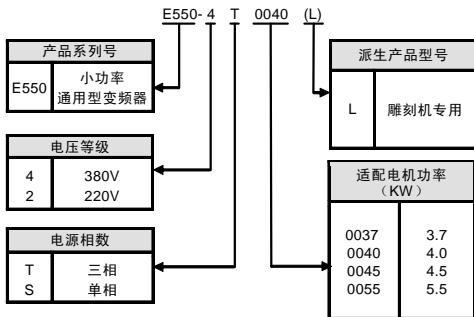


1 产品介绍

1.1 变频器型号说明



1.2 变频器系列型号

变频器型号	额定容量 (KVA)	额定输出电流 (A)	适配电机功率 (KW)
E550-2S0037L	6.1	16	3.7
E550-2S0045L	7.6	20	4.5
E550-2S0055L	9.0	24	5.5
E550-2S0075L	9.5	33	7.5
E550-2S0090L	12.6	39	9.0
E550-4T0030L	5.0	7.5	3.0
E550-4T0040L	6.3	9.5	4.0
E550-4T0055L	8.6	13	5.5
E550-4T0075L	11.2	17.0	7.5
E550-4T0090L	13.8	21.0	9.0
E550-4T0110L	16.5	25.0	11.0

2.变频器的基本配线

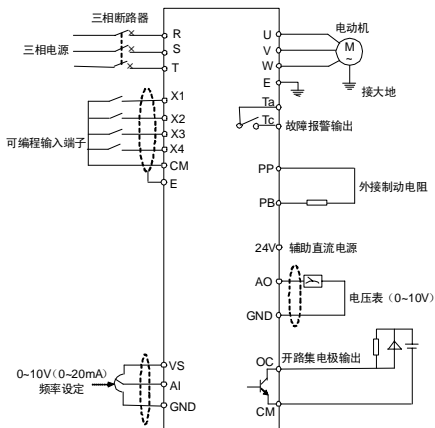


图 3-3 变频器的基本配线

2.1 主回路端子的配线

I 类主回路端子

适用机型：E550-4T0030L ~ E550-4T0040L

符号	功能
PP	直流侧电压正端子
PB	PP、PB 间可控制制动电阻
$\frac{L1}{R}$ 、 $\frac{L2}{S}$ 、T	接电网单相交流 220V / 三相 380V 电源
U、V、W	接三相交流 220V / 380V 电动机
E	接地端子

II 类主回路端子

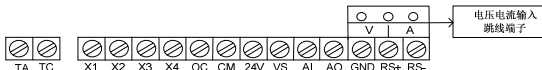
适用机型：E550-2S0037L ~ E550-2S0090L & E550-4T00055L-E550-4T0110L

符号	功能
PP	直流侧电压正端子
PB	PP、PB 间可控制制动电阻
$\frac{L1}{R}$ 、 $\frac{L2}{S}$ 、T	接电网单相交流 220V / 三相 380V 电源
U、V、W	接三相交流 220V / 380V 电动机
E	接地端子

2.2 控制回路端子的配线

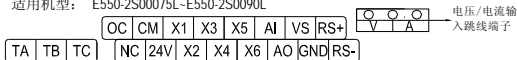
(1) 控制回路端子图

适用机型：E550-2S00037L-E550-2S0055L & E550-4T0030L-E550-4T0110L



接线图 1

适用机型：E550-2S00075L-E550-2S0090L



接线图 2

(2) 控制回路端子功能说明

类型	端子符号	端子功能	备注
电源	VS	向外提供+10V(0~20mA)电源	-
	24V	向外提供+24V(0~50mA)电源 (CM 端子为该电源地)	-
模拟输入	AI	电压信号输入端(跳线端子接 V 端时)	输入范围: 0~10V
		电流信号输入端(跳线端子接 A 端时)	输入范围: 0~20mA
	GND	模拟输入信号公共端(VS 电源地)	-
控制端子	X1	多功能输入端子 1	①多功能输入端子功能由参数 [F1.08] ~ [F1.11] 设定, 闭合有效 ②X4 具备 PWM 脉宽调速功能(功能号 F1.11=0), PWM 波周期由 F0.23 设定
	X2	多功能输入端子 2	
	X3	多功能输入端子 3	
	X4	多功能输入端子 4	
模拟输出	AO	可编程电压信号输出端, 外接电压表头(由[F1.05]设定)	电压信号输出 0~10V
OC 输出	OC	可编程开路集电极输出, 由参数[F1.13]设定	最大负载电流 150mA, 最高承受电压 24V
可编程输出	TA/TB/TC	TA-TC 常开; TA-TB 常闭 TA-TC 闭合时参数[F1.14]	触点容量: AC 250V, 1A 阻性负载 TA-TC 功能由参数[F1.14]设定
通讯	RS+/RS-	485 通信接口	-
其他	X5-X6	空脚, 无功能	-

