英威腾 产品说明书

GD300-06车载高速驱动器



深圳市英威腾电气股份有限公司
SHENZHEN INVT ELECTRIC CO., LTD.

前言

感谢您使用 GD300-06 系列车载高速驱动器产品！

GD300-06 系列车载高速驱动器是针对高速空气泵压缩机开发的专用驱动器。

GD300-06 系列车载高速驱动器适用于交流异步电机、永磁同步电机、直流无刷电机等多种电机类型。通讯方式采用 CAN2.0A/B 通讯协议。通过电磁兼容性整体设计，严格遵循电动汽车行业 EMC 性能要求，满足电动汽车行业低噪音、低电磁干扰的性能要求。

GD300-06 系列车载高速驱动器满足 IP67 高防护等级。主回路输入输出端子采用防水接头对外连接，控制端子采用防水 PG 头或航插对外连接；独立液冷循环通道，宝塔式接口设计。

如果最终使用为军事单位或将本产品用于兵器制造等用途时，本产品将列入《中华人民共和国对外贸易法》规定的出口产品管制对象，在出口时，需要进行严格审查，并办理所需的出口手续。

使用本驱动器之前，请仔细阅读本手册中所述的操作指导、注意事项，以减少意外的发生。

本公司保留对产品不断改进的权利，恕不另行通知。

目录

前言 ..... **i**
目录 ..... **ii**
第 1 章 安全注意事项 **1**
1.1 安全信息定义 1
1.2 警告标识 1
1.3 安全指导 1
1.3.1 搬运和安装 2
1.3.2 保养、维护和元件更换 2
1.3.3 报废后的处理 2
第 2 章 产品简介 **3**
2.1 产品规格 3
2.2 EMC 应用标准 4
2.3 型号代码 4
2.4 产品额定值 5
2.5 接线指导 5
2.5.1 主回路拓扑 5
2.5.2 主回路接线端子 5
2.5.3 控制回路接线 6
2.5.4 控制回路接线端子 6
2.5.5 输入/输出信号接线 7
2.6 安装指导 8
2.6.1 驱动器尺寸 8
2.6.2 驱动器用户接口 9
2.6.3 驱动器控制信号线线序线标说明 10
2.6.4 驱动器、正弦波滤波器组合尺寸 11
2.6.5 驱动器、正弦波滤波器组合用户接口 12
第 3 章 功能参数一览表 **13**
第 4 章 故障 **37**
附录 A 485 通信数据地址定义 **39**
附录 B 客户端 CAN 通讯协议（CAN2.0B） **44**

第 1 章 安全注意事项

在进行搬运、安装、运行、维护之前，请详细阅读使用说明书，并遵循说明书中所有安全注意事项。如果忽视，可能造成人身伤害或者设备损坏，甚至人员死亡。

因贵公司或贵公司客户未遵守使用说明书的安全注意事项而造成的伤害和设备损坏，本公司将不承担责任。

1.1 安全信息定义

危险：如不遵守相关要求，就会造成严重的人身伤害，甚至死亡。

警告：如不遵守相关要求，可能造成人身伤害或者设备损坏。

注意：为了确保正确的运行而采取的步骤。

培训并合格的专业人员：是指操作本设备的工作人员必须经过专业的电气培训和安全知识培训并且考试合格，已经熟悉本设备的安装，调试，投入运行以及维护保养的步骤和要求，并能避免产生各种紧急情况。

1.2 警告标识

警告用于对可能造成严重的人身伤亡或设备损坏的情况进行警示，给出建议以避免发生危险。本手册中使用下列警告标识：

标识	名称	说明	简写
	危险	如不遵守相关要求，可能会造成严重的人身伤害，甚至死亡。	
	警告	如不遵守相关要求，可能造成人身伤害或者设备损坏。	
	静电敏感	如不遵守相关要求，可能造成 PCBA 板损坏。	
	注意高温	驱动器底座产生高温，禁止触摸。	
注意	注意	为了确保正确的运行而采取的步骤。	**注意**

1.3 安全指导

	✧ 只有经过培训并合格的人员才允许进行相关操作。 ✧ 禁止在电源接通的情况下进行接线，检查和更换器件等作业。进行接线及检查之前，必须确认所有输入电源已经断开，并等待至直流母线电压低于 36V。
	✧ 严禁对驱动器进行未经授权的改装，否则可能引起火灾，触电或其他伤害。
	✧ 机器运行时，散热器底座可能产生高温，禁止触摸，以免烫伤。

	✧ 驱动器内电子元器件为静电敏感器件，进行操作时，必须做好防静电措施。
注意	✧ 外接 24V 供电电源的接触电流不能超过 0.25mA。

1.3.1 搬运和安装

	✧ 禁止将驱动器安装在易燃物上，并避免驱动器紧密接触或粘附易燃物。 ✧ 如果驱动器被损坏或者缺少元器件，禁止运行。 ✧ 禁止用潮湿物品或身体部位接触驱动器，否则有触电危险。

选择合适的搬运和安装工具，保证驱动器的正常安全运行，避免人身伤害。安装人员必须采取机械防护措施保护人身安全，如穿防砸鞋，穿工作服等。

搬运时不要只握住前盖板，以免造成脱落。

搬运安装过程中要保证驱动器不遭受到物理性冲击和振动。

必须安装在避免儿童和其他公众接触的场所。

驱动器运行时泄漏电流可能超过 3.5mA，务必采用可靠接地并保证接地电阻小于 10Ω，PE 接地导体的导电性能和相导体的导电能力相同（采用相同的截面积）。

DC+、DC-作为推荐直流电源输入端，直流电源必须按照正负极要求接入，U、V、W 为输出到电机端，请正确连接输入动力电缆和电机电缆，否则会损坏驱动器。

1.3.2 保养、维护和元件更换

	✧ 驱动器的维护，检查或部件更换必须由经过培训并且合格的专业人员进行。 ✧ 在进行驱动器端子接线操作之前，必须切断所有与驱动器连接的电源，电源切断后的等待时间不短于驱动器上标示的时间。 ✧ 保养、维护和元器件更换过程中，必须采取措施以避免螺丝、电缆等导电物体进入驱动器内部，并且对驱动器以及内部器件做好防静电措施。

请用合适的力矩紧固螺丝。

保养、维护和元器件更换时，必须避免驱动器及元器件接触或附带易燃物品。

不能对驱动器进行绝缘耐压测试，不能使用兆欧表测试驱动器的控制回路。

1.3.3 报废后的处理

	✧ 驱动器内元器件含有重金属，报废后必须将驱动器作为工业废物处理。

第 2 章 产品简介

2.1 产品规格

功能描述		规格指标
功率输入	输入电压范围（V）	200～750VDC
	输入过压保护点	750VDC+3%
	输入过压保护恢复点	700VDC+3%
	输入欠压保护点	200VDC+3%
	输入欠压保护恢复点	220VDC+3%
	电荷泄放能力	DC 输入断电后的 5 分钟内，输入端电压≤60VDC
	待机输入功耗	未启动时输入功耗小于 2W
	效率	≥97%（额定电流输出时）
控制电源输入	输入电压范围	9～32VDC
	额定输入电压	24VDC（12VDC*）
	额定输入电流	小于 3A
	最大输入电流	4A（输入 9V 且输出带满载时）
	额定输入功率	小于 36W
	待机输入功耗	未启动时输入功耗小于 10W
交流输出	输出电压（V）	0～0.7*Vin
	额定输出电流（A）	32A，输出电流精度+3%
	最大输出电流（A）	36A，1 分钟
	输出频率（Hz）	0～2000Hz
技术控制性能	控制方式	空间电压矢量控制模式，开环矢量模式
	控制电机类型	异步机、同步机
	调速比	异步机 1：200（SVC），同步机 1：20（SVC）
	速度控制精度	+0.2%（SVC）
	速度波动	+0.3%（SVC）
	转矩响应	<20ms（SVC）
	启动转矩	1、异步机：0.5Hz，150%（无 PG 矢量控制） 2、同步机：2.5Hz，150%（无 PG 矢量控制）
	过载能力	120%额定电流 60S，150%额定电流 3S
输入输出端子	直流输入	DC+、DC-
	驱动器输出	U、V、W
	通讯接口	支持 CAN2.0A、CAN2.0B（与车载调压器一致）
	检修接口	485 通讯一路（采用 MODBUS 协议），驱动器程序烧录一路
	数字量输入	3 路（S1、S2、S3）
	模拟量输入	1 路（AI1/GND）
	模拟量输出	1 路（AO1/GND）
	继电器输出	2 路（RO1A/RO1C、RO2A/RO2B/RO2C）

功能描述		规格指标
	温度传感器输入	2 路（PT1000、PT100）
故障保护功能	通用保护功能	提供三十多种故障保护功能：过流、过压、欠压、过温、过载等保护功能
	专用保护功能	1、主回路输入反接保护 2、控制电源输入反接保护 3、输入过欠压自动恢复、母线过欠压自动恢复、其他故障消失也自动恢复
其它	安装方式	卧式安装
	运行环境温度	-40～65℃（65℃以上根据内部 IGBT 温度保护使用）
	防护等级	IP67
	进、出水接口规格	宝塔接口，适用内径 10mm 的硅胶管（下侧进、出水时，最小流量 6L/Min，左侧与右侧进、出水时，最小流量 5L/Min）
	电缆接口	直流输入、交流输出及控制线缆的进出口采用 PG 头接口，航插口只作为厂家调试专用口，引出 CANH 和 CANL
	冷却方式	1、液冷 2、冷却液温度范围：-40～70℃，最小流量 5L/Min 3、介质：50%体积浓度的乙二醇
	EMC 要求	满足车载要求（根据用户特定需求进行 EMC 相关第三方认证）
	绝缘要求	强电与地（外壳）之间的绝缘电阻在环境温度 40℃和相对湿度为 95%时，1000VDC 测试电压下不小于 50MΩ

*控制电源额定输入电压 12VDC（9~16VDC 范围）时，控制板需定制。

2.2 EMC 应用标准

应用范围	产品标准
国内	GB18488.02-2006-T 电动汽车用电机及其控制器第 2 部分：试验方法： ● 该标准第 9 节规定，辐射干扰试验按照 GB14023-2011（产品标准）第五章进行试验； ● 电磁抗扰度按照 GB17619-1998-T（产品标准）进行试验。
欧洲	ECE_R10.05 Uniform provisions concerning the approval of vehicle with regard to electromagnetic compatibility 就电磁兼容性方面批准车辆的统一规定，标准内测试方法的规定： ● 电磁辐射骚扰按 CISPR25 进行试验； ● 电磁辐射抗扰度按照 ISO11452 系列进行试验； ● 瞬态骚扰抗扰度及传导骚扰发射按照 ISO7637-2 进行试验。

2.3 型号代码

型号代码中包含驱动器产品信息。用户可以从驱动器上的铭牌和简易铭牌中找到型号代码。

GD300–06–032–P □
① ② ③ ④ ⑤

标识	标识说明	命名举例
①	产品系列	GD300 系列
②	产品类型	06：车载高速驱动器
③	额定电流	032：32A
④	控制信号接口形式	P：PG 头 H：航空插头
⑤	客户管理号	空：通用 X：客户定制一 A：客户定制二

