



SV800SC 系列
空压机一体机变频器

使 用 手 册

产品简介

感谢您使用深圳西威新能源有限公司生产的 800 系列空压机一体机专用变频器产品。本说明主要针对 800 系列变频器在空压机行业上的应用调试和设置流程，为客户正确使用该产品提供便捷的服务，同时更完善的发挥其优越性能，为客户创造更高价值。800 系列产品是空压机专用永磁同步电机驱动系统，可广泛应用于空压机应用场合。具备性能优越、质量稳定的特点，支持压力及温度（Pt100）信号检测。产品的可靠性和环境的适应性以及客制化和行业化的设计，使其功能更优化，应用更灵活，性能更稳定。操作简单，接线方便，电机自调谐功能，体现该产品的控制优越性。模块化的软硬件功能满足永磁同步空压机的高端控制要求

初次使用：

对于初次使用本产品的用户，请认真阅读本说明书。若对一些功能及使用性能方面有所疑惑，请咨询我司的技术支持人员，以获得帮助。

本手册为随机附件，务必请您在使用后妥善保管，以备今后对驱动器进行检修和维护时使用。

注意事项：

- 施工配线，请务必关闭电源；
- 驱动器内部的电子元件对静电特别敏感，因此不可将异物置入驱动器内部或触摸主控板；
- 切断交流电源后，驱动器显示面板上的指示灯未熄灭之前，表示驱动器内部仍有高压，十分危险，请勿触摸内部电路及零部件；
- 务必把驱动器接地端子正确接地；
- 绝不可将输入电源，接至驱动器输出端子 **U** 、 **V** 、 **W** ；

目录

一、 产品技术特征	2
二、 产品规格	2
三、 安装指导	3
四、 标准接线	4
五、 HMI 操作流程	8
六、 空压机参数及功能说明	12
七、 空压机预警与提示	14
八、 变频器故障诊断及对策	15
九、 变频器外形及安装尺寸	19

一、产品技术特征

- 触摸屏与变频器一体化解决方案，节省了 PLC 以及其他低压元器件的使用；
- 无外部附加设备，接线更简洁，操作更方便，同时也减少了设备的故障点；
- 可视化程度高，可通过触摸屏设置变频器参数及系统控制参数，以及定期保养功能；
- 具备可调的压力 PID 控制功能，确保空压机设备供气压力温度；
- 具有温度预警和告警功能，实时监测空压机温度；

二、产品规格

变频器型号	额定容量 (KVA)	额定输入电流 (A)	额定输出电流 (A)	适配电机 (KW)
单相电源 220Vac 50/60Hz				
SV800SC-2S2R2G-MAC	4.5	20.3	13	2.2
SV800SC-2S4R0G-MAC	7.5	34.2	17	3.7
SV800SC-2S5R5G-MAC	11	50.36	25	5.5
SV800SC-2S7R5G-MAC	13	60	32	7.5
三相电源 380Vac 50/60Hz				
SV800SC-4T7R5G-MAC	15	18.9	17	7.5
SV800SC-4T015G-MAC	37	37.9	32	15
SV800SC-4T022G-MAC	60	55.6	45	22
SV800SC-4T037G-MAC	63	69	75	37

表 2.1 变频器规格一览表

三、安装指导

3.1 安装环境及条件

环境	条件
使用场所	室内，不受阳光直晒，无尘埃、腐蚀性气体、可燃性气体、油雾、水蒸汽、滴水或盐份等
海拔高度	低于 1000m
环境温度	—10℃~+40℃（环境温度在 40℃~50℃，请降额使用） 为了提高机器的可靠性，请在温度不会急剧变化的场所使用变频器。 在控制柜等封闭空间内使用时，请使用冷却风扇或冷却空调进行冷却，以避免内部温度超过条件温度。 温度过低时，在长时间断电后再上电运行，需增加外部加热装置，消除内部冻结现象，否则容易导致机器损坏。
湿度	小于 95%RH，无水珠凝结
振动	小于 5.9m/s ² （0.6g）
存储温度	—20℃~+60℃
IP 等级	IP20
配电系统	TN,TT

