

# HONWIN TECH



## V20系列 精致矢量型驱动器用户手册

和为盛泰技术有限公司  
Honwin Technology Co., Ltd.

## 安全注意事项

### 安全声明

- ◆ 在安装、操作、维护产品时，请仔细阅读并遵守本安全注意事项。
- ◆ 为保障人身和设备安全，在安装、操作和维护产品时，请遵循产品上标识及手册中说明的所有安全注意事项。
- ◆ 手册中的“注意”和“危险”事项，并不代表所应遵循的所有安全事项，只是作为所有安全注意事项的补充。
- ◆ 本产品应在符合设计规格要求的环境下使用，否则可能造成故障，因未遵循相关规定而引发的功能异常或部件损坏等不在产品质量保证范围内。
- ◆ 因违反操作产品引发的人身安全事故、财产损失等，我司将不承担任何法律责任。

### 安全等级定义

⚠ “危险”表示如果不按规定操作，则导致死亡或严重人身伤害。

⚠ “注意”表示如果不按规定操作，则可能导致轻微身体伤害或设备损坏。

### 安全注意事项

#### ■ 安装前

##### ⚠ 危险

- 不要用手直接接触控制端子、单板元器件及驱动器部件！
- 部件缺少或损坏的驱动器请不要再使用，否则有故障扩大和人员受伤的危险！

##### ⚠ 注意

- 产品铭牌的额定值是否与您的订货要求一致，如不一致，请不要安装！
- 装箱单与实物不相符时，请不要安装！

#### ■ 安装

##### ⚠ 危险

- 必须由具有专业资格的人员进行安装作业，否则有触电的危险！
- 驱动器应安装于金属或其它阻燃物体上，否则有火灾危险！
- 驱动器安装应远离易燃物体和热源，否则有火灾危险！
- 驱动器不可安装在含有爆炸性气体的环境里，否则有引发爆炸的危险！
- 不可随意拧动设备部件的固定螺栓，特别是带红色标记的螺栓，否则有设备损坏的危险！

##### ⚠ 注意

- 搬运时轻拿轻放，并托住产品底板，以防砸伤脚或摔坏驱动器！
- 请安装在能够承受驱动器重量的地方，否则有掉落时损坏设备及伤人的危险！
- 安装作业时避免将钻孔残余物、线头、螺钉掉入驱动器内部，否则可能引起驱动器故障！
- 驱动器安装于柜内时，需做好散热处理，否则有可能引起产品故障或损坏！

**■ 配线****⚠ 危险**

- 必须由具有专业资格的人员进行配线作业，否则有触电或设备损坏的危险！
- 配线过程中严格按照本手册执行，否则有触电或设备损坏的危险！
- 确认输入电源处于完全断开的情况下，方能进行配线作业，否则有触电的危险！
- 所有配线及线路应符合 EMC 及安规标准要求，导线线径请参考本手册的建议，否则可能发生事故！
- 驱动器整机漏电流可能大于 3.5mA，为保证安全，驱动器和电机必须接地，否则有触电的危险！
- 严格按照驱动器端子丝印配线，禁止将三相电源接到输出端子 U、V、W，否则有设备损坏的危险！
- 请正确安装制动电阻在 B1、B2/+两端，禁止连接在其它端子，否则有设备损坏的危险！
- 主回路端子配线螺钉螺栓必须拧紧，否则有设备损坏的危险！
- 禁止在控制端子 RA、RB、RC 以外的端子接交流 220V 电压等级信号，否则有设备损坏的危险！

**⚠ 注意**

- 我司所有产品在出厂时已做过耐压测试，禁止再对驱动器进行该项测试，否则有设备损坏的危险！
- 驱动器的端子信号线应尽量远离强电线布线，不能保证距离的情况下要垂直交叉分布，否则将造成控制信号受干扰！
- 机电缆长度大于 100 米时，建议选用输出电抗器，否则有设备故障的危险！

**■ 运行****⚠ 危险**

- 存贮时间超过 2 年以上的驱动器，应用调压器逐渐升压上电，否则有设备损坏的危险！
- 按照 1.3 节要求完成配线后才能对驱动器上电，否则有设备损坏或触电危险！
- 驱动器配线完成确认无误后，盖上盖板，才能通电，通电后严禁打开盖板，否则有触电的危险！
- 驱动器通电后，不管驱动器处于何种状态都不要触摸驱动器及周边电路，否则有触电的危险！
- 驱动器运行前，确认电机周围是否有人能触及电机，否则有伤人危险！
- 驱动器运行中，应避免有异物掉入设备中，否则有设备损坏的危险！
- 非专业技术人员禁止在运行中测试信号，否则有伤人或设备损坏的危险！
- 禁止随意更改驱动器参数，否则有设备损坏的危险！

 注意

- 请确认电源相数、额定电压是否与产品的铭牌相符，否则可能造成设备损坏！
- 检查与驱动器相连的外围电路是否有短路现象，连线是否紧固，否则可能造成设备损坏！
- 运行前，请确认电机及机械是否在允许的使用范围内，否则可能会损坏设备！
- 禁止直接触摸风扇、散热器、制动电阻，否则有机械损伤和烫伤的危险！
- 不能频繁地通过通断电的方式来控制驱动器的启停，否则有设备损坏的危险！
- 驱动器输出端开关或接触器的投入/切出前需确保驱动器处于无输出状态，否则有设备损坏的危险！

■ 保养

 危险

- 必须由具有专业资格的工程师进行产品保养、检查或更换零部件！
- 禁止带电对产品进行保养、检查或更换零部件，否则有触电的危险！
- 断电后至少等待 5 分钟以上，保证电解电容残余电压降至 36V 以下才能进行保养、检查或更换零部件！
- 更换驱动器后必须严格按照上述流程再执行一遍！

 注意

- 保养、检查或更换零部件时尽量不要触及元器件本体，否则有静电损伤器件的危险！
- 所有可插拔器件须在断电情况下才能插拔！

## 目录

<b>第一章 V20 系列产品概述</b> .....	1
1.1 外形和安装尺寸 .....	1
1.2 额定规格 .....	2
1.3 外围器件、端子螺钉及配线配线规格 .....	2
1.4 主回路端子说明 .....	2
1.5 标准接线图 .....	3
1.5.1 控制端子接线说明 .....	4
1.6 制动电阻选型 .....	5
1.7 操作键盘说明 .....	5
1.8 操作键盘按键功能 .....	6
<b>第二章 参数列表</b> .....	8
<b>第三章 故障诊断及对策</b> .....	38
3.1 故障列表及对策说明 .....	38
<b>附录 A</b> .....	42

## 第一章 V20 系列产品概述

### 1.1 外形和安装尺寸

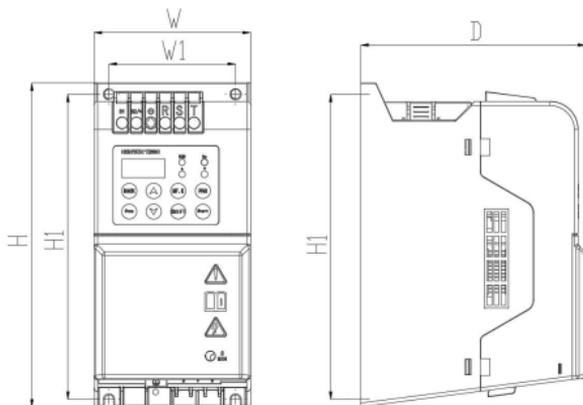


图 1-1 V20-4T0.75G/1.5LB~V20-4T3.7G/5.5LB 功率等级安装尺寸示意图

表 1-1 V20 安装尺寸

驱动器型号	外形和安装尺寸 (mm)					安装孔径
	W	H	D	W1	H1	
V20-4T0.75G/1.5LB	83	173	119	67	163	4.5
V20-4T1.5G/2.2LB						
V20-4T2.2G/3.7LB						
V20-4T3.7G/5.5LB						

## 1.2 额定规格

表 1-2 额定规格

驱动器型号	电源容量 (kVA)	输入电流 (A)	输出电流 (A)	适配电机 (kW)
V20-4T0.75G/1.5LB	2.8	2.4	2.3	0.75
V20-4T1.5G/2.2LB	5.0	4.6	3.8	1.5
V20-4T2.2G/3.7LB	6.7	6.3	5.1	2.2
V20-4T3.7G/5.5LB	12	11.4	9.0	3.7

## 1.3 外围器件、端子螺钉及配线规格

表 1-3 外围器件、端子螺钉及配线规格

驱动器型号	断路器 (A)	接触器 (A)	功率端子		
			螺钉	紧固 力矩 (N.m)	线缆 规格 (mm <sup>2</sup> )
V20-4T0.75G/1.5LB	10	9	M4	1.2~1.5	2.5
V20-4T1.5G/2.2LB	10	9	M4	1.2~1.5	2.5
V20-4T2.2G/3.7LB	16	12	M4	1.2~1.5	2.5
V20-4T3.7G/5.5LB	20	18	M4	1.2~1.5	4

## 1.4 主回路端子说明

1) V20-4T0.75G/1.5LB~V20-4T3.7G/5.5LB



端子标记	端子名称及功能说明
R、S、T	三相交流输入端子
B1、B2/⊕	制动电阻连接端子
B2/⊕、⊖	直流母线正、负端子；外置制动单元的直流输入端子
U、V、W	驱动器输出端子
⊕	接地端子

