

# B系列变频器

## 特点:

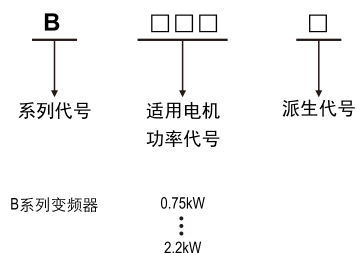
- 变频器与电机最佳匹配设计。
- 人性化自定义显示，显示直观，调整方便。
- 领先的IGBT 7代变频驱动技术，电机温升低、节能、噪声小。
- 内置电磁制动电机专用控制端口及菜单，方便驱动电磁制动电机。
- 内置高速电主轴专用菜单 F6.12、F6.13，方便使用。
- 可用PLC晶体管高速脉冲0~1kHz直接控制变频器输出频率，调整电机转速。
- 优化的大散热器结构设计，温升低，可靠性高，寿命长。
- 直观、方便、安全、可靠的配线结构，令配线更人性化。



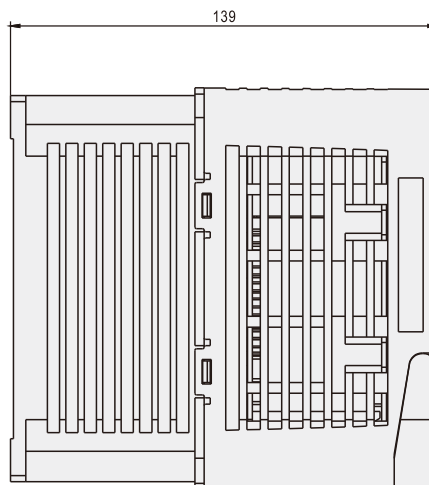
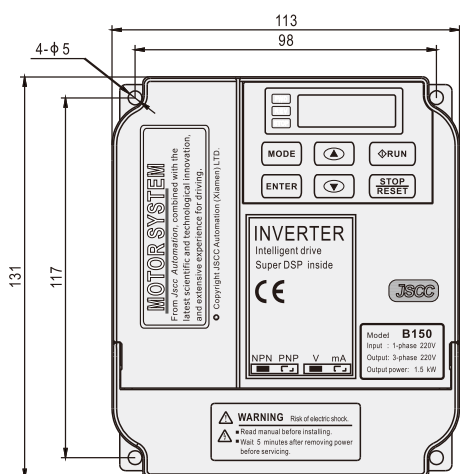
## 型号阵列表:

系列	型号	主 参 数		
		输入电源	电机功率	电机电压
B系列	B075	单相 220V 50/60Hz	0.75kW	三相 220V
	B150		1.5kW	
	B220		2.2kW	

## 型号命名方法:



## 外形图:



## B系列变频器接线图：

运转/停止模式接线及设置方法

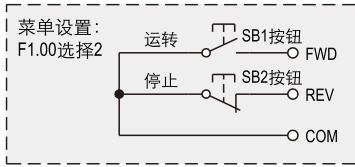


图 1

急停常闭模式接线方法

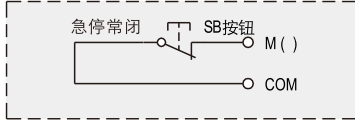


图 2

FWD、REV、M()……控制端口采用 PLC 可编程控制器控制。

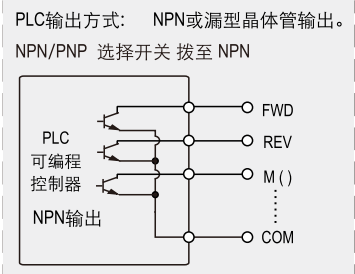


图 3

PLC 输出方式：PNP 或源型晶体管输出。NPN/PNP 选择开关 拨至 PNP

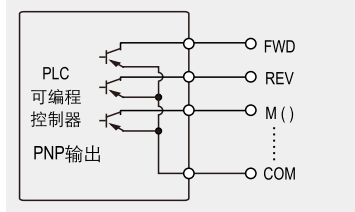


图 4

数显面板输出 0~10V 模拟量至变频器，显示、控制电机转速

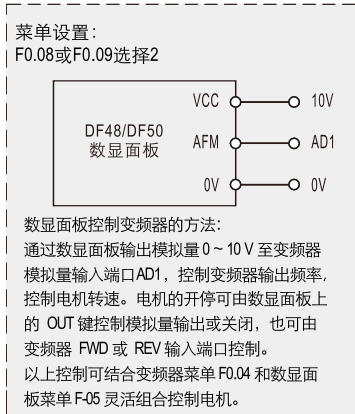


图 5

变频器输出 0~10V 模拟量至数显面板，显示电机转速

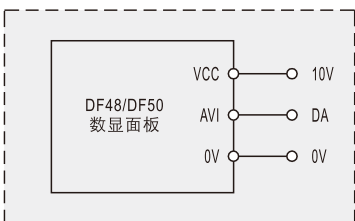


图 6

● 强电回路参数表：

变频器型号	电机功率	电机电流	QF 断路器	导线截面积	制动电阻
B075	0.75kW	3.4A	5A	1mm <sup>2</sup>	200Ω/200W (见 P300 页)
B150	1.5kW	6.4A	10A	1.5mm <sup>2</sup>	
B220	2.2kW	8.6A	16A	2.5mm <sup>2</sup>	

