



SYNTEC
TECHNOLOGY CO.,LTD.

710SA 雷射打标配机手册

匯出日期: 2023-01-10

修改日期: 2022-08-04

1 主旨

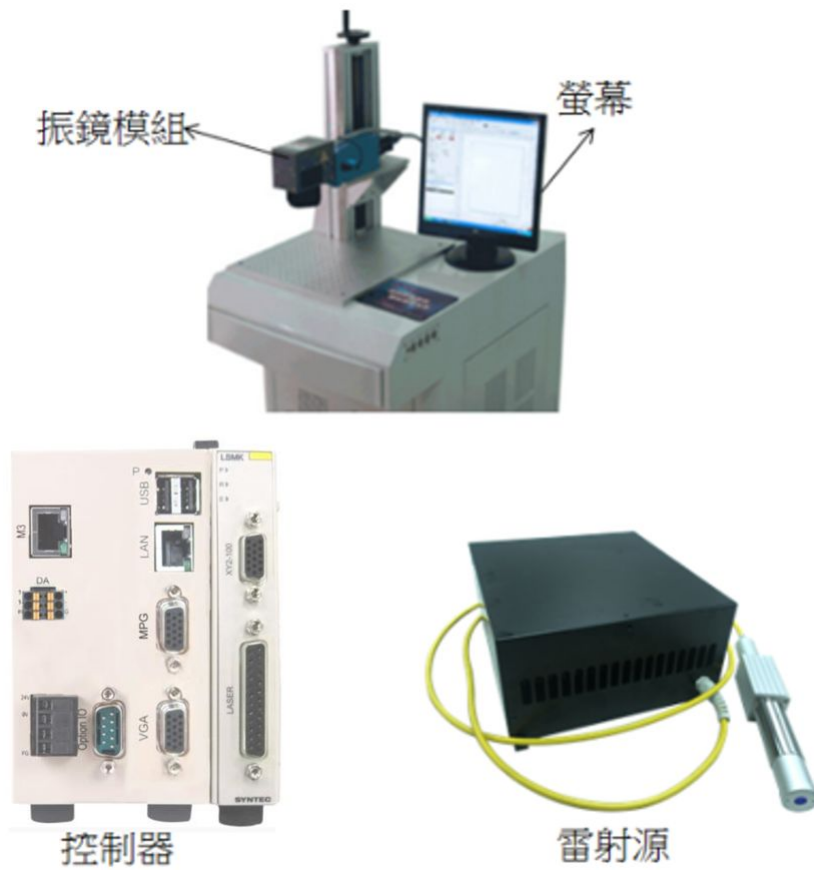
按照此手册，可简易安装完成您专属的打标系统。



SYNTEC

2 机台基本构型

如下图，打标系统包含振镜模组、控制器、雷射源、键盘滑鼠操作介面，本手册从机构安装开始，一步步引导使用者完成配机。

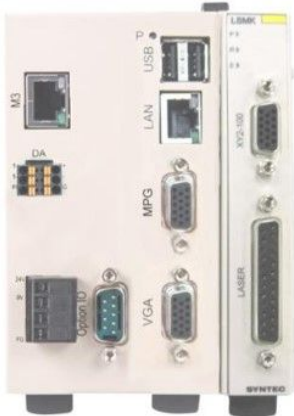


SYNTEC

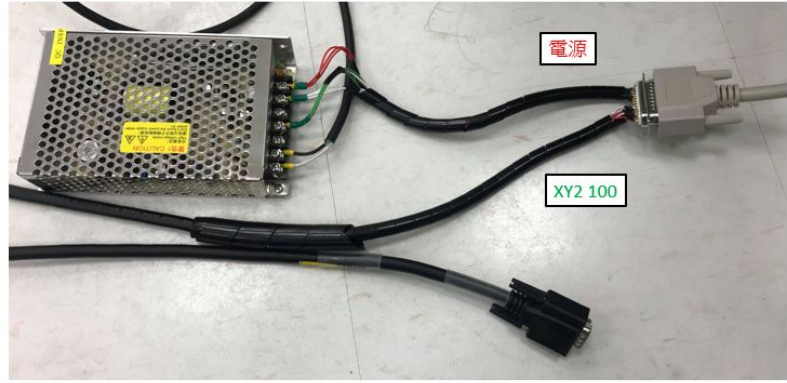
3 硬体介绍

3.1 关键部件

新代提供雷射打标控制器、CAD/CAM，雷射源的部分则支援市售雷射源，

A-1 雷射打标控制器	A-2 2D、3D振镜模组	A-3 雷射源
		

3.2 线材

B-1 振镜连接线[25pin转15pin(XY2 100)+电源线]	B-2 雷射源连接线(25pin)
	