3. 面板操作

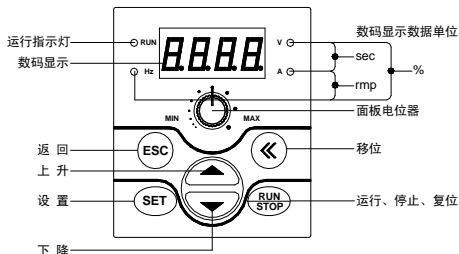








图 3-1 操作面板示意图

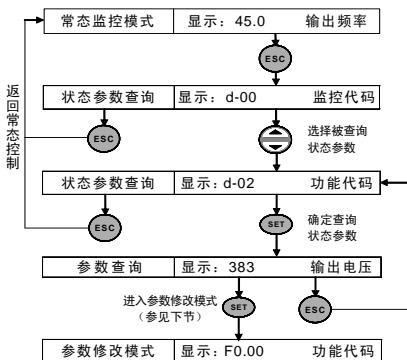
注：E550 系列键盘接口可与四方 E300 及 E310 系列兼容，其余系列键盘不兼容，禁止混淆。

3.1. 按键功能说明

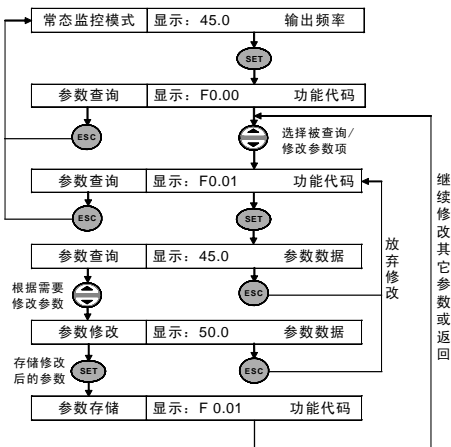
按键	功能说明
数码显示	显示变频器当前运行的状态参数及设置参数。
A、Hz、V	主数码显示数据所对应的度量单位。
RUN	运转指示灯，表明变频器正在运行中，输出端子 U、V、W 有输出电压。
	数据修改键。用于修改功能代码或参数。 在状态监控模式下，如果频率指令通道为数字设定方式（[F0.00]=0），按此键直接修改频率设定值。
	返回键。在常态监控模式时，按下该键，进入非常态监控模式/监控参数的查询模式，可以查看变频器的运行状态参数。在其他任何操作状态，单独按该键将返回上一级状态。
	设置键。确认当前的状态或参数（参数存储到内部存储器中），并进入下一级功能菜单。
	运行/停机命令键。当命令通道选择面板控制时（[F0.02]=###0）该键有效。本键为触发键，变频器在停机状态时，按该键将启动变频器运行。变频器在运行状态下，按该键输入停机指令终止运行。在变频器故障状态下，本键兼作故障复位键。
	移位键。在任何用数据修改键修改数据的状态，按此键可以选择被修改的数据位，被修改位闪烁显示。
	面板电位器。当变频器的运行频率由操作面板上的电位器设定（F0.00=3）时。向左旋转电位器旋钮以减小运行频率，向右旋转电位器旋钮以增大运行频率。

3.2.面板操作方法

(1) 状态参数查询(例)



(2) 参数查询与修改(例)