2.4 产品额定值

型号	功率	直流电压输入范围	额定输出电流	输出电压频率范围	备注
GD300-06-032-P	8kW	200～750VDC	32A	0～2000Hz	IP67 防护，液冷

2.5 接线指导

2.5.1 主回路拓扑

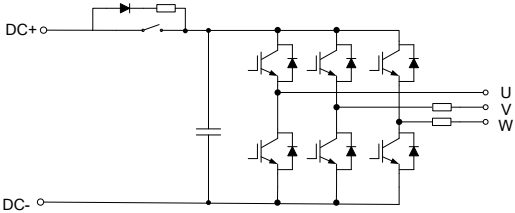


图 2.1 主回路拓扑图

2.5.2 主回路接线端子

接口标识	端子标识	端子名称	端子功能描述
DC 输入	DC+	输入端子正	电池输入端
	DC-	输入端子负	
AC 输出	U	电机驱动器输出	三相交流输出端子，一般接电机
	V		
	W		

2.5.3 控制回路接线

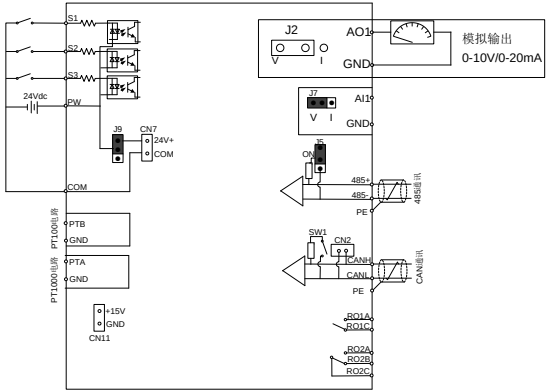


图 2.2 控制回路接线图

2.5.4 控制回路接线端子

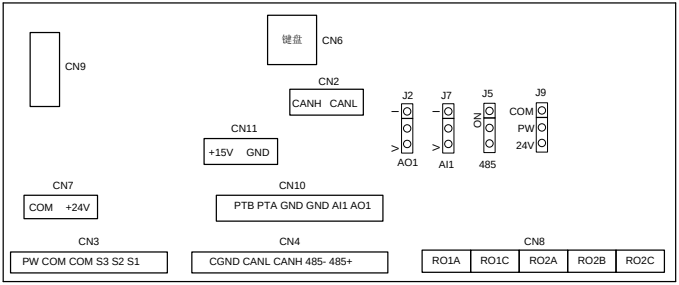


图 2.3 控制回路端子示意图

分类	端子标识	端子名称	端子功能描述
CN3	PW	数字量输入	1、内部阻抗：3.3kΩ 2、可接受 12~30V 电压输入 3、该端子为双向输入端子 4、最大输入频率：1kHz
	COM		
	COM		
	S3		
	S2		

分类	端子标识	端子名称	端子功能描述
	S1		
CN10	PTB	PT100温度检测	1、范围：-40℃~150℃ 2、检测精度：±2℃
	PTA	PT1000温度检测	
	GND	温度检测信号地	
	GND		
	AI1	模拟量输入	1、输入范围：AI1 电压电流可通过 J7 选择 0~10V，0~20mA 2、输入阻抗：电压输入时 20kΩ，电流输入时 500Ω 3、电压或电流输入由跳线设定
	AO1	模拟量输出	1、输出范围：0~10V 电压或 0~20mA 电流 2、电压或电流输出由 J1 选择 3、满量程时误差±1%，25℃
CN4	CGND	CAN通讯	CAN通讯端子，CGND可作为CAN通讯屏蔽接线端子，支持CAN通讯下载程序，支持CAN通讯上位机监控调试
	CANL		
	CANH		
	485-	485通讯	1、485通讯端子，采用MODBUS协议 2、匹配终端电阻可通过J5选择
	485+		
CN7	+24V	24V电源	外部电源输入端口，一般作为开关量输入输出工作电源
	COM		
CN11	+15V	15V电源	CAN 键盘供电电源
	GND		
CN2	CANH	CAN通讯	CAN通讯端子，CGND可作为CAN通讯屏蔽接线端子，支持 CAN 通讯下载程序，支持 CAN 通讯上位机监控调试
	CANL		

2.5.5 输入/输出信号接线

当输入信号来自 NPN 晶体管时，请根据使用电源的情况，按图设置 J9 跳线帽，将 PW 与+24V 短接。+24V 电源为外部供电。

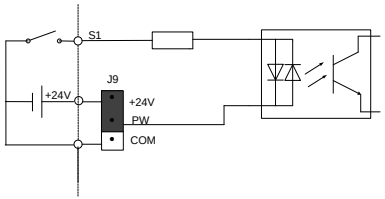


图 2.4 外部电源（NPN 模式）示意图

当输入信号来自 PNP 晶体管时，请根据使用电源的情况，按图设置 J9 跳线帽，将 PW 与 COM 短接。+24V 电源为外部供电。

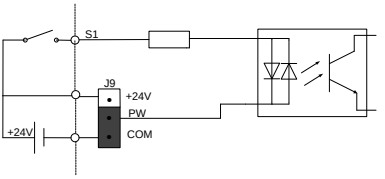


图 2.5 外部电源（PNP 模式）示意图

2.6 安装指导

2.6.1 驱动器尺寸

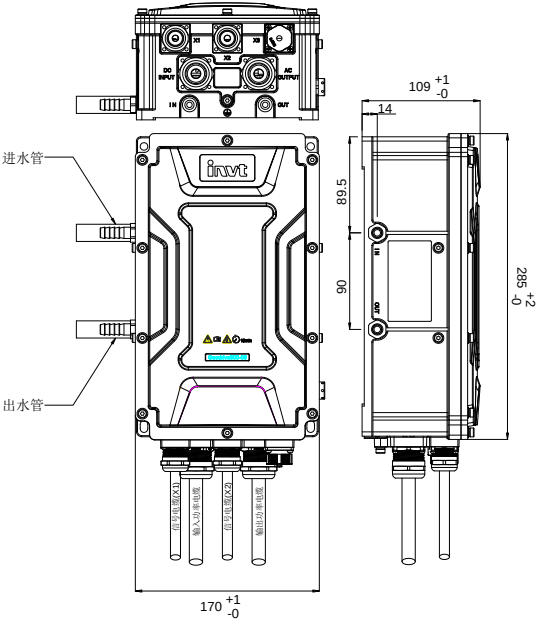


图 2.6 驱动器尺寸图

2.6.2 驱动器用户接口

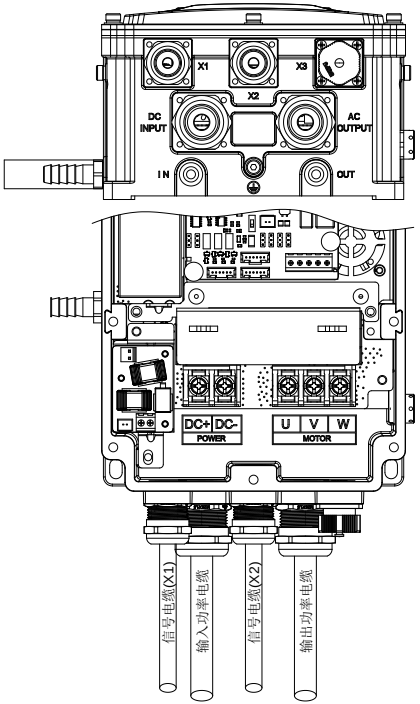


图 2.7 驱动器用户接口图

2.6.3 驱动器控制信号线线序线标说明

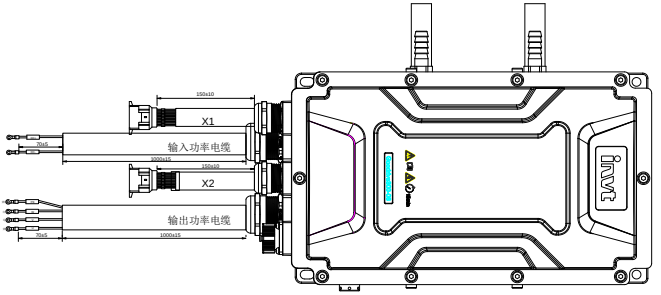
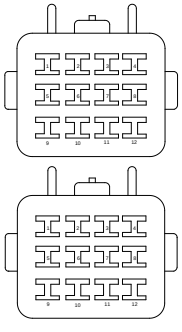


