



SYNTEC
TECHNOLOGY CO., LTD.

RemoteAPI 操作手册

匯出日期: 2024-10-15

修改日期: 2022-05-23

系统介绍 使用说明 函数介绍

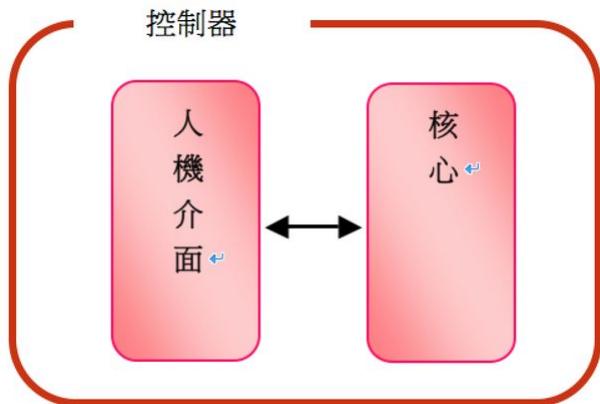


SYNTEC

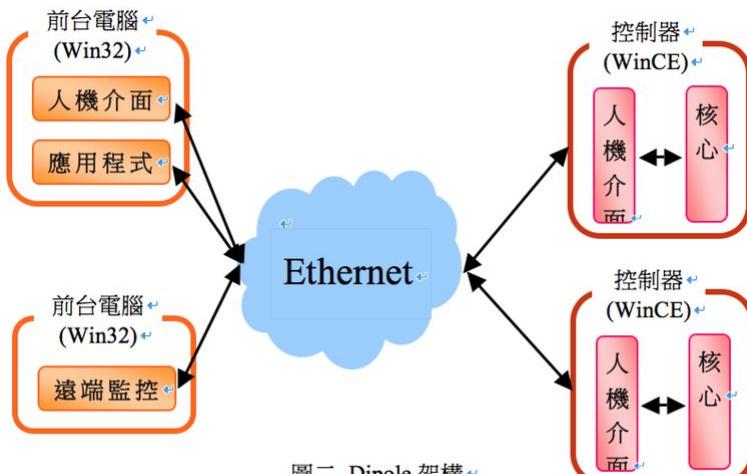
1 系统简介

1.1 解决方案架构

新一代的Dipole功能将人机与核心分离(图一,图二), 让使用者于前台的应用程序(例如标准人机), 透过网际网路, 进行操控后台的控制器。使用者可以藉由这个架构进行远端监控、远端诊断。前台应用程序的开发环境也不再受限于Windows CE, 可以开发Windows XP, Windows 7,...的一般应用程序, 从而创造无限的可能性。



圖一 控制器原有架構



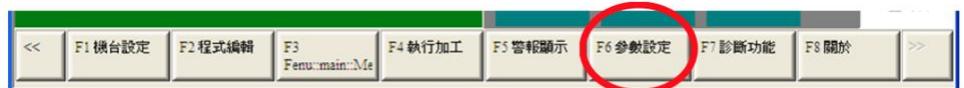
圖二 Dipole 架構

本使用手册教导使用者如何于前台Windows用户端安装CNC模拟软体, 以及开始使用RemoteCNC一对多API的各项功能。

1.2 如何透过人机设定控制器开启Dipole

服务器设定位于人机FenuBar: (依控制器不同则有些许不同)

1. F6参数设定 → F10下一页 → F7核心服务器(图三)。
2. F5 维护 → F2 网路设定 → F5 核心服务器



(圖三 a)



(圖三 b)



(圖三 c)

利用人机修改Dipole的设定值:



此FenuBar功能会开启“核心服务器设定页面”(图四)。

以下为各个参数说明:

- “开机是否启动服务器”为开机时是否自动启动核心的Dipole功能。
- “逾时时间”为当网路超过此时间无回应，网路连线中断。

当使用者完成核心Dipole的设定后，可按”F3确认”储存设定值，或是按”F4取消”还原设定值。设定后，下次开机时将自动启动Dipole功能

系统介绍 使用说明 函式介绍



SYNTec

2 专案设定

- 请参考所附范例SyntecRemoteExample，将专案reference Syntec.RemoteCNC.dll (1.2.0版本后
(含)，改为reference Syntec.OpenCNC.dll)

2.1 使用前注意事项

1. 请先确认控制器版本，并查下表来找到对应的RemoteAPI版本
2. 若使用 v1 版的RemoteAPI请先安装与控制器同版本的32模拟软体MacroDev
3. Syntec.OpenCNC.dll, Syntec.RemoteCNC.dll, Syntec.RemoteObj.dll, OC API.dll, OC USER.dll... 等dll
皆需与主程序置于同一资料夹

2.2 排除常见问题集

1. 电脑防火墙需开启 port 5568, port 5570 以便控制器与电脑连线。
“Windows环境可以在 防火墙 > 进阶设定 > 输入规则 > 新增规则 > 连接埠 > TCP > 输入5568,5570
> 允许所有连线”
2. 电脑有两张网卡需注意，将连接控制器的网卡优先权调高，方可正常连线。
“Windows环境可在 网路和共用中心 > 进入变更介面卡设定 > 按 F10会跑出工具列 > 进阶 > 进阶
设定 > 在连线地方把该网卡网上调”
3. 使用v4版本，如发现网路不稳定，回传错误资讯，请于十秒后再行连线。
4. 使用1.0.12_v1，发现有缺 Syntec.RemoteCNC.dll 和 Syntec.RemoteObj.dll，请上官网重抓
1.0.12_v1。
5. 使用1.2.0编译不过，请改reference Syntec.OpenCNC.dll。

注：若以上 Windows 操作有误，请自行蒐寻相关设定

2.3 RemoteAPI版本对照表

控制器版本	RemoteAPI版本	备注
10.116.54.x 以后	1.2.1 以后	移除对于新版本控制器的使用限制
10.116.36.x	1.0.12_v4	
10.116.24.x	1.0.12_v3	
10.116.10.x ~ 10.116.16.x	1.0.12_v2	
10.116.0.x	1.0.12_v1	需安装对应MarcoDev

系统介绍 使用说明

函式介绍

SYNTec

3 设定基本型态 & 回传错误

资料型态

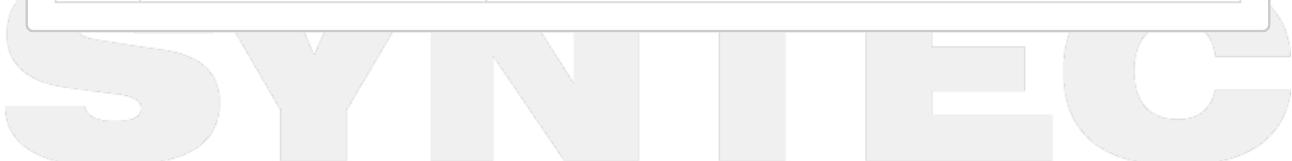
型态名称	所占空间
byte	8位元
short	16位元
int	32位元
float	32位元
string	不限

回传错误说明

传回值 (short)	错误类别	说明
-18	Not supported	控制器不支援此函式
-17	Protocol error (Ethernet version only)	Data from Ethernet Board is incorrect. Contact with the service section or the section in charge.
-16	Socket error (Ethernet version only)	Investigate CNC power supply, Ethernet cable and I/F board.
-15	DLL file error	There is no DLL file for each CNC series corresponding to specified node.
-14	USBEmpty	USB is empty
-13	NoUSB	No USB is pulgin

传回值 (short)	错误类别	说明
-8	Handle number error	Get the library handle number.
-7	Version mismatch between the CNC/PMC and library	The CNC/PMC version does not match that of the library.Replace the library or the CNC/PMC control software.
-6	Abnormal library state	An unanticipated error occurred.Contact with the section in charge.
-2	Reset or stop request	The RESET or STOP button was pressed.Call the termination function.
-1	CNC Busy	Wait until the completion of CNC processing, or retry.
0	Normal termination	完成作业，未发生错误！
1	Error(function is not executed, or not available)	Specific function which must be executed beforehand has not been executed.Otherwise that function is not available.
2	Error(data block length error, error of number of data)	Check and correct the data block length or number of data.
3	Error(data number error)	Check and correct the data number.
4	Error(data attribute error)	Check and correct the data attribute.
5	Error(data error)	Check and correct the data.
6	Error(no option)	There is no corresponding CNC option.
7	Error(write protection)	Write operation is prohibited.
8	Error(memory overflow)	CNC tape memory is overflowed.
9	Error(CNC parameter error)	CNC parameter is set incorrectly.

传回值 (short)	错误类别	说明
10	Error(buffer empty/full)	The buffer is empty or full.
11	Error(path number error)	A path number is incorrect.
12	Error(CNC mode error)	The CNC mode is incorrect.Correct the CNC mode.
13	Error(CNC execution rejection)	The execution at the CNC is rejected.Check the condition of execution.
14	Error(Data server error)	Some errors occur at the data server.
15	Error(alarm)	The function cannot be executed due to an alarm in CNC.Remove the cause of alarm.
16	Error(stop)	CNC status is stop or emergency.
17	Error(State of data protection)	Data is protected by the CNC data protection function.
18	Error(Not found Machine ID)	Please Check or not send CNC_CONNECTION command.
19	Error(No out)	Please Check NO.
20	Error(Need to Update RemoteCnc Version)	RemoteAPI version is too old for connected controller, need to update RemoteAPI version.



