

EMC6

使用手册

Version: 20220902

目 录

1.	简介.....	3
1-1	规格.....	3
1-2	外观.....	3
1-3	接口图.....	4
2.	脚位配置.....	5
2-1	扫描头控制.....	5
2-1-1	P1、P3: SCANNER1、SCANNER2 CONNECTOR.....	5
2-2	激光控制.....	6
2-2-1	P2: LASER CONNECTOR.....	6
2-2-2	JF2: LASER EXTENSION CONNECTOR.....	7
2-2-3	P4: IPG LASER CONNECTOR.....	8
2-2-4	J5: IPG ESTOP CONNECTOR.....	9
2-2-5	J6: IPG STATUS CONNECTOR.....	9
2-3	MOTOR SERVO 控制脚位.....	10
2-3-1	P5 ~ P8: MOTION、ENCODER CONNECTOR.....	10
2-3-2	J8: MOTION SENSOR CONNECTOR.....	11
2-4	其它控制脚位.....	12
2-4-1	JF6: TTL INPUT.....	12
2-4-2	JF7、JF8: TTL OUTPUT.....	12
2-4-3	J4: POWER INPUT.....	13
2-4-4	J9: LED OUTPUT.....	13
3.	安装及设定.....	14
3-1	网络线的连接.....	14
3-2	网域设定.....	15
3-3	、更换 EMC6 IP 地址.....	19
4.	配接线.....	20
3-1	线材选用.....	20
3-1-1	差动(DIFFERENTIAL) 线材.....	20
3-1-2	其它线材.....	20
3-2	D-SUB 焊接.....	21
3-3	数字扫描头配接线.....	22
3-3-1	XY2-100 16BIT 数字扫描头.....	22
3-3-2	RAYLASE XY2-100-E 18BIT 数字扫描头.....	23
3-3-3	CTI XY2-100 20BIT 数字扫描头.....	23
3-3-4	CANON 20BIT / 64BIT 数字扫描头.....	23
3-3-5	ME-LINK 数字扫描头.....	24
3-3-6	SL2-100 20BIT 数字扫描头.....	24

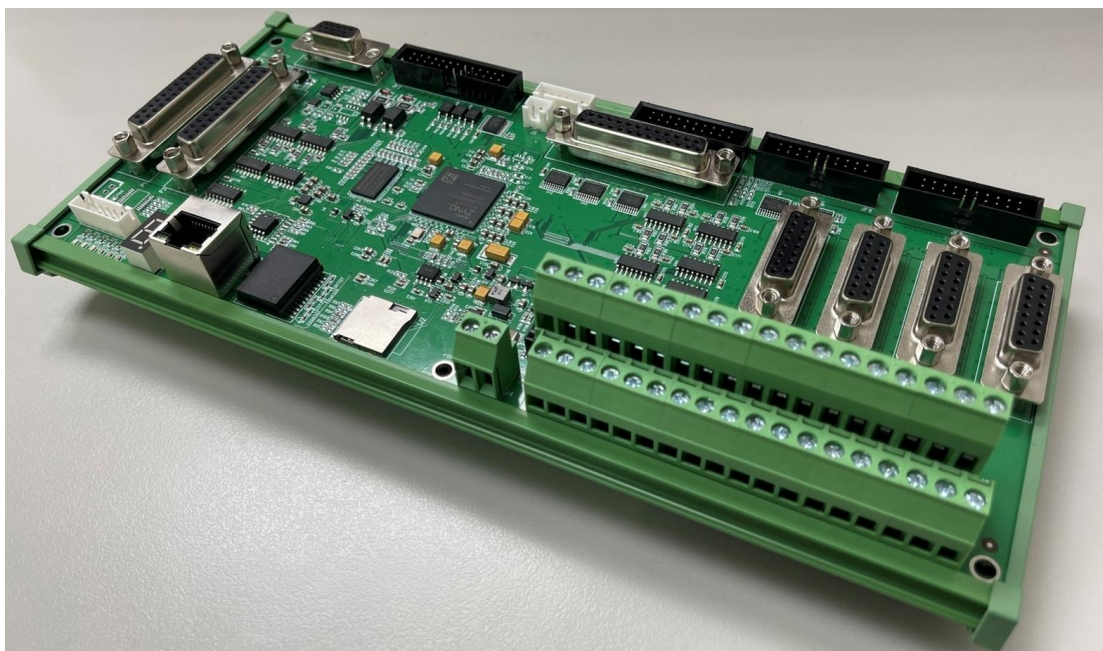
3-4 步进/伺服马达讯号配接线	25
3-4-1 马达驱动器为差动讯号(DIFFERENTIAL SIGNAL)	25
3-4-2 马达驱动器为 TTL 共阳(COMMON ANODE)	25
3-4-3 马达驱动器为 TTL 共阴(COMMON CATHODE)	25
3-5 SENSOR 配接线.....	26
3-5-1 共阴型 SENSOR (COMMON CATHODE)(NPN 型)	26
3-5-2 共阳型 SENSOR (COMMON ANODE)(PNP 型)	26
3-6 光耦合讯号配接线.....	26
3-7 START 及 STOP 讯号配接线.....	27
3-7-1 连接脚踏开关(BUTTON)	27
3-7-2 连接光电开关(SENSOR)	27
3-7-3 输入 TTL 讯号	28
3-8 编码器讯号配接线.....	28
3-9 HWCONFIG 设定说明	29
3-9-1 SCANNER TYPE	29
3-9-2 SCANNER ALIGNMENT.....	30
3-9-3 START / STOP TYPE.....	30
3-9-4 EXTENSION	30
3-9-5 MOTION SETTING.....	30
3-9-6 ANALOG SETTING	30
3-9-7 ANALOG SCALE TABLE	31
3-9-8 ANALOG TEST.....	31
3-9-9 SIGNAL SETTING	31
3-9-10 CARD ID DEFINE	31
3-9-11 INFORMATION	31
3-9-12 按钮	31
附录一：各种激光模式时序.....	32
类型一：CO2 MODE.....	32
类型二：YAG 1-3 MODE	33
类型三：R05 MODE.....	34
附录二：LED 状态说明	35

1. 简介

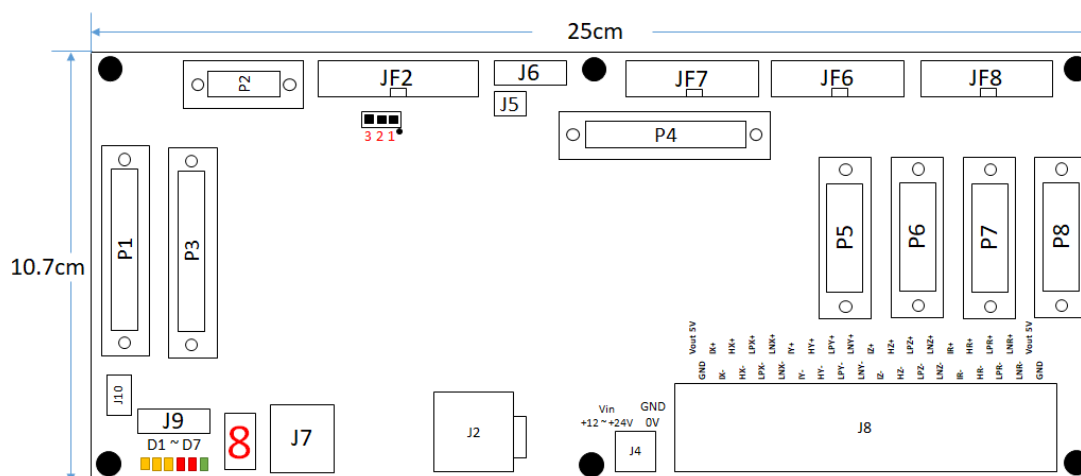
1-1 规格

- ◆ 支持各大厂牌 16、18、20Bit 高分辨率扫描头。
- ◆ 支持输出 2 组 3 轴数字扫描头讯号。
- ◆ 内建 DSP，打标运算不占用计算机 CPU 时间。
- ◆ 数字扫描头讯号位置更新周期 10us。
- ◆ FPK、R05 首脉冲抑制。
- ◆ 2 组 16 位模拟控制信号。
- ◆ 支持 3 轴编码器输入。
- ◆ PWM 最高输出频率 10MHz，PWM 最小脉冲宽度 0.05 μ s。
- ◆ 支持 4 轴马达驱动器控讯号，输出最高频率 10MHz。
- ◆ 通用数字输出 16 点、输入 16 点。
- ◆ 特定激光控制数字输出 16 点。
- ◆ 支援 Windows 7 / Windows8 / Windows 10。

1-2 外观



1-3 接口图

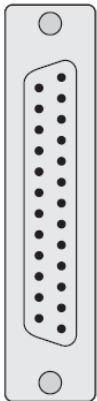


名称	用途	说明
P1、P3	SCANHEAD1 SCANHEAD2	扫描头接口。(D-SUB 25-Pin 母座) 可支持多种扫描头通讯规格。
P2	LASER_CONNECTOR	激光控制接口。(D-SUB 15-Pin 母座)
P4	IPG CONNECTOR	支持 IPG 类型激光接口。(D-SUB 25-Pin 母座)
P5 ~ P8	MOTION、ENCODER CONNECTOR	X、Y、Z、R Motion / Encoder 接口。(D-SUB 15-Pin 母座)
JF2	LASER_EXTENSION	外加激光控制接口。(26-Pin 无头牛角)
JF6	INPUT	16-bit 数字输入接口。(20-Pin 无头牛角)
JF7	EXTENSION	外加 16-bit 数字输出接口。(20-Pin 无头牛角)
JF8	OUTPUT	16-bit 数字输出接口。(20-Pin 无头牛角)
J2	MICRO SD	Micro SD 接口。
J4	POWER IN	端子台 DC +12V ~ +24V IN
J5	IPG ESTOP	IPG即停讯号。(干接点)
J6	IPG STATUS	IPG Status: IPG反馈讯号。
J7	RJ45	EtherNet 接口。
J8	MOTION SENSOR	端子台 Motion Sensor 接口。
J9	LED CONNECTOR	LED 输出接口。
J10	RS232	RS232 接口。(预设不使用)
D1 ~ D7	LED	LED 显示、D6 为七段显示器、显示板卡 ID。
JP1	Select FPK or R05	JP1.1、JP1.2 短路为 FPK, JP1.2、JP1.3 短路为 R05。

