SIHONG
上海四宏电机有限公司

AIMotor 高压系列
产品使用手册

上海四宏电机有限公司
SHANGHAI SIHONG MOTOR CO., LTD.

AIMotor 高压系列产品使用手册

（2026. 01）

安全注意事项

本使用说明书与安全有关的内容，使用了下列标记。有关安全标记的说明，均为主要内容，请务必遵守。

危险	**表示错误使用时，将会引发危险并导致人身伤亡。**
注意	**表示错误使用时，将会引发危险，导致人身伤害，并可能损坏设备。**
禁止	**表示严格禁止行为，否则会导致设备损坏或不能使用。**

1. 使用场合

危险	● 禁止将产品在易燃易爆的场合使用，易造成伤害或引起火灾。 ● 禁止将产品用于潮湿，阳光直射，灰尘、盐分及金属粉末较多的场所。

2. 配线

危险	● 请勿将 220V 驱动器电源接入 380V 电源，否则会造成设备损坏或火灾。 ● 请将接地端子 ⏚ 可靠接地，接地不良可能会造成触电或火灾。 ● 请勿将驱动器 U、V、W 电机输出端子连接到三相电源，否则会造成人员伤亡或火灾。 ● 必须将驱动器 U、V、W 电机输出端子和电机接线端子 U、V、W 一一对应连接，否则电机可能超速飞车造成设备损坏与人员伤亡。 ● 配线请参考线材配线，否则可能造成火灾。

3. 操作

注意	● 开始运转前，请确认是否可以随时启动紧急开关停机。 ● 试运转时，请将伺服电机同机械分开。动作确认后再将电机安装到机械上。 ● 伺服电机瞬间停止恢复后，不要靠近机器，机械有可能突然再起动。 ● 请勿频繁接通、关闭电源，否则会造成驱动器内部过热。

4. 运行

禁止	● 当电机运转时，禁止接触任何旋转中的零件，否则会造成人员伤亡。 ● 设备运行时，禁止触摸驱动器和电机，否则会造成触电或烫伤。 ● 设备运行时，禁止移动连接电缆，否则会造成人身伤害或设备损坏。

5. 检查和保养

禁止	● 请不要自行拆卸修理。 ● 禁止接触驱动器及其电机内部，否则会造成触电。 ● 禁止在通电状态下，进行接线、维护检修等操作。请务必断电 30 分钟以上，高压警示灯熄灭后，再进行以上操作。

目录

第一章 产品介绍 6

1.1 伺服驱动器技术规格 6

第二章 安装 7

2.1 D-AIS22020A、D-AIS22020B(400W 及以下）伺服驱器外型尺寸图 7
2.2 D-AIS22020C（0.6 kW ~ 1.0kW）伺服驱器外型尺寸图 7
2.3 D-AIS22030A（1.0 kW ~ 2.6kW）伺服驱器外型尺寸图 8
2.4 D-AIS38050A、D-AIS380100A（1.0kW ~ 3.0kW）伺服驱器外型尺寸图 8
2.5 D-AIS380150A、D-AIS380200A（3.7kW ~ 11kW）伺服驱器外型尺寸图 9
2.6 标准接线图 10
2.6.1 位置模式接线图 10
2.6.2 速度/扭矩模式接线图 11
2.6.3 控制信号端子 DB44 接口定义 12
2.6.4 控制信号输入/输出端子（44 芯端子） 13
2.6.5 编码器信号输入端子（9 芯端子） 14

第三章 显示与面板操作 15

3.1 面板说明 15
3.2 面板显示 16
3.3 参数设置 17

第三章 控制流程图 18

3.1 控制流程图 18

第四章 参数功能 19

4.1 驱动电机参数(H00~H01) 19
4.2 基本控制参数(H02) 24
4.3 DI/DO 参数(H03~H04) 26
4.4 位置控制参数(H05) 31
4.5 速度控制参数(H06) 34
4.6 转矩控制参数(H07) 35
4.7 性能与保护参数(H08~H09~H0A) 37
4.8 监视只读参数(H0B) 40
4.9 RS485 通讯与功能参数(H0C) 43
4.10 辅助功能参数(H0D) 44
4.11 内部多段位参数(H11) 46
4.12 内部多段速参数(H12) 49
4.13 其它辅助参数(H17-H31) 51

第五章 通讯控制 57

5.1 通讯接口 57
5.2 RS485 通讯接线 57
5.3 通讯协议介绍 58
5.4 通讯控制方案 60

第六章多圈绝对值系统应用 63

6.1 多圈绝对值系统应用介绍 63
6.2 故障码 ER.731/ ER.730/ ER.735 63
6.3 更换绝对值编码器电池注意事项 64

第七章 故障报警及处理 65

7.1 报警信息 65

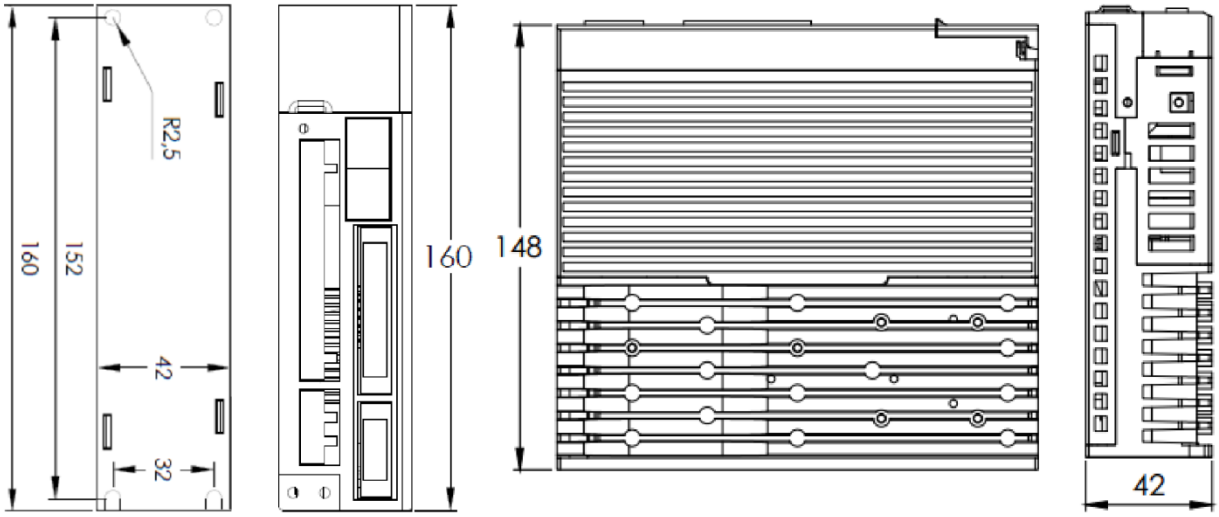
第一章 产品介绍

1.1 伺服驱动器技术规格

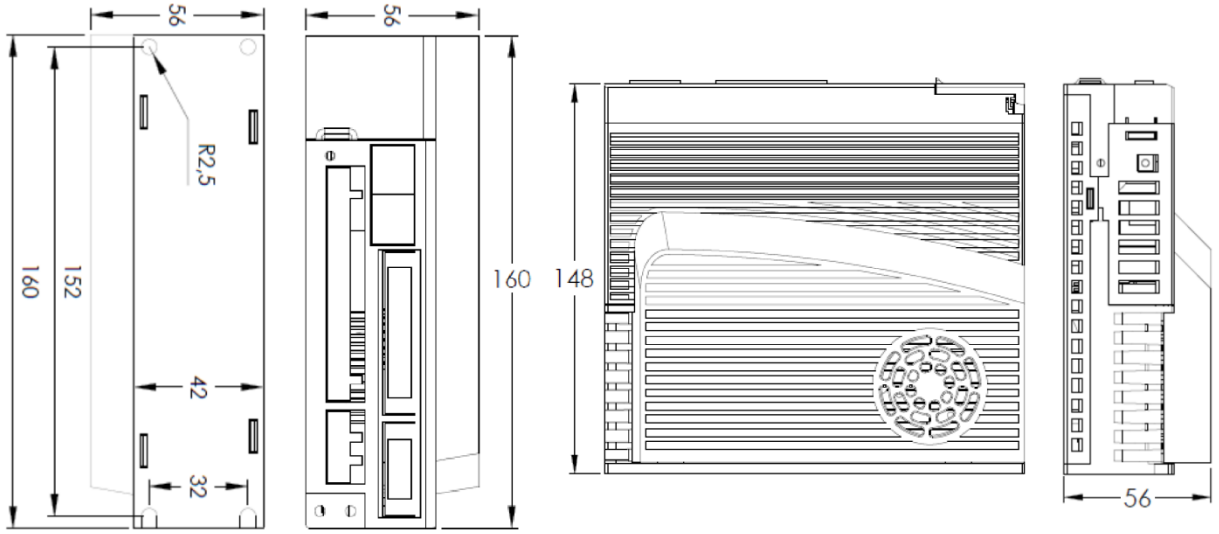
驱动器型号			D-AIS220 20A	D-AIS220 20B	D-AIS220 20C	D-AIS220 30A	D-AIS220 50A	D-AIS380 35A	D-AIS380 35B	D-AIS380 50A	D-AIS380 75A	D-AIS380 100A
模块电流 A			20	20	20	30	50	35	35	50	75	100
过载倍数	1	输出电流	12.8	12.8	12.8	19.8	31.8	22.3	22.3	31.8	48	63.6
	2		6.4	6.4	6.4	9.9	15.9	11.1	11.1	15.9	24	31.8
	3		4.3	4.3	4.3	6.6	10.6	7.4	7.4	10.6	16	21.2
输入电源			⚠ D-AIS220 系列驱动单相或三相 220VAC（电压波动 -15% ~ +10%），50 Hz /60Hz ⚠ D-AIS380 系列驱动三相 380VAC（电压波动 -15% ~ +10%），50 Hz /60Hz									
使用环境	温度		工作：0℃ ~ 55℃存贮：-20℃ ~ +80℃									
	湿度		小于 90%（无结露）									
	振动		小于 0.5G（4.9m/s^2），10 Hz ~ 60 Hz(非连续运行)									
控制方法			①位置控制 ②速度控制 ③转矩控制 ④通讯控制 ⑤模拟量控制									
再生制动			内置（内置制动电阻功率不够时，可接外置大功率制动电阻）									
控制特性			速度频率响应：≥200Hz									
			速度波动率：＜±0.03（负载 0 ~ 100%）：＜±0.02×(0.9 ~ 1.1）电源电压									
			调速比：1：5000									
			接收脉冲频率 ≤ 300kHz									
控制输入			伺服电机使能、故障报警复位、多段运行指令切换1、多段运行指令切换2、 正向超程开关、反向超程开关、速度正向点动、速度反向点动、多段位置运行指令使能、 外部原点开关、原点复归使能、紧急停机、清除位置偏差计数器、脉冲指令禁止、 设置当前位置为原点、模拟量输入									
控制输出			伺服准备好、定位完成输出、故障报警输出、原点回零完成输出、电气回零完成输出、 力矩到达输出、速度到达输出、抱闸输出控制									
位置控制			输入方式	脉冲 + 方向；AB 正交脉冲；CW/CCW 双脉冲								
			电子齿轮比	1 ~ 32767 / 1 ~ 32767（默认 131072 : 1000，即 1000 个脉冲一圈）								
			反馈脉冲	131072 脉冲/转								
速度控制			4 种内部速度（通过 SC1 与 SC2 输入信号组合切换）									
加减速功能			参数设置加减速时间 1 ~ 10000 ms（0 r/min ~ 1000 r/min）									
监视功能			转速、当前位置、指令脉冲积累、位置偏差、电机转矩、电机电流、母线电压、 转子绝对位置、指令脉冲频率、运行状态、输入输出端子信号等									
保护功能			超速、主电源过压欠压、过流、过载、制动异常、编码器异常、控制电源异常、位置超差等									
适用负载惯量			小于电机转子惯量的 5 倍									
485 通讯功能			① 通讯控制位置 ② 通讯控制速度 ③ 通讯控制转矩 ● 遵循标准的 Modbus-RTU 协议。									

第二章 安装

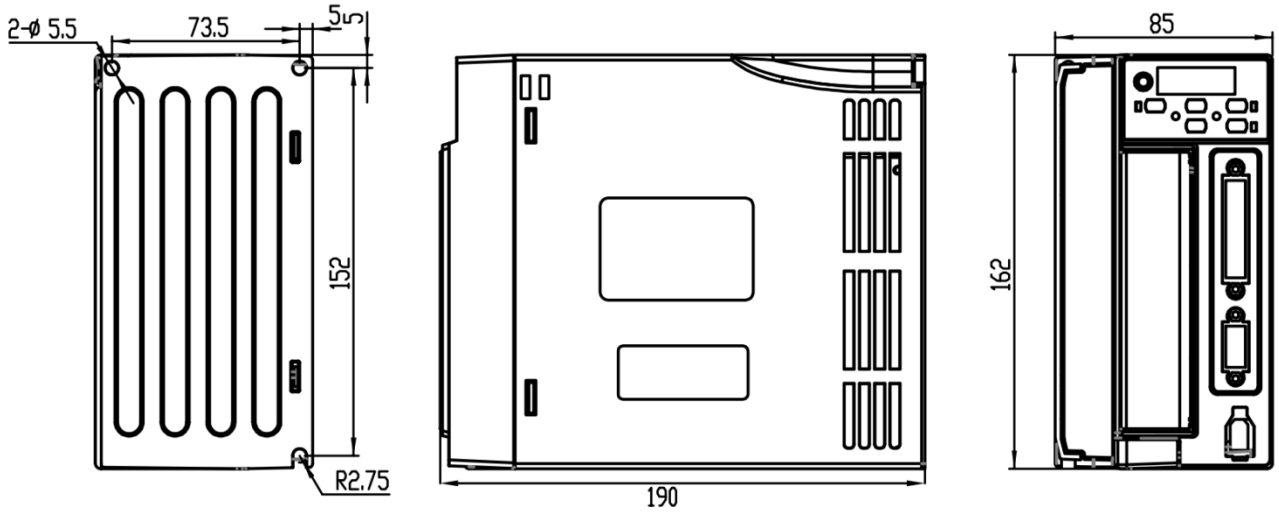
2.1 D-AIS22020A、D-AIS22020B(400W 及以下）伺服驱器外型尺寸图



