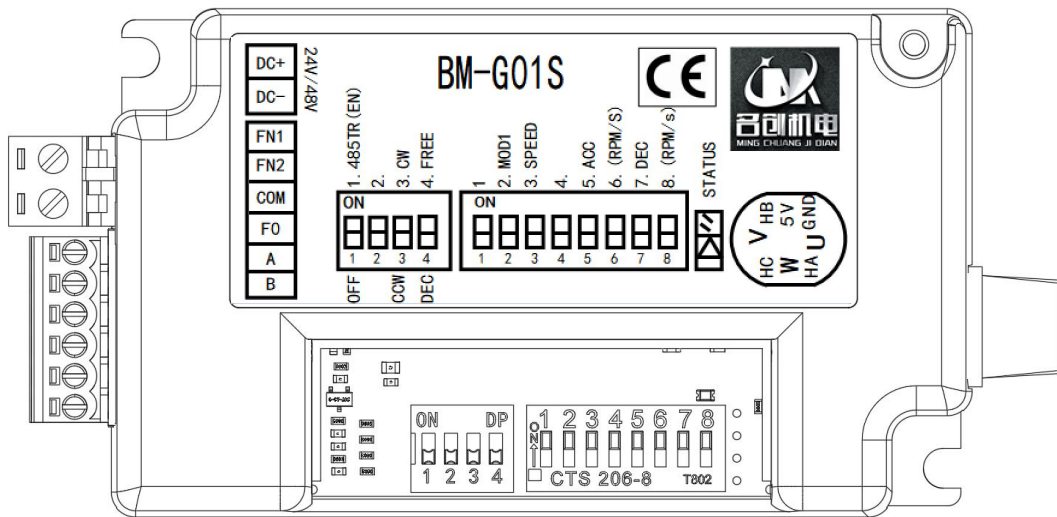


BM-G01S 低压减速滚筒驱动器说明书

BM-G01S V1.1.1



目录

1. 注意事项	3
2 安装	4
3.驱动器主要参数	5
4.驱动器外观尺寸及端口定义	5
5. 开关定义	8
5.1 I/O 控制说明	9
5.1.1 接线方式	10
6 能量回升制动	11
7 状态灯（STATUS LED）说明	11
8 通讯功能	12
8.1 485 通讯控制功能说明-MODBUS_RTU	12
8.2 各档位转速及加减速度参数可通过 MODBUS 修改	13



1. 注意事项

- 请勿在此类场所使用：有易爆物、易燃物、易腐货物、可燃物以及有水的地方。否则将会造成火灾、触电、受伤危险。
- 请不能用湿手操作，否则将会有触电危险。
- 在安装、移动、排线、点检时，请务必关电源，否则将会有触电危险。
- 如需安装、接线、驱动、操作、点检等工作，请务必由专家进行，否则会造成触电危险。
- 在设备上安装马达、驱动器时，请务必连接接地线，否则会造成触电事故。
- 在驱动器电源接入电压时，请务必遵守标准电压。
- 请勿将电源线或马达电机线强行扭曲，并用力拉扯，否则将会造成火灾、触电危险。
- 在停电时，请务必关掉驱动器的电源。
- 在电源恢复时，会因突然启动马达导致发生受伤危险以及装置被破坏的可能性。
- 请勿用于升降机。因驱动器会启动保护功能致使马达停止并会掉落驱动部件，将会造成受伤以及装置破坏等危险。
- 在通电的情况下，请勿在关闭电源 30 秒内接触驱动器的端子，否则将会有触电危险。
- 请勿拆卸或改造马达、减速器、驱动器。否则将会造成火灾、触电、破坏装置等危险。
- 使用马达、驱动器时请勿超过额定范畴，否则将会造成火灾、触电、破坏装置等危险。
- 在试运行时必须做好可紧急停止准备后实行，否则会造成受伤危险。
- 在发生异常时，请立即停止运转后关掉驱动器的电源，否则将会造成火灾、触电、破坏装置等危险。
- 在启动保护功能时，务必关掉电源并解除问题后，再重新接入电源。若继续运行未解决问题的马达，会使马达、驱动器进行误动作并会有受伤及装置破坏危险。
- 驱动器的电源端子接线时务必使用绝缘螺丝刀，否则会有触电危险。
- 在进行绝缘电阻或绝缘耐压测试时，请勿触摸端子，否则会有触电危险。
- 在废弃马达、驱动器时，请以工业用废弃物处理。
- 马达、驱动器在运转时其表面可能会有高温，因此在运转中或者停止之后，请勿马上触摸马达、驱动器，否则会高温烫伤。
- 驱动器与马达需配套使用，因此与其他马达一起使用时可能会出现异常情况。

