PI500A 系列变频器使用说明书

1.序言

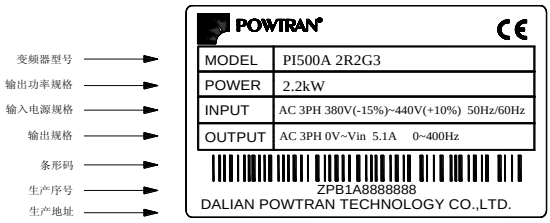
感谢选用 PI500A 系列基本型变频器。

本操作说明的示图，是为了方便说明，可能与产品会略有不同，由于产品升级，也可能略有不同，请以实物为准。

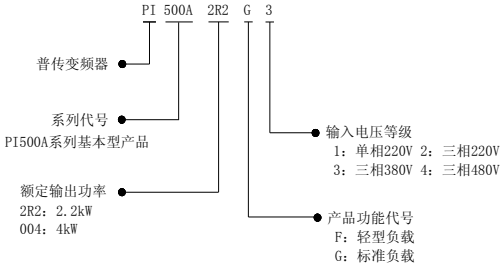
请注意将本使用手册交到最终用户手中，并妥善保存，以便日后检修、维护时使用。

如有疑问，请及时与本公司或本公司代理商取得联系，我们将竭诚为您服务。

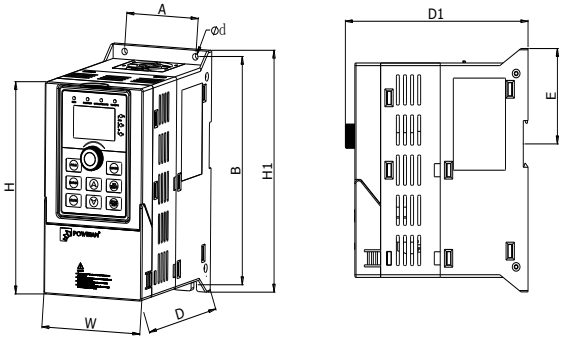
2.铭牌说明



型号说明：

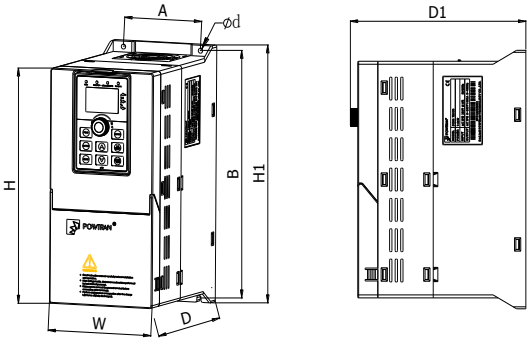


3.外形尺寸



注：0.75～4kW G3 支持导轨安装

0.75～4kW G3 外形尺寸



5.5～7.5kW G3 外形尺寸

型号	输出功率 (kW)	外形尺寸(mm)					安装孔位(mm)			大概重量 (kg)
		H	H1	W	D	D1	A	B	d	
PI500A 0R4G1	0.4	163	185	90	146	154	65	174	5	1.6
PI500A 0R4G2	0.4									
PI500A 0R7G1	0.75									
PI500A 0R7G2	0.75									
PI500A 0R7G3	0.75									
PI500A 0R7G4	0.75									
PI500A 1R5G2	1.5									
PI500A 1R5G3	1.5									
PI500A 1R5G4	1.5									
PI500A 2R2G3	2.2									
PI500A 2R2G4	2.2									

PI500A 1R5G1	1.5	163	185	90	166	174	65	174	5	1.8
PI500A 2R2G1	2.2									
PI500A 2R2G2	2.2									
PI500A 004G3	4									
PI500A 004G4	4									
PI500A 004G1	4	238	260	120	182	190	90	250	5	2.7
PI500A 004G2	4									
PI500A 5R5G2	5.5									
PI500A 5R5G3	5.5									
PI500A 5R5G4	5.5									
PI500A 7R5G3	7.5									
PI500A 7R5G4	7.5									
PI500A 011F3	11									
PI500A 011G3	11									
PI500A 011F4	11									
PI500A 011G4	11									

4.操作键盘介绍

图 4-1：操作面板显示

4.1 键盘指示灯介绍

指示灯标志		名称
状态灯	RUN	运行指示灯 *亮:变频器处于运转状态 *灭:变频器处于停机状态
	LOCAL/REMOTE	命令源指示灯 即键盘操作、端子操作与远程操作(通信控制)指示灯 *亮:端子操作控制状态 *灭:键盘操作控制状态 *闪烁:处于远程操作控制状态
	FWD/REV	正反转运行指示灯 *亮:处于正转状态 *灭:处于反转状态
	TUNE/TC	电机自学习/故障指示灯 *慢闪:处于电机自学习状态 *快闪:处于故障状态
单位组合指示灯	HzAV	Hz / RPM / A / % / V Hz：频率单位 A：电流单位 V：电压单位 RPM：转速单位 %：百分数

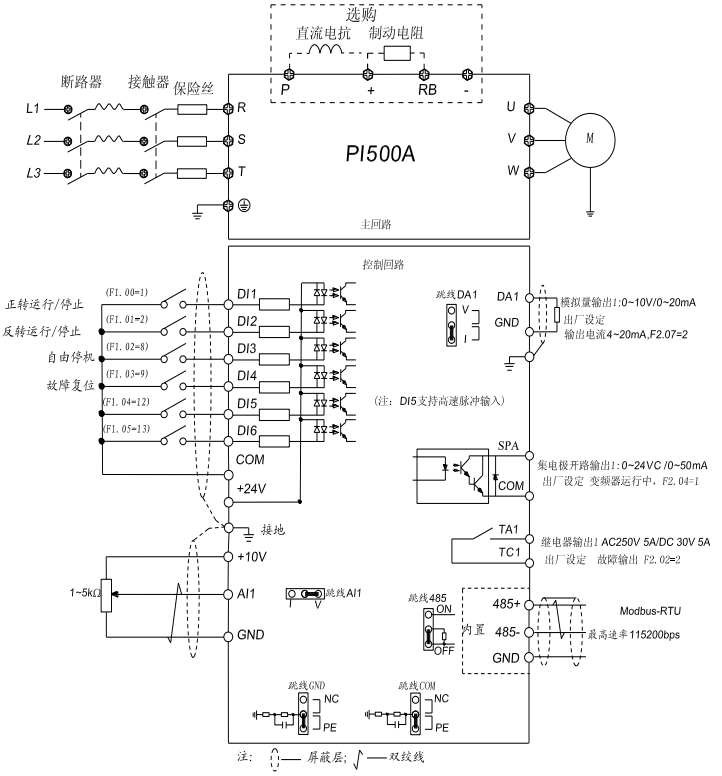
4.2 操作面板按键说明

标志	名称	功能
PRG	参数设定/退出键	* 进入第一级菜单参数修改状态 * 退出功能项的数据修改 * 由子菜单或由功能项菜单退出到状态显示菜单
>> SHIFT	移位键	* 在停机显示界面和运行显示界面下，可循环选择显示参数；在修改参数时，可以选择参数的修改位
▲	递增键	* 数据或功能码的递增
▼	递减键	* 数据或功能码的递减
RUN	运行键	* 在键盘操作方式下，用于运行操作。
STOP RST	停止/复位键	* 运行状态时,按此键可用于停止运行操作;故障报警状态时,可用来复位操作,该键的特性受功能码 F6.00 制约。
ENTER	确认键	* 逐级进入菜单画面、设定参数确认。
QUICK	快捷多功能键	*该键功能由功能码 F6.21 确定。
	键盘电位器	* F0.03 设为 4，键盘电位器设定运行频率。