表 3.1 变频器安装环境/条件提示表

3.2 安装位置提示：

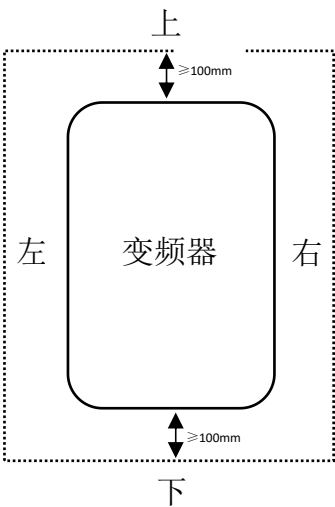


图 3.1 变频器安装位置示意图

3.3 安装注意事项

- 1) 安装位置务必垂直于地面，便于向上散热；
- 2) 尽量按照图 3.1 所示安装，在保证散热空间的同时，兼顾接线操作时的空间充足；

四、标准接线

4.1 变频器的接线图如下所示：

单相：

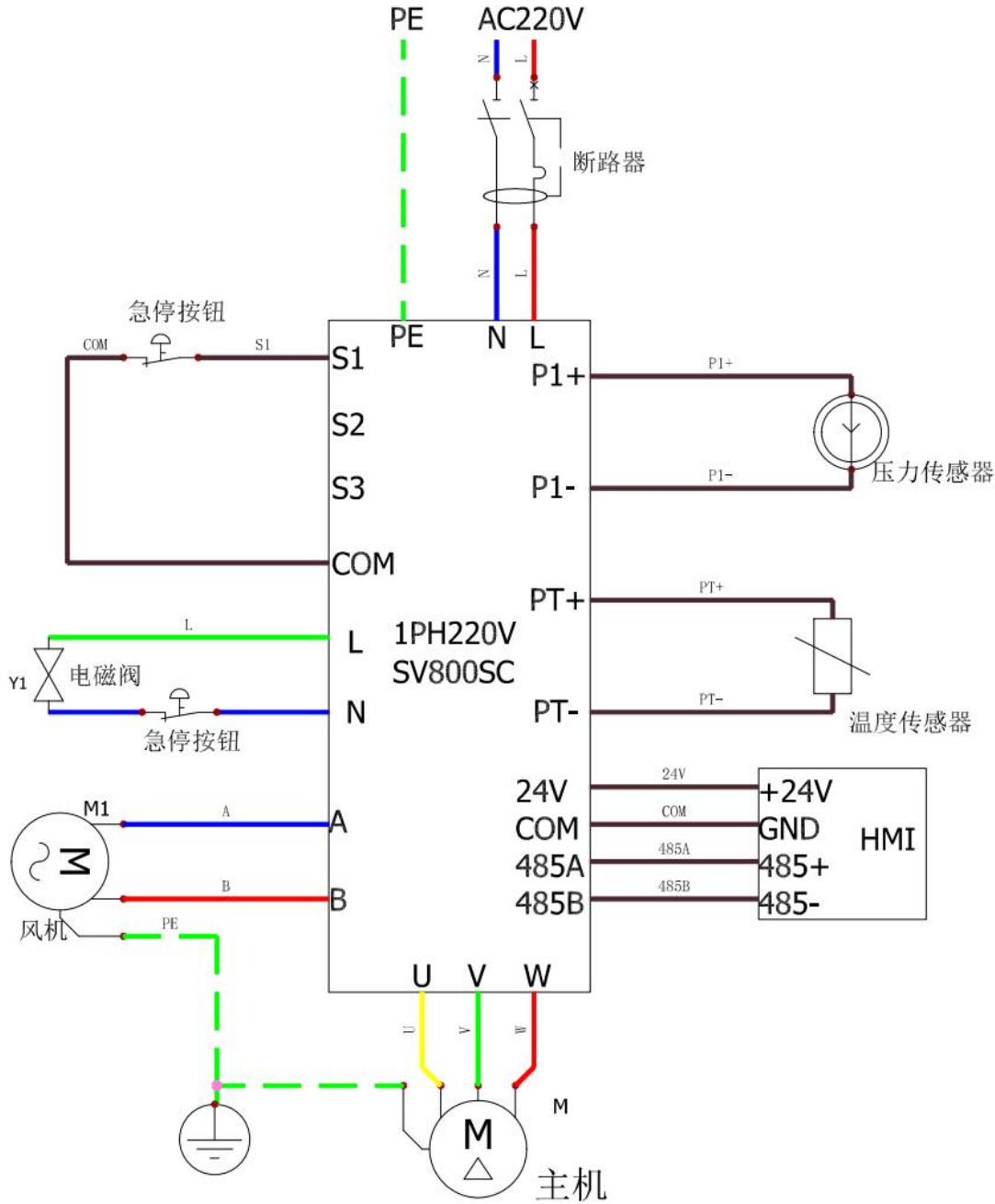


图 4.1 变频器接线示意图（单相）

三相：

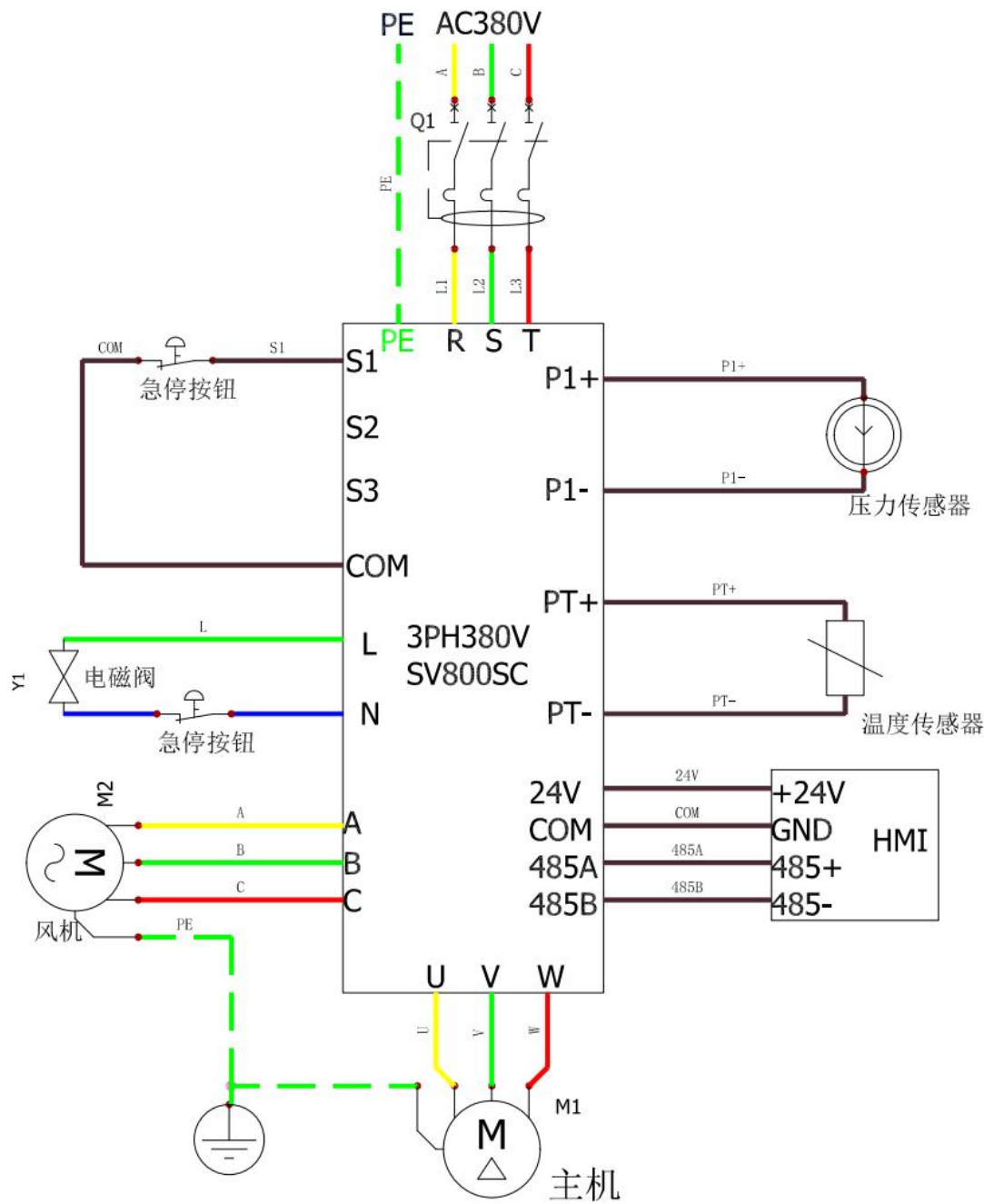


图 4.2 变频器接线示意图（三相）

4.2 主回路端口分布

单相：

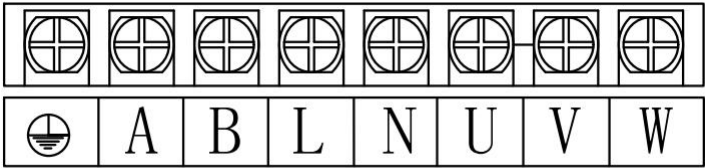
