

A98E/EM680E/EM650E 永磁螺杆空压机 专用变频器参数简表

1 功能代码表简介

本系列变频器的功能代码（简称“功能码”）共 21 组。其中 F18 组为监视参数组，用于查看变频器状态；F19 组为故障记录组，用于查看近 3 次故障详情。

F00	基本功能参数组	F01	电机 1 参数组
F02	输入端子功能组	F03	输出端子功能组
F04	启停控制参数组	F05	V/F 控制参数组
F06	矢量控制参数组	F07	保护功能设置组
F08	保留	F09	保留
F10	通讯功能组	F11	保留
F12	键盘与显示功能组	F13	保留
F14	保留	F15	辅助功能组
F16	客户化功能组	F17	保留
F18	监视参数组	F19	故障记录组
F51	空压机功能组 1		

★ 部分不可见的参数为保留参数，更改可能致使变频器运行不正常。请避免操作此类参数。

★ 参数属性：●任何状态下都可更改的参数；○运行状态不可更改的参数；×只读参数；

2 功能参数表

功能码	功能码名称	参数说明	单位	出厂值	属性
F00	基本功能参数组				
F00.01	电机 1 驱动控制方式	1: 无速度传感器矢量控制 (SVC)		1	○
F00.02	命令源选择	0: 键盘控制 (LOC/REM 灯亮) 1: 端子控制 (LOC/REM 灯灭) 2: 通讯控制 (LOC/REM 灯闪烁)		0	○
F00.03	端子控制方式选择	0: 端子 RUN 运行, F/R 正转/反转		0	○
F00.04	主频率源 A 选择	0: 数字频率给定 F00.07 1: AI1 2: AI2 3~5: 保留 6: 主频率通讯给定 (百分比) 7: 主频率通讯给定 (直接给频率)		7	○
F00.05	保留				
F00.06	频率源选择	0: 主频率源 A		0	○
F00.07	数字频率给定	0.00~最大频率 F00.16	Hz	50.00	●
F00.08	保留				
F00.09	保留				
F00.10	主频率源增益	0.0~300.0	%	100.0	●

F00.11	保留				
F00.12	保留				
F00.13	保留				
F00.14	加速时间 1	0.00~650.00 (F15.13=0) 0.0~6500.0 (F15.13=1) 0~65000 (F15.13=2)	s	30.00	●
F00.15	减速时间 1	0.00~650.00 (F15.13=0) 0.0~6500.0 (F15.13=1) 0~6500 (F15.13=2)	s	20.00	●
F00.16	最大频率	1.00~600.00	Hz	150.00	○
F00.17	上限频率控制选择	0: 由 F00.18 设定 1: AI1 2: AI2 3~5:保留 6: 通讯给定 (百分比) 7: 通讯给定 (直接给频率)		0	○
F00.18	上限频率	下限频率 F00.19~最大频率 F00.16	Hz	150.00	●
F00.19	下限频率	0.00~上限频率 F00.18	Hz	70.00	●
F00.20	运行方向	0: 方向一致		0	●
F00.21	反转控制	0: 允许正/反转 1: 禁止反转		0	○
F00.22	正反反转死区时间	0.00~650.00	s	0.01	●
F00.23	载波频率	2.0~7.0	kHz	4.0	●
F00.24	载波频率自动调整	0: 无效 1: 有效		0	○
F00.25	载波频率噪声抑制	0: 无效 1: 有效		0	○
F00.26	噪声抑制音调	20~200	Hz	40	●
F00.27	噪声抑制强度	10~150	Hz	100	●
F00.28	电机参数组选择	0: 电机 1 参数组		0	○
F00.29	用户密码	0~65535		0	○
F00.32	载波频率下限对应的频率点	0.00~F00.33-20	Hz	50.00	○
F00.33	载波频率上限对应的频率点	50.00~F00.16	Hz	130.00	○
F00.34	载波频率下限	2.0~F00.23	kHz	3.00	○
F01	电机 1 参数组				
F01.00	电机类型选择	2: 永磁同步电机		2	○
F01.01	电机额定功率	0.10~650.00	kW	机型确定	○
F01.02	电机额定电压	50~2000	V	机型确定	○
F01.03	电机额定电流	0.01~600.00 (电机额定功率≤75kW) 0.1~6000.0 (电机额定功率>75kW)	A	机型确定	○
F01.04	电机额定频率	0.01~600.00	Hz	机型确定	○

