API 使用說明書

(XML)

(對應 SkyMars Professional / Express 3.06 以上)

Version 3.06

2014/5/7

目錄

一、 SkyMars Professional 架構圖 7
二、 API 連線及寫入密碼 8
三、 SkyMars Professional XML 設置 10
1. Port 設置 10
2. UTF-8 字元編碼 10
四、 回傳錯誤碼說明 11
五、 內部資訊類別函式 13
1. SKY_version：取得 SkyMars 的版本及 USB Key 資訊 13
2. SKY_conn_status：取得 CNC 連線狀態 13
3. SKY_conn_ip_port：取得 CNC 連線 IP 及 Port 及其他相關資訊 14
4. SKY_nc_filename：取得 CNC NC 檔名 15
六、 基本類別函式 17
1. GET_information：基本相關資訊 17
2. GET_information_heid：海德漢控制器_基本相關資訊 18
3. GET_status：狀態資訊 19
4. GET_position：座標資訊 20
5. GET_gcode：G Code 22
6. GET_othercode：其他 Code(H Code,D Code,T Code,M Code,B Code,F Code,S Code) 22
7. GET_feed_spindle：進給率/轉速 23
8. GET_time：時間 24
9. GET_time_heid：海德漢控制器_時間 26
10. GET_time_cnc：取得控制器系統時間 27
11. GET_part_count：工件數 28
12. GET_part_total： 29
13. GET_part_required： 29
14. SET_relpos：設定相對座標數值 30
15. SET_time_cnc：設定控制器的時間 31
七、 警報類別函式 33
1. GET_alm_current：目前發生的警報 33
2. GET_alm_current2：目前發生的警報 33
3. GET_alm_current_heid：海德漢控制器_目前發生的警報 34
4. GET_alm_history：警報履歷 35
5. GET_alm_history2：警報履歷 36
6. GET_alm_history_heid：海德漢控制器_警報履歷 37
7. GET_msg_current：取得 Operation 訊息 39
8. GET_msg_history：取得 Operation 履歷 40
9. GET_plc_alarm：取得 PLC Alarm 履歷 41
八、 伺服主軸類別函式 43

1. GET_servo_current：各軸負載電流值 43
2. GET_servo_load：取得伺服負載% 43
3. GET_servo_speed：取得伺服軸轉速 44
4. GET_spindle_load：取得主軸負載% 45
5. GET_spindle_speed：取得主軸轉速 46
6. GET_servo_temperature：取得伺服馬達溫度 46
7. GET_spindle_temperature：取得主軸溫度 47
九、 刀具管理類別函式 49
1. GET_offset_title：取得刀具 Offset 的標題列 49
2. GET_offset_all：取得所有刀具 Offset 50
3. GET_offset_scope：依指定範圍取得刀具補正(OFFSET) 51
4. GET_offset_single：取得單筆刀具 Offset 52
5. SET_offset_all：寫入所有刀具 Offset 53
6. SET_offset_single：寫入單筆刀具 Offset 55
7. GET_offset_count：取得刀具 Offset 筆數 56
8. GET_tool_title：取得刀具管理的標題列 56
9. GET_tool_count：取得刀具 Offset 筆數 57
10. GET_tool_data：取得所有刀具管理資料 58
11. SET_tool_data：寫入刀具管理 60
12. GET_tool_data_mem：取得刀具管理，並將資料讀取到 SkyMars 記憶體中 62
13. GET_tool_data_scope：取刀具管理資料，並依指定索引值範圍傳回 63
14. GET_pocket_title：取得刀庫表的標題列 65
15. GET_pocket_count：取得刀庫表筆數 65
16. GET_pocket_data：取得刀庫表資料 66
17. SET_pocket_data：寫入刀庫表 67
18. GET_pocket_data_mem：取得刀庫表，並將資料讀取到 SkyMars 記憶體中 69
19. GET_pocket_data_scope：取刀庫表資料，並依指定索引值範圍傳回 69
十、 工件座標類別函式 71
1. GET_work_coord_title：取得工件座標的標題列 71
2. GET_work_coord_all：取得所有工件座標資料 71
3. GET_work_coord_scope：取得所有工件座標資料 72
4. GET_work_coord_single：取得所有工件座標資料 74
5. SET_work_coord_all：寫入所有工件座標資料 75
6. SET_work_coord_single：寫入單筆工件座標資料 76
7. GET_work_coord_count：取得工件座標筆數 77
8. GET_preset_title：取得工作台管理表的標題列 78
9. GET_preset_count：取得工作台管理表筆數 79
10. GET_preset_data：取得工作台管理表資料 80
11. SET_preset_data：寫入工作台管理表 82
12. GET_preset_data_mem：取得工作台管理表，並將資料讀取到 SkyMars 記憶體中

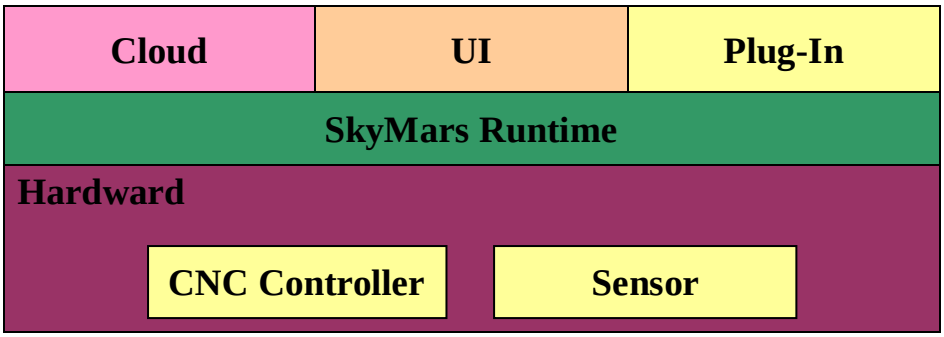
83
13. GET_preset_data_scope：取得工作台管理表，並依指定索引值範圍傳回 84
十一、 Macro 變數類別函式(共通變數) 87
1. GET_macro_all：取得所有 Macro(共通變數)變數資料 87
2. GET_macro_scope：依指定範圍取得 Macro(共通變數)變數資料 88
3. SET_macro_all：寫入所有 Macro(共通變數)變數資料 89
4. GET_macro_single：取得單筆 Macro(共通變數)變數資料 90
5. SET_macro_single：寫入單筆 Macro(共通變數)變數資料 91
6. GET_macro_variable：取得 Macro(共通變數)變數型態 92
十二、 加工程式類別函式 94
1. GET_nc_mem_list：取得機台內部加工程式清單(記憶體) 94
2. GET_nc_ftp_list：取得 FTP 加工程式清單(Fanuc DataServer/三菱 CF 卡) 95
3. GET_nc_mem_code：取得記憶體內的加工程式內容 97
4. GET_nc_ftp_code：取得 FTP 加工程式內容(Fanuc DataServer/三菱 CF 卡) 98
5. UPLOAD_nc_mem：上傳加工程式至記憶體 99
6. UPLOAD_nc_ftp：上傳加工程式至 FTP(Fanuc DataServer/三菱 CF 卡) 100
7. DEL_nc_mem：刪除加工程式(記憶體) 102
8. DEL_nc_ftp：刪除加工程式(FTP) (Fanuc DataServer/三菱 CF 卡) 103
9. GET_nc_pointer：取得程式目前的指標(行) 104
10. GET_nc_current_block：取得程式目前的指標(行) 104
11. GET_nc_freespace：取得剩餘空間 106
12. SET_nc_main：設定或指定加工程式為主程式 106
13. UPLOAD_nc_mdi：上傳加工程式碼到控制器(MDI 模式) 107
十三、 系統參數類別函式 109
1. GET_param_max：取得參數最大號碼(或最後一個號碼) 109
2. GET_param_data：取得參數資料 109
3. SET_param_data：設定參數資料 111
十四、 PLC 類別函式 113
1. GET_plc_ver：取得 PLC 版本資訊 113
2. GET_plc_addr：取得 PLC 位址的起始及結束號碼 113
3. GET_plc_addr2：取得 PLC 位址的起始及結束號碼 114
4. GET_plc_status：取得機台 PLC 狀態資訊 116
5. GET_plc_status2：取得機台 PLC 狀態資訊 117
6. SET_plc_status：寫入機台 PLC 119
7. SET_plc_status2：寫入機台 PLC 120
十五、 檔案管理類別函式 123
1. GET_file_directory：取得控制上的檔案及目錄 123
2. UPLOAD_file2：從 PC 端上傳檔案到裝置(如 CNC 控制器) 124
3. DOWNLOAD_file2：從裝置上(如 CNC 控制器)下載檔案到 PC 端 125
4. DEL_file：從裝置上刪除檔案 127

十六、 RS232 模組類別 128
1. GET_rs232_status：取得目前 RS232 的相關狀態及參數 128
2. OPEN_rs232：開啟 RS232 129
3. SET_rs232：將指定的資料寫入 RS232 130
4. CHECK_rs232_data_received：確認是否已經接收到資料(IsOnCallbackEvent=true) 131
5. GET_rs232_data_received：取得 RS232 所傳回的資料 132
6. CLOSE_rs232：關閉 RS232 133
7. GET_rs232_error：取得 RS-232 例外錯誤訊息 134
十七、 PC Camera 模組類別(USB) 135
1. CONNECT_cam：連線攝影機 135
2. DISCONNECT_cam：關閉攝影機 135
3. CHECK_cam_running：確認攝影機是否已連接及擷取 136
4. GET_cam_image：取得攝影機影像 136
5. GET_cam_error：取得攝影機例外錯誤訊息 137
十八、 SkyMars 稼動率資訊 139
1. GET_utilization_all_today：取得今日機台稼動率資訊 139
2. GET_utilization_single_time：取得單一機台總時間之稼動率資訊 140
3. GET_utilization_single_total：取得單一機台總次數(工件數、加工循環次數)之稼動率資訊 141
4. GET_utilization_single_list：取得單一機台稼動率履歷資訊 142
5. GET_utilization_single_all：取得單一機台稼動率資訊及履歷 143
十九、 SkyMars 維護管理類別 146
1. GET_maint_count：取得維護管理的總筆數 146
2. GET_maint_title：取得維護管理的標題列文字 146
3. GET_maint_all：取得維護管理所有資料 147
4. GET_maint_all_time：取得維護管理項目內的所有時間(使用時間、壽命時間) 148
5. GET_maint_single：取得單筆的維護管理的項目資料 149
6. GET_maint_single_time：取得單筆維護管理的時間資料(使用時間、壽命時間) 150
7. ADD_maint_single：新增單筆維護管理資料 151
8. SET_maint_single：修改單筆維護管理的資料 152
9. DEL_maint_single：刪除單筆維護管理的資料 153
10. SET_maint_single_usetime：設定單筆維護管理的使用時間 154
11. SET_maint_single_zero：將單筆維護管理的使用時間歸零 154
二十、 SkyMars 刀具資料庫管理類別 156
以下表格所列函式皆已過時，我們建議您使用新的函式取代： 156
1. GET_ toolmanage_count：取得刀具資料庫管理的總筆數 156
2. GET_ toolmanage_title2：取得刀具資料庫管理的標題列文字 156
3. GET_toolmanage_all2：取得刀具資料庫管理所有資料 157
4. GET_toolmanage_all_execute：取得刀具資料庫管理的所有時間及工件數(加工時間、

壽命時間、加工工件數及壽命工件數) 159
5. GET_toolmanage_single2：取得單筆的刀具資料庫管理資料 160
6. GET_toolmanage_single_execute：取得單筆刀具資料庫管理的時間及工件數資料(加工時間、壽命時間、加工工件數及壽命工件數) 161
7. ADD_toolmanage_single2：新增單筆刀具資料庫管理資料 162
8. SET_toolmanage_single2：修改單筆刀具資料庫管理的資料 164
9. DEL_toolmanage_single：刪除單筆刀具資料庫管理的資料 165
10. SET_toolmanage_single_cycletime：設定單筆刀具資料庫管理的加工時間 166
11. SET_toolmanage_single_partcount：設定單筆刀具資料庫管理的加工工件數. 166
12. SET_toolmanage_single_zero：將單筆刀具資料庫管理的加工時間歸零 167
13. SET_toolmanage_single_zero_partcount：將單筆刀具資料庫管理的加工工件數歸零 168
二十一、 應用程式開發者軟體防盜版策略 169

一、SkyMars Professional 架構圖

SkyMars Professional 架構層級由 4 個部份組成，如下圖所示：



1. SkyMars Runtime

   此層級負責與硬體端 CNC 各型控制器或其他感測器來連結。

2. User Interface (UI)

   SkyMars Professional 提供標準的界面(UI)供使用者操作，使用者進行任何操作時，都會與 SkyMars Runtime 層級進行互動，此層級的界面含有資訊監視、程式上下載、參數資訊、伺服主軸監視、刀具管理及維護等。

3. Cloud

   Cloud 模組會與雲端伺服器連結，由 SkyMars Runtime 層級視需要呼叫，如啟動傢動率服務後，SkyMars Runtime 會將 CNC 基本資訊、狀態，藉由 Cloud 模組傳送至雲端伺服器。

4. Plug-In Interface

   Plug-In Interface 為 Interface DLL 檔，Interface 內定義函式名稱及結構變數，開發者必須加入參考，並建立命名空間，才可以使用 Interface 內所定義的函式及結構變數來呼叫使用。

二、API 連線及寫入密碼

目前 SkyMars Professional /Express 3.0 之後的版本，所有函式全部加入「API 連線密碼」及「API 寫入密碼」，主要目的在於提升安全性。在網際網路(Internet)上確保 SkyMars 不會隨意接受外部命令來更改或取得控制器資訊。「連線密碼」及「寫入密碼」，如下表所示：

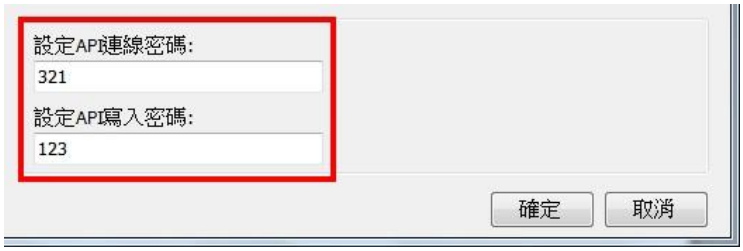
標籤名稱	型別	[in/out]	說明
ConnKey	string	in	API 連線密碼
Pwd	string	in	API 寫入密碼

「API 寫入密碼」意旨當外部命令透過函式要寫入控制器時，該函式會要求輸入「API 寫入密碼」，SkyMars 會進行比對，正確無誤後，才會寫入控制器。目前必須輸入寫入密碼的函式如下表所示：

函式名稱	函式說明
SET_offset_all	寫入所有刀具 Offset
SET_offset_single	寫入單筆刀具 Offset
SET_tool_data	寫入刀具管理
SET_pocket_data	寫入刀庫表
SET_work_coord_all	寫入所有工件座標資料
SET_work_coord_single	寫入單筆工件座標資料
SET_preset_data	寫入工作台管理表
SET_macro_all	寫入所有 Macro 變數資料
SET_macro_single	寫入單筆 Macro 變數資料
UPLOAD_nc_mem	上傳加工程式至記憶體
UPLOAD_nc_ftp	上傳加工程式至 FTP
DEL_nc_mem	刪除加工程式(記憶體)
DEL_nc_ftp	刪除加工程式(ftp)
SET_plc_status	寫入機台 PLC
SET_rs232	將指定的資料寫入 RS232

SkyMars 設定方式：

1. 開啟 SkyMars 的安全性設定
   請開啟 SkyMars Professional 或 SkyMars Express，[設定]→[API 安全性設定]。



2. 設定 API 連線密碼及 API 寫入密碼。
3. 函式傳回值說明

傳回值為 7：SkyMars API 被設定成寫入保護。

傳回值為 20：密碼不正確。

三、SkyMars Professional XML 設置

1. Port 設置

SkyMars Professional 與 CNC 機台連線時，會自動開啟 XML Port 設置。第一台 CNC 機台會從 Port 9701 起始，第二台是 Port 9702，第三台以此類推。

當開發者撰寫應用程式時，假設要讀取第一台 CNC 的狀態資訊時，請將 Port 指向 9701 即可，若為第二台，請指向 Port 9702。

2. UTF-8 字元編碼

SkyMars Professional 送出 XML 字串，是屬於 UTF-8 編碼。應用程式接收者，請使用 UTF-8 編碼來接收 XML 字串。

四、回傳錯誤碼說明

傳回值	錯誤類別	說明
-31	Camera Exception	Camera 發生內部例外錯誤。
-30	Camera Current Running	Camera 目前已連接及影像擷取中。
-29	Camera Disconnect	Camera 未連接。
-28	RS-232 Close	RS-232 Com Port 已關閉。
-27	RS-232 Over limit	RS-232 所能連接的模組，已超過上限。
-26	RS-232 Return Type	未指定 RS-232 傳回的型別。
-25	RS-232 Open Failed	RS-232 COM Port 開啟失敗或已經開啟。
-24	RS-232 Exception	RS-232 發生內部例外錯誤，請使用相對應的函式取得錯誤。
-23	Sensor Exception	感測器模組內部或 API 發生錯誤，請使用相對應的函式取得錯誤。
-22	Sensor Current Running	目前感測器正在執行中。
-21	USB key error	USB Key 失效(硬體鎖失效)。
-20	Plug-In Time out	執行的函式已經 Time out，如果要加長，請直接修改 Register (FANUC 專屬)。
-19	SkyMars Busy	SkyMars 目前正在啟動中。
-18	Not supported	控制器不支援此函式。
-17	Protocol error (Ethernet version only)	網路卡設定不正確。
-16	Socket error (Ethernet version only)	連線嘗試失敗 / 控制器拒絕連線。
-15	DLL file error	使用的 DLL 檔，無法對應 CNC 的型號。或 DLL 檔已經遺失。
-8	Handle number error	請取得 handle 值。
-7	Version mismatch between the CNC/PMC and library	CNC/PMC 版本無法對應 library. 更換 library 或更新 CNC/PMC 控制軟體。
-6	Abnormal library state	執行的 library 發生例外錯誤。
-3	Random key timeout	隨機密鑰過時失效，請重新擷取 Random key。
-2	Reset or stop request	Reset 或 Stop 按鈕被按下。函式呼叫被中止。
-1	CNC Busy	目前 CNC 處於忙錄狀態，請稍後再測試。
0	Normal termination	正常執行，未發生錯誤。
1	Error(function is not executed, or not available)	尚未執行特定函式，必須事先執行。否則該函式無法使用。
2	Error(data block length error, error of number of data)	請檢查資料長度及資料數量。

3	Error(data number error)	請檢查資料號碼是否正確。
4	Error(data attribute error)	請檢查資料屬性是否正確。
5	Error(data error)	寫入的資料不正確。
6	Error(no option)	CNC 未選配(購買)該項功能。
7	Error(write protection)	寫入保護。
8	Error(memory overflow)	記憶體溢位。
9	Error(CNC parameter error)	參數設定錯誤。
10	Error(buffer empty/full)	緩衝區屬於 empty 或 full。
11	Error(path number error)	路徑不正確。
12	Error(CNC mode error)	CNC 模式(Mode)不正確。
13	Error(CNC execution rejection)	CNC 拒絕執行。
14	Error(Data server error)	Data Server 發生錯誤。
15	Error(alarm)	警報處理發生錯誤。
16	Error(stop)	CNC 狀態在 stop 或 emergency。
17	Error(State of data protection)	資料被 CNC 所被保護。
18	Error(Not found Machine ID)	找不到要連線的機台。
19	Error(No out)	請確認 NO。
20	Error(Password)	密碼錯誤。
21	Error(Compatible)	相容性問題。(無法相容舊版 API)

五、內部資訊類別函式

1. SKY_version：取得 SkyMars 的版本及 USB Key 資訊

<table>
<tr><td>API 名稱</td><td>SKY_Version</td></tr>
<tr><td>API 說明</td><td>取得 SkyMars 版本及 USB Key 資訊</td></tr>
<tr><td>傳送格式</td><td><CNC>
<API>SKY_Version</API>
<ConnKey>123</ConnKey>
<SendId>20110908</SendId>
</CNC>
<table>
<tr><th>標籤名稱</th><th>型別</th><th>說明</th></tr>
<tr><td>ConnKey</td><td>string</td><td>API 連線密碼</td></tr>
<tr><td>SendId</td><td>string</td><td>發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>備註</td><td>SerialNumber 為硬體 USB Key ID，每一支 USB Key 都會有不一樣的 ID</td></tr>
<tr><td>適用範圍</td><td>不限控制器。</td></tr>
<tr><td>回傳範例</td><td><CNC>
<SendId>20110908</SendId>
<ErrCode>0</ErrCode>
<Version>2.02</Version>
<SerialNumber>2149129250</SerialNumber>
<LicenseCount>5</LicenseCount>
</CNC>
<table>
<tr><th>標籤名稱</th><th>型別</th><th>說明</th></tr>
<tr><td>ErrCode</td><td>int</td><td>回傳錯誤碼</td></tr>
<tr><td>Version</td><td>float</td><td>SkyMars 版本</td></tr>
<tr><td>SerialNumber</td><td>long</td><td>USB key 的序號</td></tr>
<tr><td>LicenseCount</td><td>short</td><td>可連線機台數</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

2. SKY_conn_status：取得 CNC 連線狀態

<table>
<tr><td>API 名稱</td><td>SKY_conn_status</td></tr>
<tr><td>API 說明</td><td>取得 CNC 連線狀態</td></tr>
<tr><td>傳送格式</td><td><CNC>
<API>SKY_conn_status</API>
<ConnKey>123</ConnKey>
<SendId>20110908</SendId>
</CNC>
<table>
<tr><th>標籤名稱</th><th>型別</th><th>說明</th></tr>
<tr><td>ConnKey</td><td>string</td><td>API 連線密碼</td></tr>
<tr><td>SendId</td><td>string</td><td>發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>備註</td><td></td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>適用範圍</td><td>不限控制器。</td></tr>
<tr><td>回傳範例</td><td>
<pre>
<CNC>
  <SendId>20110908</SendId>
  <ErrCode>0</ErrCode>
  <SkyConn_status>
    <MachineNo>0</MachineNo>
    <Status>2</Status>
  </SkyConn_status>
</CNC>
</pre>
<table>
<tr><th>標籤名稱</th><th>型別</th><th>說明</th></tr>
<tr><td>SendId</td><td>string</td><td>發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID</td></tr>
<tr><td>ErrCode</td><td>short</td><td>回傳錯誤碼</td></tr>
<tr><td>MachineNo</td><td>int</td><td>機器的索引值</td></tr>
<tr><td>Status</td><td>short</td><td>0:未開機 1:RUN 2:IDLE 3:Alarm</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

3. SKY_conn_ip_port：取得 CNC 連線 IP 及 Port 及其他相關資訊

<table>
<tr><td>API 名稱</td><td>SKY_conn_ip_port</td></tr>
<tr><td>API 說明</td><td>取得 CNC 連線 IP 及 Port 及其他相關資訊</td></tr>
<tr><td>傳送格式</td><td>
<pre>
<CNC>
  <API>SKY_conn_ip_port</API>
  <ConnKey>123</ConnKey>
  <SendId>20110908</SendId>
</CNC>
</pre>
<table>
<tr><th>標籤名稱</th><th>型別</th><th>說明</th></tr>
<tr><td>ConnKey</td><td>string</td><td>API 連線密碼</td></tr>
<tr><td>SendId</td><td>string</td><td>發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>備註</td><td></td></tr>
<tr><td>適用範圍</td><td>不限控制器。</td></tr>
<tr><td>回傳範例</td><td>
<pre>
<CNC>
  <SendId>20110908</SendId>
  <ErrCode>0</ErrCode>
    <SkyConn_ip_port>
      <MachineNo>0</MachineNo>
      <MachineName>CNC 31i</MachineName>
      <IP>192.168.1.4</IP>
      <Port>8193</Port>
      <Manufacturer>FANUC</Manufacturer>
      <PlugInPort>9701</PlugInPort>
    </SkyConn_ip_port>
</pre>
</td></tr>
</table>

```
</CNC>
```

標籤名稱	型別	說明
SendId	string	發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID
ErrCode	short	回傳錯誤碼
MachineNo	int	機器的索引值
MachineName	string	機台名稱
IP	string	機台 IP 位址
Port	short	機台 Port 號碼
Manufacturer	string	廠牌
PlugInPort	int	Plug-In Port 號碼

4. SKY_nc_filename：取得 CNC NC 檔名

API 名稱: **SKY_nc_filename**

API 說明: 取得 CNC NC 檔名

傳送格式:

```
<CNC>
    <API>SKY_nc_filename</API>
    <ConnKey>123</ConnKey>
    <Para>
        <RetType>-1</RetType>
    </Para>
    <SendId>20110908</SendId>
</CNC>
```

標籤名稱	型別	說明
SendId	string	發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID
RetType	short	指定 -1:All ,Other:Machine Index
ConnKey	string	API 連線密碼

備註:

適用範圍: 不限控制器。

回傳範例:

```
<CNC>
    <SendId>20110908</SendId>
    <ErrCode>0</ErrCode>
    <SkyNc_filename>
        <MachineNo>0</MachineNo>
        <MainProg>O0202</MainProg>
        <SubProg>O0202</SubProg>
    </SkyNc_filename>
</CNC>
```

標籤名稱	型別	說明

	SendId	string	發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID
	ErrCode	short	回傳錯誤碼
	RetType	short	指定 -1:All ,Other:Machine Index
	MachineNo	int	機器的索引值
	MainProg	string	主程式檔名
	SubProg	string	副程式檔名

六、基本類別函式

1. GET_information：基本相關資訊

API 名稱	**GET_information**
API 說明	基本相關資訊
傳送格式	<CNC> <API>GET_information</API> <ConnKey>123</ConnKey> <SendId>20110908</SendId> </CNC>

標籤名稱	型別	說明
SendId	string	發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID
ConnKey	string	API 連線密碼

備註	
適用範圍	O ： 支援　X ： 未支援　? ： 未實作

FANUC	三菱	海德漢	西門子	新代
O	O	?	?	O
寶元	工研院			
O	O			

回傳範例

```
<CNC>
  <SendId>20110908</SendId>
  <ErrCode>0</ErrCode>
  <Axes>3</Axes>
  <CncType>31</CncType>
  <MaxAxes>32</MaxAxes>
  <Series>M</Series>
  <Nc_Ver>04.2</Nc_Ver>
  <information>
    <AxisName>X</AxisName>
  </information>
  <information>
    <AxisName>Y</AxisName>
  </information>
  <information>
    <AxisName>Z</AxisName>
  </information>
</CNC>
```

標籤名稱	型別	說明
SendId	string	發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID
ErrCode	short	回傳錯誤碼

Axes	short	可控制軸數
CncType	string	ex :'18' : Series 180/180i
MaxAxes	short	最大軸數
Series	string	M/T type
Nc_Ver	string	NC 版本
AxisName	string	各軸座標名稱

2. GET_information_heid：海德漢控制器_基本相關資訊

API 名稱	**GET_information_heid**
API 說明	基本相關資訊
傳送格式	<CNC> <API>GET_information_heid</API> <ConnKey>123</ConnKey> <SendId>20110908</SendId> </CNC>

標籤名稱	型別	說明
SendId	string	發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID
ConnKey	string	API 連線密碼

備註	
適用範圍	O : 支援 X : 未支援 ? : 未實作

FANUC	三菱	海德漢	西門子	新代
X	X	O	X	X
寶元	工研院			
x	x			

回傳範例

```
<CNC>
  <SendId>20110908</SendId>
  <ErrCode>0</ErrCode>
  <Axes>6</Axes>
  <Model>iTNC530 Programming Station</Model>
  <Nc_Ver>340494 05 SP6</Nc_Ver>
  <FCL>-1</FCL>
  <Plc_Ver>BASIC 54</Plc_Ver>
  <information_heid>
    <AxisName>X</AxisName>
  </information_heid>
  <information_heid>
    <AxisName>Y</AxisName>
  </information_heid>
  <information_heid>
```

```
    <AxisName>Z</AxisName>
  </information_heid>
  <information_heid>
    <AxisName>a</AxisName>
  </information_heid>
  <information_heid>
    <AxisName>B</AxisName>
  </information_heid>
  <information_heid>
    <AxisName>C</AxisName>
  </information_heid>
</CNC>
```

標籤名稱	型別	說明
SendId	string	發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID
ErrCode	short	回傳錯誤碼
Axes	short	可控制軸數
Model	string	
Nc_Ver	string	
FCL	string	
Plc_Ver	string	
AxisName	string	各軸座標名稱

3. GET_status：狀態資訊

API 名稱	**GET_status**
API 說明	狀態資訊
傳送格式	

```
<CNC>
    <API>GET_status</API>
    <ConnKey>123</ConnKey>
    <SendId>20110908</SendId>
</CNC>
```

標籤名稱	型別	說明
SendId	string	發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID
ConnKey	string	API 連線密碼

備註	
適用範圍	O ： 支援　X ： 未支援　? ： 未實作

FANUC	三菱	海德漢	西門子	新代
O	O	O	?	O
寶元	工研院			
O	O			

回傳範例	
	<CNC> <SendId>20110908</SendId> <ErrCode>0</ErrCode> <MainProg>O0202</MainProg> <CurProg>O0202</CurProg> <CurSeq>0</CurSeq> <Mode>MEM</Mode> <CncStatus>****</CncStatus> <Alarm>****</Alarm> <Emg>****</Emg> </CNC>

標籤名稱	型別	說明
SendId	string	發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID
ErrCode	short	回傳錯誤碼
MainProg	string	主程式號碼
CurProg	string	目前執行程式的號碼
CurSeq	int	目前執行程式的行號
Mode	string	ex:"MDI", "MEM"…
CncStatus	string	ex:"STOP", "START"…
Alarm	string	ALARM
Emg	string	EMG

4. GET_position：座標資訊

API 名稱	**GET_position**
API 說明	座標資訊
傳送格式	<CNC> <API>GET_position</API> <ConnKey>123</ConnKey> <SendId>20110908</SendId> </CNC>

標籤名稱	型別	說明
SendId	string	發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID
ConnKey	string	API 連線密碼

備註	※ 海德漢控制器不支援相對座標。
適用範圍	O ： 支援 X ： 未支援 ? ： 未實作

FANUC	三菱	海德漢	西門子	新代
O	O	O	O	O
寶元	工研院			
O	O			

回傳範例

```
<CNC>
  <SendId>20110908</SendId>
  <ErrCode>0</ErrCode>
  <DecPoint>3</DecPoint>
  <PosData>
    <AxisName>X</AxisName>
    <Unit>mm</Unit>
    <Mach>0</Mach>
    <Abs>-3.4</Abs>
    <Rel>-3.4</Rel>
    <Dist>0</Dist>
  </PosData>
  <PosData>
    <AxisName>Y</AxisName>
    <Unit>mm</Unit>
    <Mach>0</Mach>
    <Abs>-2.4</Abs>
    <Rel>-2.4</Rel>
    <Dist>0</Dist>
  </PosData>
  <PosData>
    <AxisName>Z</AxisName>
    <Unit>mm</Unit>
    <Mach>0</Mach>
    <Abs>-2.6</Abs>
    <Rel>-2.6</Rel>
    <Dist>0</Dist>
  </PosData>
</CNC>
```

