



高性能电流矢量型变频器 使用手册

VC3000 系列

非常感谢您选择三品变频器。
此使用手册请务必在使用前仔细阅读。
如需进一步使用的资料，请与您的产品销售商联系。



山东三品电子科技有限公司
Shandong SANPIN Electronic science and technology Co., LTD

目 录

第一章 产品标准规格	2	3.4 参数设置	12
1.1 技术规范	2	3.5 密码设置	12
1.2 变频器型号说明	4	3.6 电机参数自动调谐	13
1.3 额定电流及机箱尺寸	4		
1.4 外引键盘托安装尺寸	6	第四章 功能参数表	14
第二章 配线	7	第五章 故障诊断及对策	51
2.1 主回路配线图	7	5.1 故障报警及对策	51
2.2 主回路端子的功能说明	7		
2.3 控制回路的端子功能说明	7	第六章 Modbus 通讯协议	55
2.4 主控板跳线设置	9	6.1 协议说明	55
2.5 基本配线图	9	6.2 控制命令字格式	56
第三章 操作与显示	11	保修协议	61
3.1 操作面板图示	11		
3.2 键盘按钮说明表	11	产品保修卡	63
3.3 功能指示灯说明	12		

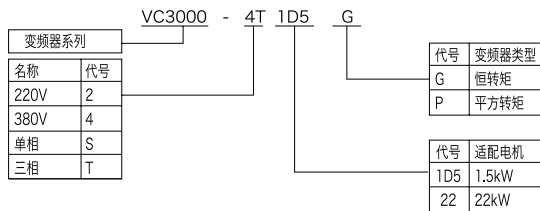
第一章 产品标准规格

1.1 技术规范

输入	输入电压范围	单相AC220V ±15% 三相AC380V ±15%	
	输入频率范围	50/60Hz	
输出	输出电压范围	0~额定输入电压	
	输出频率范围	0~320Hz	
	过载能力	G型机: 150%额定电流 60S; 180% 额定电流3S。P型机: 120%额定电流 60S; 150% 额定电流3S。	
控制方式		开环矢量控制(SVC);VF控制	
控制特性	频率设定分辨率	模拟端输入	0.01Hz
		数字设定	0.01Hz
	启动转矩	G型机:0.5Hz/150%(SVC); P型机:0.5Hz/100%	
	载波频率	0.5kHz~16kHz 可根据负载特性,自动调整载波频率。	
	转矩提升	自动转矩提升;手动转矩提升0.1%~30.0%	
	V/F曲线	三种方式:直线型;多点型;N次方型V/F曲线	
	V/F分离	2种方式:全分离、半分离	
	加减速曲线	直线或S曲线加减速方式。四种加减速时间,加减速时间范围0.0~6500.0s	
	直流制动	直流制动频率:0.00Hz~最大频率 制动时间:0.0s~36.0s 制动动作电流值:0.0%~100.0%	
点动控制	点动频率范围:0.00Hz~50.00Hz。 点动加减速时间0.0s~6500.0s。		

控制特性	简易PLC、多段速运行	通过内置PLC或控制端子实现最多16段速运行	
	内置PID	可方便实现过程控制闭环控制系统	
	自动电压调整(AVR)	当电网电压变化时,能自动保持输出电压恒定	
	快速限流功能	最大限度减小过流故障,保护变频器正常运行	
运行	命令源	操作面板给定、控制端子给定、串行通讯口给定。可通过多种方式切换	
	频率源	10种频率源:数字给定、模拟电压给定、模拟电流给定、脉冲给定、串行口给定。可通过多种方式切换	
	辅助频率源	10种辅助频率源。可灵活实现辅助频率微调、频率合成	
	输入端子	5个数字输入端子,其中1个支持最高100kHz的高速脉冲输入 2个模拟量输入端子,1个仅支持0~10V电压输入, 1个支持0~10V电压输入或4~20mA电流输入	
	输出端子	1个数字输出端子 1个继电器输出端子 1个模拟输出端子,支持0~20mA电流输出或0~10V电压输出	
显示	操作面板显示	运行状态	输出频率,输出电流,输出电压,电机转速,设定频率,模块温度,PID设定,反馈量,模拟输入输出等
		报警内容	最近三次故障记录,最近一次故障跳闸时的输出频率、输出电流、直流电压、输入端子状态、输出端子状态、故障时变频器状态等6项运行参数记录
环境	周围温度	-10°C~+40°C(环境温度在40°C~50°C,请降额使用)	
	周围湿度	5%~95%RH,无水珠凝结	
	周围环境	室内(无阳光直射、无腐蚀、易燃气体,无油雾、尘埃等)	
	海拔	1000米以上降额使用,每升高1000米降额10%	
	防护等级	IP20	
	振动	小于5.9m/s ² (0.6g)	

1.2 变频器型号说明

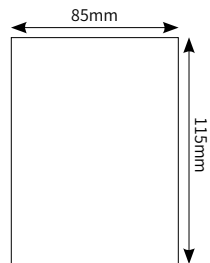


1.3 额定电流及机箱尺寸

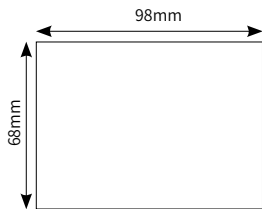
变频器型号	额定输入电压 (V)	额定输出功率 (kW)	额定输出电流 (A)	外形尺寸 长×宽×厚 (mm)	安装尺寸 (mm)
VC3000-2S0D75G	单相 220V±15%	0.75	4	171×85×145	155×70
VC3000-2S1D5G		1.5	7		
VC3000-2S2D2G		2.2	9.6	195×97×155	
VC3000-2S3D7G		3.7	17		
VC3000-4T0D75G	三相 380V±15%	0.75	2.1	171×85×145	155×70
VC3000-4T1D5G		1.5	3.8		
VC3000-4T2D2G		2.2	5.1		
VC3000-4T3D7G		3.7	9	195×97×155	
VC3000-4T5D5G		5.5	13		
VC3000-4T7D5G		7.5	17		

VC3000-4T11G	三相 380V±15%	11	25	245×124×180	233×106
VC3000-4T15G		15	32	310×165×200	296×147
VC3000-4T18D5G		18.5	37		
VC3000-4T22G		22	45	400×235×26.5	383×150
VC3000-4T30G		30	60		
VC3000-4T37G		37	75	470×290×208.5	450×200
VC3000-4T45G		45	90		
VC3000-4T55G		55	110	635×380×266	611.5×278
VC3000-4T75G		75	152		
VC3000-4T90G		90	176		
VC3000-4T110G		110	210	711×404×386	680×300
VC3000-4T132G		132	253		
VC3000-4T160G		160	304	800×504×386	775×200×2
VC3000-4T200G		200	380		
VC3000-4T220G		220	426	1030×656×456	775×200×2
VC3000-4T250G		250	465		
VC3000-4T280G		280	520		
VC3000-4T315G		315	585	1235×810×469	1200×150×4
VC3000-4T350G		355	650		
VC3000-4T400G		400	725		
VC3000-4T450G		450	820		

1.4 外引键盘托安装尺寸



SANVC3000-2S0D75G~2S3D7G
SANVC3000-4T0D75G~4T22G



SANVC3000-4T30G~4T450G

第二章 配线

2.1 主回路配线图



2.2 主回路端子的功能说明

端子名称	功能说明
R S T	三相电源输入
L1 L2	单相电源输入
+ PB	外接制动电阻预留端子 (15~30kW)
+ P1	外接直流电抗器预留端子 (55~450kW)
-	直流负输出端子
U V W	三相交流输出端子
PE	接地端子

2.3 控制回路的端子功能说明

485+	485-	FWD	REV	X3	X4	Y1	TA			
GND	AI1	+10V	AI2	AO1	+24V	COM	TC			
SANVC3000-2S0D75G~2S3D7G SANVC3000-4T0D75G~4T22G										
GND	485+	485-	FWD	REV	X3	X4	Y2	+24V	TA1	TC1
+10V	AI1	AI2	AO1	AO2	COM	X5	Y1	OP	TA2	TC2
SANVC3000-4T0D75G~4T22G										

