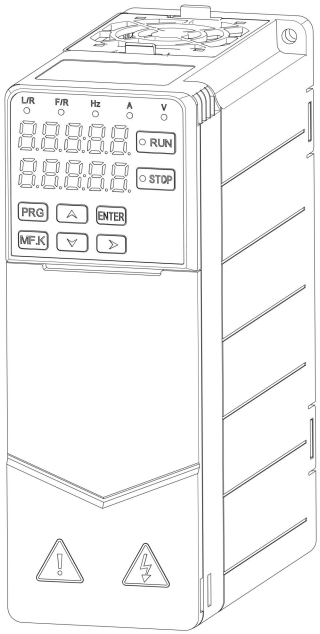
EJITSU

EJ100C 系列变频器说明书

使用说明书 V1.1

220V 级　0.75-2.2kW
380V 级　0.75-5.5kW

请将此说明书交至最终用户，并妥善保管



CPIC 本产品由中国太平洋财产保险股份有限公司战略承保

深圳市亿士通技术有限公司
Shenzhen Yishitong Technology Co.,Ltd.　资料编号：EJPL100C-260901-CN

目 录

第一章 产品信息 2
1.1 安全信息及注意事项 2
1.2 变频器尺寸 4
第二章 电气安装 5
2.1 主电路端子及接线 5
2.2 控制电路端子及接线 6
第三章 操作显示 8
第四章 功能参数表 10
第五章 标准 Modbus 通讯 32
5.1 数据地址定义 32
5.2 Modbus 通讯协议 35
第六章 故障诊断及对策 41
6.1 故障报警及对策 41
6.2 常见故障及其处理方法 45
附录 1 保修协议 46

第一章 产品信息

1.1 安全信息及注意事项

安全定义： 在本手册中，安全注意事项分以下两类：

 危险：由于没有按要求操作造成的危险，可能导致重伤，甚至死亡的情况；

 注意：由于没有按要求操作造成的危险，可能导致中度伤害或轻伤，及设备损坏的情况；

请用户在安装、调试和维修本系统时，仔细阅读本章，务必按照本章内容所要求的安全注意 事项进行操作。如出现因违规操作而造成的任何伤害和损失均与本公司无关。

1.2 变频器尺寸

1.2.1 外观图参见下图 1 所示：

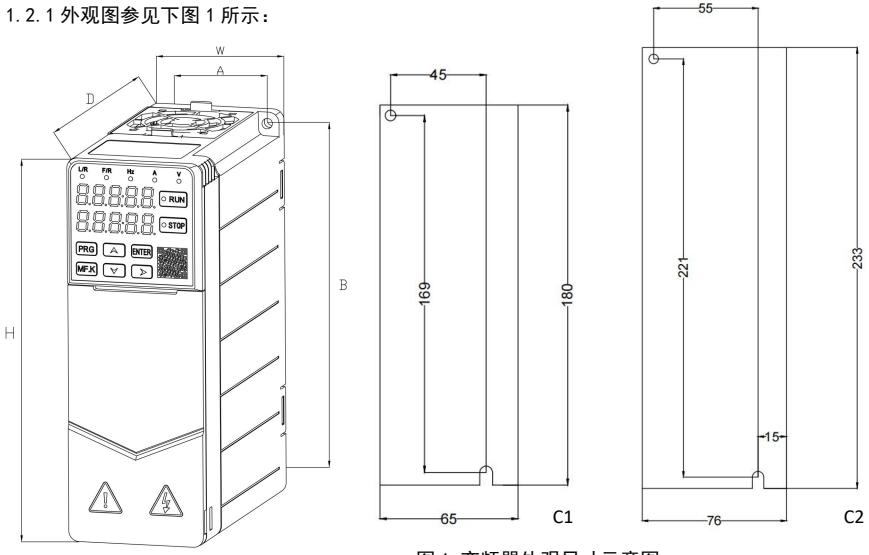


图 1 变频器外观尺寸示意图

1.2.2 变频器尺寸数据参见下表 1 所示：

表 1 变频器尺寸数据

变频器型号	A（mm）	B（mm）	H（mm）	W（mm）	D（mm）	安装孔（mm）
	安装尺寸		产品尺寸			
220V-0.75-1.5KW	45	169	180	65	140	5
220V-2.2KW	55	221	233	76	150	5
380V-0.75-2.2KW	45	169	180	65	140	5
380V-4.0-5.5KW	55	221	233	76	150	5

1.2.3 外引柜体键盘板托盘开孔尺寸，见下图 2 所示：

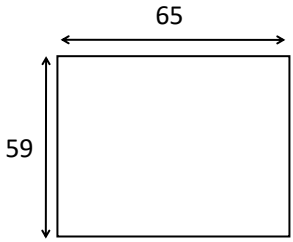


图 2 键盘板托盘开孔尺寸图

1.2.4 变频器额定数据，见下表 2 所示：

表 1-1 变频器型号与技术数据

表 2 变频器额定数据表

变频器型号	箱体	电源容量 KVA	输入电流 A	输出电流 A	适配电机	
					kW	HP
单相 220V 电源：220V，50/60Hz						
220V-0.75KW	C1	2.0	12.5	5.0	0.75	1
220V-1.5KW	C1	3.0	19.0	8.0	1.5	2
220V-2.2KW	C2	4.3	24.0	11.0	2.2	3
三相电源：380V，50/60Hz						
380V-0.75KW	C1	1.5	3.4	2.5	0.75	1
380V-1.5KW	C1	3.0	5.0	4.2	1.5	2
380V-2.2KW	C1	4.0	5.8	6.0	2.2	3
380V-4.0KW	C2	5.9	10.5	9.5	3.7	5
380V-5.5KW	C2	8.9	14.6	13.0	5.5	7.5

第二章 电气安装

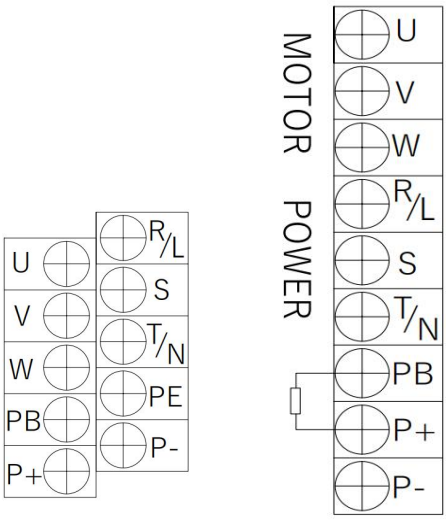
2.1 主电路端子及接线

1）变频器主电路端子说明，见下表 3 所示：

表 3 主电路端子说明

端子标记	名　称	说　明
L、N	电源输入端子	单相 220V 交流电源连接点
R、S、T	电源输入端子	三相 380V 交流电源连接点
P+ ，PB	制动电阻连接端子	连接制动电阻
P+,P−	变频器正负端子	连接正负（或者连接光伏太阳能正负端子）
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

2)主电路端子实际分布图，参见图 3 所示



C1 主电路　　C2 主电路

图 3 主电路端子实际分布图

2.2 控制电路端子及接线

1）变频器控制电路端子说明，见下表 4 所示：

表 4 控制电路端子说明

类别	端子符号	端子名称	功能说明
电源	10V	外供 10V 电源	向外提供 10V 电源，最大输出电流：150mA(带短路保护) 一般用作外接电位器工作电源（10V AI1 GND)，电位器阻值范围：
	24V	外供 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
	GND	参考地	10V 和 24V 的公共参考地（模拟量和数字量地混用）
模拟端子	AI1	模拟量信号输入	输入范围：DC 0V-10V/0mA-20mA，由 P4-37 决定；输入阻抗：电压输入时 22kΩ，电流输入时 500Ω。
	AOV	模拟量电压输出	输出电压范围：0V-10V
	AO1	模拟量电流输出	输出电流范围：0mA-20mA，4-20mA(P5-23 可选择)
数字输入	S1	数字输入 1	HDI 除有 S1-S4 的特点外，还可作为高速脉冲输入通道。最高输入频率：50kHz 1、输入阻抗：1kΩ 2、电平输入时电压范围：5V~30V
	S2	数字输入 2	
	S3	数字输入 3	
	S4	数字输入 4	
	HDI	高速脉冲输入端子	
数字输出	Y3	集电极开路输出	当作为集电极开路输出,和 24V 端子组合使用
		高速脉冲输出	受功能码 P5-00 “HDO 端子输出方式选择” 约束 当作为高速脉冲输出，最高频率到 50kHz；,和 24V 端子组合使用
	TA-TB-TC	继电器 1 端子	触点驱动能力： AC250V，3A，COSø=0.4。 DC 30V，1A TA：公共点 TB：常闭点 TC：常开点
通讯	A+	RS485 通讯	A+为 485 通讯差分信号正输入
	B-		B-为差分信号负输入

2） 控制电路端子实际分布图，参见下图 4 所示

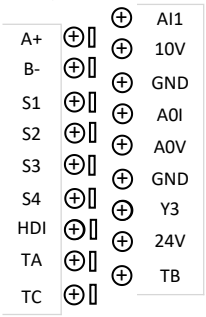


图 4 控制电路端子实际分布图

3）基本运行配线原理图，参见下图 5 所示：

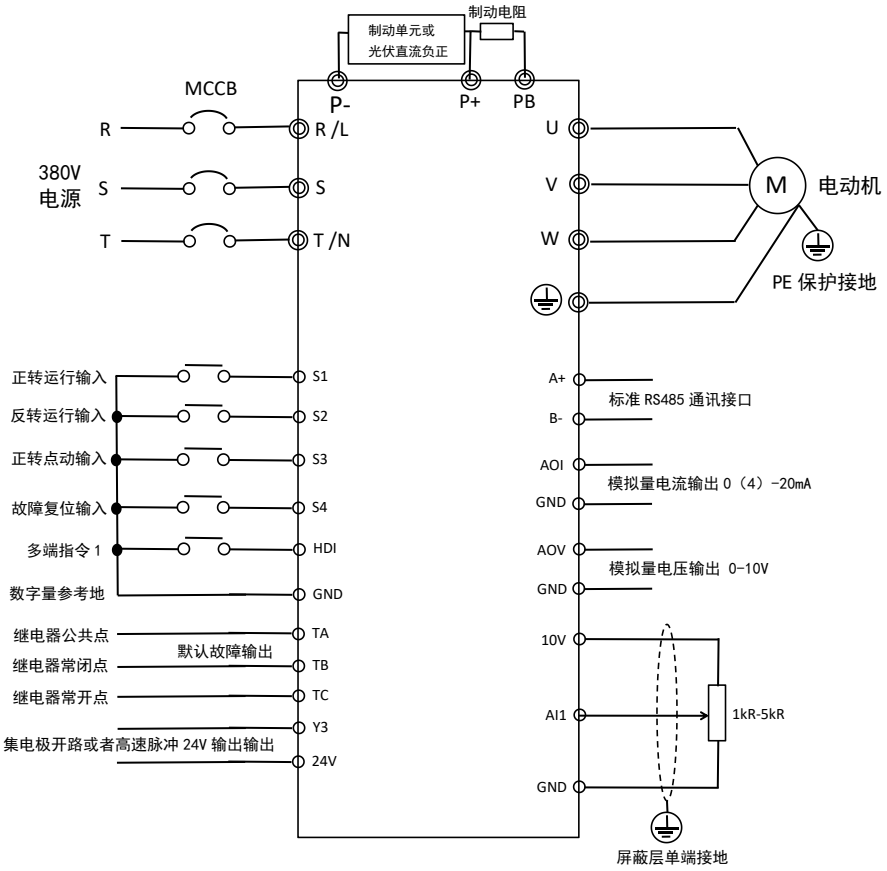


图 5 基本运行配线原理图

第三章 操作显示

用操作面板，可对变频器进行功能参数修改、变频器工作状态监控和变频器运行控制（起动、停止）等操作，其外型及功能区如下图所示：

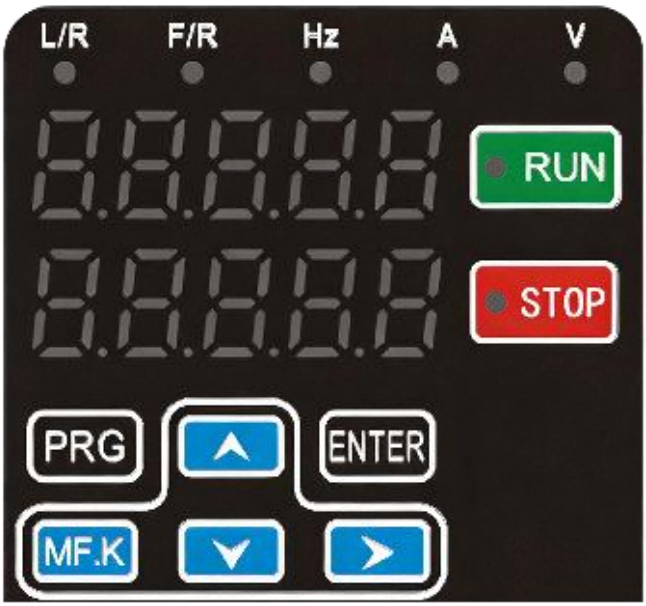


图 6 操作面板示意图

1） 功能指示灯说明：

- RUN：灯灭时表示变频器处于停机状态，灯亮时表示变频器处于运转状态。
- LOCAL/REMOT：键盘操作、端子操作与远程操作（通信控制）指示灯：

○ LOCAL/REMOTE熄灭	面板启停控制
● LOCAL/REMOTE常亮	端子启停控制
◒ LOCAL/REMOTE闪烁	通讯启停控制

- FWD/REV：正反转指示灯，灯亮表示处于正转状态。
- TUNE/TC：调谐/转矩控制/故障指示灯，灯亮表示处于转矩控制模式，灯慢闪表示处于调谐 状态，灯快烁表示处于故障状态。