4 基本类别

RoundTripTime: 当前连线往返时间

函数名称	int RoundTripTime											
参数	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>变数名称</th> <th>型别</th> <th>[in/out]</th> <th>说明</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>无</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>				变数名称	型别	[in/out]	说明	无			
变数名称	型别	[in/out]	说明									
无												
返回值	<ul style="list-style-type: none"> • 当前连线往返时间，单位为毫秒(ms) • 若未连线，则返回值为-1 											

isUSBExist : 是否有USB插入

函数名称	bool isUSBExist()											
参数	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>变数名称</th> <th>型别</th> <th>[in/out]</th> <th>说明</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>无</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>				变数名称	型别	[in/out]	说明	无			
变数名称	型别	[in/out]	说明									
无												
返回值	True => 有USB, False => 无USB											

SeriesNo: 控制器序号

函数名称	short GetSeriesNo(...)											
参数	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>变数名称</th> <th>型别</th> <th>[in/out]</th> <th>说明</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>szSeriesNo</td> <td>string</td> <td>out</td> <td>控制器序号或空字串</td> </tr> </tbody> </table>				变数名称	型别	[in/out]	说明	szSeriesNo	string	out	控制器序号或空字串
变数名称	型别	[in/out]	说明									
szSeriesNo	string	out	控制器序号或空字串									
返回值	0:完成作业，其他请参考3-2回传错误说明											

CncOption: 控制器软件选配

函数名称	short GetCncOption(...)											
参数	<table border="1"> <thead> <tr> <th>变数名称</th> <th>型别</th> <th>[in/out]</th> <th>说明</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>szCncOption</td> <td>string</td> <td>out</td> <td>控制器的软件选配 (以空格区分)</td> </tr> </tbody> </table>				变数名称	型别	[in/out]	说明	szCncOption	string	out	控制器的软件选配 (以空格区分)
变数名称	型别	[in/out]	说明									
szCncOption	string	out	控制器的软件选配 (以空格区分)									
返回值	0:完成作业，其他请参考3-2回传错误说明											

MainBoardPlatformName: 控制器主机板型号

函数名称	short GetMainBoardPlatformName(...)											
参数	<table border="1"> <thead> <tr> <th>变数名称</th> <th>型别</th> <th>[in/out]</th> <th>说明</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>szName</td> <td>string</td> <td>out</td> <td>控制器主机板型号或空字串</td> </tr> </tbody> </table>				变数名称	型别	[in/out]	说明	szName	string	out	控制器主机板型号或空字串
变数名称	型别	[in/out]	说明									
szName	string	out	控制器主机板型号或空字串									
返回值	0:完成作业，其他请参考3-2回传错误说明											

READ_information: 基本相关信息

函数名称	short READ_information(...)			
------	-----------------------------	--	--	--

引数	变数名称	型别	[in/out]	说明
	Axes	short	out	可控制轴数
	CncType	string	out	ex : '18' : Series 180/180i
	MaxAxes	short	out	最大轴数
	Series	string	out	M/T type
	Nc_Ver	string	out	NC 版本
	AxisName	string[]	out	各轴座标名称
传回值	0:完成作业，其他请参考3-2回传错误说明			

READ_status: 状态信息

函式名称	short READ_status(...)
------	------------------------

SYNTEC

引数	变数名称	型别	[in/out]	说明
	MainProg	string	out	主程序档名
	CurProg	string	out	目前执行档名
	CurSeq	x	out	不支援, 预设 -1
	Mode	string	out	ex:"MDI", "MEM"...
	Status	string	out	ex:"STOP", "START"...
	Alarm	string	out	ex:"ALARM", "*****"
	EMG	string	out	ex:"EMG", "*****"

传回值	0:完成作业, 其他请参考3-2回传错误说明
备注	<p>Alarm: 当有Alarm发生时, 回传"ALARM"; 当无Alarm发生时, 回传"*****"</p> <p>EMG: 当有EMERGENCE STOP发生时, 回传"EMG"; 当无EMERGENCE STOP发生时, 回传"*****"</p>

READ_position: 座标信息

函式名称	short READ_position(...)
------	--------------------------



引数	变数名称	型别	[in/out]	说明
	AxisName	string[]	out	各轴座标名称
	DecPoint	short	out	小数位数
	Unit	string[]	out	座标单位
	Mach	float[]	out	机械座标
	Abs	float[]	out	绝对座标
	Rel	float[]	out	相对座标
	Dist	float[]	out	剩余距离
传回值	0:完成作业， 其他请参考3-2回传错误说明			

WRITE_relpos: 设定相对座标数值

函式名称	short WRITE_relpos(...)			
引数	变数名称	型别	[in/out]	说明
	AxisName	string	in	轴座标名称
	PosValue	double	in	相对座标数值
传回值	0:完成作业， 其他请参考3-2回传错误说明			

READ_gcode: G Code

函式名称	short READ_gcode(...)										
引数	<table border="1"> <thead> <tr> <th>变数名称</th><th>型别</th><th>[in/out]</th><th>说明</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Gdata</td><td>string[]</td><td>out</td><td>G Code</td></tr> </tbody> </table>			变数名称	型别	[in/out]	说明	Gdata	string[]	out	G Code
变数名称	型别	[in/out]	说明								
Gdata	string[]	out	G Code								
传回值	0:完成作业， 其他请参考3-2回传错误说明										

READ_othercode: 其他Code(H Code,D Code,T Code,M Code,B Code,F Code,S Code)

函式名称	short READ_othercode(...)																														
引数	<table border="1"> <thead> <tr> <th>变数名称</th><th>型别</th><th>[in/out]</th><th>说明</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>HCode</td><td>int</td><td>out</td><td>H Code</td></tr> <tr> <td>DCode</td><td>int</td><td>out</td><td>D Code</td></tr> <tr> <td>TCode</td><td>int</td><td>out</td><td>T Code</td></tr> <tr> <td>MCode</td><td>int</td><td>out</td><td>M Code</td></tr> <tr> <td>FCode</td><td>int</td><td>out</td><td>F Code</td></tr> <tr> <td>SCode</td><td>int</td><td>out</td><td>S Code</td></tr> </tbody> </table>			变数名称	型别	[in/out]	说明	HCode	int	out	H Code	DCode	int	out	D Code	TCode	int	out	T Code	MCode	int	out	M Code	FCode	int	out	F Code	SCode	int	out	S Code
变数名称	型别	[in/out]	说明																												
HCode	int	out	H Code																												
DCode	int	out	D Code																												
TCode	int	out	T Code																												
MCode	int	out	M Code																												
FCode	int	out	F Code																												
SCode	int	out	S Code																												
传回值	0:完成作业， 其他请参考3-2回传错误说明																														

READ_spindle: 进给率/转速

函式名称	short READ_spindle(...)																						
引数	<table border="1"> <thead> <tr> <th>变数名称</th><th>型别</th><th>[in/out]</th><th>说明</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>OvFeed</td><td>float</td><td>out</td><td>Feed Rate Over Ride</td></tr> <tr> <td>OvSpindle</td><td>float</td><td>out</td><td>Spindle Over Ride</td></tr> <tr> <td>ActFeed</td><td>float</td><td>out</td><td>实际进给率</td></tr> <tr> <td>ActSpindle</td><td>int</td><td>out</td><td>实际主轴转速</td></tr> </tbody> </table>			变数名称	型别	[in/out]	说明	OvFeed	float	out	Feed Rate Over Ride	OvSpindle	float	out	Spindle Over Ride	ActFeed	float	out	实际进给率	ActSpindle	int	out	实际主轴转速
变数名称	型别	[in/out]	说明																				
OvFeed	float	out	Feed Rate Over Ride																				
OvSpindle	float	out	Spindle Over Ride																				
ActFeed	float	out	实际进给率																				
ActSpindle	int	out	实际主轴转速																				
传回值	0:完成作业，其他请参考3-2回传错误说明																						

READ_time: 时间

函式名称	short READ_time(...)																						
引数	<table border="1"> <thead> <tr> <th>变数名称</th><th>型别</th><th>[in/out]</th><th>说明</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PowerOnTime</td><td>int</td><td>out</td><td>开机时间(秒)</td></tr> <tr> <td>AccumulateCuttingTi me</td><td>int</td><td>out</td><td>切削时间(秒)</td></tr> <tr> <td>CuttingTimePerCycle</td><td>int</td><td>out</td><td>CYCLE时间(秒)</td></tr> <tr> <td>WorkTime</td><td>int</td><td>out</td><td>加工时间(秒)</td></tr> </tbody> </table>			变数名称	型别	[in/out]	说明	PowerOnTime	int	out	开机时间(秒)	AccumulateCuttingTi me	int	out	切削时间(秒)	CuttingTimePerCycle	int	out	CYCLE时间(秒)	WorkTime	int	out	加工时间(秒)
变数名称	型别	[in/out]	说明																				
PowerOnTime	int	out	开机时间(秒)																				
AccumulateCuttingTi me	int	out	切削时间(秒)																				
CuttingTimePerCycle	int	out	CYCLE时间(秒)																				
WorkTime	int	out	加工时间(秒)																				
传回值	0:完成作业，其他请参考3-2回传错误说明																						

