



睿志诚电气

Q15 系列高性能变频器用户手册

前言

首先感谢您购买 Q15 系列多功能、高性能矢量变频器！

在安装、操作、维护、检查变频器之前，请认真阅读本用户手册，充分发挥变频器功能，确保使用者安全。

在本用户手册中，将安全分为警告及当心二项，请特别注意“ 危险”“ 注意”符号及相关内容。

“ 危险”不正确或错误操作，造成的危害，可能导致人员死亡或重伤。

“ 注意”不正确或错误操作，造成的危害，可能导致人员损伤或变频器及机械系统故障，根据情况不同，注意事项也有可能造成严重后果。

本用户手册的示意图，是为了方便说明，可能与产品会略有不同，由于产品不断升级，请以实物为准。

请注意将本用户手册交到最终用户手中，并妥善保存，以便日后维修、维护时使用。

如有疑问，请及时与本公司代理商取得联系，我们将竭诚为您服务。

开箱验货：

在开箱时，请认真确认：

本机铭牌的型号及变频器额定值是否与您的订货一致。箱内含您订购的机器、产品合格证、使用手册。

产品在运输过程中是否有破损现象；若发现有某种遗漏或损坏，请速与本公司或您的供货商联系解决。

初次使用：

对于初次使用本产品的用户，应先认真阅读本手册。若对一些功能及性能方面有所疑惑，请咨询我公司的技术支持人员，以获得帮助，对正确使用本产品有利。

由于致力于变频器的不断改善，因此本公司所提供的资料如有变更，恕不另行通知。

1 安全注意事项

安装、运行、维护或检查之前要认真阅读本使用手册。

使用手册中有关安全运行的注意事项分类成“危险”或“注意”。



危险

指出潜在的危险情况，如果不避免，可能会导致人身伤亡；



注意

指出潜在的危险情况，如果不避免，可能会导致人身轻度或中度的伤害和设备损坏。这也可用来对不安全操作警戒。

在某些情况下，甚至在“注意”中所述的内容也会导致重大的事故。所以在如何情况下要遵守这些重要的注意事项。

“注意”为了确保正确的运行而采取的步骤。

“危险”标识呈现在变频器的前盖上。使用变频器时要遵守这些指导。

请用户在安装、调试和维修本系统时，仔细阅读本章，务必按照本章内容所要求的安全注意 事项进行操作。如出现因违规操作而造成的任何伤害和损失均与本公司无关。

2 开箱检查



注意

- 不要安装或运行如何已经损坏或带有故障零件的变频器，否则有受伤的危险。

开箱后取出变频器，请检查以下几项。

- 1、 确认变频器运输过程中无如何损坏（机体上的损伤或缺口）。
 - 2、 确认包装箱中有说明书和合格证。
 - 3、 检查变频器铭牌并确认是您所订购的产品型号。
 - 4、 如果您订购了变频器的选配件，请确认 收到的选配件是您所需要的。
- 如果您发现变频器或选配件有损坏，请马上联系当地经销商。

3 拆卸和安装



危险

- 设备的设计、安装、调试和运行，必须由经过培训并合格的专业人员进行；在工作过程中，必须遵循“危险”中所有的规定，否则可能造成严重的人身伤害或重大财产损失。

- 输入电源线只允许永久性紧固连接，设备必须可靠接地。
- 即使变频器处于不工作状态，以下端子仍然可能带有危险电压；
 - 电源端子 R、S、T **（上电前请确认）**
 - 连接电机的端子 U、V、W
- 禁止用潮湿的手接触变频器，否则有触电的危险。
- 在电源开关断开以后，必须等待 10 分钟以上，且变频器放电完毕，才允许安装作业。
- 接地导体的最小截面积至少为 10mm^2 ，或者对应下表 数据， 要求选择二者之中的最大值作为接地导体截面积：

电源导体截面积 $S \text{ mm}^2$	接地导体截面积
$S \leq 16$	S
$16 < S \leq 35$	16
$35 < S$	$S/2$



注意

- 托底座抬起柜体，移动变频器时不要抓住面板抬起，否则主单元可能掉落，可能引人身伤害。
- 变频器应安装在金属等阻燃材料上，远离热源和易燃物体，以免引起火灾。
- 当在一个柜体中，安装两台以上变频器时，需安装冷却风机并控制空气温度低于 40°C ，否则过热会引起火灾或装置损坏。
- 核实变频器的额定电压是否和 AC 电源电压相一致

第一章 概况

1.1 变频器的综合技术特性

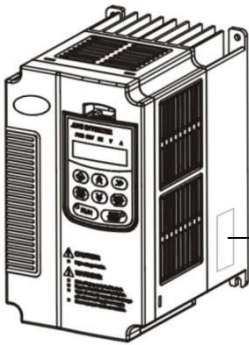
项 目		规 格	
基本控制功能	最高频率	矢量控制：0~500Hz V/F 控制：0~500Hz	
	载波频率	0.5kHz~16kHz 可根据负载特性，自动调整载波频率。	
	输入频率分辨率	数字设定：0.01Hz 模拟设定：最高频率×0.025%	
	控制方式	开环矢量控制（无 PG） 闭环矢量控制（有 PG） V/F 控制	
	启动转矩	H 型机：0.5Hz/150%（无 PG）；0Hz/180%（有 PG） L 型机：0.5Hz/100%	
	调速范围	1：100（无 PG）	1：1000（有 PG）
	稳速精度	±0.2%（无 PG）	±0.02%（有 PG）
	转矩控制精度	±5%（有 PG）	
	过载能力	H 型机：150%额定电流 60s；180%额定电流 3s。 L 型机：120%额定电流 60s；150%额定电流 3s。	
	转矩提升	自动转矩提升；手动转矩提升 0.1%~30.0%	
	V/F 曲线	三种方式：直线型；多点型；N 次方型 V/F 曲线 （1.2 次方、1.4 次方、1.6 次方、1.8 次方、2 次方）	
	V/F 分离	2 种方式：全分离、半分离	
	加减速曲线	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	
	直流制动	直流制动频率：0.00Hz~最大频率 制动时间：0.0s~36.0s 制动动作电流值：0.0%~100.0%	
	点动控制	点动频率范围：0.00Hz~50.00Hz。 点动加减速时间 0.0s~6500.0s。	
	简易 PLC、多段速运行	通过内置 PLC 或控制端子实现最多 16 段速运行	

项 目		规 格
	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
	过压过流失速控制	对运行期间电流电压自动限制, 防止频繁过流过压跳闸
	快速限流功能	最大限度减小过流故障, 保护变频器正常运行
	转矩限定与控制	“挖土机”特性, 对运行期间转矩自动限制, 防止频繁过流跳闸; 闭环矢量模式可实现转矩控制
个性化功能	优越的性能	以高性能的电流矢量控制技术实现异步电机和同步电机控制
	瞬停不停	瞬时停电时通过负载回馈能量补偿电压的降低, 维持变频器短时间内继续运行
	快速限流	避免变频器频繁的出现过流故障
	定时控制	定时控制功能: 设定时间范围 0.0Min~6000.0Min
	通讯方式	支持: RS-485
运行	保护功能	上电机短路检测、输入输出缺相保护、过流保护、过压保护、欠压保护、过热保护、过载保护等
	运行指令通道	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	多种频率源: 数字给定、模拟电压给定、模拟电流给定、脉冲给定、串行口给定。可通过多种方式切换
	辅助频率源	10 种辅助频率源。可灵活实现辅助频率微调、频率合成
	输入端子	标准: 5 个数字输入端子, 其中 1 个支持最高 100kHz 的高速脉冲输入 2 个模拟量输入端子, 1 个仅支持 0~10V 电压输入, 1 个支持 0~10V 电压输入或 4~20mA 电流输入
	输出端子	1 个高速脉冲输出端子 (可选为开路集电极式), 支持 0~100kHz 的方波信号输出 1 个数字输出端子 1 个继电器输出端子 2 个模拟输出端子, 支持 0~20mA 电流输出或 0~10V 电压输出

项 目		规 格
显示与键盘操作	LED 显示	显示参数
	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
	扩展组件	制动组件、I/O 扩展卡 1、I/O 扩展卡 2
环境	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、
	海拔高度境	低于 1000m（高于 1000m 需降档使用）
	环境温度	-10℃~+40℃（环境温度在 40℃~50℃，请降档使用）
	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℃

1.2 变频器的铭牌说明

Q15 - 4T 0007 H



注：Q15E为同步电机专用款

标识	适配电机类型
H	通用机型
L	风机水泵型

标识	变频器容量
0007	0.75KW

标识	变频器容量
2S	1PH AC200V
4T	3PH AC380V

标识	变频器系列
Q15	Q15系列

→ 额度铭牌

变频器型号 → **MODEL: Q15E-4T0022H**

额度功率 → **POWER: 2.2KW**

额度输入 → **INPUT: AC3PH 380-480V 50/60Hz 9.2A**

额度输出 → **OUTPUT: AC3PH 0-380V 0-300Hz 5.5A**

制造编号 → **S/N: D4T0022HA01937061**

RZC ELECTRICITY Co.,Ltd.

图 1-1 变频器铭牌说明

1.3 变频器系列机型

变频器型号	额定输出功率 (KW)	输入电流 (A)	输出电流 (A)	适配电机 (KW)
单相输入电源：220V (-15% ~+15%), 50/60Hz				
Q15-2S0007H	0.75	10.5	4.5	0.75
Q15-2S0015H	1.5	14.5	7.0	1.5
Q15-2S0022H	2.2	21.4	10.0	2.2
Q15-2S0037H	3.7	35.9	17.0	3.7
Q15-2S0055H	5.5	42	25	5.5
三相输入电源：380V (-15% ~+15%), 50/60Hz				
Q15-4T0007H	0.75	3.5	2.5	0.75
Q15-4T0015H	1.5	6.2	4.0	1.5
Q15-4T0022H	2.2	9.2	5.5	2.2
Q15-4T0040H	4.0	14.9	9	4.0
Q15-4T0055H	5.5	21.5	13	5.5
Q15-4T0075H	7.5	28.9	18	7.5
Q15-4T0110H	11	39.0	24	11
Q15-4T0150H	15	50.3	33	15
Q15-4T0180H	18	60.0	38	18
Q15-4T0220H	22	69.3	45	22
Q15-4T0300H	30	86	60	30
Q15-4T0370H	37	104	75	37
Q15-4T0450H	45	124	91	45
Q15-4T0550H	55	150	112	55
Q15-4T0750H	75	160	150	75
Q15-4T0900H	90	180	175	90
Q15-4T1100H	110	196	210	110

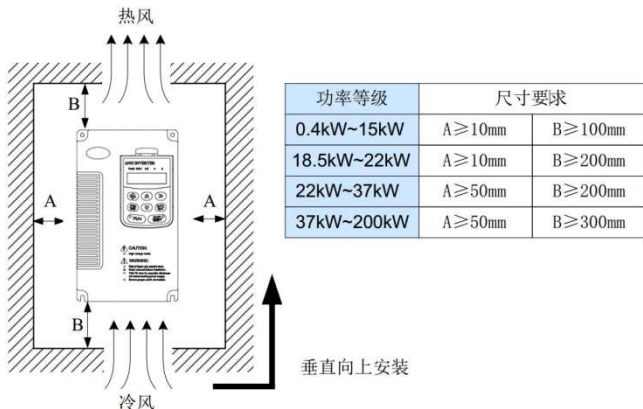
1.4 变频器的安装

1.4.1 安装环境及要求

变频器安装环境对变频器的使用寿命及正常功能使用有直接的影响,变频器在不符合使用手册允许范围的环境下使用,可能会导致变频器保护或故障。Q15 系列变频器为壁挂式或者柜式变频器,请垂直安装以利于空气对流,散热效果好。变频器的安装环境,请确认必须符合:

- 1、环境温度 -10°C 至 $+40^{\circ}\text{C}$
- 2、环境湿度 0~95%且无结露
- 3、避免阳光直射
- 4、环境中不含腐油性气体、液体
- 5、环境中无灰尘、飘浮性纤维、棉絮及金属微粒
- 6、远离放射性物质及可燃物
- 7、远离电磁干扰源(如电焊机、大电力机器)
- 8、安装平面坚固、无振动,若无法避免振动,请加装防震垫片减少振动
- 9、请将变频器安装于通风良好,易于检查、保养的场所,并安装在坚固的不燃材料上,远离发热体
- 10、变频器安装请预留足够空间,特别是多台变频器安装,请注意变频器的摆放位置,并加配散热风扇,使环境温度低于 45°C 。

(1) 单台变频器安装:

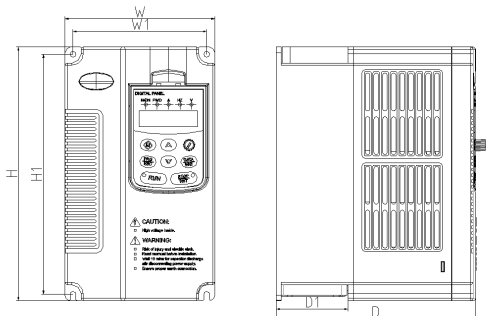


(2) 多台变频器安装同一控制柜内:

请注意: ①安装时,变频器尽量并列放置。

②多台变频器安装在同一控制柜内,注意留有足够的空间的同时,还要注意柜内的空气对流,注意散热风扇的安装。

1.4.2 变频器外形及安装尺寸

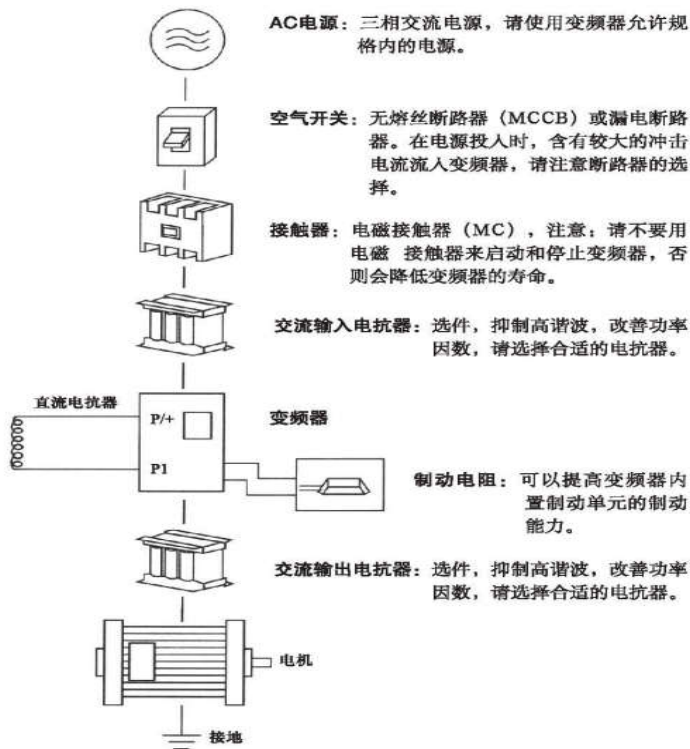


电压等级	机型	变频器型号	外形和安装尺寸 (mm)						
			W	H	D	W1	H1	D1	安装孔
220V	A	Q15-2S0007H	80	155	130	69.3	143	38.5	5
		Q15-2S0015H							
		Q15-2S0022H							
	B	Q15-2S0037H	130	220	181	116	208	60	5
		Q15-2S0055H							
380V	A	Q15-4T0007H	80	155	130	69.3	143	38.5	5
		Q15-4T0015H							
		Q15-4T0022H							
	C	Q15-4T0040H	118	185	181	105	173	60	5
		Q15-4T0055H	130	220	181	116	208	60	5
		Q15-4T0075H							
	D	Q15-4T0110H	208	322	192	190	306	112	7
		Q15-4T0150H							
		Q15-4T0180H							
	E	Q07-4T0220H	220	380	190	185	404	138	7
		Q07-4T0300H							
	F	Q07-4T0370H	256	430	202	196	450	153	7
		Q07-4T0450H							
	G	Q07-4T0550H	320	575	233	220	553	101	10
		Q07-4T0750H							
	H	Q07-4T0900H	404	615	249	270	590	110	10
		Q07-4T1100H							

