

压装机控制系统 用户手册

型号：_____YZC-1000_____

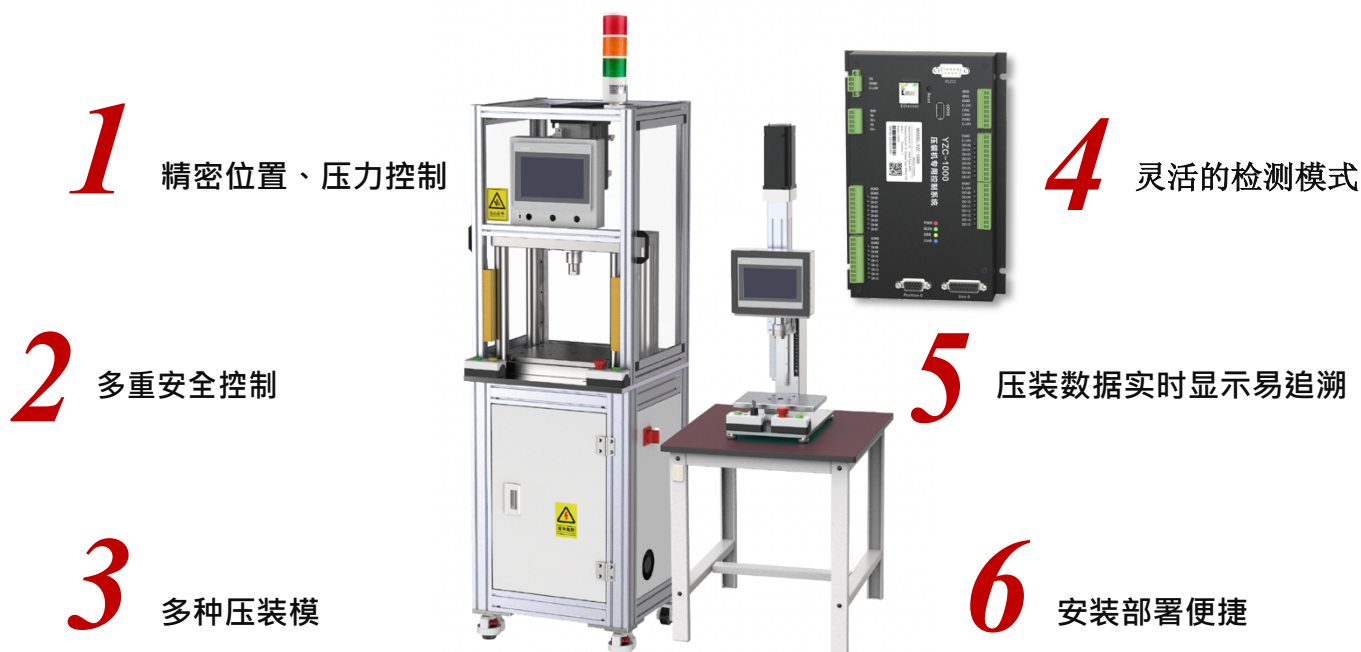
日期：_____2023.02.23_____

版本：_____V1.0.1_____

目 录

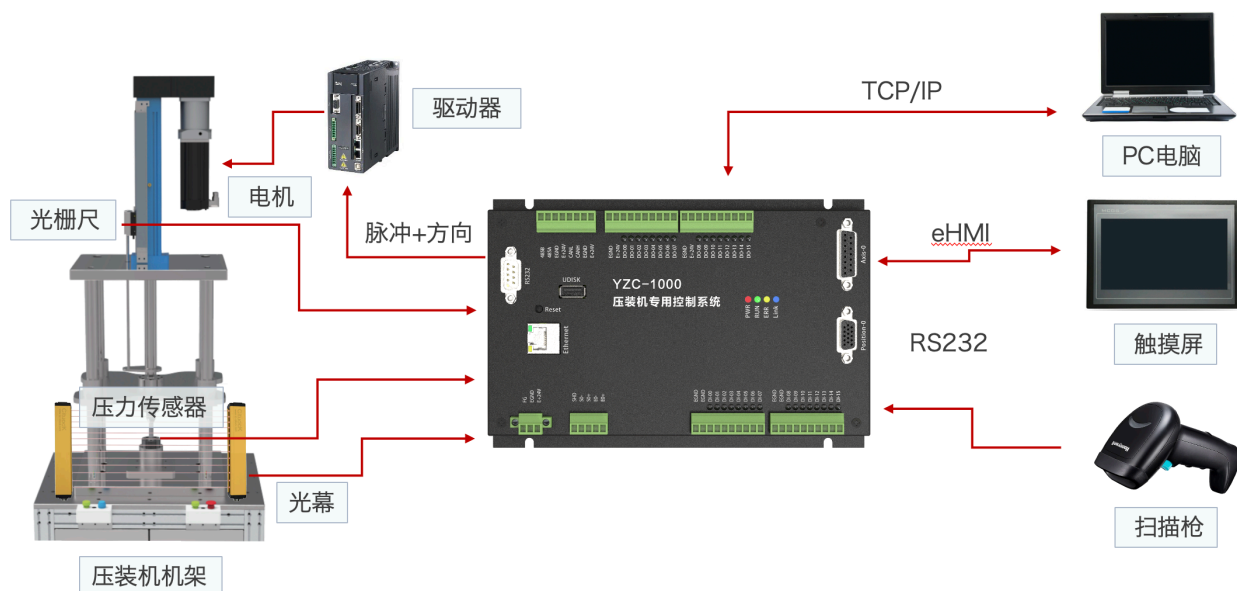
一、 系统概述	3
二、 系统架构	4
三、 性能参数	4
四、 产品尺寸	6
五、 接口定义	6
六、 技术支持	14

