

ZLAC8015D 伺服轮毂电机驱动器 RS485 通信说明

版本	说明	日期
V1. 00	初版	
V1. 02	1. 修订部分控制例程错误;	
	2. 增 删 部 分 地 址	
	(2019/201C/201D/201E/20B0);	
	3. 增加抱闸控制说明。	
	4. 增加 485 状态字(20A2)	
	5. 增加报警后动力线短路功能	
	(201F)、过载处理方式(2020)	



目录

一、RS485 串口设置	2
二、协议格式	
2.1.读寄存器功能码 0x03	3
2.2 写单个寄存器功能码 0x06	3
2.3 写多个寄存器功能码 0x10	4
三、控制例程	
3.1 速度模式	5
3.2 位置模式	6
3.3 转矩模式	9
3.5 急停命令及外部急停	10
3.6 故障及清除	11
附录 A 地址目录	12



一、RS485 串口设置

ZLAC8015D的 RS485 支持 Modbus RTU 协议。

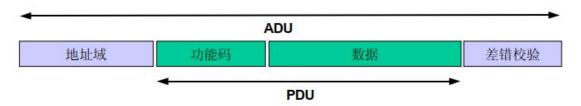
驱动器地址为 0-127 可设, 默认为 1;

波特率 9600、19200、38400、57600、115200、128000、256000 等 7 种,可通过软件设置,默认 115200;

数据位 8, 无奇偶校验, 停止位 1。

二、协议格式

MODBUS 协议定义了一个与基础通信层无关的协议数据单元(PDU)。特定总线或网络上的 MODBUS 协议映射能够在应用数据单元(ADU)上引入一些附加域。



MODBUS 协议定义了三种 PDU:

MODBUS 请求 PDU = {功能码 + 请求数据域}

MODBUS 应答 PDU = {功能码 + 应答数据域}

MODBUS 异常应答 PDU = {异常功能码 + 错误码}

ZLAC8015D 支持的功能码如下表:

功能描述	功能码	异常功能码
读多个寄存器	0x03	0x83
写单个寄存器	0x06	0x86
写多个寄存器	0x10	0x90

错误码如下表:

错误码	名称	含义
0x01	非法功能码	功能码错误
0x02	非法数据地址	数据地址错误
0x03	非法数据值	数据错误



2.1.读寄存器功能码 0x03

示例:发送"读电机实际速度",返回"电机实际速度10RPM"发送

命令	内容说明	
01	驱动器地址	
03	功能码	
20	寄存器起始地址高八位	
AB	寄存器起始地址低八位	
00	寄存器个数高八位	
02	寄存器个数低八位	
BE	CRC 校验高八位	
2B	CRC 校验低八位	

返回数据

命令	内容说明	
01	驱动器地址	
03	功能码	
04	读取数据字节的个数	
00	数据 0 高八位	
64	数据 0 低八位	
00	数据 1 高八位	
64	数据1低八位	
BA	CRC 校验高八位	
07	CRC 校验低八位	

2.2 写单个寄存器功能码 0x06

示例: 写左电机目标速度 100RPM

发送

命令	内容说明	
01	驱动器地址	
06	功能码	
20	寄存器起始地址高八位	
88	寄存器起始地址低八位	
00	数据高八位	
64	数据低八位	
03	CRC 校验高八位	
СВ	CRC 校验低八位	

返回数据



命令	内容说明
01	驱动器地址
06	功能码
20	寄存器起始地址高八位
88	寄存器起始地址低八位
00	数据高八位
64	数据低八位
03	CRC 校验高八位
СВ	CRC 校验低八位

2.3 写多个寄存器功能码 0x10

示例:写左电机编码器线数 1024,霍尔偏移角 0 发送

命令	内容说明	
ηη マ		
01	驱动器地址	
10	功能码	
20	寄存器起始地址高八位	
30	寄存器起始地址低八位	
00	寄存器个数高八位	
02	寄存器个数低八位	
04	数据字节个数	
04	数据 0 高八位	
00	数据 0 低八位	
00	数据1高八位	
00	数据1低八位	
68	CRC 校验高八位	
4A	CRC 校验低八位	

返回数据

命令	内容说明
01	驱动器地址
10	功能码
20	寄存器起始地址高八位
30	寄存器起始地址低八位
02	寄存器个数高八位
4A	寄存器个数低八位
07	CRC 校验高八位
01	CRC 校验低八位



三、控制例程

3.1 速度模式

相关参数地址如下表:

索引	数地址如下衣: 名称	说明	类	属	默认
承刀	717A	ρυ·91	型型	性	值
		₩ # # # # # # # # # # # # # # # # # # #	主	IT.	J.H.
		控制字			
	lich died ich	0x05: 急停			
200Eh	控制字	0x06: 报警清除	U16	RW	0
		0x07: 停机			
		0x08: 使能			
200Dh	运行模式	3: 速度模式;	U16	RW	0
2080h	 S 形加速时间(左电机)	加速时间;	U16	RW	500ms
208011	3 沙川	范围: 0-32767ms;	010	KW	Sooms
20041		加速时间;	U16	RW	500ms
2081h	S 形加速时间(右电机)	范围: 0-32767ms;			
22221	- T/\-P\+++\-\-	减速时间;	1116	D.11.	7 00
2082h	S 形减速时间(左电机)	范围: 0-32767ms;	U16	RW	500ms
20021		减速时间;	1116	DIV	500
2083h	S 形减速时间(右电机)	范围: 0-32767ms;	U16	RW	500ms
20001	七 4 4 11 12 14 6	速度模式时的目标速度;	T1.6	DIV	0
2088h	左电机目标速度	范围: -3000-3000r/min;	I16	RW	0
20001	++4005×5	速度模式时的目标速度;	71.6	DIII	0
2089h	右电机目标速度	范围: -3000-3000r/min;	I16	RW	0
20 A DI-	党に連座に建け い	电机当前运动速度,单位	11.6	D.O.	
20ABh	实际速度反馈(左)	0.1r/min	I16	RO	0
20 V CP	☆ に連座に <i>牌(ナ</i>)	电机当前运动速度,单位	11.6	D.O.	
20ACh 实际速度反馈(右)		0.1r/min	I16	RO	0