F01.05	电机额定转速	1~60000	rpm	机型确定	○															
F01.06	电机绕组接法	0: Y 1: Δ		机型确定	○															
F01.07	电机额定功率因数	0.600~1.000		机型确定	○															
F01.08	电机效率	30.0~100.0	%	机型确定	○															
F01.09~ F01.18	保留																			
F01.19	同步电机定子电阻	1~60000 (电机额定功率≤75kW) 0.1~6000.0 (电机额定功率>75kW)	mΩ	机型确定	○															
F01.20	同步电机 d 轴电感	0.01~600.00 (电机额定功率≤75kW) 0.001~60.000 (电机额定功率>75kW)	mH	机型确定	○															
F01.21	同步电机 q 轴电感	0.01~600.00 (电机额定功率≤75kW) 0.001~60.000 (电机额定功率>75kW)	mH	机型确定	○															
F01.22	同步电机反电动势	10.0~2000.0 (额定转速的反电动势)	V	机型确定	○															
F01.24~ F01.33	保留																			
F01.34	电机参数自学习	10: 无操作 11: 同步机静止自学习 12: 同步机旋转自学习		0	○															
F02	输入端子功能组																			
F02.00	X1 数字输入功能选择	0: 无功能 1: 运行端子 RUN 9: 自由停车 23: 外部故障输入		1	○															
F02.01	X2 数字输入功能选择			0	○															
F02.02	X3 数字输入功能选择			0	○															
F02.03	X4 数字输入功能选择			0	○															
F02.04	X5 数字输入功能选择			0	○															
F02.05	保留																			
F02.06	保留																			
F02.07	AI1 数字输入功能选择			0	○															
F02.08	AI2 数字输入功能选择			0	○															
F02.09~ F02.14	保留																			
F02.15	数字输入端子正反逻辑 1	<table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr> <td>D7</td><td>D6</td><td>D5</td><td>D4</td><td>D3</td><td>D2</td><td>D1</td><td>D0</td> </tr> <tr> <td>*</td><td>*</td><td>*</td><td>X5</td><td>X4</td><td>X3</td><td>X2</td><td>X1</td> </tr> </table>	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0	*	*	*	X5	X4	X3	X2	X1	***00000	○
D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0													
*	*	*	X5	X4	X3	X2	X1													
		0: 正逻辑闭合有效/断开无效 1: 反逻辑闭合无效/断开有效																		

F02.16	数字输入端子正反逻辑 2	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0	00000000	○	
		*	*	*	*	*	*	AI2	AI1			
		0: 正逻辑闭合有效/断开无效 1: 反逻辑闭合有效/断开有效										
F02.17	数字输入端子滤波次数	0~100, 0 为无滤波, n 表示每 n ms 采样一次								2	○	
F02.18	X1 有效延长时间	0.000~30.000								s	0.000	●
F02.19	X1 无效延长时间	0.000~30.000								s	0.000	●
F02.20	X2 有效延长时间	0.000~30.000								s	0.000	●
F02.21	X2 无效延长时间	0.000~30.000								s	0.000	●
F02.22	X3 有效延长时间	0.000~30.000								s	0.000	●
F02.23	X3 无效延长时间	0.000~30.000								s	0.000	●
F02.24	X4 有效延长时间	0.000~30.000								s	0.000	●
F02.25	X4 无效延长时间	0.000~30.000								s	0.000	●
F02.31	模拟输入功能选择	个位: AI1 0: 模拟输入 十位: AI2 (同个位: AI1)									00D	○
F02.32	模拟输入曲线选择	个位: AI1 曲线选择 0: 曲线 1 1: 曲线 2 2: 曲线 3 3: 曲线 4 十位: AI2 曲线选择 (同个位: AI1)									3010D	○
F02.33	曲线 1 最小输入	0.00~F02.35								V	0.10	●
F02.34	曲线 1 最小输入对应给定	- 100.0~+100.0								%	0.0	●
F02.35	曲线 1 最大输入	F02.33~10.00								V	9.90	●
F02.36	曲线 1 最大输入对应给定	- 100.0~+100.0								%	100.0	●
F02.37	曲线 2 最小输入	-10.00~F02.39								V	2.00	●
F02.38	曲线 2 最小输入对应给定	- 100.0~+100.0								%	0.0	●
F02.39	曲线 2 最大输入	F02.37~10.00								V	10.00	●
F02.40	曲线 2 最大输入对应给定	- 100.0~+100.0								%	100.0	●
F02.41	曲线 3 最小输入	0.00V~F02.43								V	0.10	●
F02.42	曲线 3 最小输入对应给定	- 100.0~+100.0								%	0.0	●
F02.43	曲线 3 拐点 1 输入	F02.41~F02.45								V	2.50	●
F02.44	曲线 3 拐点 1 输入对应给定	- 100.0~+100.0								%	25.0	●
F02.45	曲线 3 拐点 2 输入	F02.43~F02.47								V	7.50	●
F02.46	曲线 3 拐点 2 输入	- 100.0~+100.0								%	75.0	●

	对应给定											
F02.47	曲线 3 最大输入	F02.45~10.00	V	9.90	●							
F02.48	曲线 3 最大输入对应给定	- 100.0~+100.0	%	100.0	●							
F02.49	曲线 4 最小输入	-10.00~F02.51	V	0.10	●							
F02.50	曲线 4 最小输入对应给定	- 100.0~+100.0	%	0.0	●							
F02.51	曲线 4 拐点 1 输入	F02.49~F02.53	V	0.10	●							
F02.52	曲线 4 拐点 1 输入对应给定	- 100.0~+100.0	%	0.0	●							
F02.53	曲线 4 拐点 2 输入	F02.51~F02.55	V	0.10	●							
F02.54	曲线 4 拐点 2 输入对应给定	- 100.0~+100.0	%	0.0	●							
F02.55	曲线 4 最大输入	F02.53~10.00	V	9.00	●							
F02.56	曲线 4 最大输入对应给定	- 100.0~+100.0	%	100.0	●							
F02.57	AI1 滤波时间	0.00~10.00	s	0.10	●							
F02.58	AI2 滤波时间	0.00~10.00	s	0.10	●							
F02.59	保留											
F02.60	保留											
F02.61	AD 采样滞环	2~50		2	○							
F03	输出端子功能组											
F03.00	Y1 输出功能选择	0: 无输出 1: 变频器运行中 (RUN) 7: 变频器故障			1	○						
F03.01	保留											
F03.02	R1 输出功能选择 (EA-EB-EC)				7	○						
F03.03~ F03.05	保留											
F03.06	数字输出正/反逻辑	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0	00000	○	
		*	*	*	*	*	R1	*	Y1			
		0: 正逻辑闭合有效/断开无效 1: 反逻辑闭合无效/断开有效										
F03.08	保留											
F03.09	Y1 有效延时时间	0.000~30.000		s	0.000	●						
F03.10	Y1 无效延时时间	0.000~30.000		s	0.000	●						
F03.11	保留											
F03.12	保留											

