矢量通用变频器

使用说明书

Ver:202311(V1.0)

■ 请将本说明书交到最终用户手中，并妥善保存

■ 本产品技术规范可能发生变化，恕不另行通知

高性能矢量变频器

一、产品技术指标及规格

输入	额定电压，频率	三相 AC380V;50/60Hz 单相 AC220V;50/60Hz	
	电压允许变动范围	三相 AC360V ～ 450V 单相 AC190V ～ 250V	
输出	电压	0 ～ 460V 0 ～ 260V	
	频率	低频模式：0 ～ 300Hz 高频模式：0 ～ 3000Hz	
	过载能力	G 型机：110% 长期 150% 1 分钟 200% 4 秒 P 型机：105% 长期 120% 1 分钟 150% 1 秒	
控制方式		V/F 控制、高级 V/F 控制、V/F 分离控制、无 PG 电流矢量控制	
控制特性	频率设定分辨率	模拟端输入	最大输出频率的 0.1%
		数字设定	0.01Hz
	频率精度	模拟输入	最大输出频率的 0.2% 以内
		数字输入	设定输出频率的 0.01% 以内
	V/F 控制	V/F 曲线（电压频率特性）	基准频率在 0.5 ～ 3000Hz 任意设定，多点 V/F 曲线任意设定，亦可选择恒转矩、降转矩 1、降转矩 2、平方转矩等多种固定曲线
		转矩提升	手动设定：额定输出的 0.0 ～ 30.0% 自动提升：根据输出电流并结合电机参数自动确定提升转矩
		自动限流与限压	无论在加速、减速或稳定运行过程中，都能自动侦测电机定子电流和电压，依据独特算法将其抑制在允许的范围内，将系统故障跳闸的可能性减至最小

控制特性	无感矢量控制	电压频率特性	根据电机参数和独特算法自动调整输出压频比
		转矩特性	起动转矩： 3.0Hz 时 150% 额定转矩（VF 控制） 1.0Hz 时 150% 额定转矩（高级 VF 控制） 0.5Hz 时 150% 额定转矩（无 PG 电流矢量控制） 运行转速稳态精度：≤ ±0.2% 额定同步转速 速度波动：≤ ±0.5% 额定同步转速 转矩响应：≤ 20ms（无 PG 电流矢量控制）
		电机参数自测定	不受任何限制，在电机静态及动态下均可完成参数的自动检测，以获得最佳控制效果
		电流与电压抑制	全程电流闭环控制、完全避免电流冲击，具备完善的过流过压抑制功能
	运行中欠压抑制	特别针对低电网电压和电网电压频繁波动的用户，即使在低于允许的电压范围内，系统亦可依据独特之算法和残能分配策略，维持最长可能的运行时间	
典型功能	多段速与摆频运行	16 段可编程多段速控制、多种运行模式可选。摆频运行：预置频率、中心频率可调，断电后的状态记忆和恢复	
	PID 控制 RS485 通讯	内置 PID 控制器（可预置频率）。标准配置 RS485 通信功能，多种通信协议可选，具备联动同步控制功能	
	频率设定	模拟输入	直流电压 0 ～ 10V，直流电流 0 ～ 20mA（上、下限可选）
		数字输入	操作面板设定，RS485 接口设定，UP/DW 端子控制，也可以与模拟输入进行多种组合设定
	输出信号	数字输出	2 路 Y 端子开路集电极输出和两路可编程继电器输出（TA，TB，TC），多达 61 种意义选择
		模拟输出	2 路模拟信号输出，输出范围在 0 ～ 20mA 或 0 ～ 10V 之间灵活设置，可实现设定频率、输出频率等物理量的输出
	自动稳压运行	根据需要可选择动态稳压、静态稳压、不稳压三种方式，以获得最稳定的运行效果	
	加、减速时间设定	0.1s ～ 3600.0min 连续可设定，S 型、直线型模式可选	

典型功能	制动	能耗制动	能耗制动起始电压、回差电压及能耗制动率连续可调整
		直流制动	停机直流制动起始频率：0.00 ～【F00.13】上限频率
		磁通制动	制动时间：0.0 ～ 100.0s；制动电流：0.0% ～ 150.0% 额定电流
	低噪音运行		载波频率 1.0KHz ～ 16.0KHz 连续可调，最大限度降低电机噪声
	转速追踪速再启动功能		可实现运转中电机的平滑再启动及瞬停再启动功能
	计数器		内部计数器一个，方便系统集成
	运行功能		上、下限频率设定，频率跳跃运行，反转运行限制，转差频率补偿，RS485 通讯，频率递增、递减控制，故障自恢复运行等

二、变频器的安装

2.1 安装注意事项

危险

- 接线前，请确认输入电源已切断 / 电源电压与变频器的额定输入电压是否一致。
  有触电和火灾的危险。
- 请电气工程专业人员进行接线作业。
  有触电和火灾的危险。
- 接地端子一定要可靠接地。
  （380V 级：特别第 3 种接地）有触电和火灾的危险。
- 紧急停车端子接通后，一定要检查其动作是否有效。
  有受伤的危险（接线责任由使用者承担）。
- 请勿直接触摸输出端子。变频器的输出端子直接与电动机相连。输出端子之间切勿短接。
  有触电及引起短路的危险。
- 通电前，请务必安装好端子外罩。拆卸外罩时，务必先断开电源。
  有触电的危险。
- 切断了电源，再等 5 到 8 分钟让机内剩电基本放完，方可进行检查与保养。
  电解电容上有残余电压的危险。
- 非专业技术人员，请勿进行检查保养工作。
  有触电的危险。
- 请勿将输入电源线接到输出 U、V、W 端子上。

2.2 机箱及键盘尺寸

机箱尺寸：

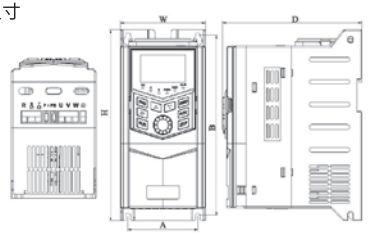


图 2-1 变频器 1.5kW~90 kW 尺寸

型号	A（mm）	B（mm）	H（mm）	W（mm）	D（mm）	安装孔（mm）
	安装尺寸		外围尺寸			
1.5kW-5.5kW	78	200	212	95	156	5
7.5kW-11kW	129	230	241	140	185	5
15kW-22kW	135	298	312	166	198	6
30kW-37kW	195	421	450	270	230	6.5
45kW	195	460	480	270	230	6.5
55kW	200	569	600	320	270	6.5
75kW-90kW	200	569	600	320	270	6.5

外形尺寸若有变动请以实物为准，恕不另行通知。

键盘安装尺寸（单位 mm）

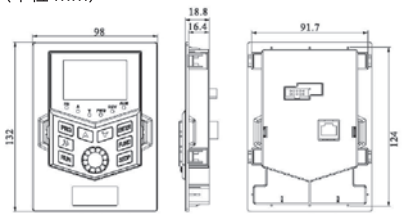


图 2-2 外引键盘安装尺寸

三、基本运行配线图

3.1 基本配线图

变频器配线部份分为主回路和控制回路。用户可将外壳的盖子掀开，此时可看到主回路端子和控制回路端子，用户必须依照下列的配线回路准确连接。

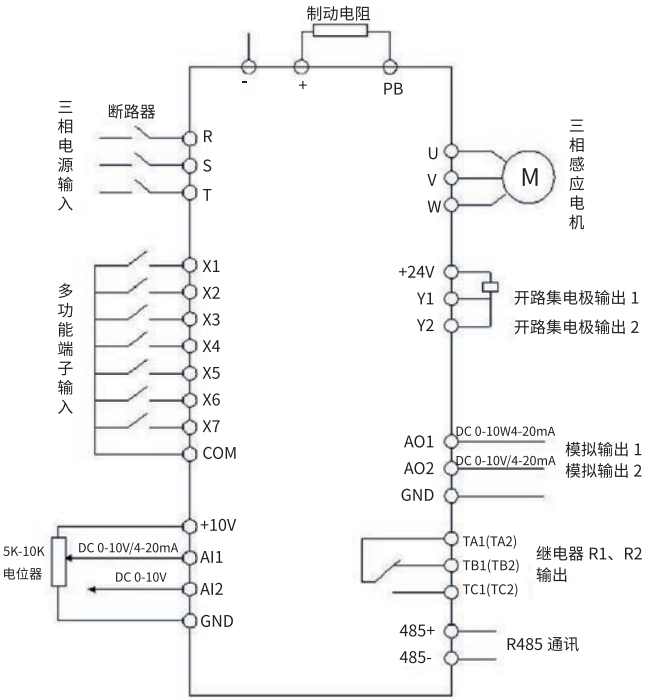


图 3-1 基本运行配线图

3.2 控制回路的端子

+10V	GND	A01	485+	485-	X2/REV	X4	X6	COM	Y2
AI1	AI2	GND	AO2	XI/FWD	X2	X5	X7	Y1	+24V

TA2	TB2	TC2
TA1	TB1	TC1

控制回路端子功能说明

类别	端子标号	功能说明	规格
多功能数字输入端子	X1	X（X1、X2、X3、X4、X5、X6、X7）~COM 之间短接时有效，其功能分别由参数 F07.00 ～ F07.06 设定，（公共端：COM）。	INPUT,0 ～ 24V 电平信号，低电平有效，5mA
	X2		
	X3		
	X4		
	X5		
	X6		
	X7	X7 除可作为普通多功能端子使用外，还可编程作为高速脉冲输入端口，详见 F07.06 功能说明。	
模拟输入输出端子	AI1	AI1 接收模拟电压 / 电流量输入，电压、电流由跳线 JP3 选择，出厂默认输入电压，如果要输入的是电流，只要把跳线帽调到 Cin 位置；AI2 只接收电压量输入。量程范围设定见功能码 F06.01~F06.10 说明。（参考地：GND）	INPUT，输入电压范围：0~10V（输入阻抗：100KΩ），输入电流范围：0 ～ 20mA（输入阻抗：500Ω）
	AI2		
	AO1	AO1 提供模拟电压 / 电流量的输出，可表示 14 种物理量，输出电压、电流由跳线 JP4 选择，出厂默认输出电压，如果要输出电流量，只需将跳线帽跳到 Co1 位置；详见功能码 F06.21、F06.22 说明。（参考地：GND）	OUTPUT，0 ～ 10V 直流电压。AO1、AO2 端子的输出电压是来自中央处理器的 PWM 波形。输出电压的大小与 PWM 波形的宽度成正比
	AO2		
继电器输出端子	TA1	可编程定义为多功能的继电器输出端子，可达 62 种。详见 F07.20、F07.21 输出功能介绍。	TA1-TB1、TA2-TB2 为常闭； TA1-TC1、TA2-TC2 为常开。 触点容量： 250VAC/2A（COSΦ=1）;250VA C/1A（COSΦ=0.4）,30VDC/1A
	TB1		
	TC1		
	TA2		
	TB2		
	TC2		
电源接口	+24V	+24V 是数字信号输入端子的电路共同电源	最大输出电流 200mA
	+10V	+10V 是模拟输入输出端子的电路共同电源	最大输出电流 20mA
	COM	数字信号和 +24V 电源参考地	内部与 GND 隔离
	GND	模拟信号和 +10V 电源参考地	内部与 COM 隔离
通讯接口	485+	RS485 信号 + 端	标准 RS485 通讯接口，与 GND 不隔离，请使用双绞线或屏蔽线
	485-	RS485 信号 - 端	

3.3 主控跳板线设置

JP2	
OFF 挡	表示 485 通讯上匹配的电阻不接入
ON 挡	表示 485 通讯上匹配的电阻接入
JP3	
Cin 挡	表示 AI1 输入电流信号，4-20mA
Vin 挡	表示 AI1 输入电压信号，0-10V
JP4	
Vo1 档	表示 A01 输出电压信号，0-10V
Co1 挡	表示 A01 输出电流信号，4-20mA
JP5	
Vo2 档	表示 A02 输出电压信号，0-10V
Co2 挡	表示 A02 输出电流信号，4-20mA