速度模式初始化

说明	发送	接收
设置速度模式	01 06 20 0D 00 03 53 C8	01 06 20 0D 00 03 53 C8
设置左电机	01 06 20 80 01 F4 83 F5	01 06 20 80 01 F4 83 F5
S 型加速时间 500ms		
设置右电机	01 06 20 81 01 F4 D2 35	01 06 20 81 01 F4 D2 35
S 型加速时间 500ms		
设置左电机	01 06 20 82 01 F4 22 35	01 06 20 82 01 F4 22 35
S 型减速时间 500ms		



设置右电机	01 06 20 83 01 F4 73 F5	01 06 20 83 01 F4 73 F5
S 型减速时间 500ms		
使能	01 06 20 0E 00 08 E2 0F	01 06 20 0E 00 08 E2 0F

左电机速度控制

说明	发送	接收
设置左电机	01 06 20 88 00 64 03 CB	01 06 20 88 00 64 03 CB
目标转速 100RPM		
设置左电机	01 06 20 88 FF 9C 43 B9	01 06 20 88 FF 9C 43 B9
目标转速-100RPM		
停机	01 06 20 0E 00 07 A2 0B	01 06 20 0E 00 07 A2 0B

右电机速度控制

说明	发送	接收
设置右电机	01 06 20 89 00 64 52 0B	01 06 20 89 00 64 52 0B
目标转速 100RPM		
设置右电机	01 06 20 89 FF 9C 12 79	01 06 20 89 FF 9C 12 79
目标转速-100RPM		
停机	01 06 20 0E 00 07 A2 0B	01 06 20 0E 00 07 A2 0B

同步速度控制

说明	发送	接收
设置同步	01 10 20 88 00 02 04 00 64 00 64 23	01 10 20 88 00 02 CA 22
目标转速 100RPM	9C	
设置同步	01 10 20 88 00 02 04 FF 9C FF 9C D2	01 10 20 88 00 02 CA 22
目标转速-100RPM	ОВ	
停机	01 06 20 0E 00 07 A2 0B	01 06 20 0E 00 07 A2 0B

3.2 位置模式

相关参数地址如下表:

索引	名称	说明	类	属	默认值
			型	性	
200Eh	控制字	控制字 0x05: 急停 0x06: 报警清除 0x07: 停机 0x08: 使能 0x10: 启动 (同步) (位置模式 下需要) 0x11: 启动 (左电机)	U16	RW	0
		0x12: 启动(右电机)			



200Fh	同步/异步控制标志位	0: 异步控制	U16	RW	0
200111		1: 同步控制		1011	
200Dh	 运行模式	1: 位置模式(相对位置模式); 2: 位置模式(绝对位置模式);	U16	RW	0
2080h	左电机 S 形加速时间	加速时间; 范围: 0-32767ms;	U16	RW	500ms
2081h	右电机 S 形加速时间	加速时间; 范围: 0-32767ms;	U16	RW	500ms
2082h	左电机 S 形减速时间	减速时间; 范围: 0-32767ms;	U16	RW	500ms
2083h	右电机 S 形减速时间	减速时间; 范围: 0-32767ms;	U16	RW	500ms
208Ah	左电机目标位置高 16 位	位置模式运行总脉冲数范围:	I16	RW	0
208Bh	左电机目标位置低 16 位	相对: -0x7FFFFFFF~0x7FFFFFF; 绝对: -0x3FFFFFFF~0x3FFFFFFF;	I16	RW	0
208Ch	右电机目标位置高 16 位	位置模式运行总脉冲数范围:	I16	RW	0
208Dh	右电机目标位置低 16 位	相对: -0x7FFFFFFF~0x7FFFFFF; 绝对: -0x3FFFFFFF~0x3FFFFFFF;	I16	RW	0
208Eh	左电机最大速度	位置模式时的最大速度; 范围: 1-1000r/min;	U16	RW	120r/min
208Fh	右电机最大速度	位置模式时的最大速度; 范围: 1-1000r/min;	U16	RW	120r/min
20A7h	实际位置反馈位置高 16位(左)	实际位置反馈,单位 counts;	I16	RO	0
20A8h	实际位置反馈位置低 16位(左)	-0x7FFFFFFF [~] 0x7FFFFFF;	I16	RO	0
20A9h	实际位置反馈位置高 16位(右)	实际位置反馈,单位 counts;	I16	RO	0
20AAh	实际位置反馈位置低16位(右)	-0x7FFFFFFF~0x7FFFFFF;	I16	RO	0

位置模式异步控制初始化

说明	发送	接收
设置异步控制	01 06 20 0F 00 00 B2 09	01 06 20 0F 00 00 B2 09
设置相对位置模式	01 06 20 0D 00 01 D2 09	01 06 20 0D 00 01 D2 09
设置左电机	01 06 20 80 01 F4 83 F5	01 06 20 80 01 F4 83 F5
S 型加速时间 500ms		
设置右电机	01 06 20 81 01 F4 D2 35	01 06 20 81 01 F4 D2 35
S 型加速时间 500ms		
设置左电机	01 06 20 82 01 F4 22 35	01 06 20 82 0 1 F4 22 35
S 型减速时间 500ms		



设置右电机	01 06 20 83 01 F4 73 F5	01 06 20 83 01 F4 73 F5
S 型减速时间 500ms		
设置左电机	01 06 20 8E 00 32 63 F4	01 06 20 8E 00 32 63 F4
最大转速 50RPM		
设置右电机	01 06 20 8F 00 32 32 34	01 06 20 8F 00 32 32 34
最大转速 50RPM		
使能	01 06 20 0E 00 08 E2 0F	01 06 20 0E 00 08 E2 0F

左电机相对位置控制

说明	发送	接收
设置左电机	01 10 20 8A 00 02 04 00 00 50 00 DE	01 10 20 8A 00 02 6B E2
目标位置 20480pulses	71	
左电机启动	01 06 20 0E 00 11 23 C5	01 06 20 0E 00 11 23 C5
设置左电机	01 10 20 8A 00 02 04 FF FF B0 00 97 95	01 10 20 8A 00 02 6B E2
目标位置-20480pulses		
左电机启动	01 06 20 0E 00 11 23 C5	01 06 20 0E 00 11 23 C5
停机	01 06 20 0E 00 07 A2 0B	01 06 20 0E 00 07 A2 0B