5.技术指标

项目			规范	
功率输入	额定电压等级		AC 1PH 220V(-15%)～240V(+10%)、AC 3PH 220V(-15%)～240V(+10%) AC 3PH 380V(-15%)～440V(+10%)、AC 3PH 480V(-10%)～480V(+10%)	
	输入频率		50Hz/60Hz	
	允许波动		电压持续波动：±10%	电压失衡率小于 3%；
			输入频率波动：±5%；	畸变率满足 IEC61800-2 标准；
控制性能	控制系统		基于 DSP 的高性能矢量控制变频器	
	控制方法		V/F 控制、无 PG 矢量控制	
	自动转矩提升功能		实现 V/F 控制方式下低频率(1Hz)大输出转矩控制	
	加减速控制		直线或 S 曲线加减速方式。四种加减速时间,加减速时间范围 0.0～6500.0s	
	V/F 曲线方式		线性，平方根多次幂，用户自定义 V/F 曲线	
	过载能力		G 型:额定电流 150%－1min,额定电流 180%－2s; F 型:额定电流 120%－1min,额定电流 150%－2s;	
	最高频率		1、矢量控制：0～300Hz；　2、V/F 控制：0～3200Hz	
	载波频率		0.5～16kHz；可根据负载特性，自动调整载波频率	
	输入频率分辨率		数字设定：0.01Hz　最小模拟量：最高频率*0.025%	
	启动转矩		G 型机:0.5Hz/150%(无 PG 矢量控制)； F 型机:0.5Hz/100%(无 PG 矢量控制)	
	调速范围		1：100(无 PG 矢量控制)	
	稳速精度		无 PG 矢量控制：≤±0.5%(额定同步转速)；	
	转矩响应		≤40ms (无 PG 矢量控制)	
	转矩提升		自动转矩提升; 手动转矩提升 0.1%～30.0%	
	直流制动		内置 PID 调节制动电流,在不过流的前提下,保证足够的制动转矩。 直流制动频率：0.00Hz～最大频率，制动时间：0.0～100.0s， 制动动作电流值：0.0%～100.0%	
	点动控制		点动频率范围：0.00Hz～最大频率；点动加减速时间:0.0s～6500.0s	
	内置 PID		可方便实现过程控制闭环控制系统	
	自动电压调整(AVR)		当电网电压变化时，能自动保持输出电压恒定	
个性化功能	上电外围设备安全自检		可实现上电对外围设备进行安全检测如接地、短路等	
	共直流母线功能		可实现多台变频器共用直流母线的功能	
	快速限流功能		内置快速限流算法,减少变频器报过流概率,提高整机抗干扰能力	
	定时控制		定时控制功能：设定时间最大 6500min	
运行	输入信号	DI 输入端子	6 路数字输入端子,其中 DI5 可做高速脉冲输入(0～100kHz 方波)；	
		AI1 模拟量输入	1 路模拟量 AI1 输入端子,可选择 0～10V 或 0～20mA 输入	
		多段速度	最多可以设定 16 段速度(使用多功能端子或者程序运行)	
		紧急停止	中断控制器的输出	
		故障复位	当保护功能处于有效状态时,可以自动或手动复位故障状态	
		PID 反馈信号	包括 DC 0～10V，DC 0～20mA	
	输出信号	输出端子	1 路集电极输出端子 SPA；1 路继电器输出端子；1 路 DA1 模拟输出端子	
		SPA/继电器输出	每路有 40 种信号可供选择。继电器的触点容量:常开触点 5A/AC 250V；1A/DC 30V	
		DA1 模拟输出	1 路模拟输出，可以选择频率、电流、电压等 16 种信号，输出信号范围在 0～10V/0～20mA 内可任意设定	
	运行命令通道		三种通道：操作面板给定、控制端子给定、串行通讯口给定,可通过多种方式切换	
	频率源		共有 8 种频率源：数字给定、模拟电压给定、多段速给定、串行口给定,可通过多种方式切换	
	运行功能		限制频率、回避频率、转差补偿、自整定、PID 控制	
保护功能	变频器保护		过压保护,欠压保护,过流保护,过载保护,过热保护,过流失速保护,过压失速保护,缺相保护(可选功能),外部故障,通讯错误,PID 反馈信号异常,对地短路保护；	
显示	LED 显示键盘	运行信息	监视对象包括:运行频率,设定频率,母线电压,输出电压,输出电流,输出功率,输出转矩,输入端子状态,输出端子状态,模拟量 AI1 值,电机实际运行速度,PID 设定值百分比,PID 反馈值百分比等；	
		错误信息	最多保存有 3 个错误信息,可以查询故障发生时刻的故障类型、电压、电流、频率和工作状态；	
	按键锁定和功能选择		实现按键的部分或全部锁定,定义部分按键的作用范围,以防止误操作	
	IGBT 温度		显示变频器内部当前 IGBT 温度	
通讯	RS485		内置 485	
环境	环境温度		-10～40℃(环境温度在 40～50℃，请降额使用)	
	储存温度		-20～65℃	
	环境湿度		小于 90 % R.H，无水珠凝结	
	振动		5.9m/s²(=0.6g)以下	
	应用地点		室内，不受阳光直晒，腐蚀性气体、无尘埃、可燃性气体、油雾、水蒸汽、滴水或盐份等	
	海拔高度		1000m 以下使用不降额，1000m 以上每升高 100m 降额 1%，最高使用海拔为 3000m	
	防护等级		IP20	
产品标准	产品执行安规标准		IEC61800-5-1:2007	
	产品执行 EMC 标准		IEC61800-3:2004	
冷却方法			强制风冷	

6.配线图



主回路配线注意事项

(1)配线线路规格，请按照电工法规规定实行配线；
(2)请勿将交流电接至变频器输出端（U、V、W），否则会引起变频器损坏；
(3)电源配线，请尽量使用隔离线与线管，并将隔离线或线管两端接地；
(4)变频器接地线不可与电焊机、大功率电机或大电流负载共同接地，请单独接地；

(5)接地端子 ⏚ 请正确接地，接地阻抗小于 10Ω；

控制回路配线注意事项

(1)请把控制信号线与主回路线、及其他动力线，电源线分开走线。
(2)为防止干扰而引起误动作，请使用绞合屏蔽线或双股屏蔽线，规格为 0.5~2mm²
(3)请确定各使用端子允许条件，如：电源、最大允许电流等；
(4)各端子接线要求，正确选用配件，如：电压表、输入电源等；
(5)完成配线后请正确检查，确认无误后方可上电。

7.参数简表

PI500A 系列变频器中，部分参数为“厂家保留”，其序号在功能参数表中没有列出，导致表中部分参数序号不连接，对于手册中没有介绍的参数，请用户不用试图进行修改，避免引起错误。

	代码	参数名称	功能描述	单位
监视功能参数组	d0.00	运行频率	变频器理论运行频率	0.01Hz
	d0.01	设定频率	实际设定频率	0.01Hz
	d0.02	母线电压	直流母线电压的检测值	0.1V
	d0.03	输出电压	变频器实际输出电压	1V
	d0.04	输出电流	电机实际电流的有效值	0.01A
	d0.05	输出功率	电机输出功率计算值	0.1kW
	d0.06	输出转矩	电机输出转矩百分比	0.1%
	d0.07	DI 输入状态	DI 输入状态	-
	d0.08	DO 输出状态	DO 输出状态	-
	d0.09	AI1 电压	AI1 输入电压值	0.01V
	d0.12	计数值	计数功能中的实际脉冲计数值	-
	d0.13	长度值	定长功能中的实际长度	-
	d0.14	实际运行速度	电机实际运行速度	-
	d0.15	PID 设定	PID 运行时的给定值百分比	%
	d0.16	PID 反馈	PID 运行时的反馈值百分比	%
	d0.17	PLC 步段	PLC 正在运行的步段显示	-
	d0.18	HDI(DI5)脉冲频率	HDI(DI5)高速脉冲输入频率显示,单位 0.01kHz	0.01kHz
	d0.19	反馈速度	变频器实际输出频率	0.01Hz
	d0.20	剩余运行时间	剩余运行时间显示，用于定时运行控制	0.1Min
	d0.21	线速度	显示 DI5 高速脉冲采样的线速度，根据每分钟采实际样脉冲个数和 E0.07,计算出该线速度值。	1m/Min
	d0.22	当前上电时间	本次变频器上电累积时间	1Min
	d0.23	当前运行时间	本次变频器运行累积时间	0.1Min
监	d0.24	HDI(DI5)脉冲频率	HDI(DI5)高速脉冲输入频率显示,单位 1Hz	1Hz

视功能参数组	d0.25	通讯设定值	通过通讯口设定的频率或转矩等指令值	0.01%
	d0.27	主频率显示	F0.03 主频率设定源设定的频率	0.01Hz
	d0.28	辅频率显示	F0.04 辅助频率设定源设定的频率	0.01Hz
	d0.35	变频器状态	显示运行、待机等运行状态	-
	d0.36	变频器机型	1:G 型(恒转矩负载机型);2:F 型(风机、水泵类负载型)	-
	d0.37	AI1 校正前电压	AI1 的线性校正前输入电压值	0.01V