2 安装

将马达与驱动器安装在具备如下条件的地方，若在除此以外的地方使用，可能会导致产品破损。

- 室内（本产品为了安装机器而被设计及制造的）
- 没有易爆性煤气、易燃性煤气、腐蚀性煤气的地方
- 避免直射光线的地方
- 没有灰尘或金属碎屑的地方
- 不会溅水或油的地方
- 易散热的地方
- 请勿连续振动以及过度冲击
- 没有放射性物质和磁场以及不是真空状态的地方
- 不会被电子噪音（如焊机、动力工具）影响的地方
- 在马达与驱动器之间需要延长时，请使用出厂配置的延长线（另外购买）

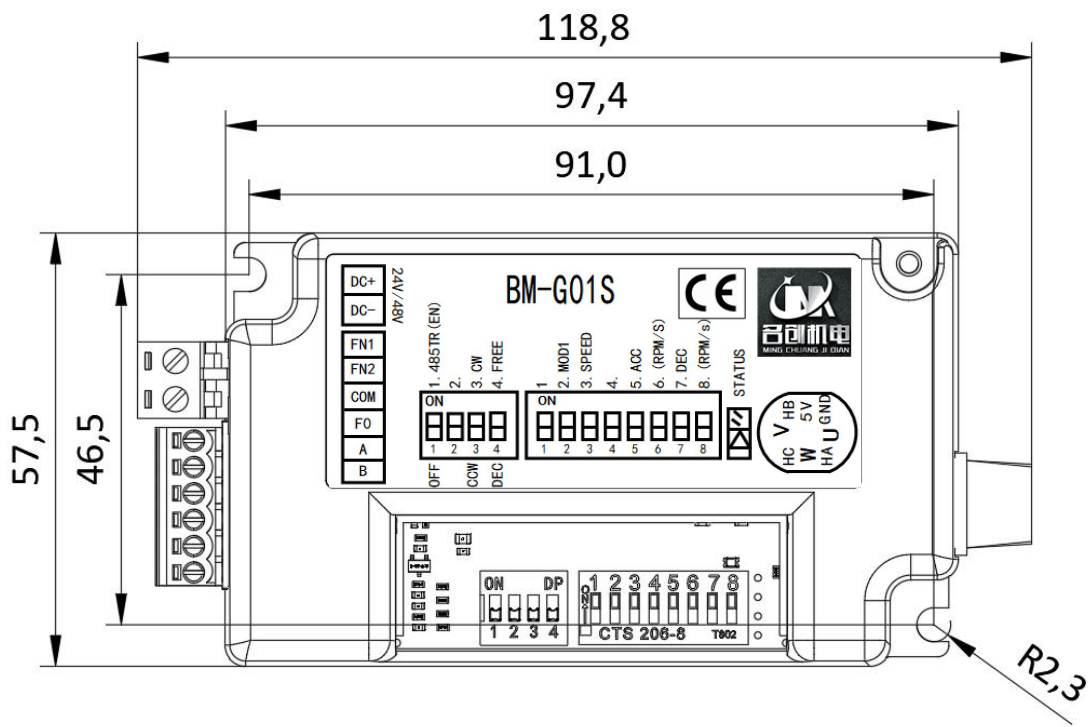
本驱动器以空气气流的放热以及向外壳的热传导的放热为前提设计。在外壳内安装驱动器时，请务必使用驱动器的安装孔，并安装为水平或垂直（纵向）。驱动器与外壳以及外壳内其他机器的安装距离，水平方向为 25mm 以上、垂直方向为 50mm 以上。