四、参数说明

功能表中符号说明如下

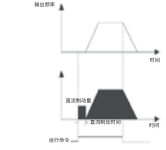
×：表示该参数的设定值在变频器处于停机、运行状态中，均可更改；
○：表示该参数的设定值在变频器处于运行状态时，不可更改；
◆：表示该参数的数值是实际检测记录值，不能更改；
◇：表示该参数是“厂家参数”，仅限于制造厂家设置，禁止用户进行操作；

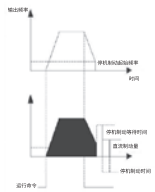
F00 组 - 基本运行参数					
功能码	名称	内容	设定范围	出厂设定	更改
F00.01	功能宏定义	0：通用模式 1：单泵恒压供水模式 2：一变两工（1 台变频泵 +2 台工频泵）供水模式 3：三泵循环软起（3 台变频泵）供水模式 5：数控机床控制模式 6：消防巡检模式 7：EPS 电源模式 10 ～ 100：保留 注：先初始化参数，再设置宏功能。	0 ～ 100	0	×
F00.02	控制方式	0：普通 V/F 控制（手动转矩提升） 1：高级 V/F 控制（自动转矩提升） 2：开环电流矢量控制（SVC） 4：分离型 V/F 控制 注：本参数不能被初始化，请手动修改	0 ～ 4	0	×
F00.03	运行命令通道选择	0：操作面板运行命令通道 1：端子运行命令通道 2：通讯运行命令通道	0 ～ 2	0	○
F00.04	主频率源 A 选择	0：数字给定 1 （面板▲ / ▼键、编码器 +F00.10） 1：数字给定 2 （端子 UP/DOWN 调整 +F00.10） 2：数字给定 3（通讯设定） 3：AI1 模拟给定（0 ～ 10V/20mA） 4：AI2 模拟给定（0 ～ 10V） 5：脉冲给定（0 ～ 50KHZ） 6：简易 PLC 设定 7：多段速运行设定 8：PID 控制设定 11：面板电位器	0 ～ 11	9	○
F00.05	辅助频率源 B 选择	0：数字给定 1 （面板▲ / ▼键、编码器 +F00.10） 1：数字给定 2 （端子 UP/DOWN 调整 +F00.10） 2：数字给定 3（通讯设定） 3：AI1 模拟给定（0 ～ 10V/20mA） 4：AI2 模拟给定（0 ～ 10V） 5：脉冲给定（0 ～ 50KHZ） 6：简易 PLC 设定 7：多段速运行设定 8：PID 控制设定 11：面板电位器	0 ～ 11	3	○

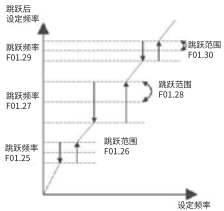
F00.06	频率源给定方式	0：主频率源 A 1：A+K*B 2：A-K*B 3：┃A-K*B┃ 4：MAX（A，K*B） 5：MIN（A，K*B） 6：由 A 切换到 K*B（A 优先于 K*B） 7：由 A 切换到（A+K*B）（A 优先于 A+K*B） 8：由 A 切换到（A - K*B）（A 优先于 A-K*B） 注 1：频率切换需通过端子配合实现 注 2：相对于本频率源给定方式，摆频控制拥有更高优先级。	0 ～ 8	0	○
F00.07	数字给定 1 控制	LED 个位：掉电存储 0：存储 1：不存储 LED 十位：停机保持 0：保持 1：不保持 LED 百位：▲ / ▼键、UF/DOWN 频率负调节 0：无效 1：有效 LED 千位：保留	000 ～ 111	000	○
F00.08	数字给定 2 控制			000	○
F00.09	频率源数字 1 设定	该设定值是频率数字给定 1 初始值	0.00Hz ～【F00.13】	50.00	○
F00.10	频率源数字 2 设定	该设定值是频率数字给定 2 初始值	0.00Hz ～【F00.13】	50.00	○
F00.11	辅助频率源权系数 K 设定	K 为辅助频率源权系数	0.01 ～ 10.00	1.00	○
F00.12	最大输出频率	最大输出频率是变频器允许输出的最高频率，是加减速时间设定的基准。	低频段：MAX{50.00,【F00.13】} ～ 300.00 高 频 段：MAX{50,0,【F00.13】} ～ 3000.0	50.00	×
F00.13	上限频率	运行频率不能超过该频率	【F00.14】～【F00.12】	50.00	×
F00.14	下限频率	运行频率不能低于该频率	0.00Hz ～【F00.13】	0.00	×
F00.15	频率输出模式选择	LED 个位：高低频模式选择 0：低频模式（0.00 ～ 300.00Hz） 1：高频模式（0.0 ～ 3000.0Hz） LED 百位：加减速基准选择 0：以最大输出频率为基准 1：以目标输出频率为基准 LED 百位：保留 LED 于位：保留 注：高频模式仅对 VF 控制有效	00 ～ 11	00	×

F00.16	加速时间 1	变频器从零频加速到最大输出频率所需时间	0.1 ～ 3600.0S 0.4 ～ 4.0KW 7.5S 5.5 ～ 30.0KW 15.0S 37 ～ 132KW 30.0S 160 ～ 630KW 60.0S	机型设定	○
F00.17	减速时间 1	变频器从最大输出频率减速到零频所需时间		机型设定	○
F00.18	运转方向设定	0：正转 1：反转 2：反转防止 注：此功能码设置对所有运行命令通道的运行方向控制都有效。	0 ～ 2	0	○
F00.19	载波频率设置	对需要静音运行的场合，可以适当提高载波频率达到要求，但提高载波频率会使变频器的发热量增加。	1.0 ～ 16.0KHz 0.4 ～ 4.0KW 6.0KHz 5.5 ～ 30KW 4.5KHz 37 ～ 132KW 3.0KHz 160 ～ 630KW 1.8KHz	机型设定	○
F00.20	用户密码	0~65535 注 1：0~9：无密码保护 注 2：密码设置成功，需等待 3 分钟才能生效 注 3：写保护对本参数无效且不能被初始化	0 ～ 65535	0	○

F01 组 - 起停控制参数

功能码	名称	内容	设定范围	出厂设定	更改
F01.00	起动方式	0：起动频率起动 1：直流制动 + 起动频率起动 2：转速跟踪起动	0 ～ 2	0	×
F01.01	起动频率		0.00 ～ 50.00Hz	1.00	○
F01.02	起动频率保持时间		0.0 ～ 6000.0s	0.0	○
F01.03	起动直流制动电流		0.0 ～ 150.0%* 电机额定电流	0.0%	○
F01.04	起动直流制动时间		0.0 ～ 100.0s	0.0	○
F01.05	加减速方式	0：直线加减速 1：S 曲线加减速	0 ～ 1	0	×
F01.06	S 曲线起始段时间比例	设置 S 曲线起始段时间比例	10.0 ～ 50.0%	20.0%	○

F01.07	S 曲线结束段时间比例	设置 S 曲线结束段时间比例	10.0 ～ 50.0%	20.0%	○
F01.08	停机方式	0：减速停机 1：自由停机时速	0 ～ 1	0	×
F01.09	停机直流制动起始频率		0.00 ～【F00.13】上限频率	0.00	○
F01.10	停机直流制动等待时间		0.0 ～ 100.0s	0.0	○
F01.11	停机直流制动电流		0.0 ～ 150.0%* 电机额定电流	0.0%	○
F01.12	停机直流制动时间		0.0 ～ 100.0s	0.0	○
F01.13	加速时间 2	设置加速时间 2	0.1 ～ 3600.0S 0.4 ～ 4.0KW 7.5S 55 ～ 30KW 15.0S 37 ～ 132KW 40.0S 160 ～ 630KW 60.0S	机型设定	○
F01.14	减速时间 2	设置减速时间 2		机型设定	○
F01.15	加速时间 3	设置加速时间 3		机型设定	○
F01.16	减速时间 3	设置减速时间 3		机型设定	○
F01.17	加速时间 4	设置加速时间 4		机型设定	○
F01.18	减速时间 4	设置减速时间 4		机型设定	○
F01.19	加减速时间单位选择	0：秒 1：分 2：0.1 秒	0 ～ 2	0	○
F01.20	点动正转运行频率设定	设置点动正反转运行频率	0.00 ～【F00.13】	5.00	○
F01.21	点动反转运行频率设定		0.00 ～【F00.13】	5.00	○
F01.22	点动加速时间设定	设置点动加速时间设定	0.1 ～ 3600.0S 0.4 ～ 4.0KW 7.5S 5.5 ～ 30.0KW 15.0S 37 ～ 132KW 40.0S 160 ～ 630KW 60.0S	机型设定	○
F01.23	点动减速时间设定	设置点动减速时间设定		机型设定	○
F01.24	点动间隔时间设定	设置点动间隔时间设定	0.0 ～ 100.0s	0.1	○

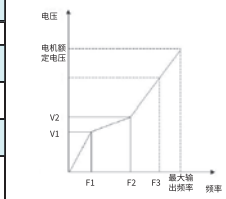
F01.25	跳跃频率 1		0.00 ～上限频率	0.00	○
F01.26	跳跃频率 1 范围		0.00 ～上限频率	0.00	○
F01.27	跳跃频率 2		0.00 ～上限频率	0.00	○
F01.28	跳跃频率 2 范围		0.00 ～上限频率	0.00	○
F01.29	跳跃频率 3		0.00 ～上限频率	0.00	○
F01.30	跳跃频率 3 范围		0.00 ～上限频率	0.00	○
F01.31	设定频率低于下限频率时动作	0：以下限频率运行。 1：经延迟时间后零频运行（启动时无延时）。 2：经延迟时间后停机（启动时无延时）。	0 ～ 2	0	×
F01.32	频率低于下限频率时停机延迟时间（简易休眠）	设置频率低于下限频率时停机延迟时间（简易休眠）。	0.0 ～ 3600.0g	10.0	○
F01.33	零频制动电流	该参数是电机额定电流的百分比。	0.0 ～ 150.0%* 电机额定电流	0.0	×
F01.34	正反转死区时间	变频器由正向运转过渡到反向运转，或者由反向运转过渡到正向运转的等待时间。	0.0 ～ 100.0s	0.0	○
F01.35	正反转切换模式	0：过零频切换 1：过起动频率切换	0 ～ 1	0	×
F01.36	紧急停车备用减速时间	仅对开关量输入端子（F07.00~F07.06）中的 10 号功能有效。	0.1 ～ 3600.0s	1.0	○
F01.37	停机直流制动电流维持时间	设置停机直流制动电流维持时间。	0.0 ～ 100.0s	0.0	○