標籤名稱	型別	說明
SendId	string	發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID
ErrCode	short	回傳錯誤碼
AxisName	string	各軸座標名稱
DecPoint	sohrt	座標小數點位數
Unit	string	座標單位
Mach	double	機械座標
Abs	double	絕對座標
Rel	double	相對座標
Dist	double	剩餘距離

5. GET_gcode：G Code

API 名稱	**GET_gcode**
API 說明	G Code
傳送格式	<CNC> <API>GET_gcode</API> <ConnKey>123</ConnKey> <SendId>20110908</SendId> </CNC>

標籤名稱	型別	說明
SendId	string	發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID
ConnKey	string	API 連線密碼

備註	
適用範圍	O ： 支援 X ： 未支援 ? ： 未實作

FANUC	三菱	海德漢	西門子	新代
O	O	X	?	O
寶元	工研院			
O	O			

回傳範例	<CNC> <SendId>20110908</SendId> <ErrCode>0</ErrCode> <gcode> <Gdata>G00</Gdata> </gcode> <gcode> <Gdata>G17</Gdata> </gcode> <gcode> <Gdata>G90</Gdata> </gcode> </CNC>

標籤名稱	型別	說明
SendId	string	發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID
ErrCode	short	回傳錯誤碼
Gdata	string	G Code

6. GET_othercode：其他 Code(H Code,D Code,T Code,M Code,B Code,F Code,S Code)

API 名稱	**GET_othercode**
API 說明	G Code (H Code,D Code,T Code,M Code,B Code,F Code,S Code)

<table>
<tr><td>傳送格式</td><td>
<CNC>
<API>GET_othercode</API>
<ConnKey>123</ConnKey>
<SendId>20110908</SendId>
</CNC>
<table>
<tr><th>標籤名稱</th><th>型別</th><th>說明</th></tr>
<tr><td>SendId</td><td>string</td><td>發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID</td></tr>
<tr><td>ConnKey</td><td>string</td><td>API 連線密碼</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>備註</td><td>※ 只有三菱有支援 B Code
※ 海德漢控制器只支援 M Code、F Code、T Code、S Code</td></tr>
<tr><td>適用範圍</td><td>O : 支援 X : 未支援 ? : 未實作
<table>
<tr><th>FANUC</th><th>三菱</th><th>海德漢</th><th>西門子</th><th>新代</th></tr>
<tr><td>O</td><td>O</td><td>O</td><td>?</td><td>O</td></tr>
<tr><td>寶元</td><td>工研院</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>O</td><td>O</td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>回傳範例</td><td>
<CNC>
<SendId>20110908</SendId>
<ErrCode>0</ErrCode>
<HCode>0</HCode>
<DCode>0</DCode>
<TCode>0</TCode>
<MCode>0</MCode>
<BCode>0</BCode>
<FCode>0</FCode>
<SCode>0</SCode>
</CNC>
<table>
<tr><th>標籤名稱</th><th>型別</th><th>說明</th></tr>
<tr><td>SendId</td><td>string</td><td>發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID</td></tr>
<tr><td>ErrCode</td><td>short</td><td>回傳錯誤碼</td></tr>
<tr><td>HCode</td><td>int</td><td>H Code</td></tr>
<tr><td>DCode</td><td>int</td><td>D Code</td></tr>
<tr><td>TCode</td><td>int</td><td>T Code</td></tr>
<tr><td>MCode</td><td>int</td><td>M Code</td></tr>
<tr><td>BCode</td><td>int</td><td>B Code,只有三菱有支援</td></tr>
<tr><td>FCode</td><td>int</td><td>F Code</td></tr>
<tr><td>SCode</td><td>int</td><td>S Code</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

7. GET_feed_spindle：進給率/轉速

API 名稱	**GET_feed_spindle**

API 說明	進給率/轉速
傳送格式	<CNC> <API>GET_feed_spindle</API> <ConnKey>123</ConnKey> <SendId>20110908</SendId> </CNC>

標籤名稱	型別	說明
SendId	string	發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID
ConnKey	string	API 連線密碼

備註	
適用範圍	O ： 支援 X ： 未支援 ? ： 未實作

FANUC	三菱	海德漢	西門子	新代
O	O	O	?	O
寶元	工研院			
O	O			

回傳範例	<CNC> <SendId>20110908</SendId> <ErrCode>0</ErrCode> <OvFeed>100</OvFeed> <OvSpindle>0</OvSpindle> <ActFeed>0</ActFeed> <ActSpindle>0</ActSpindle> </CNC>

標籤名稱	型別	說明
SendId	string	發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID
ErrCode	short	回傳錯誤碼
OvFeed	double	進給倍率
OvSpindle	double	主軸轉速倍率
ActFeed	double	實際進給率
ActSpindle	int	實際主軸轉速

8. GET_time：時間

API 名稱	**GET_time**
API 說明	取得 CNC 相關時間
傳送格式	<CNC> <API>GET_time</API> <ConnKey>123</ConnKey> <SendId>20110908</SendId> </CNC>

標籤名稱	型別	說明
SendId	string	發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID
ConnKey	string	API 連線密碼

備註

※ Cutting time:三菱不支援。

※ time 資料結構裡面的所有變數，固定都有 3 個陣列，陣列中索引 0 為 hour，索引 1 為 minuite，索引 2 為 second。

適用範圍

O ： 支援　X ： 未支援　? ： 未實作

FANUC	三菱	海德漢	西門子	新代
O	O	X	?	O
寶元	工研院			
X	O			

回傳範例

```
<CNC>
    <SendId>20110908</SendId>
    <ErrCode>0</ErrCode>
    <Power>
        <Hour>6808</Hour>
        <Minuite>20</Minuite>
        <Second>0</Second>
    </Power>
    <Cutting>
        <Hour>1111</Hour>
        <Minuite>20</Minuite>
        <Second>33</Second>
    </Cutting>
    <Cycle>
        <Hour>0</Hour>
        <Minuite>0</Minuite>
        <Second>0</Second>
    </Cycle>
    <Operation>
        <Hour>1155</Hour>
        <Minuite>5</Minuite>
        <Second>50</Second>
    </Operation>
    <SystemTime>
        <Year>2012</Year>
        <Month>5</Month>
        <Day>3</Day>
        <Hour>13</Hour>
```

```
        <Minuite>17</Minuite>
        <Second>28</Second>
    </SystemTime>
</CNC>
```


標籤名稱	型別	說明
SendId	string	發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID
ErrCode	short	回傳錯誤碼
Power	int	開機時間
Cutting	int	切削時間
Cycle	int	CYCLE 時間
Operation	int	操作時間
SystemTime	short	控制器系統日期時間

9. GET_time_heid：海德漢控制器_時間

API 名稱	**GET_time_heid**
API 說明	取得 CNC 相關時間
傳送格式	


```
<CNC>
    <API>GET_time_heid</API>
    <ConnKey>123</ConnKey>
    <SendId>20110908</SendId>
</CNC>
```


標籤名稱	型別	說明
SendId	string	發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID
ConnKey	string	API 連線密碼

備註	
適用範圍	O ： 支援　X ： 未支援　? ： 未實作

FANUC	三菱	海德漢	西門子	新代
X	X	O	X	X
寶元	工研院			
X	X			

回傳範例


```
<CNC>
  <SendId>20110908</SendId>
  <ErrCode>0</ErrCode>
  <MachineRunning>
    <Hour>20</Hour>
    <Minuite>27</Minuite>
  </MachineRunning>
  <MachineUp>
    <Hour>211</Hour>
```

```
    <Minuite>8</Minuite>
  </MachineUp>
  <NcUp>
    <Hour>213</Hour>
    <Minuite>44</Minuite>
  </NcUp>
  <SpindleRunning>
    <Hour>20</Hour>
    <Minuite>49</Minuite>
  </SpindleRunning>
</CNC>
```


標籤名稱	型別	說明
SendId	string	發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID
ErrCode	short	回傳錯誤碼
MachineRunning	int	This is the cumulative machining time since installation.
MachineUp	int	This is the cumulative time that the machine has been on (no emergency stop) since installation.
NcUp	int	This is the cumulative time that the NC has been turned on since installation of the machine.
SpindleRunning	int	This is the cumulative time the spindle has been running (M3 or M4) since installation of the machine.

10. GET_time_cnc：取得控制器系統時間

API 名稱	**GET_time_cnc**
API 說明	取得控制器系統時間
傳送格式	


```
<CNC>
    <API>GET_time_cnc</API>
    <ConnKey>123</ConnKey>
    <SendId>20110908</SendId>
</CNC>
```


標籤名稱	型別	說明
SendId	string	發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID
ConnKey	string	API 連線密碼

備註	

<table>
<tr><td>適用範圍</td><td>O ： 支援 X ： 未支援 ? ： 未實作
<table>
<tr><th>FANUC</th><th>三菱</th><th>海德漢</th><th>西門子</th><th>新代</th></tr>
<tr><td>O</td><td>O</td><td>X</td><td>?</td><td>X</td></tr>
<tr><td>寶元</td><td>工研院</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>X</td><td>O</td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>回傳範例</td><td>
<pre>
<CNC>
    <SendId>20110908</SendId>
    <ErrCode>0</ErrCode>
    <SystemTime>
        <Year>2012</Year>
        <Month>5</Month>
        <Day>4</Day>
        <Hour>18</Hour>
        <Minuite>34</Minuite>
        <Second>13</Second>
    </SystemTime>
</CNC>
</pre>
<table>
<tr><th>標籤名稱</th><th>型別</th><th>說明</th></tr>
<tr><td>SendId</td><td>string</td><td>發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID</td></tr>
<tr><td>ErrCode</td><td>short</td><td>回傳錯誤碼</td></tr>
<tr><td>SystemTime</td><td>short</td><td>控制器系統日期時間</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

11. GET_part_count：工件數

<table>
<tr><td>API 名稱</td><td>GET_part_count</td></tr>
<tr><td>API 說明</td><td>工件數</td></tr>
<tr><td>傳送格式</td><td>
<pre>
<CNC>
    <API>GET_part_count</API>
    <ConnKey>123</ConnKey>
    <SendId>20110908</SendId>
</CNC>
</pre>
<table>
<tr><th>標籤名稱</th><th>型別</th><th>說明</th></tr>
<tr><td>SendId</td><td>string</td><td>發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID</td></tr>
<tr><td>ConnKey</td><td>string</td><td>API 連線密碼</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>備註</td><td></td></tr>
<tr><td>適用範圍</td><td>O ： 支援 X ： 未支援 ? ： 未實作
<table>
<tr><th>FANUC</th><th>三菱</th><th>海德漢</th><th>西門子</th><th>新代</th></tr>
<tr><td>O</td><td>O</td><td>X</td><td>O</td><td>O</td></tr>
<tr><td>寶元</td><td>工研院</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>O</td><td>O</td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table></td></tr>
</table>

回傳範例	<CNC> <SendId>20110908</SendId> <ErrCode>0</ErrCode> <PartCount>11</PartCount> </CNC>

標籤名稱	型別	說明
SendId	string	發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID
ErrCode	short	回傳錯誤碼
part_count	int	工件數

12. GET_part_total：

API 名稱	**GET_part_total**
API 說明	
傳送格式	<CNC> <API>GET_part_total</API> <ConnKey>123</ConnKey> <SendId>20110908</SendId> </CNC>

標籤名稱	型別	說明
SendId	string	發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID
ConnKey	string	API 連線密碼

備註	此函式三菱不支援。
適用範圍	O ： 支援 X ： 未支援 ? ： 未實作

FANUC	三菱	海德漢	西門子	新代
O	X	X	X	O
寶元	工研院			
X	X			

回傳範例	<CNC> <SendId>20110908</SendId> <ErrCode>0</ErrCode> <PartTotal>861</PartTotal> </CNC>

標籤名稱	型別	說明
SendId	string	發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID
ErrCode	short	回傳錯誤碼
PartTotal	int	

13. GET_part_required：

API 名稱	**GET_part_required**

<table>
<tr><td>API 說明</td><td></td></tr>
<tr><td>傳送格式</td><td>
<CNC>
<API>GET_part_required</API>
<ConnKey>123</ConnKey>
<SendId>20110908</SendId>
</CNC>
<table>
<tr><th>標籤名稱</th><th>型別</th><th>說明</th></tr>
<tr><td>SendId</td><td>string</td><td>發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID</td></tr>
<tr><td>ConnKey</td><td>string</td><td>API 連線密碼</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>備註</td><td>此函式三菱不支援。</td></tr>
<tr><td>適用範圍</td><td>O ： 支援 X ： 未支援 ? ： 未實作
<table>
<tr><th>FANUC</th><th>三菱</th><th>海德漢</th><th>西門子</th><th>新代</th></tr>
<tr><td>O</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>O</td></tr>
<tr><td>寶元</td><td>工研院</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>X</td><td>X</td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>回傳範例</td><td>
<CNC>
<SendId>20110908</SendId>
<ErrCode>0</ErrCode>
<PartRequired>0</PartRequired>
</CNC>
<table>
<tr><th>標籤名稱</th><th>型別</th><th>說明</th></tr>
<tr><td>SendId</td><td>string</td><td>發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID</td></tr>
<tr><td>ErrCode</td><td>short</td><td>回傳錯誤碼</td></tr>
<tr><td>PartRequired</td><td>int</td><td></td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

14. SET_relpos：設定相對座標數值

<table>
<tr><td>API 名稱</td><td>SET_relpos</td></tr>
<tr><td>API 說明</td><td>設定相對座標數值</td></tr>
<tr><td>傳送格式</td><td>
<CNC>
<API>SET_relpos</API>
<ConnKey>123</ConnKey>
<SendId>20110908</SendId>
<Para>
<AxisName>X</AxisName>
<PosValue>1.01</PosValue>
</Para>
<Pwd>123</Pwd>
</CNC>
<table>
<tr><th>標籤名稱</th><th>型別</th><th>說明</th></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

	SendId	string	發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID
	ConnKey	string	API 連線密碼
	Pwd	string	寫入密碼
	AxisName	string	座標名稱
	PosValue	double	寫入到控制器的座標數值

備註

適用範圍

O ： 支援　X ： 未支援　? ： 未實作

FANUC	三菱	海德漢	西門子	新代
O	?	?	?	O
寶元	工研院			
?	?			

回傳範例

```
<CNC>
  <SendId>20110908</SendId>
  <ErrCode>0</ErrCode>
</CNC>
```

標籤名稱	型別	說明
SendId	string	發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID
ErrCode	short	回傳錯誤碼

15. SET_time_cnc：設定控制器的時間

API 名稱: **SET_time_cnc**

API 說明: 設定控制器的時間

傳送格式

```
<CNC>
    <API>SET_time_cnc</API>
    <SendId>20110908</SendId>
    <Para>
        <Year>2012</Year>
        <Month>5</Month>
        <Day>4</Day>
        <Hour>18</Hour>
        <Minuite>34</Minuite>
        <Second>13</Second>
    </Para>
    <Pwd>123</Pwd>
</CNC>
```

標籤名稱	型別	說明
SendId	string	發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID
ConnKey	string	API 連線密碼
Year	short	年

	Month	short	月
	Day	short	日
	Hour	short	時
	Minuite	short	分
	Second	short	秒

備註	
適用範圍	O ： 支援 X ： 未支援 ? ： 未實作

FANUC	三菱	海德漢	西門子	新代
O	?	?	?	O
寶元	工研院			
?	?			

回傳範例

```
<CNC>
  <SendId>20110908</SendId>
  <ErrCode>0</ErrCode>
</CNC>
```

標籤名稱	型別	說明
SendId	string	發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID
ErrCode	short	回傳錯誤碼

七、警報類別函式

1. GET_alm_current：目前發生的警報

<table>
<tr><td>API 名稱</td><td>GET_alm_current</td></tr>
<tr><td>API 說明</td><td>目前發生的警報</td></tr>
<tr><td>傳送格式</td><td><CNC>
<API>GET_alm_current</API>
<ConnKey>123</ConnKey>
<SendId>20110908</SendId>
</CNC>
<table>
<tr><th>標籤名稱</th><th>型別</th><th>說明</th></tr>
<tr><td>SendId</td><td>string</td><td>發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID</td></tr>
<tr><td>ConnKey</td><td>string</td><td>API 連線密碼</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>備註</td><td>※ 警報發生時，AlmMsg 是屬於空白，可能資料庫尚未建立。</td></tr>
<tr><td>適用範圍</td><td>O ： 支援 X ： 未支援 ? ： 未實作
<table>
<tr><th>FANUC</th><th>三菱</th><th>海德漢</th><th>西門子</th><th>新代</th></tr>
<tr><td>O</td><td>O</td><td>X</td><td>?</td><td>O</td></tr>
<tr><td>寶元</td><td>工研院</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>O</td><td>O</td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>回傳範例</td><td><CNC>
<SendId>20110908</SendId>
<ErrCode>0</ErrCode>
<IsAlarm>False</IsAlarm>
<AlmCode>0</AlmCode>
<AlmMsg></AlmMsg>
</CNC>
<table>
<tr><th>標籤名稱</th><th>型別</th><th>說明</th></tr>
<tr><td>SendId</td><td>string</td><td>發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID</td></tr>
<tr><td>ErrCode</td><td>short</td><td>回傳錯誤碼</td></tr>
<tr><td>IsAlarm</td><td>bool</td><td>判斷是否有警報</td></tr>
<tr><td>AlmCode</td><td>int</td><td>取得警報編號</td></tr>
<tr><td>AlmMsg</td><td>string</td><td>取得目前發生的警報訊息</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

2. GET_alm_current2：目前發生的警報

<table>
<tr><td>API 名稱</td><td>GET_alm_current2</td></tr>
<tr><td>API 說明</td><td>目前發生的警報</td></tr>
<tr><td>傳送格式</td><td><CNC>
<API>GET_alm_current2</API>
<ConnKey>123</ConnKey>
<SendId>20110908</SendId></td></tr>
</table>

</CNC>

標籤名稱	型別	說明
SendId	string	發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID
ConnKey	string	API 連線密碼

備註	※ 警報發生時，AlmMsg 是屬於空白，可能資料庫尚未建立。

適用範圍

O ： 支援　X ： 未支援　? ： 未實作

FANUC	三菱	海德漢	西門子	新代
O	O	O	O	O
寶元	工研院			
O	O			

回傳範例

```
<CNC>
  <SendId>20110908</SendId>
  <ErrCode>0</ErrCode>
  <IsAlarm>True</IsAlarm>
  <AlmData>
    <AlmClass></AlmClass>
    <AlmCode></AlmCode>
    <AlmMsg>P34   G碼不正確</AlmMsg>
  </AlmData>
</CNC>
```

標籤名稱	型別	說明
SendId	string	發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID
ErrCode	short	回傳錯誤碼
IsAlarm	bool	判斷是否有警報
AlmClass	string	取得警報類別
AlmCode	string	取得警報編號
AlmMsg	string	取得目前發生的警報訊息

3. GET_alm_current_heid：海德漢控制器_目前發生的警報

API 名稱：**GET_alm_current_heid**

API 說明：目前發生的警報

傳送格式

```
<CNC>
    <API>GET_alm_current_heid</API>
    <ConnKey>123</ConnKey>
    <SendId>20110908</SendId>
</CNC>
```

標籤名稱	型別	說明
SendId	string	發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID

	ConnKey	string	API 連線密碼

備註	
適用範圍	O : 支援 X : 未支援 ? : 未實作

FANUC	三菱	海德漢	西門子	新代
X	X	O	X	X
寶元	工研院			
X	X			

回傳範例

```
<CNC>
  <SendId>20110908</SendId>
  <ErrCode>0</ErrCode>
  <IsAlarm>False</IsAlarm>
  <AlmData>
    <ErrNumber>938</ErrNumber>
    <ErrGroup>Error</ErrGroup>
    <ErrClass>General</ErrClass>
    <ErrMsg>Key non-functional</ErrMsg>
    <ErrDescription>Cause of error:
    In this context the key has no function.
    Corrective action:
    </ErrDescription>
  </AlmData>
</CNC>
```

標籤名稱	型別	說明
SendId	string	發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID
ErrCode	short	回傳錯誤碼
IsAlarm	bool	判斷是否有警報
ErrNumber	int	Nuumber error.
ErrGroup	string	Group error.
ErrClass	string	Class error.
ErrMsg	string	錯誤訊息。
ErrDescription	string	錯誤描述

4. GET_alm_history：警報履歷

API 名稱	**GET_alm_history**
API 說明	警報履歷
傳送格式	

```
<CNC>
    <API>GET_alm_history</API>
    <ConnKey>123</ConnKey>
    <SendId>20110908</SendId>
```

</CNC>

標籤名稱	型別	說明
SendId	string	發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID
ConnKey	string	API 連線密碼

備註

變數 AlmCode 目前不適用在三菱。

適用範圍

O ： 支援　X ： 未支援　? ： 未實作

FANUC	三菱	海德漢	西門子	新代
O	O	X	?	O
寶元	工研院			
O	O			

回傳範例

```
<CNC>
  <SendId>20110908</SendId>
  <ErrCode>0</ErrCode>
  <AlmHis>
    <AlmCode>100</AlmCode>
    <AlmDate>2011-08-15  13:41:16</AlmDate>
    <AlmMsg>PARAMETER WRITE ENABLE</AlmMsg>
  </AlmHis>
  <AlmHis>
    <AlmCode>100</AlmCode>
    <AlmDate>2011-08-15  13:46:09</AlmDate>
    <AlmMsg>PARAMETER WRITE ENABLE</AlmMsg>
  </AlmHis>
</CNC>
```

標籤名稱	型別	說明
SendId	string	發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID
ErrCode	short	回傳錯誤碼
AlmCode	int	警報編號
AlmDate	string	警報日期
AlmMsg	string	警報訊息

5. GET_alm_history2：警報履歷

API 名稱

GET_alm_history2

API 說明

警報履歷

傳送格式

```
<CNC>
    <API>GET_alm_history2</API>
    <ConnKey>123</ConnKey>
    <SendId>20110908</SendId>
</CNC>
```

標籤名稱	型別	說明
SendId	string	發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID
ConnKey	string	API 連線密碼

備註

※ 變數 AlmClass 適用在：海德漢及新代控制器。

※ 變數 AlmCode 適用在：FANUC、海德漢及新代控制器。

※ 變數 AlmDate 適用在：FANUC、三菱、海德漢及新代控制器。

※ 變數 AlmMsg 適用在：FANUC、三菱、海德漢及新代控制器。

適用範圍

O ： 支援　X ： 未支援　? ： 未實作

FANUC	三菱	海德漢	西門子	新代
O	O	O	?	O
寶元	工研院			
O	O			

回傳範例

```
<CNC>
    <SendId>20110908</SendId>
    <ErrCode>0</ErrCode>
    <AlmHis>
      <AlmClass></AlmClass>
      <AlmCode>-1</AlmCode>
      <AlmDate>2012/5/15 下午 05:06</AlmDate>
      <AlmMsg>P34     G 碼不正確</AlmMsg>
    </AlmHis>
    <AlmHis>
      <AlmClass></AlmClass>
      <AlmCode>-1</AlmCode>
      <AlmDate>2012/5/15 下午 06:00</AlmDate>
      <AlmMsg>P34     G 碼不正確</AlmMsg>
    </AlmHis>
</CNC>
```

標籤名稱	型別	說明
SendId	string	發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID
ErrCode	short	回傳錯誤碼
AlmClass	string	警報類別
AlmCode	string	警報編號
AlmDate	string	警報日期
AlmMsg	string	警報訊息

6. GET_alm_history_heid：海德漢控制器_警報履歷

API 名稱	**GET_alm_history_heid**
API 說明	警報履歷

傳送格式

```
<CNC>
    <API>GET_alm_history_heid</API>
    <ConnKey>123</ConnKey>
    <SendId>20110908</SendId>
</CNC>
```

標籤名稱	型別	說明
SendId	string	發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID
ConnKey	string	API 連線密碼

備註

適用範圍

O : 支援 X : 未支援 ? : 未實作

FANUC	三菱	海德漢	西門子	新代
X	X	O	X	X
寶元	工研院			
X	X			

回傳範例

```
<CNC>
  <SendId>20110908</SendId>
  <ErrCode>0</ErrCode>
  <AlmHis>
    <ErrNumber>98</ErrNumber>
    <ErrGroup>Error</ErrGroup>
    <ErrClass>PLC</ErrClass>
    <ErrMsg>098 TNC programming station</ErrMsg>
    <ErrDescription>Cause of error:
    Corrective action:
    </ErrDescription>
    <ErrDate>2011/10/9 下午 08:47</ErrDate>
  </AlmHis>
  <AlmHis>
    <ErrNumber>88</ErrNumber>
    <ErrGroup>Error</ErrGroup>
    <ErrClass>PLC</ErrClass>
    <ErrMsg>088 I'm reading MP's ...</ErrMsg>
    <ErrDescription>Cause of error:
     - With the first PLC scan or after changes the machine
       parameters are read in order to adapt the PLC functions
     - Only after termination of this process can the machine be
       started
    Corrective action:
     - Information only
```

```
    </ErrDescription>
    <ErrDate>2011/10/9 下午 08:50</ErrDate>
  </AlmHis>
  <AlmHis>
    <ErrNumber>938</ErrNumber>
    <ErrGroup>Error</ErrGroup>
    <ErrClass>General</ErrClass>
    <ErrMsg>Key non-functional</ErrMsg>
    <ErrDescription>Cause of error:
    In this context the key has no function.
    Corrective action:
    </ErrDescription>
    <ErrDate>2011/10/9 下午 08:52</ErrDate>
  </AlmHis>
</CNC>
```


標籤名稱	型別	說明
SendId	string	發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID
ErrCode	short	回傳錯誤碼
ErrNumber	int	Nuumber error.
ErrGroup	string	Group error.
ErrClass	string	Class error.
ErrMsg	string	錯誤訊息。
ErrDescription	string	錯誤描述
ErrDate	string	警報日期

7. GET_msg_current：取得 Operation 訊息

API 名稱	**GET_msg_current**
API 說明	取得 Operation 訊息
傳送格式	


```
<CNC>
    <API>GET_msg_current</API>
    <ConnKey>123</ConnKey>
    <SendId>20110908</SendId>
</CNC>
```


標籤名稱	型別	說明
SendId	string	發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID
ConnKey	string	API 連線密碼

備註	此函式三菱不支援。

<table>
<tr><td>適用範圍</td><td>O ： 支援 X ： 未支援 ? ： 未實作
<table>
<tr><th>FANUC</th><th>三菱</th><th>海德漢</th><th>西門子</th><th>新代</th></tr>
<tr><td>O</td><td>X</td><td>X</td><td>?</td><td>X</td></tr>
<tr><td>寶元</td><td>工研院</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>X</td><td>X</td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>回傳範例</td><td><CNC>
<SendId>20110908</SendId>
<ErrCode>0</ErrCode>
<IsMsg>False</IsMsg>
<MsgCode>0</MsgCode>
<MsgText></MsgText>
</CNC>
<table>
<tr><th>標籤名稱</th><th>型別</th><th>說明</th></tr>
<tr><td>SendId</td><td>string</td><td>發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID</td></tr>
<tr><td>ErrCode</td><td>short</td><td>回傳錯誤碼</td></tr>
<tr><td>IsMsg</td><td>bool</td><td>判斷是否有 Operation 訊息</td></tr>
<tr><td>MsgCode</td><td>short</td><td>訊息編號</td></tr>
<tr><td>MsgText</td><td>string</td><td>訊息內容</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

8. GET_msg_history：取得 Operation 履歷

<table>
<tr><td>API 名稱</td><td>GET_msg_history</td></tr>
<tr><td>API 說明</td><td>取得 Operation 履歷</td></tr>
<tr><td>傳送格式</td><td><CNC>
<API>GET_msg_history</API>
<ConnKey>123</ConnKey>
<SendId>20110908</SendId>
</CNC>
<table>
<tr><th>標籤名稱</th><th>型別</th><th>說明</th></tr>
<tr><td>SendId</td><td>string</td><td>發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID</td></tr>
<tr><td>ConnKey</td><td>string</td><td>API 連線密碼</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>備註</td><td>此函式三菱不支援。</td></tr>
<tr><td>適用範圍</td><td>O ： 支援 X ： 未支援 ? ： 未實作
<table>
<tr><th>FANUC</th><th>三菱</th><th>海德漢</th><th>西門子</th><th>新代</th></tr>
<tr><td>O</td><td>X</td><td>X</td><td>?</td><td>X</td></tr>
<tr><td>寶元</td><td>工研院</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>X</td><td>X</td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>回傳範例</td><td><CNC>
<SendId>20110908</SendId>
<ErrCode>0</ErrCode></td></tr>
</table>

```
  <MsgHis>
    <MsgCode>2005</MsgCode>
    <MsgDate>2010-11-22  15:30:54</MsgDate>
    <MsgText> MESSAGE TEST</MsgText>
  </MsgHis>
  <MsgHis>
    <MsgCode>2005</MsgCode>
    <MsgDate>2010-11-19  15:21:31</MsgDate>
    <MsgText> MESSAGE TEST</MsgText>
  </MsgHis>
  <MsgHis>
    <MsgCode>2005</MsgCode>
    <MsgDate>2010-11-19  15:19:25</MsgDate>
    <MsgText> MESSAGE TEST</MsgText>
  </MsgHis>
</CNC>
```

標籤名稱	型別	說明
SendId	string	發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID
ErrCode	short	回傳錯誤碼
MsgCode	short	訊息編號
MsgDate	string	訪息日期
MsgText	string	訊息內容

9. GET_plc_alarm：取得 PLC Alarm 履歷

API 名稱	**GET_plc_alarm**
API 說明	取得 PLC Alarm 履歷
傳送格式	

```
<CNC>
    <API>GET_plc_alarm</API>
    <ConnKey>123</ConnKey>
    <SendId>20110908</SendId>
</CNC>
```

標籤名稱	型別	說明
SendId	string	發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID
ConnKey	string	API 連線密碼

備註	此函式三菱不支援。
適用範圍	O ： 支援　X ： 未支援　? ： 未實作

FANUC	三菱	海德漢	西門子	新代
O	X	X	?	X
寶元	工研院			

	O	?			

