# Motion Studio 教程 2 我的第一支程序 - XY 平台点对点运动

# 说明

本程序实现 2 轴点对点运动, 你可以由此程序发现 BASIC 实现轴的顺序动作是如何的方便. 废话不多说, 开始进入 正题!

此项目使用了 Motion Studio 内建的 4 轴虚拟控制器,并对虚拟控制器的 0 轴与 1 轴进行操作.程序运行后会先 移动到 P1 点,延迟 2 秒后,再移动到 P2 点.

P1(10000, 5000), P2(20000, 10000)





- Motion Studio v1.9.5.1
- Motion Runtime v1.9.5.1

# 主步骤

步骤1- 与控制器建立连接

步骤 2 - 创建新的项目

步骤 3 - 设置 Axis 与 I/O 硬件参数

步骤 4-编写代码与运行程序

### 步骤1- 与虚拟控制器建立连接

(1). 初次打开 Studio 后, Motion Studio 与控制器两者尚未建立连接, 需要先与控制器建立连接。请选择工具列

上的连	接设置	0,*					
項目	控制	刮器	編輯	程式	た 構	键/調試	
P)				0	0	0.0	

(2). 因为我们计划使用虚拟控制器,所以请选择模拟器,并选择 MAS-324X Simulator (4 轴虚拟控制器)

連接配置	>	<
介面	連接參數	
○ 乙太網	<ul> <li>MAS-324X Simulator</li> <li>MAS-328X Simulator</li> </ul>	
● 模擬器	<ul> <li>MAS Simulator (32 Axes)</li> <li>MAS-324XS Simulator</li> </ul>	
	應用取消	

#### < 注意 >

当您是连接实体控制器时,请选择以太网,并输入控制器的 IP 地址和 IP 端口,点击<应用>,与控制器建 立连接。当 Motion Studio 和 Motion Runtime 是同一台电脑, IP 地址请数入 127.0.0.1, IP 端口请输入 6000

## 步骤2- 创建新的专案

与控制器连接好后,就可以在此控制器的基础上建立新的项目 (1). 点击工具列上的新建项目

(-)• /	項目	控制	別器	編輯	程式	に構	腱/調	試
					0	0	0	0,

(2). 选择专案类型为 (Empty), 并输入工程要保存的(路径)与(名称), 点击 (确定) 后将创建一个新的工程。

新建工程	×
类型: Empty BASIC Template 一个新的工程,包含一个空的程序文件(可选),一个空的头文件 空的公用程序文件和相关硬件配置文件。	≢, 一个
名称: MSProject0	
路径: C:\Advantech\Motion Studio Projects	浏览
ā	角定 取消

(3).项目建立后,会紧接着跳出 [新建程序] 视窗,请输入您的程序名称,下面我们输入"Test01",点击 (确定)后将 创建一个名称为 Test01.bas 程序。

新建程序			×
类型:	Auto-Run	(	
名称:	Task0		
		确定	取消

(4). 项目建立后,可以看到如下的画面



< 注意 >

- 1. 名称只能是字母/数位/底线
- 2. 创建专案会同时创建一个与专案名相同的资料夹,请勿在 Studio 外私自更改档(资料夹)的名称/内容!因为资料夹名称要与专案工程名称一致,否则 Controller 将不识别。

# 步骤 3 - 设置 Axis 与 I/O 硬件参数

在开始编写程序前,您可能需要配合实际的机构设置硬件参数,例如 轴的 ORG, LMT+/-传感器的有效位准,停止模式,位移单位... 等等,

项目	ά×	1	- @ 硬件配置							×
			系统可用硬件:	运动	输入输出					
100	5 5		⊟- Ø My System		设备名称	板卡ID	轴起始序号	轴数	气油缸数	z
🗆 📴 程序			MAS-324X Simulator	MAS-	324X Simulator	0	0	4		0
Task0.bas	O 🖸 🦉									
ProjectDefine.bi										_
ProjectDefine.bas			し 一 石 単 色	马西	増工旦					_
▶ 流程图				<						>
□ I/O表								-		
図 VR表									配業	
- 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一									HUEL	
★ 🖸 备份			< >							_
										.
			导入 另存为				ব	諚	取消	

如需要修改硬件参数, 点击[配置]按钮, 会出现下面视窗, 修改您需要修改参数的即可. 修改完成后 IDE 会自动生成 配置档, 并下载到 Motion Runtime.