2） 单位指示灯：

Hz	频率单位
A	电流单位
V	电压单位
RPM(Hz+A)	转速单位
%(A+V)	百分比

3） 数码显示区：

上行数码管：5 位 LED 主显示，可显示设定频率、输出频率，各种监视数据以及报警代码等。

下行数码管：监视功能用，监视参数可以由 P7-17 和 P7-18 设定监视内容，设定的参数编号和 U0 组菜单编号对应，可以参考功能菜单表 U0 组。

4） 键盘按钮说明表

表 3-1 键盘功能表

按键	名称	功能
PRG	编程键	一级菜单进入或退出
ENTER	确认键	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	在键盘操作方式下，用于运行操作
STOP	停止/复位	运行状态时，按此键可用于停止运行操作；故障报警状态时，可用来复位操作，该键的特性受功能码 P7-02 制约。
MF.K	多功能选择键	根据 P7-01 作功能切换选择

第四章 功能参数表

基本功能参数简表

“☆”：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；

P0 组 基本参数					
功能代码	名称	设定范围	出厂值	属性	DEC 地址
P0-00	G/P 机型	1：G 型　　2：P 型	1	●	61440
P0-01	电机控制方式和电机类型选择	个位：电控制方式 0：开环矢量控制 2：开环 V/F 控制 十位：电机类型 0：三相异步电动机 1：三相永磁同步电动机 注：恢复默认值时，仅针对异步电机电机控制方式由 0 恢复为默认 2；十位电机类型不恢复	02	★	61441
P0-02	命令源选择	0：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）	0	★	61442
P0-03	主频率源 X 选择	0：数字设定(预置频率 P0-08，UP/DOWN 可修改，掉电不记忆) 1：数字设定(预置频率 P0-08，UP/DOWN 可修改，掉电记忆) 2：AI1　3：保留　4：保留 5：HDI 脉冲设定　6：多段指令 7：简易 PLC　8：PID 9：通讯给定	4	★	61443
P0-04	辅频率源 Y 选择	同 P0-03（主频率源 X 选择）	0	★	61444
P0-05	叠加时频率源 Y 范围选择	0：相对于最大频率 1：相对于频率源 X	0	☆	61445
P0-06	叠加时频率源 Y 范围	0%～150%	100%	☆	61446
P0-07	频率源叠加方式选择	个位：频率源选择 0：主频率源 X 1：主辅运算（运算方式由十位确定） 2：主频率源 X 与辅频率源 Y 切换 3：主频率源 X 与主辅运算结果切换 4：辅频率源 Y 与主辅运算结果切换 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 4：主 x 辅　5：主÷辅 注意：使用主÷辅时注意主先调到最小值，辅调至最大值	00	☆	61447
P0-08	预置频率	0.00Hz～最大频率（P0-10）	50.00Hz	☆	61448
P0-09	运行方向	0：方向一致　1：方向相反	0	☆	61449
P0-10	最大频率	50.00Hz～320.00Hz（P0-22=2）	50.00Hz	★	61450

		50.0Hz～3200.0Hz（P0-22=1）	50.0Hz		
P0-11	上限频率源	0：P0-12 设定　1：AI1 2：保留　3：保留 4：HDI 脉冲设定　5：通讯给定	0	★	61451
P0-12	上限频率	下限频率 P0-14～最大频率 P0-10	50.00Hz	☆	61452
P0-13	上限频率偏置	0.00Hz～最大频率 P0-10	0.00Hz	☆	61453
P0-14	下限频率	0.00Hz～上限频率 P0-12	0.00Hz	☆	61454
P0-15	载波频率	0.5kHz～16.0kHz	机型确定	☆	61455
P0-16	载波频率随温度调整	0：否　1：是	0	☆	61456
P0-17	加速时间 1	0s～65000s（P0-19=0） 0.0s～6500.0s（P0-19=1） 0.00s～650.00s（P0-19=2）	机型确定	☆	61457
P0-18	减速时间 1				61458
P0-19	加减速时间单位	0：1 秒　1：0.1 秒　2：0.01 秒	1	★	61459
P0-21	叠加时辅助频率源 偏置频率	0.00Hz～最大频率 P0-10	0.00Hz	☆	61461
P0-22	频率指令分辨率	1：0.1Hz　2：0.01Hz 注：改为 1 可以实现高频率输出	2	★	61462
P0-23	数字设定频率停机记忆	0：不记忆　1：记忆	1	☆	61463
P0-24	保留	-	0	★	61464
P0-25	加减速时间基准频率	0：最大频率（P0-10） 1：设定频	0	★	61465
P0-26	运行时频率指令 UP/DOWN 基准	0：运行频率 1：设定频率	0	★	61466
P0-27	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：AI1　3：保留　4：保留 5：HDI 脉冲设定　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	☆	61467
P0-29	应用宏	设定范围：0～65535 定范围：0～65535 1：变频单泵恒压力供水宏 4：变频单泵排压力供水宏 6：　变频单泵恒压宏。 第一行显示频率， 第二行显示：设定压力-反馈压力。 7：消防巡检供水宏 11：数控机床 100Hz 宏 1 12：数控机床 100Hz 宏 2 17：主轴雕刻 300Hz 宏 1（直线多段） 18：主轴雕刻 300Hz 宏 2（多点多段） 19：主轴雕刻 300Hz 宏 3（17+休眠） 20：主轴雕刻 300Hz 宏 4（18+休眠） 21：主轴雕刻 400Hz 宏 1（直线多段） 22：主轴雕刻 400Hz 宏 2（多点多段） 23：主轴雕刻 400Hz 宏 3（直线多段休眠） 24：主轴雕刻 400Hz 宏 4（多点多段休眠） 29：主轴雕刻 600Hz 宏 1（直线多段休眠） 30：　主轴雕刻 600Hz 宏 2（多点+休眠） 31：主轴雕刻 800Hz 宏 1（直线多段休眠） 32：主轴雕刻 800Hz 宏 2（多点多段休眠）	0	★	61469

		33：主轴雕刻 1000Hz 宏 1(直线多段休眠) 34：主轴雕刻 1000Hz 宏 2(多点多段休眠) 35：主轴雕刻 1333Hz 宏 1(直线多段休眠) 36：主轴雕刻 1333Hz 宏 2(多点多段休眠) 5xx：光伏 MPPT 水泵宏(向厂家索取) 注 1：选择宏编号前，先执行 PP-01 恢复出厂值，再选择宏编号。			
P1 组 第一电机参数					
功能代码	名称	设定范围	出厂值	属性	DEC 地址
P1-00	电机类型查询	0：普通异步电机 1：变频异步电机 2：永磁同步电机 *注：仅查询，由 P0-01 修改*	0	●	61696
P1-01	电机额定功率	0.1～1000KW	机型确定	★	61697
P1-02	电机额定电压	1～380V	机型确定	★	61698
P1-03	电机额定电流	0.01～100.00A	机型确定	★	61699
P1-04	电机额定频率	0.01Hz～最大频率	机型确定	★	61700
P1-05	电机额定转速	1～65535rpm	机型确定	★	61701
P1-06	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	★	61702
P1-07	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	★	61703
P1-08	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	★	61704
P1-09	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	★	61705
P1-10	异步电机空载电流	0.01～P1-03	调谐参数	★	61706
P1-16	同步机定子电阻	0.001~65.535Ω（≤55KW） 0.0001~6.5535Ω（>55KW）	调谐参数	★	61712
P1-17	同步机 D 轴电感	0.01~655.35mH（≤55KW） 0.001~65.535 mH （>55KW）	调谐参数	★	61713
P1-18	同步机 Q 轴电感	0.01~655.35mH（≤55KW） 0.001~65.535 mH （>55KW）	调谐参数	★	61714
P1-19	保留	-	-	★	61715
P1-20	同步机反电动势	0.0~6553.5V	调谐参数	★	61716
P1-37	调谐选择	00：无操作 01：异步机静止调谐 02：异步机完整调谐 11：同步机静止调谐 12：同步机完整调谐 注：完整调谐须把电机脱离负载，同步机静止调谐后须人工向 P1-20 输入反电动势电压值。	00	★	61733
P2 组 矢量参数					
功能代码	名称	设定范围	出厂值	属性	DEC 地址
P2-00	速度环比例增益 1	1~100	30	☆	61952
P2-01	速度环积分时间 1	0.01~10.00s	0.50s	☆	61953
P2-02	切换频率 1	0.00~P2-05	5.00Hz	☆	61954
P2-03	速度环比例增益 2	1～100	20	☆	61955

P2-04	速度环积分时间 2	0.01s～10.00s	1.00s	☆	61956
P2-05	切换频率 2	P2-02～最大频率	10.00Hz	☆	61957
P2-06	矢量控制转差增益	50～200%	150%	☆	61958
P2-07	速度环滤波时间常数	0.000～0.100s	0.050s	☆	61959
P2-08	矢量控制过励磁增益	0～200	64	☆	61960
P2-09	速度控制方式下转矩上限源	0：功能码 P2-10 设定 1：AI1　　2：保留　　3：保留 4：脉冲设定　　5：通讯给定 1-7 选项的满量程对应 P2-10	0	☆	61961
P2-10	速度控制方式下 转矩上限数字设定	0.0%～200.0%	150.0%	☆	61962
P2-13	励磁调节比例增益	0～60000	2000	☆	61965
P2-14	励磁调节积分增益	0～60000	1300	☆	61966
P2-15	转矩调节比例增益	0～60000	2000	☆	61967
P2-16	转矩调节积分增益	0～60000	1300	☆	61968
P2-17	速度环积分属性	个位：积分分离 0：无效　　1：有效	0	☆	61969
P2-18	保留	-	-	●	61970
P2-19	保留	-	-	●	61971
P2-20	保留	-	-	●	61972
P2-21	弱磁区最大力矩系数	50～200	100	☆	61973
P2-22	发电功率限制使能	0～1	0	☆	61974
P2-23	发电功率上限	0.0～200.0%	20.0	☆	61975
P2-24	PM 弱磁模式	0～2	1	☆	61976
P2-25	PM 弱磁系数	1～50	5	☆	61977
P2-26	PM 最大弱磁电流	0～300	50	★	61978
P2-27	PM 弱磁自动调谐系数	10～500	100	☆	61979
P2-28	PM 弱磁积分倍数	0～1	0	★	61980
P2-29	PM 输出电压上限裕量	1～50	05	☆	61981
P2-30	PM 初始位置检测电流	50～180%	80%	☆	61982
P2-31	PM 初始位置检测	0～2	0	☆	61983
P2-32	速度环模式选择	0～1	0	●	61984
P2-33	PM 凸极率调整增益	50～500	100	☆	61985
P2-34	最大转矩电流比控制	1	1	☆	61986
P2-35	前馈补偿模式	0	0	★	61987
P2-36	调谐时电流环 KP	1～100	6	☆	61988
P2-37	调谐时电流环 KI	1～100	6	☆	61989
P2-38	Z 信号校正使能	0～1	1	☆	61990
P2-39	PM SVC 速度滤波级别	10～1000	100	★	61991
P2-40	PM SVC 速度估算比例增益	5～200	40	★	61992
P2-41	PM SVC 速度估算积分增益	5～200	30	☆	61993
P2-42	PM SVC 初始励磁电流限幅	0～80%	20	☆	61994
P2-43	PM SVC 最低载波频率	0.8～P0-15	1.5	☆	61995
P2-44	低频运行方式	0～1	0	☆	61996
P2-45	低频生效	0～1000	200	☆	61997
P2-46	低频频率步长	0.0～1000.0	1.0	☆	61998
P2-47	低频制动电流	0～80%	50	☆	61999
P2-48	PM SVC 速度跟踪	0～1	0	☆	62000
P2-49	零伺服使能	0～1	0	☆	62001
P2-50	切换频率	0.00～P2-02	0.30	☆	62002

