

S190 系列通用高性能矢量变频器

使用说明书

资料版本 V1.0

归档日期 2022-06-15

企业标准: Q/913703SSC002-2019

山东深川变频科技股份有限公司为客户提供全方位的技术支持，用户可与就近的山东深川变频科技股份有限公司办事处或客户服务中心联系，也可直接与制造商联系。

版权所有，保留一切权利。内容如有改动，恕不另行通知。

总部：山东深川变频科技股份有限公司

客户热线：400-812-8821

技术支持：400-812-6621

质量反馈：400-812-0778

投 诉：400-812-6125

网 址：www.chinsc.com

目录

第 1 章 安全及注意事项	1
1.1 安全事项	1
1.2 注意事项	1
第 2 章 产品介绍	2
2.1 命名规则	2
2.2 铭牌	2
2.3 型号与技术参数	2
2.4 技术规范	4
2.5 产品外形图、安装孔位尺寸	6
2.6 制动组件选型指南	9
第 3 章 键盘操作和电气接线	11
3.1 操作键盘说明	11
3.2 键盘操作流程	11
3.3 操作键盘尺寸及安装尺寸	12
3.4 操作面板的拆卸与安装	13
3.5 接线方式	14
3.6 主回路端子功能说明	15
3.7 控制端子示意图及功能说明	15
第 4 章 参数功能说明	17
第 5 章 通讯协议	41
5.1 通信配置	41
5.2 从机地址	41
5.3 功能码 03：代表读取变量的功能码	41
5.4 功能码 06：代表写变量的功能码	43
第 6 章 故障检查与排除	46
6.1 故障信息与排除方法	46
6.2 常见故障及其处理方法	49

第1章 安全及注意事项

1.1 安全事项

- 1、应由电气专业技术人员安装、调试变频器，否则有触电危险！
- 2、接线前请确认电源处于关断状态，否则有触电危险！
- 3、接地端子必须可靠接地，接地电阻应小于 0.1Ω ！
- 4、不能将输入电源连到输出端 U、V、W，否则引起变频器损坏！
- 5、确保配线导线线径符合技术标准，否则可能发生事故！
- 6、变频器无须进行耐压测试，出厂时产品此项已做过测试，否则可能引起事故！
- 7、上电后不要触摸变频器端子(含控制端子)，否则有触电危险！
- 8、若要进行参数自学习，请注意电机旋转中伤人的危险，否则可能引起事故！
- 9、不要采用接触器通断的方式来控制变频器的启停，否则引起设备损坏！
- 10、断开电源后因滤波电容上仍然有高压，所以不能马上对变频器进行维修或保养，必须等待 5 分钟以上后用万用表测母线电压(+)和(-)之间的电压)低于 36V 才可进行。
- 11、不可将接地端子 PE 和电源零线 N 端子共用！

1.2 注意事项

1、电机绝缘检查

绝缘检查时一定要将电机连线从变频器分开，建议采用 500V 电压型兆欧表，应保证测得绝缘电阻不小于 $5M\Omega$ 。

2、关于电动机发热及噪音

因变频器输出电压是 PWM 波，含有一定的谐波，因此电机的温升、噪音和振动同工频运行相比会略有增加。

3、输出侧禁止连接压敏器件或改善功率因素的电容

4、雷电冲击保护

本系列变频器内装有雷击过电流保护装置，对于感应雷有一定的自我保护能力。对于雷电频发处，用户还应在变频器前端加装防雷保护。

5、变频器报废时注意

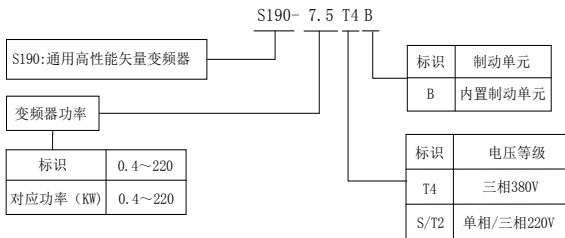
主回路的电解电容和印制板上电解电容焚烧时可能发生爆炸，塑胶件焚烧时会产生有毒气体，请作为工业垃圾进行处理。

6、电机线过长时注意

电机电缆长度大于 50m 时，建议加装输出电抗器或输出滤波器，电机电缆长度超过 100m 的，必须加装输出电抗器或输出滤波器，否则电机绝缘易损坏。

第2章 产品介绍

2.1 命名规则



2.2 铭牌

	CHiNSC [®]
型号规格	MODEL: S190-7.5T4B
输入规格	INPUT: AC 3PH 380V ±15% 50/60Hz
输出规格	OUTPUT: AC 3PH 0-380V 0-3000Hz 17A
产品批号	S/N:
	Shandong Chinsc Drive Technology Co.,Ltd.

2.3 型号与技术参数

变频器型号	输入电压	输出电流 A	适配电机 KW
S190-0.4S/T2B	单相或三相 220V ±15%	2.5	0.4
S190-0.75S/T2B		5.0	0.75
S190-1.5S/T2B		7.0	1.5
S190-2.2S/T2B		9.6	2.2
S190-3.0S/T2B		13	3.0
S190-3.7S/T2B		15	3.7

S190-0.4T4B	三相 380V±15%	1.2	0.4
S190-0.75T4B		2.1	0.75
S190-1.5T4B		3.8	1.5
S190-2.2T4B		5.1	2.2
S190-3.0T4B		7.0	3.0
S190-3.7T4B		9.0	3.7
S190-5.5T4B		13.0	5.5
S190-5.5T4B		13.0	5.5
S190-7.5T4B		17.0	7.5
S190-11T4B		25.0	11
S190-15T4B		32.0	15
S190-18.5T4B		37.0	18.5
S190-22T4B		45.0	22
S190-30T4		60.0	30
S190-37T4		75.0	37
S190-45T4		91.0	45
S190-55T4		112.0	55
S190-75T4		150.0	75
S190-93T4		176.0	93
S190-110T4		210.0	110
S190-132T4		253.0	132
S190-160T4		304.0	160
S190-185T4		340.0	185
S190-200T4	377.0	200	
S190-220T4	426.0	220	

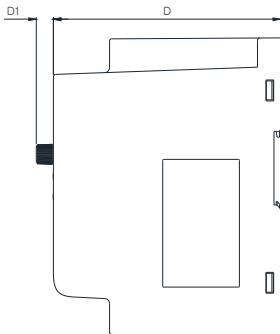
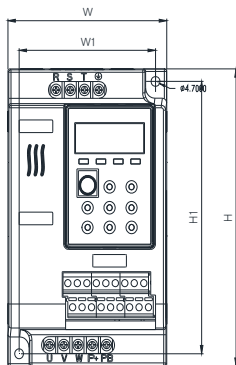
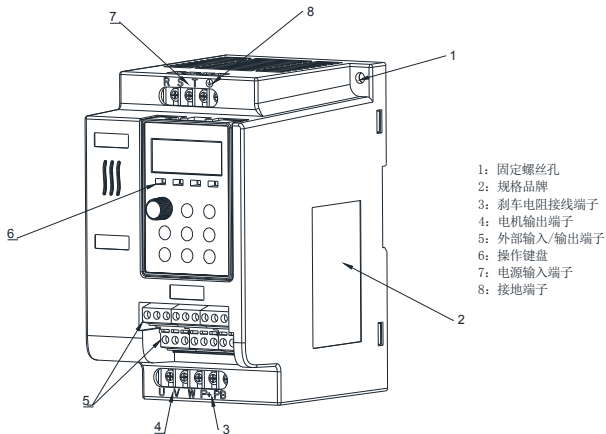
2.4 技术规范

项目		规格
输入	额定电压	三相 380V, $\pm 15\%$; 单相 220、三相 220V, $\pm 10\%$;
	频率	50/60Hz $\pm 5\%$
输出	电压	三相 0~380V; 单相、三相 220V
	频率	0~3000Hz
	过载能力	150%额定电流 30s; 180%额定电流 1s
散热	冷却方式	强制风冷
	温度保护	散热器温度高于 90℃ 跳过热保护
	风扇控制	变频器运行时运转, 散热器温度高于 50℃ 风扇强制运转
控制性能	控制模式	开环矢量控制、V/F 控制
	启动力矩	开环矢量控制: 0.5Hz 180%, VF 控制: 0.5Hz 150%
	调速范围	开环矢量控制: 1:150, VF 控制: 1:100
	速度控制精度	开环矢量控制: $\pm 0.2\%$, VF 控制: $\pm 0.5\%$
功能	运行命令通道	键盘控制、端子控制、通信控制
	启动方式	直接启动、先直流制动再启动、转速追踪再启动
	直流制动	启动直流制动、停机直流制动
	能耗制动	内置制动单元
	频率源选择	键盘数字频率设定、模拟量 AVI 设定、模拟量 ACI 设定、 键盘电位器设定、PID 控制设定、通讯设定
	主辅频率组合设定	由端子切换选择主频率设定或辅助频率设定
	频率分辨率	键盘设定: 0.01Hz, 模拟量设定: 0.1%
	载波频率	0.6KHz~15KHz (载波上限受机型限制)
	加减速时间	0.1~3000.0s
	内置 PID	内置 PID 控制器, 同时具备睡眠唤醒功能, 可实现最大程度节能。
	一般功能	故障自恢复、PID 稳压功能、跳跃频率、UP/DOWN 控制、 自动稳压 AVR、过压失速保护、过流失速保护等。
输入	模拟输入	AVI:0~10V;

项目		规格
输出信号		ACI:0~20mA
	模拟输出	FM-V:0~10V; FM-I:0~20mA; 模拟输出端子, 同时只能接一路。
	数字输入	S0~S5 共 28 种功能可选。
	数字输出	一路开路集电极输出 (SP1-24V) 一路继电器输出 (TA-TC 常开, TA-TB 常闭)
通讯接口	通讯协议	基于 RS485 硬件, 支持标准 MODBUS 协议
显示功能	五位数码管显示	可灵活方便的监控变频器的运行状态
保护功能	多种保护功能	包括过压、过流、过热、过载、欠压、短路等, 全方位保护变频器可靠运行
安装环境要求	环境温度	-10~40℃ (环境温度在 40℃ 以上, 请降额使用), 阳光不直射。
	周围湿度	90%以内 (不结露)
	周围环境	无腐蚀性、可燃性、爆炸性、吸水性粉尘物质、各种毛絮不堆积。
	振动	0.6G 以下
	海拔高度	0~1000 米。每升高 1000 米, 降额 10%使用。
结构	防护等级	IP20