表 1

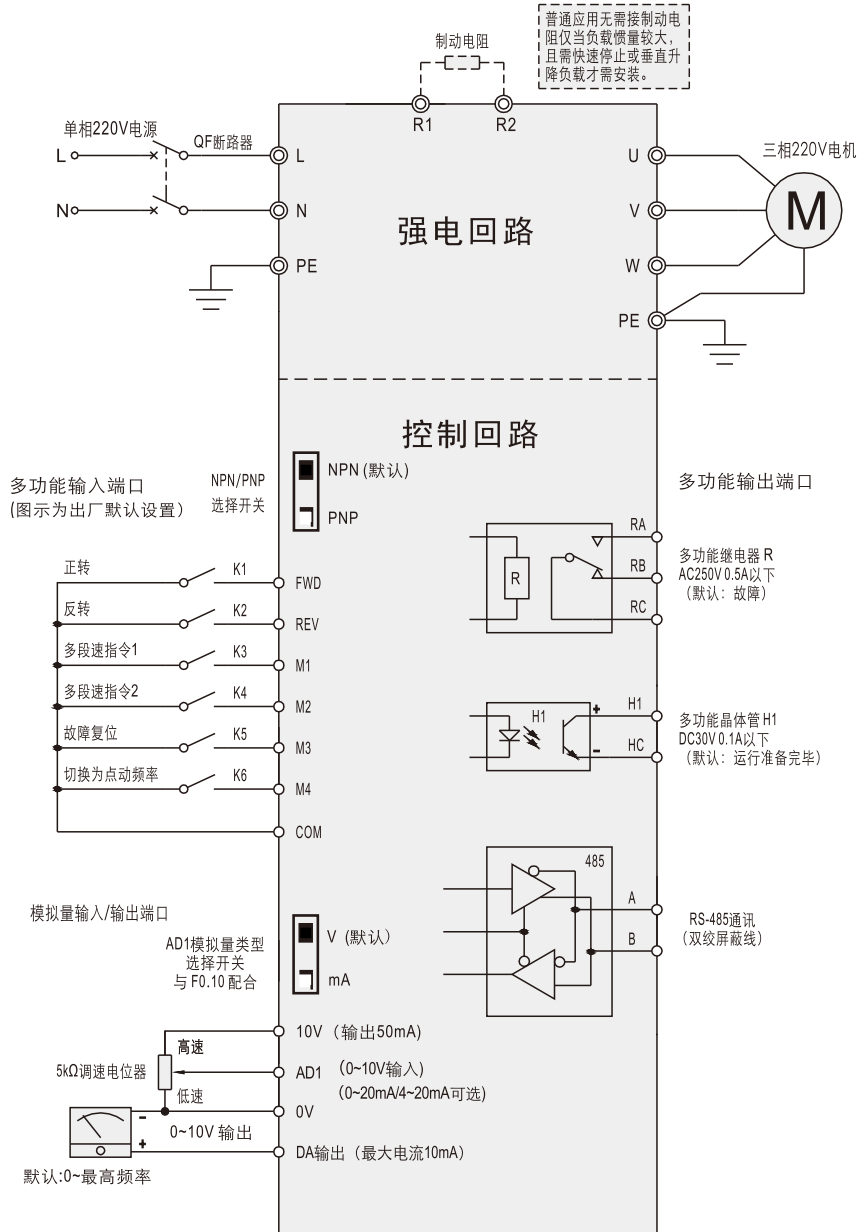


图 8

变频器控制失电电磁制动电机接线图：

菜单设置：  
F2.02 选择 4  
多功能晶体管输出必须设为电磁制动频率到达。

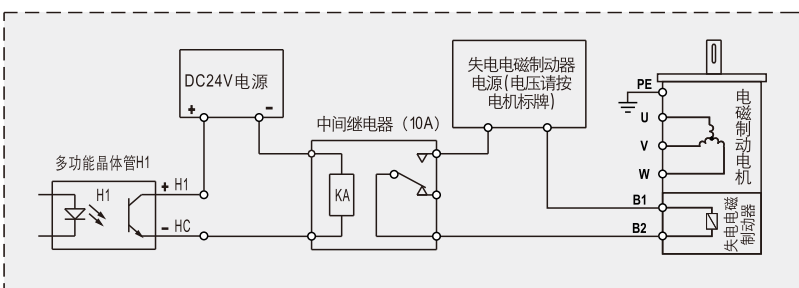


图 7

A系列变频器

B系列变频器

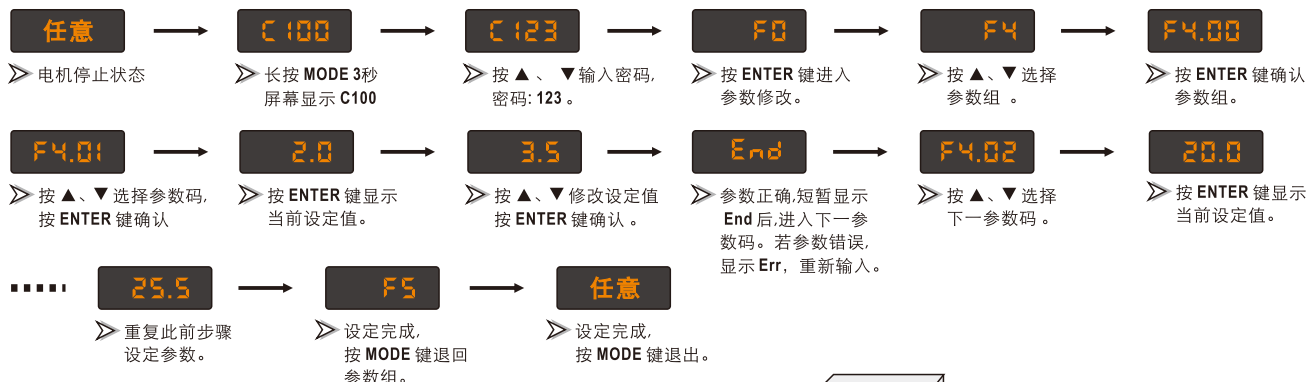
C系列变频器

D系列变频器

制动电阻

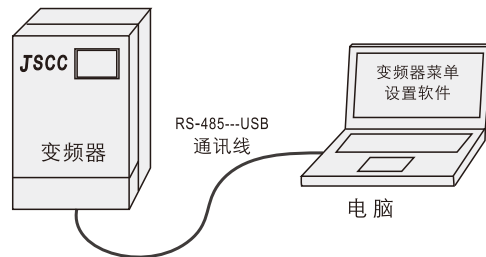
## B系列变频器菜单

### ● 菜单修改方法1（按键设置）：



### ● 菜单修改方法2（电脑设置）：

- 1) 配备 RS-485---USB 通讯线。
- 2) 下载变频器菜单设置软件。
- 3) 连接电脑 USB 和变频器 RS-485 端口进行设置。



### ● B系列变频器菜单清单：

组号	组名	参数码	参数功能	设定范围	说明	出厂默认值	用户设定值	Modbus地址	运转更改权限
F0组	基本设置	F0.01	LED显示内容	1. 用户设定的频率值Hz 2. 用户设定的频率对应值 3. 电机运转电流值A 4. 变频器实际输出的频率值Hz	选择 2" 用户设定的频率对应值"，可显示 F0.02、F0.03 设置的对应值。	1		1	
		F0.02	最高频率对应显示值	0.0 ~ 3000	人性化直观显示设备运转值。如：输送带速度值。	100.0		2	✓
		F0.03	0Hz 频率对应显示值	0.0 ~ 3000		0.0		3	
		F0.04	第一运转命令源	1. FWD、REV 输入端口，上电不可直接运转 2. FWD、REV 输入端口，上电可直接运转 3. 变频器操作面板 4. RS-485	变频器运转时，默认第一运转命令源，仅当 F1 组设定为 7 "切换为第二运转命令源" 且该开关闭合时，变频器才由第二运转命令源控制；	1		4	
		F0.05	第二运转命令源	1. FWD、REV 输入端口，上电不可直接运转 2. FWD、REV 输入端口，上电可直接运转 3. 变频器操作面板 4. RS-485		1		5	
