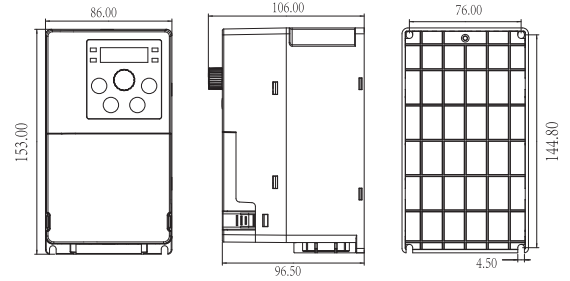
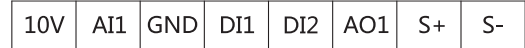


# 900E系列 变频器用户手册

## 产品外观尺寸图



900E 控制回路端子示意图：



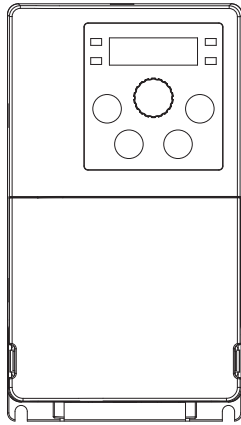
控制端子功能说明：

类别	端子符号	端子名称	功能说明
电源	+10V-GND	外接+10V电源	向外提供+10V电源，最大输出电流：10mA—般用作外接电位器工作电源，电位器阻值范围：1kΩ~5kΩ
模拟输入	AI1-GND	模拟量输入端子1	输入电压范围：DC0V~10V 输入阻抗：22kΩ
数字输入	DI1-GND	数字输入 1	1. 光耦隔离，兼容双极性输入 2. 输入阻抗：2.4kΩ
数字输入	DI2-GND	数字输入 2	1. 光耦隔离，兼容双极性输入 2. 输入阻抗：2.4kΩ
模拟输出	AO1-GND	模拟输出	输出电流 4-20mA，仅温度传感器有效
485通讯接口	S+/S-	485通讯接口	分别为485差分信号正端 485差分信号负端(参考地:GND) 标准485通讯接口，请使用双绞线或屏蔽线。

## 通用型面板布局

操作面板，可对变频器进行功能参数修改、变频器工作状态监控和变频器运行控制（启动、停止）等操作，其功能如下图所示：

	键盘操作方式下启动 键盘操作方式下停机		数据或功能码的递增 同时按下下键位移
	菜单进入或者退出 进入菜单确认参数设置 长按3秒进入参数设置		数据或功能码的递减 同时按下下键位移