READ_part_count: 工件数

函数名称	short READ_part_count(...)																			
引数	<table border="1"> <thead> <tr> <th>变数名称</th><th>型别</th><th>[in/out]</th><th>说明</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>part_count</td><td>int</td><td>out</td><td>工件数</td></tr> <tr> <td>require_part_count</td><td>Int</td><td>Out</td><td>需求工件数</td></tr> <tr> <td>Total_part_count</td><td>int</td><td>out</td><td>总工件数</td></tr> </tbody> </table>				变数名称	型别	[in/out]	说明	part_count	int	out	工件数	require_part_count	Int	Out	需求工件数	Total_part_count	int	out	总工件数
变数名称	型别	[in/out]	说明																	
part_count	int	out	工件数																	
require_part_count	Int	Out	需求工件数																	
Total_part_count	int	out	总工件数																	
传回值	0:完成作业，其他请参考3-2回传错误说明																			

DOWNLOAD_work_record: 下载远端加工记录档案

函数名称	short DOWNLOAD_work_record (...)											
引数	<table border="1"> <thead> <tr> <th>变数名称</th><th>型别</th><th>[in/out]</th><th>说明</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Destination</td><td>string</td><td>in</td><td>下载目的路径</td></tr> </tbody> </table>				变数名称	型别	[in/out]	说明	Destination	string	in	下载目的路径
变数名称	型别	[in/out]	说明									
Destination	string	in	下载目的路径									
传回值	0:完成作业，其他请参考3-2回传错误说明											

IsDipoleSupported: 是否可以在给定的timeout时间内透过dipole连线

函数名称	bool IsDipoleSupported (...)			
------	------------------------------	--	--	--

引数	变数名称	型别	[in/out]	说明
	IPAddr	string	in	目地端IP address
	Timeout	uint	in	指定的timeout时间(毫秒)
传回值	0:完成作业， 其他请参考3-2回传错误说明			

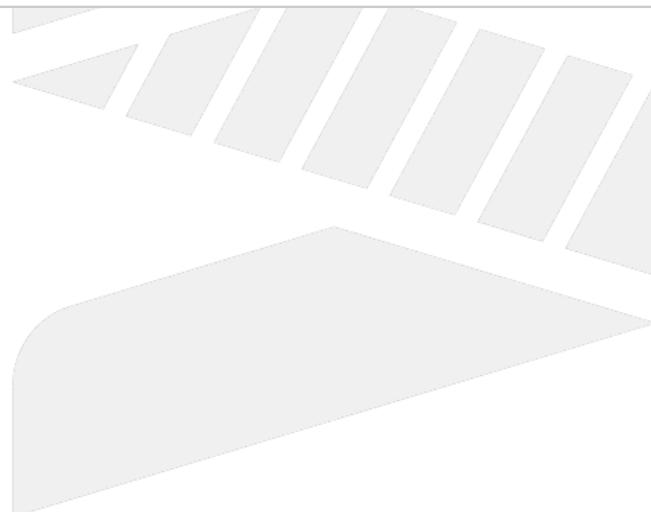
READ_MakerConfigInfo: 取得机械厂信息

函式名称	short READ_MakerConfigInfo(...)			
引数				
	变数名称	型别	[in/out]	说明
	szModel	string	out	机台型号
	szMachSN	string	out	机台序号
	szDate	string	out	机台出厂日
	szDevSN	string	out	电控序号
	szPhone	string	out	机械厂电话
传回值	0:完成作业， 其他请参考3-2回传错误说明			

WRITE_MakerConfigInfo: 设定机械厂信息

函式名称	short WRITE_MakerConfigInfo(...)
------	----------------------------------

引数	变数名称	型别	[in/out]	说明
	szModel	string	in	机台型号
	szMachSN	string	in	机台序号
	szDate	string	in	机台出厂日
	szDevSN	string	in	电控序号
	szPhone	string	in	机械厂电话
传回值	0:完成作业，其他请参考3-2回传错误说明			



SYNTEC

5 警报类别函式

READ_alm_current: 目前发生的警报

函式名称	short READ_alm_current(...)																			
引数	<table border="1"> <thead> <tr> <th>变数名称</th><th>型别</th><th>[in/out]</th><th>说明</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IsAlarm</td><td>bool</td><td>out</td><td>判断是否有警报</td></tr> <tr> <td>AlmMsg</td><td>String[]</td><td>out</td><td>取得目前发生的警报讯息</td></tr> <tr> <td>AlmTime</td><td>DateTime[]</td><td>out</td><td>取得目前发生的警报时间</td></tr> </tbody> </table>				变数名称	型别	[in/out]	说明	IsAlarm	bool	out	判断是否有警报	AlmMsg	String[]	out	取得目前发生的警报讯息	AlmTime	DateTime[]	out	取得目前发生的警报时间
变数名称	型别	[in/out]	说明																	
IsAlarm	bool	out	判断是否有警报																	
AlmMsg	String[]	out	取得目前发生的警报讯息																	
AlmTime	DateTime[]	out	取得目前发生的警报时间																	
传回值	0:完成作业，其他请参考3-2回传错误说明																			
备注	<p>警报阵列的排放方式，由旧到新。</p> <p>警报讯息格式为("类别(Motion)" "编号" "说明")</p>																			

READ_alm_history: 警报履历

函式名称	short READ_alm_history(...)															
引数	<table border="1"> <thead> <tr> <th>变数名称</th><th>型别</th><th>[in/out]</th><th>说明</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>AlmMsg</td><td>string[]</td><td>out</td><td>警报讯息</td></tr> <tr> <td>AlmTime</td><td>DateTime[]</td><td>out</td><td>警报时间及日期</td></tr> </tbody> </table>				变数名称	型别	[in/out]	说明	AlmMsg	string[]	out	警报讯息	AlmTime	DateTime[]	out	警报时间及日期
变数名称	型别	[in/out]	说明													
AlmMsg	string[]	out	警报讯息													
AlmTime	DateTime[]	out	警报时间及日期													
传回值	0:完成作业，其他请参考3-2回传错误说明															

备注	警报阵列的排放方式，由旧到新。 警报讯息格式为("类别(Motion)" "编号" "说明")																							
函数名称	short READ_alm_history(...)																							
引数	<table border="1"> <thead> <tr> <th>变数名称</th><th>型别</th><th>[in/out]</th><th>说明</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>AlmMsg</td><td>string[]</td><td>out</td><td>警报讯息</td></tr> <tr> <td>AlmTime</td><td>DateTime[]</td><td>out</td><td>警报时间及日期</td></tr> <tr> <td>Duration</td><td>uint[]</td><td>out</td><td>经历时间，单位 s 秒</td></tr> <tr> <td>Clear</td><td>bool[]</td><td>out</td><td>是否已解除</td></tr> </tbody> </table>				变数名称	型别	[in/out]	说明	AlmMsg	string[]	out	警报讯息	AlmTime	DateTime[]	out	警报时间及日期	Duration	uint[]	out	经历时间，单位 s 秒	Clear	bool[]	out	是否已解除
变数名称	型别	[in/out]	说明																					
AlmMsg	string[]	out	警报讯息																					
AlmTime	DateTime[]	out	警报时间及日期																					
Duration	uint[]	out	经历时间，单位 s 秒																					
Clear	bool[]	out	是否已解除																					
传回值	0:完成作业，其他请参考3-2回传错误说明																							
备注	<ul style="list-style-type: none"> • 仅支援 10.116.54Q, 10.118.0K, 10.118.11 以上 • 警报阵列的排放方式，由新到旧。 • 警报讯息格式为("类别(Motion)" "编号" "说明") • [RemoteAPI] 1.2.3 后，不支援Clear参数，皆回传false 																							



6 刀具补正类别函式

READ_offset_title: 取得刀具Offset的标题列

函式名称	short READ_offset_title(...)											
引数	<table border="1"> <thead> <tr> <th>变数名称</th><th>型别</th><th>[in/out]</th><th>说明</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>OffsetTitle</td><td>string[]</td><td>out</td><td>标题列</td></tr> </tbody> </table>				变数名称	型别	[in/out]	说明	OffsetTitle	string[]	out	标题列
变数名称	型别	[in/out]	说明									
OffsetTitle	string[]	out	标题列									
传回值	0:完成作业，其他请参考3-2回传错误说明											
备注	系列	回传值说明	机型									
	Syntec M系列	{"RADIUS GEOM","RADIUS WEAR","LENGTH GEOM","LENGTH WEAR"}	Mill, Drill, Wood, GlassGrind									
	Syntec T系列	{"WEAR X","WEAR Z","WEAR A","LENGTH X","LENGTH Y","LENGTH A","TOOL NOSE RADIUS","TOOL NOSE R WEAR","TOOL NOSE"}	Lathe									