回傳範例

```
<CNC>
  <SendId>20110908</SendId>
  <ErrCode>0</ErrCode>
  <PlcAlm>
    <AlmMsg>ER32 NO I/O Device</AlmMsg>
  <PlcAlm>
  <PlcAlm>
    <AlmMsg>Undefine Alarm(ER97)</AlmMsg>
  <PlcAlm>
</CNC>
```

標籤名稱	型別	說明
SendId	string	發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID
ErrCode	short	回傳錯誤碼
AlmMsg	string	PLC 錯誤訊息

八、伺服主軸類別函式

1. GET_servo_current：各軸負載電流值

API 名稱	**GET_servo_current**
API 說明	各軸負載電流值
傳送格式	<CNC> <API>GET_servo_current</API> <ConnKey>123</ConnKey> <SendId>20110908</SendId> </CNC>

標籤名稱	型別	說明
SendId	string	發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID
ConnKey	string	API 連線密碼

備註	此函式三菱不支援。
適用範圍	O ： 支援　X ： 未支援　? ： 未實作

FANUC	三菱	海德漢	西門子	新代
O	X	X	?	X
寶元	工研院			
X	X			

回傳範例

```
<CNC>
  <SendId>20110908</SendId>
  <ErrCode>0</ErrCode>
  <AxisCurrent>
    <Current>0</Current>
  </AxisCurrent>
  <AxisCurrent>
    <Current>0</Current>
  </AxisCurrent>
</CNC>
```

標籤名稱	型別	說明
SendId	string	發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID
ErrCode	short	回傳錯誤碼
Current	int	目前電流值

2. GET_servo_load：取得伺服負載%

API 名稱	**GET_servo_load**
API 說明	取得伺服負載%
傳送格式	<CNC> <API>GET_servo_load</API> <ConnKey>123</ConnKey>

<table>
<tr><td></td><td>

<SendId>20110908</SendId>
</CNC>

<table>
<tr><th>標籤名稱</th><th>型別</th><th>說明</th></tr>
<tr><td>SendId</td><td>string</td><td>發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID</td></tr>
<tr><td>ConnKey</td><td>string</td><td>API 連線密碼</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>備註</td><td></td></tr>
<tr><td>適用範圍</td><td>O ： 支援 X ： 未支援 ? ： 未實作
<table>
<tr><th>FANUC</th><th>三菱</th><th>海德漢</th><th>西門子</th><th>新代</th></tr>
<tr><td>O</td><td>O</td><td>O</td><td>?</td><td>X</td></tr>
<tr><th>寶元</th><th>工研院</th><th></th><th></th><th></th></tr>
<tr><td>X</td><td>O</td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>回傳範例</td><td>

<CNC>
<SendId>20110908</SendId>
<ErrCode>0</ErrCode>
<ServoLoadPercent>
<Load>0</Load>
</ServoLoadPercent>
<ServoLoadPercent>
<Load>0</Load>
</ServoLoadPercent>
</CNC>

<table>
<tr><th>標籤名稱</th><th>型別</th><th>說明</th></tr>
<tr><td>SendId</td><td>string</td><td>發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID</td></tr>
<tr><td>ErrCode</td><td>short</td><td>回傳錯誤碼</td></tr>
<tr><td>Load</td><td>int</td><td>負載值</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

3. GET_servo_speed：取得伺服軸轉速

<table>
<tr><td>API 名稱</td><td>GET_servo_speed</td></tr>
<tr><td>API 說明</td><td>取得伺服軸轉速</td></tr>
<tr><td>傳送格式</td><td>

<CNC>
<API>GET_servo_speed</API>
<ConnKey>123</ConnKey>
<SendId>20110908</SendId>
</CNC>

<table>
<tr><th>標籤名稱</th><th>型別</th><th>說明</th></tr>
<tr><td>SendId</td><td>string</td><td>發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID</td></tr>
<tr><td>ConnKey</td><td>string</td><td>API 連線密碼</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>備註</td><td></td></tr>
</table>

適用範圍	O ： 支援 X ： 未支援 ? ： 未實作

FANUC	三菱	海德漢	西門子	新代
O	O	O	?	X
寶元	工研院			
X	O			

回傳範例

```
<CNC>
  <SendId>20110908</SendId>
  <ErrCode>0</ErrCode>
  <ServoSpd>
    <Speed>0</Speed>
  </ServoSpd>
  <ServoSpd>
    <Speed>0</Speed>
  </ServoSpd>
</CNC>
```

標籤名稱	型別	說明
SendId	string	發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID
ErrCode	short	回傳錯誤碼
Speed	int	伺服軸轉速

4. GET_spindle_load：取得主軸負載%

API 名稱	**GET_spindle_load**
API 說明	取得主軸負載%

傳送格式

```
<CNC>
    <API>GET_spindle_load</API>
    <ConnKey>123</ConnKey>
    <SendId>20110908</SendId>
</CNC>
```

標籤名稱	型別	說明
SendId	string	發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID
ConnKey	string	API 連線密碼

備註	只能適用在一顆主軸。
適用範圍	O ： 支援 X ： 未支援 ? ： 未實作

FANUC	三菱	海德漢	西門子	新代
O	O	O	?	X
寶元	工研院			
X	O			

回傳範例

```
<CNC>
  <SendId>20110908</SendId>
```

```
  <ErrCode>0</ErrCode>
  <Load>0</Load>
</CNC>
```

標籤名稱	型別	說明
SendId	string	發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID
ErrCode	short	回傳錯誤碼
Load	float	主軸負載

5. GET_spindle_speed：取得主軸轉速

API 名稱	**GET_spindle_speed**
API 說明	取得主軸轉速

傳送格式

```
<CNC>
    <API>GET_spindle_speed</API>
    <ConnKey>123</ConnKey>
    <SendId>20110908</SendId>
</CNC>
```

標籤名稱	型別	說明
SendId	string	發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID
ConnKey	string	API 連線密碼

備註：只能適用在一顆主軸。

適用範圍：O ： 支援　X ： 未支援　? ： 未實作

FANUC	三菱	海德漢	西門子	新代
O	O	O	?	X
寶元	工研院			
X	O			

回傳範例

```
<CNC>
  <SendId>20110908</SendId>
  <ErrCode>0</ErrCode>
  <Speed>0</Speed>
</CNC>
```

標籤名稱	型別	說明
SendId	string	發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID
ErrCode	short	回傳錯誤碼
Speed	int	主軸轉速

6. GET_servo_temperature：取得伺服馬達溫度

API 名稱	**GET_servo_temperature**
API 說明	取得伺服馬達溫度

<table>
<tr><td>傳送格式</td><td>
<CNC>
<API>GET_servo_temperature</API>
<ConnKey>123</ConnKey>
<SendId>20110908</SendId>
</CNC>
<table>
<tr><th>標籤名稱</th><th>型別</th><th>說明</th></tr>
<tr><td>SendId</td><td>string</td><td>發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID</td></tr>
<tr><td>ConnKey</td><td>string</td><td>API 連線密碼</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>備註</td><td></td></tr>
<tr><td>適用範圍</td><td>O ： 支援 X ： 未支援 ? ： 未實作
<table>
<tr><th>FANUC</th><th>三菱</th><th>海德漢</th><th>西門子</th><th>新代</th></tr>
<tr><td>O</td><td>?</td><td>O</td><td>?</td><td>X</td></tr>
<tr><td>寶元</td><td>工研院</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>X</td><td>X</td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>回傳範例</td><td>
<CNC>
<SendId>20110908</SendId>
<ErrCode>0</ErrCode>
<Temperature>
<AxisTemp>28</AxisTemp>
</Temperature>
<Temperature>
<AxisTemp>28</AxisTemp>
</Temperature>
<Temperature>
<AxisTemp>28</AxisTemp>
</Temperature>
<Temperature>
<AxisTemp>0</AxisTemp>
</Temperature>
</CNC>
<table>
<tr><th>標籤名稱</th><th>型別</th><th>說明</th></tr>
<tr><td>SendId</td><td>string</td><td>發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID</td></tr>
<tr><td>ErrCode</td><td>short</td><td>回傳錯誤碼</td></tr>
<tr><td>AxisTemp</td><td>float</td><td>伺服馬達溫度</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

7. GET_spindle_temperature：取得主軸溫度

API 名稱	**GET_spindle_temperature**
API 說明	取得主軸溫度

<table>
<tr><td>傳送格式</td><td>
<CNC>
<API>GET_spindle_temperature</API>
<ConnKey>123</ConnKey>
<SendId>20110908</SendId>
</CNC>
<table>
<tr><th>標籤名稱</th><th>型別</th><th>說明</th></tr>
<tr><td>SendId</td><td>string</td><td>發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID</td></tr>
<tr><td>ConnKey</td><td>string</td><td>API 連線密碼</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>備註</td><td>0i-D / 30 系列，目前只能讀取單一主軸溫度</td></tr>
<tr><td>適用範圍</td><td>O : 支援 X : 未支援 ? : 未實作
<table>
<tr><th>FANUC</th><th>三菱</th><th>海德漢</th><th>西門子</th><th>新代</th></tr>
<tr><td>O</td><td>?</td><td>O</td><td>?</td><td>X</td></tr>
<tr><td>寶元</td><td>工研院</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>X</td><td>X</td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>回傳範例</td><td>
<CNC>
<SendId>20110908</SendId>
<ErrCode>0</ErrCode>
<Temperature>
<Spindle_1_Temp>19</Spindle_1_Temp>
<Spindle_2_Temp>0</Spindle_2_Temp>
</Temperature>
</CNC>
<table>
<tr><th>標籤名稱</th><th>型別</th><th>說明</th></tr>
<tr><td>SendId</td><td>string</td><td>發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID</td></tr>
<tr><td>ErrCode</td><td>short</td><td>回傳錯誤碼</td></tr>
<tr><td>Spindle_1_Temp</td><td>float</td><td>第一顆主軸溫度</td></tr>
<tr><td>Spindle_2_Temp</td><td>float</td><td>第二顆主軸溫度</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

九、刀具管理類別函式

1. GET_offset_title：取得刀具 Offset 的標題列

<table>
<tr><td>API 名稱</td><td>GET_offset_title</td></tr>
<tr><td>API 說明</td><td>取得刀具 Offset 的標題列</td></tr>
<tr><td>傳送格式</td><td><CNC>
<API>GET_offset_title</API>
<ConnKey>123</ConnKey>
<SendId>20110908</SendId>
</CNC>
<table>
<tr><th>標籤名稱</th><th>型別</th><th>說明</th></tr>
<tr><td>SendId</td><td>string</td><td>發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID</td></tr>
<tr><td>ConnKey</td><td>string</td><td>API 連線密碼</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>備註</td><td>※以下為 FANUC 標題列
M 系列
System A:
{"DATA"}

System B:
{"GEOM","WEAR"}

System C:
{"LENGTH GEOM","LENGTH WEAR","RADIUS GEOM","RADIUS WEAR"}

T系列
沒有Y軸：
{"WEAR X","WEAR Z","WEAR R","WEAR T","GEOM X","GEOM Z","GEOM R","GEOM T"}

有Y軸：
{"WEAR X","WEAR Z","WEAR R","WEAR T","WEAR Y","GEOM X","GEOM Z","GEOM R","GEOM T","GEOM Y"}

※以下為三菱標題列
Tool compensation type : 1
{"DATA"}
Tool compensation type : 2
{"LENGTH GEOM","LENGTH WEAR","RADIUS GEOM","RADIUS WEAR"}
Tool compensation type : 3</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>適用範圍</td><td>O : 支援 X : 未支援 ? : 未實作
<table>
<tr><th>FANUC</th><th>三菱</th><th>海德漢</th><th>西門子</th><th>新代</th></tr>
<tr><td>O</td><td>O</td><td>X</td><td>?</td><td>O</td></tr>
<tr><th>寶元</th><th>工研院</th><th></th><th></th><th></th></tr>
<tr><td>O</td><td>O</td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>回傳範例</td><td>
<pre>
<CNC>
  <SendId>20110908</SendId>
  <ErrCode>0</ErrCode>
  <Offset>
    <Title>LENGTH GEOM</Title>
  </Offset>
  <Offset>
    <Title>LENGTH WEAR</Title>
  </Offset>
  <Offset>
    <Title>RADIUS GEOM</Title>
  </Offset>
  <Offset>
    <Title>RADIUS WEAR</Title>
  </Offset>
</CNC>
</pre>
<table>
<tr><th>標籤名稱</th><th>型別</th><th>說明</th></tr>
<tr><td>SendId</td><td>string</td><td>發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID</td></tr>
<tr><td>ErrCode</td><td>short</td><td>回傳錯誤碼</td></tr>
<tr><td>Title</td><td>string</td><td>標題列</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

2. GET_offset_all：取得所有刀具 Offset

<table>
<tr><td>API 名稱</td><td>GET_offset_all</td></tr>
<tr><td>API 說明</td><td>取得所有刀具 Offset</td></tr>
<tr><td>傳送格式</td><td>
<pre>
<CNC>
    <API>GET_offset_all</API>
    <ConnKey>123</ConnKey>
    <SendId>20110908</SendId>
</CNC>
</pre>
<table>
<tr><th>標籤名稱</th><th>型別</th><th>說明</th></tr>
<tr><td>SendId</td><td>string</td><td>發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID</td></tr>
<tr><td>ConnKey</td><td>string</td><td>API 連線密碼</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>備註</td><td>C0 ~ Cn:請對應至標題列名稱。</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>適用範圍</td><td>O ： 支援 X ： 未支援 ? ： 未實作
<table>
<tr><th>FANUC</th><th>三菱</th><th>海德漢</th><th>西門子</th><th>新代</th></tr>
<tr><td>O</td><td>O</td><td>X</td><td>?</td><td>O</td></tr>
<tr><td>寶元</td><td>工研院</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>O</td><td>O</td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>回傳範例</td><td>
<pre>
<CNC>
  <SendId>20110908</SendId>
  <ErrCode>0</ErrCode>
  <Offset>
    <C0>1.1</C0>
    <C1>2.1</C1>
    <C2>3.1</C2>
    <C3>4.1</C3>
  </Offset>
  <Offset>
    <C0>1.5</C0>
    <C1>0</C1>
    <C2>1.1</C2>
    <C3>0</C3>
  </Offset>
</CNC>
</pre>
<table>
<tr><th>標籤名稱</th><th>型別</th><th>說明</th></tr>
<tr><td>SendId</td><td>string</td><td>發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID</td></tr>
<tr><td>ErrCode</td><td>short</td><td>回傳錯誤碼</td></tr>
<tr><td>C0 ~ Cn</td><td>double</td><td>補正資料</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

3. GET_offset_scope：依指定範圍取得刀具補正(OFFSET)

<table>
<tr><td>API 名稱</td><td>GET_offset_scope</td></tr>
<tr><td>API 說明</td><td>依指定範圍取得刀具補正(OFFSET)</td></tr>
<tr><td>傳送格式</td><td>
<pre>
<CNC>
    <API>GET_offset_scope</API>
    <ConnKey>123</ConnKey>
    <Para>
        <StartNumber>1</StartNumber>
        <EndNumber>2</EndNumber>
    </Para>
    <SendId>20110908</SendId>
</CNC>
</pre>
<table>
<tr><th>標籤名稱</th><th>型別</th><th>說明</th></tr>
</table></td></tr>
</table>

	StartNumber	short	起始號碼(從 1 開始)
	EndNumber	short	終止號碼
	SendId	string	發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID
	ConnKey	string	API 連線密碼

備註	C0 ~ Cn:請對應至標題列名稱。
適用範圍	O : 支援 X : 未支援 ? : 未實作

FANUC	三菱	海德漢	西門子	新代
O	O	X	?	O
寶元	工研院			
O	O			

回傳範例

```
<CNC>
  <SendId>20110908</SendId>
  <ErrCode>0</ErrCode>
  <Offset>
    <C0>1.1</C0>
    <C1>2.1</C1>
    <C2>3.1</C2>
    <C3>4.1</C3>
  </Offset>
  <Offset>
    <C0>1.5</C0>
    <C1>0</C1>
    <C2>1.1</C2>
    <C3>0</C3>
  </Offset>
</CNC>
```

標籤名稱	型別	說明
SendId	string	發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID
ErrCode	short	回傳錯誤碼
C0 ~ Cn	double	補正資料

4. GET_offset_single：取得單筆刀具 Offset

API 名稱	**GET_offset_single**
API 說明	取得單筆刀具 Offset
傳送格式	

```
<CNC>
    <API>GET_offset_single</API>
    <ConnKey>123</ConnKey>
    <Para>
        <ofNumber>1</ofNumber>
```

```
    </Para>
    <SendId>20110908</SendId>
</CNC>
```

標籤名稱	型別	說明
ofNumber	short	設定補正編號
SendId	string	發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID
ConnKey	string	API 連線密碼

備註	C0 ~ Cn:請對應至標題列名稱。
適用範圍	O : 支援 X : 未支援 ? : 未實作

FANUC	三菱	海德漢	西門子	新代
O	O	X	?	O
寶元	工研院			
O	O			

回傳範例

```
<CNC>
  <SendId>20110908</SendId>
  <ErrCode>0</ErrCode>
  <Offset>
    <C0>1.1</C0>
    <C1>2.1</C1>
    <C2>3.1</C2>
    <C3>4.1</C3>
  </Offset>
</CNC>
```

標籤名稱	型別	說明
SendId	string	發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID
ErrCode	short	回傳錯誤碼
C0 ~ Cn	double	補正資料

5. SET_offset_all：寫入所有刀具 Offset

API 名稱: **SET_offset_all**

API 說明: 寫入所有刀具 Offset

傳送格式

```
<CNC>
    <API>SET_offset_all</API>
    <ConnKey>123</ConnKey>
    <Para>
        <Offset>
            <C1>1</C1>
            <C2>1</C2>
            <C3>1</C3>
```

```
            <C4>1</C4>
        </Offset>
        <Offset>
            <C1>2</C1>
            <C2>2</C2>
            <C3>2</C3>
            <C4>2</C4>
        </Offset>
        <Offset>
            <C1>3</C1>
            <C2>3</C2>
            <C3>3</C3>
            <C4>3</C4>
        </Offset>
    </Para>
    <Pwd>123</Pwd>
    <SendId>20110908</SendId>
</CNC>
```


標籤名稱	型別	說明
C1,C2,C3,Cn	double	設定補正資料 C1 代表第一個欄位， C2 代表第二個欄位，以此類推 Cn 代表第 n 個欄位
Pwd	string	API 寫入密碼(安全性設定)
SendId	string	發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID
ConnKey	string	API 連線密碼

備註

※ Pwd:API 寫入密碼。(API 安全性設定)

函式傳回值為 7: SkyMars 被設成寫入保護。

函式傳回值為 20: API 寫入密碼不正確。

適用範圍

O : 支援 X : 未支援 ? : 未實作

FANUC	三菱	海德漢	西門子	新代
O	O	X	?	O
寶元	工研院			
O	O			

回傳範例


```
<CNC>
  <SendId>20110908</SendId>
  <ErrCode>0</ErrCode>
</CNC>
```


標籤名稱	型別	說明
SendId	string	發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID

	ErrCode	short	回傳錯誤碼

6. SET_offset_single：寫入單筆刀具 Offset

API 名稱	**SET_offset_single**
API 說明	寫入單筆刀具 Offset
傳送格式	<CNC> <API>SET_offset_single</API> <ConnKey>123</ConnKey> <Para> <ofNumber>1</ofNumber> <Offset> <C1>2</C1> <C2>2</C2> <C3>2</C3> <C4>2</C4> </Offset> </Para> <Pwd>123</Pwd> <SendId>20110908</SendId> </CNC>

標籤名稱	型別	說明
ofNumber	short	設定補正編號
C1,C2,C3,Cn	double	設定補正資料 C1 代表第一個欄位， C2 代表第二個欄位，以此類推 Cn 代表第 n 個欄位
Pwd	string	API 寫入密碼(安全性設定)
SendId	string	發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID
ConnKey	string	API 連線密碼

備註	※ Pwd:API 寫入密碼。(API 安全性設定) 函式傳回值為 7: SkyMars 被設成寫入保護。 函式傳回值為 20: API 寫入密碼不正確。
適用範圍	O : 支援 X : 未支援 ? : 未實作

FANUC	三菱	海德漢	西門子	新代
O	O	X	?	O
寶元	工研院			
O	O			

回傳範例	<CNC> <SendId>20110908</SendId> <ErrCode>0</ErrCode>

</CNC>

標籤名稱	型別	說明
SendId	string	發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID
ErrCode	short	回傳錯誤碼

7. GET_offset_count：取得刀具 Offset 筆數

API 名稱: **GET_offset_count**

API 說明: 取得刀具 Offset 筆數

傳送格式:

```
<CNC>
    <API>GET_offset_count</API>
    <ConnKey>123</ConnKey>
    <SendId>20110908</SendId>
</CNC>
```

標籤名稱	型別	說明
SendId	string	發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID
ConnKey	string	API 連線密碼

備註:

適用範圍: O ： 支援 X ： 未支援 ? ： 未實作

FANUC	三菱	海德漢	西門子	新代
O	O	X	?	O
寶元	工研院			
O	O			

回傳範例:

```
<CNC>
  <SendId>20110908</SendId>
  <ErrCode>0</ErrCode>
  <Count>64</Count>
</CNC>
```

標籤名稱	型別	說明
Count	int	控制器內 Offset 筆數
SendId	string	發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID
ErrCode	short	回傳錯誤碼

8. GET_tool_title：取得刀具管理的標題列

API 名稱: **GET_tool_title**

API 說明: 取得刀具管理的標題列

傳送格式:

```
<CNC>
    <API>GET_tool_title</API>
    <ConnKey>123</ConnKey>
    <SendId>20110908</SendId>
```

</CNC>

標籤名稱	型別	說明
SendId	string	發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID
ConnKey	string	API 連線密碼

備註

適用範圍

O ： 支援　X ： 未支援　? ： 未實作

FANUC	三菱	海德漢	西門子	新代
X	X	O	?	X
寶元	工研院			
X	X			

回傳範例

```
<CNC>
  <SendId>20110908</SendId>
  <ErrCode>0</ErrCode>
  <Tool>
    <Title>T</Title>
  </Tool>
  <Tool>
    <Title>NAME</Title>
  </Tool>
  <Tool>
    <Title>L</Title>
  </Tool>
</CNC>
```

標籤名稱	型別	說明
Title	string	標題名稱
SendId	string	發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID
ErrCode	short	回傳錯誤碼

9. GET_tool_count：取得刀具 Offset 筆數

API 名稱　**GET_tool_count**

API 說明　取得刀具管理筆數

傳送格式

```
<CNC>
    <API>GET_tool_count</API>
    <ConnKey>123</ConnKey>
    <SendId>20110908</SendId>
</CNC>
```

標籤名稱	型別	說明
SendId	string	發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID
ConnKey	string	API 連線密碼

備註	
適用範圍	O ： 支援 X ： 未支援 ? ： 未實作

FANUC	三菱	海德漢	西門子	新代
X	X	O	?	X
寶元	工研院			
X	X			

回傳範例

```
<CNC>
  <SendId>20110908</SendId>
  <ErrCode>0</ErrCode>
  <Count>100</Count>
</CNC>
```

標籤名稱	型別	說明
Count	int	刀具管理總筆數
SendId	string	發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID
ErrCode	short	回傳錯誤碼

10. GET_tool_data：取得所有刀具管理資料

API 名稱	**GET_tool_data**
API 說明	取得所有刀具管理資料
傳送格式	

```
<CNC>
    <API>GET_tool_data</API>
    <ConnKey>123</ConnKey>
    <SendId>20110908</SendId>
</CNC>
```

標籤名稱	型別	說明
SendId	string	發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID
ConnKey	string	API 連線密碼

備註	※ Data 第二個陣列，請配合標題名稱。
適用範圍	O ： 支援 X ： 未支援 ? ： 未實作

FANUC	三菱	海德漢	西門子	新代
X	X	O	?	X
寶元	工研院			
X	X			

回傳範例

```
<CNC>
  <SendId>20110908</SendId>
  <ErrCode>0</ErrCode>
  <ToolData>
    <C0>0</C0>
    <C1>NULLWERKZEUG</C1>
```

```
<C2>0</C2>
<C3>0</C3>
<C4>0</C4>
<C5>0</C5>
<C6>0</C6>
<C7>0</C7>
<C8></C8>
<C9></C9>
<C10>0</C10>
<C11>0</C11>
<C12>0</C12>
<C13></C13>
<C14>0</C14>
<C15>0</C15>
<C16>0</C16>
<C17>-</C17>
<C18>%00000000</C18>
<C19>0</C19>
<C20>R</C20>
<C21>0</C21>
<C22>0</C22>
<C23>0</C23>
<C24>60</C24>
<C25></C25>
<C26></C26>
<C27></C27>
<C28>0</C28>
<C29>0</C29>
<C30>0</C30>
<C31>0</C31>
<C32>0</C32>
<C33>-</C33>
<C34>N</C34>
<C35>0</C35>
<C36>0</C36>
<C37>0</C37>
<C38></C38>
<C39>0</C39>
<C40>0</C40>
<C41></C41>
```

```
    <C42>0</C42>
  </ToolData>
</CNC>
```

標籤名稱	型別	說明
C1,C2,C3,Cn	string	刀具管理資料 C1 代表第一個欄位， C2 代表第二個欄位，以此類推 Cn 代表第 n 個欄位
SendId	string	發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID
ErrCode	short	回傳錯誤碼

11. SET_tool_data：寫入刀具管理

API 名稱	**SET_tool_data**
API 說明	寫入刀具管理
傳送格式	

```
<CNC>
    <API>SET_tool_data</API>
    <ConnKey>123</ConnKey>
    <Para>
       <ToolData>
         <C0>10</C0>
         <C1>NULLWERKZEUG</C1>
         <C2>0</C2>
         <C3>0</C3>
         <C4>0</C4>
         <C5>0</C5>
         <C6>0</C6>
         <C7>0</C7>
         <C8></C8>
         <C9></C9>
         <C10>0</C10>
         <C11>0</C11>
         <C12>0</C12>
         <C13></C13>
         <C14>0</C14>
         <C15>0</C15>
         <C16>0</C16>
         <C17>-</C17>
         <C18>%00000000</C18>
         <C19>0</C19>
         <C20>R</C20>
```

```
            <C21>0</C21>
            <C22>0</C22>
            <C23>0</C23>
            <C24>60</C24>
            <C25></C25>
            <C26></C26>
            <C27></C27>
            <C28>0</C28>
            <C29>0</C29>
            <C30>0</C30>
            <C31>0</C31>
            <C32>0</C32>
            <C33>-</C33>
            <C34>N</C34>
            <C35>0</C35>
            <C36>0</C36>
            <C37>0</C37>
            <C38></C38>
            <C39>0</C39>
            <C40>0</C40>
            <C41></C41>
            <C42>0</C42>
        </ToolData>
    </Para>
    <Pwd>123</Pwd>
    <SendId>20110908</SendId>
</CNC>
```


標籤名稱	型別	說明
C1,C2,C3,Cn	string	設定刀具管理資料 C1 代表第一個欄位， C2 代表第二個欄位，以此類推 Cn 代表第 n 個欄位
Pwd	string	API 寫入密碼(安全性設定)
SendId	string	發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID
ConnKey	string	API 連線密碼

備註

※ 可針對某幾筆資料或全部資料，進行寫入更新。

※ 針對某幾筆資料更新時，在<C0>..</C0>欄位中可指定編號，如<C0>1</C0>

※ Pwd:API 寫入密碼。(API 安全性設定)

函式傳回值為 7: SkyMars 被設成寫入保護。

函式傳回值為 20: API 寫入密碼不正確。

<table>
<tr><td>適用範圍</td><td>O ： 支援 X ： 未支援 ? ： 未實作
<table>
<tr><th>FANUC</th><th>三菱</th><th>海德漢</th><th>西門子</th><th>新代</th></tr>
<tr><td>X</td><td>X</td><td>O</td><td>?</td><td>X</td></tr>
<tr><td>寶元</td><td>工研院</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>X</td><td>X</td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>回傳範例</td><td><CNC>
<SendId>20110908</SendId>
<ErrCode>0</ErrCode>
</CNC>
<table>
<tr><th>標籤名稱</th><th>型別</th><th>說明</th></tr>
<tr><td>SendId</td><td>string</td><td>發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID</td></tr>
<tr><td>ErrCode</td><td>short</td><td>回傳錯誤碼</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

12. GET_tool_data_mem：取得刀具管理，並將資料讀取到 SkyMars 記憶體中

<table>
<tr><td>API 名稱</td><td>GET_tool_data_mem</td></tr>
<tr><td>API 說明</td><td>將資料讀取到 SkyMars 記憶體中，並回傳資料陣列最大索引值</td></tr>
<tr><td>傳送格式</td><td><CNC>
<API>GET_tool_data_mem</API>
<ConnKey>123</ConnKey>
<SendId>20110908</SendId>
</CNC>
<table>
<tr><th>標籤名稱</th><th>型別</th><th>說明</th></tr>
<tr><td>SendId</td><td>string</td><td>發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID</td></tr>
<tr><td>ConnKey</td><td>string</td><td>API 連線密碼</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>備註</td><td>如果您需要分段讀取刀具管理資料，請先將執行 GET_tool_data_mem 函式，再使用 GET_tool_data_scope 函式，並指定索引值範圍將資料取回。</td></tr>
<tr><td>適用範圍</td><td>O ： 支援 X ： 未支援 ? ： 未實作
<table>
<tr><th>FANUC</th><th>三菱</th><th>海德漢</th><th>西門子</th><th>新代</th></tr>
<tr><td>X</td><td>X</td><td>O</td><td>?</td><td>X</td></tr>
<tr><td>寶元</td><td>工研院</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>X</td><td>X</td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>回傳範例</td><td><CNC>
<SendId>20110908</SendId>
<ErrCode>0</ErrCode>
<MaxIndex>100</MaxIndex>
</CNC>
<table>
<tr><th>標籤名稱</th><th>型別</th><th>說明</th></tr>
<tr><td>MaxIndex</td><td>int</td><td>資料陣列最大索引值</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

	SendId	string	發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID
	ErrCode	short	回傳錯誤碼

13. GET_tool_data_scope：取刀具管理資料，並依指定索引值範圍傳回

API 名稱	**GET_tool_data_scope**
API 說明	刀具管理資料，並依指定索引值範圍傳回
傳送格式	<CNC> <API>GET_tool_data_scope</API> <ConnKey>123</ConnKey> <Para> <StartIndex>0</StartIndex> <EndIndex>10</EndIndex> </Para> <SendId>20110908</SendId> </CNC>

標籤名稱	型別	說明
StartIndex	int	起始索引值
EndIndex	int	結束索引值
SendId	string	發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID
ConnKey	string	API 連線密碼

備註	
適用範圍	O ： 支援 X ： 未支援 ? ： 未實作

FANUC	三菱	海德漢	西門子	新代
X	X	O	?	X
寶元	工研院			
X	X			

回傳範例

```
<CNC>
    <SendId>20110908</SendId>
    <ErrCode>0</ErrCode>
    <ToolData>
        <C0>0</C0>
        <C1>NULLWERKZEUG</C1>
        <C2>0</C2>
        <C3>0</C3>
        <C4>0</C4>
        <C5>0</C5>
        <C6>0</C6>
        <C7>0</C7>
        <C8></C8>
```

```
        <C9></C9>
        <C10>0</C10>
        <C11>0</C11>
        <C12>0</C12>
        <C13></C13>
        <C14>0</C14>
        <C15>0</C15>
        <C16>0</C16>
        <C17>-</C17>
        <C18>%00000000</C18>
        <C19>0</C19>
        <C20>R</C20>
        <C21>0</C21>
        <C22>0</C22>
        <C23>0</C23>
        <C24>60</C24>
        <C25></C25>
        <C26></C26>
        <C27></C27>
        <C28>0</C28>
        <C29>0</C29>
        <C30>0</C30>
        <C31>0</C31>
        <C32>0</C32>
        <C33>-</C33>
        <C34>N</C34>
        <C35>0</C35>
        <C36>0</C36>
        <C37>0</C37>
        <C38></C38>
        <C39>0</C39>
        <C40>0</C40>
        <C41></C41>
        <C42>0</C42>
    </ToolData>
</CNC>
```