F03.13	R1 有效延时时间	0.000~30.000	s	0.000	●
F03.14	R1 无效延时时间	0.000~30.000	s	0.000	●
F03.15~ F03.31	保留				
F04	启停控制参数组				
F04.00	启动方式	0: 直接启动 1: 转速跟踪启动		0	○
F04.01	启动频率	0.00~10.00	Hz	5.00	○
F04.02	启动频率保持时间	0.00~60.00, 0.00 无效	s	0.01	○
F04.03	启动直流制动电流	0.0~100.0 (100.0=电机额定电流)	%	50.0	○
F04.04	启动直流制动时间	0.00~30.00	s	0.00	○
F04.05	启动直流制动消磁时间	0.00~30.00	s	0.50	○
F04.06	预励磁电流	50.0~500.0 (100.0=空载电流)	%	100.0	○
F04.07	预励磁时间	0.00~10.00	s	0.00	○
F04.08	转速追踪方式	个位: 追踪起始频率 0: 最大频率 1: 停机频率 2: 工频 十位: 搜索方向选择 0: 只在指令方向搜索 1: 指令方向搜不到转速后反方向搜索		00	○
F04.10	转速追踪减速时间	0.1~20.0	s	2.0	○
F04.11	转速追踪电流	30.0~150.0 (100.0=变频器额定电流)	%	50.0	○
F04.12	转速追踪补偿增益	1.00~10.00		1.00	○
F04.14	加减速方式	0: 直线加减速 1: 连续型 S 曲线加减速 2: 断续型 S 曲线加减速		0	○
F04.15	加速时 S 曲线开始段时间	0.00~系统加速时间/2 (F15.13=0) 0.0~系统加速时间/2 (F15.13=1) 0~系统加速时间/2 (F15.13=2)	s	1.00	●
F04.16	加速时 S 曲线结束段时间	0.00~系统加速时间/2 (F15.13=0) 0.0~系统加速时间/2 (F15.13=1) 0~系统加速时间/2 (F15.13=2)	s	1.00	●
F04.17	减速时 S 曲线开始段时间	同 F04.15	s	1.00	●
F04.18	减速时 S 曲线结束段时间	同 F04.16	s	1.00	●
F04.19	停车方式	0: 减速停车 1: 自由停车 2: 取消端子运行命令时主轴定向使能		1	○
F04.20	停车直流制动起始频率	0.00~最大频率 F00.16	Hz	35.00	○
F04.21	停车直流制动电流	0.0~150.0 (100.0=电机额定电流)	%	0.0	○

F04.22	停车直流制动时间	0.00~30.00 0.00:无效	s	0.10	○
F04.23	保留				
F04.24	保留				
F04.26	故障/自由停车后启动方式	0: 按 F04.00 设定方式启动 1: 转速跟踪启动		0	○
F04.27	端子启动命令再确认	0: 不确认		0	○
F04.29	零速判断频率	0.00~5.00	Hz	0.25	●
F05	V/F 控制参数组				
F05.00~ F05.12	保留				
F05.13	振荡抑制增益	0~10000		1500	●
F05.14	振荡抑制截止频率	0.00~600.00	Hz	0.50	●
F05.15~ F05.17	保留				
F05.18	同步机磁通补偿增益	0.00~500.00	%	100.00	●
F05.19	同步机磁通补偿滤波时间常数	0.00~10.00	s	0.50	●
F06	矢量控制参数组				
F06.00	速度比例增益 ASR_P1	0.00~100.00		10.00	●
F06.01	速度积分时间常数 ASR_T1	0.000~30.000 0.000: 无积分	s	0.500	●
F06.02	速度比例增益 ASR_P2	0.00~100.00		5.00	●
F06.03	速度积分时间常数 ASR_T2	0.000~30.000 0.000: 无积分	s	0.500	●
F06.04	切换频率 1	0.00~切换频率 2	Hz	5.00	●
F06.05	切换频率 2	切换频率 1~最大频率 F00.16	Hz	10.00	●
F06.06	速度环抗饱和系数	0.00~1.00		1.00	●
F06.07	速度环输出滤波时间常数	0.000~0.100	s	0.005	●
F06.08	矢量控制转差增益	50.00~200.00	%	100.00	●
F06.09	速度控制转矩上限源选择	0: 由 F06.10 和 F06.11 设定 1: AI1 2: AI2		0	○

