

第1章 技术参数

F7000 V3.0 运动控制器	电机控制	2 轴联动；最大可扩展到 6 轴
		每轴独立伺服报警、伺服使能、编码器反馈
		电机驱动：脉冲+方向
	运动控制性能	控制精度：±0.001mm
		脉冲频率：4M
		运行速度：30m/min
	模拟量接口	2 路 AD 0~10V 模拟量输入
	总线接口	RS232、RS485、CAN
	I/O 信号	16 路输入，16 路输出，全光耦隔离
	网络接口	RJ45*2：1*Ethernet，1*EtherCat
	供电	直流 24V，3A
系统工作环境	温度-10 °C至+60 °C；相对湿度 0-95% 无凝结	

第2章 接线说明

2.1 F7000 V3.0 运动控制器说明

F7000 V3.0 运动控制器使用网络总线通讯，包含 6 个轴的伺服驱动器接口，16 路通用输出口，16 路通用输入口，RS232、RS485 和 CAN 总线接口，2 路 0~10V 模拟量输入口，2 路 RJ45 接口，以及直流 24V 供电输入口。

2.1.1 接口布局

F7000 V3.0 运动控制器的整体接口布局图，如图 2.1 所示。

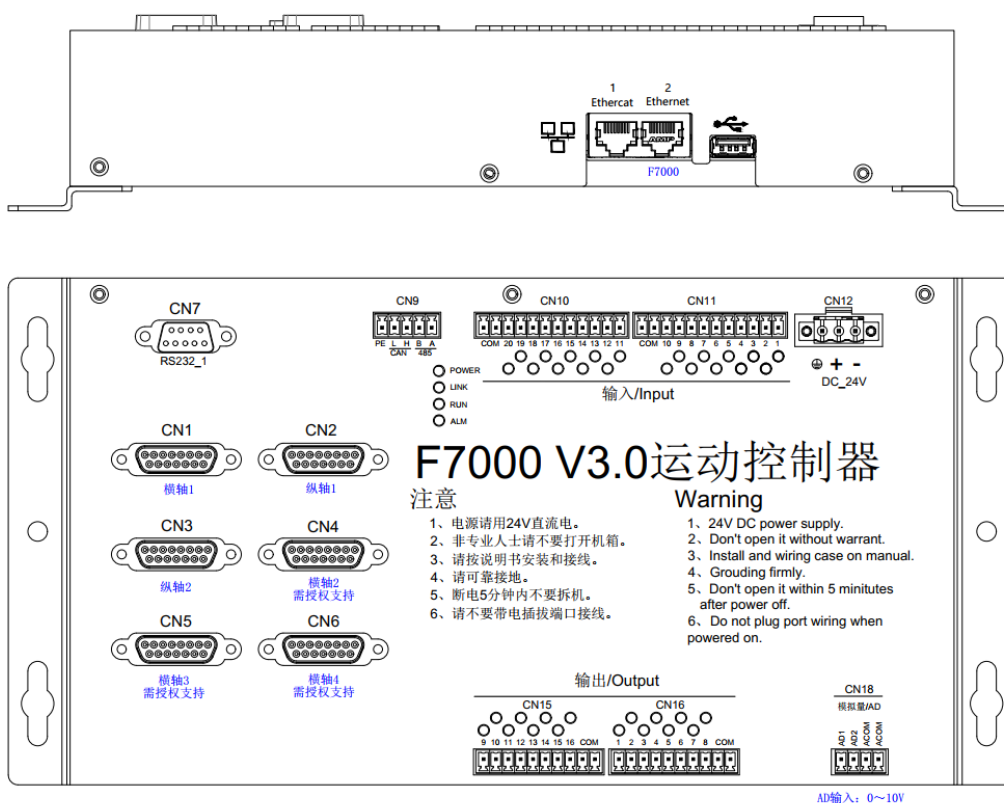


图 2.1 F7000 V3.0 运动控制器

2.1.2 电源接口说明

电源输入接口 CN12，DC_24V，电源要求直流 24V，3A。如表 2.1 所示。

表 2.1 电源接口说明

CN12 电源接口引脚	信号名称	备注
1	24V 负	直流 24V 电源地
2	24V 正	直流 24V 电源正
3	大地	接地桩

2.1.3 伺服控制接口

F7000 V3.0 有 6 个脉冲伺服控制接口，分别为 CN1、CN2、CN3、CN4、CN5、CN6，为 6 个 DB15（双排）母头接口。伺服控制接口顺序定义见表 2.2。