3.驱动器主要参数

项目	单位	规格	备注
驱动器型号		BG-201S	
额定输入电压	V	24/48 (±10%)	
额定运行电流	A	3	
峰值输出电流	A	20	
驱动器尺寸	mm	118.8*57.5*24	
驱动器控制方式		I/O 及通讯	
驱动器通讯方式		MODBUS RTU	
使用环境温度	℃	-25- 60	
使用环境湿度		85%以下	

表 3-1 主要参数

4.驱动器外观尺寸及端口定义



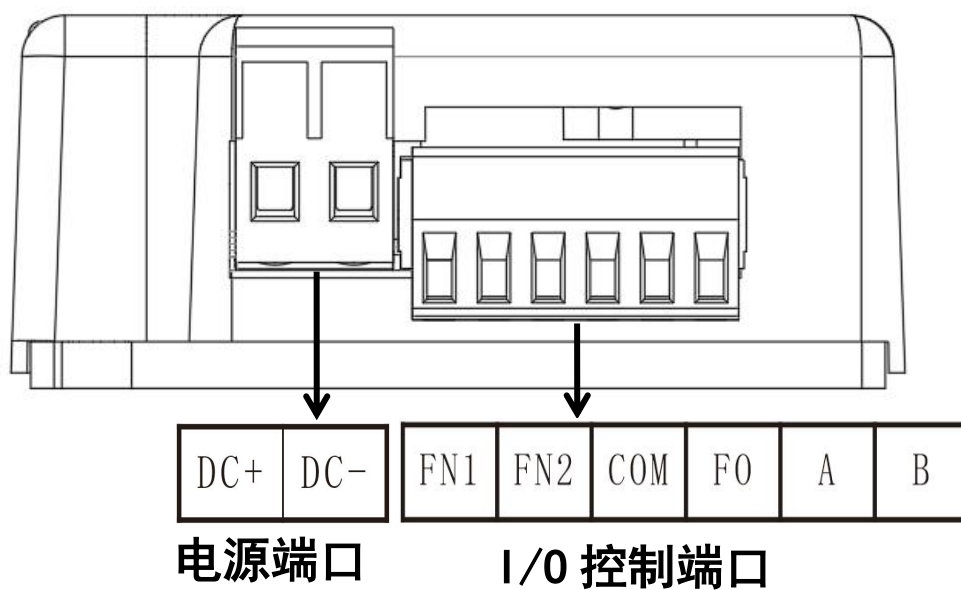
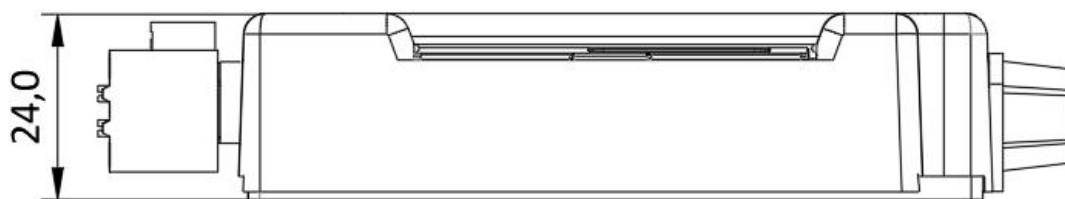
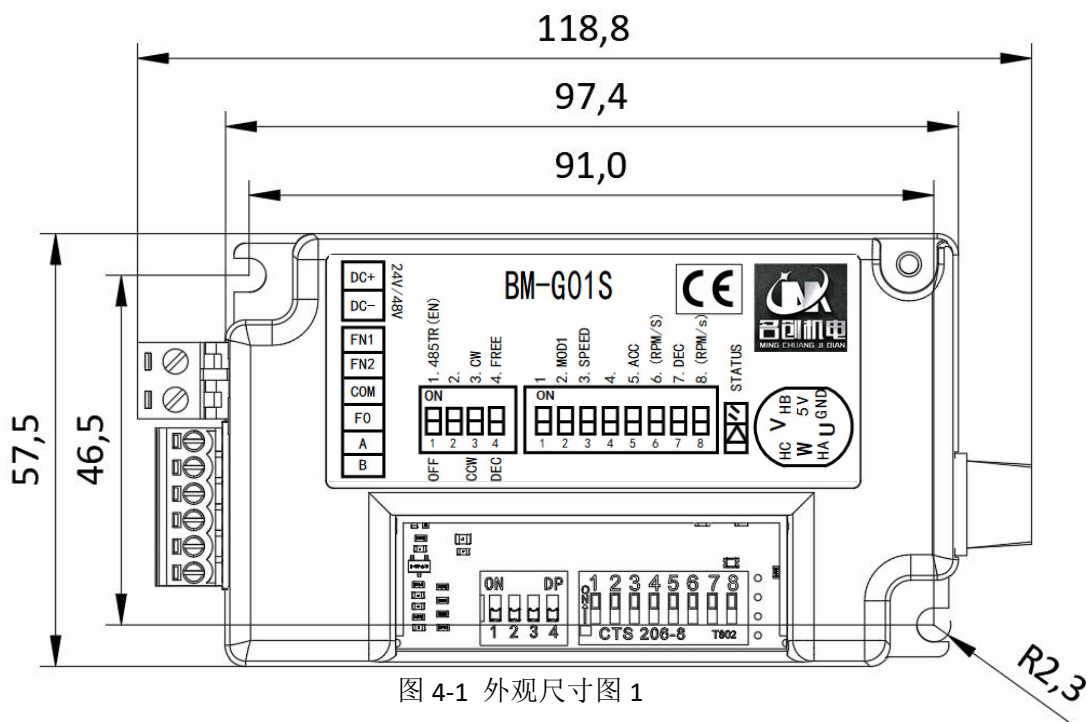