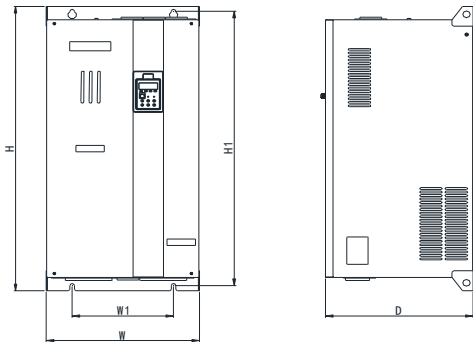
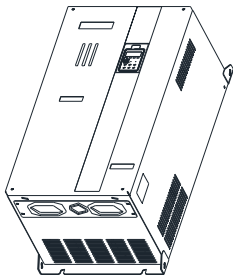
2.5 产品外形图、安装孔位尺寸

产品 1 外观和尺寸 (mm)



变频器型号	H	W	D	H1	W1	D1	安装孔径
S190-0.4S/T2B	142	85	121.5	130	73	9.2	Φ4.7
S190-0.75S/T2B							
S190-1.5S/T2B							
S190-2.2S/T2B							
S190-0.4T4B							
S190-0.75T4B							
S190-1.5T4B							
S190-2.2T4B							
S190-3.0T4B							
S190-3.0S/T2B	180	95.5	126	168	83	9.2	Φ4.7
S190-3.7S/T2B							
S190-3.7T4B							
S190-5.5T4B							
S190-7.5T4B	220	125	169	205	110	9.2	Φ6
S190-11T4B							
S190-15T4B	290	170	175	275	155	9.2	Φ6
S190-18.5T4B							
S190-22T4B							

产品 2 外观和尺寸(mm)



变频器型号	H	W	D	H1	W1	D1	安装孔径
S190-30T4	350	210	210	332	160	9.2	Φ7
S190-37T4							
S190-45T4	400	250	210	382	160	9.2	Φ7
S190-55T4							

S190-75T4	620	270	300	597	180	9.2	φ9
S190-93T4							
S190-110T4							
S190-132T4	700	340	297	680	200	9.2	φ10
S190-160T4							
S190-185T4	830	500	375	806	180+180	9.2	φ12
S190-200T4							
S190-220T4							

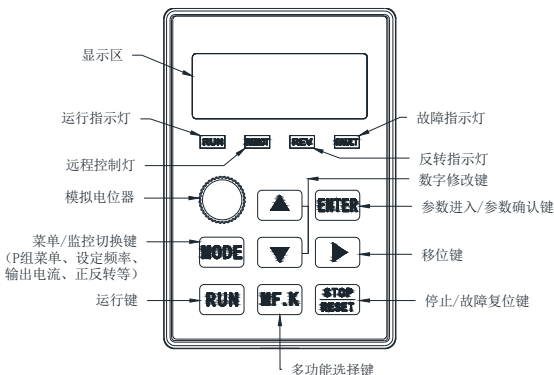
2.6 制动组件选型指南

变频器型号	制动电阻推荐功率 (W)	制动电阻推荐值 (Ω)
S190-0.4S/T2B	200	≧200
S190-0.75S/T2B	200	≧130
S190-1.5S/T2B	500	≧90
S190-2.2S/T2B	500	≧65
S190-3.0S/T2B	1000	≧43
S190-3.7S/T2B	1000	≧43
S190-0.4T4B	200	≧300
S190-0.75T4B	200	≧300
S190-1.5T4B	500	≧220
S190-2.2T4B	500	≧200
S190-3.0T4B	500	≧200
S190-3.7T4B	1000	≧130
S190-5.5T4B	1000	≧100

S190-7.5T4B	2000	$\cong 65$
S190-11T4B	2000	$\cong 43$
S190-15T4B	3000	$\cong 32$
S190-18.5T4B	6000	$\cong 25$
S190-22T4B	6000	$\cong 22$

第3章 键盘操作和电气接线

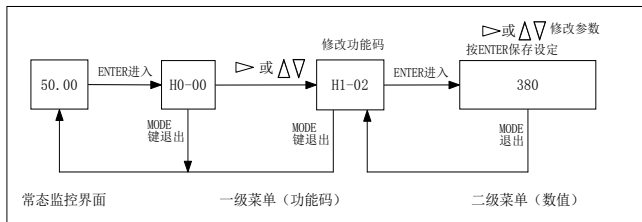
3.1 操作键盘说明



3.2 键盘操作流程

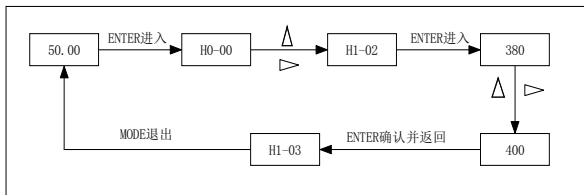
变频器的操作面板采用二级菜单结构进行参数设置等操作。ENTER 进入功能码即为一级级菜单，再按 ENTER 进入参数组即为二级菜单。

操作流程如下图所示。



说明：在二级菜单进行参数修改操作时，需要按 ENTER 才能保存设定参数；若直接按 MODE 返回一级菜单时，当前修改参数并未保存。

举例：将功能码 H1-02 从 380V 更改设定为 400V 的示例。

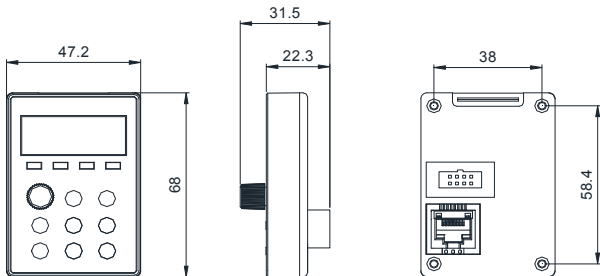


在第二级菜单状态下，若参数没有闪烁位，表示该功能码不能修改，可能原因有：

1. 该功能码为不可修改参数。如实际检测参数、运行记录参数等。
2. 该功能码在运行状态下不可修改，需停机后才能进行修改。

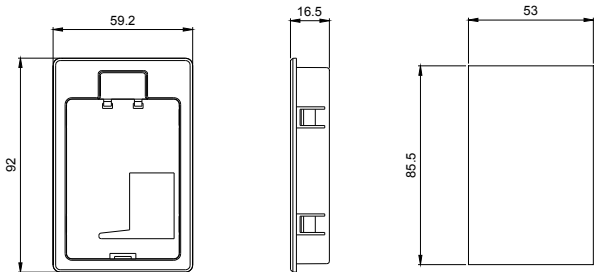
3.3 操作键盘尺寸及安装尺寸

1. 操作键盘外形尺寸示意图



2. 键盘托架外形尺寸示意图

当需要将键盘外拉至其他柜面或操作台时，可选配键盘托架延长线组，键盘托架开孔尺寸如下图所示。



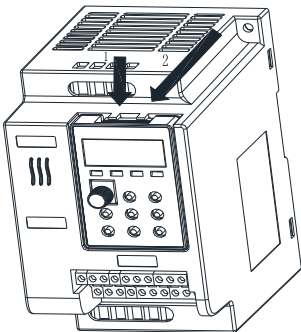
键盘托架外形尺寸图

键盘托架开孔尺寸图

3.4 操作面板的拆卸与安装

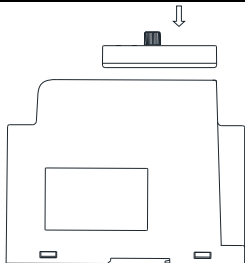
1. 操作面板的拆卸

操作面板的拆卸参见下图，如图中 1 所示用食指向下压操作面板卡扣，同时按图中 2 所示方向抬起操作面板，拆卸完成。

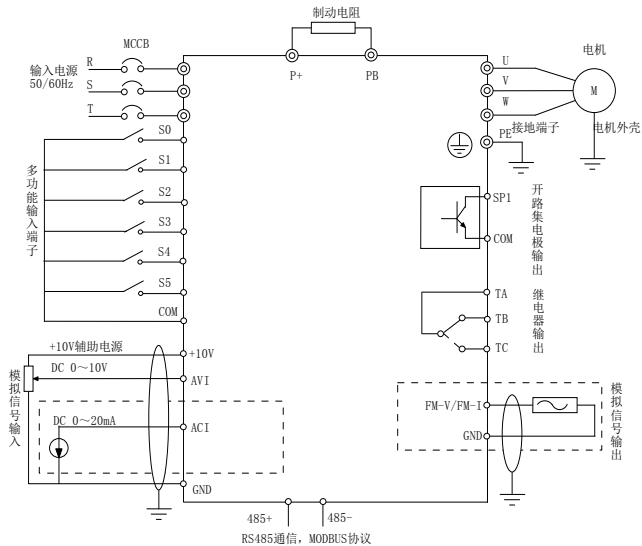


2. 操作面板的安装

操作面板的安装参见下图，将操作面板对准托架，垂直将面板向里按压，当听到“咔”的一声，表明卡接到位，安装完成。



3.5 接线方式



3.6 主回路端子功能说明

端子标记	名称	说明
R、S、T	电源输入端	交流电源连接点
P+、PB	制动电阻接线端子	接制动电阻连接点
U、V、W	变频器输出端子	连接三相电动机
	接地端子	接地端子

3.7 控制端子示意图及功能说明

1. S190 主控制板端子布置图

GND	485+	485-	+10V	FM-V	S0	S1	S2	S3	S4
TA	TB	TC	AVI	ACI	S5	FM-I	SP1	COM	+24V

2. 控制端子功能说明

主控制回路端子			
类别	端子符号	端子名称	功能说明
电源	+10V-GND	外接+10V 电源	向外提供+10V 电源，最大输出电流：10mA 一般用作外接电位器工作电源，电位器阻值范围：1k Ω ~ 10k Ω
	+24V-COM	外接+24V 电源	向外提供+24V 电源，一般用作数字输入输出端子工作电源和外接传感器电源，最大输出电流：200mA
模拟输入	AVI-GND	电压模拟量输入端子	1、输入电压范围：DC 0V ~ 10V 2、输入阻抗：20K Ω
	ACI-GND	电流模拟量输入端子	1、输入范围：0 ~ 20mA 2、输入阻抗：250 Ω
数字输入	S0-COM	多功能数字输入端子 0	功能可参考 H4-00 到 H4-05 设定，闭合有效，断开无效
	S1-COM	多功能数字输入端子 1	
	S2-COM	多功能数字输入端子 2	
	S3-COM	多功能数字输入端子 3	
	S4-COM	多功能数字输入端子 4	
	S5-COM	多功能数字输入端子 5	