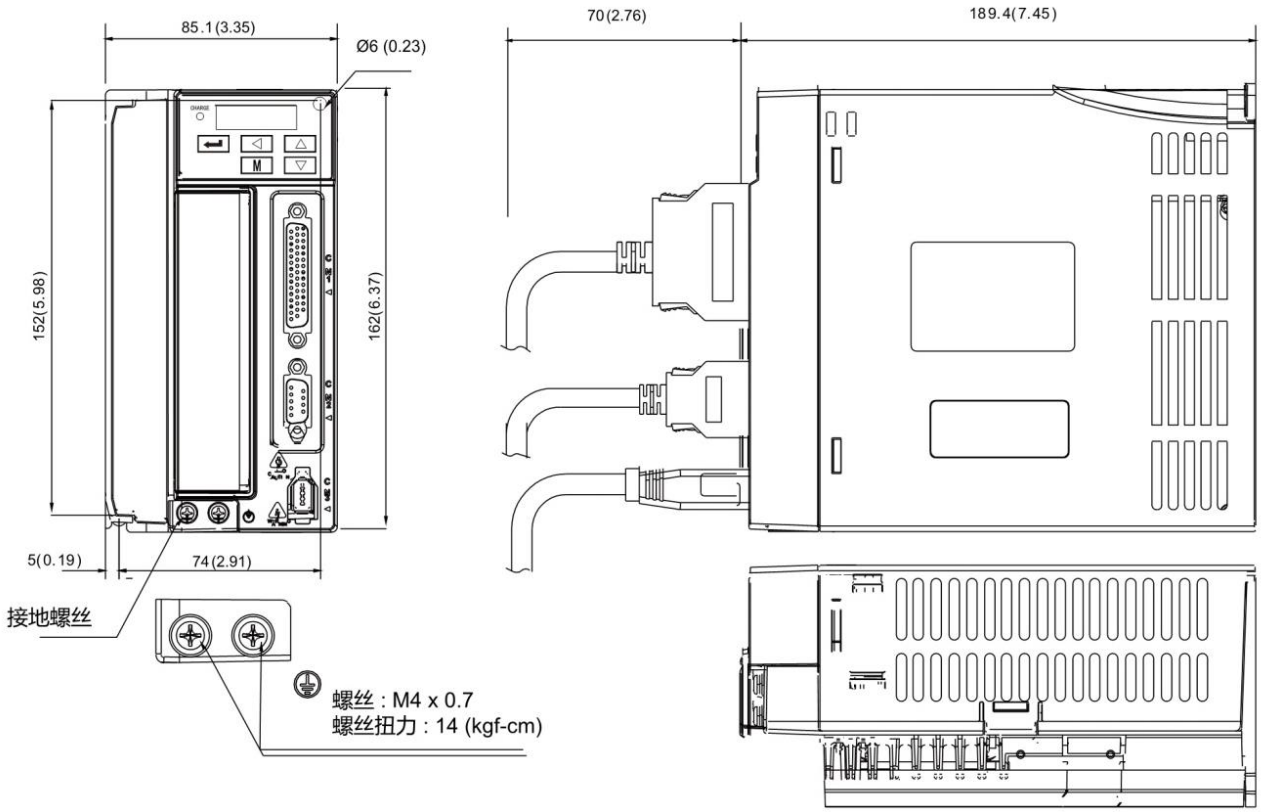
2.2 D-AIS22020C（0.6 kW～1.0kW）伺服驱器外型尺寸图



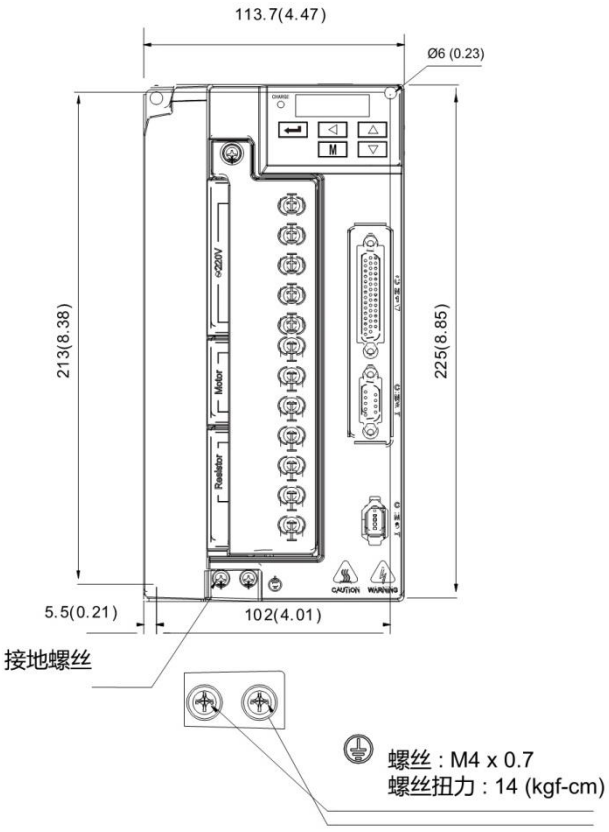
2.3 D-AIS22030A（1.0 kW～2.6kW）伺服驱器外型尺寸图

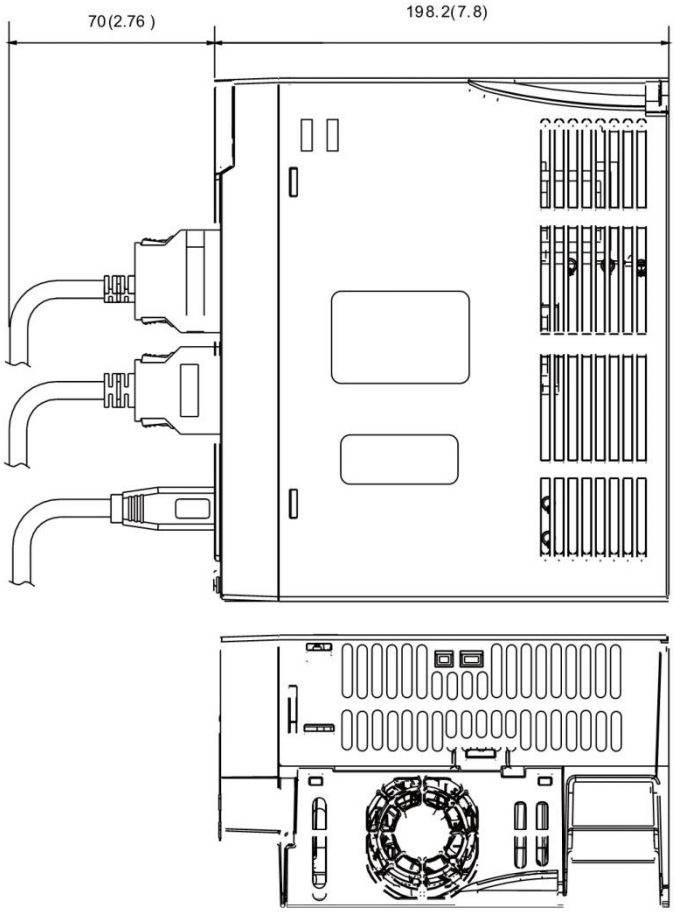


2.4 D-AIS38050A、D-AIS380100A（1.0kW～3.0kW）伺服驱器外型尺寸图



2.5 D-AIS380150A、D-AIS380200A（3.7kW～11kW）伺服驱器外型尺寸图





2.6 标准接线图

2.6.1 位置模式接线图

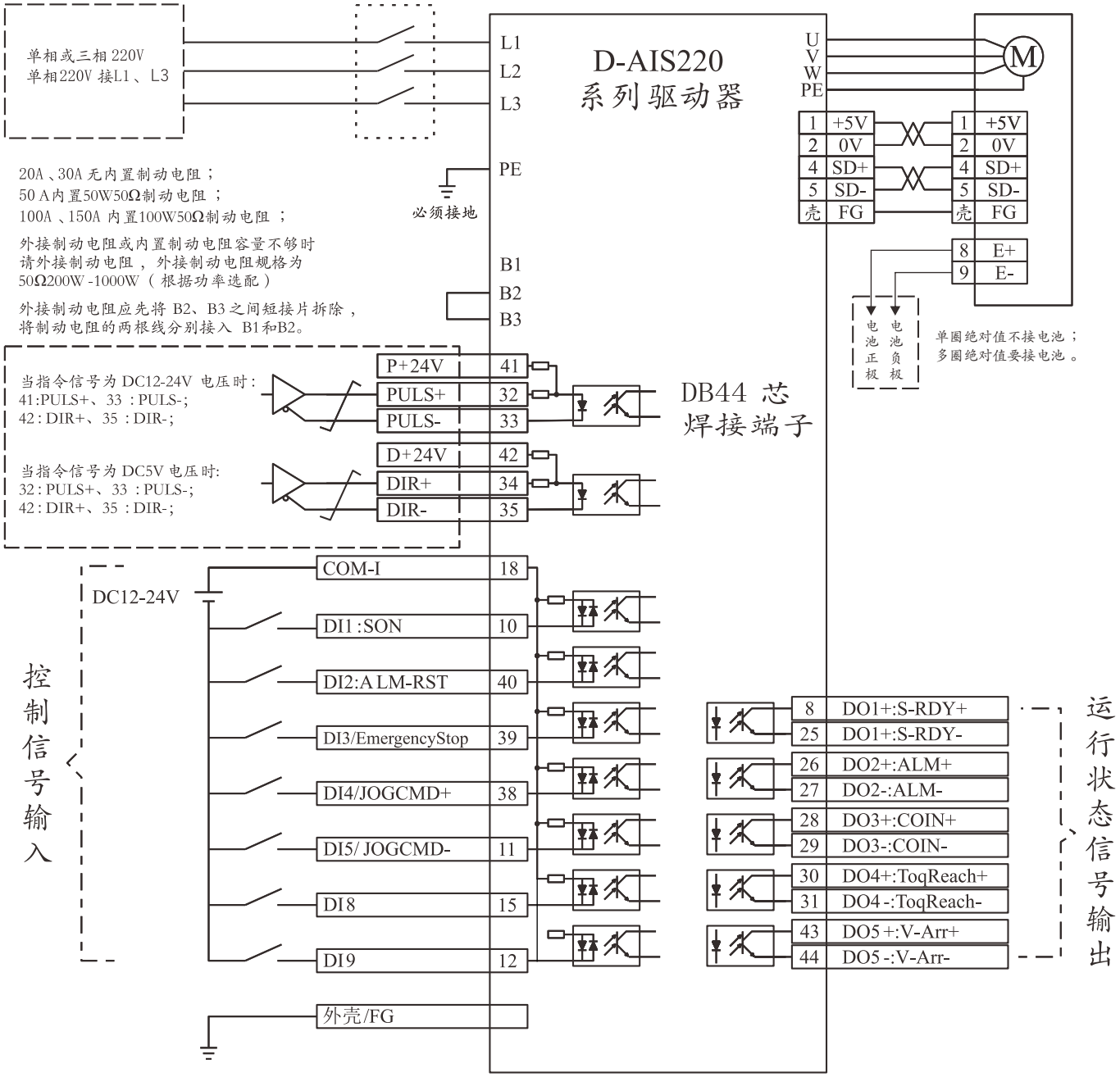


图 2-4-1 位置模式接线图

2.6.2 速度/扭矩模式接线图

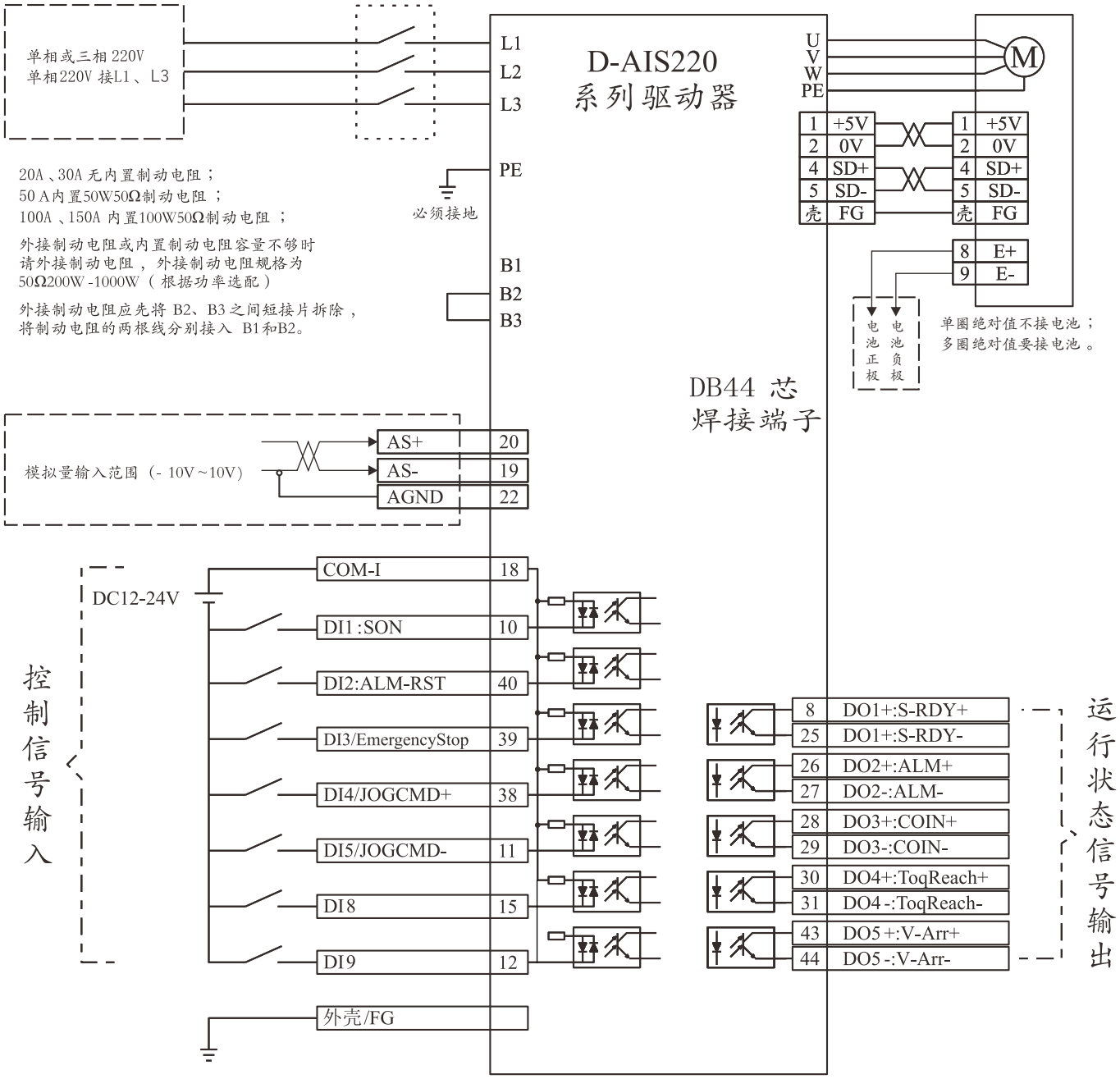
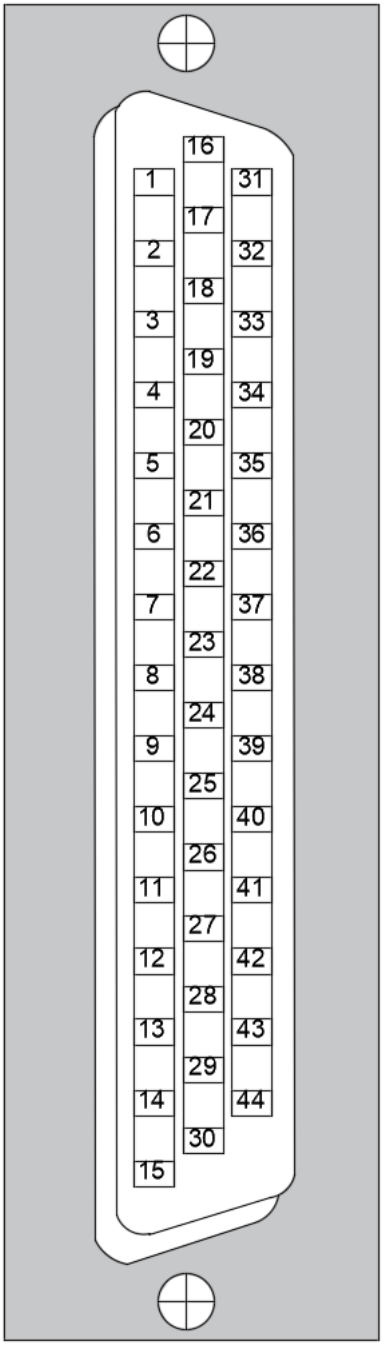


图 2-4-2 速度/扭矩模式接线图

2.6.3 控制信号端子 DB44 接口定义



注：控制信号端子详细接口功能描述请看下页

2.6.4 控制信号输入/输出端子（44 芯端子）

适用控制方式简称：P 代表位置控制方式；S 代表速度控制方式；T 代表转矩控制方式；ALL 代表所有控制方式。

端子号	信号名称	记号	方式	功　能
41	指令脉冲 24V 正端	PUL-H	P	① 决定电机转的角度跟速度。 ② 根据脉冲电压选择对应的端口。 ③ 当控制电压为 12-24V 时，PUL-H、PUL-为脉冲输入端。
32	指令脉冲 5V 正端	PULS+		
33	指令脉冲输入负端	PULS-		
42	指令方向 24V 正端	DIR-H	ALL	① 决定电机的转动方向。 ② 根据方向电压选择对应的端口。 ③ 当控制电压为 12-24V 时，DIR-H、DIR-位方向输入端。
34	指令方向 5V 正端	DIR+		
35	指令方向输入负端	DIR-		
18	数字量输入端子的公共端	COM	ALL	输入端子的公共端，用来驱动输入光耦，接 DC 12 V ~ 24V（共阳 NPN 接法）或 0V（共阴 PNP 接法），电流 ≥ 100mA
10	数字量输入端子 1	DI1	ALL	该端子功能取决于用户I/O输入功能选择。出厂默认I/O输入功能选择 01（伺服使能控制 SON）
40	数字量输入端子 2	DI2	ALL	该端子功能取决于用户I/O输入功能选择。出厂默认I/O输入功能选择 02（故障与警告复位 ALM-RST
39	数字量输入端子 3	DI3	ALL	该端子功能取决于用户I/O输入功能选择。出厂默认I/O输入功能选择 34（紧急停机 EmergencyStop）
38	数字量输入端子 4	DI4	ALL	该端子功能取决于用户I/O输入功能选择。出厂默认I/O输入功能选择 18（正向点动 JOGCMD+）
11	数字量输入端子 5	DI5	ALL	该端子功能取决于用户I/O输入功能选择。出厂默认I/O输入功能选择 19（反向点动 JOGCMD-）
15	数字量输入端子 8	DI8	ALL	该端子功能取决于用户I/O输入功能选择。
12	数字量输入端子 9	DI9	ALL	该端子功能取决于用户I/O输入功能选择。
端子号	信号名称	记号	方式	功　能
8	数字量输出端子 1	DO1+	ALL	该端子功能取决于用户I/O输出功能选择。出厂默认I/O输出功能选择 1（伺服准备好 S-RDY）
25		DO 1-		
26	数字量输出端子 2	DO 2+	ALL	该端子功能取决于用户I/O输出功能选择。出厂默认I/O输出功能选择 11（故障报警输出 ALM）
27		DO 2-		
28	数字量输出端子 3	DO 3+	ALL	该端子功能取决于用户I/O输出功能选择。出厂默认I/O输出功能选择 5（定位完成 COIN）
29		DO3-		
30	数字量输出端子 4	DO4+	ALL	该端子功能取决于用户I/O输出功能选择。出厂默认I/O输出功能选择 18（转矩到达输出 ToqReach）
31		DO 4-		
43	数字量输出端子 5	DO5+	ALL	该端子功能取决于用户I/O输出功能选择。出厂默认I/O输出功能选择 19（速度到达输出 V-Arr）
44		DO5-		
14	驱动器内部 5V	5Vout	ALL	仅作为模拟量输入用，在模拟量模式时可省去外部电源
20	模拟速度或转矩指令输入	AS+	S/T	● 差分方式，输入阻抗 10kΩ，输入范围-10V ~ +10V。
19		AS-		
22	模拟地	AGND	S/T	● 模拟输入的地线
23/24	数字地	GND	ALL	● 数字信号的地线
外壳	屏蔽地线	FG	ALL	● 屏蔽地线端子

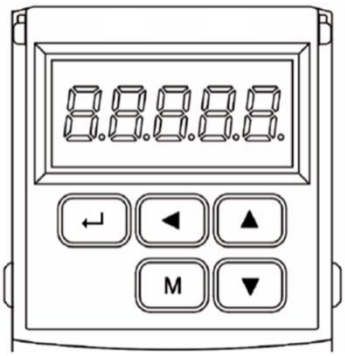
2.6.5 编码器信号输入端子（9 芯端子）

端子号	信号名称	记号	功　能
1	5V 电源	+5V	伺服电机编码器用+5V 电源和公共地； 电缆较长时，应用多线并联，减少线路压降。
2	电源公共地	0V	
4	编码器通讯信号正端	SD+	与绝对式编码器 SD+相连接
5	编码器通讯信号负端	SD-	与绝对式编码器 SD-相连接
外壳	屏蔽地线	FG	屏蔽地线端子

第三章 显示与面板操作

3.1 面板说明

伺服驱动器的操作界面由 5 个 LED 数码管和 5 个按键组成，可用于伺服驱动器的状态显示及参数设定。界面布局如下：

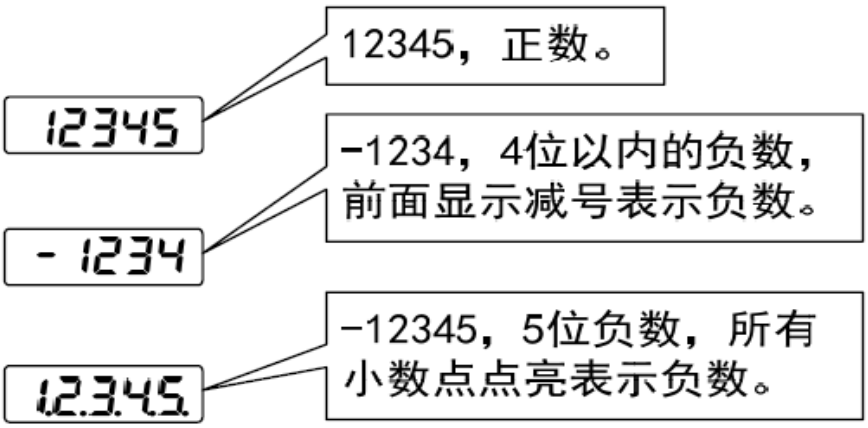


- **按键功能说明**

按键	按键名称	功能
M	MODE 键	切换状态监视模式/参数模式/报警模式，返回上一层菜单。
▲	增加键	增加监视码，参数号或设定值，长按可快速增加。
▼	减小键	减少监视码，参数号或设定值，长按可快速减少。
◀	移位键	在参数设定时，按下该键可将所选闪烁位左移一位。
↵	确认键	进入下一层菜单，或保存设定值。

- **数值显示说明**

数值采用 5 个数码管显示器，数值前面显示减号表示负数，如果是 5 位负数，则所有小数点点亮表示负数。有些显示项目前有缀字符，如果数值位数太长而占用前缀字符的位置，则前缀字符不会显示，只显示数值。



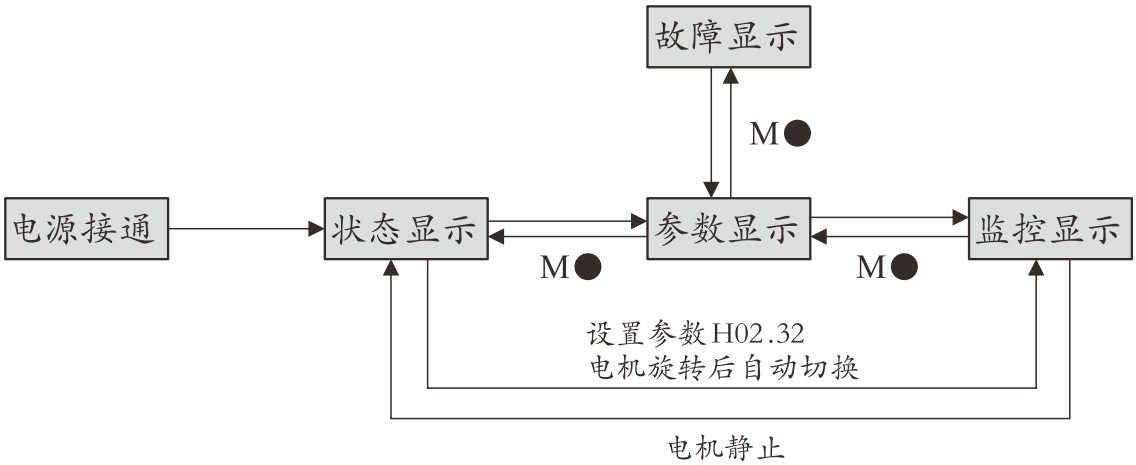
3.2 面板显示

面板显示

伺服驱动器运行时，显示器可用于伺服的状态显示、参数显示、故障显示和监控显示。

- 状态显示：显示当前伺服所处状态，如伺服准备完毕、伺服正在运行等。
- 参数显示：显示参数及参数设定值。
- 故障显示：显示伺服发生的故障及警告。
- 监控显示：显示伺服当前运行参数。

面板显示切换方法



面板显示切换方法示意图

- 电源接通时，面板显示器立即进入状态显示模式。
- 按“MODE”键可在不同显示模式之间切换。
- 状态显示时，设置 H02.32 选择监控的目标参数后，电机旋转同时，显示器自动切换至监控显示，电机静止后，显示器自动恢复状态显示。
- 参数显示时，设置 H0B 组参数选择预监控的目标参数，即可切换至监控显示。
- 一旦发生故障，立即切换为故障显示模式，此时 5 位数码管同步闪烁。按“SET”键确认故障停止数码管闪烁，再按“MODE”键，切换到参数显示模式。

状态显示

显示	名称	显示场合	表示含义
rESEt	Reset 伺服初始化	伺服上电瞬间。	驱动器处于初始化状态或复位状态。 等待初始化或复位完成，自动切换为其他状态。
nrd	Nrd 伺服未准备好	伺服初始化完成，但驱动器未准备好。	因主回路未上电，伺服处于不可运行状态
rdY	Rdy 伺服准备完毕	驱动器已准备好。	伺服驱动器处于可运行的状态，等待上位机给出伺服使能信号。
run	Run 伺服正在运行	伺服使能信号有效。 (S-ON 为 ON)	伺服驱动器处于运行状态。

参数显示

伺服依照参数功能的不同，划分为 19 组参数，根据参数组别快速定位参数位置。参数一览表请参见“参数功能”章节。

●参数组别显示

显示	名称	内容
HXX.YY	参数组别	XX：参数组号（十进制）。 YY：参数组内偏置（十六进制）。

举例：H02.00 显示如下：

显示	名称	内容
	参数 H02.00	02：参数组号 00：参数组内偏置

3.3 参数设置

➢ 伺服驱动器参数可按以下步骤进行设置

1. 在第 1 层菜单中按【M】键，切换到“H00.” 参数设置模式；
2. 用【▲】、【▼】键选择不同的参数组 H00 ~ H12，按【↵】键进入第 2 层“参数号码”选择菜单；
3. 用【▲】、【▼】键选择不同的参数号。按【↵】键显示该参数的数值，参数值的最低位闪烁，用【◂】键可以移动闪烁位，用【▲】、【▼】键可以修改参数值。
4. 按【↵】键保存修改后的值，修改后的数值将立刻反映到控制中。
5. 此后按【▲】、【▼】键还可以继续修改参数，修改完毕后按【M】键退回到参数选择菜单。
6. 如果对正在修改的数值不满意，不要按【↵】键确定，可按【M】取消，参数恢复原值，并退回到参数选择菜单。

第三章 控制流程图

3.1 控制流程图

本系统采用树形结构设置，一步步扩展分支，在应用本产品时请参考下表设计；系统结构为从左到右→

<table>
<tr><td rowspan="12">控制模式选择
H02_00</td><td rowspan="5">=0
速度控制</td><td rowspan="5">速度指令选择
H06_02(选择)
↓
H06-00
（主）
H06-01
（辅）</td><td>指令来源=0
来源于内部参数</td><td colspan="2">H06_03 设置转速
DI 关联 SON 使能控制启停</td></tr>
<tr><td>指令来源=1
来源于模拟量 AI1</td><td colspan="2">外部模拟电压输入
DI 关联 SON 使能控制启停</td></tr>
<tr><td rowspan="3">指令来源=5
来源于内部多段速</td><td rowspan="3">H12_00 多段速
运行方式选择</td><td>=0
单周期运行</td></tr>
<tr><td>=1
循环运行</td></tr>
<tr><td>=2
DI 切换运行</td></tr>
<tr><td>JOG 速度控制</td><td colspan="2">H06_04 设置转速
DI 关联 JOGCMD±点动运行</td></tr>
<tr><td rowspan="7">=1
位置控制</td><td rowspan="7">位置指令选择
H05_00</td><td rowspan="4">=0
来源于脉冲控制</td><td rowspan="4">H05_15
脉冲指令
形态选择</td><td>=0
脉冲+方向正逻辑</td></tr>
<tr><td>=1
脉冲+方向负逻辑</td></tr>
<tr><td>=2
AB 相脉冲</td></tr>
<tr><td>=3
CW/CCW 双脉冲</td></tr>
<tr><td rowspan="3">=2
来源于多段位控制</td><td rowspan="3">H11_00
多段位运行方
式选择</td><td>=0
单周期运行</td></tr>
<tr><td>=1
循环运行</td></tr>
<tr><td>=2
DI 切换运行</td></tr>
<tr><td rowspan="2">=2
转矩控制</td><td rowspan="2">转矩指令选择
H07_02(选择)
↓
H07-00
（主）
H07-01
（辅）</td><td>指令来源=0
来源于内部参数</td><td colspan="2">H07_03 设置转矩；
H07_19 设置正向最高转速；
H07_20 设置反向最高转速
DI 关联 SON 使能控制启停</td></tr>
<tr><td>指令来源=1
来源于模拟量 AI1</td><td colspan="2">外部模拟电压输入
DI 关联 SON 使能控制启停</td></tr>
</table>

第四章 参数功能

参数注意事项：

- 参数表中“适用模式” P 代表位置模式，S 代表速度模式，T 代表转矩模式；
- 有些参数需要解除电机使能才可更改，或更改完需要断电重启，请注意参数表中“修改方式”和“生效方式”；
- 通讯访问或控制参数请注意参数表中“数据类型”，和“参数设置范围”；

4.1 驱动电机参数(H00~H01)

H00_00	功能描述	电机编号		修改方式	使能断开	出厂值	厂家注册	单位	——
	参数范围	0	2147483647	生效方式	立即生效	适用模式	P/S/T	数据类型	UInt32
厂家参数，不同电机的厂家编号不同，需要厂家权限才可修改，用户不要修改；									

H00_02	功能描述	抱闸选择		修改方式	使能断开	出厂值	厂家注册	单位	——
	参数范围	0	2147483647	生效方式	立即生效	适用模式	P/S/T	数据类型	UInt32
厂家参数，不同电机的厂家编号不同，需要厂家权限才可修改，用户不要修改；									

H00_08	功能描述	电机编码器调零状态		修改方式	使能断开	出厂值	厂家注册	单位	——
	参数范围	0	1	生效方式	临时生效	适用模式	P/S/T	数据类型	UInt16
厂家参数，装配电机编码器调零使用，显示参数不可更改；									

H00_09	功能描述	电机额定电压		修改方式	使能断开	出厂值	厂家注册	单位	V
	参数范围	0	380	生效方式	立即生效	适用模式	P/S/T	数据类型	UInt16
厂家参数，不同电机的额定电压不同，需要厂家权限才可修改，用户不要修改；									

H00_11	功能描述	电机额定电流		修改方式	使能断开	出厂值	厂家注册	单位	10mA
	参数范围	0	60000	生效方式	立即生效	适用模式	P/S/T	数据类型	UInt16
厂家参数，不同电机的额定电流不同，需要厂家权限才可修改，用户不要修改；									

H00_12	功能描述	电机额定转矩		修改方式	使能断开	出厂值	厂家注册	单位	0.001Nm
	参数范围	0	300000	生效方式	立即生效	适用模式	P/S/T	数据类型	UInt32
厂家参数，不同电机的额定电压不同，需要厂家权限才可修改，用户不要修改；									

H00_14	功能描述	电机额定转速		修改方式	使能断开	出厂值	厂家注册	单位	rpm
	参数范围	0	18000	生效方式	立即生效	适用模式	P/S/T	数据类型	UInt16
厂家参数，不同电机的额定转速不同，需要厂家权限才可修改，用户不要修改；									

H00_15	功能描述	电机最大转速		修改方式	使能断开	出厂值	厂家注册	单位	rpm
	参数范围	0	18000	生效方式	立即生效	适用模式	P/S/T	数据类型	UInt16
厂家参数，不同电机的最大转速不同，需要厂家权限才可修改，用户不要修改；此参数作为电机最大转速限制，且优先级最高；									

H00_16	功能描述	电机转动惯量 Jm		修改方式	使能断开	出厂值	厂家注册	单位	$0.001kgcm^2$
	参数范围	0	214783647	生效方式	立即生效	适用模式	P/S/T	数据类型	UInt32
厂家参数，不同电机的电机转动惯量不同，需要厂家权限才可修改，用户不要修改；									
H00_17	功能描述	电机极对数		修改方式	使能断开	出厂值	厂家注册	单位	对极
	参数范围	2	360	生效方式	立即生效	适用模式	P/S/T	数据类型	UInt16
厂家参数，不同电机的极对数不同，需要厂家权限才可修改，用户不要修改；									

H00_18	功能描述	定子电阻		修改方式	使能断开	出厂值	厂家注册	单位	mΩ
	参数范围	1	65535	生效方式	立即生效	适用模式	P/S/T	数据类型	UInt16
厂家参数，不同电机的定子电阻不同，需要厂家权限才可修改，用户不要修改；									

H00_19	功能描述	定子电感 Lq		修改方式	使能断开	出厂值	厂家注册	单位	0.01mH
	参数范围	1	65535	生效方式	立即生效	适用模式	P/S/T	数据类型	UInt16
厂家参数，不同电机的定子电感 Lq 不同，需要厂家权限才可修改，用户不要修改；									