右电机相对位置控制

说明	发送	接收
设置右电机	01 10 20 8C 00 02 04 00 00 50 00 5E	01 10 20 8C 00 02 8B E3
目标位置 20480pulses	5B	
右电机启动	01 06 20 0E 00 12 63 C4	01 06 20 0E 00 12 63 C4
设置右电机	01 10 20 8C 00 02 04 FF FF B0 00 17 BF	01 10 20 8C 00 02 8B E3
目标位置-20480pulses		
右电机启动	01 06 20 0E 00 12 63 C4	01 06 20 0E 00 12 63 C4
停机	01 06 20 0E 00 07 A2 0B	01 06 20 0E 00 07 A2 0B

位置模式同步控制初始化

说明	发送	接收
设置同步控制	01 06 20 0F 00 01 73 C9	01 06 20 0F 00 01 73 C9
设置相对位置模式	01 06 20 0D 00 01 D2 09	01 06 20 0D 00 01 D2 09
设置左电机	01 06 20 80 01 F4 83 F5	01 06 20 80 01 F4 83 F5
S 型加速时间 500ms		
设置右电机	01 06 20 81 01 F4 D2 35	01 06 20 81 01 F4 D2 35
S 型加速时间 500ms		
设置左电机	01 06 20 82 01 F4 22 35	01 06 20 82 01 F4 22 35
S 型减速时间 500ms		
设置右电机	01 06 20 83 01 F4 73 F5	01 06 20 83 01 F4 73 F5
S 型减速时间 500ms		
设置左电机	01 06 20 8E 00 32 63 F4	01 06 20 8E 00 32 63 F4
最大转速 50RPM		
设置右电机	01 06 20 8F 00 32 32 34	01 06 20 8F 00 32 32 34



最大转速 50RPM		
使能	01 06 20 0E 00 08 E2 0F	01 06 20 0E 00 08 E2 0F

同步相对位置控制

说明	发送	接收
设置同步	01 10 20 8A 00 04 08 00 00 50	01 10 20 8A 00 04 EB E0
目标位置 20480pulses	00 00 00 50 00 E3 2C	
启动	01 06 20 0E 00 10 E2 05	01 06 20 0E 00 10 E2 05
设置同步	01 10 20 8A 00 04 08 FF FF B0 00	01 10 20 8A 00 04 EB E0
目标位置-20480pulses	FF FF BO 00 FC A3	
启动	01 06 20 0E 00 10 E2 05	01 06 20 0E 00 10 E2 05
停机	01 06 20 0E 00 07 A2 0B	01 06 20 0E 00 07 A2 0B

3.3 转矩模式

相关参数地址如下表:

索引	名称	说明	类型	属性	默认值
200Eh	控制字	控制字 0x05: 急停 0x06: 报警清除 0x07: 停机 0x08: 使能	U16	RW	0
200Dh	运行模式	4: 转矩模式;	U16	RW	0
2086h	左电机转矩斜率	电流/1000/second; 单位: mA/S;	U16	RW	300ms
2087h	右电机转矩斜率	电流/1000/second; 单位: mA/S;	U16	RW	300ms
2090h	左电机目标转矩	单位: mA 范围: -30000~30000;	I16	RW	0
2091h	右电机目标转矩	单位: mA 范围: -30000~30000;	I16	RW	0
20ADh	实时转矩反馈(左)	单位: 0.1A 范围: -300~300;	I16	RO	0
20AEh	实时转矩反馈(右)	单位: 0.1A 范围: -300~300;	I16	RO	0

转矩模式初始化

147 EDGE (DG7H 10		
说明	发送	接收
设置转矩模式	01 06 20 0D 00 04 12 0A	01 06 20 0D 00 04 12 0A
设置左电机	01 06 20 86 01 F4 63 F4	01 06 20 86 01 F4 63 F4
转矩斜率 500mA/s		
设置右电机	01 06 20 87 01 F4 32 34	01 06 20 87 01 F4 32 34



转矩斜率 500mA/s		
电机使能	01 06 20 0E 00 08 E2 0F	01 06 20 0E 00 08 E2 0F

左电机转矩控制

说明	发送	接收
设置左电机	01 06 20 90 07 D0 81 8B	01 06 20 90 07 D0 81 8B
目标转矩 2000mA		
设置左电机	01 06 20 90 F8 30 C1 F3	01 06 20 90 F8 30 C1 F3
目标转矩-2000mA		
停机	01 06 20 0E 00 07 A2 0B	01 06 20 0E 00 07 A2 0B

右电机转矩控制

说明	发送	接收
设置右电机	01 06 20 91 07 D0 D0 4B	01 06 20 91 07 D0 D0 4B
目标转矩 2000mA		
设置右电机	01 06 20 91 F8 30 90 33	01 06 20 91 F8 30 90 33
目标转矩-2000mA		
停机	01 06 20 0E 00 07 A2 0B	01 06 20 0E 00 07 A2 0B

同步转矩控制

说明	发送	接收
设置同步	01 10 20 90 00 02 04 07 D0 07	01 10 20 90 00 02 4A 25
目标转矩 2000mA	D0 60 23	
设置同步	01 10 20 90 00 02 04 F8 30 F8 30	01 10 20 90 00 02 4A 25
目标转矩-2000mA	11 B9	
停机	01 06 20 0E 00 07 A2 0B	01 06 20 0E 00 07 A2 0B

3.5 急停

相关参数地址如下表:

	X-U-III A I A.				
索引	名称	说明	类	属性	默认
			型		值
200Eh	控制字	控制字	U16	RW	0
2016h	输入端子有效电平	Bit0: 输入端子 X0 控制位; Bit1: 输入端子 X1 控制位; 0: 默认; 1: 电平反转;	U16	RW/S	0



		该驱动器默认输入端子电平上升沿			
		或高电平有效;			
2017h	输入端子 X0 端子	0: 未定义;	U16	RW/S	0
201711	功能选择	1-8: NC;	010	KW/S	9
2010h	输入端子 X1 端子	9: 急停信号;	U16	RW/S	0
2018h	功能选择		010	KW/S	0

※注:输入口外部接线图详见《ZLAC8015D 伺服轮毂驱动器用户手册》

急停指令:

说明	发送	接收
急停	01 06 20 0E 00 05 23 CA	01 06 20 0E 00 05 23 CA

3.6 故障及清除

ZLAC8015D 支持过压、过流等保护,所有故障信息可通过读取地址 0x20A5/0x20A6(左/右驱动)获取。

故障码如下表:

0x603F	功能描述
0x0000	无错误
0x0001	过压
0x0002	欠压
0x0004	过流
0x0008	过载
0x0010	电流超差
0x0020	编码器超差
0x0040	速度超差
0x0080	参考电压出错
0x0100	EEPROM 读写错误
0x0200	霍尔出错
0x0400	电机温度过高

故障清除

说明	发送	接收
清除故障	01 06 20 0E 00 06 63 CB	01 06 20 0E 00 06 63 CB

3.7 抱闸

相关参数地址如下表:

索引	名称	说明	类	属性	默认
			型		值



	输出端子有效电	Bit0: 输出端子 Y0 控制位;			
	平	Bit1: 输出端子 Y1 控制位;			
		Bit2: 输出端子 BO 控制位;			
20401		Bit3: 输出端子 B1 控制位;	LUIC DI	DW/C	_
2019h		0: 默认;	U16	RW/S	$\begin{vmatrix} 0 \end{vmatrix}$
		1: 电平反转;			
		该驱动器默认输入端子电平上升沿			
		或高电平有效;			
201Ah	输出端子 BO(左电	0: 抱闸开启	U16	RW/S	0
ZUIAII	机)端子功能选择	1: 抱闸关闭	010	KW/S	0
201Bh	输出端子 B1(右电	0: 抱闸开启	U16	RW/S	0
ZUIDII	机)端子功能选择	1: 抱闸关闭	010	KW/S	U

※注: 抱闸接线图详见《ZLAC8015D 伺服轮毂驱动器用户手册》, 抱闸默认处于

B0 抱闸关闭(左电机)指令:

说明	发送	接收
关闭抱闸	01 06 20 1A 00 01 62 0D	01 06 20 1A 00 01 62 0D

附录 A 地址目录

索引	名称	说明	类型	属性	默认值		
	左右电机公用常数						
2000h	通讯掉线保护时	驱动器与主机通讯掉电时间设置	U16	RW/S	1000		
	间	单位: ms					
		范围: 0-32767;					
2001h	RS485 自定义驱动	可设 1~127;	U16	RW/S	1		
	器节点号						
2002h	RS485 自定义通讯	1: 128000bps	U16	RW/S	2		
	波特率	2: 115200bps					
		3: 57600bps					
		4: 38400bps					
		5: 19200bps					
		6: 9600bps					
2003h	输入信号状态	2 路输入信号电平状态	U16	RO	0		
		Bit0~Bit1: X0~X1 输入电平状态;					



2004h	输出信号状态	2 路输出信号电平状态	U16	RO	0
		Bit0 [~] Bit1: Y0 [~] Y1 输出状态;			
2005h	反馈位置清零	位置模式时用于清除反馈位置	U16	RW	0
		0: 无效;			
		1: 反馈位置清零(左);			
		2: 反馈位置清零(右);			
		3: 反馈位置清零(左右);			
		不保存			
2006h	绝对位置模式时,	绝对位置模式时用于清除当前位置	U16	RW	0
	当前位置清零	0: 无效;			
		1: 当前位置清零(左);			
		2: 当前位置清零(右);			
		3: 当前位置清零(左右);			
		不保存			
2007h	上电锁轴方式	0: 不使能,不锁轴;	U16	RW/S	0
		1: 不使能,锁轴;			
2008h	电机最大转速	电机最大运行速度	U16	RW/S	1000
		单位 r/min;			
		范围 1-1000r/min;			
2009h	寄存器参数设置	0: 无效;	U16	RW	0
	.,,	1:恢复出厂设置;			
200Ah	CAN自定义驱动器	可设 1~127;	U16	RW/S	1
	节点号	,		, -	
200Bh	CAN自定义通讯波	0: 1000 Kbit/s	U16	RW/S	1
	特率	1: 500 Kbit/s			
		2: 250 Kbit/s			
		3: 125 Kbit/s			
		4: 100 Kbit/s			
		5: 50 Kbit/s			
		6: 25 Kbit/s			
200Ch					
		0: 未定义;			
		1: 位置模式(相对位置模式);			
200Dh	运行模式	2: 位置模式(绝对位置模式);	U16	RW	0
		3: 速度模式;			
		4: 转矩模式;			
		控制字			
		0: 未定义			
		0x05: 急停			
		0x06: 报警清除			
200Eh	控制字	0x00: 旅雪預然 0x07: 停机	U16	RW	0
		0x08: 使能			
		0x10: 使能			
		Ox11: 启动(内少)(位直模式下需要)			
		UXII: 归纫(生电机)(世直悮八卜箭			



		要)			
		0x12: 启动(右电机)(位置模式下需			
		要)			
	同步/异步控制标	0: 异步控制			
200Fh	志位	1: 同步控制	U16	RW	0
	是否保存参数于	通信写入功能码值是否更新到	U16	RW	0
	EEPROM	EEPROM.			
2010h		 0:			
		1: 保存所有 RW 属性的参数到			
		EEPROM;;			
		快速停止命令后驱动器处理方式			
	11. 14. 14. 1. 15. 77	5:正常停止,维持 quick stop 状态;			
2011h	快速停止代码	6:急减速停,维持 quick stop 状态;	U16	RW	5
		7:急停,维持 quick stop 状态;			
		关闭命令后驱动器处理方式			
20425	* Cate 1/2 10.77	0: 无效;	1116	DW	
2012h	关闭操作代码	1:正常停止,转到 ready to switch on	U16	RW	1
		状态;			
		禁用操作命令后驱动器处理方式			
2013h	禁用操作代码	0: 无效;	U16	RW	1
		1:正常停止,转到 switched on 状态;			
		控制字 Halt 命令后驱动器处理方式			
		1: 正常停止,维持 Operation Enabled			
2014h	Halt 控制寄存器	状态;	U16	RW	1
201411	Ligit 计工作计划 41 41年	2:急减速停,维持 Operation Enabled	010	ICVV	1
		状态;			
		3: 急停,维持 Operation Enabled 状态;			
	输入端子有效电	Bit0: 输入端子 X0 控制位;			
	平	Bit1:输入端子 X1 控制位;			
2016h		0: 默认;	U16	RW/	0
		1: 电平反转;		S	
		该驱动器默认输入端子电平上升沿或			
	/A > VIII VIII	高电平有效;			
2017h	输入端子 X0 端	0: 未定义;	U16	RW/	9
	子功能选择	1-8: NC;		S	
2018h	输入端子 X1 端子	9: 急停信号; 	U16	RW/	0
	功能选择			S	
	输出端子有效电 平	Bit0: 输出端子 Y0 控制位;			
	T	Bit1:输出端子 Y1 控制位;			
20105		Bit2: 输出端子 B0 控制位;	1116	RW/	
2019h		Bit3: 输出端子 B1 控制位;	U16	S	0
		0: 默认; 1			
		1: 电平反转;			
		该驱动器默认输入端子电平上升沿或			



