

# VEICHI

## 使用说明书

### AC80C-C机床专用变频调速器

# VEICHI

深圳市伟创电气有限公司

地址：深圳市宝安区石岩应人石文辐科技园C栋

电话：0755-29685610, 29685611, 29685612

传真：0755-29685615

苏州伟创电气设备技术有限公司

地址：苏州市吴中区郭巷街道吴淞江大道111号

服务热线：400-600-0303

公司网址：[www.veichi.com](http://www.veichi.com)



版本：2016年V1.2版  
伟创电气公司版权所有，如有变动，恕不事先通知。

# 第一章 综述

## 1.1 技术特点

伟创 AC80C-C 采用领先的磁通算法，即使在低转速（低频）运行下也能平稳输出 180%的转矩，以满足不同零件的加工需要。

AC80C-C 机床专用变频器满足数控车床对主轴驱动的要求，该机器具有以下性能：

### 1) 低频力矩大

0.5Hz 时即能输出 180%额定转矩，完全满足机床低转速切削的力矩需求。

### 2) 转矩动态响应速度快，稳速精度高

AC80C-C 机床专用变频器，更好的实现了动态响应效果。依据负载、输出转矩的变化迅速做出响应，从而实现转轴速度的稳定。

### 3) 加减速时间快

通常数控机床的加减速时间都是比较短的，AC80C-C 机床专用变频器通过合理有效的电压电流抑制以及高效的能耗制动，使机床传动单元（主轴）快而稳的实现刹车，提高生产效率。

### 4) 过载能力强

AC80C-C 机床专用变频器具有强大的过载能力，150%额定电流 1 分钟，180%额定电流 10s，200%额定电流 0.5s，能有效的进行大工件大倍率持续加工。

### 5) 噪声低、震动小、寿命长

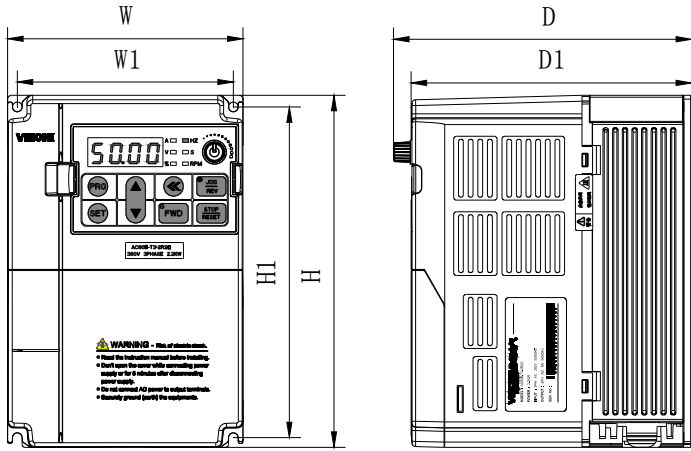
载波频率范围 0.6-15KHz 可调，有效的减小了主轴系统的啸叫音。

## 1.2 技术规范

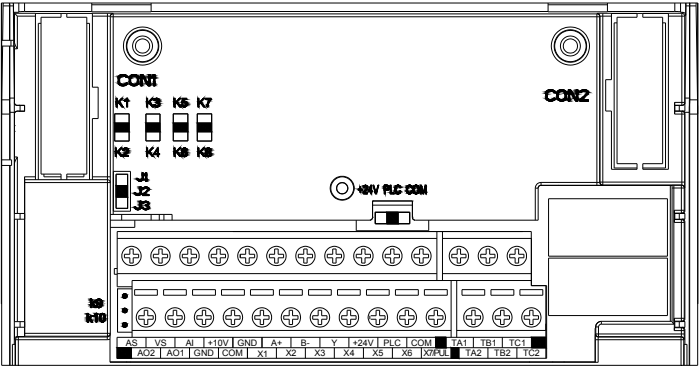
项 目		规 范
电 源 输 入	电压、频率	三相 380V 50/60Hz
	允许波动	电压: 320V~440V; 电压失衡率:<3%; 频率: $\pm 5\%$ 畸变率满足 IEC61800-2 要求
	合闸冲击电流	小于额定电流
	功率因数	$\geq 0.94$ (有直流电抗器)
	变频器效率	$\geq 96\%$
输 出	输出电压	额定条件下输出: 3 相, 0~输入电压, 误差小于 5%
	输出频率范围	0~320Hz
	输出频率精度	最大频率值的 $\pm 0.5\%$
	过载能力	150%额定电流 1 分钟, 180%额定电流 10 秒, 200%额定电流 0.5 秒
主 要 控 制 性 能	电机控制模式	无 PG 矢量控制、带 PG 矢量控制、无 PG V/F 控制、带 PG V/F
	调制方式	优化空间矢量 PWM 调制
	载波频率	0.6~15.0kHz、随机载波调制
	速度控制范围	无 PG 矢量控制, 额定负载 1: 100 有 PG 矢量控制, 额定负载 1: 1000
	稳态转速精度	无 PG 矢量控制: $\leq 1\%$ 额定同步转速 有 PG 矢量控制: $\leq 0.02\%$ 额定同步转速
	起动转矩	无 PG 磁通矢量控制: 0.5Hz 时 180%额定转矩 带 PG 磁通矢量控制: 0Hz 时 200%额定转矩
	转矩响应	无 PG 磁通矢量控制: $\leq 20\text{ms}$ 带 PG 磁通矢量控制: $\leq 10\text{ms}$
	转矩控制精度	无 PG 磁通矢量控制: $\pm 10\%$ 带 PG 磁通矢量控制: $\pm 5\%$
	频率精度	数字设定: 最大频率 $\times \pm 0.01\%$ 模拟设定: 最大频率 $\times \pm 0.2\%$
	频率分辨率	数字设定: 0.01Hz 模拟设定: 最大频率 $\times 0.05\%$
保护功能		过压、欠压、过流、过载、低载、过热、过压失速、数据保护
键 盘 显 示	参数拷贝	可上传和下传变频器的功能代码信息, 实现快速参数复制
	状态监控	输出频率、给定频率、输出电流、输入电压、输出电压、电机转速
	故障报警	过压、欠压、过流、短路、缺相、过载、过热、过压失速、电流限幅、数据保护受破坏、当前故障的运行状况, 历史故障

## 第二章 安装与接线

### 2.1 变频器及键盘的外形尺寸

							
变频器型号	W	W1	H	H1	D	D1	安装 孔径
AC80C-S2-R40C	122	112	182	171	154.5	145	φ5
AC80C-S2-R75C							
AC80C-S2-1R5C							
AC80C-S2-2R2C	159	147.2	246	236	157.5	148	φ5.5
AC80C-T3-R75C	122	112	182	171	154.5	145	φ5
AC80C-T3-1R5C							
AC80C-T3-2R2C							
AC80C-T3-004C	159	147.2	246	236	157.5	148	φ5.5
AC80C-T3-5R5C							
AC80C-T3-7R5C	195	179	291	275	167.5	158	φ7
AC80C-T3-011C							
AC80C-T3-015C	230	208	330	315	200	190	φ7
AC80C-T3-018C							

