

上海方菱 F2500TF-B 使用说明

1、系统简介

F2500TF-B 等离子火焰数控切割机集成系统是上海方菱计算机软件有限公司经过十余年切割技术和工艺的研究开发,将数控切割系统、等离子弧压调高器、PLC 多割炬控制系统集成于一体,推出的一个等离子火焰切割机集成系统解决方案。旨在提高切割机厂家的生产组装和售后服务的品质效率。



图 1.1 F2500TF-B 实物正视图



图 1.2 F2500TF-B 实物后视图



图 1.3 F2500TF-B 系统主机图



图 1.4 FCB1200PC

2、硬件配置

- 17 寸工业高亮 LCD 液晶显示器
- 上海方菱 F2600T2，集成大功率等离子弧压调高系统
- 双 LED 显示，旋钮操作，等离子弧压调高器面板
- 四割炬控制面板，CAN 总线与多割炬主板连接
- 多割炬 PLC 控制板 FCB1200PC 一个，选配扩展板，可支持四割炬
- 电源开关、启动、暂停、急停按钮、四方向十字开关
- 支持标准 PS2 键盘接口，
- USB 接口，仅支持 U 盘导入 G 代码文件、参数文件、以及升级。

3、系统性能

- 系统工作环境：温度 0℃至+55℃，湿度 5%~90% 无凝结；
- 系统工作电压：DC 24V；
- 系统工作电流：3A+升降电机电流；
- 弧压控制精度：1V；
- 升降电机速度控制方式：连续 PWM 控制，占空比达 100%；
- 升降电机功率：100W；
- 弧压调节方式：先进 PID 算法实时控制电机升降，紧密跟踪弧压。
- 高抗干扰性能：静电等级±4KV

