

安装接线手册

—— N3D 激光打标套件



www.central-laser.com

Date:2023.02.10

目录

一、N3D 激光打标套件清单	2
二、N3D 套件安装步骤	3
2.1 3D 振镜的固定	3
2.2 N3D 手持控制器连接	4
2.3 MC3 Plus 激光打标控制卡连接	5
2.4 电源连接	7
三、激光器连接	8
3.1 光纤激光器连接	8
3.2 紫外激光器连接	9
3.3 绿光激光器的连接	10
四、附件	12
4.1 振镜接口定义	12
4.1.1 振镜信号 26pin 接口定义说明	12
4.1.2 振镜电源 9pin 接口定义说明	12
4.2 网口与串口接口定义	11
4.2.1 网口接口定义说明	11
4.2.2 串口接口定义说明	12
五、保养与镜头清洁	13
5.1 注意事项	13
5.2 镜头清洁注意事项	13

一、N3D 激光打标套件清单

序号	产品名称	图片
1	3D 扫描振镜(含传感器)	 传感器
2	N3D 激光控制器	
3	MC3++3D 激光打标控制卡	
4	扫描场镜	
5	N3D 激光控制器电源 (+12V 4.2A)	
6	3D 振镜电源 (±15V 5A)	
7	N3D 振镜线	
8	26PIN 航空插头对接线	