		3: 保留 4: 保留 5: 通讯给定（百分比） 6: 保留 7: 保留			
F06.10	速度控制电动转矩上限	0.0~250.0	%	150.0	●
F06.11	速度控制制动转矩上限	0.0~250.0	%	150.0	●
F06.12	励磁电流比例增益 ACR-P1	0.10~1.50		0.80	●
F06.13	励磁电流积分时间常数 ACR-T1	0.00~600.00 0.00: 无积分	ms	10.00	●
F06.14	转矩电流比例增益 ACR-P2	0.10~1.50		0.60	●
F06.15	转矩电流积分时间常数 ACR-T2	0.00~600.00 0.00: 无积分	ms	10.00	●
F06.16	保留				
F06.17	SVC 零频处理方式	0: 抱闸 1: 不处理 2: 封管		2	○
F06.18	SVC 零频抱闸电流	50.0~400.0（100.0 为电机空载电流）	%	100.0	○
F06.20	电压前馈增益	0~100	%	0	●
F06.21	弱磁控制选择	0: 无效 1: 直接计算 2: 自动调整		1	○
F06.22	弱磁电压	40.00~100.00	%	95.00	●
F06.23	同步机最大弱磁电流	0.0~150.0（100.0 为电机额定电流）	%	100.0	●
F06.24	弱磁调节器比例增益	0.00~60.00		2.50	●
F06.25	弱磁调节器积分时间	0.000~6.000	s	0.050	●
F06.26	同步机 MTPA 控制选择	0: 无效 1: 有效		1	○
F06.27	初始位置自学习增益	0~150	%	100	●
F06.28	注入电流低频段频率	0.00~100.00（100.00 为电机额定频率）	%	10.00	●
F06.29	低频段注入电流	-20.0~200.0（100.0 为电机额定电流）	%	30.0	●

F06.30	注入电流低频段调节器增益	0.00~10.00		0.50	●
F06.31	注入电流低频段调节器积分时间	0.00~300.00	ms	10.00	●
F06.32	注入电流高频段频率	0.00~100.00 (100.00 为电机额定频率)	%	20.00	●
F06.33	高频段注入电流	-20.0~100.0 (100.0 为电机额定电流)	%	2.5	●
F06.34	注入电流高频段调节器增益	0.00~10.00		0.50	●
F06.35	注入电流高频段调节器积分时间	0.00~300.00	ms	10.00	●
F06.36	同步机磁饱和系数	0.00~1.00		0.75	○
F06.37	保留				
F06.38	角度补偿相位			0.0	×
F06.39	角度补偿增益			0	×
F06.40	角度补偿滤波时间			0.100	×
F06.41	同步机开环低频处理方式	0: VF 1: IF 2: 启动时用 IF, 停止时用 VF 3: 全程 SVC 运行		3	○
F06.42	同步机开环低频处理	0.0~50.0	%	8.0	○
F06.43	IF 注入电流	0.0~250.0	%	5.0	○
F06.44~ F06.51	保留				
F06.52	线性化码值	1~1000		15	●
F06.53	切换频率 F3 到 F4 的励磁电流设定值	0.0~100.0	%	50.0	●
F06.54	切换频率 3	0.00~50.00	Hz	10.00	○
F06.55	切换频率 4	0.00~60.00	Hz	15.00	○
F06.56	稳态负载力矩电流设定	1.0~250.0	%	1.0	●
F06.57	ID 切换频率点	0.001~5.000		0.350	●
F06.58	启动注入脉冲宽度	0.001~5.000	ms	0.050	○
F06.59	切换频率 1	0.0~F06.60	Hz	0.00	●
F06.60	切换频率 2	0.0~(F6.54/2)	Hz	1.00	●
F06.61	初始位置自学习	0.50~1.25		0.90	○

	电流设定				
F06.62	旋转自学习速度环比例	0.00~100.00		1.00	○
F06.63	旋转自学习速度环积分时间	0.000~30.000	s	0.150	○
F06.64	旋转自学习加速时间	5.00~100.00	s	20.00	○
F06.65	旋转自学习减速时间	5.00~100.00	s	20.00	○
F06.66	同步机类型选择	0: 内嵌式永磁同步电机 1: 表贴式永磁同步电机 2: 永磁直驱电机	s	2	○
F06.67	励磁电流 MTPA 计算项增益	0.0~500.0	%	30.0	●
F06.68	励磁电流弱磁计算项增益	0.0~500.0	%	100.0	●
F06.69	启动补偿角度	0~360	°	0	○
F06.70	扩展反电动势滤波系数 1	0.000~1.732		0.279	●
F06.71	扩展反电动势滤波系数 2	0.000~1.732		0.578	●
F06.72	同步机 SVC 最小估算频率	0.01~100.00	Hz	0.50	○
F06.73	低频段 Id 给定增益	0~500.0	%	100.0	●
F06.74	平滑切换次数	1~1000		20	●
F06.75	速度切换保持次数	1~2000		100	●
F07	保护功能设置组				
F07.00	保护屏蔽	E20 E22 E13 E16 E05 E04 E07 E08		01000011	○
		0: 保护有效 1: 保护被屏蔽			
F07.01	电机过载保护增益	0.20~10.00		1.20	●
F07.02	电机过载预报警系数	50~100	%	100	●
F07.03~ F07.05	保留				
F07.06	母线电压控制选择	0: 无效 2: 过压失速有效		2	○
F07.07	过压失速控制电压	110.0~150.0 (380V,100.0=537V)	%	128.5	○