H00_20	功能描述	定子电感 Ld		修改方式	使能断开	出厂值	厂家注册	单位	0.01mH
	参数范围	1	65535	生效方式	立即生效	适用模式	P/S/T	数据类型	UInt16
厂家参数，不同电机的定子电感 Ld 不同，需要厂家权限才可修改，用户不要修改；									

H00_21	功能描述	线反电势系数		修改方式	使能断开	出厂值	厂家注册	单位	0.01V/1Krpm
	参数范围	1	65535	生效方式	立即生效	适用模式	P/S/T	数据类型	UInt16
厂家参数，不同电机的线反电势系数不同，需要厂家权限才可修改，用户不要修改；									

H00_22	功能描述	ia电流自校准偏置		修改方式	仅显示	出厂值	厂家注册	单位	mv
	参数范围	-3300	3300	生效方式	立即生效	适用模式	P/S/T	数据类型	Int16
厂家参数，仅显示； 用于显示电流采样硬件偏差补偿									

H00_23	功能描述	ib电流自校准偏置		修改方式	仅显示	出厂值	厂家注册	单位	mv
	参数范围	-3300	3300	生效方式	立即生效	适用模式	P/S/T	数据类型	Int16
厂家参数，仅显示；用于显示电流采样硬件偏差补偿									

H00_28	功能描述	电机编码器偏移量		修改方式	使能断开	出厂值	厂家注册	单位	P/r
	参数范围	-8388608	8388608	生效方式	临时生效	适用模式	P/S/T	数据类型	Int32
厂家参数，装配电机编码器调零使用，用户不可更改；									

H00_30	功能描述	编码器类型选择		修改方式	使能断开	出厂值	厂家注册	单位	——
	参数范围	0	10	生效方式	断电重启	适用模式	ALL	数据类型	UInt16
厂家参数，仅显示；用于显示电机所适配的编码器类型									

H00_31	功能描述	编码器分辨率		修改方式	使能断开	出厂值	厂家注册	单位	P/r
	参数范围	0	1073741824	生效方式	立即生效	适用模式	ALL	数据类型	UInt32
厂家参数，仅显示；用于显示电机适配的编码器分辨率									

H00_35	功能描述	阻尼电阻		修改方式	使能断开	出厂值	厂家注册	单位	mΩ
	参数范围	0	65535	生效方式	立即生效	适用模式	ALL	数据类型	UInt16
厂家参数，仅显示；									

H00_43	功能描述	电机最大电流		修改方式	使能断开	出厂值	厂家注册	单位	10mA
	参数范围	0	120000	生效方式	立即生效	适用模式	P/S/T	数据类型	UInt32
厂家参数，不同电机能接受的最大电流不同，设置非法值将导致电机发热或损坏，需要厂家权限才可修改，用户不要修改； 限制电流输出=限制转矩输出；此参数与 H07_09/H07_10 及厂家参数 H01_03，作为实际电机最大电流输出限制，取其低有效；									

H00_44	功能描述	MT6835 编码器校准控制		修改方式	使能断开	出厂值	厂家注册	单位	——
	参数范围	0	1	生效方式	临时生效	适用模式	P/S/T	数据类型	UInt16
厂家参数 用于厂家 MT6835 编码器精度校准控制									

H01_00	功能描述	MCU 软件版本号		修改方式	仅显示	出厂值	——	单位	mΩ
	参数范围	0	65535	生效方式	仅显示	适用模式	P/S/T	数据类型	UInt16
厂家参数，软件版本号；显示参数不可更改；									

H01_01	功能描述	电流采样滤波时间		修改方式	使能断开	出厂值	厂家注册	单位	us
	参数范围	0	500	生效方式	立即生效	适用模式	P/S/T	数据类型	UInt16
厂家参数，需要厂家权限才可修改，用户不要修改；									

H01_02	功能描述	驱动器编号		修改方式	使能断开	出厂值	厂家注册	单位	——
	参数范围	0	2147483647	生效方式	立即生效	适用模式	P/S/T	数据类型	UInt32
厂家参数，不同驱动器的编号不同，需要厂家权限才可修改，用户不要修改；									

H01_03	功能描述	驱动器最大电流		修改方式	使能断开	出厂值	厂家注册	单位	10mA
	参数范围	10	120000	生效方式	立即生效	适用模式	P/S/T	数据类型	UInt32
厂家参数，不同驱动能输出的最大电流不同，设置非法值将导致电机发热或损坏，需要厂家权限才可修改，用户不要修改； 限制电流输出=限制转矩输出；此参数与 H07_09/H07_10 及厂家参数 H00_43，作为实际电机最大电流输出限制，取其低有效；									

H01_04	功能描述	电流采样滞后时间		修改方式	运行设定	出厂值	厂家注册	单位	0.01ms
	参数范围	1	10000	生效方式	立即生效	适用模式	P/S/T	数据类型	UInt16
厂家参数，不同驱动器的电流采样滞后时间不同，需要厂家权限才可修改，用户不要修改；									

H01_05	功能描述	驱动器电流采样电阻		修改方式	使能断开	出厂值	厂家注册	单位	mΩ
	参数范围	1	1000	生效方式	立即生效	适用模式	P/S/T	数据类型	UInt16
厂家参数，不同驱动器的电流采样电阻不同，需要厂家权限才可修改，用户不要修改；									

H01_06	功能描述	驱动器电流放大器输入电阻		修改方式	使能断开	出厂值	厂家注册	单位	Ω
	参数范围	500	65535	生效方式	立即生效	适用模式	P/S/T	数据类型	UInt16
厂家参数，不同驱动器的电流放大器输入电阻不同，需要厂家权限才可修改，用户不要修改；									

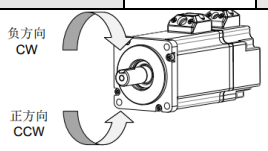
H01_07	功能描述	驱动器电流放大器反馈电阻		修改方式	使能断开	出厂值	厂家注册	单位	Ω
	参数范围	500	65535	生效方式	立即生效	适用模式	P/S/T	数据类型	UInt16
厂家参数，不同驱动器的电流放大器反馈电阻不同，需要厂家权限才可修改，用户不要修改；									

H01_08	功能描述	驱动器温度报警阈值		修改方式	使能断开	出厂值	厂家注册	单位	℃
	参数范围	40	100	生效方式	立即生效	适用模式	P/S/T	数据类型	UInt16
厂家参数，作为驱动器过热保护的阈值，需要厂家权限才可修改，用户不要修改。超过设定值将发生电机过热故障报警 ER.650；									

H01_09	功能描述	驱动器母线电压衰减系数		修改方式	使能断开	出厂值	厂家注册	单位	——
	参数范围	0	65535	生效方式	立即生效	适用模式	P/S/T	数据类型	UInt16
厂家参数， 需要厂家权限才可修改，用户不要修改；									

4.2 基本控制参数(H02)

H02_00	功能描述	控制模式选择		修改方式	运行设定	出厂值	1	单位	——
	参数范围	0	9	生效方式	立即生效	适用模式	ALL	数据类型	UInt16
设 0：速度模式（参考 4.5 小节/速度控制参数）； 设 1：位置模式（参考 4.4 小节/位置控制参数）；设 2：转矩模式（参考 4.6 小节/转矩控制参数）； 设 8：CANOPEN 模式（仅适用于 CanOpen 版本驱动）；设 9：EtherCAT 模式（仅适用于 EtherCAT 版本驱动）									

H02_02	功能描述	旋转方向选择		修改方式	使能断开	出厂值	0	单位	——
	参数范围	0	1	生效方式	断电重启	适用模式	ALL	数据类型	UInt16
设 0：CCW 为正方向 CW 为负方向； 设 1：CW 为正方向 CCW 为负方向； 									

H02_05	功能描述	使能 OFF 停机方式选择		修改方式	使能断开	出厂值	0	单位	——
	参数范围	0	2	生效方式	立即生效	适用模式	ALL	数据类型	UInt16
设 0：自由停机，停机后保持自由状态；设 1：零速停机，停机后保持自由状态； 设 2：零速停机，停机后保持 DB 状态 （使能 OFF 后阻尼状态，建议垂直负载使用）；									

H02_06	功能描述	故障 No2.等级停机方式		修改方式	使能断开	出厂值	0	单位	——
	参数范围	0	2	生效方式	立即生效	适用模式	ALL	数据类型	UInt16
设 0：自由停机，停机后保持自由状态；设 1：零速停机，停机后保持自由状态； 设 2：零速停机，停机后保持 DB 状态 （使能 OFF 后阻尼状态，建议垂直负载使用）；									

H02_09	功能描述	抱闸输出 ON 至指令接收延时		修改方式	运行设定	出厂值	250	单位	ms
	参数范围	0	500	生效方式	立即生效	适用模式	ALL	数据类型	UInt16
设置伺服驱动器上电后，伺服驱动器开始接收输入指令，距离抱闸输出 ON 的延迟时间									

H02_10	功能描述	静止状态抱闸输出 OFF 至电机不通电延时		修改方式	运行设定	出厂值	150	单位	ms
	参数范围	1	1000	生效方式	立即生效	适用模式	ALL	数据类型	UInt16
设置电机处于静止状态时，电机进入不通电状态，距离抱闸输出 OFF 的延迟时间									

H02_11	功能描述	旋转状态抱闸输出 OFF 时转速阈值		修改方式	运行设定	出厂值	30	单位	rpm
	参数范围	0	3000	生效方式	立即生效	适用模式	ALL	数据类型	UInt16
设置电机处于旋转状态时，将 BK 置为 OFF 时电机速度阈值									

H02_12	功能描述	旋转状态抱闸输出 OFF 时的最大延时		修改方式	运行设定	出厂值	30	单位	rpm
	参数范围	1	1000	生效方式	立即生效	适用模式	ALL	数据类型	UInt16
设置电机处于旋转状态时，将 BK 置为 OFF 时最大延时时间									

H02_19	功能描述	制动启动电压值		修改方式	使能断开	出厂值	厂家注册	单位	0.1V
	参数范围	150	10000	生效方式	立即生效	适用模式	ALL	数据类型	UInt16
实时输入母线电压高于此值后，开启制动									

H02_20	功能描述	制动停止电压值		修改方式	使能断开	出厂值	厂家注册	单位	0.1V
	参数范围	150	10000	生效方式	立即生效	适用模式	ALL	数据类型	UInt16
制动开启后，实时输入母线电压低于此值后，关闭制动									

H02_21	功能描述	驱动器允许的能耗电阻最小值		修改方式	使能断开	出厂值	厂家注册	单位	Ω
	参数范围	0	65535	生效方式	立即生效	适用模式	ALL	数据类型	UInt16
查看某一型号驱动器允许的能耗电阻最小值，不可更改，只与驱动器型号相关									

H02_22	功能描述	内置制动电阻功率		修改方式	使能断开	出厂值	厂家注册	单位	W
	参数范围	0	65535	生效方式	立即生效	适用模式	ALL	数据类型	UInt16
查看某一型号驱动器内置的制动电阻功率，不可更改，只与驱动器型号相关。									

H02_23	功能描述	内置制动电阻阻值		修改方式	使能断开	出厂值	厂家注册	单位	Ω
	参数范围	0	65535	生效方式	立即生效	适用模式	ALL	数据类型	UInt16
查看某一型号驱动器内置的制动电阻阻值，不可更改，只与驱动器型号相关									

H02_24	功能描述	电阻散热系数		修改方式	使能断开	出厂值	厂家注册	单位	W
	参数范围	5	100	生效方式	立即生效	适用模式	ALL	数据类型	UInt16
设置电阻的散热系数，对内置和外接制动电阻均有效									

H02_25	功能描述	制动电阻设置		修改方式	使能断开	出厂值	厂家注册	单位	W
	参数范围	0	3	生效方式	立即生效	适用模式	ALL	数据类型	UInt16
设 0：使用内置制动电阻；设 1：使用外部制动电阻；设 2：使用内部+外部制动电阻并联；设 3：不使用制动电阻									

H02_26	功能描述	外接内置制动电阻功率		修改方式	使能断开	出厂值	1	单位	W
	参数范围	1	65535	生效方式	立即生效	适用模式	ALL	数据类型	UInt16
设置某一型号驱动器外接制动电阻的功率									

H02_27	功能描述	外接内置制动电阻阻值		修改方式	使能断开	出厂值	50	单位	Ω
	参数范围	1	1000	生效方式	立即生效	适用模式	ALL	数据类型	UInt16
设置某一型号驱动器外接制动电阻的阻值									

H02_30	功能描述	密码权限		修改方式	使能断开	出厂值	0	单位	-
	参数范围	0	65535	生效方式	临时生效	适用模式	ALL	数据类型	UInt16
只在厂家修改特殊参数时才设置操作。									

H02_31	功能描述	内部复位		修改方式	使能断开	出厂值	0	单位	-
	参数范围	0	5	生效方式	临时生效	适用模式	ALL	数据类型	UInt16
设 0：无作用；设 1：恢复用户相关出厂参数；设 2：清除 H0B_33 故障记录；设 3：恢复电机与驱动出厂注册参数（需厂家权限）；设 5：恢复系统全部参数。执行此操作后需要重新匹配电机驱动参数，需要再次输入密码重新设 3 选项（需厂家权限）；注：正常使用选项 1 恢复用户设置的参数即可；系统参数初始化功能选项 3/5，非厂家技术人员不要使用；									

4.3 DI/DO 参数(H03~H04)

输入端子 DI 功能选项表[注1]		
InFun 设置值	**符号**	**对应功能**
0	无	无作用
1	SON	伺服电机使能
2	ALM_RST	故障报警复位
6	CMD1	多段运行指令切换 1
7	CMD2	多段运行指令切换 2
14	P_OT	正向超程开关
15	N_OT	反向超程开关
18	JOG_CMD+	速度正向点动 JOG
19	JOG_CMD-	速度反向点动 JOG
21	FWD-EN	速度正向运行
22	REV-EN	速度反向运行
26	SPDDirSel	速度模式方向切换
28	PosInSen	多段位置运行指令使能
31	Home_Switch	外部原点开关
32	Homeing_Start	原点复归使能
34	EmergencyStop	紧急停机
35	ClrPosErr	清除位置偏差计数器
37	PulseInhibit	脉冲指令禁止
38	Touchprobe1	探针 1
39	Touchprobe2	探针 2
41	Home_Record	设置当前位置为原点（零位）
注 1：InFun 选项（一个 DI 功能选项只能关联一个 DI 端子，不可重复分配，否则将发生 DI 重复分配故障报警 ER.130）		

H03_02	功能描述	DI1 端子功能选择		修改方式	运行设定	出厂值	1	单位	——
	参数范围	0	41	生效方式	立即生效	适用模式	P/S/T	数据类型	UInt16
出厂默认关联：InFun1 伺服使能；如果需要更改关联功能，参考《输入端子 DI 功能选项表》；									

H03_03	功能描述	DI1 端子逻辑选择		修改方式	运行设定	出厂值	0	单位	——
	参数范围	0	1	生效方式	立即生效	适用模式	P/S/T	数据类型	UInt16
设 0：表示信号导通有效，断开无效（正逻辑输入）；设 1：表示信号断开有效，导通无效（逆逻辑输入）；									

H03_04	功能描述	DI2 端子功能选择		修改方式	运行设定	出厂值	2	单位	——
	参数范围	0	41	生效方式	立即生效	适用模式	P/S/T	数据类型	UInt16
出厂默认关联：InFun2 报警复位；如果需要更改关联功能，参考《输入端子 DI 功能选项表》；									

H03_05	功能描述	DI2 端子逻辑选择		修改方式	运行设定	出厂值	0	单位	——
	参数范围	0	1	生效方式	立即生效	适用模式	P/S/T	数据类型	UInt16
设 0：表示信号导通有效，断开无效（正逻辑输入）；设 1：表示信号断开有效，导通无效（逆逻辑输入）；									

H03_06	功能描述	DI3 端子功能选择		修改方式	运行设定	出厂值	34	单位	——
	参数范围	0	41	生效方式	立即生效	适用模式	P/S/T	数据类型	UInt16
出厂默认关联：InFun34 紧急停机；如果需要更改关联功能，参考《输入端子 DI 功能选项表》；									

H03_07	功能描述	DI3 端子逻辑选择		修改方式	运行设定	出厂值	0	单位	——
	参数范围	0	1	生效方式	立即生效	适用模式	P/S/T	数据类型	UInt16
设 0：表示信号导通有效，断开无效（正逻辑输入）；设 1：表示信号断开有效，导通无效（逆逻辑输入）；									

H03_08	功能描述	DI4 端子功能选择		修改方式	运行设定	出厂值	18	单位	——
	参数范围	0	41	生效方式	立即生效	适用模式	P/S/T	数据类型	UInt16
出厂默认关联：InFun18 速度正向点动；如果需要更改关联功能，参考《输入端子 DI 功能选项表》；									

H03_09	功能描述	DI4 端子逻辑选择		修改方式	运行设定	出厂值	0	单位	——
	参数范围	0	1	生效方式	立即生效	适用模式	P/S/T	数据类型	UInt16
设 0：表示信号导通有效，断开无效（正逻辑输入）；设 1：表示信号断开有效，导通无效（逆逻辑输入）；									

H03_10	功能描述	DI5 端子功能选择		修改方式	运行设定	出厂值	19	单位	——
	参数范围	0	41	生效方式	立即生效	适用模式	P/S/T	数据类型	UInt16
出厂默认关联：InFun19 速度负向点动；如果需要更改关联功能，参考《输入端子 DI 功能选项表》；									

H03_11	功能描述	DI5 端子逻辑选择		修改方式	运行设定	出厂值	0	单位	——
	参数范围	0	1	生效方式	立即生效	适用模式	P/S/T	数据类型	UInt16
设 0：表示信号导通有效，断开无效（正逻辑输入）； 设 1：表示信号断开有效，导通无效（逆逻辑输入）；									

H03_16	功能描述	DI6 端子功能选择		修改方式	运行设定	出厂值	0	单位	——
	参数范围	0	41	生效方式	立即生效	适用模式	ALL	数据类型	UInt16
出厂默认关联：InFun0 无功能；如果需要更改关联功能，参考《输入端子 DI 功能选项表》； 配置 H05-15 参数设 4，可将脉冲端口设置为普通 DI6 的输入源									

H03_17	功能描述	DI6 端子逻辑选择		修改方式	运行设定	出厂值	0	单位	——
	参数范围	0	1	生效方式	立即生效	适用模式	ALL	数据类型	UInt16
设 0：表示信号导通有效，断开无效（正逻辑输入）； 设 1：表示信号断开有效，导通无效（逆逻辑输入）；									

H03_18	功能描述	DI7 端子功能选择		修改方式	运行设定	出厂值	0	单位	——
	参数范围	0	41	生效方式	立即生效	适用模式	ALL	数据类型	UInt16
出厂默认关联：InFun0 无功能；如果需要更改关联功能，参考《输入端子 DI 功能选项表》； 配置 H05-15 参数设 4，可将方向端口设置为普通 DI7 的输入源。									

H03_19	功能描述	DI7 端子逻辑选择		修改方式	运行设定	出厂值	0	单位	——
	参数范围	0	1	生效方式	立即生效	适用模式	ALL	数据类型	UInt16
设 0：表示信号导通有效，断开无效（正逻辑输入）； 设 1：表示信号断开有效，导通无效（逆逻辑输入）；									

H03_50	功能描述	AI1 偏置或占空比偏置		修改方式	运行设定	出厂值	0	单位	mv/pwm%
	参数范围	-5000	5000	生效方式	立即生效	适用模式	S/T	数据类型	Int16
指令来源于 AI 时，对模拟量输入的零偏补偿量。当外部模拟电压输入装置不能调到绝对 0V，可使用此参数进行输入电压偏置。 指令来源于 PWM 时，对 PWM 占空比偏置补偿量。注：AI MOTOR 低压伺服系列不含此功能。									

H03_51	功能描述	AI1/PWM 输入滤波时间常数		修改方式	运行设定	出厂值	2000	单位	0.01ms
	参数范围	0	65535	生效方式	立即生效	适用模式	S/T	数据类型	UInt16
对模拟量输入、PWM输入信号的低通滤波器；滤波时间设置值越大，抗干扰越强，响应速度越慢。									

H03_53	功能描述	AI1 死区		修改方式	运行设定	出厂值	100	单位	0.1mV
	参数范围	0	10000	生效方式	立即生效	适用模式	S/T	数据类型	UInt16
模拟量输入电压位于无控制作用区范围内时模拟指令无效；应用在模拟量输入电压无法稳定到0V，电机微微窜动时，可以将死区范围调大，使电机静止。 例输入电压0.1V，死区设置200，则+-0.2V范围内的模拟量电压，系统视为0V输入。									

H03_54	功能描述	AI1 零漂		修改方式	运行设定	出厂值	0	单位	0.1mV
	参数范围	-5000	5000	生效方式	立即生效	适用模式	S/T	数据类型	Int16
对模拟量输入的零偏补偿量。									

H03_60	功能描述	DI1 滤波时间		修改方式	运行设定	出厂值	1	单位	ms
	参数范围	1	50000	生效方式	立即生效	适用模式	ALL	数据类型	Int16
设定 DI1 端子的滤波时间，有效电平持续 H03.60 时间后才被认为 DI 功能有效。									

H03_61	功能描述	DI2 滤波时间		修改方式	运行设定	出厂值	1	单位	ms
	参数范围	1	50000	生效方式	立即生效	适用模式	ALL	数据类型	Int16
设定 DI2 端子的滤波时间，有效电平持续 H03.61 时间后才被认为 DI 功能有效。									

H03_62	功能描述	DI3 滤波时间		修改方式	运行设定	出厂值	1	单位	ms
	参数范围	1	50000	生效方式	立即生效	适用模式	ALL	数据类型	Int16
设定 DI3 端子的滤波时间，有效电平持续 H03.62 时间后才被认为 DI 功能有效。									

H03_63	功能描述	DI4 滤波时间		修改方式	运行设定	出厂值	1	单位	ms
	参数范围	1	50000	生效方式	立即生效	适用模式	ALL	数据类型	Int16
设定 DI4 端子的滤波时间，有效电平持续 H03.63 时间后才被认为 DI 功能有效。									

H03_64	功能描述	DI5 滤波时间		修改方式	运行设定	出厂值	1	单位	ms
	参数范围	1	50000	生效方式	立即生效	适用模式	ALL	数据类型	Int16
设定 DI5 端子的滤波时间，有效电平持续 H03.64 时间后才被认为 DI 功能有效。									

H03_80	功能描述	模拟量 10V/PWM%对应转速值		修改方式	使能断开	出厂值	3000	单位	rpm
	参数范围	0	6000	生效方式	立即生效	适用模式	S/T	数据类型	Int16
指令来源于模拟量时，设定模拟量输入电压 10V 和电机转速度的比例关系；设置 3000，表示 10V 电压时电机转速为 3000rpm。 指令来源于 PWM 时，设定 PWM 占空比为 100%和电机转速的比例关系；设置 3000，表示占空比 100%时电机转速为 3000rpm。									

H03_81	功能描述	模拟量 10V 对应转矩值		修改方式	使能断开	出厂值	100	单位	0.01 倍
	参数范围	100	800	生效方式	立即生效	适用模式	S/T	数据类型	UInt16
设定模拟量输入电压和电机转矩之间的比例关系；设置 100，表示 10V 电压电机转矩为额定转矩 100%。									

输出端子 DO 功能选项表		
OutFun 设置值	**符号**	**对应功能**
0	无	无作用
1	S_RDY	伺服准备好
5	COIN	定位完成输出
9	BRK	抱闸输出控制
11	ALM	故障报警输出
16	Home_Attaion	原点回零完成输出
17	ElecHomeAttain	电气回零完成输出
18	ToqReach	力矩到达输出
19	V-Arr	速度到达输出
24	BldcPulsout	脉冲输出

H04_00	功能描述	DO1 端子功能选择		修改方式	运行设定	出厂值	1	单位	——
	参数范围	0	24	生效方式	立即生效	适用模式	ALL	数据类型	UInt16
出厂默认关联：OnFun1 伺服准备好；如果需要更改关联功能，参考《输出端子 DO 功能选项表》；									

H04_01	功能描述	DO1 端子逻辑选择		修改方式	运行设定	出厂值	0	单位	——
	参数范围	0	1	生效方式	立即生效	适用模式	ALL	数据类型	UInt16
设 0：信号有效时，光耦导通（正逻辑输出）；设 1：信号有效时，光耦关断（逆逻辑输出）；									