备注： 自备激光器、扳手、螺丝刀、螺丝等工具。

二、 N3D 套件安装步骤

2.1 固定 3D 振镜

将配套的扫描场镜安装到 3D 扫描振镜上，然后将已装好场镜的 3D 扫描振镜固定在光机座上（以我公司光机座为样品展示），如图所示：

注意：若出货时已附校正档，那么拧到振镜上的场镜请勿随意拧动，以免影响校正参数。

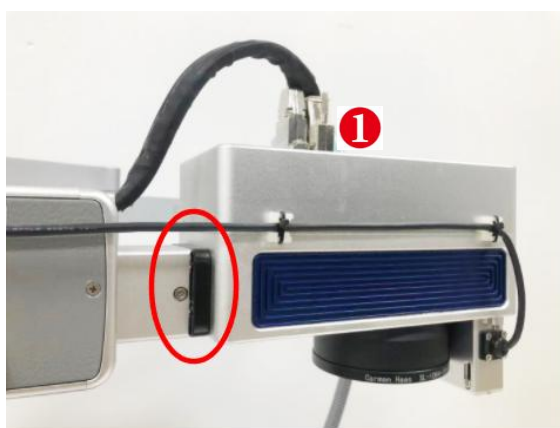


图 1 3D 振镜固定

备注：①振镜接口定义详见（五、附件）



图 2 3D 振镜固定接口

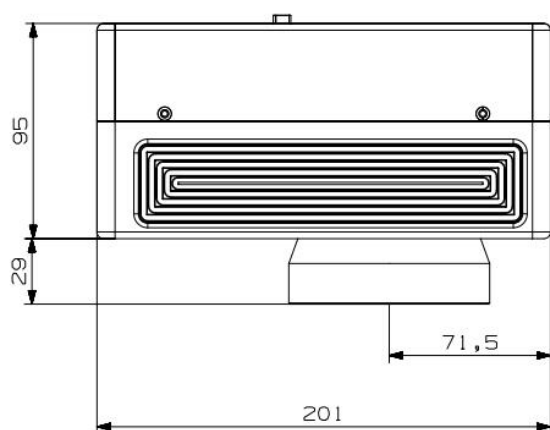


图 3 3D 振镜外观尺寸

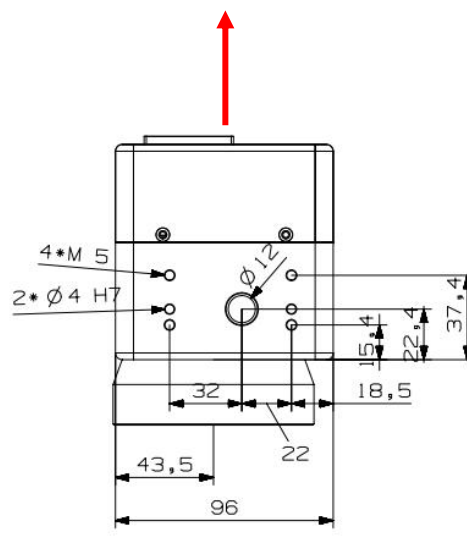


图 4 3D 振镜固定接口尺寸图

2.2 连接 N3D 手持控制器

N3D 手持控制器需分别与配套的 26PIN 航空插头对接线和传感器连接。

2.2.1 N3D 手持控制屏与 26Pin 航空插头对接线连接

将 N3D 手持控制屏与 26PIN 航空插头对接线两头对插即可，如下图所示：

注意：航空插头一定要插到底，并锁紧。



2.2.2 N3D 手持控制屏与传感器连接

将传感器上的 6PIN 航空插头，插入 N3D 手持屏上的圆孔中，实现传感器的数据传输，如下图所示：

注意：航空插头一定要插到底，并锁紧。



特别注意：

- (1) 距离传感器的线长默认为 1.5 米，若客户需要，最多延长至 3 米。若线长

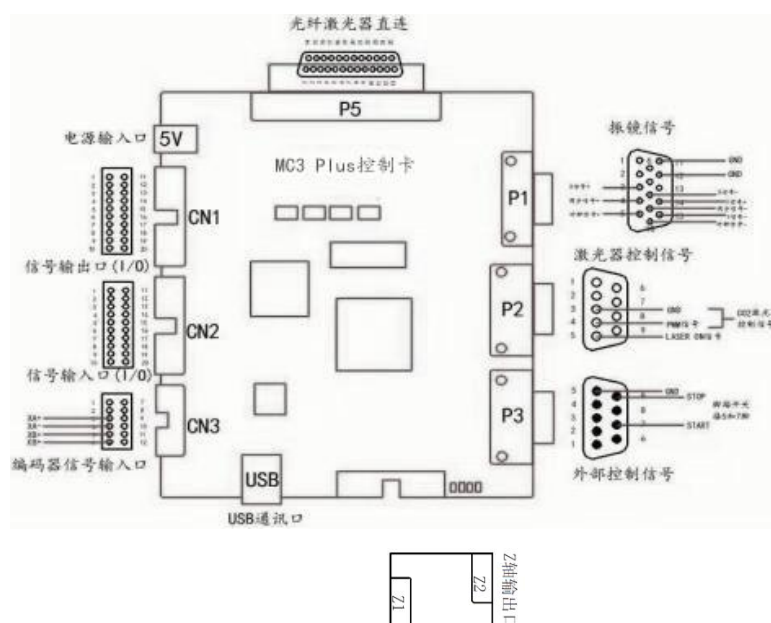
超过 3 米，则会对信号的传输产生干扰。

(2) 关于传感器的型号分为三种，不同型号的传感器适用的场镜范围不一样，如下表所示：

场镜规格 (光纤)	光纤		距离传感器		
	工作范围 (mm)	变焦范围 (mm)	A 型 (65~135)	B 型 (120~280)	C 型 (200~600)
F100	70*70	85~92	√		
F160	100*100	176~201		√	
F210	150*150	225~272		√	√
F254	175*175	258~322			√
F290	200*200	291~372			√
F380	250*250	346~475			√
F420	300*300	402~578			√