F07.08	欠压失速控制电压	60.0~停电结束判断电压（100.0=标准母线电压）								76.0	○	
F07.09	停电结束判断电压	欠压失速控制电压~100.0							%	86.0	●	
F07.10	停电结束判断延迟时间	0.00~100.00							s	5.00	●	
F07.11	电流限幅控制	0: 无效 1: 限幅方式 1 2: 限幅方式 2								2	○	
F07.12	电流限幅水平	20.0~180.0(100.0=变频器额定电流)							%	150.0	●	
F07.13	快速限流选择	0: 无效 1: 有效								0	○	
F07.14	故障重试次数	0~20, 0: 禁止故障重试								5	○	
F07.15	故障重试期间数字输出动作选择	0: 不动作 1: 动作								0	○	
F07.16	故障重试间隔	0.01~30.00							s	5.00	●	
F07.17	故障重试次数恢复时间	0.01~30.00							s	30.00	●	
F07.18	故障重试选择	*	E01	E07	E03	E02	E06	E05	E04		*0000000	○
		0: 允许故障重试 1: 禁止故障重试										
F07.19	故障时动作选择 1	E21	E16	E15	E14	E13	E12	E08	E07		00000000	○
		0: 自由停车 1: 按停车方式停车										
F07.20	故障时动作选择 2	*	*	*	*	E28	E27	E25	E23		****0000	○
		0: 自由停车 1: 按停车方式停车										
F07.21	掉载保护选择	0: 无效 1: 有效								0	●	
F07.22	掉载检测水平	0.0~100.0							%	20.0	●	
F07.23	掉载检测时间	0.0~60.0							s	1.0	●	
F07.24	掉载保护动作选择	0: 自由停车 1: 按停车方式停车								1	○	
F07.27	AVR 功能	0: 无效 1: 有效							%	1	○	
F07.28	失速故障检测时间	0.0~6000.0, (0.0 不检测失速故障)							s	5.0	○	
F07.32	故障重试选择 2	E10	E13	E15	E16	E18	E19	E20	E29		10000000	○
		0: 允许故障重试 1: 禁止故障重试										
F08	保留											
F09	保留											
F10	通讯功能组											
F10.00	本机 Modbus 通讯地址	1~247, 0 为广播地址								1	○	
F10.01	Modbus 通讯波特	0: 4800								1	○	

	率	1: 9600 2: 19200 3: 38400 4: 57600 5: 保留			
F10.02	Modbus 数据格式	0: 1-8-N-1 (1 起始位+8 数据位+1 停止位) 1: 1-8-E-1 (1 起始位+8 数据位+1 偶校验+1 停止位) 2: 1-8-O-1 (1 起始位+8 数据位+1 奇校验+1 停止位) 3: 1-8-N-2 (1 起始位+8 数据位+2 停止位) 4: 1-8-E-2 (1 起始位+8 数据位+1 偶校验+2 停止位) 5: 1-8-O-2 (1 起始位+8 数据位+1 奇校验+2 停止位)		0	○
F10.03	通讯超时	0.0s~60.0s, 0.0: 无效 (对主从方式也有效)	s	20.0	●
F10.04	Modbus 应答延时	1~20	ms	3	●
F10.05	主从通讯功能选择	0: 无效 1: 有效		0	○
F10.06	主从选择	0: 从机 1: 主机 (广播发送)		0	○
F10.07	主机发送数据	0: 输出频率 1: 设定频率 2: 输出转矩 3: 给定转矩 4: PID 给定 5: 输出电流		1	○
F10.08	从机接收比例系数	0.00~10.00 (倍数)		1.00	●
F10.09	主机发送间隔时间	0.000~30.000	s	0.200	●
F10.10	通讯协议选择	0: Modbus-RTU 协议		0	○
F10.11~ F10.55	保留				
F10.56	485 写 EEPROM 处理选择	0~10: 默认操作 (调试时用) 11:始终不触发写操作 (调试完毕后可使用)		0	○
F12	键盘与显示功能组				
F12.00	M.K 多功能键选择	0: 无功能 1: 正转点动 2: 反转点动 3: 正/反转切换 4: 快速停车 5: 自由停车		1	○

		6: 光标左移			
F12.01	STOP 键停机功能选择	0: 仅键盘控制时有效 1: 所有命令通道时都有效		1	○
F12.02	参数锁定	0: 不锁定 1: 参考输入不锁定 2: 除本功能码外, 全部锁定		0	●
F12.09	负载速度显示系数	0.01~600.00		30.00	●
F12.10~ F12.12	保留				
F12.13	电度表清零	0: 不清零 1: 清零		0	●
F12.14	恢复出厂值	0: 无操作 1: 恢复出厂值(不包括电机参数, 变频器参数和厂家参数, 运行和上电时间记录)		0	○
F12.15	累计上电时间 h	0~65535	h	XXX	×
F12.16	累计上电时间 min	0~59	min	XXX	×
F12.17	累计运行时间 h	0~65535	h	XXX	×
F12.18	累计运行时间 min	0~59	min	XXX	×
F12.19	变频器额定功率	0.40~650.00	kW	机型确定	×
F12.20	变频器额定电压	60~690	V	机型确定	×
F12.21	变频器额定电流	0.1~1500.0	A	机型确定	×
F12.22	性能软件序列号 1	XXX.XX		XXX.XX	×
F12.23	性能软件序列号 2	XX.XXX		XX.XXX	×
F12.24	功能软件序列号 1	XXX.XX		XXX.XX	×
F12.25	功能软件序列号 2	XX.XXX		XX.XXX	×
F12.26	保留				
F12.27	保留				
F12.28	产品序列号 1	XX.XXX		XX.XXX	×
F12.29	产品序列号 2	XXXX.X		XXXX.X	×
F12.30	产品序列号 3	XXXXX		XXXXX	×
F12.31	保留				
F12.32	监视状态模式选择	0: 模式 0 1: 模式 1		1	●
F12.33	模式 1 运行状态显示参数 1 (LED 停机状态显示参数 5)	0.00~99.99		18.00	●
F12.34	模式 1 运行状态显示参数 2 (LED 停机状态显示参数 1)	0.00~99.99		18.00	●
F12.35	模式 1 运行状态显示参数 3 (LED 停	0.00~99.99		18.06	●