这里由于我们使用的是虚拟控制器,因此使用虚拟控制器的参数的预设值就可以.

MAS-324X Simulator运动配置				
⊡ ⊡ Device	^		Home	
		Name	Configuration Value	
		HOME_CROSS	100	
Speed		ORG_LOGIC	ORG_ACT_LOW	~
O Alarm		ORG_MODE	ORG_ACT_LOW	
Pulse In		EZ_LOGIC	ORG_ACT_HIGH	
Out		HOME RESET	HOME RESET EN	
In Position		HOME OFFSETDIST	0	
🔘 ERC		HOME OFFSETVEL	8000	
O HLMT		HOME MODE	MODE1 Abs	
SLMT			-	
O Home		设置OKG信号的有效这	逻辑电半。	î
🔘 Backlash				
Comparator				
🖸 Latch				
C External Drive				
🔘 IN1 Stop	¥			¥
			确定 取消	

# 步骤 4-编写代码与运行程序

(1). 在编辑视窗内输入下面 5 行代码, (绿色字体为注释)

BASE 0, 1	'选择轴 0,1 参与运动
MOVE 10000, 5000	'对轴 0,1下 MOVE 移动命令,相对移动到 P1 点
WAIT DONE	'等待轴 0,1 运动停止
SLEEP 2000	'延迟2秒,并等待延迟时间到
LINE 10000, 5000	'对轴 0,1 下 LINE 移动命令,相对移动到 P2 点
WAIT DONE	'等待轴 0,1 运动停止

程序重点:利用了 WAIT DONE 指令,等待前一动作完成后,再执行下一动作,让动作可以顺序执行. 输入完成后,点击[编译]按钮,编译结果可以在输出视窗中检视.如编译成功则可再点击[调适运行]按钮,运行编译好

的程序.

(Note: 也可以在游标所在行点击 [设置断点], 再运行即可运行到指定的断点)





u -	上共	恍图	衎以	J		_						
<b>%</b> _	<b>1</b>	S.	s de la companya de l		<u></u> 2	₩			VR	(T)	(x)	≣
<b>sk</b> 0.	bas	Proj	e tDef	ine.bi								
Ж	Ē	1	<b>→</b> []	<b>3</b> B	[6] 调	试, 두 . <b>-</b>	iii (	) 🖸	0		<b>#</b> 6	»
1	± B	NSE.	<b>A</b>	1	Эг		遲!	器熱	<u>?-1</u>	争旦	其運	動
2	判	ふや	: T	10,	5666	, Pa	伯子	別切	勤1	P1		
R	141	١тт					笙	<b>玉</b> 油	重力在	十二		

从轴状态工具中,可以看到 DPOS(理论位置) 与 MPOS(实际位置)发生变化

轴状态	轴状态 ····································												η×	
轴	STATE	SVON	EL+	EL-	ORG	ALM	SEL+	SEL-	INP	EMG	DPOS	MPOS	DSPEED	RUI
轴(0)	READY		(h)E		AL.						20,000	20,000	0	
轴(1)	READY		M,	1,55		تخال					5,500	5,500	0	
轴(2)	READY										0	0	0	
轴(3)	READY										0	0	0	
<														
□ 111日	光图 凹	1/0表	榆钿	こ										

开启(3D Path)工具可看到 Axis 0, Axis1 移动的结果。



< 提示:如何快速查询指令定义 >



更多信息可到 Motion Studio 官网: http://mas.advantech.com.cn