2.3 连接 MC3++3D 激光打标控制卡

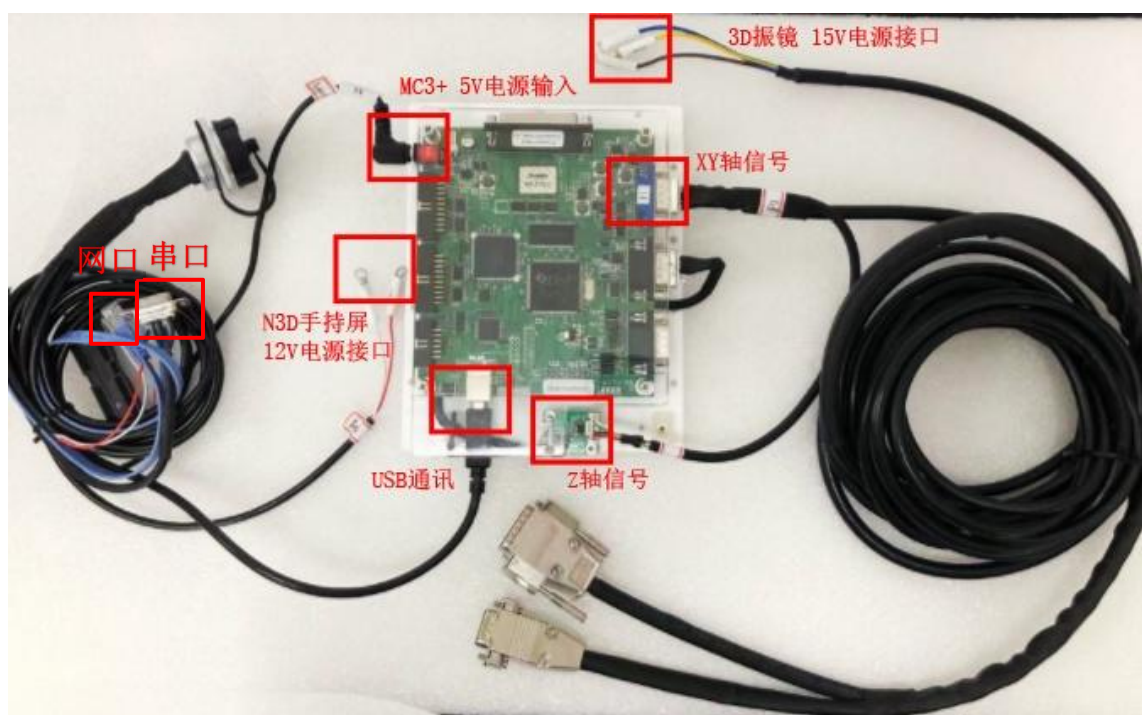
2.3.1 MC3++3D 激光打标卡接口功能定义简略图，如图所示：



MC3++3D 接口定义说明

接口名称	接口说明	备注
CN1	信号输出 (OUT)	I/O
CN2	信号输入 (IN)	
CN3	编码器信号输入	
P1	振镜信号接口	
P2	激光器控制信号及 Z 轴控制信号	适配紫外、CO2 与绿光激光器
P3	外部控制信号口	
P5	光纤激光器直达	适配光纤激光器
Power In	电源输入	5V
USB	USB 通讯接口	

2.3.2 将 MC3++3D 激光打标控制板卡分别与 26P 航空插头对接线和 N3D 振镜线连接，其连接方式如下图所示：



注意：MC3++3D 激光打标控制卡的供电电源是由 N3D 手持控制器提供，供电电压为+5V，如需单独给 MC3++3D 板卡供电，供电电压请勿高于 5V，否则会烧坏板卡。