P2-51	零伺服速度环比例增益	1～100	10	☆	62003
P2-52	零伺服速度环积分时间	0.01～10.00	0.50	☆	62004
P2-53	停机禁止反转	1～1	0	☆	62005
P2-54	停机角度	0.0～10.0	0.8	☆	62006
P2-55	在线调谐使能	0:关闭 1:上电第一次运行前调谐 2:运行前调谐	0	☆	62007
P2-56	在线反电动势辨识	0:关闭　　1:开启	0	★	62008
P2-57	SVC 初始位置补偿角度	0.0～360.0	0.0	☆	62009
P3 组 V/F 控制参数					
功能代码	名称	设定范围	出厂值	属性	DEC 地址
P3-00	VF 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　11：VF 半分离	0	★	62208
P3-01	转矩提升	0.0%：（自动转矩提升）0.1～30.0%	机型确定	☆	62209
P3-02	转矩提升截止频率	0.00Hz～最大频率	15.00Hz	★	62210
P3-03	多点 VF 频率点 1	0.00Hz～P3-05	1.30Hz	★	62211
P3-04	多点 VF 电压点 1	0.0%～100.0%	15.0%	★	62212
P3-05	多点 VF 频率点 2	P3-03～P3-07	5.00Hz	★	62213
P3-06	多点 VF 电压点 2	0.0%～100.0%	20.0%	★	62214
P3-07	多点 VF 频率点 3	P3-05～电机额定频率（P1-04）	70.00Hz	★	62215
P3-08	多点 VF 电压点 3	0.0%～100.0%	100.0%	★	62216
P3-09	VF 转差补偿增益	0.0%～200.0%	0.0%	☆	62217
P3-10	VF 过励磁增益	0～200	64	☆	62218
P3-11	VF 振荡抑制增益	0～100	机型确定	☆	62219
P3-34	AVR 功能选择	0：　关闭 AVR　　1：　AVR 使能	1	☆	62242
P4 组 输入端子					
功能代码	名称	设定范围	出厂值	属性	DEC 地址
P4-00	S1 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） 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 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	01	★	62464
P4-01	S2 端子功能选择		02	★	62465

P4-02	S3 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 1 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 30：HDI 脉冲频率输入 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：运行命令切换端子 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 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 51：两线式和三线式切换 52：禁止反转 53：单端子 UP/DOWN 使能，频率源切换（同功能 18） 54：端子激活 UP 不激活为 DOWN	04	★	62466
P4-03	S4 端子功能选择		09	★	62467
P4-04	HDI 端子功能选择		12	★	62468
P4-05	保留		00	★	62469
P4-06	保留		00	★	62470
功能代码	名称	设定范围	出厂值	属性	DEC 地址
P4-10	S 端子滤波时间	0.000s～1.000s	0.010s	☆	62474
P4-11	端子命令方式	个位：两线式和三线式选择 0：两线式 1　　1：两线式 2 2：三线式 1　　3：三线式 2 十位：多段速端子启动使能 0：无效　　1：使能	00	★	62475
P4-12	端子 UP/DOWN 变化率	0.001Hz/s～65.535Hz/s	1.00Hz/s	☆	62476
P4-13	AI1 曲线 1 最小输入	0.00V～P4-15	0.00V	☆	62477
P4-14	AI1 曲线 1 最小输入对应设定	-100.0%～+100.0%	0.0%	☆	62478
P4-15	AI1 曲线 1 最大输入	P4-13～+10.00V	10.00V	☆	62479
P4-16	AI1 曲线 1 最大输入对应设定	-100.0%～+100.0%	100.0%	☆	62480
P4-17	AI1 滤波时间	0.00s～10.00s	0.10s	☆	62481
P4-18	保留	0.00V～P4-20	0.00V	☆	62482
P4-19	保留	-100.0%～+100.0%	0.0%	☆	62483
P4-20	保留	P4-18～+10.00V	10.00V	☆	62484
P4-21	保留	-100.0%～+100.0%	100.0%	☆	62485
P4-22	保留	0.00s～10.00s	0.10s	☆	62486
P4-23	保留	0.00V～P4-25	0.50V	☆	62482
P4-24	保留	-100.0%～+100.0%	0.0%	☆	62483

P4-25	保留	P4-23～+10.00V	9.70V	☆	62484
P4-26	保留	-100.0%～+100.0%	100.0%	☆	62485
P4-27	保留	0.00s～10.00s	0.10s	☆	62486
P4-28	HDI 脉冲最小输入	0.00kHz～P4-30	0.00kHz	☆	62492
P4-29	HDI 脉冲最小输入对应设定	-100.0%～100.0%	0.0%	☆	62493
P4-30	HDI 脉冲最大输入	P4-28～50.00kHz	50.00kHz	☆	62494
P4-31	HDI 脉冲最大输入设定	-100.0%～100.0%	100.0%	☆	62495
P4-32	HDI 脉冲滤波时间	0.00s～10.00s	0.10s	☆	62496
P4-33	AI 曲线选择	个位：AI1 曲线选择 1：曲线 1(2 点，P4-13～P4-16) 2：保留　　3：保留 十位：保留　　百位：保留	H.321	☆	62497
P4-34	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	H.000	☆	62498
P4-35	S 端子有效模式选择 1	0：高电平有效　1：低电平有效 个位：S1　十位：S2　百位：S3 千位：S4　万位：HDI	00000	★	62499
P4-36	S 端子有效模式选择 2	0：高电平有效　1：低电平有效 个位：S1　十位：S2　百位：S3 千位：S4　万位：HDI	00000	★	62499
P4-37	AI1 输入电压/电流选择	个位：AI1　十位：保留 0：电压输入　1：保留	10	★	62501
P4-38	S1 导通延迟时间	0.0s～6553.5s	0.0S	★	62502
P4-39	S2 导通延迟时间	0.0s～6553.5s	0.0S	★	62503
P4-40	S3 导通延迟时间	0.0s～6553.5s	0.0S	★	62504
P4-41	S4 导通延迟时间	0.0s～6553.5s	0.0S	★	62505
P4-42	保留	0.0s～6553.5s	0.0S	★	62506
P4-43	保留	0.0s～6553.5s	0.0S	★	62507
P4-44	保留	0.0s～6553.5s	0.0S	★	62508
P4-48	S1 断开延迟时间	0.0s～6553.5s	0.0S	★	62512
P4-49	S2 断开延迟时间	0.0s～6553.5s	0.0S	★	62513
P4-50	S3 断开延迟时间	0.0s～6553.5s	0.0S	★	62514
P4-51	S4 断开延迟时间	0.0s～6553.5s	0.0S	★	62515
P4-52	保留	0.0s～6553.5s	0.0S	★	62516
P4-53	保留	0.0s～6553.5s	0.0S	★	62517
P4-54	保留	0.0s～6553.5s	0.0S	★	62518
P4-58	频率 UP/DOWN 自动清零模式	0：无自动清零功能　1：点动时清零 2：故障时清零　3：反转时清零	0	★	62522
P5 组 输出端子					
功能代码	名称	设定范围	出厂值	属性	DEC 地址
P5-00	Y3 端子输出模式选择	0：高速脉冲输出（HDO） 1：端子开关量输出（集电极开路）	0	☆	62720

P5-01	Y3 端子开关量 输出功能选择（集电极开路）	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：电机过载预报警 7：变频器过载预报警 8：设定记数值到达 9：指定记数值到达	00	☆	62721
P5-02	继电器功能选择 （TA TB TC）	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 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 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	02	☆	62722
P5-03	保留	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：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）	00	☆	62723
P5-04	保留	40：本次运行时间到达 41：故障输出(为自由停机的故障且欠压不输出 42：频率 1 <= 运行频率 <=频率 2 43：频率 1 >= 运行频率 >=频率 2 44：频率 1 <= 设定频率 <=频率 2 45：频率 1 >= 设定频率 >=频率 2 （注：频率 1,2 指的是 P8-30,P8-32） 46：联动 S1 端子输出 47：联动 S2 端子输出 48：联动 S3 端子输出 49：联动 S4 端子输出 50：辅助电机水泵 1 51：辅助电机水泵 2 52：辅助电机水泵 3 53：辅助电机水泵 4 54：休眠中	01	☆	62724
P5-06	Y3 端子高速脉冲 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	00	☆	62726

P5-07	AO1(AOV)输出功能选择	6：HDI 脉冲输入 (100.%对应 100.0kHz) 7：AI1　8：保留 9：保留 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) 15：输出电压(100.0%对应 1000.0V) 16：保留　17：变频器输出转矩	00	☆	62727
P5-08	保留		01	☆	62728
P5-09	HDO 输出最大频率	0.01kHz～50.00kHz	50.00kHz	☆	62729
P5-10	AO1(AOV)零偏系数	-100.0%～+100.0%	0.0%	☆	62730
P5-11	AO1(AOV)增益	-10.00～+10.00	1.00	☆	62731
P5-12	保留	-100.0%～+100.0%	0.0%	☆	62732
P5-13	保留	-10.00～+10.00	1.00	☆	62733
P5-17	Y3 延迟闭合时间	0.0s～6553.5s	0.0s	☆	62737
P5-18	TA TB TC 延迟闭合时间	0.0s～6553.5s	0.0s	☆	62738
P5-19	保留	0.0s～6553.5s	0.0s	☆	62739
P5-20	保留	0.0s～6553.5s	0.0s	☆	62740
P5-21	保留	-	-	-	62741
P5-22	Y 端子输出有效状态选择	0：正逻辑　1：反逻辑 个位：Y3 端子 十位：TA TB TC 百位：保留 千位：保留 万位：保留	00000	☆	62742
P5-23	AO1 电流输出选择	个位：AO1　　十位：AO2 0：0~20 mA　　1：4~20mA	00	☆	62743
P5-24	Y3 延迟断开时间	0.0s～6553.5s	0.0s	☆	62744
P5-25	TA TB TC 延迟断开时间	0.0s～6553.5s	0.0s	☆	62745
P5-26	保留	0.0s～6553.5s	0.0s	☆	62746
P5-27	保留	0.0s～6553.5s	0.0s	☆	62747
功能代码	名称	设定范围	出厂值	属性	DEC 地址
P6 组 启停控制					
P6-00	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	☆	62976
P6-01	转速追踪方式	0：从停机频率开始 1：从零速开始 2：从最大频率开始	0	★	62977
P6-02	转速跟踪快慢	1～100	20	☆	62978
P6-03	启动频率	0 ～P0-10	0.00Hz	☆	62979
P6-04	启动频率保持时间	0.0s～100.0s	0.0s	★	62980
P6-05	启动直流制动电流/ 预励磁电流	0%～100%	0%	★	62981
P6-06	启动直流制动时间/ 预励磁时间	0.0s～100.0s	0.0s	★	62982
P6-07	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 *注：精简主板 FL30001 无 1 和 2 项*	0	★	62983
P6-08	S 曲线开始段时间比例	0.0%～（100.0%-P6-09）	30.0%	★	62984
P6-09	S 曲线结束段时间比例	0.0%～（100.0%-P6-08）	30.0%	☆	62985
P6-10	停机方式	0：减速停车	0	☆	62986

		1：自由停车			
P6-11	停机直流制动起始频率	0.00Hz～最大频率	*0.00Hz*	☆	62987
P6-12	停机直流制动等待时间	0.0s～100.0s	0.0s	☆	62988
P6-13	停机直流制动电流	0%～100%	0%	☆	62989
P6-14	停机直流制动时间	0.0s～100.0s	0.0s	☆	62990
P6-15	制动使用率	0%～100%	100%	☆	62991
P6-16	转速跟踪闭环电流 KP	0～1000	500	★	62992
P6-17	速跟踪闭环电流 KI	0～1000	800	★	62993
P6-18	转速跟踪闭环电流大小	30～200	100	★	62994
P6-19	转速跟踪闭环电流下限定值	10～100	30	★	62995
P6-20	转速跟踪电压上升时间	0.5～3.0s	1.1s	★	62996
P6-21	去磁时间	0.00～5.00s	0.50s	☆	62997
P6-22	保留	-	-	★	62998
P6-23	保留	-	-	★	62999
P6-24	保留	-	-	★	63000
P6-25	保留	-	-	★	63001
P6-26	保留	-	-	★	63002