4、操作说明



图 1.5 操作显示区域说明

4.1 屏幕显示区

数控系统的各种信息状态显示的区域，显示信息和上海方菱 F2000 显示信息一致，详细的说明请参考上海方菱 F2000 系列数控系统说明书。

4.2 等离子弧压调高器操作显示区

左侧六个指示灯：指示当前调高升降电机和割炬的状态

设定弧压：显示的是客户设置的弧压值

实际弧压：显示的是客户当前等离子电源的实际弧压值

旋钮：三个旋钮可以快速的修改，当前设定弧压值，穿孔时间，和定位高度

自动/手动：切换自动调高和手动调高状态

起弧测试：按下该按钮，则起弧口打开。测试等离子电源的起弧

定位测试：可快速执行定位操作，测试定位高度

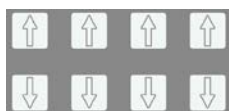
菜单，确认，加，减：暂做备用

上升下降按钮：则可控制升降电机的上升下降操作

4.3 割炬操作区



：割炬使能选择，最多实现四个升降体的控制，上面四个为指示灯，绿灯亮则代表割炬使能，红灯则为割炬上升指示，蓝色则为割炬下降指示。



：割炬上升下降控制，如果当前割炬被使能，则可以控制其上升以及下降，未被使能，则无效。



：割炬总升总降，可控制当前所有被选中的割炬上升以及下降操作。未被使能的割炬，则无效。



：调高器使能按钮，控制 FCB1200PC 的调高器使能继电器输出。



：两个备用按钮。



：等离子火焰状态指示灯



：FCB1200PC 主板的起弧继电器输出。



：FCB1200PC 主板的切割氧继电器输出。



：等离子火焰功能切换。



: FCB1200PC 主板的点火继电器输出。



: FCB1200PC 主板的预热氧继电器输出。

4.4 快捷键操作区

电源开关、急停、四方向十字开关，启动暂停按钮，以及 USB 接口。

备注：系统无键盘，客户需要自配 PS2 接口键盘

5、接线说明

5.1 模块接线

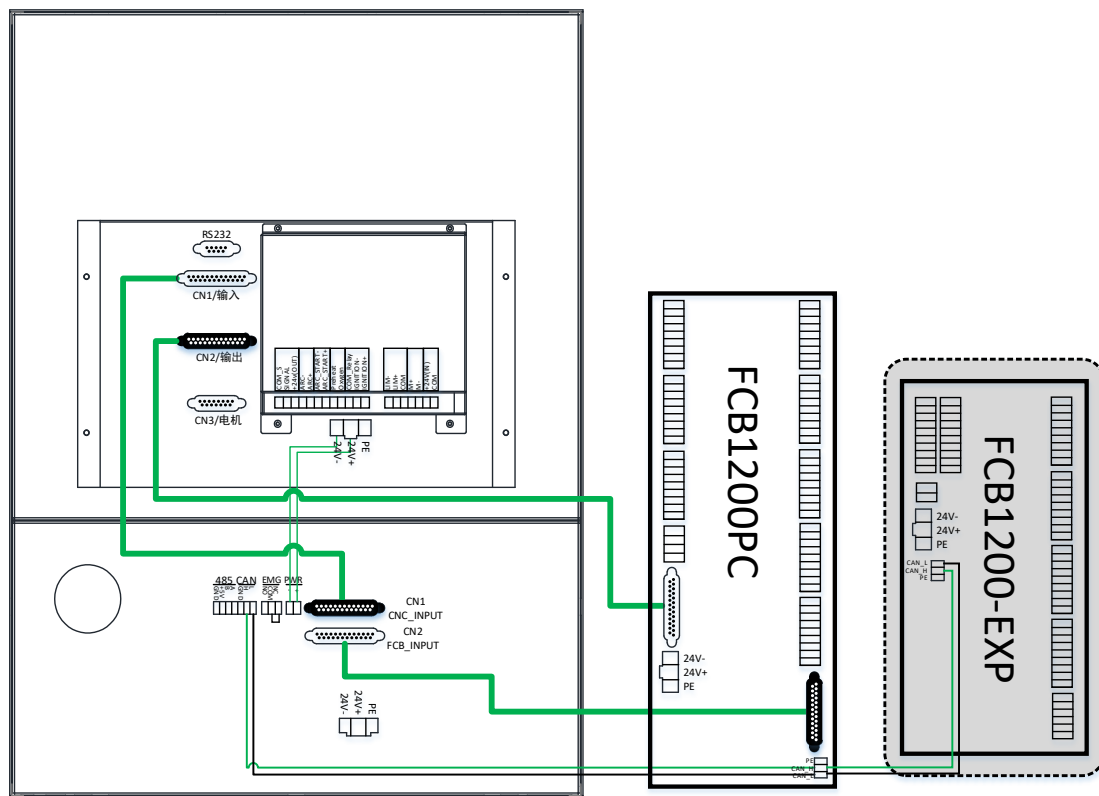


图 5.1 模块之间的接线图

备注：

- 1、扩展板为选配，如有需要四割炬控制，则必须配扩展板。
- 2、F1100 面板和 FCB 主板以及扩展板之间使用 CAN 总线连接，需要客户自己接线，建议使用屏蔽线。
- 3、F2600T 系统上的 CN1/输入———F1100 面板上的 CN1/CNC_INPUT
F2600T 系统上的 CN2/输出———FCB1200 主板的 DP2/CNC_OUTPUT
F1100 面板上的 CN2/FCB_INPUT———FCB1200 主板的 DP1/CNC_INPUT
- 4、PWR 是 24V 输出电源，受面板的电源开关控制。
- 5、急停（EMG）常闭端（NC）和公共端（COM）可以串入伺服报警急停信号，如果不接入伺服报警信号，就必须短接。

5.2 系统输出接线

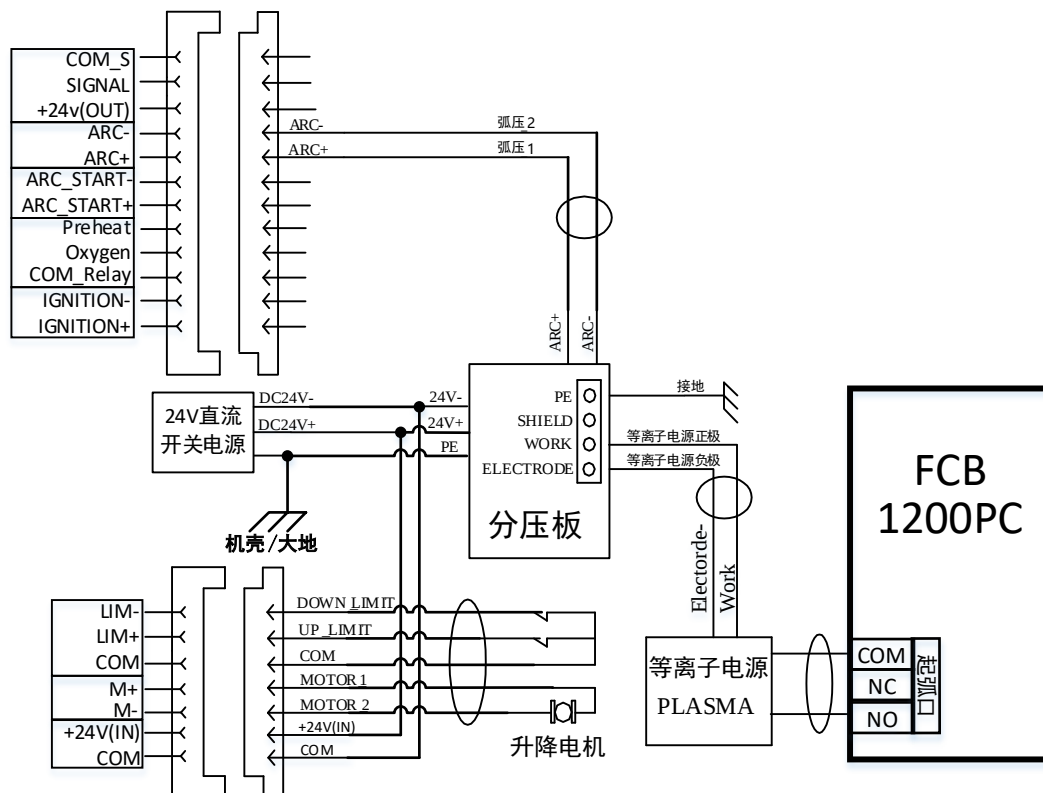


图 5.2 F2600T2 系统输出接线

备注:

- 1、等离子升降电机，接在系统的输出口上，有利于等离子调高响应的实时性
- 2、等离子电源起弧口使用 FCB 主板的起弧输出继电器控制，根据不同的模式连接对应的继电器的常开口。
- 3、7 芯端子的 24V 的电源输入，使用开关电源输入，该处电源提供升降电机的电源动力。
- 4、弧压采集线请务必采用屏蔽线，减少外部干扰导致的弧压不稳
- 5、等离子电源的起弧线和电机的动力线，建议采用独立屏蔽线，避免其对外部造成干扰

5.3 FCB1200 接线说明

FCB1200 接线需要根据不同的模式，选择对应的接线，具体的说明请参照 FCB1200 的说明书，以及模式说明

6、安装尺寸

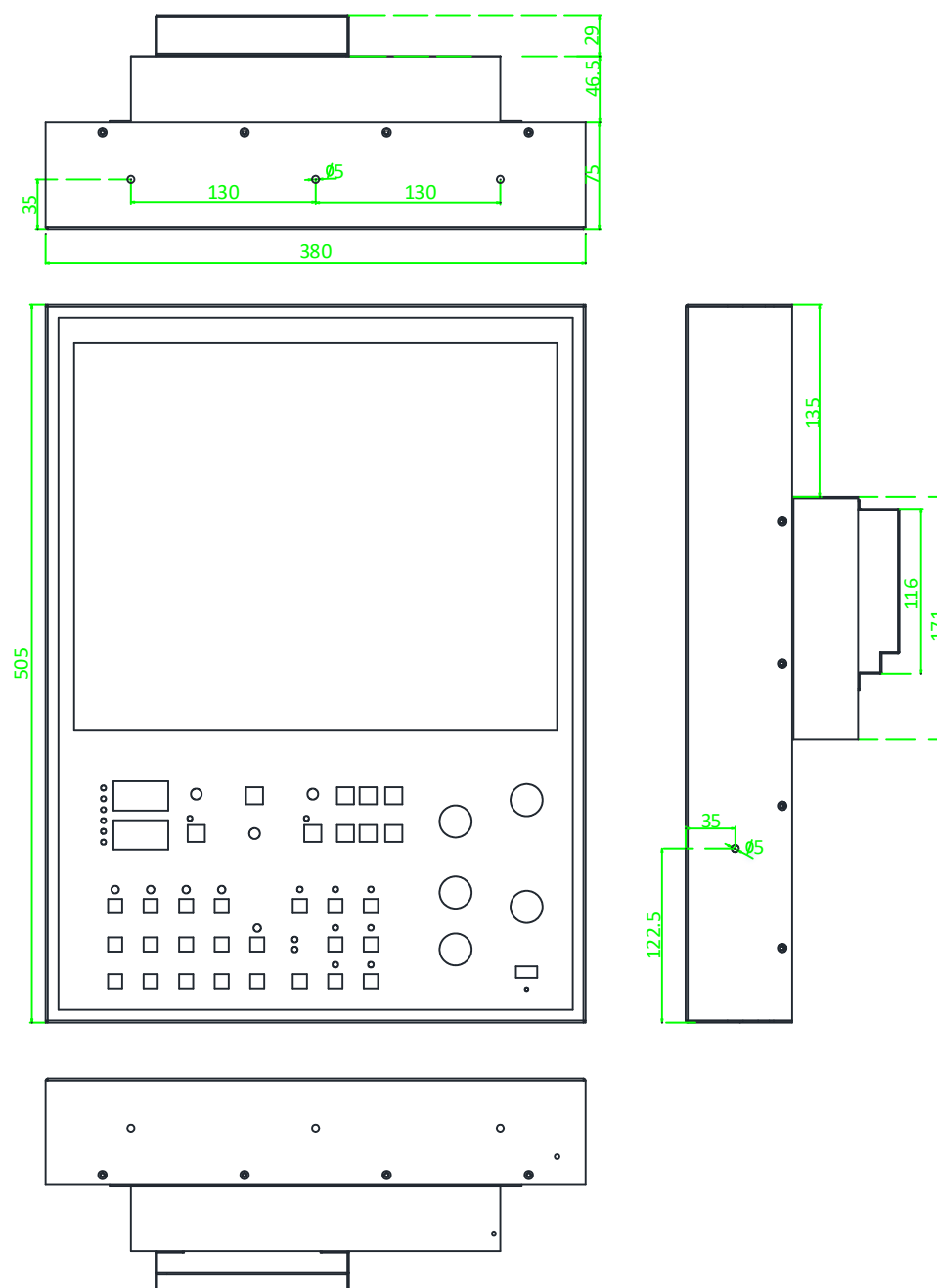


图 6.1 F2500TF-B 的安装尺寸图