模拟输出	FM-V FM-I	模拟输出端子，同时只能接一路	FM-V 输出电压范围：DC 0V~10V； FM-I 输出电流范围：DC 0~20mA；
数字输出	SP1-24V	开路集电极输出	输出电压范围：DC 0V~24V 最大输出电流 50mA
继电器输出	TA-TB TA-TC	继电器输出	TA-TB 常闭端子 TA-TC 常开端子 触点容量：AC 250V/3A，DC 30V/1A
通信端子	485- 485+	RS485 硬件电路	支持标准 MODBUS 通信

第4章 参数功能说明

H7-11 设为非 0 值，即设置了参数保护密码，退出后，按下确认键，会显示“0.0.0.0.0.”提示输入用户密码，必须在正确输入密码后才能进入，取消密码，需将 H7-11 设为 0。

H 组是基本功能参数，d 组是监视功能参数。功能表中符号说明如下：

“√”：表示该参数的设定值在变频器处于停机、运行状态中，均可更改；

“×”：表示该参数的设定值在变频器处于运行状态时，不可更改；

“○”：表示该参数是实际检测记录值，不能更改；

功能码	参数功能	设定范围	出厂值	修改
H0 基本功能组				
H0-00	保留			
H0-01	电机控制方式	0: 无速度传感器矢量控制 1 1: 保留 2: V/F 控制 3: 无速度传感器矢量控制 2 (力矩大)	2	×
H0-02	运行命令通道选择	0: 操作面板命令通道 (LED 灭) 1: 端子命令通道 (LED 亮) 2: 通讯命令通道(LED 闪烁,地址 2000H)	0	√
H0-03	主频率源 A 选择	0: 数字设定 (预置频率 H0-08, UP/ DOWN 可修改, 掉电不记忆) 1: 数字设定 (预置频率 H0-08, UP/ DOWN 可修改, 掉电记忆) 2: AVI 3: ACI 4: 键盘电位器 5: 保留 6: 多段指令 7: 简易 PLC 8: PID 9: 通讯给定 (地址 1000H)	4	×
H0-04	辅助频率源 B 选择	0: 数字设定 (预置频率 H0-08, UP/ DOWN 不可修改, 掉电不记忆) 1: 数字设定 (预置频率 H0-08, UP/ DOWN 不可修改, 掉电记忆) 2: AVI 3: ACI	0	×

功能码	参数功能	设定范围	出厂值	修改
		4: 键盘电位器 5: 保留 6: 多段指令 7: 简易 PLC 8: PID 9: 通讯给定 (地址 1000H)		
H0-05	叠加时辅助频率源 B 参考对象选择	0: 相对于最大频率 1: 相对于频率源 A	0	√
H0-06	叠加时辅助频率源 B 范围	0%~150%	100%	√
H0-07	频率源叠加选择	个位: 频率源选择 0: 主频率源 A 1: 主辅运算结果 (运算关系由十位确定) 2: 主频率源 A 与辅助频率源 B 切换 (端子功能 18) 3: 主频率源 A 与主辅运算结果切换 (端子功能 18) 4: 辅助频率源 B 与主辅运算结果切换 (端子功能 18) 十位: 频率源主辅运算关系 0: 主+辅 1: 主-辅 2: 二者最大值 3: 二者最小值	02	√
H0-08	预置频率	0.00Hz~最大频率 (H0-10)	50.00Hz	√
H0-09	运行方向调整	0: 方向一致 1: 方向相反	0	√
H0-10	最大频率	50.00Hz~3000.00Hz	50.00Hz	×
H0-11	上限频率源	0: H0-12 设定 1: AVI 2: ACI 3: 键盘电位器	0	×
H0-12	上限频率	下限频率 H0-14~最大频率 H0-10	50.00Hz	√
H0-13	上限频率偏置	0.00Hz~最大频率 H0-10	0.00Hz	√
H0-14	下限频率	0.00Hz~上限频率 H0-12	0.00Hz	√
H0-15	载波频率设置	0.6kHz~15.0kHz (最高载波与机型相	机型确定	√

功能码	参数功能	设定范围	出厂值	修改
		关)		
H0-16	载波随温度调整	0: 无效 1: 有效	0	√
H0-17	加速时间 1	0.00s~32000s	机型确定	√
H0-18	减速时间 1	0.00s~32000s	机型确定	√
H0-19	加减速时间单位	1: 0.1 秒 2: 0.01 秒	1	×
H0-21	叠加时辅助频率源偏置频率	0.00Hz~最大频率 H0-10 A+B 或 A-B 或 Max(A, B) 或 Min(A, B) 有效	0.00Hz	√
H0-22	频率分辨率	1: 0.1HZ 2: 0.01HZ	2	√
H0-23	数字设定 UPDN 频率停机记忆选择	0: 不记忆 1: 记忆	1	√
H0-24	制动电压动作点	100%~160%	120%	√
H0-25	加减速时间基准频率	0: 最大频率 (H0-10) 1: 设定频率 2: 100Hz	0	×
H0-27	命令源捆绑频率源	个位: 操作面板命令绑定频率源选择 0: 无绑定 1: 数字设定频率 2: AVI 3: ACI 4: 保留 5: 保留 6: 多段速 7: 简易 PLC 8: PID 9: 通讯给定 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	0000	√
H0-28	载波随负载调整	0: 无效 1: 有效	0	√
H0-29	载波随运行频率调整	0: 无效 1: 有效	0	√
H0-35	AD 电流零漂校准使能	0: 不校准 1: 校准 (校准完毕自动归 0)	0	×
H1 组电机参数				

功能码	参数功能	设定范围	出厂值	修改
H1-00	电机类型选择	0: 普通异步电机 1: 变频异步电机	0	×
H1-01	电机额定功率	0.1kW~1000.0kW	机型确定	×
H1-02	电机额定电压	1V~1000V	机型确定	×
H1-03	电机额定电流	0.01A~320.00A (变频器功率≤55kW) 0.1A~3200.0A (变频器功率>55kW)	机型确定	×
H1-04	电机额定频率	1.00Hz~最大频率	50.00Hz	×
H1-05	电机额定转速	1rpm~32000rpm	1460rpm	×
H1-06	异步电机定子电阻	0.001Ω~32.000Ω (变频器功率≤55kW) 0.0001Ω~3.2000Ω (变频器功率>55kW)	调谐参数	×
H1-07	异步电机转子电阻	0.001Ω~32.000Ω (变频器功率≤55kW) 0.0001Ω~3.2000Ω (变频器功率>55kW)	调谐参数	×
H1-08	异步电机漏感抗	0.01mH~320.00mH (变频器功率≤55kW) 0.001mH~32.000mH (变频器功率>55kW)	调谐参数	×
H1-09	异步电机互感抗	0.1mH~3200.0mH (变频器功率≤55kW) 0.01mH~320.00mH (变频器功率>55kW)	调谐参数	×
H1-10	异步电机空载电流	0.01A~H1-03 (变频器功率≤55kW) 0.1A~H1-03 (变频器功率>55kW)	调谐参数	×
H1-37	调谐选择	0: 无操作 1: 静止调谐, 电机静止 2: 动态调谐, 电机旋转	0	×
H2 组电机矢量控制参数				
H2-00	速度环比例增益 1	1~200	20	√
H2-01	速度环积分时间 1	0.01s~10.00s	0.50s	√
H2-02	切换频率 1	0.00~H2-05	5.00Hz	√
H2-03	速度环比例增益 2	1~100	20	√
H2-04	速度环积分时间 2	0.01s~10.00s	1.00s	√
H2-05	切换频率 2	H2-02~最大频率	10.00Hz	√
H2-06	矢量控制转差补偿系数	50%~200%	100%	√
H2-08	矢量控制过励磁增益	80.0%~150.0%	105.0%	√
H2-09	速度控制方式下转矩上限源	0: 功能码 H2-10 设定 1: AVI (最大值对应 H2-10) 2: ACI (最大值对应 H2-10) 3: 键盘电位器 (最大值对应 H2-10)	0	√
H2-10	速度控制方式下电动转矩上限数字设定	30.0%~300.0%相对电机额定转矩	165.0%	√

功能码	参数功能	设定范围	出厂值	修改
H2-11	速度控制方式下发电转矩上限数字设定	30.0%~300.0%相对电机额定转矩	150.0%	√
H2-13	异步励磁调节比例增益	0~32000	2000	√
H2-14	异步励磁调节积分增益	0~32000	1300	√
H2-15	异步转矩调节比例增益	0~32000	2000	√
H2-16	异步转矩调节积分增益	0~32000	1300	√
H3 组 V/F 控制参数				
H3-00	VF 曲线设定	0: 直线 V/F 1: 多点 V/F (H3-03 到 H3-08) 2: 平方 V/F 3~9 保留 10: VF 完全分离模式	0	×
H3-01	转矩提升	0.0%: (自动转矩提升) 0.1%~30.0%	机型确定	√
H3-02	转矩提升截止频率	0.00Hz~最大频率	50.00Hz	√
H3-03	多点 VF 频率值点 1	0.00Hz~H3-05	5.00Hz	√
H3-04	多点 VF 电压值点 1	0.0%~100.0%	15.0%	√
H3-05	多点 VF 频率值点 2	H3-03~H3-07	17.50Hz	√
H3-06	多点 VF 电压值点 2	0.0%~100.0%	45.0%	√
H3-07	多点 VF 频率点 3	H3-05~电机额定频率 (H1-04)	35.00Hz	√
H3-08	多点 VF 电压值点 3	0.0%~100.0%	80.0%	√
H3-09	VF 转差补偿系数	0.0%~200.0%	0.0%	√
H3-10	VF 过励磁增益	0~200	32	√
H3-11	VF 振荡抑制增益	0~100	0	√
H3-13	VF 分离的电压源	0: 数字设定 (H3-15) 1: AVI 2: ACI 3: 键盘电位器 注: 100.0%对应电机额定电压	0	√
H3-14	VF 分离的电压数字设定	0V~1000V	0V	√
H3-15	VF 分离电压加速时间	0.0s~3200.0s	10.0s	√
H3-16	VF 分离电压减速时间	0.0s~3200.0s	10.0s	√
H3-17	VF 自动稳压功能选择	0: 无效 1: 全程有效 2: 只在减速时无效	0	√
H3-18	电流到达设定值	0.0A~3200.0A	0.0A	√