B-3 电源连接线	B-4网路线

	
B-5 萤幕线	
	

3.3 其余配件

C-1 电脑萤幕	C-2 键盘	C-2 滑鼠
		

*注意：请选用有VGA端子的萤幕、以及带有USB连接介面的键盘滑鼠

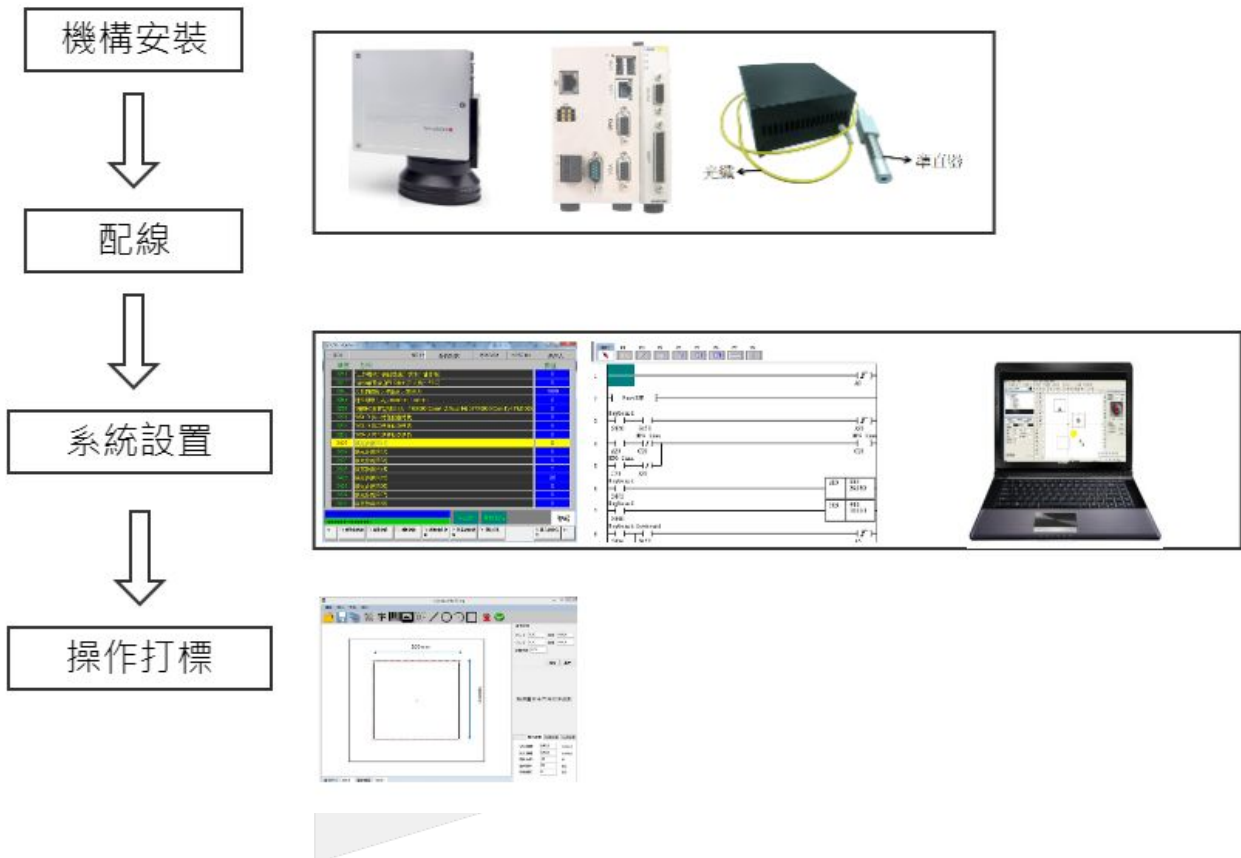
4 安装流程

机构安装：完成振镜、控制器、雷射源之间彼此的机构安装。

配线：完成振镜、控制器、雷射源之间的配线，此步骤完成後就可上电进行後续设置。

系统设置：此步骤皆为软体操作，完成系统组态设定，才能正确地控制雷射打标控制器

操作打标：系统设置完成後，即可操作打标系统。



SYNTEC

5 机构安装

5.1 振镜模组

5.1.1 外型

振镜模组可分为扫描头与平场透镜两大部分，如下图。

扫描头内部包含了XY扫描反射镜，平场透镜则是用来做雷射聚焦使用。



5.1.2 安装

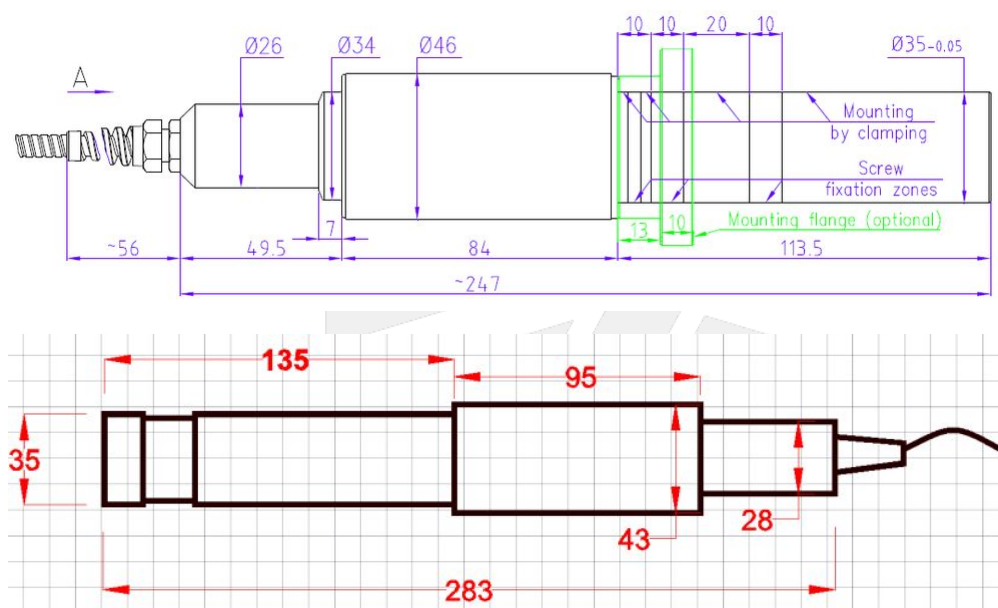
步骤	内容	示意图	注意事项
1	将振镜模组锁附到机构件上，务必确保螺丝锁固稳定。		请依实际需求设计锁附件。 安装时请参考简易安装手册的孔位说明。 安装时避免用手指触摸到镜片，确保镜片乾淨。
2	调整振镜模组到加工平面的距离，此距离等於平场透镜的WD(Working Distance)，请参阅平场透镜的规格书。		建议安装在可移动的手动或自动螺杆。 更换工件时，可以调整焦距。