表 2.2 接口顺序定义表

序号	说明	控制方式
CN1	横轴 1	脉冲+方向
CN2	纵轴 1	脉冲+方向
CN3	纵轴 2	脉冲+方向
CN4	横轴 2	脉冲+方向
CN5	横轴 3	脉冲+方向
CN6	横轴 4	脉冲+方向

注：横轴 2、横轴 3、横轴 4 为横向独立伺服轴，需要软件授权支持。

伺服控制接口如图 2.2 所示，接口引脚定义见表 2.3

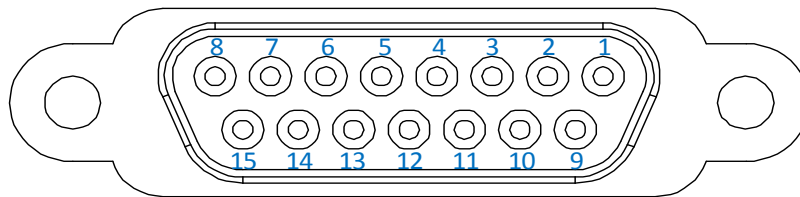


图 2.1 伺服接口引脚定义图

表 2.1 接口引脚定义表

引脚号	信号名称	引脚号	信号名称
1	脉冲正 CP+	9	脉冲负 CP-
2	方向正 DIR+	10	方向负 DIR-
3	编码器 A+	11	编码器 A-
4	编码器 B+	12	编码器 B-
5	编码器 Z+	13	编码器 Z-
6	SON 伺服使能输出	14	ALM 伺服报警输入
7	ALM CLR 伺服报警清除	15	24V 电源地
8	24V 电源正(输出)		

- 1-CP+、9-CP-: 伺服控制脉冲 (PLUS) 信号, 差分输出信号
- 2-DIR+、10-DIR-: 伺服控制方向 (DIR) 信号, 差分输出信号
- 3-A+、11-A-: 伺服编码器 A 相输入信号, 差分输入信号
- 4-B+、12-B-: 伺服编码器 B 相输入信号, 差分输入信号
- 5-Z+、13-Z-: 伺服编码器 Z 相输入信号, 差分输入信号
- 6-SON: 伺服控制使能输出信号, 默认低有效, 通过跳线可改成高有效
- 7-ALM CLR: 伺服报警清除
- 8-24V+、15-24V-: 直流 24V 电源输出, 给驱动器供电。
- 14-ALM: 伺服报警输入信号, 默认低有效, 通过跳线可改成高有效

2.1.3.1 Y 轴单驱接线:

Y 轴单驱时, CN1 为横轴 1 电机接口, CN2 为纵轴 1 电机接口。如下图 2.3 所示。

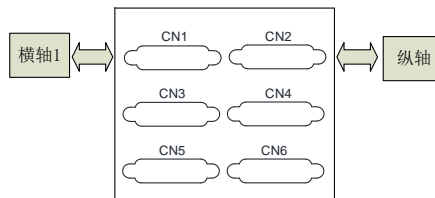


图 2.3 Y 轴单驱接线示意

2.1.3.2 Y 轴双驱接线:

在轴参数配置界面, Y 轴的【双边驱动】参数勾选时, CN1 口为横轴 1 电机接口。CN2, CN3 口分别为纵轴 1, 纵轴 2 电机接口。如下图 2.4 所示。

