



英威腾 | 产品说明书 |

Goodrive300-01A-EH



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

编号	修改内容摘要	版本	修改日期
1	创建	V1.0	2021.10

前 言

Goodrive300-01A-EH 系列高速电机专用变频器（以下简称 GD300-01A-EH 变频器）是英威腾公司针对空气悬浮、磁悬浮等高速电机行业的应用需求特点而定制开发的一款高性能产品，可应用于同步或异步电机的控制。产品采用新一代的高速电机专用的 DSP 及控制算法，运算速度大幅提升，可实现 1200HZ 的高精度、高性能电机驱动控制。

GD300-01A-EH 变频器紧贴行业需求，强化了多项易用性和行业专机化的设计，同时与多个品牌的主流高速电机进行了产品适配测试，提升了产品的适应性，简化了产品的调试工作；产品通过高功率密度设计实现体积的缩小，并且采用独立风道、重载与高功率因素方案设计，可以有效应对恶劣的现场与电网环境。产品提供丰富的接口资源，支持多功能扩展卡，可满足更多定制化需求的应用。

为确保能正确安装和操作 GD300-01A-EH 变频器，发挥其优越性能，请在装机之前，详细阅读本说明书。

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。

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
1 注意事项	1
1.1 本章内容	1
1.2 安全信息定义	1
1.3 警告标识	1
1.4 安全指导	2
1.4.1 搬运和安装	2
1.4.2 调试和运行	3
1.4.3 保养、维护和元件更换	3
1.4.4 报废后的处理	3
2 产品概述	4
2.1 产品规格	4
2.2 产品铭牌	5
2.3 型号说明	5
2.4 产品额定值	6
3 接线指导	7
3.1 主回路接线及端子说明	7
3.1.1 主回路接线示意图	7
3.1.2 主回路端子示意图	8
3.2 控制回路接线及端子说明	12
4 详细功能说明	15
4.1 功能参数一览表	15
P00 组 基本功能组	15
P01 组 起停控制组	16
P02 组 电机 1 参数组	17
P03 组 矢量控制组	18
P04 组 V/F 控制组	19
P05 组 输入端子组	20
P06 组 输出端子组	22
P07 组 人机界面组	23
P08 组 增强功能组	27
P09 组 PID 控制组	28
P11 组 保护参数组	29
P13 组 同步电机控制参数组	31
P14 组 串行通讯功能组	31
P17 组 状态查看功能组	32
P25 组 故障策略组	33

P28 组 模拟量校正组	33
5 故障信息及排除方法	35
5.1 变频器故障及对策	35
附录 A 产品尺寸	37
A.1 键盘示意图	37
A.2 外引键盘安装尺寸	37
A.3 380V~440V 壁挂式安装尺寸	38
A.4 380V~440V 法兰式安装尺寸	42
A.5 380V~440V 产品重量及包装尺寸	44
A.6 滤波器	44
A.7 电抗器	45
附录 B 通讯协议	46
B.1 本变频器应用方式	46
B.2 RTU 命令码及通讯数据描述	46
附录 C 常见 EMC 问题及处理	51
C.1 仪表开关、传感器干扰问题	51
C.2 485 通讯干扰问题	51
C.3 电机线耦合造成的无法停机及指示灯微亮现象	52
C.4 漏电流及剩余电流动作保护器问题	52
C.5 设备外壳带电问题	53

1 注意事项

1.1 本章内容

在进行搬运、安装、运行、维护之前，请仔细阅读使用说明书，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。

1.2 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。

1.3 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	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	警告	如不遵守相关要求，可能造成人身伤害或者设备损坏。	
 禁止	静电敏感	如不遵守相关要求，可能造成 PCBA 板损坏。	
 高温	注意高温	变频器底座产生高温，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

1.4 安全指导

	<ul style="list-style-type: none"> ◇ 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，并等待不短于变频器上标注的时间或者确认直流母线电压低于 36V。等待时间表如下： 												
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2">变频器机型</th> <th>至少等待时间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">380V</td> <td style="text-align: center;">7.5kW~110kW</td> <td style="text-align: center;">5 分钟</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">380V</td> <td style="text-align: center;">132kW~315kW</td> <td style="text-align: center;">15 分钟</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">380V</td> <td style="text-align: center;">350kW 以上</td> <td style="text-align: center;">25 分钟</td> </tr> </tbody> </table>	变频器机型		至少等待时间	380V	7.5kW~110kW	5 分钟	380V	132kW~315kW	15 分钟	380V	350kW 以上	25 分钟
	变频器机型		至少等待时间										
	380V	7.5kW~110kW	5 分钟										
380V	132kW~315kW	15 分钟											
380V	350kW 以上	25 分钟											
<ul style="list-style-type: none"> ◇ 严禁对变频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。 													
	<ul style="list-style-type: none"> ◇ 机器运行时，散热器底座可能产生高温，禁止触摸，以免烫伤。 												
	<ul style="list-style-type: none"> ◇ 变频器内电子元器件为静电敏感器件，在相关操作时，必须做好防静电措施。 												