如需获取完整版说明书请就近联系当地客服人员

## 参数说明

参数	说明	最小值	默认值	最大值	单位	更改权限
F0-00	电机额定功率 这个参数设置为电机（铭牌）的额定功率。	0.1	机型确定	999.9	Kw	运行只读
F0-01	电机额定电压 这个参数设置为电机（铭牌）的额定电压。	1	机型确定	500	V	运行只读
F0-02	电机额定电流 这个参数设置为电机（铭牌）的额定电流。	0.01	机型确定	99.99	A	运行只读
F0-03	电机额定频率 这个参数设置为电机（铭牌）的额定频率。	0	50.0	500.0	Hz	运行只读
F0-04	电机额定转速 这个参数设置为电机（铭牌）的额定转速。	1	1460	9999	Rpm	运行只读
F0-05	同步电机反电动势系数 这个参数设置为同步电机反电动势系数。	0	机型确定	999.9	V	运行只读
F0-06	电机参数自检测 0: 无操作 1: 静态参数辨识 2: 动态参数辨识 3: 保留	0	0	3	-	运行只读
F0-16	变频器转矩上限	-200.0	100.0	+200.0	%	随时读写
F0-17	死区补偿 0: 禁止 1: 使能	0	1	1	-	随时读写
F0-18	电压反馈使能 0: 禁止 1: 使能	0	1	1	-	随时读写
F0-19	命令源选择 0: 面板控制。按下变频器 RUN 键运行，按 STOP 键停机。 面板反转：运行状态下，按编程键+上键) 1: 端子控制。变频器由控制端子直接控制。默认 DI1 控制正转，DI2 控制反转。 2: 保留。3: 上电自动启动。通过 F2-22 设置延迟时间。	0	0	3	-	随时读写
F0-20	主频率源选择 0: 功能码设定，掉电记忆 1: 面板电位器 2: AI1 3: AI2(保留) 4: 多段指令 5: PLC 6: 恒压供水 7: 通用PID 8: 通讯设定 9: PULSE脉冲设定 (DI5)	0	1	9	-	运行只读
F0-21	停机方式 0: 减速停车。停机命令有效后，变频器按照减速时间降低输出频率，频率降为 0 后停机。 1: 自由停车。停机命令有效后，变频器立即终止输出，此时电机按照机械惯性自由停车	0	0	1	-	随时读写
F0-22	输出相序 0: U V W 输出相序 1: U V W 输出相序 更改该参数可以在不改变电机接线情况下，改变电机转向。 注意：参数初始化后该参数会恢复成默认值0，所以在某些严禁更改电机转向的场合中，慎用此参数。	0	0	1	-	随时读写
F0-23	加速时间 变频器从 0 Hz 加速到上限频率 (F0-33) 所需的加速时间。	0.1	机型确定	500.0	秒	随时读写
F0-24	减速时间 变频器从上限频率(F0-33)减速到 0 Hz 所需的减速时间。	0.1	机型确定	500.0	秒	随时读写
F0-25	同步电机初始位置检测模式 0: 每次运行前都检测 1: 不检测	0	1	1	-	随时读写
F0-26	同步电机初始位置辨识电流初始值	5	120	180	%	运行只读

F0-27	零级菜单显示数据自动切换 0: 禁止切换。当显示从频率界面切换到其他界面时，禁止自动切换回频率界面。 1: 自动切换。当显示从频率界面切换到其他界面时，10 秒后自动切换回频率界面。	0	1	1	-	随时读写
F0-28	参数修改属性 0: 可以修改 1: 禁止修改 当此参数设置为 1 时，变频器禁止修改参数，必须将此参数设置为 0 才可以更改。	0	0	1	-	随时读写
F0-29	用户密码 变频器提供了用户密码保护功能，当 F0-29 设为非零时，即为用户密码，退出功能码编辑状态密码保护即生效，再次按 SET 键，将显示“? -”，必须正确输入用户密码，才能进入参数界面。	0	0	9999	-	运行只读
F0-30	保留					
F0-31	恢复出厂参数 1: 恢复出厂设置。	0	0	9999	-	运行只读
F0-32	负载速度显示系数			9.999		
F0-33	上限频率数值设定 变频器最大输出频率	F0-34	50.0	500.0	Hz	随时读写
F0-34	下限频率数值设定 变频器最小输出频率	0.0	0.0	F0-33	Hz	随时读写
F0-35	堵转电流值	0	100	200	Hz	随时读写
F0-36	堵转判断时间	0.0	3.0	999.9	0.1S	随时读写
F1	供水参数组					
F2-00	DI1 端子功能选择 0: 无功能 1: 正转运行 FWD 2: 反转运行 REV 3: 故障复位 4: 自由停车，即封锁 PWM 输出 5: 运行暂停 6: 外部故障输入 7: 外部故障输入	0	1	31	-	运行只读
F2-02	AI 1 增益 模拟量输入 AI1 的信号增益倍数，最大可增益至 20 倍。 例如，使用 AI1 作为目标频率设定，此参数设置为 2.00；那么一个 5V 的输入信号就可使变频器运行在最大频率。	0	1.00	20.00	-	运行只读
F2-03	AI 1 偏置 模拟量输入 1 的信号偏置值，最大可偏置 +/- 10V。 例如，AI1 作为目标频率设定，此参数设置为 2.0；那么 8V 的输入信号就可使变频器运行在最大频率。 <b>AI1 的内部计算值-实际输入 * F2-02 + F2-03</b>	-10.0	0	10.0	V	运行只读