		高电平有效;			
	输出端子 BO 端子	抱闸开启/关闭		DIII/	
201Ah	功能选择	0: 开启	U16	RW/	0
		1: 关闭		S	
	输出端子 B1 端子	抱闸开启/关闭		DIII/	
201Bh	功能选择	0: 开启	U16	RW/	0
		1: 关闭		S	
	输出端子 Y0 端子	0: 未定义			
	功能选择	 1: 报警信号;		RW/	
201Ch		2:驱动器状态信号;	U16	S	0
		3: 到位信号(预留)			
	输出端子 Y1 端子	0: 未定义			
	功能选择	1: 报警信号;		RW/	
201Dh	741167641	2 : 驱动器状态信号;	U16	S	0
		3: 到位信号(预留)			
	驱动器温度保护	单位 0.1°C;	U16	RW/S	800
201Eh	阈值	· 范围 0-1200	010	1111/3	
	PA IEL	0: 关闭		RW/	
201Fh	报警 PWM 处理方式	1:开启	U16	S	0
		0:关闭	U16	RW/	0
2020h	过载处理方式	1:开启	010	S	U
		左电机独立参数			
2030h	编码器线数设置	0-4096	U16	RW/S	1024
2030h 2031h	电机与Hall的偏移		U16	RW/S	1024
		0-4096		-	
	电机与Hall的偏移	0-4096 单位 1°;		-	
2031h	电机与 Hall 的偏移 角度	0-4096 单位 1°; 范围-360-+360	116	RW/S	0
2031h 2032h	电机与 Hall 的偏移 角度 过载系数	0-4096 单位 1°; 范围-360-+360 范围 0-300,单位%	U16	RW/S	200
2031h 2032h	电机与 Hall 的偏移 角度 过载系数	0-4096 单位 1°; 范围-360-+360 范围 0-300,单位% 驱动器输出的额定电流	U16	RW/S	200
2031h 2032h	电机与 Hall 的偏移 角度 过载系数	0-4096 单位 1°; 范围-360-+360 范围 0-300,单位% 驱动器输出的额定电流 单位 0.1A;	U16	RW/S	200
2031h 2032h 2033h	电机与Hall的偏移角度 过载系数 额定电流	0-4096 单位 1°; 范围-360-+360 范围 0-300,单位% 驱动器输出的额定电流 单位 0.1A; 范围 0-150	U16 U16 U16	RW/S RW/S RW/S	0 200 150
2031h 2032h 2033h	电机与Hall的偏移角度 过载系数 额定电流	0-4096 单位 1°; 范围-360-+360 范围 0-300,单位% 驱动器输出的额定电流 单位 0.1A; 范围 0-150 驱动器输出的最大电流	U16 U16 U16	RW/S RW/S RW/S	0 200 150
2031h 2032h 2033h	电机与Hall的偏移角度 过载系数 额定电流	0-4096 单位 1°; 范围-360-+360 范围 0-300,单位% 驱动器输出的额定电流 单位 0.1A; 范围 0-150 驱动器输出的最大电流 单位 0.1A;	U16 U16 U16	RW/S RW/S RW/S	0 200 150
2031h 2032h 2033h 2034h	电机与 Hall 的偏移角度 过载系数 额定电流 最大电流	0-4096 单位 1°; 范围-360-+360 范围 0-300,单位% 驱动器输出的额定电流 单位 0.1A; 范围 0-150 驱动器输出的最大电流 单位 0.1A;	U16 U16 U16 U16	RW/S RW/S RW/S	0 200 150 300
2031h 2032h 2033h 2034h	电机与 Hall 的偏移角度 过载系数 额定电流 最大电流	0-4096 单位 1°; 范围-360-+360 范围 0-300,单位% 驱动器输出的额定电流 单位 0.1A; 范围 0-150 驱动器输出的最大电流 单位 0.1A; 范围 0-300 驱动器过载保护时间	U16 U16 U16 U16	RW/S RW/S RW/S	0 200 150 300
2031h 2032h 2033h 2034h 2035h	电机与 Hall 的偏移角度 过载系数 额定电流 最大电流	0-4096 单位 1°; 范围-360-+360 范围 0-300,单位% 驱动器输出的额定电流 单位 0.1A; 范围 0-150 驱动器输出的最大电流 单位 0.1A; 范围 0-300 驱动器过载保护时间 单位 10ms;	U16 U16 U16 U16	RW/S RW/S RW/S	0 200 150 300
2031h 2032h 2033h 2034h 2035h	电机与 Hall 的偏移 角度 过载系数 额定电流 最大电流	0-4096 单位 1°; 范围-360-+360 范围 0-300,单位% 驱动器输出的额定电流 单位 0.1A; 范围 0-150 驱动器输出的最大电流 单位 0.1A; 范围 0-300 驱动器过载保护时间 单位 10ms; 范围 0-6553 编码器超差阈值	U16 U16 U16 U16	RW/S RW/S RW/S RW/S	0 200 150 300
2031h 2032h 2033h 2034h 2035h	电机与 Hall 的偏移 角度 过载系数 额定电流 最大电流	0-4096 单位 1°; 范围-360-+360 范围 0-300,单位% 驱动器输出的额定电流 单位 0.1A; 范围 0-150 驱动器输出的最大电流 单位 0.1A; 范围 0-300 驱动器过载保护时间 单位 10ms; 范围 0-6553 编码器超差阈值 单位*10counts;	U16 U16 U16 U16	RW/S RW/S RW/S RW/S	0 200 150 300
2031h 2032h 2033h 2034h 2035h	电机与 Hall 的偏移 角度 过载系数 额定电流 最大电流 过载保护时间	0-4096 单位 1°; 范围-360-+360 范围 0-300,单位% 驱动器输出的额定电流 单位 0.1A; 范围 0-150 驱动器输出的最大电流 单位 0.1A; 范围 0-300 驱动器过载保护时间 单位 10ms; 范围 0-6553 编码器超差阈值 单位*10counts; 范围 1-6553	U16 U16 U16 U16 U16 U16	RW/S RW/S RW/S RW/S	0 200 150 300 300
2031h 2032h 2033h 2034h 2035h 2036h	电机与 Hall 的偏移 角度 过载系数 额定电流 最大电流 过载保护时间 超差报警阈值	0-4096 单位 1°; 范围-360-+360 范围 0-300,单位% 驱动器输出的额定电流 单位 0.1A; 范围 0-150 驱动器输出的最大电流 单位 0.1A; 范围 0-300 驱动器过载保护时间 单位 10ms; 范围 0-6553 编码器超差阈值 单位*10counts; 范围 1-6553	U16 U16 U16 U16 U16 U16 U16	RW/S RW/S RW/S RW/S RW/S	200 150 300 300 409
2031h 2032h 2033h 2034h 2035h 2036h 2037h 2038h	电机与 Hall 的偏移角度 过载系数 额定电流 显大电流 过载保护时间 超差报警阈值 速度平滑系数 电流环比例系数	0-4096 单位 1°; 范围-360-+360 范围 0-300,单位% 驱动器输出的额定电流 单位 0.1A; 范围 0-150 驱动器输出的最大电流 单位 0.1A; 范围 0-300 驱动器过载保护时间 单位 10ms; 范围 0-6553 编码器超差阈值 单位*10counts; 范围 1-6553 0-30000	U16 U16 U16 U16 U16 U16 U16 U16	RW/S RW/S RW/S RW/S RW/S	0 200 150 300 300 409 1000 600
2031h 2032h 2033h 2034h 2035h 2036h	电机与 Hall 的偏移 角度 过载系数 额定电流 最大电流 过载保护时间 超差报警阈值	0-4096 单位 1°; 范围-360-+360 范围 0-300,单位% 驱动器输出的额定电流 单位 0.1A; 范围 0-150 驱动器输出的最大电流 单位 0.1A; 范围 0-300 驱动器过载保护时间 单位 10ms; 范围 0-6553 编码器超差阈值 单位*10counts; 范围 1-6553	U16 U16 U16 U16 U16 U16 U16	RW/S RW/S RW/S RW/S RW/S	200 150 300 300 409