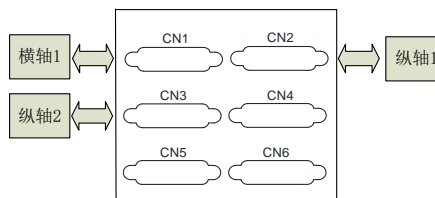


图 2.4 Y 轴双驱接线示意

注: 龙门真双边 (龙门双驱) 时, 纵轴 1、纵轴 2 的编码器反馈必须接上, 否则龙门单边电机损坏时移动机床, 会造成机床横梁扭伤。

2.1.4 模拟量输入接口

F7000 V3.0 运动控制器上有 2 路模拟量 AD 输入信号, 为 0~10V, AD 输入可用于自动寻边中的激光位移传感器的输入信号。

表 2.4 模拟量接口定义

模拟量接口引脚号	信号名称	说明
1	AD1	模拟量输入口
2	AD2	模拟量输入口
3	ACOM	模拟量公用地线
4	ACOM	模拟量公用地线

2.1.5 输入口接线说明

输入口为光电隔离输入，低有效。输入信号可以是机械接触式开关，或者光电开关，支持常开常闭输入。外部开关的公共端是 24VGND，另外一端接对应的输入口。输入口内部电路原理图如图 2.5 所示。

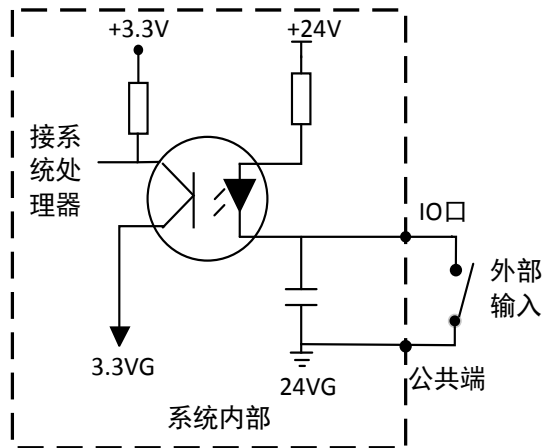


图 2.5 通用输入口内部接线示意图

共有 16 个通用输入口，所有输入口功能支持自定义。支持序号自定义。

表 2.6 输入口定义

输入口 CN11	信号名称	备注	输入口 CN10	信号名称	备注
1	前限位		11	空	未配置
2	后限位		12	空	未配置
3	左限位		13	空	未配置
4	右限位		14	空	未配置
5	急停		15	空	未配置
6	起弧成功反馈		16	空	未配置
7	定位成功反馈		17	NULL	预留
8	等离子碰撞		18	NULL	预留
9	空	未配置	19	NULL	预留
10	空	未配置	20	NULL	预留

COM	24VG	+24V_GND 电源的地	COM	24VG	+24V_GND 电源的地
-----	------	------------------	-----	------	------------------

说明：输入口和功能说明是出厂默认配置，可以通过输入口定义进行改变。

2.1.6 输出口接线说明

输出电压 24V，低电平有效；外部继电器线圈的公共端接 24V+（也可接给系统供电的电源的 24V+），继电器线圈的另一端接对应的 IO 口。

- 输出承受最大负载电流 300mA。
- 共 16 路输出端口。
- 其典型输出口接口电路如图 2.6 所示。

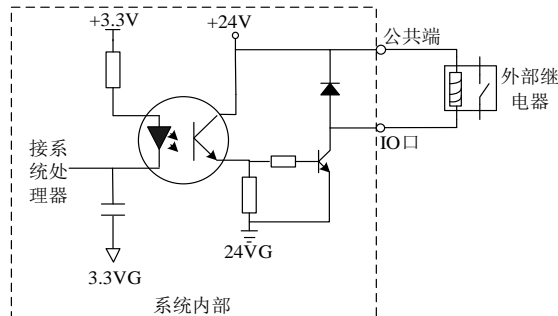


图 2.6 输出接口电路示意图

表 2.7 输出口定义

输出口 CN16	信号名称	备注	输出口 CN15	信号名称	备注
1	点火		9	排气口	
2	低压预热		10	电容调高盒使能	
3	高压预热		11	等离子定位	
4	低压切割氧		12	等离子起弧	
5	中压切割氧		13	关闭调高 (拐角信号)	
6	高压切割氧		14	喷粉	
7	割炬升		15	扬粉	
8	割炬降		16	喷粉预热	
COM	24VG	+24V 电源地	COM	24VG	+24V 电源地