READ_offset_all: 取得所有刀具Offset

函式名称	short READ_offset_all(...)											
引数	<table border="1"> <thead> <tr> <th>变数名称</th><th>型别</th><th>[in/out]</th><th>说明</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>OffsetData</td><td>double[][]</td><td>out</td><td>补正资料</td></tr> </tbody> </table>				变数名称	型别	[in/out]	说明	OffsetData	double[][]	out	补正资料
变数名称	型别	[in/out]	说明									
OffsetData	double[][]	out	补正资料									
传回值	0:完成作业，其他请参考3-2回传错误说明											

备注

OffsetData第二个阵列，配合标题名称(Length Geom...)。
由第1号刀开始取得资料。

READ_offset_scope: 依指定范围取得刀具Offset

函式名称	short READ_offset_scope(...)																			
引数	<table border="1"> <thead> <tr> <th>变数名称</th><th>型别</th><th>[in/out]</th><th>说明</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>StartNumber</td><td>short</td><td>in</td><td>起始号码(从1开始)</td></tr> <tr> <td>EndNumber</td><td>short</td><td>in</td><td>终止号码</td></tr> <tr> <td>OffsetData</td><td>double[][]</td><td>out</td><td>补正资料</td></tr> </tbody> </table>				变数名称	型别	[in/out]	说明	StartNumber	short	in	起始号码(从1开始)	EndNumber	short	in	终止号码	OffsetData	double[][]	out	补正资料
变数名称	型别	[in/out]	说明																	
StartNumber	short	in	起始号码(从1开始)																	
EndNumber	short	in	终止号码																	
OffsetData	double[][]	out	补正资料																	
传回值	0:完成作业，其他请参考3-2回传错误说明																			

READ_offset_single: 取得单笔刀具Offset

函式名称	short READ_offset_single(...)															
引数	<table border="1"> <thead> <tr> <th>变数名称</th><th>型别</th><th>[in/out]</th><th>说明</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ofNumber</td><td>short</td><td>in</td><td>设定补正编号</td></tr> <tr> <td>OffsetData</td><td>double[]</td><td>out</td><td>补正资料</td></tr> </tbody> </table>				变数名称	型别	[in/out]	说明	ofNumber	short	in	设定补正编号	OffsetData	double[]	out	补正资料
变数名称	型别	[in/out]	说明													
ofNumber	short	in	设定补正编号													
OffsetData	double[]	out	补正资料													
传回值	0:完成作业，其他请参考3-2回传错误说明															

WRITE_offset_all: 写入所有刀具Offset

函数名称	short WRITE_offset_all(...)											
参数	<table border="1"> <thead> <tr> <th>变数名称</th><th>型别</th><th>[in/out]</th><th>说明</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>OffsetData</td><td>double[][]</td><td>in</td><td>设定补正资料</td></tr> </tbody> </table>				变数名称	型别	[in/out]	说明	OffsetData	double[][]	in	设定补正资料
变数名称	型别	[in/out]	说明									
OffsetData	double[][]	in	设定补正资料									
返回值	0:完成作业，其他请参考3-2回传错误说明											
备注	由第1把刀开始写入，一直到OffsetData结束。											

WRITE_offset_single: 写入单笔刀具Offset

函数名称	short WRITE_offset_single(...)															
参数	<table border="1"> <thead> <tr> <th>变数名称</th><th>型别</th><th>[in/out]</th><th>说明</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ofNumber</td><td>short</td><td>in</td><td>设定补正编号</td></tr> <tr> <td>OffsetData</td><td>double[]</td><td>in</td><td>设定补正资料</td></tr> </tbody> </table>				变数名称	型别	[in/out]	说明	ofNumber	short	in	设定补正编号	OffsetData	double[]	in	设定补正资料
变数名称	型别	[in/out]	说明													
ofNumber	short	in	设定补正编号													
OffsetData	double[]	in	设定补正资料													
返回值	0:完成作业，其他请参考3-2回传错误说明															

READ_offset_count: 取得刀具Offset笔数

函数名称	short READ_offset_count(...)
------	------------------------------

引数	变数名称	型别	[in/out]	说明
	Count	short	out	补正笔数
传回值	0:完成作业，其他请参考3-2回传错误说明			



SYNTEC

7 工件座标类别函式

READ_work_coord_axis: 取得工件座标的标题名称

函式名称	short READ_work_coord_title(...)			
引数	变数名称	型别	[in/out]	说明
	WorkCoordTitle	string[]	out	标题名称
传回值	0:完成作业，其他请参考3-2回传错误说明			

READ_work_coord_all: 取得所有工件座标资料

函式名称	short READ_work_coord_all(...)			
引数	变数名称	型别	[in/out]	说明
	CoordName	string[]	out	项目,ex:EXT,G54,G55 ...
	WorkCoord	float[][]	out	工件座标资料
传回值	0:完成作业，其他请参考3-2回传错误说明			
备注	CoordName项目如: EXT,MPGShift, G54, G55, G56, G57, G58, G59 , G54P7, G54P8, G54P100等			

READ_work_coord_scope: 依指定范围取得工件座标资料

函式名称	short READ_work_coord_scope(...)			
------	----------------------------------	--	--	--

引数	变数名称	型别	[in/out]	说明																				
	StartNumber	short	in	起始编号																				
	EndNumber	short	in	终止编号																				
	CoordName	string[]	out	项目,ex:EXT,G54,G55 ...																				
	WorkCoord	float[][]	out	工件座标资料																				
传回值	0:完成作业， 其他请参考3-2回传错误说明																							
备注	<p>CoordName项目如: EXT,MPGShift, G54, G55, G56, G57, G58, G59 , G54P7, G54P8, G54P100等 依指定编号对应至工件座标名称如下列范围:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>工件名称</th> <th>对应编号</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>EXT</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>MPG Shift</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>G54</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>G55</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>G56</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>G57</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>G58</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>G59</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>G54 P7~P100</td> <td>8~101</td> </tr> </tbody> </table>				工件名称	对应编号	EXT	0	MPG Shift	1	G54	2	G55	3	G56	4	G57	5	G58	6	G59	7	G54 P7~P100	8~101
工件名称	对应编号																							
EXT	0																							
MPG Shift	1																							
G54	2																							
G55	3																							
G56	4																							
G57	5																							
G58	6																							
G59	7																							
G54 P7~P100	8~101																							

READ_work_coord_single: 取得单笔工件座标资料

函式名称	short READ_work_coord_single(...)			
引数				
	变数名称	型别	[in/out]	说明
	CoordName	string	in	项目,ex:EXT,G54,G55 ...
	WorkCoord	float[]	out	工件座标资料
传回值	0:完成作业, 其他请参考3-2回传错误说明			

WRITE_work_coord_all: 写入所有工件座标资料

函式名称	short WRITE_work_coord_all(...)			
引数				
	变数名称	型别	[in/out]	说明
	CoordName	string[]	in	设定项目,ex:EXT,G54,G55 ...
	WorkCoord	float[][]	in	设定工件座标资料
传回值	0:完成作业, 其他请参考3-2回传错误说明			

WRITE_work_coord_single: 写入单笔工件座标资料

函式名称	short WRITE_work_coord_single(...)			
------	------------------------------------	--	--	--

引数	变数名称	型别	[in/out]	说明
	CoordName	string	in	设定项目,ex:EXT,G54,G55 ...
	WorkCoord	float[]	in	设定工件座标资料
传回值	0:完成作业, 其他请参考3-2回传错误说明			

READ_work_coord_count: 取得工件座标笔数

函式名称	short READ_work_coord_count(...)											
引数	<table border="1"> <thead> <tr> <th>变数名称</th><th>型别</th><th>[in/out]</th><th>说明</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Count</td><td>short</td><td>out</td><td>工件座标笔数</td></tr> </tbody> </table>				变数名称	型别	[in/out]	说明	Count	short	out	工件座标笔数
变数名称	型别	[in/out]	说明									
Count	short	out	工件座标笔数									
传回值	0:完成作业, 其他请参考3-2回传错误说明											

SYNTEC

8 Macro变数类别函式(共通变数)

READ_macro_all: 取得所有Macro变数(共通变数)资料

函式名称	short READ_macro_all(...)															
引数	<table border="1"> <thead> <tr> <th>变数名称</th><th>型别</th><th>[in/out]</th><th>说明</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MacroNumber</td><td>int[]</td><td>out</td><td>Macro编号</td></tr> <tr> <td>MacroData</td><td>double[]</td><td>out</td><td>Macro变数资料</td></tr> </tbody> </table>				变数名称	型别	[in/out]	说明	MacroNumber	int[]	out	Macro编号	MacroData	double[]	out	Macro变数资料
变数名称	型别	[in/out]	说明													
MacroNumber	int[]	out	Macro编号													
MacroData	double[]	out	Macro变数资料													
传回值	0:完成作业，其他请参考3-2回传错误说明															

