

# B系列变频器

## 特点:

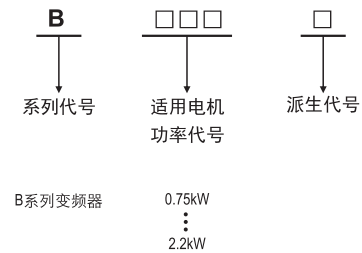
- 变频器与电机最佳匹配设计。
- 人性化自定义显示，显示直观，调整方便。
- 2Hz 100% 输出转矩。
- 无需能耗制动电阻也可快速停止。
- 标配电磁制动电机专用控制端口，直接控制电磁制动电机。
- 内置高速电主轴专用菜单 F6.12、F6.13，方便使用。
- 可用PLC晶体管高速脉冲0~1kHz直接控制变频器输出频率，调整电机转速。
- 优化的大散热器结构设计，温升低，可靠性高，寿命长。



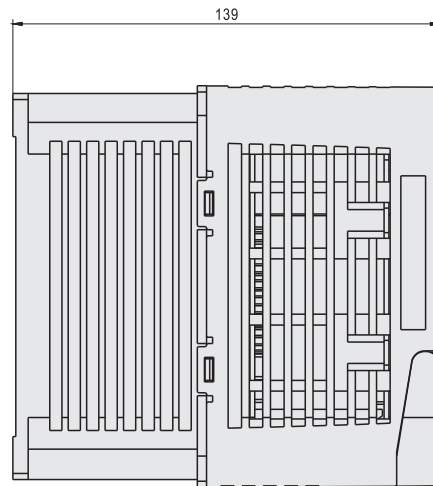
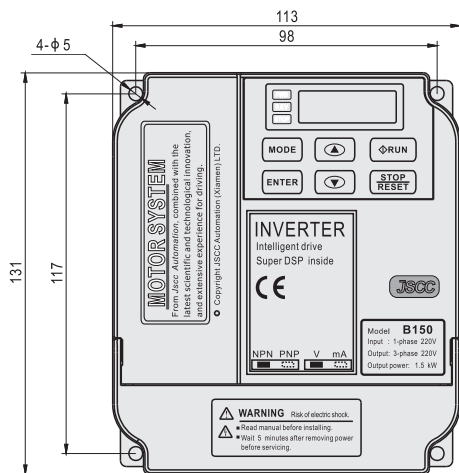
## 型号阵列表:

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

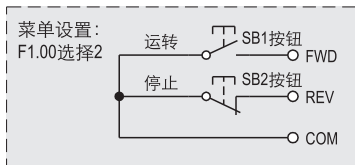


图 1

急停常闭模式接线方法

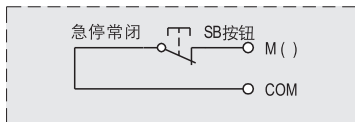


图 2

FWD、REV、M()……控制端口采用 PLC 可编程控制器控制。

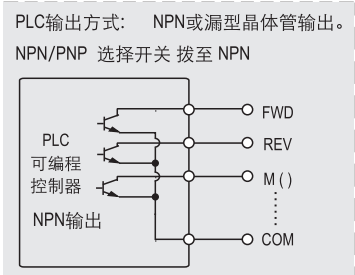


图 3

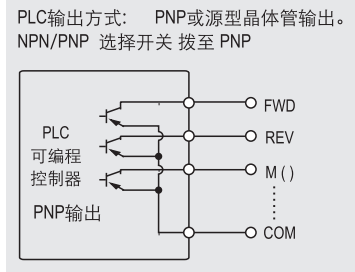


图 4

数显面板输出 0~10V 模拟量至变频器, 显示、控制电机转速

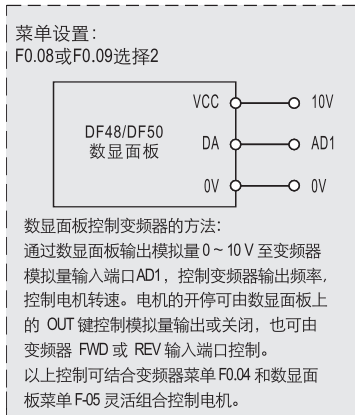


图 5

变频器输出 0~10V 模拟量至数显面板, 显示电机转速

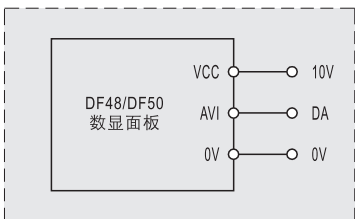
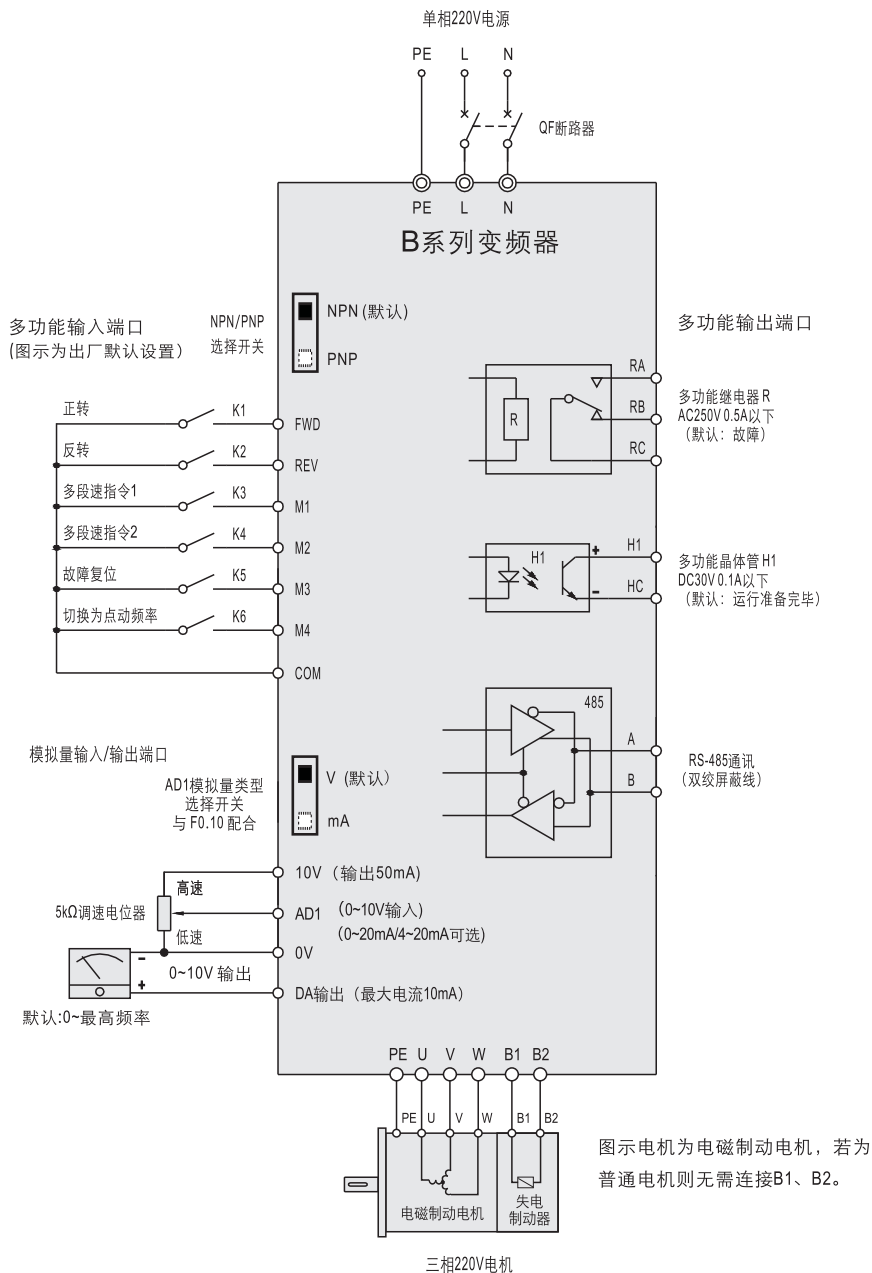