F2-04	预置频率	0.0	50.0	F0-09	Hz	随时读写
当目标频率给定方式选择为“数字设定”时，该参数为变频器的目标频率设定初始值。通过“上/下”键修改目标频率后此参数暂时失效，除非再次修改此参数。						
F2-05	频率低于下限频率运行动作	0	0	2	-	随时读写
0：以下限频率运行 1：停机 2：零速运行 当设定频率低于下限频率时，变频器的运行状态可以通过该参数选择。						
F2-06	跳跃频率 1	0.0	0.0	F0-33	Hz	随时读写
当目标频率设定到跳跃频率范围内时，变频器最终运行频率会避开该范围，以范围外的边界值稳定运行。可用于避开机械设备的频率共振点，此参数为跳跃频率的基准值，范围由 F2-07 设定。						
F2-07	跳跃频率幅度	0.0	0.0	F0-33	Hz	随时读写
与 F2-06 结合使用，设定具体的跳跃频率范围 (F2-06-F2-07) ~ (F2-06+F2-07)。启用此范围后，变频器实际运行频率为滞环曲线：频率从低升高至范围内时，频率维持在低频边界；频率从高降低至范围内时，频率维持在高频边界；						
F2-08	保留					
F2-09	设定累计上电到达时间	0	0	9999	小时	随时读写
变频器累计上电时间超过此值后，变频器报故障 Err2Q 设置为 0 时此参数功能无效。						
F2-10	载波频率随温度调整	0	1	1	-	随时读写
变频器检测到散热器温度较高时，自动降低载波频率，以便降低变频器温升。当散热器温度较低时，载波频率逐步恢复到设定值。设置为 0 时此参数功能禁用。						
F2-11	载波频率调整起始温度	0	70	150	°C	随时读写
变频器检测到散热器温度超过此参数设定值时，F2-10 功能有效，载波频率随温度调整。						
F2-12	载波频率调整时间	0.1	20.0	500	s	随时读写
变频器检测到散热器温度超过 F2-11 参数设定值时，经过 F2-12 设定时间，载波频率开始调整。						
F2-14	故障使能选择	0000	1111	1111	-	随时读写
0：禁止保护 1：使能保护 个位：电机过载保护选择 十位：输出缺相保护选择 百位：输入缺相保护选择 千位：上电对地短路保护 万位：运行前输出检测（包括对地和缺相）						
F2-15	故障自动复位次数	0	0	20	次	随时读写
变频器发生故障报警后可自动进行复位的次数。超过此次数后，变频器保持故障状态。设置为 0 时不启用自动复位功能。						
F2-16	故障自动复位间隔时间	0.1	1.0	100.0	秒	随时读写
自变频器故障报警，到自动故障复位使能之间的等待时间。						
当该参数设置成 0.1 秒以上时 如果某一次通讯与下一次通讯的间隔时间超出通讯超时时间，变频器将报通讯故障（Err16）。						
F2-21	保留					
F2-22	自动启动延迟时间	0	150	3600	秒	随时读写

- 5 -

F2-23	散热风扇运行模式	0	1	1	-	随时读写
0：温度高于 45°C 风扇运行 1：变频器运行风扇立即启动						
F2-24	DI2 端子功能选择	0	2	35	-	随时读写
同 DI1 (F2-00)						
F2-25	Di 端子有效模式选择	0000	0000	1111	-	随时读写
0：高电平有效。 1：低电平有效。 个位和十位数字每位只能选择 0 或 1，分别对应 DI1~2 的有效模式，它们是： 个位：DI1；						
F2-31	模拟输入 1 信号格式	0	0	5	-	运行只读
0：0-10V 1：0-20mA 2：4-20mA 3：20-4mA 4：20-0mA 5：10-0V						
F2-32	AO1 输出功能选择	0	0	8	-	随时读写
参数说明						
F3-00	电机控制方式	最小值	默认值	最大值	单位	更改权限
0：V/F 控制。 1：保留 2：同步电机无速度传感器矢量控制 (FMSVC)。选择 SVC 控制后还需要进行 F8-07 参数辨识。						
F3-01	转矩提升	0	机型确定	30.0	%	随时读写
V/F 控制模式下，低频运行时电机输出转矩比较低，可以提高此参数值；但是转矩提升设置过大，电机容易过热，变频器容易过流。 当负载较重而电机启动转矩不够时，建议增大此参数。在负载较轻时可减小转矩提升。						
F3-02	转矩提升截止频率	0.0	50.0	F0-33	Hz	运行只读
在此频率之下，转矩提升有效，超过此设定频率，转矩提升失效。						
F3-03	VF 过流失速动作电流	50	150	200	%	运行只读
F3-04	VF 过压失速动作电压	200.0	机型确定	2000.0	V	运行只读
为 VF 过压失速动作电压。						
F3-05	转速跟踪启动	0	0	1	-	随时读写
0：直接启动 1：转速跟踪启动 变频器在启动时有一个短暂的延时来检测电机转速，并从电机当前转速开始控制。						
F3-06	转速跟踪闭环电流 Kp	0	机型确定	1000	-	随时读写
F3-06-F3-09 参数用户无需设置。						
F3-07	转速跟踪闭环电流 Ki	0	机型确定	1000	-	随时读写
F3-08	转速跟踪闭环电流大小	30	机型确定	200	%	随时读写
F3-09	转速跟踪闭环电流下限值	5	30	100	%	运行只读