標籤名稱	型別	說明
C1,C2,C3,Cn	string	設定刀具管理資料 C1 代表第一個欄位， C2 代表第二個欄位，以此類推 Cn 代表第 n 個欄位

	SendId	string	發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID
	ErrCode	short	回傳錯誤碼

14. GET_pocket_title：取得刀庫表的標題列

API 名稱	**GET_pocket_title**
API 說明	取得刀庫表的標題列
傳送格式	<CNC> <API>GET_pocket_title</API> <ConnKey>123</ConnKey> <SendId>20110908</SendId> </CNC>

標籤名稱	型別	說明
SendId	string	發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID
ConnKey	string	API 連線密碼

備註	
適用範圍	O ： 支援 X ： 未支援 ? ： 未實作

FANUC	三菱	海德漢	西門子	新代
X	X	O	?	X
寶元	工研院			
X	X			

回傳範例

```
<CNC>
  <SendId>20110908</SendId>
  <ErrCode>0</ErrCode>
  <Pocket>
    <Title>P</Title>
  </Pocket>
  <Pocket>
    <Title>T</Title>
  </Pocket>
  <Pocket>
    <Title>TNAME</Title>
  </Pocket>
</CNC>
```

標籤名稱	型別	說明
Title	string	標題名稱
SendId	string	發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID
ErrCode	short	回傳錯誤碼

15. GET_pocket_count：取得刀庫表筆數

API 名稱	**GET_pocket_count**
API 說明	取得刀庫表筆數
傳送格式	<CNC> <API>GET_pocket_count</API> <ConnKey>123</ConnKey> <SendId>20110908</SendId> </CNC>

標籤名稱	型別	說明
SendId	string	發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID
ConnKey	string	API 連線密碼

備註	
適用範圍	O ： 支援 X ： 未支援 ? ： 未實作

FANUC	三菱	海德漢	西門子	新代
X	X	O	?	X
寶元	工研院			
X	X			

回傳範例	<CNC> <SendId>20110908</SendId> <ErrCode>0</ErrCode> <Count>40</Count> </CNC>

標籤名稱	型別	說明
Count	int	刀庫表筆數
SendId	string	發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID
ErrCode	short	回傳錯誤碼

16. GET_pocket_data：取得刀庫表資料

API 名稱	**GET_pocket_data**
API 說明	取得刀庫表資料
傳送格式	<CNC> <ConnKey>123</ConnKey> <API>GET_pocket_data</API> <SendId>20110908</SendId> </CNC>

標籤名稱	型別	說明
SendId	string	發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID
ConnKey	string	API 連線密碼

備註	※ Data 第二個陣列，請配合標題名稱。

<table>
<tr><td>適用範圍</td><td>O : 支援 X : 未支援 ? : 未實作
<table>
<tr><th>FANUC</th><th>三菱</th><th>海德漢</th><th>西門子</th><th>新代</th></tr>
<tr><td>X</td><td>X</td><td>O</td><td>?</td><td>X</td></tr>
<tr><td>寶元</td><td>工研院</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>X</td><td>X</td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>回傳範例</td><td>
<pre>
<CNC>
  <SendId>20110908</SendId>
  <ErrCode>0</ErrCode>
  <PocketData>
    <C0>0</C0>
    <C1>0</C1>
    <C2>NULLWERKZEUG</C2>
    <C3></C3>
    <C4></C4>
    <C5></C5>
    <C6>   </C6>
  </PocketData>
  <PocketData>
    <C0>1</C0>
    <C1>1</C1>
    <C2>D2</C2>
    <C3></C3>
    <C4></C4>
    <C5></C5>
    <C6>Tool 1   </C6>
  </PocketData>
</CNC>
</pre>
<table>
<tr><th>標籤名稱</th><th>型別</th><th>說明</th></tr>
<tr><td>C1,C2,C3,Cn</td><td>string</td><td>刀具管理資料
C1 代表第一個欄位， C2 代表第二個欄位，以此類推
Cn 代表第 n 個欄位</td></tr>
<tr><td>SendId</td><td>string</td><td>發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID</td></tr>
<tr><td>ErrCode</td><td>short</td><td>回傳錯誤碼</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

17. SET_pocket_data：寫入刀庫表

API 名稱	**SET_pocket_data**
API 說明	寫入刀庫表
傳送格式	<CNC> <API>SET_pocket_data</API>

```
    <ConnKey>123</ConnKey>
    <Para>
        <Pocket>
            <C1>1</C1>
            <C2>1</C2>
            <C3>1</C3>
            <C4>1</C4>
        </Pocket>
        <Pocket>
            <C1>2</C1>
            <C2>2</C2>
            <C3>2</C3>
            <C4>2</C4>
        </Pocket>
        <Pocket>
            <C1>3</C1>
            <C2>3</C2>
            <C3>3</C3>
            <C4>3</C4>
        </Pocket>
    </Para>
    <Pwd>123</Pwd>
    <SendId>20110908</SendId>
</CNC>
```


標籤名稱	型別	說明
C1,C2,C3,Cn	double	設定補正資料 C1 代表第一個欄位， C2 代表第二個欄位，以此類推 Cn 代表第 n 個欄位
Pwd	string	API 寫入密碼(安全性設定)
SendId	string	發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID
ConnKey	string	API 連線密碼

備註

※ 可針對某幾筆資料或全部資料，進行寫入更新。

※ 針對某幾筆資料更新時，第[][0]個陣列可指定編號，如範例。

※ Pwd:API 寫入密碼。(API 安全性設定)

函式傳回值為 7: SkyMars 被設成寫入保護。

函式傳回值為 20: API 寫入密碼不正確。

適用範圍

O : 支援 X : 未支援 ? : 未實作

FANUC	三菱	海德漢	西門子	新代
X	X	O	?	X

	寶元	工研院			
	X	X			

回傳範例	

18. GET_pocket_data_mem：取得刀庫表，並將資料讀取到 SkyMars 記憶體中

API 名稱	**GET_pocket_data_mem**
API 說明	將資料讀取到 SkyMars 記憶體中，並回傳資料陣列最大索引值
傳送格式	<CNC> <API>GET_pocket_data_mem</API> <ConnKey>123</ConnKey> <SendId>20110908</SendId> </CNC>

標籤名稱	型別	說明
SendId	string	發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID
ConnKey	string	API 連線密碼

備註	如果您需要分段讀取刀具管理資料，請先將執行 GET_pocket_data_mem 函式，再使用 GET_pocket_data_scope 函式，並指定索引值範圍將資料取回。
適用範圍	O ： 支援 X ： 未支援 ? ： 未實作

FANUC	三菱	海德漢	西門子	新代
X	X	O	?	X
寶元	工研院			
X	X			

回傳範例

```
<CNC>
    <SendId>20110908</SendId>
    <ErrCode>0</ErrCode>
    <MaxIndex>40</MaxIndex>
</CNC>
```

標籤名稱	型別	說明
MaxIndex	int	資料陣列最大索引值
SendId	string	發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID
ErrCode	short	回傳錯誤碼

19. GET_pocket_data_scope：取刀庫表資料，並依指定索引值範圍傳回

API 名稱	**GET_pocket_data_scope**
API 說明	刀庫表資料，並依指定索引值範圍傳回
傳送格式	<CNC> <API>GET_pocket_data_scope</API> <ConnKey>123</ConnKey> <Para>

```
        <StartIndex>0</StartIndex>
        <EndIndex>10</EndIndex>
    </Para>
    <SendId>20110908</SendId>
</CNC>
```


標籤名稱	型別	說明
StartIndex	int	起始索引值
EndIndex	int	結束索引值
SendId	string	發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID
ConnKey	string	API 連線密碼

備註

適用範圍

O ： 支援　X ： 未支援　? ： 未實作

FANUC	三菱	海德漢	西門子	新代
X	X	O	?	X
寶元	工研院			
X	X			

回傳範例


```
<CNC>
    <SendId>20110908</SendId>
    <ErrCode>0</ErrCode>
    <PocketData>
        <C0>0</C0>
        <C1>0</C1>
        <C2>NULLWERKZEUG</C2>
        <C3></C3>
        <C4></C4>
        <C5></C5>
        <C6>                </C6>
    </PocketData>
</CNC>
```


標籤名稱	型別	說明
C1,C2,C3,Cn	string	設定刀具管理資料 C1 代表第一個欄位， C2 代表第二個欄位，以此類推 Cn 代表第 n 個欄位
SendId	string	發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID
ErrCode	short	回傳錯誤碼

十、工件座標類別函式

1. GET_work_coord_title：取得工件座標的標題列

API 名稱	**GET_work_coord_title**
API 說明	取得工件座標的標題列
傳送格式	<CNC> <API>GET_work_coord_title</API> <ConnKey>123</ConnKey> <SendId>20110908</SendId> </CNC>

標籤名稱	型別	說明
SendId	string	發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID
ConnKey	string	API 連線密碼

備註	
適用範圍	O ： 支援　X ： 未支援　? ： 未實作

FANUC	三菱	海德漢	西門子	新代
O	O	X	?	O
寶元	工研院			
O	O			

回傳範例

```
<CNC>
  <SendId>20110908</SendId>
  <ErrCode>0</ErrCode>
  <Work>
    <Title>X</Title>
  </Work>
  <Work>
    <Title>Y</Title>
  </Work>
  <Work>
    <Title>Z</Title>
  </Work>
</CNC>
```

標籤名稱	型別	說明
Title	string	標題名稱
SendId	string	發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID
ErrCode	short	回傳錯誤碼

2. GET_work_coord_all：取得所有工件座標資料

API 名稱	**GET_work_coord_all**
API 說明	取得所有工件補正資料

<table>
<tr><td>傳送格式</td><td>
<CNC>
<API>GET_work_coord_all</API>
<ConnKey>123</ConnKey>
<SendId>20110908</SendId>
</CNC>
<table>
<tr><th>標籤名稱</th><th>型別</th><th>說明</th></tr>
<tr><td>SendId</td><td>string</td><td>發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID</td></tr>
<tr><td>ConnKey</td><td>string</td><td>API 連線密碼</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>備註</td><td>CoordName 項目如:
EXT, G54, G55, G56, G57, G58, G59 , G54.1P1, G54.1P2, G54.1P3 等</td></tr>
<tr><td>適用範圍</td><td>O : 支援 X : 未支援 ? : 未實作
<table>
<tr><th>FANUC</th><th>三菱</th><th>海德漢</th><th>西門子</th><th>新代</th></tr>
<tr><td>O</td><td>O</td><td>X</td><td>?</td><td>O</td></tr>
<tr><td>寶元</td><td>工研院</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>O</td><td>O</td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>回傳範例</td><td>
<CNC>
<SendId>20110908</SendId>
<ErrCode>0</ErrCode>
<WorkData>
<CoordName>EXT</CoordName>
<Axis1>1.1</Axis1>
<Axis2>4.1</Axis2>
<Axis3>5.1</Axis3>
</WorkData>
<WorkData>
<CoordName>G54</CoordName>
<Axis1>1</Axis1>
<Axis2>2</Axis2>
<Axis3>3</Axis3>
</WorkData>
</CNC>
<table>
<tr><th>標籤名稱</th><th>型別</th><th>說明</th></tr>
<tr><td>CoordName</td><td>string</td><td>項目,ex:EXT,G54,G55…</td></tr>
<tr><td>Axis1…n</td><td>double</td><td>各軸的座標值</td></tr>
<tr><td>SendId</td><td>string</td><td>發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID</td></tr>
<tr><td>ErrCode</td><td>short</td><td>回傳錯誤碼</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

3. GET_work_coord_scope：取得所有工件座標資料

API 名稱	**GET_work_coord_scope**

API 說明	依指定編號取得工件補正資料
傳送格式	<CNC> <API>GET_work_coord_scope</API> <ConnKey>123</ConnKey> <Para> <StartNumber>1</StartNumber> <EndNumber>2</EndNumber> </Para> <SendId>20110908</SendId> </CNC>

標籤名稱	型別	說明
StartNumber	short	起始號碼(從 1 開始)
EndNumber	short	終止號碼
SendId	string	發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID
ConnKey	string	API 連線密碼

備註

- **FANUC 控制器及三菱控制器**

CoordName 項目如:

EXT, G54, G55, G56, G57, G58, G59 , G54.1P1, G54.1P2, G54.1P3 等

依指定編號對應至工件座標名稱如下列範圍：

工件名稱	對應編號
EXT	1
G54	2
G55	3
G56	4
G57	5
G58	6
G59	7
G54.1 P1~Pn	8~n

- **新代控制器**

CoordName 項目如:

EXT,MPGShift, G54, G55, G56, G57, G58, G59 , G54P7, G54P8, G54P100 等

依指定編號對應至工件座標名稱如下列範圍：

工件名稱	對應編號
EXT	0
MPG Shift	1
G54	2
G55	3
G56	4

G57	5
G58	6
G59	7
G54 P7~P100	8~101

適用範圍

O : 支援 X : 未支援 ? : 未實作

FANUC	三菱	海德漢	西門子	新代
O	O	X	?	O
寶元	工研院			
O	O			

回傳範例

```
<CNC>
  <SendId>20110908</SendId>
  <ErrCode>0</ErrCode>
  <WorkData>
    <CoordName>EXT</CoordName>
    <Axis1>1.1</Axis1>
    <Axis2>4.1</Axis2>
    <Axis3>5.1</Axis3>
  </WorkData>
  <WorkData>
    <CoordName>G54</CoordName>
    <Axis1>1</Axis1>
    <Axis2>2</Axis2>
    <Axis3>3</Axis3>
  </WorkData>
</CNC>
```

標籤名稱	型別	說明
CoordName	string	項目,ex:EXT,G54,G55…
Axis1…n	double	各軸的座標值
SendId	string	發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID
ErrCode	short	回傳錯誤碼

4. GET_work_coord_single：取得所有工件座標資料

API 名稱	**GET_work_coord_single**
API 說明	取得單筆工件座標資料

傳送格式

```
<CNC>
    <API>GET_work_coord_single</API>
    <ConnKey>123</ConnKey>
    <Para>
        <CoordName>G54.1P5</CoordName>
```

<table>
<tr><td></td><td>

```
    </Para>
    <SendId>20110908</SendId>
</CNC>
```

<table>
<tr><th>標籤名稱</th><th>型別</th><th>說明</th></tr>
<tr><td>CoordName</td><td>string</td><td>項目,ex:EXT,G54,G55…</td></tr>
<tr><td>SendId</td><td>string</td><td>發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID</td></tr>
<tr><td>ConnKey</td><td>string</td><td>API 連線密碼</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>備註</td><td>CoordName 項目如:
EXT, G54, G55, G56, G57, G58, G59 , G54.1P1, G54.1P2, G54.1P3 等</td></tr>
<tr><td>適用範圍</td><td>O : 支援 X : 未支援 ? : 未實作
<table>
<tr><th>FANUC</th><th>三菱</th><th>海德漢</th><th>西門子</th><th>新代</th></tr>
<tr><td>O</td><td>O</td><td>X</td><td>?</td><td>O</td></tr>
<tr><td>寶元</td><td>工研院</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>O</td><td>O</td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>回傳範例</td><td>

```
<CNC>
  <SendId>20110908</SendId>
  <ErrCode>0</ErrCode>
  <WorkData>
    <CoordName>G54.1P5</CoordName>
    <Axis1>3</Axis1>
    <Axis2>4</Axis2>
    <Axis3>5</Axis3>
  </WorkData>
</CNC>
```

<table>
<tr><th>標籤名稱</th><th>型別</th><th>說明</th></tr>
<tr><td>CoordName</td><td>string</td><td>項目,ex:EXT,G54,G55…</td></tr>
<tr><td>Axis1…n</td><td>double</td><td>各軸的座標值</td></tr>
<tr><td>SendId</td><td>string</td><td>發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID</td></tr>
<tr><td>ErrCode</td><td>short</td><td>回傳錯誤碼</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

5. SET_work_coord_all：寫入所有工件座標資料

<table>
<tr><td>API 名稱</td><td>SET_work_coord_all</td></tr>
<tr><td>API 說明</td><td>寫入所有工件座標資料</td></tr>
<tr><td>傳送格式</td><td>

```
<CNC>
    <API>SET_work_coord_all</API>
    <ConnKey>123</ConnKey>
    <Para>
       <WorkData>
         <Axis1>1.1</Axis1>
```

</td></tr>
</table>

```
        <Axis2>4.1</Axis2>
        <Axis3>5.1</Axis3>
      </WorkData>
      <WorkData>
        <Axis1>1</Axis1>
        <Axis2>2</Axis2>
        <Axis3>3</Axis3>
      </WorkData>
    </Para>
    <Pwd>123</Pwd>
    <SendId>20110908</SendId>
</CNC>
```


標籤名稱	型別	說明
Axis1…n	double	各軸的座標值
Pwd	string	API 寫入密碼(安全性設定)
SendId	string	發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID
ConnKey	string	API 連線密碼

備註

請依工件座標總數，編寫傳送格式。

※ Pwd:API 寫入密碼。(API 安全性設定)

函式傳回值為 7: SkyMars 被設成寫入保護。

函式傳回值為 20: API 寫入密碼不正確。

適用範圍

O ： 支援　X ： 未支援　? ： 未實作

FANUC	三菱	海德漢	西門子	新代
O	O	X	?	O
寶元	工研院			
O	O			

回傳範例


```
<CNC>
  <SendId>20110908</SendId>
  <ErrCode>0</ErrCode>
</CNC>
```


標籤名稱	型別	說明
SendId	string	發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID
ErrCode	short	回傳錯誤碼

6. SET_work_coord_single：寫入單筆工件座標資料

API 名稱	**SET_work_coord_single**
API 說明	寫入單筆工件座標資料
傳送格式	`<CNC>` `<API>SET_work_coord_single</API>`

```
    <ConnKey>123</ConnKey>
    <Para>
       <CoordName>EXT</CoordName>
       <WorkData>
         <Axis1>1.1</Axis1>
         <Axis2>4.1</Axis2>
         <Axis3>5.1</Axis3>
       </WorkData>
    </Para>
    <Pwd>123</Pwd>
    <SendId>20110908</SendId>
</CNC>
```


標籤名稱	型別	說明
CoordName	string	設定項目,ex:EXT,G54,G55…
Axis1…n	double	各軸的座標值
Pwd	string	API 寫入密碼(安全性設定)
SendId	string	發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID
ConnKey	string	API 連線密碼

備註

※CoordName 設定項目如:

EXT, G54, G55, G56, G57, G58, G59 , G54.1P1, G54.1P2, G54.1P3 等

※ WorkCoord 的陣列長度，必須等於軸個數。

※ Pwd:API 寫入密碼。(API 安全性設定)

函式傳回值為 7: SkyMars 被設成寫入保護。

函式傳回值為 20: API 寫入密碼不正確。

適用範圍

O : 支援 X : 未支援 ? : 未實作

FANUC	三菱	海德漢	西門子	新代
O	O	X	?	O
寶元	工研院			
O	O			

回傳範例


```
<CNC>
  <SendId>20110908</SendId>
  <ErrCode>0</ErrCode>
</CNC>
```


標籤名稱	型別	說明
SendId	string	發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID
ErrCode	short	回傳錯誤碼

7. GET_work_coord_count：取得工件座標筆數

API 名稱	**GET_work_coord_count**

API 說明	取得工件座標筆數
傳送格式	<CNC> <API>GET_work_coord_count</API> <ConnKey>123</ConnKey> <SendId>20110908</SendId> </CNC>

標籤名稱	型別	說明
SendId	string	發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID
ConnKey	string	API 連線密碼

備註	
適用範圍	O ： 支援 X ： 未支援 ? ： 未實作

FANUC	三菱	海德漢	西門子	新代
O	O	X	?	O
寶元	工研院			
O	O			

回傳範例	<CNC> <SendId>20110908</SendId> <ErrCode>0</ErrCode> <Count>55</Count> </CNC>

標籤名稱	型別	說明
Count	short	工件座標筆數
SendId	string	發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID
ErrCode	short	回傳錯誤碼

8. GET_preset_title：取得工作台管理表的標題列

API 名稱	**GET_preset_title**
API 說明	取得工作台管理表的標題列
傳送格式	<CNC> <API>GET_preset_title</API> <ConnKey>123</ConnKey> <Para> <PresetName>PRESET.PR</PresetName> </Para> <SendId>20110908</SendId> </CNC>

標籤名稱	型別	說明
PresetName	string	工作台管理表名稱(PRESET.PR / PRESET2.PR /

			PRESET3.PR)
	SendId	string	發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID
	ConnKey	string	API 連線密碼

備註

適用範圍

O ： 支援 X ： 未支援 ? ： 未實作

FANUC	三菱	海德漢	西門子	新代
X	X	O	?	X
寶元	工研院			
X	X			

回傳範例

```
<CNC>
  <SendId>20110908</SendId>
  <ErrCode>0</ErrCode>
   <PresetTitle>NR</PresetTitle>
   <PresetTitle>DOC</PresetTitle>
   <PresetTitle>ROT</PresetTitle>
   <PresetTitle>X</PresetTitle>
   <PresetTitle>Y</PresetTitle>
   <PresetTitle>Z</PresetTitle>
   <PresetTitle>A</PresetTitle>
   <PresetTitle>B</PresetTitle>
   <PresetTitle>C</PresetTitle>
   <PresetTitle>U</PresetTitle>
   <PresetTitle>V</PresetTitle>
   <PresetTitle>W</PresetTitle>
</CNC>
```

標籤名稱	型別	說明
PresetTitle	string	標題列
SendId	string	發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID
ErrCode	short	回傳錯誤碼

9. GET_preset_count：取得工作台管理表筆數

API 名稱	**GET_preset_count**
API 說明	取得工作台管理表筆數
傳送格式	

```
<CNC>
    <API>GET_preset_count</API>
    <ConnKey>123</ConnKey>
    <Para>
        <PresetName>PRESET.PR</PresetName>
    </Para>
```

<table>
<tr><td></td><td>

<SendId>20110908</SendId>
</CNC>

<table>
<tr><th>標籤名稱</th><th>型別</th><th>說明</th></tr>
<tr><td>PresetName</td><td>string</td><td>工作台管理表名稱(PRESET.PR / PRESET2.PR / PRESET3.PR)</td></tr>
<tr><td>SendId</td><td>string</td><td>發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID</td></tr>
<tr><td>ConnKey</td><td>string</td><td>API 連線密碼</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>備註</td><td></td></tr>
<tr><td>適用範圍</td><td>O ： 支援 X ： 未支援 ? ： 未實作
<table>
<tr><th>FANUC</th><th>三菱</th><th>海德漢</th><th>西門子</th><th>新代</th></tr>
<tr><td>X</td><td>X</td><td>O</td><td>?</td><td>X</td></tr>
<tr><td>寶元</td><td>工研院</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>X</td><td>X</td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>回傳範例</td><td>

<CNC>
<SendId>20110908</SendId>
<ErrCode>0</ErrCode>
<Count>99</Count>
</CNC>

<table>
<tr><th>標籤名稱</th><th>型別</th><th>說明</th></tr>
<tr><td>Count</td><td>short</td><td>工作台可設定總數</td></tr>
<tr><td>SendId</td><td>string</td><td>發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID</td></tr>
<tr><td>ErrCode</td><td>short</td><td>回傳錯誤碼</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

10. GET_preset_data：取得工作台管理表資料

<table>
<tr><td>API 名稱</td><td>GET_preset_data</td></tr>
<tr><td>API 說明</td><td>取得工作台管理表資料</td></tr>
<tr><td>傳送格式</td><td>

<CNC>
<API>GET_preset_data</API>
<ConnKey>123</ConnKey>
<Para>
<PresetName>PRESET.PR</PresetName>
</Para>
<SendId>20110908</SendId>
</CNC>

<table>
<tr><th>標籤名稱</th><th>型別</th><th>說明</th></tr>
<tr><td>PresetName</td><td>string</td><td>工作台管理表名稱(PRESET.PR / PRESET2.PR / PRESET3.PR)</td></tr>
<tr><td>SendId</td><td>string</td><td>發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID</td></tr>
<tr><td>ConnKey</td><td>string</td><td>API 連線密碼</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

備註	
適用範圍	O : 支援 X : 未支援 ? : 未實作

FANUC	三菱	海德漢	西門子	新代
X	X	O	?	X
寶元	工研院			
X	X			

回傳範例

```
<CNC>
    <SendId>20110908</SendId>
    <ErrCode>0</ErrCode>
    <PresetData>
        <C1>0</C1>
        <C2>TEST</C2>
        <C3>0</C3>
        <C4>0</C4>
        <C5>0</C5>
        <C6>0</C6>
        <C7>0</C7>
        <C8>0</C8>
        <C9>0</C9>
        <C10>-</C10>
        <C11>-</C11>
        <C12>-</C12>
    </PresetData>
    <PresetData>
        <C1>1</C1>
        <C2>T2</C2>
        <C3>0</C3>
        <C4>-</C4>
        <C5>-</C5>
        <C6>-</C6>
        <C7>-</C7>
        <C8>-</C8>
        <C9>-</C9>
        <C10>-</C10>
        <C11>-</C11>
        <C12>-</C12>
    </PresetData>
</CNC>
```

標籤名稱	型別	說明

	C1,C2,C3,Cn	double	工作台管理表資料 C1 代表第一個欄位， C2 代表第二個欄位，以此類推 Cn 代表第 n 個欄位
	SendId	string	發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID
	ErrCode	short	回傳錯誤碼

11. SET_preset_data：寫入工作台管理表

API 名稱	**SET_preset_data**
API 說明	寫入工作台管理表
傳送格式	<CNC> <API>SET_preset_data</API> <ConnKey>123</ConnKey> <Para> <PresetName>PRESET.PR</PresetName> <PresetData> <C1>0</C1> <C2>TEST</C2> <C3>0</C3> <C4>0</C4> <C5>0</C5> <C6>0</C6> <C7>0</C7> <C8>0</C8> <C9>0</C9> <C10>-</C10> <C11>-</C11> <C12>-</C12> </PresetData> <PresetData> <C1>1</C1> <C2>T2</C2> <C3>0</C3> <C4>-</C4> <C5>-</C5> <C6>-</C6> <C7>-</C7> <C8>-</C8> <C9>-</C9> <C10>-</C10>

```
            <C11>-</C11>
            <C12>-</C12>
        </PresetData>
    </Para>
    <Pwd>123</Pwd>
    <SendId>20110908</SendId>
</CNC>
```


標籤名稱	型別	說明
PresetName	string	工作台管理表名稱(PRESET.PR / PRESET2.PR / PRESET3.PR)
C1,C2,C3,Cn	double	工作台管理表資料 C1 代表第一個欄位， C2 代表第二個欄位，以此類推 Cn 代表第 n 個欄位
Pwd	string	API 寫入密碼(安全性設定)
SendId	string	發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID
ConnKey	string	API 連線密碼

備註

※ 可針對某幾筆資料或全部資料，進行寫入更新。

※ 針對某幾筆資料更新時，在標籤名稱 C1(第一個欄位)可指定編號，如傳送格式範例。

※ Pwd:API 寫入密碼。(API 安全性設定)

函式傳回值為 7: SkyMars 被設成寫入保護。

函式傳回值為 20: API 寫入密碼不正確。

適用範圍

O : 支援 X : 未支援 ? : 未實作

FANUC	三菱	海德漢	西門子	新代
X	X	O	?	X
寶元	工研院			
X	X			

回傳範例


```
<CNC>
  <SendId>20110908</SendId>
  <ErrCode>0</ErrCode>
</CNC>
```


標籤名稱	型別	說明
SendId	string	發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID
ErrCode	short	回傳錯誤碼

12. GET_preset_data_mem：取得工作台管理表，並將資料讀取到 SkyMars 記憶體中

API 名稱	**GET_preset_data_mem**
API 說明	將資料讀取到 SkyMars 記憶體中，並回傳資料陣列最大索引值
傳送格式	<CNC>

```
    <API>GET_preset_data_mem</API>
    <ConnKey>123</ConnKey>
    <Para>
        <PresetName>PRESET.PR</PresetName>
    </Para>
    <SendId>20110908</SendId>
</CNC>
```

標籤名稱	型別	說明
PresetName	string	工作台管理表名稱(PRESET.PR / PRESET2.PR / PRESET3.PR)
SendId	string	發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID
ConnKey	string	API 連線密碼

備註

如果您需要分段讀取工具台管理表，請先將執行 GET_preset_data_mem 函式，再使用 GET_preset_data_scope 函式，並指定索引值範圍將資料取回。

適用範圍

O ： 支援　X ： 未支援　? ： 未實作

FANUC	三菱	海德漢	西門子	新代
X	X	O	?	X
寶元	工研院			
X	X			

回傳範例

```
<CNC>
    <SendId>20110908</SendId>
    <ErrCode>0</ErrCode>
    <MaxIndex>99</MaxIndex>
</CNC>
```

標籤名稱	型別	說明
MaxIndex	int	資料陣列最大索引值
SendId	string	發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID
ErrCode	short	回傳錯誤碼

13. GET_preset_data_scope：取得工作台管理表，並依指定索引值範圍傳回

API 名稱	**GET_preset_data_scope**
API 說明	工作台管理表資料，並依指定索引值範圍傳回

傳送格式

```
<CNC>
    <API>GET_preset_data_scope</API>
    <ConnKey>123</ConnKey>
    <Para>
        <StartIndex>0</StartIndex>
        <EndIndex>10</EndIndex>
        <PresetName>PRESET.PR</PresetName>
```

```
    </Para>
    <SendId>20110908</SendId>
</CNC>
```

標籤名稱	型別	說明
StartIndex	int	起始索引值
EndIndex	int	結束索引值
PresetName	string	工作台管理表名稱(PRESET.PR / PRESET2.PR / PRESET3.PR)
SendId	string	發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID
ConnKey	string	API 連線密碼

備註

適用範圍

O : 支援 X : 未支援 ? : 未實作

FANUC	三菱	海德漢	西門子	新代
X	X	O	?	X
寶元	工研院			
X	X			

回傳範例

```
<CNC>
    <SendId>20110908</SendId>
    <ErrCode>0</ErrCode>
    <PresetData>
        <C0>0</C0>
        <C1></C1>
        <C2>0</C2>
        <C3>0</C3>
        <C4>0</C4>
        <C5>0</C5>
        <C6>0</C6>
        <C7>0</C7>
        <C8>0</C8>
        <C9>-</C9>
        <C10>-</C10>
        <C11>-</C11>
    </PresetData>
</CNC>
```

標籤名稱	型別	說明
C1,C2,C3,Cn	string	設定刀具管理資料 C1 代表第一個欄位， C2 代表第二個欄位，以此類推 Cn 代表第 n 個欄位
SendId	string	發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID

	ErrCode	short	回傳錯誤碼

十一、 Macro 變數類別函式(共通變數)