图 2.8 电气线缆接线图



接线对照表

X1	控制信号
1	24V+
2	24V-
3	S1
4	S2
5	S3
6	COM
7	COM
8	RO1A
9	RO1C
10	RO2A
11	RO2B
12	RO2C

X2	控制信号
1	AO1
2	AI1
3	GND
4	GND
5	PTA
6	PTB
7	485+
8	485-
9	CANH
10	CANL
11	CGND
12	

图 2.9 信号线接线端子说明

2.6.4 驱动器、正弦波滤波器组合尺寸

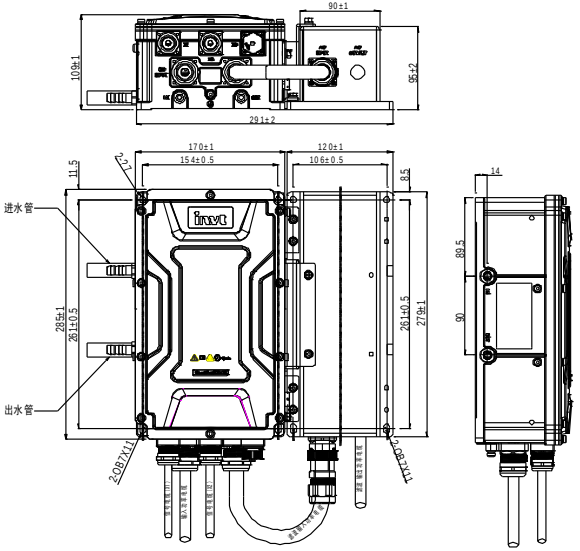


图 2.10 驱动器、正弦波滤波器组合尺寸图

2.6.5 驱动器、正弦波滤波器组合用户接口

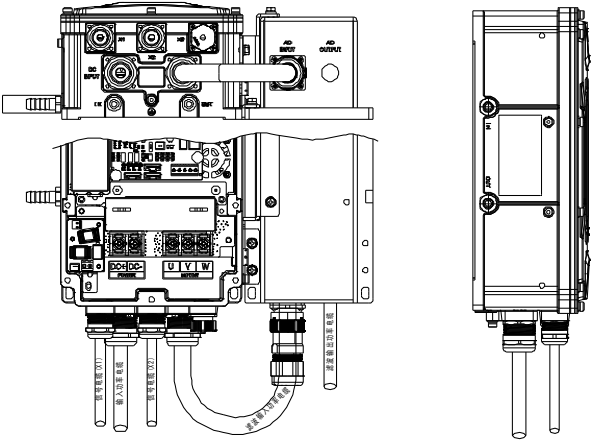


图 2.11 驱动器、正弦波滤波器组合用户接口图

第 3 章 功能参数一览表

功能码	名称	参数详细说明	缺省值	更改
P00组 基本功能组				
P00.00	速度控制模式	0：无PG矢量控制模式0（适用于AM，SM） 1：无PG矢量控制模式1（适用于AM） 2：V/F控制 3：无PG矢量控制模式2（适用于SM） **注：AM-异步电机，SM-同步电机**	2	◎
P00.01	运行指令通道	0：键盘运行指令通道（LED熄灭） 1：端子运行指令通道（LED闪烁） 2：通讯运行指令通道（LED点亮）	2	○
P00.02	通讯运行指令通道选择	0：MODBUS通讯通道 1~2：保留 3：CAN2.0B	3	○
P00.03	最大输出频率	P00.04~2000.0Hz（2000.0Hz）	50.0Hz	◎
P00.04	运行频率上限	P00.05~P00.03（最大频率）	50.0Hz	◎
P00.05	运行频率下限	0.00Hz~P00.04（运行频率上限）	0.0Hz	◎
P00.06	A频率指令选择	0：键盘数字设定 1：模拟量AI1设定 2~5：保留 6：多段速运行设定 7：PID控制设定 8：MODBUS通讯设定 9~10：保留 11：CAN2.0B	11	○
P00.07	B频率指令选择	0：键盘数字设定 1：模拟量AI1设定 2~4：保留 5：简易PLC程序设定（保留） 6：多段速运行设定 7：PID控制设定 8：MODBUS通讯设定 9~10：保留 11：CAN2.0B	0	○
P00.08	B频率指令参考对象选择	0：最大输出频率 1：A频率指令	0	○
P00.09	设定源组合方式	0：A 1：B 2：（A+B）组合	0	○

功能码	名称	参数详细说明	缺省值	更改
		3：（A-B）组合 4：Max（A，B）组合 5：Min（A，B）组合		
P00.10	键盘设定频率	0.00 Hz~P00.03（最大频率）	50.0Hz	○
P00.11	加速时间1	0.0~3600.0s	机型确定	○
P00.12	减速时间1	0.0~3600.0s	机型确定	○
P00.13	运行方向选择	0：默认方向运行 1：相反方向运行 2：禁止反转运行	2	○
P00.14	载波频率设定	1.0~16.0kHz	机型确定	○
P00.15	电机参数自学习	0：无操作 1：旋转自学习 2：静止自学习1（全面学习） 3：静止自学习2（只支持异步机，部分学习） 4：静止自学习3（保留，只优化同步电机电感学习）	0	◎
P00.16	AVR功能选择	0：无效 1：全程有效	1	○
P00.17	变频器类型	0：G型机	0	◎
P00.18	功能参数恢复	0：无操作 1：恢复缺省值 2：清除故障档案	0	◎
P01组 起停控制组				
P01.00	起动运行方式	0：直接起动 1：先直流制动再起动	0	◎
P01.01	直接起动开始频率	0.0~50.0Hz	0.5Hz	◎
P01.02	起动频率保持时间	0.00~50.00s	0.00s	◎
P01.03	起动前制动电流	0.0~150.0%	0.0%	◎
P01.04	起动前制动时间	0.00~50.00s	0.00s	◎
P01.05	加减速方式选择	0：直线型 1：保留	0	◎
P01.08	停机方式选择	0：减速停车 1：自由停车	0	○
P01.09	停机制动开始频率	0.00~P00.03（最大频率）	0.0Hz	○
P01.10	停机制动等待时间	0.00~50.00s	0.00s	○
P01.11	停机直流制动电流	0.0~150.0%	0.0%	○
P01.12	停机直流制动时间	0.00~50.00s	0.00s	○
P01.13	正反转死区时间	0.0~3600.0s	0.0s	○
P01.14	正反转切换模式	0：过零频切换	0	◎

功能码	名称	参数详细说明	缺省值	更改
		1：过起动频率切换 2：经停机速度并延时再切换		
P01.15	停止速度	0.00~100.0Hz	0.5 Hz	◎
P01.16	停止速度检出方式	0：按速度设定值检出（无停机延时） 1：按速度反馈值检（仅对矢量控制有效）	1	◎
P01.17	反馈速度检出时间	0.00~100.00s（仅对P01.16=1有效）	0.50s	◎
P01.18	上电端子运行保护选择	0：上电时端子运行命令无效 1：上电时端子运行命令有效	0	○
P01.19	运行频率低于频率下限动作（频率下限大于0有效）	0：以频率下限运行 1：停机 2：休眠待机	0	◎
P01.20	休眠恢复延时时间	0.0~3600.0s（对应P01.15为2有效）	0.0s	○
P01.21	停电再起动选择	0：禁止再起动 1：允许再起动	0	○
P01.22	停电再起动等待时间	0.0~3600.0s（对应P01.17为1有效）	1.0s	○
P01.23	起动延时时间	0.0~60.0s	0.0s	○
P01.24	停止速度延迟时间	0.0~100.0 s	0.0s	○
P01.25	0Hz输出选择	0：无电压输出 1：有电压输出 2：按停机直流制动电流输出	0	○
P02组 电机1参数组				
P02.00	电机1类型	0：异步电机 1：同步电机	1	◎
P02.01	异步电机1额定功率	0.1~3000.0kW	机型确定	◎
P02.02	异步电机1额定频率	0.01Hz~P00.03（最大频率）	50.0Hz	◎
P02.03	异步电机1额定转速	1~36000rpm	机型确定	◎
P02.04	异步电机1额定电压	0~1200V	机型确定	◎
P02.05	异步电机1额定电流	0.8~6000.0A	机型确定	◎
P02.06	异步电机1定子电阻	0.001~65.535Ω	机型确定	○
P02.07	异步电机1转子电阻	0.001~65.535Ω	机型确定	○
P02.08	异步电机1漏感	0.1~6553.5mH	机型确定	○
P02.09	异步电机1互感	0.1~6553.5mH	机型确定	○
P02.10	异步电机1空载电流	0.1~6553.5A	机型确定	○
P02.11	异步电机1铁芯磁饱和系数1	0.0~100.0%	80.0%	◎
P02.12	异步电机1铁芯磁饱和系数2	0.0~100.0%	68.0%	◎
P02.13	异步电机1铁芯磁饱和系数3	0.0~100.0%	57.0%	◎
P02.14	异步电机1铁芯磁饱和系	0.0~100.0%	40.0%	◎

功能码	名称	参数详细说明	缺省值	更改
	数4			
P02.15	同步电机1额定功率	0.1~3000.0kW	机型确定	◎
P02.16	同步电机1额定频率	0.01Hz~P00.03（最大频率）	50.0Hz	◎
P02.17	同步电机1极对数	1~50	2	◎
P02.18	同步电机1额定电压	0~1200V	机型确定	◎
P02.19	同步电机1额定电流	0.8~6000.0A	机型确定	◎
P02.20	同步电机1定子电阻	0.001~65.535Ω	机型确定	○
P02.21	同步电机1直轴电感	0.01~655.35mH	机型确定	○
P02.22	同步电机1交轴电感	0.01~655.35mH	机型确定	○
P02.23	同步电机1反电动势常数	0~10000	350	○
P02.24	同步电机1初始磁极位置（保留）	0x0000~0xFFFF	0	●
P02.25	同步电机1辨识电流（保留）	0%~50%（电机额定电流）	10%	●
P02.26	电机1过载保护选择	0：不保护 1：普通电机（带低速补偿） 2：变频电机（不带低速补偿）	2	◎
P02.27	电机1过载保护系数	20.0%~120.0%	100.0%	○
P02.28	电机1功率校正系数	0.00~3.00	1.00	○
P02.29	电机1参数显示选择	0：按照电机类型显示 1：全部显示	0	○
P03组 矢量控制组				
P03.00	速度环比例增益1	0~200.0	20.0	○
P03.01	速度环积分时间1	0.000~10.000s	0.200s	○
P03.02	切换低点频率	0.00Hz~P03.05	5.0Hz	○
P03.03	速度环比例增益2	0~200.0	20.0	○
P03.04	速度环积分时间2	0.000~10.000s	0.200s	○
P03.05	切换高点频率	P03.02~P00.03（最大频率）	10.0Hz	○
P03.06	速度环输出滤波	0~8（对应0~2^8/10ms）	0	○
P03.07	矢量控制转差补偿系数（电动）	50%~200%	100%	○
P03.08	矢量控制转差补偿系数（发电）	50%~200%	100%	○
P03.09	电流环比例系数P	0~65535	2000	○
P03.10	电流环积分系数I	0~65535	1000	○
P03.11	转矩设定方式选择	0：转矩控制无效 1：键盘设定转矩（P03.12） 2：模拟量AI1设定转矩（100%相对于3倍的电机电流）	0	○

功能码	名称	参数详细说明	缺省值	更改
		3~5：保留 6：多段转矩设定 7：MODBUS通讯设定转矩 8~9：保留 10：CAN2.0B		
P03.12	键盘设定转矩	-300.0%~300.0%（电机额定电流）	50.0%	○
P03.13	转矩给定滤波时间	0.000~10.000s	0.010s	○
P03.14	转矩控制正转上限频率设定源选择	0：键盘设定上限频率（P03.16） 1：模拟量AI1设定上限频率（100%对应最大频率） 2~4：保留 5：多段设定上限频率 6：MODBUS通讯设定上限频率 7~8：保留 9：CAN2.0B	0	○
P03.15	转矩控制反转上限频率设定源选择	0：键盘设定上限频率（P03.17） 1：模拟量AI1设定上限频率（100%对应最大频率） 2~4：保留 5：多段设定上限频率（同上） 6：MODBUS通讯设定上限频率（同上） 7~8：保留 9：CAN2.0B	0	○
P03.16	转矩控制正转上限频率键盘限定值	0.00Hz~P00.03	50.0 Hz	○
P03.17	转矩控制反转上限频率键盘限定值	0.00Hz~P00.03	50.0Hz	○
P03.18	电动转矩上限设定源选择	0：键盘设定转矩上限（P03.20） 1：模拟量AI1设定转矩上限（100%相对于3倍电机电流） 2~4：保留 5：MODBUS通讯设定转矩上限（同上） 6~7：保留 8：CAN2.0B	0	○
P03.19	制动转矩上限设定源选择	0：键盘设定转矩上限（P03.21） 1：模拟量AI1设定转矩上限（100%相对于3倍电机额定电流） 2~4：保留 5：MODBUS通讯设定转矩上限（同上） 6~7：保留 8：CAN2.0B	0	○