功能码	参数功能	设定范围	出厂值	修改
	(对应端子输出功能 52)			
H3-19	电流到达判断时间	0.00s~320.00s (0.00s 不判断电流到达)	0.00s	√
H4 组输入端子				
H4-00	S0 端子功能选择	0: 无功能	1	×
H4-01	S1 端子功能选择	1: 正转运行 (FWD)	2	×
H4-02	S2 端子功能选择	2: 反转运行 (REV)	9	×
H4-03	S3 端子功能选择	3: 三线式运行控制		
H4-04	S4 端子功能选择	4: 正转点动 (FJOG) 5: 反转点动 (RJOG) 6: 端子 UP 7: 端子 DOWN 8: 所有通道自由停车 9: 故障复位 (RESET) 10: 运行暂停 11: 外部故障常开输入 12: 多段指令端子 1 13: 多段指令端子 2 14: 多段指令端子 3 15: 多段指令端子 4 16: 加减速时间选择端子 1 17: 加减速时间选择端子 2 18: 频率源切换 (H0-07 的个位为 2、3、4 有效) 19: UP/DOWN 设定清零 (端子、键盘) 20: 控制命令切换端子 1 (H0-02 为端子通信通道, 闭合时切换到键盘控制) 21: 加减速禁止 22: PID 暂停 23: PLC 状态复位 24: 摆频暂停 25: 计数器输入 26: 计数器复位 27: 长度计数输入 28: 长度复位 29: 转矩控制禁止 32: 立即直流制动	0	×
H4-05	S5 端子功能选择			

功能码	参数功能	设定范围	出厂值	修改
		33: 外部故障常闭输入 (E015 紧急停机) 34: 频率修改禁止 35: PID 作用方向取反 36: 外部停车端子 1 (仅键盘控制通道时有效, 该端子闭合停机, 相当于键盘上 STOP 键功能) 37: 控制命令切换端子 2 (H0-02 为端子控制时, 该端子闭合切换为通信控制; H0-02 为通信控制时, 该端子闭合切换为端子控制, H7-01 = 1 时, 该端子闭合无效) 39: 频率源 A 与数字频率 (H0-08) 切换 40: 频率源 B 与数字频率 (H0-08) 切换 44: 用户自定义故障 1 (E027 故障) 45: 用户自定义故障 2 (E028 故障) 46: 速度控制/转矩控制切换 48: 外部停车端子 2 (在任何控制通道下, 可用该端子使变频器减速停车, 此时减速时间固定为 H6-23 的快速减速时间) 49: 减速直流制动 (先减速到制动频率再直流制动) 50: 本次运行时间清零		
H4-11	端子命令方式	0: 两线式 1 (正转端子正转运行, 反转端子反转运行) 1: 两线式 2 (正转端子控制启停, 反转端子选择方向) 2: 三线式 1 (正转端子脉冲启动正转运行, 反转端子脉冲启动反转运行, 三线式端子常闭) 3: 三线式 2 (正转端子脉冲启停运行, 反转端子选择方向, 三线式端子常闭) 4: 三线式 3 (正转端子脉冲启动正转运行, 反转端子脉冲启动反转运行, 三线式端子常开)	0	×
H4-12	端子 UP/DOWN 变化率	0.01Hz/s~100.00Hz/s	2.00Hz/s	√
H4-13	AVI 最小输入	0.00V~H4-15	0.10V	√

功能码	参数功能	设定范围	出厂值	修改
H4-14	AVI 最小输入对应设定	-100.0%~+100.0%	0.0%	√
H4-15	AVI 最大输入	H4-13~+10.00V	9.90V	√
H4-16	AVI 最大输入对应设定	-100.0%~+100.0%	100.0%	√
H4-17	AVI 滤波系数	0~20	6	√
H4-18	ACI 最小输入	0.00V~H4-20	0.10V	√
H4-19	ACI 最小输入对应设定	-100.0%~+100.0%	0.0%	√
H4-20	ACI 最大输入	H4-18~+10.00V	9.90V	√
H4-21	ACI 最大输入对应设定	-100.0%~+100.0%	100.0%	√
H4-22	ACI 滤波系数	0~20	6	√
H4-23	输入端子逻辑输出取反	0: 正逻辑(闭合有效) 1: 反逻辑(断开有效) 个位: S0 十位: S1 百位: S2 千位: S3	0x0000	×
H4-24	输入端子逻辑输出取反	0: 正逻辑(闭合有效) 1: 反逻辑(断开有效) 个位: S4 十位: S5	0x00	×
H4-34	AVI、ACI 低于最小输入设定选择	0: 对应最小输入设定 1: 0.0%	0	√
H4-35	S0 闭合延迟时间	0.000s~32.000s	0.000s	×
H4-36	S0 断开延迟时间	0.000s~32.000s	0.000s	×
H4-37	S1 闭合延迟时间	0.000s~32.000s	0.000s	×
H4-38	S1 断开延迟时间	0.000s~32.000s	0.000s	×
H4-39	S2 闭合延迟时间	0.000s~32.000s	0.000s	×
H4-40	S2 断开延迟时间	0.000s~32.000s	0.000s	×
H4-41	S3 闭合延迟时间	0.000s~32.000s	0.000s	×
H4-42	S3 断开延迟时间	0.000s~32.000s	0.000s	×
H4-43	S4 闭合延迟时间	0.000s~32.000s	0.000s	×
H4-44	S4 断开延迟时间	0.000s~32.000s	0.000s	×
H4-45	S5 闭合延迟时间	0.000s~32.000s	0.000s	×
H4-46	S5 断开延迟时间	0.000s~32.000s	0.000s	×
H5 组输出端子				
H5-01	SP1 输出功能选择 (H5-00= 1 有效)	0: 无输出 1: 变频器运行中	0	√

功能码	参数功能	设定范围	出厂值	修改
H5-02	控制板继电器功能选择 (TA-TB-TC)	2: 故障输出 (故障停机) 3: 频率水平检测 FDT1 输出 4: 频率到达 5: 零速运行中 (停机时不输出) 6: 电机过载预警 7: 变频器过载预警 8: 设定记数值到达 9: 指定记数值到达 10: 长度到达 11: PLC 循环完成 13: 频率限定中 15: 运行准备就绪 16: AVI>ACI 17: 上限频率到达 18: 下限频率到达 (运行有关) 19: 欠压状态输出 20: 通讯设定 (地址 2000H) 23: 零速运行中 2 (停机时也输出) 24: 累计上电时间到达 25: 频率水平检测 FDT2 输出 26: 频率 1 到达输出 27: 频率 2 到达输出 28: 电流 1 到达输出 29: 转矩水平检测 FDT 输出 30: 定时到达输出 31: AVI 输入超限 33: 反向运行中 34: 零电流状态 35: 模块温度到达 36: 输出电流超限 37: 下限频率到达 (停机也输出) 40: 本次运行时间到达(H8-53 参数设置) 41: 故障输出(欠压不输出) 42: 多段速频率到达输出(0 段时不动作) 45: PLC 阶段完成输出 46: 数字输出指定值 (H5-22) 47: 至少有一个多段速端子闭合	2	√

功能码	参数功能	设定范围	出厂值	修改
		48: 正转运行中 (不含点动正转) 49: 反转运行中 (不含点动反转) 50: 点动运行中 51: 运行中 (非点动运行) 52: 输出电流到达 (H3-18、H3-19 控制) 53: 输入端子 S0 状态 54: 输入端子 S1 状态 55: 输入端子 S2 状态 56: 输入端子 S3 状态 57: 输入端子 S4 状态 58: 输入端子 S5 状态		
H5-07	FM-V/FM-I 输出功能选择	0: 运行频率 (10V 对应最大频率) 1: 设定频率 (10V 对应最大频率) 2: 输出电流 (10V 对应 2 倍电机额定电 流) 3: 输出转矩 (10V 对应 2 倍电机额定转 矩) 4: 输出功率 (10V 对应 2 倍电机功率) 5: 输出电压 (10V 对应 1.2 倍变频器额 定电压) 7: AVI 8: ACI 9: 键盘电位器 10: 长度 (0~最大设定长度) 11: 记数值 (0~最大计数值) 12: 通讯设定 (地址 2004H、2002H、2003H) 13: 电机转速 (0~最大输出频率对应的 转速) 14: 输出电流 (100.0%对应 1000.0A) 15: 输出电压 (100.0%对应 1000.0V) 16: 输出转矩 (-2 倍电机额定转矩~2 倍电机额定转矩) 17: 输出百分数指定值 (H5-23)	0	√
H5-13	FM 最大输出电压	0.00V~10.00V	10.00V	√
H5-14	FM 上限百分数	0.0%~100.0%	100.0%	√
H5-15	FM 最小输出电压	0.00V~10.00V	0.00V	√
H5-16	FM 下限百分数	0.0%~100.0%	0.0%	√

功能码	参数功能	设定范围	出厂值	修改
H5-21	低于下限输出选择	0: 输出 0V 1: 输出下限	1	√
H5-22	数字输出指定值	0: 闭合 1: 断开	1	√
H5-23	FM 输出百分数指定值	0.0%~100.0%	0.0%	√
H5-24	SP1 闭合延时	0.0s~3200.0s	0.0s	×
H5-25	SP1 断开延时	0.0s~3200.0s	0.0s	×
H5-26	继电器闭合延时	0.0s~3200.0s	0.0s	×
H5-27	继电器断开延时	0.0s~3200.0s	0.0s	×
H5-32	数字端子逻辑输出取反	个位: SP1 开路集电极 十位: 继电器 0: 不取反 1: 取反	00	×
H6 组启停控制				
H6-00	启动方式	0: 直接启动 1: 速度跟踪再启动 2: 直流制动启动	0	√
H6-02	软件追踪频率设定	0.00Hz~100.00Hz	20.00Hz	√
H6-03	启动频率	0.00Hz~10.00Hz	0.00Hz	√
H6-04	启动频率保持时间	0.000s~32.000s	0.0s	×
H6-05	启动直流制动电流	0%~100% 相对电机额定电流	0%	×
H6-06	启动直流制动时间	0.000s~32.000s	0.0s	×
H6-07	加减速方式	0: 直线加减速 1: S 曲线加减速	0	×
H6-08	S 曲线开始段时间比例	0.0%~(100.0%-H6-09)	30.0%	×
H6-09	S 曲线结束段时间比例	0.0%~(100.0%-H6-08)	30.0%	×
H6-10	正常停机方式	0: 减速停车 1: 自由停车	0	√
H6-11	停机直流制动起始频率	0.00Hz~最大频率	0.00Hz	√
H6-12	停机直流制动等待时间	0.000s~32.000s	0.0s	√
H6-13	停机直流制动电流	0%~100% 相对电机额定电流	0%	√
H6-14	停机直流制动时间	0.000s~32.000s	0.0s	√
H6-16	自动复位后继续运行使能	0: 不使能 1: 使能	1	√
H6-18	点动停机方式	0: 减速停车 1: 自由停车	0	√