2.2 控制回路端子



种类	端子符号	端子名称	端子功能定义
无源接点输出	TA1	1#继电器常开接点	可程序设定动作对象，接点容量最大： 3A/240VAC 5A/30VDC
	TB1	1#继电器常闭接点	
	TC1	1#继电器公共接点	
	TA2	2#继电器常开接点	
	TB2	2#继电器常闭接点	
	TC2	2#继电器公共接点	
状态输出	Y	集电极开路输出	可程序设定动作对象，输出容量最大： DC30V/50mA
辅助电源	+24V	辅助电源输出正	最大输出 24VDC/100mA
	COM	辅助电源输出负	
多功能接点输入	PLC	多功能接点输入公共端	X1~X7/PUL 对应内部为光电转换器，可程序设定动作对象，输入条件：最大DC30V/8mA。 注： 出厂设置转换开关手柄置于+24 档为共集电极特性输入，如须使用共发射极特性输入，请将手柄拨动置 COM 档，如信号采用外部电源输入请拨动置 PLC 档  X7/PUL 脉冲范围 0.0~50.00kHz，默认开集电极输入，有源脉冲输入拨动置 PLC 档或 COM 档（详见表 2-2）
	X1	多功能接点输入 1	
	X2	多功能接点输入 2	
	X3	多功能接点输入 3	
	X4	多功能接点输入 4	
	X5	多功能接点输入 5	
脉冲输入	X6	多功能接点输入 6	
	X7/PUL	多功能接点输入 7 / 高速脉冲输入	
模拟输出	AO1	模拟量输出 1	可程序设定动作对象，输出信号物理类型：0~10VDC（K2 档）、0~20mA（K1 档）、4~20mA（K1 档），功能说明（详见表 2-2）
	AO2	模拟量输出 2	可程序设定动作对象，输出信号物理类

			型：0~10VDC (J3 档)、0~20mA (J2 档)、4~20mA (J2 档)、频率脉冲输出 (J1 档)，可通过参数[F3. 26]及转换开关 J1、J2、J3 选择(详见表 2-2)
模拟输入	AS	电流型模拟量输入	作为频率控制信号或者反馈信号，可通过程序设定动作范围及响应速度。AS 端口内阻：250 Ω。VS 端子内阻：75K Ω。拨 K3 档：AI 为电流型输入；拨 K4 档：AI 为电压型输入功能说明(详见表 2-2)
	VS	电压型模拟量输入	
	AI	电压或电流型模拟量输入	
信号辅助电源	+10V	信号辅助电源端	最大输出 10VDC/50mA
	GND	信号辅助电源端	模拟输出、模拟输入信号辅助电源的公共点
通讯端子	A+	通讯端子 A+	RS485 通讯接口
	B-	通讯端子 B-	

表 2-1：AC80C 机床专用变频器控制回路端子排列及定义

### 2.3 转换端子连接功能说明

位号	选择位置	功能说明
S1	K1	A01 输出 0~20mA 或 4~20mA
	K2	A01 输出 0~10V
S2	K3	AI 输入 0~20mA 或 4~20mA
	K4	AI 输入 0~10V
S3	K5	A02 为 0.0~50kHz 输出时(J1 开通)，转 A02 为开路集电极输出
	K6	A02 为 0.0~50kHz 输出时(J1 开通)，转 A02 为有源输出
S4	K7	RS485 通讯接入 120 Ω 终端电阻
	K8	RS485 通讯断开 120 Ω 终端电阻
S5	J1	A02 接口 0.0~50kHz 频率输出
	J2	A02 接口 0~20mA 电流输出或 4~20mA 电流输出
	J3	A02 接口 0~10V 电压输出
S6	+24V	+24V 与 PLC 短接
	PLC	PLC 接收外部电源输入
	COM	PLC 与 COM 短接
S7	K9	断开工作地 GND 与机壳 PE 泄放回路
	K10	连接工作地 GND 与机壳 PE 泄放回路

表 2-2：AC80C-C 机床专用变频器转换端子连接功能说明

2. 4 制动电阻的连接

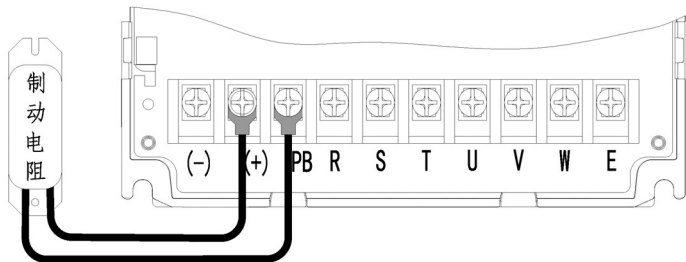


图 2-1：AC80C-C 机床专用变频器制动电阻的连接图

下表中所述制动电阻阻值、电阻功率是按照普通惯量负载和间歇制动方式核定的，如果需要使用在大惯量、长时间频繁制动的场合，请根据所选变频器规格、制动单元的额定参数，适当调整制动电阻阻值和电阻功率。

电机功率 (kW)	电阻值 ( $\Omega$ )	电阻功率 (W)	制动力矩 (%)
0.75 kW	750 $\Omega$	150W	100%
1.5 kW	400 $\Omega$	300W	100%
2.2 kW	250 $\Omega$	400W	100%
4.0 kW	150 $\Omega$	500W	100%
5.5 Kw	100 $\Omega$	600W	100%
7.5 kW	75 $\Omega$	780W	100%
11 kW	50 $\Omega$	1,200W	100%
15 kW	40 $\Omega$	1,500W	100%
18.5 kW	32 $\Omega$	2,000W	100%

表 2-3：AC80C-C 机床专用变频器推荐的制动电阻规格参数

● 内置制动单元最大制动出力

AC80C-C 系列产品小功率等级内置制动单元，在大惯量、长时间频繁制动的场合，可能需要增大制动力矩，下表给出了最大制动出力，实际使用中不可超出下表给出的范围，否则可能损坏设备。

变频器型号	电机功率	最大制动电流	最小电阻
AC80C-T3-R75C	0.75 kW	3.5A	200 $\Omega$
AC80C-T3-1R5C	1.5 kW	3.5A	200 $\Omega$
AC80C-T3-2R2C	2.2 kW	7A	100 $\Omega$
AC80C-T3-004C	4 kW	10A	75 $\Omega$
AC80C-T3-5R5C	5.5 KW	10A	75 $\Omega$
AC80C-T3-7R5C	7.5 kW	14A	50 $\Omega$
AC80C-T3-011C	11 kW	17A	40 $\Omega$
AC80C-T3-015C	15 kW	23A	30 $\Omega$
AC80C-T3-018C	18.5 kW	28A	25 $\Omega$

表 2-4 ：AC80C-C 机床专用变频器内置制动单元最大制动出力

2.5 推介接线图

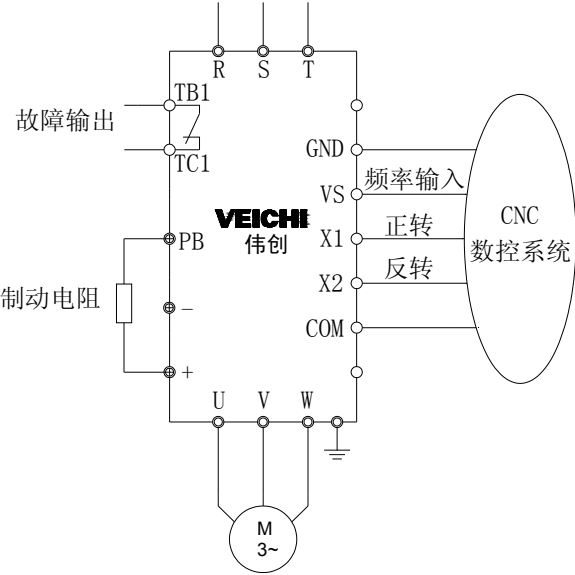
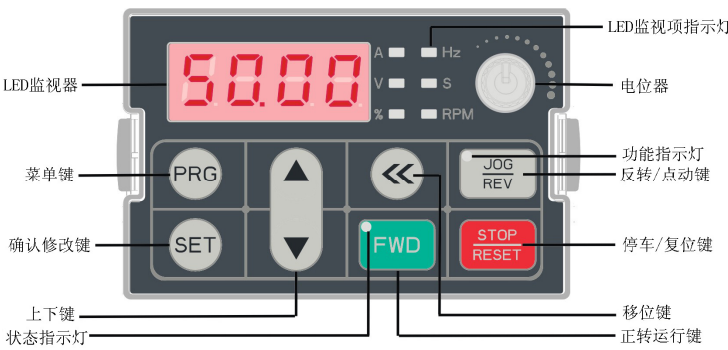