H04_02	功能描述	DO2 端子功能选择		修改方式	运行设定	出厂值	11	单位	——
	参数范围	0	24	生效方式	立即生效	适用模式	ALL	数据类型	UInt16
出厂默认关联：OnFun11 故障报警输出；如果需要更改关联功能，参考《输出端子 DO 功能选项表》；									

H04_03	功能描述	DO2 端子逻辑选择		修改方式	运行设定	出厂值	0	单位	——
	参数范围	0	1	生效方式	立即生效	适用模式	ALL	数据类型	UInt16
设 0：信号有效时，光耦导通（正逻辑输出）；设 1：信号有效时，光耦关断（逆逻辑输出）；									

H04_04	功能描述	DO3 端子功能选择		修改方式	运行设定	出厂值	5	单位	——
	参数范围	0	24	生效方式	立即生效	适用模式	ALL	数据类型	UInt16
出厂默认关联：OnFun5 定位完成输出；如果需要更改关联功能，参考《输出端子 DO 功能选项表》；									

H04_05	功能描述	DO3 端子逻辑选择		修改方式	运行设定	出厂值	0	单位	——
	参数范围	0	1	生效方式	立即生效	适用模式	ALL	数据类型	UInt16
设 0：信号有效时，光耦导通（正逻辑输出）；设 1：信号有效时，光耦关断（逆逻辑输出）；									

H04_06	功能描述	DO4 端子功能选择		修改方式	运行设定	出厂值	18	单位	——
	参数范围	0	24	生效方式	立即生效	适用模式	ALL	数据类型	UInt16
出厂默认关联：OnFun18 力矩到达输出；如果需要更改关联功能，参考《输出端子 DO 功能选项表》；									

H04_07	功能描述	DO4 端子逻辑选择		修改方式	运行设定	出厂值	0	单位	——
	参数范围	0	1	生效方式	立即生效	适用模式	ALL	数据类型	UInt16
设 0：信号有效时，光耦导通（正逻辑输出）；设 1：信号有效时，光耦关断（逆逻辑输出）；									

H04_08	功能描述	DO5 端子功能选择		修改方式	运行设定	出厂值	19	单位	——
	参数范围	0	24	生效方式	立即生效	适用模式	ALL	数据类型	UInt16
出厂默认关联：OnFun19 速度到达输出；如果需要更改关联功能，参考《输出端子 DO 功能选项表》；									

H04_09	功能描述	DO5 端子逻辑选择		修改方式	运行设定	出厂值	0	单位	——
	参数范围	0	1	生效方式	立即生效	适用模式	ALL	数据类型	UInt16
设 0：信号有效时，光耦导通（正逻辑输出）；设 1：信号有效时，光耦关断（逆逻辑输出）；									

4.4 位置控制参数(H05)

H05_00	功能描述	位置指令来源		修改方式	使能断开	出厂值	0	单位	——
	参数范围	0	2	生效方式	立即生效	适用模式	P	数据类型	UInt16

当 H02_00=1(位置控制模式)时;
设 0：脉冲指令（外部控制器输出高速脉冲串，通过脉冲输入至电机驱动控制电机定位旋转，输入脉冲形态由 H05-15 设置）
设 2：多段位置指令（由内部多段位置参数设置，控制电机旋转，具体参考 H11 组内部多段位置参数）

H05_04	功能描述	位置指令低通滤波时间常数		修改方式	使能断开	出厂值	厂家注册	单位	0.1ms
	参数范围	0	65535	生效方式	立即生效	适用模式	P	数据类型	UInt16

设置位置指令的一阶低通滤波时间常数;
设置此参数将导致定位响应延迟性增大但对位移量（位置指令总数）没有影响;
当外部控制器没有设脉冲加减速功能，且电机冲击比较大时可以适当增加此参数值从而间接达到被动迟滞效果;

H05_07	功能描述	电子齿数比 1(分子)		修改方式	使能断开	出厂值	0	单位	——
	参数范围	0	1073741824	生效方式	立即生效	适用模式	P	数据类型	UInt32

设置位置指令电子齿轮比分子，AIMotor 电机编码器分辨率为 131072;
当电子齿轮比分子固定为电机分辨率，则电子齿轮比分母（H05-09）参数值为电机旋转 1 圈的需要的脉冲指令数量;
当电子齿轮比分子不固定为电机分辨率，电机齿轮比计算方法:
例 1：已知电机通过联轴器带动丝杆，进行直线运动，丝杆螺距为 10mm，要求 1 个脉冲单位对应 0.01mm;
计算：$\frac{B}{A} = \frac{131072}{1} \times \frac{0.01}{10}$　　$\frac{B}{A} = \frac{131072}{1000}$　电子齿轮分子=131072　分母=1000
例 2：已知电机通过联轴器带动皮带轮，进行直线运动，皮带轮周长为 60mm，要求 5 个脉冲单位对应 0.02mm;
计算：$\frac{B}{A} = \frac{131072}{5} \times \frac{0.02}{60}$　　$\frac{B}{A} = \frac{131072}{15000}$　电子齿轮分子=131072　分母=15000

H05_09	功能描述	电子齿数比 1(分母)		修改方式	使能断开	出厂值	1000	单位	——
	参数范围	0	1073741824	生效方式	立即生效	适用模式	P	数据类型	UInt32

设置位置指令电子齿轮比分母，出厂默认 1000，表示电机旋转 1 圈需要 1000 个脉冲指令输入;
当电子齿轮比分子（H05-07）固定为电机分辨率，则电子齿轮比分母参数值为电机旋转 1 圈的需要的脉冲指令数量;

H05_15	功能描述	脉冲指令形态		修改方式	使能断开	出厂值	0	单位	——
	参数范围	0	4	生效方式	断电重启	适用模式	P	数据类型	UInt16

设 0：脉冲+方向 正逻辑（高速脉冲串控制电机旋转，方向信号 OFF 为 CW 方向，方向信号 ON 为 CCW 方向）;
设 1：脉冲+方向 负逻辑（高速脉冲串控制电机旋转，方向信号 OFF 为 CCW 方向，方向信号 ON 为 CW 方向）;
设 2：A/B 相正交脉冲 4 倍频（A 相超前于 B 相 90°电机正转，B 相超前于 A 相 90°电机反转）;
设 3：CW/CCW 双脉冲（CCW 脉冲接收 CW 脉冲断开电机正转，CW 脉冲接收 CCW 脉冲断开电机反转）;
设 4：脉冲方向控制无效。将脉冲端口作为 DI6 输入端口，方向端口作为 DI7 输入端口。（伺服产品 V562 版本及以上支持）

H05_17	功能描述	编码器分频脉冲数		修改方式	运行设定	出厂值	1	单位	pulse
	参数范围	1	50	生效方式	立即生效	适用模式	P/S	数据类型	UInt16

设定电机旋转一圈，DO 端子输出脉冲数

H05_21	功能描述	定位完成阈值		修改方式	运行设定	出厂值	92	单位	编码器单位
	参数范围	0	65535	生效方式	立即生效	适用模式	P	数据类型	UInt16

设置定位完成阈值，电机位置偏差值<定位完成阈值，OutFun5（COIN）定位完成信号 COIN 有效;
定位完成信号 COIN 仅在位置模式下且电机使能状态中有效;

H05_30	功能描述	原点复归使能控制		修改方式	运行设定	出厂值	0	单位	——
	参数范围	0	8	生效方式	立即生效	适用模式	P	数据类型	UInt16

设置原点复归模式及触发信号来源;

设置值	触发信号	原点复归模式	备注
0	关闭原点复归	-	-
1	通过 DI（Homeing_Start）使能原点复归	原点搜索	电机使能下，信号有效
2	通过 DI（Homeing_Start）使能电气回零	电气回零	电机使能下，信号有效
3	上电使能后自动进行原点复归	原点搜索	重新上电，第一次使能信号有效
4	通讯控制（H05_30 写 4）使能原点复归	原点搜索	电机使能下，命令有效
5	通讯控制（H05_30 写 5）使能电气回零	电气回零	电机使能下，命令有效
6	通讯控制（H05_30 写 6）触发当前位置为原点	触发成功后，将当前位置 H0B-07 置 0	
8	通过 DI（HomeRecord）触发当前位置为原点	触发成功后，将当前位置 H0B-07 置 0	

注 1：通讯控制（H05_30 写 4/H05_30 写 5/H05_30 写 6），命令执行完成后 H05_30 自动置 0。通讯控制命令不要循环发送;

H05_31	功能描述	原点复归模式		修改方式	使能断开	出厂值	0	单位	——
	参数范围	0	16	生效方式	立即生效	适用模式	P	数据类型	UInt16

设置原点搜索时的电机初始方向、减速点、和原点。

设定值	搜索方向	减速点	原点	过程步骤
0	正向	原点开关	原点开关	电机首先以设定的方向高速搜索原点开关，遇到原点开关信号上升沿开始低速运行脱离，脱离到原点开关信号下降沿电机换向并以继续低速搜索原点开关信号上升沿，遇到原点开关信号上升沿立即停止，回零成功。
1	反向	原点开关	原点开关	
2	正向	电机 Z 信号	电机 Z 信号	电机首先以设定的方向高速搜索 Z 相，遇到电机 Z 相信号上升沿开始低速换向运行，遇到 Z 相另一侧上升沿信号立即停止，回零成功。
3	反向	电机 Z 信号	电机 Z 信号	
4	正向	原点开关	电机 Z 信号	电机首先以设定的方向高速搜索原点开关，遇到原点开关信号上升沿开始低速换向运行脱离，脱离到原点开关信号下降沿再次换向低速搜索原点开关信号上升沿，遇到原点开关信号上升沿后运行到 Z 相信号立即停止，回零成功。
5	反向	原点开关	电机 Z 信号	
6	正向	正向超程	正向超程	电机首先以设定的方向高速搜索原点开关，遇到正向超程开关信号上升沿开始低速换向脱离，脱离到正向超程开关信号下降沿电机再次换向低速搜索正向超程开关信号上升沿，遇到正向超程开关信号上升沿立即停止，回零成功。
7	反向	反向超程	反向超程	
8	正向	正向超程	电机 Z 信号	电机首先以设定的方向高速搜索正向超程开关，遇到正向超程开关信号上升沿开始减速换向运行脱离，脱离到正向超程开关信号下降沿继续运行到电机 Z 相信号立即停止，回零成功。
9	反向	反向超程	电机 Z 信号	
10	正向	机械极限位	机械极限位	电机首先以设定的方向和力矩（H05_56 设定的力矩）低速搜索机械极限位置，遇到机械极限位置抵住堵转且转矩到达触停回零转矩限制上限且保持默认时间电机立即停止，回零成功。
11	反向	机械极限位	机械极限位	
12	正向	机械极限位	电机 Z 信号	电机首先以设定的方向和力矩（H05_56 设定的力矩）低速搜索机械极限位置，遇到机械极限位置抵住堵转且转矩到达触停回零转矩限制上限且保持默认时间电机反向运行到电机 Z 相信号立即停止，回零成功。
13	反向	机械极限位	电机 Z 信号	
14	正向	单圈回零操作。		电机以设定的方向高速回到用户预先确定的电机单圈内的零点位置，忽略圈数数据。到达后将当前位置清零。
15	反向			
16	就近			电机以就近方向高速回到用户预先确定的电机单圈内的零点位置。

注 1：请关联选择的模式中有用到的减速点、原点开关和正反超程开关对应的 DI 功能选项，否则将发生报警 ER.601 回零失败； 注 2：选择的模式中如果减速点为原点开关并且关联正反超程开关 DI，电机在搜索路径中碰到超程开关电机自动换向继续搜索； 注 3：过程步骤中高速搜索速度由 H05_32 参数设置，低速搜索速度由 H05_33 参数设置； 注 4：如果在 H05_35 参数时间内仍未找到原点，将发生报警 ER.601 回零超时； 注 5：原点复归成功后，DO 功能（OutFun16-HomeAttain）原点回零完成输出有效，使能 OFF 后原点回零完成输出无效； 注 6：回原点功能在位置模式下有效；当前运行在位置模式内部多段位控制时，需要先解除多段位使能信号。

H05_32	功能描述	高速搜索原点开关信号速度		修改方式	运行设定	出厂值	100	单位	rpm
	参数范围	0	3000	生效方式	立即生效	适用模式	P	数据类型	UInt16
1：设置原点复归过程高速搜索速度设置；2：启动电气回零的速度设置；									

H05_33	功能描述	低速搜索原点开关信号速度		修改方式	运行设定	出厂值	100	单位	rpm
	参数范围	0	500	生效方式	立即生效	适用模式	P	数据类型	UInt16
设置原点复归过程低速搜索速度设置；设置值越低，搜索原点精度越高； 如果选择的原点复归模式减速点机为械极限位置时（堵转回零），电机将始终低速运行直至原点复归成功；									

H05_34	功能描述	搜索原点时的加减速时间		修改方式	使能断开	出厂值	200	单位	ms
	参数范围	0	200	生效方式	立即生效	适用模式	P	数据类型	UInt16
设置原点复归模式时，电机由 0-1000rpm 的变速时间，原点复归电机冲击较大时可以适当增加此参数值；									

H05_35	功能描述	原点搜索超时时间		修改方式	使能断开	出厂值	60000	单位	ms
	参数范围	0	65535	生效方式	立即生效	适用模式	P	数据类型	UInt16
设置原点复归最大允许时间，若在此参数时间范围内未能找到原点，则报警 ER.601 回原点超时。									

H05_36	功能描述	机械原点偏移量		修改方式	使能断开	出厂值	0	单位	指令单位
	参数范围	-1073741824	1073741824	生效方式	立即生效	适用模式	P	数据类型	Int32
设置原点复归后偏移位置，原点复归成功后继续执行偏移位置动作； 如果 H05_36 原点偏移量＝0，电气零位与原点位置一致，原点复归回零成功后当前电机绝对位置 H0B_07 自动清 0。回电气零位就是回到原点位置； 如果 H05_36 原点偏移量≠0，电气零位等于原点偏移位置。原点复归回零成功后继续走偏移位置再停止，当前电机绝对位置 H0B_07 为原点偏移位置，回电气零位就是回到原点偏移位置； 如果原点复归模式 H05_31=14/15/16，单圈电气回零时，电机回到单圈内的位置，机械原点偏移量无效， 如果原点复归模式 H05-31=6/7/10/11，H05-36 设置了机械原点偏移量（正值=正方向；负值=负方向），当偏移值与原点复归方向一致时将报警 ER.668，电机不执行动作。									

H05_40	功能描述	机械原点偏移量及遇限处理方式		修改方式	使能断开	出厂值	3	单位	-
	参数范围	0	3	生效方式	立即生效	适用模式	P	数据类型	UInt16
设置 0：H05_36 是回原后位置值，遇限后需重新出发原点复归；设置 1：H05_36 是回原后偏移位置值，遇限后需重新出发原点复归；设置 2：H05_36 是回原后位置值，遇限后自动反向找零；设置 3：H05_36 是回原后偏移位置值，遇限后自动反向找零；									

H05_58	功能描述	触停回零转矩限制		修改方式	运行设定	出厂值	1000	单位	0.10%
	参数范围	0	3000	生效方式	立即生效	适用模式	P	数据类型	UInt16
设置原点复归模式(H05_31=10/11/12/13)堵转触停回零过程中正负最大扭矩限制；必须保证设定扭矩能够带动负载运动；									

4.5 速度控制参数(H06)

H06_00	功能描述	主速度指令 A 来源		修改方式	使能断开	出厂值	0	单位	——
	参数范围	0	2	生效方式	立即生效	适用模式	S	数据类型	UInt16
设 0：来源于 H06_03 给定值；设 1：来源于外部 AI1 模拟量电压给定；设 2：PWM 占空比给定									

H06_01	功能描述	辅助速度指令 B 来源		修改方式	使能断开	出厂值	5	单位	——
	参数范围	0	5	生效方式	立即生效	适用模式	S	数据类型	UInt16
设 0：来源于 H06_03 给定值；设 1：来源于外部 AI1 模拟量电压给定； 设 5：来源于内部多段速给定									

H06_02	功能描述	速度指令选择		修改方式	使能断开	出厂值	0	单位	——
	参数范围	0	1	生效方式	立即生效	适用模式	S	数据类型	UInt16
当 H02_00=0 速度控制模式时；设 0：选择主速度指令 A 来源运行；设 1：选择辅助速度指令 B 来源运行；									

H06_03	功能描述	速度指令通讯设置值		修改方式	运行设定	出厂值	0	单位	rpm
	参数范围	-18000	18000	生效方式	立即生效	适用模式	S	数据类型	Int16
当 H06_02=0 时，通过此参数设定电机运行转速；									

H06_04	功能描述	JOG 点动速度设置值		修改方式	运行设定	出厂值	100	单位	rpm
	参数范围	0	18000	生效方式	立即生效	适用模式	S	数据类型	UInt16
当 H03 组 DI 功能选择了 InFun18（JOG_CMD+）、InFun19（JOG_CMD-）时通过此参数设定电机点动 JOG 运行转速；									

H06_05	功能描述	速度指令加速斜坡时间常数		修改方式	运行设定	出厂值	0	单位	ms
	参数范围	0	65535	生效方式	立即生效	适用模式	S	数据类型	UInt16
设定速度模式下电机由 0-1000rpm 加速时间（内部多段速的加减速时间由 H12 组参数决定，与此参数无关）；									

H06_06	功能描述	速度指令减速斜坡时间常数		修改方式	运行设定	出厂值	0	单位	ms
	参数范围	0	65535	生效方式	立即生效	适用模式	S	数据类型	UInt16
设定速度模式下电机由 1000-0rpm 减速时间；速度模式内部多段速的加减速时间由 H12 组参数决定，与此参数无关；									

H06_18	功能描述	速度到达信号阈值		修改方式	运行设定	出厂值	1000	单位	rpm
	参数范围	0	18000	生效方式	立即生效	适用模式	P/S/T	数据类型	UInt16
设置转速到达的速度条件； 当电机滤波后的实际转速>=设定值，判断转速到达，OutFun19（V-Arr）转速到达信号有效；反之，转速到达信号无效；									

4.6 转矩控制参数(H07)

H07_00	功能描述	主转矩指令 A 来源		修改方式	使能断开	出厂值	0	单位	——
	参数范围	0	2	生效方式	立即生效	适用模式	T	数据类型	Int16
设 0：主转矩指令来源于 H07_03 数字给定；设 1：主转矩指令来源于外部 AI1 模拟量电压给定；									

H07_01	功能描述	辅助转矩指令 B 来源		修改方式	使能断开	出厂值	1	单位	——
	参数范围	0	1	生效方式	立即生效	适用模式	T	数据类型	Int16
设 0：主转矩指令来源于 H07_03 数字给定；设 1：主转矩指令来源于外部 AI1 模拟量电压给定；									

H07_02	功能描述	转矩指令选择		修改方式	使能断开	出厂值	0	单位	——
	参数范围	0	4	生效方式	立即生效	适用模式	T	数据类型	Int16
当 H02_00=2(转矩控制模式)时；设 0：选择主转矩指令 A 来源运行；设 1：选择辅助转矩指令 B 来源运行；									

H07_03	功能描述	转矩指令通讯设置值		修改方式	运行设定	出厂值	0	单位	0.10%
	参数范围	-3000	3000	生效方式	立即生效	适用模式	T	数据类型	Int16
当 H02_00=2(转矩控制模式)时；设置电机运行时正负方向输出的转矩限制，限制转矩输出等于限制电流输出； 100.0%=电机 1 倍转矩（电机 1 倍转矩=电机额定转矩和电机额定电流）； 此参数与 H07_09/H07_10 以及厂家参数 H00_43/H01_03，作为实际电机最大电流输出限制，取其低有效；									

H07_05	功能描述	转矩指令滤波时间常数		修改方式	运行设定	出厂值	79	单位	ms
	参数范围	0	3000	生效方式	立即生效	适用模式	P/S/T	数据类型	UInt16
通过设置转矩指令低通滤波时间的设置可使得转矩指令运行更加平滑，减少震动。设置值过大将使电机响应性降低；									

H07_09	功能描述	正内部转矩限制		修改方式	运行设定	出厂值	3000	单位	0.10%
	参数范围	0	4000	生效方式	立即生效	适用模式	P/S/T	数据类型	UInt16
设置电机运行时正方向输出的转矩限制，任何模式有效； 100.0%=电机 1 倍转矩（电机 1 倍转矩=电机额定转矩和电机额定电流）； 限制转矩输出=限制电流输出，此参数与厂家参数 H00_43/H01_03 都作为实际电机最大电流输出限制，取其低有效；									

H07_10	功能描述	负内部转矩限制		修改方式	运行设定	出厂值	3000	单位	0.10%
	参数范围	0	4000	生效方式	立即生效	适用模式	P/S/T	数据类型	UInt16
设置电机运行时负方向输出的转矩限制，与模式无关；限制转矩输出等于限制电流输出； 100.0%=电机 1 倍转矩（电机 1 倍转矩=电机额定转矩和电机额定电流）； 限制转矩输出=限制电流输出，此参数与厂家参数 H00_43/H01_03 都作为实际电机最大电流输出限制，取其低有效；									

H07_19	功能描述	转矩控制正向速度限制值		修改方式	运行设定	出厂值	1500	单位	rpm
	参数范围	0	18000	生效方式	立即生效	适用模式	T	数据类型	UInt16
设置转矩模式时限制电机正向最高转速限制，转矩控制时必须设置速度限制，避免轻负载电机无限升速导致超速飞车； 设置了转矩输出百分比和转速限制，当负载小于转矩输出，电机将按照转矩输出方向加速旋转，加速到速度限制或输出转矩不足以支持继续加速，电机将停止加速，根据负载波动而速度波动。当负载约等于转矩输出，电机将停止。当负载大于输出转矩，电机将被拖动反向旋转变成逆向阻尼施加力矩；									

H07_20	功能描述	转矩控制时负向速度限制值		修改方式	运行设定	出厂值	1500	单位	rpm
	参数范围	0	18000	生效方式	立即生效	适用模式	T	数据类型	UInt16
设置转矩模式时限制电机反向最高转速限制，转矩控制时必须设置速度限制，避免轻负载电机无限升速导致超速飞车； 过程原理同 H07_19 转矩控制正向速度限制一致；									

H07_21	功能描述	转矩到达基准值		修改方式	运行设定	出厂值	0	单位	0.10%
	参数范围	0	3000	生效方式	立即生效	适用模式	P/S/T	数据类型	UInt16
H0B_02/H07_21/H07_22/H07_23 参数作为转矩到达输出 OutFun18（ToReach）的有效条件，关系如下：： 实际转矩（H0B_02），转矩到达基准值（H07_21），转矩到达有效值（H07_22），转矩到达无效值（H07_23）； 当实际转矩>=转矩到达基准值+转矩到达有效值时；矩到达输出 OutFun18（ToReach）有效； 当实际转矩<　转矩到达基准值+转矩到达无效值时；矩到达输出 OutFun18（ToReach）无效；									

H07_22	功能描述	转矩到达有效值		修改方式	运行设定	出厂值	200	单位	0.10%
	参数范围	0	3000	生效方式	立即生效	适用模式	P/S/T	数据类型	UInt16
转矩到达输出 OutFun18（ToReach）的有效条件；									

H07_23	功能描述	转矩到达无效值		修改方式	运行设定	出厂值	100	单位	0.10%
	参数范围	0	3000	生效方式	立即生效	适用模式	P/S/T	数据类型	UInt16
转矩到达输出 OutFun18（ToReach）的无效条件；									

4.7 性能与保护参数(H08~H09~H0A)

H08_00	功能描述	速度环增益		修改方式	运行设定	出厂值	200	单位	0.1Hz
	参数范围	1	20000	生效方式	立即生效	适用模式	P/S	数据类型	UInt16
设置速度环增益能够决定速度环跟随的，变化的速度指令最高频率； 在电机不发生噪音、振动的情况下，适当增加此参数值，可加快定位时间和跟随性；发生噪音和振动则降低此参数值；									

H08_01	功能描述	速度环积分时间常数		修改方式	运行设定	出厂值	1000	单位	0.01ms
	参数范围	15	51200	生效方式	立即生效	适用模式	P/S	数据类型	UInt16
设置速度环积分时间常数能够消除速度环偏差； 减少设置值可加强积分作用，加快定位时间，但设置值过小容易引起电机和机械振动；									

H08_02	功能描述	位置环增益		修改方式	运行设定	出厂值	100	单位	0.1Hz
	参数范围	0	20000	生效方式	立即生效	适用模式	P	数据类型	UInt16
设置位置环增益能够决定位置环跟随的，变化的速度指令最高频率； 在电机不发生噪音、振动的情况下，适当增加此参数值，可加快定位时间并提高电机静态时抵抗外界扰动的能力； 设置值过大可能导致系统不稳定震荡则应降低此参数值；									