5.2 雷射源

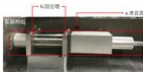
5.2.1 外型

雷射源通常会有一个准直器，请将准直器对准振镜模组後方的入光口，安装务必确保准直，才能确保打标再全范围可正常运作。

不同雷射源的准直器，会有一些尺寸上的差异，如下图，机械厂或系统整合商需要依准直器的差异，自行制作锁附板件安装。

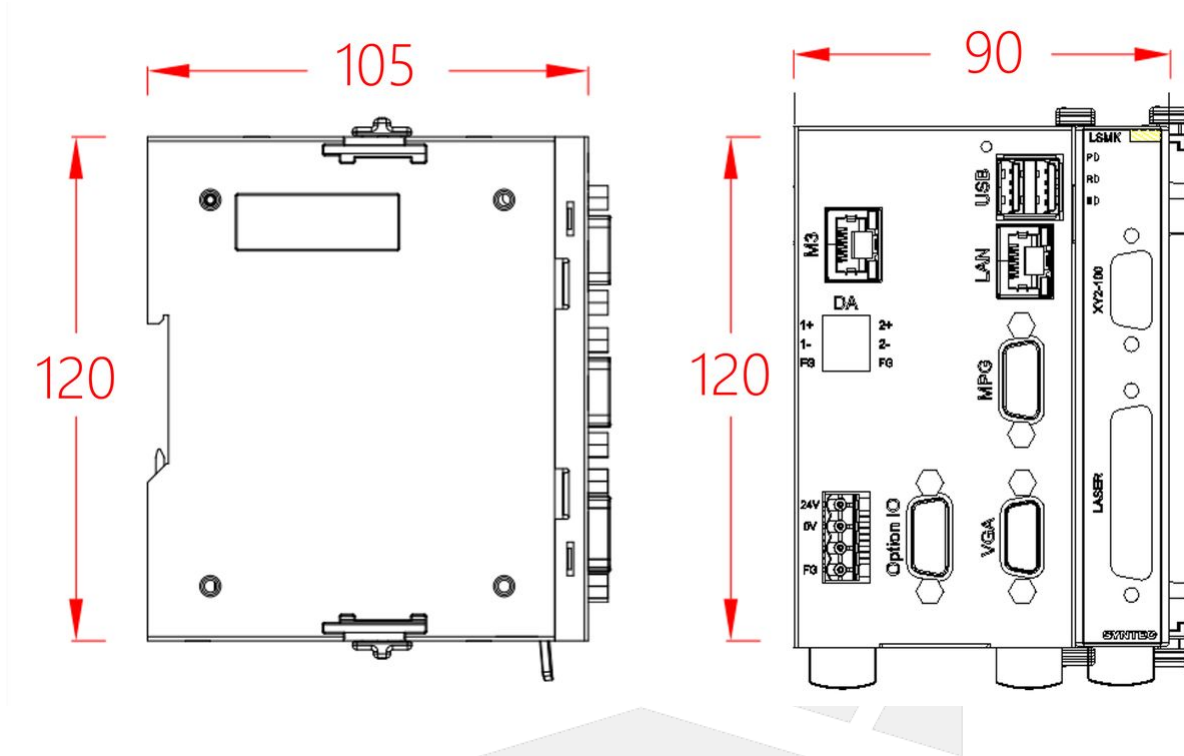


5.2.2 安装

步骤	内容	示意图	注意事项
1	取出雷射源，将光纤线材整理顺畅		取出雷射源时，务必确保光纤不能过度弯折，过度弯折会导致光纤断裂。 建议由两人搬运雷射源进行安装。 光纤到雷射源主机不可任意拆卸，会造成雷射源损坏。
2	将准直器固定到振镜模组的入光口		请确保准直器的出口与振镜的入光口同心。 安装时请参阅简易安装手册，依照振镜的锁孔的尺寸安装。

5.3 控制器

5.3.1 外型



5.3.2 安裝

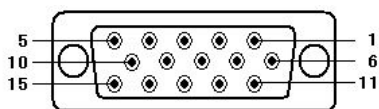
控制器後方有滑軌安裝座，可直接安裝於滑軌上。

SYNTEC

6 配线

6.1 振镜配线

控制器提供XY2-100的通讯界面，端口为15pin，请参考振镜模组接口定义进行配线，振镜的电源需另外接出。



Pin	名称	属性	描述	说明
01	CLOCK+	数位	Differential Out (CLOCK+)	连接到振镜模组的CLOCK+
02	SYNC+	数位	Differential Out (SYNC+)	连接到振镜模组的SYNC+
03	CH_X+	数位	Differential Out (X+)	连接到振镜模组的CHAN1+
04	CH_Y+	数位	Differential Out (Y+)	连接到振镜模组的CHAN2+
05	CH_Z+	数位	Differential Out (Z+)	连接到振镜模组的CHAN3+
06	CLOCK-	数位	Differential Out (CLOCK-)	连接到振镜模组的CLOCK-
07	SYNC-	数位	Differential Out (SYNC-)	连接到振镜模组的SYNC-
08	CH_X-	数位	Differential Out (X-)	连接到振镜模组的CHAN1-
09	CH_Y-	数位	Differential Out (Y-)	连接到振镜模组的CHAN2-
10	CH_Z-	数位	Differential Out (Z-)	连接到振镜模组的CHAN3-

Pin	名称	属性	描述	说明
11	STATUS+	数位	Differential In (STATUS+)	连接到振镜模组的STATUS+
12	STATUS-	数位	Differential In (STATUS-)	连接到振镜模组的STATUS-
13	NC			
14	NC			
15	GND	电源	讯号地	连接到振镜模组的GND