2. 脚位配置

2-1 扫描头控制

2-1-1 P1、P3: Scanner1、Scanner2 Connector

P1、P3: D-SUB 25F		
		
DO NOT CONNECT (25)		(13) DO NOT CONNECT
GND (24)		(12) DO NOT CONNECT
GND (23)		(11) GND
DO NOT CONNECT (22)		(10) DO NOT CONNECT
STATUS1+ (21)		(9) DO NOT CONNECT
STATUS3+ (20)		(8) STATUS1-
STATUS2+ (19)		(7) STATUS3-
CHAN3+ (18)		(6) STATUS2-
CHAN2+ (17)		(5) CHAN3-
CHAN1+ (16)		(4) CHAN2-
SYNC+ (15)		(3) CHAN1-
CLOCK+ (14)		(2) SYNC-
		(1) CLOCK-
定义	讯号类型	备注
CLOCK	Differential Output	$V_{OH} : +5V$ 、 $I_{omax} : 25mA$
SYNC	Differential Output	$V_{OH} : +5V$ 、 $I_{omax} : 25mA$
CHAN1	Differential Output	$V_{OH} : +5V$ 、 $I_{omax} : 25mA$
CHAN2	Differential Output	$V_{OH} : +5V$ 、 $I_{omax} : 25mA$
CHAN3	Differential Output	$V_{OH} : +5V$ 、 $I_{omax} : 25mA$
STATUS2	Differential Input	$+2V < V_{IH} < +5V$
STATUS3	Differential Input	$+2V < V_{IH} < +5V$
STATUS1	Differential Input	$+2V < V_{IH} < +5V$
GND	0V	

注 1: V_{OH} : High Level Output Voltage (No Resistive load)

I_{omax} : Maximum Output Current

V_{IH} : High Level Input Voltage

2-2 激光控制

2-2-1 P2: Laser Connector

P2: HD-SUB 15F			
脚位	定义	讯号类型	备注
1	Analog Out1	0V ~ 11V Output	预设 0V ~ +10V 输出(HWConfig 设定)
2	Analog Out2	0V ~ 11V Output	预设 0V ~ +10V 输出(HWConfig 设定)
3	Analog GND	Analog GND	有额外隔离
4	PWM	TTL Output	$V_{OH} : +5V$ 、 $I_{omax} : 25mA$
5	FPK / R05	TTL Output / Analog 0V ~ 5V	利用 JP1 选择 FPK 或 R05，出厂预设 为 FPK。(JP1 设定)
6	Laser On/Off	TTL Output	$V_{OH} : +5V$ 、 $I_{omax} : 25mA$
7	Leading Light On/Off	TTL Output	$V_{OH} : +5V$ 、 $I_{omax} : 25mA$
8	Shutter	TTL Output	$V_{OH} : +5V$ 、 $I_{omax} : 25mA$
9	CW select	TTL Output	$V_{OH} : +5V$ 、 $I_{omax} : 25mA$
10	Lamp On/Off	TTL Output	$V_{OH} : +5V$ 、 $I_{omax} : 25mA$
11	启动省电模式	TTL Output	$V_{OH} : +5V$ 、 $I_{omax} : 25mA$
12	/START	干接点/光耦合 Input	预设干接点(HWConfig 设定)
13	/STOP	干接点/光耦合 Input	预设干接点(HWConfig 设定)
14	Vout_5V	+5V Output	$I_{omax} : 300mA$
15	Digit GND	0V	

注: V_{OH} : High Level Output Voltage (No Resistive load)

I_{omax} : Maximum Output Current

V_{IH} : High Level Input Voltage

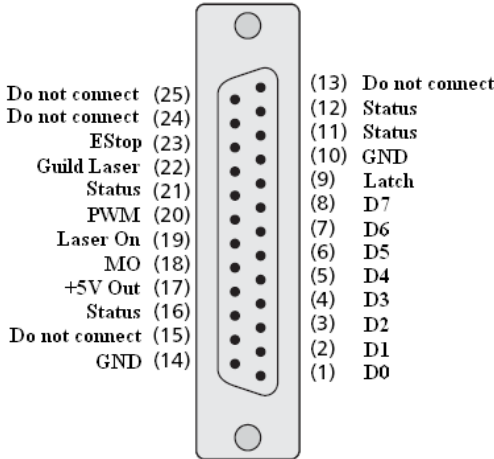
2-2-2 JF2: Laser Extension Connector

JF2 : 26Pin Box		
Analog1 (1)	●	(2) GND
Analog2 (3)	●	(4) GND
PWM (5)	●	(6) /START
FPK / R05 (7)	●	(8) GND
Laser On / Off (9)	●	(10) /STOP
Leading Light On / Off (11)	●	(12) GND
Shutter (13)	●	(14) Program Ready+
CW Select (15)	●	(16) Program Ready-
Lamp On / Off (17)	●	(18) Marking Ready+
Power Saving Mode (19)	●	(20) Marking Ready-
IPG MO (21)	●	(22) Marking End+
Reserved Output (23)	●	(24) Marking End-
GND (25)	●	(26) NC

定义	讯号类型	备注
Analog1	0V ~ +11V Output	预设输出 0V ~ +10V (HWConfig 设定)
Analog2	0V ~ +11V Output	预设输出 0V ~ +10V (HWConfig 设定)
PWM	TTL Output	$V_{OH} : +5V$ 、 $I_{omax} : 30mA$
FPK or R05	TTL Output / Analog 0V ~ 5V	JP1 选择 FPK 或 R05, 出厂预设设为 FPK。 (JP1 设定)
Laser On/Off	TTL Output	$V_{OH} : +5V$ 、 $I_{omax} : 25mA$
Leading Light On/Off	TTL Output	$V_{OH} : +5V$ 、 $I_{omax} : 25mA$
Shutter	TTL Output	$V_{OH} : +5V$ 、 $I_{omax} : 25mA$
CW select	TTL Output	$V_{OH} : +5V$ 、 $I_{omax} : 25mA$
Lamp On/Off	TTL Output	$V_{OH} : +5V$ 、 $I_{omax} : 25mA$
启动省电模式	TTL Output	$V_{OH} : +5V$ 、 $I_{omax} : 25mA$
IPG MO	TTL Output	$V_{OH} : +5V$ 、 $I_{omax} : 25mA$
保留输出点	TTL Output	$V_{OH} : +5V$ 、 $I_{omax} : 25mA$
/START	干接点/光耦合 Input	预设干接点(HWConfig 设定)
/STOP	干接点/光耦合 Input	预设干接点(HWConfig 设定)
Program Ready	光耦合 Output	$I_{cmax} : 100mA$
Marking Ready	光耦合 Output	$I_{cmax} : 100mA$
Marking End	光耦合 Output	$I_{cmax} : 100mA$
GND	0V	

注: V_{OH} : High Level Output Voltage (No Resistive load)
 I_{omax} : Maximum Output Current
 I_{cmax} : Maximum Collector Current

2-2-3 P4: IPG Laser Connector

P4: D-SUB 25F			
			
脚位	定义	讯号类型	备注
1 ~ 8	Power Setting (D0 ~ D7)	TTL Output	$V_{OH} : +5V$ 、 $I_{omax} : 25mA$
9	Latch	TTL Output	$V_{OH} : +5V$ 、 $I_{omax} : 25mA$
11、12、16、21	Laser alarms Status	TTL Input	$+2V < V_{IH} < +5V$ 、 $V_{IL} < +0.8V$
17	+5V Out(Type EG : Do not Connect)	+5V Out	$I_{omax} : 300mA$
18	MO	TTL Output	$V_{OH} : +5V$ 、 $I_{omax} : 25mA$
19	Laser On	TTL Output	$V_{OH} : +5V$ 、 $I_{omax} : 25mA$
20	PWM	TTL Output	$V_{OH} : +5V$ 、 $I_{omax} : 25mA$
22	Guide Laser On / Off	TTL Output	$V_{OH} : +5V$ 、 $I_{omax} : 25mA$
23	IPG Estop (Pin is Pull Up)	TTL Output	$V_{OH} : +5V$ 、 $I_{omax} : 25mA$
10、14	GND	0V	
13、15、24、25	Do not connect		

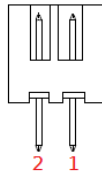
注: V_{OH} : High Level Output Voltage (No Resistive load)

I_{omax} : Maximum Output Current

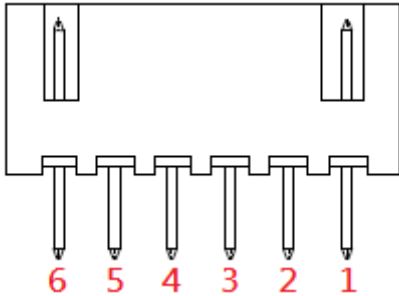
V_{IH} : High Level Input Voltage

V_{IL} : Low Level Input Voltage

2-2-4 J5: IPG EStop Connector

J5: 2Pin Wafer Connector			
			
脚位	定义	讯号类型	备注
J5.1	P4 IPG Pin23	/EStop	干接点，两 Pin 短路作动
J5.6	GND	0V	

2-2-5 J6: IPG Status Connector

J6: 6Pin Wafer Connector			
			
脚位	定义	讯号类型	备注
J5.1	GND	0V	
J5.2	P4 IPG Pin 21	TTL Input	$+2V < V_{IH} < +5V$ 、 $V_{IL} < +0.8V$
J5.3	P4 IPG Pin 16	TTL Input	$+2V < V_{IH} < +5V$ 、 $V_{IL} < +0.8V$
J5.4	P4 IPG Pin 12	TTL Input	$+2V < V_{IH} < +5V$ 、 $V_{IL} < +0.8V$
J5.5	P4 IPG Pin 11	TTL Input	$+2V < V_{IH} < +5V$ 、 $V_{IL} < +0.8V$
J5.6	GND	0V	

注: V_{IH} : High Level Input Voltage

V_{IL} : Low Level Input Voltage

2-3 Motor Servo 控制脚位

2-3-1 P5 ~ P8: Motion、Encoder Connector

P5 ~ P8 (Axis X、Axis Y、Axis Z、Axis R): D-SUB 15F			
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>Do Not Connect (15) Pulse- (14) Direction- (13) Encoder A- (12) Encoder B- (11) Encoder Z- (10) GND (9)</p> </div> <div style="width: 45%; text-align: right;"> <p>(8) Do Not Connect (7) Do Not Connect (6) Pulse+ (5) Direction+ (4) Encoder A+ (3) Encoder B+ (2) Encoder Z+ (1) +5V</p> </div> </div>			
脚位	定义	讯号类型	备注
1	Vout_5V	+5V Output	Iomax : 300mA
2、10	Encoder Z+、Encoder Z-	Differential Input	+2V < V _{IH} < +5V
3、11	Encoder B+、Encoder B-	Differential Input	+2V < V _{IH} < +5V
4、12	Encoder A+、Encoder A-	Differential Input	+2V < V _{IH} < +5V
5、13	Direction+、Direction-	Differential Output	V _{OH} : +5V、Iomax : 25mA
6、14	Pulse+、Pulse-	Differential Output	V _{OH} : +5V、Iomax : 25mA
7、8、15	Do Not Connect		
9	GND	0V	