图 4-3 端口定义图 1

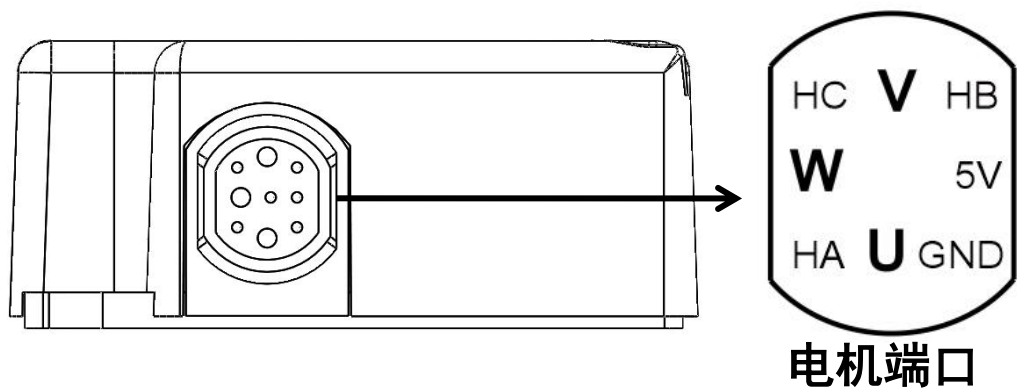


表 4.1 电源端口

接口	型号	引脚定义	备注
电源	插座：KF2EDGR-5.08-2P 插头：KF2EDGK-5.08-2P	DC+	规格建议 2.5mm ² ，长度 20 米内
		DC-	

表 4.2 I/O 控制端口

接口	型号	引脚定义	备注
I/O 控制端口	插座： ULO-TB01-15RC-3.5-06P 插头： ULO-TB01-15K-3.5-06P	FN1	功能输入
		FN2	
		COM	FN1/FN2/F0 的公共端
		F0	故障输出
		A	485 通讯口 A
		B	485 通讯口 B