		F0.06	旋转方式	1. 允许正反转 2. 允许正转，禁止反转 3. 允许反转，禁止正转	限制电机旋转方向，防止设备发生故障或事故。	1		6	
		F0.07	旋转方向	1. 不取反 2. 取反	不改变电机接线，直接改变电机旋转方向。	1		7	
		F0.08	第一主速频率	1. 变频器操作面板 ▲▼ 按钮 2. 模拟量输入端口 AD1 5. M1 多功能输入端口 0~1kHz 高速脉冲 6. 菜单 F7 组 PLC 功能控制 7. 菜单 F9 组 PID 控制 8. RS-485	变频器运转时，默认第一主速频率调整方式，仅当 F1 组设定为 6 "切换为第二主速频率" 且该开关闭合时，变频器才以第二主速频率运转。 模拟量默认 0~10V 自动匹配 0~最高频率，也可通过菜单 F4.12、F4.13 修改设定。 0~1kHz 脉冲频率对应变频器 0~最高频率。此时 F1.01 自动默认 21。 高速脉冲占空比 50%，停放高速脉冲等效于频率为 0，此时变频器输出频率为 0，电机停止。	1		8	✗
				1. 变频器操作面板 ▲▼ 按钮 2. 模拟量输入端口 AD1 5. M1 多功能输入端口 0~1kHz 高速脉冲 6. 菜单 F7 组 PLC 功能控制 7. 菜单 F9 组 PID 控制 8. RS-485					
F0.09	第二主速频率	1. 变频器操作面板 ▲▼ 按钮 2. 模拟量输入端口 AD1 5. M1 多功能输入端口 0~1kHz 高速脉冲 6. 菜单 F7 组 PLC 功能控制 7. 菜单 F9 组 PID 控制 8. RS-485	PLC 功能控制必须与 F7.00 PLC 功能开关同时使用，变频器按 F7 组菜单的 PLC 功能自动运行。 PID 控制必须与 F9.00 PID 开关同时使用。变频器按 F9 组菜单的 PID 功能自动运行。	1		9			
		1. 变频器操作面板 ▲▼ 按钮 2. 模拟量输入端口 AD1 5. M1 多功能输入端口 0~1kHz 高速脉冲 6. 菜单 F7 组 PLC 功能控制 7. 菜单 F9 组 PID 控制 8. RS-485							