键盘外拉托盘开孔尺寸: 110mm*74mm

第二章 配 线

2.1 外围设备的连接图



2.2 接线端子图

2.2.1 主回路端子及说明

1、单相 220V/5.5KW 以下，三相 380V/7.5KW 以下，主回路端子排列如下：

R/L1	S/L2	T/L3	⊕/B1	B2	⊖	EARTH	U/T1	V/T2	W/T3
POWER			OPTION				MOTOR		

2、三相 380V/11KW~18KW 以下，主回路端子排列如下：

⊕/B1	B2	⊖	R/L1	S/L2	T/L3	U/T1	V/T2	W/T3	EARTH
OPTION			POWER			MOTOR			

3、三相 380V/22KW ~110KW 以下，主回路端子排列如下：

R/L1	S/L2	T/L3	⊕1/B1	⊕2/B2	⊖	U/T1	V/T2	W/T3
POWER			OPTION			MOTOR		

EARTH	EARTH
-------	-------

4、三相 380V/132KW ~160KW 以下，主回路端子排列如下：

R/L1	S/L2	T/L3
POWER		

EARTH

⊕1/B1	⊕2/B2	⊖
OPTION		

EARTH

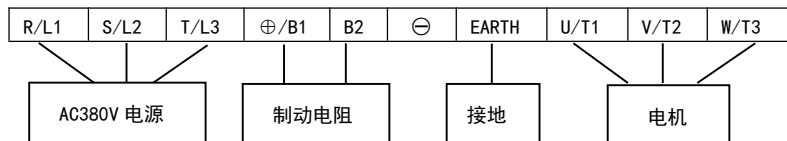
U/T1	V/T2	W/T3
MOTOR		

2.2.2 主回路端子说明

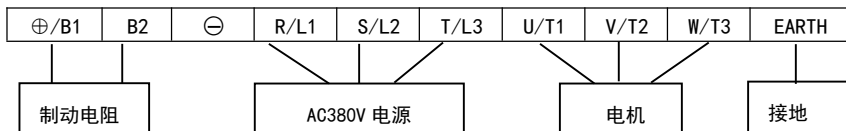
端子符号	端子名称及功能说明
R/L1、S/L2、T/L3	三相交流输入端子
⊕1/B1、⊕2/B2	直流电抗器连接端子，90KW 以下出厂时用铜排短接
⊕1/B1、B2 或 B1、B2	制动电阻连接端子
⊕2/B2、⊖或⊕2、⊖	直流电源输入端子；外置制动单元的直流输入端子
U/T1、V/T2、W/T3	三相交流输出端子
EARTH	接地端子 FE

2.3 主回路接线示例

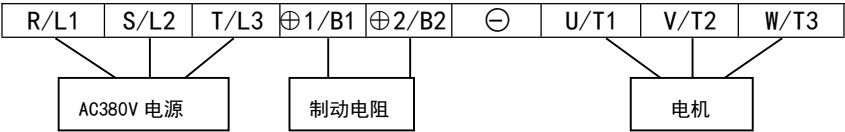
1、单相 220V/5.5KW 以下，三相 380V/7.5KW 以下，接线示例如下：



2、三相 380V/11KW~15KW 以下，主回路端子排列如下：



3、三相 380V/18KW 以上，主回路端子排列如下：



2.4 控制回路端子

4kw 以下：

+V0	A I1	A I2	GND	A0	SG+	SG-	Y1	RC	RA
		X1	X2	X3	X4	X5	+24V	COM	RB

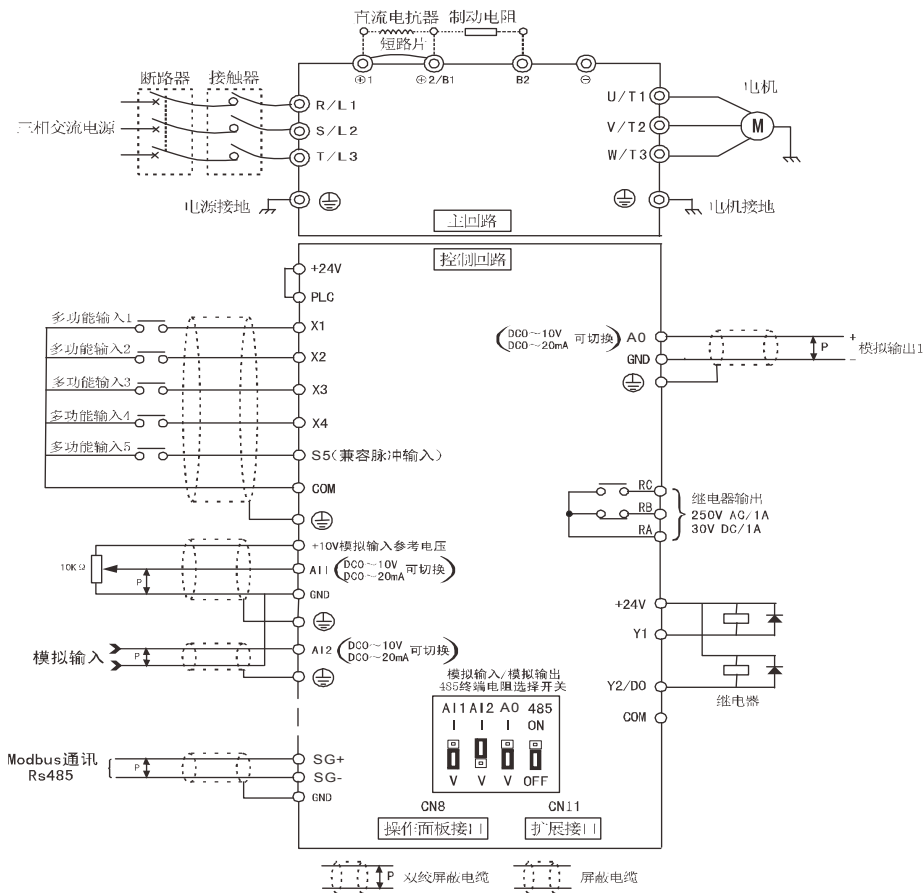
4kw 及以上：

+10V	A I1	A I2	GND	A0	GND	SG+	SG-				RA	RB	RC	
	+24V	PLC	COM	X1	X2	X3	X4	SX5				Y1	Y2/D0	COM

控制端子说明

分类	端子符合	功能定义说明	备注
485 通讯	SG+	485 信号正端	
	SG-	485 信号负端	
	GND	485 屏蔽接地	
数字输入	+24v	+24V	
	PLC	多功能输入公共端	4kw 以上才有
	X1-X4	多功能输入端子	
	X5 SX5	多功能输入或脉冲输入	
	COM	+24V 接地	
数字输出	Y1	开路集电极输出	
	Y2/D0	开路集电极或脉冲输出	4kw 以上才有
	COM	开路集电极输出公共端	
模拟输入	+V0	模拟输入参考电压	
	A I1	模拟输入通道 1	
	A I2	模拟输入通道 2	
	GND	模拟输入接地	
模拟输出	A0	模拟输出通道	
	GND	模拟输出接地	
继电器输出	RA/RB/RC	继电器输出	

2.5 基本配线图



注：特殊要求可以定制非标

外置直流电抗器安装方式：Q15系列变频器，从75kW，全部采用标配外置直流电抗器，发货时用单独的包装木箱随机器一起发货。用户在安装时需要把变频器主回路接线端子P和(+)之间的短路铜排拆掉，然后把直流电抗器接在P和(+)之间，电抗器端子与变频器端子P、(+)之间连线没有极性。装上直流电抗器后，P和(+)之间的短路铜排不再使用。

2.6 装置推荐使用规格

变频器型号	输入电压	配用电机 (KW)	主回路线径 (mm ²)	空气断路器 (A)	电磁接触器 (A)
Q15-2S0007H	1PH 220V 50/60HZ	0.75	0.75	16	12
Q15-2S0015H		1.5	1.5	25	18
Q15-2S0022H		2.2	2.5	32	25
Q15-2S0037H		3.7	2.5	40	32
Q15-2S0055H		5.5	4.0	40	32
Q15-4T0007H	3PH 380V 50/60HZ	0.75	0.75	6	9
Q15-4T0015H		1.5	0.75	10	9
Q15-4T0022H		2.2	0.75	10	9
Q15-4T0040H		4.0	1.5	16	12
Q15-4T0055H		5.5	2.5	20	18
Q15-4T0075H		7.5	4	32	25
Q15-4T0110H		11	4	10	32
Q15-4T0150H		15	6	50	38
Q15-4T0180H		18	6	80	65
Q15-4T0220H		22	10	80	65
Q15-4T0300H		30	16	100	65
Q15-4T0370H		37	25	100	80
Q15-4T0450H		45	35	160	95
Q15-4T0550H		55	50	160	115
Q15-4T0750H		75	70	250	150
Q15-4T0900H		90	95	250	170
Q15-4T1100H		110	120	400	205

2.7 符合 EMC 要求的安装指导

2.7.1 EMC 标准介绍

现行国际标准 IEC/EN61800-3 主要从电磁干扰及抗电磁干扰两个方面对变频器进行考察，电磁干扰主要对变频器的辐射干扰、传导干扰及谐波干扰进行测试（对应用于民用的变频器有此项要求）。抗电磁干扰主要对变频器的传导抗扰度、辐射抗扰度、浪涌抗扰度、快速突变脉冲群抗扰度、ESD 抗扰度及电源低频端抗扰度（具体测试项目有：1、输入电压暂降、中断和变化的抗扰性试验；2、换相缺口抗扰性试验；3、谐波输入抗扰性试验；4、输入频率变化试验；5、输入电压不平衡试验；6、输入电压波动试验）进行测试。依照上述 IEC/EN61800-3 的严格要求进行测试，我司产品按照 2.9 所示的指导进行安装使用，在一般工业环境下将具备良好的电磁兼容性。

2.7.2 变频器的 EMC 特点

电源的高次谐波会对变频器造成损坏，所以在一些电网品质比较差的地方，建议加装交流输入电抗器。电磁干扰分为两种，一种是周围环境的电磁噪声对变频器的干扰，另外一种干扰是变频器对周边设备的干扰。

安装注意事项：

- 1) 变频器及其它电气产品的接地线应良好接地；
- 2) 变频器的动力输入和输出线及弱信号线（如：控制线路）尽量不要平行布置，有条件时垂直布置；
- 3) 变频器的输出动力线建议使用屏蔽电缆，或使用钢管屏蔽动力线，且屏蔽层要可靠接地，对于受干扰设备的引线建议使用双绞屏蔽控制线，并将屏蔽层可靠接地；
- 4) 对于电机电缆长度超过 100m 的，要求加装输出滤波器或电抗器。

2.7.3 周边电磁设备对变频器产生干扰的处理方法：

一般对变频器产生电磁影响的原因是在变频器附近安装有大量的继电器、接触器或电磁起动器。当变频器因此受到干扰而误动作时，建议采用以下办法解决：

- 1) 产生干扰的器件上加装浪涌抑制器；
- 2) 变频器输入端加装滤波器，具体参照 2.9.6，进行操作；
- 3) 变频器控制信号线及检测线路的引线用屏蔽电缆并将屏蔽层可靠接地。

2.7.4 变频器对周边设备产生干扰的处理办法：

这部分的噪声分为两种：一种是变频器辐射干扰，而另一种则是变频器的传导干扰。这两种干扰使得周边电气设备受到电磁或者静电感应。进而使设备产生了误动作。针对几种不同的干扰情况，参考以下方法解决：

1) 用于测量的仪表、接收机及传感器等，一般信号比较微弱，若和变频器较近距离或在同一个控制柜内时，易受到干扰而误动作，建议采用下列办法解决：尽量远离干扰源；不要将信号线与动力线平行布置特别不要平行捆扎在一起；信号线及动力线用屏蔽线，且接地良好；在变频器的输出侧加铁氧体磁环（选择抑制频率在 30~1000MHz 范围内），并同方向绕上 2~3 匝，对于情况恶劣的，可选择加装 EMC 输出滤波器；

2) 当受干扰设备和变频器使用同一电源时，会造成传导干扰，如果以上办法还不能消除干扰，则应该在变频器与电源之间加装 EMC 滤波器（具体参照 2.9.6 进行选型操作）；

3) 外围设备单独接地，可以排除共地时因变频器接地线有漏电流而产生的干扰。

2.7.5 漏电流及处理：

使用变频器时漏电流有两种形式：一种是对地的漏电流；另一种是线与线之间的漏电流。

1) 影响对地漏电流的因素及解决办法：

导线和大地间存在分布电容，分布电容越大，漏电流越大；有效减少变频器及电机间距离以减

少分布电容。载波频率越大，漏电流越大。可降低载波频率来减少漏电流。但降低载波频率会导致电机噪声增加，请注意，加装电抗器也是解决漏电流的有效办法。漏电流会随回路电流增大而增大，所以电机功率大时，相应漏电流大。

2) 引起线与线之间漏电流的因素及解决办法：

变频器输出布线之间存在分布电容，若通过线路的电流含高次谐波，则可能引起谐振而产生漏电流。此时若使用热继电器可能会使其误动作。

解决的办法是降低载波频率或加装输出电抗器。在使用变频器时，建议变频器与电机之间不 加装热继电器，使用变频器的电子过流保护功能。

2.7.6 电源输入端加装 EMC 输入滤波器注意事项：

1) 注意：使用滤波器时请严格按照额定值使用；由于滤波器属于Ⅰ类电器，滤波器金属外壳地应该大面积与安装柜金属地接触良好，且要求具有良好导电连续性，否则将有触电危险及严重影响 EMC 效果；