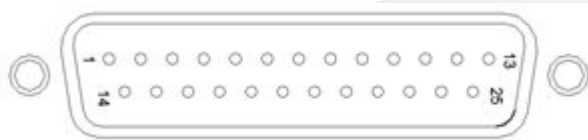
6.2 雷射源配线

控制器到雷射源配线为25pin的线材，可直接支援市售雷射源，包含IPG、搏盟、锐科、创鑫雷射源。

若要搭配SPI雷射则需另外制作线材，可按照接脚定义配线。

若雷射源非标准25pin，就须按照雷射源的介面去制作线材配线，因此以下提供新代25pin介面定义，以及其代表意义。

可依需求配线使用，请参考接口定义。



SYNTEC

编号	接口定义	功能	PLC介面	编号	接口定义	功能	PLC介面	编号	接口定义	功能	PLC介面
1	DIO_DO 0	设定功率使用 (数位式)	R53.0	11	DIO_DI0	雷射源警报	R52.0	21	DIO_DI2	雷射源警报	R52.2
2	DIO_DO 1		R53.1	12	GND	接地	-	22	DIO_DO 10	红光功能*	R53.10
3	DIO_DO 2		R53.2	13	GND	接地	-	23	DIO_DO 11	雷射源急停*	R53.11
4	DIO_DO 3		R53.3	14	GND	接地	-	24	GND	接地	-
5	DIO_DO 4		R53.4	15	AGND	类比地	-	25	DAC+	设定功率*** (类比式)	R881**
6	DIO_DO 5		R53.5	16	DIO_DI1	雷射源警报	R52.1				
7	DIO_DO 6		R53.6	17	DAC+***	输出5V					
8	DIO_DO 7		R53.7	18	DIO_DO 9	雷射 Enable	R53.9				
9	DIO_DO 8	锁定功率	R53.8	19	Gate	雷射出光信号	-				
10	GND	接地	-	20	Trigger	雷射频率信号	-				

*不一定每个雷射源都有急停或是红光O点，须参考雷射源的手册说明

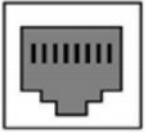
**10.118.12(全系列), 10.118.21以下为R880

***LSMK2.3版本以后DAC输出移至pin25, 2.1, 2.2版本DAC输出在pin17

6.3 轴向配线

控制器为M3串列通讯

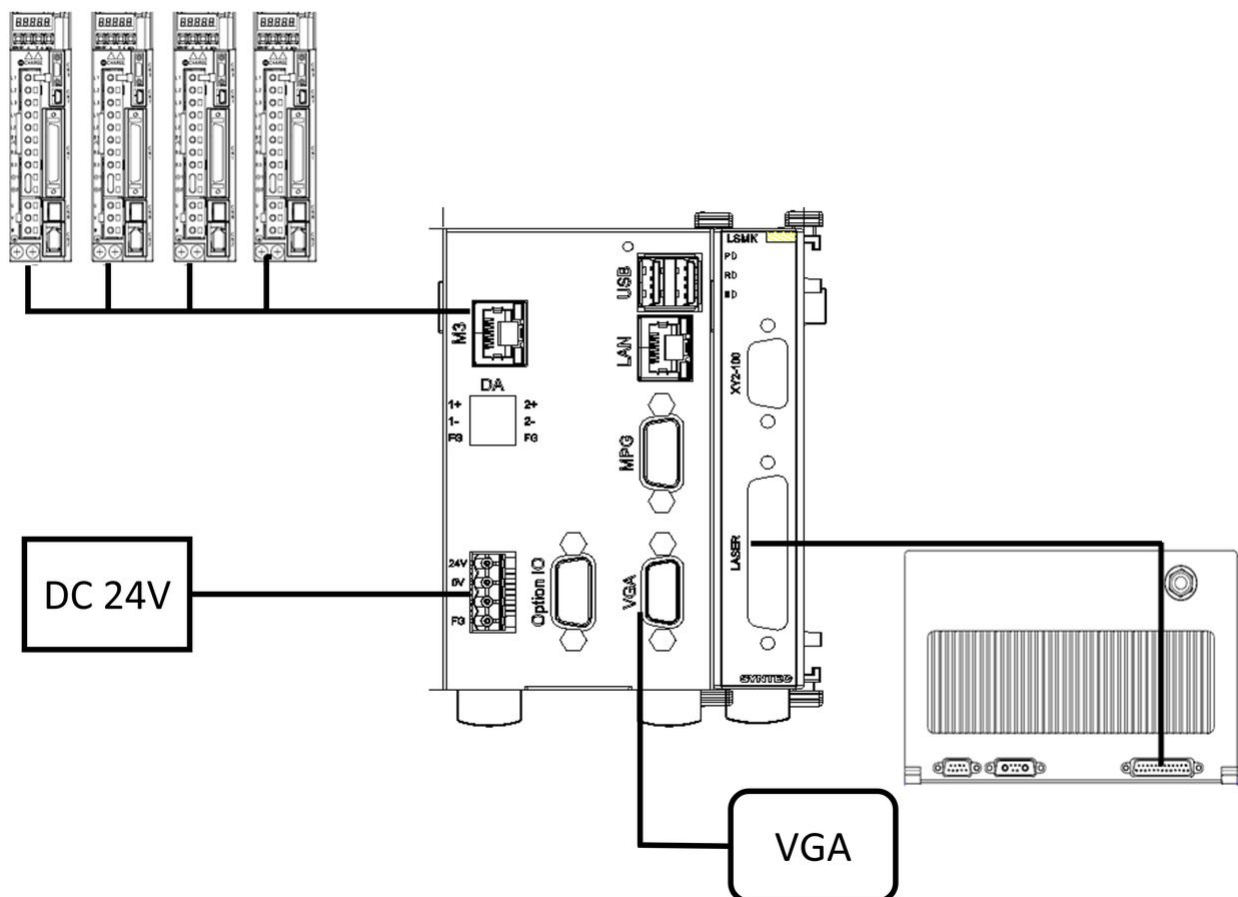
● M3 串列介面接頭定義

M3	PIN	SIGNAL	PIN	SIGNAL
1 2 3 4 5 6 7 8	1	TX+	5	(空)
	2	TX-	6	RX-
	3	RX+	7	(空)
	4	(空)	8	(空)