F02 组 - 电机参数					
功能码	名称	内容	设定范围	出厂设定	更改
F02.01	电机额定功率	按照电机铭牌参数进行设置，请按变频器的功率配置相对应的电机，若功率相差过大，则变频器的控制性能明显下降。	0.00 ～上限频率	机型设定	×
F02.02	电机额定频率		0.00 ～上限频率	50.00	×
F02.03	电机额定转速		0.00 ～上限频率	机型设定	×
F02.04	电机额定电压		0.00 ～上限频率	机型设定	×
F02.05	电机额定电流		0 ～ 2	机型设定	×
F02.06	异步电机定子电阻	如果进行电机调谐，则在调谐结束后，F02.06 ～ F02.10 的设定值将被更新。	0.0 ～ 3600.0g	机型设定	×
F02.07	异步电机转子电阻		0.0 ～ 150.0%* 电机额定电流	机型设定	×
F02.08	异步电机定，转子电感		0.0 ～ 100.0s	机型设定	×
F02.09	异步电机定，转子互感		0 ～ 1	机型设定	×
F02.10	异步电机空载电流		0.1 ～ 3600.0s	机型设定	×
F02.16	电机调谐选择	0：不动作 1：静态调谐 2：空载完整调谐	0.0 ～ 100.0s	0	×
F02.17	异步电机预励磁保持时间	注：本参数对 VF 控制无效	0.00 ～ 10.00S	机型设定	×
F04 组 - 速度环及转矩控制					
功能码	名称	内容	设定范围	出厂设定	更改
F04.00	速度 (ASR1) 比例增益	功能码 F01.00 ～ F01.07 在无 PG 矢量控制方式下有效。在矢量控制方式下，通过设定速度调节器的比例增益 P 和积分时间 I，从而改变矢量控制的速度响应特性。	0.000 ～ 6.000	3.0	○
F04.01	速度 (ASR1) 积分时间		0.000 ～ 32.000S	0.50	○
F04.02	ASR1 滤波时间常数		0.000 ～ 0.100S	0.000	○
F04.03	切换低点频率		0.00Hz ～【F04.07】	5.00	○
F04.04	速度 (ASR2) 比例增益		0.000 ～ 6.000	2.0	○
F04.05	速度 (ASR2) 积分时间		0.000 ～ 32.000S	1.00	○
F04.06	ASR2 滤波时间常数		0.000 ～ 0.100S	0.000	○
F04.07	换高点频率		F04.03】～【F00.13】	10.00	○

F04.08	矢量控制正转差补偿系数 (电 动状态)	在矢量控制方式下，该功能码参数用来调整电机的稳速精度，当电机重载时，速度偏低，则加大该参数，反之则减小该参数。其中正转差系数对电机转差率为正时的速度进行补偿，反之，负转差系数则对电机转差率为负时的速度进行补偿。该设定值是电机额定转差频率的百分比。	50.0% ～ 200.0%	100.0%	○
F04.09	矢量控制负转差补偿系数 (制 动状态)		50.0% ～ 200.0%	100.0%	○
F04.10	速度与转矩控制选择	0：速度 1：转矩 2：条件有效（端子切换）	0 ～ 2	0	×
F04.11	速度与转矩切换延时	设置速度与转矩切换延时	0.01 ～ 1.00S	0.05	×
F04.12	转矩指令选择	0：键盘数字给定 1：AI1 2：AI2 3：通讯给定	0~3	0	○
F04.13	键盘数字设定转矩	该设定值是电机额定电流的百分比	—200.0% ～ 200.0%	0.0%	○
F04.14	转矩控制模式之速度限定通道选择 1（正向）	0：键盘数字给定 1 1：AI1 2：AI2	0 ～ 2	0	○
F04.15	转矩控制模式之速度限定通道选择 1（反向）	0：键盘数字给定 2 1：AI1 2：AI2	0 ～ 2	0	○
F04.16	键盘数字限定速度 1	键盘数字限定速度 1 的限定值相对于最大输出频率。本功能码对应 F04.14=0 时正向速度限定值的大小。	0.0 ～ 100.0%	100.0%	○
F04.17	键盘数字限定速度 2	键盘数字限定速度 2 的限定值相对于最大输出频率。本功能码对应 F04.15=0 时反向速度限定值的大小。	0.0 ～ 100.0%	100.0%	○
F04.18	转矩上升时间	转矩上升 / 下降时间定义了转矩从 0 上升到最大值或从最大值下降到 0 时的时间。	0.0 ～ 10.0S	0.1	○
F04.19	转矩下降时间		0.0 ～ 10.0S	0.1	○
F04.20	模式之电动转矩限定	设置矢量模式之电动转矩限定，该设定值是电机额定电流的百分比。	160.0% P 型：0.0% ～ 200.0% 120.0%	机型设定	○
F04.21	矢量模式之制动转矩限定	设置矢量模式之制动转矩限定，该设定值是电机额定电流的百分比。	G 型：0.0% ～ 200.0% 160.0% P 型：0.0% ～ 200.0% 120.0%	机型设定	○

F04.22	转矩检出动作选择	0：检出无效 1：恒速中检出过转矩后继续运行 2：运行中检出过转矩后继续运行 3：恒速中检出过转矩后切断输出 4：运行中检出过转矩后切断输出 5：恒速中检出不足转矩后继续运行 6：运行中检出不足转矩后继续运行 7：恒速中检出不足转矩后切断输出 8：运行中检出不足转矩后切断输出	0 ～ 8	0	×
F04.23	转矩检出水平	当实际转矩在 F04.24（转矩检出时间）内，持续大于 F04.23（转矩检出水平）时，变频器将根据 F04.22 的设置做出相应动作。转矩检出水平设定值为 100% 时对应电机的额定转矩。	G 型： 0.0% ～ 200.0% 150.0% P 型： 0.0% ～ 200.0% 110.0%	机型设置	×
F04.24	转矩检出时间		0.0 ～ 10.0S	0.0	×
F04.25	静摩擦系数截止频率	由于电机起动转矩不够，增加 F04.26 的设定值，可以增加起动转矩量，当速度超过 F04.25 的设定值时，增加的转矩量在 F04.27 的设定时间内慢慢降至给定转矩。	0.00 ～ 300.00Hz	10.00	○
F04.26	静摩擦系数设定		0.0 ～ 200.0	0.0	○
F04.27	静摩擦系数维持时间		0.00 ～ 600.00s	0.00	×

F05 组 -VF 控制参数

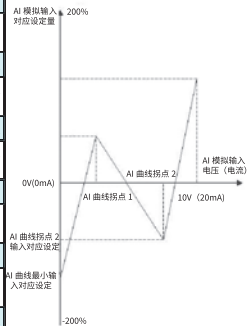
功能码	名称	内容	设定范围	出厂设定	更改
F05.00	V/F 曲线设定	0：线性曲线 1：降转矩曲线 1（1.3 次幂） 2：降转矩曲线 2（1.5 次幂） 3：降转矩曲线 3（1.7 次幂） 4：平方曲线 5：用户设定 V/F 曲线 （由 F05.03 ～ F05.08 确定）	0.0 ～ 100.0%	0	×
F05.01	转矩提升设置	手动转矩提升量，该设定是相对于电机额定电压的百分比。	0.0 ～ 100.0%	机型设置	×
F05.02	转矩提升截止频率	设置转矩提升截止频率	0.0 ～ 10.0S	15.00	×
F05.03	V/F 频率值 F1		0.00 ～频率值 F1	12.50	×
F05.04	V/F 电压值 V1		0.0 ～电压值 V2	25.0%	×
F05.05	V/F 频率值 F2		频率值 F1 ～频率值 F3	25.00	×
F05.06	V/F 频率值 V2		电压值 V1 ～电压值 V3	50.0%	×
F05.07	V/F 频率值 F3		频率值 F1 ～【F02.02】	37.50	×
F05.08	V/F 电压值 V3		电压值 V2 ～ 100.0%* 电机额定电压	75.0%	×

F05.09	V/F 控制转差频率补偿	异步电机带载后会导致转速下降，采用转差补偿可使电机转速接近其同步速度，从而使电机转速控制精度更高。	0.0 ～ 200.0%* 电机额定转差	0.0%	○
F05.10	V/F 控制转差补偿滤波系数	该参数用来调节转差频率补偿的响应速度，此值设置越大，响应速度越慢，电机转速越稳定。	1 ～ 10	3	○
F05.11	V/F 控制转矩补偿滤波系数	自由转矩提升时，该参数用来调节转矩补偿的响应速度，此值设置越大，响应速度越慢，电机转速越稳定。	0 ～ 10	机型设定	○

F06 组 - 模拟量及脉冲输入与输出参数

功能码	名称	内容	设定范围	出厂设定	更改
F06.00	AI1 输入对应物理量	0：速度指令（输出频率，-100.0%~100.0%） 1：转矩指令（输出转矩，-200.0%~200.0%） 2：电压指令（输出电压，0.0%~200.0%* 电机额定电压）	0 ～ 2	0	×
F06.01	AI1 输入下限	设置 AI1 下限	0.00V/0.00mA~10.00V/20.00mA	0.00	○
F06.02	AI1 下限对应物理量设定	设置 AI1 下限对应设定，该设定对应上限频率的百分比。	-200.0% ～ 200.0%	0.0%	○
F06.03	AI1 输入上限	设置 AI1 上限	0.00V/0.00mA~10.00V/20.00mA	10.00	○
F06.04	AI1 上限对应物理量设定	设置 AI1 上限对应设定，该设定对应上限频率的百分比。	-200.0% ～ 200.0%	100.0%	○
F06.05	AI1 输入滤波时间	设置 AI1 输入滤波时间	0.00S ～ 10.00S	0.05	○
F06.06	AI2 输入对应物理量	0：速度指令（输出频率，-100.0%~100.0%） 1：转矩指令（输出转矩，-200.0%~200.0%） 2：电压指令（输出电压，0.0%~200.0%* 电机额定电压）	0 ～ 2	0	×
F06.07	AI2 输入下限	设置 AI2 下限	0.00V ～ 10.00V	0.00	○
F06.08	AI2 下限对应物理量设定	设置 AI2 下限对应设定，该设定对应上限频率的百分比。	-200.0% ～ 200.0%	0.0%	○
F06.09	AI2 输入上限	设置 AI2 上限	0.00V ～ 10.00V	10.00	○
F06.10	AI2 上限对应物理量设定	设置 AI2 上限对应设定，该设定对应上限频率的百分比。	-200.0% ～ 200.0%	100.0%	○
F06.11	AI2 输入滤波时间	设置 AI2 输入滤波时间	0.00S ～ 10.00S	0.05	○
F06.12	模拟量输入防抖偏差极限	当模拟输入信号在给定值附近出现频繁波动时，可以通过设置 F06.12 来抑制此波动导致的频率波动。	0.00V ～ 10.00V	0.00	○

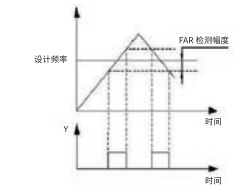
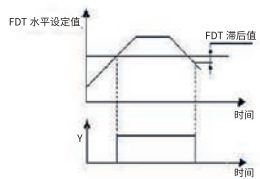
F06.13	零频运行阀值	当 F00.15=1（高频模式）时，该功能码的取值上限为 500.0Hz。	零频回差～ 50.00Hz	0.00	○
F06.14	零频回差	设置零频回差	0.00 ～零频运行阀值	0.00	○
F06.15	外部脉冲输入对应物理量	0：速度指令（输出频率，-100.0%~100.0%） 1：转矩指令（输出转矩，-200.0%~200.0%）	0 ～ 1	0	×
F06.16	外部脉冲输入下限	设置外部脉冲 X7 输入下限频率	0.00 ～ 50.00kHz	0.00	○
F06.17	外部脉冲下限对应物理量设定	设置外部脉冲 X7 下限对应设定，此设定是相对于最大输出频率的百分比。	-200.0% ～ 200.0%	0.0%	○
F06.18	外部脉冲输入上限	设置外部脉冲 X7 输入上限频率	0.00 ～ 50.00kHz	50.00	○
F06.19	外部脉冲上限对应物理量设定	设置外部脉冲 X7 上限对应设定，此设定是相对于最大输出频率的百分比。	-200.0% ～ 200.0%	100.0%	○
F06.20	外部脉冲输入滤波时间	设置外部脉冲输入滤波时间	0.00S ～ 10.00S	0.05	○
F06.21	A01 多功能模拟量输出端子功能选择	0：输出频率（转差补偿前） 1：输出频率（转差补偿后） 2：设定频率 3：电机转速（估算值） 4：输出电流 5：输出电压 6：母线电压 7：PID 给定量 8：PID 反馈量 9：AI1 10：AI2 11：输入脉冲频率 12：转矩电流 13：磁通电流 14：通讯设定	0 ～ 14	0	○
F06.22	A02 多功能模拟量输出端子功能选择		0 ～ 14	4	○
F06.23	D0 多功能脉冲量输出端子功能选择		0 ～ 14	11	○
F06.24	A01 输出下限对应物理量	设置 A01 输出下限对应物理量	-200.0% ～ 200.0%	0.0%	○
F06.25	A01 输出下限	设置 A01 输出下限	0.00 ～ 10.00V	0.00	○
F06.26	A01 输出上限对应物理量	设置 A01 输出上限对应物理量	-200.0% ～ 200.0%	100.0%	○
F06.27	A01 输出上限	设置 A01 输出上限	0.00 ～ 10.00V	10.00	○
F06.28	A02 输出下限应物理量	设置 A02 输出下限对应物理量	-200.0% ～ 200.0%	0.0%	○
F06.29	A02 输出下限	设置 A02 输出下限	0.00 ～ 10.00V	0.00	○
F06.30	A02 输出上限对应物理量	设置 A02 输出上限对应物理量	-200.0% ～ 200.0%	100.0%	○
F06.31	A02 输出上限	设置 A02 输出上限	0.00 ～ 10.00V	10.00	○