2) 通过 EMC 测试发现，滤波器地必须与变频器 FE 端地接到同一公共地上，否则将严重影响 EMC 效果。

3) 滤波器尽量靠近变频器的电源输入端安装。

第三章 操作

3.1 操作面板说明

3.1.1 操作面板示意图

面板（外拉面板选择）：



（外拉使用时需要加网线 and 基座）

3.1.2 按键功能说明（外拉面板可参考）：

- (1) “”键、“”键：上升键、下降键；用于设定频率值、参数显示切换及参数修改。
- (2) “”键：移位/返回键；用于参数修改移位及系统参数查询。
- (3) “”键：编程键；用于系统进入基本参数组设定界面。
- (4) “”键：确认键；用于参数保存，系统基本参数查看功能。
- (5) “”键：运行键；用于本地启动时启动。
- (6) “”键：停止键、复位键；用于本地启动时停止，故障复位，外部控制且没有故障时，作为暂停键。
- (7) “”键+ “”键组合延时 1 秒为恢复出厂值。
- (8) “”键或 “”键在主界面时，通用模式可以切换为主频设定，水泵模式可以切换为压力设定。
- (9) “”键：外拉面板多功能键；配合参数 F7-01 设置进行使用。

3.1.3 指示灯说明

- (1) “RUN”运行指示灯：亮为运行指示，闪为速度变化，灭为停止指示。
- (2) “FWD/REV”方向指示灯：亮为反转指示，闪为方向变化指示，灭为正转指示。
- (3) “TUNE/ERR”状态指示灯：亮为故障指示，闪为自整定指示。
- (4) “HZ”频率指示灯
- (5) “V”电压指示灯

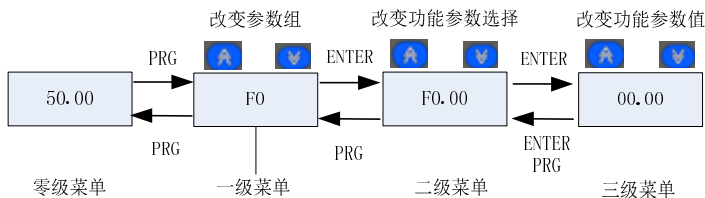
(6) “A” 电流指示灯

“RUN” 运行指示灯			“FWD/REV” 方向指示灯			“TUNE/ERR” 状态指示灯		
1	2	3	1	2	3	1	2	3
亮	闪	灭	亮	闪	灭	亮	闪	灭
运行	速度变化	停止	反转	速度变化	正转	故障	自整定	无

3.2 操作流程

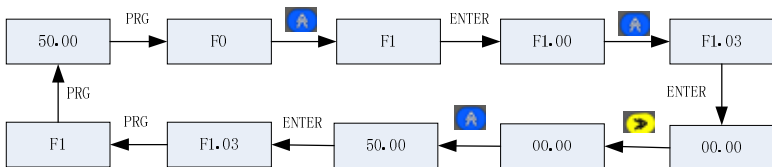
3.2.1 参数设置

Q15 变频器的操作面板采用三级菜单结构进行参数设置等操作。三级菜单分别为：功能参数组（一级菜单）→功能码（二级菜单）→功能码设定值（三级菜单）。



说明：在三级菜单操作时，可按 PRG 键或 ENTER 键返回二级菜单。两者的区别是：按 ENTER 键将设定参数保存后返回二级菜单，并自动转移到下一个功能码；而按 PRG 键则直接返回二级菜单，不存储参数，并返回到当前功能码。

举例：将功能码 F1-03 从 00.00Hz 更改设定为 50.00Hz 的示例。



在第三级菜单状态下，若参数没有闪烁位，表示该功能码不能修改，可能原因有：

- (1) 该功能码为不可修改参数。如实际检测参数、运行记录参数等。
- (2) 该功能码在运行状态下不可修改，需停机后才能进行修改。

3.2.2 故障复位

变频器出现故障以后，会提示相关的故障信息。用户可以通过 STOP 键进行故障复位，变频器故障复位后处于待机状态。如果变频器处于故障状态，用户不进行故障复位，则变频器处于运行保护状态，变频器无法运行。

3.2.3 电机参数自学习

1. 动态参数自学习

选择无 PG 矢量控制运行方式时，必须准确输入电机的铭牌参数，变频器将根据此铭牌参数匹配标准电机参数；为了获得良好的控制性能，建议进行电机参数自学习，自学习操作步骤如下：

首先将运行指令通道 F0.02 选择为键盘指令通道。

然后请按电机实际参数输入下面参数：

F1-00：电机类型；

F1-01：电机额定功率；

F1-02：电机额定电压；

F1-03：电机额定电流；

F1-04：电机额定频率；

F1-05：电机额定转速。

****注意：**动态参数自学习过程中，电机要和负载脱开，否则自学习得到的电机参数可能不正确。

2. 精修参数自学习

电机精修参数自学习时，不必将电机与负载脱开，电机参数自学习前，必须正确输入电机的铭牌参数（F1.01- F1.05），自学习将检测出电机的定子电阻、转子的电阻以及电机的漏感抗。而电机的互感抗和空载电流将无法测量，用户可根据电机铭牌输入相应数值。

3.3 运行状态

3.3.1 上电初始化

变频器上电过程，系统首先进行初始化，LED 显示为“2000”且 4 个指示灯全亮。等初始化完成以后，变频器处于待机状态。

3.3.2 待机

在停机或运行状态下，可显示多种状态参数。可有功能码 F7.03（运行参数）、F7.05（停机参数）按二进制的位选择该参数是否显示，各位定义见 F7.03 和 F7.05 功能码的说明。

3.3.3 电机参数自学习

详情请参考功能码 F1.37 的详细说明。

3.3.4 运行

在运行状态下，共有二十九个状态参数可以选择是否显示，分别为：运行频率、设定频率、母线电压、输出电压、输出电流等，是否显示由功能码 F7.03 及 F7.04 按位（转化为二进制）

选择，按  键顺序切换显示选择的参数。

3.3.5 故障

Q15 系列变频器提供多种故障信息显示，详情请参考 Q15 系列变频器故障及其对策。

第四章 故障检查及排除

1、故障报警及对策

Q15 变频器共有多项警示信息及保护功能，一旦故障发生，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，并在变频器显示面板上显示故障代码。用户在寻求服务之前，可以先按本节提示进行自查，分析故障原因，找出解决方法。如果属于虚线框内所述原因，请寻求服务，与您所购变频器的代理商或直接与我公司联系。

故障名称	逆变单元保护
操作面板显示	Err01
故障原因排查	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
故障处理对策	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 6、寻求技术支持

故障名称	加速过电流
操作面板显示	Err02
故障原因排查	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、加速时间太短 4、手动转矩提升或 V/F 曲线不合适 5、过流失速抑制设定不合适 6、对正在旋转的电机进行启动 7、加速过程中突加负载 8、受外部干扰

故障处理对策	1、排除外围故障 2、进行电机参数辨识 3、增大加速时间 4、调整手动提升转矩或 V/F 曲线 5、确认 F3-19 已经使能；过流失速电流 F3-18 设置值过大，推荐 120%-150%之间 过流失速抑制增益 F3-20 设定太小，推荐 20—40 之间 6、选择转速追踪启动或等电机停止后再启动 7、取消突加负载 8、查看历史故障记录，未过流记录时，需查找干扰源，无干扰源可能为驱动板或霍尔器件问题
--------	--

故障名称	减速过电流
操作面板显示	Err03
故障原因排查	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、过流失速抑制设定不合适 5、受外部干扰 6、没有加装制动单元和制动电阻
故障处理对策	1、排除外围故障 2、进行电机参数辨识 3、增大减速时间 4、确认 F3-19 已经使能；过流失速电流 F3-18 设置值过大，推荐 120%-150%之间 过流失速抑制增益 F3-20 设定太小，推荐 20—40 之间 5、查看历史故障记录，未过流记录时，需查找干扰源，无干扰源可能为驱动板或霍尔器件问题 6、加装制动单元及电阻

故障名称	恒速过电流
操作面板显示	Err04
故障原因排查	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、过流失速抑制设定不合适 4、运行中是否有突加负载 5、变频器选型偏小 6、受外部干扰

故障处理对策	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 6、查看历史故障记录，未过流记录时，需查找干扰源，无干扰源可能为驱动板或
--------	---

故障名称	加速过电压
操作面板显示	Err05
故障原因排查	1、输入电压偏高 2、加速过程中存在外力拖动电机运行 3、加速时间过短 4、没有加装制动单元和制动电阻 5、过压抑制设定不合适
故障处理对策	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 5、确认过压抑制功能 F3-23 已经使能；过压抑制电压 F3-22 设置太大，推荐 770~700v 之间；过压抑制增益 F3-24 设定太小，推荐 30~50 之间。

故障名称	减速过电压
操作面板显示	Err06
故障原因排查	1、过压抑制设定不合适 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
故障处理对策	1、确认过压抑制功能 F3-23 已经使能；过压抑制电压 F3-22 设置太大，推荐 770~700v 之间；过压抑制增益 F3-24 设定太小，推荐 30~50 之间。 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

故障名称	恒速过电压
操作面板显示	Err07
故障原因排查	1、过压抑制设定不合适 2、运行过程中存在外力拖动电机运行
故障处理对策	1、确认过压抑制功能 F3-23 已经使能；过压抑制电压 F3-22 设置太大，推荐 770~700v 之间；过压抑制增益 F3-24 设定太小，推荐 30~50 之间。 2、取消此外动力或加装制动电阻

故障名称	控制电源故障
操作面板显示	Err08
故障原因排查	1、输入电压不在规范规定的范围内
故障处理对策	1、将电压调至规范要求的范围内

故障名称	欠压故障
操作面板显示	Err09
故障原因排查	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
故障处理对策	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

故障名称	变频器过载
操作面板显示	Err10
故障原因排查	1、负载是否过大或发生电机堵转 2、变频器选型偏小
故障处理对策	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

故障名称	电机过载
操作面板显示	Err11
故障原因排查	1、电机保护参数 F9-01 设定是否合适 2、负载是否过大或发生电机堵转 3、变频器选型偏小
故障处理对策	1、正确设定此参数 2、减小负载并检查电机及机械情况 3、选用功率等级更大的变频器

故障名称	输入缺相
------	------

操作面板显示	Err12
故障原因排查	1、三相输入电源不正常 2、驱动板异常 3、防雷板异常 4、主控板异常
故障处理对策	1、检查并排除外围线路中存在的问题 2、寻求技术支持 3、寻求技术支持 4、寻求技术支持

故障名称	输出缺相
操作面板显示	Err13
故障原因排查	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、电机故障 4、模块异常，驱动板异常
故障处理对策	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、检测电机是否断路 4、寻求技术支持

故障名称	模块过热
操作面板显示	Err14
故障原因排查	1、环境温度过高 2、风道堵塞 3、风扇损坏 4、模块热敏电阻损坏 5、逆变模块损坏
故障处理对策	1、降低环境温度 2、清理风道 3、更换风扇 4、更换热敏电阻 5、更换逆变模块

故障名称	外部设备故障
操作面板显示	Err15
故障原因排查	1、通过多功能端子 DI 输入外部故障的信号 2、通过虚拟 IO 功能输入外部故障的信号
故障处理对策	1、排查外围故障，复位运行 2、确认参数正确，复位运行

故障名称	通讯故障
操作面板显示	Err16
故障原因排查	1、上位机工作不正常 2、通讯线不正常 3、通讯扩展卡 F0-28 设置不正确 3、通讯参数 FD 组设置不正确
故障处理对策	1、检查上位机接线 2、检查通讯连接线 3、正确设置通讯扩展卡类型 4、正确设置通讯参数 以上检测后可尝试恢复出厂设置。

故障名称	接触器故障
操作面板显示	Err17
故障原因排查	1、驱动板和电源不正常 2、接触器不正常
故障处理对策	1、更换驱动板或电源板 2、更换接触器

故障名称	电流检测故障
操作面板显示	Err18
故障原因排查	1、检查霍尔器件异常 2、驱动板异常
故障处理对策	1、更换霍尔器件 2、更换驱动板

故障名称	电机调谐故障
操作面板显示	Err19
故障原因排查	1、电机参数未按铭牌设置 2、参数辨识过程超时 3、编码器异常
故障处理对策	1、根据铭牌正确设定电机参数 2、检查变频器到电机引线 3、检查编码器线数设置是否正确 F1-17，检查编码器的信号线连接是否正确牢固。

故障名称	码盘故障
操作面板显示	Err20

故障原因排查	1、编码器型号不匹配 2、编码器连线错误 3、编码器损坏 4、PG 卡异常
故障处理对策	1、根据实际正确设定编码器类型 2、排除线路故障 3、更换编码器 4、更换 PG 卡

故障名称	EEPROM 读写故障
操作面板显示	Err21
故障原因排查	1、EEPROM 芯片损坏
故障处理对策	1、更换主控板

故障名称	变频器硬件故障
操作面板显示	Err22
故障原因排查	1、存在过压 2、存在过流
故障处理对策	1、按过压故障处理 2、按过流故障处理
故障名称	对地短路故障
操作面板显示	Err23
故障原因排查	1、电机对地短路
故障处理对策	1、更换电缆或电机

故障名称	累计运行时间到达故障
操作面板显示	Err26
故障原因排查	1、累计运行时间达到设定值
故障处理对策	1、使用参数初始化功能清除记录信息

故障名称	用户自定义故障 1
操作面板显示	Err27
故障原因排查	1、通过多功能端子 DI 输入用户自定义故障 1 的信号 2、通过虚拟 IO 功能输入用户自定义故障 1 的信号
故障处理对策	1、复位运行 2、复位运行

故障名称	用户自定义故障 2
操作面板显示	Err28
故障原因排查	1、通过多功能端子 DI 输入用户自定义故障 2 的信号 2、通过虚拟 IO 功能输入用户自定义故障 2 的信号
故障处理对策	1、复位运行 2、复位运行

故障名称	累计上电时间到达故障
操作面板显示	Err29
故障原因排查	1、累计上电时间达到设定值
故障处理对策	1、使用参数初始化功能清除记录信息

故障名称	掉载故障
操作面板显示	Err30
故障原因排查	1、变频器运行电流小于 F9-64
故障处理对策	1、确认负载是否脱离或 F9-64、F9-65 参数设置是否符合实际运行工况

故障名称	运行时 PID 反馈丢失故障
操作面板显示	Err31
故障原因排查	1、PID 反馈小于 FA-26 设定值
故障处理对策	1、检查 PID 反馈信号或设置 FA-26 为一个合适值