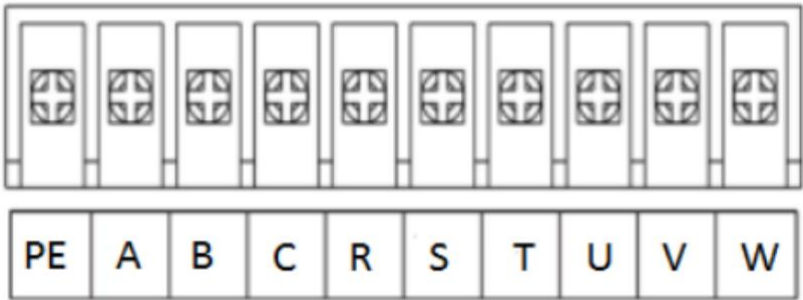


图 4.3 壳体主回路端子分布示意图（单相）

三相：



7.5kw 壳体主回路端子分布示意图(三相)

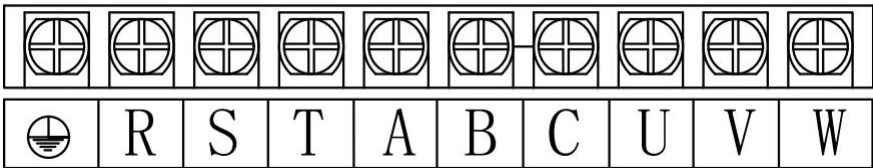


图 4.4 15-37kw 壳体主回路端子分布示意图(三相)

4.3 主回路端子功能

端子符号	端子名称	端子功能说明
	安全接地端子	接地
A、B	风机电源端子	工频风机电源输出
L、N	单相电源输入端子	单相交流电源输入
U、V、W	变频器输出端子	连接三相电动机

表 4.1 主回路端子功能表(单相)

端子符号	端子名称	端子功能说明
	安全接地端子	接地
A、B、C	风机电源端子	工频风机电源输出
R、S、T	三相电源输入端子	三相交流电源输入
U、V、W	变频器输出端子	连接三相电动机

表 4.2 主回路端子功能表(三相)