F06.36	AI 相关参数选择	LED 个位：AI1 多点曲线选择 0：禁止 1：有效 LED 十位：AI2 多点曲线选择 0：禁 止 1：有 效 LED 百位：模拟输入信号选择 0：AI1 和 AI2 输入信号 0 ～ 10V 1：AI1 输入信号 4 ～ 20mA，AI2 输入信号 0 ～ 10V 2：AI2 输入信号 4 ～ 20mA，AI1 输入信号 0 ～ 10V 3：AI1 和 AI2 输 入 信 号 4 ～ 20mALED 千位：保留	000 ～ 311	000	×
F06.37	AI1 曲线最小输入		0.00 ～【F06.39】	0.00	○
F06.38	AI1 曲线最小输入对应设定		-200.0% ～ 200.0%	0.0%	○
F06.39	AI1 曲线拐点 1 输入		【F06.37】～【F06.41】	3.00	○
F06.40	AI1 曲线拐点 1 输入对应设定		-200.0% ～ 200.0%	30.0%	○
F06.41	AI1 曲线拐点 2 输入		【F06.39】～【F06.43】	6.00	○
F06.42	AI1 曲线拐点 2 输入对应设定		-200.0% ～ 200.0%	60.0%	○
F06.43	AI1 曲线最大输入		【F06.41】～ 10.00	10.00	○
F06.44	AI1 曲线最大输入对应设定		-200.0% ～ 200.0%	100%	○
F06.45	AI2 曲线最小输入		0.00 ～【F06.47】	0.00	○
F06.46	AI2 曲线最小输入对应设定		-200.0% ～ 200.0%	0.0%	○
F06.47	AI2 曲线拐点 1 输入		【F06.45】～【F06.49】	3.00	○
F06.48	AI2 曲线拐点 1 输入对应设定		-200.0% ～ 200.0%	30.0%	○
F06.49	AI2 曲线拐点 2 输入		【F06.47】～【F06.51】	6.00	○
F06.50	AI2 曲线拐点 2 输入对应设定		-200.0% ～ 200.0%	60.0%	○
F06.51	AI2 曲线最大输入		【F06.49】～ 10.00	10.00	○
F06.52	AI2 曲线最大输入对应设定		-200.0% ～ 200.0%	100.0%	○
F06.53	AI1 输入电压保护上限	当模拟量输入 AI1 的值大于 F06.53，或 AI1 输入小于 F06.54 时，变频器 Y 端子或继电器 R 输出“AI1 输入超限”ON 信号，用于指示 AI1 的输入电压是否在设定范围内。	0.00V/0.00mA~ 10.00V/20.00mA	6.80	○
F06.54	AI1 输入电压保护下限		0.00V/0.00mA~ 10.00V/20.00mA	3.10	○

F07 组 - 数字量输入与输出参数					
功能码	名称	内容	设定范围	出厂设定	更改
F07.00	输入端子 X1 功能（F00.01 为 2 或 3 时，默认 58 号功能）	0：控制端闲置 1：正转运行（FWD） 2：反转运行（REV） 3：三线式运转控制 4：正转点动控制 5：反转点动控制 6：自由停机控制 7：外部复位信号输入（RST） 8：外部设备故障常开输入 9：外部设备故障常闭输入 10：紧急停车功能（以最快速度刹车） 11：外部停机控制 12：频率递增指令 13：频率递减指令 14：UP/DOWN 端子频率清零 15：多段速选择 1 16：多段速选择 2 17：多段速选择 3 18：多段速选择 4 19：加减速时间选择 TT1 20：加减速时间选择 TT2 21：运行命令通道选择 1 22：运行命令通道选择 2 23：变频器加减速禁止指令 24：变频器运行禁止指令 25：运行命令切换至面板 26：运行命令切换至端子 27：运行命令切换至通讯 28：辅助频率清零 29：频率源 A 与 K*B 切换 30：频率源 A 与 A+K*B 切换 31：频率源 A 与 A-K*B 切换 32：停机直流制动指令 33：PID 控制投入 34：PID 控制暂停 35：摆频控制投入 36：摆频控制暂停 37：摆频状态复位 38：PLC 控制投入 39：PLC 暂停 40：PLC 复位 41：计数器清零信号输入 42：计数器触发信号输入 43：定时触发输入 44：定时清零输入 45：外部脉冲频率输入（仅对 X7 有效） 46：长度清零	0 ～ 65	1	×
F07.01	输入端子 X2 功能（F00.01 为 2 或 3 时，默认 59 号功能）		0 ～ 65	2	×
F07.02	输入端子 X3 功能（F00.01 为 2 或 3 时，默认 60 号功能）		0 ～ 65	4	×
F07.03	输入端子 X4 功（F00.01 为 2 或 3 时，默认 61 号功能）		0 ～ 65	7	×
F07.04	输入端子 X5 功能（F00.01 为 2 或 3 时，默认 62 号功能）		0 ～ 65	8	×

F07.05	输入端子 X6 功能（F00.01 为 2 或 3 时，默认 63 号功能）	47：长度计数输入（仅对 X7 有效） 48：速度与转矩控制切换 49：转矩控制禁止 50 ～ 57：保留 58：启动 / 停 59：运行允许 60：联锁 1 61：联锁 2 62：联锁 3 63：PFC 启 / 停 64：A 频率切 B 上并运行 65：第 1 组 PID 切换到第 2 组 PID	0 ～ 65	0	×
F07.06	输入端子 X7 功能（高速脉冲输入）		0 ～ 65	45	×
F07.08	开关量滤波次数	1：代表 2MS 扫描时间单位	1 ～ 10	5	○
F07.09	上电时端子功能检测选择	0：上电时端子运行命令无效 1：上电时端子运行命令有效	0 ～ 1	0	○
F07.10	输入端子有效逻辑设定（X1~X7）	0 表示正逻辑，即 Xi 端子与公共端连通有效，断开无效 1 表示反逻辑，即 Xi 端子与公共端连通无效，断开有效	0 ～ 7FH	00	×
F07.11	FWD/REV 端子控制模式	0：二线式控制模式 1 1：二线式控制模式 2 2：三线式控制模式 1 3：三线式控制模式 2	0 ～ 3	0	×
F07.12	UP/DOWN 端子频率修改速率	当 F00.15=1（高频模式）时，该功能码的取值上限为 500.0Hz/S。	0.01 ～ 50.00Hz/S	1.00	○
F07.14	Y1 输出延迟时间	该功能码定义了开关量输出端子 Y1、Y2 和继电器 R1、R2 状态发生改变到输出产生变化的延时。	0.0 ～ 100.0s	0.0	×
F07.15	Y2 输出延迟时间		0.0 ～ 100.0s	0.0	×
F07.16	R1 输出延迟时间		0.0 ～ 100.0s	0.0	×
F07.17	R2 输出延迟时间		0.0 ～ 100.0s	0.0	×

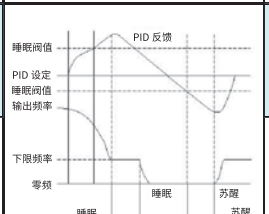
F07.18	开路集电极输出端子 Y1 设定	0：无输出 1：变频器正转运行 2：变频器反转运行 3：故障输出 4：频率 / 速度水平检测信号（FDT1） 5：频率 / 速度水平检测信号（FDT2） 6：频率 / 速度到达信号（FAR） 7：变频器零转速运行中指示 8：输出频率到达上限 9：输出频率到达下限 10：运行时设定频率下限值到达 11：变频器过载报警信号 12：计数器检测信号输出 13：计数器复位信号输出 14：变频器运行准备就绪 1 15：可编程多段速运行一个周期完成 16：可编程多段速阶段运行完成 17：摆频上下限限制 18：限流动作中 19：过压失速动作中 20：欠压封锁停机 21：休眠中 22：变频器告警信号（PID 断线、RS485 通讯失败、面板通讯失败、EEFROM 读写失败、编码器断线告警等） 23：AI1>AI2 24：长度到达输出 25：定时时间到达 26：能耗制动动作 27：直流制动动作 28：磁通制动动作中 29：转矩限定中 30：过转矩指示 31：辅助电机 1 32：辅助电机 2 33：累计运行时间到达 34 ～ 49：多段速或简易 PLC 运行段数指示 50：运行指示信号 51：温度到达指示 52：变频器停机或零速运行中指示 53：保留 54：保留 55：通讯设定 56：变频器运行准备就绪 2 57：AI1 输入超限 58：输出电流超限 59：联锁 1 输出 60：联锁 2 输出 61：联锁 3 输出 62：频率与电流检测水平同时到达输出	0 ～ 62	0	×
F07.19	开路集电极输出端子 Y2 设定		0 ～ 62	0	×
F07.20	可编程继电器 R1 输出		0 ～ 62	3	×
F07.21	可编程继电器 R2 输出		0 ～ 62	0	×

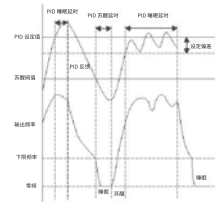
F07.22	输出端子有效逻辑设定 (Y1 ～ Y2)	0：表示正逻辑，即 Yi 端子与公共端连通有效，断开无效 1：表示反逻辑，即 Yi 端子与公共端连通无效，断开有效	0 ～ 3H	0	×
F07.23	频率到达 FAR 检测宽度		0.0 ～ 100.0%*【F00.13】	10.0%	○
F07.24	FDT1 检出方式	0：速度设定值 1：速度检测值	0 ～ 1	0	○
F07.25	FDT1 水平设定		0.00Hz ～【F00.13】	50.00	○
F07.26	FDT1 滞后值		0.0 ～ 100.0%*【F07.25】	2.0%	○
F07.27	FDT2 检出方式	0：速度设定值 1：速度检测值	0 ～ 1	0	○
F07.28	FDT2 水平设定	参照 F07.25 ～ F07.26 示意图。	0.00Hz ～【F00.13】	25.00	○
F07.29	FDT2 滞后值		0.0 ～ 100.0%*【F07.28】	4.0%	○
F07.30	计数到达处理	0：停止计数，停止输出 1：停止计数，继续输出 2：循环计数，停止输出 3：循环计数，继续输出	0 ～ 3	3	×
F07.31	计数起动条件	0：上电即一直起动 1：运行状态时起动，停机状态时停止	0 ～ 1	1	×
F07.32	计数器复位值设定	本功能码定义了计数器的计数复位值和检测值。当计数器的计数值到达功能码 F11.21 所设定的数值时，相应的多功能输出端子（计数器复位信号输出）输出有效信号，并且对计数器清零。	【F07.33】～ 65535	0	○
F07.33	计数器检测值设定		0 ～【F07.32】	0	○