1.4.1 搬运和安装

	<ul style="list-style-type: none"> ◇ 禁止将变频器安装在易燃物上，并避免变频器紧密接触或粘附易燃物。 ◇ 请按接线图连接制动选配件（制动电阻，制动单元或者回馈单元）。 ◇ 如果变频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变频器，否则有触电危险。
-----------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

注意：

- 1、 选择合适的搬运和安装工具，保证变频器的正常安全运行，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。
- 2、 搬运安装过程中要防止变频器遭到物理性冲击和振动。
- 3、 搬运时要防止前盖板脱落。
- 4、 必须安装在避免儿童和其他易接触的非公共场所。
- 5、 请在合适的环境下使用。
- 6、 要防止螺丝、电缆、及其他导电物体掉入变频器内部。
- 7、 变频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，30kW 以上机型，其 PE 接地导体的截面积可略小于推荐截面积值。

- 8、 R、S、T 为电源输入端，U、V、W 为输出电机端，请正确连接输入动力电缆和电机电缆，否则会损坏变频器。

1.4.2 调试和运行

	<ul style="list-style-type: none"> ◇ 在进行变频器端子接线操作之前，必须切断所有与变频器连接的电源，电源切断后的等待时间不短于变频器上标示的时间。 ◇ 变频器在运行时，内部有高压电，禁止对变频器进行除键盘设置之外的任何操作。 ◇ 当使用停电再起功能（P01.21=1）时，变频器可能会自行启动，禁止靠近变频器和电机。 ◇ 本设备不可作为“紧急停车装置”使用。 ◇ 本设备不能作为电机紧急制动使用，必须安装机械抱闸装置。
-----------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

注意：

- 1、 不要频繁的断开和闭合变频器输入电源。
- 2、 如果变频器经过长时间储存后再使用，使用前必须进行检查、电容整定和试运行。
- 3、 变频器在运行前，必须盖上前盖板，否则会有触电危险。

1.4.3 保养、维护和元件更换

	<ul style="list-style-type: none"> ◇ 变频器的维护，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。 ◇ 在进行变频器端子接线操作之前，必须切断所有与变频器连接的电源，电源切断后的等待时间不短于变频器上标示的时间。 ◇ 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变频器内部。
-----------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

注意：

- 1、 请用合适的力矩紧固螺丝。
- 2、 保养、维护和元器件更换时，必须避免变频器及元器件接触或附带易燃物品。
- 3、 不能对变频器进行绝缘耐压测试，不能使用兆欧表测试变频器的控制回路。
- 4、 保养、维护和元器件更换过程中，必须对变频器以及内部器件做好防静电措施。

1.4.4 报废后的处理

	<ul style="list-style-type: none"> ◇ 变频器内元器件含有重金属，报废后必须将变频器作为工业废物处理。
-------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------

2 产品概述

2.1 产品规格

类别	功能	规格指标
功率输入	变频器输入电压(V)	三相 380V(-15%)~440V(+10%) 额定电压: 380V
	额定输入电流(A)	请参见“2.4 产品额定值”
	额定输入频率(Hz)	50Hz 或 60Hz, 允许范围 47~63Hz
	效率	>97%
功率输出	输出电压(V)	等于输入电压, 误差小于 5%
	额定输出电流(A)	请参见“2.4 产品额定值”
	额定输出功率(kW)	请参见“2.4 产品额定值”
	输出频率(Hz)	0~1200Hz
低压直流电源输出	+24VDC 电源	24W (额定 24V/1A)
运行控制性能	控制方式	无 PG 矢量控制模式(SVC), 空间电压矢量
	调速比	异步机 1: 200 (SVC), 同步机 1: 200 (SVC)
	速度控制精度	±0.2% (SVC)
	速度波动	±0.3% (SVC)
	转矩响应	<20ms (SVC)
	起动转矩	异步机 0.25Hz 150% (SVC) 同步机 2.5Hz 150% (SVC)
	频率给定方式	PID 控制设定、MODBUS 通讯设定、P1-和 P2-模拟量输入设定、键盘数字设定
	过载能力	150%额定电流可过载 1 分钟
	压力模拟量输入	标配 1 路: P1+/P1- 4~20mA/0~1.6MPa 输入
	温度模拟量输入	标配 1 路: PTA1/PTB1 分辨率 1°C, 范围-20°C~150°C, 精度误差: 3°C
	模拟量输出	标配 1 路: AO1/GND 0~10V/0~20mA
	数字量输入	标配 3 路: S1、S2、S3 公共端子: COM 最大频率 1kHz
	数字量输出	标配 2 路: RO1A/RO1C、RO2A/RO2B/RO2C 触点容量: 3A/AC250V, 1A/DC30V
其它	安装方式	壁挂安装、法兰安装
	运行环境温度	-10~50°C, 40°C 以上降额使用, 每升高 1°C 降额 1%