READ_macro_scope: 依指定范围取得Macro(共通变数)变数资料

函式名称	short READ_macro_scope(...)																							
引数	<table border="1"> <thead> <tr> <th>变数名称</th><th>型别</th><th>[in/out]</th><th>说明</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>StartNumber</td><td>int</td><td>in</td><td>起始号码(从1开始)</td></tr> <tr> <td>EndNumber</td><td>int</td><td>in</td><td>终止号码</td></tr> <tr> <td>MacroNumber</td><td>int[]</td><td>out</td><td>Macro编号</td></tr> <tr> <td>MacroData</td><td>double[]</td><td>out</td><td>Macro变数资料</td></tr> </tbody> </table>				变数名称	型别	[in/out]	说明	StartNumber	int	in	起始号码(从1开始)	EndNumber	int	in	终止号码	MacroNumber	int[]	out	Macro编号	MacroData	double[]	out	Macro变数资料
变数名称	型别	[in/out]	说明																					
StartNumber	int	in	起始号码(从1开始)																					
EndNumber	int	in	终止号码																					
MacroNumber	int[]	out	Macro编号																					
MacroData	double[]	out	Macro变数资料																					
传回值	0:完成作业，其他请参考3-2回传错误说明																							

WRITE_macro_all: 写入所有Macro变数(共通变数)资料

函式名称	short WRITE_macro_all(...)														
引数	<table border="1"> <thead> <tr> <th>变数名称</th><th>型别</th><th>[in/out]</th><th>说明</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MacroNumber</td><td>int[]</td><td>in</td><td>设定Macro编号</td></tr> <tr> <td>MacroData</td><td>double[]</td><td>in</td><td>设定Macro变数资料</td></tr> </tbody> </table>			变数名称	型别	[in/out]	说明	MacroNumber	int[]	in	设定Macro编号	MacroData	double[]	in	设定Macro变数资料
变数名称	型别	[in/out]	说明												
MacroNumber	int[]	in	设定Macro编号												
MacroData	double[]	in	设定Macro变数资料												
传回值	0:完成作业，其他请参考3-2回传错误说明														

READ_macro_single: 取得单笔Macro变数(共通变数)资料

函式名称	short READ_macro_single(...)														
引数	<table border="1"> <thead> <tr> <th>变数名称</th><th>型别</th><th>[in/out]</th><th>说明</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MacroNumber</td><td>int</td><td>in</td><td>Macro编号</td></tr> <tr> <td>MacroData</td><td>double</td><td>out</td><td>Macro变数资料</td></tr> </tbody> </table>			变数名称	型别	[in/out]	说明	MacroNumber	int	in	Macro编号	MacroData	double	out	Macro变数资料
变数名称	型别	[in/out]	说明												
MacroNumber	int	in	Macro编号												
MacroData	double	out	Macro变数资料												
传回值	0:完成作业，其他请参考3-2回传错误说明														

WRITE_macro_single: 写入单笔Macro变数(共通变数)资料

函式名称	short WRITE_macro_single(...)
------	-------------------------------

引数	变数名称	型别	[in/out]	说明
	MacroNumber	int	in	设定Macro编号
	MacroData	double	in	设定Macro变数资料
传回值	0:完成作业， 其他请参考3-2回传错误说明			

READ_macro_variable: 取得Macro变数(共通变数)起始及终止编号

函式名称	short READ_macro_variable(...)			
引数	变数名称	型别	[in/out]	说明
	Variable	int[][]	out	Macro变数起始及终止编号
传回值	0:完成作业， 其他请参考3-2回传错误说明			
备注	阵列宣告: Variable[type][0]:Start Number Variable[type][1]:End Number 如: Variable[0][0]:100 Variable[0][1]:199 Variable[1][0]:500 Variable[1][1]:599			

9 加工程序类别函式

WRITE_nc_main: 指定加工程序

函式名称	short WRITE_nc_main(...)			
引数型态1	变数名称	型别	[in/out]	说明
	szProgName	string	in	加工程序名称
引数型态2	变数名称	型别	[in/out]	说明
	szProgName	int	in	加工程序名称
	nCoordID	int	in	轴群号码
	nLineNumber	int	in	起始行号
传回值	0:完成作业，其他请参考3-2回传错误说明			
备注	<ul style="list-style-type: none"> • 后台控制器支援版本：10.116.10x 以上 • 后台控制器板本10.116.10x-10.116.16x 指定完加工程序，不可更改控制器模式。 • 引数型态2的API 为10.116.54A 之后的 Syntec.RemoteCNC.Win32.dll 才提供 • 使用引数型态2时，可参阅此文档 多轴群规划与MST多通道应用手册 			

READ_nc_mem_list: 取得机台内部加工程序清单

函式名称	short READ_nc_mem_list(...)
------	-----------------------------

引数	变数名称	型别	[in/out]	说明
	NcList	string[][]	out	加工程序清单
传回值	0:完成作业，其他请参考3-2回传错误说明			
备注	<p>由于各家厂商NC清单皆不相同，建议如下格式：</p> <p>NcList[][0]:NC Name NcList[][1]:Size (byte) NcList[][2]:Last Write DateTime NcList[][3]: file / directory</p> <p>注：若无加工档，仍回传-1(CNCBUSY)，此点请使用者注意</p>			

UPLOAD_nc_mem: 上传加工程序至控制器

函式名称	short UPLOAD_nc_mem(...)											
引数	<table border="1"> <thead> <tr> <th>变数名称</th><th>型别</th><th>[in/out]</th><th>说明</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Source</td><td>string</td><td>in</td><td>本机全路径名称</td></tr> </tbody> </table>				变数名称	型别	[in/out]	说明	Source	string	in	本机全路径名称
变数名称	型别	[in/out]	说明									
Source	string	in	本机全路径名称									
传回值	0:完成作业，其他请参考3-2回传错误说明											

DOWNLOAD_nc_mem: 下载加工程序至本机

函式名称	short DOWNLOAD_nc_mem(...)			
------	----------------------------	--	--	--

引数	变数名称	型别	[in/out]	说明
	Source	string	in	NC档名称
	Destination	string	in	本机资料夹路径
传回值	0:完成作业， 其他请参考3-2回传错误说明			

DEL_nc_mem: 删除控制器内的加工程序

函式名称	short DEL_nc_mem(...)			
引数	变数名称	型别	[in/out]	说明
	Name	string	in	名称
传回值	0:完成作业， 其他请参考3-2回传错误说明			

READ_nc_freespace: 剩余空间容量(k)

函式名称	short READ_nc_freespace(...)			
引数	变数名称	型别	[in/out]	说明
	FreeSpace	Long	out	剩余空间容量(k)
传回值	0:完成作业， 其他请参考附件一回传错误说明			

READ_nc_OPLog: 取得操作记录

函式名称	short READ_nc_OPLog(...)															
引数	<table border="1"><thead><tr><th>变数名称</th><th>型别</th><th>[in/out]</th><th>说明</th></tr></thead><tbody><tr><td>OPLog</td><td>string[]</td><td>out</td><td>操作记录</td></tr><tr><td>count</td><td>int</td><td>in/out</td><td>记录比数</td></tr></tbody></table>				变数名称	型别	[in/out]	说明	OPLog	string[]	out	操作记录	count	int	in/out	记录比数
变数名称	型别	[in/out]	说明													
OPLog	string[]	out	操作记录													
count	int	in/out	记录比数													
传回值	0:完成作业，其他请参考附件一回传错误说明															
备注	<ol style="list-style-type: none">1. count传入欲读取记录比数，并传回所读取之比数。2. 传入参数count为0时，传回所有的操作记录。3. 发生timeout错误，可使用 SynetcRemoteCNC(ip,timeout)建构子来将timeout调高，timeout=0表示无，timeout的单位为ms。4. 回传回来的OPLog可以参考附录获取相关信息 <p>注：若无Log时，仍回传原阵列，并写入“No Log”</p>															

The logo consists of the word "SYNTEC" in a bold, sans-serif font. The letters S, Y, N, T, E, C are all connected by a single, continuous, light-grey curved line that starts from the top left of the S and ends at the bottom right of the C.