## ● B系列变频器菜单清单：

组号	组名	参数码	参数功能	设定范围	说明	出厂默认值	用户设定值	Modbus地址	运转更改权限
F0组	基本设置	F0.10	AD1 模拟量类型	1. 0~10 V 2. 0~20 mA 3. 4~20 mA	选择“1”时，“AD1 模拟量类型选择开关”必须拨至电压档“V”[出厂默认]。 选择“2”、“3”时，“AD1 模拟量类型选择开关”必须拨至电流档“mA”。	1		10	×
		F0.13	最高频率	20.0~200.0 Hz	限制电机最高转速，可防止超速，发生损坏或事故。 选择 F6.12 高速电主轴功能时，最高频率可设至 1000Hz，注意安全。	50.0		13	
		F0.14	最低频率	1.0~20.0 Hz	限制电机最低转速，可防止电机由于运行于低速导致过热、过载。	2.0		14	
		F0.15	第一加速时间	0.2~120.0 s	变频器运转时，默认第一加速、减速时间仅当 F1 组设定为 5 “切换为第二加减速时间”且该开关闭合时，变频器才以第二加速、减速时间运转。 加速时间长，电机起动平稳。 减速时间长，电机停止平稳。	1.0		15	
		F0.16	第一减速时间	0.2~120.0 s		1.0		16	
		F0.17	第二加速时间	0.2~120.0 s		1.0		17	
		F0.18	第二减速时间	0.2~120.0 s		1.0		18	
F1组	多功能输入端口设置	F1.00	FWD、REV 运转端口功能	1. 正转/停止、反转/停止 2. 运转/停止	详见 P-277 接线图。 选择“1”，正转/停止、反转/停止由图8中 K1、K2 控制，闭合 K1 正转，闭合 K2 反转，断开开关停止。同时闭合 K1、K2 停止。  选择“2”，运转/停止由图1中 SB1、SB2 按钮控制，按 SB1 常开启动按钮，电机运转，运转方向为正转，按 SB2 常闭停止按钮，电机停止。可通过 F1 组 12 号“反转”选项来切换为反转。	1		30	×
		F1.01	M1(F1.01) M2(F1.02) M3(F1.03) M4(F1.04) 多功能输入端口功能	1. 多段速指令1	指令 1 闭合，运行 F4.02 第一段速频率，指令 2 闭合，运行 F4.03 第二段速频率，指令 1、2 同时闭合，运行 F4.04 第三段速频率。	1		31	
		F1.02		2. 多段速指令2		2		32	
		F1.03		3. 故障复位	出现代码表故障，待故障排除后，复位恢复正常。	3		33	
		F1.04		4. 切换为点动频率	闭合切换至 F4.00 点动频率。	4		34	
		F0.08或F0.09 选择 5 时， M1(F1.01) 自动默认21， 此处不能再重复使用。	5. 切换为第二加减速时间	闭合切换至 F0.17、F0.18 第二加、减速时间。					
			6. 切换为第二主速频率	闭合切换至 F0.09 第二主速频率。					
			7. 切换为第二运转命令源	闭合切换至 F0.05 第二运转命令源。					
			8. UP 升高频率	采用外接按钮升高或降低变频器输出频率，F0.08 或 F0.09 需选择 1。					
			9. DOWN 降低频率						
			10. 正转点动	变频器以点动参数运转，点动参数由 F4.00 和 F4.01 设定。					
			11. 反转点动						
			12. 反转	F1.00 选择 2 有效。闭合，电机由正转变为反转，切换时间由 F4.11 设定。					
			13. 急停常开	急停开关为常开触点，闭合该开关，电机急停。					
			14. 急停常闭	急停开关为常闭触点，断开该开关，电机急停。					
			15. 计数口	仅 M2 多功能输入端口可设为计数口进行计数，计数最高频率为 50Hz。					
			16. 计数值清零	闭合再断开，计数值清零。					
			17. 直流制动无效	当 F3.00 “直流制动”开，闭合该开关可使直流制动无效。					
			18. PLC 程序暂停运转，断开后继续运转	与 F7 组 PLC 功能配合使用。					
			19. PID 无效，维持当前频率输出	与 F9 组 PID 控制配合使用，闭合该开关 PID 无效。					
			20. 摆频暂停，回到中心点频率	与 F8 组 摆频功能配合使用，闭合该开关可使摆频暂停，回到中心点频率。					
			21. 无功能						