6.4 控制器配线

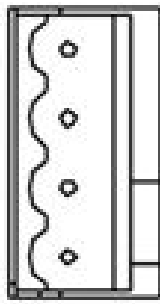
以上已完成控制器到雷射源与振镜、轴向的配线，後續仅需要将控制器接上电源、透过网路线连接到电脑，即可完成硬体环境的架设。

若不搭 配电脑操作，也可直接接萤幕、键盘、滑鼠，直接使用控制器进行打标。



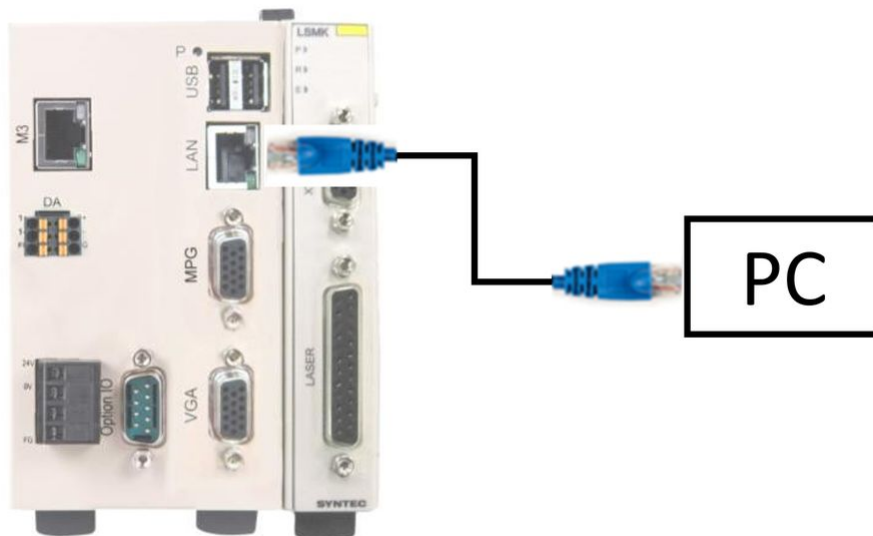
6.4.1 电源配线

请使用24V，电流大小约3A的电源供应器。

电源接头接脚定义		
编号	接脚名称	
1	+24V	
2	GND	
3	NA	
4	FG	

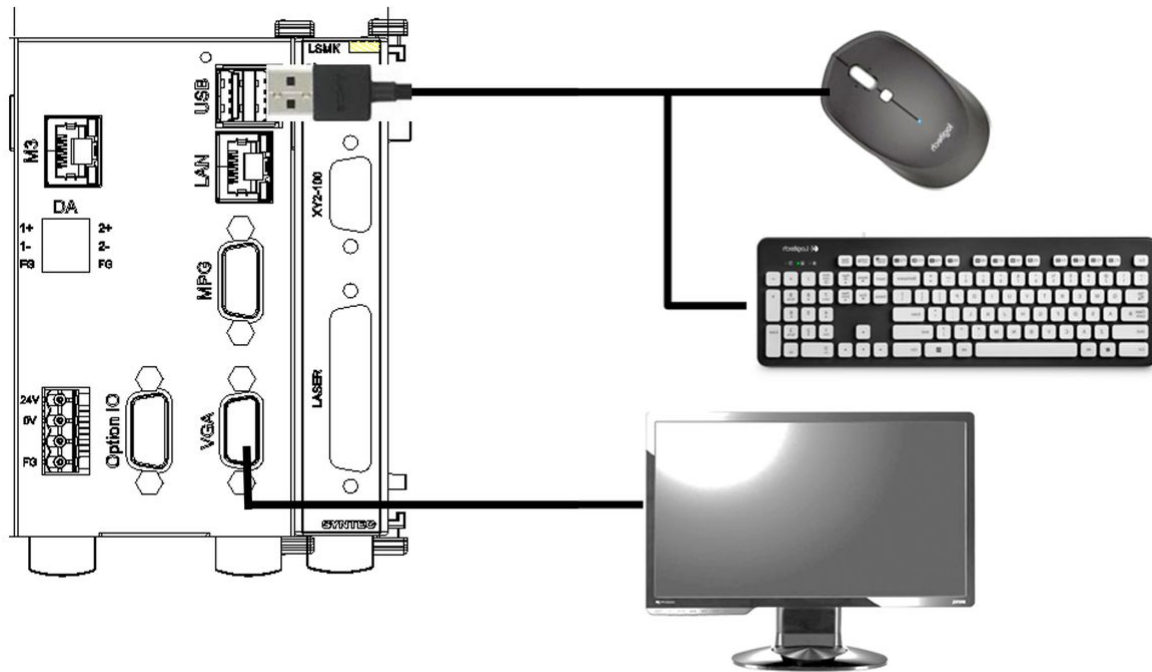
6.4.2 前台电脑配线(使用前台电脑打标)

此控制器可直接用电脑控制打标加工，透过网路线连接到此控制器的LAN1网路孔即可。



6.4.3 萤幕、键盘、滑鼠配线(直接使用控制器)

此控制器可外接萤幕，介面为VGA 15pin接头，如需操作打标人机画面，可透过控制器的USB介面外接键盘滑鼠。



SYNTEC

7 系统设置

完成配线後，需针对系统环境(雷射源、电脑)，进行相关设定，才可让整个打标系统正常运作。

若连接前台电脑进行打标，需要作连线设定，直接使用控制器打标则不需进行连线设定。

雷射源的介面会有些许差异，本章节也针对不同雷射源，说明如何修改参数、PLC，让雷射源正常运作。

7.1 连线设定

7.1.1 控制器端设定

STEP1: 确认网路线已接受到电脑

STEP2: 到【F5】电控模组→【F5】维护→【F2】网路设定，输入控制器的IP与子网路遮罩，EX. IP=192.168.1.1、子网路遮罩：255.255.255.0