- 6 -

## 监视参数说明

900E 的监视参数只能被读取，无法修改。

参数代码	参数说明	单位名称	通讯地址	参数属性
U0-00	变频器运行状态。1：正转；2：反转；3：停机；	-	1000H	只读
U0-01	故障码	-	1001H	只读
U0-02	设定频率	0.1Hz	1002H	只读
U0-03	运行频率	0.1Hz	1003H	只读
U0-04	运行转速	Rpm	1004H	只读
U0-05	输出电压	V	1005H	只读
U0-06	输出电流	0.1A	1006H	只读
U0-07	输出功率	0.1KW	1007H	只读
U0-08	母线电压	V	1008H	只读
U0-09	输出转矩	0.1Nm	1009H	只读
U0-11	DI 输入状态。默认显示 0，DI1 有效为 1	-	100BH	只读
U0-13	AI1 校正前电压	0.01V	100DH	只读
U0-15	AI1 电压	0.01V	100FH	只读
U0-26	IGBT 温度值	°C	101AH	只读

## 维护保养与故障诊断

故障名称	面板显示	故障原因排查	故障处理对策
逆变单元保护	Err01	1. 变频器输出回路短路 2. 电机和变频器接线过长 3. 逆变模块异常	1. 排除外围故障 2. 加装电抗器或输出滤波器 3. 寻求技术支持
加速过电流	Err02	1. 控制方式为矢量且没有参数辨识 2. 加速时间太短 3. 手动转矩提升或 V/F 曲线不合适 4. 变频器选型偏小	1. 进行电机参数辨识 2. 增大加速时间 3. 调整手动提升转矩或 V/F 曲线 4. 选用功率等级更大的变频器
恒速过电流	Err04	1. 变频器输出回路存在接地或短路 2. 变频器选型偏小	1. 排除外围故障 2. 选用功率等级更大的变频器
加速过电压	Err05	1. 输入电压偏高 2. 加速时间过短	1. 将电压调至正常范围 2. 增大加速时间
电机过载	Err07	1. 输入电压偏高 2. 运行时外力拖动电机运行	1. 将电压调至正常范围 2. 取消此外动力或加装制动电阻
变频器过载	Err10	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及机械情况 2. 选用功率等级更大的变频器
输出缺相	Err13	模块异常	寻求技术支持
模块过热	Err14	1. 环境温度过高 2. 风道堵塞 3. 风扇损坏	1. 降低环境温度 2. 清理风道 3. 更换风扇

- 7 -

## 产品保修卡

顾客信息	地址：	
	姓名：	联系人：
	邮政编码：	联系电话：
产品信息	产品型号：	
	机身条码（贴于此）：	
故障信息	代理姓名：	

<h2 style="margin: 0;">合格证</h2> <p style="margin: 0;">本产品经过厂内检验合格</p>	
<div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 40px; margin: 0 auto;"></div> <p style="margin: 0;">检验员</p>	
<div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 40px; margin: 0 auto;"></div> <p style="margin: 0;">检验合格章</p>	

900E.24.11.07.C

- 8 -