4.4 控制端口分布

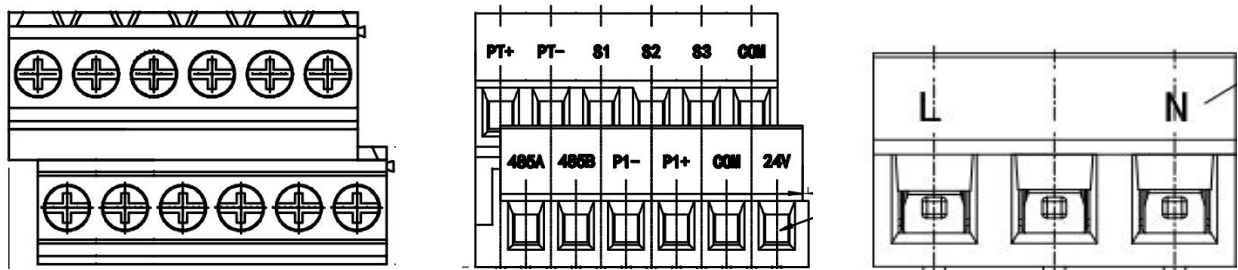


图 4.5 控制端子分布总览

控制端子功能如下：

类别	端子标号	名称	端子功能说明
通讯	485A	RS485 通讯接口	RS485 差分信号正端
	485B		RS485 差分信号负端
机头温度模拟量信号	PT+、PT-	模拟输入端子	温度传感器 PT100 模拟输入
压力模拟量信号	P1+、P1-	模拟输入端子	压力传感器 4~20mA 模拟输入
数字输入	S1	数字输入端子 1	普通数字输入
	S2	数字输入端子 2	普通数字输入
	S3	数字输入端子 3	普通数字输入
电源	24V	外接+24V 电源	24VDC±10%，最大输出电流 500mA，触摸屏供电
	COM	外接+24V 电源地	
电磁阀	L、N	电磁阀电源	电磁阀线圈 L、N

表 4.3 控制端子功能一览表

五、HMI 操作流程

SV800SC 系列产品推荐使用我司指定的 HMI 进行显示和调试。

注意：以下所有界面图中的参数显示仅供参考，请以实际显示为准。

5.1 监控界面及按键说明

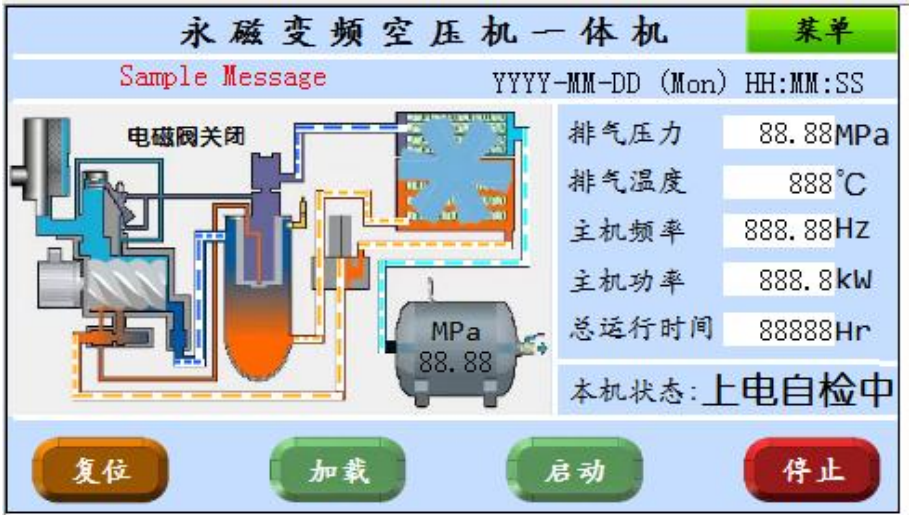


图 5.1 监控界面（主页）预览

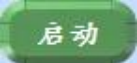
	菜单键：点击可进入参数菜单界面。
	复位键：当空压机报故障时，可通过此键复位故障。
	加载键：仅在电磁阀模式为手动时才有此键，可以手动控制空压机电磁阀加/卸载。
	启动键：控制空压机启动。
	停止键：控制空压机停止。

表 5.1 监控界面（主页）按键功能表

注：此界面参数均为实时监测参数，反映空压机当前运行状态，不可更改。

5.2 状态显示

接线完毕并通电后，触摸屏显示如图 5.1 所示界面，此界面中可对空压机进行启/停及故障复位等操作，同时能对空压机运行状态进行监视，当空压机出现故障时，故障信息会出现在界面上方并循环滚动显示，同时蜂鸣器持续鸣响，方便客户技术察觉故障及时处理。

1) 运行参数查看

在主界面选择菜单键 **菜单** 进入参数选择界面，如下图 5.2 所示，再按  运行参数键即可进入如图 5.3 所示界面，按返回 **返回** 键返回主页。



图 5.2 参数选择界面预览

运行数据				返回
主机运行信息		风机运行信息		
主机状态	停机	风机状态	停机	
排气压力	8.88 MPa	排气温度	888 °C	
主机频率	888.88 Hz	风机频率	0.00 Hz	
主机电流	888.88 A	风机电流	88.88 A	
主机电压	8888 V	风机电压	8888 V	
主机功率	888.8 kW			
主机模块温度	888 °C			
累计运行时间	88888 H	本次运行时间	888.8 H	
累计加载时间	88888 H	累计耗电量	88888 Kwh	