故障名称	逐波限流故障
操作面板显示	Err40
故障原因排查	1、负载是否过大或发生电机堵转 2、变频器选型偏小
故障处理对策	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

故障名称	运行时切换电机故障
操作面板显示	Err41
故障原因排查	1、在变频器运行过程中通过端子更改当前电机选择
故障处理对策	1、变频器停机后再进行电机切换操作

故障名称	速度偏差过大故障
操作面板显示	Err42

故障原因排查	1、编码器参数设定不正确 2、没有进行参数辨识 3、速度偏差过大检测参数 F9-69、F9-60 设置不合理
故障处理对策	1、正确设置编码器参数 2、进行电机参数辨识 3、根据实际情况合理设置检测参数

故障名称	电机过速度故障
操作面板显示	Err43
故障原因排查	1、编码器参数设定不正确 2、没有进行参数辨识 3、电机过速度检测参数 F9-67、F9-68 设置不合理
故障处理对策	1、正确设置编码器参数 2、进行电机参数辨识 3、根据实际情况合理设置检测参数

故障名称	电机过温故障
操作面板显示	Err45
故障原因排查	1、温度传感器接线松动 2、电机温度过高
故障处理对策	1、检测温度传感器接线并排除故障 2、降低载频或采取其它散热措施对电机进行散热处理

故障名称	初始位置错误
操作面板显示	Err51
故障原因排查	1、电机电感值太大 2、变频器输出缺相 3、变频器电流检测故障或者霍尔损坏
故障处理对策	1、功能码 F9-75 屏蔽此故障 2、检查电机线并排除此故障 3、检查霍尔并排除故障
故障名称	制动单元过载
操作面板显示	Err61
故障原因排查	1、制动电阻值太小
故障处理对策	1、更换更大阻值的制动电阻

故障名称	制动回路短路
------	--------

操作面板显示	Err62
故障原因排查	1、制动模块异常
故障处理对策	1、寻求技术支持

故障名称	反电动势辨识异常警告
操作面板显示	A64
故障原因排查	1、电机参数设置错误 2、静态辨识时 F1-20 反电动势设置错误 3、动态辨识时反电动势辨识异常 4、电机出现了退磁现象 5、电机反电动势确实偏大或偏小
故障处理对策	1、正确设置电机参数尤其是额定频率和额定转速 2、检查 F1-20 设置是否太大或者太小并修改 3、检查动态辨识时电机是否完全空载，在辨识过程中电机是否旋转到电机额定速度的 40%，如果在辨识时由于电机接有负载未能旋转到电机额定速度的 40%，需要脱开负载再辨识一次； 4、检查电机是否退磁 5、如果确认电机的反电动势偏大或偏小可以按“STOP”键复位警告，继续接下来的运行。

2、常见故障及其处理方法

变频器使用过程中可能会遇到下列故障情况，请参考下述方法进行简单故障分析：

序号	故障现象	可能原因	解决方法
1	上电无显示	电网电压没有或者过低； 变频器驱动板上的开关电源故障； 整流桥损坏；变频器缓冲电阻损坏； 控制板、键盘故障；控制板与驱动板、键盘之间连线断；	检查输入电源； 检查母线电压； 重新拔插 8 芯网线和 28 芯排线； 寻求厂家服务；
2	上电显示 HC	驱动板与控制板之间的连线接触不良； 控制板上相关器件损坏； 电机或者电机线有对地短路； 霍尔故障；电网电压过低；	重新拔插 8 芯和 28 芯排线； 寻求厂家服务；
3	上电显示 “Err23”报警	电机或者输出线对地短路； 变频器损坏；	用摇表测量电机和输出线的绝缘；寻求厂家服务；

4	上电变频器显示正常, 运行后显示“HC”并马上停机	风扇损坏或者堵转; 外围控制端子接线有短路;	更换风扇; 排除外部短路故障;
5	频繁报 Err14 (模块过热) 故障	载频设置太高。风扇损坏或者风道堵塞。变频器内部器件损坏 (热电偶或其他)	降低载频 (F0-15)。更换风扇、清理风道。寻求厂家服务。
6	变频器运行后电机不转动。	电机及电机线; 变频器参数设置错误 (电机参数); 驱动板与控制板连线接触不良; 驱动板故障;	重新确认变频器与电机之间连线; 检查并重新设置电机参数; 重新插拔连接线, 确认接线牢固 寻求厂家服务
7	X 端子失效。	参数设置错误; 外部信号错误; OP 与+24V 跳线松动; 控制板故障;	检查并重新设置 F4 组相关参数; 重新接外部信号线; 重新确认 OP 与+24V 跳线; 寻求厂家服务;
8	闭环矢量控制时电机速度无法提升	编码器故障; 编码器接错线或者接触不良; PG 卡故障; 驱动板故障;	更换编码器 重新确认接线; 更换 PG 卡; 寻求服务;
9	变频器频繁报过流和过压故障。	电机参数设置不对; 加减速时间不合适; 负载波动;	重新设置电机参数或进行电机调谐; 设置合适的加减速时间; 寻求厂家服务;
10	上电 (或运行) 报 Err17	软启动接触器未吸合;	检查接触器电缆是否松动; 检查接触器是否有故障; 检查接触器 24V 供电电源是否有故障; 寻求厂家服务;
11	上电显示 88888	控制板上相关器件损坏;	更换控制板;
12	减速或减速停车时电机自由停车或无制动能力	编码器断线或过压失速保护生效	有速度传感器矢量控制模式下时 (F0-01=1), 请检查编码器接线; 如果已配置制动电阻, 需将 “过压失速使能” 选择为 “无效” (设置 F3-23=0) 关闭过压失速功能

第五章功能参数表

FP-00 设为非 0 值，即设置了用户密码，在功能参数模式和用户更改参数模式下，参数菜单必须在正确输入密码后才能进入，取消密码，需将 FP-00 设为 0。

变频器用户密码只是用来锁定面板操作，在设置密码后，通过键盘操作功能码读写时，每一次退出操作后，需再次进入时均需要进行密码验证；在通讯操作时可不通过密码直接进行读写操作。

用户定制参数模式下的参数菜单不受密码保护。

P 组、A 组是基本功能参数，U 组是监视功能参数。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；

注意：字体加粗部分参数为 Q15E 系列同步电机控制专用参数

功能码	名称	设定范围	出厂值	更改
F0 基本功能组				
F0-00	GP 类型显示	1: G 型（恒转矩负载机型） 2: P 型（风机、水泵类负载机型）	机型确定	●
F0-01	第 1 电机控制方式	0: 无速度传感器矢量控制（SVC） 1: 有速度传感器矢量控制（FVC） 2: V/F 控制	0	★
F0-02	命令源选择	0: 操作面板命令通道（LED 灭） 1: 端子命令通道（LED 亮） 2: 通讯命令通道（LED 闪烁）	0	☆

F0-03	主频率指令选择	0: 数字设定 (预置频率 F0-08, UP/ DOWN 可修改, 掉电不记忆) 1: 数字设定 (预置频率 F0-08, UP/ DOWN 可修改, 掉电记忆) 2: AI1 3: AI2 4: AI3 5: PULSE 脉冲设定 (DI5) 6: 多段指令 7: 简易 PLC 8: PID 9: 通讯给定	0	★
F0-04	辅助频率指令输入选择	同 F0-03 (主频率源输入选择)	0	★
F0-05	叠加时辅助频率指令范围选择	0: 相对于最大频率 1: 相对于频率源指令	0	☆
F0-06	叠加时辅助频率指令范围	0%~150%	100%	☆
F0-07	频率指令叠加选择	个位: 频率源选择 0: 主频率指令 1: 主辅运算结果 (运算关系由十位确定) 2: 主频率指令与辅助频率源 Y 切换 3: 主频率指令与主辅运算结果切换 4: 辅助频率源 Y 与主辅运算结果切换 十位: 频率源主辅运算关系 0: 主+辅 1: 主-辅 2: 二者最大值 3: 二者最小值	00	☆
F0-08	预置频率	0.00Hz~最大频率 (F0-10)	50.00Hz	☆
F0-09	运行方向	0: 方向一致 1: 方向相反	0	☆
F0-10	最大频率	50.00Hz~600.00Hz	50.00Hz	★
F0-11	上限频率源	0: F0-12 设定 1: AI1 2: AI2 3: AI3 4: PULSE 脉冲设定 5: 通讯给定	0	★
F0-12	上限频率	下限频率 F0-14~最大频率 F0-10	50.00Hz	☆
F0-13	上限频率偏置	0.00Hz~最大频率 F0-10	0.00Hz	☆
F0-14	下限频率	0.00Hz~上限频率 F0-12	0.00Hz	☆
F0-15	载波频率	2.0kHz~8.0kHz	机型确定	☆
F0-16	载波频率随温度调整	0: 否 1: 是	1	☆

F0-17	加速时间 1	0.00s~650.00s (F0-19=2) 0.0s~6500.0s (F0-19=1) 0s~65000s (F0-19=0)	机型确定	☆
F0-18	减速时间 1	0.00s~650.00s (F0-19=2) 0.0s~6500.0s (F0-19=1) 0s~65000s (F0-19=0)	机型确定	☆
F0-19	加减速时间单位	0: 1 秒 1: 0.1 秒 2: 0.01 秒	1	★
F0-21	叠加时辅助频率源偏置频率	0.00Hz~最大频率 F0-10	0.00Hz	☆
F0-22	频率指令分辨率	1: 0.1Hz 2: 0.01Hz	2	★
F0-23	数字设定频率停机记忆选择	0: 不记忆 1: 记忆	0	☆
F0-24	电机参数组选择	0: 电机参数组 1 1: 电机参数组 2	0	★
F0-25	加减速时间基准频率	0: 最大频率 (F0-10) 1: 设定频率 2: 100Hz	0	★
F0-26	运行时频率指令 UP/DOWN 基准	0: 运行频率 1: 设定频率	0	★
F0-27	运行指令捆绑 主频率指令选择	个位: 操作面板命令绑定频率源选择 0: 无绑定 1: 数字设定频率 2: AI1 3: AI2 4: AI3 5: PULSE 脉冲设定 (DI5) 6: 多段速 7: 简易 PLC 8: PID 9: 通讯给定 十位: 端子命令绑定频率源选择 百位: 通讯命令绑定频率源选择 千位: 自动运行绑定频率源选择	0000	☆
F0-28	通讯扩展卡类型	0: Modbus 通讯卡 1: Profibus-DP 通讯卡 2: CANoFEn 通讯卡 3: CANlink 通讯卡	0	☆
F1 第一电机参数				
功能码	名称	设定范围	出厂值	更改
F1-00	电机类型选择	0: 普通异步电机 1: 变频异步电机 2: 永磁同步电机	0 (Q15E 为 2)	★
F1-01	电机额定功率	0.1kW~1000.0kW	机型确定	★

F1-02	电机额定电压	1V~2000V	机型确定	★
F1-03	电机额定电流	0.01A~655.35A (变频器功率≤55kW) 0.1A~6553.5A (变频器功率>55kW)	机型确定	★
F1-04	电机额定频率	0.01Hz~最大频率	机型确定	★
F1-05	电机额定转速	1rpm~65535rpm	机型确定	★
F1-06	异步电机定子电阻	0.001Ω~65.535Ω (变频器功率≤55kW) 0.0001Ω~6.5535Ω (变频器功率>55kW)	调谐参数	★
F1-07	异步电机转子电阻	0.001Ω~65.535Ω (变频器功率≤55kW) 0.0001Ω~6.5535Ω (变频器功率>55kW)	调谐参数	★
F1-08	异步电机漏感抗	0.01mH~655.35mH (变频器功率≤55kW) 0.001mH~65.535mH (变频器功率>55kW)	调谐参数	★
F1-09	异步电机互感抗	0.1mH~6553.5mH (变频器功率≤55kW) 0.01mH~655.35mH (变频器功率>55kW)	调谐参数	★
F1-10	异步电机空载电流	0.01A~F1-03 (变频器功率≤55kW) 0.1A~F1-03 (变频器功率>55kW)	调谐参数	★
F1-16	同步电机定子电阻	0.001Ω~65.535Ω (变频器功率≤55kW) 0.0001Ω~6.5535Ω (变频器功率>55kW)	调谐参数	★
F1-17	同步电机 D 轴电感	0.01mH~655.35mH (变频器功率≤55kW) 0.001mH~65.535mH (变频器功率>55kW)	调谐参数	★
F1-18	同步电机 Q 轴电感	0.01mH~655.35mH (变频器功率≤55kW) 0.001mH~65.535mH (变频器功率>55kW)	调谐参数	★
F1-20	同步电机反电动势	0.1V~6553.5V	调谐参数	★
F1-27	编码器线数	1~65535	1024	★

F1-28	编码器类型	0: ABZ 增量编码器 1: UVW 增量编码器 2: 旋转变压器 3: 正余弦编码器 4: 省线式 UVW 编码器	0	★
F1-30	ABZ 增量编码器 AB 相序	0: 正向 1: 反向	0	★
F1-31	编码器安装角	0.0~359.9°	0.0°	★
F1-32	UVW 编码器 UVW 相序	0: 正向 1: 反向	0	★
F1-33	UVW 编码器偏置角	0.0~359.9°	0.0°	★
F1-34	旋转变压器极对数	1~65535	1	★
F1-36	速度反馈 PG 断线检测时间	0.0: 不动作 0.1s~10.0s	0.0	★
F1-37	调谐选择	00: 无操作 1: 异步机静止调谐 2: 异步机完整调谐 11: 同步机带载调谐 12: 同步机空载调谐	00	★

F2 组第一电机矢量控制参数				
F2-00	速度环比例增益 1	1~100	20	☆
F2-01	速度环积分时间 1	0.01s~10.00s	0.50s	☆
F2-02	切换频率 1	0.00~F2-05	5.00Hz	☆
F2-03	速度环比例增益 2	1~100	20	☆
F2-04	速度环积分时间 2	0.01s~10.00s	1.00s	☆
F2-05	切换频率 2	F2-02~最大频率	10.00Hz	☆
F2-06	矢量控制转差增益	50%~200%	100%	☆
F2-07	速度环滤波时间常数	0.000s~0.100s	0.000s	☆
F2-08	矢量控制过励磁增益	0~200	64	☆