G54	AN0 L1	網路設定	2016/8/5	13:06:19	未登入
IP位址設定参数 1 / 2					
IP位址取得方法		直接指定IP位址 ▼			
IP位址	192.168.1.1	各伺服器参数設定			
子網路遮罩	255.255.255.0	主要DNS	0.0.0.0		
预设网道	0.0.0.0	主要WINS	0.0.0.0		
網路磁碟機遠端路徑名稱					
个人PC名稱		共享目錄名稱			
使用者名稱		使用者密碼			
網路狀態	Code : 1222 The network is unreachable.				
資源分享					
分享目錄路徑	\\DiskA\\OpenCNC\\NcFiles				
		●就緒	自動執行	警報	
儲存變更	取消	核心伺服器			

STEP3: 按下【F1】儲存变更，完成设定

STEP4: 断电重开机。

7.1.2 PC端设定

STEP1: 用网路线连接电脑与控制器

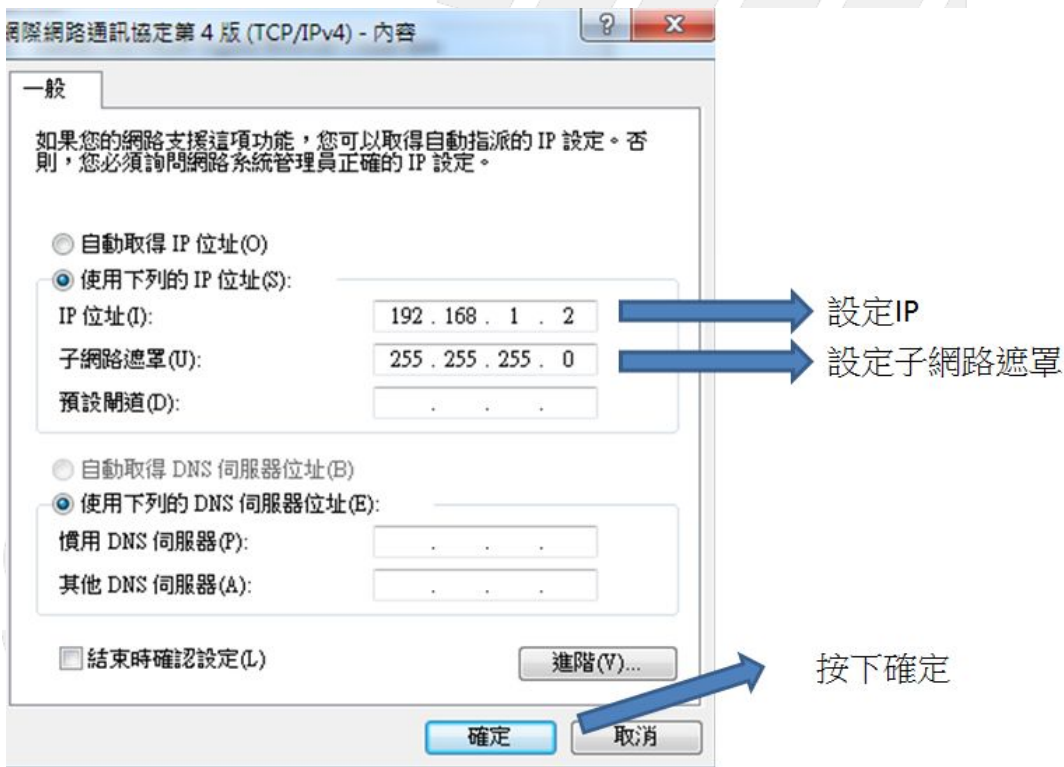
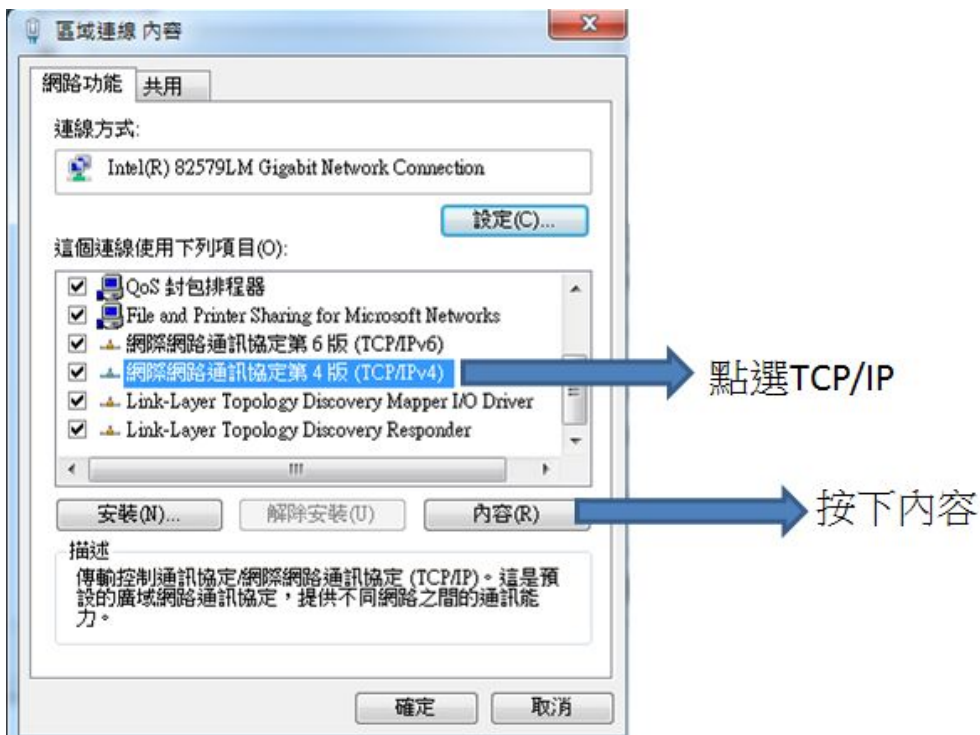
STEP2: 设定电脑IP，EX. 192.168.1. __，最後一码与控制器IP不同即可