注： FN1：正向运行。 FN2：反向运行。

表 4.3 电机端口

接口	型号	引脚定义	备注
电机端口	9 芯扁公母头	U	电机动力线
		V	
		W	
		HA	电机霍尔线
		HB	
		HC	
		GND	霍尔电源地

5. 开关定义

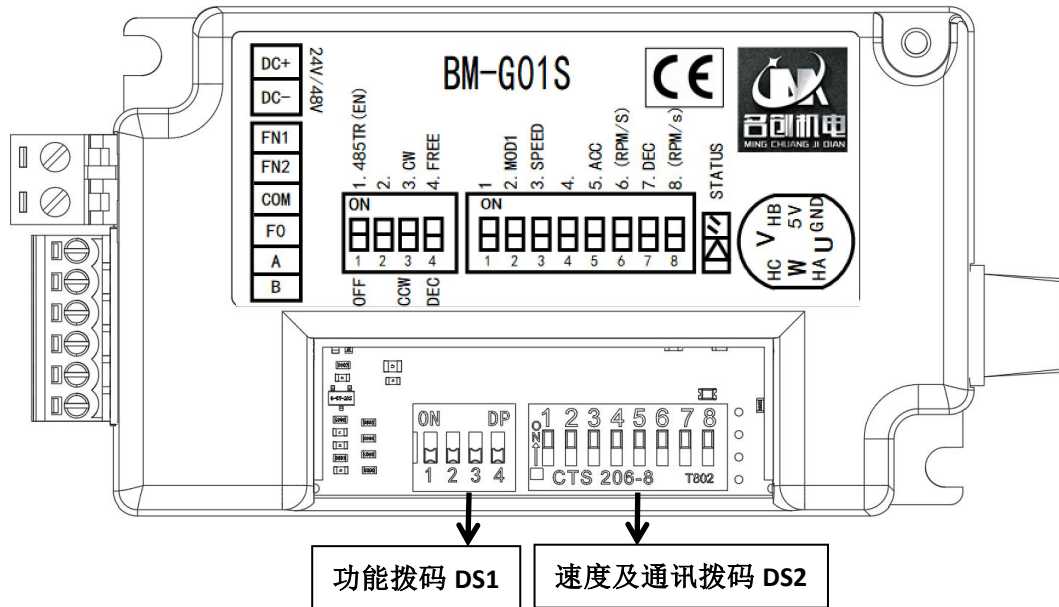


图 5-1 拨码位置

表 5-1 功能拨码 DS1

1	2	3	4
485 终端电阻	预留	停机后电机状态	停机方式
ON: 使能 OFF: 禁用	预留	ON: 锁定 OFF: 释放	ON: 电机自由停机 OFF: 电机减速停机

5.1 I/O 控制说明

表 5-2 I/O 控制功能说明

FN1	FN2	功能
1	0	顺时针启动运行
0	1	逆时针启动运行

表 5-3 拨码定义（8 位速度及通讯拨码 DS2）

1	2	3	4	转速	5	6	加速度	7	8	减速度
0	0	0	0	档位 0 转速	0	0	档位 0 加速度	0	0	档位 0 减速度
1	0	0	0	档位 1 转速						
0	1	0	0	档位 2 转速	1	0	档位 1 加速度	1	0	档位 1 减速度
1	1	0	0	档位 3 转速						
0	0	1	0	档位 4 转速	0	1	档位 2 加速度	0	1	档位 2 减速度
1	0	1	0	档位 5 转速						
0	1	1	0	档位 6 转速	1	1	档位 3 加速度	1	1	档位 3 减速度
1	1	1	0	档位 7 转速						
0	0	0	1	档位 8 转速						
1	0	0	1	档位 9 转速						
0	1	0	1	档位 10 转速						
1	1	0	1	档位 11 转速						
0	0	1	1	档位 12 转速						
1	0	1	1	档位 13 转速						
0	1	1	1	档位 14 转速						
1	1	1	1	档位 15 转速						

各档位转速及加减速参照下面电机参数表格

FN1/FN2/F0 为隔离设计，FN1/FN2 兼容 PNP 与 NPN 输入，最大支持 24V 系统输入，F0 与 COM 可 NPN/PNP 输出，最大支持 24V/50mA。