功能码	名称	参数详细说明	缺省值	更改
P03.20	电动转矩上限键盘设定	0.0~300.0%（电机额定电流）	180.0%	○
P03.21	制动转矩上限键盘设定	0.0~300.0%（电机额定电流）	180.0%	○
P03.22	恒功区弱磁系数	0.1~2.0	0.3	○
P03.23	恒功区最小弱磁点	10%~100%	20%	○
P03.24	最大电压限制	0.0~120.0%	100.0%	◎
P03.25	预激磁时间	0.000~10.000s	0.300s	○
P03.26	弱磁比例增益	0~4000	300	○
P03.27	矢量控制速度显示选择	0：按实际值显示 1：按设定值显示	0	○
P04组 V/F控制组				
P04.00	电机1V/F曲线设定	0：直线V/F曲线 1：多点V/F曲线 2：1.3次幂降转矩V/F曲线 3：1.7次幂降转矩V/F曲线 4：2.0次幂降转矩V/F曲线 5：自定义V/F（V/F分离）	0	◎
P04.01	电机1转矩提升	0.0%：（自动）0.1%~10.0%	0.0%	○
P04.02	电机1转矩提升截止	0.0%~50.0%（相对电机1额定频率）	20.0%	○
P04.03	电机1V/F频率点1	0.00Hz~P04.05	0.0Hz	○
P04.04	电机1V/F电压点1	0.0%~110.0%（电机1额定电压）	00.0%	○
P04.05	电机1V/F频率点2	P04.03~ P04.07	0.0Hz	○
P04.06	电机1V/F电压点2	0.0%~110.0%（电机1额定电压）	00.0%	○
P04.07	电机1V/F频率点3	P04.05~ P02.02（电机1额定频率） 或P04.05~ P02.16（电机1额定频率）	0.0Hz	○
P04.08	电机1V/F电压点3	0.0%~110.0%（电机1额定电压）	00.0%	○
P04.09	电机1V/F转差补偿增益	0.0~200.0%	100.0%	○
P04.10	电机1低频抑制振荡因子	0~100	10	○
P04.11	电机1高频抑制振荡因子	0~100	10	○
P04.12	电机1抑制振荡分界点	0.00Hz~P00.03（最大频率）	30.0 Hz	○
P04.13	电机2V/F曲线设定	0：直线V/F曲线 1：多点V/F曲线 2：1.3次幂降转矩V/F曲线 3：1.7次幂降转矩V/F曲线 4：2.0次幂降转矩V/F曲线 5：自定义V/F（V/F分离）	0	◎
P04.14	电机2转矩提升	0.0%：（自动）0.1%~10.0%	0.0%	○
P04.15	电机2转矩提升截止	0.0%~50.0%（相对电机2额定频率）	20.0%	○
P04.16	电机2V/F频率点1	0.00Hz~ P04.18	0.0Hz	○
P04.17	电机2V/F电压点1	0.0%~110.0%（电机2额定电压）	00.0%	○
P04.18	电机2V/F频率点2	P04.16~ P04.20	0.0Hz	○

功能码	名称	参数详细说明	缺省值	更改
P04.19	电机2V/F电压点2	0.0%~110.0%（电机2额定电压）	00.0%	○
P04.20	电机2V/F频率点3	P04.18~ P12.02（电机2额定频率） 或P04.18~ P12.16（电机2额定频率）	0.0Hz	○
P04.21	电机2V/F电压点3	0.0%~110.0%（电机额定电压）	00.0%	○
P04.22	电机2V/F转差补偿增益	0.0~200.0%	100.0%	○
P04.23	电机2低频抑制振荡因子	0~100	10	○
P04.24	电机2高频抑制振荡因子	0~100	10	○
P04.25	电机2抑制振荡分界点	0.00Hz~P00.03（最大频率）	30.0 Hz	○
P04.26	节能运行选择	0：不动作 1：自动节能运行	0	◎
P04.27	电压设定通道选择	0：键盘设定电压（设定由P04.28设定） 1~4：保留 5：多段设定电压（设定值由P10组参数的多段速确定） 6：PID设定电压 7：MODBUS通讯设定电压 8~10：保留	0	○
P04.28	键盘设定电压值	0.0%~100.0%	100.0%	○
P04.29	电压增加时间	0.0~3600.0s	5.0s	○
P04.30	电压减少时间	0.0~3600.0s	5.0s	○
P04.31	输出最大电压	P04.32~100.0%（电机额定电压）	100.0%	◎
P04.32	输出最小电压	0.0%~ P04.31（电机额定电压）	0.0%	◎
P04.33	恒功区弱磁系数	1.00~1.30	1.00	○
P04.34	无功闭环比例系数	0~5000	100	○
P04.35	无功闭环积分系数	0~5000	30	○
P05组 输入端子组				
P05.01	S1端子功能选择	0：无功能	0	◎
P05.02	S2端子功能选择	1：正转运行	0	◎
P05.03	S3端子功能选择	2：反转运行 3：三线式运行控制 4：正转寸动 5：反转寸动 6：自由停车 7：故障复位 8：运行暂停 9：外部故障输入 10~11：保留 12：频率增减设定清除 13：A设定与B设定切换 14：组合设定与A设定切换	0	◎

功能码	名称	参数详细说明	缺省值	更改
		15：组合设定与B设定切换 16：多段速端子1 17：多段速端子2 18：多段速端子3 19：多段速端子4 20：多段速暂停 21：加减速时间选择1 22：加减速时间选择2 23~24：保留 25：PID控制暂停 26~29：保留 30：加减速禁止 31~32：保留 33：频率增减设定暂时清除 34：停机直流制动 35：保留 36：命令切换到键盘 37：命令切换到端子 38：命令切换到通讯 39：预励磁命令 40~41：保留 42：KTY 43~63：保留		
P05.10	输入端子极性选择	0x000~0x1FF	0x000	○
P05.11	开关量滤波时间	0.000~1.000s	0.100s	○
P05.12	虚拟端子设定	0：虚拟端子无效 1：MODBUS通讯虚拟端子有效 2~4：保留	0	◎
P05.13	端子控制运行模式	0：两线式控制1 1：两线式控制2 2：三线式控制1 3：三线式控制2	0	◎
P05.14	S1端子闭合延时时间	0.000~50.000s	0.000s	○
P05.15	S1端子关断延时时间	0.000~50.000s	0.000s	○
P05.16	S2端子闭合延时时间	0.000~50.000s	0.000s	○
P05.17	S2端子关断延时时间	0.000~50.000s	0.000s	○
P05.18	S3端子闭合延时时间	0.000~50.000s	0.000s	○
P05.19	S3端子关断延时时间	0.000~50.000s	0.000s	○
P05.32	AI1下限值	0.00V~P05.34	0.00V	○
P05.33	AI1下限对应设定	-100.0%~100.0%	0.0%	○

功能码	名称	参数详细说明	缺省值	更改
P05.34	AI1上限值	P05.32~10.00V	10.00V	○
P05.35	AI1上限对应设定	-100.0%~100.0%	100.0%	○
P05.36	AI1输入滤波时间	0.000s~10.000s	0.200s	○
P06组 输出端子组				
P06.03	RO1输出选择	0：无效	0	○
P06.04	RO2输出选择	0：无效 1：运行中 2：正转运行中 3：反转运行中 4：点动运行中 5：变频器故障 6~7：保留 8：频率到达 9：零速运行中 10：上限频率到达 11：下限频率到达 12：运行准备就绪 13：预励磁中 14：过载预警 15：欠载预警 16~19：保留 20：外部故障有效 21~22：保留 23：MODBUS通讯虚拟端子输出 24~30：保留	0	○
P06.05	输出端子极性选择	00~0F	00	○
P06.10	RO1开通延时时间	0.000~50.000s	0.000s	○
P06.11	RO1断开延时时间	0.000~50.000s	0.000s	○
P06.12	RO2开通延时时间	0.000~50.000s	0.000s	○
P06.13	RO2断开延时时间	0.000~50.000s	0.000s	○
P06.14	AO1输出选择	0：运行频率 1：设定频率 2：斜坡给定频率 3：运行转速 4：输出电流（相对于变频器） 5：输出电流（相对于电机） 6：输出电压 7：输出功率 8：保留 9：输出转矩 10~13：保留		○

功能码	名称	参数详细说明	缺省值	更改
		14：MODBUS通讯设定值1 15：MODBUS通讯设定值2 16~21：保留 22：转矩电流（相对于电机额定电流） 23：斜坡给定频率（有符号） 24~30：保留		
P06.17	AO1输出下限	-100.0%~P06.19	0.0%	○
P06.18	下限对应AO1输出	0.00V~10.00V	0.00V	○
P06.19	AO1输出上限	P06.17~100.0%	100.0%	○
P06.20	上限对应AO1输出	0.00V~10.00V	10.00V	○
P06.21	AO1输出滤波时间	0.000s~10.000s	0.000s	○
P07组 人机界面组				
P07.00	用户密码	0~65535	0	○
P07.01	功能参数拷贝	0：无操作 1：本机功能参数上传到键盘 2：键盘功能参数下载到本机（包括电机参数） 3：键盘功能参数下载到本机（不包括P02，P12组电机参数） 4：键盘功能参数下载到本机（仅包括P02，P12组电机参数） **注意：1~4项操作执行完成后，参数自动恢复到0，上传下载功能均不包含P29组厂家功能参数。**	0	◎
P07.02	QUICK/JOG键功能选择	0：无功能 1：点动运行 2：移位键切换显示状态 3：正转反转切换 4：清除UP/DOWN设定 5：自由停车 6：实现运行命令给定方式按顺序切换 7：快速调试模式（按非出厂参数调试）	1	◎
P07.03	QUICK键运行命令通道切换顺序选择	0：键盘控制→端子控制→通讯控制 1：键盘控制←→端子控制 2：键盘控制←→通讯控制 3：端子控制←→通讯控制	0	○
P07.04	STOP/RST键停机功能选择	0：只对面板控制有效 1：对面板和端子控制同时有效 2：对面板和通讯控制同时有效 3：对所有控制模式均有效	0	○

功能码	名称	参数详细说明	缺省值	更改
P07.05	运行状态显示的参数选择 1	0x0000~0xFFFF BIT0：运行频率（Hz亮） BIT1：设定频率（Hz闪烁） BIT2：母线电压（V亮） BIT3：输出电压（V亮） BIT4：输出电流（A亮） BIT5：运行转速（rpm亮） BIT6：输出功率（%亮） BIT7：输出转矩（%亮） BIT8：PID给定值（%闪烁） BIT9：PID反馈值（%亮） BIT10：输入端子状态 BIT11：输出端子状态 BIT12：转矩设定值（%亮） BIT13：保留 BIT14：长度值 BIT15：PLC及多段速当前段数	0x03FF	○
P07.06	运行状态显示的参数选择 2	0x0000~0xFFFF BIT0：模拟量P1-值（V亮） BIT1：保留 BIT2：模拟量P2-值（V亮） BIT3：保留 BIT4：电机过载百分比（%亮） BIT5：变频器过载百分比（%亮） BIT6：斜坡频率给定值（Hz亮） BIT7：线速度 BIT8：交流进线电流 BIT9~15：保留	0x0000	
P07.07	停机状态显示的参数选择	0x0000~0xFFFF BIT0：设定频率（Hz亮，频率慢闪） BIT1：母线电压（V亮） BIT2：输入端子状态 BIT3：输出端子状态 BIT4：PID给定值（%闪烁） BIT5：PID反馈值（%亮） BIT6：转矩设定值（%亮） BIT7：模拟量P1-值（V亮） BIT8：保留 BIT9：模拟量P2-值（V亮） BIT10：保留	0x00FF	○