點選區域連線



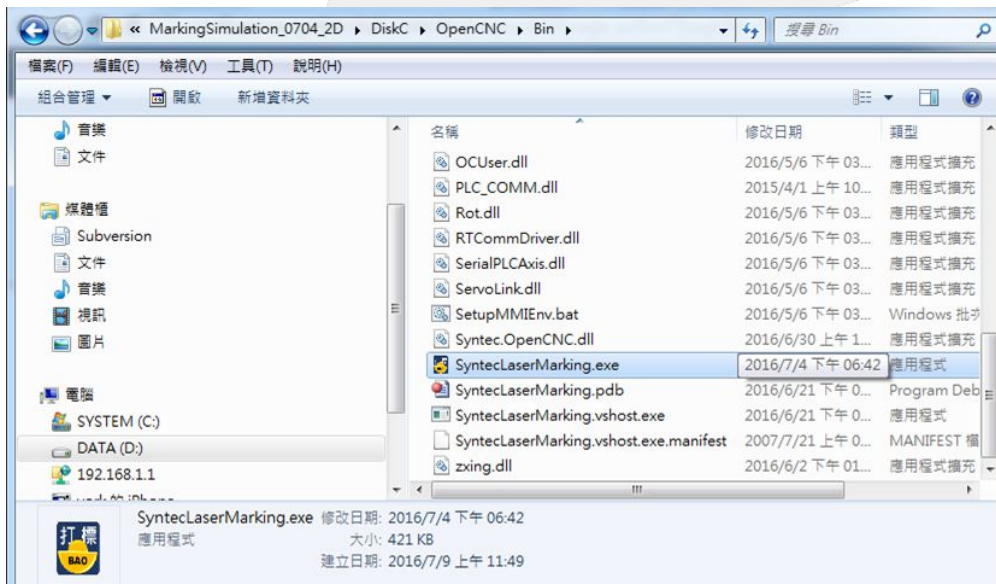
點選內容



STEP3: 确认与控制器间是否有连线成功，在开始功能表的搜寻列，ping 控制器的IP位置，输入ping 192.168.1.1 後按下enter

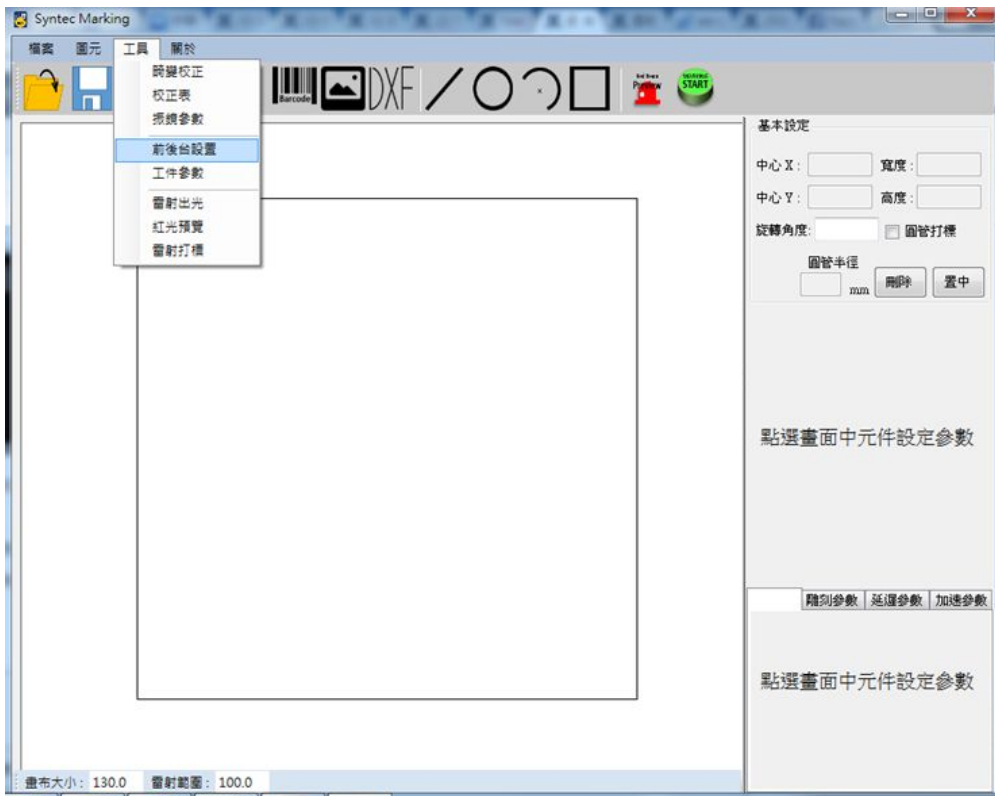


STEP4: 打开新代打标软件，路径位於免安装包DiskC\OpenCNC\Bin\SyntecLaserMarking.exe，建议将资料夹放在D://根目录或是桌面，将此资料夹放得太深会有可能打不开