## 1.5 标准接线图

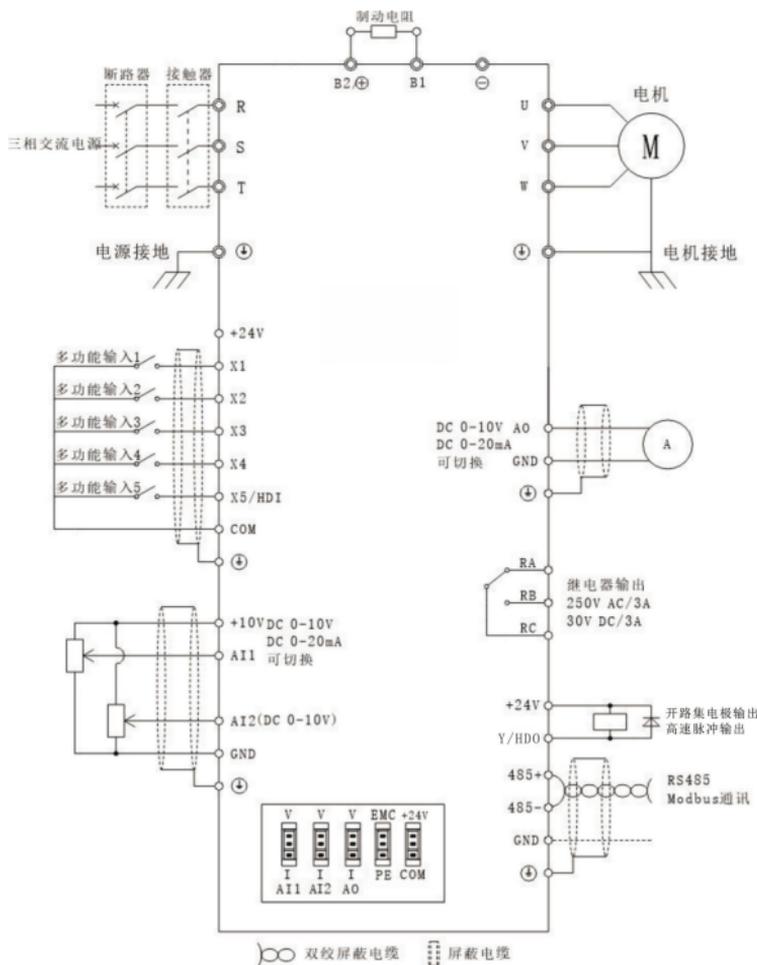


图 1-2 标准接线图

## 1.5.1 控制端子接线说明

Y/HDO	+10V	AI1	AI2	GND	AO	485+	485-
-------	------	-----	-----	-----	----	------	------

RA	RB	RC	+24V	COM	COM	X1	X2	X3	X4	X5/HDI
----	----	----	------	-----	-----	----	----	----	----	--------

图 1-3 控制端子布置图

表 1-4 控制端子功能说明

电源	+24V	24V 电源	24V $\pm$ 20%，内部与 GND 隔离 最大输出电流 200mA
	COM	+24V 电源地	内部与 GND 隔离
模拟输入	+10V	模拟输入参考电压	10V $\pm$ 1%，内部与 COM 隔离 最大输出电流 20mA
	GND	模拟地	内部与 COM 隔离
	AI1	模拟输入通道 1	0~10V：输入阻抗 22k $\Omega$ 0~20mA：输入阻抗 500 $\Omega$ 通过拨码开关 J100 实现 0~10V 与 0~20mA 模拟输入量的切换，出厂默认电压输入
			AI2
模拟输出	AO	模拟输出	0~10V：阻抗要求 $\geq$ 10k $\Omega$ 0~20mA：阻抗要求 200 $\Omega$ ~500 $\Omega$ 通过拨码开关 J101 实现 0~10V 与 0~20mA 模拟输出量的切换，出厂默认电压输出
			GND
数字输入	X1~X5	多功能输入端子 1~5	输入规格：24VDC，5mA 频率范围：0~200Hz 电压范围：24V $\pm$ 20%
	X5/HDI	多功能输入/高速脉冲输入	多功能输入同 X1~X4 频率范围：0.1kHz~50.0kHz；电压：24V

数字输出	Y/HDO	开路集电极输出/脉冲输出	开路集电极输出：1、电压范围：0~24V；2、电流范围：0~50mA 脉冲输出：0~50.00kHz
	COM	开路集电极输出公共端	内部与 GND 隔离
继电器输出	RA/RB/RC	继电器输出	RB—RC：常开 RA—RC：常闭 触点容量：250VAC/3A，30VDC/3A
端子 485	485+	485 差分信号正	速率：4800/9600/19200/38400/57600/115200bps 最长距离 500 米（采用标准的双绞屏蔽电缆）
	485-	485 差分信号负	
	GND	485 通讯的屏蔽接地	内部与 COM 隔离

## 1.6 制动电阻选型

表 1-5 制动电阻选型参考表

驱动器型号	制动单元	制动电阻		
		标配功率	标配电阻	最低极限电阻
V20-4T0.75G/1.5LB	标准 内 置	110W	750Ω	125Ω
V20-4T1.5G/2.2LB		260W	400Ω	100Ω
V20-4T2.2G/3.7LB		320W	250Ω	100Ω
V20-4T3.7G/5.5LB		800W	150Ω	66.7Ω

## 1.7 操作键盘说明

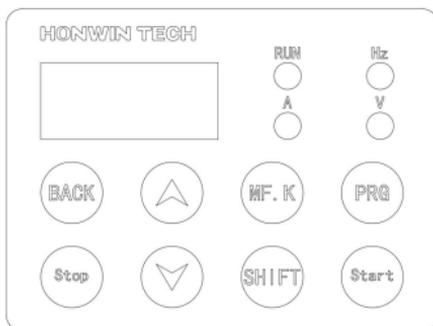


图 1-4 操作键盘图

## 1.8 操作键盘按键功能

驱动器操作键盘上有 8 个按键，每个按键的功能定义如表 1-6 所示。

**表 1-6 操作键盘按键功能表**

按键	按键名称	按键功能
PRG	编程键	1、进入下级菜单或监视菜单 2、参数保存
BACK	返回键/进入一级菜单键	返回上级菜单和进入一级菜单
▲	增加键	1、功能码序号选中位增 2、参数编辑值选中位增 3、数字设定频率增
▼	减少键	1、功能码序号选中位减 2、参数编辑值选中位减 3、数字设定频率减
SHIFT	右移位键	1、功能码序号位选中右移 2、参数编辑值位选中右移 3、停机/运行状态显示参数切换 4、故障状态切换到参数显示状态
Start	运行键	运行
Stop	停机键	1、停机 2、故障复位
MF·K	多功能键	参见多功能 MF·K 键功能定义表 1-7

表 1-7 多功能 MF·K 键功能定义表

MF·K 定义 (P20.08)	功能	功能含义
0	无功能	多功能键无效
1	运行命令给定方式切换	键盘控制→端子控制→通讯控制循环切换
2	点动正转	点动正转功能
3	点动反转	点动反转功能
4	正反转切换	运转方向切换键，在正转和反转之间切换

表 1-8 指示灯指示说明

指示灯		名称	含义
状态灯	RUN	运行状态指示	亮: 运行 灭: 已停机
	Hz	频率指示	亮: 当前显示参数为频率
单位灯	A	电流指示	亮: 当前显示参数为电流
	V	电压指示	亮: 当前显示参数为电压
	Hz+A	转速指示	亮: 当前显示参数为转速
	A+V	百分比指示	亮: 当前显示参数为百分比
	Hz+V	功率指示	亮: 当前显示参数为功率
	Hz+V+A	时间指示	亮: 当前显示参数为时间
		无量纲指示	灭: 当前显示参数为无量纲

## 第二章 参数列表

## 参数符号说明:

○: 表示参数在运行时可以修改

●: 表示参数在运行时不可修改, 停机时可以修改

★: 表示参数为只读状态, 如监控参数

参数	名称	设定范围	出厂值	通讯地址	属性
<b>P00 频率给定参数</b>					
P00.00	频率主给定数字设定	0.00Hz~上限频率	50.00Hz	0x0000	○
P00.01	频率主给定方式	0: 数字给定 (P00.00) +Up/Down 调节 1: 模拟输入 AI1 2: 模拟输入 AI2 3: 保留 4: Min[AI1, AI2] 5: Max[AI1, AI2] 6: Sub[AI1, AI2] 7: Add[AI1, AI2] 8: 脉冲给定 HDI 9: 过程 PID A: 简易 PLC B: 外引键盘电位器 C: 无给定	0	0x0001	○
P00.02	频率辅给定数字设定	0.00Hz~上限频率	50.00Hz	0x0002	○
P00.03	频率辅给定方式	0: 数字给定 (P00.02) 1: 模拟输入 AI1 2: 模拟输入 AI2 3: 保留 4: Min[AI1, AI2] 5: Max[AI1, AI2] 6: Sub[AI1, AI2] 7: Add[AI1, AI2] 8: 脉冲给定 HDI 9: 保留 A: 保留 B: 无给定	B	0x0003	○
P00.04	频率主给定系数	0.0%~200.0%	100.0%	0x0004	○
P00.05	频率辅给定系数	0.0%~200.0%	100.0%	0x0005	○

参数	名称	设定范围	出厂值	通讯地址	属性
P00.06	频率主辅叠加选择	个位：频率给定方式 0：频率主给定 1：频率主辅给定运算结果 2：频率主给定与频率辅给定切换 3：频率主给定与主辅运算结果切换 4：频率辅给定与主辅运算结果切换 十位：频率主辅给定运算关系 0：Min[主, 辅] 1：Max[主, 辅] 2：Sub[主, 辅] 3：Add[主, 辅]	00	0x0006	○
P00.07	最大频率	10.00Hz~300.00Hz	50.00Hz	0x0007	●
P00.08	上限频率	下限频率~最大频率	50.00Hz	0x0008	●
P00.09	下限频率	0.00Hz~上限频率	0.00Hz	0x0009	●
P00.10	跳跃频率 1	0.00Hz~上限频率	0.00Hz	0x000A	●
P00.11	跳跃范围 1	0.00Hz~30.00Hz	0.00Hz	0x000B	●
P00.12	跳跃频率 2	0.00Hz~上限频率	0.00Hz	0x000C	●
P00.13	跳跃范围 2	0.00Hz~30.00Hz	0.00Hz	0x000D	●
P00.14	跳跃频率 3	0.00Hz~上限频率	0.00Hz	0x000E	●
P00.15	跳跃范围 3	0.00Hz~30.00Hz	0.00Hz	0x000F	●
P00.16	点动频率设定	0.00Hz~上限频率	5.00Hz	0x0010	●
<b>P01 启停控制参数</b>					
P01.00	运行命令给定方式	0：键盘命令方式 1：端子命令方式 2：通讯命令方式 3：多段命令方式	0	0x0100	●
P01.01	命令给定方式捆绑频率源	个位：键盘命令绑定频率源选择 十位：端子命令绑定频率源选择 百位：通讯命令绑定频率源选择 0：数字给定(P00.00)+Up/Down 调节 1：模拟输入 AI1 2：模拟输入 AI2 3：保留 4：Min[AI1, AI2] 5：Max[AI1, AI2]	BBB	0x0101	●