一、系统概述



YZC-1000 压装机控制系统是一款专门为伺服压装机设计，YZC-1000 压装机控制系统基于一颗 Cortex-M4 实现传统意义上运动控制器的所有功能，控制器发送方向+脉冲的信号输出控制伺服驱动器来驱动伺服电机，完成位置和压力的精确控制。YZC-1000 压装机控制系统内置进口 24 位 ADC 采集芯片能对 mV 级的载荷传感器信号进行更精准更快速的采集，最高可达 4000HZ 的采样频率进行有效的闭环控制，其最高曲线采样率 ≥ 4000 次/秒，分辨率最高可达 1/100000，确保压力控制在 $\pm 1\%$ 的误差范围内；YZC-1000 压装机控制系统支持两种数控系统，PC 版数控系统通过 C++，C#，Delphi 等高级语言编程的专用软件，通过以太网网口与 PC 连接来实时读取数据及控制功能；触摸屏版数控系统是通过组态软件编写来现人机对话窗口；通讯方面：控制系统含多种通讯方式，如 RS232、RS485、100MbpsTCP/IP 通讯使得控制器兼容性强；控制系统具备多功能 I/O 接口功能，能实时交互压力机运行状态和外部控制信号，可以实现单机设备运行；在位移控制中：可选择多种不同方式对信号进行采集，如支持 AB 正交编码信号、支持 SSI 同步串行接口信号、支持高分辨率光栅尺以及绝对式位移传感器，采集频率为 4000HZ,定位精度为 0.01mm；功能上：YZC-1000 压装机控制系统能随时控制压力停止/准确位置停止/IO 触发停止/压力保持等。适用于对压装工艺有严格要求的所有场合。