	代码	参数名称	设定范围	出厂设定	更改
基本功能参数组	F0.00	电机控制方式	0：无 PG 矢量控制;2：V/F 控制	2	★
	F0.01	键盘设定频率	0.00Hz～F0.19(最大频率)	50.00Hz	☆
	F0.02	指令分辨率	1：0.1Hz　　2：0.01Hz	2	★
	F0.03	频率源主设	0:键盘设定频率（F0.01，UP/DOWN 可修改，掉电不记忆） 1:键盘设定频率（F0.01，UP/DOWN 可修改，掉电记忆） 2：模拟量 AI1 设定；4：面板电位器设定 5：高速脉冲设定；6：多段速运行设定 7：简易 PLC 程序设定；8：PID 控制设定 9：远程通讯设定	1	★
	F0.04	频率源辅设	与 F0.03 相同	0	★
	F0.05	辅设范围选择	0.相对于最大频率；1.相对于主频率源 1 2.相对于主频率源 2	0	☆
	F0.06	辅设范围	0%～150%	100%	☆
	F0.07	频率叠加选择	个位:频率源选择；十位:频率源主辅运算关系	00	☆
	F0.08	辅设偏置频率	0.00Hz～F0.19(最大频率)	0.00Hz	☆
	F0.09	停机记忆选择	0：不记忆；　　1:记忆	1	☆
	F0.10	UP/DOWN 基准	0:运行频率 ；　　1:设定频率	0	★
	F0.11	命令源选择	0.键盘控制(LED 灭)；　1.端子台控制(LED 亮) 2.通讯命令控制(LED 闪烁) 3.键盘控制+通讯命令控制 4.键盘控制+通讯命令控制+端子台控制	0	☆
	F0.12	命令频率同步	个位:操作面板命令绑定频率源选择 0：无捆绑；　　1：键盘设定频率； 2：模拟量 AI1 设定；　4：面板电位器设定 5：高速脉冲设定；　6：多段速设定 7：简易 PLC 设定；8：PID 设定;9：通讯给定 十位:端子命令绑定频率源选(0～9，同个位) 百位:通讯命令绑定频率源选择(0～9,同个位)	000	☆
	F0.13	加速时间 1	0.0s～6500s	机型确定	☆
	F0.14	减速时间 1	0.0s～6500s	机型确定	☆
	F0.15	加减速时间单位	0：1s；　1:0.1s；　2:0.01s	1	★
	F0.16	加减速基准频率	0:F0.19(最大频率) 1:设定频率；　2:100Hz	0	★
	F0.17	载波频率调整	0：否 ；　　1：是	0	☆
	F0.18	载波频率	0.5kHz～16.0kHz	机型确定	☆
	F0.19	最大输出频率	50.00Hz～320.00Hz	50.00Hz	★
	F0.20	上限频率源	0:F0.21 设定；1:模拟量 AI1 设定；3:面板电位器设定；4:高速脉冲设定；　5:通讯给定	0	★
	F0.21	上限频率	F0.23(下限频率)～F0.19(最大频率)	50.00Hz	☆
	F0.22	上限频率偏置	0.00Hz～F0.19(最大频率)	0.00Hz	☆
	F0.23	下限频率	0.00Hz～F0.21(上限频率)	0.00Hz	☆
	F0.24	运行方向	0:方向一致；　1:方向相反	0	☆
	F0.26	AI 模拟量精度	0：0.01Hz；　1：0.05Hz；2：0.1Hz；　3：0.5Hz	1	☆

	代码	参数名称	设定范围	出厂设定	更改
输入端子参数组	F1.00	DI1 端子功能选择	0～51	1	★
	F1.01	DI2 端子功能选择		2	★
	F1.02	DI3 端子功能选择		8	★
	F1.03	DI4 端子功能选择		9	★
	F1.04	DI5 端子功能选择		12	★
	F1.05	DI6 端子功能选择		13	★

数字多功能输入端子DI1～DI6的功能(其中DI5可用作高速脉冲输入端子)，可通过参数F1.00～F1.05来设定，可选择的功能如下表所示：

设定值	功能	说明
0	无功能	可将不使用的端子设定为“无功能”,以防止误动作。
1	正转运行(FWD)	通过外部端子来控制变频器正转运行。
2	反转运行(REV)	通过外部端子来控制变频器反转运行。
3	三线式运行控制	通过端子来确定变频器运行方式是三线控制模式。详细情况请参考功能码 F1.10(“端子命令方式”)的说明。
4	正转点动(FJOG)	FJOG 为点动正转运行,RJOG 为点动反转运行。点动运行频率、点动加减速时间参见功能码 F7.00、F7.01、F7.02 的说明。
5	反转点动(RJOG)	
6	端子 UP	由外部端子给定频率时修改频率的递增、递减指令。在频率源设定为数字设定时，可上下调节设定频率。
7	端子 DOWN	
8	自由停车	变频器封锁输出,此时电机的停车过程不受变频器控制。此方式

		与 F3.07 所述的自由停车的含义是相同的。
9	故障复位(RESET)	利用端子进行故障复位。与键盘上的 RESET 键功能相同。用此功能可实现远距离故障复位。
10	运行暂停	变频器减速停车，但所有运行参数均被记忆。如 PLC 参数、摆频参数、PID 参数。此端子信号消失后，变频器恢复为停车前的运行状态。
11	外部故障常开输入	当该信号送给变频器后,变频器报出故障 Err.15,并根据故障保护动作方式进行故障处理(详细内容参见功能码 F8.17)。
12	多段速端子 1	可通过这四个端子的 16 种状态，实现 16 段速度或者 16 种其他指令的设定。
13	多段速端子 2	
14	多段速端子 3	
15	多段速端子 4	
16	加减速时间选择端子 1	通过这两个端子的 4 种状态，实现 4 种加减速时间的选择。
17	加减速时间选择端子 2	
18	频率源切换	用来切换选择不同的频率源。 根据频率源选择功能码(F0.07)的设置,当设定某两种频率源之间切换作为频源时,该端子用来实现在两种频率源中切换。
19	UP/DOWN 设定清零(端子、键盘)	当频率给定为数字频率给定时,此端子可清除端子 UP/DOWN 或者键盘 UP/DOWN 所改变的频率值,使给定频率恢复到 F0.01 设定的值。
20	控制命令切换端子 1	当命令源为非键盘控制,实现设为端子控制时(F0.11=1)，此端子可以进行端子控制与键盘控制的切换。 当命令源设为通讯控制时(F0.11=2)，此端子可以进行通讯控制与键盘控制的切换。
21	加减速禁止	保证变频器不受外来信号影响(停机命令除外),维持当前输出频率
22	PID 暂停	PID 暂时失效，变频器维持当前的输出频率,不再进行频率源的 PID 调节。
23	PLC 状态复位	PLC 在执行过程中暂停，再次运行时,可通过此端子使变频器恢复到简易 PLC 的初始状态。
24	摆频暂停	变频器以中心频率输出。摆频功能暂停。
25	计数器输入	计数脉冲的输入端子。
26	计数器复位	对计数器状态进行清零处理。
27	长度计数输入	长度计数的输入端子。
28	长度复位	长度清零
30	高速脉冲输入(仅对 DI5 有效)	DI5 作为脉冲输入端子的功能。
32	立即直流制动	该端子有效时，变频器直接切换到直流制动状态
33	外部故障常闭输入	当外部故障常闭信号送入变频器后,变频器报出故障 Err.15 并停机
34	频率修改使能	若该功能被设置为无效，则当频率有改变时，变频器不响应频率的更改，直到该端子状态有效。
35	PID 作用方向取反	该端子有效时,PID 作用方向与 E2.03 设定的方向相反。
36	外部停车端子 1	键盘控制时，可用该端子使变频器停机，相当于键盘上 STOP 键的功能。
37	控制命令切换端子 2	用于在端子控制和通讯控制之间的切换。若命令源选择为端子控制，则该端子有效时系统切换为通讯控制；反之亦反。
38	PID 积分暂停	该端子有效时，则 PID 的积分调节功能暂停，但 PID 的比例调节和微分调节功能仍然有效。
39	频率源主设与数字设定预置频率切换	该端子有效,则频率源 A 用数字设定预置频率(F0.01)替代
40	频率源辅设与数字设定预置频率切换	该端子有效，则频率源 B 用数字设定预置频率(F0.01)替代
43	PID 参数切换	当 PID 参数切换条件为 DI 端子时(E2.19=1)，该端子无效时，PID 参数使用 E2.13～E2.15；该端子有效时则使用 E2.16～E2.18
44	用户自定义故障 1	用户自定义故障 1 和 2 有效时，变频器分别报警故障 Err.27 和故障序号 Err.28，变频器会根据故障保护动作选择 F8.19 所选择的动作模式进行处理。
45	用户自定义故障 2	
48	外部停车端子 2	在任何控制方式下(键盘控制、端子控制、通讯控制),可用该端子使变频器减速停车,此时减速时间固定为减速时间 4。
49	减速直流制动	该端子有效时，变频器先减速到停机直流制动起始频率，然后切换到直流制动状态。
50	本次运行时间清零	该端子有效时,变频器本次运行的计时时间被清零。