10 系统参数类别函式

READ_param_max: 取得机台参数最大号码

函式名称	short READ_param_max(...)		
引数	变数名称	型别	[in/out]
	MaxNumber	int	out
传回值	0:完成作业，其他请参考3-2回传错误说明		

READ_param_schema: 取得所有参数资料

函式名称	short READ_param_schema(...)		
引数	变数名称	型别	[in/out]
	index	int[]	out
	value	int[]	out
	context	string[]	out
	bound	string[]	out
	count	int	out
传回值	0:完成作业，其他请参考3-2回传错误说明		

READ_param_data: 取得参数资料

函式名称	short READ_param_data(...)																			
引数	<table border="1"> <thead> <tr> <th>变数名称</th><th>型别</th><th>[in/out]</th><th>说明</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ParamStart</td><td>int</td><td>in</td><td>参数起始号码</td></tr> <tr> <td>ParamEnd</td><td>int</td><td>in</td><td>参数终止号码</td></tr> <tr> <td>ParmData</td><td>int[]</td><td>out</td><td>参数资料</td></tr> </tbody> </table>				变数名称	型别	[in/out]	说明	ParamStart	int	in	参数起始号码	ParamEnd	int	in	参数终止号码	ParmData	int[]	out	参数资料
变数名称	型别	[in/out]	说明																	
ParamStart	int	in	参数起始号码																	
ParamEnd	int	in	参数终止号码																	
ParmData	int[]	out	参数资料																	
传回值	0:完成作业，其他请参考3-2回传错误说明																			
备注	※ 所指定的参数号码在控制器上不存在或取得失败时，ParamType会被设为-1																			

WRITE_param_single: 写入单笔参数资料

函式名称	short WRITE_param_single(...)															
引数	<table border="1"> <thead> <tr> <th>变数名称</th><th>型别</th><th>[in/out]</th><th>说明</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ParamID</td><td>int</td><td>in</td><td>参数编号</td></tr> <tr> <td>val</td><td>int</td><td>in</td><td>欲写入之参数值</td></tr> </tbody> </table>				变数名称	型别	[in/out]	说明	ParamID	int	in	参数编号	val	int	in	欲写入之参数值
变数名称	型别	[in/out]	说明													
ParamID	int	in	参数编号													
val	int	in	欲写入之参数值													
传回值	0:完成作业，其他请参考3-2回传错误说明															

11 PLC类别函式

READ_plc_type: 取得PLC位址的型别

函式名称	short READ_plc_type(...)															
引数	<table border="1"> <thead> <tr> <th>变数名称</th><th>型别</th><th>[in/out]</th><th>说明</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Addr</td><td>string</td><td>in</td><td>ex:I,O,C,S,A,R</td></tr> <tr> <td>PlcType</td><td>short</td><td>out</td><td>0:byte 1:short 2:int</td></tr> </tbody> </table>				变数名称	型别	[in/out]	说明	Addr	string	in	ex:I,O,C,S,A,R	PlcType	short	out	0:byte 1:short 2:int
变数名称	型别	[in/out]	说明													
Addr	string	in	ex:I,O,C,S,A,R													
PlcType	short	out	0:byte 1:short 2:int													
传回值	0:完成作业, 其他请参考3-2回传错误说明															

READ_plc_type2: 取得PLC位址的型别及位址大小

函式名称	short READ_plc_type2(...)																							
引数	<table border="1"> <thead> <tr> <th>变数名称</th><th>型别</th><th>[in/out]</th><th>说明</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Addr</td><td>string</td><td>in</td><td>ex:I,O,C,S,A,R</td></tr> <tr> <td>PlcType</td><td>short</td><td>out</td><td>0:byte 1:short 2:int</td></tr> <tr> <td>PlcStart</td><td>int</td><td>out</td><td>位址起始号码</td></tr> <tr> <td>PlcEnd</td><td>int</td><td>out</td><td>位址结束号码</td></tr> </tbody> </table>				变数名称	型别	[in/out]	说明	Addr	string	in	ex:I,O,C,S,A,R	PlcType	short	out	0:byte 1:short 2:int	PlcStart	int	out	位址起始号码	PlcEnd	int	out	位址结束号码
变数名称	型别	[in/out]	说明																					
Addr	string	in	ex:I,O,C,S,A,R																					
PlcType	short	out	0:byte 1:short 2:int																					
PlcStart	int	out	位址起始号码																					
PlcEnd	int	out	位址结束号码																					
传回值	0:完成作业, 其他请参考3-2回传错误说明																							
备注	I,O 数量依所选用之I/O卡而定																							

READ_plc_addr: 取得PLC位址资料

函式名称	short READ_plc_addr(...)																																			
引数	<table border="1"> <thead> <tr> <th>变数名称</th><th>型别</th><th>[in/out]</th><th>说明</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Addr</td><td>string</td><td>in</td><td>ex:I,O,C,S,A,R</td></tr> <tr> <td>PlcStart</td><td>int</td><td>in</td><td>位址起始值</td></tr> <tr> <td>PlcEnd</td><td>int</td><td>in</td><td>位址终止值</td></tr> <tr> <td>PlcType</td><td>short</td><td>out</td><td>0:byte 1:short 2:int</td></tr> <tr> <td>PlcDataB</td><td>byte[]</td><td>out</td><td>Plc资料(byte)</td></tr> <tr> <td>PlcDataS</td><td>short[]</td><td>out</td><td>Plc资料(short)</td></tr> <tr> <td>PlcDataI</td><td>int[]</td><td>out</td><td>Plc资料(int)</td></tr> </tbody> </table>				变数名称	型别	[in/out]	说明	Addr	string	in	ex:I,O,C,S,A,R	PlcStart	int	in	位址起始值	PlcEnd	int	in	位址终止值	PlcType	short	out	0:byte 1:short 2:int	PlcDataB	byte[]	out	Plc资料(byte)	PlcDataS	short[]	out	Plc资料(short)	PlcDataI	int[]	out	Plc资料(int)
变数名称	型别	[in/out]	说明																																	
Addr	string	in	ex:I,O,C,S,A,R																																	
PlcStart	int	in	位址起始值																																	
PlcEnd	int	in	位址终止值																																	
PlcType	short	out	0:byte 1:short 2:int																																	
PlcDataB	byte[]	out	Plc资料(byte)																																	
PlcDataS	short[]	out	Plc资料(short)																																	
PlcDataI	int[]	out	Plc资料(int)																																	
传回值	0:完成作业， 其他请参考3-2回传错误说明																																			
备注	取得值会被放入PlcData(B,S,I)的阵列中， 如果该号码取得失败， 此阵列值会被设为null																																			

WRITE_plc_addr: 写入PLC位址资料

函式名称	short WRITE_plc_addr(...)
------	---------------------------

引数	变数名称	型别	[in/out]	说明
	Addr	string	in	ex:I,C,S,R
	PlcStart	int	in	位址起始值
	PlcEnd	int	in	位址终止值
	PlcType	short	in	0:byte 1:short 2:int
	PlcDataB	byte[]	in	Plc资料(byte)
	PlcDataS	short[]	in	Plc资料(short)
	PlcDataI	int[]	in	Plc资料(int)
传回值	0:完成作业，其他请参考3-2回传错误说明			

READ_plc_ver: PLC版本

函式名称	short READ_plc_ver(...)			
引数	变数名称	型别	[in/out]	说明
	Version	string	out	Plc版本信息
传回值	0:完成作业，其他请参考3-2回传错误说明			

DOWNLOAD_plc_ladder: 下载远端ladder档案

函式名称	short DOWNLOAD_plc_ladder (...)
------	---------------------------------

引数	变数名称	型别	[in/out]	说明
	Destination	string	in	下载目的路径
传回值	0:完成作业，其他请参考3-2回传错误说明			

READ_plc_ibit: 取得PLC I Bit位址资料

READ_plc_oabit: 取得PLC O Bit位址资料

READ_plc_cbit: 取得PLC C Bit位址资料

READ_plc_sbit: 取得PLC S Bit位址资料

READ_plc_abit: 取得PLC A Bit位址资料

函式名称	short READ_plc_ibit(...) short READ_plc_oabit(...) short READ_plc_cbit(...) short READ_plc_sbit(...) short READ_plc_abit(...)																
引数	<table border="1"> <thead> <tr> <th>变数名称</th><th>型别</th><th>[in/out]</th><th>说明</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PlcStart</td><td>int</td><td>in</td><td>位址起始值</td></tr> <tr> <td>PlcEnd</td><td>int</td><td>in</td><td>位址终止值</td></tr> <tr> <td>PlcData</td><td>byte[]</td><td>out</td><td>Plc资料(byte)</td></tr> </tbody> </table>	变数名称	型别	[in/out]	说明	PlcStart	int	in	位址起始值	PlcEnd	int	in	位址终止值	PlcData	byte[]	out	Plc资料(byte)
变数名称	型别	[in/out]	说明														
PlcStart	int	in	位址起始值														
PlcEnd	int	in	位址终止值														
PlcData	byte[]	out	Plc资料(byte)														
传回值	0:完成作业，其他请参考3-2回传错误说明																

READ_plc_register: 取得PLC Register位址资料

函式名称	short READ_plc_register(...)																			
引数	<table border="1"> <thead> <tr> <th>变数名称</th><th>型别</th><th>[in/out]</th><th>说明</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PlcStart</td><td>int</td><td>in</td><td>位址起始值</td></tr> <tr> <td>PlcEnd</td><td>int</td><td>in</td><td>位址终止值</td></tr> <tr> <td>PlcData</td><td>int[]</td><td>out</td><td>Plc资料(int)</td></tr> </tbody> </table>				变数名称	型别	[in/out]	说明	PlcStart	int	in	位址起始值	PlcEnd	int	in	位址终止值	PlcData	int[]	out	Plc资料(int)
变数名称	型别	[in/out]	说明																	
PlcStart	int	in	位址起始值																	
PlcEnd	int	in	位址终止值																	
PlcData	int[]	out	Plc资料(int)																	
传回值	0:完成作业，其他请参考3-2回传错误说明																			