## ● B系列变频器菜单清单：

组号	组名	参数码	参数功能	设定范围	说明	出厂默认值	用户设定值	Modbus地址	运转更改权限		
F2组	多功能输出端口设置	F2.00	R(F2.00)多功能继电器输出,	1. 故障	出现代码表故障, 继电器或晶体管动作输出。	1		40	×		
		F2.02	H1(F2.02)多功能晶体管输出	2. 电机过载预警	当电机过载达到 F5.03 设定值, 继电器或晶体管动作输出。	3		42			
		F2.04	DA 模拟输出信号设定	F2.04	DA 模拟输出信号比例	3. 运行准备完毕	当变频器上电自检, 可正常工作, 继电器或晶体管动作输出。	1		44	✓
						4. 电磁制动频率到达	连锁控制电磁制动电机的制动器, 保证同步运行, 详见 P-277 接线图中图7。				
						5. 运转状态	电机正处于运转状态, 继电器或晶体管动作输出。				
						6. 零频率状态	变频器输出频率为"0"时, 继电器或晶体管动作输出。				
						7. 指定频率到达	当变频器输出频率达到 F4.06 设定值, 继电器或晶体管动作输出。				
						8. 计数值到达	当计数值达到 F4.05 设定值, 继电器或晶体管动作输出。				
						9. PLC 循环完成	与 F7 组 PLC 功能配合使用。				
						10. 无功能					
F2.05	DA 模拟输出信号比例	0~200%	100%时, F2.04 频率和电流自动对应 0-10V。	100		45					
F3组	制动设置	F3.00	直流制动功能开关	1. 关 2. 开	当变频器以减速时间减速, 电机停止不够快, 可开启直流制动功能, 实现电机快速停止。	1					
		F3.01	停止时直流制动起始频率	最低频率~最高频率Hz	频率越高, 停止越快, 但振动大。	30.0		51			
		F3.02	停止时直流制动时间	0.0~10.0 s	只要能满足快速停止要求, 时间尽量短, 以免电机发热。	0.0		52			
		F3.03	启动时直流制动时间	0.0~10.0 s	仅用于特殊场合, 如风机被风吹反向运转, 电机启动前先直流制动, 使风机停止, 再启动风机。	0.0		53			
		F3.04	直流制动电流	0~75% 电机额定电流	电流越大, 停止越快, 但电机发热, 振动大。	75		54			
		F3.05	启动时电磁制动松闸起始频率	3.0~6.0 Hz	使用该功能时, F0.14 最低频率须为 2.0Hz。同步控制电磁制动电机的制动器, 保证同步运行, 只要负载不瞬时失控滑落, 频率越低越好。	3.5		55			
		F3.06	停止时电磁制动抱闸起始频率	3.0~50.0 Hz		3.5		56			
F4组	辅助功能	F4.00	点动频率	2.0~20.0 Hz	由 F1 组 点动频率 切换。	5.0		60	×		
		F4.01	点动加减速时间	0.1~10.0 s		2.0		61			
		F4.02	第一段速频率	最低频率~最高频率Hz	由 F1 组 多段速指令 1、2 切换。	20.0		62			
		F4.03	第二段速频率	最低频率~最高频率Hz		30.0		63			
		F4.04	第三段速频率	最低频率~最高频率Hz		40.0		64			
		F4.05	M2 输入端口计数到达值	0~9999	输出至 F2 组。	0		65			
		F4.06	指定到达频率	0.0~最高频率Hz		0.0		66			
		F4.07	跳跃频率1	0.0~最高频率Hz	在电机运转过程中, 避开电机共振点, 不让电机运行在此频率区域。	0.0		67			
		F4.08	跳跃频率2	0.0~最高频率Hz		0.0		68			
		F4.09	跳跃频率幅度	0.0~5.0 Hz		0.0		69			
		F4.10	载波频率	3~8 kHz	降低载波频率值, 可降低变频器和电机温升, 但电机高频音变大。	8		70			
		F4.11	正反转切换时间	0.0~20.0 s	进行电机正反转切换时, 电机正反转之间的停顿时间。	0.0		71			
		F4.12	最高频率对应的AD1电压值	0.0~10.0V	仅适用于模拟量输入端口 AD1。一般无需修改, 仅特殊控制才使用。	10.0		72			
F4.13	0 Hz 频率对应的AD1电压值	0.0~10.0V	0.0			73					