参数	名称	设定范围	出厂值	通讯地址	属性
		6: Sub[A11, A12] 7: Add[A11, A12] 8: 脉冲给定 HDI 9: 过程 PID A: 简易 PLC B: 无绑定			
P01.02	运行方向选择	0: 正方向 1: 反方向	0	0x0102	●
P01.03	反转控制选择	0: 允许反转 1: 禁止反转	0	0x0103	●
P01.04	正反反转死区时间	0.0s~3600.0s	0.0s	0x0104	●
P01.05	启动方式选择	0: 从启动频率启动 1: 速度搜索启动	0	0x0105	●
P01.06	启动频率设定	0.00Hz~上限频率	0.50Hz	0x0106	●
P01.07	启动频率保持时间	0.0s~3600.0s	0.0s	0x0107	●
P01.08	启动直流制动电流/预励磁电流	0.0%~100.0%	50.0%	0x0108	●
P01.09	启动直流制动时间/预励磁时间	0.00s~30.00s 0.00s: 表示启动直流制动无效	0.00s	0x0109	●
P01.10	停机方式选择	0: 减速停机 1: 自由停机	0	0x010A	●
P01.11	停机直流制动起始频率	0.00Hz~上限频率	0.50Hz	0x010B	●
P01.12	停机直流制动电流	0.0%~100.0%	50.0%	0x010C	●
P01.13	停机直流制动时间	0.00s~30.00s 0.00s: 表示停机直流制动无效	0.00s	0x010D	●
<b>P02 加减速参数</b>					
P02.00	加速时间 1	0.1s~6000.0s	机型确定	0x0200	○
P02.01	减速时间 1	0.1s~6000.0s	机型确定	0x0201	○
P02.02	加速时间 2	0.1s~6000.0s	机型确定	0x0202	○
P02.03	减速时间 2	0.1s~6000.0s	机型确定	0x0203	○
P02.04	加速时间 3	0.1s~6000.0s	机型确定	0x0204	○
P02.05	减速时间 3	0.1s~6000.0s	机型确定	0x0205	○
P02.06	加速时间 4	0.1s~6000.0s	机型确定	0x0206	○
P02.07	减速时间 4	0.1s~6000.0s	机型确定	0x0207	○
P02.08	紧急停机减速时间	0.1s~6000.0s	机型确定	0x0208	●

参数	名称	设定范围	出厂值	通讯地址	属性
P02.09	点动加速时间	0.1s~6000.0s	机型确定	0x0209	●
P02.10	点动减速时间	0.1s~6000.0s	机型确定	0x020A	●
P02.11	折线加速时间切换频率	0.00Hz~上限频率	0.00Hz	0x020B	●
P02.12	折线减速时间切换频率	0.00Hz~上限频率	0.00Hz	0x020C	●
P02.13	加减速曲线选择	0~1	0	0x020D	●
P02.14	加速曲线开始	0%~200%	50%	0x020E	●
P02.15	加速结束曲线	0%~200%	50%	0x020F	●
P02.16	加速中间斜率	0%~200%	0%	0x0210	●
P02.17	减速开始曲率	0%~200%	50%	0x0211	●
P02.18	减速结束曲率	0%~200%	50%	0x0212	●
P02.19	减速中间斜率	0%~200%	0%	0x0213	●
<b>P03 矢量控制参数</b>					
P03.00	速度/转矩控制选择	个位：矢量控制选择 0：速度控制 1：转矩控制 十位：发电功率限制 0：无效 1：全程 2：恒速 3：减速	00	0x0300	●
P03.01	速度环高速比例增益	0.00~30.00	2.00	0x0301	○
P03.02	速度环高速积分时间	0.001~5.000s	0.200s	0x0302	○
P03.03	速度环低速比例增益	0.00~30.00	2.00	0x0303	○
P03.04	速度环低速积分时间	0.001~5.000s	0.200s	0x0304	○
P03.05	速度环 PI 切换频率 1	0.00Hz~P03.06	5.00Hz	0x0305	○
P03.06	速度环 PI 切换频率 2	P03.05~上限频率	10.00Hz	0x0306	○
P03.07	速度反馈滤波时间	0.0ms~1000.0ms	15.0ms	0x0307	○
P03.08	驱动转矩选择通道	个位：转矩控制选择通道 十位：速度控制选择通道 0：数字设定 P03.09 1：模拟输入 AI1 2：模拟输入 AI2 3：保留 4：Min[AI1, AI2]	90	0x0308	●

参数	名称	设定范围	出厂值	通讯地址	属性
		5: Max[A11, A12] 6: Sub[A11, A12] 7: Add[A11, A12] 8: 脉冲给定 HDI 9: 驱动器最大值			
P03.09	驱动转矩数字设定	-200.0%~200.0%	150.0%	0x0309	○
P03.10	发电转矩选择通道	个位: 转矩控制选择通道 十位: 速度控制选择通道 0: 数字设定 P03.11 1: 模拟输入 A11 2: 模拟输入 A12 3: 保留 4: Min[A11, A12] 5: Max[A11, A12] 6: Sub[A11, A12] 7: Add[A11, A12] 8: 脉冲给定 HDI 9: 驱动器最大值	99	0x030A	●
P03.11	发电转矩数字设定	-200.0%~200.0%	150.0%	0x030B	○
P03.12	转矩控制频率限定通道	个位: 频率正向限定通道 十位: 频率反向限定通道 0: 数字设定 P03.13/ P03.14 1: 模拟输入 A11 2: 模拟输入 A12 3: 保留 4: Min[A11, A12] 5: Max[A11, A12] 6: Sub[A11, A12] 7: Add[A11, A12] 8: 脉冲给定 HDI	00	0x030C	●
P03.13	转矩控制频率正向设定	0.00Hz~最大频率	50.00Hz	0x030D	○
P03.14	转矩控制频率反向设定	0.00Hz~最大频率	50.00Hz	0x030E	○
P03.15	转矩控制频率限定偏置	0.00Hz~最大频率	0.00Hz	0x030F	○
P03.16	励磁电流调节比例增益	0~60000	2000	0x0310	○
P03.17	励磁电流调节积分增益	0~60000	1000	0x0311	○

参数	名称	设定范围	出厂值	通讯地址	属性
P03.18	转矩电流调节比例增益	0~60000	2000	0x0312	○
P03.19	转矩电流调节积分增益	0~60000	1000	0x0313	○
P03.20	驱动转矩上升滤波时间	0.0s~6000.0s	0.3s	0x0314	○
P03.21	驱动转矩下降滤波时间	0.0s~6000.0s	0.3s	0x0315	○
P03.22	弱磁区域转矩限定系数	0.0%~200.0%	100.0%	0x0316	○
P03.23	发电区域功率限定系数	0.0%~200.0%	100.0%	0x0317	○
P03.24	转矩控制偏差频率设定	0.00Hz~10.00Hz	0.00Hz	0x0318	○
P03.25	电流环参数调整	0x0000~0xFFFF	0x0000	0x0319	○
<b>P04 标量控制参数</b>					
P04.00	V/F 曲线设定	0: 直线 V/F 1: 多段 V/F 2: 1.2 次幂 3: 1.4 次幂 4: 1.6 次幂 5: 1.8 次幂 6: 2.0 次幂 7: 分离 V/F	0	0x0400	●
P04.01	V/F 频率值 F0	0.00Hz~P04.03	0.00Hz	0x0401	●
P04.02	V/F 电压值 V0	0.0%~P04.04	0.0%	0x0402	●
P04.03	V/F 频率值 F1	P04.01~P04.05	0.00Hz	0x0403	●
P04.04	V/F 电压值 V1	P04.02~P04.06	0.0%	0x0404	●
P04.05	V/F 频率值 F2	P04.03~P04.07	0.00Hz	0x0405	●
P04.06	V/F 电压值 V2	P04.04~P04.08	0.0%	0x0406	●
P04.07	V/F 频率值 F3	P04.05~P63.03	50.00Hz	0x0407	●
P04.08	V/F 电压值 V3	P04.06~100.0%	100.0%	0x0408	●
P04.09	转矩提升	0.0%~30.0% 0.0%: 自动转矩提升有效	0.0%	0x0409	●
P04.10	下垂控制量	0.00Hz~10.00Hz	0.00Hz	0x040A	●
P04.11	V/F 振荡抑制增益 1	0~1024	160	0x040B	○
P04.12	V/F 振荡抑制增益 2	0~1024	160	0x040C	○
P04.13	V/F 分离方式电压给定选择	0: P04.14 数字设定 1: 模拟输入 AI1 2: 模拟输入 AI2 3: 保留	0	0x040D	●

参数	名称	设定范围	出厂值	通讯地址	属性
		4: 过程 PID 输出 5: 过程 PID 输出+AI1			
P04.14	V/F 分离方式电压数字给定	0.0%~100.0%	0.0%	0x040E	○
P04.15	V/F 分离方式电压变化时间	0.00s~600.00s	0.01s	0x040F	○

## P10 开关量 X 输入

参数	名称	设定范围	出厂值	通讯地址	属性
P10.00	X1 端子功能选择	00: 无功能	1	0x1000	●
P10.01	X2 端子功能选择	01: 正转运行 (FWD) 02: 反转运行 (REV)	2	0x1001	●
P10.02	X3 端子功能选择	03: 正转点动 (FJOG) 04: 反转点动 (RJOG)	16	0x1002	●
P10.03	X4 端子功能选择		17	0x1003	●

参数	名称	设定范围	出厂值	通讯地址	属性
P10.04	X5/HDI 端子功能选择	05: 三线式运行 06: 自由停机 07: 紧急停机 08: 外部停机 09: 运行禁止 10: 运行暂停 11: 外部故障输入 12: 故障复位 (RESET) 13: 端子调节 Up 14: 端子调节 Down 15: Up/Down 设定清零 (端子、键盘) 16: 多段频率端子 1 17: 多段频率端子 2 18: 多段频率端子 3 19: 多段频率端子 4 20: 加减速时间选择 1 21: 加减速时间选择 2 22: 加减速禁止 23: 命令切换至键盘控制 24: 命令切换至端子控制 25: 命令切换至通讯控制 26: 频率源切换 (P00.06[个位]) 27: 主频率源切换至频率数字设定 28: 辅频率源切换至频率数字设定 29: 停机直流制动+停机命令 30: 停机直流制动 31: 运行直流制动 32: 脉冲输入 (X5/HDI 支持高速) 33: 计数输入 34: 计数清零 35: 长度计数 36: 长度清零 37: PID 作用方向 38: PID 参数切换 39: PID 运行暂停 40: PID 积分暂停 41: PLC 记忆清除 42: PLC 运行失效 43: PLC 运行暂停 44-45: 保留 46: 速度/转矩切换 47: 转矩控制禁止	18	0x1004	●
P10.11	端子控制运行模式选择	0: 两线式运转模式 1 1: 两线式运转模式 2 2: 三线式运转模式 1 3: 三线式运转模式 2	0	0x100B	●

参数	名称	设定范围	出厂值	通讯地址	属性
P10.12	输入端子逻辑状态设定	个位: Bit0~Bit3: X1~X4 十位: Bit4: X5 百位: 保留 0: 正逻辑 1: 反逻辑	000	0x100C	●
P10.13	输入端子滤波时间	0.000s~2.000s	0.010s	0x100D	○
P10.14	X1 端子导通延时	0.0s~3600.0s	0.0s	0x100E	○
P10.15	X1 端子断开延时	0.0s~3600.0s	0.0s	0x100F	○
P10.16	X2 端子导通延时	0.0s~3600.0s	0.0s	0x1010	○
P10.17	X2 端子断开延时	0.0s~3600.0s	0.0s	0x1011	○
P10.18	端子检测方式	个位: Bit0~Bit3: X1~X4 十位: Bit4: X5 百位: 保留 0: 电平有效 1: 边沿有效	000	0x1012	●
P10.19	虚拟端子输入使能	0x000~0x7FF	0x000	0x1013	○
P10.20	虚拟端子输入设定	0x000~0x7FF	0x000	0x1014	○
<b>P11 开关量 Y/R 输出</b>					
P11.00	Y 端子功能选择	00: 无输出	0	0x1100	●
P11.02	R 继电器功能选择	01: 驱动器运行中 02: 驱动器正转运行 03: 驱动器反转运行 04: 驱动器准备完成 05: 驱动器零频运行中(停机 ON) 06: 驱动器零频运行中(停机 OFF) 07: 频率到达 FAR 08: 频率水平检测信号 FDT1 09: 频率水平检测信号 FDT2 10: 频率上限限制 11: 频率下限限制 12: 转矩限制动作(速度控制时) 13: 速度限制动作(转矩控制时) 14: X1 端子状态 15: X2 端子状态	19	0x1102	●