控制回路端子功能说明

类别	端子标号	功能说明	规格
多功能数字输入端子	FWD	J2跳线帽出厂短接(FWD、REV、X3、X4、X5)~COM之间短接时有效。 J2跳线帽拔掉(FWD、REV、X3、X4、X5)~COM之间接DC24V控制, COM为负极。 其功能分别由参数H4.00~H4.04设定, (公共端: COM)。	INPUT: 0~24V电平信号, 低电平有效, 5mA。 功率大于37KW时X5端子有效, X5支持脉冲输入。
	REV		
	X3		
	X4		
	X5		
模拟输入输出端子	A11	AI1接收模拟电压/电流量输入, 电压、电流由跳线J3选择, 出厂默认输入电压, 如果要输入的是电流, 只要把跳线帽调到I位置; AI2只接收电压量输入。量程范围设定见功能码H4.13~H4.22说明。(参考地: GND)	INPUT: 输入电压范围: 0~10V(输入阻抗: 100KΩ)。 输入电流范围: 0~20mA(输入阻抗: 500Ω)。
	A12		
	AO1	AO1提供模拟电压/电流量的输出, 可表示16种物理量, 输出电压、电流由跳线J6选择, 出厂默认输出电压V, 如果要输出电流量, 只需将跳线帽跳到I位置; 详见功能码H5-07、H5-08说明。(参考地: GND)	OUTPUT: 0~10V或0~20mA。 AO1跳线J6 功率大于37KW: AO1跳线J9: AO1跳线J6 V - 电压输出 I - 电流输出
	AO2		
继电器输出端子	TA / TA1	可编程定义为多功能的继电器输出端子, 可达40种。详见H5-02出端子功能介绍。	TA-TC: 常开。 触点容量: 250VAC/5A 125VAC/10A。 TA2 TC2功率大于37KW有效。
	TC / TC1		
	TA2		
	TC2		

开路集电极输出	Y1	可编程定义为多功能的集电极开路输出端子, 可达40种。详见H5-03出端子功能介绍	集电极开路最大电流200mA。 Y2功率大于37KW有效。
	Y2		
电源接口	+24V	24V是数字信号输入端子的电路共同电源	最大输出电流200mA
	+10V	10V是模拟输入输出端子的电路共同电源	最大输出电流20mA
	COM	数字信号和+24V电源参考地	内部与GND隔离
	GND	模拟信号和+10V电源参考地	内部与COM隔离
通讯接口	485+	RS485信号+端	标准RS485通讯接口, 与GND不隔离, 请使用双绞线或屏蔽线。
	485-	RS485信号-端	

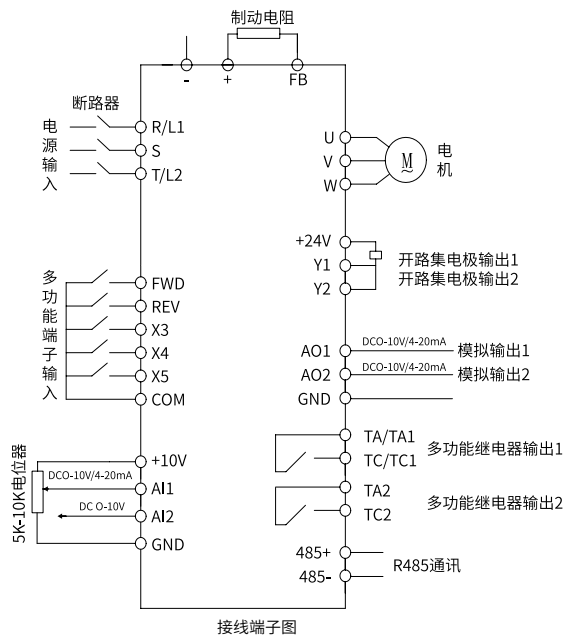
2.4 主控板跳线设置

J7	
OFF档	表示485通讯上匹配的电阻不接入
ON档	表示485通讯上匹配的电阻接入
J6	
I档	表示AI1输入电流信号, 4-20mA
V档	表示AI1输入电压信号, 0-10V

J6	
V档	表示AO1输出电压信号, 0-10V
I档	表示AO1输出电流信号, 4-20mA
J9	
V档	表示AO2输出电压信号, 0-10V
I档	表示AO2输出电流信号, 4-20mA

2.5 基本配线图

变频器配线部份分为主回路和控制回路。用户可将外壳的盖子掀开, 此时可看到主回路端子和控制回路端子, 用户必须依照下列的配线回路准确连接。



第三章 操作与显示

3.1 操作面板图示



3.2 键盘按钮说明表

按键符号	名称	功能说明
PRG	编程键	一级菜单进入或退出, 参数修改
ENTER	确定键	逐级进入菜单画面、设定参数确认
▲	递增键	数据或功能码的递增
▼	递减键	数据或功能码的递减
▶▶	移位键	在停机显示界面和运行显示界面下, 可循环选择显示参数; 在修改参数时, 可以选择参数的修改位
RUN	运行键	键盘操作方式下运行操作
STOP/RESET	停止/复位键	运行状态时, 按此键可用于停止运行操作; 故障报警状态时, 用来复位操作, 该键的特性受功能码H7-16制约。
FUNC	多功能快捷键	根据H7-15作功能切换选择

3.3 功能指示灯说明

指示灯名称	说明
REV	反转指示灯,正转和反转指示灯同时亮时表示反转运行状态。
FWD	正转指示灯,灯亮时表示正转运行状态。
ALM	故障指示灯,灯快速闪烁表示处于故障状态。
L/R	键盘操作、端子操作与远程操作(通信控制)指示灯,灯灭表示键盘操作控制状态,灯亮表示端子操作控制状态,灯闪烁表示处于远程操作控制状态。
Hz	频率单位
A	电流单位
V	电压单位

3.4 参数设置

VC3000 变频器的操作面板采用三级菜单结构进行参数设置等操作。三级菜单分别为:功能参数组(一级菜单)→功能码(二级菜单)→功能码设定值(三级菜单)。操作流程如图3-2所示

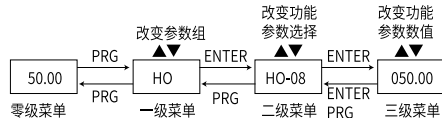


图3-2

说明:在三级菜单操作时,可按 PRG 键 或 ENTER键返回二级菜单。两者的区别是:按ENTER键将设定参数保存后返回二级菜单,并自动转移到下一个功能码;而按PRG键则直接返回二级菜单,不存储参数,并返回到当前功能码。

在第三级菜单状态下,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。

3.5 密码设置

变频器提供了用户密码保护功能,当HP-00设为非零时,即为用户密码,退出功能码编辑状态密码保护即生效,再次按PRG键,将显示“----”,必须正确输入用户密码,才能进入普通菜单,否则无法进入。

若要取消密码保护功能,只有通过密码进入,并将HP-00设为0。

3.6 电机参数自动调谐

选择矢量控制运行方式,在变频器运行前,必须准确输入电机的铭牌参数,VC3000变频器根据此铭牌参数匹配标准电机参数;矢量控制方式对电机参数依赖性很强,要获得良好的控制性能,必须获得被控电机的准确参数。

电机参数自动调谐步骤如下:

首先将命令源(H0-02)选择为操作面板命令通道。然后请按电机实际参数输入下面的参数:

H1-00:电机类型选择 H1-01:电机额定功率 H1-02:电机额定电压 H1-03:电机额定电流

H1-04:电机额定频率 H1-05:电机额定转速

如果是电机可和负载完全脱开,则H1-37请选择2(异步机完整调谐),然后按键盘面板上RUN 键,完成电机参数自动调谐。

如果电机不可和负载完全脱开,则H1-37请选择1(异步机静止调谐),然后按键盘面板上RUN 键,完成电机参数自动调谐。

第四章 功能参数表

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;

◆:表示该参数的数值是实际检测记录值,不能更改;

◇:表示该参数是“厂家参数”,仅限于制造厂家设置,禁止用户进行操作;

功能码	名称	设定范围	出厂值	更改
H0组-基本运行参数				
H0-00	G/P类型显示	1:G型(恒转矩负载机型) 2:P型(风机、水泵类负载机型)	1	◆
H0-01	控制方式	0:无速度传感器矢量控制(SVC) 1:有速度传感器矢量控制(保留) 2:V/F控制	2	○
H0-02	运行命令通道选择	0:操作面板运行命令通道 1:端子运行命令通道 2:通讯运行命令通道	0	○
H0-03	主频率源A选择	0:数字给定(预置频率H0-08,面板▲/▼键,掉电不记忆) 1:数字给定(预置H0-08,面板▲/▼键,掉电记忆) 2:A11模拟给定(0~10V/4-20mA) 3:A12模拟给定(0~10V) 4:面板电位器	4	○
H0-04	辅助频率源B选择	5:脉冲给定(0~50KHZ,37KW及以上有此功能) 6:多段速运行设定 7:简易PLC设定 8:PID控制设定 9:数字给定3(通讯设定)	2	○