H08_15	功能描述	负载转动惯量比		修改方式	运行设定	出厂值	0	单位	0.01 倍
	参数范围	0	12000	生效方式	立即生效	适用模式	P/S/T	数据类型	UInt16
设置相对电机自身惯量的机械负载惯量比；H08_15=0 表示电机不带负载；H08_15=1 表示负载惯量与电机惯量相等； 高惯量负载因先增加此参数值，然后再调节增益；									

H08_19	功能描述	速度前馈增益		修改方式	运行设定	出厂值	0	单位	0.10%
	参数范围	0	1000	生效方式	立即生效	适用模式	P	数据类型	UInt16
增大此参数，可以提高位置指令响应，减小固定速度时的位置偏差。									

H08_23	功能描述	速度反馈低通滤波截止频率		修改方式	运行设定	出厂值	4000	单位	Hz
	100	100	4000	生效方式	立即生效	适用模式	P	数据类型	UInt16
设置对速度反馈进行一阶低通滤波的截止频率。 设置的越小，速度反馈波动越小，但反馈延迟也越大。截止频率为4000Hz，无滤波效果。									

H09_00	功能描述	自调整模式选择		修改方式	运行设定	出厂值	0	单位	——
	参数范围	0	1	生效方式	立即生效	适用模式	P/S/T	数据类型	UInt16
设 0：参数自动调整无效（标准刚性表），手动调节增益参数； 设 1：使用标准刚性表，根据刚性表等级自动调整增益；									

H09_01	功能描述	刚性等级选择		修改方式	运行设定	出厂值	10	单位	——
	参数范围	0	41	生效方式	立即生效	适用模式	P/S/T	数据类型	UInt16
H09_00=1 时，根据刚性表等级设置电机刚性，刚性等级越高，增益越强，响应越快，但过强的刚性回引起振动；									

HA_02	功能描述	驱动硬件是否具有 STO 回路功能		修改方式	运行设定	出厂值	0	单位	——
	参数范围	0	1	生效方式	立即生效	适用模式	P/S/T	数据类型	UInt16
H0A_02=0 时，表示驱动硬件没有 STO 回路功能，禁用 STO 检测和报警； H0A_02=1 时，表示驱动硬件具有 STO 回路功能，使能 STO 检测和报警；									

H0A_03	功能描述	用户零位偏置是否写入 EEPEOM		修改方式	运行设定	出厂值	4000	单位	Hz
	参数范围	0	1	生效方式	立即生效	适用模式	P/S/T	数据类型	UInt16
设 0：不保存至 EEPROM；设 1：保存至 EEPROM；									

H0A_04	功能描述	电机过载保护增益		修改方式	使能断开	出厂值	100	单位	%
	参数范围	10	3000	生效方式	立即生效	适用模式	P/S/T	数据类型	UInt16
通过设置此参数值，决定电机过载故障报警 ER.620 报出的时间；100%约等于 10S，不同电机有所差异； 设置此参数应以电机实际发热情况确定，过大的值电机会使电机长时间超过自身转扭不过载报警导致电机温度过高；									

H0A_09	功能描述	STO 输入同步窗口时间		修改方式	运行设定	出厂值	100	单位	ms
	参数范围	1	65535	生效方式	立即生效	适用模式	P	数据类型	UInt16
两个 STO 输入端子在此设定时间内导通，解除 STO									

H0A_10	功能描述	位置偏差过大故障阈值		修改方式	运行设定	出厂值	1048576	单位	编码器单位
	参数范围	1	1073741824	生效方式	立即生效	适用模式	P	数据类型	UInt32
设置位置模式下位置偏差过大过载报警阈值；默认 131072*8=1048576， 超过 8 圈报警位置偏差过大； 当电机实际位置与指令位置偏差超过此参数值，将发生故障报警 ER.B00；									

H0A_19	功能描述	DI6 滤波时间		修改方式	运行设定	出厂值	1	单位	ms
	参数范围	1	50000	生效方式	断电重启	适用模式	P/S/T	数据类型	Int16
设定 DI7 端子的滤波时间，有效电平持续 H03.60 时间后才被认为 DI 功能有效。									

H0A_20	功能描述	DI7 滤波时间		修改方式	运行设定	出厂值	1	单位	ms
	参数范围	1	50000	生效方式	断电重启	适用模式	P/S/T	数据类型	Int16
设定 DI7 端子的滤波时间，有效电平持续 H03.60 时间后才被认为 DI 功能有效。									

H0A_25	功能描述	速度反馈显示值滤波时间		修改方式	运行设定	出厂值	100	单位	ms
	参数范围	0	5000	生效方式	立即生效	适用模式	P	数据类型	UInt32
设置针对速度反馈、位置指令对应的速度信息的低通滤波时间常数。									

H0A_26	功能描述	电机过载屏蔽使能		修改方式	使能断开	出厂值	0	单位	——
	参数范围	0	1	生效方式	立即生效	适用模式	P/S/T	数据类型	UInt16
设 0：开放电机过载检测报警； 设 1：屏蔽电机过载检测报警，过载后电机自动降流运行。									

H0A_27	功能描述	速度 DO 滤波时间常数		修改方式	运行设定	出厂值	100	单位	ms
	参数范围	0	5000	生效方式	立即生效	适用模式	P/S/T	数据类型	UInt16
设置针对速度反馈、位置指令对应的速度信息的均值滤波时间常数									

H0A_36	功能描述	绝对值编码器故障屏蔽选择		修改方式	使能断开	出厂值	0	单位	——
	参数范围	0	3	生效方式	立即生效	适用模式	P/S/T	数据类型	UInt16
设 0：多圈绝对值编码器正常应用；设 1：屏蔽圈数溢出检测； 设 2：屏蔽电池状态检测设 3：屏蔽圈数溢出检测+电池状态检测；									

H0A_40	功能描述	软限位设置		修改方式	运行设定	出厂值	0	单位	——
	参数范围	0	2	生效方式	立即生效	适用模式	P/S/T	数据类型	UInt16
设 0：不启用软限位；设 1：启用软限位；设 2：原点回零后再启用软限位									

H0A_41	功能描述	软限位最大值		修改方式	运行设定	出厂值	0	单位	指令单位
	参数范围	-2147483648	2147483648	生效方式	立即生效	适用模式	P/S/T	数据类型	Int32
软限位上限值									

H0A_43	功能描述	软限位最小值		修改方式		出厂值	0	单位	指令单位
	参数范围	-2147483648	2147483648	生效方式		适用模式	P/S/T	数据类型	Int32
软限位下限值									

H0A_44	功能描述	单相母线电压过压产生值		修改方式	运行设定	出厂值	厂家注册	单位	V
	参数范围	0	1000	生效方式	立即生效	适用模式	P/S/T	数据类型	UInt16
驱动器实时单相母线电压高于设定值，过压报警									

H0A_46	功能描述	载波频率（厂家参数）		修改方式	使能断开	出厂值	10	单位	——
	参数范围	5	15	生效方式	断电重启	适用模式	P/S/T	数据类型	UInt16
厂家参数，用户不可修改									

H0A_48	功能描述	单相母线电压欠压产生值		修改方式	运行设定	出厂值	厂家注册	单位	V
	参数范围	12	1000	生效方式	立即生效	适用模式	P/S/T	数据类型	UInt16
驱动器实时单相母线电压低于设定值，欠压报警									

H0A_49	功能描述	抱闸电源输出调压频率		修改方式	使能断开	出厂值	10	单位	us
	参数范围	2	15	生效方式	立即生效	适用模式	P/S/T	数据类型	UInt16
厂家参数，用户不可修改									

H0A_50	功能描述	上电初始化延时时间		修改方式	运行设定	出厂值	100	单位	0.1ms
	参数范围	10	5000	生效方式	立即生效	适用模式	P/S/T	数据类型	UInt16
驱动器上电初始化延时时间设定									

H0A_51	功能描述	欠压持续产生报警时间		修改方式	运行设定	出厂值	500	单位	ms
	参数范围	0	500	生效方式	立即生效	适用模式	P/S/T	数据类型	UInt16
驱动器持续欠压延时报警设定时间									

H0A_52	功能描述	PULSE/DIR 信号硬件滤波		修改方式	运行设定	出厂值	0	单位	——
	0	0	7	生效方式	立即生效	适用模式	P	数据类型	UInt16
设 0：最高接收脉冲频率 <330KHZ; 设 1：最高接收脉冲频率 <200KHZ; 设 2：最高接收脉冲频率 <100KHZ; 设 3：最高接收脉冲频率 <050KHZ; 设置合适的脉冲指令滤波等级，可以有效抗干扰；实际最高脉冲频率要小于选择的滤波等级允许值									

4.8 监视只读参数(H0B)

注：H0B 组所有显示参数只能通讯读取，不可更改（写）；

H0B_00	功能描述	实际电机转速		修改方式	仅显示	出厂值	0	单位	rpm
	参数范围	-65535	65535	生效方式	立即生效	适用模式	ALL	数据类型	Int16
显示电机滤波后的实时转速；									

H0B_02	功能描述	内部实时转矩指令		修改方式	仅显示	出厂值	0	单位	0.10%
	参数范围	-3000	3000	生效方式	立即生效	适用模式	ALL	数据类型	Int16
显示实时内部转矩输出，100.0%对应电机额定转矩；									

H0B_03	功能描述	输入信号（DI 信号）监视		修改方式	仅显示	出厂值	0	单位	——
	参数范围	0	99999	生效方式	立即生效	适用模式	ALL	数据类型	UInt32
十进制显示硬件 DI 端口状态；；例如 DI1 和 DI3 有效其余 DO 无效，则二进制为 00000101，H0B_05 显示为 5（十进制）；									

H0B_05	功能描述	输出信号（DO 信号）监视		修改方式	仅显示	出厂值	0	单位	——
	参数范围	0	65535	生效方式	立即生效	适用模式	ALL	数据类型	UInt16
十进制显示硬件 DO 端口状态；；例如 DO1 和 DO2 有效其余 DO 无效，则二进制为 00000011，H0B_05 显示为 3（十进制）；									

H0B_07	功能描述	绝对位置计数器 (32 位十进制显示)		修改方式	仅显示	出厂值	0	单位	指令单位
	参数范围	-2147183648	2147483647	生效方式	立即生效	适用模式	ALL	数据类型	Int32
显示电机的实时绝对位置（指令脉冲单位）；原点复归成功后，当前位置将清零；									

H0B_09	功能描述	增量编码器 UVW 霍尔角度顺序		修改方式	仅显示	出厂值	0	单位	编码器单位
	参数范围	0	360	生效方式	立即生效	适用模式	ALL	数据类型	UInt16
增量型编码器 U 相、V 相、W 相霍尔角度									

H0B_10	功能描述	电气角度		修改方式	仅显示	出厂值	0	单位	0.1°
	参数范围	0	3600	生效方式	立即生效	适用模式	ALL	数据类型	UInt16
显示电机当前电角度，精度为 0.1°。									

H0B_11	功能描述	输入位置指令对应速度信息		修改方式	仅显示	出厂值	0	单位	rpm
	参数范围	-65535	65535	生效方式	立即生效	适用模式	P	数据类型	Int16
显示指令脉冲输入频率对应的转速信息，与使能无关；可在使能 OFF 下通过此参数测试外部指令脉冲频率是否正确；									

H0B_12	功能描述	平均负载率		修改方式	仅显示	出厂值	0	单位	0.10%
	参数范围	0	5000	生效方式	立即生效	适用模式	ALL	数据类型	Int16
显示电机平均负载占电机额定转矩的实时百分比，100.0%对应电机额定转矩；具有较低的滞后性；									

H0B_13	功能描述	输入指令脉冲计数器 (32 位十进制显示)		修改方式	仅显示	出厂值	0	单位	指令单位
	参数范围	-2147183648	2147483647	生效方式	立即生效	适用模式	P	数据类型	Int32
显示指令脉冲输入个数根据方向累加或累减，与使能无关；可在使能 OFF 下通过此参数测试外部指令脉冲输入个数是否正确；									

H0B_15	功能描述	编码器位置偏差计数器 (32 位十进制显示)		修改方式	仅显示	出厂值	0	单位	编码器单位
	参数范围	-1073741824	1073741824	生效方式	立即生效	适用模式	P	数据类型	Int32
显示电机当前位置与指令位置的实时偏差值;									

H0B_21	功能描述	AI1 采样电压值或 PWM 占空比		修改方式	仅显示	出厂值	0	单位	0.01V/ pwm%
	参数范围	-3000	3000	生效方式	立即生效	适用模式	P/S/T	数据类型	Int16
显示外部模拟量通道 1（AI1）输入的电压值或 PWM 占空比									

H0B_24	功能描述	相电流有效值		修改方式	仅显示	出厂值	0	单位	0.01A
	参数范围	-120000	120000	生效方式	立即生效	适用模式	P/S/T	数据类型	Int32
显示电机实时输出相电流值;									

H0B_26	功能描述	母线电压值		修改方式	仅显示	出厂值	0	单位	0.1V
	参数范围	0	9999	生效方式	立即生效	适用模式	P/S/T	数据类型	UInt16
显示驱动实时输入母线电压；可用来监测外部电源输入电压稳定性;									

H0B_27	功能描述	模块温度值		修改方式	仅显示	出厂值	0	单位	℃
	参数范围	-50	120	生效方式	立即生效	适用模式	P/S/T	数据类型	Int16
显示当前驱动器 MOS 实时温度值;									

H0B_33	功能描述	故障记录		修改方式	运行设定	出厂值	0	单位	前 n 次故障
	参数范围	0	9	生效方式	立即生效	适用模式	P/S/T	数据类型	UInt16
用来设置电机最近 10 次的故障；无故障记录则不显示；设 0：H0B_34 显示当前故障信息；设 1：H0B_34 显示上 1 次故障信息;									

H0B_34	功能描述	所选次数故障码		修改方式	仅显示	出厂值	0	单位	——
	参数范围	0	4095	生效方式	立即生效	适用模式	P/S/T	数据类型	UInt16
显示 H0B_33 选择的故障信息，默认显示当前故障，如果无故障记录则不显示;									

H0B_70	功能描述	绝对值编码器旋转圈数数据		修改方式	仅显示	出厂值	0	单位	r
	参数范围	-32768	32767	生效方式	立即生效	适用模式	ALL	数据类型	Int16
显示绝对值编码器旋转圈数数据，单圈绝对值电机上电圈数数据自动清零;多圈绝对值电机圈数被记忆;									

H0B_71	功能描述	绝对值编码器的 1 圈内位置		修改方式	仅显示	出厂值	0	单位	编码器单位
	参数范围	0	2147483647	生效方式	立即生效	适用模式	ALL	数据类型	UInt32
显示绝对值编码器单圈内位置数据，AIMtor 电机 1 圈细分为 131072;									

H0B_77	功能描述	绝对值编码器绝对位置(低 32 位)		修改方式	仅显示	出厂值	0	单位	编码器单位
	参数范围	-2147483648	2147483647	生效方式	立即生效	适用模式	ALL	数据类型	Int32
显示多圈绝对值电机基于绝对编码器位置低 32 位；单圈绝对值电机上电圈数数据自动清零，多圈绝对值电机圈数被记忆;									

H0B_79	功能描述	绝对值编码器绝对位置(高 32 位)		修改方式	仅显示	出厂值	0	单位	编码器单位
	参数范围	-2147483648	2147483647	生效方式	立即生效	适用模式	ALL	数据类型	Int32
显示多圈绝对值电机基于绝对编码器位置高 32 位；单圈绝对值电机上电圈数数据自动清零，多圈绝对值电机圈数被记忆;									

H0B_81	功能描述	TS 编码器故障码		修改方式	仅显示	出厂值	0	单位	——
	参数范围	-2147483648	2147483647	生效方式	立即生效	适用模式	ALL	数据类型	Int32
厂家编码器故障信息									

H0B_83	功能描述	TS 编码器状态码		修改方式	仅显示	出厂值	0	单位	——
	参数范围	-2147483648	2147483647	生效方式	立即生效	适用模式	ALL	数据类型	Int32
厂家编码器状态信息									

H0B_85	功能描述	TS 编码器发-收监控		修改方式	仅显示	出厂值	0	单位	——
	参数范围	-2147483648	2147483647	生效方式	立即生效	适用模式	ALL	数据类型	Int32
厂家编码器数据发送、接收状态监控									

4.9 RS485 通讯与功能参数(H0C)

H0C_00	功能描述	伺服轴地址		修改方式	运行设定	出厂值	1	单位	——
	参数范围	1	247	生效方式	断电重启	适用模式	ALL	数据类型	UInt16

设置伺服串口通讯轴地址和 CAN 通讯的节点 ID；
MODBUS 通讯时 AIMotor 支持广播模式（主机通过广播模式只能对从站写操作，从站根据收到主站命令执行但不返回数据）；
当一个主机控制多个从站，必须保证每个从站唯一轴地址或节点 ID，不可重复，否则导致通讯失败；

H0C_02	功能描述	串口波特率设置		修改方式	运行设定	出厂值	5	单位	——
	参数范围	0	6	生效方式	断电重启	适用模式	ALL	数据类型	UInt16

设置伺服轴串口通讯波特率，出厂默认 57600；伺服轴波特率必须和主机波特率保持一致，否则无法建立通讯；

设置值	波特率	备注
0	2400kbp/s	波特率越低，通讯的速度越慢，不易受外部信号； 连接厂家上位机调试软件时，建议使用高波特率，更流畅。
1	4800kbp/s	
2	9600kbp/s	
3	19200kbp/s	
4	38400kbp/s	波特率越高，通讯的速度越快，相对易受外部信号干扰； 在电磁恶劣或长距离通讯时建议使用低波特率保证通讯稳定；
5	57600kbp/s	
6	115200kbp/s	

H0C_03	功能描述	MODBUS 数据格式		修改方式	运行设定	出厂值	3	单位	——
	参数范围	0	3	生效方式	断电重启	适用模式	ALL	数据类型	UInt16

设置伺服轴通讯数据校验方式；伺服轴 Modbus 数据格式和主机保持一致；
设 0：无校验，2 个结束位；　设 1：偶校验，1 个结束位；
设 2：奇校验，1 个停止位；　设 3：无校验，1 个结束位；

H0C_08	功能描述	CAN 通信速率设置		修改方式	运行设定	出厂值	5	单位	——
	参数范围	0	7	断电重启	断电重启	适用模式	ALL	数据类型	UInt16

设置伺服轴 CAN 通讯波特率，出厂默认 5(500K)；伺服轴 CAN 通信速率必须和主机 CAN 通信速率保持一致；

设置值	通信速率	设置值	通信速率
0	20K	4	250K
1	50K	5	500K
2	100K	6	1M
3	125K	7	1M

H0C_09	功能描述	CAN 通信采样率选择		修改方式	运行设定	出厂值	0	单位	——
	参数范围	0	2	生效方式	断电重启	适用模式	ALL	数据类型	UInt16

为更好适配 CAN 主机的通讯质量，以保证 CAN 采样正确率，用于设置 CAN 采样率。（伺服产品 V561 版本及以上支持）
设 0：67%；　设 1：75%；　设 2：89%

H0C_11	功能描述	总线模式下控制的 DO，掉线后 DO 输出状态选择		修改方式	运行设定	出厂值	0	单位	——
	参数范围	0	2	生效方式	立即生效	适用模式	ALL	数据类型	UInt16

使用 CANOPEN 或 ETHERCAT 总线控制 60FEh（数字量输出）对象。当总线掉线后，被总线控制是 DO 根据此参数进行输出。（伺服产品 V558 版本及以上支持）
设 0：被控的 DO 保持掉线前的输出状态；　设 1：被控的 DO 强制输出 OFF;
设 2：被控的 DO 强制输出 ON

H0C_13	功能描述	是否更新到 EEPROM 控制		修改方式	运行设定	出厂值	0	单位	——
	参数范围	0	1	生效方式	临时生效	适用模式	ALL	数据类型	Uint16
使用通讯更改的参数值保存在临时存储区生效，断电后参数将恢复更改前的值，此参数决定是否将修改的参数值永久保存； 设 1：将通讯更改的参数保存进 EEPROM,保存成功参数自动置 0；									

H0C_26	功能描述	MODBUS 通讯数据高低位顺序		修改方式	运行设定	出厂值	1	单位	——
	参数范围	0	1	生效方式	立即生效	适用模式	ALL	数据类型	Uint16
设 0：高 16 位在前，低 16 位在后　　设 1：低 16 位在前，高 16 位在后									

H0C_30	功能描述	MODBUS 通讯超时检测		修改方式	运行设定	出厂值	0	单位	ms
	参数范围	0	65535	生效方式	立即生效	适用模式	ALL	数据类型	Uint16
设≠0 时开启 modbus 通讯超时掉线检测，设=0 不开启检测功能。（伺服产品 V558 版本及以上支持） 如：设置 500，当主控未在 500ms 对本机进行正确的读写访问，则本机产生 modbus 超时报警。									

4.10 辅助功能参数(H0D)

H0D_00	功能描述	软件复位		修改方式	使能断开	出厂值	0	单位	——
	参数范围	0	1	生效方式	临时生效	适用模式	ALL	数据类型	Uint16
设 1：电机系统软件复位重启，类似于断电重启效果；复位成功后自动置 0；									

H0D_01	功能描述	故障复位		修改方式	使能断开	出厂值	0	单位	——
	参数范围	0	1	生效方式	临时生效	适用模式	ALL	数据类型	Uint16
设 1：复位驱动器故障报警状态（有些故障报警不支持故障复位需检查原因后断电重启）；									

H0D_05	功能描述	紧急停机		修改方式	运行设定	出厂值	0	单位	——
	参数范围	0	1	生效方式	立即生效	适用模式	ALL	数据类型	Uint16
设 0；解除紧急停机； 设 1：内部紧急停机，紧急停机后电机立即停止保持位置锁定；									

H0D_20	功能描述	绝对值编码器复位使能		修改方式	使能断开	出厂值	0	单位	——
	参数范围	0	2	生效方式	临时生效	适用模式	ALL	数据类型	Uint16
设 0；无作用；设 1：仅复位绝对值编码器内部故障信息；设 2：复位绝对值编码器内部故障信息+清除多圈数据；									

H0D_30~H0D_44 参数仅适用于 EtherCAT 总线伺服

H0D_30	功能描述	EtherCAT_ESC 从站站点正名		修改方式	仅显示	出厂值	0	单位	——
	参数范围	0	65535	生效方式	立即生效	适用模式	EtherCAT	数据类型	Uint16
对于自动分配站号的主站，显示使用 EtherCAT 通讯时，从站被分配到的站号。									

H0D_31	功能描述	EtherCAT_ESC 从站站点别名		修改方式	仅显示	出厂值	0	单位	——
	参数范围	0	65535	生效方式	立即生效	适用模式	EtherCAT	数据类型	Uint16

H0D_32	功能描述	EtherCAT_ESC 端口 0 帧无效 0-7bit 及接收错误 8-15bit 计数值		修改方式	仅显示	出厂值	0	单位	——
	参数范围	0	65535	生效方式	立即生效	适用模式	EtherCAT	数据类型	Uint16

H0D_33	功能描述	EtherCAT_ESC 端口 1 帧无效 0-7bit 及接收错误 8-15bit 计数值		修改方式	仅显示	出厂值	0	单位	——
	参数范围	0	65535	生效方式	立即生效	适用模式	EtherCAT	数据类型	UInt16

H0D_34	功能描述	EtherCAT_ESC 端口 0/1/2 转发错误计数值		修改方式	仅显示	出厂值	0	单位	——
	参数范围	0	2147483647	生效方式	立即生效	适用模式	EtherCAT	数据类型	UInt32

H0D_35	功能描述	备用		修改方式	仅显示	出厂值	0	单位	——
	参数范围	-2147483648	2147483647	生效方式	立即生效	适用模式	EtherCAT	数据类型	Int32

H0D_37	功能描述	EtherCAT_ESC 处理单元错误计数值		修改方式	仅显示	出厂值	0	单位	——
	参数范围	0	65535	生效方式	立即生效	适用模式	EtherCAT	数据类型	UInt16

H0D_38	功能描述	EtherCAT-PDI 接口错误计数值		修改方式	仅显示	出厂值	0	单位	——
	参数范围	0	65535	生效方式	立即生效	适用模式	EtherCAT	数据类型	UInt16