3.3 状态监控参数一览表

监控代码	内 容	单 位
d-00	变频器当前的输出频率	Hz
d-01	变频器当前的输出电流（有效值）	A
d-02	变频器当前的输出电压（有效值）	V
d-03	电机转速	rpm
d-04	变频器内部的直流端电压	V
d-05	变频器的输入交流电压（有效值）	V
d-06	设定频率	Hz
d-07	模拟输入 AI	V
d-08	运行线速度	
d-09	设定线速度	
d-10	输入端子状态	
d-11	模块温度	°C
d-12	模拟输出 AO	V
d-13	计数器数值	
d-14	保留	
d-15	保留	
d-16	保留	
d-17	保留	
d-18	保留	
d-19	保留	
d-20	保留	
d-21	保留	
d-22	保留	
d-23	第一次故障记录	
d-24	第二次故障记录	
d-25	第三次故障记录	
d-26	第四次故障记录	
d-27	最近一次故障时的输出频率	Hz
d-28	最近一次故障时的输出电流	A
d-29	最近一次故障时的输出电压	V
d-30	最后一次故障时的直流电压	V
d-31	最后一次故障时的模块温度	


3.4 变频器的简单运行

3.4.1 变频器的初始设置

(1) 频率输入通道选择（[F0.00]）

变频器的初始设置根据机型的不同而不同，将该参数设置为 0，变频器的频率设定将由面板数字设定。

(2) 运行命令输入通道选择（[F0.02]）

变频器的初始设置根据机型的不同而不同，将该参数设置为 [F0.02]=###0，变频器的起停控制由操作面板上的  键完成。

3.4.2 简单运行



- 绝对禁止将电源线接到变频器的输出端子 U、V、W 上。

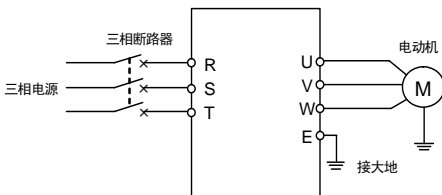






图 4-2 简单运行接线图

- ① 按图 4-2 接线；
- ② 确认接线无误后合上电源开关，接通电源，变频器先显示“P.oFF”，稍后显示“0”；
- ③ 确认频率设定通道为数字设定方式（[F0.00] = 0）；
- ④ 根据变频器拖动电动机的额定铭牌数据，需对参数[F0.12]、[F0.13]进行设置；
- ⑤ 按  键启动变频器，变频器输出 0 频率，显示“0.0”；
- ⑥ 按  键的 UP 功能，增大设定频率，变频器的输出频率增加，电机转速加快；
- ⑦ 观察电机的运行是否正常，若有异常立即停止运行，并断电，查清原因后再运行；
- ⑧ 按  键的 DOWN 功能减小设定频率；
- ⑨ 再按  键停止运行；并切断电源。



- 载波频率的出厂值为某一固定值（1.5-10kHz），若电机完全空载，在高载波频率下运行有时会出现轻微震荡现象，此时请将载波频率的设定值减小（参数[F0.08]）。

4. 功能参数表

参数类型	功能代码	名称	设定范围与说明	最小单位	出厂设定	更改限制
基本运行参数组	F0.00	频率输入通道	0: 数字设定 1: 外部模拟量 2: 外部通讯 3: 面板电位器 4: 外部端子选择 5: 组合设定 6: PWM 脉宽给定	1	3	
	F0.01	频率数字设定	0.0Hz ~ 上限频率	0.1	0.0	
	F0.02	运行命令通道和模式选择	LED 个位: 运行命令通道选择 0: 键盘控制 1: 外部端子控制 2: 串行通信端口 LED 十位: 运行命令模式选择 0: 二线模式 1 1: 二线模式 2 2: 三线模式 3: 端子机专用模式 LED 百位: 反转防止 0: 反转防止无效 1: 反转防止有效 LED 千位: 上电自启动 0: 上电自启动禁止 1: 上电自启动允许	1	1000	
	F0.03	下限频率	0.0Hz ~ [F0.04]	0.1	0.0	
	F0.04	上限频率	[F0.03] ~ 1000Hz	0.1	50.0	
	F0.05	加速时间	0.1 ~ 600.0 Sec	0.1	5.0	
	F0.06	减速时间	0.1 ~ 600.0 Sec	0.1	5.0	
	F0.07	加、减速特性参数	0: 直线加减速 1: S 曲线加减速	1	0	
	F0.08	载波频率 ⁽¹⁾	1.5 ~ 10.0kHz	0.1	8.0	
	F0.09	调制方式	0: 异步 1: 同步	1	0	×
	F0.10	参数写入保护	1: 仅允许改写 F0.01 参数和本参数 2: 只允许修改本参数 其它数值: 所有参数允许被改写	1	0	
	F0.11	转矩提升	0.0 ~ 20.0 (%)	0.1	6.0	
F0.12	基本运行频率	5.0Hz ~ 上限频率	0.1	50.0		