字段	标识	标识说明	具体内容
可扩展性	④	可选配多功能扩展卡	E: 可选配 多功能扩展卡 EC-IO304 EH: 高速电机专用变频器

2.4 产品额定值

表 2-2 AC 3PH 380V(-15%)~440V(+10%)产品额定值

产品型号	输出功率(kW)	输入电流(A)	输出电流(A)
GD300-01A-7R5G-4-EH	7.5	25	18.5
GD300-01A-011G-4-EH	11	32	25
GD300-01A-015G-4-EH	15	32	32
GD300-01A-018G-4-EH	18.5	37	38
GD300-01A-022G-4-EH	22	44	45
GD300-01A-030G-4-EH	30	58	60
GD300-01A-037G-4-EH	37	72	75
GD300-01A-045G-4-EH	45	87	92
GD300-01A-055G-4-EH	55	106	115
GD300-01A-075G-4-EH	75	140	150
GD300-01A-090G-4-EH	90	170	180
GD300-01A-110G-4-EH	110	202	215
GD300-01A-132G-4-EH	132	265	260
GD300-01A-160G-4-EH	160	310	305
GD300-01A-185G-4-EH	185	345	340
GD300-01A-200G-4-EH	200	385	380
GD300-01A-220G-4-EH	220	430	425
GD300-01A-250G-4-EH	250	485	480
GD300-01A-280G-4-EH	280	545	530
GD300-01A-315G-4-EH	315	610	600
GD300-01A-350G-4-EH	350	625	650
GD300-01A-400G-4-EH	400	715	720
GD300-01A-500G-4-EH	500	890	860

注意:

- 1、 额定输入电流是在输入电压 380V 情况下实测的结果，7.5~11kW、132~315kW 是在无直流电抗器情况下实测的结果；15~110kW 是在有直流电抗器情况下实测的结果；350~500kW 变频器输入电流是在输入电压 380V，并且配有输入电抗器的情况下，实测的结果。
- 2、 额定输出电流定义为输出电压为 380V 时的输出电流。
- 3、 在允许的输入电压范围下，输出电流不能超过其额定输出电流；输出功率也不能超过其额定输出功率。