H0-05	叠加时辅助频率源B范围选择	0:相对于最大频率(H0-10) 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 3:主频率源A与主辅运算结果切换 4:辅助频率源B与主辅运算结果切换 十位:频率源主辅运算关系 0:主频率源A + 辅助频率源B 1:主频率源A - 辅助频率源B 2:二者最大值 3:二者最小值	00	×
H0-08	频率源数字设定	0.00Hz~【H0-10】最大频率	50.00	×
H0-09	运转方向设定	0:正转 1:反转	0	×
H0-10	最大输出频率	低频段:MAX{50.00,【H0-22】}~500.00 高频段:MAX{500.0,【H0-22】}~1000.0	50.00	×
H0-11	上限频率源	0:H0-12设定 1:A11模拟给定(0~10V/4-20mA) 2:A12模拟给定(0~10V) 3:面板电位器 4:脉冲给定(0~50KHZ,37KW及以上有此功能) 5:数字给定3(通讯设定)	50.00	×
H0-12	上限频率	【H0-14】~【H0-10】	50.00	×

H0-13	上限频率偏置	0.00Hz~最大频率H0-10	0.00	×
H0-14	下限频率	0.00Hz~【H0-12】	0.00	×
H0-15	载波频率设置	0.5kHz~16.0kHz	机型定	×
H0-16	载波频率随温度调整	0:否 1:是	1	×
H0-17	加速时间1	0.00s ~ 650.00s【H0-19=2】 0.0s ~ 6500.0s【H0-19=1】	机型定	×
H0-18	减速时间1	0s ~ 65000s【H0-19=0】	机型定	×
H0-19	加减速时间单位	0:1秒 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F0-10	0.00	×
H0-22	频率指令分辨率	1:0.1Hz 2:0.01Hz	2	○
H0-23	数字设定频率停机记忆选择	0:不记忆 1:记忆	0	×
H0-24	电机选择	0:电机1	0	◆
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	○
H0-26	运行时频率指令 UP/DOWN基准	0:运行频率 1:设定频率	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:A11 3:A12 4:面板电位器 5:脉冲设定(X5) 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 千位:自动运行绑定频率源选择	0000	×
H0-28	通讯类型	0:Modbus	0	◆
H1组-电机参数				
H1-00	电机类型选择	0:普通交流异步电机 1:变频交流异步电机	0	○
H1-01	电机额定功率	0.1kW~1000.0kW	机型定	○
H1-02	电机额定电压	1V~2000V	机型定	○
H1-03	电机额定电流	0.01A~655.35A (变频器功率≤55kW) 0.1A~6553.5A (变频器功率>55kW)	机型定	○
H1-04	电机额定频率	0.01Hz~最大频率	机型定	○
H1-05	电机额定转速	1rpm~65535rpm	机型定	○

H1-06	异步电机定子电阻	0.001Ω~65.535Ω (变频器功率≤55kW) 0.0001Ω~6.5535Ω (变频器功率>55kW)	调谐参数	○
H1-07	异步电机转子电阻	0.001Ω~65.535Ω (变频器功率≤55kW) 0.0001Ω~6.5535Ω (变频器功率>55kW)	调谐参数	○
H1-08	异步电机漏感抗	0.01mH~655.35mH (变频器功率≤55kW) 0.001mH~65.535mH (变频器功率>55kW)	调谐参数	○
H1-09	异步电机互感抗	0.1mH~6553.5mH (变频器功率≤55kW) 0.01mH~655.35mH (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	○
H1-16~H1-36	保留	—	0	◆
H1-37	电机调谐选择	0:不动作 1:静态调谐 2:空载完整调谐	0	×
H2组-电机矢量控制参数				
H2-00	速度环比例增益1	1~100	30	×
H2-01	速度环积分时间1	0.01s~10.00s	0.50	×
H2-02	切换频率1	0.00~F2-05	5.00	×
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	1.00	×
H2-05	切换频率2	H2-02~最大频率	10.00	×
H2-06	矢量控制转差增益	50%~200%	100	×
H2-07	速度环滤波时间常数	0.000s~0.100s	0.000	×
H2-08	矢量控制过励磁增益	0~200	64	×
H2-09	速度控制方式下转矩上限源	0:功能码H2-10设定 1:AI1 2:AI2 3:面板电位器 4:脉冲设定 5:通讯给定 6:MIN(AI1,AI2) 7:MAX(AI1,AI2) 1-7选项的满量程对应H2-10	0	×
H2-10	速度控制方式下转矩上限数字设定	0.0%~200.0%	150.0	×
H2-13	励磁调节比例增益	0~60000	2000	×
H2-14	励磁调节积分增益	0~60000	1300	×
H2-15	转矩调节比例增益	0~60000	2000	×
H2-16	转矩调节积分增益	0~60000	1300	×
H2-17	速度环积分属性	个位:积分分离 0:无效 1:有效	0	×
H2-18	同步机弱磁模式	0:弱磁无效 1:直接计算模式 2:自动调整模式	1	×
H2-19	同步机弱磁深度	50%~500%	100	×

H2-20	最大弱磁电流	1%~300%	50	×
H2-21	弱磁自动调整增益	10%~500%	100	×
H2-22	弱磁积分倍数	2~10	2	×
H3组-VF控制参数				
H3-00	V/F曲线设定	0:直线V/F 1:多点V/F 2:平方V/F 3:1.2次方V/F 4:1.4次方V/F 6:1.6次方V/F 8:1.8次方V/F 9:保留 10:VF完全分离模式 11:VF半分离模式	0	○
H3-01	转矩提升设置	0.0%:(自动转矩提升) 0.1%~30.0%	机型定	×
H3-02	转矩提升截止频率	0.00Hz~最大频率	50.00	○
H3-03	V/F频率值F1	0.00Hz~H3-05	0.00	○
H3-04	V/F电压值V1	0.0%~100.0%	0.0	○
H3-05	V/F频率值F2	H3-03~H3-07	0.00	○

H3-06	V/F电压值V2	0.0%~100.0%	0.0	○
H3-07	V/F频率值F3	H3-05~电机额定频率(H1-04)	0.00	○
H3-08	V/F电压值V3	0.0%~100.0%	0.0	○
H3-09	VF转差补偿增益	0.0~200.0%*额定转差	0.0	×
H3-10	VF过励磁增益	0~200	64	×
H3-11	VF振荡抑制增益	0~100	机型定	×
H3-13	VF分离的电压源	0:数字设定(H3-14) 1:A11 2:A12 3:面板电位器 4:脉冲设定(X5) 5:多段指令 6:简易PLC 7:PID 8:通讯给定 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~电机额定电压	0	×
H3-15	VF分离的电压上升时间	0.0s~1000.0s 注:表示0V变化到电机额定电压的时间	0.0	×

H4组-输入端子				
H4-00	FWD端子功能选择	0:无功能 1:正转运行 (FWD) 2:反转运行 (REV) 3:三线式运行控制 4:正转点动 (FJOG) 5:反转点动 (RJOG)	1	○
H4-01	REV端子功能选择	6:端子UP 7:端子DOWN 8:自由停车 9:故障复位 (RESET) 10:运行暂停 11:外部故障常开输入	2	○
H4-02	X3端子功能选择	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	4	○
H4-03	X4端子功能选择	19:UP/DOWN设定清零 (端子、键盘) 20:运行命令切换端子 21:加减速禁止 22:PID暂停 23:PLC状态复位	9	○
H4-04~H4-09	保留	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	0	○

		30:PULSE(脉冲)频率输入 (仅对X5有效) 31:保留 32:立即直流制动 33:外部故障常闭输入 34:频率修改使能 35:PID作用方向取反 36:外部停车端子1 37:控制命令切换端子2 38:PID积分暂停 39:频率源X与预置频率切换 40:频率源Y与预置频率切换 41:电机选择端子1 42:电机选择端子2 43:PID参数切换 44:用户自定义故障1 45:用户自定义故障2 46:速度控制/转矩控制切换 47:紧急停车 48:外部停车端子2 49:减速直流制动 50:本次运行时间清零 51-59:保留		
H4-10	开关量滤波时间	0.000s~1.000s	0.010	×
H4-11	端子命令方式	0:两线式1 1:两线式2 2:三线式1 3:三线式2	0	○
H4-12	端子UP/DOWN变化率	0.001Hz/s~65.535Hz/s	1.00	×
H4-13	AI曲线1最小输入	0.00V~H4-15	0.00	×