注: V_{OH}: High Level Output Voltage (No Resistive load)

Iomax : Maximum Output Current

V_{Imax}: Maximum Input Voltage

2-3-2 J8: Motion Sensor Connector

J8 : 端子台 36Pin	
名称	说明
LPX+, LPY+, LPZ+, LPR+	Positive Limit + (X、Y、Z、R)正极限+
LPX-, LPY-, LPZ-, LPR-	Positive Limit - (X、Y、Z、R)正极限-
LNX+, LNY+, LNZ+, LNR+	Negative Limit + (X、Y、Z、R)负极限+
LNX-, LNY-, LNZ-, LNR-	Negative Limit - (X、Y、Z、R)负极限-
HX+, HY+, HZ+, HR+	Home + (X、Y、Z)原点+
HX-, HY-, HZ-, HR-	Home -(X、Y、Z)原点-
IX+, IY+, IZ+, IR+	InPosition + (X、Y、Z)定位点+
IX-, IY-, IZ-, IR-	InPosition - (X、Y、Z)定位点-
Vout 5V	+5V Output、I _{max} : 300mA
GND	0V

注：I_{max} : Maximum Output Current

2-4 其它控制脚位

2-4-1 JF6: TTL Input

JF6: 20Pin Box		
Input 1 (1)	Input 2 (2)	
Input 3 (3)	Input 4 (4)	
Input 5 (5)	Input 6 (6)	
Input 7 (7)	Input 8 (8)	
Input 9 (9)	Input 10 (10)	
Input 11 (11)	Input 12 (12)	
Input 13 (13)	Input 14 (14)	
Input 15 (15)	Input 16 (16)	
GND (17)	GND (18)	
+5V (19)	NC (20)	

定义	讯号类型	备注
Input 1 ~ 16	TTL Input	$+2V < V_{IH} < +5V$ 、 $V_{IL} < +0.8V$
+5V	+5V Output	Iomax : 300mA
GND	0V	

注: V_{IH} : High Level Input Voltage
 V_{IL} : Low Level Input Voltage
Iomax : Maximum Output Current

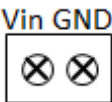
2-4-2 JF7、JF8: TTL Output

JF8 : 20Pin Box		JF7 : 20Pin Box	
Output 1 (1)	Output 2 (2)	Output 17 (1)	Output 18 (2)
Output 3 (3)	Output 4 (4)	Output 19 (3)	Output 20 (4)
Output 5 (5)	Output 6 (6)	Output 21 (5)	Output 22 (6)
Output 7 (7)	Output 8 (8)	Output 23 (7)	Output 24 (8)
Output 9 (9)	Output 10 (10)	Output 25 (9)	Output 26 (10)
Output 11 (11)	Output 12 (12)	Output 27 (11)	Output 28 (12)
Output 13 (13)	Output 14 (14)	Output 29 (13)	Output 30 (14)
Output 15 (15)	Output 16 (16)	Output 31 (15)	Output 32 (16)
GND (17)	GND (18)	GND (17)	GND (18)
+5V (19)	NC (20)	+5V (19)	NC (20)

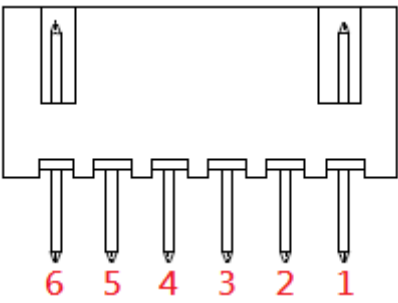
定义	讯号类型	备注
Output 1 ~ 32	TTL Output	$V_{OH} : 5V$ 、Iomax : 25mA
Vout_5V	+5V Output	Iomax : 300mA
GND	0V	

注: V_{OH} : High Level Output Voltage (No Resistive load)
Iomax : Maximum Output Current

2-4-3 J4: Power Input

J4: 端子台 2Pin		
		
定义	讯号类型	备注
Vin	DC +12V ~ +24V	建议使用功率 15W 以上
GND	0V	

2-4-4 J9: LED Output

J9: 6Pin Wafer Connector			
			
脚位	定义	讯号类型	备注
1	GND	PC Power 0V	
2 ~ 5	D1 ~ D4	TTL Output	$V_{OH} : 5V$ 、 $I_{omax} : 25mA$
6	GND	PC Power 0V	

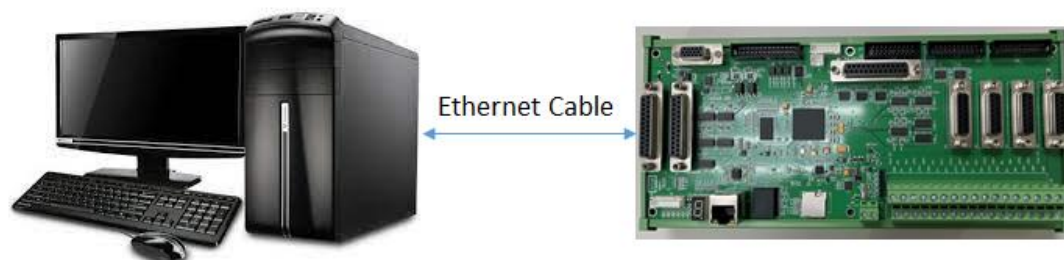
注: V_{OH} : High Level Output Voltage (No Resistive load)
 I_{omax} : Maximum Output Current