图 2-2：AC80C-C 机床专用变频器推介连接图



# 第三章 键盘及操作

## 3.1 键盘外观及按键功能

<div><p>LED监视器</p><p>菜单键</p><p>确认修改键</p><p>上下键</p><p>状态指示灯</p><p>LED监视项指示灯</p><p>电位器</p><p>功能指示灯</p><p>反转/点动键</p><p>FWD</p><p>STOP RESET</p><p>移位键</p><p>正转运行键</p></div>		
符号	功能定义	功能描述
	菜单键	待机或运行时进入功能菜单界面；在参数修改状时，按下该键退出修改；待机或运行时长按该键（1 秒），直接进入状态监控界面。
	确认/修改键	菜单界面时按下该键进入参数修改状态，修改完毕后再次按下该键确认修改值；在待机或运行状态下按下该键可以直接更改停机时 LED 监视项。
	上下键	菜单界面时选择参数组；在参数修改状态时修改参数值；待机或运行监视状态下修改给定频率或 PID 或转矩给定量。（当给定频率或 PID 或转矩给定量为键盘数字设定时，且需设定 F4. 03）
	移位键	菜单界面时用于选择上下键所修改的功能号的位数；参数修改状态时用于选择上下键所修改的参数的位数。
	正转运行键	当运行/停止由键盘控制时，按下该键变频器正转。正转运行时，状态指示灯常亮，反转运行时，状态指示灯闪烁。
	反转/点动键	该键可以通过参数 F4. 01 定义功能。当定义为反转键（REV）功能时，按下该键变频器反转运行，按功能指示灯灭。当该键定义为点动键时，按下该键变频器点动运行，按键功能指示灯亮。
	停车/复位键	当命令给定通道设定为键盘控制时，按下该键变频器停止运行；也可通过参数 F4. 02 定义其扩大有效范围；故障状态时按下该键变频器复位。（当故障未消除时将不能复位）。
	键盘电位器	可用做给定频率、上限频率、给定转矩等设定值的输入通道。

### 3.2 LED 操作器基本操作

停机时显示设定频率 50.00Hz。下面以设 F0.09=100.00 为例来说明 LED 操作器基本操作。

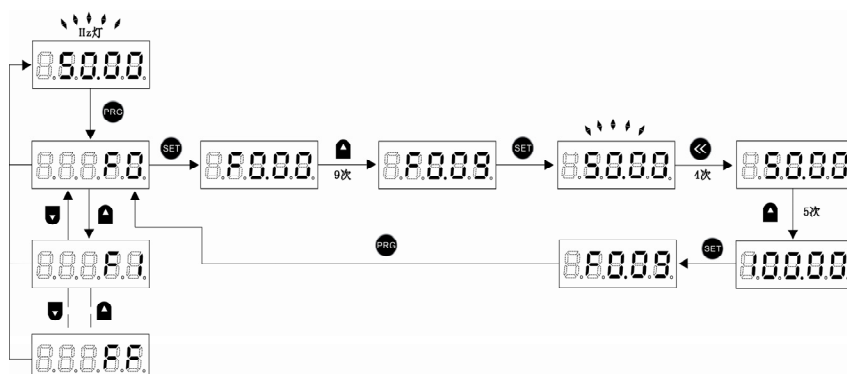


图 3-1: LED 操作器基本操作

### 3.3 电机参数自整定选择

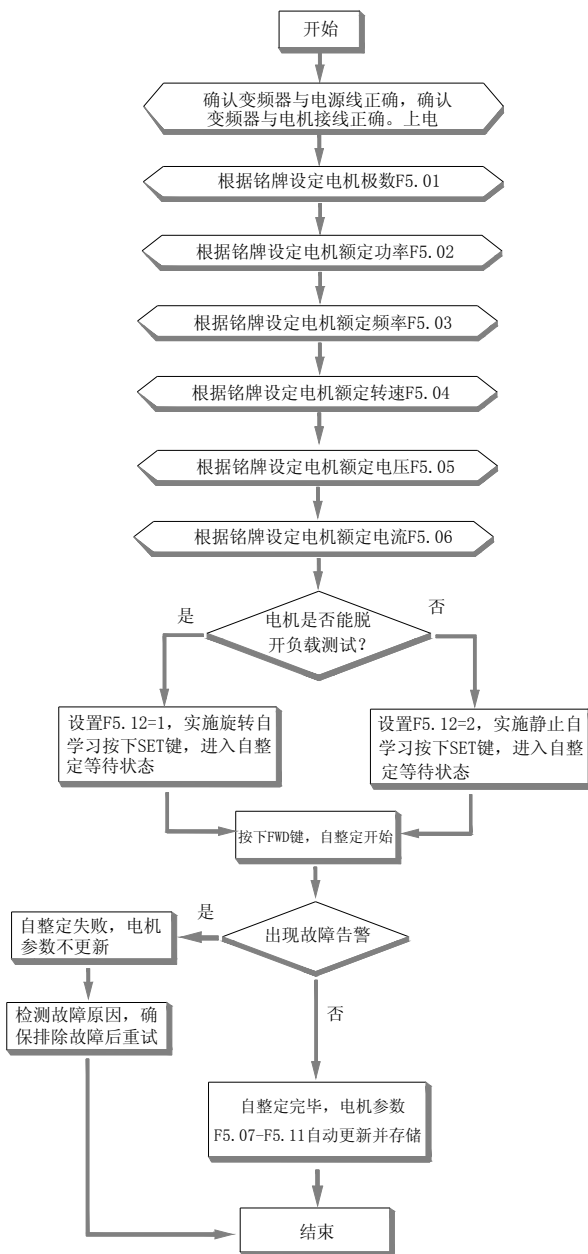


图 3-2：电机参数自整定

## 第四章 数控机床推介参数

功能代码	功能名称	推介设定值	备注
F0.09	最大频率	50.00Hz	可根据客户需求调整
F0.11	上限频率	50.00Hz	
F0.14	加速时间	4.00S	可根据客户需求调整
F0.15	减速时间	4.00S	
F0.17	载波频率	10kHz	可根据电磁噪声适当调整
F3.00	VS 输入下限	0.05V	用于校对模拟量输入值
F3.02	VS 输入上限	9.95V	
F4.05	键盘参数拷贝	0:无操作 1:变频器参数复制到键盘 2:键盘参数复制到变频器	可在相同软件版本变频器之间进行参数拷贝和复制
F5.01~ F5.06	电机铭牌参数	请按电机铭牌输入相应参数	机床调试时请进行电机旋转自学习以获取更好的转速精度和控制性能
F5.07~ F5.11	电机参数	通过电机自学习获取的电机参数	
FA.08	刹车动作电压	130.0%	
			若刹车时出现过压故障可减小该参数

## 第五章 调试说明及故障分析

### 5.1 调试说明

#### ● 参数自学习

首先请确认变频器控制方式为矢量控制，要达到很好的控制性能必须对电机进行参数自学习。其目的是获取准确的电机内部参数，以用于矢量控制计算。参数自学习所需要的电机铭牌参数有：电机额定功率、额定频率、额定转速、额定电压、额定电流。在变频电机没有标注额定转速值的情况下，可根据经验值估计额定转速。参数自学习，务必在空载（电机轴上不接负载即脱掉皮带）时进行，才能保证自学习电机参数的准确性。

如果现场条件没办法进行空载运行，可以考虑用变频器出厂的电机参数试运行。

#### ● 变频器频率调整

变频器的频率一般为数控系统给出的电压模拟量。如果过程中发现变频器的频率与设定转速不匹配，请检查模拟量输出，并校对变频器 VS 模拟量输入上下限 F3.00 和 F3.02。