	机状态显示参数 2)				
F12.36	模式 1 运行状态显示参数 4 (LED 停机状态显示参数 3)	0.00~99.99		18.08	●
F12.37	模式 1 运行状态显示参数 5 (LED 停机状态显示参数 4)	0.00~99.99		18.09	●
F12.38~ F12.45	保留				
F13	保留				
F14	保留				
F15	辅助功能组				
F15.00	点动频率	0.00~最大频率 F00.16	Hz	5.00	●
F15.01	点动加速时间	参见 F00.14	s	5.00	●
F15.02	点动减速时间	参见 F00.15	s	5.00	●
F15.03	加速时间 2	参见 F00.14	s	15.00	●
F15.04	减速时间 2	参见 F00.15	s	15.00	●
F15.05	加速时间 3	参见 F00.14	s	15.00	●
F15.06	减速时间 3	参见 F00.15	s	15.00	●
F15.07	加速时间 4	参见 F00.14	s	15.00	●
F15.08	减速时间 4	参见 F00.15	s	15.00	●
F15.09	加减速时间基准频率	0: 最大频率 F00.16 1: 50.00Hz		0	○
F15.10	加减速时间自动切换	0: 无效 1: 有效		0	○
F15.11	加速时间 1 与时间 2 切换频率	0.00~最大频率 F00.16	Hz	0.00	●
F15.12	减速时间 1 与时间 2 切换频率	0.00~最大频率 F00.16	Hz	0.00	●
F15.13	加减速时间单位	0:0.01s 1:0.1s 2:1s		0	○
F15.14	跳跃频率点 1	0.00~600.00	Hz	600.00	●
F15.15	跳跃范围 1	0.00~20.00, 0.00: 无效	Hz	0.00	●
F15.16	跳跃频率点 2	0.00~600.00	Hz	600.00	●
F15.17	跳跃范围 2	0.00~20.00, 0.00: 无效	Hz	0.00	●
F15.18	跳跃频率点 3	0.00~600.00	Hz	600.00	●
F15.19	跳跃范围 3	0.00~20.00, 0.00: 无效	Hz	0.00	●
F15.20~	保留				

F15.29					
F15.30	能耗制动功能选择	0: 无效		0	○
F15.31	能耗制动动作电压	110.0~140.0 (380V,100.0=537V)	%	128.5	○
F15.32	制动使用率	20~100 (100 表示占空比为 1)	%	100	●
F15.33	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	○
F15.34	风机控制	0: 通电时运行 1: 启动时运行 2: 温控智能运行		1	○
F15.35	过调制强度	0.500~1.075		机型确定	●
F15.36	PWM 调制方式切换选择	0: 无效 (7 段 PWM 调制) 1: 有效 (5 段 PWM 调制)		0	○
F15.37	PWM 调制方式切换频率	0.00~最大频率 F00.16	Hz	15.00	●
F15.38	死区补偿模式选择	0: 不补偿 1: 补偿模式 1 2: 补偿模式 2		2	○
F15.39	端子点动优先	0: 无效 1: 有效		0	○
F15.40	快速停车减速时间	0.00~650.00 (F15.13=0) 0.0~6500.0 (F15.13=1) 0~65000 (F15.13=2)	s	1.00	●
F15.62~ F15.65	保留				
F16	客户化功能组				
F16.05	定时运行设定时间	0.0~6500.0, 0.0: 无效	min	0.0	●
F16.06	代理商密码	0~65535		0	○
F16.07	设定累计上电到达时间	0~65535, 0: 禁止上电时间到达保护	H	0	○
F16.08	设定累计运行到达时间	0~65535, 0: 禁止运行时间到达保护	H	0	○
F16.09	工厂密码	0~65535		XXXXX	●
F18	监视参数组				
F18.00	输出频率	0.00~上限频率	Hz	0.00	×
F18.01	设定频率	0.00~最大频率 F00.16	Hz	0.00	×
F18.02	保留				
F18.03	估算反馈频率	0.00~上限频率	Hz	0.00	×
F18.04	输出转矩	-200.0~200.0	%	0.0	×
F18.05	转矩给定	-200.0~200.0	%	0.0	×
F18.06	输出电流	0.00~650.00 (电机额定功率≤75kW) 0.0~6500.0 (电机额定功率>75kW)	A	0.00	×

F18.07	输出电流百分比	0.0~300.0 (100.0=变频器额定电流)					%	0.0	×
F18.08	输出电压	0.0~690.0					V	0.0	×
F18.09	直流母线电压	0~1200					V	0	×
F18.10	简易 PLC 运行次数	0~10000						0	×
F18.11	简易 PLC 运行阶段	1~15						1	×
F18.12	当前阶段 PLC 运行时间	0.0~6000.0						0.0	×
F18.14	负载速度	0~65535					rpm	0	×
F18.15	UP/DOWN 偏移频率	0.00~2*最大频率 F00.16					Hz	0.00	×
F18.16	PID 给定	0.0~PID 最大量程						0.0	×
F18.17	PID 反馈	0.0~PID 最大量程						0.0	×
F18.18	电度表: MWh	0~65535					MWh	0	×
F18.19	电度表: kWh	0.0~999.9					kWh	0.0	×
F18.20	输出功率	0.00~650.00					kW	0.00	×
F18.21	输出功率因数	-1.000~1.000						0.000	×
F18.22	数字输入端子状态 1	X5	X4	X3	X2	X1	00000	×	
		0/1	0/1	0/1	0/1	0/1			
F18.23	数字输入端子状态 2	保留	AI2	AI1	保留	X6	00000	×	
		0/1	0/1	0/1	0/1	0/1			
F18.24	数字输入端子状态 3	保留	保留	保留	保留	保留	00000	×	
		0/1	0/1	0/1	0/1	0/1			
F18.25	输出端子状态	保留	保留	R1	保留	Y1	00000	×	
		0/1	0/1	0/1	0/1	0/1			
F18.26	AI1	0.0~100.0					%	0.0	×
F18.27	AI2	0.0~100.0					%	0.0	×
F18.28	保留								
F18.29	保留								
F18.30	通讯给定	-100.0~100.0					%	0.0	×
F18.35	定时运行剩余时间	0.0~6500.0					min	0.0	×
F18.36	同步机转子位置	0.0~359.9°						0.0	×
F18.37	保留								
F18.38	保留								
F18.51	PID 输出量	-300.0~300.0					%		×
F18.60	变频器温度	-40~200					°C	0	×
F19	故障记录组								
F19.00	最近一次故障类别	0: 无故障 故障代码参见第 6 章 故障/警告对策						0	×