输入端子参数组	F1.10	端子命令方式	0:两线式1；1:两线式2； 2:三线式1；3:三线式2	0	★
	F1.11	端子 UP/DOWN 变化率	0.001Hz/s～65.535Hz/s	1.000Hz/s	☆
	F1.12	AIC1 最小输入	0.00V～F1.14	0.30V	☆
	F1.13	F1.12 对应设定	-100.0%～+100.0%	0.0%	☆
	F1.14	AIC1 最大输入	F1.12～+10.00V	10.00V	☆
	F1.15	F1.14 对应设定	-100.0%～+100.0%	100.0%	☆
	F1.25	AI 输入设定选择	个位:AI1 低于最小输入设定选择 0:对应最小输入设定；　　1：0.0%；	000	☆
	F1.26	HDI 最小输入	0.00kHz～F1.28	0.00kHz	☆
	F1.27	F1.26 对应设定	-100.0%～+100.0%	0.0%	☆
	F1.28	HDI 最大输入	F1.26～100.00kHz	50.00kHz	☆
	F1.29	F1.28 对应设定	-100.0%～+100.0%	100.0%	☆
	F1.30	DI 滤波时间	0.000s～1.000s	0.010s	☆
	F1.31	AI1 滤波时间	0.00s～10.00s	0.10s	☆
	F1.34	HDI 滤波时间	0.00s～10.00s	0.00s	☆
	F1.35	DI 端子模式选择 1	个位：DI1 :0：高电平有效；1：低电平有效 十位：DI2(同个位)；　百位：DI3(同个位) 千位：DI4 (同个位)；　万位：DI5(同个位)	00000	★
	F1.36	DI 端子模式选择 2	个位：DI6 ;0：高电平有效；1：低电平有效	00000	★
	F1.37	DI1 延迟时间	0.0s～3600.0s	0.0s	★
	F1.38	DI2 延迟时间	0.0s～3600.0s	0.0s	★

	F1.39	DI3 延迟时间	0.0s～3600.0s	0.0s	★
	F1.40	输入端子可重复定义	0：不可重复；1：可重复	0	★

	代码	参数名称	设定范围	出厂设定	更改
	F2.02	继电器 1 输出功能选择(TA1.TB1.TC1)	0~39	2	☆
	F2.04	SPA 输出功能选择(集电极开路输出端子)		1	☆

继电器、SPA 输出端子功能说明如下：

设定值	功 能	说 明
0	无输出	输出无动作
1	变频器运行中	变频器正处于运行状态,有输出频率(可以为零),此时输出 ON 号。
2	故障输出(故障停机)	当变频器发生故障且故障停机时，输出 ON 信号。
3	频率水平检测 FDT1 输出	请参考功能码 F7.23、F7.24 的说明。
4	频率到达	请参考功能码 F7.25 的说明。
5	零速运行中(停机时不输出)	变频器运行且输出频率为 0 时，输出 ON 信号。在变频器处于停机状态时，该信号为 OFF。
6	电机过载预报警	电动机过载保护动作之前，根据过载预报警的阈值进行判断，在超过预报警阈值后输出 ON 信号。电机过载参数设定参见功能码 F8.02～F8.04。
7	变频器过载预报警	在变频器过载保护发生前 10s，输出 ON 信号。
8	设定计数值到达	当计数值达到 E0.08 所设定的值时，输出 ON 信号。
9	指定计数值到达	当计数值达到 E0.09 所设定的值时，输出 ON 信号。计数功能参考 E0 组功能说明
10	长度到达	当检测的实际长度超过 E0.05 所设定的长度时,输出 ON 信号。
11	PLC 循环完成	当简易 PLC 运行完成一个循环后,输出一个宽度为 250ms 的脉冲信号
12	累计运行时间到达	变频器累计运行时间 F6.07 超过 F7.21 所设定时间时,输出 ON 信号
13	频率限定中	当设定频率超出上限频率或者下限频率，且变频器输出频率也超出上限频率或者下限频率时，输出 ON 信号。
14	转矩限定中	变频器在速度控制模式下，当输出转矩达到转矩限定值时，变频器处于失速保护状态，同时输 ON 信号。
15	运行准备就绪	当变频器主回路和控制回路电源已经稳定，且变频器未检测到任何故障信息,变频器处于可运行状态时，输出 ON 信号。
17	上限频率到达	当运行频率到达上限频率时，输出 ON 信号。
18	下限频率到达(停机时不输出)	当运行频率到达下限频率时，输出 ON 信号。停机状态下该信号为 OFF。
19	欠压状态输出	变频器处于欠压状态时，输出 ON 信号。
20	通讯设定	请参考通讯协议。
23	零速运行中 2(停机时也输出)	变频器输出频率为 0 时,输出 ON 信号。停机状态下该信号也为 ON。
24	累计上电时间到达	变频器累计上电时间(F6.08)超过 F7.20 所设定时间时,输 ON 信号
25	频率水平检测 FDT2 输出	请参考功能码 F7.26、F7.27 的说明。
26	频率 1 到达输出	请参考功能码 F7.28、F7.29 的说明。
27	频率 2 到达输出	请参考功能码 F7.30、F7.31 的说明。
28	电流 1 到达输出	请参考功能码 F7.36、F7.37 的说明。
29	电流 2 到达输出	请参考功能码 F7.38、F7.39 的说明。
30	定时到达输出	当定时功能选择(F7.42)有效时，变频器本次运行时间达到所设置定时时间后，输出 ON 信号。
31	AI1 输入超限	当模拟量输入 AI1 的值大于 F7.51(AI1 输入保护上限)或小于 F7.50(AI1 输入保护下)时，输出 ON 信号。
33	反向运行中	变频器处于反向运行时，输出 ON 信号
34	零电流状态	请参考功能码 F7.32、F7.33 的说明
35	模块温度到达	逆变器模块散热器温度(F6.06)达到所设置的模块温度到达值(F7.40)时，输出 ON 信号
36	软件电流超限	请参考功能码 F7.34、F7.35 的说明。
37	下限频率到达(停机输出)	当运行频率到达下限频率时，输出 ON 信号。在停机状态该信号也 ON。
38	告警输出	当变频器发生故 ，且该故障的处理模式为继续运行时，变频器告警输出。
40	本次运行时间到达	变频器本次开始运行时间超过 F7.45 所设定的时间时,输出 ON 信号

	F2.07	DA1 输出功能选择	0～17	2	☆

模拟量输出 DA 输出范围为 0V～10V，或者 0mA～20mA。与相应功能的定标关系如下表所示：

设定值	功 能	说 明
0	运行频率	0～最大输出频率
1	设定频率	0～最大输出频率
2	输出电流	0～2 倍电机额定电流
3	输出转矩	0～2 倍电机额定转矩
4	输出功率	0～2 倍额定功率
5	输出电压	0～1.2 倍变频器额定电压
6	高速脉冲输入	0.01kHz～100.00kHz
7	模拟量 AI1	0～10V（或 0～20mA）
10	长度值	0～最大设定长度
11	计数值	0～最大计数值
12	通讯设定	0.0%～100.0%
13	电机转速	0～最大输出频率对应的转速
14	输出电流	0.0A～100.0A(变频器功率≦55kW)；0.0A～1000.0A(变频器功率>55kW)
15	直流母线电压	0.0～1000.0V
17	频率源主设	0～最大输出频率

	F2.11	继电器 1 输出延迟	0.0s～3600.0s	0.0s	☆
	F2.13	SPA 输出延迟	0.0s～3600.0s	0.0s	☆
	F2.15	DO 端子有效状态选择	个位：保留 十位：继电器 1 0：正逻辑； 1：反逻辑 百位:保留；千位:SPA；万位:保留	00000	☆