#### ● 力矩调整

当需要进行高倍率大工件加工时，可适当增加变频器空载电流以提升输出转矩，变频器的空载电流建议不超过电机额定电流的 60%。也可适当增大参数 F6.10 的设定值。

#### ● 高速机床参数调整

通常要求用变频电机，或者普通电机加风扇以满足电机在低频的散热要求，并且要求电机调速范围广。F6.05 设为 0.1，F6.13 设为 30%，载波可以放大，F0.20，AVR 功能关闭。

### 5.2 常见问题分析

#### ● 干扰问题

伟创变频器均通过了完整的 EMC 抗干扰试验，具有很强的抗干扰能力，但变频器本身是一个干扰源。在数控机床上最容易被干扰的设备是 CNC 控制器。一旦 CNC 控制器受干扰后，系统将不能正常工作。变频器的频率指令和运行指令也可能会受到干扰，干扰严重会造成频率指令不稳定，变频器误动作等。解决此类问题的办法是在变频器的输出线上加磁环以减少高频辐射（进口的 CNC 的抗干扰能力较强）。

#### ● 过电流

若变频器在加工工件过程中出现过电流（E.OC1/2），请检查加减速时间设置。F5.07 设置是否过大或过小（通常 30%-50%电机额定电流），以及制动电阻是否损坏、电机输出线是否破皮接触不良。变频器出现该故障的另外一种可能是电机损坏，故







请检查电机是否完好。






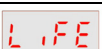

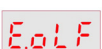


●过电压

若变频器在机床停机刹车时出现过电压，请先确认当前电网电压是否过高以及设置的减速时间是否合理，观察并确认制动电阻是否有烧红或者损坏。

5.3 故障信息及详细内容

键盘显示	故障代码	故障类型	可能故障原因	故障对策
	L. U. 1	停机时过低	<ul style="list-style-type: none"><li>● 电源电压太低；</li><li>● 电压检测电路异常。</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>● 检查输入电源，排除故障；</li><li>● 寻求厂家技术支持。</li></ul>
	E. LU2	运行中欠压	<ul style="list-style-type: none"><li>● 电源电压太低；</li><li>● 电网容量太小，或电网内有较大冲击电流；</li><li>● 变频器内部直流主接触器未吸合。</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>● 检查输入电源，排除故障；</li><li>● 改善供电系统；</li><li>● 寻求厂家技术支持。</li></ul>
	E. oU1	加速过电压	<ul style="list-style-type: none"><li>● 电源电压波动超限；</li><li>● 启动正在旋转的电机。</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>● 检测电网电压，排除故障；</li><li>● 等电机完全停止后再启动、将[F1.00]设置为1或者2。</li></ul>
	E. oU2	减速中过压	<ul style="list-style-type: none"><li>● 减速时间设置过短；</li><li>● 负载势能或惯量太大；</li><li>● 电源电压波动超限。</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>● 适当延长减速时间；</li><li>● 减少负载惯量，或增大变频器容量，或增设制动单元；</li><li>● 检查输入电源，排除故障。</li></ul>
	E. oU3	恒速中过压	<ul style="list-style-type: none"><li>● 电源电压波动超限。</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>● 检查输入电源，排除故障；</li><li>● 安装输入电抗器。</li></ul>
	E. oU4	停机时过压	<ul style="list-style-type: none"><li>● 电源电压波动超限。</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>● 检查输入电源，排除故障；</li><li>● 寻求厂家技术支持。</li></ul>
	E. oC1	加速中过流	<ul style="list-style-type: none"><li>● 加速时间设置过短；</li><li>● 启动正在旋转的电机；</li><li>● V/F 曲线设定不适或转矩提升值过高；</li><li>● 变频器容量偏小。</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>● 适当延长加速时间；</li><li>● 等电机完全停止后再启动、将[F1.00]设置为1或者2；</li><li>● 重新设定 V/F 曲线或转矩提升值；</li><li>● 选用容量等级匹配的变频器。</li></ul>

	E. oC2	减速过电流	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 减速时间设置过短；</li> <li>● 势能负载或负载惯量较大；</li> <li>● 变频器容量偏小。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 适当延长减速时间；</li> <li>● 外接制动电阻或制动单元；</li> <li>● 选用容量等级匹配的变频器。</li> </ul>
	E. oC3	恒速过电流	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 负载突变；</li> <li>● 电网电压偏低。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 检查负载的变化情况并消除之；</li> <li>● 检查输入电源，排除故障。</li> </ul>
	E. oL1	电机过载	<ul style="list-style-type: none"> <li>● V/F 曲线设定不适或转矩提升值过高；</li> <li>● 电网电压偏低；</li> <li>● 电机过载保护系数设置不当；</li> <li>● 电机堵转运行或负载太重；</li> <li>● 通用电机长时间低速运行。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 重新设定 V/F 曲线或转矩提升值；</li> <li>● 检查输入电源；</li> <li>● 调整负载工况或选用容量等级匹配的变频器；</li> <li>● 需要长期低速运行时，请选择变频专用电机。</li> </ul>
	E. oL2	变频器过载	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 负载太重</li> <li>● 加速时间设置过短；</li> <li>● 启动正在旋转的电机；</li> <li>● V/F 曲线设定不适或转矩提升值过高。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 选用容量等级匹配的变频器；</li> <li>● 适当延长加速时间；</li> <li>● 等电机完全停止后再启动、将[F1.00]设置为 1 或者 2；</li> <li>● 重新设定 V/F 曲线或转矩提升值。</li> </ul>
	E. SC	系统异常	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 加速时间设置过短；</li> <li>● 变频器输出相间或对地短路；</li> <li>● 模块损坏；</li> <li>● 电磁干扰。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 适当延长加速时间；</li> <li>● 检查外围设备，排除故障后重启；</li> <li>● 寻求厂家技术支持；</li> <li>● 检查系统布线、接地、屏蔽等情况并按照要求处理。</li> </ul>
	E. oH1	逆变器过热	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 环境温度过高；</li> <li>● 风道堵塞；</li> <li>● 风扇连线插件松动；</li> <li>● 风扇损坏；</li> <li>● 温度检测电路故障。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 使变频器运行环境符合规格要求；</li> <li>● 疏通风道；</li> <li>● 检查并重新连线；</li> <li>● 更换同型号风扇；</li> <li>● 寻求厂家技术支持。</li> </ul>
	E. oH2	整流桥过热	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 环境温度过高；</li> <li>● 风道堵塞；</li> <li>● 风扇连线插件松动；</li> <li>● 风扇损坏；</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 使变频器运行环境符合规格要求；</li> <li>● 疏通风道；</li> <li>● 检查并重新连线；</li> <li>● 更换同型号风扇；</li> </ul>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>● 温度检测电路故障。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 寻求厂家技术支持。</li> </ul>
	E. Fb1	PID 反馈达上限	<ul style="list-style-type: none"> <li>● PID 反馈断线；</li> <li>● PID 反馈通道参数设置错误；</li> <li>● 模拟量反馈通道电路异常。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 检查 PID 反馈信号线；</li> <li>● 检查 PID 反馈通道参数设置；</li> <li>● 寻求厂家技术支持。</li> </ul>
	E. Fb2	PID 反馈达下限	<ul style="list-style-type: none"> <li>● PID 反馈断线；</li> <li>● PID 反馈通道参数设置错误；</li> <li>● 模拟量反馈通道电路异常路。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 检查 PID 反馈信号线；</li> <li>● 检查 PID 反馈通道参数设置；</li> <li>● 寻求厂家技术支持。</li> </ul>
	E. TE1	电机静态检测故障	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 电机检测超时；</li> <li>● 电机旋转中启动静态检测；</li> <li>● 电机与变频器容量差别过大；</li> <li>● 电机参数设置错误。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 检查电机连线；</li> <li>● 待电机停稳后进行检测；</li> <li>● 更换变频器型号；</li> <li>● 按电机铭牌重新设置。</li> </ul>
	E. TE2	电机旋转检测故障	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 电机旋转中启动检测；</li> <li>● 电机带负载检测；</li> <li>● 电机检测超时；</li> <li>● 电机与变频器容量差别过大；</li> <li>● 电机参数设置错误。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 待电机停稳后进行检测；</li> <li>● 脱开电机负载，重新检测；</li> <li>● 检查电机连线；</li> <li>● 更换变频器型号；</li> <li>● 按电机铭牌重新设置。</li> </ul>
	E. EEP	存储故障	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 存储期间电磁干扰；</li> <li>● EEPROM 损坏。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 重新输入并存储；</li> <li>● 寻求厂家技术支持。</li> </ul>
	LIFE	保留	<ul style="list-style-type: none"> <li>●</li> </ul>	寻求厂家支持。
	E. ILF	输入侧缺相	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 变频器三相输入电源缺相。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 检查三相输入电源电压及相数；</li> <li>● 检查三相输入电源配线。</li> </ul>
	E. oLF	输出侧缺相	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 变频器三相输出缺相。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 检查三相输出电压及电流；</li> <li>● 检查电机配线。</li> </ul>
	E. Gnd	输出接地	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 变频器输出侧对地短路。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 检查接线、电机绝缘。</li> </ul>
	E. HAL	电流检测故障	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 检测电路故障；</li> <li>● 电机相间不平衡。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 寻求技术支持；</li> <li>● 检查电机及配线。</li> </ul>