H0D_39	功能描述	EtherCAT_ESC 端口 0/1/2 链路丢失计数值		修改方式	仅显示	出厂值	0	单位	——
	参数范围	0	2147483647	生效方式	立即生效	适用模式	EtherCAT	数据类型	UInt32

H0D_40	功能描述	EtherCAT_APP_因错误导致 AL 状态改变计数值		修改方式	仅显示	出厂值	0	单位	——
	参数范围	0	65535	生效方式	立即生效	适用模式	EtherCAT	数据类型	UInt16

H0D_41	功能描述	EtherCAT_APP_SYNCO 看门狗触发时间设置		修改方式	运行设定	出厂值	20	单位	——
	参数范围	0	65535	生效方式	立即生效	适用模式	EtherCAT	数据类型	UInt16

H0D_42	功能描述	EtherCAT_APP_SYNCO 看门狗时间计数值		修改方式	仅显示	出厂值	0	单位	ms
	参数范围	0	65535	生效方式	立即生效	适用模式	EtherCAT	数据类型	UInt16

H0D_43	功能描述	EtherCAT_APP_SM 事件错过最大允许值		修改方式	运行设定	出厂值	10	单位	——
	参数范围	0	65535	生效方式	立即生效	适用模式	EtherCAT	数据类型	UInt16

H0D_44	功能描述	EtherCAT_APP_SM 事件错过计数值		修改方式	仅显示	出厂值	0	单位	——
	参数范围	0	65535	生效方式	立即生效	适用模式	EtherCAT	数据类型	UInt16

4.11 内部多段位参数(H11)

H11_00	功能描述	多段位置运行方式		修改方式	使能断开	出厂值	0	单位	——
	参数范围	0	5	生效方式	立即生效	适用模式	P	数据类型	UInt16

当 H02_00=1 选择位置控制模式，H05_00=2 选择位置指令来源于多段位时，设置下表中多段位运行方式

设置值	运行方式	备注
0	单周期运行结束停机	运行 1 轮即停机，多段位使能电平有效时开始运行；段号从第 1 段自动递增运行至终点段，段与段之间可设等待时间；多段位使能 OFF，强制停止；
1	周期循环运行	循环运行，多段位使能电平有效时开始运行；段号从第 1 段自动递增运行至终点段，终点段执行完等待时间，自动又从第 1 段开始重复；多段位使能 OFF，强制停止；
2	DI 切换运行	设置 DI 切换运行，必须有至少一个 DI 关联多段运行指令切换； InFun6（CMD1）InFun7（CMD2）为多段切换指令 1、2； 由 DI 端子组合逻辑决定运行的段数（段内位置/速度/加减速预设置）； 段与段之间无等待时间，取决于调用的时机；每次 DI 端子逻辑确定后，都需要多段位使能上升沿触发时开始运行。 DI 端子的组合逻辑如下注释 2；

注 1：多段位运行方式都必须将 DI 关联一个 InFun28（PosInSen）多段位使能；

注 2：DI 切换运行组合逻辑如下表：

多段切换指令 1（CMD1）	多段切换指令 2（CMD2）	多段位使能（PosInSen）	运行位置段
OFF	OFF	OFF→ON	段 1
ON	OFF	OFF→ON	段 2
OFF	ON	OFF→ON	段 3
ON	ON	OFF→ON	段 4

H11_01	功能描述	位移指令终点段数		修改方式	使能断开	出厂值	1	单位	——
	参数范围	1	4	生效方式	立即生效	适用模式	P	数据类型	UInt16

设置多段位运行总段数，不同段数可设置不同的位移，速度，加减速时间；

当多段位运行方式≠2，多段位段号自动递增切换运行，切换顺序为 1,2…H11_01 终点段；

H11_02	功能描述	余量处理方式		修改方式	使能断开	出厂值	0	单位	——
	参数范围	0	1	生效方式	立即生效	适用模式	P	数据类型	UInt16

当多段位运行方式=0/1，多段位运行中若切换了模式或多段位使能信号由 ON 变为 OFF 时被暂停运行，重新再运行处理方式；

设 0：继续运行上次剩余段数，如上次运行到第二段中途暂停，重新运行将舍弃第二段 2 余量，从第 3 段继续运行；

设 1：重新从第一段开始运行，如上次运行到第二段中途暂停，重新运行将舍弃剩余段数，从第 1 段重新运行；

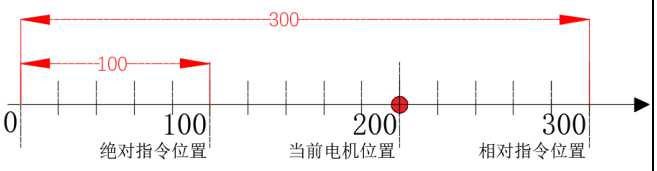
H11_04	功能描述	位移指令类型选择		修改方式	使能断开	出厂值	0	单位	——
	参数范围	0	1	生效方式	立即生效	适用模式	P	数据类型	UInt16

设 0：相对位移指令（基于当前位置进行增量位移指令）

设 1：绝对位移指令（基于坐标零位（原点）进行增量位移指令）

如图电机当前在 200 位置，如果执行相对位置指令，位移量为 100，则电机最终移动到 200+100=300 位置；

如图电机当前在 200 位置，如果执行绝对位置指令，位移量为 100，则电机最终移动到 0+100=100 位置；



H11_12	功能描述	第 1 段移动位移		修改方式	运行设定	出厂值	1000	单位	指令单位
	参数范围	-10000000	10000000	生效方式	立即生效	适用模式	P	数据类型	Int32
当 H11_04=0 相对位移指令时，设置多段位置第 1 段移动相对位移增量；电机的运动方向取决于设定的正负数; 当 H11_04=1 绝对位移指令时，设置多段位置第 1 段移动目标位置，电机的运动方向取决于当前位置与目标位置坐标方向; 以下其它段数同理;									

H11_14	功能描述	第 1 段位移最大运行速度		修改方式	运行设定	出厂值	200	单位	rpm
	参数范围	1	18000	生效方式	立即生效	适用模式	P	数据类型	UInt16
设置执行第 1 段位置运行的最高转速；当位移量很小时电机还在加速过程中就开始减速停止位置到达，实际会达不到最高转速; 以下其它段数同理;									

H11_15	功能描述	第 1 段位移加减速时间		修改方式	运行设定	出厂值	10	单位	ms
	参数范围	1	65535	生效方式	立即生效	适用模式	P	数据类型	UInt16
设置执行第 1 段位置运行时由 0-1000rpm 的加速和 1000-0rpm 的减速时间；以下其它段数同理; 以下其它段数同理;									

H11_16	功能描述	第 1 段位移完成后等待时间		修改方式	运行设定	出厂值	10	单位	ms
	参数范围	0	10000	生效方式	立即生效	适用模式	P	数据类型	UInt16
设置执行第 1 段位置运行结束后，停顿设定的延时时间，然后再执行下一段; 当 H11_00=2（DI 切换运行）和 H11_00=3（顺序运行）时此参数无效；以下其它段数同理;									

H11_17	功能描述	第 2 段移动位移		修改方式	运行设定	出厂值	1000	单位	指令单位
	参数范围	-10000000	10000000	生效方式	立即生效	适用模式	P	数据类型	Int32

H11_19	功能描述	第 2 段位移最大运行速度		修改方式	运行设定	出厂值	200	单位	rpm
	参数范围	1	18000	生效方式	立即生效	适用模式	P	数据类型	UInt16

H11_20	功能描述	第 2 段位移加减速时间		修改方式	运行设定	出厂值	10	单位	ms
	参数范围	1	65535	生效方式	立即生效	适用模式	P	数据类型	UInt16

H11_21	功能描述	第 2 段位移完成后等待时间		修改方式	运行设定	出厂值	10	单位	ms
	参数范围	0	10000	生效方式	立即生效	适用模式	P	数据类型	UInt16

H11_22	功能描述	第 3 段移动位移		修改方式	运行设定	出厂值	1000	单位	指令单位
	参数范围	-10000000	10000000	生效方式	立即生效	适用模式	P	数据类型	Int32

H11_24	功能描述	第 3 段位移最大运行速度		修改方式	运行设定	出厂值	200	单位	rpm
	参数范围	1	18000	生效方式	立即生效	适用模式	P	数据类型	UInt16

H11_25	功能描述	第 3 段位移加减速时间		修改方式	运行设定	出厂值	10	单位	ms
	参数范围	1	65535	生效方式	立即生效	适用模式	P	数据类型	UInt16

H11_26	功能描述	第 3 段位移完成后等待时间		修改方式	运行设定	出厂值	10	单位	ms
	参数范围	0	10000	生效方式	立即生效	适用模式	P	数据类型	UInt16

H11_27	功能描述	第 4 段移动位移		修改方式	运行设定	出厂值	1000	单位	指令单位
	参数范围	-10000000	10000000	生效方式	立即生效	适用模式	P	数据类型	Int32

H11_29	功能描述	第 4 段位移最大运行速度		修改方式	运行设定	出厂值	200	单位	rpm
	参数范围	1	18000	生效方式	立即生效	适用模式	P	数据类型	UInt16

H11_30	功能描述	第 4 段位移加减速时间		修改方式	运行设定	出厂值	10	单位	ms
	参数范围	1	65535	生效方式	立即生效	适用模式	P	数据类型	UInt16

H11_31	功能描述	第 4 段位移完成后等待时间		修改方式	运行设定	出厂值	10	单位	ms
	参数范围	0	10000	生效方式	立即生效	适用模式	P	数据类型	UInt16

4.12 内部多段速参数(H12)

H12_00	功能描述	多段速度指令运行方式		修改方式	使能断开	出厂值	1	单位	——
	参数范围	0	2	生效方式	立即生效	适用模式	S	数据类型	UInt16

当 H02_00=0 选择位置控制模式，H06_00=1 选择速度指令来源于多段速时，设置下表中多段速运行方式

设置值	运行方式	备注
0	单周期运行结束停机	运行 1 轮即停机，伺服使能电平有效时开始运行；段号从第 1 段自动递增运行至终点段，每段运行时间可设；伺服使能 OFF，电机按照 H02_05 设定的使能 OFF 方式停止；
1	周期循环运行	循环运行，伺服使能电平有效时开始运行；段号从第 1 段自动递增运行至终点段，每段运行时间可设；终点段运行时间执行完，自动又从第 1 段开始重复循环执行；伺服使能 OFF，电机按照 H02_05 设定的使能 OFF 方式停止；
2	DI 切换运行	设置 DI 切换运行，必须有至少一个 DI 关联多段运行指令切换； InFun6（CMD1）InFun7（CMD2）为多段切换指令 1、2； 由 DI 端子组合逻辑决定运行的段数（段内速度/段运行时间）； 每次 DI 端子逻辑确定后，且伺服使能中，将立即切换对应的段数运行；

注 1：DI 切换运行组合逻辑如下表：

多段切换指令 1（CMD1）	多段切换指令 2（CMD2）	使能（SON）	运行速度段
OFF	OFF	ON	段 1
ON	OFF	ON	段 2
OFF	ON	ON	段 3
ON	ON	ON	段 4

H12_01	功能描述	速度指令终点段数选择		修改方式	使能断开	出厂值	4	单位	——
	参数范围	1	4	生效方式	立即生效	适用模式	S	数据类型	UInt16

设置多段速运行总段数，不同段数可设置不同的运行速度和运行时间；
当多段位运行方式≠2，多段速段号自动递增切换运行，切换顺序为 1,2…H12_01 终点段；

H12_03	功能描述	加速时间		修改方式	运行设定	出厂值	10	单位	ms
	参数范围	0	65535	生效方式	立即生效	适用模式	S	数据类型	UInt16

设置 0-1000rpm 的加速时间；当段与段切换时，电机自动加减速平滑过渡；所有段数通用；

H12_04	功能描述	减速时间		修改方式	运行设定	出厂值	10	单位	ms
	参数范围	0	65535	生效方式	立即生效	适用模式	S	数据类型	UInt16

设置 1000-0rpm 的加速时间；当段与段切换时，电机自动加减速平滑过渡；所有段数通用；

H12_20	功能描述	第 1 段速度指令		修改方式	运行设定	出厂值	0	单位	rpm
	参数范围	-18000	18000	生效方式	立即生效	适用模式	S	数据类型	Int16

设置执行第 1 段速度运行的最高转速；电机的运动方向取决于设定的正负数；以下其它段数同理；

H12_21	功能描述	第 1 段指令运行时间		修改方式	运行设定	出厂值	50	单位	0.1s
	参数范围	0	65535	生效方式	立即生效	适用模式	S	数据类型	UInt16

设置执行第 1 段速度运行的时间；时间到达此段运行完成；以下其它段数同理；

H12_23	功能描述	第 2 段速度指令		修改方式	运行设定	出厂值	100	单位	rpm
	参数范围	-18000	18000	生效方式	立即生效	适用模式	S	数据类型	Int16

H12_24	功能描述	第 2 段指令运行时间		修改方式	运行设定	出厂值	50	单位	0.1s
	参数范围	0	65535	生效方式	立即生效	适用模式	S	数据类型	UInt16

H12_26	功能描述	第 3 段速度指令		修改方式	运行设定	出厂值	300	单位	rpm
	参数范围	-18000	18000	生效方式	立即生效	适用模式	S	数据类型	Int16

H12_27	功能描述	第 3 段指令运行时间		修改方式	运行设定	出厂值	50	单位	0.1s
	参数范围	0	65535	生效方式	立即生效	适用模式	S	数据类型	UInt16

H12_29	功能描述	第 4 段速度指令		修改方式	运行设定	出厂值	500	单位	rpm
	参数范围	-18000	18000	生效方式	立即生效	适用模式	S	数据类型	Int16

H12_30	功能描述	第 4 段指令运行时间		修改方式	运行设定	出厂值	50	单位	0.1s
	参数范围	0	65535	生效方式	立即生效	适用模式	S	数据类型	UInt16

4.13 其它辅助参数(H17-H31)

H17_00	功能描述	VDI1 端子功能选择		修改方式	运行设定	出厂值	1	单位	——
	参数范围	0	41	生效方式	立即生效	适用模式	ALL	数据类型	UInt16
出厂默认关联：0 无功能； 如果需要更改关联功能，参考《输入端子 DI 功能选项表》；									

H17_01	功能描述	VDI1 端子逻辑选择		修改方式	运行设定	出厂值	0	单位	——
	参数范围	0	1	生效方式	立即生效	适用模式	ALL	数据类型	UInt16
设 0：表示信号值 1 导通有效，断开无效（正逻辑输入）；设 1：表示信号断开有效，导通无效（逆逻辑输入）；									

H17_02	功能描述	VDI2 端子功能选择		修改方式	运行设定	出厂值	1	单位	——
	参数范围	0	41	生效方式	立即生效	适用模式	ALL	数据类型	UInt16
出厂默认关联：0 无功能； 如果需要更改关联功能，参考《输入端子 DI 功能选项表》；									

H17_03	功能描述	VDI2 端子逻辑选择		修改方式	运行设定	出厂值	0	单位	——
	参数范围	0	1	生效方式	立即生效	适用模式	ALL	数据类型	UInt16
设 0：表示信号导通有效，断开无效（正逻辑输入）；设 1：表示信号断开有效，导通无效（逆逻辑输入）；									

H17_04	功能描述	VDI3 端子功能选择		修改方式	运行设定	出厂值	1	单位	——
	参数范围	0	41	生效方式	立即生效	适用模式	ALL	数据类型	UInt16
出厂默认关联：0 无功能；如果需要更改关联功能，参考《输入端子 DI 功能选项表》；									

H17_05	功能描述	VDI3 端子逻辑选择		修改方式	运行设定	出厂值	0	单位	——
	参数范围	0	1	生效方式	立即生效	适用模式	ALL	数据类型	UInt16
设 0：表示信号导通有效，断开无效（正逻辑输入）；设 1：表示信号断开有效，导通无效（逆逻辑输入）；									

H17_06	功能描述	VDO1 端子功能选择		修改方式	运行设定	出厂值	1	单位	——
	参数范围	0	24	生效方式	立即生效	适用模式	ALL	数据类型	UInt16
出厂默认关联：0 无功能；如果需要更改关联功能，参考《输出端子 DO 功能选项表》；									

H17_07	功能描述	VDO1 端子逻辑选择		修改方式	运行设定	出厂值	0	单位	——
	参数范围	0	1	生效方式	立即生效	适用模式	ALL	数据类型	UInt16
设 0：信号有效时，光耦导通（正逻辑输出）；设 1：信号有效时，光耦关断（逆逻辑输出）；									

H17_08	功能描述	VDO2 端子功能选择		修改方式	运行设定	出厂值	1	单位	——
	参数范围	0	24	生效方式	立即生效	适用模式	ALL	数据类型	UInt16
出厂默认关联：0 无功能；如果需要更改关联功能，参考《输出端子 DO 功能选项表》；									

H17_09	功能描述	VDO2 端子逻辑选择		修改方式	运行设定	出厂值	0	单位	——
	参数范围	0	1	生效方式	立即生效	适用模式	ALL	数据类型	UInt16
设 0：信号有效时，光耦导通（正逻辑输出）；设 1：信号有效时，光耦关断（逆逻辑输出）；									

H17_10	功能描述	VDO3 端子功能选择		修改方式	运行设定	出厂值	1	单位	——
	参数范围	0	24	生效方式	立即生效	适用模式	ALL	数据类型	UInt16
出厂默认关联：0 无功能；如果需要更改关联功能，参考《输出端子 DO 功能选项表》；									

H17_11	功能描述	VDO3 端子逻辑选择		修改方式	运行设定	出厂值	0	单位	——
	参数范围	0	1	生效方式	立即生效	适用模式	ALL	数据类型	UInt16
设 0：信号有效时，光耦导通（正逻辑输出）；设 1：信号有效时，光耦关断（逆逻辑输出）；									

H17_12	功能描述	VDO 虚拟端子输出状态		修改方式	仅显示	出厂值	0	单位	——
	参数范围	0	65535	生效方式	立即生效	适用模式	ALL	数据类型	UInt16
十进制显示硬件 VDO 端口状态；；例如 VDO1 和 VDO2 有效其余 VDO 无效，则二进制为 00000011，H17_12 显示为 3（十进制）；									

注意：伺服产品软件 V555 版本及以上支持使用我司上位机修改保存基于 CANoen01/402 对象字典参数

H 17_13	功能描述	cia301-基础参数 1		修改方式	仅显示	出厂值	——	单位	——
	参数范围	-2147483648	2147483647	生效方式	立即生效	适用模式	CAN-ECAT	数据类型	Int32

H17_14	功能描述	cia301-基础参数 2		修改方式	仅显示	出厂值	——	单位	us
	参数范围	-2147483648	2147483647	生效方式	立即生效	适用模式	CAN-ECAT	数据类型	Int32

H17_15	功能描述	cia301-基础参数 3		修改方式	仅显示	出厂值	——	单位	ms
	参数范围	-2147483648	2147483647	生效方式	立即生效	适用模式	CAN-ECAT	数据类型	Int32

H17_16	功能描述	cia301-基础参数 4		修改方式	仅显示	出厂值	——	单位	——
	参数范围	-2147483648	2147483647	生效方式	立即生效	适用模式	CAN-ECAT	数据类型	Int32

H17_17	功能描述	cia301-基础参数 5		修改方式	仅显示	出厂值	——	单位	——
	参数范围	-2147483648	2147483647	生效方式	立即生效	适用模式	CAN-ECAT	数据类型	Int32

H17_18	功能描述	cia301-基础参数 6		修改方式	仅显示	出厂值	——	单位	ms
	参数范围	-2147483648	2147483647	生效方式	立即生效	适用模式	CAN-ECAT	数据类型	Int32

H17_19	功能描述	cia301-基础参数 7		修改方式	仅显示	出厂值	——	单位	ms
	参数范围	-2147483648	2147483647	生效方式	立即生效	适用模式	CAN-ECAT	数据类型	Int32

H17_20	功能描述	cia301-基础参数 8		修改方式	仅显示	出厂值	——	单位	——
	参数范围	-2147483648	2147483647	生效方式	立即生效	适用模式	CAN-ECAT	数据类型	Int32

H17_21	功能描述	cia301-基础参数 9		修改方式	仅显示	出厂值	——	单位	——
	参数范围	-2147483648	2147483647	生效方式	立即生效	适用模式	CAN-ECAT	数据类型	Int32

H17_22	功能描述	选择查看的 PDO 通道		修改方式	运行设定	出厂值	1	单位	——
	参数范围	1	4	生效方式	立即生效	适用模式	CAN-ECAT	数据类型	UInt16

H17_23	功能描述	cia301-PRDOX 通道参数 1		修改方式	仅显示	出厂值	——	单位	——
	参数范围	-2147483648	2147483647	生效方式	立即生效	适用模式	CAN-ECAT	数据类型	Int32

H17_24	功能描述	cia301-PRDOX 通道参数 2		修改方式	仅显示	出厂值	——	单位	——
	参数范围	-2147483648	2147483647	生效方式	立即生效	适用模式	CAN-ECAT	数据类型	Int32

H17_25	功能描述	cia301-PRDOX 通道参数 3		修改方式	仅显示	出厂值	——	单位	——
	参数范围	-2147483648	2147483647	生效方式	立即生效	适用模式	CAN-ECAT	数据类型	Int32

H17_26	功能描述	cia301-PRDOX 通道参数 4		修改方式	仅显示	出厂值	——	单位	——
	参数范围	-2147483648	2147483647	生效方式	立即生效	适用模式	CAN-ECAT	数据类型	Int32

H17_27	功能描述	cia301-PRDOX 通道参数 5		修改方式	仅显示	出厂值	——	单位	——
	参数范围	-2147483648	2147483647	生效方式	立即生效	适用模式	CAN-ECAT	数据类型	Int32

H17_28	功能描述	cia301-PRDOX 通道参数 6		修改方式	仅显示	出厂值	——	单位	——
	参数范围	-2147483648	2147483647	生效方式	立即生效	适用模式	CAN-ECAT	数据类型	Int32

H17_29	功能描述	cia301-PRDOX 通道参数 7		修改方式	仅显示	出厂值	——	单位	——
	参数范围	-2147483648	2147483647	生效方式	立即生效	适用模式	CAN-ECAT	数据类型	Int32

H17_30	功能描述	cia301-PRDOX 通道参数 8		修改方式	仅显示	出厂值	——	单位	——
	参数范围	-2147483648	2147483647	生效方式	立即生效	适用模式	CAN-ECAT	数据类型	Int32

H17_31	功能描述	cia301-PRDOX 通道参数 9		修改方式	仅显示	出厂值	——	单位	——
	参数范围	-2147483648	2147483647	生效方式	立即生效	适用模式	CAN-ECAT	数据类型	Int32

H17_32	功能描述	cia301-PRDOX 通道参数 10		修改方式	仅显示	出厂值	——	单位	——
	参数范围	-2147483648	2147483647	生效方式	立即生效	适用模式	CAN-ECAT	数据类型	Int32

H17_33	功能描述	cia301-TPDOX 通道参数 1		修改方式	仅显示	出厂值	——	单位	——
	参数范围	-2147483648	2147483647	生效方式	立即生效	适用模式	CAN-ECAT	数据类型	Int32

H17_34	功能描述	cia301-TPDOX 通道参数 2		修改方式	仅显示	出厂值	——	单位	——
	参数范围	-2147483648	2147483647	生效方式	立即生效	适用模式	CAN-ECAT	数据类型	Int32

H17_35	功能描述	cia301-TPDOX 通道参数 3		修改方式	仅显示	出厂值	——	单位	——
	参数范围	-2147483648	2147483647	生效方式	立即生效	适用模式	CAN-ECAT	数据类型	Int32

H17_36	功能描述	cia301-TPDOX 通道参数 4		修改方式	仅显示	出厂值	——	单位	——
	参数范围	-2147483648	2147483647	生效方式	立即生效	适用模式	CAN-ECAT	数据类型	Int32

H17_37	功能描述	cia301-TPDOX 通道参数 5		修改方式	仅显示	出厂值	——	单位	——
	参数范围	-2147483648	2147483647	生效方式	立即生效	适用模式	CAN-ECAT	数据类型	Int32

H17_38	功能描述	cia301-TPDOX 通道参数 6		修改方式	仅显示	出厂值	——	单位	——
	参数范围	-2147483648	2147483647	生效方式	立即生效	适用模式	CAN-ECAT	数据类型	Int32

H17_39	功能描述	cia301-TPDOX 通道参数 7		修改方式	仅显示	出厂值	——	单位	——
	参数范围	-2147483648	2147483647	生效方式	立即生效	适用模式	CAN-ECAT	数据类型	Int32