参数类型	功能代码	名称	设定范围与说明	最小单位	出厂设定	更改限制
	F0.13	最大输出电压	25 ~ 250V 50 ~ 500V	1	220 440	
基本运行参数组	F0.14	点动加速时间	0.1~ 600.0 S	0.1	5.0	
	F0.15	点动减速时间	0.1~ 600.0 S	0.1	5.0	
	F0.16	正转点动频率	0.0HZ~ [F0.04]	0.1	10.0	
	F0.17	反转点动频率	0.0HZ~ [F0.04]	0.1	10.0	
	F0.18	辅助功能设置	LED 个位: 运转方向 0: 与设定一致 1: 与设定相反 LED 十位: 点动优先级选择 0: 最高 1: 最低	1	0000	
	F0.19	下限频率作用模式	0: 低于下限频率输出下限频率 1: 低于下限频率输出零频	1	0	
	F0.20	保留				
	F0.21	参数保护密码	0~9999	1	0	
	F0.22	UP/DW 速率	0.1~50.0Hz	0.1	5.0	
	F0.23	保留				
	F0.24	保留				
输入输出参数组	F1.00	AI 输入下限电压	0.0 V ~ [F1.01]	0.1	0.0	
	F1.01	AI 输入上限电压	[F1.00] ~ 10.0 V	0.1	10.0	
	F1.02	AI 输入滤波时间	0.01~1.00S	0.01	0.01	
	F1.03	最小设定频率	0.0Hz ~ [F1.04]	0.1	0.0	
	F1.04	最大设定频率	[F1.03] ~ 1000Hz	0.1	50.0	
	F1.05	模拟输出选择	0: 输出频率 1: 输出电流 2: 输出电压	1	0	
	F1.06	AO 输出下限	0.0V~ [F1.07]	0.1	0.0	
	F1.07	AO 输出上限	[F1.06] ~ 10.0V	0.1	10.0	
	F1.08	输入端子 1 功能选择	0: 控制端子闲置 1: 多段速控制 1 2: 多段速控制 2 3: 多段速控制 3 4: 正转点动控制 5: 反转点动控制	1	1	×
	F1.09	输入端子 2 功能选择		1	2	×
F1.10	输入端子 3 功能选择	1		3	×	

参数类型	功能代码	名称	设定范围与说明	最小单位	出厂设定	更改限制
	F1.11	输入端子 4 功能选择	6: 频率设定通道选择 1 7: 频率设定通道选择 2 8: 自由停机控制 9: 三线式运转控制 10: 直流制动控制 11: 正转控制 12: 反转控制 13: 故障复位	1	11	
输入输出参数组	F1.12	输入通道特性选择	0000~1111H	1	0	
	F1.13	OC 输出功能选择	0: 变频器运行中 1: 频率到达 2: 频率水平检测(FDT) 3: 过载检出 4: 频率到达上限 5: 频率到达下限 6: 零速运转中 7: 欠压停机 8: 变频器故障 9: 断线故障 10: PLC 周期完成 11: 高频输出 12: 计数值指定到达 13: 计数值周期到达 14: 保留 15: 保留	1	0000	
	F1.14	继电器输出 TATC 功能选择	0: 变频器运行中 1: 频率到达 2: 频率水平检测(FDT) 3: 过载检出 4: 频率到达上限 5: 频率到达下限 6: 零速运转中 7: 欠压停机 8: 变频器故障 9: 断线故障 10: PLC 周期完成 11: 高频输出 12: 计数值指定到达 13: 计数值周期到达 14: 保留 15: 保留	1	8	
	F1.15	OC 及继电器输出特性选择	LED 个位: OC 输出选择 0: OC 输出正特性 1: OC 输出逆特性 LED 十位: 继电器输出选择 0: 继电器输出正特性 (常开) 1: 继电器输出逆特性 (常闭)	1	0000	
	F1.16	继电器动作延时	0.0S~5.0S	0.1	0	
	F1.17	频率达到检出幅度	0.0 ~ 20.0Hz	0.1	5.0	
	F1.18	FDT (频率水平) 设定	0.0 ~ [F0.04]	0.1	10.0	
	F1.19	FDT 输出延迟时间	0.0 ~ 5.0Sec	0.1	2.0	×
	F1.20	过载报警水平	50 ~200(%)	1	110	
	F1.21	过载报警延迟时间	0.0~ 60.0 Sec	0.1	2.0	×
	F1.22	保留				