	E. EF	变频器外部故障	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 外部设备故障保护动作。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 检查外部设备。</li> </ul>
	E. PAn	键盘连接故障	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 键盘连线故障；</li> <li>● 键盘组件损坏。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 检查键盘连线；</li> <li>● 寻求厂家技术支持。</li> </ul>
	E. CE	Rs485通讯异常	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 波特率设置不当；</li> <li>● 通讯连线断线；</li> <li>● 通讯格式与上位机不匹配。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 设置匹配的波特率；</li> <li>● 检查通讯连线；</li> <li>● 设置匹配的通讯格式。</li> </ul>
	E. CPE	参数拷贝异常	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 参数拷贝通讯错误；</li> <li>● 键盘连线故障。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 检查连线；</li> <li>● 寻求厂家技术支持。</li> </ul>
	E. ECF	扩展卡连接异常	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 扩展卡与变频器通讯超时；</li> <li>● 扩展卡与变频器不匹配。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 检查连接器, 重新插线；</li> <li>● 选用指定型号的扩展卡。</li> </ul>
	E. PG	PG卡连接异常	<ul style="list-style-type: none"> <li>● PG卡与变频器连接故障</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 检查连线</li> </ul>
	E. PID	PID反馈故障	<ul style="list-style-type: none"> <li>● PID反馈断线报警上限值设定不当</li> <li>● PID反馈断线报警下限值设定不当</li> <li>● PID反馈接线不良</li> <li>● 反馈用传感器故障</li> <li>● 反馈输入回路故障</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 确认传感器状态, 如有损坏, 则更换传感器</li> <li>● 修正接线</li> <li>● 确认 Fb. 16 与 Fb. 17 的设定值</li> </ul>
	E. EDI	拷贝软件版本不兼容	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 检查相互之间进行拷贝的变频器的软件版本</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 寻求厂家技术支持。</li> </ul>

表 5-1：故障信息及详细内容

# 第六章 功能参数简表

- “●”：表示该参数在变频器运行状态时，可更改；
- “○”：表示该参数在变频器运行状态时，不可更改；
- “×”：表示该参数只能读，不能更改；
- “-”：表示该参数为“厂家参数”，仅限于厂家设置；
- “※”：表示该参数与变频器的型号有关；

## ★ 基本参数组

功能码号	功能码名称	设定值范围及定义	出厂设定	属性	通讯地址
F0.00	控制方式	0: 无 PG 矢量控制 1: 无 PG V/F 控制 2: 有 PG 矢量控制 3: 有 PG V/F 控制	0	○	0x000
F0.01	保留				0x001
F0.02	运行命令通道	0: 键盘控制 1: 端子控制 2: RS485 通讯控制 3: 选购卡	1	○	0x002
F0.03	频率给定主通道选择	0: 键盘数字给定频率 1: 键盘电位器给定 2: 电压模拟量 VS 给定 3: 电压/电流模拟量 AI 给定 4: 电流模拟量 AS 给定 5: 端子脉冲 PUL 给定 6: RS485 通讯给定 7: 上升、下降控制 8: PID 控制给定 9: 程序控制 (PLC) 给定 10: 保留 11: 选购卡 12: 端子切换	2	○	0x003
F0.04	主通道增益	0.000~5.000	1.000	○	0x004
F0.05	频率给定辅通道选择	0: 键盘数字给定频率 1: 键盘电位器给定 2: 电压模拟量 VS 给定 3: 电压/电流模拟量 AI 给定 4: 电流模拟量 AS 给定 5: 端子脉冲 PUL 给定 6: RS485 通讯给定	1	○	0x005

F0.06	辅助通道增益	0.000~5.000	1.000	○	0x006
F0.07	主辅通道组合方式	LED 个位：组合方式选择 0：主通道有效 1：辅通道有效 2：主+辅 3：主-辅 4：MAX(主，辅) 5：MIN(主，辅) 6：主×辅 LED 十位：频率控制方向选择 0：频率控制方向无效 1：频率控制方向有效 LED 百位：保留 LED 千位：保留	0000	○	0x007
F0.08	键盘数字设定频率	0.00~上限频率	50.00Hz	●	0x008
F0.09	最大频率	0.00~320.00Hz	100.00 Hz	○	0x009
F0.10	上限频率源选择	0：上限频率数字给定 1：键盘电位器给定 2：电压模拟量 VS 给定 3：电压/电流模拟量 AI 给定 4：电流模拟量 AS 给定 5：端子脉冲 PUL 给定 6：RS485 通讯给定	0	○	0x00A
F0.11	上限频率数字设定	下限频率~最大输出频率	100.00 Hz	○	0x00B
F0.12	下限频率	0.00~上限频率	0.00Hz	○	0x00C
F0.13	下限频率运行模式	0：停止 1：按下限频率运行	1	○	0x00D
F0.14	加速时间 1	0.01~650.00s	2.00s	●	0x00E
F0.15	减速时间 1	0.01~650.00s	2.00s	●	0x00F
F0.16	旋转方向选择	0：方向一致 1：方向取反 2：反向禁止	0	●	0x010
F0.17	载波频率	0.6~15.0kHz	10kHz	●	0x011
F0.18	载波 PWM 波特性选择	LED 个位：载波与温度关联 0：与温度无关 1：与温度有关 LED 十位：载波与输出频	0010	●	0x012

		率关联 0: 与输出频率无关 1: 与输出频率有关 LED 百位: 载波方式 0: 固定载波 1: 随机载波 LED 千位: PWM 发波方式 0: PWM 方式 1 1: PWM 方式 2 2: PWM 方式 3			
F0.19	参数初始化	0: 不动作 1: 恢复出厂值 2: 清除故障记录	0	○	0x013
F0.20	AVR 功能选择	0: 无效 1: 全程有效 2: 减速时无效, 其它状态下有效 3: 快速 AVR 调节, 全程有效 4: 快速 AVR 调节, 减速时无效, 其它状态下有效	2	●	0x014