功能码	参数功能	设定范围	出厂值	修改
H6-23	快速减速停机时间	0.1s~1000.0s	3.0S	√
H6-24	断电后重新上电自启动使能	0: 不使能 1: 使能 表示变频器停电后再上电时, 会自动恢复掉电前的运行状态。即如果掉电前为运行状态, 再上电后会延迟 H6-27 设置的再启动等待时间后自动启动运行, 如果掉电前为停机状态, 则再上电后, 变频器不会自动启动。本功能仅对键盘控制时有效。 注意: 用户一定要慎重选择允许再启动功能, 否则可能会引起严重的后果。	0	√
H6-25	瞬停再启动使能	0: 不使能 1: 使能	0	√
H6-26	瞬停恢复再启动等待时间	0.000s~32.000s	1.000s	√
H6-27	自启动等待时间	0.0s~60.0s	2.0s	√
H6-36	追踪软启动时间	0.000s~32.000s	1.500s	√
H7 组 键盘与显示				
H7-01	MF. K 键功能选择	0: 按键无效 1: 操作面板命令通道与远程命令通道(端子命令通道或通讯命令通道)切换 2: 正反转切换 3: 正转点动 4: 反转点动	0	×
H7-02	STOP/RESET 键功能	0: 只在键盘操作方式下, STOP/RESET 键停机功能有效 1: 在任何操作方式下, STOP/RESET 键停机功能均有效(端子或通信控制时, 自由停机) 2: 在任何通道下, 均有效(端子或通信通道时, 报 E037 键盘停机故障)	2	√
H7-03	LED 运行显示参数	00: 运行频率	0	√
H7-04	LED 停机显示参数	01: 设定频率 02: 母线电压 03: 输出电压 04: 输出电流 05: 输出功率 (kW)	1	√

功能码	参数功能	设定范围	出厂值	修改
		06: 输出转矩 (%) 07: S 数字输入端子状态 08: DO 数字输出端子状态 09: AVI 电压 (V) 10: ACI 电压 (V) 11: 保留 12: 计数值 13: 长度值 14: 负载速度显示 15: PID 设定 16: PID 反馈 17: PLC 阶段 19: 反馈频率 (Hz) 20: 定时剩余运行时间 21: FM 输出电压 (V) 25: 累计上电时间 (Hour) 26: 定时已运行时间 (Min) 27: 定时设定时间 (Min) 28: 通讯设定值 30: 主频率 A 显示 (Hz) 31: 辅频率 B 显示 (Hz) 32: 多段速当前段速 33: PLC 总设定时间 34: PLC 已运行时间 35: 转矩目标值 36: PLC 剩余运行时间		
H7-06	负载速度显示系数	0.001~32.000	1.000	√
H7-07	逆变器模块散热器温度	0.0℃~100.0℃	-	○
H7-10	累计耗电量	0kW/H~32767kW/H	-	○
H7-11	用户密码	0~32766	0	√
H7-13	累计上电时间	0h~32767h	-	○
H8 组辅助功能				
H8-00	点动运行频率	0.00Hz~最大频率	2.00Hz	√
H8-01	点动加速时间	0.0s~3200.0s	20.0s	√
H8-02	点动减速时间	0.0s~3200.0s	20.0s	√
H8-03	加速时间 2	0.0s~3200.0s	机型确定	√

功能码	参数功能	设定范围	出厂值	修改
H8-04	减速时间 2	0.0s~3200.0s	机型确定	√
H8-05	加速时间 3	0.0s~3200.0s	机型确定	√
H8-06	减速时间 3	0.0s~3200.0s	机型确定	√
H8-07	加速时间 4	0.0s~3200.0s	机型确定	√
H8-08	减速时间 4	0.0s~3200.0s	机型确定	√
H8-09	跳跃频率 1	0.00Hz~最大频率	0.00Hz	√
H8-10	跳跃频率 2	0.00Hz~最大频率	0.00Hz	√
H8-11	跳跃频率幅度	0.00Hz~最大频率	0.01Hz	√
H8-12	正反转死区时间	0.0s~3000.0s	0.0s	√
H8-13	反转控制使能	0: 允许 1: 禁止 (转矩控制时无效)	0	√
H8-14	设定频率低于下限频率运行模式	0: 以下限频率运行 1: 待机运行, 无电压输出 2: 零速运行, 有一定的直流电压	0	√
H8-15	下垂控制	0.00Hz~10.00Hz	0.00Hz	√
H8-16	设定累计上电到达时间	0h~32000h	0h	√
H8-18	端子运行保护选择	个位: 上电启动保护 0: 不保护 1: 保护 百位: 正常上电后运行保护 0: 不保护 1: 保护	000	×
H8-19	频率检测值 (FDT1)	0.00Hz~最大频率	50.00Hz	√
H8-20	频率检测滞后值 (FDT1)	0.0%~100.0% (FDT1 电平)	5.0%	√
H8-21	频率到达检出宽度	0.0%~100.0% (最大频率)	5.0%	√
H8-22	加减速过程中跳跃频率是否有效	0: 无效 1: 有效	0	√
H8-24	过调制系数	90.0%~120.0%	105.0%	√
H8-25	加速时间 2 与加速时间 1 切换频率点	0.00Hz~最大频率	0.00Hz	√
H8-26	减速时间 1 与减速时间 2 切换频率点	0.00Hz~最大频率	0.00Hz	√
H8-28	频率检测值 (FDT2)	0.00Hz~最大频率	50.00Hz	√
H8-29	频率检测滞后值 (FDT2)	0.0%~100.0% (FDT2 电平)	5.0%	√
H8-30	任意到达频率检测值 1	0.00Hz~最大频率	50.00Hz	√
H8-31	任意到达频率检出宽度 1	0.0%~100.0% (最大频率)	5.0%	√

功能码	参数功能	设定范围	出厂值	修改
H8-32	任意到达频率检测值 2	0.00Hz~最大频率	50.00Hz	√
H8-33	任意到达频率检出宽度 2	0.0%~100.0% (最大频率)	0.0%	√
H8-34	零电流检测水平	0.0%~100.0% 100.0%对应电机额定电流	5.0%	√
H8-35	零电流检测延迟时间	0.01s~60.00s	0.10s	√
H8-36	输出电流超限值	0.0% (不检测) 0.1%~300.0% (电机额定电流)	200.0%	√
H8-37	输出电流超限检测延迟时间	0.00s~60.00s	0.00s	√
H8-38	任意到达电流 1	0.0%~300.0% (电机额定电流)	100.0%	√
H8-39	任意到达电流 1 宽度	0.0%~300.0% (电机额定电流)	0.0%	√
H8-40	转矩水平检测值 (FDT)	0.0%~200.0% (电机额定电流)	100.0%	√
H8-41	转矩水平滞后值 (FDT)	0.0%~100.0% (H8-40)	5.0%	√
H8-42	定时功能选择	0: 无效 1: 有效	0	√
H8-43	定时运行时间选择	0: H8-44 设定 1: AVI 2: ACI 3: 键盘电位器 模拟输入量程对应 H8-44	0	√
H8-44	定时运行时间	0.0Min~3200.0Min	0.0Min	√
H8-45	AVI 输入电压保护值下限	0.00V~H8-46	3.10V	√
H8-46	AVI 输入电压保护值上限	H8-45~11.00V	6.80V	√
H8-47	模块温度到达	0℃~100℃	75℃	√
H8-48	唤醒压力偏差百分数	0.0%~100.0%	80.0%	√
H8-50	唤醒延迟时间	0.0s~600.0s	2.0s	√
H8-51	休眠频率	0.00Hz~最大频率, 0.00Hz 不休眠; 变频器运行过程中, 当运行频率小于等于 H8-51 休眠频率时, 经过 H8-52 延迟时间后, 变频器进入休眠状态; 若反馈压力小于 (压力设定值* H8-48) 时进行唤醒计时, 当唤醒计时超过 H8-50 唤醒延迟时间后, 变频器退出休眠状态, 重新开始 PID 频率调节。	0.00Hz	√
H8-52	休眠延迟时间	0.0s~600.0s	10.0s	√
H8-53	本次运行到达时间设定	0.0Min~3200.0Min	0.0Min	√

功能码	参数功能	设定范围	出厂值	修改
H8-55	硬件限流次数限制	0~6000	3000	√
H9 组故障与保护				
H9-00	电机过载保护选择	0: 禁止 1: 允许	1	√
H9-01	电机过载保护增益	20.0%~125.0%	100.0%	√
H9-02	电机过载预警系数	20%~100%	50%	√
H9-03	过压失速增益	0~100	0	√
H9-04	过压失速保护电压	115%~150%	133%	√
H9-05	过流失速增益	0~100	20	√
H9-06	过流失速保护电流	100.0%~210.0%	165.0%	√
H9-09	故障自动复位次数	0~20	0	√
H9-10	故障自动复位期间故障 DO 动作选择	0: 不动作 1: 动作	0	√
H9-11	故障自动复位间隔时间	0.100s~32.000s	1.000s	√
H9-13	输出缺相保护选择	0: 禁止 1: 允许	1	√
H9-14	第一次故障类型	0: 无故障	—	○
H9-15	第二次故障类型	1: IGBT 短路故障	—	○
H9-16	第三次（最近一次）故障类型	2: 加速过电流 3: 减速过电流 4: 恒速过电流 5: 加速过电压 6: 减速过电压 7: 恒速过电压 8: 停机过电压 9: 欠压 10: 变频器过载 11: 电机过载 12: 输入缺相 13: 输出缺相或三相输出不平衡 14: 模块过热 15: 外部故障 16: 通讯异常 19: 电机调谐异常 21: 参数读写异常 22: 变频器硬件异常（清除锁存超时）	—	○