H17_40	功能描述	cia301-TPDOX 通道参数 8		修改方式	仅显示	出厂值	——	单位	——
	参数范围	-2147483648	2147483647	生效方式	立即生效	适用模式	CAN-ECAT	数据类型	Int32

H17_41	功能描述	cia301-TPDOX 通道参数 9		修改方式	仅显示	出厂值	——	单位	——
	参数范围	-2147483648	2147483647	生效方式	立即生效	适用模式	CAN-ECAT	数据类型	Int32

H17_42	功能描述	cia301-TPDOX 通道参数 10		修改方式	仅显示	出厂值	——	单位	——
	参数范围	-2147483648	2147483647	生效方式	立即生效	适用模式	CAN-ECAT	数据类型	Int32

H17_43	功能描述	CIA402-6040h 控制字		修改方式	仅显示	出厂值	0	单位	——
	参数范围	0	65535	生效方式	立即生效	适用模式	CAN-ECAT	数据类型	UInt16

H17_44	功能描述	CIA402-6041h 状态字		修改方式	仅显示	出厂值	0	单位	——
	参数范围	0	65535	生效方式	立即生效	适用模式	CAN-ECAT	数据类型	UInt16

H17_45	功能描述	CIA402-605Ah 快速停机方式		修改方式	仅显示	出厂值	0	单位	——
	参数范围	-32767	32767	生效方式	立即生效	适用模式	CAN-ECAT	数据类型	Int16

H17_46	功能描述	CIA402-6060h 运动模式		修改方式	仅显示	出厂值	8	单位	——
	参数范围	-127	127	生效方式	立即生效	适用模式	CAN-ECAT	数据类型	Int16

H17_47	功能描述	CIA402-6061h 模式显示		修改方式	仅显示	出厂值	0	单位	——
	参数范围	-127	127	生效方式	立即生效	适用模式	CAN-ECAT	数据类型	Int16

H17_48	功能描述	CIA402-6064h 位置反馈		修改方式	仅显示	出厂值	0	单位	Pul
	参数范围	-2147483648	2147483647	生效方式	立即生效	适用模式	CAN-ECAT	数据类型	Int32

H17_49	功能描述	CIA402-606Ch 速度反馈		修改方式	仅显示	出厂值	0	单位	Pul/s
	参数范围	-2147483648	2147483647	生效方式	立即生效	适用模式	CAN-ECAT	数据类型	Int32

H17_50	功能描述	CIA402-6071h 目标转矩		修改方式	仅显示	出厂值	0	单位	0.1%
	参数范围	-32767	32767	生效方式	立即生效	适用模式	CAN-ECAT	数据类型	Int16

H17_51	功能描述	CIA402-6077h 转矩反馈		修改方式	仅显示	出厂值	0	单位	0.1%
	参数范围	-32767	32767	生效方式	立即生效	适用模式	CAN-ECAT	数据类型	Int16

H17_52	功能描述	CIA402-607Ah 目标位置		修改方式	仅显示	出厂值	0	单位	Pul
	参数范围	-2147483648	2147483647	生效方式	立即生效	适用模式	CAN-ECAT	数据类型	Int32

H17_53	功能描述	CIA402-60Ch 原点偏移		修改方式	仅显示	出厂值	0	单位	Pul
	参数范围	-2147483648	2147483647	生效方式	立即生效	适用模式	CAN-ECAT	数据类型	Int32

H17_54	功能描述	CIA402-60Eh 指令极性		修改方式	仅显示	出厂值	0	单位	——
	参数范围	0	256	生效方式	立即生效	适用模式	CAN-ECAT	数据类型	UInt16

H17_55	功能描述	CIA402-607Fh 最大轮廓速度（pt 模式）		修改方式	仅显示	出厂值	0	单位	Pul/s
	参数范围	0	2147483647	生效方式	立即生效	适用模式	CAN-ECAT	数据类型	UInt32

H17_56	功能描述	CIA402-6081h 轮廓速度（pp 模式）		修改方式	仅显示	出厂值	0	单位	Pul/s
	参数范围	0	2147483647	生效方式	立即生效	适用模式	CAN-ECAT	数据类型	UInt32

H17_57	功能描述	CIA402-6083h 轮廓加速度		修改方式	仅显示	出厂值	10000	单位	Pul/s²
	参数范围	0	2147483647	生效方式	立即生效	适用模式	CAN-ECAT	数据类型	UInt32

H17_58	功能描述	CIA402-6084h 轮廓减速度		修改方式	仅显示	出厂值	10000	单位	Pul/s²
	参数范围	0	2147483647	生效方式	立即生效	适用模式	CAN-ECAT	数据类型	UInt32

H17_59	功能描述	CIA402-6085h 快速减速度		修改方式	仅显示	出厂值	50000	单位	Pul/s²
	参数范围	0	2147483647	生效方式	立即生效	适用模式	CAN-ECAT	数据类型	UInt32

H17_60	功能描述	CIA402-6098h 回原方式		修改方式	仅显示	出厂值	35	单位	——
	参数范围	-127	127	生效方式	立即生效	适用模式	CAN-ECAT	数据类型	Int32

H17_61	功能描述	CIA402-6099h-1h 回原高速		修改方式	仅显示	出厂值	10000	单位	Pul/s
	参数范围	0	2147483647	生效方式	立即生效	适用模式	CAN-ECAT	数据类型	UInt32

H17_62	功能描述	CIA402-6099h-2h 回原低速		修改方式	仅显示	出厂值	1000	单位	Pul/s
	参数范围	0	2147483647	生效方式	立即生效	适用模式	CAN-ECAT	数据类型	UInt32

H17_63	功能描述	CIA402-609A 回原加减速度		修改方式	仅显示	出厂值	1000	单位	Pul/s²
	参数范围	0	2147483647	生效方式	立即生效	适用模式	CAN-ECAT	数据类型	UInt32

H17_64	功能描述	CIA402-60FFh 目标速度		修改方式	仅显示	出厂值	0	单位	Pul/s
	参数范围	-2147483648	2147483647	生效方式	立即生效	适用模式	CAN-ECAT	数据类型	Int32

H30_00	功能描述	Main 任务执行时间		修改方式	仅显示	出厂值	0	单位	0.1%
	参数范围	0	65535	生效方式	立即生效	适用模式	ALL	数据类型	UInt16

H30_01	功能描述	CANOPEN NMT 网络管理状态		修改方式	仅显示	出厂值	0	单位	——
	参数范围	0	65535	生效方式	立即生效	适用模式	CAN-ECAT	数据类型	UInt16

H30_02	功能描述	CIA402 状态机状态		修改方式	仅显示	出厂值	0	单位	——
	参数范围	0	65535	生效方式	立即生效	适用模式	CAN-ECAT	数据类型	UInt16

H30_03	功能描述	特殊应用参数		修改方式	运行设定	出厂值	0	单位	——
	参数范围	0	65535	生效方式	断电重启	适用模式	ALL	数据类型	Ulnt16

用于厂家针对特殊应用进行按位设置的参数

Bit 位	功能	设置为 false	设置为 true
0	限位解除方式	边沿检测	电平检测
1	PP 模式绝对定位参考点选择	基于运动前静态基准坐标	基于当前实时坐标
2	方向端口异常，是否关闭 DIR 中断	不关闭 DIR 中断	先关闭用中断，再延时恢复
3	是否屏蔽窗口看门狗监测	不屏蔽窗口看门狗	屏蔽窗口看门狗
4	是否屏蔽独立看门狗监测	不屏蔽独立看门狗	屏蔽独立看门狗
5	是否屏蔽用户看门狗监测	不屏蔽用户看门狗	屏蔽用户看门狗
6	方向端口异常，是否产生报警	不产生异常中断报警	产生异常中断报警

H32_01	功能描述	内部伺服使能		修改方式	运行设定	出厂值	0	单位	——
	参数范围	0	1	生效方式	立即生效	适用模式	P/S/T	数据类型	Ulnt16

H32_02	功能描述	伺服状态		修改方式	仅显示	出厂值	0	单位	——
	参数范围	0	6	生效方式	立即生效	适用模式	P/S/T	数据类型	Ulnt16

=1，表示电机系统正在初始化

=2、表示电机正处于失能状态

=3，表示电机收到使能命令，正在处理使能上电过程

=4，表示电机收到使能命令，正在配置使能相关状态

=5，表示电机正处于使能状态

=6，表示电机正在处于解除使能停机过程

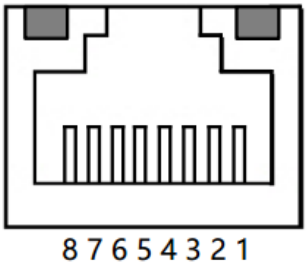
H32_03	功能描述	驱动器支持的功能类型		修改方式	仅显示	出厂值	0	单位	——
	参数范围	0	65535	生效方式	立即生效	适用模式	P/S/T	数据类型	Ulnt16

由 16 个 BIT 位分别表示本驱动的硬件版本和软件版本支持的功能类型,当该位=1 时表示支持（伺服产品 V560 版本及以上支持）

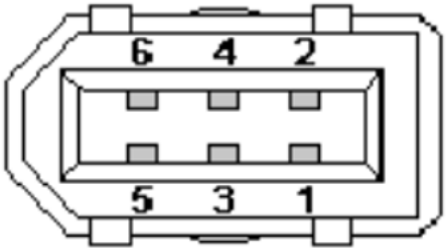
Bit 位	0	1	2	3	4	5	6	7
功能	是否支持脉冲指令 485+CAN	是否支持 ETHERCAT 总线通讯	是否支持对 mt6835 编码器校准	是否支持硬件 STO 安全控制	厂家保留	厂家保留	厂家保留	是否支持 boot load 升级
Bit 位	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**
功能	当前为低压系列的标准硬件程序	当前为高压 220V 标准硬件程序	当前为高压 220V 一体硬件程序	当前为高压 380V 标准硬件程序	当前为低压 1 拖 2 标准硬件程序	厂家保留	厂家保留	厂家保留

第五章　通讯控制

5.1 通讯接口



D-AIS22020、D-AIS22030

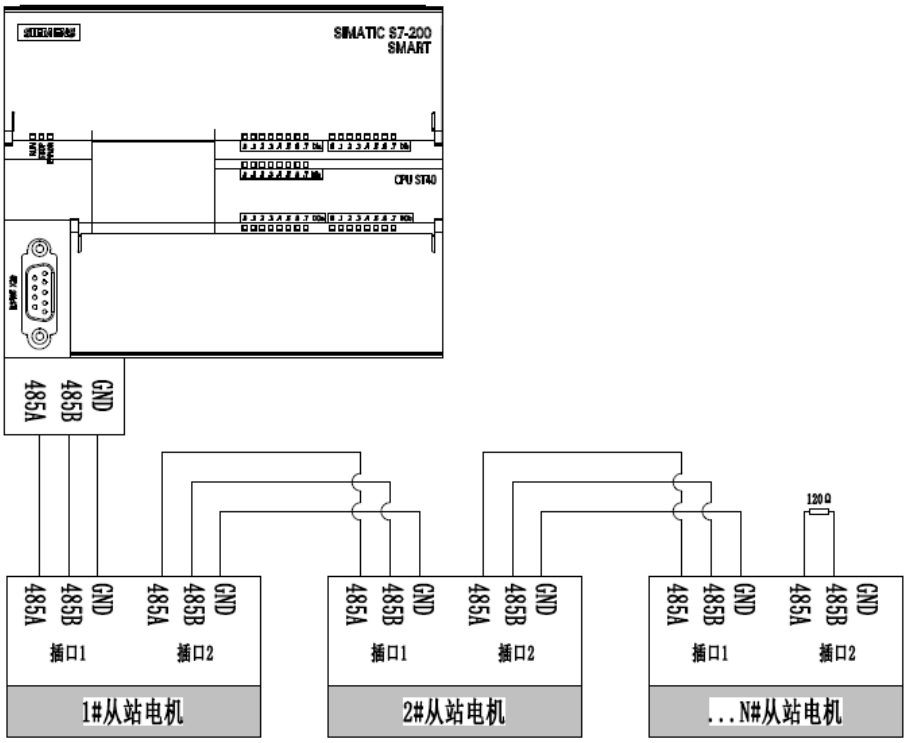


D-AIS22030、D-AIS22050、
D-AIS380100、D-AIS380150、D-AIS380200

通讯接口	485A 发送引脚	485B 接收引脚	GND 引脚
RJ45 网口	4	5	3
1394 插口	6	5	2
使用双绞屏蔽线通信距离最长可达500m，正常使用推荐300m 以内。			

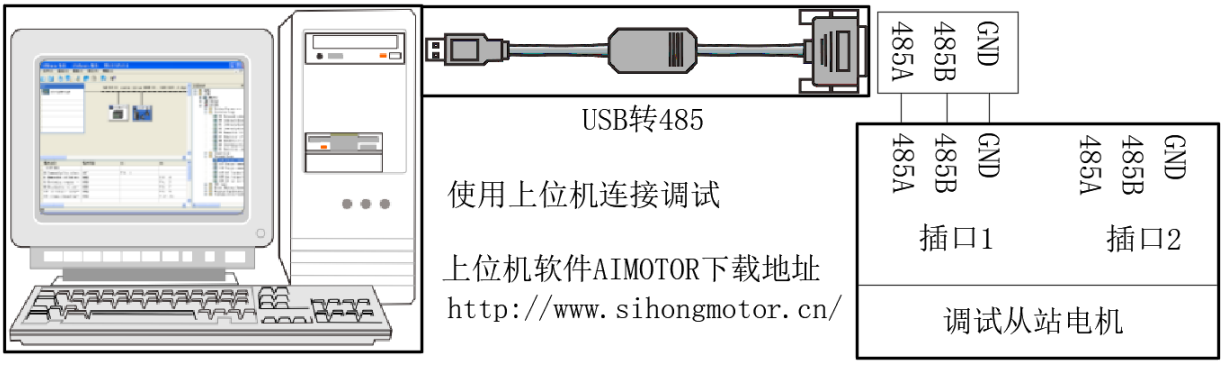
5.2 RS485 通讯接线

- 多从站连接



注 1：多从站连接，如果通信信号噪音大，建议最后一个从站上增加一个 120 欧姆终端电阻用来保证通讯质量；
注 2：通讯相关阅览（4.1.9 章节 RS485 相关参数）

- 上位机调试连接



注 1：通常电脑上没有直接的 485 接口，需要将 USB 转 485 才能连接从站电机驱动。
注 2：我司官网上可下载 PC 端的上位机调试软件，方便用户调试。

5.3 通讯协议介绍

伺服驱动器内嵌标准 Modbus RTU 通信协议，支持 Modbus RTU 主站读写单个、多个参数的操作。当有 Modbus 协议的控制器与伺服驱动器成功连接后，控制器则可直接对伺服驱动器进行参数设置、监控读取等操作。伺服驱动器在通信控制模式时，控制器可实时修改位置、速度、转矩运行指令参数，以改变电机运行位置、速度、转矩等。
驱动器的参数功能号与设备 Modbus 地址对应关系是：如下表

参数功能号		计算方式	Modbus 地址
16 进制	10 进制	(16 进制组号)×256 + (10 进制组内编号)	10 进制
H02	00	02 (02)×256 + 00	512
H0C	12	0C(12)×256 + 12	3084
H11	04	11(17)×256 + 04	4356
参数功能组编号（16 进制）×256 + 参数组内地址编号（十进制） = Modbus 寄存器控制地址（10 进制）			

Modbus RTU 协议有多种总线命令，伺服驱动器支持其中的最常用的 3 种功能码命令(03H/06H/10H)，这 3 种功能码命令可以满足控制器对伺服驱动器的全方位控制。

1：通讯读写参数数据长度

Modbus 寄存器为 16 位数据长度，使用 Modbus 命令时注意访问参数的数据类型。
参数数据类型为 UInt16，Int16 应使用功能码 03H 读，06H 写；
参数数据类型为 UInt32，Int32 或连续读写多个参数应使用功能码 03H 读，10H 写；

2：03H(读单个寄存器)

使用功能码 03H 如果只读一个参数，寄存器起始地址为该参数的寄存器地址。返回数据为该参数对应的数据；
例：主机发送以下请求数据帧，读取驱动器通信地址站号为 01，参数号为 H0B_00（当前电机转速）数据。
H0B_00 寄存器地址为 0B00H；读取寄存器数量为 1(数据类型 Int16)；发送请求针↓；

从站地址	功能码	寄存器起始地址高位	寄存器起始地址低位	读取寄存器数量高位	读取寄存器数量低位	CRC 校验高位	CRC 校验低位
01H	03H	0BH	00H	00H	01H	86H	2EH

假设电机当前转速为 0，驱动器正确返回应答针为↓返回起始地址数据为 H0B_00 数据；

从站地址	功能码	返回数据字节数长度	返回起始地址数据高位	返回起始地址数据低位	CRC 校验高位	CRC 校验低位
01H	03H	02H	00H	00H	B8H	44H

3：06H(写单个寄存器)

使用 06H 功能码只能写 1 个 16 位数据长度的参数，寄存器起始地址为该参数的寄存器地址，驱动器收到请求数据帧成功后将此参数值更改为写入的数据；

例：主机发送以下请求数据帧，将驱动器通信地址站号为 01，参数号为 H02_00（控制模式选择）写数据 1。

H02_00 寄存器地址为 0200H；写入数据为 1，数据类型为 Int16；发送请求针↓

从站地址	功能码	寄存器起始地址高位	寄存器起始地址低位	写入寄存器数据高位	写入寄存器数据低位	CRC 校验高位	CRC 校验低位
01H	06H	02H	00H	00H	01H	49H	B2H

写入成功后驱动器正确返回应答针为↓H0B_00 的值将被更改成 1；

从站地址	功能码	寄存器起始地址高位	寄存器起始地址低位	已接收寄存器数据高位	已接收寄存器数据低位	CRC 校验高位	CRC 校验低位
01H	06H	02H	00H	00H	01H	49H	B2H

4：03H(读连续多个寄存器)

参数表有些参数的数据类型是 32 位，有些参数之间有跳跃如 H0B_00 的下一个参数是 H0B_02，想要连续读取多个参数数据就需要使用 03H 功能码读连续多个 16 位寄存器。使用 03H 读连续多个参数时，寄存器起始地址为第 1 个参数的寄存器地址。返回连续数据顺序为第 1 个参数数据→第 2 个参数数据→第 N 个参数的数据；系统是根据返回的第 1 个参数数据自动顺序偏移，返回数据的多少取决于读取寄存器的数量；

例：主机发送以下请求数据帧，读取驱动器通信地址站号为 01，参数号为 H0B_02（电机实时转矩）和它的下一个参数 H0B_03(输入 DI 监视) 和它的再下一个参数 H0B_05(输出 DO 监视)三个参数数据。

起始参数 H0B_03 的寄存器地址为 0B03H；参数数据类型为 H0B_03(UInt32)， ，H0B_05(UInt16)，根据参数数据类型读取的寄存器数量为 3 个；发送请求针↓；

从站地址	功能码	寄存器起始地址高位	寄存器起始地址低位	读取寄存器数量高位	读取寄存器数量低位	CRC 校验高位	CRC 校验低位
01H	03H	0BH	03H	00H	03H	E7	EF

假设当前参数值 H0B_03=1，H0B_05=3 驱动器正确返回应答针为↓

从站地址	功能码	返回数据字节长度	返回起始地址+1 数据高位	返回起始地址+1 数据低位	返回起始地址+2 数据高位	返回起始地址+2 数据低位	返回起始地址+3 数据高位	返回起始地址+3 数据低位	CRC 校验高位	CRC 校验低位
01H	03H	06H	00H	01H	00H	00H	00H	03H	5CH	B4H
			H0B_03 参数返回值（低 16 位在前，高 16 位在后）				H0B_05 返回值			

5：10H(写连续多个寄存器)

参数表有些参数的数据类型是 32 位，有些参数之间有跳跃如 H05_04 的下一个参数是 H05_07，想要连续写多个参数数据就需要使用 10H 功能码写连续多个 16 位寄存器。使用 10H 读连续多个参数时，寄存器起始地址为第 1 个参数的寄存器地址。写入连续数据顺序为第 1 个参数数据→第 2 个参数数据→第 N 个参数的数据；系统是根据接收到的第 1 个参数数据自动顺序偏移，写入的数据；

例：主机发送以下请求数据帧，将驱动器通信地址站号为 01，参数号为 H11_12（第 1 段位移量）写入 1000 和它的下一个参数 H11_14(第 1 段最大速度)写入 200。

起始参数 H11_12 的寄存器地址为 110CH；参数数据类型为 H11_12(Int32)，H11_14(UInt16)；根据参数数据类型写入的寄存器数量为 3 个；发送请求针↓；

从站地址	功能码	寄存器起始地址高位	寄存器起始地址低位	写寄存器数量高位	写寄存器数量低位	写入字节数量	起始地址数据高位	起始地址数据低位	起始地址+1数据高位	起始地址+1数据低位	起始地址+2数据高位	起始地址+2数据低位	CRC校验高位	CRC校验低位
01H	10H	11H	0CH	00H	03H	06H	03H	E8H	00H	00H	00H	C8H	17H	31H
							H11_12 写入的数据				H11_14 数据			

写入成功后驱动器正确返回应答针为↓H11_12 的值将被更改成 1000；H11_14 的值将被更改成 200；

从站地址	功能码	寄存器起始地址高位	寄存器起始地址低位	已接收寄存器数量高位	已接收寄存器数量低位	CRC 校验高位	CRC 校验低位
01H	10H	11H	0CH	00H	03H	45H	37H

6：通讯错误码

如果通讯时，主站发送错误的数据帧或因为干扰导致从站伺服接收到主站错误信息，从站将返回错误数据帧，格式如下

从站地址	功能错误码	错误号	CRC 校验高位	CRC 校验低位
根据实际通讯站号返回	（使用 03H 码时）=83H （使用 06H 码时）=86H （使用 10H 码时）=90H	(功能码错误) =01H (参数地址错误)=02H (CRC 检验错误)=04H	根据前三个字节值的检验和	

5.4 通讯控制方案

1：通讯控制速度运行

首先使用上位机调试软件将以下参数预先设置

参数编号	设置值	功能描述	修改方式	生效方式	参数范围	数据类型
H02_00	0	控制模式选择：速度控制	使能断开	立即生效	0~2	UInt16
H03_02	1	DI1 关联：伺服使能控制	运行设定	立即生效	0~41	UInt16
H03_03	0	DI1 逻辑选择：导通有效，正逻辑	运行设定	立即生效	0~1	UInt16
H04_00	19	DO1 关联：速度到达输出	运行设定	立即生效	0~19	UInt16
H04_01	0	DO1 逻辑选择：信号有效时导通输出，正逻辑	运行设定	立即生效	0~1	UInt16
H06_02	0	速度指令来源：内部速度指令	使能断开	立即生效	0~1	UInt16
H0C_13	1	参数保存至 EEPROM，成功后自动置 0；断电保持	运行设定	立即生效	0~1	UInt16

然后通讯控制以下参数表对象

参数编号	功能描述	修改方式	生效方式	参数范围	单位	数据类型
H06_03	设置运行的速度指令通讯设置值	运行设定	立即生效	-6000~6000	rpm	Int16
H06_05	设置速度运行的加速时间	运行设定	立即生效	0~65535	ms	UInt16
H06_06	设置速度运行的减速时间	运行设定	立即生效	0~65535	ms	UInt16
H06_18	速度到达信号阈值	运行设定	立即生效	10~6000	rpm	UInt16
H03_03	设 1 使能导通电机运行；设 0 电机停止或 DI1 外接信号，控制电机运行和停止	运行设定	立即生效	0~1	-	UInt16

注：伺服使能在此控制方案中即是电机使能的开关，也是启动速度运行的开关；如果运行过程中断开使能，电机将按照 H05_05 参数设置的方法停止；

如果当前电机实际转速 H0B_00>=H06_18 ，DO1 速度到达输出有效；

2：通讯控制位置运行

首先使用上位机调试软件将以下参数预先设置

参数编号	设置值	功能描述	修改方式	生效方式	参数范围	数据类型
H02_00	1	控制模式选择：位置控制	使能断开	立即生效	0~2	UInt16
H03_02	1	DI1 关联：伺服使能控制	运行设定	立即生效	0~41	UInt16
H03_03	0	DI1 逻辑选择：导通有效，正逻辑	运行设定	立即生效	0~1	UInt16
H03_04	28	DI2 关联：多段位运行使能	运行设定	立即生效	0~41	UInt16
H03_05	0	DI2 逻辑选择：导通有效，正逻辑	运行设定	立即生效	0~1	UInt16
H04_00	5	DO1 关联：定位完成	运行设定	立即生效	0~19	UInt16
H04_01	0	DO1 逻辑选择：信号有效时导通输出，正逻辑	运行设定	立即生效	0~1	UInt16
H05_00	2	位置指令来源：内部多段位指令	使能断开	立即生效	0~1	UInt16
H11_00	0	多段位运行方式：单周期运行结束	使能断开	立即生效	0~3	UInt16
H11_01	1	位移指令终点段：每次只运行 1 段；	使能断开	立即生效	1~4	UInt16
H0C_13	1	参数保存至 EEPROM，成功后自动置 0；断电保持	运行设定	立即生效	0~1	UInt16