参数类型	功能代码	名称	设定范围与说明	最小单位	出厂设定	更改限制
	F1.23	保留				
	F1.24	端子机连打个数	1~100	1	10	
	F1.25	指定计数值	1~ [F1.26]	1	5	
	F1.26	计数终值	[F1.25] ~60000	1	100	
	F1.27	保留				
输入输出参数组	F1.28	频率输入通道组合	0: 外部电压+面板电位器 1: 外部电压+面板电位器+ 数字设定 2: 通讯+外部电压 3: 通讯+ 外部电压+面板电位器 4: 通讯+数字-面板电位器 5: 通讯-外部电压 6: 通讯+外部电压-面板电位器 7: 外部电压+数字-面板电位器 8: 面板电位器-数字设定 9: UP/DW+外部电压 10: UP/DW+面板电位器+外部电压	1	0	
	F1.29 -F1.31	保留				
辅助运行参数组	F2.00	启动频率	0.0 ~ 50.0Hz	0.1	1.0	
	F2.01	启动频率持续时间	0.0 ~ 20.0 Sec	0.1	0.0	×
	F2.02	停机方式	0: 减速停机 1: 自由停机	1	0	
	F2.03	停机直流制动频率	0.0~ [F0.04]	0.1	3.0	
	F2.04	停机直流制动电流	0 ~ 100 (%)	1	10	×
	F2.05	停机直流制动时间	0.0 ~ 20.0 Sec	1	0.0	
	F2.06	加速力矩水平	110 ~ 200 (%)	1	170	
	F2.07	电机过载保护系数	50 ~ 110 (%)	1	110	
	F2.08	能耗制动起始电压 ⁽¹⁾	300 ~ 400V 600 ~800V	1	370 740	
	F2.09	缺相灵敏度检测水平	10~100 (需由专业人员指导设置)	1	80	
	F2.10	缺相灵敏度检测阈值	30~200 (需由专业人员指导设置)	1	30	

12 功能参数表

参数类型	功能代码	名称	设定范围与说明	最小单位	出厂设定	更改限制
	F2.11	V/F 频率 1	0.0 ~ [F2.13]	0.1	0.0	
	F2.12	V/F 电压 1	0~ [F2.14]	1	0	
	F2.13	V/F 频率 2	[F2.11] ~ [F2.15]	0.1	0.0	
	F2.14	V/F 电压 2	[F2.12] ~ [F2.16]	1	0	
	F2.15	V/F 频率 3	[F2.13] ~ [F0.12]	0.1	0.0	
	F2.16	V/F 电压 3	[F2.14] ~ [F0.13]	1	0	
	F2.17	保留				
辅助运行参数组	F2.18	自动稳压	0: 无效 1: 减速无效 2: 有效	1	0	
	F2.19	电机极对数	1 ~ 16	1	2	
	F2.20	保留				
	F2.21	保留				
多段速及高级运行参数组	F3.00	多段速频率 1	0.0Hz ~ 上限频率	0.1	35.0	
	F3.01	多段速频率 2	0.0Hz ~ 上限频率	0.1	15.0	
	F3.02	多段速频率 3	0.0Hz ~ 上限频率	0.1	3.0	
	F3.03	多段速频率 4	0.0Hz ~ 上限频率	0.1	20.0	
	F3.04	多段速频率 5	0.0Hz ~ 上限频率	0.1	25.0	
	F3.05	多段速频率 6	0.0Hz ~ 上限频率	0.1	30.0	
	F3.06	多段速频率 7	0.0Hz ~ 上限频率	0.1	35.0	
	F3.07	线速度系数设定	0.01 ~ 100.00	0.01	1.00	
	F3.08	监控参数选择	0 ~ 22	1	0	
	F3.09	参数查询、修改权限	0 ~ 9999	1	1700	
	F3.10	参数初始化	0: 不动作 1: 标准初始化 2: 清除故障记 3: 完全初始化 4: 雕刻机专用参数初始化	1	0	×
	F3.11	欠压保护水平	180 ~ 230V 360 ~ 460V	1	200 400	
	F3.12	过压抑制水平	350 ~ 400V 700 ~ 800V	1	360 720	
F3.13	电流限幅水平	150 ~ 250 (%)	1	180		