1. GET_macro_all：取得所有 Macro(共通變數)變數資料

API 名稱	**GET_macro_all**
API 說明	取得所有 Macro 變數資料
傳送格式	<CNC> <API>GET_macro_all</API> <ConnKey>123</ConnKey> <SendId>20110908</SendId> </CNC>

標籤名稱	型別	說明
SendId	string	發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID
ConnKey	string	API 連線密碼

備註	
適用範圍	O ： 支援 X ： 未支援 ? ： 未實作

FANUC	三菱	海德漢	西門子	新代
O	O	X	?	O
寶元	工研院			
O	O			

回傳範例

```
<CNC>
    <SendId>20110908</SendId>
    <ErrCode>0</ErrCode>
    <Macro>
      <MacroNumber>100</MacroNumber>
      <MacroData>0</MacroData>
    </Macro>
    <Macro>
      <MacroNumber>101</MacroNumber>
      <MacroData>0</MacroData>
    </Macro>
    <Macro>
      <MacroNumber>102</MacroNumber>
      <MacroData>0</MacroData>
    </Macro>
</CNC>
```

標籤名稱	型別	說明
MacroNumber	short	Macro 編號
MacroData	double	Macro 變數資料
SendId	string	發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID
ErrCode	short	回傳錯誤碼

2. GET_macro_scope：依指定範圍取得 Macro(共通變數)變數資料

API 名稱	**GET_macro_scope**
API 說明	依指定範圍取得 Macro 變數資料
傳送格式	<CNC> <API>GET_macro_scope</API> <ConnKey>123</ConnKey> <Para> <StartNumber>100</StartNumber> <EndNumber>102</EndNumber> </Para> <SendId>20110908</SendId> </CNC>

標籤名稱	型別	說明
StartNumber	short	起始號碼(從 1 開始)
EndNumber	short	終止號碼
SendId	string	發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID
ConnKey	string	API 連線密碼

備註	
適用範圍	O ： 支援 X ： 未支援 ? ： 未實作

FANUC	三菱	海德漢	西門子	新代
O	O	X	?	O
寶元	工研院			
O	O			

回傳範例

```
<CNC>
    <SendId>20110908</SendId>
    <ErrCode>0</ErrCode>
    <Macro>
      <MacroNumber>100</MacroNumber>
      <MacroData>0</MacroData>
    </Macro>
    <Macro>
      <MacroNumber>101</MacroNumber>
      <MacroData>0</MacroData>
    </Macro>
    <Macro>
      <MacroNumber>102</MacroNumber>
      <MacroData>0</MacroData>
    </Macro>
```

</CNC>

標籤名稱	型別	說明
MacroNumber	short	Macro 編號
MacroData	double	Macro 變數資料
SendId	string	發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID
ErrCode	short	回傳錯誤碼

3. SET_macro_all：寫入所有 Macro(共通變數)變數資料

API 名稱	**SET_macro_all**
API 說明	寫入所有 Macro(共通變數)變數資料
傳送格式	

```
<CNC>
    <API>SET_macro_all</API>
    <ConnKey>123</ConnKey>
    <Para>
        <Macro>
          <MacroNumber>100</MacroNumber>
          <MacroData>0.1</MacroData>
        </Macro>
        <Macro>
          <MacroNumber>101</MacroNumber>
          <MacroData>0.2</MacroData>
        </Macro>
        <Macro>
          <MacroNumber>103</MacroNumber>
          <MacroData>0.3</MacroData>
        </Macro>
    </Para>
    <Pwd>123</Pwd>
    <SendId>20110908</SendId>
</CNC>
```

標籤名稱	型別	說明
MacroNumber	short	Macro 編號
MacroData	double	Macro 變數資料
Pwd	string	API 寫入密碼(安全性設定)
SendId	string	發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID
ConnKey	string	API 連線密碼

備註

※ Pwd:API 寫入密碼。(API 安全性設定)

函式傳回值為 7: SkyMars 被設成寫入保護。

函式傳回值為 20: API 寫入密碼不正確。

<table>
<tr><td>適用範圍</td><td>O ： 支援 X ： 未支援 ? ： 未實作
<table>
<tr><th>FANUC</th><th>三菱</th><th>海德漢</th><th>西門子</th><th>新代</th></tr>
<tr><td>O</td><td>O</td><td>X</td><td>?</td><td>O</td></tr>
<tr><td>寶元</td><td>工研院</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>O</td><td>O</td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>回傳範例</td><td><CNC>
<SendId>20110908</SendId>
<ErrCode>0</ErrCode>
</CNC>
<table>
<tr><th>標籤名稱</th><th>型別</th><th>說明</th></tr>
<tr><td>SendId</td><td>string</td><td>發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID</td></tr>
<tr><td>ErrCode</td><td>short</td><td>回傳錯誤碼</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

4. GET_macro_single：取得單筆 Macro(共通變數)變數資料

<table>
<tr><td>API 名稱</td><td>GET_macro_single</td></tr>
<tr><td>API 說明</td><td>取得單筆 Macro(共通變數)變數資料</td></tr>
<tr><td>傳送格式</td><td><CNC>
<API>GET_macro_single</API>
<ConnKey>123</ConnKey>
<Para>
<MacroNumber>100</MacroNumber>
</Para>
<SendId>20110908</SendId>
</CNC>
<table>
<tr><th>標籤名稱</th><th>型別</th><th>說明</th></tr>
<tr><td>MacroNumber</td><td>short</td><td>Macro 編號</td></tr>
<tr><td>SendId</td><td>string</td><td>發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID</td></tr>
<tr><td>ConnKey</td><td>string</td><td>API 連線密碼</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>備註</td><td></td></tr>
<tr><td>適用範圍</td><td>O ： 支援 X ： 未支援 ? ： 未實作
<table>
<tr><th>FANUC</th><th>三菱</th><th>海德漢</th><th>西門子</th><th>新代</th></tr>
<tr><td>O</td><td>O</td><td>X</td><td>?</td><td>O</td></tr>
<tr><td>寶元</td><td>工研院</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>O</td><td>O</td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>回傳範例</td><td><CNC>
<SendId>20110908</SendId>
<ErrCode>0</ErrCode><Macro>
<MacroData>50.1</MacroData>
</Macro></td></tr>
</table>

</CNC>

標籤名稱	型別	說明
MacroNumber	short	Macro 編號
MacroData	double	Macro 變數資料
SendId	string	發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID
ErrCode	short	回傳錯誤碼

5. SET_macro_single：寫入單筆 Macro(共通變數)變數資料

API 名稱: **SET_macro_single**

API 說明: 寫入單筆 Macro(共通變數)變數資料

傳送格式:

```
<CNC>
    <API>SET_macro_single</API>
    <ConnKey>123</ConnKey>
    <Para>
        <Macro>
          <MacroNumber>100</MacroNumber>
          <MacroData>0.5</MacroData>
        </Macro>
    </Para>
    <Pwd>123</Pwd>
    <SendId>20110908</SendId>
</CNC>
```

標籤名稱	型別	說明
MacroNumber	short	Macro 編號
MacroData	double	Macro 變數資料
Pwd	string	API 寫入密碼(安全性設定)
SendId	string	發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID
ConnKey	string	API 連線密碼

備註:

※ Pwd:API 寫入密碼。(API 安全性設定)

函式傳回值為 7: SkyMars 被設成寫入保護。

函式傳回值為 20: API 寫入密碼不正確。

適用範圍: O : 支援 X : 未支援 ? : 未實作

FANUC	三菱	海德漢	西門子	新代
O	O	X	?	O
寶元	工研院			
O	O			

回傳範例:

```
<CNC>
    <SendId>20110908</SendId>
    <ErrCode>0</ErrCode>
```

</CNC>

標籤名稱	型別	說明
SendId	string	發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID
ErrCode	short	回傳錯誤碼

6. GET_macro_variable：取得 Macro(共通變數)變數型態

API 名稱	**GET_macro_variable**
API 說明	取得 Macro(共通變數)變數型態
傳送格式	<CNC> <API>GET_macro_variable</API> <ConnKey>123</ConnKey> <SendId>20110908</SendId> </CNC>

標籤名稱	型別	說明
SendId	string	發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID
ConnKey	string	API 連線密碼

備註	
適用範圍	O ： 支援 X ： 未支援 ? ： 未實作

FANUC	三菱	海德漢	西門子	新代
O	O	X	?	O
寶元	工研院			
O	O			

回傳範例

```
<CNC>
    <SendId>20110908</SendId>
    <ErrCode>0</ErrCode>
    <Variable>
      <Type>0</Type>
      <StartNumber>1</StartNumber>
      <EndNumber>33</EndNumber>
    </Variable>
    <Variable>
      <Type>1</Type>
      <StartNumber>100</StartNumber>
      <EndNumber>199</EndNumber>
    </Variable>
    <Variable>
      <Type>2</Type>
      <StartNumber>500</StartNumber>
      <EndNumber>999</EndNumber>
```

```
    </Variable>
</CNC>
```

標籤名稱	型別	說明
MacroNumber	short	Macro 編號
MacroData	double	Macro 變數資料
SendId	string	發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID
ErrCode	short	回傳錯誤碼

十二、 加工程式類別函式

1. GET_nc_mem_list：取得機台內部加工程式清單(記憶體)

API 名稱	**GET_nc_mem_list**
API 說明	取得機台內部加工程式清單(記憶體)
傳送格式	<CNC> <API>GET_nc_mem_list</API> <ConnKey>123</ConnKey> <Para> <FolderPath>//CNC_MEM/USER/PATH1/</FolderPath> </Para> <SendId>20110908</SendId> </CNC>

標籤名稱	型別	說明
SendId	string	發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID
FolderPath	string	資料夾路徑
ConnKey	string	API 連線密碼

備註	※FANUC 0i-D / 31i 控制器:nc_list.FolderPath 預設值為 //CNC_MEM/USER/PATH1/ ※此函式 FANUC 目前不支援 DateTime ※三菱目前不支援 DateTime、註解 ※HEIDENHAIN 控制器需設定 FolderPath 參數
適用範圍	O ： 支援 X ： 未支援 ? ： 未實作

FANUC	三菱	海德漢	西門子	新代
O	O	O	?	O
寶元	工研院			
O	O			

回傳範例

```
<CNC>
  <SendId>20110908</SendId>
  <ErrCode>0</ErrCode>
  <NcList>
    <NcName>SAMPLE</NcName>
    <Size>26000</Size>
    <DateTime></DateTime>
    <Remark>ROUGH</Remark>
    <FD>file</FD>
  </NcList>
  <NcList>
    <NcName>SQCIR4-1</NcName>
```

```
    <Size>1000</Size>
    <DateTime></DateTime>
    <Remark></Remark>
    <FD>file</FD>
  </NcList>
  <NcList>
    <NcName>O0202</NcName>
    <Size>500</Size>
    <DateTime></DateTime>
    <Remark></Remark>
    <FD>file</FD>
  </NcList>
  <NcList>
    <NcName>O0001</NcName>
    <Size>500</Size>
    <DateTime></DateTime>
    <Remark></Remark>
    <FD>file</FD>
  </NcList>
</CNC>
```


標籤名稱	型別	說明
SendId	string	發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID
ErrCode	short	回傳錯誤碼
NcName	string	NC Name
Size	int	Size (byte)
DateTime	string	日期
Remark	string	註解(Remark)
FD	string	file / directory

2. GET_nc_ftp_list：取得 FTP 加工程式清單(Fanuc DataServer/三菱 CF 卡)

API 名稱	**GET_nc_ftp_list**
API 說明	取得 FTP 加工程式清單(Fanuc DataServer/三菱 CF 卡)
傳送格式	


```
<CNC>
    <API>GET_nc_ftp_list</API>
    <ConnKey>123</ConnKey>
    <Para>
        <FolderPath></FolderPath>
    </Para>
    <SendId>20110908</SendId>
```

</CNC>

標籤名稱	型別	說明
SendId	string	發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID
FolderPath	string	Not use
ConnKey	string	API 連線密碼

備註

※ FANUC 控制器必須擁有 DataServer，並已經完成設定帳號及密碼。

※ 三菱控制器無法使用在 Windows 作業系統。

適用範圍

O ： 支援　X ： 未支援　? ： 未實作

FANUC	三菱	海德漢	西門子	新代
O	O	X	?	X
寶元	工研院			
X	X			

傳回範例

```
<CNC>
  <SendId>20110908</SendId>
  <ErrCode>0</ErrCode>
  <NcList>
    <NcName>O0001</NcName>
    <Size>4<Size>
    <DateTime>Apr 06 11:42<DateTime>
    <FD>file</FD>
  </NcList>
  <NcList>
    <NcName>O0002</NcName>
    <Size>11<Size>
    <DateTime>Apr 18 08:42<DateTime>
    <FD>file</FD>
  </NcList>
  <NcList>
    <NcName>O0003</NcName>
    <Size>10<Size>
    <DateTime>Dec 14 17:00<DateTime>
    <FD>file</FD>
  </NcList>
</CNC>
```

標籤名稱	型別	說明
SendId	string	發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID
ErrCode	short	回傳錯誤碼
NcName	string	NC Name
Size	int	Size (byte)

DateTime	string	日期
FD	string	file / directory

3. GET_nc_mem_code：取得記憶體內的加工程式內容

API 名稱	**GET_nc_mem_code**
API 說明	取得記憶體內的加工程式內容
傳送格式	<CNC> <API>GET_nc_mem_code</API> <ConnKey>123</ConnKey> <Para> <FolderPath></FolderPath> <NcName>O0002</NcName> </Para> <SendId>20110908</SendId> </CNC>

標籤名稱	型別	說明
SendId	string	發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID
FolderPath	string	資料夾路徑
NcName	string	NC Name
ConnKey	string	API 連線密碼

備註	FANUC 0i-D / 31i 控制器:FolderPath 預設值為//CNC_MEM/USER/PATH1/ HEIDENHAIN 控制器需設定 FolderPath 參數
適用範圍	O : 支援 X : 未支援 ? : 未實作

FANUC	三菱	海德漢	西門子	新代
O	O	O	?	O
寶元	工研院			
O	O			

回傳範例

```
<CNC>
  <SendId>20110908</SendId>
  <ErrCode>0</ErrCode>
  <NcCode>
  %
  O0002(PMC T00)
  G00X1500.Y1500.Z1500
  G04X10.
  T1H1
  G01X20.Y20.Z20.F1000.
  G04X300.
  G01X0.Y0.Z0.F500.
```

```
  M30
  %
  </NcCode>
</CNC>
```

標籤名稱	型別	說明
SendId	string	發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID
ErrCode	short	回傳錯誤碼
NcCode	string	程式內容

4. GET_nc_ftp_code：取得 FTP 加工程式內容(Fanuc DataServer/三菱 CF 卡)

API 名稱	**GET_nc_ftp_code**
API 說明	取得 FTP 加工程式內容(Fanuc DataServer/三菱 CF 卡)
傳送格式	

```
<CNC>
    <API>GET_nc_ftp_code</API>
    <ConnKey>123</ConnKey>
    <Para>
        <FolderPath></FolderPath>
        <NcName>O0003</NcName>
    </Para>
    <SendId>20110908</SendId>
</CNC>
```

標籤名稱	型別	說明
SendId	string	發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID
FolderPath	string	Not use
NcName	string	NC Name
ConnKey	string	API 連線密碼

備註	※ FANUC 控制器必須擁有 FTP，並已經完成設定帳號及密碼。 ※ 三菱控制器無法使用在 Windows 作業系統。
適用範圍	O ： 支援 X ： 未支援 ? ： 未實作

FANUC	三菱	海德漢	西門子	新代
O	O	X	?	X
寶元	工研院			
X	X			

回傳範例

```
<CNC>
  <SendId>20110908</SendId>
  <ErrCode>0</ErrCode>
  <NcCode>
  %
  O0003(TEST-O0003)
```

```
  G00X20.Y20.Z30.
  G92
  G01Z-5.F100
  G1X10.Y0.F100
  X0Y10.
  X-10.Y-10.
  G91
  G0X0.Y0.Z0.
  M30
  %
  </NcCode>
</CNC>
```

標籤名稱	型別	說明
SendId	string	發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID
ErrCode	short	回傳錯誤碼
NcCode	string	內容

5. UPLOAD_nc_mem：上傳加工程式至記憶體

API 名稱	**UPLOAD_nc_mem**
API 說明	上傳加工程式至記憶體
傳送格式	

```
<CNC>
    <API>UPLOAD_nc_mem</API>
    <ConnKey>123</ConnKey>
    <Para>
       <FolderPath></FolderPath>
       <NcName>O0002</NcName>
       <NcCode>
       %
       O0002(PMC T00)
       G00X1500.Y1500.Z1500.;
       G04X10.;
       T1H1;
       G01X20.Y20.Z20.F1000.;
       G04X300.;
       G01X0.Y0.Z0.F500.;
       M30;
       %
       </NcCode>
    </Para>
```

<table>
<tr><td></td><td>

<Pwd>123</Pwd>
<SendId>20110908</SendId>
</CNC>

<table>
<tr><th>標籤名稱</th><th>型別</th><th>說明</th></tr>
<tr><td>FolderPath</td><td>string</td><td>Not use</td></tr>
<tr><td>NcName</td><td>string</td><td>NC Name</td></tr>
<tr><td>NcCode</td><td>string</td><td>程式內容</td></tr>
<tr><td>Pwd</td><td>string</td><td>API 寫入密碼(安全性設定)</td></tr>
<tr><td>SendId</td><td>string</td><td>發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID</td></tr>
<tr><td>ConnKey</td><td>string</td><td>API 連線密碼</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>備註</td><td>
FANUC 0i-D / 31i 控制器:FolderPath 預設值為//CNC_MEM/USER/PATH1/
HEIDENHAIN 控制器需設定 FolderPath 參數
※ Pwd:API 寫入密碼。(API 安全性設定)
函式傳回值為 7: SkyMars 被設成寫入保護。
函式傳回值為 20: API 寫入密碼不正確。
</td></tr>
<tr><td>適用範圍</td><td>
O : 支援 X : 未支援 ? : 未實作
<table>
<tr><th>FANUC</th><th>三菱</th><th>海德漢</th><th>西門子</th><th>新代</th></tr>
<tr><td>O</td><td>O</td><td>O</td><td>?</td><td>O</td></tr>
<tr><td>寶元</td><td>工研院</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>O</td><td>O</td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>回傳範例</td><td>

<CNC>
<SendId>20110908</SendId>
<ErrCode>0</ErrCode>
</CNC>

<table>
<tr><th>標籤名稱</th><th>型別</th><th>說明</th></tr>
<tr><td>SendId</td><td>string</td><td>發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID</td></tr>
<tr><td>ErrCode</td><td>short</td><td>回傳錯誤碼</td></tr>
<tr><td>ErrCode</td><td>int</td><td>錯誤碼</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

6. UPLOAD_nc_ftp：上傳加工程式至 FTP(Fanuc DataServer/三菱 CF 卡)

<table>
<tr><td>API 名稱</td><td>UPLOAD_nc_ftp</td></tr>
<tr><td>API 說明</td><td>上傳加工程式至 FTP(Fanuc DataServer/三菱 CF 卡)</td></tr>
<tr><td>傳送格式</td><td>

<CNC>
<API>UPLOAD_nc_ftp</API>
<ConnKey>123</ConnKey>
<Para>
<FolderPath></FolderPath>
<NcName>O0002</NcName>
<NcCode>

</td></tr>
</table>

```
        %
        O0002(PMC T00)
        G00X1500.Y1500.Z1500.;
        G04X10.;
        T1H1;
        G01X20.Y20.Z20.F1000.;
        G04X300.;
        G01X0.Y0.Z0.F500.;
        M30;
        %
        </NcCode>
    </Para>
    <Pwd>123</Pwd>
    <SendId>20110908</SendId>
</CNC>
```

標籤名稱	型別	說明
FolderPath	string	Not use
NcName	string	NC Name
NcCode	string	程式內容
Pwd	string	API 寫入密碼(安全性設定)
SendId	string	發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID
ConnKey	string	API 連線密碼

備註

※ FANUC 控制器必須擁有 DataServer，並已經完成設定帳號及密碼。

※ 三菱控制器無法使用在 Windows 作業系統。

※ Pwd:API 寫入密碼。(API 安全性設定)

函式傳回值為 7: SkyMars 被設成寫入保護。

函式傳回值為 20: API 寫入密碼不正確。

適用範圍

O : 支援 X : 未支援 ? : 未實作

FANUC	三菱	海德漢	西門子	新代
O	O	X	?	X
寶元	工研院			
X	X			

回傳範例

```
<CNC>
  <SendId>20110908</SendId>
  <ErrCode>0</ErrCode>
</CNC>
```

標籤名稱	型別	說明
SendId	string	發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID
ErrCode	short	回傳錯誤碼

	ErrCode	int	錯誤碼

7. DEL_nc_mem：刪除加工程式(記憶體)

API 名稱	**DEL_nc_mem**
API 說明	刪除加工程式(記憶體)
傳送格式	<CNC> <API>DEL_nc_mem</API> <ConnKey>123</ConnKey> <Para> <FolderPath>//CNC_MEM/USER/PATH1/</FolderPath> <NcName>O0002</NcName> </Para> <Pwd>123</Pwd> <SendId>20110908</SendId> </CNC>

標籤名稱	型別	說明
FolderPath	string	資料夾路徑
NcName	string	NC Name
Pwd	string	API 寫入密碼(安全性設定)
SendId	string	發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID
ConnKey	string	API 連線密碼

備註	FANUC 0i-D / 31i 控制器:FolderPath 預設值為//CNC_MEM/USER/PATH1/ HEIDENHAIN 控制器需設定 FolderPath 參數 ※ Pwd:API 寫入密碼。(API 安全性設定) 函式傳回值為 7: SkyMars 被設成寫入保護。 函式傳回值為 20: API 寫入密碼不正確。
適用範圍	O : 支援 X : 未支援 ? : 未實作

FANUC	三菱	海德漢	西門子	新代
O	O	O	?	O
寶元	工研院			
O	O			

回傳範例	<CNC> <SendId>20110908</SendId> <ErrCode>0</ErrCode> </CNC>

標籤名稱	型別	說明
SendId	string	發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID
ErrCode	short	回傳錯誤碼
ErrCode	int	錯誤碼

8. DEL_nc_ftp：刪除加工程式(FTP) (Fanuc DataServer/三菱 CF 卡)

API 名稱	**DEL_nc_ftp**
API 說明	刪除加工程式(FTP) (Fanuc DataServer/三菱 CF 卡)
傳送格式	<CNC> <API>DEL_nc_ftp</API> <ConnKey>123</ConnKey> <Para> <FolderPath></FolderPath> <NcName>O0002</NcName> </Para> <Pwd>123</Pwd> <SendId>20110908</SendId> </CNC>

標籤名稱	型別	說明
FolderPath	string	Not Use
NcName	string	NC Name
Pwd	string	API 寫入密碼(安全性設定)
SendId	string	發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID
ConnKey	string	API 連線密碼

備註

※ FANUC 控制器必須擁有 DataServer，並已經完成設定帳號及密碼。

※ 三菱控制器無法使用在 Windows 作業系統。

※ Pwd:API 寫入密碼。(API 安全性設定)

函式傳回值為 7: SkyMars 被設成寫入保護。

函式傳回值為 20: API 寫入密碼不正確。

適用範圍

O : 支援 X : 未支援 ? : 未實作

FANUC	三菱	海德漢	西門子	新代
O	O	X	?	X
寶元	工研院			
X	X			

回傳範例

<CNC>
<SendId>20110908</SendId>
<ErrCode>0</ErrCode>
</CNC>

標籤名稱	型別	說明
SendId	string	發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID
ErrCode	short	回傳錯誤碼
ErrCode	int	錯誤碼

9. GET_nc_pointer：取得程式目前的指標(行)

<table>
<tr><td>API 名稱</td><td>GET_nc_pointer</td></tr>
<tr><td>API 說明</td><td>取得程式目前的指標(行)</td></tr>
<tr><td>傳送格式</td><td><CNC>
<API>GET_nc_pointer</API>
<ConnKey>123</ConnKey>
<SendId>20110908</SendId>
</CNC>
<table>
<tr><th>標籤名稱</th><th>型別</th><th>說明</th></tr>
<tr><td>SendId</td><td>string</td><td>發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID</td></tr>
<tr><td>ConnKey</td><td>string</td><td>API 連線密碼</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>備註</td><td>※三菱控制器不支援此函式。
※如 NC 碼:
O0050(BT2);
G01 Y0 X0 Z0 F1000.;
G01 X10.2 F500.;
X-6.325;
M30;
%
正在執行 G01Y0X0Z0F1000.;
其指標為 BlkPointer=2</td></tr>
<tr><td>適用範圍</td><td>O ： 支援 X ： 未支援 ? ： 未實作
<table>
<tr><th>FANUC</th><th>三菱</th><th>海德漢</th><th>西門子</th><th>新代</th></tr>
<tr><td>O</td><td>X</td><td>O</td><td>?</td><td>O</td></tr>
<tr><td>寶元</td><td>工研院</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>O</td><td>O</td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>C#程式範例</td><td><CNC>
<SendId>20110908</SendId>
<ErrCode>0</ErrCode>
<BlkPointer>3</BlkPointer>
</CNC>
<table>
<tr><th>標籤名稱</th><th>型別</th><th>說明</th></tr>
<tr><td>SendId</td><td>string</td><td>發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID</td></tr>
<tr><td>ErrCode</td><td>short</td><td>回傳錯誤碼</td></tr>
<tr><td>BlkPointer</td><td>int</td><td>目前程式執行的指標</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

10. GET_nc_current_block：取得程式目前的指標(行)

API 名稱	**GET_nc_current_block**
API 說明	取得目前程式正在執行及未來要執行的單節

<table>
<tr><td>傳送格式</td><td>
<CNC>
<API>GET_nc_current_block</API>
<ConnKey>123</ConnKey>
<SendId>20110908</SendId>
</CNC>
<table>
<tr><th>標籤名稱</th><th>型別</th><th>說明</th></tr>
<tr><td>SendId</td><td>string</td><td>發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID</td></tr>
<tr><td>ConnKey</td><td>string</td><td>API 連線密碼</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>備註</td><td>※ 陣列中的第 0 個索引，即為目前 CNC 正在執行的單節。
※ 只讀取 256 個字元長度。</td></tr>
<tr><td>適用範圍</td><td>O ： 支援 X ： 未支援 ? ： 未實作
<table>
<tr><th>FANUC</th><th>三菱</th><th>海德漢</th><th>西門子</th><th>新代</th></tr>
<tr><td>O</td><td>O</td><td>O</td><td>?</td><td>O</td></tr>
<tr><td>寶元</td><td>工研院</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>O</td><td>X</td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>回傳範例</td><td>
<CNC>
<SendId>20110908</SendId>
<ErrCode>0</ErrCode>
<NcBlock>
<Block>G04X5.</Block>
</NcBlock>
<NcBlock>
<Block>T2</Block>
</NcBlock>
<NcBlock>
<Block>N0G01Y100.</Block>
</NcBlock>
<NcBlock>
<Block>G04X5.</Block>
</NcBlock>
<NcBlock>
<Block>N0G01Z-200.F5000</Block>
</NcBlock>
<NcBlock>
<Block>N0M99</Block>
</NcBlock>
<NcBlock>
<Block>M30</Block>
</NcBlock>
</td></tr>
</table>

```
  <NcBlock>
    <Block>%</Block>
  </NcBlock>
</CNC>
```

標籤名稱	型別	說明
SendId	string	發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID
ErrCode	short	回傳錯誤碼
Block	string	單節陣列

11. GET_nc_freespace：取得剩餘空間

API 名稱	**GET_nc_freespace**
API 說明	取得剩餘空間
傳送格式	

```
<CNC>
    <API>GET_nc_freespace</API>
    <ConnKey>123</ConnKey>
    <SendId>20110908</SendId>
</CNC>
```

標籤名稱	型別	說明
SendId	string	發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID
ConnKey	string	API 連線密碼

備註

※ FANUC 及三菱計算單位採用 CHAR

※ 海德漢計算單位採用 byte

適用範圍

O ： 支援　X ： 未支援　? ： 未實作

FANUC	三菱	海德漢	西門子	新代
O	O	O	?	O
寶元	工研院			
O	O			

C#程式範例

```
<CNC>
  <SendId>20110908</SendId>
  <ErrCode>0</ErrCode>
  <FreeSpace>457260</FreeSpace>
</CNC>
```

標籤名稱	型別	說明
SendId	string	發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID
ErrCode	short	回傳錯誤碼
FreeSpace	int	剩餘空間

12. SET_nc_main：設定或指定加工程式為主程式

API 名稱	**SET_nc_main**

API 說明	設定或指定加工程式為主程式
傳送格式	<CNC> <API>SET_nc_main</API> <ConnKey>123</ConnKey> <Para> <FolderPath></FolderPath> <NcName>O0002</NcName> </Para> <Pwd>123</Pwd> <SendId>20110908</SendId> </CNC>

標籤名稱	型別	說明
SendId	string	發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID
ConnKey	string	API 連線密碼
FolderPath	string	資料夾路徑
NcName	string	NC Name

備註	FANUC 0i-D / 31i 控制器:FolderPath 預設值為//CNC_MEM/USER/PATH1/ ※ 必須要設定 API 寫入密碼(Pwd.WritePwd)，請參閱「四、API 連線及寫入密碼」。
適用範圍	O : 支援 X : 未支援 ? : 未實作

FANUC	三菱	海德漢	西門子	新代
O	?	?	?	O
寶元	工研院			
?	?			