F2-09	速度控制方式下转矩上限源	0: 功能码 F2-10 设定 1: AI1 2: AI2 3: AI3 4: PULSE 脉冲设定 5: 通讯给定 6: MIN (AI1, AI2) 7: MAX (AI1, AI2) 1-7 选项的满量程对应 F2-10	0	☆
F2-10	速度控制方式下转矩上限数字设定	0.0%~200.0%	150.0%	☆
F2-11	速度控制方式下转矩上限指令选择 (发电)	0: 功能码 F2-12 设定 (不区分电动和发电) 1: AI1 2: AI2 3: AI3 4: PULSE 脉冲设定 5: 通讯给定 6: MIN (AI1, AI2) 7: MAX (AI1, AI2) 8: 功能码 F2-12 设定 1-7 选项的满量程对应 F2-12		☆
F2-12	速度控制方式下转矩上限数字设定 (发电)	0.0%~200%	150.0%	☆
F2-13	励磁调节比例增益	0~60000	2000	☆
F2-14	励磁调节积分增益	0~60000	1300	☆
F2-15	转矩调节比例增益	0~60000	2000	☆
F2-16	转矩调节积分增益	0~60000	1300	☆
F2-17	速度环积分属性	个位: 积分分离 0: 无效 1: 有效	0	☆
F2-18	同步机弱磁模式	0:弱磁无效 1:直接计算模式 2:自动调整模式	1	☆
F2-19	同步机弱磁增益	1~500	5	☆
F2-20	最大弱磁电流	1%~300%	50%	☆
F2-21	弱磁自动调整增益	10%~500%	100%	☆
F2-22	发电转矩上限生效使能	0: 1:	0	★
F2-23	同步机输出电压上限余量	0%~50%	5%	☆
F2-24	同步机初始位置角检测电流	80%~180%	120%	☆
F2-25	同步机初始位置角检测	0.1.2	0	☆
F2-27	同步机凸极率调节增益	50~500	100	☆

F2-28	最大转矩电流比控制	0, 1	0	☆
F2-32	Z 信号矫正	0, 1	1	☆
F2-36	低速励磁电流	30%~80%	30%	☆
F2-37	低速载频	0.8K~F0-15	1.5K	☆
F2-41	同步机电感检测电流	30%~120%	80%	☆
F2-43	零伺服使能	0~1	0	☆
F2-44	切换频率	0.00~F2-02	0.30Hz	☆
F2-45	零伺服速度环比例增益	1~100	10	☆
F2-46	零伺服速度环积分时间	0.01S~10.00S	0.50s	☆
F2-49	免调谐模式	0, 1, 2	0	☆
F2-50	在线反电动势计算	0, 1	0	☆
F3 组V/F 控制参数				
F3-00	VF 曲线设定	0: 直线 V/F 1: 多点 V/F 2: 平方 V/F 3: 1.2 次方 V/F 4: 1.4 次方 V/F 6: 1.6 次方 V/F 8: 1.8 次方 V/F 9: 保留 10: VF 完全分离模式 11: VF 半分离模式	0	★
F3-01	转矩提升	0.0%: (自动转矩提升) 0.1%~30.0%	机型确定	☆
F3-02	转矩提升截止频率	0.00Hz~最大频率	50.00Hz	★
F3-03	多点 VF 频率点 1	0.00Hz~F3-05	0.00Hz	★
F3-04	多点 VF 电压点 1	0.0%~100.0%	0.0%	★
F3-05	多点 VF 频率点 2	F3-03~F3-07	0.00Hz	★
F3-06	多点 VF 电压点 2	0.0%~100.0%	0.0%	★
F3-07	多点 VF 频率点 3	F3-05~电机额定频率 (F1-04)	0.00Hz	★
F3-08	多点 VF 电压点 3	0.0%~100.0%	0.0%	★
F3-09	VF 转差补偿增益	0.0%~200.0%	0.0%	☆
F3-10	VF 过励磁增益	0~200	64	☆
F3-11	VF 振荡抑制增益	0~100	机型确定	☆

F3-13	VF 分离的电压源	0: 数字设定 (F3-14) 1: AI1 2: AI2 3: AI3 4: PULSE 脉冲设定 (DI5) 5: 多段指令 6: 简易 PLC 7: PID 8: 通讯给定 注: 100.0%对应电机额定电压	0	☆
F3-14	VF 分离的电压数字设定	0V~电机额定电压	0V	☆
F3-15	VF 分离的电压上升时间	0.0s~1000.0s 注: 表示 0V 变化到电机额定电压的时间	0.0s	☆
F3-16	VF 分离的电压减速时间	0.0s~1000.0s 注: 表示 0V 变化到电机额定电压的时间	0.0s	
F3-17	VF 分离停机方式选择	0: 频率/电压独立减至 0 1: 电压减为 0 后频率再减	0	
F3-18	过流失速动作电流	50~200%	50%	
F3-19	过流失速使能	0: 无效 1: 有效	1	
F3-20	过流失速抑制增益	0~100	20	
F3-21	倍速过流失速动作电流补偿	50~200%	50%	
F3-22	过压失速动作电压	650.0V~800.0V	770.0V	
F3-23	过压失速使能	0: 无效 1: 有效	1	
F3-24	过压失速抑制频率增益	0~100	30	
F3-25	过压失速抑制电压增益	0~100	30	
F3-26	过压失速最大上升频率限制	0~50Hz	5Hz	
F4 组输入端子				
F4-00	X1 端子功能选择	0: 无功能 1: 正转运行 (FWD) 2: 反转运行 (REV) 3: 三线式运行控制 4: 正转点动 (FJOG) 5: 反转点动 (RJOG) 6: 端子 UP 7: 端子 DOWN 8: 自由停车	1	★
F4-01	X2 端子功能选择		4	★
F4-02	X3 端子功能选择		9	★
F4-03	X4 端子功能选择		12	★

F4-04	SX5 端子功能选择		13	★
功能码	名称	设定范围	出厂值	更改
F4-10	DI 滤波时间	0.000s~1.000s	0.010s	☆
F4-11	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	★
F4-12	端子 UP/DOWN 变化率	0.001Hz/s~65.535Hz/s	1.00Hz/s	☆
F4-13	AI 曲线 1 最小输入	0.00V~F4-15	0.00V	☆

F4-14	AI 曲线 1 最小输入对应设定	-100.0%~+100.0%	0.0%	☆
F4-15	AI 曲线 1 最大输入	F4-13~+10.00V	10.00V	☆
F4-16	AI 曲线 1 最大输入对应设定	-100.0%~+100.0%	100.0%	☆
F4-17	AI1 滤波时间	0.00s~10.00s	0.10s	☆
F4-18	AI 曲线 2 最小输入	0.00V~F4-20	0.00V	☆
F4-19	AI 曲线 2 最小输入对应设定	-100.0%~+100.0%	0.0%	☆
F4-20	AI 曲线 2 最大输入	F4-18~+10.00V	10.00V	☆
F4-21	AI 曲线 2 最大输入对应设定	-100.0%~+100.0%	100.0%	☆
F4-22	AI2 滤波时间	0.00s~10.00s	0.10s	☆
F4-23	AI 曲线 3 最小输入	-10.00V~F4-25	-10.00V	☆
F4-24	AI 曲线 3 最小输入对应设定	-100.0%~+100.0%	-100.0%	☆
F4-25	AI 曲线 3 最大输入	F4-23~+10.00V	10.00V	☆
F4-26	AI 曲线 3 最大输入对应设定	-100.0%~+100.0%	100.0%	☆
F4-27	AI3 滤波时间	0.00s~10.00s	0.10s	☆
F4-28	PULSE 最小输入	0.00kHz~F4-30	0.00kHz	☆
F4-29	PULSE 最小输入对应设定	-100.0%~100.0%	0.0%	☆
F4-30	PULSE 最大输入	F4-28~100.00kHz	50.00kHz	☆
F4-31	PULSE 最大输入设定	-100.0%~100.0%	100.0%	☆
F4-32	PULSE 滤波时间	0.00s~10.00s	0.10s	☆
F4-33	AI 曲线选择	个位: AI1 曲线选择 1: 曲线 1 (2 点, 见 F4-13~F4-16) 2: 曲线 2 (2 点, 见 F4-18~F4-21) 3: 曲线 3 (2 点, 见 F4-23~F4-26) 4: 曲线 4 (4 点, 见 A6-00~A6-07) 5: 曲线 5 (4 点, 见 A6-08~A6-15) 十位: AI2 曲线选择, 同上 百位: AI3 曲线选择, 同上	321	☆
F4-34	AI 低于最小输入设定选择	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% 十位: AI2 低于最小输入设定选择, 同上 百位: AI3 低于最小输入设定选择, 同上	000	☆
F4-35	DI1 延迟时间	0.0s~3600.0s	0.0s	★
F4-36	DI2 延迟时间	0.0s~3600.0s	0.0s	★
F4-37	DI3 延迟时间	0.0s~3600.0s	0.0s	★

F4-38	X 端子有效模式选择 1	0: 高电平有效 1: 低电平有效 个位: X1 十位: X2 百位: X3 千位: X4 万位: SX5	00000	★
F4-39	DI 端子有效模式选择 2	0: 高电平有效 1: 低电平有效 个位: DI6 十位: DI7 百位: DI8 千位: DI9 万位: DI10	00000	★

F5 组 输出端子				
F5-00	FM 端子输出模式选择	0: 脉冲输出 (FMP) 1: 开关量输出 (FMR)	0	☆
F5-01	FMR 输出功能选择	0: 无输出	0	☆
F5-02	控制板继电器功能选择 (RA-RB-RC)	1: 变频器运行中 2: 故障输出 (故障停机) 3: 频率水平检测 FDT1 输出	2	☆
F5-03	扩展卡继电器输出功能选择 (P/A-P/B-P/C)	4: 频率到达 5: 零速运行中 (停机时不输出) 6: 电机过载预警	0	☆

F5-04	D01 输出功能选择		1	☆
F5-05	扩展卡 D02 输出选择		4	☆

F5-06	FMP 输出功能选择	0: 运行频率 1: 设定频率	0	☆
F5-07	A01 输出功能选择	2: 输出电流 3: 输出转矩	0	☆

F5-08	扩展卡 A02 输出功能选择		1	☆
F5-09	FMP 输出最大频率	0.01kHz~100.00kHz	50.00kHz	☆
F5-10	A01 零偏系数	-100.0%~+100.0%	0.0%	☆
F5-11	A01 增益	-10.00~+10.00	1.00	☆
F5-12	扩展卡 A02 零偏系数	-100.0%~+100.0%	0.0%	☆
F5-13	扩展卡 A02 增益	-10.00~+10.00	1.00	☆
F5-17	FMR 输出延迟时间	0.0s~3600.0s	0.0s	☆
F5-18	RELAY1 输出延迟时间	0.0s~3600.0s	0.0s	☆
F5-19	RELAY2 输出延迟时间	0.0s~3600.0s	0.0s	☆
F5-20	D01 输出延迟时间	0.0s~3600.0s	0.0s	☆
F5-21	D02 输出延迟时间	0.0s~3600.0s	0.0s	☆
F5-22	D0 输出端子有效状态选择	0: 正逻辑 1: 反逻辑 个位: FMR 十位: RELAY1 百位: RELAY2 千位: D01 万位: D02	00000	☆
F6 组启停控制				
F6-00	启动方式	0: 直接启动 1: 速度跟踪再启动 2: 预励磁启动（交流异步机）	0	☆
F6-01	转速跟踪方式	0: 从停机频率开始 1: 从零速开始 2: 从最大频率开始	0	★
F6-02	转速跟踪快慢	1~100	20	☆

F6-03	启动频率	0.00Hz~10.00Hz	0.00Hz	☆
F6-04	启动频率保持时间	0.0s~100.0s	0.0s	★
F6-05	启动直流制动电流/ 预励磁电流	0%~100%	0%	★
F6-06	启动直流制动时间/ 预励磁时间	0.0s~100.0s	0.0s	★
F6-07	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	★
F6-08	S 曲线开始段时间比例	0.0%~(100.0%-F6-09)	30.0%	★
F6-09	S 曲线结束段时间比例	0.0%~(100.0%-F6-08)	30.0%	★
F6-10	停机方式	0: 减速停车 1: 自由停车	0	☆
F6-11	停机直流制动起始频率	0.00Hz~最大频率	0.00Hz	☆
F6-12	停机直流制动等待时间	0.0s~100.0s	0.0s	☆
F6-13	停机直流制动电流	0%~100%	0%	☆
F6-14	停机直流制动时间	0.0s~100.0s	0.0s	☆
F6-15	制动使用率	0%~100%	100%	☆
F7 组键盘与显示				
F7-00	数码管缺画检验使能	0, 1	0	
F7-01	MF. K 键功能选择	0: MF. K 无效 1: 操作面板命令通道与远程命令通道 (端子命令通道或通讯命令通道) 切换 2: 正反转切换 3: 正转点动 4: 反转点动	0	★
F7-02	STOP/RESET 键功能	0: 只在键盘操作方式下, STOP/RES 键停机功能有效 1: 在任何操作方式下, STOP/RES 键停机功能均有效	1	☆

F7-03	LED 运行显示参数 1	0000~FFFF Bit00: 运行频率 1 (Hz) Bit01: 设定频率 (Hz) Bit02: 母线电压 (V) Bit03: 输出电压 (V) Bit04: 输出电流 (A) Bit05: 输出功率 (kW) Bit06: 输出转矩 (%) Bit07: DI 输入状态 Bit08: DO 输出状态 Bit09: AI1 电压 (V) Bit10: AI2 电压 (V) Bit11: AI3 电压 (V) Bit12: 计数值 Bit13: 长度值 Bit14: 负载速度显示 Bit15: PID 设定	1F	☆
F7-04	LED 运行显示参数 2	0000 ~ FFFF Bit00: PID 反馈 Bit01: PLC 阶段 Bit02: PULSE 输入脉冲频率 (kHz) Bit03: 运行频率 2 (Hz) Bit04: 剩余运行时间 Bit05: AI1 校正前电压 (V) Bit06: AI2 校正前电压 (V) Bit07: AI3 校正前电压 (V) Bit08: 线速度 Bit09: 当前上电时间 (Hour) Bit10: 当前运行时间 (Min) Bit11: PULSE 输入脉冲频率 (Hz) Bit12: 通讯设定值 Bit13: 编码器反馈速度 (Hz) Bit14: 主频率 X 显示 (Hz) Bit15: 辅频率 Y 显示 (Hz)	0	☆
F7-05	LED 停机显示参数	0000~FFFF Bit00: 设定频率 (Hz) Bit01: 母线电压 (V) Bit02: DI 输入状态 Bit03: DO 输出状态 Bit04: AI1 电压 (V) Bit05: AI2 电压 (V) Bit06: AI3 电压 (V) Bit07: 计数值 Bit08: 长度值 Bit09: PLC 阶段 Bit10: 负载速度 Bit11: PID 设定 Bit12: PULSE 输入脉冲频率 (kHz)	33	☆
F7-06	负载速度显示系数	0.0001~6.5000	1.0000	☆
F7-07	逆变器模块散热器温度	-20℃~120.0℃	-	●