READ_plc_register: 取得PLC Register位址字串资料

函式名称	short READ_plc_register(...)															
引数	<table border="1"> <thead> <tr> <th>变数名称</th><th>型别</th><th>[in/out]</th><th>说明</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RAddress</td><td>int</td><td>in</td><td>位址</td></tr> <tr> <td>PlcData</td><td>string</td><td>out</td><td>Plc资料(string)</td></tr> </tbody> </table>				变数名称	型别	[in/out]	说明	RAddress	int	in	位址	PlcData	string	out	Plc资料(string)
变数名称	型别	[in/out]	说明													
RAddress	int	in	位址													
PlcData	string	out	Plc资料(string)													
传回值	0:完成作业，其他请参考3-2回传错误说明															

READ_plc_timer: 取得PLC Timer位址资料

函式名称	short READ_plc_timer(...)			
------	---------------------------	--	--	--

引数	变数名称	型别	[in/out]	说明
	PlcStart	int	in	位址起始值
	PlcEnd	int	in	位址终止值
	PlcTimerValue	int[]	out	Plc Timer值
	PlcTimerSetting	int[]	out	Plc Timer设定
	PlcTimerState	short[]	out	Plc Timer状态
传回值	0:完成作业， 其他请参考3-2回传错误说明			

READ_plc_counter: 取得PLC Counter位址资料

函式名称	short READ_plc_timer(...)			
引数	变数名称	型别	[in/out]	说明
	PlcStart	int	in	位址起始值
	PlcEnd	int	in	位址终止值
	PlcCounterValue	int[]	out	Plc Counter值
	PlcCounterSetting	int[]	out	Plc Counter设定
	PlcCounterState	short[]	out	Plc Counter状态
传回值	0:完成作业， 其他请参考3-2回传错误说明			

WRITE_plc_ibit: 写入PLC I BIT位址资料

WRITE_plc_cbit: 写入PLC C BIT位址资料

WRITE_plc_sbit: 写入PLC S BIT位址资料

函式名称	short WRITE_plc_ibit(...) short WRITE_plc_cbit(...) short WRITE_plc_sbit(...)																			
引数	<table border="1"> <thead> <tr> <th>变数名称</th><th>型别</th><th>[in/out]</th><th>说明</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PlcStart</td><td>int</td><td>in</td><td>位址起始值</td></tr> <tr> <td>PlcEnd</td><td>int</td><td>in</td><td>位址终止值</td></tr> <tr> <td>PlcData</td><td>byte[]</td><td>in</td><td>Plc资料(byte)</td></tr> </tbody> </table>				变数名称	型别	[in/out]	说明	PlcStart	int	in	位址起始值	PlcEnd	int	in	位址终止值	PlcData	byte[]	in	Plc资料(byte)
变数名称	型别	[in/out]	说明																	
PlcStart	int	in	位址起始值																	
PlcEnd	int	in	位址终止值																	
PlcData	byte[]	in	Plc资料(byte)																	
传回值	0:完成作业，其他请参考3-2回传错误说明																			

WRITE_plc_register: 写入PLC Register位址资料

函式名称	short WRITE_plc_register(...)																			
引数	<table border="1"> <thead> <tr> <th>变数名称</th><th>型别</th><th>[in/out]</th><th>说明</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PlcStart</td><td>int</td><td>in</td><td>位址起始值</td></tr> <tr> <td>PlcEnd</td><td>int</td><td>in</td><td>位址终止值</td></tr> <tr> <td>PlcData</td><td>int[]</td><td>in</td><td>Plc资料(int)</td></tr> </tbody> </table>				变数名称	型别	[in/out]	说明	PlcStart	int	in	位址起始值	PlcEnd	int	in	位址终止值	PlcData	int[]	in	Plc资料(int)
变数名称	型别	[in/out]	说明																	
PlcStart	int	in	位址起始值																	
PlcEnd	int	in	位址终止值																	
PlcData	int[]	in	Plc资料(int)																	
传回值	0:完成作业，其他请参考3-2回传错误说明																			



SYNTEC

12 系统变数函式

READ_state_variable: 系统状态变数信息

函式名称	short READ_state_variable(...)																			
引数	<table border="1"> <thead> <tr> <th>变数名称</th><th>型别</th><th>[in/out]</th><th>说明</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>StateStart</td><td>int</td><td>in</td><td>位址起始值</td></tr> <tr> <td>StateStart</td><td>int</td><td>in</td><td>位址终止值</td></tr> <tr> <td>StateVariable</td><td>int[]</td><td>out</td><td>系统状态变数资料</td></tr> </tbody> </table>				变数名称	型别	[in/out]	说明	StateStart	int	in	位址起始值	StateStart	int	in	位址终止值	StateVariable	int[]	out	系统状态变数资料
变数名称	型别	[in/out]	说明																	
StateStart	int	in	位址起始值																	
StateStart	int	in	位址终止值																	
StateVariable	int[]	out	系统状态变数资料																	
传回值	0:完成作业，其他请参考3-2回传错误说明																			

READ_debug_variable: 取得系统诊断变数资料

函式名称	short READ_debug_variable (...)																			
引数	<table border="1"> <thead> <tr> <th>变数名称</th><th>型别</th><th>[in/out]</th><th>说明</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>DebugStart</td><td>int</td><td>in</td><td>位址起始值</td></tr> <tr> <td>DebugEnd</td><td>int</td><td>in</td><td>位址终止值</td></tr> <tr> <td>DebugVariable</td><td>int[]</td><td>out</td><td>系统诊断变数资料</td></tr> </tbody> </table>				变数名称	型别	[in/out]	说明	DebugStart	int	in	位址起始值	DebugEnd	int	in	位址终止值	DebugVariable	int[]	out	系统诊断变数资料
变数名称	型别	[in/out]	说明																	
DebugStart	int	in	位址起始值																	
DebugEnd	int	in	位址终止值																	
DebugVariable	int[]	out	系统诊断变数资料																	
传回值	0:完成作业，其他请参考3-2回传错误说明 备注: 系统诊断变数77、78为控制器上专用的信息，如需系统剩余存储器信息请参考诊断变数7号。																			

READ_system_variable: 取得系统变数资料(#)

函式名称	short READ_system_variable (...)																							
引数	<table border="1"> <thead> <tr> <th>变数名称</th><th>型别</th><th>[in/out]</th><th>说明</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SystemID</td><td>int</td><td>in</td><td>轴群编号</td></tr> <tr> <td>SystemStart</td><td>int</td><td>in</td><td>位址起始值</td></tr> <tr> <td>SystemEnd</td><td>int</td><td>in</td><td>位址终止值</td></tr> <tr> <td>DebugVariable</td><td>double[]</td><td>out</td><td>系统变数资料</td></tr> </tbody> </table>				变数名称	型别	[in/out]	说明	SystemID	int	in	轴群编号	SystemStart	int	in	位址起始值	SystemEnd	int	in	位址终止值	DebugVariable	double[]	out	系统变数资料
变数名称	型别	[in/out]	说明																					
SystemID	int	in	轴群编号																					
SystemStart	int	in	位址起始值																					
SystemEnd	int	in	位址终止值																					
DebugVariable	double[]	out	系统变数资料																					
传回值	0:完成作业，其他请参考3-2回传错误说明																							

READ_useTime: 系统使用期限

函式名称	short READ_useTime (...)																							
引数	<table border="1"> <thead> <tr> <th>变数名称</th><th>型别</th><th>[in/out]</th><th>说明</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Status</td><td>String</td><td>out</td><td>目前机台使用时间状态</td></tr> <tr> <td>TimeStart</td><td>String</td><td>out</td><td>使用开始时间</td></tr> <tr> <td>TimeExpire</td><td>String</td><td>out</td><td>使用过期时间</td></tr> <tr> <td>TimeRemain</td><td>int</td><td>out</td><td>剩余多久 (hr)</td></tr> </tbody> </table>				变数名称	型别	[in/out]	说明	Status	String	out	目前机台使用时间状态	TimeStart	String	out	使用开始时间	TimeExpire	String	out	使用过期时间	TimeRemain	int	out	剩余多久 (hr)
变数名称	型别	[in/out]	说明																					
Status	String	out	目前机台使用时间状态																					
TimeStart	String	out	使用开始时间																					
TimeExpire	String	out	使用过期时间																					
TimeRemain	int	out	剩余多久 (hr)																					

传回值

0:完成作业，其他请参考3-2回传错误说明

备注：软件版本 10.116.24x 以上 才支援

Read_remoteTime : 系统目前时间

函式名称	short READ_remoteTime (...)											
引数	<table border="1"> <thead> <tr> <th>变数名称</th> <th>型别</th> <th>[in/out]</th> <th>说明</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>remoteTime</td> <td>DateTime</td> <td>out</td> <td>目前机台系统时间</td> </tr> </tbody> </table>				变数名称	型别	[in/out]	说明	remoteTime	DateTime	out	目前机台系统时间
变数名称	型别	[in/out]	说明									
remoteTime	DateTime	out	目前机台系统时间									
传回值	0:完成作业，其他请参考3-2回传错误说明											