F07.34	定时到达处理	0：停止定时，停止输出 1：停止定时，继续输出 2：循环定时，停止输出 3：循环定时，继续输出	0 ～ 3	3	×
F07.35	定时起动条件	0：上电即一直起动 1：运行状态时起动，停机状态时停止	0 ～ 1	1	×
F07.36	定时时间设定	设置定时时间设定	0 ～ 65535S	0	○
F07.37	Y1 断开延迟时间	该功能码定义了开关量输出端子 Y1、Y2 和继电器 R1、R2 状态发生改变到输出产生变化的延时。	0.0 ～ 100.0s	0.0	×
F07.38	Y2 断开延迟时间		0.0 ～ 100.0s	0.0	×
F07.39	R1 断开延迟时间		0.0 ～ 100.0s	0.0	×
F07.40	R2 断开延迟时间		0.0 ～ 100.0s	0.0	×

F08 组 -PID 控制参数

功能码	名称	内容	设定范围	出厂设定	更改
F08.00	PID 运行投入方式	0: 自动 1: 通过定义的多功能端子手动投入	0 ～ 1	0	×
F08.01	PID 给定通道选择	0：数字给定 1：AI1 2：AI2 3：脉冲给定 4：RS485 通讯 5：压力给定 (MPa、Kg) 6：面板电位器给定	0 ～ 6	0	○
F08.02	给定数字量设定	当采用模拟量反馈时，该功能码实现了用操作面板来设定闭环控制的给定量，仅当闭环给定通道选择数字给定 (F08.01 为 0) 时，本功能有效。	0.0 ～ 100.0%	50.0%	○
F08.03	PID 反馈通道选择	0：AI1 1：AI2 2：AI1+AI2 3：AI1-AI2 4：MAX {AI1,AI2} 5：MIN {AI1,AI2} 6：脉冲给定 7：RS485 通讯	0 ～ 7	0	○
F08.04	PID 控制器高级特性设置	LED 个位：PID 极性选择 0：正 1：负 LED 十位：比例调节特性（保留） 0：恒定比例积分调节 1：自动变比例积分调节 LED 百位：积分调节特性（保留） 0：频率到达上下限时，停止积分调节 1：频率到达上下限时，继续积分调节 LED 千位：保留	000 ～ 111	000	×

F08.05	比例增益 KP1	PID 调节速度的快慢就是通过比例增益和积分时间这两个参数设置的，要求调节速度快需要增大比例增益、减小积分时间，要求调节速度慢需要减小比例增益、增大积分时间。一般情况下，微分时间不设置；0.00：无微分。	0.01 ～ 100.00	2.50	○
F08.06	积分时间 Ti1		0.01 ～ 10.00s	0.10	○
F08.07	微分时间 Td1		0.01 ～ 10.00s	0.00	○
F08.08	采样周期 T	采样周期是对反馈量的采样周期，在每个采样周期内调节器运算一次，采样周期越大则响应越慢，但对干扰信号的抑制效果越好，一般情况下不必设置；0.00：自动。	0.01 ～ 10.00s	0.10	○
F08.09	偏差极限	偏差极限为系统反馈量与给定量的偏差的绝对值与给定量的比值，当反馈量在偏差极限范围内时，PID 调节不动作。	0.0 ～ 100.0%	0.0%	○
F08.10	闭环预置频率	本功能码定义当 PID 控制有效时，在 PID 投入运行前变频器运行的频率和运行时间。在某些控制系统中，为了使被控制对象快速达到预定数值，变频器根据本功能码设定，强制输出某一频率值 F08.10 及频率保持时间 F08.11。即当控制对象接近于控制目标时，才投入 PID 控制器，以提高响应速度。	0.00 ～上限频率	0.00	○
F08.11	预置频率保持时间		0.0 ～ 3600.0s	0.0	×
F08.12	睡眠模式	0：无效 1：反馈压力超过或低于睡眠阀值时睡眠 2：反馈压力和输出频率稳定时睡眠 3: 保留	0 ～ 3	1	×
F08.13	睡眠停机方式选择	0: 减速停机 1: 自由停机	0 ～ 1	0	○
F08.14	进入睡眠时的反馈与设定压力之偏差		0.0 ～ 10.0%	0.5%	○
F08.15	睡眠阀值		0.0 ～ 200.0%* 设定压力	100.0%	○
F08.16	苏醒阀值	F08.12=1 示意图（睡眠方式 1）	0.0 ～ 200.0%* 设定压力	90.0%	○

F08.17	睡眠延迟时间	 F08.12=2 示意图（睡眠方式 2）	0.0 ～ 3600.0s	100.0	○
F08.18	苏醒延迟时间		0.0 ～ 3600.0s	5.0	○
F08.19	比例增益 KP2	PID 调节速度的快慢就是通过比例增益和积分时间这两个参数设置的，要求调节速度快需要增大比例增益、减小积分时间，要求调节速度慢需要减小比例增益、增大积分时间。一般情况下，微分时间不设置；0.0：无微分。	0.01 ～ 100.00	1.00	○
F08.20	积分时间 Ti2		0.01 ～ 10.00s	0.10	○
F08.21	微分时间 Td2		0.01 ～ 10.00s	0.00	○
F08.22	PID 上限截止频率	设置 PID 上限截止频率	【F08.23】～ 300.00Hz	50.00	×
F08.23	PID 下限截止频率	设置 PID 下限截止频率	—300.00Hz～【F08.22】	0.00	×
F08.24	睡眠频率	设置睡眠频率	0.00Hz ～【F00.13】	0.00	×

F09 组 - 简易 PLC、多段速

功能码	名称	内容	设定范围	出厂设定	更改
F09.00	PLC 运行模式选择	0：单循环后停机 1：单循环后保持最终值运行 2：有限次连续循环 3：连续循环	0 ～ 3	0	×
F09.01	PLC 运行投入方式	0：自动 1：通过定义的多功能端子手动投入	0 ～ 1	0	×
F09.02	PLC 运行掉电记忆	0：不记忆 1：记忆掉电时刻的阶段，频率	0 ～ 1	0	×
F09.03	PLC 起动方式	0：从第一段开始重新起动 1：从停机（故障）时刻的阶段开始起动 2：从停机（故障）时刻的阶段、频率开始起动	0 ～ 2	0	×
F09.04	有限连续循环次数	设置 PLC 有限连续循环次数	1 ～ 65535	1	○

F09.05	PLC 运行时间单位选择	0：s　1：m	0 ～ 1	0	○
F09.06	多段速频率 0	设置多段速频率 0	—上限频率～上限频率	5.00	○
F09.07	多段速频率 1	设置多段速频率 1	—上限频率～上限频率	10.00	○
F09.08	多段速频率 2	设置多段速频率 2	—上限频率～上限频率	15.00	○
F09.09	多段速频率 3	设置多段速频率 3	—上限频率～上限频率	20.00	○
F09.10	多段速频率 4	设置多段速频率 4	—上限频率～上限频率	25.00	○
F09.11	多段速频率 5	设置多段速频率 5	—上限频率～上限频率	30.00	○
F09.12	多段速频率 6	设置多段速频率 6	—上限频率～上限频率	40.00	○
F09.13	多段速频率 7	设置多段速频率 7	—上限频率～上限频率	50.00	○
F09.14	多段速频率 8	设置多段速频率 8	—上限频率～上限频率	0.00	○
F09.15	多段速频率 9	设置多段速频率 9	—上限频率～上限频率	0.00	○
F09.16	多段速频率 10	设置多段速频率 10	—上限频率～上限频率	0.00	○
F09.17	多段速频率 11	设置多段速频率 11	—上限频率～上限频率	0.00	○
F09.18	多段速频率 12	设置多段速频率 12	—上限频率～上限频率	0.00	○
F09.19	多段速频率 13	设置多段速频率 13	—上限频率～上限频率	0.00	○
F09.20	多段速频率 14	设置多段速频率 14	—上限频率～上限频率	0.00	○
F09.21	多段速频率 15	设置多段速频率 15	—上限频率～上限频率	0.00	○
F09.22	第 0 段速加减速时间	设置第 0 段速加减速时间	0 ～ 3	0	○
F09.23	第 0 段速运行时间	设置第 0 段速运行时间	0.0 ～ 6553.5S()	0.0	○
F09.24	第 1 段速加减速时间	设置第 1 段速加减速时间	0 ～ 3	0	○
F09.25	第 1 段速运行时间	设置第 1 段速运行时间	0.0 ～ 6553.5S(M)	0.0	○
F09.26	第 2 段速加减速时间	设置第 2 段速加减速时间	0 ～ 3	0	○
F09.27	第 2 段速运行时间	设置第 2 段速运行时间	0.0 ～ 6553.5S(M)	0.0	○
F09.28	第 3 段速加减速时间	设置第 3 段速加减速时间	0 ～ 3	0	○
F09.29	第 3 段速运行时间	设置第 3 段速运行时间	0.0 ～ 6553.5S(M)	0.0	○
F09.30	第 4 段速加减速时间	设置第 4 段速加减速时间	0 ～ 3	0	○
F09.31	第 4 段速运行时间	设置第 4 段速运行时间	0.0 ～ 6553.5S(M)	0.0	○
F09.32	第 5 段速加减速时间	设置第 5 段速加减速时间	0 ～ 3	0	○
F09.33	第 5 段速运行时间	设置第 5 段速运行时间	0.0 ～ 6553.5S(M)	0.0	○
F09.34	第 6 段速加减速时间	设置第 6 段速加减速时间	0 ～ 3	0	○

F09.35	第 6 段速运行时间	设置第 6 段速运行时间	0.0 ～ 6553.5S(M)	0.0	○
F09.36	第 7 段速加减速时间	设置第 7 段速加减速时间	0 ～ 3	0	○
F09.37	第 7 段速运行时间	设置第 7 段速运行时间	0.0 ～ 6553.5S(M)	0.0	○
F09.38	第 8 段速加减速时间	设置第 8 段速加减速时间	0 ～ 3	0	○
F09.39	第 8 段速运行时间	设置第 8 段速运行时间	0.0 ～ 6553.5S(M)	0.0	○
F09.40	第 9 段速加减速时间	设置第 9 段速加减速时间	0 ～ 3	0	○
F09.41	第 9 段速运行时间	设置第 9 段速运行时间	0.0 ～ 6553.5S(M)	0.0	○
F09.42	第 10 段速加减速时间	设置第 10 段速加减速时间	0 ～ 3	0	○
F09.43	第 10 段速运行时间	设置第 10 段速运行时间	0.0 ～ 6553.5S(M)	0.0	○
F09.44	第 11 段速加减速时间	设置第 11 段速加减速时间	0 ～ 3	0	○
F09.45	第 11 段速运行时间	设置第 11 段速运行时间	0.0 ～ 6553.5S(M)	0.0	○
F09.46	第 12 段速加减速时间	设置第 12 段速加减速时间	0 ～ 3	0	○
F09.47	第 12 段速运行时间	设置第 12 段速运行时间	0.0 ～ 6553.5S(M)	0.0	○
F09.48	第 13 段速加减速时间	设置第 13 段速加减速时间	0 ～ 3	0	○
F09.49	第 13 段速运行时间	设置第 13 段速运行时间	0.0 ～ 6553.5S(M)	0.0	○
F09.50	第 14 段速加减速时间	设置第 14 段速加减速时间	0 ～ 3	0	○
F09.51	第 14 段速运行时间	设置第 14 段速运行时间	0.0 ～ 6553.5S(M)	0.0	○
F09.52	第 15 段速加减速时间	设置第 15 段速加减速时间	0 ～ 3	0	○
F09.53	第 15 段速运行时间	设置第 15 段速运行时间	0.0 ～ 6553.5S(M)	0.0	○
F09.54	保留	——	——	0	○
F09.55	摆频控制	0：禁止 1：有效	0 ～ 1	0	×
F09.56	摆频运行投入方式	0：自动 1：通过定义的多功能端子手动投入	0 ～ 1	0	×
F09.57	摆幅控制	0：固定摆幅 1：变摆幅	0 ～ 1	0	×
F09.58	摆频停机起动方式选择	0：按停机前记忆的状态起动 1：重新开始起动	0 ～ 1	0	×
F09.59	摆频状态掉电存储	0：存储 1：不存储	0 ～ 1	0	×
F09,60	摆频预置频率	变频器在进入摆频运行方式之前或者在脱离摆频运行方式时的运行频率和在此频率点运行的时间。如果设定功能码 F09.61 ≠ 0（摆频预置频率等待时间），那么变频器在起动以后直接进入摆频预置频率运行，并且在经过了摆频预置频率等待时间后，进入摆频模式。	0.00Hz ～上限频率	10.00	○
F09.61	摆频预置频率等待时间		0.0 ～ 3600.0s	0.0	×
F09.62	摆频幅值	摆频幅值由 F09.62 决定其参考量，摆频运行频率受上、下限频率约束，若设置不当，则摆频工作不正常。	0.0 ～ 100.0%	0.0%	○