二、系统架构

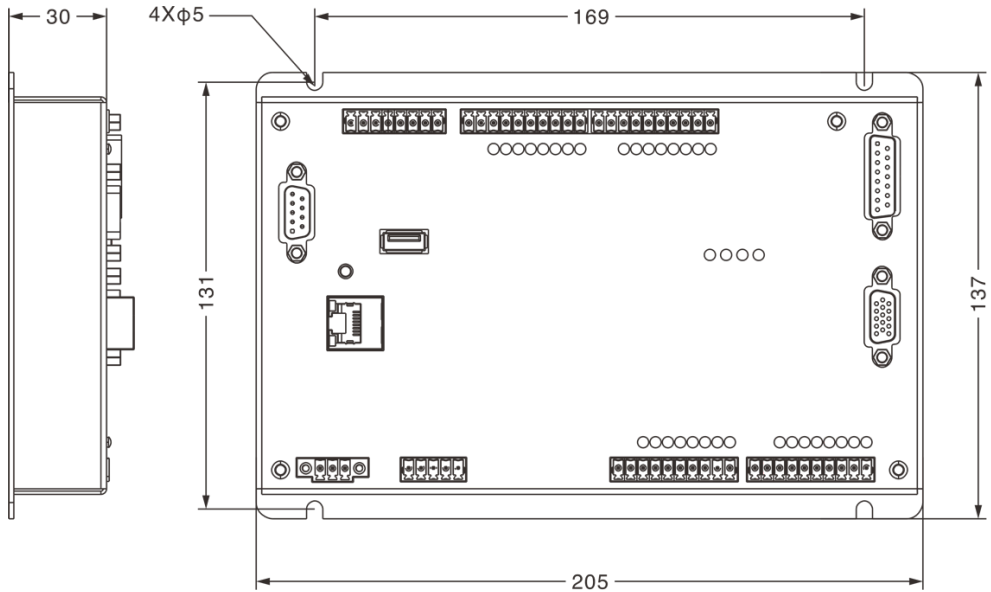


三、性能参数

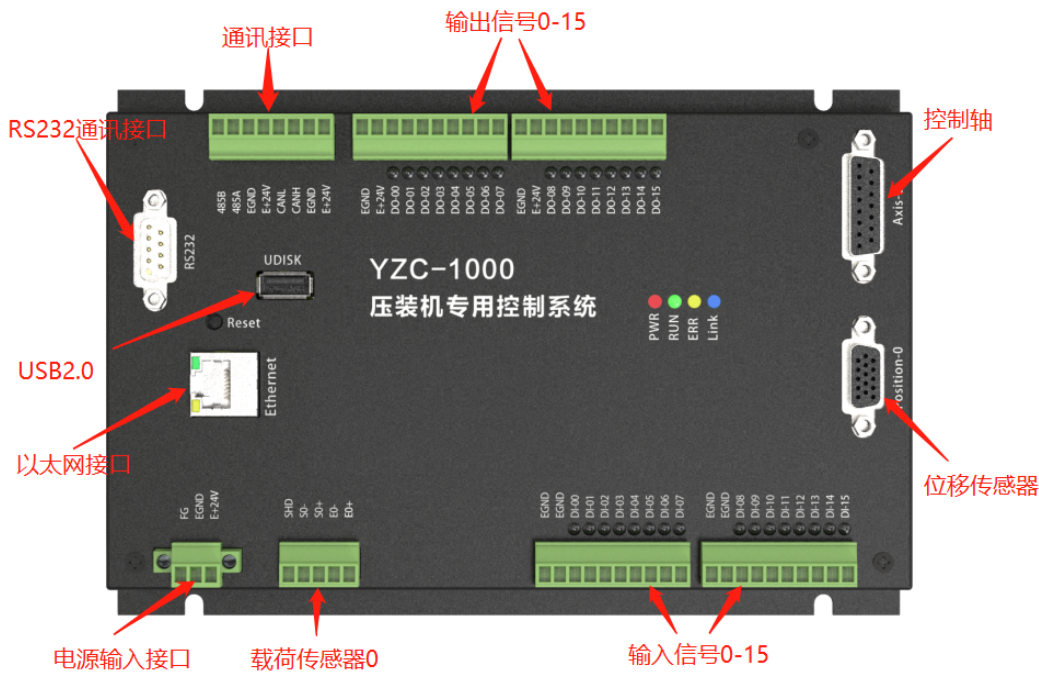
项目	参数
工作电压	24VDC $\pm$ 20%，500mA；
使用环境	0℃~70℃；
压力	灵敏度：0~2.4mV/V；
	供桥电压：5VDC；
	压力精度：0.5%FS；
	采集频率：1000HZ；
	分辨率：1/20000；

位移	采集信号：支持AB正交编码信号，支持SSI同步串行接口信号，支持高分辨率光栅尺以及绝对式位移传感器；
	最大速度：250mm/S,压装速度：0-30mm/S；
	定位精度：0.01mm；
	采集频率：4000Hz；
控制信号	方向+脉冲差分输出，最高频率500kHz；
输入信号	最大支持16点光电隔离信号输入
输出信号	最大支持16点继电器信号输出；
通讯接口	1路100MbpsTCP/IP通讯
	1路RS232隔离通讯；
	1路RS485隔离通讯；
保护功能	限位保护
	光幕保护
	最大位移保护
	最大压力保护

四、 产品尺寸



五、 接口端口定义



5.1 电源输入接口

序号	定义	功能
1	E+24V	电源 24V 输入
2	EGND	电源地
3	FG	按规地



(1) YZC-1000控制器采用单电源供电。

5.2 通讯接口

序号	定义	功能
1	485-B	485-
2	485-A	485+
3	EGND	24V 电源地
4	E+24V	24V 电源输出
5	CANL	CAN 差分数据+
6	CANH	CAN 差分数据-
7	EGND	24V 电源地
8	E+24V	24V 电源输出