## ● B系列变频器菜单清单：

组号	组名	参数码	参数功能	设定范围	说明	出厂默认值	用户设定值	Modbus地址	运转更改权限	
F5组	电机参数	F5.00	电机额定功率	0.75 ~ 2.2 kW	默认电机功率与变频器功率相同。须根据电机功率正确选择，防止电机烧坏。			80	×	
		F5.01	电机额定电流	3.4 ~ 8.6 A	微调该值可使电机短时过载运行或稍过载即保护。			81		
		F5.02	电机额定转速	900 ~ 3000 转 / 分钟	根据电机铭牌参数输入50Hz时的额定转速。使用F6.12驱动高速电主轴时，此参数无效。	1400		82		
		F5.03	电机过载预警	75 ~ 100% 电机额定电流	电机过载前发出预警信号，提示用户，与F2组合，输出预警信号。	90		83		
		F5.04	电机过载保护	100 ~ 130% 电机额定电流	电机过载，变频器停止输出，并报警 Er-8，保护变频器及电机。	120		84		
F6组	控制参数	F6.00	智能V/F负载类别	1. 风机或大惯量负载	根据电机的负载特点正确选择。  自定义由 F6.01 ~ F6.04 定义。	3		90	×	
				2. 轻载						
				3. 标准						
				4. 自定义						
		F6.01	V/F自定义参数组	50Hz 频率时电压	100.0 ~ 220.0 V	仅限特殊应用，若需修改请咨询本公司。	220.0			91
		F6.02		中间频率	2.0 ~ 50.0 Hz		10.0			92
		F6.03		中间频率时电压	40.0 ~ 90.0 V					93
		F6.04		1Hz 频率时电压	15.0 ~ 45.0 V					94
F6.12	高速电主轴开关	1. 关 2. 开	1. 关 2. 开	驱动高速电主轴时，选择"2"，并正确设定F6.13。变频器须降额使用，按额定功率70%配套使用。F0.15、F0.17加速时间、F0.16、F0.18减速时间须为5s以上。F0.13最高频率可设置至1000Hz，请注意安全。	1		102	×		
F6.13	高速电主轴额定频率	200.0 ~ 1000 Hz	见电主轴铭牌参数，务必正确，否则将无力或烧坏电主轴。			103				
F7组	PLC功能设置	F7.00	PLC功能开关	1. 关 2. 开	F0.08 或 F0.09 选择 6 有效。	1		110	×	
		F7.01	PLC运行模式	1. 单次运行 2. 循环运行		1		111		
		F7.02	PLC第1段频率	-最高频率 ~ +最高频率Hz		0.0		112		
		F7.03	PLC第1段运行时间	0 ~ 9999 s		0		113		
		F7.04	PLC第2段频率	-最高频率 ~ +最高频率Hz		0.0		114		
		F7.05	PLC第2段运行时间	0 ~ 9999 s		0		115		
		F7.06	PLC第3段频率	-最高频率 ~ +最高频率Hz	-最高频率 ~ +最高频率Hz 负值为反转，正值为正转，0值为停止。 时间：0~9999 s	0.0		116		
		F7.07	PLC第3段运行时间	0 ~ 9999 s		0		117		
		F7.08	PLC第4段频率	-最高频率 ~ +最高频率Hz		0.0		118		
		F7.09	PLC第4段运行时间	0 ~ 9999 s		0		119		
		F7.10	PLC第5段频率	-最高频率 ~ +最高频率Hz		0.0		120		
		F7.11	PLC第5段运行时间	0 ~ 9999 s		0		121		