功能码	名称	参数详细说明	缺省值	更改
		BIT11：PLC及多段速当前段数 BIT12：保留 BIT13：长度值 BIT14~BIT15：保留		
P07.08	频率显示系数	0.01~10.00 显示频率=运行频率*P07.08	1.00	○
P07.09	转速显示系数	0.1~999.9% 机械转速=120*显示运行频率×P07.09/电机极对数	100.0%	○
P07.10	线速度显示系数	0.1~999.9% 线速度=机械转速×P07.10	1.0%	○
P07.12	逆变模块温度	0~100.0℃	/	●
P07.13	控制板软件版本	1.00~655.35	/	●
P07.14	本机累积运行时间	0~65535h	/	●
P07.15	变频器用电量高位	0~65535°（*1000）	/	●
P07.16	变频器用电量低位	0.0~999.9°	/	●
P07.17	变频器机型	0：G型机 1：P型机	/	●
P07.18	变频器额定功率	0.4~3000.0kW	/	●
P07.19	变频器额定电压	50~1200V	/	●
P07.20	变频器额定电流	0.1~6000.0A	/	●
P07.21	厂家条形码1	0x0000~0xFFFF	/	●
P07.22	厂家条形码2	0x0000~0xFFFF	/	●
P07.23	厂家条形码3	0x0000~0xFFFF	/	●
P07.24	厂家条形码4	0x0000~0xFFFF	/	●
P07.25	厂家条形码3	0x0000~0xFFFF	/	●
P07.26	厂家条形码4	0x0000~0xFFFF	/	●
P07.27	当前故障类型	0：无故障	/	●
P07.28	前1次故障类型	1：逆变单元U相保护（OUt1）	/	●
P07.29	前2次故障类型	2：逆变单元V相保护（OUt2）	/	●
P07.30	前3次故障类型	3：逆变单元W相保护（OUt3）	/	●
P07.31	前4次故障类型	4：加速过电流（OC1）	/	●
P07.32	前5次故障类型	5：减速过电流（OC2） 6：恒速过电流（OC3） 7：加速过电压（OV1） 8：减速过电压（OV2） 9：恒速过电压（OV3） 10：母线欠压故障（UV） 11：电机过载（OL1） 12：变频器过载（OL2）	/	●

功能码	名称	参数详细说明	缺省值	更改
		13：输入侧缺相（SPI） 14：输出侧缺相（SPO） 15：整流模块过热（OH1） 16：逆变模块过热故障（OH2） 17：外部故障（EF） 18：485通讯故障（CE） 19：电流检测故障（ItE） 20：电机自学习故障（tE） 21：EEPROM操作故障（EEP） 22：PID反馈断线故障（PIDE） 23：保留 24：运行时间达到（END） 25：电子过载（OL3） 26：面板通讯错误（PCE） 27：参数上传错误（UPE） 28：参数下载错误（DNE） 29~31：保留 32：对地短路故障1（ETH1） 33：对地短路故障2（ETH2） 34：速度偏差故障（dEu） 35：失调故障（STo） 36：欠载故障（LL） 37：CAN通讯故障（E-CAN）		
P07.33	当前故障运行频率	/	0.0Hz	●
P07.34	当前故障斜坡给定频率	/	0.0Hz	●
P07.35	当前故障输出电压	/	0V	●
P07.36	当前故障输出电流	/	0.0A	●
P07.37	当前故障母线电压	/	0.0V	●
P07.38	当前故障时最高温度	/	0.0℃	●
P07.39	当前故障输入端子状态	/	0	●
P07.40	当前故障输出端子状态	/	0	●
P07.41	前1次故障运行频率	/	0.0Hz	●
P07.42	前1次故障斜坡给定频率	/	0.0Hz	●
P07.43	前1次故障输出电压	/	0V	●
P07.44	前1次故障输出电流	/	0.0A	●
P07.45	前1次故障母线电压	/	0.0V	●
P07.46	前1次故障时最高温度	/	0.0℃	●
P07.47	前1次故障输入端子状态	/	0	●
P07.48	前1次故障输出端子状态	/	0	●
P07.49	前1次故障运行频率	/	0.0Hz	●

功能码	名称	参数详细说明	缺省值	更改
P07.50	前2次故障斜坡给定频率	/	0.0Hz	●
P07.51	前2次故障输出电压	/	0V	●
P07.52	前2次故障输出电流	/	0.0A	●
P07.53	前2次故障母线电压	/	0.0V	●
P07.54	前2次故障时最高温温度	/	0.0℃	●
P07.55	前2次故障输入端子状态	/	0	●
P07.56	前2次故障输出端子状态	/	0	●
P08组 增强功能组				
P08.00	加速时间2	0.0~3600.0s	机型确定	○
P08.01	减速时间2	0.0~3600.0s	机型确定	○
P08.02	加速时间3	0.0~3600.0s	机型确定	○
P08.03	减速时间3	0.0~3600.0s	机型确定	○
P08.04	加速时间4	0.0~3600.0s	机型确定	○
P08.05	减速时间4	0.0~3600.0s	机型确定	○
P08.06	点动运行频率	0.00~P00.03（最大频率）	10.0Hz	○
P08.07	点动运行加速时间	0.0~3600.0s	机型确定	○
P08.08	点动运行减速时间	0.0~3600.0s	机型确定s	○
P08.09	跳跃频率1	0.00~P00.03（最大频率）	0.0Hz	○
P08.10	跳跃频率幅度1	0.00~P00.03（最大频率）	0.0Hz	○
P08.11	跳跃频率2	0.00~P00.03（最大频率）	0.0Hz	○
P08.12	跳跃频率幅度2	0.00~P00.03（最大频率）	0.0Hz	○
P08.13	跳跃频率3	0.00~P00.03（最大频率）	0.0Hz	○
P08.14	跳跃频率幅度3	0.00~P00.03（最大频率）	0.0Hz	○
P08.20	高频电流环比例增益	0~20000	1000	○
P08.21	高频电流环积分时间	0~20000	1000	○
P08.22	功率因数角补偿系数	0~500%	100%	○
P08.23	高频电流环切换频率	0.0~100.0%	100.0%	○
P08.25	键盘锁定使能	0：不锁键盘 1：允许锁定键盘 锁定：同时按下PRG键+DATA键 解锁：按下DATA键，另外按下V键三次。	0	○
P08.28	故障自动复位次数	0~10	0	○
P08.29	故障自动复位间隔时间设置	0.1~3600.0s	1.0s	○
P08.30	下垂控制频率下降率	0.00~50.00Hz	0.0Hz	○
P08.31	电机1和电机2切换选择（保留）	0x00~0x14 LED个位：切换通道选择 0：端子切换 1：MODBUS通讯切换	0x00	◎

功能码	名称	参数详细说明	缺省值	更改
		2~4：保留 LED十位：运行中切换使能选择 0：运行中不可切换 1：运行中可切换		
P08.32	FDT1电平检测值	0.00~P00.03（最大频率）	50.0Hz	○
P08.33	FDT1滞后检测值	-100.0~100.0%（FDT1电平）	5.0%	○
P08.34	FDT2电平检测值	0.00~P00.03（最大频率）	50.0Hz	○
P08.35	FDT2滞后检测值	-100.0~100.0%（FDT2电平）	5.0%	○
P08.36	频率到达检出值	0.0~P00.03（最大频率）	0.0Hz	○
P08.39	冷却散热风扇运行模式	0：正常运行模式 1：上电后风扇一直运行	0	○
P08.40	PWM选择	0x00~0x21 LED个位：PWM模式选择 0：PWM模式1，三相调制和两相调制 1：PWM模式2，三相调制 LED十位：PWM低速载波限制 0：低速载波限制，载波限制模式1 1：低速载波限制，载波限制模式2 2：低速载波不限制	01	◎
P08.41	过调制选择	0x00~0x11 LED个位 0：过调制无效 1：过调制有效 LED十位 0：轻度过调制 1：深度过调制	01	◎
P08.42	键盘数字控制设定	0x000~0x1223 LED个位：频率控制选择 0：∧/∨键和数字电位器调节均有效 1：仅∧/∨键调节有效 2：仅数字电位器调节 3：∧/∨键和数字电位器调节均无效 LED十位：频率控制选择 0：仅对P00.06=0或P00.07=0设定有效 1：所有频率方式均有效 2：多端速优先时，对多端速无效 LED百位：停机时动作选择 0：设定有效 1：运行中有效，停机后清除 2：运行中有效，收到停机命令后清除	0x0000	○

功能码	名称	参数详细说明	缺省值	更改
		LED千位：∧/∨键和数字电位器积分功能 0：积分功能有效 1：积分功能无效		
P08.43	键盘数字电位器积分时间	0.01~10.00s	0.10s	○
P08.44	UP/DOWN端子控制设定（保留）	0x00~0x221 LED个位：频率控制选择 0：UP/DOWN端子设定有效 1：UP/DOWN端子设定无效 LED十位：频率控制选择 0：仅对P00.06=0或P00.07=0设定有效 1：所有频率方式均有效 2：多端速优先时，对多端速无效 LED百位：停机时动作选择 0：设定有效 1：运行中有效，停机后清除 2：运行中有效，收到停机命令后清除	0x000	○
P08.45	UP端子频率增量变化率	0.01~50.00Hz/s	0.5Hz/s	○
P08.46	DOWN端子频率变化率	0.01~50.00Hz/s	0.5Hz/s	○
P08.47	频率设定掉电时动作选择	0x000~0x111 LED个位：数字调节频率掉电时动作选择 0：掉电时存储 1：掉电时清零 LED十位：MODBUS设定频率掉电时动作选择 0：掉电时存储 1：掉电时清零 LED十位：其它通讯设定频率掉电时动作选择 0：掉电时存储 1：掉电时清零	0x000	○
P08.48	用电量初始值高位	0~59999°(k)	0°	○
P08.49	用电量初始值低位	0.0~999.9°	0.0°	○
P08.50	磁通制动系数	0：无效 100~150：系数越大，制动强度越大	0	○
P08.51	变频器输入功率因数	0.00~1.00	0.56	○
P09组 PID控制组				
P09.00	PID给定源选择	0：键盘定数字给定（P09.01） 1：模拟量P1-给定 2：保留	0	○