功能码	参数功能	设定范围	出厂值	修改
		23: 电机对地短路 24: AD 零漂过大 26: 保留 27: 用户自定义故障 1 28: 用户自定义故障 2 29: 上电时间到达 31: PID 反馈断线故障 31: PID 反馈断线故障 32: PID 反馈过大 (超压) 故障 37: 键盘 STOP 键停机故障 40: 硬件限流超时 41: 自动复位次数超限		
H9-17	第三次 (最近一次) 故障时频率	—	—	○
H9-18	第三次 (最近一次) 故障时电流	—	—	○
H9-19	第三次 (最近一次) 故障时母线电压	—	—	○
H9-23	第三次 (最近一次) 故障时上电累计时间	—	—	○
H9-25	第三次 (最近一次) 故障输出电压	—	—	○
H9-26	第三次 (最近一次) 故障模块温度	—	—	○
H9-27	第二次故障时频率	—	—	○
H9-28	第二次故障时电流	—	—	○
H9-29	第二次故障时母线电压	—	—	○
H9-33	第二次故障时上电累计时间	—	—	○
H9-35	第二次故障输出电压	—	—	○
H9-36	第二次故障模块温度	—	—	○
H9-37	第一次故障时频率	—	—	○
H9-38	第一次故障时电流	—	—	○
H9-39	第一次故障时母线电压	—	—	○
H9-43	第一次故障时上电累计时间	—	—	○
H9-45	第一次故障输出电压	—	—	○
H9-46	第一次故障模块温度	—	—	○

功能码	参数功能	设定范围	出厂值	修改
H9-49	连续三次故障暂停时间	1.0s~600.0s	30.0s	✓
H9-50	硬件过流消除时间	0.1s~600.0s	0.1s	✓
H9-51	变频器过载预警系数	0~100% (相对变频器过载累计数最大值)	50%	✓
H9-52	软件限流降频使能	0: 使能 1: 不使能	0	✓
H9-53	软件限流降频水平	120.0%~220.0% (相对变频器额定电流)	170.0%	✓
H9-54	限流时最大下降率	0.00Hz~100.00Hz	2.50Hz	✓
H9-55	限流降频截止频率	0.00Hz~100.00Hz	10.00Hz	✓
H9-59	瞬停减速发电使能	0: 无效 1: 减速发电位置母线电压 (减速时间由 H9-66 设定)	0	✓
H9-60	瞬停动作暂停判断电压	70.0%~100.0% (标准母线电压)	90.0%	✓
H9-61	瞬停电电压回升判断时间	0.00s~100.00s	0.50s	✓
H9-62	瞬停电动作判断电压	60.0%~100.0% (标准母线电压)	80.0%	✓
H9-63	掉载保护选择	0: 无效 1: 有效 则当变频器输出电流小于掉载检测水平 H9-64, 且持续时间大于掉载检测时间 H9-65 时, 变频器报掉载故障 E030。	0	✓
H9-64	掉载检测水平	0.0~100.0%	10.0%	✓
H9-65	掉载检测时间	0.0~60.0s	1.0s	✓
H9-66	瞬停电减速时间	0.0s~3200.0s	3.0s	✓
HA 组 PID 功能 (休眠唤醒功能见 H8-48~H8-52)				
HA-00	PID 给定源	0: HA-01 设定 1: AVI 2: ACI 3: 键盘电位器 4: 保留 5: 通讯给定 (地址 1000H)	0	✓
HA-01	PID 数值给定	0.0%~100.0% (100.0%对应压力表量程)	0.0%	✓
HA-02	PID 反馈源	0: AVI 1: ACI 2: 键盘电位器	0	✓
HA-03	PID 作用方向	0: 正作用 1: 反作用	0	✓
HA-05	比例增益	0~32000 (数值越大, 调节速度越快)	4000	✓

功能码	参数功能	设定范围	出厂值	修改
HA-06	积分增益	0~32000 (数值越大, 调节速度越快)	800	✓
HA-09	PID 偏差极限	0.0%~100.0%	0.0%	✓
HA-24	PID 反馈过大检测值	0.0%~100.0% (100.0%不检测) 反馈压力持续高于 HA-24 且时间超过 HA-25 时, 报 E032 反馈过大或超压故障	100.0%	✓
HA-25	PID 反馈过大检测时间	0.0s~600.0s	1.0s	✓
HA-26	PID 反馈断线检测值	0.0%: 不判断反馈丢失 0.1%~100.0% 反馈压力持续低于 HA-26 且时间超过 HA-27 时, 报 E031 反馈断线故障	0.0%	✓
HA-27	PID 反馈断线检测时间	0.0s~600.0s	3.0s	✓
HB 组摆频、定长和计数				
HB-00	摆频设定方式	0: 相对于中心频率 1: 相对于最大频率	0	✓
HB-01	摆频幅度	0.0%~100.0%	0.0%	✓
HB-02	突跳频率幅度	0.0%~50.0%	0.0%	✓
HB-03	摆频周期	0.1s~3000.0s	10.0s	✓
HB-04	摆频的三角波上升时间	0.1%~100.0%	50.0%	✓
HB-05	设定长度	0m~32000m	1000m	✓
HB-06	实际长度	0m~32000m	0m	✓
HB-07	每米脉冲数	0.1~3200.0	100.0	✓
HB-08	设定计数值	1~32000	1000	✓
HB-09	指定计数值	1~32000	1000	✓
HB-10	保留			
HC 组多段指令、简易 PLC				
HC-00	多段指令 0	-100.0%~100.0% (为负值时, 无论正转命令还是反转命令, 均为反转运行; 为正值时, 正转命令正转运行, 反转命令反转运行)	0.0%	✓
HC-01	多段指令 1	-100.0%~100.0%	0.0%	✓
HC-02	多段指令 2	-100.0%~100.0%	0.0%	✓
HC-03	多段指令 3	-100.0%~100.0%	0.0%	✓
HC-04	多段指令 4	-100.0%~100.0%	0.0%	✓
HC-05	多段指令 5	-100.0%~100.0%	0.0%	✓
HC-06	多段指令 6	-100.0%~100.0%	0.0%	✓
HC-07	多段指令 7	-100.0%~100.0%	0.0%	✓

功能码	参数功能	设定范围	出厂值	修改
HC-08	多段指令 8	-100.0%~100.0%	0.0%	√
HC-09	多段指令 9	-100.0%~100.0%	0.0%	√
HC-10	多段指令 10	-100.0%~100.0%	0.0%	√
HC-11	多段指令 11	-100.0%~100.0%	0.0%	√
HC-12	多段指令 12	-100.0%~100.0%	0.0%	√
HC-13	多段指令 13	-100.0%~100.0%	0.0%	√
HC-14	多段指令 14	-100.0%~100.0%	0.0%	√
HC-15	多段指令 15	-100.0%~100.0%	0.0%	√
HC-16	简易 PLC 运行方式	0: 单次运行结束停机 1: 单次运行结束保持终值 2: 一直循环	0	√
HC-17	简易 PLC 掉电记忆选择	个位: 掉电记忆选择 0: 掉电不记忆 1: 掉电记忆 十位: 停机记忆选择 0: 停机不记忆 1: 停机记忆	0	√
HC-18	PLC 第 0 段运行时间	0.0s~3200.0	0.0	√
HC-19	第 0 段加减速时间选择	0~3	0	√
HC-20	PLC 第 1 段运行时间	0.0s~3200.0	0.0	√
HC-21	第 1 段加减速时间选择	0~3	0	√
HC-22	PLC 第 2 段运行时间	0.0~3200.0	0.0	√
HC-23	第 2 段加减速时间选择	0~3	0	√
HC-24	PLC 第 3 段运行时间	0.0s~3200.0	0.0	√
HC-25	第 3 段加减速时间选择	0~3	0	√
HC-26	PLC 第 4 段运行时间	0.0~3200.0	0.0	√
HC-27	第 4 段加减速时间选择	0~3	0	√
HC-28	PLC 第 5 段运行时间	0.0~3200.0	0.0	√
HC-29	第 5 段加减速时间选择	0~3	0	√
HC-30	PLC 第 6 段运行时间	0.0~3200.0	0.0	√
HC-31	第 6 段加减速时间选择	0~3	0	√
HC-32	PLC 第 7 段运行时间	0.0~3200.0	0.0	√
HC-33	第 7 段加减速时间选择	0~3	0	√
HC-34	PLC 第 8 段运行时间	0.0~3200.0	0.0	√
HC-35	第 8 段加减速时间选择	0~3	0	√
HC-50	PLC 运行时间单位	0: s (秒)	0	

功能码	参数功能	设定范围	出厂值	修改
		1: h (小时) 2: Min(分钟)		√
HC-51	多段指令 0 给定方式	0: 功能码 HC-00 给定 1: AVI 2: ACI 3: 键盘电位器 4: 保留 5: PID 输出 6: 预置频率 (H0-08) 给定	0	√
HC-52	多段速优先使能 (辅频率源设定为多段速时无效)	0: 不优先 1: 优先 (只要有一个多段速端子闭合就以多段速运行)	1	√
HD 组 通讯参数				
Hd-00	通讯波特率	3: 2400BPS 4: 4800BPS 5: 9600BPS 6: 19200BPS 7: 38400BPS 8: 57600BPS	5	√
Hd-01	数据格式	0: 无校验 (8-N-2) 1: 偶校验 (8-E-1) 2: 奇校验 (8-O-1) 3: 无校验 (8-N-1)	0	√
Hd-02	本机地址	0~247, 0 为广播地址	1	√
Hd-03	应答延迟	0.000s~1.000s	0.002	√
Hd-04	通讯超时时间	0.000 (无效), 0.001s~30.000s 如果超出本设定时间没有收到正确的通信数据, 变频器将报通讯故障 (E016)	0.000	√
Hd-06	通讯读取电流分辨率	0: 0.01A 1: 0.1A	1	√
HP 组功能码管理				
HP-00	程序版本			○
HP-01	参数初始化	0: 无操作 1: 恢复出厂参数, 不包括电机参数 2: 清除故障记录 3: 恢复所有参数, 包括电机参数	0	×