参数	名称	设定范围	出厂值	通讯地址	属性
		16: 零电流检测 17: 驱动器直流制动 18: 驱动器欠压 19: 驱动器故障输出 20: 驱动器告警输出 21: 驱动器过载预警 22: 驱动器过热报警 23: 电机过载预警 24: 电机过热报警 25: PLC 循环完成 26: PLC 阶段完成 27: 保留 28: 累计上电时间到达 29: 累计运行时间到达 30: 设定计数值到达 31: 指定计数值到达 32: 设定长度到达 33-35: 保留			
P11.04	Y 输出闭合延时	0.0s~3600.0s	0.0s	0x1104	○
P11.05	Y 输出断开延时	0.0s~3600.0s	0.0s	0x1105	○
P11.08	R 输出闭合延时	0.0s~3600.0s	0.0s	0x1108	○
P11.09	R 输出断开延时	0.0s~3600.0s	0.0s	0x1109	○
P11.12	输出端子逻辑状态设定	Bit0: Y、Bit2: R 0: 正逻辑 1: 反逻辑	00	0x110C	○
P11.13	FDT1 检出方式	0: 按运行频率检出 1: 按输出频率检出	0	0x110D	○
P11.14	FDT1 水平上限	P11.15~最大频率	2.50Hz	0x110E	○
P11.15	FDT1 水平下限	0.00Hz~P11.14	2.00Hz	0x110F	○
P11.16	FDT2 检出方式	0: 按运行频率检出 1: 按输出频率检出	0	0x1110	○
P11.17	FDT2 水平上限	P11.18~最大频率	2.50Hz	0x1111	○
P11.18	FDT2 水平下限	0.00Hz~P11.17	2.00Hz	0x1112	○
P11.19	频率到达 (FAR) 检出宽度	0.00Hz~最大频率	2.50Hz	0x1113	○
P11.20	零频信号检出值	0.00Hz~最大频率	0.50Hz	0x1114	○
P11.21	零频回差范围	0.00Hz~最大频率	0.00Hz	0x1115	○
P11.22	零电流检出水平	0.0%~50.0%	5.0%	0x1116	○

参数	名称	设定范围	出厂值	通讯地址	属性
P11.23	零电流检出时间	0.00s~50.00s	0.50s	0x1117	○
<b>P12 模拟量 AI 和高速脉冲 HDI 输入</b>					
P12.00	AI 模拟曲线选择	个位: AI1 特性曲线选择 十位: AI2 特性曲线选择 0: 不修正 1: 曲线 1(2 点) 2: 曲线 2(4 点) 3: 曲线 3(4 点)	00	0x1200	●
P12.01	曲线 1 最大输入	最小输入(P12.03)~10.00V	10.00V	0x1201	○
P12.02	曲线 1 最大输入对应值	-100.0%~100.0%	100.0%	0x1202	○
P12.03	曲线 1 最小输入	-10.00V~最大输入(P12.01)	0.00V	0x1203	○
P12.04	曲线 1 最小输入对应值	-100.0%~100.0%	0.0%	0x1204	○
P12.05	曲线 2 最大输入值	拐点 2 输入(P12.07)~10.00V	10.00V	0x1205	○
P12.06	曲线 2 最大输入对应值	-100.0%~100.0%	100.0%	0x1206	○
P12.07	曲线 2 拐点 2 输入值	拐点 1 输入(P12.09)~最大输入(P12.05)	0.00V	0x1207	○
P12.08	曲线 2 拐点 2 输入对应值	-100.0%~100.0%	0.0%	0x1208	○
P12.09	曲线 2 拐点 1 输入值	最小输入(P12.11)~拐点 2 输入(P12.07)	0.00V	0x1209	○
P12.10	曲线 2 拐点 1 输入对应值	-100.0%~100.0%	0.0%	0x120A	○
P12.11	曲线 2 最小输入值	-10.00V~拐点 1 输入(P12.09)	0.00V	0x120B	○
P12.12	曲线 2 最小输入对应值	-100.0%~100.0%	0.0%	0x120C	○
P12.13	曲线 3 最大输入值	拐点 2 输入(P12.15)~10.00V	10.00V	0x120D	○
P12.14	曲线 3 最大输入对应值	-100.0%~100.0%	100.0%	0x120E	○
P12.15	曲线 3 拐点 2 输入值	拐点 1 输入(P12.17)~最大输入(P12.13)	0.00V	0x120F	○
P12.16	曲线 3 拐点 2 输入对应值	-100.0%~100.0%	0.0%	0x1210	○
P12.17	曲线 3 拐点 1 输入值	最小输入(P12.19)~拐点 2 输入(P12.15)	0.00V	0x1211	○
P12.18	曲线 3 拐点 1 输入对应值	-100.0%~100.0%	0.0%	0x1212	○
P12.19	曲线 3 最小输入值	-10.00V~拐点 1 输入(P12.17)	0.00V	0x1213	○
P12.20	曲线 3 最小输入对应值	-100.0%~100.0%	0.0%	0x1214	○
P12.21	AI1 输入偏置	-100.0%~100.0%	0.0%	0x1215	○
P12.22	AI1 输入增益	-2.000~2.000	1.000	0x1216	○

参数	名称	设定范围	出厂值	通讯地址	属性
P12.23	A11 输入滤波时间	0.000s~10.000s	0.050s	0x1217	○
P12.24	A12 输入偏置	-100.0%~100.0%	0.0%	0x1218	○
P12.25	A12 输入增益	-2.000~2.000	1.000	0x1219	○
P12.26	A12 输入滤波时间	0.000s~10.000s	0.050s	0x121A	○
P12.33	HDI 最大输入频率	HDI 最小输入频率~100.00kHz	10.00kHz	0x1221	○
P12.34	HDI 最大对应值	-100.0%~100.0%	100.0%	0x1222	○
P12.35	HDI 最小输入频率	0.00kHz~HDI 最大输入频率	0.00kHz	0x1223	○
P12.36	HDI 最小对应值	-100.0%~100.0%	0.0%	0x1224	○
P12.37	HDI 输入滤波时间	0.000s~1.000s	0.001s	0x1225	○
<b>P13 模拟量 AO 输出</b>					
P13.00	AO 端子输出功能选择	00: 无输出	2	0x1300	○
P13.02	HDO 端子输出功能选择	01: 设定频率 02: 输出频率 03: 输出电流 (相对驱动器) 04: 输出转矩 (绝对值) 05: 输出电压 06: 母线电压 07: 输出功率 08: A11 输入 09: A12 输入 10: 保留 11: 脉冲输入 (0~50kHz) 12: 电机电流 13: 输出转矩 (相对值) 14: 转矩指令	0	0x1302	○
P13.03	AO 输出偏置	-100.0%~100.0%	0.0%	0x1303	○
P13.04	AO 输出增益	-2.000~2.000	1.000	0x1304	○
P13.05	AO 输出滤波时间	0.000s~10.000s	0.0s	0x1305	○
P13.09	HDO 最大输出脉冲频率	0.01kHz~50.00kHz	10.00kHz	0x1309	○
P13.10	HDO 输出零点选择	0: 从 0 开始 1: 从中心点, 中心点为 (P13.09)/2, 频率大于中心点时对应的功能量为正	0	0x130A	●
P13.11	HDO 输出滤波时间	0.000s~10.000s	0.0s	0x130B	○
<b>P20 操作键盘设置参数</b>					

参数	名称	设定范围	出厂值	通讯地址	属性
P20.00	密码设定	00000~65535	00000	0x2000	○
P20.01	LCD 亮度调节	10%~100%	80%	0x2001	●
P20.02	LCD 语言选择	0: 中文 1: 英文	0	0x2002	●
P20.03	功能码修改保护	0: 所有功能码允许修改 1: 仅 P20.00 和 P20.03 允许修改	0	0x2003	●
P20.04	功能码初始化	0: 无操作 1: 恢复出厂参数 (无电机参数) 2: 恢复出厂参数 (含电机参数) 3: 清除故障记录信息 (保留)	0	0x2004	●
P20.05	参数拷贝	0: 无操作 1: 参数上传 2: 参数下载 (无电机参数) 3: 参数下载 (含电机参数)	0	0x2005	●
P20.06	键盘锁定功能	0: 不锁定 1: 全锁定 2: 除 MF·K 键外锁定 3: 除 Start 和 Stop 键外锁定	0	0x2006	●
P20.08	MF·K 键功能选择	0: 无功能 1: 运行命令给定方式切换 2: 点动正转 3: 点动反转 4: 正反转切换	2	0x2008	●
P20.09	▲/▼键 Up/Dn 端子频率调节控制	个位: 停机动作选择 0: 停机清零 1: 停机保持 十位: 掉电动作选择 0: 掉电清零 1: 掉电保持 百位: 加减速率方式选择 0: 自动 1: 手动 2: 设置 Up/Dn 功能调节频率无效 千位: PID 数字给定调节 0: 禁止 1: 允许	1011	0x2009	○

参数	名称	设定范围	出厂值	通讯地址	属性
P20.10	Up/Dn 手动调节加减速率	0.00Hz/s~10.00Hz/s	1.00Hz/s	0x200A	○
<b>P21 显示设置参数</b>					
P21.00	运行显示参数 1 设置	00: 显示无效	1	0x2100	○
P21.01	运行显示参数 2 设置	01: 运行频率	11	0x2101	○
P21.02	运行显示参数 3 设置	02: 设定频率	9	0x2102	○
P21.03	运行显示参数 4 设置	03: 输出频率	0	0x2103	○
P21.04	停机显示参数 1 设置	04: 同步频率	2	0x2104	○
P21.05	停机显示参数 2 设置	05: 测速频率	9	0x2105	○
P21.06	停机显示参数 3 设置	06: 保留	0	0x2106	○
P21.07	停机显示参数 4 设置	07: 设定转速 08: 运行转速 09: 母线电压 10: 输出电压 11: 输出电流 12: 输出功率 13: 输出转矩 14: 转矩给定 15: AI1 电压 16: AI2 电压 17-18: 保留 19: AO 电压 20: 保留 21: HDI 输入频率 22: 保留 23: 输入端子 24: 输出端子 25: 机器状态 26: 散热器温度 27: 电动机温度 28: PID 给定 29: PID 反馈 30: PID 误差 31: PLC 阶段 32: 主设定通道 33: 辅设定通道 34: 主设定频率 35: 辅设定频率 36: 外部计数值 37: 设定长度值 38: 运行长度值	0	0x2107	○