5.1.1 接线方式

隔离输入接法（FN1/FN2 与 COM 为双向设计）

图 5-1 A. 输入 PNP 接法

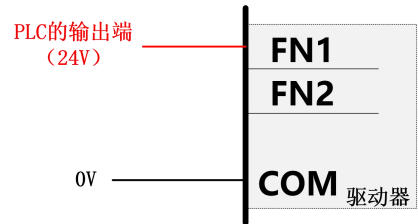
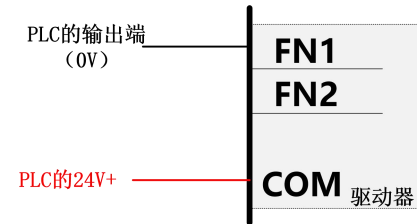


图 5-2 B. 输入 NPN 接法



顺时针启动运行

图 5-3 A. 输入 PNP 接法

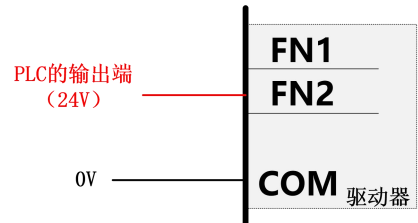
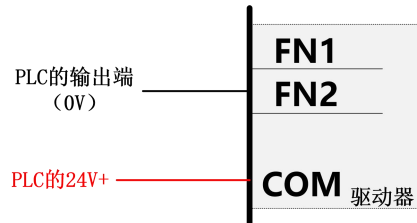


图 5-4 B. 输入 NPN 接法



逆时针启动运行

图 5-5 A. 输入 PNP 接法

图 5-6 B. 输入 NPN 接法

PLC 接法：

PNP 输入：COM 接 PLC 的电源负极（0V），FN1/FN2 接 PLC 的输出端口；

NPN 输入：COM 接 PLC 的电源正极（24V+），FN1/FN2 接 PLC 的输出端口。

隔离输出接法（F0 与 COM 为单向设计，信号只能从 F0 至 COM）

图 5-9 A. NPN 输出

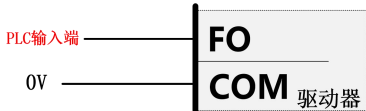
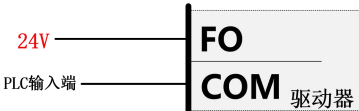


图 5-10 B. PNP 输出



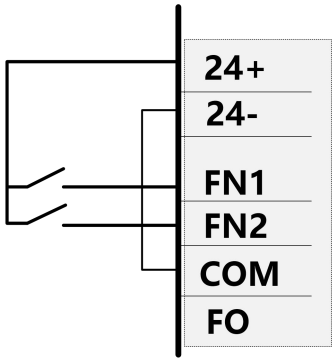
PLC 接法：

NPN 输出：COM 接 PLC 的电源负极（0V），F0 接 PLC 的输入端口；

PNP 输出：F0 接 PLC 的电源正极（24V+），COM 接 PLC 的输入端口。

非隔离输入接法

图 5-11 非隔离输入接法



若外部没有电源控制仅为开关量（开关或继电器），可用内部 24V+ 电源供电，将端口上 24V- 与 FN1/FN2 引出作为开关量接线，同时 COM 与 24- 短接。引出线最长建议 50 厘米内。

开关接法：

COM 信号与电源 DC- 短接，FN1/FN2 信号分别以开关量接至端子台 24V 端口。

6 能量回升制动

如果设置的减速度造成电源电压升高，电压最高升至 68V，请酌情选择电源规格。

7 状态灯（STATUS LED）说明

表 7-1 状态灯（STATUS LED）说明

STATUS LED 状态	表示信息	是否故障	备注
上电后闪烁	软件版本号	否	若上电后给启动信号，将直接运行
LED 灯常亮	待机	否	
LED 灯以 20Hz 的频率闪烁	有霍尔模式运行	否	锁定时偏离位置亦闪烁
LED 灯周期性闪烁	有故障，详见下表 7-2	是	