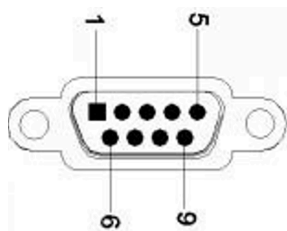


(1) CAN 总线上链接多个控制器时，需要在最两边控制器的 CANL 与 CANH 端并接 120 Ω 的电阻。



(2) YZC-1000 的通讯接口采用外部 24V 电源，与其他控制器或触摸屏连接时要留意。

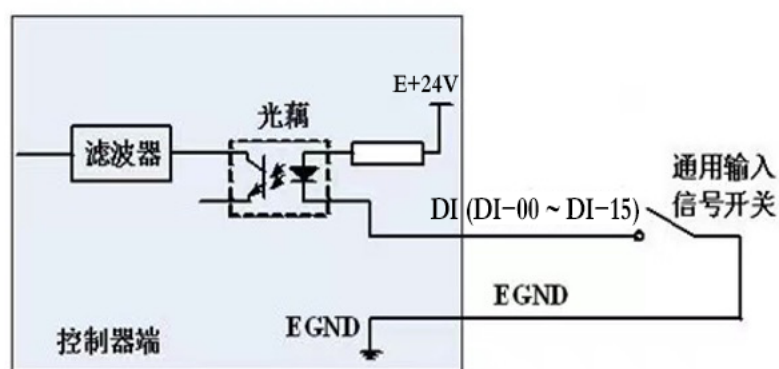
5.3 RS232 接口



序号	定义	功能
1	E+24V	24V 电压输出
2	RXD1	RS232 接收
3	TXD1	RS232 发送
5	EGND	电源地
9	5VDC	电源 5V 输出

! 控制器端的航空插头 2 脚 RXD 与电脑端的航空插头 3 脚 TXD 相连，控制器端航空插头 3 脚 TXD 与电脑端航空插头的 2 脚 RXD 相连。

5.4 通用输入信号



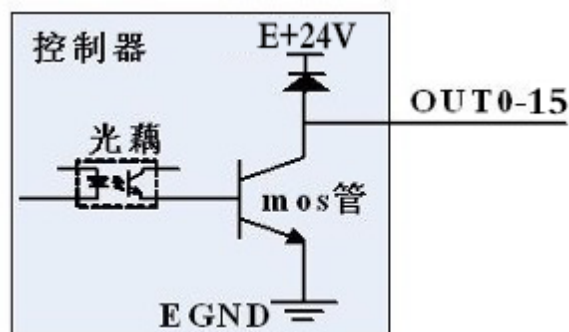
5.4.1 输入信号 0-7

序号	定义	功能	备注
1	DI-07	NPN 数字输入 7	下限位
2	DI-06	NPN 数字输入 6	上限位
3	DI-05	NPN 数字输入 5	原点信号
4	DI-04	NPN 数字输入 4	安全光栅，常闭信号
5	DI-03	NPN 数字输入 3	复位按钮
6	DI-02	NPN 数字输入 2	启动按钮 2
7	DI-01	NPN 数字输入 1	启动按钮 1
8	DI-00	NPN 数字输入 0	急停输入，常闭信号
9	EGND	24V 电源地	
10	EGND	24V 电源地	

5.4.2 输入信号 8-15

序号	定义	功能	备注
1	DI-15	NPN 数字输入 15	
2	DI-14	NPN 数字输入 14	
3	DI-13	NPN 数字输入 13	
4	DI-12	NPN 数字输入 12	
5	DI-11	NPN 数字输入 11	
6	DI-10	NPN 数字输入 10	
7	DI-09	NPN 数字输入 09	下降按钮
8	DI-08	NPN 数字输入 08	上升按钮
9	EGND	24V 电源地	
10	EGND	24V 电源地	

5.5 通用输入信号



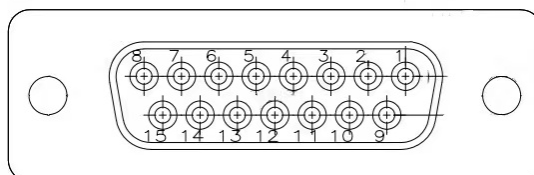
5.5.1 输出信号 0-7

序号	定义	功能	备注
1	EGND	24V 电源地	
2	E+24V	24V 电源输出	
3	DO-00	漏型输出 0	红灯，故障指示灯
4	DO-01	漏型输出 1	黄灯，准备运行指示灯
5	DO-02	漏型输出 2	绿灯，运行指示灯
6	DO-03	漏型输出 3	蜂鸣器，不合格报警
7	DO-04	漏型输出 4	照明灯
8	DO-05	漏型输出 5	
9	DO-06	漏型输出 6	
10	DO-07	漏型输出 7	