说明：输出口和功能说明是出厂默认配置，可以通过输出口定义进行改变

2.2 总接线图

2.2.1 F7000 V3.0 总接线图如图 2.7 所示。

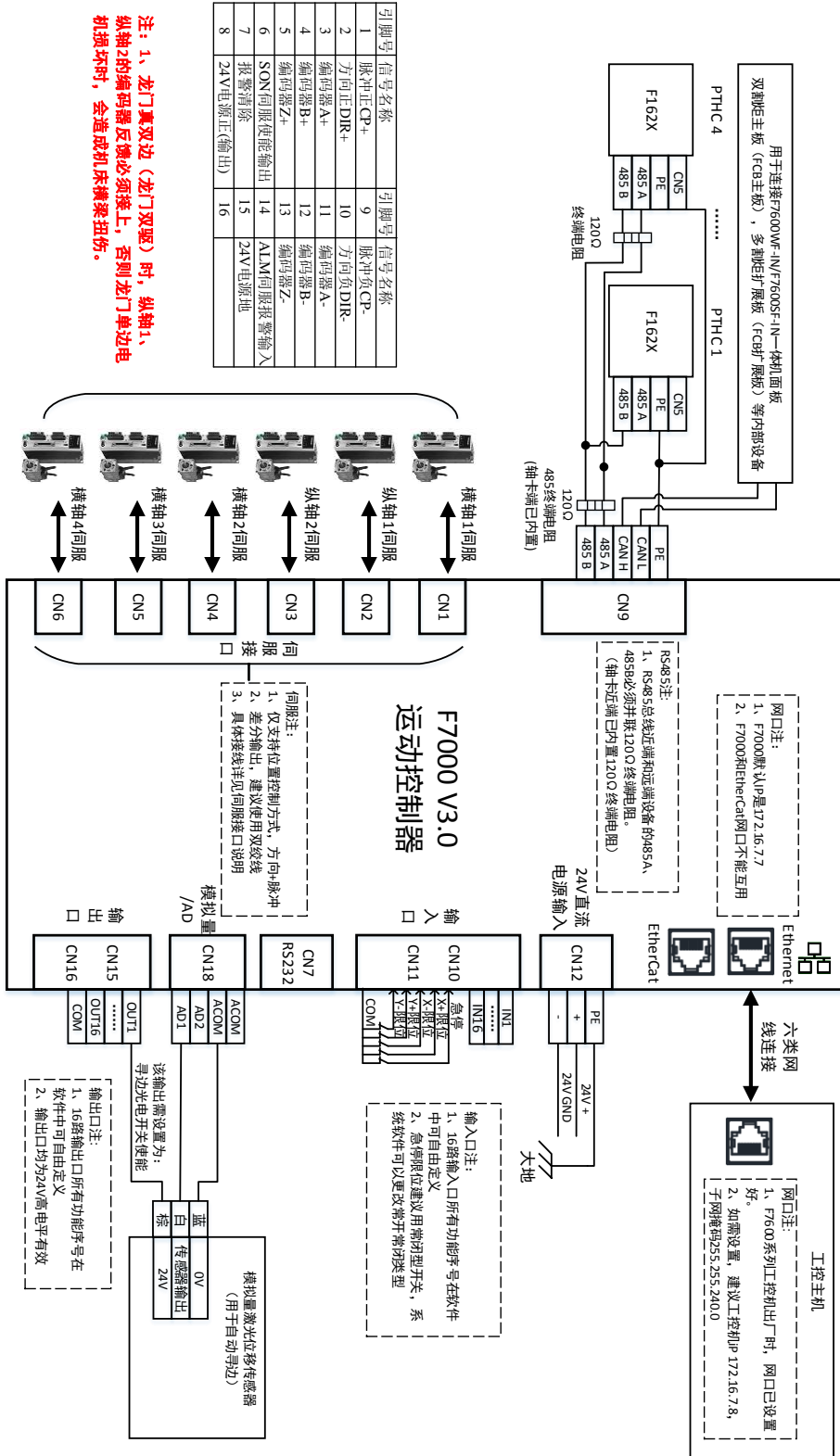