然后通讯控制以下参数表对象

参数编号	功能描述	修改方式	生效方式	参数范围	单位	数据类型
H05_21	定位完成信号阈值	运行设定	立即生效	0~65535	编码器	UInt16
H11_04	设 0 相对位移；设 1 绝对位移	运行设定	立即生效	0~1	-	UInt16
H11_12	设置运行的位移量	运行设定	立即生效	-9999999~9999999	p	Int32
H11_14	设置运行的速度	运行设定	立即生效	0~6000	rpm	UInt16
H11_15	设置运行的加减速时间	运行设定	立即生效	0~65535	ms	UInt16
H03_03	设 1 电机使能导通；设 0 电机使能断开或 DI1 外接信号，控制电机使能通断。	运行设定	立即生效	0~1	-	UInt16
H03_05	设 1 多段位开始运行；设 0 多段位停止或 DI2 外接信号，控制多段位使能启停	运行设定	立即生效	0~1	-	UInt16

注：多段位使能类似多段位运行开关，多段位使能导通电机按照设定的位置与速度开始运行，运行结束电机自动停止；再次运行需要重新导通多段位使能。如果运行过程中，断开多段位使能，电机将立即停止；

如果当前偏差计数器当前值 H0B_15<H05_21， DO1 定位完成输出有效；

3：通讯控制转矩运行

首先使用上位机调试软件将以下参数预先设置

参数编号	设置值	功能描述	修改方式	生效方式	参数范围	数据类型
H02_00	2	控制模式选择：转矩控制	使能断开	立即生效	0~2	UInt16
H03_02	1	DI1 关联：伺服使能控制	运行设定	立即生效	0~41	UInt16
H03_03	0	DI1 逻辑选择：导通有效，正逻辑	运行设定	立即生效	0~1	UInt16
H04_00	18	DO1 关联：转矩到达输出	运行设定	立即生效	0~19	UInt16
H04_01	0	DO1 逻辑选择：信号有效时导通输出，正逻辑	运行设定	立即生效	0~1	UInt16
H0C_13	1	参数保存至 EEPROM，成功后自动置 0；断电保持	运行设定	立即生效	0~1	UInt16

然后通讯控制以下参数表对象

参数编号	功能描述	修改方式	生效方式	参数范围	单位	数据类型
H07_03	设置运行的转矩指令通讯设置值	运行设定	立即生效	-3000~3000	0.1%	Int16
H07_19	设置转矩运行的正向最高速度限制	运行设定	立即生效	0~6000	rpm	UInt16
H07_20	设置转矩运行的反向最高速度限制	运行设定	立即生效	0~6000	rpm	UInt16
H07_21	设置转矩到达基准值	运行设定	立即生效	0~3000	0.1%	UInt16
H07_22	设置转矩到达有效值	运行设定	立即生效	0~3000	0.1%	UInt16
H07_23	设置转矩到达无效值	运行设定	立即生效	0~3000	0.1%	UInt16
H03_03	设 1 使能导通电机运行；设 0 电机停止或 DI1 外接信号，控制电机运行和止。	运行设定	立即生效	0~1	-	UInt16

注：伺服使能在此控制方案中即是电机使能的开关，也是启动转矩运行的开关；如果运行过程中断开使能，电机将按照 H05_05 参数设置的方法停止；

如果当前电机实际转矩 H0B_02>=（H07_21 + H07_22） DO1 转矩到达输出有效；

如果当前电机实际转矩 H0B_02< （H07_21 + H07_23） DO1 转矩到达输出无效；

第六章多圈绝对值系统应用

6.1 多圈绝对值系统应用介绍

使用多圈绝对值系统应用，需要匹配的电机安装多圈绝对值编码器，多圈绝对值编码器即检测电机旋转一周内的位置也对电机旋转的圈数进行计数，最大可记录范围-32768-32767 圈；

多圈绝对值编码器为了位置数据不被丢失需要外部提供不间断电源供电。在伺服驱动器得电的情况下由驱动器端通过编码器延长线为编码器提供电源，在驱动器失电的情况下由编码器延长线上的电池为编码器提供电源，电池使用期限建议不超过 2 年。

6.2 故障码 ER.731/ ER.730/ ER.735

ER.731（多圈绝对值编码器电池故障）是提醒用户多圈绝对值编码器被断电过，记录的圈数数据发生丢失，需要重新复位编码器 H0D_20=2，如果使用绝对值定位需要重新确认坐标位置；

以下情况会发生 ER.731（多圈绝对值编码器电池故障）

1：当初次连接好电机、驱动以及延长线缆，给驱动器上电，驱动器将报警 ER.731 ；

2：在驱动器失电情况下强行更换电池，或电池连接电机编码器的延长线缆断开，驱动器将报警 ER.731 ；

3：编码器连接的电池损坏，无法继续为电机编码器提供电源，驱动器将报警 ER.731 ；

保证电池能够正常给多圈绝对值编码器提供电源后执行 H0D_20=2 复位操作；

H0D_20	功能描述	绝对值编码器复位使能		修改方式	使能断开	出厂值	0	单位	-
	参数范围	0	2	生效方式	立即生效	适用模式	P/S/T	数据类型	UInt16
设 0：无作用； 设 1：复位绝对值编码器内部故障信息； 设 2：复位绝对值编码器内部故障信息+清除多圈数据；									

ER.730（多圈绝对值编码器电池警告），当检测电池电压小于 3.0V 时提醒用户及时更换电池，否则编码器数据可能丢失；更换电池步骤参考下一小节。当电池正确的更换完成后不会影响记录的圈数数据，此警告将自动解除，无需编码器复位；错误的更换电池方式会导致多圈绝对值编码器被断电过，记录的圈数数据发生丢失驱动器将报警 ER.731

ER.735（多圈绝对值编码器圈数溢出），当编码器多圈数据正转大于 32767 圈或反转小于-32768 将会报警；如果多圈绝对值电机应用在线性连续旋转情况下，经过一段时间，其旋转圈数总会超过多圈绝对值编码器所能计数的上限或下限，可通过 H0A_36=1,屏蔽圈数溢出故障报警；

H0A_36	功能描述	绝对值编码器故障屏蔽选择		修改方式	使能断开	出厂值	0	单位	-
	参数范围	0	3	生效方式	立即生效	适用模式	P/S/T	数据类型	UInt16
设 0：多圈绝对值编码器正常应用； 设 1：屏蔽圈数溢出检测； 设 2：屏蔽电池状态检测 设 3：屏蔽圈数溢出检测+电池状态检测；									

注：当匹配多圈绝对值的电机，却不使用其绝对值功能，仅当做增量式电机使用，可以不配备电池需要 H0A_36=2 屏蔽电池状态检测。也可以不需要圈数溢出检测 H0A_36=3 屏蔽圈数溢出检测+电池状态检测。

6.3 更换绝对值编码器电池注意事项

- 什么时候需要更换编码器电池?

1：伺服正常使用中，且无拆卸过编码器线缆，如果报警 ER.730，表示电池警告，提醒用户要及时更换编码器。否则可能发生编码器记录的位置数据丢失情况;

2：伺服正常使用中，且无拆卸过编码器线缆，如果报警 ER.731，表示电池故障，提醒用户要必须更换编码器电池，编码器位置数据已丢失;

3：编码器电池有漏液、破损、鼓包等情况需要立即更换编码器电池，防止电池失电导致编码器位置数据已丢失。

- 正确更换编码器电池步骤

1：确保在驱动器得电且编码器线与驱动器正常连接;

2：驱动器断开使能，非运行状态下打开电池盒盖，取出旧电池，安装新电池;

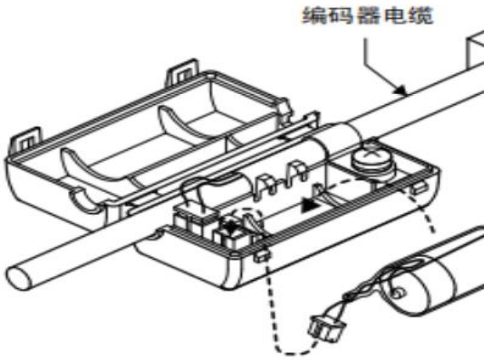
3：更换结束，ER.730 自动解除表示编码器位置数据未丢失;

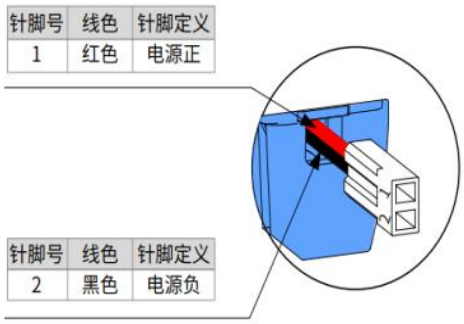
- 注意事项:

1：电池规格建议是： 3.6V 2500mAh;

2：安装新电池注意区分电池正负极，一般是红色正极，黑色负极。正负极接反可能导致电机编码器损坏;

3：非正确更换电池引起编码器异常失电，导致位置数据丢失出现报警 ER.731 电池故障,重新恢复连接后需要重新复位编码器 H0D_20=2，如果使用绝对值定位需要重新确认坐标位置;





第七章 故障报警及处理

7.1 报警信息

AIMtor 系列产品具有多种报警保护功能，通过本体面板上报警代码查看故障信息，也可连接上位机调试软件查看更详细的报警信息，根据获取的报警信息排查对应的引发报警原因并解决。

故障报警及处理

- 警告提醒类型，不输出故障信号，警告条件不成立后自动解除警告，不需要故障复位；
- 报警故障类型，会输出故障信号，需要故障复位才能解除故障。

故障报警表

报警警告信息	报警警告代码	类型	报警警告原理	可能产生的原因	解决方案
位置超差	ER.B00	故障报警	位置控制模式下，位置偏差大于 H0A-10 阈值	因机械因素导致电机堵转	检查因机械因素，确保机械顺畅
				输入脉冲频率较高电机响应不过来	降低输入脉冲频率；
				电机启动停止或换向时加减速太快电机响应不过来	增加加减速时间；
				电机选型偏小，转矩不够导致位置跟随误差大	电机选型加大
				伺服驱动器增益较低，电机反应迟钝	加大增益参数值；
				驱动器 UVW 输出缺相断线或编码器断线	检查线缆连接
				负载惯量大，电机响应不及时	适当增加 H0A-10 阈值；
驱动器过压	ER.400	故障报警	输入电压超过允许值	输入电源不稳定	稳定输入电源质量
				负载惯量大，启停时电机产生再生能量，导致母线电压高	增加加减速时间，使启停平滑 增加再生制动电阻吸收再生能量
驱动器欠压	ER.410	故障报警	输入电压低于允许值	输入电源不稳定	稳定输入电源质量
				输入电源功率偏小，导致负载运行时功率不够电压被拉低	增加输入电源功率
电机过载 驱动过载	ER.620	故障报警	过载能量超系统允许值	负载太重，电机运行转矩超过额定转矩长时间运转	电机选型加大
				启停换向太频繁或者负载惯量很大	增加加减速时间，使启停平滑
				因机械因素而导致电机堵转造成运行时的负载过大	检查因机械因素，确保机械顺畅
				增益调整不合适或刚性太强，导致转矩输出失控	合理调节增益
				驱动器 UVW 输出缺相断线或编码器断线	检查线缆连接
电机堵转	ER.630	故障报警	有运动指令无运动反馈	因机械因素导致电机堵转	检查因机械因素，确保机械顺畅
				驱动器 UVW 输出缺相断线或编码器断线	检查线缆连接

报警警告信息	报警警告代码	类型	报警警告原理	可能产生的原因	解决方案
驱动硬件过流	ER.201	故障报警	输出电流超硬件或软件范围	增益调整不合适或刚性太强，导致电流输出失控	合理调节增益
				驱动器 UVW 输出缺相断线或编码器断线	检查线缆连接
驱动软件过流	ER.207	故障报警		负载瞬间突变	检查因机械因素，确保机械顺畅
				驱动输出短路，UVW 线缆短路	检查驱动输出，测量电机线缆
				驱动器损坏或电机线圈短路	检查电机线圈，确保不短路
电机超速	ER.500	故障报警	电机运行转速超大值	电机实际转速超最大允许值	降低运动速度
电机、驱动温度过高	ER.650	故障报警	驱动器温度检测超允许值	环境温度过高	增加环境降温措施
				过载后，通过关闭电源复位重启反复饱负荷运行	电机选型加大，避免饱负荷运行
				长时间饱负荷运行导致电机过热	
电机过载警告	ER.909	警告提醒	电机累积热量超过过载保护警告值	电机接线、编码器接线错误或不良	检查电机电缆
				电机长时间超负荷运行	更换更大容量电机及适配驱动器
				加减速太频繁或负载惯量过大	加大加减速时间
				增益调整不合适或刚性过强	重新调整增益
				伺服驱动器或者电机型号设置错误	重新设置正确的电机及驱动器型号
				电机机械堵转	排除机械因素
				伺服驱动器故障	重新上电仍报警，更换驱动器
制动电阻过载	ER.920	警告提醒	制动电阻累积热量大于设定值	外接制动电阻器接线不良	检查接线
				适用内置制动电阻时，B2、B3 之间短接片脱落	更换 B2、B3 之间的短接片
				使用外接制动电阻时，H02_25(制动电阻设置)选择错误	正确设置 H02_25 参数值
				使用外接制动电阻时，实际选用的外接制动电阻阻值过大	
				H02_27(外接制动电阻阻值)大于实际外接制动电阻阻值	
				主回路输入电压超过规格范围	调整或更换电源
				负载转动惯量比过大	选用大容量的外接制动电阻，并设置 H02_26 与实际值一致；选用大容量伺服驱动器；加大加减速时间
				电机长时间处于减速状态	
				伺服驱动器的容量或制动电阻容量不足	
				伺服驱动器故障	更换新的伺服驱动器
外接制动电阻过小	ER.922	警告提醒	外接制动电阻不匹配、偏小	H02-27(外接制动电阻阻值)小于 H02-21(驱动器允许的外接制动电阻的最小值)	则更换为与伺服驱动器匹配的外接制动电阻
泄放管过温警告	ER.924	警告提醒	泄放管过温	泄放管的估算温度大于 H0A-38 (模块最大保护阈值)	控制工况控制制动管启用的次数
电机动力线断线	ER.939	警告提醒	电机三相动力线发生断线	电机动力线断线、未接	确认动力线是否有断线、接触不良，重新接线;
需要断电重启的参数(警告)	ER.941	警告提醒	提醒用户再次通电后参数值才生效	提醒用户变更了需要再次通电后才生效的参数	确认修改的参数是期望的值后，永久保存并断电重启后参数生效，警告自动解除

报警警告信息	报警警告代码	类型	报警警告原理	可能产生的原因	解决方案
参数存储频繁	ER.942	警告提醒	同时修改的功能码个数超过 200 个	非常频繁且大量的修改参数参数，并存储入 EEPROM	减少同时修改的功能码数量，减少
回原点不匹配	ER.668	故障报警	回原点方式不匹配	原点复归模式 H05-31 选择 14/15/16 单圈电气回零，H05-30 却选择原点复归控制	如果 H05-31 单圈回零方式，H05-30 应该选择电气回零触发；
				原点复归模式 H05-31 选择 6/7/10/11，H05-36 机械原点偏移量正负方向错误，（正值=正方向，负值=负方向）	修改 H05-36 参数原点偏移值的方向 使其向正确的方向运动偏移位置
				原点复归模式 H05-31 选择了包含外部原点开关条件或超程限位开关条件却没有将条件关联到对应的物理 DI 引脚上	根据 H05-31 选择的原点复归模式，分配关联对应的 DI 功能到物理 DI 输入端口上
				回零过程中出现外部原点开关和超程限位开关信号同时接通或正负超程限位信号同时接通的不合理现象	检查外部原点开关或 POT/NOT 限位开关是否有同时导通现象
回原点超时	ER.601	故障报警	原点复归超过 H05_35 限定时间内未找到原点	使用原点复归功能时，距离原点行程较远，在规定时间内未找到原点	提高 H05_33/ H05_34 原点搜索速度使其在规定时间内找到原点
				外部原点开关或减速点无信号，导致一直找不到原点	检查外部原点开关或减速点开关信号是否正常
				使用 Z 相回零时，遇到限位导致逻辑冲突一直找不到原点	检查限位开关 POT/NOT 位置是否合理，改变限位开关安装位置
编码器故障	ER.A33	故障报警	编码器通讯故障	编码器线断线或未接触好，导致驱动器未识别编码器信号	检查编码器连接线缆 检查编码器连接端口
				编码器故障或损坏	更换电机编码器
				编码器线被外部干扰；导致驱动器未识别编码器信号	电机驱动正确接地，编码器线缆与大电流大功率源隔离铺设
EEPROM 参数错误	ER.101	故障报警	EEPROM 错误	系统检测到在短时间非常频繁更改参数写入 EEPROM	检查通讯方式修改参数，避免重复永久保存参数写入 EEPROM
				内部参数出现异常	需恢复各项出厂设置
				硬件 EEPROM 芯片损坏	更换硬件
MCU 程序异常	ER.105	故障报警	内部程序运行异常	内部看门狗触发	断电重启恢复，断电重启未解决需返厂检测
参数存储故障	ER.108	故障报警	无法向 EEPROM 中读写参数值	写入存储参数故障	更改某参数后，再次上电，查看该参数值是否保存。未保存，且多次上电仍出现该故障，需要更换伺服驱动器。
				读取存储参数故障	
				写 EEPROM 校验错误	
				读 EEPROM 校验错误	
				单个数据存储次数过多	
电机额定电流大于驱动器额定电流	Er.120	故障报警	电机的额定电流大于驱动器额定电流	驱动器额定电流偏小，选型不合适	更换额定电流更大的驱动器
伺服 ON 指令无效	ER.121	故障报警	伺服 ON 指令无效警告	使用某些辅助功能时，给出了冗余的伺服使能信号	将 DI 功能 1(包括硬件 DI 和虚拟 DI)信号置为无效。
电机不匹配	Er.122	故障报警	电机不匹配	绝对位置模式电机不匹配或电机编号设置错误	更换合适匹配的电机

报警警告信息	报警警告代码	类型	报警警告原理	可能产生的原因	解决方案
其它报警或警告	ER.102	故障报警	参数EEPROM 异常	厂家参数未注册	电机驱动未注册，返厂注册 硬件 EEPROM 芯片
	Er.104	故障报警	注的参数区域 EEPROM 异常	硬件 EEPROM 芯片损坏	
	ER.121	故障报警	伺服 ON 指令无效	使用某些辅助功能时，给出了冗余的伺服使能信号	将 DI 功能 1(包括硬件 DI 和虚拟 DI)信号置为无效。
	ER.130	故障报警	DI 端子功能重复分配	将同一个 DI 输入功能分配了多个 DI 端子，导致重复分配	重新分配 DI 功能关联一个输入端子
	ER.136	故障报警	编码器 ROM 中数据校验错误	伺服驱动器和电机类型不匹配	更换为匹配的伺服驱动器及电机
				编码器 ROM 中参数校验错误或未存放参数	检查编码器电缆，紧固端子或接插件，必要时更换新的编码器
				伺服驱动器故障（重新上电仍报故障）	更换伺服驱动器
	ER.207	故障报警	软件检测到过流	软件检测到驱动器过流	降低负载，或更换匹配的电机及驱动器
	ER.208	故障报警	静态电流偏置校准失败	静态时电流偏置校准误差过大，电流采样硬件回路异常	
	ER.210	故障报警	输出地短路	.伺服驱动器动力线缆(U V W)对地发生短路	重新接线或更换伺服驱动器动力线缆；
				电机对地短路	更换电机。
				伺服驱动器故障	降低电机转速
				对地检测时电机速度过高	更换伺服驱动器
	ER.220	故障报警	相序错误	驱动器进行角度辨识，辨识到驱动器 UVW 和电机 UVW 相序不匹配	重新接线或更换伺服驱动器动力线缆；
	ER.234	故障报警	电机飞车	控制方向与编码器反馈方向相反，可能上电一瞬间检测到电机轴在快速旋转。	按照正确 U V W 相序接线。重新确认电机型号，编码器类型，编码器接线。重设置合适的参数避免伺服运行振动过大。
	ER.430	故障报警	控制电压欠压	控制电电源不稳或掉电	检查控制电源接线，更换控制电源
	ER.601	警告提醒	回原点超时	原点开关故障	检查外接原点开关
				限定查找原点的时间过	增大 H5_35
				高速搜索原点开关信号的速度过小	增大 H05_32
	ER.602	故障报警	角度辨识失败	角度辨识时检测到 UVW 接线错误	电机动力线 U、V、W 正确接线
	ER.605	故障报警	自举时速度过快	驱动器进行自举充电时，电机实际转速大于额定转速	电机处于静止状态下上使能
	ER.610	故障报警	驱动器过载	驱动器累积过载能量过高，且达到故障阈值	提高伺服驱动器、电机容量，加大加减速时间，降低负载。

报警警告信息	报警警告代码	类型	报警警告原理	可能产生的原因	解决方案
其它报警或警告其它报警或警告	ER.640	故障报警	结温过高	驱动器 IGBT、二极管温度估算过高，且达到故障阈值 H0A-38	改善伺服驱动器的冷却条件，降低环境温度。变更故障复位方法，过载后等待 30s 再复位。提高伺服驱动器、电机容量，加大加减速时间，降低负载。
	ER.730	警告提醒	编码器电池警告	使用多圈绝对值编码器的电机，外部供电电池电压低于 3.0V 注：此警告信息，故障信号不输出	及时更换编码器电池，保证电池电压大于 3.0V，详细请参考第六章节
	ER.731	故障报警	编码器电池故障	使用多圈绝对值编码器的电机，编码器被断电过，导致位置圈数丢失	检查编码器电池供电线缆， 检查编码器电池， 详细请参考第六章节
	ER.733	故障报警	编码器多圈计数错误	编码器故障	设置 H0d.20=2 清除故障，重新上电后仍发生 Er.733，更换电机
	ER.735	故障报警	多圈绝对值圈数溢出	使用多圈绝对值编码器的电机，圈数计数正转大于 32767 圈或反转小于-32768 的范围	避免圈数计数超范围 连续旋转情况可屏蔽此报警， 详细请参考第六章节
	Er.B01	故障报警	位置指令增量过大	脉冲指令频率过高	降低脉冲指令频率
	Er.B03	故障报警	电子齿轮比超范围	电子齿轮比超过齿轮比的最大值或小于最小值	调整电子齿轮比至合适范围
	ER.900	警告提醒	急停信号生效	DI 功能紧急停机关联的 DI 接通生效	急停关联的 DI 断开，此警告自动解除
				上位机内部紧急停止接通生效	上位机内部紧急停止断开，此警告自动解除
	ER.950	警告提醒	正向超程 POT 接通	提醒正向超程 POT 限位信号接通，将限制正向运动；	正向超程 POT 限位信号断开后此警告自动解除
	ER.952	警告提醒	负向超程 NOT 接通	提醒负向超程 POT 限位信号接通，将限制负向运动	负向超程 NOT 限位信号断开后此警告自动解除
	ER.980	警告提醒	编码器内部故障	编码器算法出错，编码器接口可能通讯不良	检查或更换编码器线；更换线缆，重新上电仍报故障，更换电机
	ER.990	警告提醒	输入缺相警告	输入电源缺相	检查驱动器输入电源接线
	ER.994	警告提醒	CAN 地址冲突	确认从站间地址是否存在重复分配	重新分配从站地址
	ER.A40	警告提醒	内部故障	参数辨识失败	发生以下故障时，请联系我司技术人员

地址：上海市青浦区崧春路399弄1号
电话：021-59751541
传真：021-59754861
网址：www.sihongmotor.cn
E-mail:yg_aks@163.com