功能码	名称	参数详细说明	缺省值	更改
		3：模拟量P2-设定 4：保留 5：多段给定 6：MODBUS通讯设定 7~9：保留 10：空压机专用功能压力设定		
P09.01	键盘预置PID给定	-100.0%~100.0%	0.0%	○
P09.02	PID反馈源选择	0：模拟量P1-反馈 1：保留 2：模拟量P2-反馈 3：保留 4：MODBUS通讯反馈 5~7：保留 8：空压机专用功能压力反馈	0	○
P09.03	PID输出特性选择	0：PID输出为正特性 1：PID输出为负特性	0	○
P09.04	比例增益（Kp）	0.00~100.00	10.00	○
P09.05	积分时间（Ti）	0.00~10.00s	2.00s	○
P09.06	微分时间（Td）	0.00~10.00s	1.00s	○
P09.07	采样周期（T）	0.001~10.000s	0.100s	○
P09.08	PID控制偏差极限	0.0~100.0%	0.1%	○
P09.09	PID输出上限值	P09.10~100.0%（最大频率或电压）	100.0%	○
P09.10	PID输出下限值	-100.0%~P09.09（最大频率或电压）	0.0%	○
P09.11	反馈断线检测值	0.0~100.0%	0.0%	○
P09.12	反馈断线检测时间	0.0~3600.0s	1.0s	○
P09.13	PID调节选择	0x00~0x11 LED个位： 0：频率到达上下限继续积分调节 1：频率到达上下限停止积分调节 LED百位： 0：与设定方向一致 1：可与设定方向相反	0x01	○
P09.14	微分滤波次数	0~60	2	○
P10组 简易PLC及多段速控制组				
P10.00	简易PLC方式	0：运行一次后停机 1：运行一次后保持最终值运行 2：循环运行	0	○
P10.01	简易PLC记忆选择	0：掉电不记忆 1：掉电记忆	0	○
P10.02	多段速0	-100.0~100.0%	0.0%	○

功能码	名称	参数详细说明	缺省值	更改
P10.03	第0段运行时间	0.0~6553.5s(h)	0.0s	○
P10.04	多段速1	-100.0~100.0%	0.0%	○
P10.05	第1段运行时间	0.0~6553.5s(h)	0.0s	○
P10.06	多段速2	-100.0~100.0%	0.0%	○
P10.07	第2段运行时间	0.0~6553.5s(h)	0.0s	○
P10.08	多段速3	-100.0~100.0%	0.0%	○
P10.09	第3段运行时间	0.0~6553.5s(h)	0.0s	○
P10.10	多段速4	-100.0~100.0%	0.0%	○
P10.11	第4段运行时间	0.0~6553.5s(h)	0.0s	○
P10.12	多段速5	-100.0~100.0%	0.0%	○
P10.13	第5段运行时间	0.0~6553.5s(h)	0.0s	○
P10.14	多段速6	-100.0~100.0%	0.0%	○
P10.15	第6段运行时间	0.0~6553.5s(h)	0.0s	○
P10.16	多段速7	-100.0~100.0%	0.0%	○
P10.17	第7段运行时间	0.0~6553.5s(h)	0.0s	○
P10.18	多段速8	-100.0~100.0%	0.0%	○
P10.19	第8段运行时间	0.0~6553.5s(h)	0.0s	○
P10.20	多段速9	-100.0~100.0%	0.0%	○
P10.21	第9段运行时间	0.0~6553.5s(h)	0.0s	○
P10.22	多段速10	-100.0~100.0%	0.0%	○
P10.23	第10段运行时间	0.0~6553.5s(h)	0.0s	○
P10.24	多段速11	-100.0~100.0%	0.0%	○
P10.25	第11段运行时间	0.0~6553.5s(h)	0.0s	○
P10.26	多段速12	-100.0~100.0%	0.0%	○
P10.27	第12段运行时间	0.0~6553.5s(h)	0.0s	○
P10.28	多段速13	-100.0~100.0%	0.0%	○
P10.29	第13段运行时间	0.0~6553.5s(h)	0.0s	○
P10.30	多段速14	-100.0~100.0%	0.0%	○
P10.31	第14段运行时间	0.0~6553.5s(h)	0.0s	○
P10.32	多段速15	-100.0~100.0%	0.0%	○
P10.33	第15段运行时间	0.0~6553.5s(h)	0.0s	○
P10.34	简易PLC第0~7段的加减速时间选择	0x0000~0xFFFF	0x0000	○
P10.35	简易PLC第8~15段的加减速时间选择	0x0000~0xFFFF	0x0000	○
P10.36	PLC再启动方式选择	0：从第一段开始重新运行 1：从中断时刻的阶段频率继续运行	0	◎
P10.37	多段时间单位选择	0：秒 1：分钟	0	◎

功能码	名称	参数详细说明	缺省值	更改
P11组 保护参数组				
P11.00	缺相保护	0x0000~0x1111 LED个位： 0：输入缺相软件保护禁止 1：输入缺相软件保护允许 LED十位： 0：输出缺相保护禁止 1：输出缺相保护允许 LED百位： 0：输入缺相硬件保护禁止 1：输入缺相硬件保护允许 LED千位： 0：相序保护禁止 1：相序保护允许	0x0110	○
P11.01	瞬间掉电降频功能选择	0：禁止 1：允许	0	○
P11.02	瞬间掉电频率下降率	0.00Hz~P00.03/s（最大频率）	10.0Hz/s	○
P11.03	过压失速保护	0：禁止 1：允许	1	○
P11.04	过压失速保护电压	120~150%（标准母线电压）（380V）	140%	○
		120~150%（标准母线电压）（220V）	120%	
P11.05	限流选择	0x00~0x11 个位：限流动作选择 0：限流动作无效 1：限流动作一直有效 十位：硬件限流过载报警选择 0：硬件限流过载报警有效 1：硬件限流过载报警无效	01	◎
P11.06	自动限流水平	50.0~200.0%	G型机：160.0% P型机：120.0%	◎
P11.07	限流时频率下降率	0.00~50.00Hz/s	10.0Hz/s	◎
P11.08	变频器或电机过欠载预报警选择	0x000~0x131 LED个位： 0：电机过欠载预报警，相对于电机的额定电流 1：变频器过欠载预报警，相对于变频器额定电流 LED十位：	0x000	○

功能码	名称	参数详细说明	缺省值	更改
		0：变频器过欠载报警后继续运行 1：变频器欠载报警后继续运行，过载故障后停止运行 2：变频器过载报警后继续运行，欠载故障后停止运行 3：变频器报过欠载故障后停止运行 LED百位： 0：一直检测 1：恒速运行中检测		
P11.09	过载预报警检出水平	P11.11~200%	G型机：150% P型机：120%	○
P11.10	过载预报警检出时间	0.1~3600.0s	1.0s	○
P11.11	欠载预报警检出水平	0%~P11.09	50%	○
P11.12	欠载预报警检出时间	0.1~3600.0s	1.0s	○
P11.13	故障时故障输出端子动作选择	0x00~0x11 LED个位： 0：欠压故障时动作 1：欠压故障时不动作 LED十位： 0：自动复位期间动作 1：自动复位期间不动作	0x00	○
P11.14	速度偏差检出值	0.0~50.0%	10.0%	○
P11.15	速度偏差检出时间	0.0~10.0s（0.0时不进行速度偏差保护）	0.5s	○
P11.16	电压跌落自动降频选择	0：无效 1：有效	0	○
P12组 电机2参数组				
P12.00	电机2类型	0：异步电机 1：同步电机	0	◎
P12.01	异步电机2额定功率	0.1~3000.0kW	机型确定	◎
P12.02	异步电机2额定频率	0.01Hz~P00.03（最大频率）	50.0Hz	◎
P12.03	异步电机2额定转速	1~36000rpm	机型确定	◎
P12.04	异步电机2额定电压	0~1200V	机型确定	◎
P12.05	异步电机2额定电流	0.8~6000.0A	机型确定	◎
P12.06	异步电机2定子电阻	0.001~65.535Ω	机型确定	○
P12.07	异步电机2转子电阻	0.001~65.535Ω	机型确定	○
P12.08	异步电机2漏感	0.1~6553.5mH	机型确定	○
P12.09	异步电机2互感	0.1~6553.5mH	机型确定	○
P12.10	异步电机2空载电流	0.1~6553.5A	机型确定	○

功能码	名称	参数详细说明	缺省值	更改
P12.11	异步电机2铁芯磁饱和系数1	0.0~100.0%	80.0%	◎
P12.12	异步电机2铁芯磁饱和系数2	0.0~100.0%	68.0%	◎
P12.13	异步电机2铁芯磁饱和系数3	0.0~100.0%	57.0%	◎
P12.14	异步电机2铁芯磁饱和系数4	0.0~100.0%	40.0%	◎
P12.15	同步电机2额定功率	0.1~3000.0kW	机型确定	◎
P12.16	同步电机2额定频率	0.01Hz~P00.03（最大频率）	50.00Hz	◎
P12.17	同步电机2极对数	1~50	2	◎
P12.18	同步电机2额定电压	0~1200V	机型确定	◎
P12.19	同步电机2额定电流	0.8~6000.0A	机型确定	◎
P12.20	同步电机2定子电阻	0.001~65.535Ω	机型确定	○
P12.21	同步电机2直轴电感	0.01~655.35mH	机型确定	○
P12.22	同步电机2交轴电感	0.01~655.35mH	机型确定	○
P12.23	同步电机2反电动势常数	0~10000V	300	○
P12.24	同步电机2初始磁极位置（保留）	0~FFFFH	0x0000	●
P12.25	同步电机2辨识电流（保留）	0%~50%（电机额定电流）	10%	●
P12.26	电机2过载保护选择	0：不保护 1：普通电机（带低速补偿） 2：变频电机（不带低速补偿）	2	◎
P12.27	电机2过载保护系数	20.0%~120.0%	100.0%	○
P12.28	电机2功率校正系数	0.00~3.00	1.00	○
P12.29	电机2参数显示选择	0：按照电机类型显示 1：全部显示	0	○
P13组 同步电机控制参数组				
P13.00	拉入电流减小系数	0.0~100.0%	50.0%	○
P13.01	初始磁极检测方式	0：不检测 1：高频叠加（保留） 2：脉冲叠加（保留）	0	◎
P13.02	拉入电流1	0.0%~100.0%电机额定电流	20.0%	○
P13.03	拉入电流2	0.0%~100.0%电机额定电流	10.0%	○
P13.04	拉入电流切换频率	0.0Hz~P00.03（最大频率）	30.0 Hz	○
P13.05	高频叠加频率（保留）	200Hz~1000Hz	500Hz	◎
P13.06	高频叠加电压	0.0~300.0%电机额定电压	40.0%	◎
P13.08	控制参数1	0~65535	0x120	○