图 5.3 运行参数界面预览

注：此界面参数均为实时监测参数，反映空压机当前运行状态，不可更改。

2) 变频器参数的查看与修改

注：变频器参数中的电机参数务必完全按照电机铭牌标注参数设置。

在参数选择界面选择  键，进入变频器参数界面，如图 5.4 所示

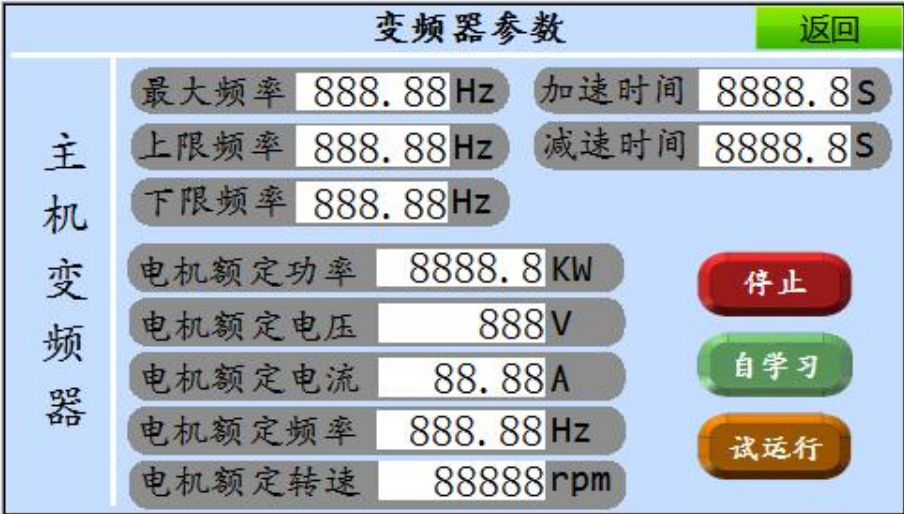


图 5.4 变频器参数界面预览

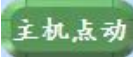
根据电机铭牌实际参数，设置额定功率、额定电压、额定电流、额定频率、额定转速
设置最大频率、上限频率、下限频率（推荐设置额定频率 50%）
点击自学习进行参数辨识，等待辨识完成（异步电机无需学习）
点击 ，进入如图 5.5 所示界面，点击  观察电机运行方向是否正确。
确认无误后点击  停止试运行。返回。



图 5.5 试运行界面预览

3) 用户参数的查看与修改

在参数选择界面点击  按钮，进入如图 5.6 所示界面

用户参数				返回
主机设置	恒定压力	0.00 MPa	压力 Kp	0.0 s
	卸载压力	0.00 MPa	压力 Ti	0.00 s
	加载压力	0.00 MPa	空载延时	0.0 s
	过渡频率	0.00 Hz	开机加载延时	0.0 s
	主机停机延时	0.0 s	停机闭锁时间	0.0 s
风机设置	启扇温度	0°C	停扇温度	0°C
	预警温度	0°C	告警温度	0°C
	风机额定电流		0.00 A	

图 5.6 用户参数界面预览

4) 厂家参数的查看

在参数选择界面点击  按钮，进入如图 5.7 所示界面

厂家参数			返回
S1功能选择	0	压力校准	0.0 %
S2功能选择	0	温度校准	0.0 %
S3功能选择	0	功率误差	0.0 %
产品号	0.0000	压力量程	0.00 MPa
软件版本号	0.00	电机类型	异步机 ▼
		电磁阀模式	自动 ▼
		命令源	按键板 ▼
		急停类型	常开 ▼
初始化 故障清除 修改密码 厂家功能码			

图 5.7 用户参数界面预览

5) 保护参数的查看

在参数选择界面点击  按钮，进入如图 5.8 所示界面

保护参数			返回
卸载压力	预警压力	供气停机压力	
0.00 MPa	0.00 MPa	0.00 MPa	
加载延时	预警温度	告警温度	
0.0 S	0 °C	0 °C	
工频风机电流保护点	电磁阀故障判断时间		
0 %	0 S		

图 5.8 用户参数界面预览

六、空压机参数及功能说明

6.1. 用户参数及功能说明

参数名称	出厂值	功能说明
恒定压力	0.7	实际压力在此压力附件波动时，系统调节运行频率使压力接近此压力
卸载压力	0.8	系统工作压力上限
加载压力	0.6	系统工作压力下限，低于此则加载
过渡频率	50	压力超过恒定压力但未达到卸载压力时被允许输出的最小频率
主机停机延时	10	点击停止后到主机停机的时间
压力 Kp.三相	120	压力 PID 控制参数 Kp，数值越大，调节灵敏度越高，调节力度越大
压力 Kp.单相	1000	压力 PID 控制参数 Kp，数值越大，调节灵敏度越高，调节力度越大
压力 Ti	2	压力积分时间常数 Ti，影响压力系统稳定性数值越大，响应越慢。
空载延时	180	系统被允许的卸载连续运行时间
开机加载延时	1	到达过渡频率到电磁阀加载的时间
停机闭锁时间	10	主机停机到被允许再次启动的时间
启扇温度	85	控制风机启动
停扇温度	75	控制风机停机
预警温度	105	排气温度超过此温度时，发出预警
告警温度	110	排气温度超过此温度时，报警停机

6.2 厂家参数及功能说明

表 6.2 厂家参数功能注释表

参数名称	出厂值	功能说明
S1 功能选择	8	多功能端子 1
S2 功能选择	9	多功能端子 2
S3 功能选择	1	多功能端子 3
压力校准	100%	当压力显示不准时，用来校准压力显示
温度校准	100%	当温度显示不准时，用来校准温度显示
功率校准.三相	140%	当功率显示不准时，用来校准功率显示
功率校准.单相	100%	当功率显示不准时，用来校准功率显示
压力量程	1.60	根据用户所选传感器型号设置

6.3 保护参数及功能说明

参数名称	出厂值	功能说明
卸载压力	0.8	系统工作压力上限
预警压力	0.85	排气压力超过此压力时，发出预警
供气停机压力	0.9	排气压力超过此压力时，报警停机
加载延时	1	到达过渡频率后，电磁阀在此延时时间后开始加载
预警温度	105	排气温度超过此温度时，发出预警
告警温度	110	排气温度超过此温度时，报警停机
工频风机电流保护点	200%	当风机电流超过此值×风机额定电流时，报警停机
电磁阀故障判断时间	600	每隔一定时间检测电磁阀工作状态