参数	名称	设定范围	出厂值	通讯地址	属性
		39: 运行线速度			
<b>P23 通讯自由映射配置参数</b>					
P23.00	源地址 0	0x0000~0xFFFF	0000	0x2300	●
P23.01	映射地址 0	0x0000~0xFFFF	0000	0x2301	●
P23.02	源地址 1	0x0000~0xFFFF	0000	0x2302	●
P23.03	映射地址 1	0x0000~0xFFFF	0000	0x2303	●
P23.04	源地址 2	0x0000~0xFFFF	0000	0x2304	●
P23.05	映射地址 2	0x0000~0xFFFF	0000	0x2305	●
P23.06	源地址 3	0x0000~0xFFFF	0000	0x2306	●
P23.07	映射地址 3	0x0000~0xFFFF	0000	0x2307	●
P23.08	源地址 4	0x0000~0xFFFF	0000	0x2308	●
P23.09	映射地址 4	0x0000~0xFFFF	0000	0x2309	●
P23.10	源地址 5	0x0000~0xFFFF	0000	0x230A	●
P23.11	映射地址 5	0x0000~0xFFFF	0000	0x230B	●
P23.12	源地址 6	0x0000~0xFFFF	0000	0x230C	●
P23.13	映射地址 6	0x0000~0xFFFF	0000	0x230D	●
P23.14	源地址 7	0x0000~0xFFFF	0000	0x230E	●
P23.15	映射地址 7	0x0000~0xFFFF	0000	0x230F	●
P23.16	源地址 8	0x0000~0xFFFF	0000	0x2310	●
P23.17	映射地址 8	0x0000~0xFFFF	0000	0x2311	●
P23.18	源地址 9	0x0000~0xFFFF	0000	0x2312	●
P23.19	映射地址 9	0x0000~0xFFFF	0000	0x2313	●
P23.20	源地址 10	0x0000~0xFFFF	0000	0x2314	●
P23.21	映射地址 10	0x0000~0xFFFF	0000	0x2315	●
P23.22	源地址 11	0x0000~0xFFFF	0000	0x2316	●
P23.23	映射地址 11	0x0000~0xFFFF	0000	0x2317	●
P23.24	源地址 12	0x0000~0xFFFF	0000	0x2318	●
P23.25	映射地址 12	0x0000~0xFFFF	0000	0x2319	●
P23.26	源地址 13	0x0000~0xFFFF	0000	0x231A	●
P23.27	映射地址 13	0x0000~0xFFFF	0000	0x231B	●
P23.28	源地址 14	0x0000~0xFFFF	0000	0x231C	●
P23.29	映射地址 14	0x0000~0xFFFF	0000	0x231D	●
<b>P30 故障及保护参数</b>					

参数	名称	设定范围	出厂值	通讯地址	属性
P30.00	散热风扇控制	0: 自动运行 1: 上电直接运行 2: 停机后立即停止	0	0x3000	○
P30.01	电机过热检出选择	个位: 电机过温保护 0: 禁止 1: 动作 十位: 传感器类型 0: 温度传感器 PT100 1: 温度传感器 PT1000	000	0x3001	●
P30.02	电机过热检出水平	0.0~200.0℃	85.0℃	0x3002	●
P30.03	驱动器过载报警检出选择	个位: 过载报警检测选择 0: 运行期间一直检测 1: 仅恒速运行时检测 十位: 过载报警检出量选择 0: 检出水平相对于电机额定电流 1: 检出水平相对于驱动器额定电流 百位: 过载报警保护选择 0: 过载保护屏蔽 1: 过载保护使能	000	0x3003	●
P30.04	驱动器过载报警检出水平	20.0%~200.0%	160.0%	0x3004	●
P30.05	驱动器过载报警检出时间	0.0s~60.0s	5.0s	0x3005	●
P30.06	驱动器输出掉载检出选择	0: 驱动器输出掉载检出无效 1: 运行中一直检测(继续运行) 2: 只在恒速时检测(继续运行) 3: 运行中一直检测(自由停机) 4: 只在恒速时检测(自由停机)	0	0x3006	●
P30.07	驱动器输出掉载检测水平	0.0%~100.0%	30.0%	0x3007	●
P30.08	驱动器输出掉载检测时间	0.0s~3600.0s	1.0s	0x3008	●
P30.09	自动复位次数选择	0~100 0: 无自动复位功能	0	0x3009	●
P30.10	自动复位间隔时间	0.1s~100.0s	1.0s	0x300A	●
P30.11	故障继电器动作选择	个位: 自动复位期间 0: 动作 1: 不动作 十位: 欠压期间 0: 动作	00	0x300B	●

参数	名称	设定范围	出厂值	通讯地址	属性
		1: 不动作			
P30.12	增强保护功能选项	个位: 输出缺相检测 0: 禁止 1: 动作 十位: 输入缺相检测 0: 禁止 1: 动作 百位: 电机过载检测 0: 禁止 1: 动作	101	0x300C	●
P30.13	故障记录保存方式	0: 掉电时故障记录复位 1: 掉电时故障记录存储	1	0x300D	●
P30.14	故障保护动作属性 1	个位: EEPROM 读写故障 0: 继续运行 1: 自由停车 十位: 系统干扰故障 0: 继续运行 1: 自由停车 百位: 接触器吸合故障 0: 继续运行 1: 自由停车 千位: 电流检测故障 0: 继续运行 1: 自由停车	1111	0x300E	●
P30.15	故障保护动作属性 2	个位: 驱动器过热 0: 继续运行 1: 自由停车 十位: 保留 百位: 电动机过热 0: 继续运行 1: 自由停车 千位: 系统自定义 0: 继续运行 1: 自由停车	1111	0x300F	●
<b>P40 过程 PID 控制参数</b>					
P40.00	PID 给定方式选择	0: 由 P40.01 给定 1: 模拟输入 AI1	0	0x4000	●

参数	名称	设定范围	出厂值	通讯地址	属性
		2: 模拟输入 AI2 3: 保留 4: Min[AI1, AI2] 5: Max[AI1, AI2] 6: Sub[AI1, AI2] 7: Add[AI1, AI2] 8: 脉冲给定 HDI			
P40.01	PID 数字给定	0.0%~100.0%	50.0%	0x4001	○
P40.02	PID 反馈方式选择	0: 恒零反馈输入 1: 模拟输入 AI1 2: 模拟输入 AI2 3: 保留 4: Min[AI1, AI2] 5: Max[AI1, AI2] 6: Sub[AI1, AI2] 7: Add[AI1, AI2] 8: 脉冲给定 HDI	1	0x4002	●
P40.03	比例增益 Kp1	0.0~100.0	50.0	0x4003	○
P40.04	积分时间 Ti1	0.000s~50.000s	0.500s	0x4004	○
P40.05	微分时间 Td1	0.000s~50.000s	0.000s	0x4005	○
P40.06	比例增益 Kp2	0.0~100.0	50.0	0x4006	○
P40.07	积分时间 Ti2	0.000s~50.000s	0.500s	0x4007	○
P40.08	微分时间 Td2	0.000s~50.000s	0.000s	0x4008	○
P40.09	PID 参数切换选择	0: 仅使用 Kp1、Ki1 和 Kd1 1: 根据输入偏差自动切换 2: 根据端子切换	0	0x4009	●
P40.10	PID 自动切换时的输入偏差	0.0%~100.0%	20.0%	0x400A	○
P40.11	PID 调节选择	个位: 输出频率 0: 必须与设定运行方向一致 1: 可以与设定运行方向相反 十位: 积分方式 0: 积分到达上下限, 继续积分调节 1: 积分到达上下限, 停止积分调节	11	0x400B	●
P40.12	PID 正反作用	0: 正作用 1: 负作用	0	0x400C	●

参数	名称	设定范围	出厂值	通讯地址	属性
P40.13	PID 给定滤波时间	0.00s~10.00s	0.00s	0x400D	○
P40.14	PID 反馈滤波时间	0.00s~10.00s	0.00s	0x400E	○
P40.15	PID 输出滤波时间	0.00s~10.00s	0.00s	0x400F	○
P40.16	采样周期	0.001s~50.000s	0.002s	0x4010	○
P40.17	偏差极限	0.0%~100.0%	0.0%	0x4011	○
P40.18	微分项限幅	0.0%~100.0%	0.5%	0x4012	○
P40.19	PID 初值	0.0%~100.0%	0.0%	0x4013	○
P40.20	PID 初值保持时间	0.0s~3600.0s	0.0s	0x4014	○
P40.21	PID 运算输出最大值	0.0%~100.0%	100.0%	0x4015	○
P40.22	PID 反转输出截止频率	0.00Hz~上限频率	0.00Hz	0x4016	○
P40.23	PID 停机运算选择	0: 停机时不运算 1: 停机时运算	0	0x4017	●
P40.24	PID 给定丢失检出值	0.0%~100.0%	0.0%	0x4018	●
P40.25	PID 给定丢失检出时间	0.00s~30.00s 0.00s: 不检测 PID 给定丢失	1.00s	0x4019	●
P40.26	PID 反馈丢失检出值	0.0%~100.0%	0.0%	0x401A	●
P40.27	PID 反馈丢失检出时间	0.00s~30.00s 0.00s: 不检测 PID 反馈丢失	1.00s	0x401B	●
P40.28	PID 信号丢失停机方式	0: 自由停机 1: 紧急停机	0	0x401C	○
P40.29	零频运行上界值	P40.30~上限频率	0.00Hz	0x401D	●
P40.30	零频运行下界值	0.00Hz~P40.29	0.00Hz	0x401E	●
P40.31	休眠唤醒方式选择	0: 频率休眠唤醒方式 休眠唤醒方式通过 P40.29、P40.30 参数设置决定 1: 压力休眠唤醒方式 休眠唤醒方式通过 P40.32、P40.34 参数设置决定	0	0x401F	●
P40.32	休眠压力检测值	P40.34~P40.37	1000	0x4020	●
P40.33	休眠检测延时时间	0.00s~30.00s 对频率和压力检测方式均有效	1.00s	0x4021	●
P40.34	唤醒压力检测值	0~P40.32	0	0x4022	●
P40.35	唤醒检测延时时间	0.00s~30.00s 对频率和压力检测方式均有效	0.50s	0x4023	●