2.4 连接电源

连接 N3D 手持控制器电源和连接 3D 振镜电源。

2.4.1 连接 N3D 手持控制器电源

N3D 手持控制器电源线（如图 5 所示），将该电源线正确连接到配套的+12V 直流电源上（如图 6 所示）

注意：正负极不要接反，否则会烧坏 N3D 手持屏。

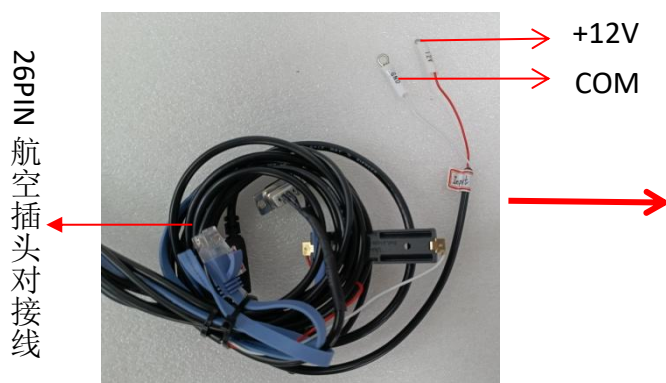


图 5 N3D 手持控制器电源线

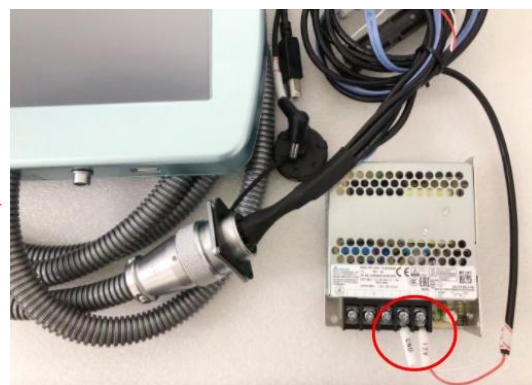


图 6 N3D 手持控制器电源的连接

2.4.2 连接 N3D 振镜电源

N3D 振镜电源线（如图 7 所示），将该电源线正确连接到配套的±15V 直流电源上（如图 8 所示）

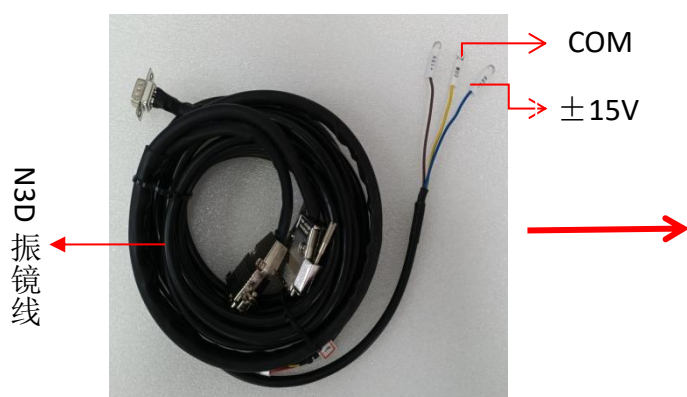