H4-14	AI曲线1最小输入对应设定	-100.0%~+100.0%	0.0	×
H4-15	AI曲线1最大输入	H4-13~+10.00V	10.00	×
H4-16	AI曲线1最大输入对应设定	-100.0%~+100.0%	100.0	×
H4-17	AI曲线1滤波时间	0.00s~10.00s	0.10	×
H4-18	AI曲线2最小输入	0.00V~H4-20	0.00	×
H4-19	AI曲线2最小输入对应设定	-100.0%~+100.0%	0.0	×
H4-20	AI曲线2最大输入	H4-18~+10.00V	10.00	×
H4-21	AI曲线2最大输入对应设定	-100.0%~+100.0%	100.0	×
H4-22	AI曲线2滤波时间	0.00s~10.00s	0.10	×
H4-23	AI曲线3最小输入	-10.00V~H4-25	0.20	×
H4-24	AI曲线3最小输入对应设定	-100.0%~+100.0%	0.0	×
H4-25	AI曲线3最大输入	H4-23~+10.00V	10.00	×
H4-26	AI曲线3最大输入对应设定	-100.0%~+100.0%	100.0	×
H4-27	面板电位器滤波时间	0.00s~10.00s	0.10	×
H4-28	脉冲输入(X5)最小输入	0.00kHz~H4-30	0.00	×
H4-29	脉冲输入(X5)最小输入对应设定	-100.0%~100.0%	0.0	×
H4-30	脉冲输入(X5)最大输入	H4-28~100.00kHz	50.00	×
H4-31	脉冲输入(X5)最大输入对应设定	-100.0%~100.0%	100.0	×

H4-32	脉冲输入(X5)滤波时间	0.00s~10.00s	0.10	×
H4-33	AI曲线选择	个位: AI1曲线选择 1: 曲线1 (2点, 见H4-13~H4-16) 2: 曲线2 (2点, 见H4-18~H4-21) 3: 曲线3 (2点, 见H4-23~H4-26) 4: 曲线4 (4点, 见A6-00~A6-07) 5: 曲线5 (4点, 见A6-08~A6-15) 十位: AI2曲线选择, 同上 百位: 面板电位器曲线选择, 同上	321	×
H4-34	AI低于最小输入设定选择	个位: AI1低于最小输入设定选择 0: 对应最小输入设定 1: 0.0% 十位: AI2低于最小输入设定选择, 同上 百位: AI3低于最小输入设定选择, 同上	000	×
H4-35	FWD延迟时间	0.0s~3600.0s	0.0	○
H4-36	REV延迟时间	0.0s~3600.0s	0.0	○
H4-37	X3延迟时间	0.0s~3600.0s	0.0	○
H4-38	端子有效模式选择1	0: 高电平有效 1: 低电平有效 个位: FWD 十位: REV 百位: X3 千位: X4 万位: X5	00000	○
H4-39	端子有效模式选择2	保留	00000	○

H5组-输出端子				
H5-00	HDO端子输出模式选择	0:脉冲输出 (HDO) 1:开关量输出 (HDO)	0	×
H5-01	HDO开关量输出功能选择 (单管机保留)	0:无输出 1:变频器运行中 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:电机过载预警报警 7:变频器过载预警报警 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 12:累计运行时间到达 13:频率限定中 14:转矩限定中 15:运行准备就绪 16:AI1>AI2 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 21:定位完成(保留) 22:定位接近(保留) 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	0	×
H5-02	可编程继电器R1输出 (TA-TC) 单管机		2	×
H5-03	开路集电极输出端子Y1设定 单管机		1	×

		28:电流1到达输出 29:电流2到达输出 30:定时到达输出 31:AI1输入超限 32:掉载中 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) 38:告警输出(继续运行) 39:电机过温预警报警 40:本次运行时间到达		
H5-04~H5-05	保留	保留	0	
H5-06	HDO脉冲输出功能选择	0:运行频率 1:设定频率 2:输出电流 3:输出转矩 4:输出功率 5:输出电压 6:PULSE输入 (100.%对应100.0kHz) 7:AI1 8:AI2 9:面板电位器 10:长度 11:记数值 12:通讯设定 13:电机转速 14:输出电流(100.0%对应1000.0A)	0	×
H5-07	AO1输出功能选择		0	×
H5-08	AO2输出功能选择		1	×

		15:输出电压(100.0%对应1000.0V) 16:保留		
H5-09	HDO输出最大频率	0.01kHz~100.00kHz	50.00	×
H5-10	AO1零偏系数	-100.0%~+100.0%	0.0	×
H5-11	AO1增益	-10.00~+10.00	1.00	×
H5-12	AO2零偏系数	-100.0%~+100.0%	0.0	×
H5-13	AO2增益	-10.00~+10.00	1.00	×
H5-17	HDO输出延迟时间	0.0s~3600.0s	0.0	×
H5-18	继电器R1输出延迟时间	0.0s~3600.0s	0.0	×
H5-19	继电器R2输出延迟时间	0.0s~3600.0s	0.0	×
H5-20	DO1输出延迟时间	0.0s~3600.0s	0.0	×
H5-21	DO2输出延迟时间	0.0s~3600.0s	0.0	×
H5-22	DO输出端子有效状态选择	0:正逻辑 1:反逻辑 个位:HDO 十位:继电器R1 百位:继电器R2 千位:DO1 万位:DO2	00000	×
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:预励磁启动(交流异步机)	0	×
H6-01	转速跟踪方式	0:从停机频率开始 1:从零速开始 2:从最大频率开始	0	○

H6-02	转速跟踪快慢	1~100	20	×
H6-03	启动频率	0.00Hz~10.00Hz	0.00	×
H6-04	启动频率保持时间	0.0s~100.0s	0.0	○
H6-05	启动直流制动电流/ 预励磁电流	0%~100%	0	○
H6-06	启动直流制动时间/ 预励磁时间	0.0s~100.0s	0.0	○
H6-07	加减速方式	0:直线加减速 1:S曲线加减速A 2:S曲线加减速B	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	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	0.00	×
H6-12	停机直流制动等待时间	0.0s~100.0s	0.0	×
H6-13	停机直流制动电流	0%~100%	0	×
H6-14	停机直流制动时间	0.0s~100.0s	0.0	×
H6-15	制动使用率	0%~100%	100	×

H7组-面板功能设置及参数管理				
H7-01	M-FUNC键功能选择	0: M-FUNC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键功能选择	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	1	×
H7-03	LED运行显示参数1	0000~FFFF Bit00: 运行频率1 (Hz) Bit01: 设定频率 (Hz) Bit02: 母线电压 (V) Bit03: 输出电压 (V) Bit04: 输出电流 (A) Bit05: 输出功率 (kW) Bit06: 输出转矩 (%) Bit07: DI输入状态 Bit08: DO输出状态 Bit09: AI1电压 (V) Bit10: AI2电压 (V) Bit11: AI3电压 (V) Bit12: 计数值 Bit13: 长度值 Bit14: 负载速度显示 Bit15: PID设定	1F	×

H7-04	LED运行显示参数2	0000~FFFF Bit00: PID反馈 Bit01: PLC阶段 Bit02: 输入脉冲 (KHz) Bit03: 运行频率2 (Hz) Bit04: 剩余运行时间 Bit05: AI1校正前电 (V) Bit06: AI2校正前电 (V) Bit07: 面板电位器校 (V) Bit08: 线速度 Bit09: 当前上电时 (Hour) Bit10: 当前运行时 (Min) Bit11: 输入脉冲频 (Hz) Bit12: 通讯设定值 Bit13: 编码器反馈 (Hz) Bit14: 主频率X显 (Hz) Bit15: 辅频率Y显示 (Hz)	0	×
H7-05	LED停机显示参数	0000~FFFF Bit00: 设定频率 (Hz) Bit01: 母线电压 (V) Bit02: 外部端子输入状态 Bit03: 端子输出状态 Bit04: AI1电压 (V) Bit05: AI2电压 (V) Bit06: 面板电位器电压 (V) Bit07: 计数值 Bit08: 长度值 Bit09: PLC阶段 Bit10: 负载速度 Bit11: PID设定 Bit12: 输入脉冲频率 (kHz)	33	×

H7-06	负载速度显示系数	0.0001~6.5000	1.0000	×
H7-07	散热器温度	0.0°C~100.0°C	—	◆
H7-08	保留	保留	—	◆
H7-09	累计运行时间	0h~65535h	—	◆
H7-10	保留	—	—	◆
H7-11	主控板版本	—	—	◆
H7-12	负载速度显示小数点位数	0:0位小数位 1:1位小数位 2:2位小数位 3:3位小数位	1	×
H7-13	累计上电时间	0h~65535h	—	◆
H7-14	累计耗电量	0kW~65535度	—	◆
H8组-辅助功能				
H8-00	点动运行频率	0.00Hz~最大频率	2.00	×
H8-01	点动加速时间	0.0s~6500.0s	20.0	×
H8-02	点动减速时间	0.0s~6500.0s	20.0	×
H8-03	加速时间2	0.0s~6500.0s	机型定	×
H8-04	减速时间2	0.0s~6500.0s	机型定	×
H8-05	加速时间3	0.0s~6500.0s	机型定	×
H8-06	减速时间3	0.0s~6500.0s	机型定	×
H8-07	加速时间4	0.0s~6500.0s	机型定	×
H8-08	减速时间4	0.0s~6500.0s	机型定	×