P7 组 键盘与显示

功能代码	名称	设定范围	出厂值	属性	DEC 地址
P7-00	显示功能扩展 1	个位：电源电压监视方式 0：直流母线电压 1：输入交流电压（前带 U 字母）	00000	☆	63232
P7-01	MF.K 键功能选择	0：MF.K 无效 1：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　5：自由停车 6：反转模式 7：运行命令(RUN/STOP 键二合一时可使用 MFK 功能键作为 RUN)	0	☆	63233
P7-02	STOP/RESET 键功能	0：只在键盘操作方式下， STOP/RES 键停机功能有效 1：在任何操作方式下， STOP/RES 键停机功能均有效	1	☆	63234
P7-03	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：S 输入状态 Bit08：Y 输出状态 Bit09：AI1 电压（V） Bit10：　Bit11： Bit12：计数值　Bit13：保留 Bit14：负载速度显示 Bit15：PID 设定(供水宏显示压力值)	H.001F	☆	63235
P7-04	LED 运行显示参数 2	0000～FFFF	H.0000	☆	63236

		Bit00：PID 反馈（供水宏显示压力值） Bit01：PLC 阶段 Bit02：HDI 输入脉冲频率(kHz) Bit03：运行频率 2（Hz） Bit04：剩余运行时间 Bit05：AI1 校正前电压（V） Bit06：　　Bit07： Bit08：线速度 Bit09：当前上电时间（Hour） Bit10：当前运行时间（Min） Bit11：HDI 输入脉冲频(Hz ） Bit12：通讯设定值 Bit13：编码器反馈速度（Hz） Bit14：主频率 X 显示（Hz） Bit15：辅频率 Y 显示（Hz）			
P7-05	LED 停机显示参数	0000～FFFF Bit00：设定频率（Hz） Bit01：母线电压（V） Bit02：S 输入状态 Bit03：Y 输出状态 Bit04：AI1 电压（V） Bit05：　　Bit06： Bit07：计数值　Bit08：长度值 Bit09：PLC 阶段　Bit10：负载速度 Bit11：PID 设定(压力) Bit12：HDI 输入脉冲频率(kHz) Bit13：PID 反馈(压力)	H.0033	☆	63237
P7-06	负载速度显示系数	0.0001～6.5000	1.0000	☆	63238
P7-07	逆变器模块散热器温度	0.0℃～100.0℃	-	●	63239
P7-09	累计运行时间	0h～65535h	-	☆	63241
P7-12	负载速度显示小数点位数	0：0 位小数位　2：2 位小数位 1：1 位小数位　3：3 位小数位	1	☆	63244
P7-13	累计上电时间	0～65535h	-	●	63245
P7-14	累计耗电量	0～65535 度	-	●	63246
P7-17	数码管 2 停机监视选择	00～99(对应 U0 组参数编号)	02	☆	63249
P7-18	数码管 2 运行监视选择	00～99(对应 U0 组参数编号)	04	☆	63250
P7-23	参数拷贝选择	0. 无动作 1. 变频器参数上载至键盘 2. 键盘参数下载到变频器	0	★	63256
F7-24	按键防误触碰上锁选择	0. 无动作 1. 除 RUN/STOP 其它键全部上锁 2. 全部上锁 注：长按 ENTER 键 3 秒解锁	0	★	63257
P8 组 辅助功能					
功能代码	名称	设定范围	出厂值	属性	DEC 地址
P8-00	点动运行频率	0.00Hz～最大频率	6.00Hz	☆	63488
P8-01	点动加速时间	0.0s～6500.0s	20.0s	☆	63489
P8-02	点动减速时间	0.0s～6500.0s	20.0s	☆	63490
P8-03	加速时间 2	0.0s～6500.0s	机型确定	☆	63491
P8-04	减速时间 2	0.0s～6500.0s	机型确定	☆	63492

P8-05	加速时间 3	0.0s～6500.0s	机型确定	☆	63493
P8-06	减速时间 3	0.0s～6500.0s	机型确定	☆	63494
P8-07	加速时间 4	0.0s～6500.0s	机型确定	☆	63495
P8-08	减速时间 4	0.0s～6500.0s	机型确定	☆	63496
P8-09	跳跃频率 1	0.00Hz～最大频率	0.00Hz	☆	63497
P8-10	跳跃频率 2	0.00Hz～最大频率	0.00Hz	☆	63498
P8-14	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	☆	63502
P8-15	下垂控制	0.00Hz～10.00Hz	0.00Hz	☆	63503
P8-16	设定累计上电到达时间	0h～65000h	0h	☆	63504
P8-17	设定累计运行到达时间	0h～65000h	0h	☆	63505
P8-18	启动保护选择	0：不保护 1：保护	0	☆	63506
P8-19	频率检测值（FDT1）	0.00Hz～最大频率	50.00Hz	☆	63507
P8-20	频率检测滞后值	0.0%～100.0%（FDT1 电平）	5.0%	☆	63508
P8-21	频率到达检出宽度	0.0%～100.0%（最大频率）	0.0%	☆	63509
P8-25	加速时间 1 与加速时间 2 切换频率点	0.00Hz～最大频率	0.00Hz	☆	63513
P8-26	减速时间 1 与减速时间 2 切换频率点	0.00Hz～最大频率	0.00Hz	☆	63514
P8-27	端子点动优先	0：无效 1：有效	0	☆	63515
P8-28	频率检测值（FDT2）	0.00Hz～最大频率	50.00Hz	☆	63516
P8-29	频率检测滞后值	0.0%～100.0%（FDT2 电平）	5.0%	☆	63517
P8-30	任意到达频率检测值 1	0.00Hz～最大频率	50.00Hz	☆	63518
P8-31	任意到达频率检出宽度 1	0.0%～100.0%（最大频率）	0.0%	☆	63519
P8-32	任意到达频率检测值 2	0.00Hz～最大频率	50.00Hz	☆	63520
P8-33	任意到达频率检出宽度 2	0.0%～100.0%（最大频率）	0.0%	☆	63521
P8-34	零电流检测水平	0.0%～300.0%	5.0%	☆	63522
P8-35	零电流检测延迟时间	0.01s～600.00s	0.10s	☆	63523
P8-36	输出电流超限值	0.0%（不检测）	200.0%	☆	63524
P8-37	输出电流超限检测延迟时间	0.00s～600.00s	0.00s	☆	63525
P8-38	任意到达电流 1	0.0%～300.0%（电机额定电流）	100.0%	☆	63526
P8-39	任意到达电流 1 宽度	0.0%～300.0%（电机额定电流）	0.0%	☆	63527
P8-40	任意到达电流 2	0.0%～300.0%（电机额定电流）	100.0%	☆	63528
P8-41	任意到达电流 2 宽度	0.0%～300.0%（电机额定电流）	0.0%	☆	63529
P8-42	定时功能选择	0：无效　1：有效	0	☆	63530
P8-43	定时运行时间选择	0：P8-44 设定 1：AI1　2：保留　3：保留 注：模拟输入量程对应 P8-44	0	☆	63531
P8-44	定时运行时间	0.0Min～6500.0Min	0.0Min	☆	63532
P8-45	AI1 输入电压保护值下限	0.00V～P8-46	3.10V	☆	63533
P8-46	AI1 输入电压保护值上限	P8-45～10.00V	6.80V	☆	63534
P8-47	模块温度到达	0℃～100℃	75℃	☆	63535
P8-48	风扇控制	0：运行时风扇转 1：风扇一直转 2：P8-57 设定温度启动风扇 注：当 P8-48=2, 且(P7-07>=P8-57）风扇启动。	0	☆	63536
P8-49	唤醒频率	休眠频率(P8-51)～最大频率(P0-10)	0.00Hz	☆	63537
P8-50	唤醒延迟时间	0.0s～6500.0s	0.0s	☆	63538
P8-51	休眠频率	0.00Hz～唤醒频率（P8-49）	0.00Hz	☆	63539

P8-52	休眠延迟时间	0.0s～6500.0s	0.0s	☆	63540
P8-53	本次运行到达时间设定	0.0Min～6500.0Min	0.0Min	☆	63541
P8-57	设定温度启动风扇	0℃～120℃	30℃	☆	63542
P9 组 故障与保护					
功能代码	名称	设定范围	出厂值	属性	DEC 地址
P9-00	电机过载保护选择	0：禁止 1：允许	1	☆	63744
P9-01	电机过载保护增益	0.20～10.00	1.00	☆	63745
P9-02	电机过载预警系数	50%～100%	80%	☆	63746
P9-03	过压失速增益	0～100	30	☆	63747
P9-04	过压失速动作电压	200.0～2000.0V 220V： 380V 380V：760V	机型确定	☆	63748
P9-05	过流失速增益	0～100	20	☆	63749
P9-06	过流失速保护电流	100%～200%	150%	☆	63750
P9-07	上电对地短路保护选择	0：无效 1：有效	1	☆	63751
P9-08	能耗制动动作电压	200.0～2000.0V	220V:360V 380V:700V	☆	63752
P9-09	故障自动复位次数	0～65535	0	☆	63753
P9-10	故障自动复位期间 故障 DO 动作选择	0：不动作 1：动作	0	☆	63754
P9-11	故障自动复位间隔时间	0.1s～100.0s	1.0s	☆	63755
P9-12	输入缺相保护选择 *注：2S 机型强制失效*	0：禁止 1：允许	1	☆	63756
P9-13	输出缺相保护选择	0：禁止 1：允许	1	☆	63757
P9-14	第一次故障类型	0：无故障 1：保留 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 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 19：电机调谐异常 20：保留 21：参数读写异常 22：硬件异常 23：电机对地短路 24：保留 25：保留 26：运行时间到 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：保留 51：同步机初始位置错误 70：缺水压故障 71：超水压故障	--	●	63758
P9-15	第二次故障类型		--	●	63759
P9-16	第三次(最近一次)故障类型		--	●	63760
P9-17	第三次(最近一次)故障时频率	--	--	●	63761
P9-18	第三次(最近一次)故障时电流	--	--	●	63762
P9-19	第三次(最近一次)故障时	--	--	●	63763

	母线电压				
P9-20	第三次(最近一次)故障时 输入端子状态	--	--	●	63764
P9-21	第三次(最近一次)故障时 输出端子状态	--	--	●	63765
P9-22	第三次(最近一次)故障时 变频器状态	--	--	●	63766
P9-23	第三次(最近一次)故障时 上电时间	--	--	●	63767
P9-24	第三次(最近一次)故障时 运行时间	--	--	●	63768
P9-27	第二次故障时频率	--	--	●	63771
P9-28	第二次故障时电流	--	--	●	63772
P9-29	第二次故障时母线电压	--	--	●	63773
P9-30	第二次故障时输入端子状态	--	--	●	63774
P9-31	第二次故障时输出端子状态	--	--	●	63775
P9-32	第二次故障时变频器状态	--	--	●	63776
P9-33	第二次故障时上电时间	--	--	●	63777
P9-34	第二次故障时运行时间	--	--	●	63778
P9-37	第一次故障时频率	--	--	●	63781
P9-38	第一次故障时电流	--	--	●	63782
P9-39	第一次故障时母线电压	--	--	●	63783
P9-40	第一次故障时输入端子状态	--	--	●	63784
P9-41	第一次故障时输出端子状态	--	--	●	63785
P9-42	第一次故障时变频器状态	--	--	●	63786
P9-43	第一次故障时上电时间	--	--	●	63787
P9-44	第一次故障时运行时间	--	--	●	63788
P9-47	故障保护动作选择 1	个位：电机过载（11） 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） 0：自由停车　1：按停机方式停机 2：继续运行	00000	☆	63791
P9-54	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	☆	63798
P9-55	异常备用频率	60.0%～100.0% (100.0%对应最大频率 P0-10)	100.0%	☆	63799
P9-59	瞬时停电动作选择	0：无效　1：减速　2：减速停机	0	☆	63803
P9-60	瞬停动作暂停判断电压	P9-62～100.0%	85.0%	☆	63804
P9-61	瞬时停电电压回升判断时间	0.00s～100.00s	0.50s	☆	63805
P9-62	瞬时停电动作判断电压	60.0%～100.0%（标准母线电压）	80.0%	☆	63806
P9-63	掉载保护选择	0：无效　1：有效	0	☆	63807
P9-64	掉载检测水平	0.0～100.0%	10.0%	☆	63808
P9-65	掉载检测时间	0.0～60.0s	1.0s	☆	63809
P9-74	过流故障解除模式	0：可解除 1：　封锁 5 秒可解除, 三次故障记录都	1	☆	63818