参数	名称	设定范围	出厂值	通讯地址	属性
P40.36	保留				
P40.37	给定反馈压力量程	0~10000	1000	0x4025	●
<b>P41 多段频率</b>					
P41.00	多段频率数字给定 1	下限频率~上限频率	0.00Hz	0x4100	○
P41.01	多段频率数字给定 2	下限频率~上限频率	0.00Hz	0x4101	○
P41.02	多段频率数字给定 3	下限频率~上限频率	0.00Hz	0x4102	○
P41.03	多段频率数字给定 4	下限频率~上限频率	0.00Hz	0x4103	○
P41.04	多段频率数字给定 5	下限频率~上限频率	0.00Hz	0x4104	○
P41.05	多段频率数字给定 6	下限频率~上限频率	0.00Hz	0x4105	○
P41.06	多段频率数字给定 7	下限频率~上限频率	0.00Hz	0x4106	○
P41.07	多段频率数字给定 8	下限频率~上限频率	0.00Hz	0x4107	○
P41.08	多段频率数字给定 9	下限频率~上限频率	0.00Hz	0x4108	○
P41.09	多段频率数字给定 10	下限频率~上限频率	0.00Hz	0x4109	○
P41.10	多段频率数字给定 11	下限频率~上限频率	0.00Hz	0x410A	○
P41.11	多段频率数字给定 12	下限频率~上限频率	0.00Hz	0x410B	○
P41.12	多段频率数字给定 13	下限频率~上限频率	0.00Hz	0x410C	○
P41.13	多段频率数字给定 14	下限频率~上限频率	0.00Hz	0x410D	○
P41.14	多段频率数字给定 15	下限频率~上限频率	0.00Hz	0x410E	○
P41.15	多段频率 1 设定方式	0: 数字给定 P41.00 1: 模拟输入 AI1 2: 模拟输入 AI2 3: 保留 4: Min[AI1, AI2] 5: Max[AI1, AI2] 6: Sub[AI1, AI2] 7: Add[AI1, AI2] 8: 脉冲给定 HDI 9: 过程 PID	0	0x410F	●
<b>P42 简易 PLC</b>					
P42.00	简易 PLC 运行方式选择	个位: 简易 PLC 运行方式 0: 单循环后停机 1: 单循环后保持最终值 2: 连续循环 十位: 简易 PLC 启动方式	0000	0x4200	●

参数	名称	设定范围	出厂值	通讯地址	属性
		0: 从阶段 1 开始运行 1: 从中断时刻的阶段频率继续运行 百位: 简易 PLC 掉电记忆 0: 掉电复位 1: 掉电存储 千位: 简易 PLC 时间单位 0: 秒 (s) 1: 分钟 (min)			
P42.01	PLC 阶段 1 设置	个位: 简易 PLC 阶段运行方向 0: 正向 1: 反向 十位: 简易 PLC 阶段加减速时间 0: 加减速时间 1 1: 加减速时间 2 2: 加减速时间 3 3: 加减速时间 4	00	0x4201	●
P42.02	阶段 1 运行时间	0.0s (min) ~ 3276.7s (min)	0.0s (min)	0x4202	○
P42.03	PLC 阶段 2 设置	参考阶段 1 设置方式	00	0x4203	●
P42.04	阶段 2 运行时间	0.0s (min) ~ 3276.7s (min)	0.0s (min)	0x4204	○
P42.05	PLC 阶段 3 设置	参考阶段 1 设置方式	00	0x4205	●
P42.06	阶段 3 运行时间	0.0s (min) ~ 3276.7s (min)	0.0s (min)	0x4206	○
P42.07	PLC 阶段 4 设置	参考阶段 1 设置方式	00	0x4207	●
P42.08	阶段 4 运行时间	0.0s (min) ~ 3276.7s (min)	0.0s (min)	0x4208	○
P42.09	PLC 阶段 5 设置	参考阶段 1 设置方式	00	0x4209	●
P42.10	阶段 5 运行时间	0.0s (min) ~ 3276.7s (min)	0.0s (min)	0x420A	○
P42.11	PLC 阶段 6 设置	参考阶段 1 设置方式	00	0x420B	●
P42.12	阶段 6 运行时间	0.0s (min) ~ 3276.7s (min)	0.0s (min)	0x420C	○
P42.13	PLC 阶段 7 设置	参考阶段 1 设置方式	00	0x420D	●
P42.14	阶段 7 运行时间	0.0s (min) ~ 3276.7s (min)	0.0s	0x420E	○

参数	名称	设定范围	出厂值	通讯地址	属性
			(min)		
P42.15	PLC 阶段 8 设置	参考阶段 1 设置方式	00	0x420F	●
P42.16	阶段 8 运行时间	0.0s (min) ~ 3276.7s (min)	0.0s (min)	0x4210	○
P42.17	PLC 阶段 9 设置	参考阶段 1 设置方式	00	0x4211	●
P42.18	阶段 9 运行时间	0.0s (min) ~ 3276.7s (min)	0.0s (min)	0x4212	○
P42.19	PLC 阶段 10 设置	参考阶段 1 设置方式	00	0x4213	●
P42.20	阶段 10 运行时间	0.0s (min) ~ 3276.7s (min)	0.0s (min)	0x4214	○
P42.21	PLC 阶段 11 设置	参考阶段 1 设置方式	00	0x4215	●
P42.22	阶段 11 运行时间	0.0s (min) ~ 3276.7s (min)	0.0s (min)	0x4216	○
P42.23	PLC 阶段 12 设置	参考阶段 1 设置方式	00	0x4217	●
P42.24	阶段 12 运行时间	0.0s (min) ~ 3276.7s (min)	0.0s (min)	0x4218	○
P42.25	PLC 阶段 13 设置	参考阶段 1 设置方式	00	0x4219	●
P42.26	阶段 13 运行时间	0.0s (min) ~ 3276.7s (min)	0.0s (min)	0x421A	○
P42.27	PLC 阶段 14 设置	参考阶段 1 设置方式	00	0x421B	●
P42.28	阶段 14 运行时间	0.0s (min) ~ 3276.7s (min)	0.0s (min)	0x421C	○
P42.29	PLC 阶段 15 设置	参考阶段 1 设置方式	00	0x421D	●
P42.30	阶段 15 运行时间	0.0s (min) ~ 3276.7s (min)	0.0s (min)	0x421E	○
<b>P43 定长和线速度</b>					
P43.00	设定计数值	1~65535	1000	0x4300	●
P43.01	指定计数值	1~P43.00(设定计数值)	1000	0x4301	●
P43.02	长度到达动作选择	个位：长度到达 0：继续运行 1：停机 十位：长度单位 0：米 1：10 米	0000	0x4302	●

参数	名称	设定范围	出厂值	通讯地址	属性
		百位：长度停机清零 0：无效 1：动作 千位：计数停机清零 0：无效 1：动作			
P43.03	设定长度	0m~65535m	0m	0x4303	●
P43.04	每米脉冲数	0.1~6553.5	1000.0	0x4304	●
P43.05	线速度显示系数	0.0%~1000.0%	0.0%	0x4305	○
<b>P50 Modbus 通讯参数</b>					
P50.00	本机地址	0~247; 0: 广播地址	1	0x5000	○
P50.01	通讯速率选择	个位：端子口通讯波特率 十位：键盘口通讯波特率 0: 4800bps 1: 9600bps 2: 19200bps 3: 38400bps 4: 57600bps 5: 115200bps	31	0x5001	○
P50.02	数据格式	个位：端子口数据格式 十位：键盘口数据格式 0: 1-8-1-N 格式, RTU 1: 1-8-1-E 格式, RTU 2: 1-8-1-0 格式, RTU 3: 1-7-1-N 格式, ASCII 4: 1-7-1-E 格式, ASCII 5: 1-7-1-0 格式, ASCII	00	0x5002	○
P50.03	本机应答延时	0.000s~60.000s	0.000s	0x5003	○
P50.04	超时检测时间	0.0s~600.0s 0.0s: 表示不检测	0.0s	0x5004	○
P50.05	通讯错误应答屏蔽选择	个位：通讯口错误应答屏蔽选择 十位：键盘口错误应答屏蔽选择 0: 有效 1: 无效	00	0x5005	○
P50.06	主从模式选择及从机功能码	个位：端子口通讯主从选择	0000	0x5006	●

参数	名称	设定范围	出厂值	通讯地址	属性
	设置	0: 单机使用 1: 本机作主机 2: 本机作从机 十位: 端子口通讯操作地址 0: P00.00 1: P40.01			
P50.07	主机操作数据间隔时间	0.010s~1.000s	0.050s	0x5007	○
P50.08	从机接收数据比例系数	0.00~10.00	1.00	0x5008	○
P50.11	通讯特殊功能	个位: 0: 通讯写参数不保存 1: 通讯写参数保存 十位: 0: 地址映射功能无效 1: 地址映射功能有效	0x0000	0x500B	○
<b>P60 电机控制配制</b>					
P60.00	载波频率设定	1.0kHz~15.0kHz	6.0kHz	0x6000	●
P60.01	载波频率调整选项	个位: 随机载波, 只支持异步电机标量时使用, 使用时噪声较大。 0: 随机载波无效 1: 随机载波有效 十位: 载波随温度自动变化 0: 载波随温度变化 1: 设定载波 百位: 载波随频率自动变化 0: 载波随频率过度有效 1: 载波随频率过度无效	000	0x6001	●
P60.02	脉宽调制方式	0: 三相调制 1: 自动切换	0	0x6002	●
P60.03	DPWM 切换频率	5.00Hz~最大频率	8.00Hz	0x6003	●
P60.04	磁通制动选择	0: 禁止 1: 动作	1	0x6004	●
P60.05	能耗制动选择	0: 禁止 1: 动作	0	0x6005	●
P60.06	能耗制动动作电压	650V~750V	720V	0x6006	●