H8-09	跳跃频率1	0.00Hz~最大频率	0.00	×
H8-10	跳跃频率2	0.00Hz~最大频率	0.00	×
H8-11	跳跃频率幅度	0.00Hz~最大频率	0.01	×
H8-12	正反转死区时间	0.0s~3000.0s	0.0	×
H8-13	反转控制使能	0:允许 1:禁止	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:停机 2:零速运行	0	×
H8-15	下垂控制	0.00Hz~10.00Hz	0.00	×
H8-16	设定累计上电到达时间	0h~65000h	0	×
H8-17	设定累计运行到达时间	0h~65000h	0	×
H8-18	启动保护选择	0:不保护 1:保护	0	×
H8-19	频率检测值 (FDT1)	0.00Hz~最大频率	50.00	×
H8-20	频率检测滞后值 (FDT1)	0.0%~100.0% (FDT1电平)	5.	×
H8-21	频率到达检出宽度	0.0%~100.0% (最大频率)	0.0	×
H8-22	加减速过程中跳跃频率是否有效	0:无效 1:有效	0	×
H8-25	加速时间1与加速时间2切换频率点	0.00Hz~最大频率	0.00	×
H8-26	减速时间1与减速时间2切换频率点	0.00Hz~最大频率	0.00	×
H8-27	端子点动优先	0:无效 1:有效	0	×
H8-28	频率检测值 (FDT2)	0.00Hz~最大频率	50.00	×

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	50.00	×
H8-31	任意到达频率检出宽度1	0.0%~100.0%(最大频率)	0.0	×
H8-32	任意到达频率检测值2	0.00Hz~最大频率	50.00	×
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%~300.0% 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~600.00s	0.10	×
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~600.00s	0.00	×
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	任意到达电流2	0.0%~300.0%(电机额定电流)	100.0	×
H8-41	任意到达电流2宽度	0.0%~300.0%(电机额定电流)	0.0	×
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:A11 2:A12 3:面板电位器 模拟输入量程对应H8-44	0	×
H8-44	定时运行时间	0.0Min~6500.0Min	0.0	×
H8-45	A11输入电压保护值下限	0.00V~H8-46	3.10	×

H8-46	A11输入电压保护值上限	H8-45~10.00V	6.80	×
H8-47	模块温度到达	0°C~100°C	75	×
H8-48	散热风扇控制	0:运行时风扇运转 1:风扇一直运转	0	×
H8-49	唤醒频率	休眠频率(H8-51)~最大频率(H0-10)	0.00	×
H8-50	唤醒延迟时间	0.0s~6500.0s	0.0	×
H8-51	休眠频率	0.00Hz~唤醒频率(H8-49)	0.00	×
H8-52	休眠延迟时间	0.0s~6500.0s	0.0	×
H8-53	本次运行到达时间设定	0.0Min~6500.0Min	0.0	×
H9组-保护参数				
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	0.20~10.00	1.00	×
H9-02	电机过载预警系数	50%~100%	80	×
H9-03	过压失速增益	0~100	0	×
H9-04	过压失速保护电压	120%~150%	130	×
H9-05	过流失速增益	0~100	20	×
H9-06	过流失速保护电流	100%~200%	150	×
H9-07	上电对地短路保护选择	0:无效 1:有效	1	×
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	0.1s~100.0s	1.0	×
H9-12	输入缺相保护选择	0:禁止 1:允许	1	×
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 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:缓冲电阻过载 9:欠压	—	◆
H9-15	第二次故障类型	10:变频器过载 11:电机过载 12:输入缺相 13:输出缺相 14:模块过热 15:外部故障 16:通讯异常 17:接触器异常 18:电流检测异常	—	◆
H9-16	第三次(最近一次)故障类型	19:电机调谐异常 21:参数读写异常 22:变频器硬件异常 23:电机对地短路 26:运行时间到达 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 30:掉载	—	◆

		31:运行时PID反馈丢失 40:快速限流超时 41:运行时切换电机 42:速度偏差过大 43:电机超速 45:电机过温		
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	—	—	◆
H9-20	第三次(最近一次)故障时输入端子状态	—	—	◆
H9-21	第三次(最近一次)故障时输出端子状态	—	—	◆
H9-22	第三次(最近一次)故障时变频器状态	—	—	◆
H9-23	第三次(最近一次)故障时上电时间	—	—	◆
H9-24	第三次(最近一次)故障时运行时间	—	—	◆
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	—	—	◆
H9-30	第二次故障时输入端子状态	—	—	◆
H9-31	第二次故障时输出端子状态	—	—	◆

H9-32	第二次故障时变频器状态	—	—	◆
H9-33	第二次故障时上电时间	—	—	◆
H9-34	第二次故障时运行时间	—	—	◆
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	—	—	◆
H9-40	第一次故障时输入端子状态	—	—	◆
H9-41	第一次故障时输出端子状态	—	—	◆
H9-42	第一次故障时变频器状态	—	—	◆
H9-43	第一次故障时上电时间	—	—	◆
H9-44	第一次故障时运行时间	—	—	◆
H9-47	故障保护动作选择1	个位:电机过载(11) 0:自由停车 1:按停机方式停机 2:继续运行 十位:输入缺相(12) 百位:输出缺相(13) 千位:外部故障(15) 万位:通讯异常(16)	00000	×
H9-48	故障保护动作选择2	个位:保留 十位:功能码读写异常(21) 0:自由停车 1:按停机方式停机 百位:保留 千位:电机过热(25) 万位:运行时间到达(26)	00000	×

H9-49	故障保护动作选择3	个位:用户自定义故障1(27) 0:自由停车 1:按停机方式停机 2:继续运行 十位:用户自定义故障2(28) 0:自由停车 1:按停机方式停机 2:继续运行 百位:上电时间到达(29) 0:自由停车 1:按停机方式停机 2:继续运行 千位:掉载(30) 0:自由停车 1:减速停车 2:减速到电机额定频率的7%继续运行,不掉载时自动恢复到设定频率运行 万位:运行时PID反馈丢失(31) 0:自由停车 1:按停机方式停机 2:继续运行	00000	×
H9-50	故障保护动作选择4	个位:速度偏差过大(42) 0:自由停车 1:按停机方式停机 2:继续运行 十位:电机超速度(43) 百位:初始位置错误(51)	00000	×
H9-51~H9-53	保留	保留	0	×

H9-54	故障时继续运行频率选择	0: 以当前的运行频率运行 1: 以设定频率运行 2: 以上限频率运行 3: 以下限频率运行 4: 以异常备用频率运行	0	×
H9-55	异常备用频率	60.0%~100.0% (100.0%对应最大频率F0-10)	100.0	×
H9-56	电机温度传感器类型	0: 无温度传感器 1: PT100 2: PT1000	0	×
H9-57	电机过热保护阈值	0°C~200°C	100	×
H9-58	电机过热预警阈值	0°C~200°C	110	×
H9-59	瞬时停电动作选择	0: 无效 1: 减速 2: 减速停机	0	×
H9-60	保留	H9-62~100.0%	100.0	×
H9-61	瞬时停电电压回升判断时间	0.00s~100.00s	0.50	×
H9-62	瞬时停电动作判断电压	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	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	1.0	×
H9-67	过速度检测值	0.0%~50.0% (最大频率)	20.0	×
H9-68	过速度检测时间	0.0s~60.0s	5.0	×
H9-69	速度偏差过大检测值	0.0%~50.0% (最大频率)	20.0	×
H9-70	速度偏差过大检测时间	0.0s~60.0s	0.0	×

HA组-PID控制参数				
HA-00	PID给定通道选择	0: 数字给定FA-01 1: AI1 2: AI2 3: 面板电位器 4: HD5/X5脉冲给定 5: 通讯给定 6: 多段指令给定	0	×
HA-01	给定数字量设定	0.0~100.0%	50.0	×
HA-02	PID反馈通道选择	0: AI1 1: AI2 2: 面板电位器 3: AI1-AI2 4: HD0/X5脉冲给定 5: 通讯给定 6: AI1+AI2 7: MAX(AI1 , AI2) 8: MIN(AI1 , AI2)	0	×
HA-03	PID作用方向	0: 正作用 1: 反作用	0	×
HA-04	PID给定反馈量程	0~65535	1000	×
HA-05	比例增益Kp1	0.0~100.0	20.0	×
HA-06	积分时间Ti1	0.01s~10.00s	2.00	×
HA-07	微分时间Td1	0.000s~10.000s	0.000	×
HA-08	PID反转截止频率	0.00~最大频率	2.00	×
HA-09	PID偏差极限	0.0%~100.0%	0.0	×
HA-10	PID微分限幅	0.00%~100.00%	0.10	×