### ★ 运行控制参数组

功能码号	功能码名称	设定值范围及定义	出厂设定	属性	通讯地址
F1.00	启动运行方式	0: 由启动频率启动 1: 先直流制动再从启动频率启动 2: 转速跟踪及方向判断后再启动	0	○	0x100
F1.01	启动预励磁时间	0.00~60.00s	机型设定	●	0x101
F1.02	启动频率	0.00~60.00Hz	0.0Hz	●	0x102
F1.03	启动频率持续时间	0.0~50.0s	0.0s	●	0x103
F1.04	启动前制动电流	0.0~150.0%	0.0%	●	0x104
F1.05	启动前制动时间	0.0~30.0s	0.0s	●	0x105
F1.06	转速跟踪等待时间	0.00~60.00s	机型设定	●	0x106
F1.07	停机方式	0: 减速停机 1: 自由停机	0	●	0x107
F1.08	停机直流制动开始频率	0.00~50.00Hz	0.00Hz	●	0x108
F1.09	停机直流制动电流	0.0~150.0%	0.0%	●	0x109

F1.10	停机直流制动等待时间	0.0~60.0s	0.0s	●	0x10A
F1.11	停机直流制动持续时间	0.0~60.0s	0.0s	●	0x10B
F1.12	保留				0x10C
F1.13	加减速选择	LED 个位: 加减速时间基准 0: 最大频率 1: 固定频率 LED 十位: 加减速方式 0: 直线 1: S 曲线 LED 百位: 保留 LED 千位: 保留	0000	○	0x10D
F1.14	S 曲线起始加速速率	20.0%~100.0%	50.0%	●	0x10E
F1.15	S 曲线起始减速速率	20.0%~100.0%	50.0%	●	0x10F
F1.16	保留				0x110
F1.17	保留				0x111
F1.18	加速时间 2	0.01~650.00s	10.00s	●	0x112
F1.19	减速时间 2	0.01~650.00s	10.00s	●	0x113
F1.20	加速时间 3	0.01~650.00s	10.00s	●	0x114
F1.21	减速时间 3	0.01~650.00s	10.00s	●	0x115
F1.22	加速时间 4	0.01~650.00s	10.00s	●	0x116
F1.23	减速时间 4	0.01~650.00s	10.00s	●	0x117
F1.24	紧急停车减速时间	0.01~650.00s	10.00s	●	0x118
F1.25	正反转死区时间	0.0~120.0s	0.0s	●	0x119
F1.26	最小输出频率	0.00~60.00Hz	0	●	0x11A
F1.27	零速保持力矩	0.0~150.0%	机型 设定	●	0x11B
F1.28	保留				0x11C
F1.29	停电再启动动作选择	0: 无效      1: 有效	0	●	0x11D
F1.30	停电再启动等待时间	0.00~120.00s	0.50s	●	0x11E
F1.31	端子运行保护选择	LED 个位: 上电时端子运行命令选择 0: 上电时端子运行命令无效 1: 上电时端子运行命令有效 LED 十位: 运行命令给定通道切换时端子运行命	0001	●	0x11F

		令选择 0: 切入时端子运行命令无效 1: 切入时端子运行命令有效			
F1.32	点动运行频率设定	0.00~最大频率	5.00Hz	●	0x120
F1.33	点动加速时间	0.01~650.00s	10.00s	●	0x121
F1.34	点动减速时间	0.01~650.00s	10.00s	●	0x122
F1.35	跳跃频率	0.00~最大频率	0.00Hz	●	0x123
F1.36	跳跃频率幅度	0.00~最大频率	0.00Hz	●	0x124

★ 开关量端子参数组

功能码号	功能码名称	设定值范围及定义	出厂设定	属性	通讯地址
F2.00	多功能输入端子1(X1)	0: 无功能 1: 正转运行 2: 反转运行 3: 三线制运行控制 (Xi) 4: 正转点动 5: 反转点动 6: 自由停车 7: 紧急停车 8: 故障复位 9: 外部故障输入 10: 频率递增 (UP) 11: 频率递减 (DW) 12: 频率递增递减清除 (UP/DW 清零) 13: 速度控制/转矩控制切换 14: 保留 15: 多段速端子 1 16: 多段速端子 2 17: 多段速端子 3 18: 多段速端子 4 19: 加减速时间选择端子 1 20: 加减速时间选择端子 2 21: 加减速暂停 40: 定时器触发端子 41: 定时器清零端子 42: 计数器时钟输入端子 43: 计数器清零端子 44: 直流制动命令	1	●	0x200
F2.01	多功能输入端子2(X2)		2	●	0x201
F2.02	多功能输入端子3(X3)		4	●	0x202
F2.03	多功能输入端子4(X4)		5	●	0x203
F2.04	多功能输入端子5(X5)		6	●	0x204
F2.05	多功能输入端子6(X6)		8	●	0x205
F2.06	多功能输入端子7(X7/PUL)		0	●	0x206

		45: 预励磁命令端子 52: 定位位置 1 53: 定位位置 2 54: 定位位置 3 55: 速度/位置模式切换			
F2.12	端子控制运行模式	0: 两线制 1 1: 两线制 2 2: 三线制 1 3: 三线制 2	0	○	0x20C
F2.13	端子动作方式选择	LED 个位: 自由停机端子恢复方式 0: 无效后恢复原指令 1: 无效后不恢复原指令 LED 十位: 紧急停车端子恢复方式 0: 断开后恢复原指令 1: 断开后不恢复原指令 LED 百位: 故障复位后端子运行方式选择 0: 端子控制可直接开机 1: 端子控制先停机才可开机 LED 千位: 保留	0111	○	0x20D
F2.25	定时器时间单位	0: 秒 1: 分 2: 小时	0	●	0x219
F2.26	定时器设定值	0~65000	0	●	0x21A
F2.27	计数器最大值	0~65000	1000	●	0x21B
F2.28	计数器设定值	0~65000	500	●	0x21C
F2.29	输出端子 (Y)	0: 无输出 1: 变频器运转中 2: 变频器反转运行中 3: 故障跳脱报警 1(故障自恢复期间报警) 4: 故障跳脱报警 2(故障自恢复期间不报警) 5: 故障重试中 6: 外部故障停机 7: 变频器欠电压 8: 变频器运行准备完毕 9: 输出频率水平检测	0	●	0x21D

F2. 30	继电器输出端子 (TA1-TB1-TC1)	1 (FDT1) 10: 输出频率水平检测 2 (FDT2) 11: 给定频率到达 12: 零速运行中	3	●	0x21E
F2. 31	继电器输出端子 (TA2-TB2-TC2)	13: 上限频率到达 14: 下限频率到达 21: 定时器时间到 22: 计数器到达最大值 23: 计数器到达设定值 24: 能耗制动中 25: PG 反馈断线 26: 紧急停止中 27: 过载预报警告输出 28: 低载预报警告输出 29: 主轴定位完成	3	●	0x21F
F2. 32	输出频率水平 1 (FDT1)	0.00~最大频率	30.00 Hz	●	0x220
F2. 33	FDT1 滞后	0.00~最大频率	0.00Hz	●	0x221
F2. 34	输出频率水平 2 (FDT2)	0.00~最大频率	50.00 Hz	●	0x222
F2. 35	FDT2 滞后	0.00~最大频率	0.00Hz	●	0x223
F2. 36	给定频率到达检出 幅度	0.00~50.00Hz	0.00Hz	●	0x224
F2. 37	过载预报警告水平	0.0~200.0%	180.0%	●	0x225
F2. 38	过载预报警告延时	0.0~100.0s	0.5s	●	0x226
F2. 39	低载预报警告水平	0.0~200.0%	30.0%	●	0x227
F2. 40	低载预报警告延时	0.0~100.0s	0.5s	●	0x228