功能码	名称	参数详细说明	缺省值	更改
P13.09	控制参数2	0~655.35	5.00	○
P13.11	失调检出时间	0.0~10.0s	0.5s	○
P13.12	高频补偿系数	0~100.0%	50.0%	○
P13.13	短路制动电流	0.0~150.0%（变频器）	0.0%	○
P13.14	启动短路制动保持时间	0.00~50.00s	0.00s	○
P13.15	停机短路制动保持时间	0.00~50.00s	0.00s	○
P14组 串行通讯功能组				
P14.00	本机通讯地址	1~247，0为广播地址	2	○
P14.01	通讯波特率设置	0：1200BPS 1：2400BPS 2：4800BPS 3：9600BPS 4：19200BPS 5：38400BPS 6：57600BPS（保留） 7：115200BPS（保留）	4	○
P14.02	数据位校验设置	0：无校验（N，8，1）for RTU 1：偶校验（E，8，1）for RTU 2：奇校验（O，8，1）for RTU 3：无校验（N，8，2）for RTU 4：偶校验（E，8，2）for RTU 5：奇校验（O，8，2）for RTU	1	○
P14.03	通讯应答延时	0~200ms	5	○
P14.04	通讯超时故障时间	0.0（无效），0.1~60.0s	0.0s	○
P14.05	传输错误处理	0：报警并自由停车 1：不报警并继续运行 2：不报警按停机方式停机（仅通讯控制方式下） 3：不报警按停机方式停机（所有控制方式下）	1	○
P14.06	通讯处理动作选择	0x00~0x11 LED个位：写操作动作 0：写操作有回应 1：写操作无回应 LED十位：通讯加密处理 0：通讯加密设置无效 1：通讯加密设置有效	0x00	○
P14.07	CAN地址	0~127	3	○
P14.08	CAN波特率	0~5 0：1M	2	○

功能码	名称	参数详细说明	缺省值	更改
		1：500K 2：250K 3：125K 4：100K 5：50K		
P17 组 状态查看功能组				
P17.00	设定频率	0.00Hz~P00.03	0.0Hz	●
P17.01	输出频率	0.00Hz~P00.03	0.0Hz	●
P17.02	斜坡给定频率	0.00Hz~P00.03	0.0Hz	●
P17.03	输出电压	0~1200V	0V	●
P17.04	输出电流	0.0~3000.0A	0.0A	●
P17.05	电机转速	0~65535RPM	0 RPM	●
P17.06	转矩电流	-3000.0~3000.0A	0.0A	●
P17.07	励磁电流	-3000.0~3000.0A	0.0A	●
P17.08	电机功率	-300.0%~300.0% （相对于电机额定功率）	0.0%	●
P17.09	输出转矩	-250.0~250.0%	0.0%	●
P17.10	估测电机频率	0.00~ P00.03	0.0Hz	●
P17.11	直流母线电压	0.0~2000.0V	0V	●
P17.12	开关量输入端子状态	0000~00FF	0	●
P17.13	开关量输出端子状态	0000~000F	0	●
P17.14	数字调节量	0.00Hz~P00.03	0.00V	●
P17.15	转矩给定量	-300.0%~300.0%（电机额定电流）	0.0%	●
P17.16	PT1000温度	-40~150.0℃	/	●
P17.17	PT100温度	-40~150.0℃	/	●
P17.18	计数值	0~65535	0	●
P17.19	AI1输入电压	0.00~10.00V	0.00V	●
P17.23	PID给定值	-100.0~100.0%	0.0%	●
P17.24	PID反馈值	-100.0~100.0%	0.0%	●
P17.25	电机功率因素	-1.00~1.00	0.0	●
P17.26	本次运行时间	0~65535m	0m	●
P17.27	简易PLC及多段速当前段数	0~15	0	●
P17.28	ASR控制器输出	-300.0%~300.0%（电机额定电流）	0.0%	●
P17.29	同步机磁极角度	0.0~360.0	0.0	●
P17.30	同步机相位补偿量	-180.0~180.0	0.0	●
P17.31	同步机高频叠加电流	0.0%~200.0%（电机额定电流）	0.0	●
P17.32	磁链	0.0%~200.0%	0.0%	●
P17.33	激磁电流给定	-3000.0~3000.0A	0.0A	●

功能码	名称	参数详细说明	缺省值	更改
P17.34	转矩电流给定	-3000.0~3000.0A	0.0A	●
P17.35	交流进线电流	0.0~5000.0A	0.0A	●
P17.36	输出转矩	-3000.0Nm~3000.0Nm	0.0Nm	●
P17.37	电机过载计数值	0~100（100跳OL1故障）	0	●
P17.38	PID输出值	-100.00~100.00%	0.00%	●
P17.39	参数下载错误功能参数	0.00~99.99	0.00	●

第 4 章 故障

故障代码	故障类型	可能的原因	纠正措施
04	加速过电流（OC1）	加减速太快； 电网电压偏低； 变频器功率偏小； 负载突变或者异常； 对地短路，输出缺相； 外部存在强干扰源； 过压失速保护未开启	增大加减速时间； 检查输入电源； 选用功率大一档的变频器； 检查负载是否存在短路（对地短路或者线间短路）或者堵转现象； 检查输出配线； 检查是否存在强干扰现象； 检查相关功能码的设置
05	减速过电流（OC2）		
06	恒速过电流（OC3）		
07	加速过电压（OV1）	输入电压异常； 存在较大能量回馈； 缺失制动组件； 能耗制动功能未打开	检查输入电源； 检查负载减速时间是否过短或者存在电机旋转中启动的现象； 需增加能耗制动组件； 检查相关功能码的设置
08	减速过电压（OV2）		
09	恒速过电压（OV3）		
10	母线欠压故障（UV）	电网电压偏低； 过压失速保护未开启	检查电网输入电源； 检查相关功能码的设置
11	电机过载（OL1）	电网电压过低； 电机额定电流设置不正确； 电机堵转或负载突变过大	检查电网电压； 重新设置电机额定电流； 检查负载，调节转矩提升量
12	变频器过载（OL2）	加速太快； 对旋转中的电机实施再启动； 电网电压过低； 负载过大； 大马拉小车	增大加速时间； 避免停机再启动； 检查电网电压； 选择功率更大的变频器； 选择合适的电机
14	输出侧缺相（SPO）	U，V，W 缺相输出（或负载三相严重不对称）	检查输出配线； 检查电机及电缆
16	逆变模块过热故障（OH2）	风道堵塞或风扇损坏； 环境温度过高； 长时间过载运行	疏通风道或更换风扇； 降低环境温度；
17	外部故障（EF）	SI 外部故障输入端子动作；	检查外部设备输入；
19	电流检测故障（ItE）	控制板连接器接触不良； 霍尔器件损坏； 放大电路异常	检查连接器，重新插线； 更换霍尔； 更换主控板
20	电机自学习故障（tE）	电机容量与变频器容量不匹配； 电机参数设置不当；	更换变频器型号； 正确设置电机类型和铭牌参数；

故障代码	故障类型	可能的原因	纠正措施
		自学习出的参数与标准参数偏差过大； 自学习超时	使电机空载，重新辩识； 检查电机接线，参数设置; 检查上限频率是否大于额定频率的 2/3
21	EEPROM 操作故障（EEP）	控制参数的读写发生错误； EEPROM 损坏	按 STOP/RST 复位； 更换主控板
25	电子过载故障（OL3）	变频器按照设定值进行过载预警	检测负载和过载预警点
32	对地短路故障 1（ETH1）	变频器输出与地短接； 电流检测电路出故障	检查电机接线是否正常； 更换霍尔； 更换主控板
33	对地短路故障 2（ETH2）		
34	速度偏差故障（dEu）	负载过重或者被堵转	检查负载，确认负载正常，增加检出时间； 检查控制参数是否合适
35	失调故障（STo）	同步电机控制参数设置不当； 自学习参数不准； 驱动器未接电机	检查负载，确认负载正常； 检查控制参数是否设置正确； 增加失调检出时间
36	电子欠载故障（LL）	变频器按照设定值进行欠载预警	检测负载和欠载预警点
37	CAN 通讯故障（E-CAN）	CAN 通讯线接触不良； 控制板 CAN 通讯电路异常	重新接线； 更换控制板
38	KTY 端子报警	/	/

附录 A 485 通信数据地址定义

本章节是通信数据的地址定义，用于控制变频器的运行、获取变频器状态信息及变频器相关功能参数设定等。功能码参数地址表示规则：

（1）以功能码的相对地址为参数对应寄存器地址，但要转换成十六进制，如 P05.05，则用十六进制表示该功能码地址为 0505H；
（2）高、低字节的范围分别为：高位字节——00~FF；低位字节——00~FF。

注意：

1. **P29 组为厂家设定参数，即在正确输入厂家密码后才可读写该组参数；**
2. **有些参数在变频器处于运行状态时，不可更改；**
3. **有些参数不论变频器处于何种状态，均不可更改；**
4. **更改功能码参数，要注意参数的设定范围、单位、以及相关说明。**

表 A-1 485 通讯地址表

功能说明	地址定义	数据意义说明	R/W特性
通讯控制命令	2000H	0001H：正转运行	W/R
		0002H：反转运行	
		0003H：正转点动	
		0004H：反转点动	
		0005H：停机	
		0006H：自由停机（紧急停机）	
		0007H：故障复位	
		0008H：点动停止	
通讯设定值地址	2001H	通讯设定频率（0~Fmax（单位：0.01Hz））	W/R
	2002H	PID给定，范围（0~1000，1000对应100.0%）	
	2003H	PID反馈，范围（0~1000，1000对应100.0%）	W/R
	2004H	转矩设定值（-3000~3000，1000对应100.0%电机额定电流）	W/R
	2005H	正转上限频率设定值（0~Fmax（单位：0.01Hz））	W/R
	2006H	反转上限频率设定值（0~Fmax（单位：0.01Hz））	W/R
	2007H	电动转矩上限转矩（0~3000，1000对应100.0%变频器电机电流）	W/R
	2008H	制动转矩上限转矩（0~3000，1000对应100.0%电机额定电流）	W/R
	2009H	特殊控制命令字： Bit0~1：=00：电机1 =01：电机2 =10：电机3 =11：电机4	W/R

功能说明	地址定义	数据意义说明	R/W特性
		Bit2：=1 转矩控制 =0：速度控制 Bit3：=1 用电量清零 =0：用电量不清零 Bit4：=1 预励磁 =0：预励磁禁止 Bit5：=1 直流制动 =0：直流制动禁止	
	200AH	虚拟输入端子命令，范围：0x000~0x1FF	W/R
	200BH	虚拟输出端子命令，范围：0x00~0x0F	W/R
	200CH	电压设定值（V/F分离专用） （0~1000，1000对应100.0%电机额定电压）	W/R
	200DH	AO 输出设定值1 （-1000~1000，1000对应100.0%）	W/R
	200EH	AO 输出设定值2 （-1000~1000，1000对应100.0%）	W/R
	200FH	BIT0：=1 部件1使用时间清零 =0：无效 BIT1：=1 部件2使用时间清零 =0：无效 BIT2：=1 部件3使用时间清零 =0：无效 BIT3：=1 部件4使用时间清零 =0：无效 BIT4：=1 部件5使用时间清零 =0：无效 BIT5：=1 设备运行时间清零 =0：无效 BIT6：=1 电磁阀加载 =0：电磁卸载	W/R
	2010H	部件1保养设定时间，范围：0~65535	W
	2011H	部件2保养设定时间，0~65535	W
	2012H	部件3保养设定时间，0~65535	W
	2013H	部件4保养设定时间，0~65535	W
	2014H	部件5保养设定时间，0~65535	W
	2015H	部件1使用时间, 0~65535	W
	2016H	部件2使用时间, 0~65535	W
	2017H	部件3使用时间, 0~65535	W
	2018H	部件4使用时间, 0~65535	W
	2019H	部件5使用时间, 0~65535	W
	201AH	设备运行时间, 0~65535	W
变频器状态字1	2100H	0001H：正转运行中	R
		0002H：反转运行中	
		0003H：变频器停机中	
		0004H：变频器故障中	
		0005H：变频器POFF状态	
		0006H：变频器预励磁状态	
变频器状态字2	2101H	Bit0： =0：运行准备维就绪 =1：运行准备就绪 Bi1~2：=00：电机1 =01：电机2	R