3 接线指导

3.1 主回路接线及端子说明

3.1.1 主回路接线示意图

以下是针对 AC 3PH 380V (-15%) ~440V (+10%) 规格的产品做说明。

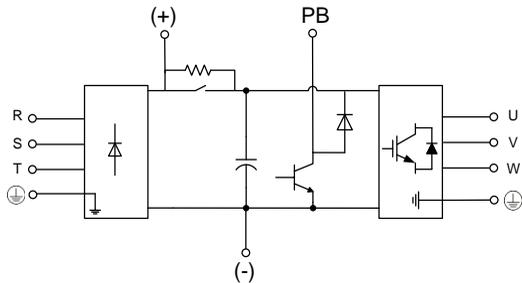


图 3-1 380V 7.5kW 主回路接线示意图

注意：7.5kW 内置选配直流电抗器。

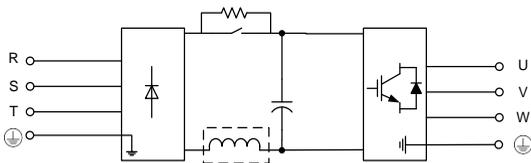


图 3-2 380V 11~15kW 主回路接线示意图

注意：11kW 可内置选配直流电抗器，15kW 内置标配直流电抗器。

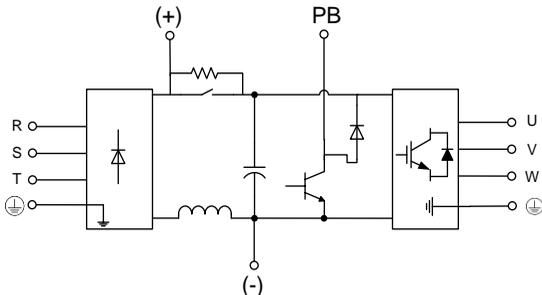


图 3-3 380V 18.5~110kW 主回路接线示意图

注意：18.5~110kW 内置标配直流电抗器。

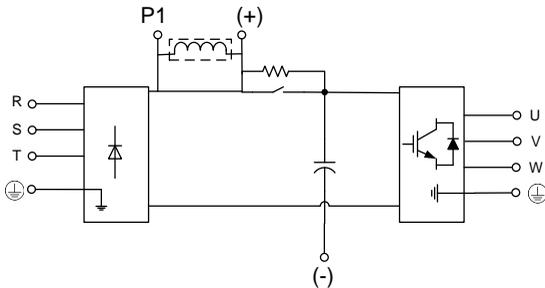


图 3-4 380V 132~500kW 主回路接线示意图

注意：132~500kW 外置选配直流电抗器。

3.1.2 主回路端子示意图

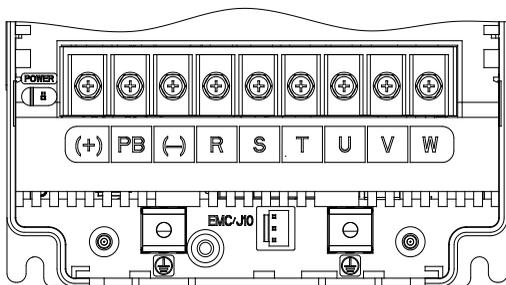


图 3-5 380V 7.5kW 主回路端子示意图

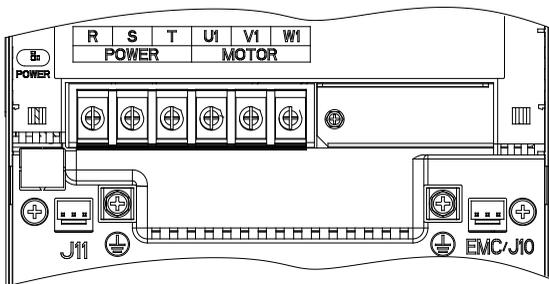


图 3-6 380V 11~15kW 主回路端子示意图

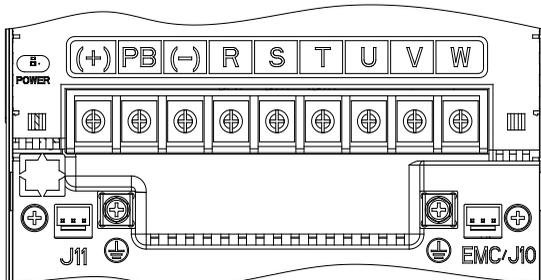


图 3-7 380V 18.5~22kW 主回路端子示意图

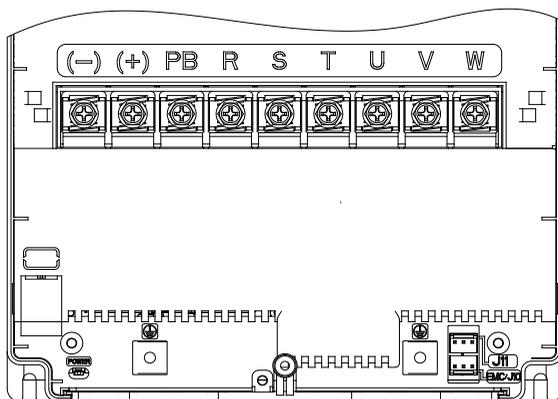


图 3-8 380V 30~37kW 主回路端子示意图

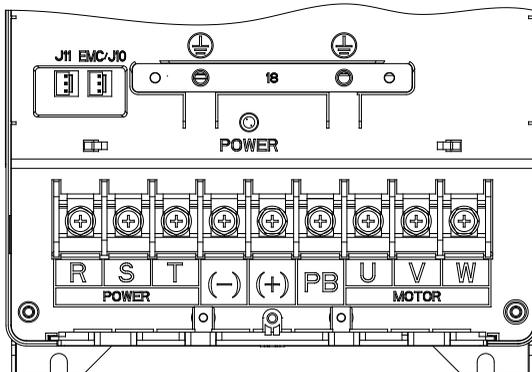