图 6

● 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
B075	0.75kW	3.4A	5A	1mm <sup>2</sup>
B150	1.5kW	6.4A	10A	1.5mm <sup>2</sup>
B220	2.2kW	8.6A	16A	2.5mm <sup>2</sup>



图示电机为电磁制动电机, 若为普通电机则无需连接B1、B2。

0.25kW  
面板式

0.25~0.75kW  
导轨式

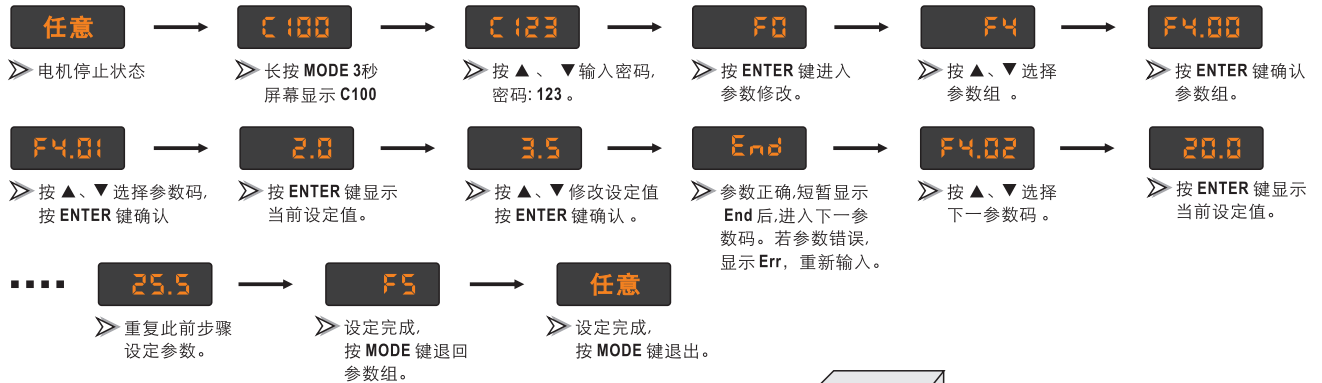
0.25~4kW  
单轴、三轴

0.25~22kW  
通用型

制动电阻

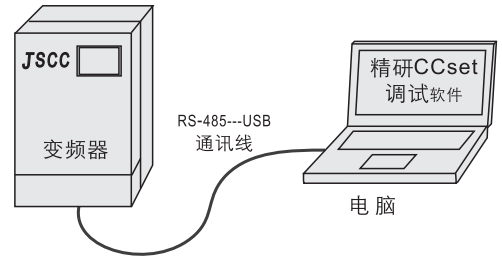
## B系列变频器菜单

### 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) 下载精研调试软件 CC Set。
- 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 通讯总线	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 通讯总线	选项 2" 上电可直接运转" 即变频器上电时若 FWD 或 REV 闭合，变频器直接运转，有一定危险性，请谨慎使用。	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 通讯总线	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。	1		8	✗
		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 通讯总线	高速脉冲占比 50%，停发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。 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		

## ● 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，最高频率可设为 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。	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	加速时间长，电机起动平稳。 减速时间长，电机停止平稳。	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	选择“1”，正转/停止、反转/停止由 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 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 50 Hz。					
			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		
		F2.03	多功能晶体管输出	H1(F2.02) 多功能晶体管输出	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。				
					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					
		F2.04	DA 模拟输出信号设定	1. 模拟输出频率计 0~最高频率 2. 模拟输出电流计 0~200%额定电流		1		44	√	
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		50	×	
		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	0、3.0~6.0 Hz	负载电机为非电磁制动电机, 请将F3.05或F3.06设定为0。 负载电机为电磁制动电机, 请将F3.05和F3.06同时设定为非0值。	0.0		55		
		F3.06	停止时电磁制动抱闸起始频率	0、3.0~50.0 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。	0.0		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		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	0Hz 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组配合，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	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。	200.0		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通讯总线	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	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 6. 115200 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

## ● 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，选配制动电阻或采用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	负载太大，可减轻负载，加大加减速时间，选择更大功率电机及变频器。
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-10	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）。