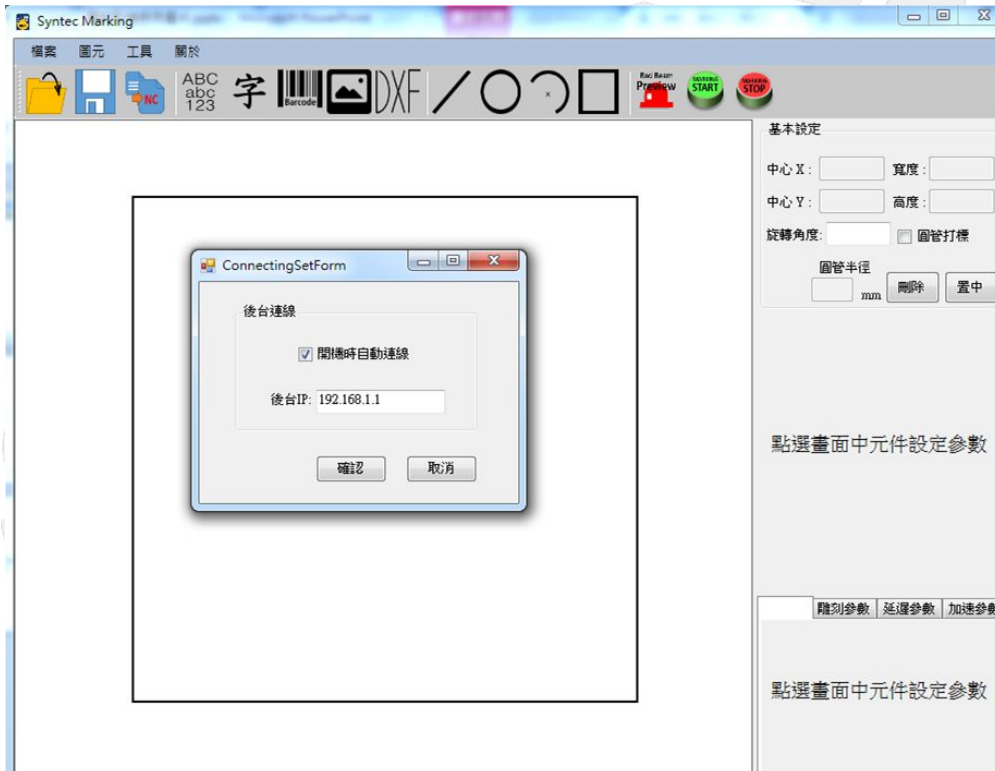


STEP5: 按下工具选项，前后台设置

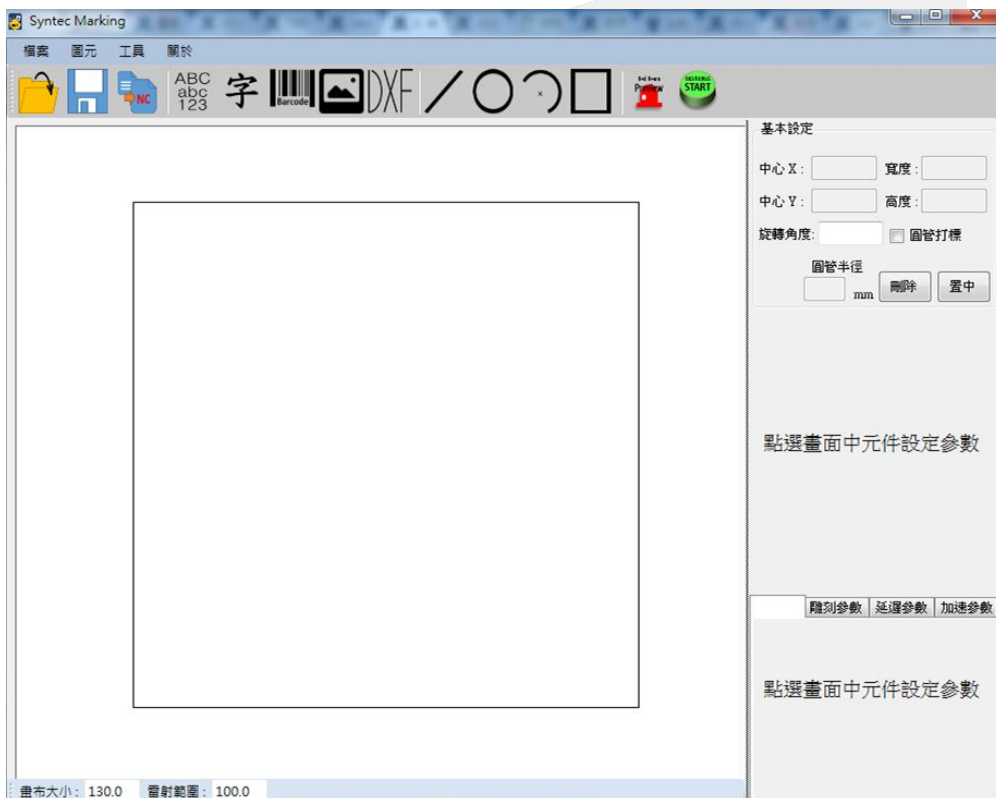
SYNTEC



STEP6: 进行前后台设置，输入对接的控制器IP位置，EX. 192.168.1.1，并且点选开机时自动连线。



STEP7: 重新开启打标软件，确认有连线成功的画面，即可开始使用打标软件。



7.2 雷射源控制设定

7.2.1 参数设定

- Pr3401: 雷射源最大电压(mV)
有些雷射源是透过类比电压调控功率大小，通常为0~5V或0~10V
若雷射源电压上限为5V，则设定为5000，较常用在SPI雷射。
- Pr3402: 雷射源种类，1: SPI 2: IPG、搏盟、博隆、锐科、创鑫
新代控制器提供参数设定切换雷射源功率调变的方式，分为数位调变与类比调变方式。
常见的雷射源介面规格如下范例，基本上可分为两种：

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/658005120106006051>