F09.63	突跳频率	本功能码是指在摆频过程中，当频率到达摆频上限频率之后快速下降的幅度，当然也是指频率达到摆频下限频率后，快速上升的幅度。设为 0.0% 则无突跳频率。	0.0 ～ 50.0%（相对摆频幅值）	0.0%	○
F09.64	摆频上升时间	本功能码定义了摆频运行时从摆频下限频率到达摆频上限频率的运行时间和摆频运行时从摆频上限频率到达摆频下限频率的运行时间。	0.1 ～ 3600.0s	5.0	○
F09.65	摆频下降时间		0.1 ～ 3600.0s	5.0	○
F09.67	定长控制	0：禁止 1：有效	0 ～ 1	0	×
F09.68	设定长度	该组功能用于实现定长停机功能。 变频器从端子（X7 定义为功能 47）输入计数脉冲，根据测速轴每转的脉冲数 (F09.73) 和轴周长 (P09,72) 得到计算长度。 计算长度 = 计数脉冲数 ÷ 每转脉冲数 × 测量轴周长。 并通过长度倍率 (F09.70) 和长度校正系数 (F09.71) 对计算长度进行修正，得到实际长度。 实际长度 = 计算长度 × 长度倍率 ÷ 长度校正系数。 当实际长度 (P09.69) ≥设定长度 (F09.68) 后，变频器自动发出停机指令停机。再次运行前需将实际长度 (F09 . 69) 清零或修改实际长度 (F09.69)< 设定长度 (F09.68)，否则无法起动。	0.000 ～ 65.535(KM)	0.000	○
F09.69	实际长度		0.000 ～ 65.535(KM)	0.000	○
F09.70	长度倍率		0.100 ～ 30.000	1.000	○
F09.71	长度校正系数		0.001 ～ 1.000	1.000	○
F09.72	测量轴周长		0.10 ～ 100.00CM	10.00	○
F09.73	轴每转脉冲数 (X7)		1 ～ 65535	1024	○

F10 组 - 保护参数

功能码	名称	内容	设定范围	出厂设定	更改
F10.00	过载保护选择	LED 个位：电机过载保护选择 0：禁止 1：普通电机过载保护 2：变频电机过载保护 3：自定义电机过载保护 LED 十位：变频器过载保护选择 0：禁止 1：通用变频器过载保护 2：自定义变频器过载保护 LED 百位：过载预报警选择 0：禁止 1：有效 LED 千位：保留 注：自定义过载保护说明详见 F10.29 ～ F10.32。	000 ～ 123	11	×
F10.01	电机过载保护系数	20.0% ～ 120.0%	20.0% ～ 120.0%	100.0%	×
F10.02	欠压保护动作选择	0：禁止 1：允许（欠压视为故障）	0 ～ 1	0	×

F10.03	欠压保护水平	本功能码规定了当变频器正常工作的时候，直流母线允许的下限电压	220V：180～280V 200V 380V：330～480V 350V	机型设定	×
F10.04	过压限制水平	过压限制水平定义了过压失速保护时的动作电压。	220V：350～390V 370V 380V：600～780V 660V	机型设定	×
F10.05	减速电压限制系数	减速过程中，此值越大，抑制过压能力越强；0：过压失速保护无效。	0～100	机型设定	×
F10.06	电流限制水平（仅 VF 模式有效）	过压限制水平定义了电压失速保护时的动作电压。	80%～200%* 变频器额定电流	机型设定	×
F10.07	弱磁区电流限制选择	0：由 F10.06 的电流限制水平来限制 1：由 F10.06 折算的电流限制水平来限制	0～1	0	×
F10.08	加速电流限制系数	加速过程中，此值越大，抑制过流能力越强；0：加速电流限制无效。	0～100	机型设定	×
F10.09	恒速电流限制系数	0～100 为自动降频，系数越大，降频速率越快；101～5000 为手动降频，101 表示 0.01Hz/S，依此类推，5000 表示 50.00/S。	0～5000	40	×
F10.10	掉载检出时间	掉载检出时间 (F10.10) 定义了变频器输出电流持续小于掉载检出水平 (F10.11) 超过一定时间后，输出掉载信号；0：掉载检测无效。	0.1S～60.0S	5.0	○
F10.11	掉载检出水平		0～100%* 变频器额定电流	0%	○
F10.12	过载预报警水平	通过对参数 F10.12、F10.13 的设定，变频器的输出电流大于过载预报警水平幅度 (F10.12) 时，经过延时 (F10.13) 处理，变频器输出预报警信号，即操作面板显示“A-09”。	1%～200%* 变频器额定电流	机型设定	○
F10.13	过载预报警延时		0.0～30.0s	10.0	○
F10.14	温度检测阀值	通过设置功能码 F07.18～F07.21 中的 51 号功能，当温度达到该设定时，输出指示信号。	0.0°C ~90.0°C	65.0°C	×
F10.15	输入输出缺相保护选择	0: 均禁止 1: 输入禁止，输出允许 2: 输入允许，输出禁止 3: 均允许	0～3	机型设定	×
F10.16	输入缺相保护延迟时间	选择输入缺相保护有效，并出现输入缺相故障时，变频器经过 F10.16 定义的时间后，保护动作“E-12”，并自由停机。	0.0～30.0s	1.0	○
F10.17	输出缺相保护检测基准	当电机实际输出电流大于额定电流 *【F10.17】时，如果输出缺相保护有效，则经过 5S 的延迟时间后，变频器保护动作 [E-13], 并自由停机。	0%～100%* 变频器额定电流	25%	×
F10.18	输出电流不平衡检测系数	如果三相输出电流中的最大值与最小值的比值大于此系数，并且持续时间超过 10 秒钟时，变频器报输出电流不平衡故障 E-13。	0.01～50.00	10.00	×
F10.20	PID 反馈断线处理	0：不动作 1：告警并以断线时刻频率维持运行 2：保护动作并自由停车 3：告警并按设定的模式减速至零速运行	0～3	0	×

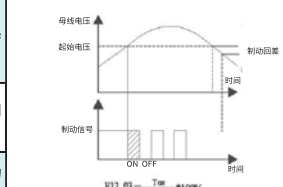
F10.21	反馈断线检测值	以 PID 给定量的最大值做为反馈断线检测值的上限值。在反馈断线检测时间内，当 PID 的反馈值持续小于反馈断线检测值时，变频器将根据 F09.20 的设置，作出相应的保护动作	0.0～100.0%	0.0%	○
F10.22	反馈断线检测时间	反馈断线发生后，保护动作前的持续时间。	0.0～3600.0S	10.0	○
F10.24	RS485 通讯异常动作选择	0：保护动作并自由停机 1：告警并维持现状继续运行 2：报警并按设定的停机方式停机	0～2	1	×
F10.25	RS485 通讯超时检出时间	如果 RS485 通讯在超过本功能码定义的时间间隔内，没有接到正确的数据信号，则认为 RS485 通讯异常，变频器将按 F10.24 的设置来作出相应的动作。此值设置为 0.0 时不做 RS485 通讯超时检出。	0.0～100.0s	0.0	○
F10.26	面板通讯异常动作选择	0：保护动作并自由停机 1：告警并维持现状继续运行 2：保护动作并按设定的停机方式停机 3：无动作	0～2	3	×
F10.27	面板通讯超时检出时间	如果面板通讯在超过本功能码定义的时间间隔内，没有接到正确的数据信号，那么认为面板通讯异常，变频器将按 F10.26 的设置来作出相应的动作。	0.0～100.0s	1.0	○
F10.28	EEFROM 读写错误动作择选	0：保护动作并自由停机 1：告警并继续运行	0～1	0	×
F10.29	电机过载保护阀值	当 F10.00 个位为 3 时，输出电流达到电机过载保护阀值 (F10.29) 后延迟电机过载保护检测时间 (F10.30) 后报电机过载“E-08”。	0～200%* 电机额定电流	150%	×
F10.30	电机过载保护检测时间		0～60000S	100	○
F10.31	变频器过载保护阀值	当 F10.00 十位为 2 时，输出电流达到变频器过载保护阀值 (F10.31) 后延迟变频器过载保护检测时间 (F10.32) 后报变频器过载“E-09”。	0～200%* 变频器额定电流	150%	×
F10.32	变频器过载保护检测时间		0～60000S	60	○
F10.33	OC 与模块故障限定复位次数	OC 与模块故障次数超过该设定值时，需要再次上电才能复位。	0～9999	5	○

F11 组 -RS485 通讯参数

功能码	名称	内容	设定范围	出厂设定	更改
F11.00	协议选择	0：MODBUS 1：自定义	0～1	0	×
F11.01	本机地址	0：广播地址 1～247：从站	0～247	1	×
F11.02	通讯波特率设置	0：2400BPS 1：4800BPS 2：9600BPS 3：19200BPS 4：38400BPS 5：115200BPS	0～5	3	×

F11.03	数据格式	0：无校验 (N,8,1)for RTU 1：偶校验 (E,8,1)for RTU 2：奇校验 (O,8,1)for RTU 3：无校验 (N,8,2)for RTU 4：偶校验 (E,8,2)for RTU 5：奇校验 (O,8,2)for RTU ASCII 模式暂时保留	0 ～ 5	1	×
F11.04	本机应答延时	本功能码定义变频器数据帧接收结束，并向上位机发送应答数据帧的中间时间间隔，如果应答时间小于系统处理时间，则以系统处理时间为准。如果延时大于系统处理时间，则系统处理数据后，要延时等待，直到应答延迟时间到，才向上位机发送数据。	0 ～ 200ms	5	×
F11.05	传输回应处理	0：写操作有回应 1：写操作不回应	0 ～ 1	0	×
F11.06	比例连动系数	本功能码用来设定变频器作为从机通过 RS485 接口接收到的频率指令的权系数，本机的实际运行频率等于本功能码值乘以通过 RS485 接口接收到的频率设定指令值。在连动控制中，本功能码可以设定多台变频器运行频率的比例。	0.01 ～ 10.00	1.00	○
F11.07	通讯模式选择	LED 个位：通讯模式选择 0：通用模式 1：MD380 模式 2：BD600 模式 3：CHF100A 模式 4：GD20 模式 LED 十位：广播频率源选择 0：主机设定频率 1：主机频率源 2：主机频率源 B LED 百位：保留 LED 千位：保留	00 ～ 24	00	×
F11.08	通讯显示选择	LED 个位：通讯母线电压显示选择 0：正常显示 1：放大 10 倍 2：放大 100 倍 3：缩小 10 倍 4：缩小 100 倍 LED 十位：通讯电流显示选择 0：正常显示 1：放大 10 倍 2：放大 100 倍 3：缩小 10 倍 4：缩小 100 倍 LED 百位：运行频率显示选择 0：正常显示 1：放大 10 倍 2：放大 100 倍 3：缩小 10 倍 4：缩小 100 倍 LED 千位：保留	000 ～ 444	000	×