功能码	参数功能	设定范围	出厂值	修改
HP-04	参数锁定	0: 参数可修改 1: 参数锁定, 不可修改	0	√
HH 组转矩控制参数				
HH-00	速度/转矩控制方式选择	0: 速度控制 1: 转矩控制	0	×
HH-01	转矩控制方式下转矩设定源选择	0: 数字设定 1 (HH-03) 1: AVI 2: ACI 3: 键盘电位器	0	×
HH-02	转矩控制方式下最大频率设定源选择	0: 数字设定 (HH-05) 1: AVI 2: ACI 3: 键盘电位器	0	×
HH-03	转矩控制方式下转矩数字设定	-200.0%~200.0%	100.0%	√
HH-05	转矩控制正向最大频率	0.00Hz~最大频率	50.00Hz	√
HH-06	转矩控制反向最大频率	0.00Hz~最大频率	50.00Hz	√
HH-07	转矩控制加速时间	0.00s~320.00s	0.01s	√
HH-08	转矩控制减速时间	0.00s~320.00s	0.01s	√
HH-09	转矩控制频率加速时间	0.1s~3200.0s	2.0s	√
HH-10	转矩控制频率减速时间	0.1s~3200.0s	2.0s	√
Hn 组控制优化参数				
Hn-00	DPWM 切换频率	0.00Hz~3000.0Hz	15.00Hz	√
Hn-01	PWM 调制方式	0: 异步调制 1: 同步调制	0	√
Hn-03	随机 PWM 深度	0: 随机 PWM 无效 1~10: PWM 载频随机深度	0	√
Hn-06	欠压点设置	60.0%~140.0%	100.0%	√
Hn-08	死区补偿增益	0~200	60	√
Hn-10	输出电流显示起始值	0.0A~20.0A 实际电流低于本设定时, 显示电流为 0	机型确定	√
d0 监视参数表				
功能码	名称	最小单位	通讯地址	
d0-00	运行频率 (Hz)	0.01Hz	7000H	
d0-01	设定频率 (Hz)	0.01Hz	7001H	
d0-02	母线电压 (V)	0.1V	7002H	

功能码	参数功能	设定范围	出厂值	修改
d0-03	输出电压 (V)	1V	7003H	
d0-04	输出电流 (A)	0.1A	7004H	
d0-05	输出功率 (kW)	0.1kW	7005H	
d0-06	输出转矩 (%)	0.1%	7006H	
d0-07	S 端子输入状态 (10 进制)	1	7007H	
d0-08	D0 端子输出状态 (10 进制)	1	7008H	
d0-09	AVI 电压 (V)	0.01V	7009H	
d0-10	ACI 电压 (V)	0.01V	700AH	
d0-11	模块温度	0.1℃	700BH	
d0-12	计数值	1	700CH	
d0-13	长度值	1	700DH	
d0-14	电机转速显示	1 RPM	700EH	
d0-15	PID 设定	0.1%	700FH	
d0-16	PID 反馈	0.1%	7010H	
d0-17	当前 PLC 阶段	1	7011H	
d0-19	反馈速度 (单位)	0.01Hz	7013H	
d0-20	定时运行剩余时间	0.1Min	7014H	
d0-21	FM 输出电压	0.01V	7015H	
d0-25	累计上电时间	1h	7019H	
d0-26	定时已运行时间	0.1Min	701AH	
d0-27	定时设定时间	0.1Min	701BH	
d0-28	通讯设定值	0.01%	701CH	
d0-30	主频率 A 显示	0.01Hz	701EH	
d0-31	辅频率 B 显示	0.01Hz	701FH	
d0-32	当前多段速	1	7020H	
d0-33	PLC 总设定时间	0.1	7021H	
d0-34	PLC 已运行时间	0.1	7022H	
d0-35	目标转矩 (%)	0.1%	7023H	
d0-40	PLC 剩余时间	0.1s	7028H	
d0-41	S 端子输入状态	段码显示	7029H	
d0-42	D0 端子输出状态	段码显示	702AH	
d0-45	变频器过载计数		702DH	
d0-46	电机过载计数		702EH	
d0-49	累计耗电量	KW. H	7031H	
d0-51	U 相电流有效值	0.1A	7033H	

功能码	参数功能	设定范围	出厂值	修改
d0-52	V 相电流有效值	0.1A	7034H	
d0-53	W 相电流有效值	0.1A	7035H	
d0-54	输出功率百分数	0.1%	7036H	

第5章 通讯协议

5.1 通信配置

通过 Hd. 00、Hd. 01 设置通信波特率和校验位。

5.2 从机地址

通过 Hd. 02 设定变频器的地址，0 为广播地址，从机地址可设置为 1~247。

5.3 功能码03：代表读取变量的功能码

1、可读参数地址分布：

功能名称	地址	数据及其含义
运行状态	3000H	0001：正转运行
		0002：反转运行
		0003：停机
监控参数	1000H	频率/PID/转矩通信设定值（-10000~10000）（十进制）
	1001H	运行频率
	1002H	母线电压
	1003H	输出电压
	1004H	输出电流
	1005H	输出功率
	1006H	输出转矩
	1007H	运行速度（H7-06 显示系数）
	1008H	S 端子输入标志
	1009H	D0 输出端子标志
	100AH	AVI 电压
	100BH	ACI 电压
	100CH	模块温度
	100DH	计数值输入
	100EH	长度值输入
	100FH	负载速度
	1010H	PID 设置
1011H	PID 反馈	
1012H	PLC 阶段	
1013H	保留	

功能名称	地址	数据及其含义
	1014H	反馈速度, 单位 0.1Hz
	1015H	剩余运行时间
	1016H	AVI 输入电压
	1017H	ACI 输入电压
	1018H	保留
	1019H	线速度
	101AH	当前上电时间
	101BH	当前运行时间
	101DH	通讯设定值
	101EH	实际反馈速度
	101FH	主频率 A 显示
	1020H	辅频率 B 显示
故障	8000H	0000: 无故障
		0001: IGBT 短路故障
		0002: 加速过电流
		0003: 减速过电流
		0004: 恒速过电流
		0005: 加速过电压
		0006: 减速过电压
		0007: 恒速过电压
		0009: 欠压故障
		000A: 变频器过载
		000B: 电机过载
		000C: 输入缺相
		000D: 输出缺相/输出电流不平衡
		000E: 模块过热
		000F: 外部故障
		0010: 通讯异常
		0012: 电流检测故障
		0013: 电机调谐故障
		0015: 参数读写异常
		0016: 变频器硬件故障
001A: 运行时间到达		
001B: 用户自定义故障 1		
001C: 用户自定义故障 2		

功能名称	地址	数据及其含义
		001D: 上电时间到达
		001E: 掉载
		001F: PID 反馈丢失
		0020: PID 反馈超压
		0028: 快速限流超时故障
		0029: 自动复位次数超限
功能参数	FX.YZ	对应功能码当前值, 高位地址: FX, 低位地址: YZ
HO~HE 组	F000H~FEFFH	如功能码为 HC. 21, 地址表示为 FC15H
HP 组	1F00H~1F04H	
HH 组	A000H~A008H	
d0 组	0x7000~0x70FF	

2、通信帧内容举例

上位机从变频器读取 2 个数据分别为运行频率、母线电压, 地址为: 1001H、1002H, 则上位机需发送以下数据给变频器:

从机地址	功能代码	参数地址高字节	参数地址低字节	读取数据高字节	读取数据低字节	CRC校验高字节	CRC校验低字节
01	03	10	01	00	02	91	0B

变频器设定频率为 50.00Hz (对应 16 进制数据为 1388H)、母线电压为 540.0V (对应 16 进制数据为 1518H)。则变频器反馈以下数据给上位机: 其中 $n=2$ 为读取变量的个数。

从机地址	功能代码	读取字节数(2*n)	第1个数据高字节	第1个数据低字节	第2个数据高字节	第2个数据低字节	CRC校验高字节	CRC校验低字节
01	03	04	13	88	15	18	70	07

5.4 功能码06: 代表写变量的功能码

1、可写参数地址分布:

功能名称	地址	数据及其含义
通讯控制命令	2000H	0001: 正转运行
		0002: 反转运行
		0003: 正转点动
		0004: 反转点动
		0005: 自由停机
		0006: 减速停机

		0007: 故障复位
频率/PID/转矩 通讯设定频率 值地址	1000H	0.00%~100.00%，设定为 10000（对应 16 进制数：2710H） 时，对应最大频率或最大 PID 设定或最大转矩。
继电器设定	2001H	BIT2: TA-TB-TC 继电器输出控制 BIT3: 保留 BIT4: SP1 输出控制
FM 输出控制	2002H	0.0%~100.0%
功能码组号	通讯访问地址	通讯修改 RAM 中功能码地址
H0~HE 组	F000H~FEFFH 如功能码为 HC. 21 地址表示为 FC15H	0000H~0EFFH 如功能码为 HC. 21，地址表示为 0C15H
HP 组	1F00H~1F04H	0F00H~0F04H
HH 组	A000H~A008H	4000H~4008H
Hn 组	A500H~A509H	4500H~4509H

☞注意：频繁地写功能码参数的 EEPROM 会减少其使用寿命，有些参数在通信模式下，无须存储，只需要修改 RAM 中的值即可。

☞注意：通信设定值是相对值的百分数，10000 对应 100.00%，-10000 对应-100.00%。

对频率量纲的数据，该百分比是相对最大频率（H0-05）的百分数；对转矩量纲的数据，该百分比是 H2-10（转矩上限数字设定）。

2、通信帧内容举例

例 1：通过上位机修改变频器的加速时间至 30.0s，对应 16 进制数据 012CH，且掉电保存该设定值。加速时间 H0-17 对应 16 进制地址为：F011H。

则上位机需发送以下数据给变频器：

从机地址	功能代码	参数地址 高字节	参数地址 低字节	数据高字节	数据低字节	CRC 校验高 字节	CRC 校验低 字节
01	06	F0	11	01	2C	EA	82

则变频器返回以下数据给上位机：

从机地址	功能代码	参数地址 高字节	参数地址 低字节	数据高字节	数据低字节	CRC 校验高 字节	CRC 校验低 字节
01	06	F0	11	01	2C	EA	82

例 2：通过上位机修改变频器的减速时间至 30.0s，对应 16 进制数据 012CH，但掉电不保存该设定

值。则减速时间 H0-18 对应 16 进制地址为：0012H。

则上位机需发送以下数据给变频器：

从机地址	功能代码	参数地址 高字节	参数地址 低字节	数据高字节	数据低字节	CRC 校验高 字节	CRC 校验低 字节
01	06	00	12	01	2C	29	82

则变频器返回以下数据给上位机：

从机地址	功能代码	参数地址 高字节	参数地址 低字节	数据高字节	数据低字节	CRC 校验高 字节	CRC 校验低 字节
01	06	00	12	01	2C	29	82