HA-11	PID给定变化时间	0.00~650.00s	0.00	×
HA-12	PID反馈滤波时间	0.00~60.00s	0.00	×
HA-13	PID输出滤波时间	0.00~60.00s	0.00	×
HA-14	保留	—	—	×
HA-15	比例增益Kp2	0.0~100.0	20.0	×
HA-16	积分时间Ti2	0.01s~10.00s	2.00	×
HA-17	微分时间Td2	0.000s~10.000s	0.000	×
HA-18	PID参数切换条件	0:不切换 1:通过DI端子切换 2:根据偏差自动切换	0	×
HA-19	PID参数切换偏差1	0.0%~FA-20	20.0	×
HA-20	PID参数切换偏差2	FA-19~100.0%	80.0	×
HA-21	PID初值	0.0%~100.0%	0.0	×
HA-22	PID初值保持时间	0.00~650.00s	0.00	×
HA-23	两次输出偏差正向最大值	0.00%~100.00%	1.00	×
HA-24	两次输出偏差反向最大值	0.00%~100.00%	1.00	×
HA-25	PID积分属性	个位:积分分离 0:无效 1:有效 十位:输出到限值后是否停止积分 0:继续积分 1:停止积分	00	×
HA-26	PID反馈丢失检测值	0.0%:不判断反馈丢失 0.1%~100.0%	0.0	×
HA-27	PID反馈丢失检测时间	0.0s~20.0s	0.0	×

HA-28	PID停机运算	0:停机不运算 1:停机时运算	0	×
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	10.0	×
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~65535m	1000	×
HB-06	实际长度	0m~65535m	0	×
HB-07	每米脉冲数	0.1~6553.5	100.0	×
HB-08	设定计数值	1~65535	1000	×
HB-09	指定计数值	1~65535	1000	×
HC组-简易PLC、多段速				
HC-00	多段速频率0	-100.0%~100.0%	0.0	×
HC-01	多段速频率1	-100.0%~100.0%	0.0	×
HC-02	多段速频率2	-100.0%~100.0%	0.0	×
HC-03	多段速频率3	-100.0%~100.0%	0.0	×
HC-04	多段速频率4	-100.0%~100.0%	0.0	×
HC-05	多段速频率5	-100.0%~100.0%	0.0	×
HC-06	多段速频率6	-100.0%~100.0%	0.0	×
HC-07	多段速频率7	-100.0%~100.0%	0.0	×

HC-08	多段速频率8	-100.0%~100.0%	0.0	×
HC-09	多段速频率9	-100.0%~100.0%	0.0	×
HC-10	多段速频率10	-100.0%~100.0%	0.0	×
HC-11	多段速频率11	-100.0%~100.0%	0.0	×
HC-12	多段速频率12	-100.0%~100.0%	0.0	×
HC-13	多段速频率13	-100.0%~100.0%	0.0	×
HC-14	多段速频率14	-100.0%~100.0%	0.0	×
HC-15	多段速频率15	-100.0%~100.0%	0.0	×
HC-16	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	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	00	×
HC-18	第0段运行时间	0.0s (h) ~6553.5s (h)	0.0	×
HC-19	第0段加减速时间选择	0~3	0	×
HC-20	第1段运行时间	0.0s (h) ~6553.5s (h)	0.0	×
HC-21	第1段加减速时间选择	0~3	0	×
HC-22	第2段运行时间	0.0s (h) ~6553.5s (h)	0.0	×
HC-23	第2段加减速时间选择	0~3	0	×
HC-24	第3段运行时间	0.0s (h) ~6553.5s (h)	0.0	×

HC-25	第3段加减速时间选择	0~3	0	×
HC-26	第4段运行时间	0.0s (h) ~6553.5s (h)	0.0	×
HC-27	第4段加减速时间选择	0~3	0	×
HC-28	第5段运行时间	0.0s (h) ~6553.5s (h)	0.0	×
HC-29	第5段加减速时间选择	0~3	0	×
HC-30	第6段运行时间	0.0s (h) ~6553.5s (h)	0.0	×
HC-31	第6段加减速时间选择	0~3	0	×
HC-32	第7段运行时间	0.0s (h) ~6553.5s (h)	0.0	×
HC-33	第7段加减速时间选择	0~3	0	×
HC-34	第8段运行时间	0.0s (h) ~6553.5s (h)	0.0	×
HC-35	第8段加减速时间选择	0~3	0	×
HC-36	第9段运行时间	0.0s (h) ~6553.5s (h)	0.0	×
HC-37	第9段加减速时间选择	0~3	0	×
HC-38	第10段运行时间	0.0s (h) ~6553.5s (h)	0.0	×
HC-39	第10段加减速时间选择	0~3	0	×
HC-40	第11段运行时间	0.0s (h) ~6553.5s (h)	0.0	×
HC-41	第11段加减速时间选择	0~3	0	×
HC-42	第12段运行时间	0.0s (h) ~6553.5s (h)	0.0	×
HC-43	第12段加减速时间选择	0~3	0	×
HC-44	第10段运行时间	0.0s (h) ~6553.5s (h)	0.0	×
HC-45	第10段加减速时间选择	0~3	0	×

HC-46	第11段运行时间	0.0s (h) ~6553.5s (h)	0.0	×
HC-47	第11段加减速时间选择	0~3	0	×
HC-48	第12段运行时间	0.0s (h) ~6553.5s (h)	0.0	×
HC-49	第12段加减速时间选择	0~3	0	×
HC-50	PLC运行时间单位	0:s(秒) 1:h(小时)	0	×
HC-51	多段速频率0给定方式	0:功能码HC-00给定 1:A11 2:A12 3:面板电位器 4:HDO/X5脉冲给定 5:PID 6:预置频率(H0-08)给定, UP/DOWN可修改	0	×
HD组-RS485通讯参数				
HD-00	波特率	个位:MODBUS 0:300BPS 1:600BPS 2:1200BPS 3:2400BPS 4:4800BPS 5:9600BPS 6:19200BPS 7:38400BPS 8:57600BPS 9:115200BPS 十位:保留 百位:保留 千位:保留	6005	×

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) 3:8-N-1	0	×
HD-02	本机地址	1~247, 0为广播地址	1	×
HD-03	应答延迟	0ms~20ms	2	×
HD-04	通讯超时时间	0.0(无效), 0.1s~60.0s	0.0	×
HD-05	数据传送格式选择	个位:MODBUS 0:非标准的MODBUS协议 1:标准的MODBUS协议 十位:保留	30	×
HD-06	通讯读取电流分辨率	0:0.01A 1:0.1A	0	×
HE组-保留				
HF组-保留				
HP组-功能码管理				
HP-00	用户密码	0~65535	0	×
HP-01	参数初始化	0:无操作 01:恢复出厂参数, 不包括电机参数 02:清除记录信息 04:恢复用户备份参数 501:备份用户当前参数	0	○

HP-02	功能参数组显示选择	个位:D组显示选择 0:不显示 1:显示 十位:A组显示选择 0:不显示 1:显示	1	
HP-03	个性参数组显示选择	个位:用户定制参数组显示选择 0:不显示 1:显示 十位:用户变更参数组显示选择 0:不显示 1:显示	00	
HP-04	参数写保护	0:允许修改所有参数 1:除本功能码外所有参数禁止修改	0	