F7-08	产品号	-	-	●
F7-09	累计运行时间	0h~65535h	-	●
F7-10	性能版本号	-	-	●
F7-11	功能版本号	-	-	●
F7-12	负载速度显示小数点位数	个位：U0-14 的小数点个数 0：0 位小数位 1：1 位小数位 2：2 位小数位 3：3 位小数位 十位：U0-19/ U0-29 的小数点个数 1：1 位小数位 2：2 位小数位	1	☆
F7-13	累计上电时间	0h~65535h	-	●
F7-14	累计耗电量	0kW~65535 度	-	●
F8 组辅助功能				
F8-00	点动运行频率	0.00Hz~最大频率	2.00Hz	☆
F8-01	点动加速时间	0.0s~6500.0s	20.0s	☆
F8-02	点动减速时间	0.0s~6500.0s	20.0s	☆
F8-03	加速时间 2	0.0s~6500.0s	机型确定	☆
F8-04	减速时间 2	0.0s~6500.0s	机型确定	☆
F8-05	加速时间 3	0.0s~6500.0s	机型确定	☆
F8-06	减速时间 3	0.0s~6500.0s	机型确定	☆
F8-07	加速时间 4	0.0s~6500.0s	0.0s	☆
F8-08	减速时间 4	0.0s~6500.0s	0.0s	☆
F8-09	跳跃频率 1	0.00Hz~最大频率	0.00Hz	☆
F8-10	跳跃频率 2	0.00Hz~最大频率	0.00Hz	☆
F8-11	跳跃频率幅度	0.00Hz~最大频率	0.00Hz	☆
F8-12	正反转死区时间	0.0s~3000.0s	0.0s	☆
F8-13	反向频率禁止	0：无效 1：有效	0	☆
F8-14	设定频率低于下限频率运行模式	0：以下限频率运行 1：停机 2：零速运行	0	☆
F8-15	下垂率	0.00%~100.00%	0.00%	☆
F8-16	设定累计上电到达时间	0h~65000h	0h	☆
F8-17	设定累计运行到达时间	0h~65000h	0h	☆

F8-18	启动保护选择	0: 不保护 1: 保护	0	☆
F8-19	频率检测值 (FDT1)	0.00Hz~最大频率	50.00Hz	☆
F8-20	频率检测滞后值 (FDT1)	0.0%~100.0% (FDT1 电平)	5.0%	☆
F8-21	频率到达检出宽度	0.0%~100.0% (最大频率)	0.0%	☆
F8-22	加减速过程中跳跃频率是否有效	0: 无效 1: 有效	0	☆
F8-25	加速时间 1 与加速时间 2 切换频率点	0.00Hz~最大频率	0.00Hz	☆
F8-26	减速时间 1 与减速时间 2 切换频率点	0.00Hz~最大频率	0.00Hz	☆
F8-27	端子点动优先	0: 无效 1: 有效	0	☆
F8-28	频率检测值 (FDT2)	0.00Hz~最大频率	50.00Hz	☆
F8-29	频率检测滞后值 (FDT2)	0.0%~100.0% (FDT2 电平)	5.0%	☆
F8-30	任意到达频率检测值 1	0.00Hz~最大频率	50.00Hz	☆
F8-31	任意到达频率检出宽度 1	0.0%~100.0% (最大频率)	0.0%	☆
F8-32	任意到达频率检测值 2	0.00Hz~最大频率	50.00Hz	☆
F8-33	任意到达频率检出宽度 2	0.0%~100.0% (最大频率)	0.0%	☆
F8-34	零电流检测水平	0.0%~300.0% 100.0%对应电机额定电流	5.0%	☆
F8-35	零电流检测延迟时间	0.01s~600.00s	0.10s	☆
F8-36	输出电流超限值	0.0% (不检测) 0.1%~300.0% (电机额定电流)	200.0%	☆
F8-37	输出电流超限检测延迟时间	0.00s~600.00s	0.00s	☆
F8-38	任意到达电流 1	0.0%~300.0% (电机额定电流)	100.0%	☆
F8-39	任意到达电流 1 宽度	0.0%~300.0% (电机额定电流)	0.0%	☆
F8-40	任意到达电流 2	0.0%~300.0% (电机额定电流)	100.0%	☆
F8-41	任意到达电流 2 宽度	0.0%~300.0% (电机额定电流)	0.0%	☆
F8-42	定时功能选择	0:无效 1:有效	0	☆
F8-43	定时运行时间选择	0: F8-44 设定 1: AI1 2: AI2 3: AI3 模拟输入量程对应 F8-44	0	☆
F8-44	定时运行时间	0.0Min~6500.0Min	0.0Min	☆
F8-45	AI1 输入电压保护值下限	0.00V~F8-46	3.10V	☆
F8-46	AI1 输入电压保护值上限	F8-45~10.00V	6.80V	☆

F8-47	模块温度到达	0℃~100℃	75℃	☆
F8-48	散热风扇控制	0: 运行时风扇运转 1: 风扇一直运转	0	☆
F8-49	唤醒频率	休眠频率 (F8-51) ~最大频率 (F0-10)	0.00Hz	☆
F8-50	唤醒延迟时间	0.0s~6500.0s	0.0s	☆
F8-51	休眠频率	0.00Hz~唤醒频率 (F8-49)	0.00Hz	☆
F8-52	休眠延迟时间	0.0s~6500.0s	0.0s	☆
F8-53	本次运行到达时间设定	0.0Min~6500.0Min	0.0Min	☆
F8-54	输出功率校正系数	0.0%~200.0%	100.0%	☆
F8-57	电流校正系数	95%~100%	100%	☆
F9 组故障与保护				
F9-00	电机过载保护选择	0: 禁止 1: 允许	1	☆
F9-01	电机过载保护增益	0.20~10.00	1.00	☆
F9-02	电机过载预警系数	50%~100%	80%	☆
F9-03	过压失速增益	0~100	0	☆
F9-04	过压失速保护电压	650v~800v	760v	☆
F9-05	过流失速增益	0~100	20	☆
F9-06	过流失速保护电流	100%~200%	150%	☆
F9-07	上电对地短路保护选择	个位: 上电对地短路保护选择 0: 无效 1: 有效 十位: 运行前对地短路保护选择 0: 无效 1: 有效	01	☆
F9-08	制动单元动作起始电压	650v~800v	760v	☆
F9-09	故障自动复位次数	0~20	0	☆
F9-10	故障自动复位期间故障 DO 动作选择	0: 不动作 1: 动作	0	☆
F9-11	故障自动复位间隔时间	0.1s~100.0s	1.0s	☆
F9-12	输入缺相/接触器吸合保护选择	个位: 输入缺相保护选择 0: 禁止 1: 允许 十位: 运行前接触器吸合保护选择 0: 禁止 1: 允许	11	☆
F9-13	输出缺相保护选择	个位: 输出缺相保护选择 0: 禁止 1: 允许 个位: 运行前输出缺相保护选择 0: 禁止 1: 允许	01	☆

F9-14	第一次故障类型	0: 无故障 1: 保留 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: 缓冲电阻过载 9: 欠压 10: 变频器过载 11: 电机过载 12: 输入缺相 13: 输出缺相	—	●
F9-15	第二次故障类型	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: 电机调谐异常 20: 编码器/PG 卡异常 21: 参数读写异常 22: 变频器硬件异常 23: 电机对地短路 24: 保留 25: 保留 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	—	●
F9-16	第三次（最近一次）故障类型	29: 上电时间到达 30: 掉载 31: 运行时 PID 反馈丢失 40: 快速限流超时 41: 运行时切换电机 42: 速度偏差过大 43: 电机超速 45: 电机过温 51: 初始位置错误 55: 主从控制时从机故障	—	●
F9-17	第三次（最近一次）故障时频率	—	—	●
F9-18	第三次（最近一次）故障时电流	—	—	●
F9-19	第三次（最近一次）故障时母线电压	—	—	●
F9-20	第三次（最近一次）故障时输入端子状态	—	—	●
F9-21	第三次（最近一次）故障时输出端子状态	—	—	●
F9-22	第三次（最近一次）故障时变频器状态	—	—	●

F9-23	第三次（最近一次）故障时上电时间	—	—	●
F9-24	第三次（最近一次）故障时运行时间	—	—	●
F9-27	第二次故障时频率	—	—	●
F9-28	第二次故障时电流	—	—	●
F9-29	第二次故障时母线电压	—	—	●
F9-30	第二次故障时输入端子状态	—	—	●
F9-31	第二次故障时输出端子状态	—	—	●
F9-32	第二次故障时变频器状态	—	—	●
F9-33	第二次故障时上电时间	—	—	●
F9-34	第二次故障时运行时间	—	—	●
F9-37	第一次故障时频率	—	—	●
F9-38	第一次故障时电流	—	—	●
F9-39	第一次故障时母线电压	—	—	●
F9-40	第一次故障时输入端子状态	—	—	●
F9-41	第一次故障时输出端子状态	—	—	●
F9-42	第一次故障时变频器状态	—	—	●
F9-43	第一次故障时上电时间	—	—	●
F9-44	第一次故障时运行时间	—	—	●
F9-45	第一次故障时反电动势	—	—	●
F9-47	故障保护动作选择 1	个位：电机过载（Err11） 0：自由停车 1：按停机方式停机 2：继续运行 十位：输入缺相（Err 12） 百位：输出缺相（Err 13） 千位：外部故障（Err 15） 万位：通讯异常（Err 16）		00000 ☆

F9-48	故障保护动作选择 2	个位：编码器/PG 卡异常（Err 20） 0：自由停车 十位：功能码读写异常（Err 21） 0：自由停车 1：按停机方式停机 百位：变频器过载故障动作选择（Err 10） 0：自由停车 1：降频运行 2：降频运行（仅限空压机） 千位：电机过热（Err 25） 万位：运行时间到达（Err 26）	00000	☆
F9-49	故障保护动作选择 3	个位：用户自定义故障 1（Err 27） 0：自由停车 1：按停机方式停机 2：继续运行 十位：用户自定义故障 2（Err 28） 0：自由停车 1：按停机方式停机 2：继续运行 百位：上电时间到达（Err 29） 0：自由停车 1：按停机方式停机 2：继续运行 千位：掉载（Err 30） 0：自由停车 1：减速停车 2：减速到电机额定频率的 7%继续运行，不掉载时自动恢复到设定频率运行 万位：运行时 PID 反馈丢失（Err 31） 0：自由停车 1：按停机方式停机 2：继续运行	00000	☆
F9-50	故障保护动作选择 4	个位：速度偏差过大（Err 42） 0：自由停车 1：按停机方式停机 2：继续运行 十位：电机超速度（Err 43） 百位：初始位置错误（Err 51）	00000	☆
F9-54	故障时继续运行频率选择	0：以当前的运行频率运行 1：以设定频率运行 2：以上限频率运行 3：以下限频率运行 4：以异常备用频率运行	0	☆
F9-55	异常备用频率	60.0%~100.0% (100.0%对应最大频率 F0-10)	100.0%	☆
F9-56	电机温度传感器类型	0：无温度传感器 1：PT100 2：PT1000	0	☆
F9-57	电机过热保护阈值	0℃~200℃	110℃	☆

F9-58	电机过热预警阈值	0℃～200℃	90℃	☆
F9-59	瞬停不停动作选择	0: 无效 1: 减速 2: 减速停机	0	★
F9-60	瞬停不停恢复电压	80%～100.0%	85.0%	★
F9-61	瞬时停电电压回升判断时间	0.00s～100.00s	0.50s	★
F9-62	瞬停不停动作电压	60.0%～100.0%（标准母线电压）	80.0%	★
F9-63	掉载保护选择	0: 无效 1: 有效	0	☆
F9-64	掉载检测水平	0.0～100.0%	10.0%	☆
F9-65	掉载检测时间	0.0～60.0s	1.0s	☆
F9-67	过速度检测值	0.0%～50.0%（最大频率）	20.0%	☆
F9-68	过速度检测时间	0.01s～0.600s	0.010s	☆
F9-69	速度偏差过大检测值	0.0%～50.0%（最大频率）	20.0%	☆
F9-70	速度偏差过大检测时间	0.0s～60.0s	0.0s	☆
F9-71	瞬停不停增益 Kp	0～100	40	☆
F9-72	瞬停不停积分系数 Ki	0～100	30	☆
F9-73	瞬停不停动作减速时间	0～300.0s	20.0s	★
F9-74	UVW 编码器故障（Err20）使能	0: 1	1	☆
F9-75	故障保护功能选择 5	个位：初始位置角辨识故障（Err 51） 0: 继续运行 1: 自由停车 十位：带载调谐故障（Err 19） 0: 继续运行 1: 自由停车	11	☆
FA组PID 功能				
FA-00	PID 给定源	0: FA-01 设定 1: AI1 2: AI2 3: AI3 4: PULSE 脉冲设定（DI5） 5: 通讯给定 6: 多段指令给定	0	☆
FA-01	PID 数值给定	0.0%～100.0%	50.0%	☆

FA-02	PID 反馈源	0: AI1 1: AI2 2: AI3 3: AI1-AI2 4: PULSE 脉冲设定 (DI5) 5: 通讯给定 6: AI1+AI2 7: MAX (AI1 , AI2) 8: MIN (AI1 , AI2)	0	☆
FA-03	PID 作用方向	0: 正作用 1: 反作用	0	☆
FA-04	PID 给定反馈量程	0~65535	1000	☆
FA-05	比例增益 KF1	0.0~100.0	20.0	☆
FA-06	积分时间 Ti1	0.01s~10.00s	2.00s	☆
FA-07	微分时间 Td1	0.000s~10.000s	0.000s	☆
FA-08	PID 反转截止频率	0.00~最大频率	2.00Hz	☆
FA-09	PID 偏差极限	0.0%~100.0%	0.0%	☆
FA-10	PID 微分限幅	0.00%~100.00%	0.10%	☆
FA-11	PID 给定变化时间	0.00~650.00s	0.00s	☆
FA-12	PID 反馈滤波时间	0.00~60.00s	0.00s	☆
FA-13	PID 输出滤波时间	0.00~60.00s	0.00s	☆
FA-14	保留	-	-	☆
FA-15	比例增益 KF2	0.0~100.0	20.0	☆
FA-16	积分时间 Ti2	0.01s~10.00s	2.00s	☆
FA-17	微分时间 Td2	0.000s~10.000s	0.000s	☆
FA-18	PID 参数切换条件	0: 不切换 1: 通过 DI 端子切换 2: 根据偏差自动切换 3: 根据运行频率自动切换	0	☆
FA-19	PID 参数切换偏差 1	0.0%~FA-20	20.0%	☆
FA-20	PID 参数切换偏差 2	FA-19~100.0%	80.0%	☆
FA-21	PID 初值	0.0%~100.0%	0.0%	☆
FA-22	PID 初值保持时间	0.00~650.00s	0.00s	☆
FA-23	保留	-	-	-
FA-24	保留	-	-	-