	F2.16	DA1 零偏系数	-100.0%～+100.0%	0.0%	☆
	F2.17	DA1 增益	-10.00～+10.00	1.00	☆

	代码	参数名称	设定范围	出厂设定	更改
启停控制参数组	F3.00	启动方式	0：直接启动；1：保留 2：预励磁启动(交流异步电机)	0	☆
	F3.03	启动频率	0.00Hz～10.00Hz	0.00Hz	☆
	F3.04	启动频率保持时间	0.0s～100.0s	0.0s	★
	F3.05	DC 预励磁电流	0%～100%	0%	★
	F3.06	DC 预励磁时间	0.0s～100.0s	0.0s	★
	F3.07	停机方式	0：减速停车；1:自由停车	0	☆
	F3.08	DC 起始频率	0.00Hz～F0.19(最大频率)	0.00Hz	☆
	F3.09	DC 等待时间	0.0s～100.0s	0.0s	☆
	F3.10	停机制动电流	0%～100%	0%	☆
	F3.11	停机制动时间	0.0s～100.0s	0.0s	☆
	F3.12	制动使用率	0%～100%	100%	☆
	F3.13	加减速方式	0：直线加减速;1：S 曲线加减速 A; 2：S 曲线加减速 B	0	★
	F3.14	S 曲线开始段时间比例	0.0%～(100.0%.～F3.15)	30.0%	★
	F3.15	S 曲线结束段时间比例	0.0%～(100.0%.～F3.14)	30.0%	★

	代码	参数名称	设定范围	出厂设定	更改
V/F 控制参数组	F4.00	V/F 方式设定	0：直线 V/F；1：多点 V/F；2：平方 V/F； 3：1.2 次 V/F；4：1.4 次 V/F；6：1.6 次 V/F； 8:1.8 次 V/F； 10:V/F 完全分离；11:V/F 半分离；	0	★
	F4.01	转矩提升	0.0%(自动转矩提升)0.1～30%	0.0%	★
	F4.02	提升截止频率	0.00Hz～F0.19(最大频率)	15.00Hz	★
	F4.03	V/F 频率点 1	0.00Hz～F4.05	0.00Hz	★
	F4.04	V/F 电压点 1	0.0%～100.0%	0.0%	★
	F4.05	V/F 频率点 2	F4.03～F4.07	0.00Hz	★
	F4.06	V/F 电压点 2	0.0%～100.0%	0.0%	★
	F4.07	V/F 频率点 3	F4.05～b0.04(电机额定频率)	0.00Hz	★
	F4.08	V/F 电压点 3	0.0%～100.0%	0.0%	★
	F4.09	转差补偿增益	0.0%～200.0%	0.0%	☆
	F4.10	过励磁增益	0～200	80	☆
	F4.11	振荡抑制增益	0～100	0	☆
	F4.12	V/F 分离电压源	0～9	0	☆
	F4.13	电压数字设定	0V～电机额定电压	0V	☆
	F4.14	电压上升时间	0.0s～1000.0s	0.0s	☆

	代码	参数名称	设定范围	出厂设定	更改
矢量控制参数组	F5.00	速度环比例 G1	1～100	30	☆
	F5.01	速度环积分 T1	0.01s～10.00s	0.50s	☆
	F5.02	切换频率 1	0.00～F5.05	5.00Hz	☆
	F5.03	速度环比例 G2	0～100	20	☆
	F5.04	速度积分 T2	0.01s～10.00s	1.00s	☆
	F5.05	切换频率 2	F5.02～F0.19(最大频率)	10.00Hz	☆
	F5.06	速度环积分	0：无效 ；1：有效	0	☆
	F5.07	转矩上限源	0：功能码 F5.08 设定；1：模拟量 AI1 设定； 3：面板电位器设定；4：高速脉冲设定； 5：通讯设定；	0	☆
	F5.08	转矩上限数字设定	0.0%～200.0%	150.0%	☆
	F5.09	矢量转差增益	50%～200%	150%	☆
	F5.10	速度环滤波时间	0.000s～0.100s	0.000s	☆
	F5.11	矢量过励磁增益	0～200	64	☆
	F5.12	励磁比例增益	0～60000	2000	☆
	F5.13	励磁积分增益	0～60000	1300	☆
	F5.14	转矩比例增益	0～60000	2000	☆
	F5.15	转矩积分增益	0～60000	1300	☆

	代码	参数名称	设定范围	出厂设定	更改
键盘与显示	F6.00	STOP/RESET键功能	0:只在键盘操作方式下,STOP/RESET 键停机功能有效 1:在任何操作方式,STOP/RESET 键停机功能均有效；	1	☆
	F6.01	运行显示1	0x0000～0xFFFF	001F	☆
	F6.02	运行显示2	0x0000～0xFFFF	0000	☆

参数组	F6.03	停机显示	0x0001～0xFFFF	0033	☆
	F6.04	负载速度显示系数	0.0001～6.5000	3.0000	☆
	F6.05	负载速度显示小数点位数	0：0位小数位；2：2位小数位 1：1位小数位　3：3位小数位	1	☆
	F6.06	逆变模块散热器温度	0.0℃～100.0℃	-	●
	F6.07	累计运行时间	0h～65535h	-	●
	F6.08	累计上电时间	0h～65535h	-	●
	F6.09	累计耗电量	0～65535度	-	●
	F6.10	产品号	变频器产品号	-	●
	F6.11	软件版本号	控制板软件版本号	-	●
	F6.17	功率校正系数	0.00～10.00	1.00	☆
	F6.20	键盘锁定选择	0：仅 RUN、STOP 键有效； 2：仅 RUN、STOP、UP、DOWN 键有效;3：仅 STOP 键有效 注：键盘电位器不受该功能限制	0	☆
	F6.21	QUICK 键功能选择	0:无功能；1:点动运行；2:移位健切换显示状态； 3:正反转切换；4:清除 UP/DOWN 设定； 5:自由停机；6:实现运行命令给定方式按顺序切换；	1	☆

	代码	参数名称	设定范围	出厂设定	更改
辅助功能参数组	F7.00	点动运行频率	0.00Hz～F0.19(最大频率)	6.00Hz	☆
	F7.01	点动加速时间	0.0s～6500.0s	5.0s	☆
	F7.02	点动减速时间	0.0s～6500.0s	5.0s	☆
	F7.03	点动优先	0：无效；1：有效	1	☆
	F7.04	跳跃频率 1	0.00Hz～F0.19(最大频率)	0.00Hz	☆
	F7.05	跳跃频率 2	0.00Hz～F0.19(最大频率)	0.00Hz	☆
	F7.06	跳跃频率幅度	0.00Hz～F0.19(最大频率)	0.00Hz	☆
	F7.07	跳跃频率有效	0：无效；　1：有效	0	☆
	F7.08	加速时间 2	0.0s～6500.0s	机型确定	☆
	F7.09	减速时间 2	0.0s～6500.0s	机型确定	☆
	F7.10	加速时间 3	0.0s～6500.0s	机型确定	☆
	F7.11	减速时间 3	0.0s～6500.0s	机型确定	☆
	F7.12	加速时间 4	0.0s～6500.0s	机型确定	☆
	F7.13	减速时间 4	0.0s～6500.0s	机型确定	☆
	F7.14	加速时间 1/2 切点	0.00Hz～F0.19(最大频率)	0.00Hz	☆
	F7.15	减速时间 1/2 切点	0.00Hz～F0.19(最大频率)	0.00Hz	☆
	F7.16	正反转死区时间	0.00s～3600.0s	0.00s	☆
	F7.17	反转控制使能	0：允许；1：禁止	0	☆
	F7.18	低于下限频率模式	0:以下限频率运行;1:停机;2:零速运行	0	☆
	F7.19	下垂控制	0.00Hz～10.00Hz	0.00Hz	☆
	F7.20	设定上电到达时间	0h～36000h	0h	☆
	F7.21	设定运行到达时间	0h～36000h	0h	☆
	F7.22	启动保护选择	0：不保护；　1：保护	0	☆
	F7.23	FDT1 检测值	0.00Hz～F0.19(最大频率)	50.00Hz	☆
	F7.24	FDT1 滞后值	0.0%～100.0%(FDT1 电平)	5.0%	☆
	F7.25	频率到达检出宽度	0.00～100%(最大频率)	0.0%	☆
	F7.26	FDT2 检测值	0.00Hz～F0.19(最大频率)	50.00Hz	☆
	F7.27	FDT2 滞后值	0.0%～100.0%(FDT2 电平)	5.0%	☆
	F7.28	频率检测值 1	0.00Hz～F0.19(最大频率)	50.00Hz	☆
	F7.29	频率检出幅度 1	0.0%～100.0%(最大频率)	0.0%	☆
	F7.30	频率检测值 2	0.00Hz～F0.19(最大频率)	50.00Hz	☆
	F7.31	频率检出幅度 2	0.0%～100.0%(最大频率)	0.0%	☆
	F7.32	0 电流检测	0.0%～300.0%(电机额定电流)	5.0%	☆
	F7.33	0 电流延迟	0.01s～360.00s	0.10s	☆
	F7.34	电流超限值	0.0%(不检测)；0.1%～300.0%(电机额定电流)	200.0%	☆
	F7.35	电流超限时间	0.00s～360.00s	0.00s	☆
	F7.36	到达电流 1	0.0%～300.0%(电机额定电流)	-100.0%	☆
	F7.37	电流 1 宽度	0.0%～300.0%(电机额定电流)	0.0%	☆
	F7.38	到达电流 2	0.0%～300.0%(电机额定电流)	-100.0%	☆
	F7.39	电流 2 宽度	0.0%～300.0%(电机额定电流)	0.0%	☆
	F7.40	模块温度到达	0℃～100℃	75℃	☆
	F7.41	散热风扇控制	0:运行时风扇运转　1:风扇一直运转	0	☆
	F7.42	定时功能选择	0:无效　1:有效	0	★
	F7.43	定时运行时间选择	0:F7.44 设定；1：模拟量 AI1；3：面板电位器 注：模拟输入量程对应 F7.44	0	★