### ★ 模拟量端子参数组

功能 码号	功能码名称	设定值范围及定义	出厂 设定	属 性	通讯 地址
F3. 00	VS 下限值	0.00~10.00V	0.05V	●	0x300
F3. 01	VS 下限对应设定	0.00~100.00%	0.00%	●	0x301
F3. 02	VS 上限值	0.00~10.00V	9.95V	●	0x302
F3. 03	VS 上限对应设定	0.00~100.00%	100.00%	●	0x303
F3. 04	VS 滤波时间	0.00~10.00s	0.10s	●	0x304
F3. 05	AI 下限值	0.00~10.00V/20.00mA	0.10V/0.20mA	●	0x305
F3. 06	AI 下限对应设定	0.00~100.00%	0.00%	●	0x306
F3. 07	AI 上限值	0.00~10.00V/20.00mA	9.90V/19.80mA	●	0x307
F3. 08	AI 上限对应设定	0.00~100.00%	100.00%	●	0x308



F3. 09	AI 滤波时间	0. 00~10. 00s	0. 10s	●	0x309
F3. 10	AS 下限值	0. 00~20. 00mA	4. 00mA	●	0x30A
F3. 11	AS 下限对应设定	0. 00~100. 00%	0. 00%	●	0x30B
F3. 12	AS 上限值	0. 00~20. 00mA	20. 00mA	●	0x30C
F3. 13	AS 上限对应设定	0. 00~100. 00%	100. 00%	●	0x30D
F3. 14	AS 滤波时间	0. 00~10. 00s	0. 10s	●	0x30E

### ★ 键盘及显示参数组

功能码号	功能码名称	设定值范围及定义	出厂设定	属性	通讯地址
F4. 00	参数及按键锁定选择	0: 不锁定 1: 功能参数锁定 2: 功能参数与按键锁定 (RUN/STOP/JOG 除外) 3: 功能参数与按键全锁定	0	●	0x400
F4. 01	用户密码	0~9999	0	●	0x401
F4. 02	键盘 REV/JOG 选择	0: REV    1: JOG	0	●	0x402
F4. 03	键盘 STOP 键作用范围	LED 个位: 端子控制选择 0: 对端子命令无效 1: 对端子命令有效 LED 十位: 通讯控制选择 0: 对通讯命令无效 1: 对通讯命令有效 LED 百位: 保留 LED 千位: 保留	0000	●	0x403
F4. 04	键盘上下键选择	LED 个位: 键盘上下键修改选择 0: 无效 1: 修改键盘数字设定频率 (F0. 08) 2: 修改转矩键盘数字设定 (F7. 01) 3: 修改键盘数字 PID 给定 (Fb. 01) 4: 修改磁粉离合器制动转矩数字给定 (F7. 15) LED 十位: 键盘上下键记忆选择 0: 掉电不记忆 1: 掉电记忆 LED 百位: 保留 LED 千位: 保留	0011	●	0x404

F4.05	功能参数拷贝	0:无操作 1:变频器参数复制到键盘 2:键盘参数复制到变频器	0	○	0x405
F4.06	保留				0x406

### ★ 电机参数组

功能码号	功能码名称	设定值范围及定义	出厂设定	属性	通讯地址
F5.00	保留			○	0x500
F5.01	电机极数	2~48	4	○	0x501
F5.02	电机额定功率	0.4~1000.0kW	机型设定	○	0x502
F5.03	电机额定频率	0.01~最大频率	机型设定	○	0x503
F5.04	电机额定转速	0~65000rpm	机型设定	○	0x504
F5.05	电机额定电压	0~1500V	机型设定	○	0x505
F5.06	电机额定电流	0.1~2000.0A	机型设定	○	0x506
F5.07	电机空载电流	0.01~650.00A	机型设定	○	0x507
F5.08	电机定子电阻	0.001~65.000	机型设定	○	0x508
F5.09	电机转子电阻	0.001~65.000	机型设定	●	0x509
F5.10	电机定转子电感	0.1~6500.0mH	机型设定	●	0x50A
F5.11	电机定转子互感	0.1~6500.0mH	机型设定	●	0x50B
F5.12	电机参数自整定选择	0: 无操作 1: 旋转型自学习 2: 静止型自学习	0	●	0x50C
F5.13	保留			○	0x50D
F5.14	保留			○	0x50E
F5.15	PG 选择	LED 个位: 传感器相位 0: 单相输入 1: 两相输入 LED 十位: 传感器相位调整 0: 方向一致 1: 方向相反 LED 百位: 传感器断线检测 0: 断线检测关闭 1: 断线检测启用 LED 千位: PG 反馈通道 0: PG 接口 1: PUL 接口	0001	○	0x50F

F5.16	PG 每周脉冲数	0~60000	1024	○	0x510
F5.17	PG 断线检测时间	0.100~60.000s	2.000s	●	0x511

### ★ 矢量控制参数组

功能 码号	功能码名称	设定值范围及定义	出厂 设定	属 性	通讯 地址
F6.00	ASR(速度环)比例增益 1	0.00~1.00	机型设定	●	0x600
F6.01	ASR(速度环)积分时间 1	0.01~10.00s	机型设定	●	0x601
F6.02	ASR(速度环)微分时间 1	0.0~100.0	0.0	●	0x602
F6.03	ASR 滤波时间 1	0.000~0.100s	0.005s	●	0x603
F6.04	ASR 切换频率 1	0.00~50.00Hz	5.00Hz	●	0x604
F6.05	ASR(速度环)比例增益 2	0.00~1.00	机型设定	●	0x605
F6.06	ASR(速度环)积分时间 2	0.01~10.00s	机型设定	●	0x606
F6.07	ASR(速度环)微分时间 2	0.0~100.0s	0.0s	●	0x607
F6.08	ASR 滤波时间 2	0.000~0.100s	0.100	●	0x608
F6.09	ASR 切换频率 2	0.00~50.00Hz	10.00Hz	●	0x609
F6.10	矢量转差补偿系数	0~250%	100%	●	0x60A
F6.11	最大输出转矩	20.0~250.0%	180.0%	●	0x60B
F6.12	恒功率区力矩补偿 启始频率	100.0%~500.0%	120.0%	●	0x60C
F6.13	恒功率区力矩补偿 系数	0~100%	30%	●	0x60D
F6.14	恒功率区力矩限幅 启始频率	100.0%~500.0%	200.0%	●	0x60E
F6.15	恒功率区力矩限幅 值	50~200%	160%	●	0x60F
F6.16	减速过励磁选择	0:关闭 1:开启	0	●	0x610
F6.17	减速过励电流设定 值	50.0~200.0%	115.0%	●	0x611
F6.18	减速过励磁增益	0.00~1.50	机型设定	●	0x612

## ★ 故障及保护参数组

功能 码号	功能码名称	设定值范围及定义	出厂 设定	属 性	通讯 地址
FA. 00	保护功能选择 1	LED 个位: 加速过流抑制选择 0: 无效 1: 有效 LED 十位: 减速过流抑制选择 0: 无效 1: 有效 LED 百位: 运行中电流限幅选择 0: 无效 1: 有效 LED 千位: 保留	0001	●	0xA00
FA. 01	保护功能选择 2	LED 个位: 减速过压抑制选择 0: 无效 1: 一级过压抑制 2: 二级过压抑制 LED 十位: 加速与恒速中过压抑制选择 0: 无效 1: 有效 LED 百位: 变频器过载动作选择 0: 急停, 报故障 1: 紧急停止, 报故障 2: 电流限幅运行 LED 千位: 电机过载动作选择 0: 急停, 报故障 1: 紧急停止, 报故障 2: 电流限幅运行 3: 电机过载保护关闭	0001	●	0xA01
FA. 02	保护功能选择 3	LED 个位: 变频器过热动作选择 0: 急停, 报故障 1: 紧急停止, 报故障 2: 电流限幅运行 LED 十位: 输入缺相保护选择 0: 无效 1: 有效 LED 百位: 输出缺相保护选择 0: 无效 1: 有效 LED 千位: 保留	0110	●	0xA02