回傳範例	<CNC> <SendId>20110908</SendId> <ErrCode>0</ErrCode> </CNC>

標籤名稱	型別	說明
SendId	string	發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID
ErrCode	short	回傳錯誤碼

13. UPLOAD_nc_mdi：上傳加工程式碼到控制器(MDI 模式)

API 名稱	**UPLOAD_nc_mdi**
API 說明	上傳加工程式碼到控制器(MDI 模式)
傳送格式	<CNC> <API>UPLOAD_nc_mdi</API> <ConnKey>123</ConnKey> <Para> <NcCode>T01;G04 X4.;M30;%</NcCode>

<table>
<tr><td></td><td>

</Para>
<Pwd>123</Pwd>
<SendId>20110908</SendId>
</CNC>

<table>
<tr><th>標籤名稱</th><th>型別</th><th>說明</th></tr>
<tr><td>SendId</td><td>string</td><td>發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID</td></tr>
<tr><td>ConnKey</td><td>string</td><td>API 連線密碼</td></tr>
<tr><td>NcCode</td><td>string</td><td>加工程式碼</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>備註</td><td>
※ 必須要設定 API 寫入密碼(Pwd.WritePwd)，請參閱「四、API 連線及寫入密碼」。
※ FANUC 控制器在不同系列上，有不同的字數限制：
Series 160/180/210, 160i/180i/210i, 0i-A/B/C :最長 470 個字
Series 300i, 0i-D :最長 500 個字
※ 控制器必須切換到 MDI 才能寫入加工程式碼。
</td></tr>
<tr><td>適用範圍</td><td>
O : 支援 X : 未支援 ? : 未實作
<table>
<tr><th>FANUC</th><th>三菱</th><th>海德漢</th><th>西門子</th><th>新代</th></tr>
<tr><td>O</td><td>?</td><td>?</td><td>?</td><td>O</td></tr>
<tr><td>寶元</td><td>工研院</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>?</td><td>?</td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>回傳範例</td><td>

<CNC>
<SendId>20110908</SendId>
<ErrCode>0</ErrCode>
</CNC>

<table>
<tr><th>標籤名稱</th><th>型別</th><th>說明</th></tr>
<tr><td>SendId</td><td>string</td><td>發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID</td></tr>
<tr><td>ErrCode</td><td>short</td><td>回傳錯誤碼</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

十三、 系統參數類別函式

1. GET_param_max：取得參數最大號碼(或最後一個號碼)

API 名稱	**GET_param_max**
API 說明	取得參數最大號碼(或最後一個號碼)
傳送格式	<CNC> <API>GET_param_max</API> <ConnKey>123</ConnKey> <SendId>20110908</SendId> </CNC>

標籤名稱	型別	說明
SendId	string	發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID
ConnKey	string	API 連線密碼

備註	
適用範圍	O ： 支援 X ： 未支援 ? ： 未實作

FANUC	三菱	海德漢	西門子	新代
O	O	?	?	O
寶元	工研院			
X	O			

回傳範例	<CNC> <SendId>20110908</SendId> <ErrCode>0</ErrCode> <MaxNumber>19749</MaxNumber> </CNC>

標籤名稱	型別	說明
SendId	string	發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID
ErrCode	short	回傳錯誤碼
MaxNumber	int	參數最大號碼

2. GET_param_data：取得參數資料

API 名稱	**GET_param_data**
API 說明	取得參數資料
傳送格式	<CNC> <API>GET_param_data</API> <ConnKey>123</ConnKey> <Para> <ParamStart>0</ParamStart> <ParamEnd>1</ParamEnd> </Para> <SendId>20110908</SendId>

</CNC>

標籤名稱	型別	說明
SendId	string	發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID
ConnKey	string	API 連線密碼
ParamStart	int	參數起始號碼
ParamEnd	int	參數終止號碼

備註

※ 所指定的參數號碼在控制器上不存在或取得失敗時，ParamType 會被設為-1

適用範圍

O : 支援 X : 未支援 ? : 未實作

FANUC	三菱	海德漢	西門子	新代
O	O	?	?	O
寶元	工研院			
X	O			

回傳範例

```
<CNC>
  <SendId>20110908</SendId>
  <ErrCode>0</ErrCode>
  <ParamData>
    <ParamNumber>0</ParamNumber>
    <ParamType>0</ParamType>
    <ParamMulti>false</ParamMulti>
    <StringData>
      <Data>00001011</Data>
    </StringData>
  </ParamData>
  <ParamData>
    <ParamNumber>1</ParamNumber>
    <ParamType>0</ParamType>
    <ParamMulti>false</ParamMulti>
    <StringData>
      <Data>00000000</Data>
    </StringData>
  </ParamData>
</CNC>
```

標籤名稱	型別	說明
SendId	string	發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID
ErrCode	short	回傳錯誤碼
ParamNumber	int	參數號碼
ParamType	short	參數資料格式 0:binary 1:int 2:double 3:string
ParamMulti	bool	判斷是否有多維或多軸

StringData	string	binary / string 參數資料
IntData	int	Integer 參數資料
DoubleData	double	Double 參數資料

3. SET_param_data：設定參數資料

API 名稱	**SET_param_data**
API 說明	設定參數資料

傳送格式

```
<CNC>
    <API>SET_param_data</API>
     <ConnKey>123</ConnKey>
     <Para>
          <ParamData>
               <ParamNumber>1</ParamNumber>
               <ParamType>0</ParamType>
               <ParamMulti>false</ParamMulti>
               <StringData>
                 <Data>00000000</Data>
               </StringData>
          </ParamData>
          <ParamData>
              <ParamNumber>12</ParamNumber>
              <ParamType>0</ParamType>
              <ParamMulti>true</ParamMulti>
               <StringData>
                 <Data>00000000</Data>
                 <Data>00000000</Data>
                 <Data>00000000</Data>
               </StringData>
          </ParamData>
     </Para>
    <Pwd>123</Pwd>
    <SendId>20110908</SendId>
</CNC>
```

標籤名稱	型別	說明
SendId	string	發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID
ConnKey	string	API 連線密碼
Pwd	string	API 寫入密碼(安全性設定)
ParamNumber	int	參數號碼
ParamType	short	參數資料格式

			0:binary 1:int 2:double 3:string
	ParamMulti	bool	判斷是否有多維或多軸
	StringData	string	binary / string 參數資料
	IntData	int	Integer 參數資料
	DoubleData	double	Double 參數資料

備註

※ 目前只適用在 FANUC 及新代

※ 新代控制器：(1)只接受 int 型別的格式寫入。(2)不支援多維及多軸格式。

適用範圍

O ： 支援 X ： 未支援 ? ： 未實作

FANUC	三菱	海德漢	西門子	新代
O	?	?	?	O
寶元	工研院			
X	?			

回傳範例

```
<CNC>
  <SendId>20110908</SendId>
  <ErrCode>0</ErrCode>
</CNC>
```

標籤名稱	型別	說明
SendId	string	發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID
ErrCode	short	回傳錯誤碼

十四、 PLC 類別函式

1. GET_plc_ver：取得 PLC 版本資訊

API 名稱	**GET_plc_ver**
API 說明	取得 PLC 版本資訊
傳送格式	<CNC> <API>GET_plc_ver</API> <ConnKey>123</ConnKey> <SendId>20110908</SendId> </CNC>

標籤名稱	型別	說明
SendId	string	發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID
ConnKey	string	API 連線密碼
Version	string	版本資訊
Date	string	日期
Designed	string	設計者

備註	※ FANUC 控制器： Version = PROGRAM DRAWING NO. Date = DATE OF PROGRAMING Designed = PROGRAM DESIGNED BY
適用範圍	O ： 支援 X ： 未支援 ? ： 未實作

FANUC	三菱	海德漢	西門子	新代
O	O	X	?	O
寶元	工研院			
O	O			

回傳範例

```
<CNC>
  <SendId>20110908</SendId>
  <ErrCode>0</ErrCode>
  <Version>AA-A01</Version>
  <Date>2007/12/18</Date>
  <Designed>KEN</Designed>
</CNC>
```

標籤名稱	型別	說明
SendId	string	發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID
ErrCode	short	回傳錯誤碼
Version	string	版本資訊
Date	string	日期
Designed	string	設計者

2. GET_plc_addr：取得 PLC 位址的起始及結束號碼

API 名稱	**GET_plc_addr**
API 說明	取得 PLC 位址的起始及結束號碼
傳送格式	<CNC> <API>GET_plc_addr</API> <ConnKey>123</ConnKey> <Para> <Addr>D</Addr> </Para> <SendId>20110908</SendId> </CNC>

標籤名稱	型別	說明
SendId	string	發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID
ConnKey	string	API 連線密碼
Addr	string	ex:A,D,T,C

備註	※ FANUC 控制器能接受的位址(Addr)有： G, F, Y, X, A, R, T, K, C, D, E ※ 新代控制器能接受的位址(Addr)有： I, O, C, S, A, R
適用範圍	O : 支援 X : 未支援 ? : 未實作

FANUC	三菱	海德漢	西門子	新代
O	?	?	?	O
寶元	工研院			
?	?			

回傳範例	<CNC> <SendId>20110908</SendId> <ErrCode>0</ErrCode> <PlcAddr> <PlcStart>0</PlcStart> <PlcEnd>9999</PlcEnd> </PlcAddr> </CNC>

標籤名稱	型別	說明
SendId	string	發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID
ErrCode	short	回傳錯誤碼
PlcStart	int	位址起始值
PlcEnd	int	位址終止值

3. GET_plc_addr2：取得 PLC 位址的起始及結束號碼

API 名稱	**GET_plc_addr2**

API 說明	取得 PLC 位址的起始及結束號碼

傳送格式

```
<CNC>
    <API>GET_plc_addr2</API>
    <ConnKey>123</ConnKey>
    <Para>
       <Addr>A</Addr>
    </Para>
    <SendId>20110908</SendId>
</CNC>
```

標籤名稱	型別	說明
SendId	string	發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID
ConnKey	string	API 連線密碼
Addr	string	ex:A,D,T,C

備註

※ FANUC 控制器能接受的位址(Addr)有：

G, F, Y, X, A, R, T, K, C, D, E

※ 新代控制器能接受的位址(Addr)有：

I, O, C, S, A, R

※ 海德漢控制器(iTNC530)能接受的位址(Addr)有：

M, B, W, D, I, O, T, C, S, IB, IW, ID, OB, OW, OD

適用範圍

O : 支援 X : 未支援 ? : 未實作

FANUC	三菱	海德漢	西門子	新代
O	?	O	?	O
寶元	工研院			
?	?			

回傳範例

```
<CNC>
  <SendId>20110908</SendId>
  <ErrCode>0</ErrCode>
  <PlcAddr>
    <PlcStart>0</PlcStart>
    <PlcEnd>249</PlcEnd>
    <PlcType>0</PlcType>
  </PlcAddr>
  <PlcAddr>
    <PlcStart>9000</PlcStart>
    <PlcEnd>9249</PlcEnd>
    <PlcType>0</PlcType>
  </PlcAddr>
</CNC>
```

標籤名稱	型別	說明

SendId	string	發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID
ErrCode	short	回傳錯誤碼
PlcType	short	0:byte, 1:short, 2:int 3:bool, 4:double, 5:string 6:sbyte
PlcStart	int	位址起始值
PlcEnd	int	位址終止值

4. GET_plc_status：取得機台 PLC 狀態資訊

API 名稱：**GET_plc_status**

API 說明：取得機台 PLC 狀態資訊

傳送格式：

```
<CNC>
    <API>GET_plc_status</API>
    <ConnKey>123</ConnKey>
    <Para>
       <Addr>D</Addr>
       <PlcStart>1</PlcStart>
       <PlcEnd>100</PlcEnd>
    </Para>
    <SendId>20110908</SendId>
</CNC>
```

標籤名稱	型別	說明
SendId	string	發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID
ConnKey	string	API 連線密碼
Addr	string	ex:A,D,T,C
PlcStart	int	位址起始值
PlcEnd	int	位址終止值

備註：

※ FANUC 控制器能接受的位址(Addr)有：

G, F, Y, X, A, R, T, K, C, D, E

※ 三菱控制器(M70/M700)能接受的位址(Addr)有：

X, Y, M, F, L, SM, D, R, W, B, SB, V, SW, SD

※ 新代控制器能接受的位址(Addr)有：

I, O, C, S, A, R

※寶元控制器能接受的位址(Addr)有：

A, R, C, I, S, O

※工研院控制器能接受的位址(Addr)有：

I, O, C, S, A, B, 強制 I 點, 強制 O 點, 強制 C 點

※ 取得值會被放入 PlcData(B,S,I)的陣列中，如果該號碼取得失敗，此陣列值會被設為-1

<table>
<tr><td>適用範圍</td><td>O ： 支援 X ： 未支援 ? ： 未實作
<table>
<tr><th>FANUC</th><th>三菱</th><th>海德漢</th><th>西門子</th><th>新代</th></tr>
<tr><td>O</td><td>O</td><td>?</td><td>?</td><td>O</td></tr>
<tr><td>寶元</td><td>工研院</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>O</td><td>O</td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>回傳範例</td><td>
<pre>
<CNC>
  <SendId>20110908</SendId>
  <ErrCode>0</ErrCode>
  <PlcType>0</PlcType>
  <PlcStatus>
    <PlcNumber>1</PlcNumber>
    <PlcDataB>4</PlcDataB>
  </PlcStatus>
  <PlcStatus>
    <PlcNumber>2</PlcNumber>
    <PlcDataB>1</PlcDataB>
  </PlcStatus>
</CNC>
</pre>
<table>
<tr><th>標籤名稱</th><th>型別</th><th>說明</th></tr>
<tr><td>SendId</td><td>string</td><td>發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID</td></tr>
<tr><td>ErrCode</td><td>short</td><td>回傳錯誤碼</td></tr>
<tr><td>PlcType</td><td>short</td><td>0:byte, 1:short, 2:int</td></tr>
<tr><td>PlcNumber</td><td>Int</td><td>位址編號</td></tr>
<tr><td>PlcDataB</td><td>byte</td><td>Plc 資料(byte)</td></tr>
<tr><td>PlcDataS</td><td>short</td><td>Plc 資料(short)</td></tr>
<tr><td>PlcDataI</td><td>int</td><td>Plc 資料(int)</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

5. GET_plc_status2：取得機台 PLC 狀態資訊

<table>
<tr><td>API 名稱</td><td>GET_plc_status2</td></tr>
<tr><td>API 說明</td><td>取得機台 PLC 狀態資訊</td></tr>
<tr><td>傳送格式</td><td>
<pre>
<CNC>
    <API>GET_plc_status2</API>
    <ConnKey>123</ConnKey>
    <Para>
      <Addr>D</Addr>
      <PlcNumber>1</PlcNumber>
    </Para>
    <Para>
      <Addr>D</Addr>
</pre>
</td></tr>
</table>

```
      <PlcNumber>2</PlcNumber>
    </Para>
    <SendId>20110908</SendId>
</CNC>
```


標籤名稱	型別	說明
SendId	string	發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID
ConnKey	string	API 連線密碼
Addr	string	Plc 位址代號 ex:A,D,T,C
PlcNumber	int	Plc 編號

備註

※ FANUC 控制器能接受的位址(Addr)有：

G, F, Y, X, A, R, T, K, C, D, E

※ 三菱控制器(M70/M700)能接受的位址(Addr)有：

X, Y, M, F, L, SM, D, R, W, B, SB, V, SW, SD

※ 海德漢控制器(iTNC530)能接受的位址(Addr)有：

M, B, W, D, I, O, T, C, S, IB, IW, ID, OB, OW, OD

※ 新代控制器能接受的位址(Addr)有：

I, O, C, S, A, R

※寶元控制器能接受的位址(Addr)有：

A, R, C, I, S, O

※工研院控制器能接受的位址(Addr)有：

I, O, C, S, A, B, 強制 I 點, 強制 O 點, 強制 C 點

適用範圍

O ： 支援 X ： 未支援 ? ： 未實作

FANUC	三菱	海德漢	西門子	新代
O	O	O	?	O
寶元	工研院			
O	O			

回傳範例


```
<CNC>
  <SendId>20110908</SendId>
  <ErrCode>0</ErrCode>
  <PlcStatus>
    <PlcNumber>1</PlcNumber>
    <PlcType>0</PlcType>
    <PlcDataByte>4</PlcDataByte>
  </PlcStatus>
  <PlcStatus>
    <PlcNumber>2</PlcNumber>
    <PlcType>0</PlcType>
    <PlcDataByte>1</PlcDataByte>
  </PlcStatus>
```

</CNC>

標籤名稱	型別	說明
SendId	string	發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID
ErrCode	short	回傳錯誤碼
PlcNumber	int	Plc 編號
PlcType	short	0:byte, 1:short, 2:int 3:bool, 4:double, 5:string 6:sbyte
PlcDataByte	byte	Plc 資料(byte)
PlcDataShort	short	Plc 資料(short)
PlcDataInt	int	Plc 資料(int)
PlcDataBool	bool	Plc 資料(bool)
PlcDataDouble	double	Plc 資料(double)
PlcDataString	string	Plc 資料(string)
PlcDataSByte	sbyte	Plc 資料(sbyte)

6. SET_plc_status：寫入機台 PLC

API 名稱: **SET_plc_status**

API 說明: 寫入機台 PLC

傳送格式:

```
<CNC>
    <API>SET_plc_status</API>
    <ConnKey>123</ConnKey>
    <Para>
       <Addr>D</Addr>
       <PlcStart>1</PlcStart>
       <PlcEnd>2</PlcEnd>
       <PlcType>0</PlcType>
       <PlcDataB>10</PlcDataB>
       <PlcDataB>20</PlcDataB>
    </Para>
    <Pwd>123</Pwd>
    <SendId>20110908</SendId>
</CNC>
```

標籤名稱	型別	說明
SendId	string	發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID
ConnKey	string	API 連線密碼
Pwd	string	API 寫入密碼(安全性設定)
Addr	string	ex:A,D,T,C
PlcStart	int	位址起始值

	PlcEnd	int	位址終止值
	PlcDataB	byte	Plc 資料(byte)
	PlcDataS	short	Plc 資料(short)
	PlcDataI	int	Plc 資料(int)

備註

※ FANUC 控制器能接受的位址(Addr)有：

G, F, Y, X, A, R, T, K, C, D, E

※ 三菱控制器(M70/M700)能接受的位址(Addr)有：

X, Y, M, F, L, SM, D, R, W, B, SB, V, SW, SD

※ 新代控制器能接受的位址(Addr)有：

I, O, C, S, A, R

※寶元控制器能接受的位址(Addr)有：

A, R, C, I, S, O

※工研院控制器能接受的位址(Addr)有：

I, O, C, S, A, B, 強制 I 點, 強制 O 點, 強制 C 點

※ 必須要設定 API 寫入密碼(Pwd.WritePwd)，請參閱「四、API 連線及寫入密碼」。

適用範圍

O : 支援 X : 未支援 ? : 未實作

FANUC	三菱	海德漢	西門子	新代
O	?	?	?	O
寶元	工研院			
O	O			

回傳範例

```
<CNC>
  <SendId>20110908</SendId>
  <ErrCode>0</ErrCode>
</CNC>
```

標籤名稱	型別	說明
SendId	string	發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID
ErrCode	short	回傳錯誤碼

7. SET_plc_status2：寫入機台 PLC

API 名稱	**SET_plc_status2**
API 說明	寫入機台 PLC
傳送格式	

```
<CNC>
    <API>SET_plc_status2</API>
     <ConnKey>123</ConnKey>
    <Para>
         <Plc>
              <Addr>D</Addr>
              <PlcNumber>1</PlcNumber>
              <PlcType>0</PlcType>
```

```
            <PlcDataB>10</PlcDataB>
        </Plc>
        <Plc>
            <Addr>D</Addr>
            <PlcNumber>2</PlcNumber>
            <PlcType>0</PlcType>
            <PlcDataB>20</PlcDataB>
        </Plc>
    </Para>
    <Pwd>123</Pwd>
    <SendId>20110908</SendId>
</CNC>
```


標籤名稱	型別	說明
SendId	string	發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID
ConnKey	string	API 連線密碼
Pwd	string	API 寫入密碼(安全性設定)
Addr	string	Plc 位址代號 ex:A,D,T,C
PlcNumber	int	Plc 編號
PlcType	short	0:byte, 1:short, 2:int 3:bool, 4:double, 5:string 6:sbyte
PlcDataByte	byte	Plc 資料(byte)
PlcDataShort	short	Plc 資料(short)
PlcDataInt	int	Plc 資料(int)
PlcDataBool	bool	Plc 資料(bool)
PlcDataDouble	double	Plc 資料(double)
PlcDataString	string	Plc 資料(string)
PlcDataSByte	sbyte	Plc 資料(sbyte)

備註

※ FANUC 控制器能接受的位址(Addr)有：

G, F, Y, X, A, R, T, K, C, D, E

※ 三菱控制器(M70/M700)能接受的位址(Addr)有：

X, Y, M, F, L, SM, D, R, W, B, SB, V, SW, SD

※ 海德漢控制器(iTNC530)能接受的位址(Addr)有：(IB 可能無法寫入)

M, B, W, D, I, O, T, C, S, IB, IW, ID, OB, OW, OD

※新代控制器能接受的位址(Addr)有：

I, O, C, S, A, R

※寶元控制器能接受的位址(Addr)有：

A, R, C, I, S, O

※工研院控制器能接受的位址(Addr)有：

<table>
<tr><td></td><td>I, O, C, S, A, B, 強制 I 點, 強制 O 點, 強制 C 點
※ 必須要設定 API 寫入密碼(Pwd.WritePwd)，請參閱「四、API 連線及寫入密碼」。</td></tr>
<tr><td>適用範圍</td><td>O : 支援 X : 未支援 ? : 未實作
<table>
<tr><th>FANUC</th><th>三菱</th><th>海德漢</th><th>西門子</th><th>新代</th></tr>
<tr><td>O</td><td>?</td><td>O</td><td>?</td><td>O</td></tr>
<tr><th>寶元</th><th>工研院</th><th></th><th></th><th></th></tr>
<tr><td>O</td><td>O</td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>回傳範例</td><td><CNC>
<SendId>20110908</SendId>
<ErrCode>0</ErrCode>
</CNC>
<table>
<tr><th>標籤名稱</th><th>型別</th><th>說明</th></tr>
<tr><td>SendId</td><td>string</td><td>發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID</td></tr>
<tr><td>ErrCode</td><td>short</td><td>回傳錯誤碼</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

十五、 檔案管理類別函式

1. GET_file_directory：取得控制上的檔案及目錄

API 名稱	**GET_file_directory**
API 說明	取得控制上的檔案及目錄
傳送格式	<CNC> <API>GET_file_directory</API> <ConnKey>123</ConnKey> <Para> <FolderPath> PLC:\CORRECT\</FolderPath> </Para> <SendId>20110908</SendId> </CNC>

標籤名稱	型別	說明
SendId	string	發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID
ConnKey	string	API 連線密碼
FolderPath	string	資料夾路徑

備註	※ 目前僅適用在海德漢控制器 ※ 「Attribute」標籤會有 3 個字元，分別是 drw： 第 1 個字元代表這個項目是「資料夾(目錄)或檔案」： 當為[d]則是資料夾(目錄)；當為[-]則是檔案。 第 2 個字元代表這個檔案是否「可讀」 當為[r]則是可讀；當為[-]則是不可讀 第 3 個字元代表這個檔案是否「可寫」 當為[w]則是可寫；當為[-]則是不可寫
適用範圍	O ： 支援 X ： 未支援 ? ： 未實作

FANUC	三菱	海德漢	西門子	新代
?	?	O	?	?
寶元	工研院			
?	?			

回傳範例	<CNC> <SendId>20110908</SendId> <ErrCode>0</ErrCode> <DirList> <Name>..</Name> <Size>0</Size> <Date>2014/4/20 上午 09:30:18</Date> <Attribute>drw</Attribute> </DirList> <DirList>

```
    <Name>CONFIG.CMA</Name>
    <Size>312</Size>
    <Date>2011/12/1 下午 01:34:10</Date>
    <Attribute>-rw</Attribute>
  </DirList>
</CNC>
```


標籤名稱	型別	說明
SendId	string	發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID
ErrCode	short	回傳錯誤碼
Name	string	檔案或目錄名稱
Size	string	大小(byte)
Date	string	日期
Attribute	string	權限

2. UPLOAD_file2：從 PC 端上傳檔案到裝置(如 CNC 控制器)

API 名稱	**UPLOAD_file2**
API 說明	從 PC 端上傳檔案到裝置(如 CNC 控制器)
傳送格式	


```
<CNC>
    <API>UPLOAD_file2</API>
    <ConnKey>123</ConnKey>
    <Para>
       <FileContent>
QkVHSU4gWCAgICAgIC5DT00gREFUVU06KzAgRElTVEFOQ0U6MTAwDQpOUiAgICAg
ICAgICAgICAgICAgIDE9RigpICAgQzEgICAgICAgQzIgICAgICAgQzMgICAgICAg
QzQgICAgICAgQzUgICAgICAgQzYNCjAgICAgICAgKzAgICAgICAgICAgKzMgICAg
ICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAg
ICAgICAgICANCjEgICAgICAgKzEwMCAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAg
ICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICANCjIg
ICAgICAgKzIwMCAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAg
ICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICANCjMgICAgICAgKzMwMCAg
ICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAg
ICAgICAgICAgICAgICAgICAgICANCjQgICAgICAgKzQwMCAgICAgICAgICAgICAg
ICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAg
ICAgICAgICANCjUgICAgICAgKzUwMCAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAg
ICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICANCjYg
ICAgICAgKzYwMCAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAg
ICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICANCjcgICAgICAgKzcwMCAg
ICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAg
ICAgICAgICAgICAgICAgICAgICANCjggICAgICAgKzgwMCAgICAgICAgICAgICAg
```

ICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAg
ICAgICAgICANCjkgICAgICAgKzkwMCAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAg
ICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICANCjEw
ICAgICAgKzEwMDAgICAgICAgKzEgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAg
ICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICANCltFTkRdDQo=
</FileContent>
<DestFile>PLC:\CORRECT\I.COM</DestFile>
</Para>
<Pwd>123</Pwd>
<SendId>20110908</SendId>
</CNC>

標籤名稱	型別	說明
SendId	string	發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID
ConnKey	string	API 連線密碼
Pwd	string	API 寫入密碼
FileContent	string	從 PC 端上傳的檔案內容 將檔案讀取後(byte[])，轉成 Base64 字串。
DestFile	string	該裝置上的檔案路徑及名稱

備註

※ 目前僅適用在海德漢控制器

適用範圍

O ： 支援　X ： 未支援　? ： 未實作

FANUC	三菱	海德漢	西門子	新代
?	?	O	?	?
寶元	工研院			
?	?			

回傳範例


```
<CNC>
  <SendId>20110908</SendId>
  <ErrCode>0</ErrCode>
</CNC>
```


標籤名稱	型別	說明
SendId	string	發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID
ErrCode	short	回傳錯誤碼

3. DOWNLOAD_file2：從裝置上(如 CNC 控制器)下載檔案到 PC 端

API 名稱	**DOWNLOAD_file2**
API 說明	從裝置上(如 CNC 控制器)下載檔案到 PC 端

傳送格式	`<CNC>`
	`<API>DOWNLOAD_file2</API>`
	`<ConnKey>123</ConnKey>`
	`<Para>`

```
        <SourceFile>PLC:\CORRECT\I.COM</SourceFile>
    </Para>
    <SendId>20110908</SendId>
</CNC>
```


標籤名稱	型別	說明
SendId	string	發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID
ConnKey	string	API 連線密碼
SourceFile	string	該裝置上的檔案路徑及名稱

備註

※ 目前僅適用在海德漢控制器

適用範圍

O ： 支援　X ： 未支援　? ： 未實作

FANUC	三菱	海德漢	西門子	新代
?	?	O	?	?
寶元	工研院			
?	?			

回傳範例


```
<CNC>
  <SendId>20110908</SendId>
  <ErrCode>0</ErrCode>
<FileContent>QkVHSU4gSSAgICAgIC5DT00gREFUVU06KzAgRElTVEFOQ0U6MTA
wDQpOUiAgICAgICAgICAgICAgICAgIDE9RigpICAgQzEgICAgICAgQzIgICAgICA
gQzMgICAgICAgQzQgICAgICAgQzUgICAgICAgQzYNCjAgICAgICAgKzAgICAgICA
gICAgKzMgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICA
gICAgICAgICAgICAgICAgICANCjEgICAgICAgKzEwMCAgICAgICAgICAgICAgICA
gICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICA
gICAgICANCjIgICAgICAgKzIwMCAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICA
gICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICANCjMgICA
gICAgKzMwMCAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICA
gICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICANCjQgICAgICAgKzQwMCAgICA
gICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICA
gICAgICAgICAgICAgICANCjUgICAgICAgKzUwMCAgICAgICAgICAgICAgICAgICA
gICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICA
gICAgICANCjYgICAgICAgKzYwMCAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICA
gICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICANCjcgICA
gICAgKzcwMCAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICA
gICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICANCjggICAgICAgKzgwMCAgICA
gICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICA
gICAgICAgICAgICAgICANCjkgICAgICAgKzkwMCAgICAgICAgICAgICAgICAgICA
gICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICA
gICAgICANCjEwICAgICAgKzEwMDAgICAgICAgKzEgICAgICAgICAgICAgICAgICA
gICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICANCltFTkR
```

dDQo=</FileContent>
</CNC>

標籤名稱	型別	說明
SendId	string	發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID
ErrCode	short	回傳錯誤碼
FileContent	string	下載到 PC 端的檔案內容 以 Base64 字串傳回，再自行轉回 byte[]儲存。

4. DEL_file：從裝置上刪除檔案

API 名稱	**DEL_file**
API 說明	從裝置上刪除檔案

傳送格式

```
<CNC>
    <API>DEL_file</API>
    <ConnKey>123</ConnKey>
    <Para>
       <SourceFile>PLC:\CORRECT\I.COM</SourceFile>
    </Para>
    <Pwd>123</Pwd>
    <SendId>20110908</SendId>
</CNC>
```

標籤名稱	型別	說明
SendId	string	發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID
ConnKey	string	API 連線密碼
Pwd	string	API 寫入密碼
SourceFile	string	該裝置上的檔案路徑及名稱

備註：※ 目前僅適用在海德漢控制器

適用範圍：O ： 支援　X ： 未支援　? ： 未實作

FANUC	三菱	海德漢	西門子	新代
?	?	O	?	?
寶元	工研院			
?	?			