参数类型	功能代码	名称	设定范围与说明	最小单位	出厂设定	更改限制
	F3.14	程序版本	1000 ~ 1099	1	1000	
	F3.15	欠压抑制及降频限流使能	LED 个位: 欠压抑制使能 0: 无效 1: 使能 LED 十位: 过流抑制使能 0: 无效 1: 使能	1	0010	
	F3.16	保留				
多段速及高级运行参数组	F3.17	多段速运行模式	个位: PLC 动作选择 0: 不动作 1: 动作 2: 条件动作 十位: PLC 运行模式选择 0: 单循环模式 1: 单循环停机模式 2: 保持最终值模式 3: 保持设定值模式 4: 连续循环模式	1	0000	
	F3.18	阶段 1 运行时间	0.0S ~ 6000.0S	0.1	0.0	
	F3.19	阶段 2 运行时间	0.0S ~ 6000.0S	0.1	0.0	
	F3.20	阶段 3 运行时间	0.0S ~ 6000.0S	0.1	0.0	
	F3.21	阶段 4 运行时间	0.0S ~ 6000.0S	0.1	0.0	
	F3.22	PLC 多段速运行方向	0000~1111H	1	0000	
	F3.23	PLC 运行定时停机	0~9999(min)	1	0	
	F3.24	故障自恢复次数	0~5	1	3	
	F3.25	故障自恢复时间	0.0~60.0	0.1	2.0	
	F3.26	摆频运行设置	LED 个位: 功能设置 0: 摆频功能关闭 1: 摆频功能有效 2: 摆频功能条件有效 LED 十位: 中心频率设置 0: 数字设定 1: 频率通道选择	1	0000	
	F3.27	摆频幅值	0.0 ~ 50.0%	0.1	10.0	
	F3.28	突跳频率幅值	0.0 ~ 80.0%	0.1	0	
	F3.29	三角波下降时间	0.1 ~ 300.0 S	0.1	1.0	
	F3.30	三角波上升时间	0.1 ~ 300.0 S	0.1	1.0	
F3.31	摆频中心频率设置	0.0 ~ [F0.04]	0.1	0.0		

14 功能参数表

参数类型	功能代码	名称	设定范围与说明	最小单位	出厂设定	更改限制
	F3.32 -F3.34	保留				
通信功能参数组	F4.00	通信设置 ⁽²⁾	LED 个位: 波特率选择 0: 保留 1: 1200 bps 2: 2400 bps 3: 4800 bps 4: 9600 bps 5: 19200 bps LED 十位: 数据格式选择 0: 无校验 1: 偶校验 2: 奇校验 LED 百位: 协议选择 0: 四方自定义协议 1: MODBUS 通信协议 LED 千位: 保留	1	0114	×
	F4.01	本机地址 ⁽²⁾	0 ~ 30	1	1	
	F4.02	本机应答延时 ⁽²⁾	0 ~ 1000ms	1	5	
	F4.03	通信辅助功能设置 ⁽²⁾	LED 个位: 变频器主从设置 0: 本变频器为从机 1: 本变频器为主机 LED 十位: 通信失败后动作选择 0: 停机 1: 维持现状态 LED 百位: 数据返回选择 0: 数据正常返回 1: 不返回数据 LED 千位: 保留	1	0010	
	F4.04	通信超时检出时间 ⁽²⁾	0.1 ~ 10.0 Sec	0.1	1.0	
	F4.05	联动设定比例 ⁽²⁾	0.1 ~ 10.0	0.1	1.0	
	F4.06 -F4.10	保留				

注: (1) 若用户使用频率较高, 则载波频率要适当提高。

(2) 雕刻机专用系列标准机型不具备该功能。

附表 1: 多段速真值表:

多段速 端子	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7
X1	1	0	1	0	1	0	1
X2	0	1	1	0	0	1	1
X3	0	0	0	1	1	1	1