FA. 03	保护功能选择 4	LED 个位：SC 干扰抑制 0：无效 1：有效 LED 十位：过电流干扰抑制 0：无效 1：有效 LED 百位：保留 LED 千位：保留	0000	●	0xA03
FA. 04	风扇控制	0：变频器上电后风扇运转 1：停机与温度相关，运行即运转 2：停机风扇停止，运行与温度相关	1	●	0xA04
FA. 05	减速过压抑制点	110~150%	148%	●	0xA05
FA. 06	加速与恒速中过压抑制点	100~150%	115. 0%	●	0xA06
FA. 07	加速与恒速过压抑制加频最大幅度	0~50. 00Hz	2. 00Hz	○	0xA07
FA. 08	刹车动作电压	115. 0~140. 0%	120. 0%	●	0xA08
FA. 09	保留				0xA09
FA. 10	母线欠压保护值	50. 0~100. 0%	60. 0%	●	0xA0A
FA. 11	瞬间掉电减速动作电压阈值	0~200%	20%	●	0xA0B
FA. 12	瞬间掉电主回路目标电压	0~200%	90%	●	0xA0C
FA. 13	瞬间掉电减速增益	0. 01~10. 00	2. 00	●	0xA0D
FA. 14	瞬间掉电速度恢复等待时间	0. 0~100. 0s	2. 0s	●	0xA0E
FA. 15	加速过流抑制点	100~250%	160%	●	0xA0F
FA. 16	减速过流抑制点	100~250%	160%	●	0xA10
FA. 17	运行中电流限幅值	100~250%	160%	●	0xA11
FA. 18	电流限幅频率加减速时间	0. 01~650. 00s	10. 00s	●	0xA12
FA. 19	加速与恒速过压抑制响应增益	0. 1~10. 0	0. 2	○	0xA13
FA. 20	保留				0xA14
FA. 21	电机过载保护系数	20. 0~250. 0%	100. 0%	●	0xA15
FA. 22	故障自恢复次数	0~5	0	●	0xA16
FA. 23	故障自恢复间隔时间	0. 1~100. 0s	1. 0s	●	0xA17
FA. 24	保留				0xA18
FA. 25	故障类型	详见故障信息代码表	—	×	0xA19

FA. 26	故障运行频率	0.00~最大频率	—	×	0xA1A
FA. 27	故障输出电压	0~1500V	—	×	0xA1B
FA. 28	故障输出电流	0.1~2000.0A	—	×	0xA1C
FA. 29	故障母线电压	0~3000V	—	×	0xA1D
FA. 30	故障模块温度	0~100℃	—	×	0xA1E
FA. 31	故障变频器状态	LED 个位: 运行方向 0: 正转 1: 反转 LED 十位: 运行状态 0: 停机 1: 稳速 2: 加速 3: 减速 LED 百位: 保留 LED 千位: 保留	—	×	0xA1F
FA. 32	故障输入端子状态	见输入端子状态图	—	×	0xA20
FA. 33	故障输出端子状态	见输出端子状态图	—	×	0xA21
FA. 34	前一次故障类型	详见故障信息代码表	—	×	0xA22
FA. 35	前一次故障运行频率	0.00~最大频率	—	×	0xA23
FA. 36	前一次故障输出电压	0~1500V	—	×	0xA24
FA. 37	前一次故障输出电流	0.1~2000.0A	—	×	0xA25
FA. 38	前一次故障母线电压	0~3000V	—	×	0xA26
FA. 39	前一次故障模块温度	0~100℃	—	×	0xA27
FA. 40	前一次故障变频器状态	LED 个位: 运行方向 0: 正转 1: 反转 LED 十位: 运行状态 0: 停机 1: 稳速 2: 加速 3: 减速 LED 百位: 保留 LED 千位: 保留	—	×	0xA28
FA. 41	前一次故障输入端子状态	见输入端子状态图	—	×	0xA29
FA. 42	前一次故障输出端子状态	见输出端子状态图	—	×	0xA2A
FA. 43	前两次故障类型	详见故障信息代码表	—	×	0xA2B
FA. 44	前三次故障类型	详见故障信息代码表	—	×	0xA2C
FA. 45	故障最大相电流	0.1~2000.0A	—	×	0xA2D

## 监控代码

通过按 PRG 键 2 秒以上，即进入“C”参数组。查阅变频器当前状态。

功能 码号	功能码名称	设定值单位及定义	通讯地址
C-00	给定频率	0.01Hz	2100H
C-01	输出频率	0.01Hz	2101H
C-02	输出电流	0.1A	2102H
C-03	输入电压	0.1V	2103H
C-04	输出电压	V	2104H
C-05	机械速度	1RPM	2105H
C-06	设定转矩	0.1%	2106H
C-07	输出转矩	0.1%	2107H
C-08	第一 PG 卡反馈编码器位置	0.0	2108H
C-09	第二 PG 卡累计脉冲计数	0.0	2109H
C-10	输出功率	0.1%	210AH
C-11	母线电压	0.1V	210BH
C-12	模块温度 1	0.1℃	210CH
C-13	模块温度 2	0.1℃	210DH
C-14	输入端子 X 接通状态	见输入端子状态图	210EH
C-15	输出端子 Y 接通状态	见输出端子状态图	210FH
C-16	模拟量 VS 输入值	0.001V	2110H
C-17	模拟量 AI 输入值	0.001V/0.001mA	2111H
C-18	模拟量 AS 输入值	0.001mA	2112H
C-19	脉冲信号 PUL 输入值	0.001kHz	2113H
C-20	模拟输出 A01	0.01V	2114H
C-21	模拟输出 A02	0.01V/0.01mA/0.01kHz	2115H
C-22	计数器计数值		2116H
C-23	本次上电运行时间	0.1 小时	2117H
C-24	本机累计运行时间	小时	2118H
C-25	变频器功率等级	kW	2119H
C-26	变频器额定电压	V	211AH
C-27	变频器额定电流	A	211BH
C-28	软件版本		211CH
C-29	PG 反馈频率	0.01Hz	211DH

保 修 卡

用户资料

用户名称：\_\_\_\_\_

用户地址：\_\_\_\_\_

联 系 人：\_\_\_\_\_电 话：\_\_\_\_\_传 真：\_\_\_\_\_

机器型号：\_\_\_\_\_机器编码：\_\_\_\_\_

代理商/经销商资料

供货单位：\_\_\_\_\_

联 系 人：\_\_\_\_\_电 话：\_\_\_\_\_供货日期：\_\_\_\_\_

品质部 保修条款

本公司郑重声明：自用户从本公司（以下简称厂家）购买产品之日起，用户享有以下保修服务：

一、本产品自用户从厂家购买之日起，享有以下三包服务：

- 1、出货30天内包退、包换、包修；
- 2、出货90天内包换、包修；
- 3、出货18个月内包修；
- 4、出口到国外时除外。

二、本产品自用户从厂家购买之日起，享有终生有偿服务。

三、免责条款：因下列原因所造成的产品故障，不在厂家免费保修服务范围之内：

- 1、用户不依照《使用说明书》要求使用、操作所引起的故障；
- 2、用户未与厂家沟通而自行修理或改造产品所产生的故障；
- 3、因用户使用环境不良导致产品异常老化所产生的故障；
- 4、因地震、火灾、水灾等自然灾害或异常电压等灾害所引起的故障；
- 5、在运输过程中导致产品的损坏（运输方式由客户指定，本公司协助代为办理货物托运手续）。

四、在下列条件下，厂家有权不提供保修服务：

- 1、厂家产品的标识、商标、铭牌等毁坏或无法辨认时；
- 2、用户未按签订的合同付清货款时；
- 3、用户对厂家的售后服务单位故意隐瞒产品在安装、配线、操作、维护或其他不当使用情况时。

五、对于包退、包换、包修的服务，须将货退回本公司，经确认责任归属后，方可予以退换或修理。

合格证

QC检验：\_\_\_\_\_



本产品经我司品质部门检测，其性能符合标准，检验合格，准予出厂。