		一样,则需要 10 秒解除 2：一直封锁,重新上电后解除			
PA 组 PID 功能					
功能代码	名称	设定范围	出厂值	属性	DEC 地址
PA-00	PID 给定源	0：PA-01 设定　　1：AI1 2：保留　　3：保留 4：HDI 输入脉冲设定 5：通讯给定 6：多段指令给定 7：由供水组 b0-01 压力给定	0	☆	64000
PA-01	PID 数值给定	0.0～100.0%	50.0%	☆	64001
PA-02	PID 反馈源	0：AI1　1：保留　2：保留 3：保留 4：HDI 输入脉冲设定　5：通讯给定 6：保留　7：保留　8：保留	0	☆	64002
PA-03	PID 作用方向	0：正作用　1：反作用	0	☆	64003
PA-04	PID 给定反馈量程	0～65535	1000	☆	64004
PA-05	比例增益 KP1	0.0～100.0	20.0	☆	64005
PA-06	积分时间 Ti1	0.01～10.00s	2.00s	☆	64006
PA-07	微分时间 Td1	0.000～10.000s	0.000s	☆	64007
PA-08	PID 反转截止频率	0.00～最大频率	0.00Hz	☆	64008
PA-09	PID 偏差极限	0.0～100.0%	0.0%	☆	64009
PA-10	PID 微分限幅	0.00～100.00%	0.10%	☆	64010
PA-11	PID 给定变化时间	0.00～650.00s	0.00s	☆	64011
PA-12	PID 反馈滤波时间	0.00～60.00s	0.00s	☆	64012
PA-13	PID 输出滤波时间	0.00～60.00s	0.00s	☆	64013
PA-15	比例增益 KP2	0.0～100.0	20.0	☆	64015
PA-16	积分时间 Ti2	0.01s～10.00s	2.00s	☆	64016
PA-17	微分时间 Td2	0.000s～10.000s	0.000s	☆	64017
PA-18	PID 参数切换条件	0：不切换 1：通过 S 端子切换 2：根据偏差自动切换	0	☆	64018
PA-19	PID 参数切换偏差 1	0.0%～PA-20	20.0%	☆	64019
PA-20	PID 参数切换偏差 2	PA-19～100.0%	80.0%	☆	64020
PA-21	PID 初值	0.0～100.0%	0.0%	☆	64021
PA-22	PID 初值保持时间	0.00～650.00s	0.00s	☆	64022
PA-23	两次输出偏差正向最大值	0.00～100.00%	1.00%	☆	64023
PA-24	两次输出偏差反向最大值	0.00～100.00%	1.00%	☆	64024
PA-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	☆	64025
PA-26	PID 反馈丢失检测值	0.0%：不判断反馈丢失 0.1～100.0%	0.0%	☆	64026
PA-27	PID 反馈丢失检测时间	0.0s～20.0s	0.0s	☆	64027
PA-28	PID 停机运算	0：停机不运算　　1：停机时运算	1	☆	64028
Pb 组　摆频、定长和计数					
功能代码	名称	设定范围	出厂值	属性	DEC 地址
Pb-00	摆频设定方式	0：相对于中心频率 1：相对于最大频率	0	☆	64256

Pb-01	摆频幅度	0.0～100.0%	0.0%	☆	64257
Pb-02	突跳频率幅度	0.0～50.0%	0.0%	☆	64258
Pb-03	摆频周期	0.1～3000.0s	10.0s	☆	64259
Pb-04	摆频的三角波上升时间	0.1～100.0%	50.0%	☆	64260
Pb-05	设定长度	0～65535m	1000m	☆	64261
Pb-06	实际长度	0～65535m	0m	☆	64262
Pb-07	每米脉冲数	0.1～6553.5	100.0	☆	64263
Pb-08	设定计数值	1～65535	1000	☆	64264
Pb-09	指定计数值	1～65535	1000	☆	64265
Pc 组　多段指令和简易 PLC					
功能代码	名称	设定范围	出厂值	属性	DEC 地址
PC-00	多段指令 0	-100.0%～100.0%	0.0%	☆	64512
PC-01	多段指令 1	-100.0%～100.0%	0.0%	☆	64513
PC-02	多段指令 2	-100.0%～100.0%	0.0%	☆	64514
PC-03	多段指令 3	-100.0%～100.0%	0.0%	☆	64515
PC-04	多段指令 4	-100.0%～100.0%	0.0%	☆	64516
PC-05	多段指令 5	-100.0%～100.0%	0.0%	☆	64517
PC-06	多段指令 6	-100.0%～100.0%	0.0%	☆	64518
PC-07	多段指令 7	-100.0%～100.0%	0.0%	☆	64519
PC-08	多段指令 8	-100.0%～100.0%	0.0%	☆	64520
PC-09	多段指令 9	-100.0%～100.0%	0.0%	☆	64521
PC-10	多段指令 10	-100.0%～100.0%	0.0%	☆	64522
PC-11	多段指令 11	-100.0%～100.0%	0.0%	☆	64523
PC-12	多段指令 12	-100.0%～100.0%	0.0%	☆	645224
PC-13	多段指令 13	-100.0%～100.0%	0.0%	☆	64525
PC-14	多段指令 14	-100.0%～100.0%	0.0%	☆	64526
PC-15	多段指令 15	-100.0%～100.0%	0.0%	☆	64527
PC-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	☆	64528
PC-17	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	00	☆	64529
PC-18	简易 PLC0 段运行时间	0.0s（h）～6553.5s（h）	0.0s(h)	☆	64530
PC-19	简易 PLC0 段 加减速时间选择	0～3	0	☆	64531
PC-20	简易 PLC1 段运行时间	0.0s（h）～6553.5s（h）	0.0s(h)	☆	64532
PC-21	简易 PLC1 段 加减速时间选择	0～3	0	☆	64533
PC-22	简易 PLC2 段运行时间	0.0s（h）～6553.5s（h）	0.0s(h)	☆	64534
PC-23	简易 PLC2 段 加减速时间选择	0～3	0	☆	64535
PC-24	简易 PLC3 段运行时间	0.0s（h）～6553.5s（h）	0.0s(h)	☆	64536
PC-25	简易 PLC3 段 加减速时间选择	0～3	0	☆	64537
PC-26	简易 PLC4 段运行时间	0.0s（h）～6553.5s（h）	0.0s(h)	☆	64538
PC-27	简易 PLC4 段 加减速时间选择	0～3	0	☆	64539

PC-28	简易 PLC5 段运行时间	0.0s（h）～6553.5s（h）	0.0s(h)	☆	64540
PC-29	简易 PLC5 段 加减速时间选择	0～3	0	☆	64541
PC-30	简易 PLC6 段运行时间	0.0s（h）～6553.5s（h）	0.0s(h)	☆	64542
PC-31	简易 PLC6 段 加减速时间选择	0～3	0	☆	64543
PC-32	简易 PLC7 段运行时间	0.0s（h）～6553.5s（h）	0.0s(h)	☆	64544
PC-33	简易 PLC7 段 加减速时间选择	0～3	0	☆	64545
PC-34	简易 PLC8 段运行时间	0.0s（h）～6553.5s（h）	0.0s(h)	☆	64546
PC-35	简易 PLC8 段 加减速时间选择	0～3	0	☆	64547
PC-36	简易 PLC9 段运行时间	0.0s（h）～6553.5s（h）	0.0s(h)	☆	64548
PC-37	简易 PLC9 段 加减速时间选择	0～3	0	☆	64549
PC-38	简易 PLC10 段运行时间	0.0s（h）～6553.5s（h）	0.0s(h)	☆	64550
PC-39	简易 PLC10 段 加减速时间选择	0～3	0	☆	64551
PC-40	简易 PLC11 段运行时间	0.0s（h）～6553.5s（h）	0.0s(h)	☆	64552
PC-41	简易 PLC11 段 加减速时间选择	0～3	0	☆	64553
PC-42	简易 PLC12 段运行时间	0.0s（h）～6553.5s（h）	0.0s(h)	☆	64554
PC-43	简易 PLC12 段 加减速时间选择	0～3	0	☆	64555
PC-44	简易 PLC13 段运行时间	0.0s（h）～6553.5s（h）	0.0s(h)	☆	64556
PC-45	简易 PLC13 段 加减速时间选择	0～3	0	☆	64557
PC-46	简易 PLC14 段运行时间	0.0s（h）～6553.5s（h）	0.0s(h)	☆	64558
PC-47	简易 PLC14 段 加减速时间选择	0～3	0	☆	64559
PC-48	简易 PLC15 段运行时间	0.0s（h）～6553.5s（h）	0.0s(h)	☆	64560
PC-49	简易 PLC15 段 加减速时间选择	0～3	0	☆	64561
PC-50	简易 PLC 运行 时间单位	0：s（秒）　1：h（小时）	0	☆	64562
PC-51	多段指令 0 给定方式	0：功能码 PC-00 给定 1：AI1　4：HDI 输入脉冲　5：PID 6：预置频率（P0-08）给定，UP/DOWN 可修改	0	☆	64563

Pd 组 通讯参数

功能代码	名称	设定范围	出厂值	属性	DEC 地址
Pd-00	波特率	个位：RS485A MODBUS 波特率 2：1200BPS　3：2400BPS 4：4800BPS　5：9600BPS 6：19200BPS　7：38400BPS 8：57600BPS　9：115200 BPS 十位：RS485B MODBUS 波特率 同上 百位：保留 千位：保留 万位：保留	5	☆	64768

Pd-01	MODBUS 数据格式	个位：RS485A 数据格式 十位：RS485B 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）	3	☆	64769
Pd-02	RS485A 本机地址	1～247	1	☆	64770
Pd-03	应答延迟	0～20ms	2	☆	64771
Pd-04	通讯超时时间	0.0(无效)，0.1s～60.0s	0.0	☆	64772
Pd-05	数据传送格式选择	个位：RS485A 传送格式 十位：RS485B 传送格式 1：标准的 MODBUS 协议	1	☆	64773
Pd-06	通讯读取电流分辨率	个位：RS485A 电流分辨率 十位：RS485B 电流分辨率 0：0.01A 1：0.1A	0	☆	64774
Pd-07	RS485 主从选择	保留	0	☆	64775
Pd-08	RS485B 本机地址	1～247	2	☆	64778
PP 组 功能码管理					
功能代码	名称	设定范围	出厂值	属性	DEC 地址
PP-00	用户密码	0～65535	00000	☆	7936
PP-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 03：保留 04：保留 10：切换至 60HZ 模式 201：50Hz 多点 VF 曲线宏 202：60Hz 多点 VF 曲线宏 203：100Hz 多点 VF 曲线宏 204：200Hz 多点 VF 曲线宏 205：300Hz 多点 VF 曲线宏 206：400Hz 多点 VF 曲线宏 207：500Hz 多点 VF 曲线宏 208：600Hz 多点 VF 曲线宏 209：800Hz 多点 VF 曲线宏 210:900Hz 多点 VF 曲线宏 211：1000Hz 多点 VF 曲线宏	000	★	7937
PP-02	功能参数组显示选择	个位：U 组显示选择 十位：A 组显示选择 百位：b 组显示选择 0：不显示 1：显示	111	★	7938
PP-04	功能码修改属性	0：可修改 1：不可修改	0	☆	7940
PP-05	保留	-	-	-	-
A0 组 转矩控制参数					
功能代码	名称	设定范围	出厂值	属性	DEC 地址
A0-00	速度/转矩选择	0：速度控制 1：转矩控制	0	☆	40960
A0-01	转矩设定源	0：A0-03 设定 1：AI1 设定 4：HDI 高速脉冲设定 5：通讯设定 注：1-5 满量程对应 A0-03 数字设定	0	★	40961
A0-02	保留	-	-	-	-
A0-03	转矩数字设定	-200.0%～200.0%	150.0%	☆	40963
A0-04	保留	-	-	-	-