表 7-2 故障表

故障	STATUS LED 闪烁	通讯故障代码	解决办法
电机霍尔故障	连续闪烁 1 次	1	检查电机
驱动器过热	连续闪烁 2 次	2	降低电机负载
过流	连续闪烁 3 次	3	检查驱动器
堵转	连续闪烁 4 次	4	电机是否卡住
电机过热	连续闪烁 5 次	5	负载是否过大
驱动器欠压 (<16V)	连续闪烁 6 次	6	检查供电电压
驱动器过压 (>32V)	连续闪烁 7 次	7	检查供电电压

8 通讯功能

8.1 485 通讯控制功能说明-MODBUS_RTU

表 8-1 数据位、校验、停止位

数据位	8
校验	N
停止位	1

表 8-2 驱动器地址及波特率设置如下 (DS2)

1	2	3	4	5	6	地址	7	8	波特率
1	0	0	0	0	0	1	0	0	4800
0	1	0	0	0	0	2	1	0	9600
...	...	...	...	...	...	...	0	1	19200
1	1	1	1	1	1	63	1	1	38400

设备地址为拨码 1 至 6 的二进制组合，在 I/O 运行时为速度选择，在通讯运行时为设备地址，两者复用。

支持的指令有 03/06/16，寄存器地址如下 (default 默认值)：

表 8-3 寄存器

地址(十进制)	名称	定义
100	启动 (R/W)	1: 启动 0: 停止

101	方向 (R/W)	0: CW 1: CCW (default:0)
102	速度 (R/W)	默认最高速
103	加速度 (R/W)	默认 1sec 完成指令加速
104	减速度 (R/W)	默认 1sec 完成指令减速
105	预留 (R/W)	0: 连续运行 1: 间歇运行
106	运行时间 (R/W)	50~250: 分辨率 20ms (default:50)
107	预留 (R/W)	预留
108	方向切换延时 (R/W)	0~250:分辨率 20ms (default:0)
109	最大输入功率 (R/W)	50~240:分辨率 1W (default:120)
110	控制位 (W)	Bit 1:1 清除历史故障 Bit 0:1 恢复默认参数
111	当前故障码 (R)	参考故障闪灯注释
112	历史故障码 1 (R)	
113	历史故障码 2 (R)	
114	历史故障码 3 (R)	
115	历史故障码 4 (R)	

8.2 各档位转速及加减速参数可通过 MODBUS 修改

表 8-4 具体寄存器地址

地址(十进制)	名称	定义
200	电机号 (R/W)	1-8 (默认 1 号电机)
201	档位 0 转速 (R/W)	
202	档位 1 转速 (R/W)	
203	档位 2 转速 (R/W)	
204	档位 3 转速 (R/W)	
205	档位 4 转速 (R/W)	
206	档位 5 转速 (R/W)	

207	档位 6 转速 (R/W)	
208	档位 7 转速 (R/W)	
209	档位 8 转速 (R/W)	
210	档位 9 转速 (R/W)	
211	档位 10 转速 (R/W)	
212	档位 11 转速 (R/W)	
213	档位 12 转速 (R/W)	
214	档位 13 转速 (R/W)	
215	档位 14 转速 (R/W)	
216	档位 15 转速 (R/W)	
217	档位 0 加速度 (R/W)	
218	档位 1 加速度 (R/W)	
219	档位 2 加速度 (R/W)	
220	档位 3 加速度 (R/W)	
221	档位 0 减速度 (R/W)	
222	档位 1 减速度 (R/W)	
223	档位 2 减速度 (R/W)	
224	档位 3 减速度 (R/W)	
225	倍速倍率 (R/W)	(默认倍率 5)

1 号电机-10 极 12 槽 (200rpm-4500rpm, 500rpm/s-4500rpm/s)

	转速 rpm	加速度 rpm/s	减速度 rpm/s
档位 0	1500	500	500
档位 1	1700	1500	1500
档位 2	1900	3000	3000
档位 3	2100	4500	4500

档位 4	2300	—	—
档位 5	2500		
档位 6	2700		
档位 7	2900		
档位 8	3100		
档位 9	3300		
档位 10	3500		
档位 11	3700		
档位 12	3900		
档位 13	4100		
档位 14	4300		
档位 15	4500		

2 号电机-4 极 6 槽 (500rpm-4500rpm, 500rpm/s-4500rpm/s)