图 7 N3D 振镜电源线

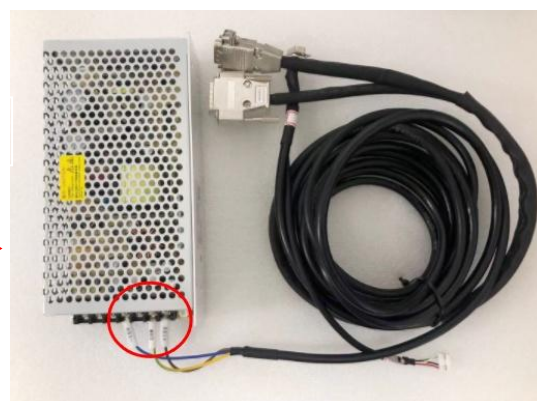


图 8 N3D 振镜电源的连接

注意：正负极不要接反，否则会烧坏 N3D 手持屏。

三、激光器的连接

3.1 光纤激光器的连接

若购买 N3D 光纤激光打标套件，直接与 MC3++3D P5 接口（如图 1 所示）对接即可。

备注：MC3++3D 控制卡 P5（IPG）信号接口（如图 2 所示）。

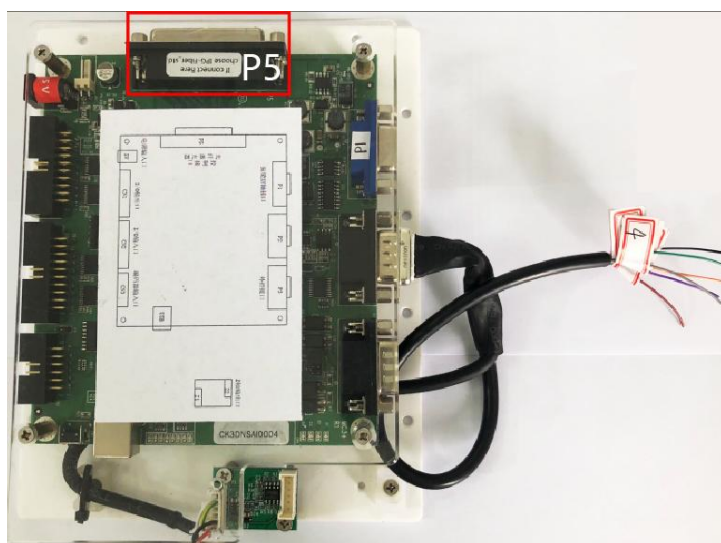


图 1 MC3++3D 控制卡 P5 接口

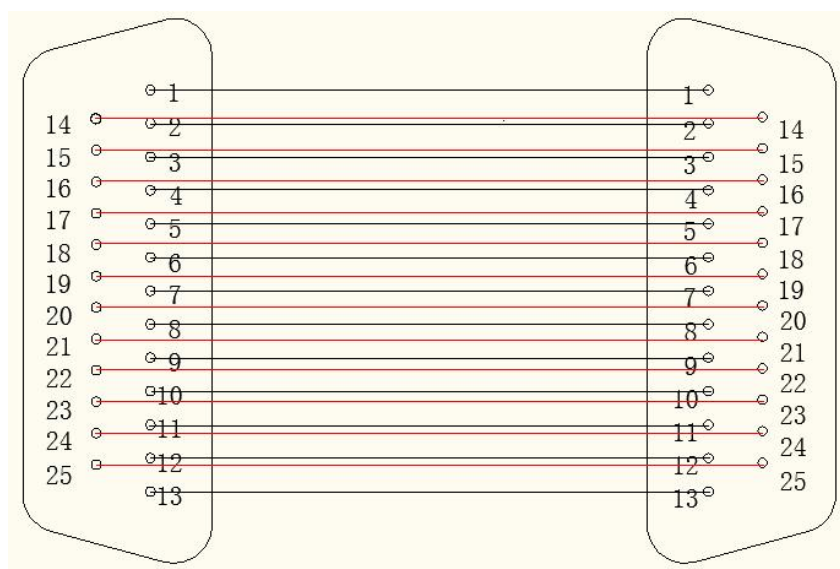


图 2 MC3++3D 控制卡 P5（IPG）信号接口

3.2 紫外激光器的连接