A0-05	转矩正向最大频率	0.00Hz～最大频率(P0-10)	50.00Hz	☆	40965
A0-06	转矩反向最大频率	0.00Hz～最大频率(P0-10)	50.00Hz	☆	40966
A0-07	矩转加速时间	0～655.35s	0.00s	☆	40967
A0-08	矩转减速时间	0～655.35s	0.00s	☆	40968
A1 组虚拟 IO					
A1-00	虚拟 VDI1 端子功能选择	与 P4 组输入端子(S 端子)功能相同	0	★	41216
A1-01	虚拟 VDI2 端子功能选择		0	★	41217
A1-02	虚拟 VDI3 端子功能选择		0	★	41218
A1-03	虚拟 VDI4 端子功能选择		0	★	41219
A1-04	虚拟 VDI5 端子功能选择		0	★	41220
A1-05	虚拟 VDI 端子有效状态来源	0：与虚拟 VDOx 内部连接 1：功能码 A1-06 设定 VDI 是否有效 个位：虚拟 VDI1 十位：虚拟 VDI2 百位：虚拟 VDI3 千位：虚拟 VDI4 万位：虚拟 VDI5	00000	★	41221
A1-06	虚拟 VDI 端子状态设置	0：无效 1：有效 个位：虚拟 VDI1 十位：虚拟 VDI2 百位：虚拟 VDI3 千位：虚拟 VDI4 万位：虚拟 VDI5	00000	★	41222
A1- 07	AI1 端子作为 S 端子功能选择	0~59	0	★	41223
A1- 08	保留		0	★	41224
A1- 09	保留		0	★	41225
A1- 10	AI 端子作为 S 时有效模式选择	0：高电平有效 1：低电平有效 个位：AI1 十位：保留 百位：保留	000	★	41226
A1- 11	虚拟 VD01 输出功能选择	0：与物理 Sx 内部短接 1 ～ 59：见 P5 组物理 DO 输出选择	0	☆	41227
A1- 12	虚拟 VD02 输出功能选择		0	☆	41228
A1- 13	虚拟 VD03 输出功能选择		0	☆	41229
A1- 14	虚拟 VD04 输出功能选择		0	☆	41230
A1- 15	虚拟 VD05 输出功能选择		0	☆	41231
A1-16	虚拟 VD01 延迟闭合时间	0.0s ～ 6553.5s	0.0s	☆	41232
A1-17	虚拟 VD02 延迟闭合时间	0.0s ～ 6553.5s	0.0s	☆	41233
A1-18	虚拟 VD03 延迟闭合时间	0.0s ～ 6553.5s	0.0s	☆	41234
A1-19	虚拟 VD04 延迟闭合时间	0.0s ～ 6553.5s	0.0s	☆	41235
A1-20	虚拟 VD05 延迟闭合时间	0.0s ～ 6553.5s	0.0s	☆	41236
A1-21	VD0 输出端子有效状态选择	0：正逻辑 1：反逻辑 个位：VD01 十位：VD02 百位：VD03 千位：VD04 万位：VD05	00000	☆	41237
A1-22	虚拟 VD01 延迟闭合时间	0.0s ～ 6553.5s	0.0s	☆	41237
A1-23	虚拟 VD02 延迟闭合时间	0.0s ～ 6553.5s	0.0s	☆	41238
A1-24	虚拟 VD03 延迟闭合时间	0.0s ～ 6553.5s	0.0s	☆	41239
A1-25	虚拟 VD04 延迟闭合时间	0.0s ～ 6553.5s	0.0s	☆	41240
A1-26	虚拟 VD05 延迟闭合时间	0.0s ～ 6553.5s	0.0s	☆	41241
A5 组 控制优化参数					
A5-00	DPWM 切换上限频率	0.00Hz～15.00Hz	12.00Hz	☆	42240
A5-01	PWM 调制方式	0：异步调制 1：同步调制	0	☆	42241
A5-02	死区补偿模式选择	0：不补偿 1：补偿模式 1 2：补偿模式 2	1	☆	42242
A5-03	随机 PWM 深度	0：随机 PWM 无效 1～10：PWM 载频随机深度	0	☆	42243

A5-04	快速限流使能	0：不使能　1：使能	1	☆	42244
A5-05	电流检测补偿	0～100	5	☆	42245
A5-06	欠压点设置	100.0～2000.0V	机型定	☆	42246
A5-07	SVC 优化模式选择	0：不优化 1：优化模式 1　2：优化模式 2	1	☆	42247
A5-08	死区时间调整	100～200%	150%	☆	42248
A5-09	过压点设定	200.0-2500.0V	机型定	★	42249
A8 组 （保留）					
AC 组 AIAO 校准组					
AC-00	AI1 实测电压 1	-10.00V ～ 10.00V	出厂校正	☆	44032
AC-01	AI1 显示电压 1	-10.00V ～ 10.00V	出厂校正	☆	44033
AC-02	AI1 实测电压 2	-10.00V ～ 10.00V	出厂校正	☆	44034
AC-03	AI1 显示电压 2	-10.00V ～ 10.00V	出厂校正	☆	44035
AC-04	保留	-10.00V ～ 10.00V	出厂校正	☆	44036
AC-05	保留	-10.00V ～ 10.00V	出厂校正	☆	44037
AC-06	保留	-10.00V ～ 10.00V	出厂校正	☆	44038
AC-07	保留	-10.00V ～ 10.00V	出厂校正	☆	44039
AC-08	保留	-	-	☆	44040
AC-09	保留	-	-	☆	44041
AC-10	保留	-	-	☆	44042
AC-11	保留	-	-	☆	44043
AC-12	AOV 目标电压 1	-10.00V ～ 10.00V	出厂校正	☆	44044
AC-13	AOV 实测电压 1	-10.00V ～ 10.00V	出厂校正	☆	44045
AC-14	AOV 目标电压 2	-10.00V ～ 10.00V	出厂校正	☆	44046
AC-15	AOV 实测电压 2	-10.00V ～ 10.00V	出厂校正	☆	44047
AC-16	保留	-10.00V ～ 10.00V	出厂校正	☆	44048
AC-17	保留	-10.00V ～ 10.00V	出厂校正	☆	44049
AC-18	保留	-10.00V ～ 10.00V	出厂校正	☆	44050
AC-19	保留	-10.00V ～ 10.00V	出厂校正	☆	44051
b0 组 智能恒压供水参数表（适用于恒温控制）					
功能代码	名称	设定范围	出厂值	属性	DEC 地址
b0-00	压力传感器量程	0～99.99Bar（kg）	10.00	☆	45056
b0-01	目标压力数字给定 *注：目标压力由 PA-01 选定*	0～99.99Bar（kg）	5.00	☆	45057
b0-02	休眠压力	0～150.0%(以目标压力比列联动) 注:最大值受(b0-00/b0-01)*100%限制	100.0%	☆	45058
b0-03	唤醒压力	0～100.0%（以目标压力比列联动）	95.0%	☆	45059
b0-04	压力偏差量	0～100.0%（以目标压力比列联动）	2.0%	☆	45060
b0-05	休眠延时	0～6553.5s　（0：关闭休眠）	20.0s	☆	45061
b0-06	唤醒延时	0～6553.5s	0.0s	☆	45062
b0-07	压力上限保护值	0～200.0%（以目标压力比列联动）	120.0%	☆	45063
b0-08	压力上限保护停机延时	0～6553.5s　（0：关闭检测）	0.0s	☆	45064
b0-09	恒压强制休眠延时	0～6553.5s　（0：关闭检测）	0.0s	☆	45065
b0-10	辅泵数量设定	0～4　（0：关闭一拖多）	0	☆	45066
b0-11	加辅泵压力容差	0～100.0%（以目标压力比列联动）	5.0%	☆	45067
b0-12	加辅泵延时	0～6553.5s	30.0s	☆	45068

b0-13	减辅泵压力容差	0～100.0%（以目标压力比列联动）	5.0%	☆	45069
b0-14	减辅泵延时	0～6553.5s	30.0s	☆	45070
b0-15	压力上限紧急减辅泵延时 （抢占 b0-14 的正常减泵时间）	0～6553.5s	3.0s	☆	45071
b0-16	缺水保护压力	0～100.0%（以目标压力比列联动） 注：超过上限频率开始检测	20.0%	☆	45072
b0-17	缺水保护延时	0～6553.5s （0：关闭检测）	0.0s	☆	45073
b0-18	休眠方式选择	0： 关闭休眠 1： 压力休眠(反馈压力 ≥ b0-02) 2： 频率休眠(输出频率 ≤ b0-19) 3： 休眠压力(b0-02)+休眠频率(b0-19)	1	★	45074
b0-19	休眠侦测频率	0.00Hz～最大频率(P0-10) 注：仅对 b0-18=2 有效	20.00Hz	☆	45075
b0-20	压力保护故障选择	00～11 个位：超压力上限保护(b0-07) 十位：缺水欠压力保护(b0-16) 0： 不报故障 1： 报故障 注：欠压故障 Err70,超压故障 Err71	00	★	45076
b0-21	休眠停机方式	0： 减速停机 1： 自由停车	0	★	45077

/

U0 组 参数监视组

功能代码	名称	设定范围	出厂值	属性	DEC 地址
U0-00	运行频率（Hz）	--	0.01Hz	●	28672
U0-01	设定频率（Hz）	--	0.01Hz	●	28673
U0-02	母线电压（V）	注：P7-00 个位设 1 时此值显示交流输入电压值，且前面带 U 字母	0.1V	●	28674
U0-03	输出电压（V）	--	1V	●	28675
U0-04	输出电流（A）	--	0.01A	●	28676
U0-05	输出功率（kW）	--	0.1kW	●	28677
U0-06	输出转矩（%）	--	0.1%	●	28678
U0-07	S 输入状态	--	1	●	28679
U0-08	Y 输出状态	--	1	●	28680
U0-09	AI1 电压（V）	--	0.01V	●	28681
U0-10	保留	--	0.01V	●	28682
U0-11	保留	--	0.01V	●	28683
U0-12	计数值	--	1	●	28684
U0-13	长度值	--	1	●	28685
U0-14	负载速度显示	--	1	●	28686
U0-15	PID 设定(无量纲) PID 设定压力值（供水激活）	--	1 0.01kg	●	28687

U0-16	PID 反馈(无量纲) PID 反馈压力值（供水激活）	--	1 0.01kg	●	28688
U0-17	PLC 阶段	--	1	●	28689
U0-18	HDI 输入脉冲频率(kHz)	--	0.01kHz	●	28690
U0-19	反馈速度(单位 0.1Hz)	--	0.1Hz	●	28691
U0-20	剩余运行时间	--	0.1Min	●	28692
U0-21	AI1 校正前电压	--	0.001V	●	28693
U0-22	保留	--	0.001V	●	28694
U0-23	保留	--	0.001V	●	28695
U0-24	线速度	--	1m/Min	●	28696
U0-25	当前上电时间	--	1Min	●	28697
U0-26	当前运行时间	--	0.1Min	●	28698
U0-27	HDI 输入给定频率	--	1Hz	●	28699
U0-28	通讯设定值	--	0.01%	●	28700
U0-30	主频率 X 显示	--	0.01Hz	●	28702
U0-31	辅频率 Y 显示	--	0.01Hz	●	28703
U0-32	查看任意内存地址值	--	1	●	28704
U0-35	目标转矩（%）	--	0.1%	●	28707
U0-36	当前工作辅助泵数量	--	0	●	28708
U0-37	功率因素角度	--	0.1°	●	28709
U0-39	保留	--	1V	●	28711
U0-40	保留	--	1V	●	28712
U0-41	S 输入状态直观显示	--	1	●	28713
U0-42	Y 输入状态直观显示	--	1	●	28714
U0-43	S 功能状态直观显示 1	--	1	●	28715
U0-44	S 功能状态直观显示 2	--	1	●	28716
U0-45	故障信息	--	1	●	28717
U0-59	设定频率（%）	--	0.01%	●	28731
U0-60	运行频率（%）	--	0.01%	●	28732
U0-61	变频器状态	--	1	●	28733
U0-62	当前故障编码	--	1	●	28734
U0-65	转矩上限	--	0.1%	●	28737
U0-66	U 相电流显示(A)	--	0.01A	●	28738
U0-67	V 相电流显示(A)	--	0.01A	●	28739
U0-68	W 相电流显示(A)	--	0.01A	●	28740

第五章 标准 Modbus 通讯

5.1 数据地址定义

通讯数据可分为功能码数据、非功能码数据，后者包括运行命令、运行状态、运行参数、告警信息等。

5.1.1 功能码数据

功能码数据为变频器的重要设置参数，有 P 组和 A 组功能参数，参数群组如下：

功能码数据	P 组（可读写）	P0、P1、P2、P3、P4、P5、P6、P7、P8、P9、 PA、PB、PC、PD、PE、PF
	A 组（可读写）	A0、A1、A2、A3、A4、A5、A6、A7、A8、A9、 AA、AB、AC、AD、AE、AF

功能码数据通讯地址定义如下：

1、 当为通讯读取功能码数据时，对于 P0～PF、A0～AF 组功能码数据，其通讯地址高十六位直接为功能组编号，低十六位直接为功能码在功能组中序号，举例如下：

P0-16 功能参数：其通讯地址为 F010H，其中 F0H 代表 P0 组功能参数，10H 代表功能组中序号 16 的十六进制数据格式。

AC-08 功能参数：其通讯地址为 AC08，其中 ACH 代表 AC 组功能参数，08H 代表功能码在功能组中序号 08 的十六进制数据格式。

2、 当为通讯写入功能码数据时，对于 P0～PF 组功能码数据，其通讯地址高十六位，根据是否写入 EEPROM，区分为 00～0F 或 F0～FF，低十六位直接为功能码在功能组中序号，举例如下：

写功能在参数 P0-16：需要写入 EEPROM 时，其通讯地址为 F010H，不需要写入 EEPROM 时，其通讯地址为 0010H，

3、当为通讯写入 EEPROM 数据时，，对于 A0～AF 组功能码数据，其通讯地址高十六位区分为 10～4F 或 A0～AF，低十六位直接为功能码在功能组中序号，举例如下：