	转速 rpm	加速度 rpm/s	减速度 rpm/s
档位 0	1500	500	500
档位 1	1700	1500	1500
档位 2	1900	3000	3000
档位 3	2100	4500	4500
档位 4	2300	—	—
档位 5	2500		
档位 6	2700		
档位 7	2900		
档位 8	3100		
档位 9	3300		
档位 10	3500		

档位 11	3700		
档位 12	3900		
档位 13	4100		
档位 14	4300		
档位 15	4500		

3 号电机-14 极 12 槽 (200rpm-2000rpm, 200rpm/s-2000rpm/s)

	转速 rpm	加速度 rpm/s	减速度 rpm/s
档位 0	500	500	500
档位 1	600	1000	1000
档位 2	700	1500	1500
档位 3	800	2000	2000
档位 4	900	—	—
档位 5	1000		
档位 6	1100		
档位 7	1200		
档位 8	1300		
档位 9	1400		
档位 10	1500		
档位 11	1600		
档位 12	1700		
档位 13	1800		
档位 14	1900		
档位 15	2000		

4 号电机-14 极 x 槽 (100rpm-1200rpm, 100rpm/s-1200rpm/s)

转速 rpm	加速度 rpm/s	减速度 rpm/s
--------	-----------	-----------

档位 0	600	300	300
档位 1	100	600	600
档位 2	150	900	900
档位 3	200	1200	1200
档位 4	250	—	—
档位 5	300		
档位 6	350		
档位 7	400		
档位 8	450		
档位 9	500		
档位 10	550		
档位 11	600		
档位 12	650		
档位 13	700		
档位 14	750		
档位 15	800		

5 号电机-6 极 4 槽 (200rpm-10000rpm, 5000rpm/s-30000rpm/s)

	转速 rpm	加速度 rpm/s	减速度 rpm/s
档位 0	2500	5000	5000
档位 1	3000	10000	10000
档位 2	3500	20000	20000
档位 3	4000	30000	30000
档位 4	4500	—	—
档位 5	5000		
档位 6	5500		
档位 7	6000		

档位 8	6500		
档位 9	7000		
档位 10	7500		
档位 11	8000		
档位 12	8500		
档位 13	9000		
档位 14	9500		
档位 15	10000		

6 号电机-4 极 x 槽 (500rpm-5500rpm, 4000rpm/s-10000rpm/s)

转速 rpm		加速度 rpm/s	减速度 rpm/s
档位 0	1000	4000	400
档位 1	1300	6000	6000
档位 2	1600	8000	8000
档位 3	1900	10000	1000
档位 4	2200	—	—
档位 5	2500		
档位 6	2800		
档位 7	3100		
档位 8	3400		
档位 9	3700		
档位 10	4000		
档位 11	4300		
档位 12	4600		
档位 13	4900		
档位 14	5200		
档位 15	5500		

7 号电机-8 极 x 槽 (200rpm-2500rpm, 5000rpm/s-30000rpm/s)

	转速 rpm	加速度 rpm/s	减速度 rpm/s
档位 0	1000	5000	5000
档位 1	1100	10000	10000
档位 2	1200	20000	20000
档位 3	1300	30000	30000
档位 4	1400	—	—
档位 5	1500		
档位 6	1600		
档位 7	1700		
档位 8	1800		
档位 9	1900		
档位 10	2000		
档位 11	2100		
档位 12	2200		
档位 13	2300		
档位 14	2400		
档位 15	2500		

8 号电机-4 极 6 槽 (500rpm-4500rpm, 500rpm/s-4500rpm/s)

	转速 rpm	加速度 rpm/s	减速度 rpm/s
档位 0	1500	500	500
档位 1	1700	1500	1500
档位 2	1900	3500	3500
档位 3	2100	4500	4500
档位 4	2300	—	—
档位 5	2500		
档位 6	2700		
档位 7	2900		

档位 8	3100		
档位 9	3300		
档位 10	3500		
档位 11	3700		
档位 12	3900		
档位 13	4100		
档位 14	4300		
档位 15	4500		