	F7.44	定时运行时间	0.0Min～6500.0Min	0.0Min	★
	F7.45	本次运行时间到达	0.0Min～6500.0Min	0.0Min	★
	F7.46	唤醒频率	休眠频率(F7.48)～最大频率(F0.19)	0.00Hz	☆
	F7.47	唤醒延迟时间	0.0s～6500.0s	0.0s	☆
	F7.48	休眠频率	0.00Hz～唤醒频率(F7.46)	0.00Hz	☆
	F7.49	休眠延迟时间	0.0s～6500.0s	0.0s	☆
	F7.50	AI1 保护下限	0.00V～F7.51	3.1V	☆
	F7.51	AI1 保护上限	F7.50～10.00V	6.8V	☆

	代码	参数名称	设定范围	出厂设定	更改
故障与保护参数组	F8.00	过流失速增益	0～100	20	☆
	F8.01	失速保护电流	100%～200%	-	☆
	F8.02	过载保护选择	0：禁止；1：允许	1	☆
	F8.03	过载保护增益	0.20～10.00	1.00	☆
	F8.04	过载预警系数	50%～100%	80%	☆
	F8.05	过压失速增益	0～100	0	☆
	F8.06	失速保护电压/能耗制动电压	120%～150%	130%	☆
	F8.08	输出缺相保护	0：禁止；1：允许	1	☆
	F8.09	对地短路保护	0：无效；1：有效	1	☆
	F8.10	自动复位次数	0～32767	0	☆
	F8.11	故障 DO 动作	0：不动作；1：动作	0	☆
	F8.12	故障复位间隔	0.1s～100.0s	1.0s	☆
	F8.25	异常备用频率	60.0%～100.0%	100%	☆
	F8.26	瞬停动作选择	0:无效；1:减速；2:减速停机	0	☆
	F8.28	瞬停电压回升时间	0.00s～100.00s	0.50s	☆
	F8.29	瞬停判断电压	50.0%～100.0%(标准母线电压)	80%	☆

	代码	参数名称	设定范围	出厂设定	更改
通讯参数组	F9.00	波特率	个位：Modbus 2:1200BPS；3:2400BPS；4:4800BPS；5:9600BPS； 6:19200BPS；7:38400BPS；8:57600BPS；9:115200BPS 十位：保留 ；百位：保留；千位：保留	6005	☆
	F9.01	数据格式	0：无校验(8-N-2)；1：偶校验(8-E-1) 2：奇校验(8-O-1)　3：无校验(8-N-1)	0	☆
	F9.02	本机地址	1～250，0 为广播地址	1	☆
	F9.03	应答延迟	0ms～20ms	2ms	☆
	F9.04	通讯超时间	0.0（无效）；0.1～60.0s	0.0	☆
	F9.05	数据传送格式	个位：Modbus 0:非标准的 Modbus 协议；1:标准的 Modbus 协议 十位：Profibus-DP 0:PP01 格式；1:PP02 格式；2:PP03 格式；3:PP05 格式	31	☆
	F9.06	电流分辨率	0：0.01A ；1：0.1A	0	☆
	F9.07	通讯卡类型	0：Modbus 通讯卡	0	☆

	代码	参数名称	设定范围	出厂设定	更改
控制优化参数组	Fb.00	快速限流使能	0：不使能；1：使能	1	☆
	Fb.01	欠压点设置	50.0%～140.0%	100.0%	☆
	Fb.02	过压点设置	200.0～2500.0V	-	★
	Fb.03	死区补偿模式选择	0:不补偿；1:补偿模式 1；2:补偿模式 2	1	☆
	Fb.04	电流检测补偿	0～100	5	☆
	Fb.05	无 PG 矢量优化模式	0:不优化；1:优化模式 1；2:优化模式 2	1	★
	Fb.06	DPWM 切换上限频率	0.00～15.00Hz	12.00Hz	☆
	Fb.07	PWM 调制方式	0：异步调制；1：同步调制	0	☆
	Fb.08	随机 PWM 深度	0：无效 1～10：PWM 载频随机深度	0	☆

	代码	参数名称	设定范围	出厂设定	更改
摆频、定长和计数参数组	E0.00	摆幅设定方式	0：相对于中心频率；1:相对于最大频率	0	☆
	E0.01	摆频幅度	0.0%～100.0%	0.0%	☆
	E0.02	突跳频率幅度	0.0%～50.0%	0.0%	☆
	E0.03	摆频周期	0.1s～3000.0s	10.0s	☆
	E0.04	三角波时间系数	0.1%～100.0%	50.0%	☆
	E0.05	设定长度	0m～65535m	1000m	☆
	E0.06	实际长度	0m～65535m	0m	☆
	E0.07	每米脉冲数	0.1～6553.5	100.0	☆
	E0.08	设定计数值	1～65535	1000	☆
	E0.09	指定计数值	1～65535	1000	☆