WRITE_remoteDate: 修改系统日期

函式名称	short WRITE_remoteDate (...)																			
引数	<table border="1"> <thead> <tr> <th>变数名称</th> <th>型别</th> <th>[in/out]</th> <th>说明</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Year</td> <td>Int</td> <td>out</td> <td>年</td> </tr> <tr> <td>Month</td> <td>Int</td> <td>Out</td> <td>月</td> </tr> <tr> <td>Day</td> <td>Int</td> <td>Out</td> <td>日</td> </tr> </tbody> </table>				变数名称	型别	[in/out]	说明	Year	Int	out	年	Month	Int	Out	月	Day	Int	Out	日
变数名称	型别	[in/out]	说明																	
Year	Int	out	年																	
Month	Int	Out	月																	
Day	Int	Out	日																	
传回值	0:完成作业，其他请参考3-2回传错误说明																			

WRITE_remoteTime: 修改系统时间

函式名称	short WRITE_remoteTime (...)
------	------------------------------

引数	变数名称	型别	[in/out]	说明
	Hour	Int	Out	时
	Minute	Int	Out	分
	Second	Int	Out	秒
传回值	0:完成作业，其他请参考3-2回传错误说明			

ClearCache：清除RemoteAPI内所有buffer

函式名称	short ClearCache ()
引数	N/A
传回值	0:完成作业，其他请参考3-2回传错误说明 注：清除所有buffer(如：序号、主机板、机型、代码等等)，再呼叫相关API即可取得正确信息

READ_SSV_GetDeviceInfo

函式名称	READ_SSV_GetDeviceInfo(...)
------	-------------------------------

SYNTEC

引数	变数名称	型别	[in/out]	说明
	nAxisId	int	in	轴ID
	nFunctionCode	int	in	要取哪一种信息 enum DevInfoFuncCode { SPackModel = 0x11, SPackSoftVer, SPackSN, SMotorModel, SMotorSN, ENCSoftVer, ENCResolution, ENCSensorType, ENCSN, }
	szInfo	string	out	信息数值
传回值	0:完成作业，其他请参考3-2回传错误说明			

READ_SerialStateVar_ServiceReg

函式名称	READ_SerialStateVar_ServiceReg(...)
------	-------------------------------------

引数	变数名称	型别	[in/out]	说明
	nAxisType	int	in	AXIS : 0 SPLCA : 1 ROT : 2
	nDeviceID	int	in	装置ID
	nHandle	int	out	注册成功时回传本次 注册的代码，其他的 SerialStateVar函式会用 到
传回值	0:完成作业，其他请参考3-2回传错误说明			

READ_SerialStateVar_ServiceUnReg

函式名称	READ_SerialStateVar_ServiceUnReg(int nHandle)			
引数	变数名称	型别	[in/out]	说明
	nHandle	int	in	指定的更新服务的 注册代码
传回值	0:完成作业，其他请参考3-2回传错误说明			

READ_SerialStateVar_GetCapacity

函式名称	READ_SerialStateVar_GetCapacity(...)
------	--------------------------------------

引数	变数名称	型别	[in/out]	说明
	nHandle	int	in	指定的更新服务的注册代码
	nCapacity	int	out	有多少StateVar变数
传回值	0:完成作业，其他请参考3-2回传错误说明			

READ_SerialStateVar_Dump

函式名称	READ_SerialStateVar_Dump(...)			
引数	变数名称	型别	[in/out]	说明
	nHandle	int	in	指定的更新服务的注册代码
	nLength	int	in	要抓多少个状态变数规格的资料结构
	tStateVarSpecList	List<TSerialStateVarSpec>	out	每个状态变数规格的资料结构
	nHexFormat	int	out	16进位还是10进位
传回值	0:完成作业，其他请参考3-2回传错误说明			

READ_SerialStateVar_GetValue

函式名称	READ_SerialStateVar_GetValue(...)																						
引数	<table><thead><tr><th>变数名称</th><th>型别</th><th>[in/out]</th><th>说明</th></tr></thead><tbody><tr><td>nHandle</td><td>int</td><td>in</td><td>指定的更新服务的注册代码</td></tr><tr><td>nLength</td><td>int</td><td>in</td><td>要抓多少个状态变数</td></tr><tr><td>SerialStateVarList</td><td>List<Int32></td><td>out</td><td>每个状态变数的数值</td></tr><tr><td>nStatus</td><td>int</td><td>out</td><td>结果 FAIL = 0, SUCCESS, BUSY, EXCEPTION,</td></tr></tbody></table>			变数名称	型别	[in/out]	说明	nHandle	int	in	指定的更新服务的注册代码	nLength	int	in	要抓多少个状态变数	SerialStateVarList	List<Int32>	out	每个状态变数的数值	nStatus	int	out	结果 FAIL = 0, SUCCESS, BUSY, EXCEPTION,
变数名称	型别	[in/out]	说明																				
nHandle	int	in	指定的更新服务的注册代码																				
nLength	int	in	要抓多少个状态变数																				
SerialStateVarList	List<Int32>	out	每个状态变数的数值																				
nStatus	int	out	结果 FAIL = 0, SUCCESS, BUSY, EXCEPTION,																				
传回值	0:完成作业，其他请参考3-2回传错误说明																						

SYNT

EC

13 更新控制器相关函式

UPLOAD_software : 更新控制器软件

UPLOAD_plc_file : 更新控制器PLC

UPLOAD_param_file : 更新控制器参数

函式名称	short Update_software (...) short Update_plc_file (...) short Update_param_file (...)										
引数	<table border="1"><thead><tr><th>变数名称</th><th>型别</th><th>[in/out]</th><th>说明</th></tr></thead><tbody><tr><td>Source</td><td>String</td><td>out</td><td>路径档名 Software: *\package_xxxx.zip PLC: *\cnc.lad 参数: *\param.dat</td></tr></tbody></table>			变数名称	型别	[in/out]	说明	Source	String	out	路径档名 Software: *\package_xxxx.zip PLC: *\cnc.lad 参数: *\param.dat
变数名称	型别	[in/out]	说明								
Source	String	out	路径档名 Software: *\package_xxxx.zip PLC: *\cnc.lad 参数: *\param.dat								
传回值	0:完成作业，其他请参考3-2回传错误说明 备注：更新完后，须重新开启控制器，才可进行更新										



14 附录

READ_nc_OPLog表示的含意

Log资料格式 (4Bytes)

Name	Data Type	Size	说明
Event ID	UINT16	2-byte	按键、警报、PLC、时间...等 device
Event Data	UINT16	2-byte	Event数值, 如PLC-bit数值、键盘对应数值、警报号码&发生的轴向

纪录栏位格式

Event Name	Event ID	Event Data
StartUp	0x0002	Null
ShutDown	0x0003	Null
KeyPressed	0x0005	
Date	0x0300~0x03FF 00000011aaaaaaaa a:Year	Current date bbbbbbbbcccccccc b:Month c:Date

Event Name	Event ID	Event Data
Time	0x0400~0x04FF 00000100aaaaaaaa a: seconds	Current time bbbbbbbbcccccccc b: hours c: minutes
Alarm	0xWC00~0xWCFF zz001100aaaaaaaa a: ClassID z:Alarm ID(10~11bit)	Alarm ID bbbbbbcccccccccc b: Object ID c: Alarm ID(0~9bit) 安川伺服警报须要12bit才能完整 纪录
I-bit off	0x0010	Index
I-bit on	0x0011	Index
O-bit off	0x0012	Index
O-bit on	0x0013	Index
C-bit off	0x0014	Index
C-bit on	0x0015	Index
S-bit off	0x0016	Index
S-bit on	0x0017	Index
R	0x0020	Index
P	0x0021	Index
@	0x0022	Index
L	0x0023	Index

Event Name	Event ID	Event Data
D	0x0024	Index
K	0x0025	Index
ParameterOnChange	0x0030	Param No.
WorkPieceOnChange	0x0031	WorkPieceFrame ID
ToolCompesationOnChange	0x0032	aaaaaaaaabbbbcccc a: ToolNo(第几把刀) b: AxisNo轴向 c: ToolCompesationType
UserOnChange	0x0033	0x0033XXXX 使用者权限参考R5997 0009: SyntecLogIn(R5997=9) 0063: MakerLogIn(R5997=99) 0064: AdminLogIn(R5997=100) 0065: OtherLogIn(R5997=101) 03E7: LogOut(R5997=999) (一开机属于未登陆状态) Other: XLogIn (XXXX转十进位为X)
人机启动	0x1002	Null
人机关闭	0x1003	Null
Action(undefined)	0x1004	The CRC16 value of the action name
Action	0x1005	The mapping value of LogTable