第6章 故障检查与排除

6.1 故障信息与排除方法

故障代码	故障类型	可能的故障原因	对策
E001	逆变单元保护	1、变频器输出回路短路 2、电机和变频器接线过长 3、变频器内部接线松动 4、主控板异常	1、排除外围故障 2、加装电抗器或输出滤波器 3、插好所有连接线 4、更换电路板
E002	加速过电流	1、加速时间太短 2、控制方式为矢量且没有进行参数辨识 3、手动转矩提升或 V/F 曲线不合适 4、对正在旋转的电机进行启动 5、加速过程中突加负载 6、变频器选型偏小	1、增大加速时间 2、进行电机参数辨识 3、调整手动提升转矩或 V/F 曲线 4、选择转速追踪启动或等电机停止后再启动 5、取消突加负载 6、选用功率等级更大的变频器
E003	减速过电流	1、减速时间太短 2、控制方式为矢量且没有进行参数辨识 3、减速过程中突加负载 4、没有加装制动单元和制动电阻	1、增大减速时间 2、进行电机参数辨识 3、取消突加负载 4、加装制动单元及电阻
E004	恒速过电流	1、控制方式为矢量且没有进行参数辨识 2、运行中是否有突加负载 3、变频器选型偏小	1、进行电机参数辨识 2、取消突加负载 3、选用功率等级更大的变频器
E005	加速过电压	1、输入电压偏高 2、加速过程中存在外力拖动电机运行 3、加速时间过短 4、没有加装制动单元和制动电阻	1、将电压调至正常范围 2、取消此外力或加装制动电阻 3、增大加速时间 4、加装制动单元及电阻

E006	减速过电压	<ol style="list-style-type: none"> 1、输入电压偏高 2、减速过程中存在外力拖动电机运行 3、减速时间过短 4、没有加装制动单元和制动电阻 	<ol style="list-style-type: none"> 1、将电压调至正常范围 2、取消此外动力或加装制动电阻 3、增大减速时间 4、加装制动单元及电阻
E007	恒速过电压	<ol style="list-style-type: none"> 1、输入电压偏高 2、运行过程中存在外力拖动电机运行 	<ol style="list-style-type: none"> 1、将电压调至正常范围 2、取消此外动力或加装制动电阻
E008	停机过电压	<ol style="list-style-type: none"> 1、母线电压检测断线、母线电压检测电路故障 	<ol style="list-style-type: none"> 1、检测母线电压接线、更换驱动板
E009	欠压故障	<ol style="list-style-type: none"> 1、瞬时停电 2、变频器输入端电压不在规范要求的范围 3、母线电压不正常 4、整流桥及缓冲电阻不正常 5、驱动板异常或控制板异常 	<ol style="list-style-type: none"> 1、复位故障 2、调整电压到正常范围 3、检查电路，更换板子
E010	变频器过载	<ol style="list-style-type: none"> 1、负载是否过大或发生电机堵转 2、变频器选型偏小 	<ol style="list-style-type: none"> 1、减小负载并检查电机及机械情况 2、选用功率等级更大的变频器
E011	电机过载	<ol style="list-style-type: none"> 1、电机保护参数 H9-01 设定是否合适 2、负载是否过大或发生电机堵转 3、变频器选型偏小 	<ol style="list-style-type: none"> 1、正确设定此参数 2、减小负载并检查电机及机械情况 3、选用功率等级更大的变频器
E012	输入缺相	<ol style="list-style-type: none"> 1、三相输入电源不正常 2、驱动板或防雷板或主控板异常 	<ol style="list-style-type: none"> 1、检查并排除外围线路中存在问题 2、更换电路板
E013	输出缺相或三相输出不平衡	<ol style="list-style-type: none"> 1、变频器到电机的引线不正常 2、电机运行时变频器三相输出不平衡 3、驱动板异常或模块异常 	<ol style="list-style-type: none"> 1、排除外围故障 2、检查电机三相绕组是否正常并排除故障 3、更换电路板
E014	模块过热	<ol style="list-style-type: none"> 1、环境温度过高 2、风道堵塞 3、风扇损坏 4、模块热敏电阻损坏 5、逆变模块损坏 	<ol style="list-style-type: none"> 1、降低环境温度 2、清理风道 3、更换风扇 4、更换热敏电阻 5、更换逆变模块

E015	外部设备故障	1、通过多功能端子 S 输入外部故障的信号	1、复位运行
E016	通讯故障	1、上位机工作不正常 2、通讯线不正常 3、通讯参数 HD 组设置不正确	1、检查上位机连接 2、检查通讯连接线 3、正确设置通讯参数
E019	电机调谐故障	1、电机参数未按铭牌设置 2、参数辨识过程超时	1、根据铭牌正确设定电机参数 2、检查变频器到电机引线
E021	EEPROM 读写故障	1、EEPROM 芯片损坏	1、更换主控板
E022	硬件故障（清除锁存超时）	1、存在过压 2、存在过流	1、按过压故障处理 2、按过流故障处理
E023	对地短路故障	1、电机对地短路	1、更换电缆或电机
E024	AD 零漂过大	1、检查霍尔器件异常 2、驱动板异常	1、更换霍尔器件 2、更换驱动板
E026	温度传感器断线故障	1、温度传感器接触不良	1、检测温度传感器接线
E027	用户自定义故障 1	1、通过多功能端子 S 输入用户自定义故障 1 的信号	1、复位运行
E028	用户自定义故障 2	1、通过多功能端子 S 输入用户自定义故障 2 的信号	1、复位运行
E029	累计上电时间到达故障	1、累计上电时间达到设定值	1、使用参数初始化功能清除记录信息
E031	PID 反馈断线故障	1、PID 反馈小于 HA-26 设定值	1、检查 PID 反馈信号或设置 HA-26 为一个合适值
E032	PID 反馈过大(超压)故障	1、目标压力给定偏大 2、反馈压力过大	1、检测压力给定是否合适; 2、检测实际压力是否过大
E037	键盘 STOP 键停机故障	1、端子运行通道或通信运行通道时, 按下了键盘上的停机键	1、查看是否人为操作
E040	硬件限流超时故障	1、负载是否过大或发生电机堵转 2、变频器选型偏小	1、减小负载并检查电机及机械情况 2、选用功率等级更大的变频器
E041	自动复位次数超限	1、外部故障或变频器故障	1、查看故障记录进行相应排查

6.2 常见故障及其处理方法

序号	故障现象	可能原因	解决方法
1	上电无显示	电网电压没有或者过低； 变频器驱动板上的开关电源故障； 整流桥损坏； 变频器缓冲电阻损坏； 控制板、键盘故障； 控制板与驱动板、键盘之间连线断；	检查输入电源； 检查母线电压； 重新拔插 8 芯和 28 芯排线； 寻求厂家服务；
2	显示程序版本	驱动板与控制板间的连线接触不良； 控制板上相关器件损坏； 电机或者电机线有对地短路； 电网电压过低；	重新拔插 8 芯和 28 芯排线； 寻求厂家服务；
3	上电显示 “E023”报警	电机或者输出线对地短路； 变频器损坏；	用摇表测量电机和输出线的绝缘； 寻求厂家服务；
4	上电显示正常，运行 后显示“程序版本”	风扇损坏或者堵转； 外围控制端子接线有短路；	更换风扇； 排除外部短路故障；
5	频繁报 E014 (模块过热)	载频设置太高； 风扇损坏或者风道堵塞； 变频器内部器件损坏（热电偶或其他）；	降低载频（H0-22）； 更换风扇、清理风道； 寻求厂家服务；
6	变频器运行后电机不 转动	电机及电机线； 变频器参数设置错误（电机参数）； 驱动板与控制板连线接触不良； 驱动板故障；	重新确认变频器与电机之间 连线； 更换电机或清除机械 故障； 检查并重新设置电机参数；
7	输入端子失效	参数设置错误； 外部信号错误； 控制板故障；	检查并重新设置 H4 组相关参 数； 重新接外部信号线； 寻求厂家服务；
8	变频器频繁报过流和 过压故障	电机参数设置不对； 加减速时间不合适； 负载波动；	重新设电机参数或进行电机 调谐； 设置合适的加减速时间； 寻求厂及服务；
9	上电显示 5 个“8”	控制板上相关器件损坏；	更换控制板；

CHiNSC[®]

深川变频器保修单

客户名称:			
详细地址:			
邮 编:		联 系 人:	
电 话:		传 真:	
产品编号:		产品型号:	
使用设备:		匹配电机:	
购买日期:		供货单位:	
联 系 人:		电 话:	
维 修 员:		传 真:	
维修日期:			

感谢您选用深川产品 S190 系列通用高性能矢量变频器!

保修协议

- 1、本产品自出厂日起，经厂家检测证实为产品质量问题的，一个月内包修、包换、包退（外包装完好）（仅限中国地区内）。
- 2、本产品自出厂日起，经厂家检测证实为产品质量问题的六个月内包修、包换（仅限中国地区内）。
- 3、本产品自出厂日起，经厂家检测证实为产品质量问题的十八个月内包修（仅限中国地区内）。
- 4、若属下述原因引起的故障，即使在保修期内，也属有偿修理：
 - 4.1 不正确的操作（依使用说明书为准）或未经允许自行修理或改造引起的问题。
 - 4.2 超出标准规范要求使用变频器造成的问题。
 - 4.3 出厂后跌损或搬运不当造成的损失。
 - 4.4 因环境不良（腐蚀性气体或液体渗入）引起的器件老化或故障。
 - 4.5 由于地震、火灾、风火灾害、雷击、异常电压或其它自然灾害相伴原因引起的损坏。
 - 4.6 因运输过程中的损坏。（注：运输方式由客户指定，本公司协助代为办理货物移转的手续）。
 - 4.7 擅自撕毁或篡改产品条形码。
 - 4.8 未依购买约定付清款项。
 - 4.9 对于安装、配线、操作、维护或其它使用情况不能客观描述给本公司的服务单位。
- 5、本公司产品，均享受有偿终身服务。如果您购买的产品在保修范围内出现质量问题，我们在收到故障信息后 24 小时响应并尽快到达现场，及时完成售后服务工作。
- 6、如您有问题可与代理商联系，也可直接与制造商联系。

总部：山东深川变频科技股份有限公司

客户热线：400-812-8821

技术支持：400-812-6621

质量反馈：400-812-0778

投 诉：400-812-6125

网 址：www.chinasc.com