	代码	参数名称	设定范围	出厂设定	更改
多段指令、简易PLC参数组	E1.00	0 段速度设定 0X	-100.0%～100.0%	0.0%	☆
	E1.01	1 段速度设定 1X	-100.0%～100.0%	0.0%	☆
	E1.02	2 段速度设定 2X	-100.0%～100.0%	0.0%	☆
	E1.03	3 段速度设定 3X	-100.0%～100.0%	0.0%	☆
	E1.04	4 段速度设定 4X	-100.0%～100.0%	0.0%	☆
	E1.05	5 段速度设定 5X	-100.0%～100.0%	0.0%	☆
	E1.06	6 段速度设定 6X	-100.0%～100.0%	0.0%	☆
	E1.07	7 段速度设定 7X	-100.0%～100.0%	0.0%	☆
	E1.08	8 段速度设定 8X	-100.0%～100.0%	0.0%	☆
	E1.09	9 段速度设定 9X	-100.0%～100.0%	0.0%	☆
	E1.10	10 段速度设定 10X	-100.0%～100.0%	0.0%	☆
	E1.11	11 段速度设定 11X	-100.0%～100.0%	0.0%	☆
	E1.12	12 段速度设定 12X	-100.0%～100.0%	0.0%	☆
	E1.13	13 段速度设定 13X	-100.0%～100.0%	0.0%	☆
	E1.14	14 段速度设定 14X	-100.0%～100.0%	0.0%	☆
	E1.15	15 段速度设定 15X	-100.0%～100.0%	0.0%	☆
	E1.16	PLC 运行方式	0:单次运行结束停机；1:单次运行结束保持终值 2:一直循环	0	☆
	E1.17	PLC 记忆	个位：掉电记忆选择；0：掉电不记忆；1：掉电记忆 十位：停机记忆选择；0：停机不记忆；1：停机记忆	11	☆
	E1.18	0 段运行时间 T0	0.0s(h)～6500.0s(h)	0.0s(h)	☆
	E1.19	0 段加减速时间	0：F0.13、F0.14；1：F7.08、F7.09； 2：F7.10、F7.11；3：F7.12、F7.13	0	☆
	E1.20	1 段运行时间 T1	0.0s(h)～6500.0s(h)	0.0s(h)	☆
	E1.21	1 段加减速时间	与 E1.19 相同	0	☆
	E1.22	2 段运行时间 T2	0.0s(h)～6500.0s(h)	0.0s(h)	☆
	E1.23	2 段加减速时间	与 E1.19 相同	0	☆
	E1.24	3 段运行时间 T3	0.0s(h)～6500.0s(h)	0.0s(h)	☆
	E1.25	3 段加减速时间	与 E1.19 相同	0	☆
	E1.26	4 段运行时间 T4	0.0s(h)～6500.0s(h)	0.0s(h)	☆
	E1.27	4 段加减速时间	与 E1.19 相同	0	☆
	E1.28	5 段运行时间 T5	0.0s(h)～6500.0s(h)	0.0s(h)	☆
	E1.29	5 段加减速时间	与 E1.19 相同	0	☆
	E1.30	6 段运行时间 T6	0.0s(h)～6500.0s(h)	0.0s(h)	☆
	E1.31	6 段加减速时间	与 E1.19 相同	0	☆
	E1.32	7 段运行时间 T7	0.0s(h)～6500.0s(h)	0.0s(h)	☆
	E1.33	7 段加减速时间	与 E1.19 相同	0	☆
	E1.34	8 段运行时间 T8	0.0s(h)～6500.0s(h)	0.0s(h)	☆
	E1.35	8 段加减速时间	与 E1.19 相同	0	☆
	E1.36	9 段运行时间 T9	0.0s(h)～6500.0s(h)	0.0s(h)	☆
	E1.37	9 段加减速时间	与 E1.19 相同	0	☆
	E1.38	10 段运行时间 T10	0.0s(h)～6500.0s(h)	0.0s(h)	☆
	E1.39	10 段加减速时间	与 E1.19 相同	0	☆
	E1.40	11 段运行时间 T11	0.0s(h)～6500.0s(h)	0.0s(h)	☆
	E1.41	11 段加减速时间	与 E1.19 相同	0	☆
	E1.42	12 段运行时间 T12	0.0s(h)～6500.0s(h)	0.0s(h)	☆
	E1.43	12 段加减速时间	与 E1.19 相同	0	☆
	E1.44	13 段运行时间 T13	0.0s(h)～6500.0s(h)	0.0s(h)	☆
	E1.45	13 段加减速时间	与 E1.19 相同	0	☆
	E1.46	14 段运行时间 T14	0.0s(h)～6500.0s(h)	0.0s(h)	☆
	E1.47	14 段加减速时间	与 E1.19 相同	0	☆
	E1.48	15 段运行时间 T15	0.0s(h)～6500.0s(h)	0.0s(h)	☆
	E1.49	15 段加减速时间	与 E1.19 相同	0	☆
	E1.50	PLC 运行时间单位	0：s(秒)；1：H(小时)	0	☆
	E1.51	0 段给定方式	0:功能码 E1.00 给定;1:模拟量 AI1 给定 3:面板电位器给定;4:高速脉冲给定;5:PID 控制给定;6:键盘设定频率(F0.01)给定，UP/DOWN 可修改	0	☆

	代码	参数名称	设定范围	出厂设定	更改
	E2.00	PID 给定源	0:E2.01 设定；1:模拟量 AI1 给定 3:面板电位器给定；4:高速脉冲设定 5:通讯给定；6:多段指令给定	0	☆
	E2.01	PID 键盘给定	0.0%～100.0%	50.0%	☆
	E2.02	PID 反馈源	0: 模拟量AI1给定；2: 面板电位器给定； 4: 高速脉冲给定；5: 通讯给定；	0	☆
	E2.03	PID 作用方向	0：正作用；1：反作用	0	☆

PID 功能参数组	E2.04	PID 给定反馈量程	0～65535	1000	☆
	E2.05	PID 反转截止频率	0. 00～F0.19(最大频率)	0.00Hz	☆
	E2.06	PID 偏差极限	0.0%～100.0%	2.0%	☆
	E2.07	PID 微分限幅	0. 00%～100.00%	0.10%	☆
	E2.08	PID 给定变化时间	0.00s～650.00s	0.00s	☆
	E2.09	PID 反馈滤波时间	0.00s～60.00s	0.00s	☆
	E2.10	PID 输出滤波时间	0.00s～60.00s	0.00s	☆
	E2.11	PID 反馈丢失检测值	0.0%：不判断反馈丢失；0.1%～100.0%	0.0%	☆
	E2.12	PID 反馈丢失检测时间	0.0s～20.0s	0.0s	☆
	E2.13	比例增益 KP1	0.0～200.0	80.0	☆
	E2.14	积分时间 Ti1	0.01s～10.00s	0.50s	☆
	E2.15	微分时间 Td1	0.000s～10.000s	0.000s	☆
	E2.16	比例增益 KP2	0.0～200.0	20.0	☆
	E2.17	积分时间 Ti2	0.01～10.00s	2.00s	☆
	E2.18	微分时间 Td2	0.00～10.000s	0.000s	☆
	E2.19	PID 参数切换条件	0：不切换；1：通过端子切换； 2：根据偏差自动切换	0	☆
	E2.20	PID 参数切换偏差 1	0.0%～E2.21	20.0%	☆
	E2.21	PID 参数切换偏差 2	E2.20～100.0%	80.0%	☆
	E2.22	PID 积分属性	个位：积分分离；0：无效；　　1：有效 十位：输出到限值后是否停止积分 0：继续积分；　1：停止积分	00	☆
	E2.23	PID 初值	0.0%～100.0%	0.0%	☆
	E2.24	PID 初值保持时间	0.00s～360.00s	0.00s	☆
	E2.25	偏差正向最大值	0.00%～100.00%	1.00%	☆
	E2.26	偏差反向最大值	0.00%～100.00%	1.00%	☆
	E2.27	PID 停机运算	0:停机不运算；1:停机运算	1	☆
	E2.29	PID 自动减频选择	0：无效；1：有效	1	☆
	E2.30	PID 停止频率	0.00Hz～最大频率(F0.19)	25	☆
	E2.31	PID 检测时间	0s～3600s	10	☆
	E2.32	PID 检测次数	1～500	20	☆

	代码	参数名称	设定范围	出厂设定	更改
电机参考参数组	b0.00	电机类型选择	0：普通异步电机 1：异步变频电机	0	★
	b0.01	额定功率	0.1～1000.0kW	机型确定	★
	b0.02	额定电压	1～2000V	机型确定	★
	b0.03	额定电流	0.01A～655.35A(变频器功率≤55kW) 0.1A～6553.5A(变频器功率>55kW)	机型确定	★
	b0.04	额定频率	0.01Hz～F0.19(最大频率)	机型确定	★
	b0.05	额定转速	1rpm～36000rpm	机型确定	★
	b0.06	异步定子电阻	0.001Ω～65.535Ω(变频器功率≤55kW) 0.0001Ω～6.5535Ω(变频器功率>55kW)	电机参数	★
	b0.07	异步转子电阻	0.001Ω～65.535Ω(变频器功率≤55kW) 0.0001Ω～6.5535Ω(变频器功率>55kW)	电机参数	★
	b0.08	异步漏感	0.01mH～655.35mH(变频器功率≤55kW) 0.001mH～65.535mH(变频器功率>55kW)	电机参数	★
	b0.09	异步互感	0.1mH～6553.5mH(变频器功率≤55kW) 0.01mH～655.35mH(变频器功率>55kW)	电机参数	★
	b0.10	异步空载电流	0.01A～b0.03(变频器功率≤55kW) 0.1A～b0.03(变频器功率>55kW)	电机参数	★
	b0.27	自学习选择	0：无操作；1：异步电机参数静止自学习 2：异步电机参数全面自学习	0	★

	代码	参数名称	设定范围	出厂设定	更改
功能码管理参数组	y0.00	参数初始化	0:无操作；1:恢复参数缺省值,不包括电机参数 2:清除记录信息；3:恢复参数缺省值,包括电机参数 4：备份用户当前参数；　501：恢复备份用户参数	0	★
	y0.01	用户密码	0～65535	0	☆
	y0.02	参数组显示选择	个位：d 组显示选择；0：不显示；　1：显示 十位：E 组显示选择(同上);百位：b 组显示选择(同上) 千位：y 组显示选择(同上);万位：L 组显示选择(同上)	11111	★
	y0.03	用户参数显示	个位：保留 十位：用户变更参数显示选择;0：不显示　1：显示	00	☆
	y0.04	参数保护	0：可修改；　　1：不可修改	0	☆