FA-25	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	☆
FA-26	PID 反馈丢失检测值	0.0%：不判断反馈丢失 0.1%~100.0%	0.0%	☆
FA-27	PID 反馈丢失检测时间	0.0s~20.0s	0.0s	☆
FA-28	PID 停机运算	0：停机不运算 1：停机时运算	0	☆
FB 组摆频、定长和计数				
FB-00	摆频设定方式	0：相对于中心频率 1：相对于最大频率	0	☆
FB-01	摆频幅度	0.0%~100.0%	0.0%	☆
FB-02	突跳频率幅度	0.0%~50.0%	0.0%	☆
FB-03	摆频周期	0.1s~3000.0s	10.0s	☆
FB-04	摆频的三角波上升时间	0.1%~100.0%	50.0%	☆
FB-05	设定长度	0m~65535m	1000m	☆
FB-06	实际长度	0m~65535m	0m	☆
FB-07	每米脉冲数	0.1~6553.5	100.0	☆
FB-08	设定计数值	1~65535	1000	☆
FB-09	指定计数值	1~65535	1000	☆
FC 组多段指令、简易 PLC				
FC-00	多段指令 0	-100.0%~100.0%	0.0%	☆
FC-01	多段指令 1	-100.0%~100.0%	0.0%	☆
FC-02	多段指令 2	-100.0%~100.0%	0.0%	☆
FC-03	多段指令 3	-100.0%~100.0%	0.0%	☆
FC-04	多段指令 4	-100.0%~100.0%	0.0%	☆
FC-05	多段指令 5	-100.0%~100.0%	0.0%	☆
FC-06	多段指令 6	-100.0%~100.0%	0.0%	☆
FC-07	多段指令 7	-100.0%~100.0%	0.0%	☆
FC-08	多段指令 8	-100.0%~100.0%	0.0%	☆
FC-09	多段指令 9	-100.0%~100.0%	0.0%	☆
FC-10	多段指令 10	-100.0%~100.0%	0.0%	☆

FC-11	多段指令 11	-100.0%~100.0%	0.0%	☆
FC-12	多段指令 12	-100.0%~100.0%	0.0%	☆
FC-13	多段指令 13	-100.0%~100.0%	0.0%	☆
FC-14	多段指令 14	-100.0%~100.0%	0.0%	☆
FC-15	多段指令 15	-100.0%~100.0%	0.0%	☆
FC-16	简易 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	☆
FC-17	简易 PLC 掉电记忆选择	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	00	☆
FC-18	简易 PLC 第 0 段运行时间	0.0s (h) ~6553.5s (h)	0.0s (h)	☆
FC-19	简易 PLC 第 0 段加减速时间选择	0~3	0	☆
FC-20	简易 PLC 第 1 段运行时间	0.0s (h) ~6553.5s (h)	0.0s (h)	☆
FC-21	简易 PLC 第 1 段加减速时间选择	0~3	0	☆
FC-22	简易 PLC 第 2 段运行时间	0.0s (h) ~6553.5s (h)	0.0s (h)	☆
FC-23	简易 PLC 第 2 段加减速时间选择	0~3	0	☆
FC-24	简易 PLC 第 3 段运行时间	0.0s (h) ~6553.5s (h)	0.0s (h)	☆
FC-25	简易 PLC 第 3 段加减速时间选择	0~3	0	☆
FC-26	简易 PLC 第 4 段运行时间	0.0s (h) ~6553.5s (h)	0.0s (h)	☆
FC-27	简易 PLC 第 4 段加减速时间选择	0~3	0	☆
FC-28	简易 PLC 第 5 段运行时间	0.0s (h) ~6553.5s (h)	0.0s (h)	☆
FC-29	简易 PLC 第 5 段加减速时间选择	0~3	0	☆
FC-30	简易 PLC 第 6 段运行时间	0.0s (h) ~6553.5s (h)	0.0s (h)	☆
FC-31	简易 PLC 第 6 段加减速时间选择	0~3	0	☆
FC-32	简易 PLC 第 7 段运行时间	0.0s (h) ~6553.5s (h)	0.0s (h)	☆
FC-33	简易 PLC 第 7 段加减速时间选择	0~3	0	☆
FC-34	简易 PLC 第 8 段运行时间	0.0s (h) ~6553.5s (h)	0.0s (h)	☆

FC-35	简易 PLC 第 8 段加减速时间选择	0~3	0	☆
FC-36	简易 PLC 第 9 段运行时间	0.0s (h) ~6553.5s (h)	0.0s (h)	☆
FC-37	简易 PLC 第 9 段加减速时间选择	0~3	0	☆
FC-38	简易 PLC 第 10 段运行时间	0.0s (h) ~6553.5s (h)	0.0s (h)	☆
FC-39	简易 PLC 第 10 段加减速时间选择	0~3	0	☆
FC-40	简易 PLC 第 11 段运行时间	0.0s (h) ~6553.5s (h)	0.0s (h)	☆
FC-41	简易 PLC 第 11 段加减速时间选择	0~3	0	☆
FC-42	简易 PLC 第 12 段运行时间	0.0s (h) ~6553.5s (h)	0.0s (h)	☆
FC-43	简易 PLC 第 12 段加减速时间选择	0~3	0	☆
FC-44	简易 PLC 第 13 段运行时间	0.0s (h) ~6553.5s (h)	0.0s (h)	☆
FC-45	简易 PLC 第 13 段加减速时间选择	0~3	0	☆
FC-46	简易 PLC 第 14 段运行时间	0.0s (h) ~6553.5s (h)	0.0s (h)	☆
FC-47	简易 PLC 第 14 段加减速时间选择	0~3	0	☆
FC-48	简易 PLC 第 15 段运行时间	0.0s (h) ~6553.5s (h)	0.0s (h)	☆
FC-49	简易 PLC 第 15 段加减速时间选择	0~3	0	☆
FC-50	简易 PLC 运行时间单位	0: s (秒) 1: h (小时)	0	☆
FC-51	多段指令 0 给定方式	0: 功能码 FC-00 给定 1: AI1 2: AI2 3: AI3 4: PULSE 脉冲 5: PID 6: 预置频率 (F0-08) 给定, UP/ DOWN 可修改	0	☆

Pd 组通讯参数				
功能码	名称	设定范围	出厂值	更改
PD-00	波特率	个位: MODBUS 0: 300BPS 1: 600BPS 2: 1200BPS 3: 2400BPS 4: 4800BPS 5: 9600BPS 6: 19200BPS 7: 38400BPS 8: 57600BPS 9: 115200BPS 十位: Profibus-DP 0: 115200Bps 1: 208300Bps 2: 256000Bps 3: 512000Bps 百位: 保留 千位: CANlink 波特率 0: 20 1: 50 2: 100 3: 125 4: 250 5: 500 6: 1M	5005	☆
PD-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: 8-N-1 (MODBUS 有效)	0	☆
PD-02	本机地址	0: 为广播地址 1~247 (MODBUS, Profibus-DP, CANink 有效)	1	☆
PD-03	应答延迟	0ms~20ms	2	☆
PD-04	通讯超时时间	0.0 (无效), 0.1s~60.0s (MODBUS, Profibus-DP, CANink 有效)	0.0	☆
PD-05	数据传送格式选择	个位: MODBUS 0: 非标准的 MODBUS 协议 1: 标准的 MODBUS 协议 十位: Profibus-DP 0: FP01 格式 1: FP02 格式 2: FP03 格式 3: FP05 格式	30	☆
PD-06	通讯读取电流分辨率	0: 0.01A (≤55kw 时有效) 1: 0.1A	0	☆
PD-08	扩展卡中断检测时间	0.0s: 无效 0.1~60s	0	

FE 组用户定制功能码				
功能码	名称	设定范围	出厂值	更改
FE-00	用户功能码 0	F0-00～FP-xx A0-00～Ax-xx U0-xx～U0-xx	F0. 10	☆
FE-01	用户功能码 1		F0. 02	☆
FE-02	用户功能码 2		F0. 03	☆
FE-03	用户功能码 3		F0. 07	☆
FE-04	用户功能码 4		F0. 08	☆
FE-05	用户功能码 5		F0. 17	☆
FE-06	用户功能码 6		F0. 18	☆
FE-07	用户功能码 7		F3. 00	☆
FE-08	用户功能码 8		F3. 01	☆
FE-09	用户功能码 9		F4. 00	☆
FE-10	用户功能码 10		F4. 01	☆
FE-11	用户功能码 11		F4. 02	☆
FE-12	用户功能码 12		F5. 04	☆
FE-13	用户功能码 13		F5. 07	☆
FE-14	用户功能码 14		F6. 00	☆
FE-15	用户功能码 15		F6. 10	☆
FE-16	用户功能码 16		F0. 00	☆
FE-17	用户功能码 17		F0. 00	☆
FE-18	用户功能码 18		F0. 00	☆
FE-19	用户功能码 19		F0. 00	☆
FE-20	用户功能码 20		F0. 00	☆
FE-21	用户功能码 21		F0. 00	☆
FE-22	用户功能码 22		F0. 00	☆
FE-23	用户功能码 23		F0. 00	☆
FE-24	用户功能码 24		F0. 00	☆
FE-25	用户功能码 25		F0. 00	☆
FE-26	用户功能码 26		F0. 00	☆
FE-27	用户功能码 27		F0. 00	☆
FE-28	用户功能码 28		F0. 00	☆
FE-29	用户功能码 29		F0. 00	☆

FP 组功能码管理				
FP-00	用户密码	0~65535	0	☆
FP-01	参数初始化	0: 无操作 01: 恢复出厂参数, 不包括电机参数 02: 清除记录信息 04: 备份用户当前参数 501: 恢复用户备份参数	0	★
FP-02	功能参数组显示选择	个位: U 组显示选择 0: 不显示 1: 显示 十位: A 组显示选择 0: 不显示 1: 显示	11	★
FP-03	个性参数组显示选择	个位: 用户定制参数组显示选择 0: 不显示 1: 显示 十位: 用户变更参数组显示选择 0: 不显示 1: 显示	00	☆
FP-04	功能码修改属性	0: 可修改 1: 不可修改	0	☆
A0 组转矩控制参数				
A0-00	速度/转矩控制方式选择	0: 速度控制 1: 转矩控制	0	★
A0-01	转矩控制方式下转矩设定源选择	0: 数字设定 1 (A0-03) 1: AI1 2: AI2 3: AI3 4: PULSE 脉冲 5: 通讯给定 6: MIN (AI1, AI2) 7: MAX (AI1, AI2) (1-7 选项的满量程, 对应 A0-03 数字设定)	0	★
A0-03	转矩控制方式下转矩数字设定	-200.0%~200.0%	150.0%	☆
A0-05	转矩控制正向最大频率	0.00Hz~最大频率	50.00Hz	☆
A0-06	转矩控制反向最大频率	0.00Hz~最大频率	50.00Hz	☆
A0-07	转矩控制加速时间	0.00s~65000s	0.00s	☆
A0-08	转矩控制减速时间	0.00s~65000s	0.00s	☆
A1 组虚拟 I/O				
A1-00	虚拟 VDI1 端子功能选择	0~59	0	★
A1-01	虚拟 VDI2 端子功能选择	0~59	0	★
A1-02	虚拟 VDI3 端子功能选择	0~59	0	★

A1-03	虚拟 VDI4 端子功能选择	0~59	0	★
A1-04	虚拟 VDI5 端子功能选择	0~59	0	★
A1-05	虚拟 VDI 端子状态设置模式	0: 由虚拟 VDOx 的状态决定 VDI 是否有效 1: 由功能码 A1-06 设定 VDI 是否有效 个位: 虚拟 VDI1 十位: 虚拟 VDI2 百位: 虚拟 VDI3 千位: 虚拟 VDI4 万位: 虚拟 VDI5	00000	★
A1-06	虚拟 VDI 端子状态设置	0: 无效 1: 有效 个位: 虚拟 VDI1 十位: 虚拟 VDI2 百位: 虚拟 VDI3 千位: 虚拟 VDI4 万位: 虚拟 VDI5	00000	★
A1-07	AI1 端子作为 DI 时的功能选择	0~59	0	★
A1-08	AI2 端子作为 DI 时的功能选择	0~59	0	★
A1-09	AI3 端子作为 DI 时的功能选择	0~59	0	★
A1-10	AI 端子作为 DI 时有效模式选择	0: 高电平有效 1: 低电平有效 个位: AI1 十位: AI2 百位: AI3	000	★
A1-11	虚拟 VDO1 输出功能选择	0: 与物理 DIx 内部短接 1~40: 见 F5 组物理 DO 输出选择	0	☆
A1-12	虚拟 VDO2 输出功能选择	0: 与物理 DIx 内部短接 1~40: 见 F5 组物理 DO 输出选择	0	☆
A1-13	虚拟 VDO3 输出功能选择	0: 与物理 DIx 内部短接 1~40: 见 F5 组物理 DO 输出选择	0	☆
A1-14	虚拟 VDO4 输出功能选择	0: 与物理 DIx 内部短接 1~40: 见 F5 组物理 DO 输出选择	0	☆
A1-15	虚拟 VDO5 输出功能选择	0: 与物理 DIx 内部短接 1~40: 见 F5 组物理 DO 输出选择	0	☆
A1-16	VDO1 输出延迟时间	0.0s~3600.0s	0.0s	☆
A1-17	VDO2 输出延迟时间	0.0s~3600.0s	0.0s	☆
A1-18	VDO3 输出延迟时间	0.0s~3600.0s	0.0s	☆
A1-19	VDO4 输出延迟时间	0.0s~3600.0s	0.0s	☆
A1-20	VDO5 输出延迟时间	0.0s~3600.0s	0.0s	☆

A1-21	VDO 输出端子有效状态选择	0: 正逻辑 1: 反逻辑 个位: VD01 十位: VD02 百位: VD03 千位: VD04 万位: VD05	00000	☆
A2 组第二电机控制				
功能码	名称	设定范围	出厂值	更改
A2-00	电机类型选择	0: 普通异步电机 1: 变频异步电机 2: 永磁同步电机	2	★
A2-01	电机额定功率	0.1kW~1000.0kW	机型确定	★
A2-02	电机额定电压	1V~2000V	机型确定	★
A2-03	电机额定电流	0.01A~655.35A (变频器功率≤55kW) 0.1A~6553.5A (变频器功率>55kW)	机型确定	★
A2-04	电机额定频率	0.01Hz~最大频率	机型确定	★
A2-05	电机额定转速	1rpm~65535rpm	机型确定	★
A2-06	异步电机定子电阻	0.001Ω~65.535Ω (变频器功率≤55kW) 0.0001Ω~6.5535Ω (变频器功率>55kW)	机型确定	★
A2-07	异步电机转子电阻	0.001Ω~65.535Ω (变频器功率≤55kW) 0.0001Ω~6.5535Ω (变频器功率>55kW)	机型确定	★
A2-08	异步电机漏感抗	0.01mH~655.35mH (变频器功率≤55kW) 0.001mH~65.535mH (变频器功率>55kW)	机型确定	★
A2-09	异步电机互感抗	0.1mH~6553.5mH (变频器功率≤55kW) 0.01mH~655.35mH (变频器功率>55kW)	机型确定	★
A2-10	异步电机空载电流	0.01A~A2-03 (变频器功率≤55kW) 0.1A~A2-03 (变频器功率>55kW)	机型确定	★
A2-16	同步电机定子电阻	0.001Ω~65.535Ω (变频器功率≤55kW) 0.0001Ω~6.5535Ω (变频器功率>55kW)	机型确定	★
A2-17	同步电机 D 轴电感	0.01mH~655.35mH (变频器功率≤55kW) 0.001mH~65.535mH (变频器功率>55kW)	机型确定	★