参数	名称	设定范围	出厂值	通讯地址	属性
P60.07	过压失速调节选择	0: 禁止 1: 动作	1	0x6007	●
P60.08	过压失速动作电压	100.0%~150.0%(相对额定母线电压)	135.0%	0x6008	●
P60.09	欠压失速调节选择	0: 禁止 1: 动作	0	0x6009	●
P60.10	欠压失速动作电压	50.0%~95.0%(相对额定母线电压)	85.0%	0x600A	●
P60.11	电流限定动作选择	0: 禁止 1: 动作	1	0x600B	●
P60.12	电流限定水平	20.0%~200.0%(相对额定电流)	160.0%	0x600C	●
P60.13	滑差补偿增益	0.0~300.0%	100.0%	0x600D	○
P60.14	频率分辨率选择	0: 0.01Hz 1: 0.1Hz	0	0x600E	●
<b>P62 电机特性参数</b>					
P62.00	异步电机定子电阻	0.001 Ω ~65.000 Ω	机型确定	0x6200	●
P62.01	异步电机转子电阻	0.001 Ω ~65.000 Ω	机型确定	0x6201	●
P62.02	异步电机漏电感	0.01mH~650.00mH	机型确定	0x6202	●
P62.03	异步电机互感抗	0.01mH~650.00mH	机型确定	0x6203	●
P62.04	异步电机空载电流	0.1A~P63.02	机型确定	0x6204	●
P62.05	异步电机定子电阻高位	0~65535	机型确定	0x6205	●
P62.06	异步电机转子电阻高位	0~65535	机型确定	0x6206	●
P62.07	异步电机漏电感量高位	0~65535	机型确定	0x6207	●
P62.08	异步电机互感量高位	0~65535	机型确定	0x6208	●
P62.09	同步电机定子电阻	0.001 Ω ~65.000 Ω	机型确定	0x6209	●
P62.10	同步电机直轴电感	0.01mH~650.00mH	机型确定	0x620A	●
P62.11	同步电机交轴电感	0.01mH~650.00mH	机型确定	0x620B	●
P62.12	同步电机反电动势	0.1V~2000.0V	机型确定	0x620C	●
P62.13	同步电机定子电阻高位	0~65535	机型确定	0x620D	●
P62.14	同步电机直轴电感高位	0~65535	机型确定	0x620E	●
P62.15	同步电机交轴电感高位	0~65535	机型确定	0x620F	●
P62.16	同步电机弱磁模式	0: 不弱磁 1: 自动调整模式 2: 直接计算模式	0	0x6210	●
P62.17	同步电机弱磁增益	0.0%~100.0%	10.0%	0x6211	●

参数	名称	设定范围	出厂值	通讯地址	属性
P62.18	同步电机初始角检测模式	0: 不检测 1: 每次运行都检测 2: 上电第一次运行检测	1	0x6212	●
P62.19	同步电机初始角检测电流	30.0%~100.0%	100.0%	0x6213	●
P62.20	同步电机最大转矩电流比	个位:最大转矩电流比控制 0: 关闭 1: 开启 十位: 保留 百位: 保留 千位:同步电机电流环调整 0: 电流解藕方式 1 1: 电流解藕方式 2	0	0x6214	●
P62.21	同步电机凸极率调整增益	50.0%~500.0%	100.0%	0x6215	●
P62.22	同步电机电感检测电流	30.0%~120.0%	80.0%	0x6216	●
P62.23	同步电机运行励磁电流	0.0%~P62.24	0.0%	0x6217	●
P62.24	同步电机低速励磁电流	P62.23~120.0%	30.0%	0x6218	●
P62.25	同步电机低速切换频率	0.0%~100.0%	20.0%	0x6219	●
<b>P63 电机铭牌参数</b>					
P63.00	电机额定功率	0.2kW~6000.0kW	机型确定	0x6300	●
P63.01	电机额定电压	1V~480V	380V	0x6301	●
P63.02	电机额定电流	0.1A~6000.0A	机型确定	0x6302	●
P63.03	电机额定频率	10.00Hz~300.00Hz	50.00Hz	0x6303	●
P63.04	电机额定转速	1~65535rpm	1500rpm	0x6304	●
P63.05	电机极数	2~80	4	0x6305	●
P63.07	电机参数自整定	0: 无请求 1: 电机静止辨识 2: 电机旋转辨识	0	0x6307	●
P63.08	电机控制方式	0: 先进标量控制 1: 无 PG 矢量控制	0	0x6308	●
<b>U00 状态监视数据</b>					
U00.00	运行频率	0.00Hz~300.00Hz	实际值	0x8100	★
U00.01	设定频率	0.00Hz~300.00Hz	实际值	0x8101	★
U00.02	输出频率	0.00Hz~300.00Hz	实际值	0x8102	★
U00.03	同步频率	0.00Hz~300.00Hz	实际值	0x8103	★

参数	名称	设定范围	出厂值	通讯地址	属性
U00.04	测速频率	0.00Hz~300.00Hz	实际值	0x8104	★
U00.05	保留			0x8105	★
U00.06	设定转速	0rpm~60000rpm	实际值	0x8106	★
U00.07	输出转速	0rpm~60000rpm	实际值	0x8107	★
U00.08	母线电压	0V~2000V	实际值	0x8108	★
U00.09	输出电压	0V~2000V	实际值	0x8109	★
U00.10	输出电流	0.0A~6000.0A	实际值	0x810A	★
U00.11	输出功率	0.0kW~6000.0kW	实际值	0x810B	★
U00.12	输出转矩	-300.0%~300.0%	实际值	0x810C	★
U00.13	给定转矩	-300.0%~300.0%	实际值	0x810D	★
U00.14	A11 电压	-10.00V~10.00V	实际值	0x810E	★
U00.15	A12 电压	-10.00V~10.00V	实际值	0x810F	★
U00.18	A0 电压	0.00V~10.00V	实际值	0x8112	★
U00.20	HDI 输入频率	0Hz~60000Hz	实际值	0x8114	★
U00.22	输入端子状态	Bit0~Bit4 对应 X1~X5 0: 输入端子 OFF 1: 输入端子 ON	实际值	0x8116	★
U00.23	输出端子状态	Bit0 对应 Y Bit2 对应 R 0: 输出端子 OFF 1: 输出端子 ON	实际值	0x8117	★
U00.24	机器状态	个位: Bit0: 运行/停机 Bit1: 正转/反转 Bit2: 直流制动 Bit3: 参数辨识 十位: 0: 恒速 1: 加速 2: 减速	实际值	0x8118	★
U00.25	散热器温度	0.0℃~120.0℃	实际值	0x8119	★
U00.26	电动机温度	0.0℃~200.0℃	实际值	0x811A	★
U00.27	PID 给定	-100.00%~100.00%	实际值	0x811B	★
U00.28	PID 反馈	-100.00%~100.00%	实际值	0x811C	★

参数	名称	设定范围	出厂值	通讯地址	属性
U00.29	PID 误差	-100.00%~100.00%	实际值	0x811D	★
U00.30	PLC 阶段	0~15	实际值	0x811E	★
U00.31	主设定通道	0~11	实际值	0x811F	★
U00.32	辅设定通道	0~11	实际值	0x8120	★
U00.33	主设定频率	0.00Hz~300.00Hz	实际值	0x8121	★
U00.34	辅设定频率	0.00Hz~300.00Hz	实际值	0x8122	★
U00.35	外部计数值	0~65535	实际值	0x8123	★
U00.36	设定长度值	0m~65535m	实际值	0x8124	★
U00.37	运行长度值	0m~65535m	实际值	0x8125	★
U00.38	运行线速度	0m/s~65535m/s	实际值	0x8126	★
U00.39	A11 采样值	-10.00V~10.00V	实际值	0x8127	★
U00.40	A12 采样值	-10.00V~10.00V	实际值	0x8128	★
U00.43	当前故障代码	0~100	实际值	0x812B	★
U00.44	通电时间累计	0h~65535h	实际值	0x812C	★
U00.45	运行时间累计	0h~65535h	实际值	0x812D	★
U00.46	电机累计耗能高位	0kW.h~59999kW.h	实际值	0x812E	★
U00.47	电机累计耗能低位	0.0kW.h~999.9kW.h	实际值	0x812F	★
U00.48	本次运行耗能高位	0kW.h~59999kW.h	实际值	0x8130	★
U00.49	本次运行耗能低位	0.0kW.h~999.9kW.h	实际值	0x8131	★
<b>U01 故障记录数据</b>					
U01.00	最近一次故障代码	0~100	实际值	0x8200	★
U01.01	最近一次故障时给定频率	0.00Hz~300.00Hz	实际值	0x8201	★
U01.02	最近一次故障时输出频率	0.00Hz~300.00Hz	实际值	0x8202	★
U01.03	最近一次故障时输出电流	0.0A~6000.0A	实际值	0x8203	★
U01.04	最近一次故障时直流母线电压	0V~2000V	实际值	0x8204	★
U01.05	最近一次故障时输出电压	0V~2000V	实际值	0x8205	★
U01.06	最近一次故障时输入端子状态	0x00~0x7F	实际值	0x8206	★
U01.07	最近一次故障时输出端子状态	0x00~0x7F	实际值	0x8207	★
U01.08	最近一次故障时机器运行状态	0x00~0x2F	实际值	0x8208	★

参数	名称	设定范围	出厂值	通讯地址	属性
U01.09	最近一次故障散热器温度	0.0℃~120.0℃	实际值	0x8209	★
U01.10	最近一次故障累计运行时间	0.0h~6553.5h	实际值	0x820A	★
U01.11	前一次故障代码	0~100	实际值	0x820B	★
U01.12	前一次故障时给定频率	0.00Hz~300.00Hz	实际值	0x820C	★
U01.13	前一次故障时输出频率	0.00Hz~300.00Hz	实际值	0x820D	★
U01.14	前一次故障时输出电流	0.0A~6000.0A	实际值	0x820E	★
U01.15	前一次故障时直流母线电压	0V~2000V	实际值	0x820F	★
U01.16	前一次故障时输出电压	0V~2000V	实际值	0x8210	★
U01.17	前一次故障时输入端子状态	0x00~0x7F	实际值	0x8211	★
U01.18	前一次故障时输出端子状态	0x00~0x7F	实际值	0x8212	★
U01.19	前一次故障时机器运行状态	0x00~0x2F	实际值	0x8213	★
U01.20	前一次故障散热器温度	0.0℃~120.0℃	实际值	0x8214	★
U01.21	前一次故障累计运行时	0.0h~6553.5h	实际值	0x8215	★
U01.22	前二次故障代码	0~100	实际值	0x8216	★
U01.23	前二次故障时给定频率	0.00Hz~300.00Hz	实际值	0x8217	★
U01.24	前二次故障时输出频率	0.00Hz~300.00Hz	实际值	0x8218	★
U01.25	前二次故障时输出电流	0.0A~6000.0A	实际值	0x8219	★
U01.26	前二次故障时直流母线电压	0V~2000V	实际值	0x821A	★
U01.27	前二次故障时输出电压	0V~2000V	实际值	0x821B	★
U01.28	前二次故障时输入端子状态	0x00~0x7F	实际值	0x821C	★
U01.29	前二次故障时输出端子状态	0x00~0x7F	实际值	0x821D	★
U01.30	前二次故障时机器运行状态	0x00~0x2F	实际值	0x821E	★
U01.31	前二次故障散热器温度	0.0℃~120.0℃	实际值	0x821F	★
U01.32	前二次故障累计运行时间	0.0h~6553.5h	实际值	0x8220	★
U01.33	前三次故障代码	0~100	实际值	0x8221	★
U01.34	前三次故障累计运行时间	0.0h~6553.5h	实际值	0x8222	★
<b>U02 驱动器信息数据</b>					
U02.00	驱动器额定功率	0.0kW~6000.0kW	机型确定	0x8300	★
U02.01	驱动器额定电压	0V~2000V	机型确定	0x8301	★
U02.02	驱动器额定电流	0.0A~6000.0A	机型确定	0x8302	★
U02.03	驱动器软件系列	100: 代表 V10 系列	实际值	0x8303	★
U02.04	驱动器功能版本	1.00~99.99	实际值	0x8304	★