写功能参数 AC-08：需要写入 EEPROM 时，其通讯地址为 AC08H，不需要写入 EEPROM 时，其通讯地址为 4C08H，

5.1.2 非功能码数据

非功能码数据	状态数据（可读）	U 组监视参数、变频器故障描述、变频器运行状态
	控制参数（可写）	控制命令、通讯设定值、数字输出端子控制、模拟输出 AO1 控制、模拟输出 AO2 控制、高速脉冲（FMP）输出控制、参数初始化

5.1.3 状态数据

状态数据分为 U 组监视参数、变频器故障描述、变频器运行状态。

1、U 组参数监视参数

U 组监视数据描述见说明书相关 U0 组功能描述，其地址定义如下：

U0～UF，其通讯地址高十六位为 70～7F，低十六位为监视参数在组中的序号，举例如下：

U0-11，其通讯地址为 700BH。

2、变频器故障描述

通讯读取变频器故障时，通讯地址固定为 8000H，上位机通过读取该地址数据，可以获取当前变频器故障代码，故障代码描述见第五章 P9-14 功能码中定义。

3、变频器运行状态

通讯读取变频器运行状态时，通讯地址因定为 3000H,上位机通过读取该地焉数据，可以获取当前变频器运行状态信息，定义如下：

变频器运行状态通讯地址	读取状态字定义
3000H	1：正转运行
	2：反转运行
	3：停机

5.1.4 控制参数

控制参数分为控制命令、数字输出端子控制、模拟输出 AO1 控制、模拟输出 AO2 控制、高速脉冲（FMP）输出控制。

5.1.5 控制命令

在 P0-02(命令源)选择为 2：通讯控制时，上位机通过该通讯地址，可以实现对变频器的启停等相关命令控制，控制命令定义如下：

控制命令通讯地址	命令功能
2000H	1：正转运行
	2：反转运行
	3：正转点动
	4：反转点动
	5：自由停机
	6：减速停机
	7：故障复位

5.1.6 通讯设定值

通讯设定值主要用于中频率源、转矩上限源、VF 分离电压源、PID 给定源、PID 反馈源等选择为通讯给定时的给定数据，其通讯地址为 1000H,上位机设定该通讯地址值时，其数据范围为-10000～10000，对应相对给定值-100.00%-100.00%

5.1.7 数字输出端子控制

当数字输出端子功能选择为 20：通讯控制时，上位机通过该通讯地址，可以实现对变频器数字输出端子的控制，定义如下：

数字输出端子控制通讯地址	命令内容

2001H	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

5.1.9 模拟量输出 AO1,高速脉冲输出 Y3 控制

当模拟量输出 AO1，高速脉冲输出 Y3 输出功能选择为 12：通讯设定时，上位机通过该通讯地址，可以实现对变频器模拟量、高速脉冲输出的控制，定义如下：

输出控制通讯地址		命令内容
AO1	2002H	0～7FFF 表示 0%～100%
AO2	2003H	
FMP	2004H	

5.1.10 参数初始化

当需要通过上位机实现对变频器的参数初始化操作时，需要使用该功能。

如果 PP-00(用户密码)不为 0，则首先需要通过进行密码校验，校验通过后，在 30 秒后，上位机进行参数初始化操作。

通讯进行用户密码校验的通讯地址为 1F00H,直接将正确的用户密码写入该地址，则可以完成密码校验。

通讯进行参数初始化的地址为 1F01H,其数据内容定义如下：

参数初始化通讯地址	命令功能
1F01H	1： 恢复出厂参数
	2： 清楚记录信息
	4： 恢复用户备份参数
	501：备份用户当前参数

注意 1：PP-00 组密码是用于锁定操作面板以防人工进制非法操作，并不会锁定通讯对菜单的操作。

注意 2：通讯对 PP-01(0x1F01)写操作时，须要先向 PP-00(0x1F00)写入密码，如果密码为 0 也须要写入密码 0 值，再向 PP-01(0x1F01)写入对应值.

注意 3：PP 组只有 PP-00 和 PP-01 可以写操作，回应信息非法，不应理会。PP 组的其余菜单不可通讯读写操作。

5.2 Modbus 通讯协议

变频器提供 RS485 通信接口，并支持 Modbus-RTU 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。

5.2.1 协议内容

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。

5.2.1.1 应用方式

变频器接入具备 RS485 总线的 “‘单主多从”’ PC/PLC 控制网络，作为通讯从机。

5.2.1.2 总线结构

（1）硬件接口

自带通讯接口 A+、B-接线端子。

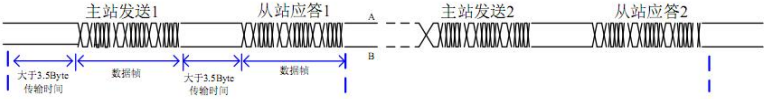
（2）拓扑结构

单主机多从机系统。网络中每一个通讯设备都有一个唯一的从站地址，其中有一个设备作为通讯主机（PC 上位机、PLC、HMI 等），主机发动通讯，对从机进行参数读或写操作，其它设备在为通讯从机，响应主机对本机的询问或通讯操作。在同一时刻只能有一个设备发送数据，而其他设备处于接收状态。

从机地址的设定范围为 1～247，0 为广播通信地址。网络中的从机地址必须是唯一的。

（3）通讯传输方式

异步串行，半双工传输方式。数据在串行异步通信过程中，是以报文的形式，一次发送一帧数据，MODBUS-RTU 协议中约定，当通讯数据线上无数据的空闲时间大于 3.5Byte 的传输时间，表示新的一个通讯帧的起始。

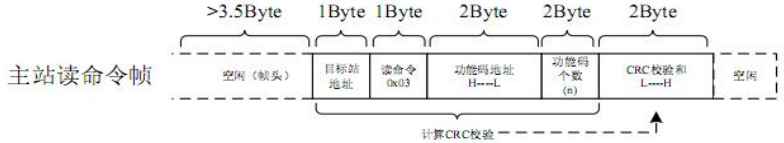


变频器内置的通信协议是 Modbus-RTU 从机通信协议，可响应主机的“查询/命令”，或根据主机的“查询/命令”做出相应的动作，并通讯数据应答。

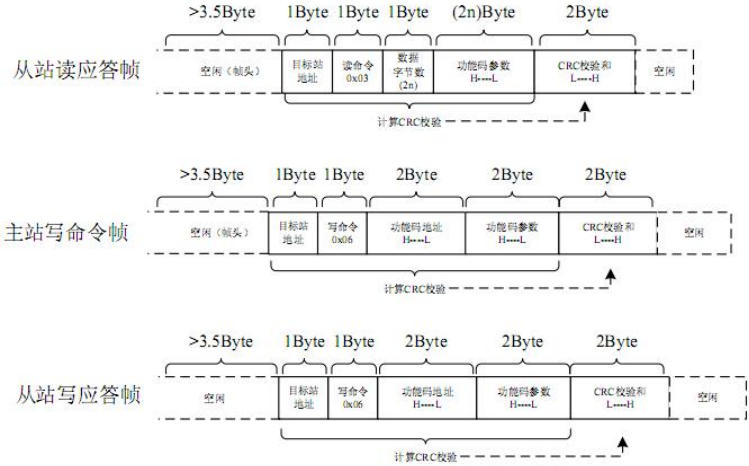
主机可以是指个人计算机（PC），工业控制设备或可编程逻辑控制器（PLC）等，主机既能对某个从机单独进行通信，也能对所有下位从机发布广播信息。对于主机的单独访问“查询/命令”，被访问从机要返回一个应答帧频；对于主机发出的广播信息，从机无需反馈响应给主机。

5.2.1.3 通讯资料结构

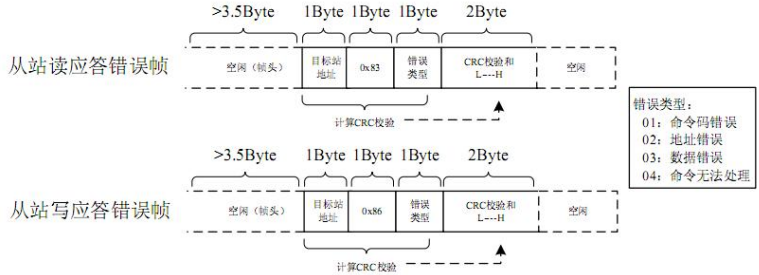
Modbus 协议通讯数据格式如下,变频器只支持 Word 型参数的读或写。对应的通讯读操作命令为 0x03；写操作命令为 0x06，不支持字节或位的读写操作：



理论上，上位机可以一次读取连续的几个功能码（即其中 n 最大可达 12 个），但要注意不能跨过本功能码组的最后一个功能码，否则会答复出错。



若从机检测到通讯帧错误，或其他原因导致的读写不成功，会答复错误帧。



5.2.1.4 数据帧字段说明：

帧头 START	大于 3.5 个字符传输时间的空闲
从机地址 ADR	通讯地址范围：1~247； 0=广播地址
命令码 CMD	03：读从机参数；06：写从机参数
功能码地址 H	变频器内部的参数地址，16 进制表示；分为功能码型和非功能码型（如运行状态参数、 运行命令等）参数等，详见地址定义。 传送时，高字节在前，低字节在后
功能码地址 L	
功能码个数 H	本帧读取的功能码个数，若为 1 表示读取 1 个功能码。传送时，高字节在前，低字节在后。 本协议一次只能改写 1 个功能码，没有该字段。
功能码个数 L	
数据 H	应答的数据，或特写入的数据，传送时，高字节在前，低字节在后。
数据 L	
CRC CHK 高位	检测值：CRC16 校验值。传送时，高字节在前，低字节在后。 计算方法详见本节 CRC 校验的说明

CRC CHK 低位	
END	3.5 个字符时间

5.2.1.5 CMD 校验方式 ：

校验方式——CRC 校验方式：CRC（Cyclical Redundancy Check）使用 RTU 帧格式，消息包括了基于 CRC 方法的错误检测域。CRC 域检测了整个消息的内容。CRC 域是两个字节，包含 16 位的二进制值。它由传输设备计算后加入到消息中。接收设备重新计算收到消息 CRC，并与接收到的 CRC 域中的值比较，如果两个 CRC 值不相等，则说明传输有错误。

CRC 是先存入 0xFFFF，然后调用一个过程将消息中连续的 8 位字节与当前寄存器中的值进 行处理。仅每个字符中的 8Bit 数据对 CRC 有效，起始位和停止位以及奇偶校验位均无效。

CRC 产生过程中，每个 8 位字符都单独和寄存器内容相异或（XOR），结果向最低有效位方向移动，最高有效位以 0 填充。LSB 被提取出来检测，如果 LSB 为 1，寄存器单独和预置的值相异或，如果 LSB 为 0，则不进行。整个过程要重复 8 次。在最后一位（第 8 位）完成后，下一
个 8 位字节又单独和寄存器的当前值相异或。最终寄存器中的值，是消息中所有的字节都执行之后的 CRC 值。

CRC 添加到消息中时，低字节先加入，然后高字节。CRC 简单函数如下：

```
unsigned int CRC16_CHK(unsigned char *data, unsigned char length)
{
    int j = 0;
    unsigned int reg_crc = 0xffff;
    while(length--)
    {
        reg_crc ^= *data++;
        for(j=0;j<8;j++)
        {
            if(reg_crc & 0x01)
            {
                reg_crc = (reg_crc >> 1) ^ 0xa001;
            }
            else
            {
                reg_crc = reg_crc >> 1;
            }
        }
    }
    return reg_crc;
}
```

5.2.1.6 功能码参数地址标示规则：

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）：

以功能码组号和标号为参数地址表示规则：

高位字节：P0~PF（P 组）、A0~AF（A 组）、70~7F（U 组）

低位字节：00~FF

例如：若要范围功能码 P3-12，则功能码的访问地址表示为 F30CH

注意：

PF 组：既不可读取参数，也不可更改参数；

U 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。

功能码组号	通讯访问地址	通讯修改 RAM 中 功能码地址
P0～PE 组	0×F000～0×FEFF	0×0000～0×0EFF
A0～AC 组	0×A000～0×ACFF	0×4000～0×4CFF
U0 组	0×7000～0×70FF	只读，不可写

注意：

1、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。

2、如果为 P 组参数，要实现该功能，只要把该功能码地址的高位 F 变成 0 就可以实现。 如果为 A 组参数，要实现该功能，只要把该功能码地址的高位 A 变成 4 就可以实现。