3. 安装及设定

3-1 网络线的连接

3-1-1 单卡连接方式

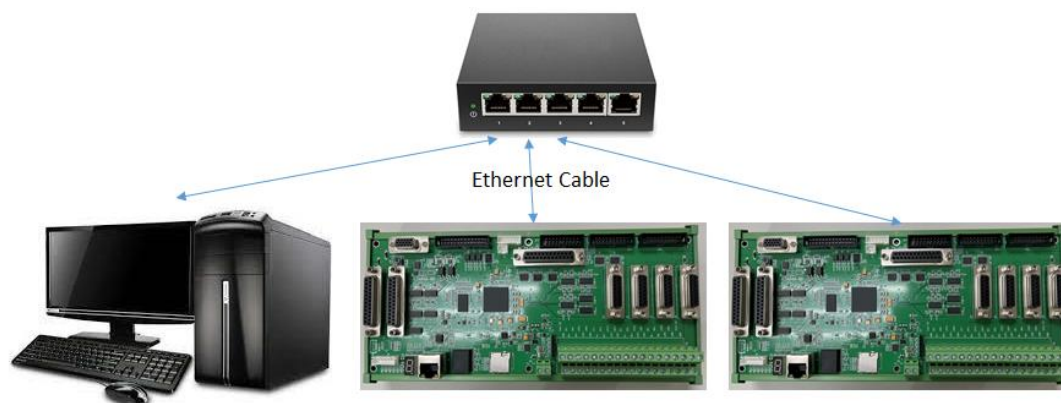
网线直接连接至计算机与 EMC6。



注 1：网线请选用 Cat6 以上。

3-1-2 多卡连接方式

利用 Hub 或 Switch 连接计算机及多张 EMC6。

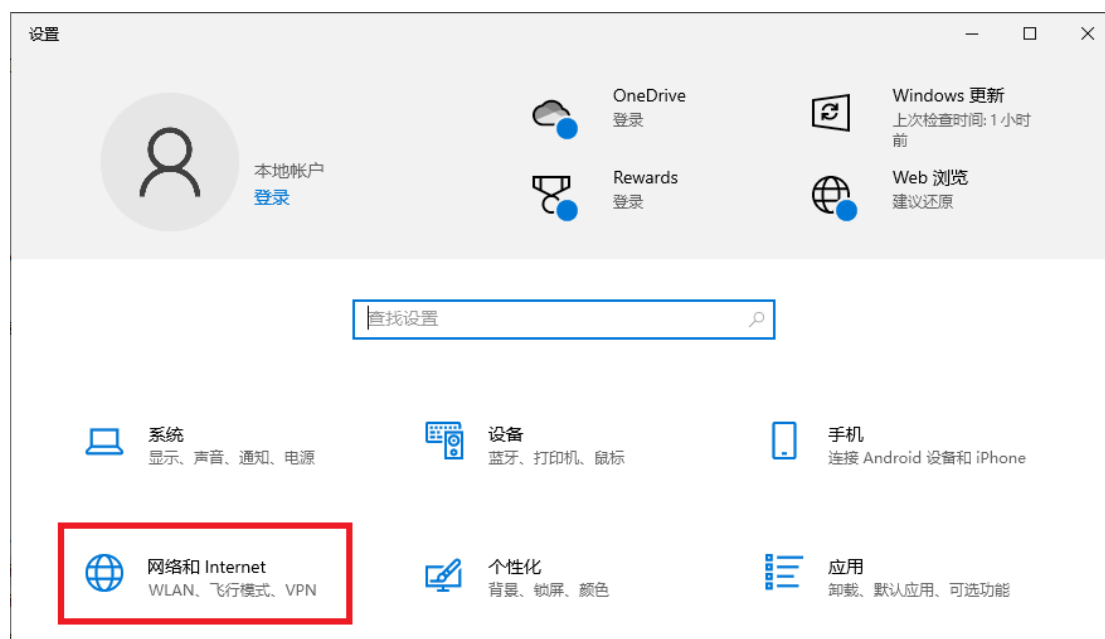


注 1：网线请选用 Cat6 以上。

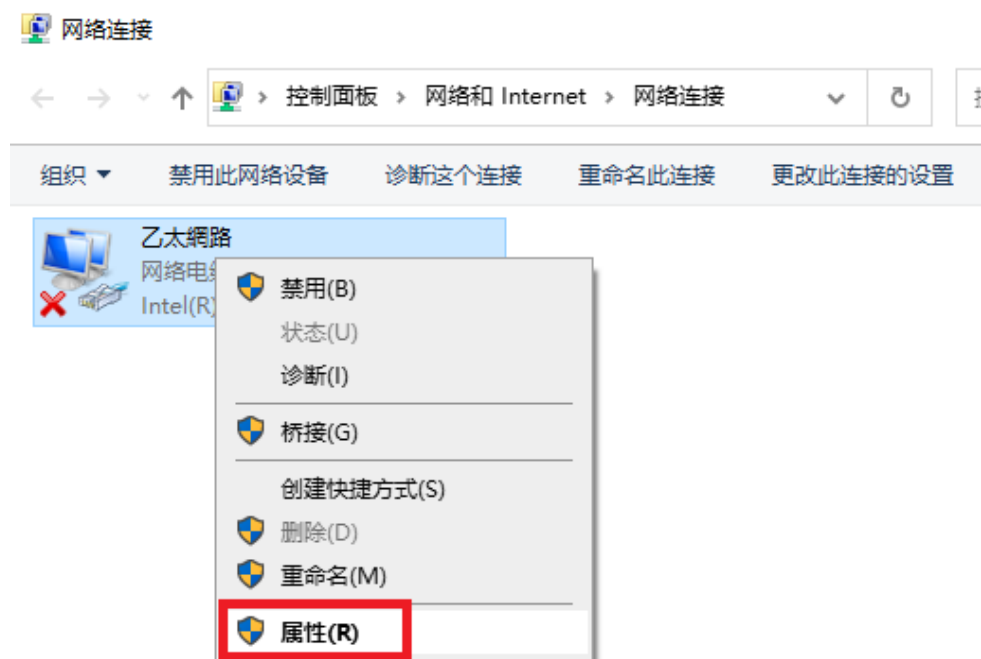
注 2：Hub 或 Switch 必须支持 1000Mbps。

3-2 网域设定

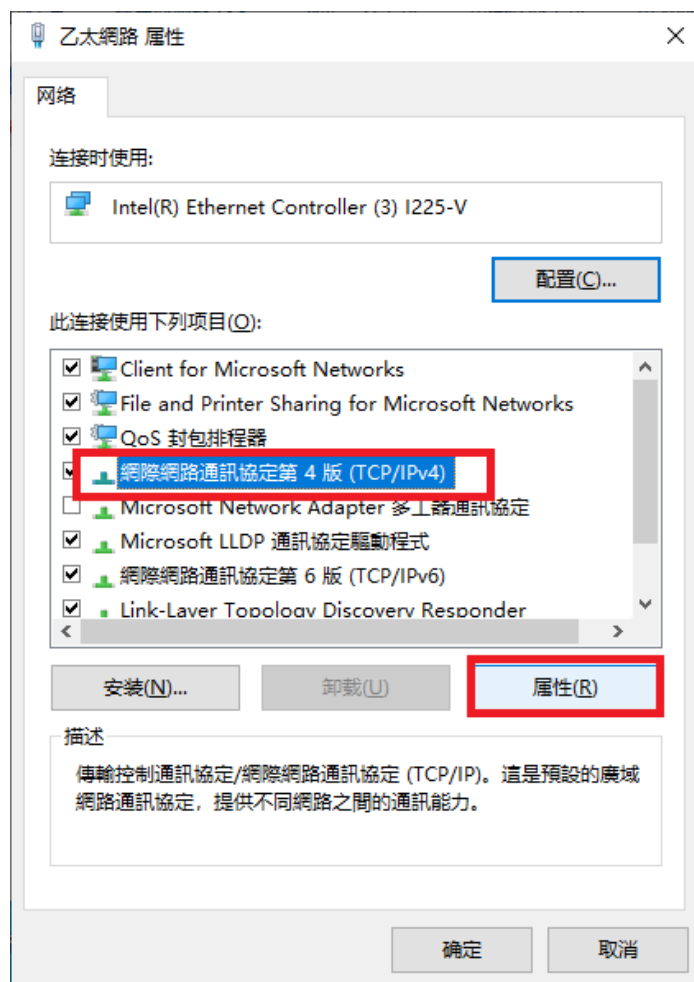
3-2-1 开始→设置→网络和 Internet→更改适配器选项



3-2-2 找到对应的以太网网络→右键选属性



3-2-3 选取因特网通讯协议第 4 版(TCP/IPv4) → 属性



3-2-4 选择使用下面的 IP 地址→输入 IP 地址及子网掩码→确定

IP 地址：10.0.0.200 (容许范围：10.0.0.1 ~ 10.0.0.254)

注：计算机和 EMC6 必须设定不同的 IP 位置，EMC6 默认 IP 地址为 10.0.0.10。

子网掩码：255.255.255.0 (固定)



3-2-5 确认 EMC6 和计算机连接是否正常。

如果连接正常，会显示无法辨识的网络。(如下图)

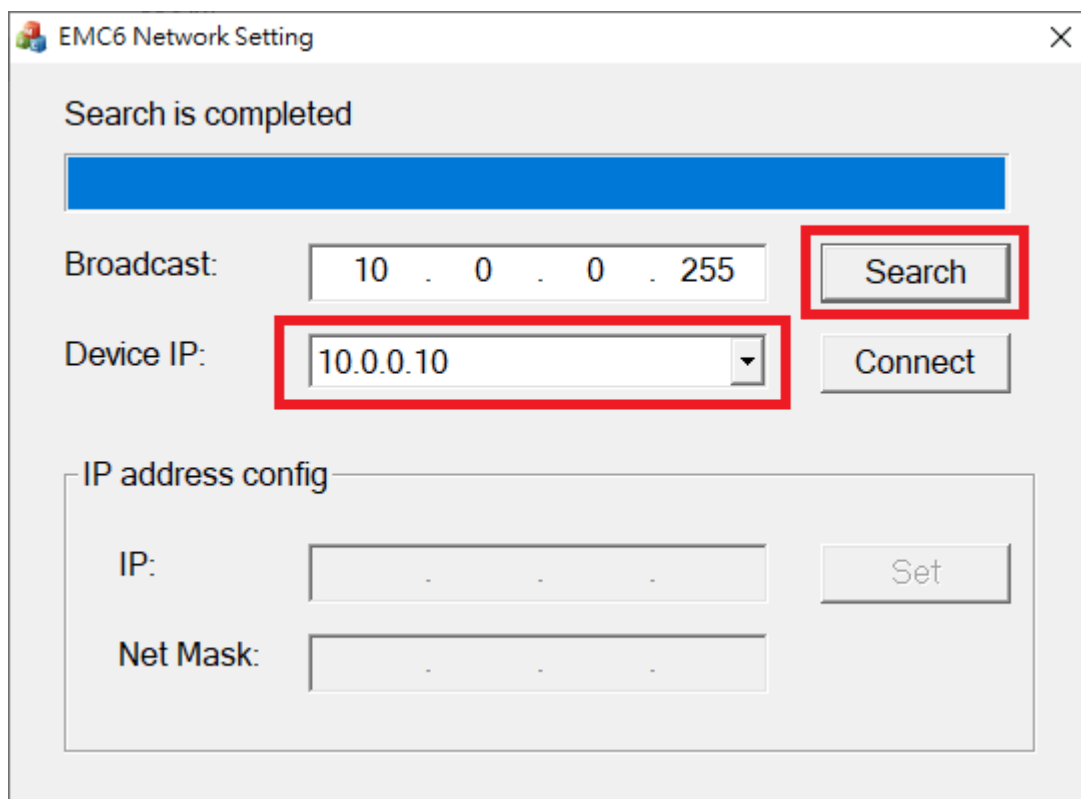


如果连接不正常，会显示已拔除网络线。(如下图)



3-2-6 确认联机：执行「C:\Program Files (x86)\Marking Mate\Drivers\EMC6\EMC6_Broadcast.exe」

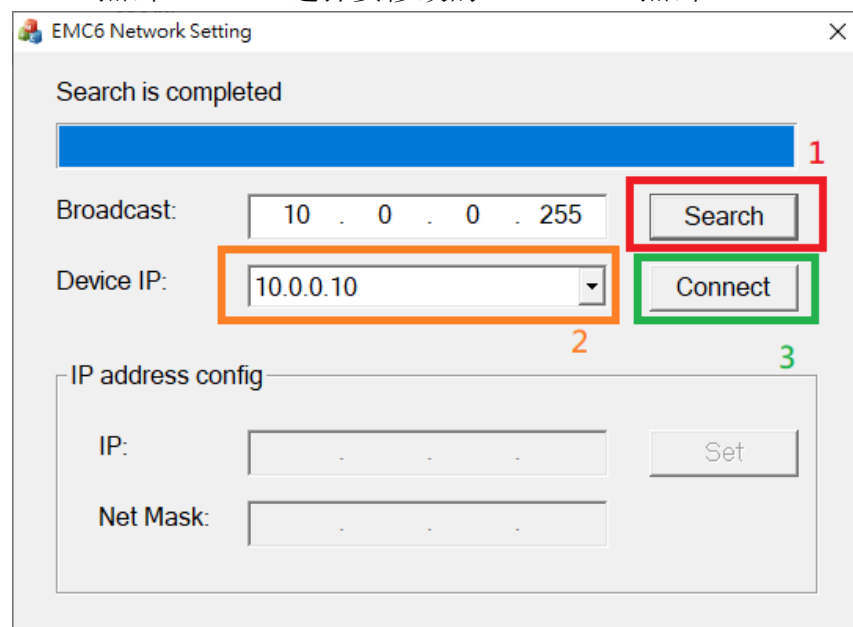
点选 Search，如果通讯正常，Device IP 会显示 EMC6 的 IP 地址。