## ● B系列变频器菜单清单：

组号	组名	参数码	参数功能	设定范围	说明	出厂默认值	用户设定值	Modbus地址	运转更改权限
F7组	PLC功能设置	F7.12	PLC第6段频率	-最高频率 ~ +最高频率Hz	-最高频率 ~ +最高频率Hz 负值为反转，正值为正转，0值为停止。 时间：0~9999 s	0.0		122	×
		F7.13	PLC第6段运行时间	0 ~ 9999 s		0		123	
		F7.14	PLC第7段频率	-最高频率 ~ +最高频率Hz		0.0		124	
		F7.15	PLC第7段运行时间	0 ~ 9999 s		0		125	
		F7.16	PLC第8段频率	-最高频率 ~ +最高频率Hz		0.0		126	
		F7.17	PLC第8段运行时间	0 ~ 9999 s		0		127	
F8组	摆频功能设置	F8.00	摆频功能开关	1. 关 2. 开	纺织行业绕线专用。	1		130	×
		F8.01	摆频幅度	0.0 ~ 50.0%	根据绕线工艺要求设定。	0.0		131	√
		F8.02	摆频突变幅度	0.0 ~ 50.0%		0.0		132	
		F8.03	摆频上升时间	0.1 ~ 120.0 s		0.1		133	
		F8.04	摆频下降时间	0.1 ~ 120.0 s		0.1		134	
F9组	PID控制设置	F9.00	PID开关	1. 关 2. 开	F0.08 或 F0.09 选择 7 有效。 主要应用于水压、油压自动控制。	1		140	×
		F9.01	PID目标值调整方式	1. 变频器操作面板 ▲▼按钮 3. RS-485	反馈源（如：水压传感器）必须连接于AD1。 目标值调整与AD1为同比例，即为0.0~100.0。	1		141	√
		F9.02	PID作用方向	1. 正作用 2. 反作用	PID正作用，目标值大于反馈源AD1，电机转速升高，反之则下降。	1		142	×
		F9.03	P值	0.0 ~ 100.0%	P值越大，调整幅度越大。	0.0		143	√
		F9.04	I值	0.1 ~ 10.0 s	I值越大，反馈滞后时间越长。	0.1		144	
		F9.05	D值	0.1 ~ 10.0 s	D值改善超调。	0.1		145	
FA组	通讯设置 (请参考P266 通讯协议)	FA.00	通讯站号	1 ~ 247	F0.08 或 F0.09 选择 8 有效。	1		160	×
		FA.01	数据传输速度	1. 4800 bps 2. 9600 bps 3. 19200 bps 4. 38400 bps 5. 57600 bps	若干扰大可降低传输速度，采用屏蔽双绞线。	4		161	
		FA.02	数据传输格式	1. < 8, N, 1> 2. < 8, E, 1> 3. < 8, O, 1> 4. < 8, N, 2> 5. < 8, E, 2> 6. < 8, O, 2>		2		162	
		FA.03	Modbus模式	1. ASCII模式 2. RTU模式		2		163	
		FA.04	通讯超时	0.0~10.0s	当设置值为0.0s，通讯超时不检测。 当设置值大于0.0s，变频器每次收到有效通讯数据后开始计时，在通讯超时时间内没有再次收到有效通讯数据，则变频器将减速停止并报警Er-3。 采用RS485通讯控制时，为确保通讯异常时的设备安全，建议开启此功能。	0.0		164	
Fb组	系统参数	Fb.00	恢复出厂设定	1. 不恢复 2. 恢复出厂设定		1		170	×
		Fb.01	程序版本	代码·版本				171	只读
		Fb.02	菜单版本	代码·版本				172	只读
Fc组	制造参数	Fc.00	变频器型号					180	只读

A系列变频器

B系列变频器

C系列变频器

D系列变频器

制动电阻



## ● 故障代码表：

故障码	故障名称	故障原因及解决方法
Er-0	系统参数异常	参数异常，可通过Fb.00恢复出厂设置，若无法恢复，需返厂维修。
Er-1	大幅度过电流	变频器U、V、W端口至电机端口连接线之间短路、对地短路或电机烧坏，检查电机与变频器之间的连接线和电机。
Er-2	过电流	负载过大、电机堵转、电机断线或加减速时间太短，可增大F0.15、F0.17或F0.16、F0.18时间值。
Er-3	通讯超时	RS-485通讯断线或不良，检查RS-485通讯接线。
Er-4	过电压	减速时间太短，增大F0.16，F0.18减速时间值，安装制动电阻，详见P-277接线图，或采用F3组直流制动功能；若为垂直升降负载或外力拖动电机，应降低运转频率值，若为风机或大惯量负载F6.00应设为"1"。
Er-6	低电压	输入电源电压太低，检查进线电压。
Er-7	变频器过热	负载太大，环境温度太高，散热片粉尘太多、风扇故障。
Er-8	电机过载保护	当电机过载达到F5.04设定值，过载保护动作，若电机仅短时间运转，可调高F5.04电机过载保护值。
Er-9	旋转方向限制警告	当用户在菜单F0.06已设置了旋转方向限制，但又错误输入被限制的旋转方向运转信号，则显示该警告提示。
Er-d	电流偏置电压异常	返厂维修。