写入 RAM 相应功能码地址表示如下：

高位字节：00~0F（P 组）、40~4F（A 组）

低位字节：00~FF

例如：功能码 P3-12 不存储到 EEPROM 中，地址表示为 030CH；

功能码 A0-05 不存储到 EEPROM 中，地址表示为 4005H；

注意：

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。

5.2.1.7 停机/运行参数部分：

参数地址	参数描述	参数地址	参数描述
1000H	通信设定值（十进制） -10000~10000	1010H	PID 设置
1001H	运行频率	1011H	PID 反馈
1002H	母线电压	1012H	PLC 步骤
1003H	输出电压	1013H	输入脉冲频率， 单位 0.01kHz
1004H	输出电流	1014H	反馈速度，单位 0.1Hz
1005H	输出功率	1015	剩余运行时间
1006H	输出转矩	1016	AI1 校正前电压
1007H	运行速度	1017	AI2 校正前电压
1008H	DI 输入标志	1018	AI3 校正前电压
1009H	DO 输出标志	1019	线速度
100AH	AI1 电压	101A	当前上电时间

100BH	AI2 电压	101B	当前运行时间
100CH	AI3 电压	101C	输入脉冲频率，单位 1Hz
100DH	计数值输入	101D	通讯设定值
100EH	长度值输入	101E	实际反馈速度
100FH	负载速度	101F	主频率 X 显示
		1020	辅频率 Y 显示

注意：

1、通信设定值是相对值的百分数，10000 对应 100.00%，-10000 对应-100.00%。

2、对频率量纲的数据，该百分比是相对最大频率（P0-10）的百分数；对转矩量纲的数据，该百分比是 P2-10、A2-48、A3-48、A4-48（转矩上限数字设定，分别对应第一、二、三、四电机）。

控制命令输入到变频器：（只写）

命令字地址	命令功能
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

读取变频器状态：（只读）

状态字地址	状态字功能
3000H	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
1F00H	*****

5.2.1.8 数字输出端子控制：（只写）

命令地址	命令内容

2001H	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：VD01　BIT6：VD02　BIT7：VD03　BIT8：VD04　BIT9：VD05

5.2.1.9 模拟输出 AO1 控制：（只写）

命令地址	命令内容
2002H	0～7FFF 表示 0%～100%

5.2.1.10 模拟输出 AO2 控制：（只写）

命令地址	命令内容
2003H	0～7FFF 表示 0%～100%

5.2.1.11 脉冲（PULSE）输出控制：（只写）

命令地址	命令内容
2004H	0～7FFF 表示 0%～100%

5.2.1.12 变频器故障描述

变频器故障地址	变频器故障信息	
8000H	0000：无故障 0001：保留 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 0008：缓冲电阻过载故障 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 0011：接触器异常 0012：电流检测故障 0013：电机调谐故障 0014：编码器/PG 卡故障	0015：参数读写异常 0016：变频器硬件故障 0017：电机对地短路故障 0018：保留 0019：保留 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 005A：编码器线数设定错误 005B：未接编码器 005C：初始位置错误 005E：速度反馈错误

5.3 485 通讯指令恢复出厂值操作

1、先对 PP-00 的菜单地址写入密码（通讯地址为 0X1F00,如果密码为 0，也必须要先向这地址写入 0 密码值）

2、再对 PP-01=3，即可对变频器所有参数恢复（包括电机参数），地址为 0X1F01

第六章 故障诊断及对策

6.1 故障报警及对策

变频器共有警示信息及保护功能，一旦故障发生，保护功能动作，变频器停止输出，变频器故障继电器接点动作，并在变频器显示面板上显示故障代码。用户在寻求服务之前，可以先按本节提示进行自查，分析故障原因，找出解决方法。如果属于虚线框内所述原因，请寻求服务，与您所购变频器的代理商或直接与我公司联系。

警示信息中 Err22 为硬件过流或过压信号，大部分情况下硬件过压故障造成 Err22 报警。

故障代码掉电可以记录于 P9-14, P9-15, P9-16，可以配合 P9-17~P9-44 详细记录便于故障排查。

故障名称	故障代码	故障原因排查	故障处理对策
逆变单元保护	Err01	1、变频器输出回路短路 2、电机和变频器接线过长 3、模块过热 4、变频器内部接线松动 5、主控板异常 6、驱动板异常 7、逆变模块异常	1、排除外围故障 2、加装电抗器或输出滤波器 3、检查风道是否堵塞、风扇是否正常工作并排除存在问题 4、插好所有连接线 5、寻求技术支持 6、寻求技术支持 7、寻求技术支持
加速过电流	Err02	1、变频器输出回路存在接地或短路 2、控制方式为矢量且没有进行参数辨识 3、加速时间太短 4、手动转矩提升或 V/F 曲线不合适 5、电压偏低 6、对正在旋转的电机进行启动 7、加速过程中突加负载 8、变频器选型偏小	1、排除外围故障 2、进行电机参数辨识 3、增大加速时间 4、调整手动提升转矩或 V/F 曲线 5、将电压调至正常范围 6、选择转速追踪启动或等电机停止后再启动 7、取消突加负载 8、选用功率等级更大的变频器
减速过电流	Err03	1、变频器输出回路存在接地或短路 2、控制方式为矢量且没有进行参数辨识 3、减速时间太短 4、电压偏低 5、减速过程中突加负载 6、没有加装制动单元和制动电阻	1、排除外围故障 2、进行电机参数辨识 3、增大减速时间 4、将电压调至正常范围 5、取消突加负载 6、加装制动单元及电阻
恒速过电流	Err04	1、变频器输出回路存在接地或短路 2、控制方式为矢量且没有进行参数辨识 3、电压偏低 4、运行中是否有突加负载 5、变频器选型偏小	1、排除外围故障 2、进行电机参数辨识 3、将电压调至正常范围 4、取消突加负载 5、选用功率等级更大的变频器
加速过电压	Err05	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、取消此外动力或加装制动电阻 3、增大加速时间 4、加装制动单元及电阻
减速过电压	Err06	1、输入电压偏高 2、加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	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、增大加速时间 4、加装制动单元及电阻

恒速过电压	Err07	1、输入电压偏高 2、运行过程中存在外力拖动电机运行	1、将电压调至正常范围 2、取消此外动力或加装制动电阻
控制电源故障	Err08	1、输入电压不在规范规定的范围内	1、将电压调至规范要求的范围内
欠压故障	Err09	1、瞬时停电 2、变频器输入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 6、控制板异常	1、复位故障 2、调整电压到正常范围 3、寻求技术支持 4、寻求技术支持 5、寻求技术支持 6、寻求技术支持
变频器过载	Err10	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
电机过载	Err11	1、电机保护参数 P9-01 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	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
输入缺相	Err12	1、三相输入电源不正常 2、驱动板异常 3、防雷板异常 4、主控板异常	1、检查并排除外围线路中存在的问题 2、寻求技术支持 3、寻求技术支持 4、寻求技术支持
输出缺相	Err13	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 4、模块异常	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、寻求技术支持 4、寻求技术支持
模块过热	Err14	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	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
外部设备故障	Err15	1、多功能端子 X 输入外部故障的信号 2、虚拟 IO 功能输入外部故障的信号	1、复位运行 2、复位运行
通讯故障	Err16	1、上位机工作不正常 2、通讯线不正常 3、保留 4、通讯参数 PD 组设置不正确	1、检查上位机接线 2、检查通讯连接线 3、正确设置通讯扩展卡类型 4、正确设置通讯参数
接触器故障	Err17	1、驱动板和电源不正常 2、接触器不正常	1、更换驱动板或电源板 2、更换接触器
电流检测故障	Err18	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
电机调谐故障	Err19	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
EEPROM 读写故障	Err21	1、EEPROM 芯片损坏	1、更换主控板
变频器硬件故障	Err22	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

对地短路故障	Err23	1、电机对地短路	1、更换电缆或电机
累计运行时间到达故障	Err26	1、累计运行时间达到设定值	1、使用参数初始化功能清除记录信息
用户自定义故障 1	Err27	1、通过多功能端子 X 输入用户自定义故障 1 的信号 2、通过虚拟 IO 功能输入用户自定义故障 1 的信号	1、复位运行 2、复位运行
用户自定义故障 2	Err28	1、通过多功能端子 X 输入用户自定义故障 2 的信号 2、通过虚拟 IO 功能输入用户自定义故障 2 的信号	1、复位运行 2、复位运行
累计上电时间到达故障	Err29	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
掉载故障	Err30	1、变频器运行电流小于 P9-64	1、确认负载是否脱离或 P9-64、P9-65 参数设置是否符合实际运行工况
运行时 PID 反馈丢失故障	Err31	1、PID 反馈小于 PA-26 设定值	1、检查 PID 反馈信号或设置 PA-26 为一个合适值
键盘拷贝无数据可上传	Err35	1、确保变频器有菜单数据被修改过	1、修改了新菜单数据后再执行 P7-23=1 上传。 2、P7-23=0，按 STOP 键清故障。
键盘拷贝上载溢出故障	Err36	1、被上传内容直过 200 个	1、减少修改过的菜单内容。
键盘拷贝上载错误故障	Err37	1、确保变频器有菜单数据被修改过	1、P7-23=0，按 STOP 键清故障。
键盘拷贝下载错误故障	Err38	1、确保键盘有被上传数据	1、如果键盘上没有上传数据，请先把目标机器的数据上传至键盘保存。
双核通讯故障	Err39	1、检查主板电源是否正常，主板上 LED 有没亮或闪动， 2、检查驱动板电源是否正常，驱动板 CPU 旁边的 LED 是否亮或闪动 3、驱动板上的双核隔离芯片是否损坏	1、检查主板 5V 电源， 2、检查驱动板 CPU 端的 3.3V 电源 3、检查驱动板上的双核隔离芯片是否损坏
逐波限流故障	Err40	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
运行时切换电机故障	Err41	3、 在变频器运行过程中通过端子更改当前电机选择	1、变频器停机后再进行电机切换操作
电机过温故障	Err45	1、温度传感器接线松动 2、电机温度过高	1、检测温度传感器接线并排除故障 2、降低载频或采取其它散热措施对电机进行散热处理
初始位置错误	Err51	1、 永磁电机参数与实际偏差太大 2、 电机线缺相或未接电机	1、 重新确认电机参数是否正确，重 2、 点关注额定电流是否设定偏小 3、 检查电机接线

缺水保护	Err70	1、现场水压低于 b0-16 设定缺水保护压力	1、检查 b0-16 值设定值是否合理， 2、水管是否暴裂， 3、水泵是否损坏，
超水压保护	Err71	1、 现场水压高于 b0-07 设定压力值	1、检查 b0-07 值设定值是否合理， 2、出水阀门是否关闭， 3、压力传感器是否损坏，
系统切换电机类型复位	rESEt	1、执行 P0-01 的十位数值切换电机类型（异步电机和永磁同步选择），会显示 rESEt 约 2 秒钟进行电机类型复位指示，切换完成后显示回正常界面内容。	1、如果一直显示“rESEt”不消失，一般情况下整机断电后再上电，即可正常切换电机类型。
参数自学习	tUnE	执行 P1-37 非 0 值后显示	无
锁键提示	-LOC-	1、闪烁显示-LOC-， 表示键盘功能锁定中	1、参考 P7-24 处理

6.2 常见故障及其处理方法

变频器使用过程中可能会遇到下列故障情况，请参考下述方法进行简单故障分析：

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、键盘线故障； 控制板与驱动板、键盘之间连线断；	检查输入电源； 寻求厂家服务； 检查母线电压； 寻求厂家服务； 更换键盘线排线或联系厂家； 寻求厂家服务；
2	上电重复显示[ ]	驱动板与控制板之间的连线接触不良； 控制板相关器件损坏； 电网电压过低； 驱动板开关电源问题；	重新拔插主板插针排母； 寻求厂家服务； 检查电网电压； 寻求厂家服务；
3	上电显示“Err23”报	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“[ ]”并马上停机	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； 寻求厂家服务；
5	频繁报 Err14（模块过热）故障	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（P0-15）。 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	电机线没接好； 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	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；	重新设置电机参数或者进行电机调谐； 设置合适的加减速时间； 寻求厂家服务；
8	上电显示 88888	控制板上相关器件坏；	更换控制板；

附录一 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。

EJITSU

EJ900C 系列变频器
使用说明书 V1.1

深圳市亿士通技术有限公司
Shenzhen Yishitong Technology. Co.,Ltd
官网：www.ejitsu.cn

销售服务联络

EJITSU、乙士通
Siderian、成铁纪
注册商标 侵权必究

因产品技术方案升级或者其它临时性变动，恕不另行通知。关于本产品说明书的内容咨询，敬请联系授权服务商或我司技术。

*亿兆一心 士*饱马腾 *通*达天下
***U**nited **S**prints **B**oundless*

资料编号：EJPL100C-260901-CN
◆ 2026 年 9 月 1 日编制 B

CPIC 本产品由中国太平洋财产保险股份有限公司战略承保