回傳範例

```
<CNC>
  <SendId>20110908</SendId>
  <ErrCode>0</ErrCode>
</CNC>
```

標籤名稱	型別	說明
SendId	string	發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID
ErrCode	short	回傳錯誤碼

十六、 RS232 模組類別

1. GET_rs232_status：取得目前 RS232 的相關狀態及參數

<table>
<tr><td>API 名稱</td><td>GET_rs232_status</td></tr>
<tr><td>API 說明</td><td>取得目前 RS232 的相關狀態及參數</td></tr>
<tr><td>傳送格式</td><td><CNC>
<API>GET_rs232_status</API>
<ConnKey>123</ConnKey>
<SendId>20110908</SendId>
</CNC>
<table>
<tr><th>標籤名稱</th><th>型別</th><th>說明</th></tr>
<tr><td>SendId</td><td>string</td><td>發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID</td></tr>
<tr><td>ConnKey</td><td>string</td><td>API 連線密碼</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>備註</td><td>※ SkyMars 允許建立 10 個陣列(10 組不同序列埠 Com Port)，回傳固定長度為 10 的結構陣列。
※ 可從各陣列的 IsOpen 判斷此序列埠是否正在使用及 TaskName 的變數。</td></tr>
<tr><td>適用範圍</td><td>RS-232 模組或擷取卡。</td></tr>
<tr><td>回傳範例</td><td><CNC>
<SendId>20110908</SendId>
<RS232>
<IsOpen>True</IsOpen>
<TaskName>Temperature</TaskName>
<PortName>COM3</PortName>
<Parity>None</Parity>
<DataBit>8</DataBit>
<StopBit>One</StopBit>
<BaudRate>9600</BaudRate>
<Handshake>None</Handshake>
<SerialType>0</SerialType>
<IsOnCallbackEvent>False</IsOnCallbackEvent>
<EndText>
</EndText>
<EndByte>0</EndByte>
</RS232>
</CNC>
<table>
<tr><th>標籤名稱</th><th>型別</th><th>說明</th></tr>
<tr><td>SendId</td><td>string</td><td>發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID</td></tr>
<tr><td>ErrCode</td><td>short</td><td>回傳錯誤碼</td></tr>
<tr><td>IsOpen</td><td>bool</td><td>是否已經開啟 Com Port</td></tr>
<tr><td>TaskName</td><td>string</td><td>任務名稱</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

	PortName	string	Com Port 名稱,如:COM1
	Parity	string	同位檢查通訊協定
	DataBit	int	每一位元組之資料位元的標準長度
	StopBit	string	每位元組之停止位元的標準數目
	BaudRate	int	設定序列傳輸速率
	Handshake	string	資料序列埠傳輸的交握通訊協定
	SerialType	short	序列埠傳入及傳回的型別, 0:string , 1:byte
	IsOnCallbackEvent	bool	是否要掛載序列埠事件傳回
	EndText	string	字串的結束字元
	EndByte	byte	位元組的結束字元

2. OPEN_rs232：開啟 RS232

API 名稱	**OPEN_rs232**
API 說明	開啟 RS232
傳送格式	<CNC> <API>OPEN_rs232</API> <ConnKey>123</ConnKey> <SendId>20110908</SendId> <Para> <index>0</index> <TaskName>Temperature</TaskName> <PortName>COM3</PortName> <Parity>None</Parity> <DataBit>8</DataBit> <StopBit>One</StopBit> <BaudRate>9600</BaudRate> <Handshake>None</Handshake> <SerialType>0</SerialType> <IsOnCallbackEvent>False</IsOnCallbackEvent> <EndText></EndText> <EndByte></EndByte> </Para> <Pwd>123</Pwd> </CNC>

標籤名稱	型別	說明
SendId	string	發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID
ConnKey	string	API 連線密碼
Pwd	string	API 寫入密碼

	index	int	index:指向 SkyMars 第幾個陣列(第幾組)的序列埠,範圍:0~9
	TaskName	string	設定任務名稱
	RS232_PortName	string	設定 Com Port 名稱,如:COM1
	RS232_Parity	string	設定同位檢查通訊協定
	RS232_DataBit	int	設定每一位元組之資料位元的標準長度
	RS232_StopBit	string	設定每位元組之停止位元的標準數目
	RS232_BaudRate	int	設定序列傳輸速率
	RS232_Handshake	string	設定資料序列埠傳輸的交握通訊協定
	SerialType	short	設定序列埠傳入及傳回的型別,0:string , 1:byte[]
	IsOnCallbackEvent	bool	是否要掛載序列埠事件傳回:
	EndText	string	設定字串的結束字元
	EndByte	byte	設定位元組的結束字元
備註	※ SerialType 設為 0 時，即採用 string 方式輸入序列埠，採用 string 接收。 ※ IsOnCallbackEvent 設為 1 時，必須要再設定 EndText 或 EndByte 變數。 ※ IsOnCallbackEvent 設為 0，可忽略 EndText 及 EndByte 變數。 ※ 假若所指定 index 的序列埠已經開啟，將無法設定，並送出錯誤碼-25，須先關閉序列埠始可設定。		
適用範圍	RS-232 模組或擷取卡。		
回傳範例	<CNC> <SendId>20110908</SendId> <ErrCode>0</ErrCode> </CNC>		

標籤名稱	型別	說明
SendId	string	發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID
ErrCode	short	回傳錯誤碼

3. SET_rs232：將指定的資料寫入 RS232

API 名稱	**SET_rs232**
API 說明	將指定的資料寫入 RS232
傳送格式	<CNC> <API>SET_rs232</API> <ConnKey>123</ConnKey> <SendId>20110908</SendId> <Para> <index>0</index> <Text>#094C0</Text> <EndText>2</EndText>

<table>
<tr><td></td><td>

<ArrayByte></ArrayByte>
</Para>
<Pwd>123</Pwd>
</CNC>

<table>
<tr><th>標籤名稱</th><th>型別</th><th>說明</th></tr>
<tr><td>SendId</td><td>string</td><td>發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID</td></tr>
<tr><td>ConnKey</td><td>string</td><td>API 連線密碼</td></tr>
<tr><td>Pwd</td><td>string</td><td>API 寫入密碼</td></tr>
<tr><td>index</td><td>int</td><td>index:指向 SkyMars 第幾個陣列(第幾組)的序列埠,範圍:0~9</td></tr>
<tr><td>Text</td><td>string</td><td>設定字串</td></tr>
<tr><td>EndText</td><td>short</td><td>系統自動在 Text 後面加上結束字元:
0:不設定
1:\n
2:\r
3:\r\n</td></tr>
<tr><td>ArrayByte</td><td>byte[]</td><td>設定 byte 陣列.
如果為一個以上的陣列時,請用「,」分隔.
如欲表達 byte[0]=5
byte[1]=5
byte[2]=5
byte[3]=25 時,可用以下方式:
<ArrayByte>5,5,5,25</ArrayByte></td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>備註</td><td>※ index:指向 SkyMars 第幾個陣列(第幾組)的序列埠。
※ 選擇 Text 或 ArrayByte 的變數，請依照之前使用的 OPEN_rs232 函式內的 SerialType 來選擇，如 SerialType=0，請設定 Text 變數，ArrayByte 可忽略。如果是 SerialType=1，請設定 ArrayByte 變數，Text 可忽略。
※ 必須要設定 API 寫入密碼(Pwd.WritePwd)，請參閱「四、API 連線及寫入密碼」。</td></tr>
<tr><td>適用範圍</td><td>RS-232 模組或擷取卡。</td></tr>
<tr><td>回傳範例</td><td>

<CNC>
<SendId>20110908</SendId>
<ErrCode>0</ErrCode>
</CNC>

<table>
<tr><th>標籤名稱</th><th>型別</th><th>說明</th></tr>
<tr><td>SendId</td><td>string</td><td>發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID</td></tr>
<tr><td>ErrCode</td><td>short</td><td>回傳錯誤碼</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

4. CHECK_rs232_data_received：確認是否已經接收到資料(IsOnCallbackEvent=true)

API 名稱	**CHECK_rs232_data_received**

API 說明	確認是否已經接收到資料(IsOnCallbackEvent=true)
傳送格式	<CNC> <API>CHECK_rs232_data_received</API> <ConnKey>123</ConnKey> <SendId>20110908</SendId> <Para> <index>0</index> </Para> </CNC>

標籤名稱	型別	說明
SendId	string	發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID
ConnKey	string	API 連線密碼
index	int	指向 SkyMars 第幾個陣列(第幾組)的序列埠。

備註	
適用範圍	RS-232 模組或擷取卡。
回傳範例	<CNC> <SendId>20110908</SendId> <Received>False</Received> </CNC>

標籤名稱	型別	說明
SendId	string	發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID
ErrCode	short	回傳錯誤碼
Received	bool	是否已經接收到資料, 0:尚未收到資料 1:已經收到資料

5. GET_rs232_data_received：取得 RS232 所傳回的資料

API 名稱	**GET_rs232_data_received**
API 說明	取得 RS232 所傳回的資料
傳送格式	<CNC> <API>GET_rs232_data_received</API> <ConnKey>123</ConnKey> <SendId>20110908</SendId> <Para> <index>0</index> </Para> <Pwd>123</Pwd> </CNC>

標籤名稱	型別	說明
SendId	string	發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID

	ConnKey	string	API 連線密碼
	index	int	指向 SkyMars 第幾個陣列(第幾組)的序列埠。

備註	※ index:指向 SkyMars 第幾個陣列(第幾組)的序列埠。 ※ 選擇 Text 或 ArrayByte 的變數，請依照之前使用的 OPEN_rs232 函式內的 SerialType 來選擇，如 SerialType=0，由 Text 變數取得傳回值。 如果是 SerialType=1，請由 ArrayByte 變數取得傳回值。
適用範圍	RS-232 模組或擷取卡。
回傳範例	<CNC> <SendId>20110908</SendId> <ErrCode>0</ErrCode> <Text>>+0022.893</Text> <ArrayByte></ArrayByte> </CNC>

標籤名稱	型別	說明
SendId	string	發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID
ErrCode	short	回傳錯誤碼
Text	string	傳回字串
ArrayByte	byte[]	傳回 byte 陣列

6. CLOSE_rs232：關閉 RS232

API 名稱	**CLOSE_rs232**
API 說明	取得 RS232 所傳回的資料
傳送格式	<CNC> <API>CLOSE_rs232</API> <ConnKey>123</ConnKey> <SendId>20110908</SendId> <Para> <index>0</index> </Para> <Pwd>123</Pwd> </CNC>

標籤名稱	型別	說明
SendId	string	發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID
ConnKey	string	API 連線密碼
index	int	指向 SkyMars 第幾個陣列(第幾組)的序列埠。

備註	※ index:指向 SkyMars 第幾個陣列(第幾組)的序列埠。
適用範圍	RS-232 模組或擷取卡。
回傳範例	<CNC> <SendId>20110908</SendId>

```
  <ErrCode>0</ErrCode>
</CNC>
```

標籤名稱	型別	說明
SendId	string	發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID
ErrCode	short	回傳錯誤碼

7. GET_rs232_error：取得 RS-232 例外錯誤訊息

API 名稱	**GET_rs232_error**
API 說明	取得 RS-232 例外錯誤訊息
傳送格式	

```
<CNC>
    <API>GET_rs232_error</API>
    <ConnKey>123</ConnKey>
    <SendId>20110908</SendId>
     <Para>
        <index>0</index>
     </Para>
</CNC>
```

標籤名稱	型別	說明
SendId	string	發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID
ConnKey	string	API 連線密碼
index	int	指向 SkyMars 第幾個陣列(第幾組)的序列埠。

備註	
適用範圍	RS-232 模組或擷取卡。
回傳範例	

```
<CNC>
  <SendId>20110908</SendId>
  <IsException>False</IsException>
  <ExceptionMsg></ExceptionMsg>
  <ErrorCode>0</ErrorCode>
</CNC>
```

標籤名稱	型別	說明
SendId	string	發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID
ErrCode	short	回傳錯誤碼
IsException	bool	判斷是否發生例外錯誤
ExceptionMsg	string	錯誤訊息
ErrorCode	int	錯誤碼

十七、 PC Camera 模組類別(USB)

1. CONNECT_cam：連線攝影機

<table>
<tr><td>API 名稱</td><td>CONNECT_cam</td></tr>
<tr><td>API 說明</td><td>連線攝影機</td></tr>
<tr><td>傳送格式</td><td>

<CNC>
<API>CONNECT_cam</API>
<ConnKey>123</ConnKey>
<Para>
<VideoDevice>0</VideoDevice>
<VideoWidth>-1</VideoWidth>
<VideoHeight>-1</VideoHeight>
</Para>
<SendId>20110908</SendId>
<Pwd>123</Pwd>
</CNC>

<table>
<tr><th>標籤名稱</th><th>型別</th><th>說明</th></tr>
<tr><td>SendId</td><td>string</td><td>發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID</td></tr>
<tr><td>ConnKey</td><td>string</td><td>API 連線密碼</td></tr>
<tr><td>Pwd</td><td>string</td><td>API 寫入密碼</td></tr>
<tr><td>VideoDevice</td><td>int</td><td>Camera 的 Index(從 0 開始)</td></tr>
<tr><td>VideoWidth</td><td>int</td><td>擷取影像寬度</td></tr>
<tr><td>VideoHeight</td><td>int</td><td>擷取影像高度</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>備註</td><td>※影像寬度(VideoWidth)若依預設值，請設定-1
※影像高度若依預設值(VideoHeight)，請設定-1
※當連線成功後，CPU 使用率將會升高。
※一部電腦只限連接一台攝影機。</td></tr>
<tr><td>適用範圍</td><td>USB PC Camera 或 USB Web Camera</td></tr>
<tr><td>回傳範例</td><td>

<CNC>
<SendId>20110908</SendId>
<ErrCode>0</ErrCode>
</CNC>

<table>
<tr><th>標籤名稱</th><th>型別</th><th>說明</th></tr>
<tr><td>SendId</td><td>string</td><td>發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID</td></tr>
<tr><td>ErrCode</td><td>short</td><td>回傳錯誤碼</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

2. DISCONNECT_cam：關閉攝影機

API 名稱	**DISCONNECT_cam**
API 說明	關閉攝影機
傳送格式	<CNC>

<table>
<tr><td></td><td>

<API>CONNECT_cam</API>
<ConnKey>123</ConnKey>
<Pwd>123</Pwd>
<SendId>20110908</SendId>
</CNC>

<table>
<tr><th>標籤名稱</th><th>型別</th><th>說明</th></tr>
<tr><td>SendId</td><td>string</td><td>發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID</td></tr>
<tr><td>ConnKey</td><td>string</td><td>API 連線密碼</td></tr>
<tr><td>Pwd</td><td>string</td><td>API 寫入密碼</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>備註</td><td></td></tr>
<tr><td>適用範圍</td><td>USB PC Camera 或 USB Web Camera</td></tr>
<tr><td>回傳範例</td><td>

<CNC>
<SendId>20110908</SendId>
</CNC>

</td></tr>
</table>

3. CHECK_cam_running：確認攝影機是否已連接及擷取

<table>
<tr><td>API 名稱</td><td>CHECK_cam_running</td></tr>
<tr><td>API 說明</td><td>確認攝影機是否已連接及擷取</td></tr>
<tr><td>傳送格式</td><td>

<CNC>
<API>CHECK_cam_running</API>
<ConnKey>123</ConnKey>
<SendId>20110908</SendId>
</CNC>

<table>
<tr><th>標籤名稱</th><th>型別</th><th>說明</th></tr>
<tr><td>SendId</td><td>string</td><td>發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID</td></tr>
<tr><td>ConnKey</td><td>string</td><td>API 連線密碼</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>備註</td><td></td></tr>
<tr><td>適用範圍</td><td>USB PC Camera 或 USB Web Camera</td></tr>
<tr><td>回傳範例</td><td>

<CNC>
<SendId>20110908</SendId>
<Running>True</Running>
</CNC>

<table>
<tr><th>標籤名稱</th><th>型別</th><th>說明</th></tr>
<tr><td>SendId</td><td>string</td><td>發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID</td></tr>
<tr><td>Running</td><td>bool</td><td>True:已經連接
False:未連接</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

4. GET_cam_image：取得攝影機影像

API 名稱	**GET_cam_image**

<table>
<tr><td>API 說明</td><td>取得攝影機影像</td></tr>
<tr><td>傳送格式</td><td><CNC>
<API>GET_cam_image</API>
<ConnKey>123</ConnKey>
<SendId>20110908</SendId>
</CNC>
<table>
<tr><th>標籤名稱</th><th>型別</th><th>說明</th></tr>
<tr><td>SendId</td><td>string</td><td>發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID</td></tr>
<tr><td>ConnKey</td><td>string</td><td>API 連線密碼</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>備註</td><td></td></tr>
<tr><td>適用範圍</td><td>USB PC Camera 或 USB Web Camera</td></tr>
<tr><td>回傳範例</td><td><CNC>
<SendId>20110908</SendId>
<ErrCode>0</ErrCode>
<CamImage>...</CamImage>
</CNC>
<table>
<tr><th>標籤名稱</th><th>型別</th><th>說明</th></tr>
<tr><td>SendId</td><td>string</td><td>發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID</td></tr>
<tr><td>ErrCode</td><td>short</td><td>回傳錯誤碼</td></tr>
<tr><td>CamImage</td><td>Base64</td><td>以 Base64 傳回，可轉換成 byte[]使用</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

5. GET_cam_error：取得攝影機例外錯誤訊息

<table>
<tr><td>API 名稱</td><td>GET_cam_error</td></tr>
<tr><td>API 說明</td><td>取得攝影機影像</td></tr>
<tr><td>傳送格式</td><td><CNC>
<API>GET_cam_error</API>
<ConnKey>123</ConnKey>
<SendId>20110908</SendId>
</CNC>
<table>
<tr><th>標籤名稱</th><th>型別</th><th>說明</th></tr>
<tr><td>SendId</td><td>string</td><td>發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID</td></tr>
<tr><td>ConnKey</td><td>string</td><td>API 連線密碼</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>備註</td><td></td></tr>
<tr><td>適用範圍</td><td>USB PC Camera 或 USB Web Camera</td></tr>
<tr><td>回傳範例</td><td><CNC>
<SendId>20110908</SendId>
<IsException>False</IsException>
<ExceptionMsg></ExceptionMsg>
<ErrorCode>0</ErrorCode></td></tr>
</table>

</CNC>

標籤名稱	型別	說明
SendId	string	發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID
IsException	bool	判斷是否發生例外錯誤
ExceptionMsg	string	錯誤訊息
ErrorCode	int	錯誤碼

十八、 SkyMars 稼動率資訊

1. GET_utilization_all_today：取得今日機台稼動率資訊

API 名稱	**GET_utilization_all_today**
API 說明	取得今日機台稼動率資訊
傳送格式	<CNC> <API>GET_utilization_all_today</API> <ConnKey>123</ConnKey> <SendId>20110908</SendId> </CNC>

標籤名稱	型別	說明
SendId	string	發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID
ConnKey	string	API 連線密碼

備註	※ 請連接 Port 9701 傳送及擷取 XML。 ※ BusyTotal 含有 Busy Time 及 BUSY&ALARM Time。
適用範圍	不限控制器。
回傳範例	<CNC> <SendId>20110908</SendId> <ErrCode>0</ErrCode> <Util> <MachineName>Demo</MachineName> <PartTotal>0</PartTotal> <CycleTotal>0</CycleTotal> <BusyTotal>0</BusyTotal> <IdleTotal>0.0119778125 </IdleTotal> <AlarmTotal>1.88110416666667</AlarmTotal> <OffTotal>0</OffTotal> </Util> </CNC>

標籤名稱	型別	說明
SendId	string	發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID
ErrCode	short	回傳錯誤碼
MachineName	string	機器名稱
BusyTotal	double	加工總時間(單位:小時)
IdleTotal	double	閒置總時間(單位:小時)
AlarmTotal	double	異常總時間(單位:小時)
OffTotal	double	關機總時間(單位:小時)
PartTotal	int	工件總數
CycleTotal	int	加工循環總數

2. GET_utilization_single_time：取得單一機台總時間之稼動率資訊

API 名稱	**GET_utilization_single_time**
API 說明	取得單一機台總時間之稼動率資訊
傳送格式	<CNC> <API>GET_utilization_single_time</API> <ConnKey>123</ConnKey> <Para> <MachineName>Demo</MachineName> <StDate>2012/4/20</StDate> <EndDate>2012/4/23</EndDate> </Para> <SendId>20110908</SendId> </CNC>

標籤名稱	型別	說明
MachineName	string	機器名稱
StDate	DateTime	起始日期時間
EndDate	DateTime	結束日期時間
SendId	string	發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID
ConnKey	string	API 連線密碼

備註	※ 請連接 Port 9701 傳送及擷取 XML。 ※ BusyTotal 含有 Busy Time 及 BUSY&ALARM Time。 ※ 如果要查詢同一天資料,StDate 及 EndDate 建議使用完整的日期時間,如: StDate: 2014/5/7 00:00:00.000 EndDate: 2014/5/7 23:59:59.999
適用範圍	不限控制器。
回傳範例	<CNC> <SendId>20110908</SendId> <ErrCode>0</ErrCode> <Util> <BusyTotal>0</BusyTotal> <IdleTotal>0.19</IdleTotal> <AlarmTotal>2.19</AlarmTotal> <OffTotal>0</OffTotal> </Util> </CNC>

標籤名稱	型別	說明
SendId	string	發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID
ErrCode	short	回傳錯誤碼
BusyTotal	double	加工總時間(單位:小時)

	IdleTotal	double	閒置總時間(單位:小時)
	AlarmTotal	double	異常總時間(單位:小時)
	OffTotal	double	關機總時間(單位:小時)

3. GET_utilization_single_total：取得單一機台總次數(工件數、加工循環次數)之稼動率資訊

API 名稱	**GET_utilization_single_total**
API 說明	取得單一機台總次數(工件數、加工循環次數)之稼動率資訊
傳送格式	<CNC> <API>GET_utilization_single_total</API> <ConnKey>123</ConnKey> <Para> <MachineName>Demo</MachineName> <StDate>2012/4/20</StDate> <EndDate>2012/4/23</EndDate> </Para> <SendId>20110908</SendId> </CNC>

標籤名稱	型別	說明
MachineName	string	機器名稱
StDate	DateTime	起始日期時間
EndDate	DateTime	結束日期時間
SendId	string	發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID
ConnKey	string	API 連線密碼

備註	※ 請連接 Port 9701 傳送及擷取 XML。 ※ 如果要查詢同一天資料,StDate 及 EndDate 建議使用完整的日期時間,如: StDate: 2014/5/7 00:00:00.000 EndDate: 2014/5/7 23:59:59.999
適用範圍	不限控制器。
回傳範例	<CNC> <SendId>20110908</SendId> <ErrCode>0</ErrCode> <Util> <PartTotal>0</PartTotal> <CycleTotal>2</CycleTotal> </Util> </CNC>

標籤名稱	型別	說明
SendId	string	發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID

ErrCode	short	回傳錯誤碼
PartTotal	int	工件總數
CycleTotal	int	加工循環總數

4. GET_utilization_single_list：取得單一機台稼動率履歷資訊

API 名稱	**GET_utilization_single_list**
API 說明	取得單一機台稼動率履歷資訊
傳送格式	<CNC> <API>GET_utilization_single_list</API> <ConnKey>123</ConnKey> <Para> <MachineName>Demo</MachineName> <StDate>2012/4/20</StDate> <EndDate>2012/4/23</EndDate> </Para> <SendId>20110908</SendId> </CNC>

標籤名稱	型別	說明
MachineName	string	機器名稱
StDate	DateTime	起始日期時間
EndDate	DateTime	結束日期時間
SendId	string	發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID
ConnKey	string	API 連線密碼

備註	※ 請連接 Port 9701 傳送及擷取 XML。 ※ 如果要查詢同一天資料,StDate 及 EndDate 建議使用完整的日期時間,如: StDate: 2014/5/7 00:00:00.000 EndDate: 2014/5/7 23:59:59.999
適用範圍	不限控制器。
回傳範例	<CNC> <SendId>20110908</SendId> <ErrCode>0</ErrCode> <UtilList> <Status>ALARM</Status> <StDateTime>2012/04/20 16:31:58</StDateTime> <EndDateTime>2012/04/20 16:50:45</EndDateTime> <TotalTime>0.31</TotalTime> <PartCount>0</PartCount> <NcName></NcName> </UtilList>

```
    <UtilList>
      <Status>IDLE</Status>
      <StDateTime>2012/04/20 16:50:45</StDateTime>
      <EndDateTime>2012/04/20 16:51:00</EndDateTime>
      <TotalTime>0.00</TotalTime>
      <PartCount>0</PartCount>
      <NcName></NcName>
    </UtilList>
</CNC>
```

標籤名稱	型別	說明
SendId	string	發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID
ErrCode	short	回傳錯誤碼
Status	string	狀態 (OFF、IDLE、ALARM、BUSY)
StDateTime	DateTime	起始時間
EndDateTime	DateTime	結束時間
TotalTime	double	總時間
PartCount	int	工件數
NcName	string	加工程式名稱
Alarm	string	警報編號及訊息

5. GET_utilization_single_all：取得單一機台稼動率資訊及履歷

API 名稱	**GET_utilization_single_all**
API 說明	取得單一機台稼動率資訊及履歷
傳送格式	

```
<CNC>
    <API>GET_utilization_single_all</API>
    <ConnKey>123</ConnKey>
    <Para>
      <MachineName>F18</MachineName>
      <StDate>2014/5/7</StDate>
      <EndDate>2014/5/7</EndDate>
    </Para>
    <SendId>20110908</SendId>
</CNC>
```

標籤名稱	型別	說明
MachineName	string	機器名稱
StDate	DateTime	起始日期
EndDate	DateTime	結束日期
SendId	string	發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID
ConnKey	string	API 連線密碼

<table>
<tr><td>備註</td><td>※ 請連接 Port 9701 傳送及擷取 XML。
※ 如果要查詢同一天資料,StDate 及 EndDate 建議使用完整的日期時間,如:
StDate: 2014/5/7 00:00:00.000
EndDate: 2014/5/7 23:59:59.999</td></tr>
<tr><td>適用範圍</td><td>不限控制器。</td></tr>
<tr><td>回傳範例</td><td>

```
<CNC>
  <SendId>20110908</SendId>
  <ErrCode>0</ErrCode>
  <Util>
    <BusyTotal>0</BusyTotal>
    <IdleTotal>0.489648611111111</IdleTotal>
    <AlarmTotal>0</AlarmTotal>
    <OffTotal>0</OffTotal>
    <PartTotal>0</PartTotal>
    <CycleTotal>0</CycleTotal>
  </Util>
  <UtilList>
    <Status>IDLE</Status>
    <StDateTime>2014/05/07 08:11:02</StDateTime>
    <EndDateTime>2014/05/07 08:39:18</EndDateTime>
    <TotalTime>1695.807</TotalTime>
    <PartCount>0</PartCount>
    <NcName></NcName>
    <Alarm></Alarm>
  </UtilList>
</CNC>
```

結構標籤：Util
<table>
<tr><th>標籤名稱</th><th>型別</th><th>說明</th></tr>
<tr><td>BusyTotal</td><td>double</td><td>加工總時間(單位:小時)</td></tr>
<tr><td>IdleTotal</td><td>double</td><td>閒置總時間(單位:小時)</td></tr>
<tr><td>AlarmTotal</td><td>double</td><td>異常總時間(單位:小時)</td></tr>
<tr><td>OffTotal</td><td>double</td><td>關機總時間(單位:小時)</td></tr>
<tr><td>PartTotal</td><td>int</td><td>工件總數</td></tr>
<tr><td>CycleTotal</td><td>int</td><td>加工循環總數</td></tr>
</table>
結構標籤：UtilList
<table>
<tr><th>標籤名稱</th><th>型別</th><th>說明</th></tr>
<tr><td>Status</td><td>string</td><td>狀態 (OFF、IDLE、ALARM、BUSY)</td></tr>
<tr><td>StDateTime</td><td>DateTime</td><td>起始時間</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

	EndDateTime	DateTime	結束時間
	TotalTime	double	總時間
	PartCount	int	工件數
	NcName	string	加工程式名稱
	Alarm	string	警報編號及訊息

十九、 SkyMars 維護管理類別

1. GET_maint_count：取得維護管理的總筆數

API 名稱	**GET_maint_count**
API 說明	取得維護管理的總筆數
傳送格式	<CNC> <API>GET_maint_count</API> <ConnKey>123</ConnKey> <SendId>20110908</SendId> </CNC> 標籤名稱 / 型別 / 說明 SendId / string / 發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID ConnKey / string / API 連線密碼
備註	※ 請連接 Port 9701 傳送及擷取維護管理資訊。
適用範圍	所有控制器。
回傳範例	<CNC> <SendId>20110908</SendId> <ErrCode>0</ErrCode> <Count>0</Count> </CNC> 標籤名稱 / 型別 / 說明 SendId / string / 發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID ErrCode / short / 回傳錯誤碼 Count / short / 總筆數

2. GET_maint_title：取得維護管理的標題列文字

API 名稱	**GET_maint_title**
API 說明	取得維護管理的標題列文字
傳送格式	<CNC> <API>GET_maint_title</API> <ConnKey>123</ConnKey> <SendId>20110908</SendId> </CNC> 標籤名稱 / 型別 / 說明 SendId / string / 發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID ConnKey / string / API 連線密碼
備註	※ 請連接 Port 9701 傳送及擷取維護管理資訊。
適用範圍	所有控制器。
回傳範例	<CNC> <SendId>20110908</SendId>

<table>
<tr><td></td><td>

<pre>
  <ErrCode>0</ErrCode>
  <Title>
    <Name>ItemName</Name>
    <Name>UseTime</Name>
    <Name>LifeTime</Name>
    <Name>PlcNode</Name>
    <Name>Specification</Name>
    <Name>Supplier</Name>
    <Name>Contact</Name>
    <Name>Telephone</Name>
  </Title>
</CNC>
</pre>

<table>
<tr><th>標籤名稱</th><th>型別</th><th>說明</th></tr>
<tr><td>Name</td><td>string</td><td>標題文字</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

3. GET_maint_all：取得維護管理所有資料

<table>
<tr><td>API 名稱</td><td>GET_maint_all</td></tr>
<tr><td>API 說明</td><td>取得維護管理所有資料</td></tr>
<tr><td>傳送格式</td><td>

<pre>
<CNC>
    <API>GET_maint_all</API>
    <ConnKey>123</ConnKey>
    <SendId>20110908</SendId>
</CNC>
</pre>

<table>
<tr><th>標籤名稱</th><th>型別</th><th>說明</th></tr>
<tr><td>SendId</td><td>string</td><td>發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID</td></tr>
<tr><td>ConnKey</td><td>string</td><td>API 連線密碼</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>備註</td><td>※ 請連接 Port 9701 傳送及擷取維護管理資訊。</td></tr>
<tr><td>適用範圍</td><td>所有控制器。</td></tr>
<tr><td>回傳範例</td><td>

<pre>
<CNC>
  <SendId>20110908</SendId>
  <ErrCode>0</ErrCode>
  <MaintData>
    <ItemName>Lubricating oil</ItemName>
    <UseTime>0.294874825</UseTime>
    <LifeTime>1800</LifeTime>
    <PlcNode></PlcNode>
    <Spec>OIL</Spec>
    <Supplier></Supplier>
    <Contact></Contact>
</pre>

</td></tr>
</table>

```
    <Telephone></Telephone>
  </MaintData>
  <MaintData>
    <ItemName>Spindle bearings</ItemName>
    <UseTime>0.294884223333333</UseTime>
    <LifeTime>60000</LifeTime>
    <PlcNode></PlcNode>
    <Spec>SKF</Spec>
    <Supplier></Supplier>
    <Contact></Contact>
    <Telephone></Telephone>
  </MaintData>
</CNC>
```


標籤名稱	型別	說明
SendId	string	發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID
ErrCode	short	回傳錯誤碼
ItemName	string	項目名稱
UseTime	double	使用時間
LifeTime	double	壽命時間
PlcNode	string	PLC 節點
Spec	string	規格
Supplier	string	供應商
Contact	string	聯絡人
Telephone	string	電話

4. GET_maint_all_time：取得維護管理項目內的所有時間(使用時間、壽命時間)

API 名稱	**GET_maint_all_time**
API 說明	取得維護管理項目內的所有時間(使用時間、壽命時間)

傳送格式	`<CNC>`
	`<API>GET_maint_all_time</API>`
	`<ConnKey>123</ConnKey>`
	`<SendId>20110908</SendId>`
	`</CNC>`

標籤名稱	型別	說明
SendId	string	發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID
ConnKey	string	API 連線密碼

備註	※ 請連接 Port 9701 傳送及擷取維護管理資訊。
適用範圍	所有控制器。
回傳範例	`<CNC>`

```
  <SendId>20110908</SendId>
  <ErrCode>0</ErrCode>
  <MaintTime>
    <ItemName>Lubricating oil</ItemName>
    <UseTime>2.27642425833333</UseTime>
    <LifeTime>1800</LifeTime>
  </MaintTime>
  <MaintTime>
    <ItemName>Spindle bearings</ItemName>
    <UseTime>2.27645760333333</UseTime>
    <LifeTime>60000</LifeTime>
  </MaintTime>
</CNC>
```