F12 组 - 高级功能及性能参数

功能码	名称	内容	设定范围	出厂设定	更改
F12.00	能耗制动功能设定	0: 无效 1: 全程有效 2: 仅减速时有效	0 ～ 2	1	×
F12.01	能耗制动起始电压		220V: 340~380V 360V 380V:660~760V 680V	机型设定	○
F12.02	能耗制动回差电压		220V:10~100V 5V 380V:10~100V 10V	机型设定	○
F12.03	能耗制动动作比例		10~100%	100%	○
F12.04	停电再起动设置	0：禁止 1：从起动频率处起动 2：转速追踪起动	0 ～ 2	0	×
F12.05	停电再起动等待时间	在再起动的等待时间内，输入任何运行指令都无效。如输入停机指令，变频器则自动解除转速跟踪再起动状态，回到正常的停机状态。	0.0 ～ 60.0s	5.0	×
F12.06	故障自动复位次数	故障自动复位的次数由 F12.06 设定。故障复位次数设置为 0 时，无自动复位功能，只能手动复位，F12.06 设定为 100 时，表示次数不限制，即无数次。	0 ～ 100	0	×
F12.07	故障自动复位间隔时间	在运行过程中出现故障后，变频器停止输出，并显示故障代码。经过 F12.07 设定的复位间隔后，变频器自动复位故障并根据设定的起动方式重新起动运行。	0.1 ～ 60.0s	3.0	×
F12.08	冷却风扇控制	0: 自动控制模式 1：通电过程一直运转 2：温度高于 50°C风扇动作，低于 45°C 风扇不动作。	0 ～ 2	0	○
F12.12	瞬间掉电降频点	如果变频器母线电压下降到低于 F12.12* 额定母线电压值，并且瞬停不停控制有效时，瞬停不停开始动作。	220V:180 ～ 330V 250V 380V:300 ～ 550V 450V	机型设定	×
F12.13	瞬间掉电瓶率下降系数	该值越大，降频速率越快；0：瞬停不停功能无效。	0 ～ 100	0	○
F12.14	下垂控制	0.00：下垂控制功能无效。 当多台变频器驱动同一负载时，因速度不同造成负荷分配不均衡，使速度较大的变频器承受较重负载。下垂控制特性为随着负载增加使速度下垂变化，可以使负荷均衡分配；此参数调整速度下垂的变频器的频率变化量。	0.00 ～ 10.00Hz	0.00	×

F12.15	转速追踪等待时间	在变频器转速追踪开始之前，经过该延时后再开始追踪。	0.1 ～ 5.0S	1.0	×
F12.16	转速追踪电流限幅水平	在转速追踪过程中，该功能码起到自动电流限幅的作用，当实际电流达到该阀值 (F12.16) 时，变频器降频限流，然后再继续追踪加速；其设定值是相对于变频器额定电流的百分比。	80% ～ 200%* 变频器额定电流	100%	×
F12.17	转速追踪快	转速追踪再起动时，选择转速追踪的快慢。参数越小，追踪速度越快。但过快可能引起追踪不可靠。	1 ～ 125	25	×
F12.18	PWM 模式	LED 个位：PWM 合成方式 0：全频七段 1：七段转五段 LED 十位：PWM 温度关联 0：无效 1：有效 LED 百位：PWM 频率关联 0：均无效 1：低频调整，高频调整 2：低频不调整，高频调整 3：低频调整，高频不调整 LED 千位：柔性 PWM 功能 0：无效 1：有效	0000 ～ 1311	0001	×
F12.19	电压控制功能	LED 个位：AVR 功能 0: 无效 1: 全程有效 2: 仅减速时无效 LED 十位：过调制选择 0: 无效 1: 有效 LED 百位：死区补偿选择 0: 无效 1: 有效 LED 千位：震荡抑制选择 0: 无效 1: 震荡抑制模式 1 2: 震荡抑制模式 2 3: 震荡抑制模式 3	0000 ～ 3112	1102	×
F12.20	振荡抑制起始频率	设置振荡抑制起始频率	0.00 ～ 300.00Hz	机型设定	○
F12.21	磁通制动选择	该参数用于调节变频器在减速过程中磁通制动的能力。此值越大，磁通制动能力越强。在一定程度上减速时间越短，该参数一般不需要设置，此值为 0 时，表示该功能无效。过压限制水平设置较低时，开启该功能可适当缩短减速时间。过压限制水平设置较高时，不需要开启该功能。	0 ～ 100	0	○
F12.22	节能控制系数	0：无效 1：自动节能运行 注：节能运行只对普通 V/F 控制有效	0 ～ 100	0	○
F12.23	多段速优先级使能	0：无效 1：多段速优先于 F00.07 给定	0 ～ 1	0	×

F12.24	点动优先级使能	：无效 1：变频器运行时，点动优先级最高	0 ～ 1	0	○
F12.26	振荡抑制上限频率	设置振荡抑制上限频率	0.00 ～ 300.00Hz	50.00	×
F12.27	振荡抑制系数	当 F12.19 千位 =1(震荡抑制模式 1) 时，PWM 模式强制为五段式；F12.19 千位 =2(震荡抑制模式 2) 时，保持原来的模式不变，这两种模式可通过震荡抑制系 数 (F12.27) 来调节。遇到特殊场合，若前两种模式抑制不了震荡，就用震荡抑制模式 3(F12.19 千位 =3), 通过参数 F12.27(震荡抑制系数) 与 F12.28(震荡抑制电压) 一起调节。	1 ～ 500	50	○
F12.28	振荡抑制电压		0.0 ～ 25.0%* 电机额定电压	5.0	○
F12.29	逐波限流与防过压动作选择	LED 个位：逐波限流加速中选择 0：无效 1：有效 LED 十位：逐波限流减速中选择 0：无效 1：有效 LED 百位：逐波限流恒速中选择 0：无效 1：有效 LED 千位：防过压动作选择 0：无效 1：有效	0000 ～ 1111	0011	○

F14 组 - 面板功能设置及参数管理

功能码	名称	内容	设定范围	出厂设定	更改
F14.00	M-FUNC 键功能选择	0：JOG(点动控制) 1：正反转切换 2：清除面板▲ / ▼键设定频率 3：本地操作与远程操作切换 (保留) 4：反转	0 ～ 4	0	×
F14.01	STOP/RST 键功能选择	0：只对面板控制有效 1：对面板和端子控制同时有效 2：对面板和通讯控制同时有效 3：对所有控制模式都有效	0 ～ 3	3	○
F14.02	STOF 键 +RUN 键急停功能	0：无效 1：自由停车	0 ～ 1	1	○
F14.03	闭环显示系数	本功能码用于闭环控制时校正实际物理量 (压力、流量等) 与给定或反馈量 (电压、电流) 之间的显示误差，对闭环调节没有影响。	0.01 ～ 100.00	1.00	○
F14.04	负载转速显示系数	本功能码用于校正转速刻度显示误差，对实际转速没有影响。	0.01 ～ 100.00	1.00	○
F14.05	线速度系数	本功能码用于校正线速度刻度显示误差，对实际转速没有影响。	0.01 ～ 100.00	1.00	○
F14.06	编码器调节速率	该值越大编码器调节速度越快	1 ～ 100	70	○

F14.07	运行状态监控参数选择1(主显示)	通过改变以上功能码的设定值，可改变主监控界面的监控项目，例如；设置 F14.07=5, 即选择输出电流 d-05, 则运行时，主监控界面的默认显示项目即为当前输出电流值。	0 ～ 57	0	○
F14.08	运行状态监控参数选择2(辅助显示)		0 ～ 57	5	○
F14.09	停机状态监控参数选择1(主显示)	通过改变以上项功能码的设定值，可改变主监控界面的监控项目，例如：设置 F14.09=6, 即选择输出电压 d-06, 则停机时，主监控界面的默认显示项目即为当前输出电压值。	0 ～ 57	1	○
F14.10	停机状态监控参数选择2(辅助显示)		0 ～ 57	13	○
F14.11	参数显示模式选择	LED 个位：功能参数显示模式选择 0：显示全部功能参数 1：仅显示与出厂值不同的参数 2：仅显示最后一次上电后修改的参数 (保留) LED 十位：监控参数显示模式选择 0：仅显示主监控参数 1：主辅交替显示 (间隔时间 1S) LED 百位：调节频率显示选择 0：显示频率 1：仅显示状态监控参数 LED 千位：面板▲ / ▼键调节使能 0：有效 1：无效	0000 ～ 1112	0100	○
F14.12	参数初始化	0：无操作 1：除电机参数外的所有用户参数恢复出厂设定 2：所有用户参数恢复出厂设定 3：清除故障记录	0 ～ 3	0	×
F14.13	参数写保护	0：允许修改所有参数 (运行中有些参数不能修改) 1：仅允许修改频率设定 F00.07、F00.10 和本功能码 2：除本功能码外所有参数禁止修改 注：以上限制对本功能码及 F14.13 无效	0 ～ 2	0	○
F14.17	变频器额定功率	该参数只可查看，不可修改。	0.4 ～ 999.9KW(G/P)	机型设定	◆
F14.18	G/P 类型显示	0：G 型 (恒转矩负载机型) 1：P 型 (风机、水泵类负载机型) 注 1：设置为 P 型机后，电机参数自动刷新，无须更改任何参数即可作为大一档的风机水泵专用变频器使用 注 2：本参数不能被初始化，请手动修改	0 ～ 1	0	×

F15 组 - 多泵供水参数

功能码	名称	内容	设定范围	出厂设定	更改
F15.00	端子接入断开延迟时	水泵投入断开延迟时间。	0.0 ～ 6000.0s	0.1	○
F15.01	轮询时间	轮询时间就是定时切换变频泵的时间，该时间只在单泵工作时有效。	0.0 ～ 6000.0h	48.0	○
F15.02	减泵下限频率	当反馈压力高于设定压力时，频率下降到减泵下限频率时，经过减泵延迟时间后减泵。	0.0 ～ 600.00HZ	35.00	×
F15.03	主泵启动延时	该参数用在 “一拖三恒压供水” 时，主辅泵切换后，主泵启动延时。	0.0 ～ 3600.0s	0.0	○
F15.04	辅泵启动方式选择	0：直启 1：软启	O ～ 1	0	×
F15.05	加泵延迟时间	设置加泵延迟时间	0.0 ～ 3600.0s	10.0	○
F15.06	减泵延迟时间	设置减泵延迟时间	0.0~3600.0s	10.0	○
F15.07	传感器量程	若 F08.01=5 时，根据现场情况，选择传感器量程 (F15 . 07)、给定压力 (F15.08)。	0.00～60.00(MPa、Kg)	10.00	○
F15.08	压力设定		0.00 ～ 【F15.07】(MPa、Kg)	5.00	○