A2-18	同步电机 Q 轴电感	0.01mH~655.35mH (变频器功率≤55kW) 0.001mH~65.535mH 变频器功率>55kW)	机型确定	★
A2-20	同步电机反电动势	0.1V~6553.5V	机型确定	★
A2-27	编码器线数	1~65535	1024	★
A2-28	编码器类型	0: ABZ 增量编码器 1: UVW 增量编码器 2: 旋转变压器 3: 正余弦编码器 4: 省线方式 UVW 编码器	0	★
A2-29	速度反馈 PG 选择	0: 本地 PG 1: 扩展 PG 2: PULSE 脉冲输入 (DI5)	0	★
A2-30	ABZ 增量编码器 AB 相序	0: 正向 1: 反向	0	★
A2-31	编码器安装角	0.0~359.9 °	0.0 °	★
A2-32	UVW 编码器 UVW 相序	0: 正向 1: 反向	0	★
A2-33	UVW 编码器偏置角	0.0~359.9 °	0.0 °	★
A2-34	旋转变压器极对数	1~65535	1	★
A2-36	速度反馈 PG 断线检测时间	0.0: 不动作 0.1s~10.0s	0.0	★
A2-37	调谐选择	00: 无操作 01: 异步机静止调谐 02: 异步机完整调谐 11: 同步机静止调谐 12: 同步机完整调谐	00	★
A2-38	速度环比例增益 1	1~100	20	☆
A2-39	速度环积分时间 1	0.01s~10.00s	0.50s	☆
A2-40	切换频率 1	0.00~A2-43	5.00Hz	☆
A2-41	速度环比例增益 2	1~100	20	☆
A2-42	速度环积分时间 2	0.01s~10.00s	1.00s	☆
A2-43	切换频率 2	A2-40~最大频率	10.00Hz	☆
A2-44	矢量控制转差增益	50%~200%	100%	☆
A2-45	速度环滤波时间常数	0.000s~0.100s	0.000s	☆
A2-46	矢量控制过励磁增益	0~200	64	☆

A2-47	速度控制方式下转矩上限源	0: A2-48 设定 1: AI1 2: AI2 3: AI3 4: PULSE 脉冲 5: 通讯给定 6: MIN (AI1, AI2) 7: MAX (AI1, AI2) 1-7 选项的满量程, 对应 A2-48 数字设定	0	☆
A2-48	速度控制方式下转矩上限数字设定	0.0%~200.0%	150.0%	☆
A2-49	速度控制方式下转矩上限指令选择 (发电)	0: 功能码 F2-20 设定 1: AI1 2: AI2 3: AI3 4: PULSE 脉冲 5: 通讯给定 6: MIN (AI1, AI2) 7: MAX (AI1, AI2) 1-7 选项的满量程对应 F2-20 数字设定	0	☆
A2-50	速度控制方式下转矩上限数字设定 (发电)	0.0%~200.0%	150.0%	☆
A2-51	励磁调节比例增益	0~20000	2000	☆
A2-52	励磁调节积分增益	0~20000	1300	☆
A2-53	转矩调节比例增益	0~20000	2000	☆
A2-54	转矩调节积分增益	0~20000	1300	☆
A2-55	速度环积分属性	个位: 积分分离 0: 无效 1: 有效	0	☆
A2-56	同步机弱磁模式	0: 不弱磁 1: 直接计算模式 2: 自动调整模式 3:	1	☆
A2-57	同步机弱磁增益	1-50	5	☆
A2-58	最大弱磁电流	1%~300%	50%	☆
A2-59	弱磁自动调整增益	10%~500%	100%	☆
A2-60	发电转矩上限生效使能	0, 1	0	☆
A2-61	第 2 电机控制方式	0: 无速度传感器矢量控制 (SVC) 1: 有速度传感器矢量控制 (FVC) 2: V/F 控制	0	★
A2-62	第 2 电机加减速时间选择	0: 与第 1 电机相同 1: 加减速时间 1 2: 加减速时间 2 3: 加减速时间 3 4: 加减速时间 4	0	☆

A2-63	第 2 电机转矩提升	0.0%: 自动转矩提升 0.1%~30.0%	机型确定	☆
A2-66	同步机输出电压上限裕量	0%~50%	5%	☆
A2-67	同步机初始位置角检测电流	50%~180%	80%	☆
A2-68	同步机初始位置角检测	0, 1, 2	0	☆
A2-70	同步机凸极率调整增益	50--100	100	☆
A2-71	最大转矩电流比控制	0, 1	0	☆
A2-75	Z 信号校正	0, 1	1	☆
A2-79	低速励磁电流	0~80%	30%	☆
A2-80	低速载频	0.8k-F0-15	1.5K	☆
A2-81	SVC 低频制动方式	0, 1	0	☆
A2-82	SVC 低频制动生效频率	0~10.00 Hz	2.00Hz	☆
A2-83	SVC 低频制动频率变化步长生	0.0005~1.0000Hz	0.0010Hz	☆
A2-84	SVC 低频制动电流	0~80%	50%	☆
A2-85	同步机 SVC 速度跟踪	0-1	0	☆
A2-86	零伺服使能	0-1	0	☆
A2-87	切换频率	0.00-F2-02	0.30Hz	
A2-88	零伺服速度环比例增益	1-100	10	☆
A2-89	零伺服速度环积分时间	0.01s~10.00s	0.50s	☆
A2-90	停机防反转使能	0-1	0	☆
A2-91	停机角度	0° -10.0°	0.8°	☆
A5 组控制优化参数				
A5-00	DPWM 切换上限频率	5.00Hz~15.00Hz	8.00Hz	☆
A5-01	PWM 调制方式	0: 异步调制 1: 同步调制	0	☆
A5-02	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	☆
A5-03	随机 PWM 深度	0: 随机 PWM 无效 1~10: PWM 载频随机深度	0	☆
A5-04	快速限流使能	0: 不使能 1: 使能	1	☆
A5-05	最大输出电压系数	100%~120%	110%	★
A5-06	欠压点设置	120.0V~1500.0V	350.0V	☆
A5-08	死区时间调整	100%~200%	150%	★

A5-09	过压点设置	200.0v~820.0v	820.0v	★
A6组AI 曲线设定				
A6-00	AI 曲线 4 最小输入	-10.00V~A6-02	0.00V	☆
A6-01	AI 曲线 4 最小输入对应设定	-100.0%~+100.0%	0.0%	☆
A6-02	AI 曲线 4 拐点 1 输入	A6-00~A6-04	3.00V	☆
A6-03	AI 曲线 4 拐点 1 输入对应设定	-100.0%~+100.0%	30.0%	☆
A6-04	AI 曲线 4 拐点 2 输入	A6-02~A6-06	6.00V	☆
A6-05	AI 曲线 4 拐点 2 输入对应设定	-100.0%~+100.0%	60.0%	☆
A6-06	AI 曲线 4 最大输入	A6-06~+10.00V	10.00V	☆
A6-07	AI 曲线 4 最大输入对应设定	-100.0%~+100.0%	100.0%	☆
A6-08	AI 曲线 5 最小输入	-10.00V~A6-10	-10.00V	☆
A6-09	AI 曲线 5 最小输入对应设定	-100.0%~+100.0%	-100.0%	☆
A6-10	AI 曲线 5 拐点 1 输入	A6-08~A6-12	-3.00V	☆
A6-11	AI 曲线 5 拐点 1 输入对应设定	-100.0%~+100.0%	-30.0%	☆
A6-12	AI 曲线 5 拐点 2 输入	A6-10~A6-14	3.00V	☆
A6-13	AI 曲线 5 拐点 2 输入对应设定	-100.0%~+100.0%	30.0%	☆
A6-14	AI 曲线 5 最大输入	A6-12~+10.00V	10.00V	☆
A6-15	AI 曲线 5 最大输入对应设定	-100.0%~+100.0%	100.0%	☆
A6-24	AI1 设定跳跃点	-100.0%~100.0%	0.0%	☆
A6-25	AI1 设定跳跃幅度	0.0%~100.0%	0.5%	☆
A6-26	AI2 设定跳跃点	-100.0%~100.0%	0.0%	☆
A6-27	AI2 设定跳跃幅度	0.0%~100.0%	0.5%	☆
A6-28	AI3 设定跳跃点	-100.0%~100.0%	0.0%	☆
A6-29	AI3 设定跳跃幅度	0.0%~100.0%	0.5%	☆
AC 组AIAO 校正				
AC-00	AI1 实测电压 1	0.500V~4.000V	出厂校正	☆
AC-01	AI1 显示电压 1	0.500V~4.000V	出厂校正	☆
AC-02	AI1 实测电压 2	6.000V~9.999V	出厂校正	☆
AC-03	AI1 显示电压 2	6.000V~9.999V	出厂校正	☆
AC-04	AI2 实测电压 1	0.500V~4.000V	出厂校正	☆
AC-05	AI2 显示电压 1	0.500V~4.000V	出厂校正	☆

AC-06	AI2 实测电压 2	6.000V~9.999V	出厂校正	☆
AC-07	AI2 显示电压 2	6.000V~9.999V	出厂校正	☆
AC-08	AI3 实测电压 1	-9.999V~10.000V	出厂校正	☆
AC-09	AI3 显示电压 1	-9.999V~10.000V	出厂校正	☆
AC-10	AI3 实测电压 2	-9.999V~10.000V	出厂校正	☆
AC-11	AI3 显示电压 2	-9.999V~10.000V	出厂校正	☆
AC-12	A01 目标电压 1	0.500V~4.000V	出厂校正	☆
AC-13	A01 实测电压 1	0.500V~4.000V	出厂校正	☆
AC-14	A01 目标电压 2	6.000V~9.999V	出厂校正	☆
AC-15	A01 实测电压 2	6.000V~9.999V	出厂校正	☆
AC-16	A02 目标电压 1	0.500V~4.000V	出厂校正	☆
AC-17	A02 实测电压 1	0.500V~4.000V	出厂校正	☆
AC-18	A02 目标电压 2	6.000V~9.999V	出厂校正	☆
AC-19	A02 实测电压 2	6.000V~9.999V	出厂校正	☆

监视参数简表

U0 组基本监视参数			
功能码	名称	单位	通讯地址
U0-00	运行频率 (Hz)	0.01Hz	7000H
U0-01	设定频率 (Hz)	0.01Hz	7001H
U0-02	母线电压 (V)	0.1V	7002H
U0-03	输出电压 (V)	1V	7003H
U0-04	输出电流 (A)	0.01A	7004H
U0-05	输出功率 (kW)	0.1kW	7005H
U0-06	输出转矩 (%)	0.1%	7006H
U0-07	DI 输入状态	1	7007H
U0-08	DO 输出状态	1	7008H
U0-09	AI1 电压 (V)	0.01V	7009H
U0-10	AI2 电压 (V)	0.01V	700AH
U0-11	AI3 电压 (V)	0.01V	700BH
U0-12	计数值	1	700CH

U0-13	长度值	1	700DH
U0-14	负载速度显示	1	700EH
U0-15	PID 设定	1	700FH
U0-16	PID 反馈	1	7010H
U0-17	PLC 阶段	1	7011H
U0-18	PULSE 输入脉冲频率 (Hz)	0.01kHz	7012H
U0-19	反馈速度 (单位 0.1Hz)	0.1Hz	7013H
U0-20	剩余运行时间	0.1Min	7014H
U0-21	AI1 校正前电压	0.001V	7015H
U0-22	AI2 校正前电压	0.001V	7016H
U0-23	AI3 校正前电压	0.001V	7017H
U0-24	线速度	1m/Min	7018H
U0-25	当前上电时间	1Min	7019H
U0-26	当前运行时间	0.1Min	701AH
U0-27	PULSE 输入脉冲频率	1Hz	701BH
U0-28	通讯设定值	0.01%	701CH
U0-29	编码器反馈速度	0.01Hz	701DH
U0-30	主频率 X 显示	0.01Hz	701EH
U0-31	辅频率 Y 显示	0.01Hz	701FH
U0-32	查看任意内存地址值	1	7020H
U0-33	同步机转子位置	0.1°	7021H
U0-34	电机温度值	1℃	7022H
U0-35	目标转矩 (%)	0.1%	7023H
U0-36	旋变位置	1	7024H
U0-37	功率因素角度	0.1°	7025H
U0-38	ABZ 位置	1	7026H
U0-39	VF 分离目标电压	1V	7027H
U0-40	VF 分离输出电压	1V	7028H
U0-41	DI 输入状态直观显示	1	7029H
U0-42	DO 输入状态直观显示	1	702AH

U0-43	DI 功能状态直观显示 1（功能 01-功能 40）	1	702BH
U0-44	DI 功能状态直观显示 2（功能 41-功能 80）	1	702CH
U0-59	设定频率（%）	0.01%	702DH
U0-60	运行频率（%）	0.01%	703AH
U0-61	变频器状态	1	703BH

第六章 保 修 条 款

本公司郑重承诺,自用户从我司购买产品之日起,用户享有以下保修服务

- 1、保修范围为变频器本体。
- 2、保修期为十八个月，保修期内按照说明书正常的使用情况下，产品发生故障或者损坏的，我公司负责免费维修。
- 3、保修期起始时间为产品出厂日期，机器编码为判断保修期的唯一依据，无机器编码的设备按过保处理。
- 4、免责条款:保修期内，因以下原因导致损坏的，将收取一定的维修费用：
 - A、因错误使用、擅自修理或者改造而导致的产品损坏；
 - B、由于火灾、水灾、地震、雷电、电压异常、其他天灾及二次灾害等造成的产品损坏；
 - C、购买后由于人为摔落及运输导致的产品损坏；
 - D、因产品以外的障碍（如外部设备因素）而导致的产品故障及损坏；
 - E、由于气体腐蚀、盐蚀、金属粉尘等超出说明书要求的恶劣环境下应用而导致的产品故障及损坏。
- 5、服务费按时间费用计算，如另外有合同，以合同优先的原则处理。