D组-监控参数组

d0-00	输出频率 (Hz)	0.00~最大输出频率【H0-10】	0	◆
d0-01	设定频率 (Hz)	0.00~最大输出频率【H0-10】	0	◆
d0-02	母线电压 (V)	0~999V	0	◆
d0-03	输出电压 (V)	0~999V	0	◆
d0-04	输出电流 (A)	0.0~6553.5A	0	◆
d0-05	输出功率 (kW)	0.00~电机额定功率【H1-01】	0	◆
d0-06	输出转矩 (%)	-200.0~+200.0%	0	◆
d0-07	输入端子状态	0~32769	0	◆
d0-08	输出端子状态	0~1023	0	◆
d0-09	AI1电压 (V)	0.00~10.00V/4~20mA	0	◆

d0-10	AI2电压 (V)	0.00~10.00V	0	◆
d0-11	面板电位器电压 (V)	0.00~10.00V	0	◆
d0-12	计数值	0~65535	0	◆
d0-13	长度值	0~65535	0	◆
d0-14	负载速度显示	0~65535	0	◆
d0-15	PID设定	0~65535	0	◆
d0-16	PID反馈	0~65535	0	◆
d0-17	PLC阶段	0~15	0	◆
d0-18	HDI/X5输入脉冲频率 (Hz)	0.00~100.00kHz	0	◆
d0-19	反馈速度 (单位0.1Hz)	-320.00~320.00Hz (H0-22 = 1) -3200.0~3200.0Hz (H0-22 = 2)	0	◆
d0-20	剩余运行时间	0.0~6500.0分钟	0	◆
d0-21	AI1校正前电压	0.000~10.570V/0.000mA - 20.000mA	0	◆
d0-22	AI2校正前电压	0.000~10.570V	0	◆
d0-23	AI3校正前电压	0.000~10.570V	0	◆
d0-24	线速度	0~65535米/分钟	0	◆
d0-25	当前上电时间	0~65535	0	◆
d0-26	当前运行时间	0~65535	0	◆
d0-27	HDI/X5输入脉冲频率 (Hz)	0.00~100.00kHz	0	◆
d0-28	通讯设定值	-100.00%~100.00%	0	◆
d0-29	保留	-	0	◆
d0-30	主频率X显示	0.00~320.00Hz (H0-22 = 1) 0.0~3200.0Hz (H0-22 = 2)	0	◆

d0-31	辅频率Y显示	0.00~320.00Hz (H0-22 = 1) 0.0~3200.0Hz (H0-22 = 2)	0	◆
d0-33	保留	-	0	◆
d0-34	电机温度值	0°C~200°C	0	◆
d0-35	目标转矩 (%)	-200.0%~200.0%	0	◆
d0-36~d0-38	保留	-	0	◆
d0-39	VF分离目标电压	0V~电机额定电压	0.0	◆
d0-40	VF分离输出电压	0V~电机额定电压	0	◆
d0-41	X输入状态直观显示	-	0	◆
d0-42	DO输出状态直观显示	-	0	◆
d0-43	X功能状态直观显示1 (功能01-功能40)	-	0	◆
d0-44	X功能状态直观显示2 (功能41-功能80)	-	0	◆
d0-59	设定频率 (%)	-100.00%~100.00%	0	◆
d0-60	运行频率 (%)	-100.00%~100.00%	0	◆
d0-61	变频器状态	0~65535	0	◆

第五章 故障诊断及对策

5.1 故障报警及对策

在运行过程中,如果发生异常,则变频器立即封锁PWM输出,进入故障保护状态。同时键盘上由闪烁显示的故障代码指示当前故障信息。同时,故障指示灯ALM点亮。此时需按本节提示方法进行检查故障原因和相应的处理方法,如果依然无法解决问题则请直接与我司联系。相应解决方法请参考表9-1故障诊断及排除。

故障码	名称	故障可能原因	故障对策
E-02	加速运行中过流	加速时间太短(包括调谐过程)	延长加速时间
		对旋转中的电机进行再启动	设置为直流制动后启动或转速追踪启动
		变频器功率偏小	选用功率等级大的变频器
		V/F曲线或转矩提升设置不当	调整V/F曲线或转矩提升量
E-03	减速运行中过流	减速时间太短(包括调谐过程)	延长减速时间
		变频器功率偏小	选用功率等级大的变频器
		负载惯性过大	外接制动电阻或制动单元
E-04	恒速运行中过流	电网电压偏低	检查输入电源
		负载发生突变或异常	检查负载或减小负载突变
		变频器功率偏小	选用功率等级大的变频器

E-05	加速运行中过压	输入电压异常(包括调谐过程)	检查输入电源
		对旋转中的电机进行再启动	设置为直流制动后启动或转速追踪启动
		特殊势能负载	外接制动电阻或制动单元
E-06	减速运行中过压	减速时间太短(包括调谐过程)	延长减速时间
		负载惯性过大	外接制动电阻或制动单元
		输入电压异常	检查输入电源
E-07	恒速运行中过压	输入电压异常	检查输入电源
		特殊势能负载	外接制动电阻或制动单元
E-09	母线欠压	输入电压异常或接触器(继电器)未吸合	检查电源电压或向厂家寻求服务
E-10	变频器过载	V/F曲线或转矩提升设置不当	调整V/F曲线和转矩提升量
		电网电压过低	检查电网电压
		加速时间太短	延长加速时间
		电机负载过重	选择功率更大的变频器
E-11	电机过载	V/F曲线或转矩提升设置不当	调整V/F曲线和转矩提升量
		电网电压过低	检查电网电压
		电机堵转或负载突变过大	检查负载
		电机过载保护系数设置不正确	正确设置电机过载保护系数
E-12	输入侧缺相	电源输入缺相	检查电源及连线

E-13	输出侧缺相	输出U、V、W有缺相	检查输出配线
E-14	散热器过热	环境温度过高	降低环境温度
		风扇损坏	更换风扇
		风道堵塞	疏通风道
E-15	外部设备故障	外部设备故障输入端子闭合	断开外部设备故障输入端子并清除故障(注意检查原因)
E-16	RS485通讯故障	与上位机波特率不匹配	调整波特率
		RS485信道干扰	检查通讯连线是否屏蔽,配线是否合理,必要的话需考虑并接滤波电容
		通讯超时	重试
E-18	电流检测错误	霍尔器件或放大电路故障	向厂家寻求服务
		辅助电源故障	
		霍尔或功率板连线接触不良	
E-19	电机调谐故障	电机参数设置错误	重新设置电机参数
		变频器与电机功率规格严重不匹配	向厂家寻求服务
		调谐超时	检查电机连线
E-21	EEPROM读写故障	EEPROM故障	向厂家寻求服务
E-22	变频器硬件故障	存在过压情况 存在过流情况	按过压故障处理 按过流故障处理

E-23	输出对地短路	电机对地短路	更换电机电缆或更换电机
E-26	运行限制时间到达	运行限制时间到达	清除累计时间记录 H8-17时间设置加长
E-27	用户自定义故障1	通过多功能端子外部输入故障信号	故障复位运行
E-28	用户自定义故障2	通过多功能端子外部输入故障信号	故障复位运行
E-29	累计上电时间到达	累计上电时间到达设定值	清除累计时间记录 H8-16时间设置加长
E-30	掉载故障	变频器启用掉载保护且电流小于H9-65设定	负载脱离或设置合理工况的掉载检测阈值
E-31	运行时PID反馈丢失	当反馈源为模拟输入时外部存在异常 PID反馈都是阈值检测HA-26设置过低	检查外围设备连线是否存在断开现象 合适合理的PID反馈丢失检测阈值
E-40	逐波限流故障	负载过大或电机发生堵转 变频器选型功率偏小	减小负载并检查机械情况 选用更大功率的变频器
E-41	运行时切换电机	在变频器运行过程中通过端子切换电机参数	变频器停机后再进行电机切换操作
E-42	速度偏差过大	没有进行参数辨识 检查参数H9-69、H9-68设置不合理	进行电机参数辨识 合理设置检测参数
E-43	电机超速运行	没有进行参数辨识 检查参数H9-69、H9-68设置不合理	进行电机参数辨识 合理设置检测参数

第六章 Modbus 通讯协议

VC3000系列变频器提供RS485通信接口, 并支持Modbus通讯协议。用户可通过计算机或PLC实现集中控制, 通过该通讯协议设定变频器运行命令, 修改或读取功能码参数, 读取变频器的工作状态及故障信息等。

6.1 协议说明

该串行通信协议定义了串行通信中传输的信息内容及使用格式。其中包括: 主机轮询(或广播)格式; 主机的编码方法, 内容包括: 要求动作的功能码, 传输数据和错误校验等。从机的响应也是采用相同的结构, 内容包括: 动作确认, 返回数据和错误校验等。如果从机在接收信息时发生错误, 或不能完成主机要求的动作, 它将组织一个故障信息作为响应反馈给主机。

VC3000系列变频器通信协议是一种异步串行的主从Modbus通信协议, 网络中只有一个设备(主机)能够建立协议。其他设备(从机)只能通过提供数据响应主机, 或根据主机的“查询/命令”做出相应的动作。主机在此是指个人计算机(PC), 工业控制设备或可编程逻辑控制器(PLC)等, 从机是指VC3000变频器。主机既能对某个从机单独进行通信, 也能对所有下位从机发布广播信息。对于单独访问的主机“查询/命令”, 从机都要返回一个信息(称为响应), 对于主机发出的广播信息, 从机无需反馈响应给主机。

通讯资料结构 VC3000系列变频器的Modbus协议通讯数据格式如下: 使用RTU模式, 消息发送至少要以3.5个字符时间的停顿间隔开始。传输的第一个域是设备地址。