	代码	参数名称	设定范围	出厂设定	更改
故障查询参数	y1.00	第一次故障类型	0:无故障；1:逆变单元保护；2:加速过电流； 3:减速过电流；4:恒速过电流； 5:加速过电压；6:减速过电压； 7:恒速过电压；8:控制电源故障；9:欠压； 10:变频器过载；11:电机过载；	-	●
	y1.01	第二次故障类型		-	●
	y1.02	第三次(最近一次)故障类型		-	●

组			13:输出缺相 14:模块过热；15:外部故障； 16:通讯异常；17:接触器异常； 18:电流检测异常；19:电机自学习异常； 21:参数读写异常；22:变频器硬件异常； 23:电机对地短路；26:运行时间到达； 27:用户自定义故障 1； 28:用户自定义故障 2；29:上电时间到达； 31:运行时 PID 反馈丢失； 40:快速限流超时；51:初始位置错误； COF:通讯故障		
	y1.03	第三次(最近一次)故障时频率	-	-	●
	y1.04	第三次(最近一次)故障时电流	-	-	●
	y1.05	第三次(最近一次)故障时母线电压	-	-	●
	y1.06	第三次(最近一次)故障时输入端子状态	-	-	●
	y1.07	第三次(最近一次)故障时输出端子	-	-	●
	y1.08	保留			
	y1.09	第三次(最近一次)故障时上电时间	-	-	●
	y1.10	第三次(最近一次)故障时运行时间	-	-	●
	y1.13	第二次故障时频率	-	-	●
	y1.14	第二次故障时电流	-	-	●
	y1.15	第二次故障时母线电压	-	-	●
	y1.16	第二次故障时输入端子状态	-	-	●
	y1.17	第二次故障时输出端子状态	-	-	●
	y1.19	第二次故障时上电时间	-	-	●
	y1.20	第二次故障时运行时间	-	-	●
	y1.23	第一次故障时频率	-	-	●
	y1.24	第一次故障时电流	-	-	●
	y1.25	第一次故障时母线电压	-	-	●
	y1.26	第一次故障时输入端子状态	-	-	●
	y1.27	第一次故障时输出端子	-	-	●
	y1.29	第一次故障时上电时间	-	-	●
	y1.30	第一次故障时运行时间	-	-	●

8.故障报警及对策

PI500A 变频器系统运行过程中发生故障，变频器立即会保护电机停止输出，同时变频器故障 继电器接点动作。变频器面板会显示故障代码，故障代码对应的故障类型和常见解决方法详见下表。表格中列举仅作参考，请勿擅自修理、改造，若无法排除故障，请向我司或产品代理商 寻求技术支持。

序号	故障代码	故障类型	可能的故障原因	对策
1	Err.01	逆变单元保护	1、变频器输出回路短路 2、电机和变频器接线过长 3、模块过热 4、变频器内部接线松动 5、主控板异常;6、驱动板异常 7、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、检查风道是否堵塞、风扇是否正常工作并排除存在问题 4、插好所有连接线 5、寻求技术支持
2	Err.02	加速过电流	1、加速时间太短 2、手动转矩提升或 V/F 曲线不合适 3、电压偏低 4、变频器输出回路存在接地或短路 5、控制方式为矢量且没有进行参数辨识 6、对正在旋转的电机进行启动 7、加速过程中突加负载 8、变频器选型偏小	1、增大加速时间 2、调整手动提升转矩或 V/F 曲线 3、将电压调至正常范围 4、排除外围故障 5、进行电机参数辨识 6、选择转速跟踪启动或等电机停止后再启动 7、取消突加负载 8、选用功率等级更大的变频器
3	Err.03	减速过电流	1、变频器输出回路存在接地或短路 2、控制方式为矢量且没有进行参数辨识 3、减速时间太短;4、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	1、排除外围故障 2、进行电机参数辨识 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
4	Err.04	恒速过电流	1、变频器输出回路存在接地或短路 2、控制方式为矢量且没有进行参数辨识 3、电压偏低 4、运行中是否有突加负载 5、变频器选型偏小	1、排除外围故障 2、进行电机参数辨识 3、将电压调至正常范围 4、取消突加负载 5、选用功率等级更大的变频器

5	Err.05	加速过电压	1、没有加装制动单元和制动电阻 2、输入电压偏高 3、加速过程中存在外力拖动电机运行 4、加速时间过短	1、加装制动单元及电阻 2、将电压调至正常范围 3、取消此外动力或加装制动电阻 4、增大加速时间
6	Err.06	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运行 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
7	Err.07	恒速过电压	1、运行过程中存在外力拖动电机运行 2、输入电压偏高	1、取消此外动力或加装制动电阻 2、将电压调至正常范围
8	Err.08	控制电源故障	1、输入电压不在规范规定的范围内； 2、频繁报欠压故障	将电压调至规范要求的范围内
9	Err.09	欠压故障	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
10	Err.10	变频器过载	1、变频器选型偏小 2、负载是否过大或发生电机堵转	1、选用功率等级更大的变频器 2、减小负载并检查电机及机械情况
11	Err.11	电机过载	1、电网电压过低 2、电机保护参数 F8.03 设定是否合适 3、负载是否过大或发生电机堵转	1、检查电网电压 2、正确设定此参数 3、减小负载并检查电机及机械情况
13	Err.13	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
14	Err.14	模块过热	1、风道堵塞;2、风扇损坏 3、环境温度过高 4、模块热敏电阻损坏 5、逆变模块损坏	1、清理风道;2、更换风扇 3、降低环境温度 4、更换热敏电阻 5、更换逆变模块
15	Err.15	外部设备故障	通过多功能端子 DI 输入外部故障的信号	复位运行
16	Err.16	通讯故障	1、通讯线不正常 2、通讯扩展卡 F9.07 设置不正确 3、通讯参数 F9 组设置不正确 4、上位机工作不正常	1、检查通讯连接线 2、正确设置通讯扩展卡类型 3、正确设置通讯参数 4、检查上位机接线
17	Err.17	接触器故障	1、输入缺相 2、驱动板，接触器不正常	1、检查并排除外围线路中存在的问题 2、更换驱动,电源板或接触器
18	Err.18	电流检测故障	1、检查霍尔器件异常 2、驱动板异常	1、更换驱动板 2、更换霍尔器件
19	Err.19	电机参数自学习故障	1、电机参数未按铭牌设置 2、参数辨识过程超时	1、根据铭牌正确设定电机参数 2、检查变频器到电机引线
21	Err.21	EEPROM 读写故障	EEPROM 芯片损坏	更换主控板
22	Err.22	变频器硬件故障	1、存在过压 2、存在过流	1、按过压故障处理 2、按过流故障处理
23	Err.23	对地短路故障	电机对地短路	更换电缆或电机
26	Err.26	累计运行时间到达故障	累计运行时间到达故障	使用参数初始化功能清除记录信息
27	Err.27	用户自定义故障 1	通过多功能端子 DI 输入用户自定义故障 1 的信号	复位运行
28	Err.28	用户自定义故障 2	通过多功能端子 DI 输入用户自定义故障 2 的信号	复位运行
29	Err.29	累计上电时间到达故障	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
31	Err.31	运行时 PID 反馈丢失故障	PID 反馈小于 E2.11 设定值	检查 PID 反馈信号或设置 E2.11 为一个合适值
40	Err.40	快速限流故障	1、负载是否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
41	Err.41	运行时切换电机故障	在变频器运行过程中通过端子更改当前电机选择	变频器停机后再进行电机切换操作
42	Err.42	速度偏差过大故障	没有进行参数辨识	进行电机参数辨识
51	Err.51	初始位置错误	电机参数与实际偏差太大	重新确认电机参数是否正确,重点关注额定电流是否设定偏小
-	COF	通讯故障	1.键盘接口控制板接口不良； 2.键盘线或水晶接头不良； 3.控制板或键盘硬件损坏； 4.键盘线过长，现场干扰引起。	1、检测键盘接口、控制板接口是否异常； 2、检测键盘线、水晶接头是否异常； 3、更换控制板或键盘； 4、咨询厂家，寻求帮助。