表 6.3 保护参数功能注释表

七、 空压机预警与提示

当空压机或变频器出现故障时，会发出故障报警信号，并在操作界面上显示对应故障名称，详情如下：

预警代码	预警名称	原因	措施
A70	压力预警	检测到实际压力大于设置的预警压力	检查电磁阀是否正常 检查压力控制参数设置是否正确
A73	温度预警	检测到实际温度大于设置的预警温度 风机功率偏小，不能有效散热	检查风机控制参数是否正确 风机运行是否正常 检查是否有润滑油
A76	空滤保养预警	空滤运行时间超过设定时间	停机后，进行保养
A77	油滤保养预警	油滤运行时间超过设定时间	停机后，进行保养
A78	油气分离保养预警	油气分离运行时间超过设定时间	停机后，进行保养
A79	电机润滑脂保养预警	电机润滑脂运行时间超过设定时间	停机后，进行保养
A80	润滑油保养预警	润滑油运行时间超过设定时间	停机后，进行保养

表 7.1 预警代码注释表

八、变频器故障诊断及对策

SV800SC 系列变频器具备多项警示信息及保护功能，一旦异常故障发生，保护功能动作，变频器停止输出，变频器故障继电器接点动作，并在 HMI 主页显示故障代码及故障名称，同时蜂鸣器发出警报。用户在寻求帮助之前，可在本节先行查看故障注释，分析故障原因，找出解决方法。若无法找出解决方法，请寻求技术支持，与您所购变频器的代理商或直接与我司联系。

具体故障信息及对策如下表：

故障代码	故障类型	可能的原因	纠正措施
E01	逐波限流故障	1、负载过大或发生电机堵转 2、变频器选型偏小	1、减小负载并检查电机 2、选用功率等级更大的变频器
E02	加速过电流	1、输出回路存在接地或短路 2、控制方式为矢量且未进行参数调谐 3、加速时间太短 4、输出电压偏低 5、对正在旋转的电机进行启动 6、加速过程中突加负载 7、变频器选型偏小 8、电网电压偏低	1、排除外围故障 2、进行电机参数调谐 3、增大加速时间 4、将电压调至正常范围 5、选择转速追踪启动或等电机停止后再启动 6、取消突加负载 7、选用功率等级更大的变频器 8、使用升压装置给输入进行升压
E03	减速过电流	1、输出回路存在接地或短路 2、控制方式为矢量且未进行参数调谐 3、减速时间太短 4、输出电压偏低 5、减速过程中突加负载 6、没有加装制动单元和制动电阻 7、变频器功率偏小 8、电网电压偏	1、排除外围故障 2、进行电机参数调谐 3、增大减速时间 4、将电压调至正常范围 5、取消突加负载 6、加装制动单元及电阻 7、根据电机功率选择合适功率等级的变频器 8、使用升压装置给输入进行升压
E04	恒速过电流	1、负载发生突变或异常 2、电网电压偏低 3、变频器功率偏小 4、变频器输出回路存在接地或	1、取消突加负载 2、使用升压装置给输入进行升压 3、选用功率等级更大的变频器 4、排除外围故障

		短路 5、控制方式为矢量且未进行参数调谐 6、输出电压偏低	5、进行电机参数调谐 6、将电压调至正常范围
E05	加速过电压	1、输入电压异常 2、加速过程中存在外力拖动电机 3、加速时间过短 4、没有制动单元和制动电阻	1、将电压调至正常范围 2、取消此外动力或加装制动电阻 3、增大加速时间 4、加装制动单元及电阻
E06	减速过电压	1、输入电压偏高 2、减速过程中存在外力拖动电机 3、减速时间过短 4、没有加装制动单元和制动电阻	1、将电压调至正常范围 2、取消此外动力或加装制动电阻 3、增大减速时间 4、加装制动单元及电阻
E07	恒速过电压	1、输入电压偏高 2、运行过程中存在外力拖动电机	1、将电压调至正常范围 2、取消此外动力或加装制动电阻
E08	缓冲电阻过载	输入电压不在规范规定的范围内	将电压调至规范要求的范围内
E09	欠压	1、瞬时停电 2、变频器输入端电压不在规范要求的范围 3、母线电压不正常 4、整流桥及缓冲电阻不正常 5、驱动板异常 6、控制板异常	1、复位故障 2、调整电压到正常范围 3、寻求技术支持 4、寻求技术支持 5、寻求技术支持 6、寻求技术支持
E10	变频器过载	1、电机发生堵转 2、负载过大，变频器选型偏小 3、加速太快 4、对旋转中的电机再启动	1、检查电机及机械情况 2、选用功率等级更大的变频器 3、增大加速时间 4、选择转速追踪启动或等电机停止后再启动
E11	电机过载	1、电机额定电流设置错误 2、电机堵转/负载突然增大 3、电网电压过低 4、电机保护参数设定是否合适	1、设定跟电机匹配的额定电流 减小负载并检查电机及机械情况 4、正确设定此参数
E12	输入缺相	1、输入电源线断线 2、输入电源电压缺相	1、排除外围故障 2、检查电源电压是否正常