F19.01	故障时输出频率	0.00~上限频率	Hz	0.00	×
F19.02	故障时输出电流	0.00~650.00 (电机额定功率 ≤75kW) 0.0~6500.0 (电机额定功率 >75kW)	A	0.00	×
F19.03	故障时母线电压	0~1200	V	0	×
F19.04	故障时运行状态	0: 未运行 1: 正向加速 2: 反向加速 3: 正向减速 4: 反向减速 5: 正向恒速 6: 反向恒速		0	×
F19.05	故障时工作时间		h	0	×
F19.06	前一次故障类别	同 F19.00 参数说明		0	×
F19.07	故障时输出频率		Hz	0.00	×
F19.08	故障时输出电流		A	0.00	×
F19.09	故障时母线电压		V	0	×
F19.10	故障时运行状态	同 F19.04 参数说明		0	×
F19.11	故障时工作时间		h	0	×
F19.12	前二次故障类别	同 F19.00 参数说明		0	×
F19.13	故障时输出频率		Hz	0.00	×
F19.14	故障时输出电流		A	0.00	×
F19.15	故障时母线电压		V	0	×
F19.16	故障时运行状态	同 F19.04 参数说明		0	×
F19.17	故障时工作时间		h	0	×
F51	空压机功能组 1				
F51.00	故障重试故障号 1	0: 无故障 故障代码参见第 6 章 故障/警告对策		0	×
F51.01	故障重试故障号 2	0: 无故障 故障代码参见第 6 章 故障/警告对策		0	×
F51.02	故障重试故障号 3	0: 无故障 故障代码参见第 6 章 故障/警告对策		0	×
F51.03	故障重试期间电流切换频率低	F06.60+F51.07~F06.54	Hz	8.00	●
F51.04	故障重试期间电流切换频率高	F06.54+F51.07~F06.55	Hz	15.00	●
F51.05	故障重试期间的 Id 给定	0.0~100.0	%	20.00	●
F51.06	故障重试期间的 Iq 给定	0.0~200.0	%	180.0	●
F51.07	电流切换频率区间段	1.00~5.00	Hz	3.00	●
F51.08	保留				
F51.09	过热降频	0: 无效		1	○

		1: 有效			
F51.10	降频设定温度点	3~25	℃	5	●
F51.11	PID 清零温度点	3~25	℃	8	●
F51.12	过温故障温度撤销点	3~25	℃	0	●
F51.13	过温 PID 调节比例增益	0.00~100.00		20.00	●
F51.14	过温 PID 调节积分时间	0.000~30.000, 0.000: 无积分	s	1.000	●

3 故障/警告对策

当变频器发生异常时, 数码管显示器将显示对应的故障代码及其参数, 故障继电器动作, 故障输出端子动作, 变频器停止输出。发生故障时, 电机若在旋转, 将会自由停车或减速停车, 直至停止旋转。本系列变频器的故障内容及对策如下表。所示。

故障代码	故障类型	故障原因	故障对策
E01	短路故障/EMC 故障	<ol style="list-style-type: none"> 1. 地对短路。 2. 相间短路。 3. 外接制动电阻短路。 4. 加减速时间太短。 5. 逆变模块损坏。 6. 现场干扰过大。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 检查接线是否有短路现象。 2. 适当延长加减速时间。 3. 调查原因, 实施相应对策后复位。 4. 寻求技术支持。
E02	瞬时过流	<ol style="list-style-type: none"> 1. 加减速时间太短。 2. V/F 驱动方式时, V/F 曲线设置不合理。 3. 启动时电机处于旋转状态。 4. 使用超过变频器容量的电机或负载太重。 5. 电机参数不合适, 需参数辨识 6. 变频器输出侧相间短路。 7. 变频器损坏 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 延长加减速时间。 2. 合理设置 V/F 曲线。 3. 设定转速追踪启动有效或启动直流制动。 4. 更换适配的电机或变频器。 5. 进行电机参数辨识 6. 检查接线是否有短路现象。 7. 寻求技术支持。
E03	瞬时过压	<ol style="list-style-type: none"> 1. 减速时间太短, 电机再生能量太大。 2. 制动单元或制动电阻开路。 3. 制动单元或制动电阻不匹配。 4. 电源电压太高。 5. 能耗制动功能未使能。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 延长减速时间。 2. 检查制动单元和制动电阻接线 3. 配合适的制动单元/制动电阻。 4. 将电源电压降到规定范围内。 5. 对内置制动单元型号将 F15.30 设为 1, 使能能耗制动功能。
E04	稳态过流	同 E02	同 E02
E05	稳态过压	同 E03	同 E03