## ■ 使用须知

- 当变频器内部温度过高时，散热风扇会自动启动，请注意安全。
- 请勿在爆炸性环境、易燃性气体环境、腐蚀性环境以及容易沾上水的场所或可燃物周围使用。
- 避免连续振动，过度冲击。
- 请务必将接地端子接地。
- 安装、连接、检查等作业须由专业技术人员进行。
- 使用环境：
  - 环境温度：-10℃ ~ +45℃（无结冰）；
  - 环境湿度：85%以下（无结露）。



# 0.25~22kW变频器系列

## 精研变频器 RS-485 通讯协议：

### 变频器使用RS-485通讯模式时菜单设置要求：

- 运转命令源设定：菜单 F0.04 选择 4, RS-485。
- 主速频率设定：菜单 F0.08 选择 8, RS-485。
- 从机站号设定：菜单 FA.00, 设定范围 1~247。注意：每台变频器在通讯总线的站号必须是唯一的，不得重号。
- 通讯参数设定：参照菜单 FA 组，数据传输速度及数据传输格式必须与上位机一致。

### 参数表：

参数类别	参数地址	参数值	功能说明
写控制命令	1000H	0	停止
		1	正转
		2	反转
		8	故障复位
	1001H	0~9999	运转频率值，单位：0.1Hz（备注1）
	1002H	0~1000	PID目标值，单位：0.1%
读状态信息	2000H	0~9999	输出频率值，单位：0.1Hz
	2001H	0	停止中
		1	正转中
		2	反转中
		8	故障中
2002H		电机电流值，单位：0.01A	
	2003H		母线电压值，单位：0.1V
读故障代码	3000H	0	无故障
		1	Er_0 EEPROM 异常
		2	Er_1 大幅度过电流
		3	Er_2 过电流
		4	Er_3 通讯超时
		5	Er_4 减速过电压
		6	Er_5 输入缺相
		7	Er_6 低电压
		8	Er_7 变频器过热
		9	Er_8 电机过载保护
		10	Er_9 旋转方向命令与菜单 F0.06 矛盾
		11	Er_10 电流偏置电压异常

备注1: 运转频率值不得超过菜单 F0.13 最高频率值，否则变频器将维持当前频率，同时回复一个错误信息给上位机。

### 通讯数据帧格式，模式为：RTU

帧头 START	10ms 间隔
从机站号 ADR	通讯站号：01H~F7H (8bit)
命令码 CMD	03H: 读从机参数；06H: 写从机参数 (8bit)
数据内容 DATA (N-1)	数据内容： 参数地址，参数个数，参数值等 (2*Nbit)
数据内容 DATA (N-2)	
.....	
数据内容 DATA0	
CRC CHK 低位	校验值：CRC值 (16bit)
CRC CHK 高位	
帧尾 END	10ms 间隔

## 精研变频器 RS-485 通讯编程举例：

- 要求电机以 35.2Hz 的频率正转，运转一段时间后停止。

- 写运转频率值：  
变频器频率值更改为 35.2Hz

从机站号 ADR	01H
命令码 CMD	06H
参数地址高位	10H
参数地址低位	01H
参数值高位	01H
参数值低位	60H
CRC CHK 低位	DDH
CRC CHK 高位	72H

- 写正转：  
电机正转

从机站号 ADR	01H
命令码 CMD	06H
参数地址高位	10H
参数地址低位	00H
参数值高位	00H
参数值低位	01H
CRC CHK 低位	4CH
CRC CHK 高位	CAH

- 写停止：  
电机停止

从机站号 ADR	01H
命令码 CMD	06H
参数地址高位	10H
参数地址低位	00H
参数值高位	00H
参数值低位	00H
CRC CHK 低位	8DH
CRC CHK 高位	0AH

- 要求获取变频器工作状态信息，若读取的状态信息为故障，则增读故障代码，人工排除故障后，要求复位、清除故障信息，使变频器进入正常工作状态。

- 读状态信息  
获取状态信息

从机站号 ADR	01H
命令码 CMD	03H
参数地址高位	20H
参数地址低位	01H
参数个数高位	00H
参数个数低位	01H
CRC CHK 低位	DEH
CRC CHK 高位	0AH

- 若出现故障，增读故障代码  
获取故障代码

从机站号 ADR	01H
命令码 CMD	03H
参数地址高位	30H
参数地址低位	00H
参数个数高位	00H
参数个数低位	01H
CRC CHK 低位	8BH
CRC CHK 高位	0AH

- 待故障排除后，写故障复位  
复位、清除故障信息，变频器恢复正常

从机站号 ADR	01H
命令码 CMD	06H
参数地址高位	10H
参数地址低位	00H
参数个数高位	00H
参数个数低位	08H
CRC CHK 低位	8CH
CRC CHK 高位	CCH