E13	输出缺相	1、变频器到电机的引线不正常 2、电机运行时变频器三相输出不平衡 3、驱动板异常 4、模块异常	1、排除外围故障 2、检查电机三相绕组是否正常并排除故障 3、寻求技术支持 4、寻求技术支持
E14	模块过热	1、风道堵塞/风扇损坏 2、环境温度过高 3、辅助电源损坏，驱动电压欠压 4、控制板异常 5、模块热敏电阻损坏 6、逆变模块损坏	1、清理风道、更换风扇 2、降低环境温度 3、寻求技术支持 4、寻求技术支持 5、更换热敏电阻 6、寻求技术支持
E15	外部故障	1、通过多功能端子 SI 输入外部故障的信号	1、检查外部设备输入异常点，排除异常后，故障复位
E16	通讯异常	1、上位机工作不正常 2、通讯线不正常 3、通讯参数设置不正确	1、检查上位机接线 2、检查通讯连接线 3、正确设置通讯参数
E17	接触器故障	暂无（保留）	——
E18	电流检测异常	1、辅助电源损坏 2、放大电路异常 3、电流检测芯片损坏	寻求技术支持
E19	电机调谐异常	1、电机容量和变频器容量不匹配 2、电机参数未按铭牌设置 3、参数调谐过程超时	1、根据电机容量选择合适的规格 2、根据铭牌正确设定电机参数 3、检查变频器到电机引线
E20	EEPROM 参数读写异常	EEPROM 芯片损坏	更换主控板
E21	厂家调试	——	——
E22	电机对地短路	电机对地短路	更换电缆或电机
E23	运行时间到达	累计运行时间达到设定值	使用参数初始化功能清除记录信息
E24	用户自定义故障 1	通过多功能端子 SI 输入用户自定义故障 1 的信号	检查外部设备输入异常点，排除异常后，故障复位
E25	用户自定义故障 2	通过多功能端子 SI 输入用户自定义故障 2 的信号	检查外部设备输入异常点，排除异常后，故障复位
E26	上电时间到达	累计上电时间达到设定值	使用参数初始化功能清除记录信息
E27	掉载	变频器运行电流小于下限	确认负载是否脱离或参数设置是否符合实际运行工况
E28	运行时 PID 反馈丢失	1、PID 反馈断线 2、PID 反馈源消失	检查 PID 反馈信号

		3、PID 反馈小于设定值	
E29	速度偏差过大	1、电机堵转 2、速度偏差过大检测参数设置不合理 3、变频器输出端 UVW 到电机的接线不正常	1、检查机械是否异常，电机是否进行参数调谐 2、速度偏差过大检测参数设置不合理 3、检查变频器与电机间的接线是否断开现象
E35	初始角检测异常	未接电机/输出缺相	检查电机输入线是否正确连接
E42	NTC 异常	1、NTC 损坏 2、启动时环境温度过低 3、NTC 接触不良	寻求技术支持
E71	压力超压故障	检测到实际压力大于设置的报警压力	检查电磁阀是否正常 检查压力控制参数设置是否正确
E72	温度过温故障	检测到实际温度大于设置的报警温度	检查风机控制参数是否正确 风机运行是否正常 风机功率偏小，不能有效散热 检查是否有润滑油
E74	压力传感器断线故障	检测到压力小于-0.1Mpa	压力检测传感器异常 压力检测输入 P1 信号线掉线 压力信号接口没有选择电流信
E75	温度传感器故障	PT100 传感器断线	检测 PT100 接线是否正常 温度检测传感器异常 温度检测输入电路异常
E95	电磁阀故障	电磁阀故障检测时间内，压力没有增加	检查电磁阀是否正常 检查电磁阀故障判断时间设置是否正确
E96	输入相序异常	输入电源相序错误	检查输入电源相序是否正确（尝试调换输入电源线任意两个线位置）
E97	风机电流采样故障	风机停机时电流检测大于 1.65A	寻求技术支持
E98	风机输出缺相	风机线断线	检查风机接线是否正常
E99	风机过流故障	风机电流大于设定的过流保护点	检查风机是否堵转或短路 过流保护点设置不合理