图 2.7 F7000 V3.0 系统总接线

第3章 安装尺寸

附件 1 F7000 V3.0 运动控制器安装尺寸

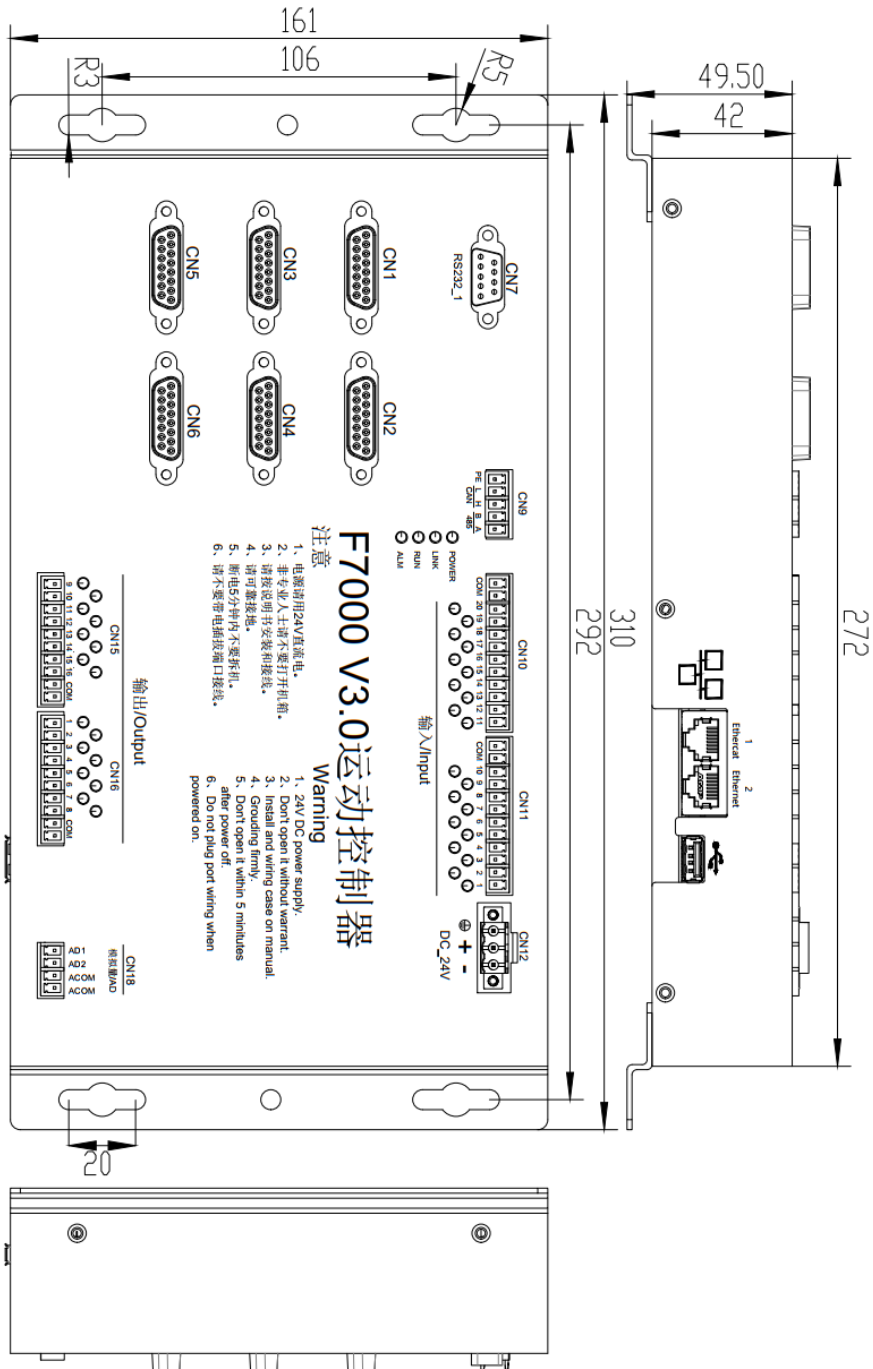


图 3.1 F7000 V3.0 安装尺寸