若购买 N3D 紫外激光打标套件，已在 MC3++3D P2 接口（如图 3 所示）预留出相应的信号线，客户可根据自身激光器需求，与相应的信号线对接。

备注：MC3++3D 控制卡 P2 信号接口定义(如图 4 所示)

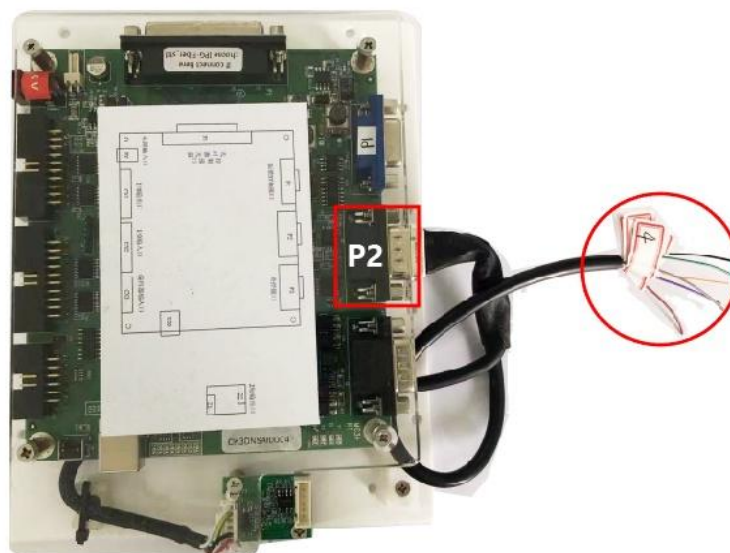


图 3 MC3++3D 控制卡 P2 接口

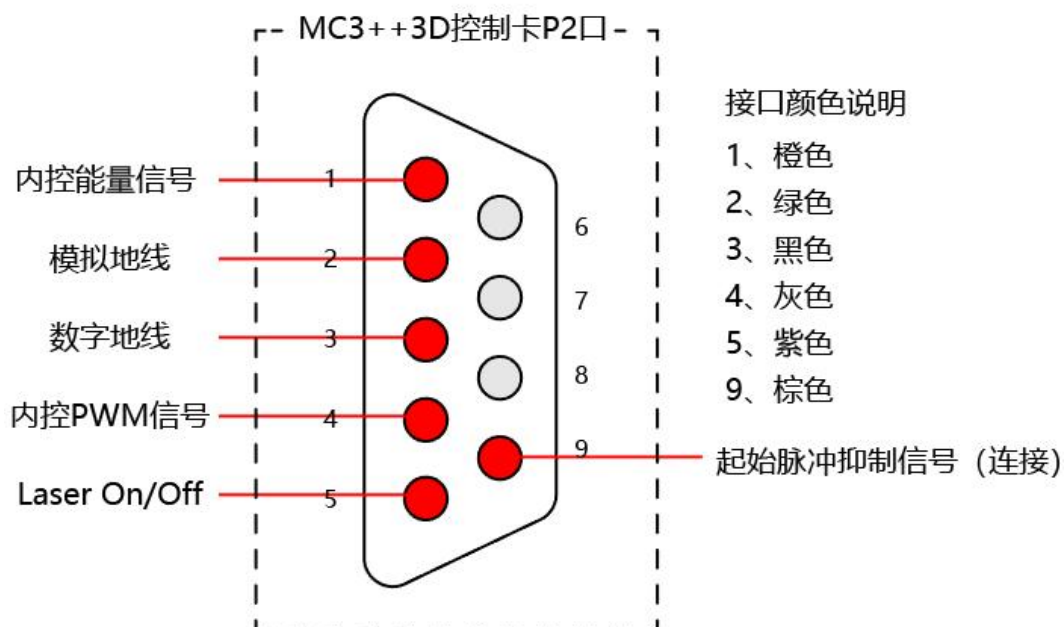


图 4 MC3++3D 控制卡 P2 接口定义

3.3 绿光激光器的连接

若购买 N3D 绿光激光打标套件，已在 MC3++3D P2 接口（如图 5 所示）预留出相应的信号线，客户可根据自身激光器需求，与相应的信号线对接。

备注：MC3++3D 控制卡 P2 信号接口定义(如图 6 所示)