表 8.1 报警信息及解决方案一览表

九、变频器外形及安装尺寸

9.1 变频器外形尺寸图如下：

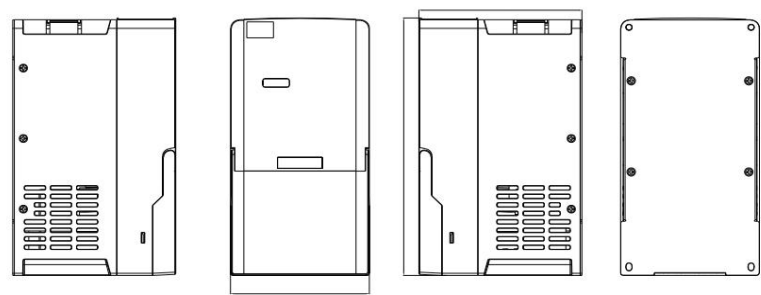


图 9.1 2.2-22KW 外壳示意图

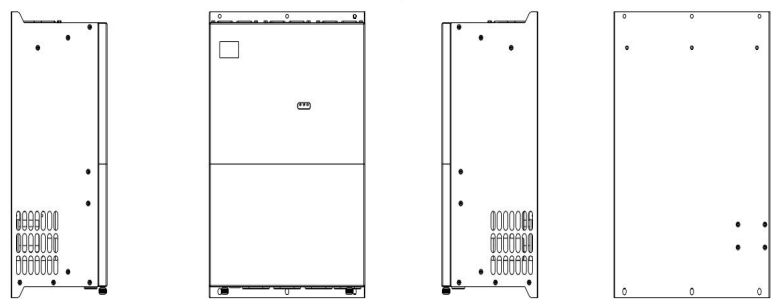


图 9.2 37KW 外壳示意图

9.2 变频器安装尺寸：

变频器型号	安装孔位 mm		外形尺寸 mm			安装孔径 mm	重量 Kg
	A	B	H	W	D		
单相 220Vac							
SV800SC-2S2R2G-MAC	260	110	242.8	125	147	5.5	1.9
SV800SC-2S4R0G-MAC							
SV800SC-2S5R5G-MAC	340	148	321.8	166	160.4	6.5	3.9
SV800SC-2S7R5G-MAC							
三相 380Vac							
SV800SC-4T7R5G-MAC	260	110	242.8	125	147	5.5	3.85
SV800SC-4T015G-MAC	340	148	321.8	166	160.4	6.5	5.5
SV800SC-4T022G-MAC							
SV800SC-4T037G-MAC	433.5	260	450	300	185	6.5	15.6

表 9.1 安装尺寸表

9.3 HMI 外形及安装尺寸

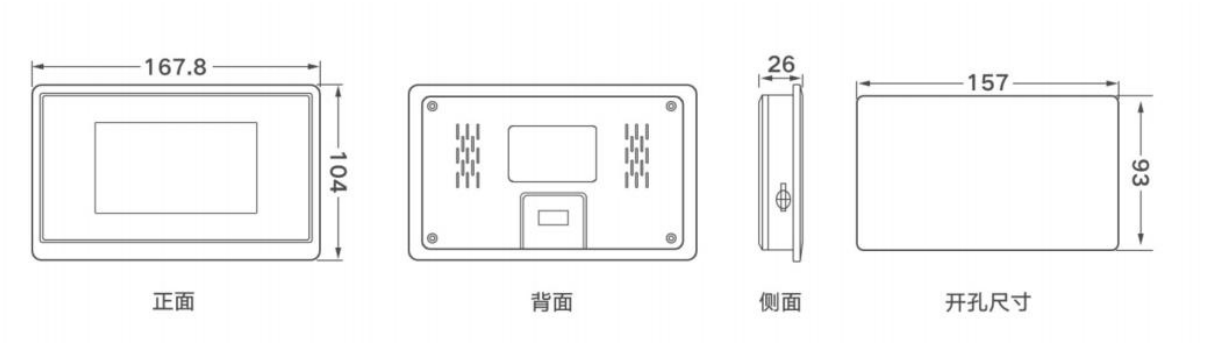


图 9.3 LXX5043 外形示意图

显示尺寸	产品型号	整机尺寸	开孔尺寸	最大厚度
4.3 英寸	LXX5043	167.8*104mm	157*93mm	26mm

表 9.2 LXX5043 安装尺寸表

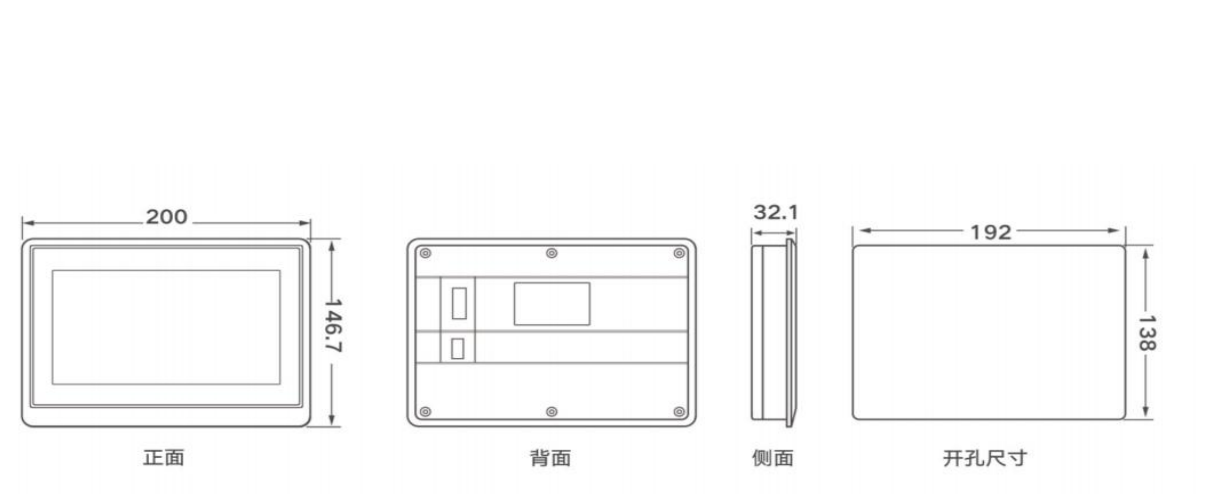


图 9.3 LXX070 外形示意图

显示尺寸	产品型号	整机尺寸	开孔尺寸	最大厚度
7.0 英寸	LXX070	200*146.7mm	192*138mm	32mm

表 9.2 LXX5043 安装尺寸表

企业使命 高质高效

企业愿景 业绩攀新

核心价值 追求卓越

西威新能源有限公司

Xiwei New Energy Co., Ltd

客服服务：13173556111

技术咨询：13923417911 18066263555

官方网站：www.sivei.com.cn