3-3、更换 EMC6 IP 地址

3-3-1 执行 C:\Program Files (x86)\Marking Mate\Drivers\EMC6\EMC6_Broadcast.exe

3-3-2 点击 Search→选择要修改的 Device IP→点击 Connect

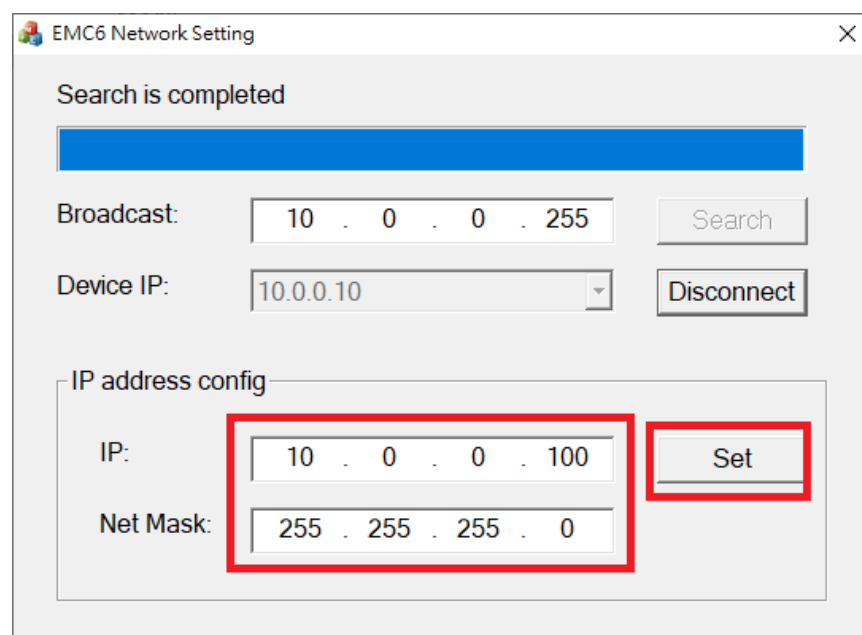


3-3-3 输入要设定的 IP 及 Net Mask→点击 Set

IP: 10.0.0.1 ~ 10.0.0.254

注：多卡情况时，每张卡都需要设定不同的 IP 地址。

Net Mask: 255.255.255.0



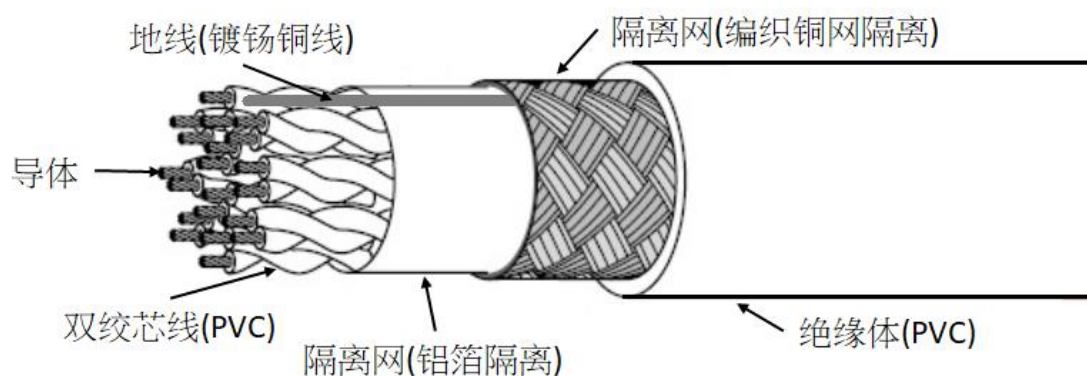
3-3-4 设定完成后，EMC6 必须断电重启。

4. 配接线

3-1 线材选用

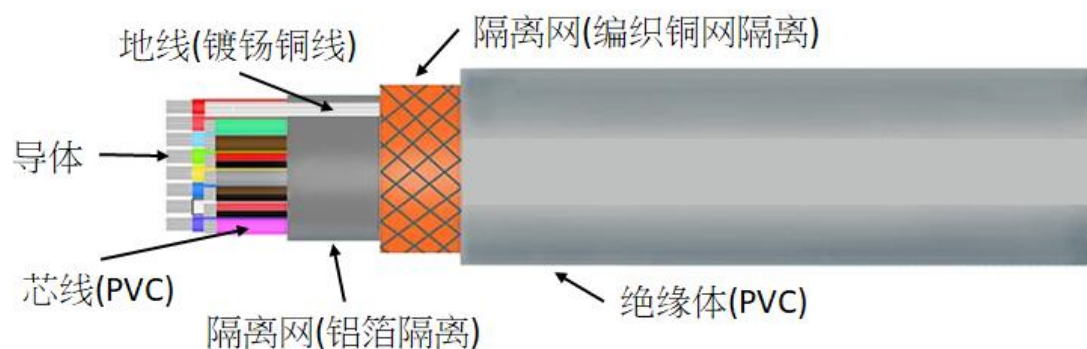
3-1-1 差动(Differential) 线材

差动信号应使用附带隔离网的双绞线，正负信号必须为同一对双绞线。



3-1-2 其它线材

线材应选用附带隔离网的线材，隔离网与芯线间，必须有铝箔隔离。



3-2 D-SUB 焊接

焊接 D-SUB 接头时，应注意芯线的包覆，以及地线的连接。



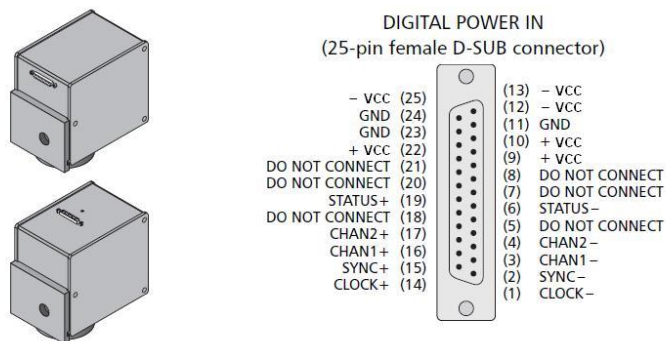
D-SUB 的外壳，建议选用金属材质的外壳。



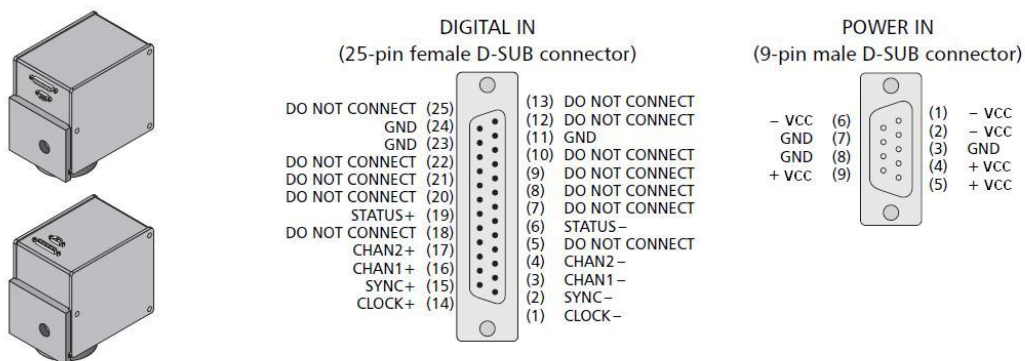
3-3 数字扫描头配接线

3-3-1 XY2-100 16Bit 数字扫描头

- 类型一：只有一组 D-SUB 25Pin。



- 类型二：一组 D-SUB 25Pin + D-SUB 9Pin。

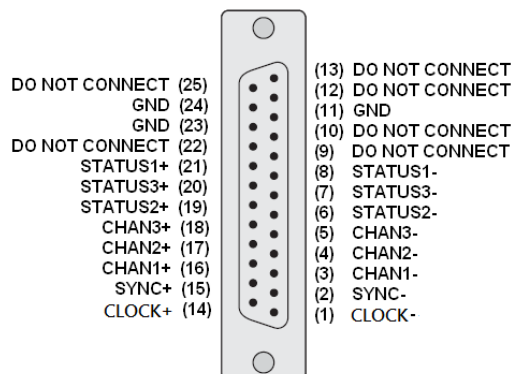


注意事项:

- EMC6 P1 / JF1 到数字扫描头 D-SUB25Pin 脚位完全相同，只需 1 对 1 线材接过去即可。但是如果使用类型一的扫描头，电源部份必须再拉出来。
- 电源部份+VCC、-VCC、GND 各 3Pin 请全部要接，不可只单接 1Pin。
- Power 的 GND 必须和 EMC6 GND 相连。
- 建议线材长度最长 5 米，线材必须有铝箔及隔离网包覆。

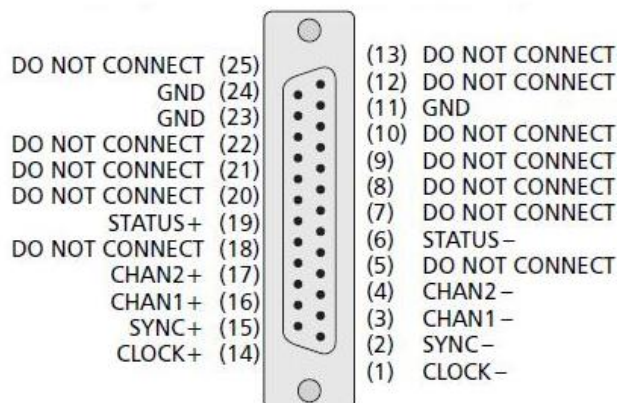
3-3-2 Raylase XY2-100-E 18Bit 数字扫描头

接线方式类似一般 XY2-100 16Bit 数字扫描头，只多了 2 组 Status 讯号。



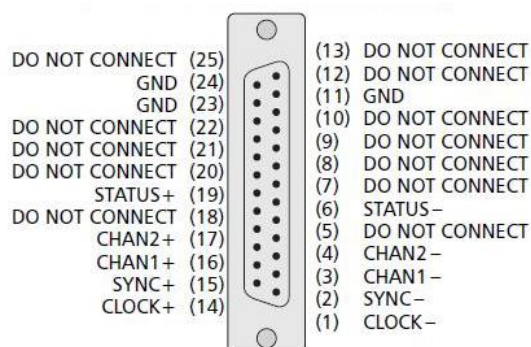
3-3-3 CTI XY2-100 20Bit 数字扫描头

接线方式与一般 XY2-100 16Bit 数字扫描头相同。



3-3-4 CANON 20Bit / 64Bit 数字扫描头

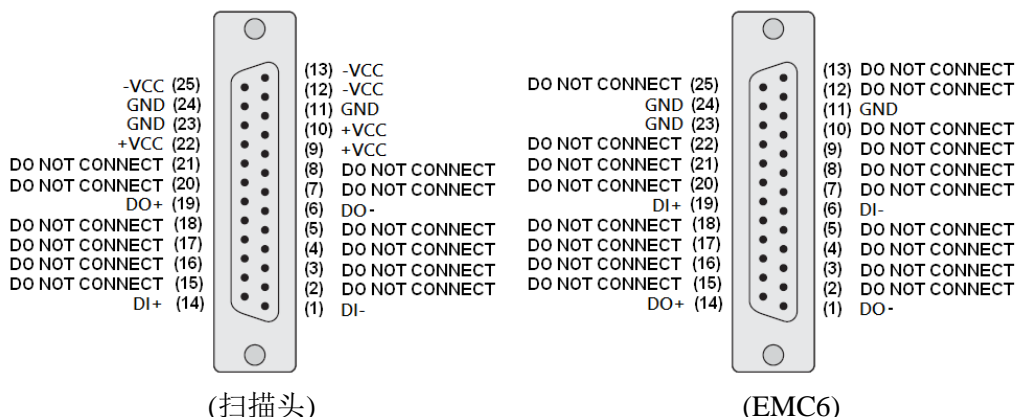
接线方式与一般 XY2-100 16Bit 相同。



注意事项:

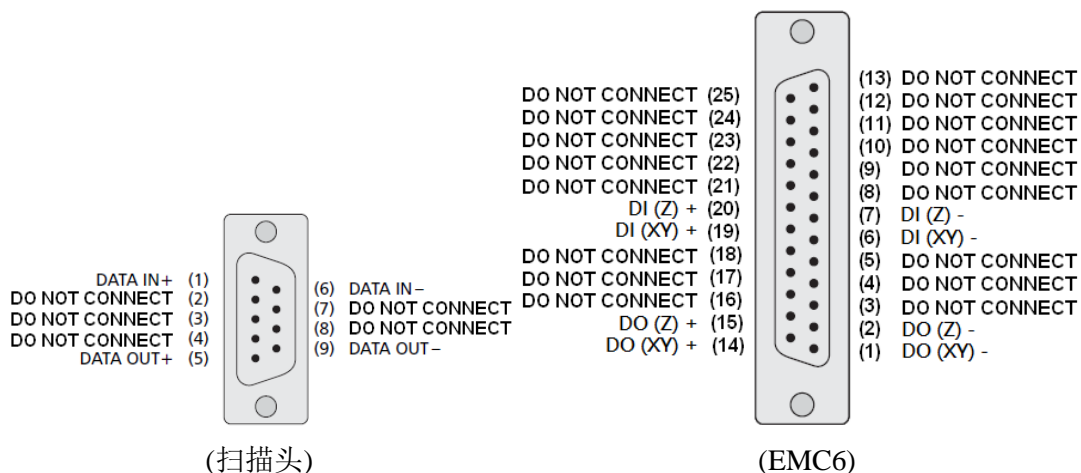
- 扫描头设定: Parameter ID = 67 (20)、Parameter ID = 68 (0)。
- 扫描头设定: Parameter ID = 65 (5)、Parameter ID = 66 (5)、Parameter ID = 67 (20)、Parameter ID = 68 (0)。