参数	名称	设定范围	出厂值	通讯地址	属性
U02.05	驱动器性能版本	1.00~99.99	实际值	0x8305	★
U02.06	驱动器生产年份	2000~2999	实际值	0x8306	★
U02.07	驱动器生产月日	01/01~12/31	实际值	0x8307	★
U02.08	客户定制系列号	00~9999	实际值	0x8308	★
U02.09	客户定制非标号	00~9999	实际值	0x8309	★
U02.10	键盘软件版本	0.00~99.99	实际值	0x830A	★

### 第三章 故障诊断及对策

#### 3.1 故障列表及对策说明

驱动器在使用过程中可能会遇到以下故障类型，请参考列表对策进行简单的故障排查处理。

故障代码	故障显示	故障名称	原因	对策
1	Er. oc1	加速中过电流	标量控制时转矩提升值太大	减小转矩提升值
			起动频率太大	降低起动频率值
			加速时间太短	延长加速时间
			电机参数设置不当	按照电机铭牌正确设置
			负载过重	减轻负载
			对旋转中电机实施再启动	减小电流限值或采用速度搜索方式启动
			输出相间短路或对地短路	检查电机接线和输出对地阻抗
2	Er. oc2	减速中过电流	标量控制时 V/F 曲线不合适	正确设置 V/F 曲线
			减速时间太短	延长减速时间
3	Er. oc3	恒速中过电流	没有加装制动单元和制动电阻	加装制动单元及电阻
			驱动器功率等级太小	选择合适的驱动器功率
			电网输入电压偏低	检查电网电压
4	Er. ou1	加速中过电压	负载过重	减轻负载
			输入电压异常	检查电网电压
			加速时间过短	延长加速时间
5	Er. ou2	减速中过电压	负载的惯性太大	使用能耗制动
			减速时间太短	延长减速时间
			输入电压异常	检查电网电压
6	Er. ou3	恒速中过电压	负载的惯性太大	使用能耗制动
			输入电压异常	检查电网电压
7	Er. Lu1	驱动器欠压	负载波动太大	检查负载
			驱动器输入端电压不在规范要求的范围	调整电压到正常范围
			瞬时停电	复位故障
			母线电压不正常	寻求技术支持
			整流桥及缓冲电阻不正常	寻求技术支持
8	Er. Cur	电流检测故障	驱动板异常	寻求技术支持
			控制板异常	寻求技术支持
			控制板与驱动板连接异常	检查排线并重插

故障代码	故障显示	故障名称	原因	对策
			控制板电流检测电路异常	寻求技术支持
			驱动板电流检测电路异常	寻求技术支持
			电流传感器损坏	寻求技术支持
			开关电源损坏	寻求技术支持
9	Er. CPU	系统干扰故障	外部干扰信号严重	寻求技术支持
10	Er. FAL	模块保护故障	输出相间短路或对地短路	检查电机接线和输出对地阻抗
			过压或过流	按照过压过流的方式处理
			控制板连线松动	控制板连接线重新拔插
			逆变模块直通	寻求技术支持
			控制板异常	寻求技术支持
			开关电源损坏	寻求技术支持
11	Er. tun	电机辨识故障	电机参数未设置或设置错误	正确设置电机参数
			电机接线错误	检查电机接线
12	Er. CCL	接触器吸合故障	电网输入电压异常	检查输入电网电压
			接触器损坏	寻求技术支持
			缓冲电阻损坏	寻求技术支持
			开关电源异常	寻求技术支持
13	Er. EtE	外部端子故障	通过多功能端子 X 输入外部故障的信号	复位
			通过逻辑状态取反 10 功能输入外部故障的信号	复位
14	Er. oh1	驱动器过热	环境温度过高	降低环境温度
			风扇损坏	更换风扇
			风道堵塞	清理风道
			温度检测异常	寻求技术支持
			逆变模块损坏	寻求技术支持
15	Er. oh2	电动机过热	环境温度过高	降低环境温度
			电动机散热异常或负载太重	检查电机散热或减轻负载
			温度检测电路损坏	寻求技术支持
16	Er. oL1	驱动器过载	输入电源电压过低	检查电网电压
			电机高速旋转中快速启动	电机转动停止后再启动
			长时间负载过重	缩短过载时间, 降低负载

故障代码	故障显示	故障名称	原因	对策
			加减速时间太短	延长加减速时间
			V/F 曲线比例设置太高	调整 V/F 曲线设置、转矩提升量
			驱动器功率选型偏小	更换为合适型号的驱动器
17	Er. oL2	电动机过载	输入电源电压过低	检查电网电压
			电机堵转或负载严重突变	防止发生电机堵转, 降低负载突变
			普通电机长期低速重载运行	改为变频电机或提高运行频率
			电机过载保护时间设置过小	增大电机过载保护时间
			V/F 曲线比例设置太高	调整 V/F 曲线设置、转矩提升量
			直流制动电流设置过大	降低直流制动电流
18	Er. ILF	驱动器输入缺相	三相输入电源不正常	检查并排除外围线路中存在的问题
			驱动板异常	寻求技术支持
			控制板异常	寻求技术支持
19	Er. oLF	驱动器输出缺相	驱动器输出侧接线异常	排除外围故障
			电机三相不平衡	检查电机或更换电机
			驱动板异常	寻求技术支持
			模块异常	寻求技术支持
20	Er. LLd	驱动器输出掉载	驱动器运行电流小于 P30. 07	确认负载是否脱离或 P30. 07、P30. 08 参数设置是否符合实际运行工况
21	Er. GdF	驱动器对地短路	输出接线对地短路	检查电机接线和输出对地阻抗
			电机绝缘异常	检查电机
			逆变模块异常	寻求技术支持
			输出对地漏电流太大	寻求技术支持
22	Er. EEP	EEPROM 读写故障	EEPROM 读写异常	寻求技术支持
23	Er. Sci	通讯超时故障	通讯波特率设置不当	正确设置
			通讯端口连接线断开	重新连接
			上位机没有工作	使上位机工作
			驱动器本身通讯参数错误	正确设置
			现场干扰太大	检查周边设备情况或寻求服务
24	Er. tPA	上电时间到达	累计上电时间达到设定值	寻求技术支持

故障代码	故障显示	故障名称	原因	对策
25	Er. trA	运行时间到达	累计运行时间达到设定值	寻求技术支持
26	Er. rEF	运行时 PID 给定丢失	PID 给定通道异常	检查给定通道
			P40. 24 参数设置不合理	正确设置
27	Er. FbL	运行时 PID 反馈丢失	PID 反馈通道异常	检查反馈通道
			P40. 26 参数设置不合理	正确设置
28	Er. oEP	速度偏差过大	电机速度与设定转速偏差设定值太小	正确设置速度偏差点
			负载波动太大	稳定负载
29	Er. oSP	电动机超速	过速度值设置设定值太小	正确设置速度偏差点
			负载波动太大	稳定负载
37	Er. SEF	速度估计故障	电机未辨识或参数不正确	重新辨识电机参数
39	Er. Cpy	参数拷贝故障	参数上传或下载异常	寻求技术支持
			操作键盘上无参数直接进行下载	寻求技术支持

## 附录 A

### Modbus 通讯

#### 1、支持协议

支持 Modbus 协议，RTU 格式和 ASCII 码格式；广播地址为 0，从机地址设置值为 1~247，248~255 保留。

#### 2、接口方式

RS485；异步半双工，最低有效位优先发送；高字节在前，低字节在后。

#### 3、驱动器地址分布

功能码地址分布参考功能列表。

#### 4、驱动器控制命令字（0x8000）位定义

控制命令字（位）	含义	控制命令字（位）	含义
bit0	0: 无操作 1: 运行命令有效	bit5	0: 故障停机无效 1: 故障停机有效
bit1	0: 正转 1: 反转	bit6	0: 点动正转无效 1: 点动正转有效
bit2	0: 减速停机无效 1: 减速停机有效	bit7	0: 点动反转无效 1: 点动反转有效
bit3	0: 紧急停机无效 1: 紧急停机有效	bit8	0: 故障复位命令无效 1: 故障复位命令有效
bit4	0: 自由停机无效 1: 自由停机有效	bit9~bit15	保留

#### 5、Modbus 通讯举例

读取 1#驱动器设定频率，驱动器应答设定频率为 50.00Hz

	地址	功能码	寄存器地址	寄存器数目	内容字节数	寄存器内容	校验和
请求	0x01	0x03	0x0000	0x0001	无	无	0x840A
响应	0x01	0x03	无	无	0x02	0x1388	0xB512

启动 1#驱动器正转

	地址	功能码	寄存器地址	寄存器内容	校验和
请求	0x01	0x06	0x8000	0x0001	0x61CA
响应	0x01	0x06	0x8000	0x0001	0x61CA



# HONWIN TECH

## 保修协议

- 1、保修期为十八个月，保修期内按照使用手册正常使用情况下，产品发生故障或损坏，我公司负责免费维修。
- 2、保修期起始时间为产品出厂日期，机器编码是判断保修期的唯一依据。
- 3、保修期内，因以下原因导致损坏，将收取一定的维修费用：
  - A. 因错误使用、擅自修理或改造而导致的产品损坏。
  - B. 由于火灾、水灾、地震、雷电、电压异常、其它天灾及二次灾害等造成的产品损坏。
  - C. 购买后由于人为摔落及运输导致的产品损坏。
  - D. 因产品以外的障碍（如外部设备因素）而导致的产品故障及损坏。
  - E. 由于气体腐蚀、盐蚀、金属粉尘等超出使用手册要求的恶劣环境应用而导致的产品故障及损坏。
- 4、产品发生故障或损坏时，请您正确的填写《产品保修卡》中的各项内容。
- 5、服务费按实际费用计算，如另有合同，以合同优先的原则处理。
- 6、请您务必保留此卡，并在保修时出示给维修单位。
- 7、本协议解释权归和为盛泰技术有限公司。

和为盛泰技术有限公司

公司地址：中山市翠亨新区香山大道 34 号西湾国家重大仪器  
科学园创新中心 A 栋 3-5 层

邮政编码：528400

服务电话：400 9929 159

公司传真：0760-8576 8458

## HONWIN TECH

和为盛泰技术有限公司

Honwin Technology Co., Ltd.

公司地址：中山市翠亨新区香山大道 34 号西湾国家重大仪器  
科学园创新中心 A 栋 3-5 层

邮政编码：528400

服务电话：400 9929 159

公司传真：0760-8576 8458

中文：V20-20240829-V0.0 (BOM: 61001024) 第一次印刷

内容如有变更，恕不另行通知；版权所有，禁止任何未经授权的人员和抄袭