標籤名稱	型別	說明
SendId	string	發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID
ErrCode	short	回傳錯誤碼
ItemName	string	項目名稱
UseTime	double	使用時間
LifeTime	double	壽命時間

5. GET_maint_single：取得單筆的維護管理的項目資料

API 名稱	**GET_maint_single**
API 說明	取得單筆的維護管理的項目資料
傳送格式	


```
<CNC>
    <API>GET_maint_single</API>
    <ConnKey>123</ConnKey>
    <Para>
       <ItemName>Lubricating oil</ItemName>
    </Para>
    <SendId>20110908</SendId>
</CNC>
```


標籤名稱	型別	說明
SendId	string	發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID
ConnKey	string	API 連線密碼
ItemName	string	項目名稱

備註	※ 請連接 Port 9701 傳送及擷取維護管理資訊。
適用範圍	所有控制器。
回傳範例	


```
<CNC>
  <SendId>20110908</SendId>
```

```
  <ErrCode>0</ErrCode>
  <MaintData>
    <UseTime>3.71047904</UseTime>
    <LifeTime>1800</LifeTime>
    <PlcNode></PlcNode>
    <Spec>OIL</Spec>
    <Supplier></Supplier>
    <Contact></Contact>
    <Telephone></Telephone>
  </MaintData>
</CNC>
```

標籤名稱	型別	說明
SendId	string	發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID
ErrCode	short	回傳錯誤碼
UseTime	double	使用時間
LifeTime	double	壽命時間
PlcNode	string	PLC 節點
Spec	string	規格
Supplier	string	供應商
Contact	string	聯絡人
Telephone	string	電話

6. GET_maint_single_time：取得單筆維護管理的時間資料(使用時間、壽命時間)

API 名稱	**GET_maint_single_time**
API 說明	取得單筆維護管理的時間資料(使用時間、壽命時間)
傳送格式	

```
<CNC>
    <API>GET_maint_single_time</API>
    <ConnKey>123</ConnKey>
    <Para>
       <ItemName>Lubricating oil</ItemName>
    </Para>
    <SendId>20110908</SendId>
</CNC>
```

標籤名稱	型別	說明
SendId	string	發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID
ConnKey	string	API 連線密碼
ItemName	string	項目名稱

備註	※ 請連接 Port 9701 傳送及擷取維護管理資訊。
適用範圍	所有控制器。

回傳範例	

```
<CNC>
  <SendId>20110908</SendId>
  <ErrCode>0</ErrCode>
  <MaintTime>
    <UseTime>5.79081695666667</UseTime>
    <LifeTime>1800</LifeTime>
  </MaintTime>
</CNC>
```

標籤名稱	型別	說明
SendId	string	發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID
ErrCode	short	回傳錯誤碼
UseTime	double	使用時間
LifeTime	double	壽命時間

7. ADD_maint_single：新增單筆維護管理資料

API 名稱	**ADD_maint_single**
API 說明	新增單筆維護管理資料
傳送格式	

```
<CNC>
    <API>ADD_maint_single</API>
    <ConnKey>123</ConnKey>
    <Para>
       <ItemName>Filter</ItemName>
       <UseTime>0</UseTime>
       <LifeTime>480</LifeTime>
       <PlcNode></PlcNode>
       <Spec></Spec>
       <Supplier></Supplier>
       <Contact></Contact>
       <Telephone></Telephone>
    </Para>
    <Pwd>123</Pwd>
    <SendId>20110908</SendId>
</CNC>
```

標籤名稱	型別	說明
SendId	string	發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID
ConnKey	string	API 連線密碼
ItemName	string	項目名稱
UseTime	double	使用時間
LifeTime	double	壽命時間

	PlcNode	string	PLC 節點
	Spec	string	規格
	Supplier	string	供應商
	Contact	string	聯絡人
	Telephone	string	電話
	Pwd	string	API 寫入密碼
備註	※ 請連接 Port 9701 傳送及擷取維護管理資訊。		
適用範圍	所有控制器。		
回傳範例	<CNC> <SendId>20110908</SendId> <ErrCode>0</ErrCode> </CNC>		

標籤名稱	型別	說明
SendId	string	發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID
ErrCode	short	回傳錯誤碼

8. SET_maint_single：修改單筆維護管理的資料

API 名稱	**SET_maint_single**
API 說明	修改單筆維護管理的資料
傳送格式	<CNC> <API>SET_maint_single</API> <ConnKey>123</ConnKey> <Para> <Original_ItemName>Filter</Original_ItemName> <ItemName>Filter</ItemName> <UseTime>0</UseTime> <LifeTime>500</LifeTime> <PlcNode></PlcNode> <Spec></Spec> <Supplier></Supplier> <Contact></Contact> <Telephone></Telephone> </Para> <Pwd>123</Pwd> <SendId>20110908</SendId> </CNC>

標籤名稱	型別	說明
SendId	string	發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID
ConnKey	string	API 連線密碼

	Original_ItemName	string	原始尚未修改的項目名稱
	ItemName	string	項目名稱
	UseTime	double	使用時間
	LifeTime	double	壽命時間
	PlcNode	string	PLC 節點
	Spec	string	規格
	Supplier	string	供應商
	Contact	string	聯絡人
	Telephone	string	電話
	Pwd	string	API 寫入密碼

備註	※ 請連接 Port 9701 傳送及擷取維護管理資訊。
適用範圍	所有控制器。
回傳範例	<CNC> <SendId>20110908</SendId> <ErrCode>0</ErrCode> </CNC>

標籤名稱	型別	說明
SendId	string	發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID
ErrCode	short	回傳錯誤碼

9. DEL_maint_single：刪除單筆維護管理的資料

API 名稱	**DEL_maint_single**
API 說明	刪除單筆維護管理的資料
傳送格式	<CNC> <API>DEL_maint_single</API> <ConnKey>123</ConnKey> <Para> <ItemName>Oil</ItemName> </Para> <Pwd>123</Pwd> <SendId>20110908</SendId> </CNC>

標籤名稱	型別	說明
SendId	string	發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID
ConnKey	string	API 連線密碼
ItemName	string	項目名稱
Pwd	string	API 寫入密碼

備註	※ 請連接 Port 9701 傳送及擷取維護管理資訊。
適用範圍	所有控制器。

回傳範例	<CNC> <SendId>20110908</SendId> <ErrCode>0</ErrCode> </CNC>

標籤名稱	型別	說明
SendId	string	發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID
ErrCode	short	回傳錯誤碼

10. SET_maint_single_usetime：設定單筆維護管理的使用時間

API 名稱	**SET_maint_single_usetime**
API 說明	設定單筆維護管理的使用時間
傳送格式	<CNC> <API>SET_maint_single_usetime</API> <ConnKey>123</ConnKey> <Para> <ItemName>Oil</ItemName> <UseTime>100</UseTime> </Para> <Pwd>123</Pwd> <SendId>20110908</SendId> </CNC>

標籤名稱	型別	說明
SendId	string	發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID
ConnKey	string	API 連線密碼
ItemName	string	項目名稱
UseTime	double	使用時間
Pwd	string	API 寫入密碼

備註	※ 請連接 Port 9701 傳送及擷取維護管理資訊。
適用範圍	所有控制器。
回傳範例	<CNC> <SendId>20110908</SendId> <ErrCode>0</ErrCode> </CNC>

標籤名稱	型別	說明
SendId	string	發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID
ErrCode	short	回傳錯誤碼

11. SET_maint_single_zero：將單筆維護管理的使用時間歸零

API 名稱	**SET_maint_single_zero**

API 說明	將單筆維護管理的使用時間歸零
傳送格式	<CNC> <API>SET_maint_single_zero</API> <ConnKey>123</ConnKey> <Para> <ItemName>Oil</ItemName> </Para> <Pwd>123</Pwd> <SendId>20110908</SendId> </CNC>

標籤名稱	型別	說明
SendId	string	發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID
ConnKey	string	API 連線密碼
ItemName	string	項目名稱
Pwd	string	API 寫入密碼

備註	※ 請連接 Port 9701 傳送及擷取維護管理資訊。
適用範圍	所有控制器。
回傳範例	<CNC> <SendId>20110908</SendId> <ErrCode>0</ErrCode> </CNC>

標籤名稱	型別	說明
SendId	string	發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID
ErrCode	short	回傳錯誤碼

二十、 SkyMars 刀具資料庫管理類別

以下表格所列函式皆已過時，我們建議您使用新的函式取代：

已過時的函式	新的函式
GET_toolmanage_title	GET_toolmanage_title2
GET_toolmanage_all	GET_toolmanage_all2
GET_toolmanage_all_time	GET_toolmanage_all_execute
GET_toolmanage_single	GET_toolmanage_single2
GET_toolmanage_single_time	GET_toolmanage_single_execute
ADD_toolmanage_single	ADD_toolmanage_single2
SET_toolmanage_single	SET_toolmanage_single2

1. GET_ toolmanage_count：取得刀具資料庫管理的總筆數

API 名稱	**GET_toolmanage_count**
API 說明	取得刀具資料庫管理的總筆數
傳送格式	<CNC> <API>GET_toolmanage_count</API> <ConnKey>123</ConnKey> <SendId>20110908</SendId> </CNC>

標籤名稱	型別	說明
SendId	string	發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID
ConnKey	string	API 連線密碼

備註	※ 請連接 Port 9701 傳送及擷取刀具管理資訊。
適用範圍	所有控制器。
回傳範例	<CNC> <SendId>20110908</SendId> <ErrCode>0</ErrCode> <Count>2</Count> </CNC>

標籤名稱	型別	說明
SendId	string	發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID
ErrCode	short	回傳錯誤碼
Count	short	總筆數

2. GET_ toolmanage_title2：取得刀具資料庫管理的標題列文字

API 名稱	**GET_toolmanage_title2**
API 說明	取得刀具資料庫管理的標題列文字
傳送格式	<CNC> <API>GET_toolmanage_title2</API>

<table>
<tr><td></td><td>

<ConnKey>123</ConnKey>
<SendId>20110908</SendId>
</CNC>

<table>
<tr><th>標籤名稱</th><th>型別</th><th>說明</th></tr>
<tr><td>SendId</td><td>string</td><td>發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID</td></tr>
<tr><td>ConnKey</td><td>string</td><td>API 連線密碼</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>備註</td><td>※ 請連接 Port 9701 傳送及擷取刀具管理資訊。</td></tr>
<tr><td>適用範圍</td><td>所有控制器。</td></tr>
<tr><td>回傳範例</td><td>

<CNC>
<SendId>20110908</SendId>
<ErrCode>0</ErrCode>
<Title>
<Name>ToolNo</Name>
<Name>ToolType</Name>
<Name>CycleTime</Name>
<Name>LifeTime</Name>
<Name>PartCount</Name>
<Name>LifePartCount</Name>
<Name>FeedRate</Name>
<Name>SpindleSpeed</Name>
<Name>WorkMaterial</Name>
<Name>ToolMaterial</Name>
<Name>Diameter</Name>
<Name>ToolLength</Name>
<Name>Supplier</Name>
<Name>Contact</Name>
<Name>Telephone</Name>
</Title>
</CNC>

<table>
<tr><th>標籤名稱</th><th>型別</th><th>說明</th></tr>
<tr><td>Name</td><td>string</td><td>標題文字</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

3. GET_toolmanage_all2：取得刀具資料庫管理所有資料

API 名稱	**GET_toolmanage_all2**
API 說明	取得刀具資料庫管理所有資料
傳送格式	<CNC> <API>GET_toolmanage_all2</API> <ConnKey>123</ConnKey> <SendId>20110908</SendId>

</CNC>

標籤名稱	型別	說明
SendId	string	發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID
ConnKey	string	API 連線密碼

備註	※ 請連接 Port 9701 傳送及擷取刀具管理資訊。
適用範圍	所有控制器。

回傳範例

```
<CNC>
  <SendId>20110908</SendId>
  <ErrCode>0</ErrCode>
  <ToolData>
    <ToolNo>1</ToolNo>
    <ToolType>End mill</ToolType>
    <CycleTime>0</CycleTime>
    <LifeTime>300</LifeTime>
    <PartCount>0</PartCount>
    <LifePartCount>10</LifePartCount>
    <FeedRate>3000</FeedRate>
    <SpindleSpeed>1000</SpindleSpeed>
    <WorkMaterial>S45C</WorkMaterial>
    <ToolMaterial></ToolMaterial>
    <Diameter>0</Diameter>
    <ToolLength>0</ToolLength>
    <Supplier></Supplier>
    <Contact></Contact>
    <Telephone></Telephone>
  </ToolData>
</CNC>
```

標籤名稱	型別	說明
SendId	string	發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID
ErrCode	short	回傳錯誤碼
ToolNo	int	刀號
ToolType	string	刀型式
CycleTime	double	加工時間
LifeTime	double	使用壽命
PartCount	int	工件數(已使用)
LifePartCount	int	工件數(壽命)
FeedRate	int	Feed Rate
SpindleSpeed	int	主軸轉速
WorkMaterial	string	工件材質

	ToolMaterial	string	刀具材質
	Diameter	double	刀徑
	ToolLength	double	刀長
	Supplier	string	供應商
	Contact	string	聯絡人
	Telephone	string	電話

4. GET_toolmanage_all_execute：取得刀具資料庫管理的所有時間及工件數(加工時間、壽命時間、加工工件數及壽命工件數)

API 名稱	**GET_toolmanage_all_execute**
API 說明	取得刀具資料庫管理的所有時間(加工時間、壽命時間、加工工件數及壽命工件數)
傳送格式	<CNC> <API>GET_toolmanage_all_execute</API> <ConnKey>123</ConnKey> <SendId>20110908</SendId> </CNC>

標籤名稱	型別	說明
SendId	string	發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID
ConnKey	string	API 連線密碼

備註	※ 請連接 Port 9701 傳送及擷取刀具管理資訊。
適用範圍	所有控制器。
回傳範例	<CNC> <SendId>20110908</SendId> <ErrCode>0</ErrCode> <ToolExecute> <ToolNo>1</ToolNo> <CycleTime>0</CycleTime> <LifeTime>300</LifeTime> <PartCount>0</PartCount> <LifePartCount>10</LifePartCount> </ToolExecute> <ToolExecute> <ToolNo>2</ToolNo> <CycleTime>0</CycleTime> <LifeTime>500</LifeTime> <PartCount>0</PartCount> <LifePartCount>10</LifePartCount> </ToolExecute> </CNC>

標籤名稱	型別	說明
SendId	string	發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID
ErrCode	short	回傳錯誤碼
ToolNo	int	刀號
CycleTime	double	加工時間
LifeTime	double	壽命時間
PartCount	int	加工工件數(已使用)
LifePartCount	int	工件數(壽命)

5. GET_toolmanage_single2：取得單筆的刀具資料庫管理資料

API 名稱	**GET_toolmanage_single2**
API 說明	取得單筆的刀具資料庫管理資料
傳送格式	<CNC> <API>GET_toolmanage_single2</API> <ConnKey>123</ConnKey> <Para> <ToolNo>1</ToolNo> </Para> <SendId>20110908</SendId> </CNC>

標籤名稱	型別	說明
SendId	string	發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID
ConnKey	string	API 連線密碼
ToolNo	int	刀號

備註	※ 請連接 Port 9701 傳送及擷取刀具管理資訊。
適用範圍	所有控制器。
回傳範例	<CNC> <SendId>20110908</SendId> <ErrCode>0</ErrCode> <ToolData> <ToolType>End mill</ToolType> <CycleTime>0</CycleTime> <LifeTime>300</LifeTime> <PartCount>0</PartCount> <LifePartCount>10</LifePartCount> <FeedRate>3000</FeedRate> <SpindleSpeed>1000</SpindleSpeed> <WorkMaterial>S45C</WorkMaterial> <ToolMaterial></ToolMaterial>

```
    <Diameter>0</Diameter>
    <ToolLength>0</ToolLength>
    <Supplier></Supplier>
    <Contact></Contact>
    <Telephone></Telephone>
  </ToolData>
</CNC>
```

標籤名稱	型別	說明
SendId	string	發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID
ErrCode	short	回傳錯誤碼
ToolType	string	刀型式
CycleTime	double	加工時間
LifeTime	double	使用壽命
PartCount	int	加工工件數(已使用)
LifePartCount	int	工件數(壽命)
FeedRate	int	Feed Rate
SpindleSpeed	int	主軸轉速
WorkMaterial	string	工件材質
ToolMaterial	string	刀具材質
Diameter	double	刀徑
ToolLength	double	刀長
Supplier	string	供應商
Contact	string	聯絡人
Telephone	string	電話

6. GET_toolmanage_single_execute：取得單筆刀具資料庫管理的時間及工件數資料(加工時間、壽命時間、加工工件數及壽命工件數)

API 名稱	**GET_toolmanage_single_execute**
API 說明	取得單筆刀具資料庫管理的時間資料(加工時間、壽命時間、加工工件數及壽命工件數)
傳送格式	

```
<CNC>
    <API>GET_toolmanage_single_execute</API>
    <ConnKey>123</ConnKey>
    <Para>
       <ToolNo>1</ToolNo>
    </Para>
    <SendId>20110908</SendId>
</CNC>
```

標籤名稱	型別	說明

	SendId	string	發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID
	ConnKey	string	API 連線密碼
	ToolNo	int	刀號

備註	※ 請連接 Port 9701 傳送及擷取刀具管理資訊。
適用範圍	所有控制器。
回傳範例	

```
<CNC>
  <SendId>20110908</SendId>
  <ErrCode>0</ErrCode>
  <ToolExecute>
    <CycleTime>0</CycleTime>
    <LifeTime>300</LifeTime>
    <PartCount>0</PartCount>
    <LifePartCount>10</LifePartCount>
  </ToolExecute>
</CNC>
```

標籤名稱	型別	說明
SendId	string	發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID
ErrCode	short	回傳錯誤碼
CycleTime	double	加工時間
LifeTime	double	壽命時間
PartCount	int	加工工件數(已使用)
LifePartCount	int	工件數(壽命)

7. ADD_toolmanage_single2：新增單筆刀具資料庫管理資料

API 名稱	**ADD_toolmanage_single2**
API 說明	新增單筆刀具資料庫管理資料
傳送格式	

```
<CNC>
    <API>ADD_toolmanage_single2</API>
    <ConnKey>123</ConnKey>
    <Para>
       <ToolNo>3</ToolNo>
        <ToolType>Ball end mill</ToolType>
        <CycleTime>0</CycleTime>
        <LifeTime>100</LifeTime>
        <PartCount>0</PartCount>
        <LifePartCount>50</LifePartCount>
        <FeedRate>1000</FeedRate>
        <SpindleSpeed>5000</SpindleSpeed>
        <WorkMaterial></WorkMaterial>
```

```
        <ToolMaterial></ToolMaterial>
        <Diameter></Diameter>
        <ToolLength></ToolLength>
        <Supplier></Supplier>
        <Contact></Contact>
        <Telephone></Telephone>
    </Para>
    <Pwd>123</Pwd>
    <SendId>20110908</SendId>
</CNC>
```

標籤名稱	型別	說明
SendId	string	發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID
ConnKey	string	API 連線密碼
Pwd	string	寫入密碼
ToolNo	int	刀號
ToolType	string	刀型式
CycleTime	double	加工時間
LifeTime	double	使用壽命
PartCount	int	加工工件數(已使用)
LifePartCount	int	工件數(壽命)
FeedRate	int	Feed Rate
SpindleSpeed	int	主軸轉速
WorkMaterial	string	工件材質
ToolMaterial	string	刀具材質
Diameter	double	刀徑
ToolLength	double	刀長
Supplier	string	供應商
Contact	string	聯絡人
Telephone	string	電話

備註	※ 請連接 Port 9701 傳送及擷取刀具管理資訊。
適用範圍	所有控制器。

回傳範例

```
<CNC>
  <SendId>20110908</SendId>
  <ErrCode>0</ErrCode>
</CNC>
```

標籤名稱	型別	說明
SendId	string	發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID
ErrCode	short	回傳錯誤碼

8. SET_toolmanage_single2：修改單筆刀具資料庫管理的資料

API 名稱	**SET_toolmanage_single2**
API 說明	修改單筆刀具資料庫管理的資料
傳送格式	

```
<CNC>
    <API>SET_toolmanage_single2</API>
    <ConnKey>123</ConnKey>
    <Para>
       <Original_ToolNo>3</Original_ToolNo>
       <ToolNo>3</ToolNo>
        <ToolType>Ball end mill</ToolType>
        <CycleTime>0</CycleTime>
        <LifeTime>1000</LifeTime>
        <PartCount>0</PartCount>
        <LifePartCount>50</LifePartCount>
        <FeedRate>1000</FeedRate>
        <SpindleSpeed>5000</SpindleSpeed>
        <WorkMaterial></WorkMaterial>
        <ToolMaterial></ToolMaterial>
        <Diameter></Diameter>
        <ToolLength></ToolLength>
        <Supplier></Supplier>
        <Contact></Contact>
        <Telephone></Telephone>
    </Para>
    <Pwd>123</Pwd>
    <SendId>20110908</SendId>
</CNC>
```

標籤名稱	型別	說明
SendId	string	發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID
ConnKey	string	API 連線密碼
Pwd	string	寫入密碼
Original_ToolNo	int	原始尚未修改的刀號
ToolNo	int	刀號
ToolType	string	刀型式
LifeTime	double	使用壽命
LifePartCount	int	工件數(壽命)
FeedRate	int	Feed Rate
SpindleSpeed	int	主軸轉速
WorkMaterial	string	工件材質

	ToolMaterial	string	刀具材質
	Diameter	double	刀徑
	ToolLength	double	刀長
	Supplier	string	供應商
	Contact	string	聯絡人
	Telephone	string	電話

備註	※ 請連接 Port 9701 傳送及擷取刀具管理資訊。
適用範圍	所有控制器。
回傳範例	<CNC> <SendId>20110908</SendId> <ErrCode>0</ErrCode> </CNC>

標籤名稱	型別	說明
SendId	string	發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID
ErrCode	short	回傳錯誤碼

9. DEL_toolmanage_single：刪除單筆刀具資料庫管理的資料

API 名稱	**DEL_toolmanage_single**
API 說明	刪除單筆刀具資料庫管理的資料
傳送格式	<CNC> <API>DEL_toolmanage_single</API> <ConnKey>123</ConnKey> <Para> <ToolNo>1</ToolNo> </Para> <Pwd>123</Pwd> <SendId>20110908</SendId> </CNC>

標籤名稱	型別	說明
SendId	string	發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID
ConnKey	string	API 連線密碼
ToolNo	int	刀號

備註	※ 請連接 Port 9701 傳送及擷取刀具管理資訊。
適用範圍	所有控制器。
回傳範例	<CNC> <SendId>20110908</SendId> <ErrCode>0</ErrCode> </CNC>

標籤名稱	型別	說明

SendId	string	發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID	
ErrCode	short	回傳錯誤碼	

10. SET_toolmanage_single_cycletime：設定單筆刀具資料庫管理的加工時間

API 名稱	**SET_toolmanage_single_cycletime**
API 說明	設定單筆刀具資料庫管理的加工時間
傳送格式	<CNC> <API>SET_toolmanage_single_cycletime</API> <ConnKey>123</ConnKey> <Para> <ToolNo>1</ToolNo> <CycleTime>50</CycleTime> </Para> <Pwd>123</Pwd> <SendId>20110908</SendId> </CNC>

標籤名稱	型別	說明
SendId	string	發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID
ConnKey	string	API 連線密碼
Pwd	string	寫入密碼
ToolNo	int	刀號
CycleTime	Double	加工時間

備註	※ 請連接 Port 9701 傳送及擷取刀具管理資訊。
適用範圍	所有控制器。
回傳範例	<CNC> <SendId>20110908</SendId> <ErrCode>0</ErrCode> </CNC>

標籤名稱	型別	說明
SendId	string	發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID
ErrCode	short	回傳錯誤碼

11. SET_toolmanage_single_partcount：設定單筆刀具資料庫管理的加工工件數

API 名稱	**SET_toolmanage_single_partcount**
API 說明	設定單筆刀具資料庫管理的工件數
傳送格式	<CNC> <API>SET_toolmanage_single_partcount</API> <ConnKey>123</ConnKey>

<table>
<tr><td></td><td>
<pre>
    <Para>
        <ToolNo>1</ToolNo>
        <PartCount>10</PartCount>
    </Para>
    <Pwd>123</Pwd>
    <SendId>20110908</SendId>
</CNC>
</pre>
<table>
<tr><th>標籤名稱</th><th>型別</th><th>說明</th></tr>
<tr><td>SendId</td><td>string</td><td>發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID</td></tr>
<tr><td>ConnKey</td><td>string</td><td>API 連線密碼</td></tr>
<tr><td>ToolNo</td><td>int</td><td>刀號</td></tr>
<tr><td>PartCount</td><td>Int</td><td>加工工件數</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>備註</td><td>※ 請連接 Port 9701 傳送及擷取刀具管理資訊。</td></tr>
<tr><td>適用範圍</td><td>所有控制器。</td></tr>
<tr><td>回傳範例</td><td>
<pre>
<CNC>
  <SendId>20110908</SendId>
  <ErrCode>0</ErrCode>
</CNC>
</pre>
<table>
<tr><th>標籤名稱</th><th>型別</th><th>說明</th></tr>
<tr><td>SendId</td><td>string</td><td>發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID</td></tr>
<tr><td>ErrCode</td><td>short</td><td>回傳錯誤碼</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

12. SET_toolmanage_single_zero：將單筆刀具資料庫管理的加工時間歸零

<table>
<tr><td>API 名稱</td><td>SET_toolmanage_single_zero</td></tr>
<tr><td>API 說明</td><td>將單筆刀具資料庫管理的加工時間歸零</td></tr>
<tr><td>傳送格式</td><td>
<pre>
<CNC>
    <API>SET_toolmanage_single_zero</API>
    <ConnKey>123</ConnKey>
    <Para>
        <ToolNo>1</ToolNo>
    </Para>
    <Pwd>123</Pwd>
    <SendId>20110908</SendId>
</CNC>
</pre>
<table>
<tr><th>標籤名稱</th><th>型別</th><th>說明</th></tr>
<tr><td>SendId</td><td>string</td><td>發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID</td></tr>
<tr><td>ConnKey</td><td>string</td><td>API 連線密碼</td></tr>
<tr><td>Pwd</td><td>string</td><td>寫入密碼</td></tr>
<tr><td>No</td><td>int</td><td>刀號</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

備註	※ 請連接 Port 9701 傳送及擷取刀具管理資訊。
適用範圍	所有控制器。
回傳範例	<CNC> <SendId>20110908</SendId> <ErrCode>0</ErrCode> </CNC>

標籤名稱	型別	說明
SendId	string	發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID
ErrCode	short	回傳錯誤碼

13. SET_toolmanage_single_zero_partcount：將單筆刀具資料庫管理的加工工件數歸零

API 名稱	**SET_toolmanage_single_zero_partcount**
API 說明	將單筆刀具資料庫管理的加工工件數歸零
傳送格式	<CNC> <API>SET_toolmanage_single_zero_partcount</API> <ConnKey>123</ConnKey> <Para> <ToolNo>1</ToolNo> </Para> <Pwd>123</Pwd> <SendId>20110908</SendId> </CNC>

標籤名稱	型別	說明
SendId	string	發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID
ConnKey	string	API 連線密碼
Pwd	string	寫入密碼
No	int	刀號

備註	※ 請連接 Port 9701 傳送及擷取刀具管理資訊。
適用範圍	所有控制器。
回傳範例	<CNC> <SendId>20110908</SendId> <ErrCode>0</ErrCode> </CNC>

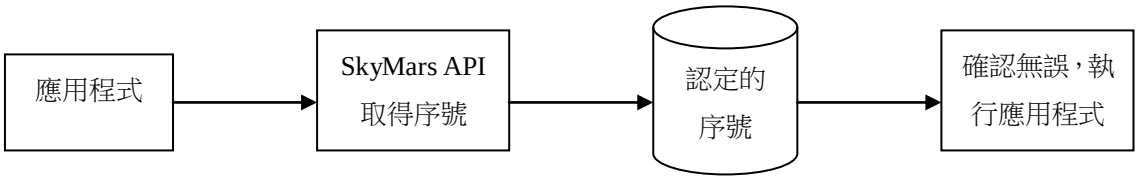
標籤名稱	型別	說明
SendId	string	發送者識別用 ID，傳回時也會使用此 ID
ErrCode	short	回傳錯誤碼

二十一、 應用程式開發者軟體防盜版策略

SkyMars Professional 提供兩種的軟體防盜版策略，允許程式設計師視需要選取最適當應用程式保護技術。不同層級的軟體防盜版策略的優點與花費的成本並不相同，所以我們必須了解各種不同的軟體防盜版策略的成本及其好處，以便為所開發的應用程式選擇最適合的保護機制。

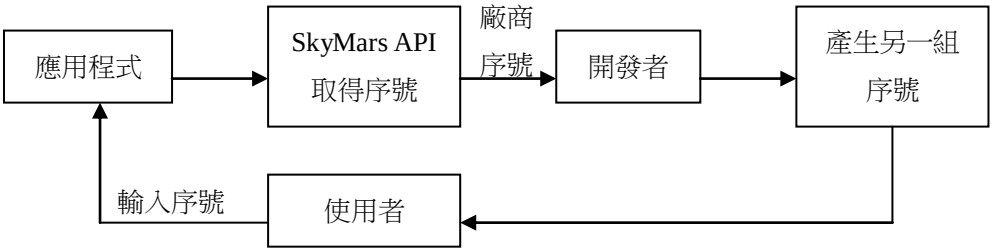
SkyMars Professional 執行時皆必須使用 USB Key，即為 USB 硬體鎖，此 USB 硬體鎖內含有兩個資訊，一個為序號(ID)及授權的連線機台數，可以使用 SKY_version 函式來取得，並且該把硬體鎖是無法複製及寫入。每一把的硬體鎖序號，都會不一致，開發者可以利用這組序號進行驗證及鎖定。以下介紹兩種軟體防盜版策略：

1. 依序號(USB Key ID)驗證



由於每一把 USB 硬體鎖都有唯一的序號，開發者可以事先得知，並寫入應用程式碼內或資料庫(需編碼)。應用程式執行後，可以藉由 SkyMars API 的 SKY_version 函式來取得序號，並確認此序號為合法，應用程式才可以執行。

2. 將序號(USB Key ID)回傳給開發者產生另一組序號驗證



第一次執行應用程式時，可以藉由 SkyMars API 的 SKY_version 函式來取得序號，並將序號及廠商資訊回傳給開發者，可以使用 e-mail 或開發者架設註冊伺服器等，當開發者收到資訊後，開發者可進行認定該廠商是為合法使用者，如果確認為合法使用者，開發者可以產生另一組序號(自定編碼規則或採用加密法則)，並傳送給使用者輸入序號，應用程式依據序號反推(自定編碼規則或採用加密法則)回 USB Key ID，並與 USB 硬體鎖的 ID 進行確認，若符合應用程式才可以執行。