3-3-5 ME-Link 数字扫描头



3-3-6 SL2-100 20Bit 数字扫描头

需制作转接线，接口图如下。



SL2-100 D-SUB 9F		EMC6 P1 D-SUB 25F	
定义	脚位	定义	脚位
DATA IN+	1	DO (XY) + / DO (Z) +	14 / 15
DATA IN-	6	DO (XY) - / DO (Z) -	1 / 2
DATA OUT+	5	DI (XY) + / DI (Z) +	19 / 20
DATA OUT-	9	DI (XY) - / DI (Z) -	6 / 7

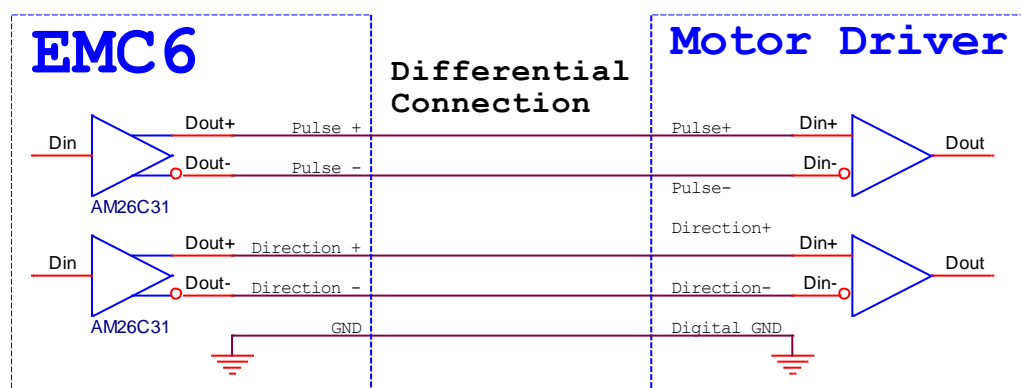
注意事项:

- 扫描头的 GND 不能与 EMC6 GND 相连，否则扫描头会无动作。

3-4 步进/伺服马达讯号配接线

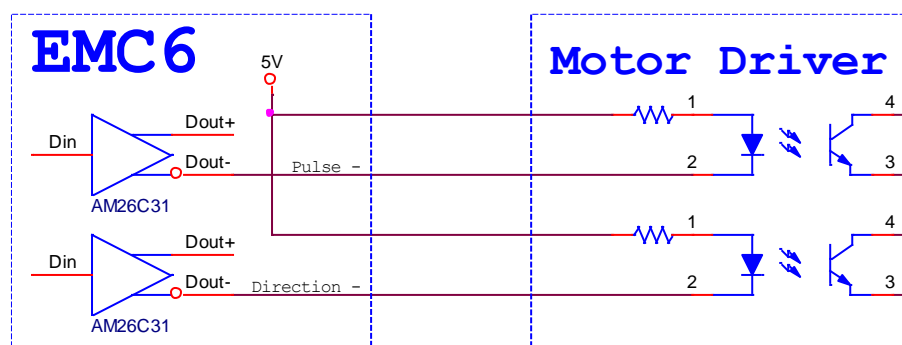
在 JF3 与 JF4 接口上, 分别有连接 X、Y、Z 轴及旋转轴马达驱动器的 Pulse 与 Direction 讯号接脚, 其与马达驱动器的接线方式有下列三种, 请依马达驱动器的规格配接。

3-4-1 马达驱动器为差动讯号(Differential Signal)

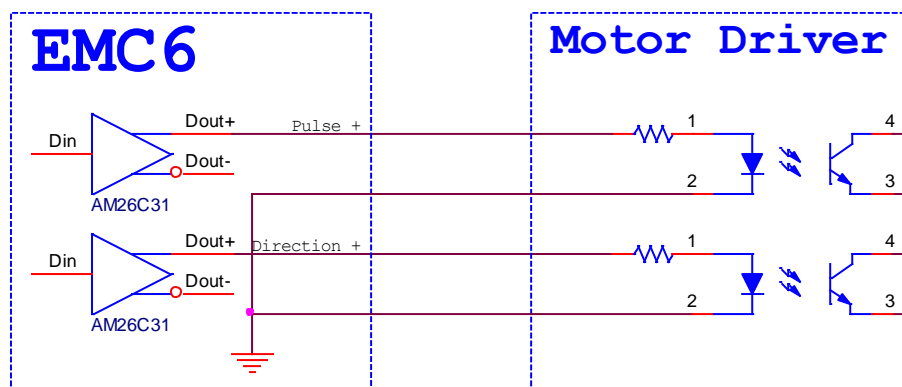


注: EMC6 GND 必须和马达驱动器 GND 相连。

3-4-2 马达驱动器为 TTL 共阳(Common Anode)

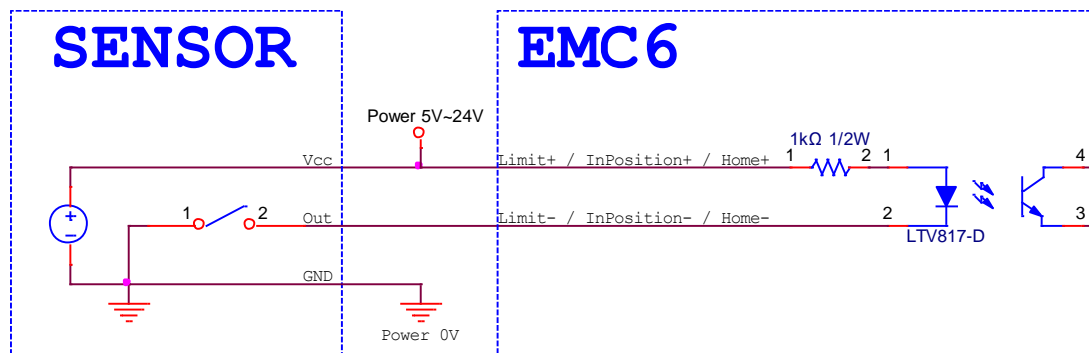


3-4-3 马达驱动器为 TTL 共阴(Common Cathode)

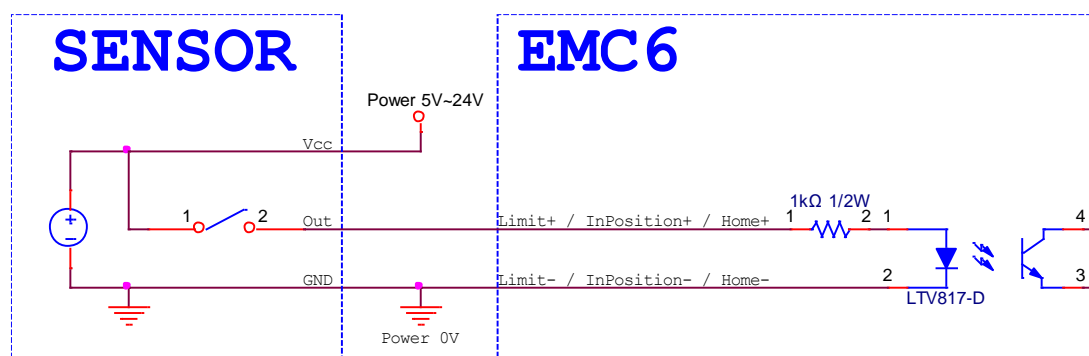


3-5 Sensor 配接线

3-5-1 共阴型 Sensor (Common Cathode)(NPN 型)

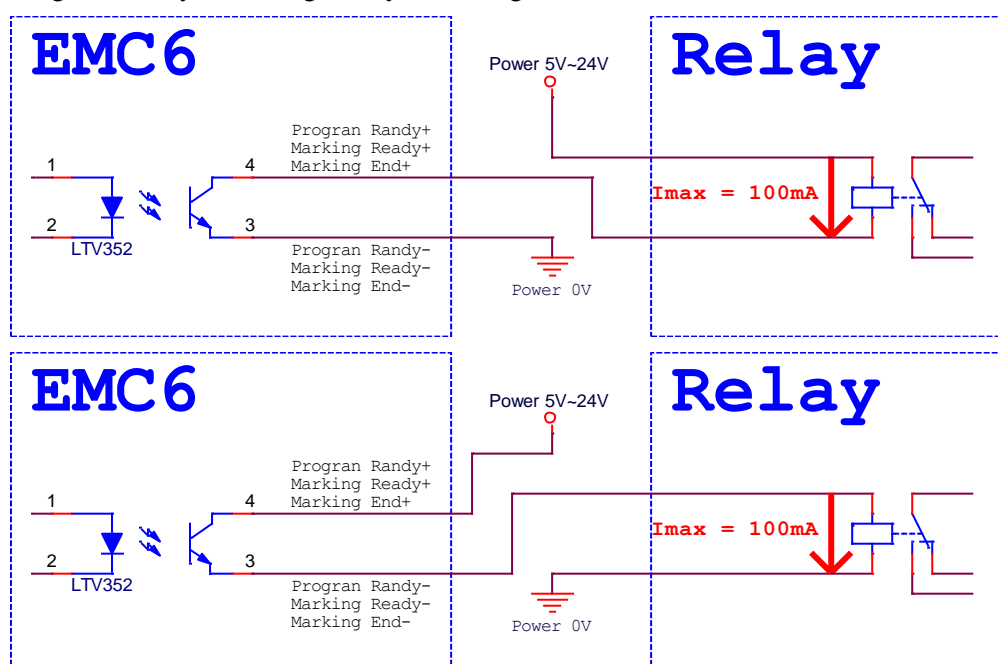


3-5-2 共阳型 Sensor (Common Anode)(PNP 型)