20251					
203Bh	转矩输出平滑系 数	0-30000	U16	RW/S	100
203Ch	速度比例第一增	0-30000	U16	RW/S	500
	益Kp				
203Dh	速度积分第一增	0-30000	U16	RW/S	100
200=1	益Ki	2 2 2 2 2 2		51446	
203Eh	速度前馈增益 Kf	0-30000	U16	RW/S	500
203Fh	位置比例增益 Kp	0-30000	U16	RW/S	100
2040h	位置前馈增益 Kf	0-30000	U16	RW/S	50
2043h	起始速度	速度模式下起始速度;	U16	RW/S	1r/min
		单位 r/min;			
		范围 1-250/min;			
2044h	位置模式启/停速	位置模式时的启/停速度;	U16	RW	1r/min
	度	范围: 1-250/min;			
2045h	电机极对数	4-64,	U16	RW/S	15
2046h	电机温度保护阈	单位 0.1 °C;	U16	RW/S	800
	值	范围 0-1200			
2047h	速度观测器系数 1	0-30000	U16	RW	1000
2048h	速度观测器系数 2	0-30000	U16	RW	750
2049h	速度观测器系数3	0-30000	U16	RW	350
l	a 中亚河河思 5 粉 4	0-30000	U16	RW	1000
204Ah	速度观测器系数 4	0-30000	010	IVW	1000
204Ah	迷皮观测益余数 4	右电机独立参数	010	ICW	1000
2060h	编码器线数设置	右电机独立参数 0-4096	U16	RW/S	1024
	编码器线数设置 电机与 Hall 的偏移	右电机独立参数 0-4096 ^{单位 1°} ;		1	ı
2060h	编码器线数设置 电机与 Hall 的偏移 角度	右电机独立参数 0-4096 单位 1°; 范围-360-+360	U16	RW/S	1024
2060h	编码器线数设置 电机与 Hall 的偏移 角度 过载系数	右电机独立参数 0-4096 单位 1°; 范围-360-+360 范围 0-300,单位%	U16	RW/S	1024
2060h 2061h	编码器线数设置 电机与 Hall 的偏移 角度	右电机独立参数 0-4096 单位 1°; 范围-360-+360	U16 I16	RW/S RW/S	1024
2060h 2061h 2062h	编码器线数设置 电机与 Hall 的偏移 角度 过载系数	右电机独立参数 0-4096 单位 1°; 范围-360-+360 范围 0-300,单位% 驱动器输出的额定电流 单位 0.1A;	U16 I16 U16	RW/S RW/S	1024 0 200
2060h 2061h 2062h	编码器线数设置 电机与 Hall 的偏移 角度 过载系数 额定电流	右电机独立参数 0-4096 单位 1°; 范围-360-+360 范围 0-300,单位% 驱动器输出的额定电流 单位 0.1A; 范围 0-150	U16 I16 U16	RW/S RW/S	1024 0 200
2060h 2061h 2062h	编码器线数设置 电机与 Hall 的偏移 角度 过载系数	右电机独立参数 0-4096 单位 1°; 范围-360-+360 范围 0-300,单位% 驱动器输出的额定电流 单位 0.1A;	U16 I16 U16	RW/S RW/S	1024 0 200
2060h 2061h 2062h 2063h	编码器线数设置 电机与 Hall 的偏移 角度 过载系数 额定电流	右电机独立参数 0-4096 单位 1°; 范围-360-+360 范围 0-300,单位% 驱动器输出的额定电流 单位 0.1A; 范围 0-150 驱动器输出的最大电流 单位 0.1A;	U16 I16 U16 U16	RW/S RW/S RW/S RW/S	1024 0 200 150
2060h 2061h 2062h 2063h	编码器线数设置 电机与 Hall 的偏移 角度 过载系数 额定电流	右电机独立参数 0-4096 单位 1°; 范围-360-+360 范围 0-300,单位% 驱动器输出的额定电流 单位 0.1A; 范围 0-150 驱动器输出的最大电流	U16 I16 U16 U16	RW/S RW/S RW/S RW/S	1024 0 200 150
2060h 2061h 2062h 2063h	编码器线数设置 电机与 Hall 的偏移 角度 过载系数 额定电流	右电机独立参数 0-4096 单位 1°; 范围-360-+360 范围 0-300,单位% 驱动器输出的额定电流 单位 0.1A; 范围 0-150 驱动器输出的最大电流 单位 0.1A;	U16 I16 U16 U16	RW/S RW/S RW/S RW/S	1024 0 200 150
2060h 2061h 2062h 2063h 2064h	编码器线数设置 电机与 Hall 的偏移 角度 过载系数 额定电流	右电机独立参数 0-4096 单位 1°; 范围-360-+360 范围 0-300,单位% 驱动器输出的额定电流 单位 0.1A; 范围 0-150 驱动器输出的最大电流 单位 0.1A; 范围 0-300	U16 I16 U16 U16	RW/S RW/S RW/S RW/S	1024 0 200 150
2060h 2061h 2062h 2063h 2064h	编码器线数设置 电机与 Hall 的偏移 角度 过载系数 额定电流	右电机独立参数 0-4096 单位 1°; 范围-360-+360 范围 0-300,单位% 驱动器输出的额定电流 单位 0.1A; 范围 0-150 驱动器输出的最大电流 单位 0.1A; 范围 0-300 驱动器过载保护时间	U16 I16 U16 U16	RW/S RW/S RW/S RW/S	1024 0 200 150
2060h 2061h 2062h 2063h 2064h	编码器线数设置 电机与 Hall 的偏移 角度 过载系数 额定电流	右电机独立参数 0-4096 单位 1°; 范围-360-+360 范围 0-300,单位% 驱动器输出的额定电流 单位 0.1A; 范围 0-150 驱动器输出的最大电流 单位 0.1A; 范围 0-300 驱动器过载保护时间 单位 10ms;	U16 I16 U16 U16	RW/S RW/S RW/S RW/S	1024 0 200 150
2060h 2061h 2062h 2063h 2064h	编码器线数设置 电机与 Hall 的偏移 角度 过载系数 额定电流 最大电流	右电机独立参数 0-4096 单位 1°; 范围-360-+360 范围 0-300,单位% 驱动器输出的额定电流 单位 0.1A; 范围 0-150 驱动器输出的最大电流 单位 0.1A; 范围 0-300 驱动器过载保护时间 单位 10ms; 范围 0-6553	U16 I16 U16 U16 U16	RW/S RW/S RW/S RW/S	1024 0 200 150 300
2060h 2061h 2062h 2063h 2064h	编码器线数设置 电机与 Hall 的偏移 角度 过载系数 额定电流 最大电流	右电机独立参数 0-4096 单位 1°; 范围-360-+360 范围 0-300,单位% 驱动器输出的额定电流 单位 0.1A; 范围 0-150 驱动器输出的最大电流 单位 0.1A; 范围 0-300 驱动器过载保护时间 单位 10ms; 范围 0-6553 编码器超差阈值	U16 I16 U16 U16 U16	RW/S RW/S RW/S RW/S	1024 0 200 150 300
2060h 2061h 2062h 2063h 2064h	编码器线数设置 电机与 Hall 的偏移 角度 过载系数 额定电流 最大电流	右电机独立参数 0-4096 单位 1°; 范围-360-+360 范围 0-300,单位% 驱动器输出的额定电流 单位 0.1A; 范围 0-150 驱动器输出的最大电流 单位 0.1A; 范围 0-300 驱动器过载保护时间 单位 10ms; 范围 0-6553 编码器超差阈值 单位*10counts;	U16 I16 U16 U16 U16	RW/S RW/S RW/S RW/S	1024 0 200 150 300
2060h 2061h 2062h 2063h 2064h 2065h	编码器线数设置 电机与 Hall 的偏移 角度 过载系数 额定电流 最大电流 过载保护时间	右电机独立参数 0-4096 单位 1°; 范围-360-+360 范围 0-300,单位% 驱动器输出的额定电流 单位 0.1A; 范围 0-150 驱动器输出的最大电流 单位 0.1A; 范围 0-300 驱动器过载保护时间 单位 10ms; 范围 0-6553 编码器超差阈值 单位*10counts; 范围 1-6553	U16 I16 U16 U16 U16 U16	RW/S RW/S RW/S RW/S RW/S	1024 0 200 150 300 409
2060h 2061h 2062h 2063h 2064h 2065h 2066h	编码器线数设置 电机与 Hall 的偏移 角度 过载系数 额定电流 过载保护时间	右电机独立参数 0-4096 单位 1°; 范围-360-+360 范围 0-300,单位% 驱动器输出的额定电流 单位 0.1A; 范围 0-150 驱动器输出的最大电流 单位 0.1A; 范围 0-300 驱动器过载保护时间 单位 10ms; 范围 0-6553 编码器超差阈值 单位*10counts; 范围 1-6553 0-30000	U16 I16 U16 U16 U16 U16 U16 U16 U16	RW/S RW/S RW/S RW/S RW/S	1024 0 200 150 300 409



