR_OCCURS_IN_AXIS_2345	-6360
ERROR_OCCURS_IN_AXIS_01234	-6331
ERROR_OCCURS_IN_AXIS_01235	-6347
ERROR_OCCURS_IN_AXIS_01245	-6355
ERROR_OCCURS_IN_AXIS_01345	-6359
ERROR_OCCURS_IN_AXIS_02345	-6361
ERROR_OCCURS_IN_AXIS_12345	-6362
ERROR_OCCURS_IN_AXIS_012345	-6363
ERROR_RTC_TIMEOUT	-6364
ERROR_RTC_DONE_CHECK	-6365
ERROR_CONFLICT_WITH_MPG	-6367
ERROR_EMG_ACTIVE	-6368

ERROR_CONTI_INTERP_INCORRECT_START	-6369
ERROR_CONFLICT_WITH_CONTI_INTERP_CONFIG	-6370
ERROR_CONTI_INTERP_NOT_CONFIG	-6371
ERROR_CLOSED_LOOP_NOT_SUPPORT	-6372
ERROR_DSP_MOTIONKERNEL_BASE	-30000
ERROR_DSP_MOTIONPATH_FULL	-30001
ERROR_DSP_REMAIN_STILL	-30002
ERROR_DSP_DIMENSION_OUT_RANGE	-30003
ERROR_DSP_SPEED_VALUE	-30004
ERROR_DSP_SMALLSHAPE_ERROR	-30005
ERROR_DSP_SAWSHAPE_ERROR	-30006
ERROR_DSP_AXIS_INUSE	-30007
ERROR_DSP_NORMALVECTOR	-30008
ERROR_DSP_MOTIONPATH_ALREADY_FREE	-30100
ERROR_DSP_EXCEED_SPEED_LIMIT	-30201
ERROR_DSP_VS600CMD_BASE	-31000
ERROR_DSP_NO_COMMAND	-31001
ERROR_DSP_CRC_ERROR	-31002
ERROR_DSP_UNKNOWN_COMMAND	-31003
ERROR_DSP_MULTIBLOCK_CMD	-31004
ERROR_DSP_ACC_TYPE	-31005
ERROR_DSP_DEC_TYPE	-31006
ERROR_DSP_CMD_NOT_ALLOWED	-31007
ERROR_DSP_INHIBIT_BY_EMG	-31011
ERROR_DSP_INHIBIT_BY_MPG_EMG	-31012
ERROR_DSP_INHIBIT_BY_PEL	-31013
ERROR_DSP_INHIBIT_BY_MEL	-31014
ERROR_DSP_INHIBIT_BY_ALM	-31015
ERROR_DSP_INHIBIT_BY_RDY	-31016
ERROR_DSP_GROUP_OUT_RANGE	-31101
ERROR_DSP_GROUP_ALREADY_FREE	-31102
ERROR_DSP_GROUP_ASSIGNED	-31103
ERROR_DSP_GROUP_INUSE	-31104
ERROR_DSP_GROUP_NOT_INUSE	-31105
ERROR_DSP_AXIS_ASSIGNED	-31106
ERROR_DSP_CONTROL_MODE	-31201
ERROR_DSP_BUFFER_FULL	-31301

ERROR_DSP_BUFFER_INFO	-31302
ERROR_DSP_BUFFER_TYPE	-31303
ERROR_DSP_BUFFER_SIZE	-31304
ERROR_DSP_BUFFER_INUSE	-31305
ERROR_DSP_BUFFER_NOT_READY	-31306
ERROR_DSP_STOP_BY_P_CHANGE	-31401
ERROR_DSP_CLEAR_STOP	-31402
ERROR_DSP_STOP_BY_GINP	-31410
ERROR_DSP_STOP_BY_AXIS_IO	-31430
ERROR_DSP_NO_AVAILABLE_MACRO	-31501
ERROR_DSP_MACRO_INUSE	-31502
ERROR_DSP_MACRO_EMPTY	-31503
ERROR_DSP_HOMING_IN_PROGRESS	-31601
ERROR_DSP_QC_BASE	-31900
ERROR_DSP_PS600KERNEL_BASE	-32000
ERROR_DSP_OUTPUT_SATURATION	-32001
ERROR_DSP_ERR_MSG_BUF_EMPTY	-32011
ERROR_DSP_ERR_MSG_BUF_OVERFLOW	-32012
ERROR_DSP_SYSTEM_ERROR	-32767
ERROR_DSP_NOT_IMPLEMENT	-32768