5.5.2 输出信号 8-15

序号	定义	功能	备注
1	EGND	24V 电源地	
2	E+24V	24V 电源输出	
3	DO-08	漏型输出 8	
4	DO-09	漏型输出 9	
5	DO-10	漏型输出 10	
6	DO-11	漏型输出 11	
7	DO-12	漏型输出 12	
8	DO-13	漏型输出 13	
9	DO-14	漏型输出 14	
10	DO-15	漏型输出 15	

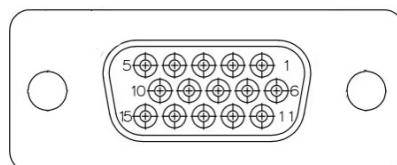
5.6 控制轴 0-1



序号	定义	功能	备注
1	PULS+	外部指令脉冲+	
2	PULS-	外部指令脉冲-	
3	SIGN+	外部指令方向+	
4	SIGN-	外部指令方向-	
5	ALM-	伺服警告信号	
6	EMA-	伺服使能信号	
7	E+24V	24V 电源输出	
8	EGND	24V 电源地	
9	EA+	编码器 A 正向	
10	EA-	编码器 A 负向	
11	EB+	编码器 B 正向	
12	EB-	编码器 B 负向	

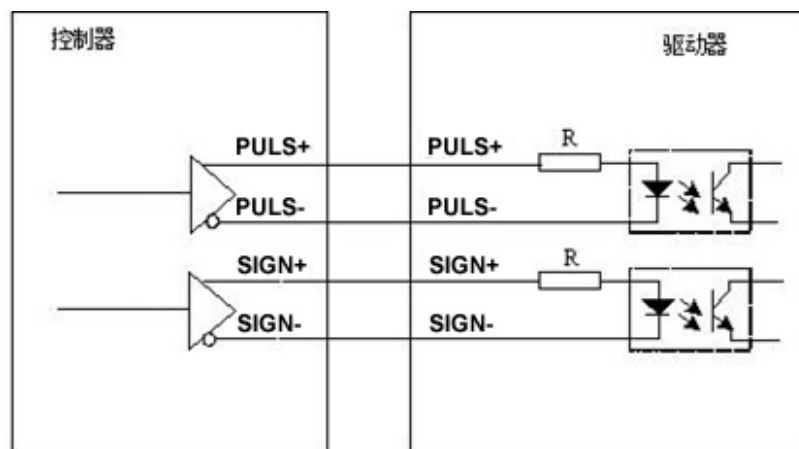
13	EZ+	编码器 Z 正向	
14	EZ-	编码器 Z 负向	
15	NC	不接线	

5.7 位移传感器 0-1



序号	定义	功能	备注
1	5VDC	5V 电压输出	
2	EA+	编码器 A 正向	
3	EA-	编码器 A 负向	
4	EB+	编码器 B 正向	
5	EB-	编码器 B 负向	
6	GND	电源地	
7	EZ+	编码器 Z 正向	
8	EZ-	编码器 Z 负向	
9	EGND	24V 电源地	
10	EGND	24V 电源地	
11	DTA+	数据(+)	
12	DTA-	数据(-)	
13	CLK+	时钟(+)	
14	CLK-	时钟(-)	
15	E+24V	24V 电源输出	

5.8 差分脉冲口和编码器接线参考



差分连接方式

5.9 载荷传感器 0

序号	定义	功能
1	E0+	拱桥+
2	E0-	拱桥-
3	S0+	信号+
4	S0-	信号-
5	SHD	屏蔽线

! 载荷传感器的金属壳体与传感器接线的屏蔽层相连，则端子处屏蔽线无需接入。载荷传感器的金壳体与传感器接线的屏蔽层不相连，则端子处屏蔽线需接入。

六、技术支持

- 1) 提供 dll 动态链接库，支持 C++，C#，Delphi 等高级语言编程；
- 2) 支持 TCP/IP，Modbus 通讯，开放构架；
- 3) 支持 RS485，RS232 通讯，开放构架；
- 4) 可协助客户针对不同机型进行二次开发