	数				
206Bh	转矩输出平滑系 数	0-30000	U16	RW/S	100
206Ch	速度比例第一增 益 Kp	0-30000	U16	RW/S	500
206Dh	速度积分第一增 益 Ki	0-30000	U16	RW/S	100
206Eh	速度前馈增益 Kf	0-30000	U16	RW/S	500
206Fh	位置比例增益 Kp	0-30000	U16	RW/S	100
2070h	位置前馈增益 Kf	0-30000	U16	RW/S	1000
2073h	起始速度	速度模式下起始速度; 单位 r/min; 范围 1-250/min;	U16	RW/S	1r/min
2074h	位置模式启/停速 度	位置模式时的启/停速度; 范围: 1-250/min;	U16	RW	1r/min
2075h	电机极对数	4-64,	U16	RW/S	15
2076h	电机温度保护阈值	单位 0.1°C; 范围 0-1200	U16	RW/S	800
2077h	速度观测器系数1	0-30000	U16	RW	1000
2078h	速度观测器系数 2	0-30000	U16	RW	750
2079h	速度观测器系数3	0-30000	U16	RW	350
207Ah	速度观测器系数 4	0-30000	U16	RW	1000
		运动控制部分			
2080h	左电机 S 形加速时间	加速时间; 范围: 0-32767ms;	U16	RW	500ms
2081h	右电机 S 形加速时间	加速时间; 范围: 0-32767ms;	U16	RW	500ms
2082h	左电机 S 形减速时间	减速时间; 范围: 0-32767ms;	U16	RW	500ms
2083h	右电机 S 形减速时间	减速时间; 范围: 0-32767ms;	U16	RW	500ms
2084h	左电机急停减速 时间	减速时间; 范围: 0-32767ms;	U16	RW	10ms
2085h	右电机急停减速 时间	减速时间; 范围: 0-32767ms;	U16	RW	10ms
2086h	左电机转矩斜率	电流/1000/second; 单位: mA/S;	U16	RW	300ms
2087h	右电机转矩斜率	电流/1000/second; 单位: mA/S;	U16	RW	300ms
2088h	左电机目标速度	速度模式时的目标速度; 范围: -3000-3000r/min;	I16	RW	0
2089h	右电机目标速度	速度模式时的目标速度;	I16	RW	0