D 组 - 监控参数组及故障记录

功能码	名称	设定范围	出厂值	更改
d-00	输出频率	0.00 ～最大输出频率【F00.13】	0	◆
d-01	设定频率	0.00 ～最大输出频率【F00.13】	0	◆
d-02	电机估算频率	0.00 ～最大输出频率 (F00.13) 注：由电机估算速度折算出的电机运行频率	0	◆
d-03	主设定频率	0.00 ～最大输出频率【F00.13】	0	◆
d-04	辅助设定频率	0.00 ～最大输出频率【F00.13】	0	◆
d-05	输出电流	0.0 ～ 6553.5A	0	◆
d-06	输出电压	0 ～ 999V	0	◆
d-07	输出转矩	-200.0~+200.0%	0	◆
d-08	电机转速 (RPM/min)	0 ～ 36000(RPM/min)	0	◆
d-09	电机功率因数	0.00 ～ 1.00	0	◆
d-10	运行线速度 (m/s)	0.01 ～ 655.35(m/s)	0	◆
d-11	设定线速度 (m/s)	0.01 ～ 655.35(m/s)	0	◆
d-12	母线电压 (V)	0 ～ 999V	0	◆
d-13	输入电压 (V)	0 ～ 999V	0	◆
d-14	PID 设定值 (V)	0.00 ～ 10.00V	0	◆

d-15	PID 反馈值 (V)	0.00~10.00V	0	◆
d-16	模拟输 AI1(V/mA)	0.00 ～ 10.00V	0	◆
d-17	模拟输入 AI2(V)	0.00 ～ 10.00V	0	◆
d-18	脉冲频率输入 (KHz)	0.00 ～ 50.00kHz	0	◆
d-19	模拟输 AO1(V/mA)	0.00~10.00V	0	◆
d-20	模拟输出 AO2(V)	0.00 ～ 10.00V	0	◆
d-21	输入端子状态	0 ～ 7FH 注：展开为二进制后表示由高到低依次为 X7/X6/X5/X4/X3/X2/X1	0	◆
d-22	输出端子状态	0 ～ FH 注：展开为二进制后表示由高到低依次为 R2/R1/Y2/Y1	0	◆
d-23	变频器运行状态	0 ～ FFFFH BIT0: 运行 / 停机 BIT1: 反转 / 正转 BIT2: 零速运行 BIT3: 保留 BIT4：加速中 BIT5：减速中 BIT6：恒速运行中 BIT7：预励磁中 BIT8：电机参数调谐中 BIT9：过流限制中 BIT10：过压限制中 BIT11：转矩限幅中 BIT12：速度限幅中 BIT13：速度控制 BIT14：转矩控制 BIT15：保留	0	◆
d-24	多段速当前段数	0 ～ 15	0	◆
d-25	脉冲频率输出 (Hz)	0 ～ 50000Hz	0	◆
d-26	保留	—	0	◆
d-27	当前计数值	0 ～ 65535	0	◆
d-28	设定计数值	0 ～ 65535	0	◆
d-29	当前定时值 (S)	0 ～ 65535S	0	◆
d-30	设定定时值 (S)	0 ～ 65535S	0	◆
d-31	当前长度	0.000 ～ 65.535(KM)	0	◆
d-32	设定长度	0.000 ～ 65.535(KM)	0	◆
d-33	散热器温度 1	0.0°C～ +110.0°C	0	◆
d-34	散热器温度 2	0.0°C～ +110.0°C	0	◆
d-35	本机累积运行时间 (小时)	0 ～ 65535H	0	◆
d-36	本机累积通电时间 (小时)	0 ～ 65535H	0	◆

d-37	风扇累积运行时间 (小时)	0 ～ 65535H	0	◆
d-38	累积用电量 (低位)	0 ～ 9999KWH	0	◆
d-39	累积用电量 (高位)	0 ～ 9999KWH(*10000)	0	◆
d-40	PID 压力反馈	0.00 ～ 60.00(MPa、Kg)	0.00	◆
d-41	输出功率	0.0 ～ 6553.5KW	0.0	◆
d-42	PID 压力设定	0.00 ～ 60.00(MPa、Kg)	0.00	◆
d-48	前三次故障类型	0 ～ 34	0	◆
d-49	前二次故障类型	0 ～ 34	0	◆
d-50	前一次故障类型	0 ～ 34	0	◆
d-51	当前故障类型	0 ～ 34	0	◆
d-52	当前故障时的运行频率	0.00 ～【F00.13】上限频率	0	◆
d-53	当前故障时的输出电流	0.0 ～ 6553.5A	0	◆
d-54	当前故障时的母线电压	0 ～ 999V	0	◆
d-55	当前故障时的输入端子状态	0 ～ 7FH 注：展开为二进制后表示由高到低依次为 X7/X6/X5/X4/X3/X2/X1	0	◆
d-56	当前故障时的输出端子状态	0 ～ FH 注：展开为二进制后表示由高到低依次为 R2/R1/Y2/Y1	0	◆
d-57	当前故障时的变频器运行状态	0 ～ FFFFH	0	◆

五、故障代码

故障码	名称	故障可能原因	故障对策
E-01	加速运行中过流	加速时间太短（包括调谐过程）	延长加速时间
		对旋转中的电机进行再起动	设置为直流制动后起动或转速追踪起动
		变频器功率偏小	选用功率等级大的变频器
		V/F 曲线或转矩提升设置不当	调整 V/F 曲线或转矩提升量
E-02	减速运行中过流	减速时间太短（包括调谐过程）	延长减速时间
		变频器功率偏小	选用功率等级大的变频器
		负载惯性过大	外接制动电阻或制动单元
E-03	恒速运行中过流	电网电压偏低	检查输入电源
		负载发生突变或异常	检查负载或减小负载突变
		变频器功率偏小	选用功率等级大的变频器

E-04	加速运行中过压	输入电压异常（包括调谐过程）	检查输入电源
		对旋转中的电机进行再起动	设置为直流制动后起动或转速追踪起动
		特殊势能负载	外接制动电阻或制动单元
E-05	减速运行中过压	减速时间太短（包括调谐过程）	延长减速时间
		负载惯性过大	外接制动电阻或制动单元
		输入电压异常	检查输入电源
E-06	恒速运行中过压	输入电压异常	检查输入电源
		特殊势能负载	外接制动电阻或制动单元
E-07	母线欠压	输入电压异常或接触器 (继电器) 未吸合	检查电源电压或向厂家寻求服务
E-08	电机过载	V/F 曲线或转矩提升设置不当	调整 V/F 曲线和转矩提升量
		电网电压过低	检查电网电压
		电机堵转或负载突变过大	检查负载
		电机过载保护系数设置不正确	正确设置电机过载保护系数
E-09	变频器过载	V/P 曲线或转矩提升设置不当	调整 V/F 曲线和转矩提升量
		电网电压过低	检查电网电压
		加速时间太短	延长加速时间
		电机负载过重	选择功率更大的变频器
E-10	变频器掉载	输出电流小于掉载检测值	检查负载
E-11	功率模块故障	变频器输出短路或接地	检查电机接线
		变频器瞬间过流	参见过流对策
		风道堵塞或风扇损坏	疏通风道或更换风扇
		控制板异常或干扰严重	向厂家寻求服务
		功率器件损坏	向厂家寻求服务
E-12	输入侧缺相	电源输入缺相	检查电源及连线
E-13	输出侧缺相或电流不平衡	输出 U、V、W 有缺相	检查输出配线
E-14	输出对地短路故障	保留	保留
E-15 E-16	散热器过热 1 散热器过热 2	环境温度过高	降低环境温度
		风扇损坏	更换风扇
		风道堵塞	疏通风道
E-17	RS485 通讯故障	与上位机波特率不匹配	调整波特率
		RS485 信道干扰	检查通讯连线是否屏蔽，配线是否合理，必要的话需考虑并接滤波电容
		通讯超时	重试

E-18	键盘通讯故障	键盘与控制板连接线损坏	更换键盘与控制板的连接线
E-19	外部设备故障	外部设备故障输入端子闭合	断开外部设备故障输入端子并清除故障 (注意检查原因)
E-20	电流检测错误	霍尔器件或放大电路故障	向厂家寻求服务
		辅助电源故障	
		霍尔或功率板连线接触不良	
E-21	电机调谐故障	电机参数设置错误	重新设置电机参数
		变频器与电机功率规格严重不匹配	向厂家寻求服务
		调谐超时	检查电机连线
E-22	EEPROM 读写故障	EEPROM 故障	向厂家寻求服务
E-23	参数拷贝出错	变频器参数上传到操作面板时数据错误	检查操作面板线连接情况
		参数从操作面板下载到变频器时数据错误	检查操作面板线连接情况
		未进行参数拷贝上传直接进行参数下载	先进行参数上传，再下载
E-24	PID 反馈断线	PID 反馈线路松动	检查反馈连线
		反馈量小于断线检测值	调整检测输入阀值
E-25	电压反馈断线	反馈量小于断线检测值	调整检测输入阀值

六、宏参数设置说明

功能宏定义	设置参数	自动修改参数列表	调试步骤
单泵恒压供水模式	F00.01=1	F00.04=8；F08.01=5； F14.07=42；F14.08=40； F14.09=42；F14.10=40。	Step1: 确定传感器反馈类型，AI1、AI2 出厂默认输入电压反馈信号，也可通过跳线座 JP3 选择 AI1 输入电流反馈信号； Step2: 端子接线，如果压力表是 0 ～ 10V 输出，将压力表的信号线接在 AI1 上，其余两根线接在 +10V 和 GND 上；如果输出是 0 ～ 20mA, 短接 COM 和 GND, 将压力表信号线接在 AI1 上，另一根线接在 24V 上。 Step3: 参数初始化 (F14.12=2); Step4: 设置传感器量程 (F15.07); Step5: 功能宏选择 (F00.01=1); Step6: 设置目标压力，可通过参数 F15.08 设置，或通过键盘上下键设置。

一变两工 (1 台变频泵 +2 台工频泵) 供水模式	F00.01=2	F00.03=1；F00.04=8； F08.01=5；F14.07=42； F14.08=40；F14.09=42； F14.10=40；F07.00=58； F07.01=59；F07.02=60； F07.03=61；F07.04=62； F07.05=63；F07.18=59； F07.19=60；F07.20=61。	Step1: 确定传感器反馈类型，AI1、AI2 出厂默认输入电压反馈信号，也可通过跳线座 JP3 选择 AI1 输入电流反馈信号； Step2: 端子接线，如果压力表是 0 ～ 10V 输出，将压力表的信号线接在 AI1 上，其余两根线接在 +10V 和 GND 上；如果输出是 0 ～ 20mA, 短接 COM 和 GND, 将压力表信号线接在 AI1 上，另一根线接在 24V 上。其它端子接线详见 V200-C 三泵循环软起供水说明。 Step3: 参数初始化 (F14.12=2); Step4: 设置传感器量程 (F15.07); Step5: 功能宏选择 (F00.01=2 或 3) Step6: 设置目标压力，可通过参数 F15.08 设置，或通过键盘上下键设置。
三泵循环软起 (3 台变频泵) 供水模式	F00.01=3		
消防巡检模式	F00.01=6	F00.02=0；F00.03=1； F00.16=80.00；F01.08=1； F02.03=2950；F05.00=5； F05.01=2.0；F05.03=1.25； F05.04=2.0；F05.05=5.00； F05.06=15.0；F05.07=50.00； F05.08=100.0；F10.01=120.0； F10.06=200;F10.12=180。	Step1: 端子接线，开关 (控制启停) 两根接在 X1 和 COM 上； Step2: 参数初始化 (F14.12=2)； Step3: 功能宏选择 (F00.01=6)。
EPS 电源模式	F00.01=7	F00.02=4； F05.12=0；F05.17=100.0； F12.19=0002。	Step1: 参数初始化 (F14.12=2)； Step2: 功能宏选择 (F00.01=7)。

保修卡

客户名称：		
详细地址：		
邮编：	联系人：	
电话：	传真：	
变频器编号：	变频器型号：	
使用设备名称：	匹配电机功率：	
购买日期：	发生故障时间：	
是否使用制动单元功能 □是 □否	故障时是否有异响 □是 □否	故障时是否有冒烟 □是 □否
故障说明：		

合格证

检验员：_____

本产品经我们品质控制，质检部门检验，其性能参数符合出厂检测标准，准许出厂。

保修须知

尊敬的用户，请认真阅读以下内容，以便我们为您提供更好的服务：

一、产品购买之日起，实行为期12个月的免费保修期（出口国外、非标产品除外）。

二、保修期后，产品享有有偿终身服务。

三、我司免责条款：若属下述原因引起的故障不在厂家12个月免费保修服务承诺的范围之内：

1、不正确的操作（依随机配备的《产品说明书》为准）；

2、用户未经与我司沟通而自行修理产品或改造引起的产品故障；

3、超出标准规范要求使用产品引发的故障；

4、购买产品在运输过程中因运输方式选择不当发生跌损或其它外力所致引发的产品损坏（运输方式由用户合理选择，本公司协助代为办理托运手续）；

5、因用户使用环境不良导致产品器件异常老化或引发故障；

6、因地震、火灾、风水灾害、雷击、异常电压或其它自然灾害等不可抗力的原因造成的产品损坏。

四、下列情况，我司有权不予提供保修服务；

1、用户未按双方签订的《购销合同》付清货款时；

2、产品的铭牌、商标和出厂日期等标识无法辩认的；

3、用户故意隐瞒产品在安装、配线等时因操作不当引发的故障。