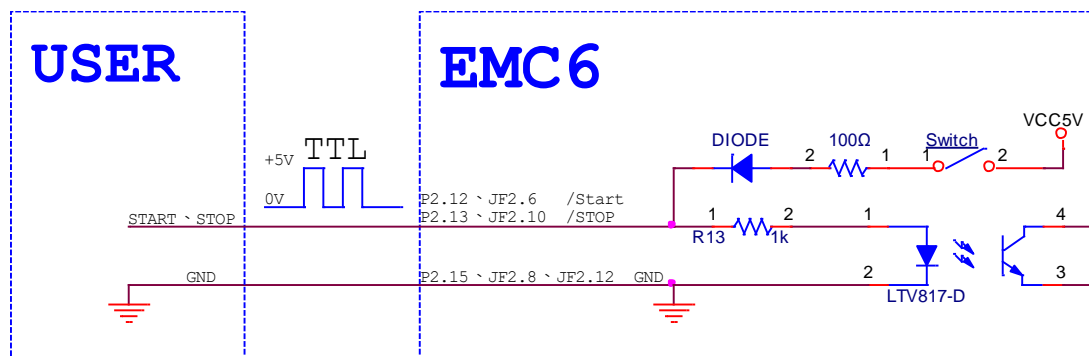
3-6 光耦合讯号配接线

Program Ready / Marking Ready / Marking End 讯号为光耦合讯号，其配接方式如下图。



3-7 Start 及 Stop 讯号配接线

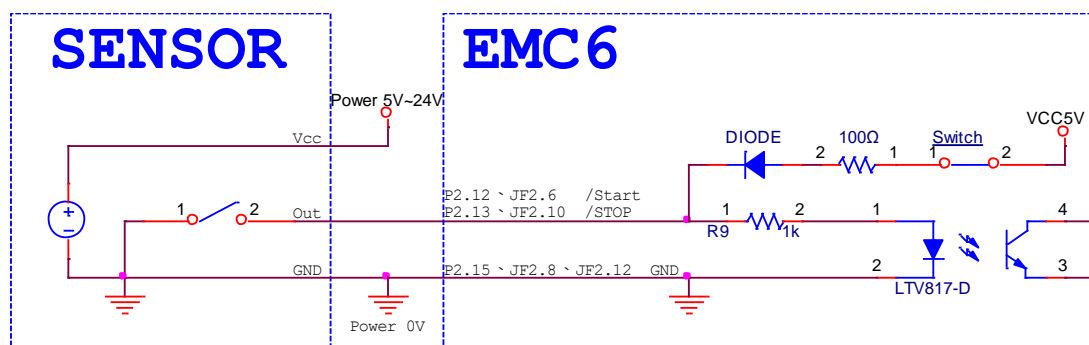
3-7-1 连接脚踏开关(Button)



注：HWConfig 请设定成 Common Cathode，设定方法请参考 [3-9 HWConfig 设定说明](#)。

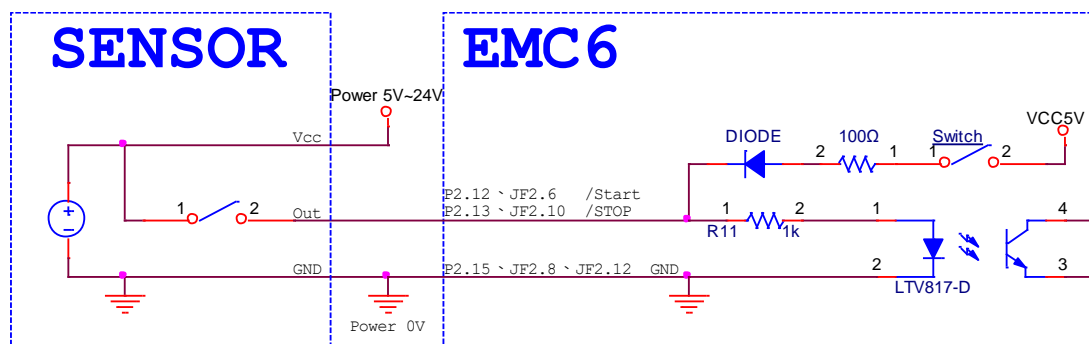
3-7-2 连接光电开关(Sensor)

■ 共阴型(Common Cathode)(NPN)



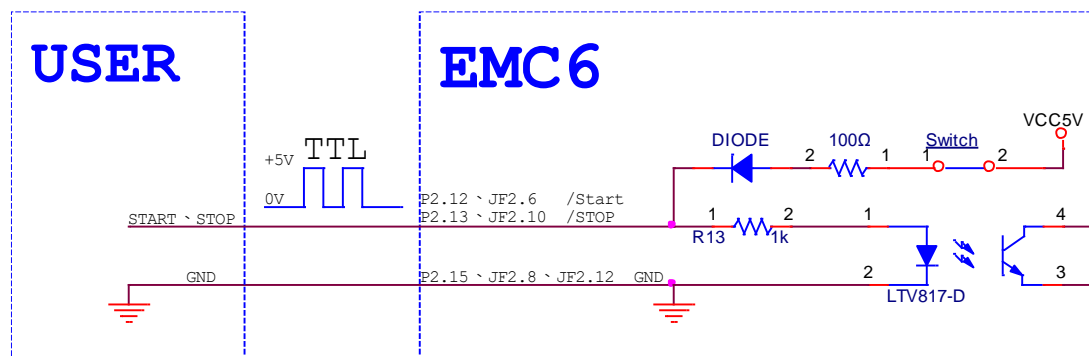
注：HWConfig 请设定成 Common Cathode，设定方法请参考 [3-9 HWConfig 设定说明](#)。

■ 共阳型 Sensor(Common Anode)(PNP)



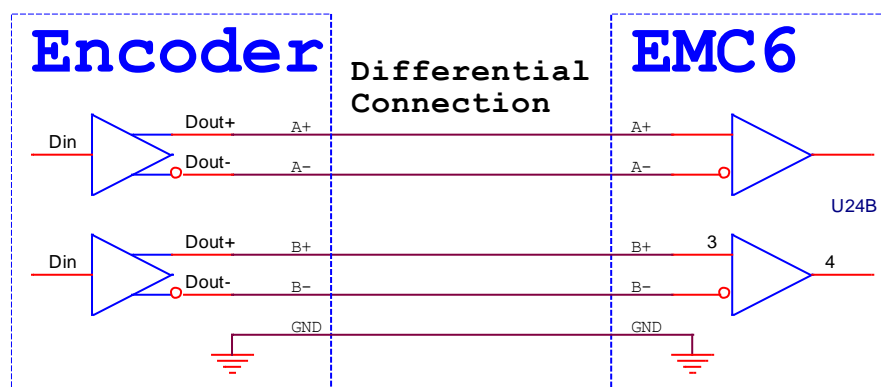
注：HWConfig 请设定成 Common Anode，设定方法请参考 [3-9 HWConfig 设定说明](#)。

3-7-3 输入 TTL 讯号



注：HWConfig 请设定成 Common Anode，设定方法请参考 [3-9 HWConfig 设定说明](#)。

3-8 编码器讯号配接线



注：EMC6 GND 必须和编码器 GND 相连。

3-9 HWConfig 设定说明

档案路径：C:\Program Files\Marking Mate\Drivers\EMC6\HWConfig.exe。

HWConfig EMC6

Card Select: 1

Scanner Type
Head1: XY2-100 16Bit
Head2: XY2-100 16Bit

Scanner alignment
 XY1 Lines Exchange
 XY2 Lines Exchange

Start / Stop Type
Start common cathode
 common anode
Stop common cathode
 common anode

Analog Setting
ANALOG1 0 ~ 10V
 0 ~ 5V
ANALOG2 0 ~ 10V
 0 ~ 5V

Motion Setting
R P/D CW/CCW
X P/D CW/CCW
Y P/D CW/CCW
Z P/D CW/CCW

Analog Test
DAC1: 100 %
DAC2: 100 %
Test

Analog Scale Table (0 - 65535)

	ANALOG1	ANALOG2
0 %	0	0
10 %	5957	5957
20 %	11915	11915
30 %	17873	17873
40 %	23830	23830
50 %	29788	29788
60 %	35746	35746
70 %	41704	41704
80 %	47661	47661
90 %	53619	53619
100 %	59577	59577

Signal Setting (0 / 1)
 Start Signal Reverse
 Stop Signal Reverse
 LaserON Signal Reverse
 PWM Signal Reverse
 FPK Signal Reverse
 Program Ready Signal Reverse
 Mark Ready Signal Reverse
 Mark End Signal Reverse

Extension
 Enable Multi Start
 Enable Encoder Multiplier

Card ID Define
Number (0 ~ 15): 6

Information
Hardware Flag:
f9 ff ff ff
Hardware Version:
00010103

Write Format Exit

3-9-1 Scanner Type

调整 P1、P3 输出扫描头讯号类型。

- **XY2-100 16Bit** : 一般扫描头使用之数字讯号类型。
- **Raylase XY2-100-E 18Bit** : Raylase SS-III 系列之通讯规格。
- **CTI XY2-100 20Bit** : CTI 之 XY2-100 Protocol 20Bit 通讯规格。
- **Canon 20Bit** : Canon 扫描头内部参数为 Parameter ID = 67 (20)、Parameter ID = 68 (0)之规格。
- **Canon 64Bit** : Canon 扫描头内部参数为 Parameter ID = 65 (5)、Parameter ID = 66 (5)、Parameter ID = 67 (20)、Parameter ID = 68 (0)
- **ME-Link**: 需开启保护锁功能。
- **SL2-100 20Bit**: 需开启保护锁功能。

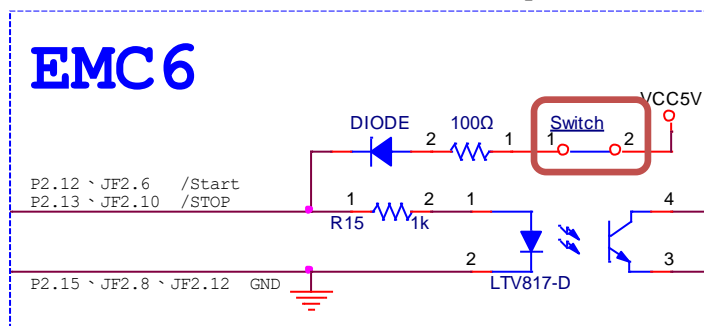
3-9-2 Scanner alignment

调整 P1、P3 X 轴及 Y 轴线路交换。此设定是线路直接交换，会影响校正档。

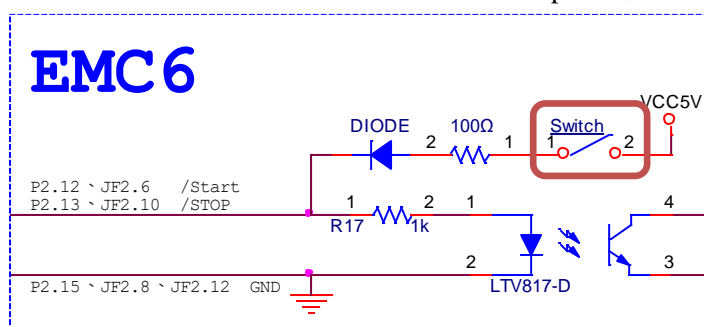
3-9-3 Start / Stop Type

设定 P2 输入为共阴或共阳。

- **Common Anode:** 如下图 Switch 短路，/Start、/Stop 为低电位触发。



- **Common Cathode:** 如下图 Switch 开路，Start、Stop 为高电位触发。



3-9-4 Extension

- **Enable Multi Start:** 启动自动化流程时，可以触发多组 Start。

3-9-5 Motion Setting

- **Pulse Direction / CW CCW:** 可设定 Motion 输出为 Pulse / Dir 或 CW / CCW，勾选为 CW / CCW。