		范围: -3000-3000r/min;			
	左电机目标位置				
208Ah	高 16 位	位置模式运行总脉冲数范围:	I16	RW	0
	左电机目标位置	相对: -0x7FFFFFFF~0x7FFFFFF;			
208Bh	低 16 位	绝对: -0x3FFFFFFF~0x3FFFFFFF;	I16	RW	0
2006	右电机目标位置	公里楼子 怎么的玩物************************************	116	DW	
208Ch	高 16 位	位置模式运行总脉冲数范围:	I16	RW	0
208Dh	右电机目标位置	相对: -0x7FFFFFFF~0x7FFFFFF; 绝对: -0x3FFFFFFF~0x3FFFFFF;	116	DW	0
208011	低 16 位	5世入り: -UXSFFFFFFF UXSFFFFFFF;	I16	RW	U
208Eh	 左电机最大速度	位置模式时的最大速度;	U16	RW	120r/m
20011	工 电加取八处汉	范围: 1-1000r/min;	010	IX VV	in
208Fh	 右电机最大速度	位置模式时的最大速度;	U16	RW	120r/m
200111	1 电加取八处汉	范围: 1-1000r/min;	010	IXVV	in
2090h	左电机目标转矩	单位: mA	I16	RW	0
		范围: -30000~30000;			
2091h	右电机目标转矩	单位: mA	I16	RW	0
		范围: -30000~30000;			
		只读参数			
20A0h	软件版本	出厂默认	U16	RO	_
20A0H	母线电压	单位: 0.01V	U16	RO	0
20A111	状态字	驱动器控制电机状态:	U16	RO	0
ZUAZII	, MO 100 1	L-bit7,bit6 R-bit15,bit14	010	INO	
		00 00: 解轴			
		40 40: 锁轴			
		80 80: 急停			
		CO CO: 报警			
		 电机运行状态:			
		L-bit0,R-bit8			
		0: 停机 1: 运行			
20A3h	霍尔输入状态	0-7;	U16	RO	0
		如果出现0或7,为霍尔出错			
		高 8 位: (左)			
		低 8 位: (右)			
20A4h	电机温度	单位 1°C;	116	RO	-
		范围-55-120			
		高 8 位: (左)			
		低 8 位: (右)			
		厂家自定义的驱动器错误情况。			
	 驱动器最近一次	0000h: 无错误;			
20A5h	故障码(左)	0001h: 过压;	U16	RO	0
	以作用(生)	0002h: 欠压;			
		0004h: 过流;			



		2221 141	1		T
		0008h: 过载;			
		0010h: 电流超差;			
		0020h: 编码器超差;			
		0040h: 速度超差;			
		0080h: 参考电压出错;			
		0100h: EEPROM 读写错误;			
		0200h: 霍尔出错;			
		0400h: 电机温度过高			
		厂家自定义的驱动器错误情况。			
		0000h: 无错误;			
		0001h: 过压;			
		0002h: 欠压;			
		0004h: 过流;			
	16 \$ \$ \$ \$ \$ \$ \$ \$ \$ \$ \$ \$ \$ \$ \$ \$ \$ \$ \$	0008h: 过载;			
20A6h	驱动器最近一次	0010h: 电流超差;	U16	RO	0
	故障码(右)	0020h: 编码器超差;			
		0040h: 速度超差;			
		0080h: 参考电压出错;			
		0100h: EEPROM 读写错误;			
		0200h: 霍尔出错;			
		0400h: 电机温度过高			
20A7h	实际位置反馈位				
	置高 16 位(左)	 实际位置反馈,单位 counts:	I16	RO	0
20A8h	实际位置反馈位	-0x7FFFFFFF°0x7FFFFFF;			
20/10/1	置低 16 位(左)	GATTITITI GATTITITI,	I16	RO	0
20A9h	实际位置反馈位			+	
_5511	置高 16 位(右)	 实际位置反馈,单位 counts;	I16	RO	0
20AAh	实际位置反馈位	-0x7FFFFFFF~0x7FFFFFF;			
-0/ I/III	置低 16 位(右)	CATTITITIES OF THE STATE OF THE	I16	RO	0
20ABh	实际速度反馈(左)	 电机当前运动速度,单位 0.1r/min	I16	RO	0
20ACh	实际速度反馈(左)	电机当前运动速度,单位 0.1r/min	I16	RO	0
ZUACII	实时转矩反馈(左)	单位: 0.1A	I16	RO	0
20ADh	太町セ尾以火(生)	幸位: U.IA 范围: -300~300;	110	KU	
	实时转矩反馈(右)	单位: 0.1A	116	DO.	10
20AEh	大門		I16	RO	0
2015	L 12-4n 1- n1 nn	范围: -300~300;			
20AFh	上位机与驱动器	01			
	连接标志位	V / D		-	
20B0h	驱动器温度	单位 0.1°C;	l16	RO	-
		范围-550-1200			

注意:

U16 表示无符号 16 位; I16 表示有符号 16 位; U32 表示无符号 32 位; I32 表示有符号 32 位。



注意:

报警 PWM 处理方式:驱动器进入报警状态之后,上管关闭、下管开启 (将电机三根动力线短路)。

过载处理方式:比如电机 I²t 时间是 20 秒,则两倍过载持续时间是 6 秒,三倍过载持续时间是 4 秒。