功能说明	地址定义	数据意义说明	R/W特性
		=10：电机3 =11：电机4 Bit3： =0：异步机 =1：同步机 Bit4：=0：未过载预报警 =1：过载预报警 Bit5~ Bit6：=00：键盘控制 =01：端子控制 =10：通讯控制	
变频器故障代码	2102H	见故障类型说明	R
变频器识别代码	2103H	GD300-----0x010a	R
运行频率	3000H	兼容CHF100A，CHV100通讯地址	R
设定频率	3001H		R
母线电压	3002H		R
输出电压	3003H		R
输出电流	3004H		R
运行转速	3005H		R
输出功率	3006H		R
输出转矩	3007H		R
闭环设定	3008H		R
闭环反馈	3009H		R
输入IO状态	300AH		R
输出IO状态	300BH		R
模拟量输入1	300CH		R
模拟量输入2	300DH		R
模拟量输入3	300EH		R
模拟量输入4	300FH		R
读高速脉冲1输入	3010H		R
读高速脉冲2输入	3011H		R
读多段速当前段数	3012H		R
外部长度值	3013H		R
外部计数值	3014H		R
转矩设定值	3015H		R
变频器识别代码	3016H		R
故障代码	5000H		R
厂家条形码1	6000H	范围：0000~FFFF	W
厂家条形码2	6001H	范围：0000~FFFF	W
厂家条形码3	6002H	范围：0000~FFFF	W
厂家条形码4	6003H	范围：0000~FFFF	W
厂家条形码5	6004H	范围：0000~FFFF	W
厂家条形码6	6005H	范围：0000~FFFF	W

表 A-2 变频器识别代码的编码规则表

代码高 8 位	表示意义	代码低 8 位	表示意义
01	GD	0x08	GD35 矢量变频器
		0x09	GD35-H1 矢量变频器
		0x0a	GD300 矢量变频器
		0x0b	GD100 简易型矢量变频器
		0x0c	GD200 通用变频器
		0x0d	GD10 迷你型变频器
		0x2f	GD300-01A 空压机变频器

注意：代码由 16 位数组成，分为高 8 位和低 8 位，高 8 位为机型系列，低 8 位为衍生机型。

表 A-3 错误消息回应代码的含义

代码	名称	含义
01H	非法命令	当从上位机接收到的命令码是不允许的操作，这也许是因为功能码仅仅适用于新设备，而在此设备中没有实现；同时，也可能从机在错误状态中处理这种请求
02H	非法数据地址	对变频器来说，上位机的请求数据地址是不允许的地址；特别是，寄存器地址和传输的字节数组合是无效的
03H	非法数据值	当接收到的数据域中包含的是不允许的值。这个值指示了组合请求中剩余结构上的错误。 **注意：它决不意味着寄存器中被提交存储的数据项有一个应用程序期望之外的值**
04H	操作失败	参数写操作中对该参数设置为无效设置，例如：功能输入端子不能重复设置等
05H	密码错误	密码效验地址写入的密码与 P7.00 用户设置的密码不同
06H	数据帧错误	当上位机发送的帧信息中，数据帧的长度不正确或，RTU 格式 CRC 校验位与下位机的校验计算数不同时
07H	参数为只读	上位机写操作中更改的参数为只读参数
08H	参数运行中不可改	上位机写操作中更改的参数为运行中不可更改的参数
09H	密码保护	上位机进行读或写时，当设置了用户密码，又没有进行密码锁定开锁，将报系统被锁定

当从设备回应时，它使用功能代码域与故障地址来指示是正常回应（无误）还是有某种错误发生（称作异议回应）。对正常回应，从设备回应相应的功能代码和数据地址或子功能码。对异议回应，从设备返回一等同于正常代码的代码，但最首的位置为逻辑 1。

例如：一主设备发往从设备的消息要求读一组变频器功能码地址数据，将产生如下功能代码：

0 0 0 0 0 0 1 1 （十六进制 03H）

对正常回应，从设备回应同样的功能码。对异议回应，它返回：

1 0 0 0 0 0 1 1 （十六进制 83H）

除功能代码因异议错误作了修改外，从设备将回应一字节异常码，这定义了产生异常的原因。主设备应用程序得到异议的回应后，典型的处理过程是重发消息，或者针对相应的故障进行命令更改。

附录 B 客户端 CAN 通讯协议（CAN2.0B）

本章节是英威腾高速压缩机驱动器与控制器之间的通信协议。该协议通讯网络基于 SAEJ1939，物理层、数据链路层、网络层、传输层、会话层、表示层可参照 SAEJ1939。通信规范如下：

1. 默认通信速率为：250kbps；
2. 数据链路层的通信协议主要参考 CAN2.0B 和 J1939 的相关规定；
3. 使用 CAN 扩展帧的 29 位标识符并进行了重新定义，如表 B-1：

表 B-1 29 位标识符的分配

IDENTIFIER 11BITS											SRR	IDE	IDENTIFIER EXTENSION 18BITS																
P			R	DP	PF						SRR	IDE	PF							PS							SA		
28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18			17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0

说明：

（1）P 优先级：R 一般固定为 0；DP：定义为 0；PF 为 8 位的报文代码；PS：为 8 位的目的地址或组扩展；SA：为 8 位的发送此报文的源地址；

（2）插入网络的每一个节点都有名称和地址，用于识别节点的功能和进行地址仲裁，地址用于节点的数据通信；

（3）波特率：250kbps。

表 B-2 驱动电机控制控制帧

OUT	IN	ID	周期 ms
燃料电池控制器	压缩机驱动器	0x0C3D969C	100
数据			
字节位置	参数定义	参数说明	备注
1	启动命令	0：无效 1：启动 2：停止 3：复位 4：紧急停机	/
2-3	目标转速	0~30000rpm	范围：0~30000rpm
4	Reserved	/	/
5-6	Reserved	/	/
7	Reserved	/	/
8	Reserved	/	/

表 B-3 驱动电机控制器状态帧

OUT	IN	ID	周期 ms
压缩机驱动器	燃料电池控制器	0x0C3E969C	100
数据			
字节位置	参数定义	参数说明	备注
1	状态	0XAA：待机 0X55：运行 0XBB：故障	/
2-3	当前转速	0~30000rpm	范围：0~30000rpm
4-5	母线电压	16bit；1V/bit；偏移量 0V	/
6-7	输出功率	16bit；0.1Kw/bit	/
8	PT1000 温度	8bit；分辨率：1℃/bit 偏移：－40℃；范围：－40℃到 150℃	/

表 B-4 驱动电机控制器信息帧 1

OUT	IN	ID	周期 ms
压缩机驱动器	燃料电池控制器	0x0C3F969C	100
数据			
字节位置	参数定义	参数说明	备注
1	控制器温度	8bit；分辨率：1℃/bit 偏移：－40℃；范围：－40℃到 150℃	/
2	故障等级	0：无故障 1：一般 2：严重	/
3	故障代码	见第 4 章	/
4-5	交流输出电压	16bit；1V/bit；偏移量：0V	/
6-7	交流输出电流	16bit；0.1A/bit；偏移量：0A	/
8	PT100 温度	8bit；分辨率：1℃/bit 偏移：－40℃；范围：－40℃到 150℃	/

锯齿切割

深圳市英威腾电气股份有限公司

保修卡

客户名称：		
详细地址：		
联系人：	座机/手机：	
产品型号：		
产品编号：		
购买日期：	发生故障时间：	
匹配电机功率：	使用设备名称：	
是否使用制动单元功能 □是 □否	故障时是否有异响 □是 □否	故障时是否有冒烟 □是 □否
故障说明：		

注：请将此卡与故障产品一起发到我司，谢谢！

锯齿切割

深圳市英威腾电气股份有限公司

合格证

检验员：_____

生产日期：_____

本产品经我们品质控制、品质保证部门检验，其性能参数符合随机附带《使用说明书》标准，准许出厂。

保修条款

本公司郑重承诺，自用户从我公司（以下简称厂家）购买产品之日起，用户享有如下产品售后保修服务。

1、 本产品自用户从厂家购买之日起，实行为期 18 个月的免费保修（出口国外及港澳台地区/非标机产品除外）。

2、 本产品自用户从厂家购买之日起一个月内发生质量问题，厂家包退、包换、包修。

3、 本产品自用户从厂家购买之日起三个月内发生质量问题，厂家包换、包修。

4、 本产品自用户从厂家购买之日起，享有有偿终生服务。

5、 免责条款：因下列原因造成的产品故障不在厂家 18 个月免费保修服务承诺范围之内：

（1） 用户不依照《产品说明书》中所列程序进行正确的操作；

（2） 用户未经与厂家沟通自行修理产品或擅自改造产品造成产品故障；

（3） 用户超过产品的标准使用范围使用产品引发产品故障；

（4） 因用户使用环境不良导致产品器件异常老化或引发故障；

（5） 由于地震、火灾、风水灾害、雷击、异常电压或其它自然灾害等不可抗力的原因造成的产品损坏；

（6） 用户购买产品后在运输过程中因运输方式选择不当发生跌损或其它外力侵入导致产品损耗；（运输方式由用户合理选择，本公司协助代为办理托运手续）

6、 在下列情况下，厂家有权不予提供保修服务：

（1） 厂家在产品中标示的品牌、商标、序号、铭牌等标识毁损或无法辨认时；

（2） 用户未按双方签订的《购销合同》付清货款时；

（3） 用户对厂家的售后服务提供单位故意隐瞒产品在安装、配线、操作、维护或其它过程中的不良使用情况时。

深圳市英威腾电气股份有限公司

www.invt.com.cn

全国统一服务热线：400-700-9997

锯齿切割

服务热线：400-700-9997　　网址：www.invt.com.cn

产品属 深圳市英威腾电气股份有限公司 所有　委托下面两家公司生产：（产品代码请见铭牌上条码第2/3位）
深圳市英威腾电气股份有限公司（产地代码：01）
地址:深圳市光明区马田街道松白路英威腾光明科技大厦
苏州英威腾电力电子有限公司（产地代码:06）
地址:苏州高新科技园城昆仑山路1号

工业自动化： ■变频器　■伺服系统　■电机、电主轴　■PLC
■HMI　■电梯智能控制系统　■轨道交通牵引系统

能 源 电 力： ■SVG　■光伏逆变器　■UPS　■节能减排在线管理系统

66001-00548

产品在改进的同时，资料可能有所改动，恕不另行通知。版权所有，仿冒必究。

201811 (V1.1)