3-9-6 Analog Setting

可调整 Analog1 及 Analog2 输出为 0~10V 或 0~5V。

3-9-7 Analog Scale Table

可微调 Analog1 及 Analog2 输出电压。(0 ~ 65535 = 0V ~ 11V)

#当按下 **Formate** 扭时，会调整为默认值。

3-9-8 Analog Test

让您调整 Analog Scale Table 时，可方便测试 Analog1 及 Analog2 输出，当按下 Test 时，Analog1 及 Analog2 会变化成设定之电压。

3-9-9 Signal Setting

可设定各个讯号输出反向。(勾选为反向)

3-9-10 Card ID Define

可设定卡编号。(多卡时使用)

3-9-11 Information

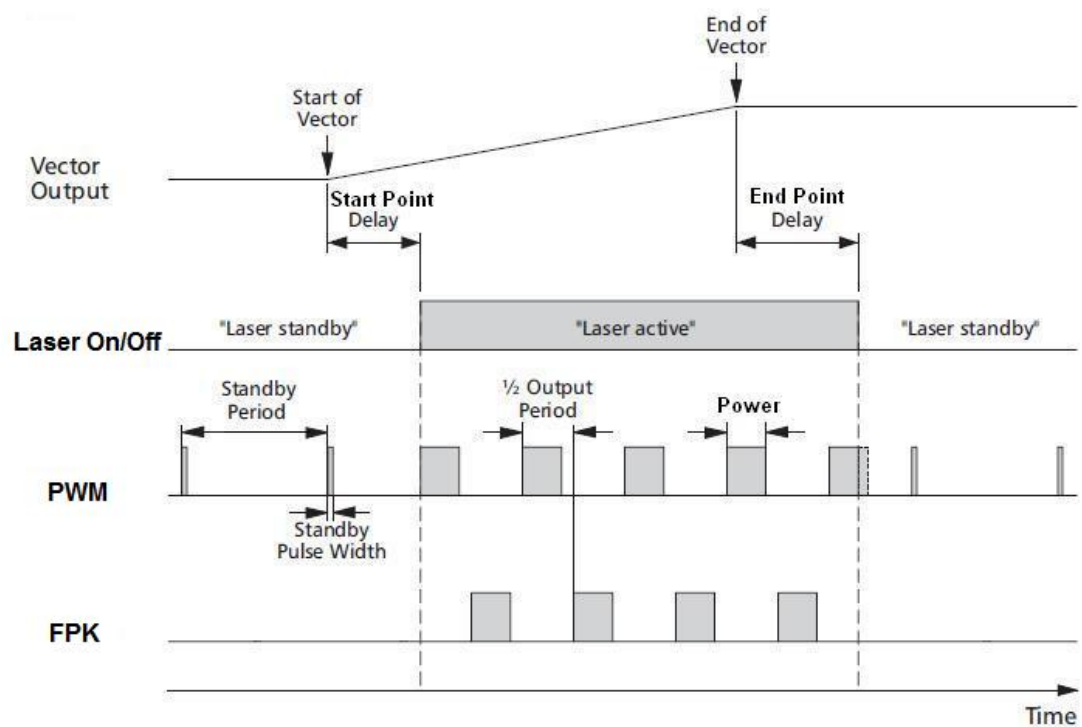
EMC6 相关信息。

3-9-12 按钮

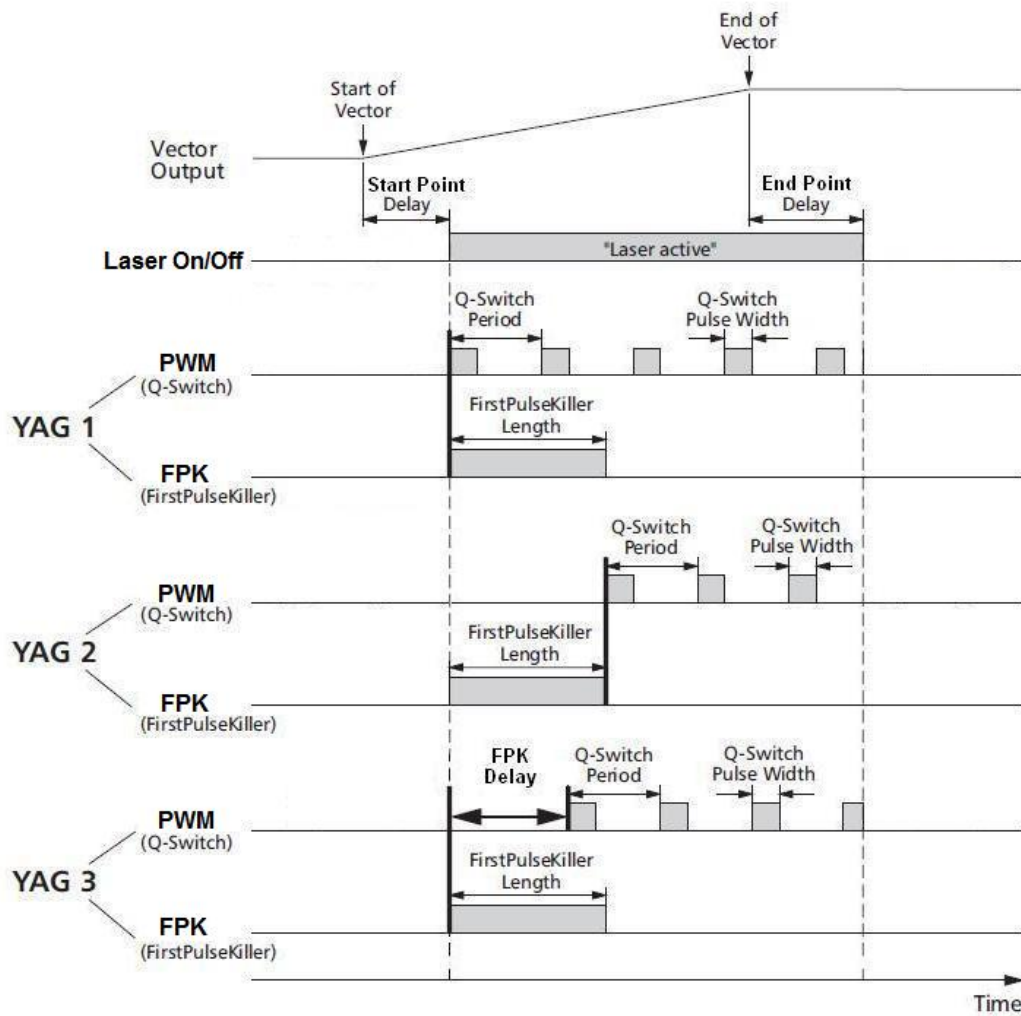
- **Write:** 写入设定值。
- **Format:** 还原初始设定。
- **Exit:** 离开 HWConfig。

附录一：各种激光模式时序

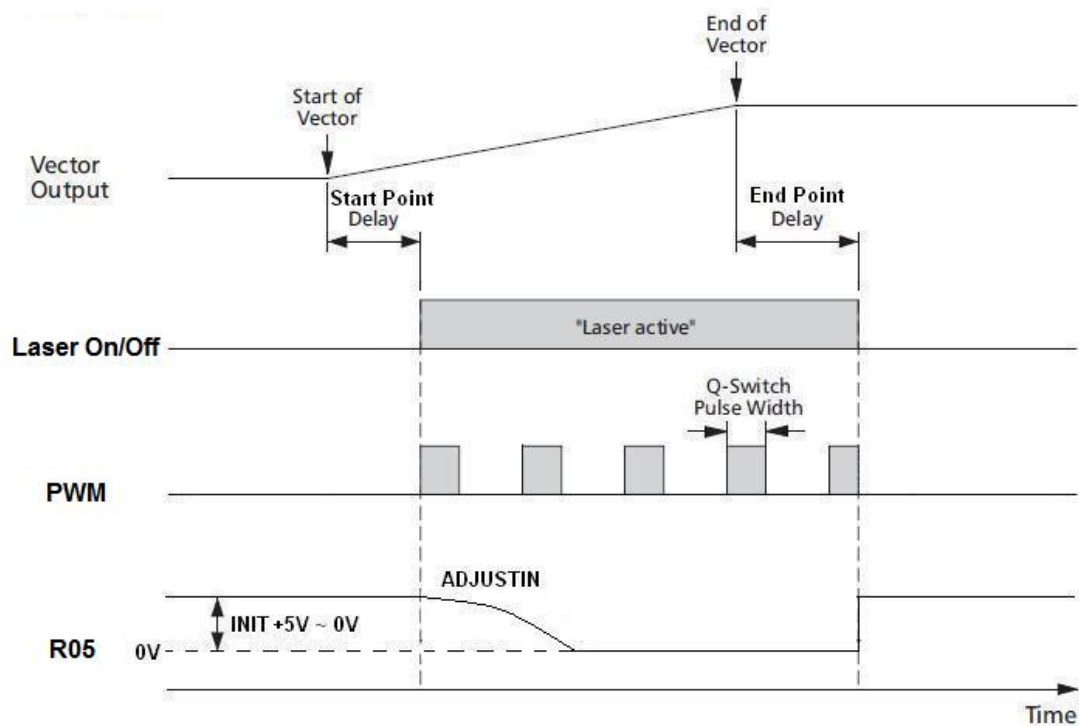
类型一：CO2 Mode



类型二：YAG 1-3 Mode



类型三：R05 Mode



附录二：LED 状态说明

D7: 开机成功时亮、开机失败时灭。(注 1)

D5: Power 灯，电源正常时亮。

D6: 七段显示器、显示板卡 ID。

D1 ~ D4: 状态灯。

状 态	说 明	备 注
D1D2、D3D4 交互闪烁。	刚开机还未执行过软件时的状态。	正常
D1 闪烁，其它恒灭。	进入软件后的状态。	正常
四个 LED 同时闪烁。	开机错误，进入备份区。	错误(注 2)
恒亮或恒灭。	死机。	错误

注 1: D7 灯灭时，请联络相关人员。

注 2: 请先确认设备管理器是否有找到板卡，如果有找到板卡、请执行 HWUpdate 更新。