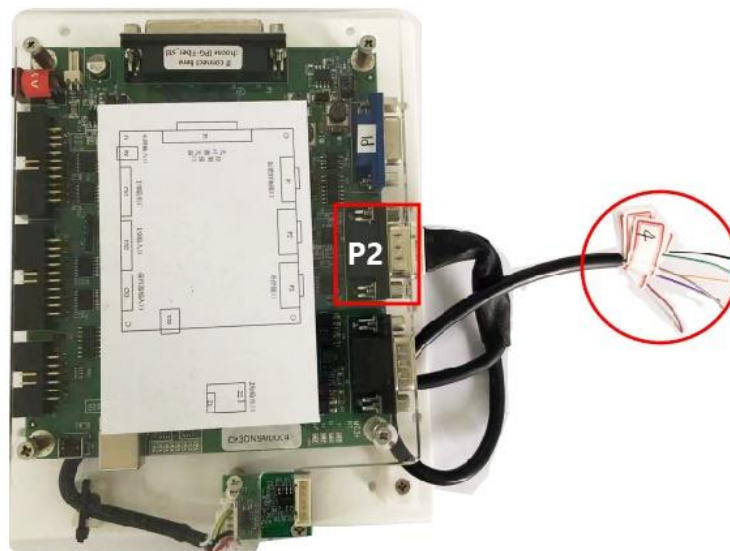


图 5 MC3++3D 控制卡 P2 接口

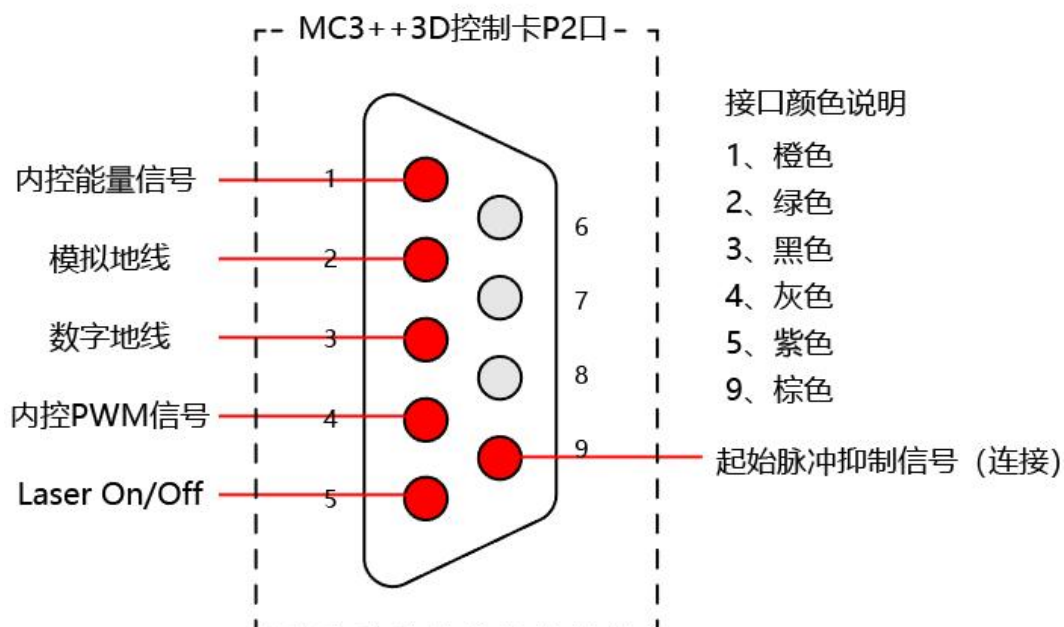
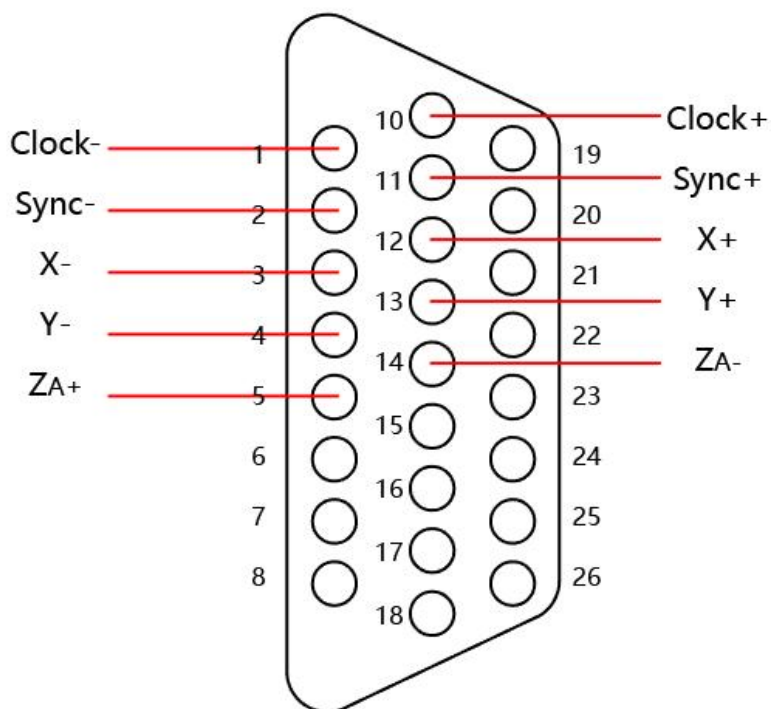