可以使用的传输字符是十六进制的0...9,A...F。网络设备不断侦测网络总线, 包括停顿间隔时间内。当第一个域(地址域)接收到, 每个设备都进行解码以判断是否发往自己的。在最后一个传输字符

之后, 一个至少3.5个字符时间的停顿标定了消息的结束。一个新的消息可在此停顿后开始。整个消息帧必须作为一连续的流传输。如果在帧完成之前有超过1.5个字符时间的停顿时间, 接收设备将刷新不完整的消息并假定下一字节是一个新消息的地址域。同样地, 如果一个新消息在小于3.5个字符时间内接着前个消息开始, 接收的设备将认为它是前一消息的延续。这将导致一个错误, 因为在最后的CRC域的值不可能是正确的。

带奇偶校验

RTU帧格式:

帧头START	3.5个字符时间
从机地址ADR	通讯地址: 1~247
命令码CMD	03: 读从机参数; 06: 写从机参数
数据内容DATA (N-1)	资料内容: 功能码参数地址, 功能码参数个数, 功能码参数值等。
数据内容DATA (N-2)	
.....	
数据内容DATA0	
CRC CHK高位	检测值: CRC值。
CRC CHK低位	
END	3.5个字符时间

6.2 控制命令字格式

CMD (命令指令) 及 DATA (资料字描述)

命令码: 03H, 读取N个字 (Word) (最多可以读取12个字) 例如: 从机地址为01的变频器的启始地址F002连续读取连续2个值

主机命令信息

ADR	01H
CMD	03H
启始地址高位	F0H
启始地址低位	02H
寄存器个数高位	00H
寄存器个数低位	02H
CRC CHK低位	有待计算其CRC CHK值
CRC CHK高位	

从机响应信息
HD-05设为0时:

ADR	01H
CMD	03H
字节个数高位	00H

字节个数低位	04H
资料F002H高位	00H
资料F002H低位	00H
资料F003H高位	00H
资料F003H高位	01H
CRC CHK低位	有待计算其CRC CHK值
CRC CHK高位	

HD-05设为1时

ADR	01H
CMD	03H
字节个数	04H
资料F002H高位	00H
资料F002H低位	00H
资料F003H高位	00H
资料F003H低位	01H
CRC CHK低位	有待计算其CRC CHK值
CRC CHK高位	

命令码: 06H 写一个字 (Word) 例如: 将5000 (1388H) 写到从机地址02H变频器的F00AH地址处。
主机命令信息

ADR	02H
CMD	06H
资料地址高位	F0H
资料地址低位	0AH
资料内容高位	13H
资料内容低位	88H
CRC CHK低位	有待计算CRC CHK值
CRC CHK 高位	

从机响应信息

ADR	02H
CMD	06H
资料地址高位	F0H
资料地址低位	0AH
资料内容高位	13H
资料内容低位	88H
CRC CHK低位	有待计算CRC CHK值
CRC CHK 高位	

通讯参数的地址定义:

该部分是通信的内容,用于控制变频器的运行,变频器的状态及相关参数设定。

读写功能码参数 (有些功能码是不能更改的,只供厂家使用或监视使用):

功能码参数地址标示规则:

以功能码组号和标号为参数地址表示规则:

高位字节: F0~FF (H组)、70~7F (d组) 低位字节: 00~FF

如: H3-12, 地址表示为F30C, d组: 只可读取, 不可更改参数

有些参数在变频器处于运行状态时, 不可更改; 有些参数不论变频器处于何种状态, 均不可更改; 更改功能码参数, 还要注意参数的范围, 单位, 及相关说明。

另外, 由于EEPROM频繁被存储, 会减少EEPROM的使用寿命, 所以, 有些功能码在通讯的模式下, 无须存储, 只要更改RAM中的值就可以了。

如果为H组参数, 要实现该功能, 只要把该功能码地址的高位H变成0就可以实现。

如: 功能码H3-12不存储到EEPROM中, 地址表示为030C; 该地址表示只能做写RAM, 不能做读的动作, 读时, 为无效地址。对于所有参数, 也可以使用命令码07H来实现该功能。停机/运行参数部分:

参数地址	参数描述
1000	*通信设定值 (-10000~10000) (十进制)
1001	运行频率
1002	母线电压
1003	输出电压

1004	输出电流
1005	输出功率
1006	输出转矩
1007	运行速度
1008	DI输入标志
1009	DO输出标志
100A	AI1电压
100B	AI2电压
100C	面板电位器电压
100D	计数值输入
100E	长度值输入
100F	负载速度
1010	PID设置
1011	PID反馈
1012	PLC步骤
1013	PULSE输入脉冲频率, 单位0.01kHz
1014	反馈速度, 单位0.1Hz
1015	剩余运行时间
1016	AI1校正前电压
1017	AI2校正前电压
1018	面板电位器校正前电压

1019	线速度
101A	当前上电时间
101B	当前运行时间
101D	通讯设定值
101E	实际反馈速度
101F	主频率X显示
1020	辅频率Y显示

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%。对频率量的数据,该百分比是相对最大频率(H0-10)的百分数。

控制命令输入到变频器:(只写)

命令字地址	命令功能
2000	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

读取变频器状态:(只读)	
状态字地址	状态字功能
3000	0001:正转运行
	0002:反转运行
	0003:停机

参数锁定密码校验:(如果返回为8888H,即表示密码校验通过)

密码地址	输入密码的内容
1F00	*****

数字输出端子控制:(只写)

命令地址	命令内容
2001	BIT0:DO1输出控制 BIT1:DO2输出控制 BIT2:RELAY1输出控制 BIT3:RELAY2输出控制 BIT4:FMR输出控制 BIT5:VDO1 BIT6:VDO2 BIT7:VDO3 BIT8:VDO4 BIT9:VDO5

(模拟输出AO1控制:(只写))

命令地址	命令内容
2002	0~7FFF表示0%~100%

模拟输出AO2控制:(只写)	
命令地址	命令内容
2003	0~7FFF表示0%~100%

脉冲(PULSE)输出控制:(只写)

命令地址	命令内容
2004	0~7FFF表示0%~100%

变频器故障描述:

变频器故障地址	变频器故障信息
8000	0000:无故障 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 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 0017: 电机对地短路故障 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 001D: 上电时间到达 001E: 掉载 001F: 运行时PID反馈丢失 0028: 快速限流超时故障 0029: 运行时切换电机故障 002A: 速度偏差过大 002B: 电机超速度 002D: 电机过温	8001	0000: 无故障 0001: 密码错误 0002: 命令码错误 0003: CRC校验错误 0004: 无效地址 0005: 无效参数 0006: 参数更改无效 0007: 系统被锁定
---	------	--

保修协议

1 本产品保修期为十二个月(以机身条型码信息为准),保修期内按照使用说明书正常使用情况下,产品发生故障或损坏,我公司负责免费维修。

2 保修期内,因以下原因导致损坏,将收取一定的维修费用:

- A、因使用上的错误及自行擅自修理、改造而导致的机器损坏;
- B、由于火灾、水灾、电压异常、其它天灾及二次灾害等造成的机器损坏;
- C、购买后由于人为摔落及运输导致的硬件损坏;
- D、不按我司提供的用户手册操作导致的机器损坏;
- E、因机器以外的障碍(如外部设备因素)而导致的故障及损坏;

3 产品发生故障或损坏时,请您正确、详细的填写《产品保修卡》中的各项内容。

4 维修费用的收取,一律按照我公司最新调整的《维修价目表》为准。

5 本保修卡在一般情况下不予补发,诚请您务必保留此卡,并在保修时出示给维修人员。

6 在服务过程中如有问题,请及时与我司代理商或我公司联系。

产品保修卡

客户信息		
	单位名称:	联系人:
	邮政编码:	联系电话:
产品信息	产品型号:	
	机身条码(粘贴在此处):	
	代理商名称:	
故障信息	(维修时间与内容):	
	维修人:	

全国客服热线：400-6181822

山东三品电子科技有限公司

Shandong SANPIN Electronic science and technology Co., LTD.

地址：山东省淄博高新技术开发区裕民路139号

电话：0533-3810333 3811333

传真：0533-3812777

http: //www.sanpin.com.cn

E-mail: sanpin@sanpin.com.cn



欢迎关注微信公众平台

本广告资料由山东三品电子科技有限公司印制，仅用于说明本企业系列产品的的相关信息资料。本手册只汇编了我公司部分代表性产品信息，山东三品电子科技有限公司部分资料正在变更、升级中或采用更新的生产工艺改进本手册有关内容，对本手册的印刷错误及相关资料信息进行必要的改进或更改时，恕不另行通知。若造成您查阅不便，敬请来电咨询！