E06	稳态欠压	<ol style="list-style-type: none"> 1. 输入电源缺相。 2. 输入电源接线端子松动。 3. 输入电源电压降低太多。 4. 输入电源上的开关触点老化。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 检查输入电源及接线。 2. 旋紧输入接线端子螺钉。 3. 检查空气开关、接触器。
E07	输入缺相	<ol style="list-style-type: none"> 1. 输入电源缺相。 2. 输入电源波动大 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 检查输入电源。 2. 检查输入电源接线。 3. 检查接线端子是否松动。 4. 输入侧加稳压装置。
E08	输出缺相	<ol style="list-style-type: none"> 1. 输出 U、V、W 缺相。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 检查变频器与电机之间的连线。 2. 检查输出端子是否松动。 3. 检查电机绕组是否断线。
E09	变频器过载	<ol style="list-style-type: none"> 1. 加减速时间太短。 2. V/F 驱动方式时 V/F 曲线设置不合适。 3. 负载太重。 4. 制动时间过长，制动强度过大，反复直流制动 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 延长加减速时间。 2. 合理设置 V/F 曲线。 3. 更换与负载匹配的变频器。 4. 减小制动时间及制动强度，勿反复进行直流制动
E10 C10	变频器过热 变频器过热警告	<ol style="list-style-type: none"> 1. 周围环境温度过高。 2. 变频器通风不良。 3. 冷却风扇故障。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 变频器运行环境应符合规格要求。 2. 改善通风环境，检查风道是否堵塞。 3. 更换冷却风扇。
E11	参数设置冲突	<ol style="list-style-type: none"> 1. 参数设置逻辑冲突。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 查看故障前设置参数是否有逻辑不合理地方。
E13	电机过载	<ol style="list-style-type: none"> 1. 加减速时间太短。 2. V/F 驱动方式时 V/F 曲线设置不合适。 3. 负载太重。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 延长加减速时间。 2. 合理设置 V/F 曲线。 3. 更换与负载匹配的电机。
E14	外部故障	<ol style="list-style-type: none"> 1. 外部设备故障端子动作。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 检查外部设备。
E15	变频器存储器故障	<ol style="list-style-type: none"> 1. 干扰使存储器读写错误。 2. 控制器反复写内部存储器，导致存储器损坏。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 按 STOP/RESET 键复位，重试。 2. 对频率给定等需要经常修改的参数，调试完毕后将 F10.56 设为 11
E16	通讯异常	<ol style="list-style-type: none"> 1. 在非连续通讯的系统中，启用了通讯超时。 2. 通讯断线。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 在非连续通讯的系统中，将 F10.03 设为 0.0。 2. 调整 F10.03 通讯超时时间。 3. 检查通讯线缆是否断开。

E17	变频器温度传感器异常	变频器温度传感器断开或短路。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 检查变频器温度传感器接线是否接好。 2. 寻求技术支持。
E18	软启动继电器未吸合	<ol style="list-style-type: none"> 1. 运行中断电。 2. 输入电源缺相。 3. 输入电源接线端子松动。 4. 输入电源电压降低太多。 5. 输入电源上的开关触点老化。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 变频器停机后再断电, 或者直接复位故障。 2. 检查输入电源及接线。 3. 旋紧输入接线端子螺钉。 4. 检查空气开关、接触器。
E19	电流检测电路异常	驱动板或控制板检测电路损坏。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 寻求技术支持。
E20	失速故障	<ol style="list-style-type: none"> 1. 减速时间设置过短。 2. 减速停车能耗制动异常。 3. 负载太重。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 延长减速时间。 2. 检查能耗制动情况。 3. 检查电机是否被别的负载带动无法停止。
E21	PID 反馈断线	<ol style="list-style-type: none"> 1. PID 反馈大于上限值 F09. 24 或者小于下限值 F09. 25, 具体取决于反馈传感器类型。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 查看反馈线路是否脱落。 2. 检查传感器是否工作异常。 3. 调整反馈断线检测值至合理水平。
E24	自辨识异常	<ol style="list-style-type: none"> 1. 参数辨识过程中按下 STOP/RESET 键。 2. 参数辨识过程中外部端子自由停车动作 FRS=ON。 3. 未接电机。 4. 旋转自学习电机未脱开负载。 5. 电机故障。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 按 STOP/RESET 键复位。 2. 参数辨识期间, 外部端子不要动作。 3. 检查变频器与电机之间的连线。 4. 旋转自学习电机脱开负载。 5. 检查电机。
E26	掉载保护	<ol style="list-style-type: none"> 1. 未接电机, 或电机不匹配 2. 出现了掉载情况 3. 掉载保护参数设置不合理。 	<ol style="list-style-type: none"> 1、检查接线, 更换匹配的电机 2、检查设备 3、更改掉载检测水平 F07. 22 和检测时间 F07. 23。
E27	累计上电时间到达	变频器维护保养时间到	请联系经销商安排技术支持。
E28	累计运行时间到达	变频器维护保养时间到	请联系经销商安排技术支持。

当变频器发生上述故障后, 若要退出故障状态, 可按 STOP/RESET 键复位清除或使用故障复位端子, 若故障已消除, 变频器返回功能设定状态; 若故障仍未消除, 数码管将继续显示当前故障信息。

按照上表处理故障后, 如果无法解决问题, 请联系经销商或厂家服务人员。

在使用通讯读故障类型时对应故障的数字为“E”字母后的数字, 比如“E01”对应的数字就是“01”