图 6 MC3++3D 控制卡 P2 接口定义

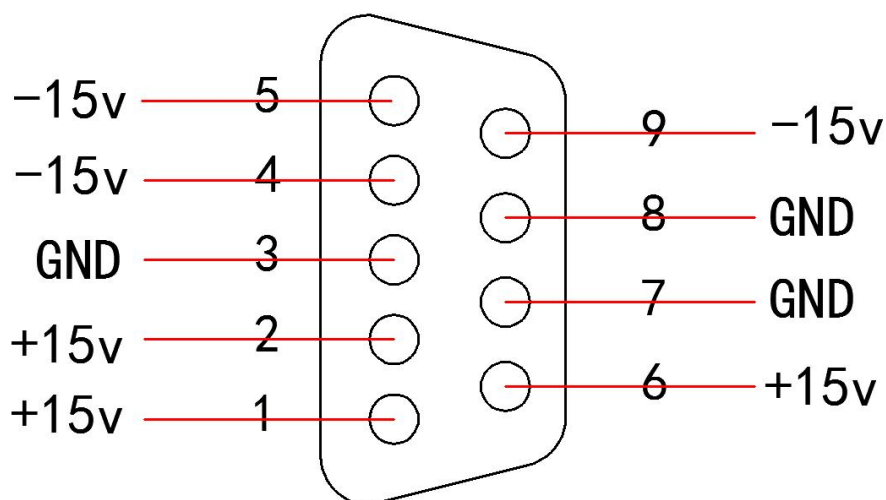
四、附件

4.1 振镜接口定义

4.1.1 振镜信号 26Pin 接口定义说明：



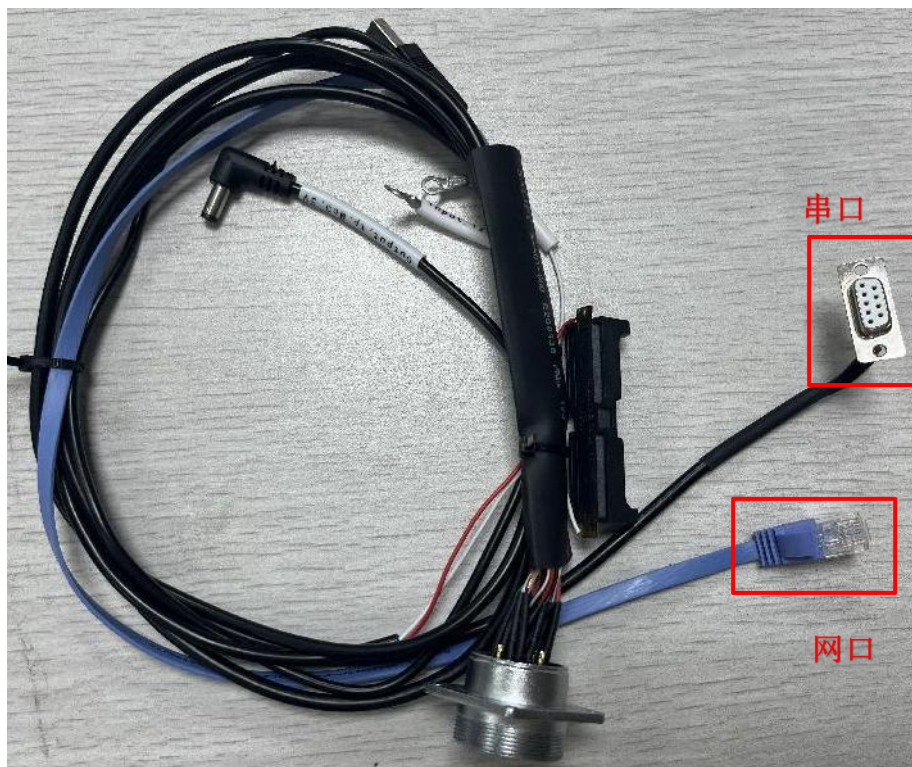
4.1.2 振镜电源 9Pin 接口定义说明：



4.2 网口与串口接口定义

网口与串口功能相同，都是起到通讯的作用，可与电脑或 PLC 连接。

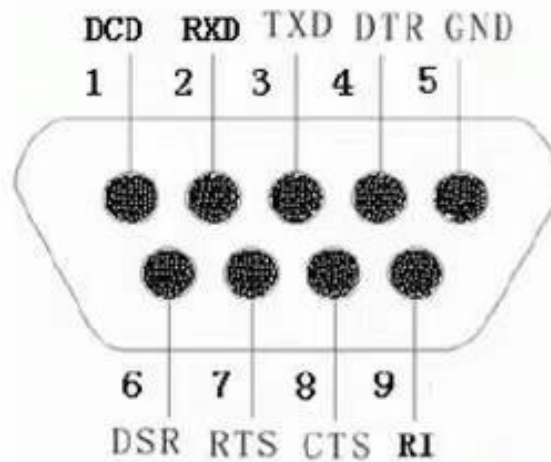
备注：客户可根据自身硬件需求，网口与串口二选一连接。



4.2.1 网口接口定义说明：

以太网 10/100Base-T 接口		
引脚号	引脚名称	说明
1	TX+	Tranceive Data+ (发送数据+)
2	TX-	Tranceive Data- (发送数据-)
3	RX+	Receive Data+ (接收数据+)
4	n/c	Not connected (未使用)
5	n/c	Not connected (未使用)
6	RX-	Receive Data- (接收数据-)
7	n/c	Not connected (未使用)
8	n/c	Not connected (未使用)

4.2.2 串口接口定义说明:



1	DCD	数据载波检测
2	RXD	接收数据
3	TXD	发送数据
4	DTR	数据终端准备好
5	GND	信号地线
6	DSR	数据准备好
7	RTS	请求发送
8	CTS	清除发送
9	RI	响铃指示

五、保养与镜头清洁

5.1 保养注意事项

1. 该设备应放在通风良好、清洁明亮的地方。
2. 工作环境温度为 15℃~35℃；相对湿度应不超过 70%。
3. 工作前需保证光机座和 3D 振镜以及被打标面均处于水平状态，且激光器的光路处于振镜中心。
4. 传感器接头请勿频繁插拔，否则容易造成插口损坏导致测距不准影响打标效果。
5. 若出货已附校正档，则已经拧到振镜上的场镜切勿随意拧动，否则会影响校正参数。
6. 场镜需要随时保持干净状态，无污染物，否则会打坏场镜。
7. 工作场所应具备吸烟抽风管道设备，用来排除工作中产生的烟尘。

5.2 镜头清洁注意事项

1. 定期检查光学镜片和传感器表面是否有污染物(期限视工作环境而定)。

注意：进行镜片检查时，请确保设备电源已关闭，否则会有激光射出造成眼角膜损伤。

2. 由于光学镜片比玻璃脆弱，清洁时请小心。镜片表面严禁用手、棉纱、硬物摩擦，严禁嘴对着光组件吹气。如有污染，用长纤维脱脂棉或镜头纸沾取专用清洗液顺着一个方向轻轻擦拭。