图 3-9 380V 45~55kW 主回路端子示意图

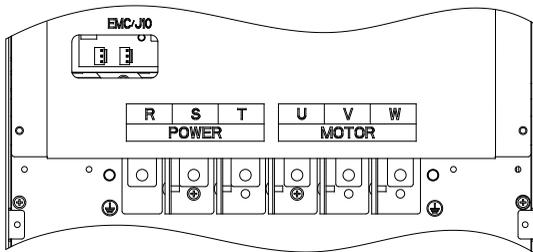


图 3-10 380V 75kW 主回路端子示意图

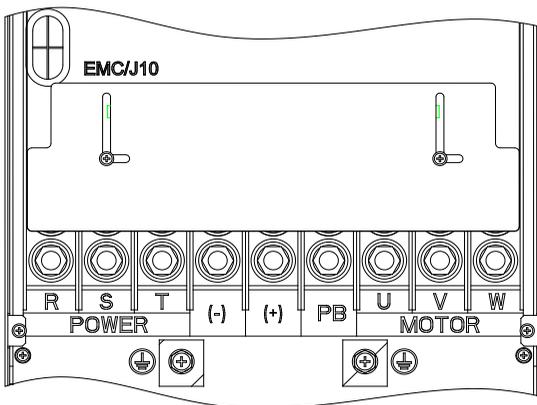


图 3-11 380V 90~110kW 主回路端子示意图

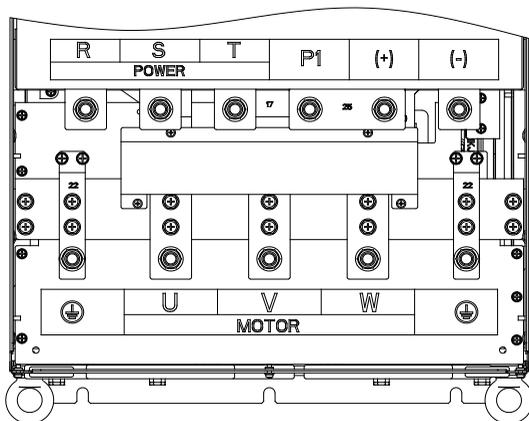


图 3-12 380V 132~200kW 主回路端子示意图

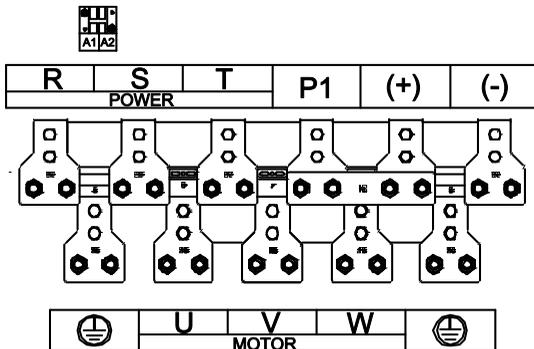


图 3-13 380V 220~350kW 主回路端子示意图

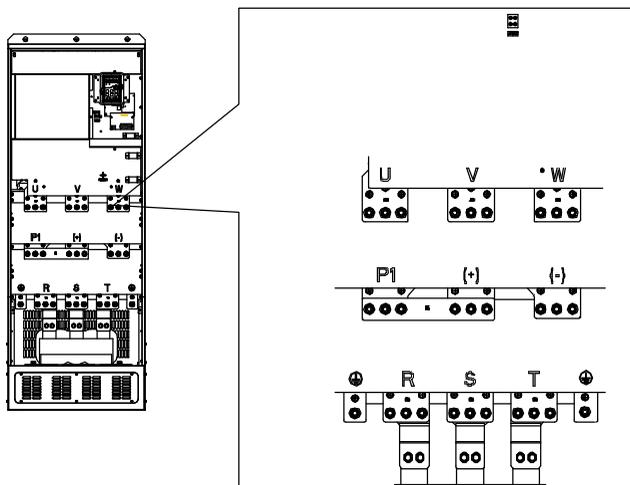


图 3-14 380V 400~500kW 主回路端子示意图

表 3-1 主回路端子螺钉规格与对应扭力

功率段 (kW)	端子螺钉规格	扭力批力矩 (N·m)
7.5~15	M5	2.5
18.5~37	M6	3.5
45~110	M8	10
132~200	M12	35
220~350	M12	35
400~500	M12	35

表 3-2 主回路端子说明

端子标识	端子名称			端子功能描述
	11~15kW	7.5、18.5~110kW	132kW 及以上	
R、S、T	主电路电源输入			三相交流输入端子，与电网连接
P1	无该端子		直流电抗器端子 1	P1、(+)外接直流电抗器端子
(+)	无该端子	预留	直流电抗器端子 2	
(-)	无该端子	预留	预留	
PB	无该端子	预留	无该端子	
U、V、W	变频器输出			三相交流输出端子，一般接电机
	安全保护接地端子			每台机器必须接地，两个 PE，接地电阻小于 10Ω

3.2 控制回路接线及端子说明

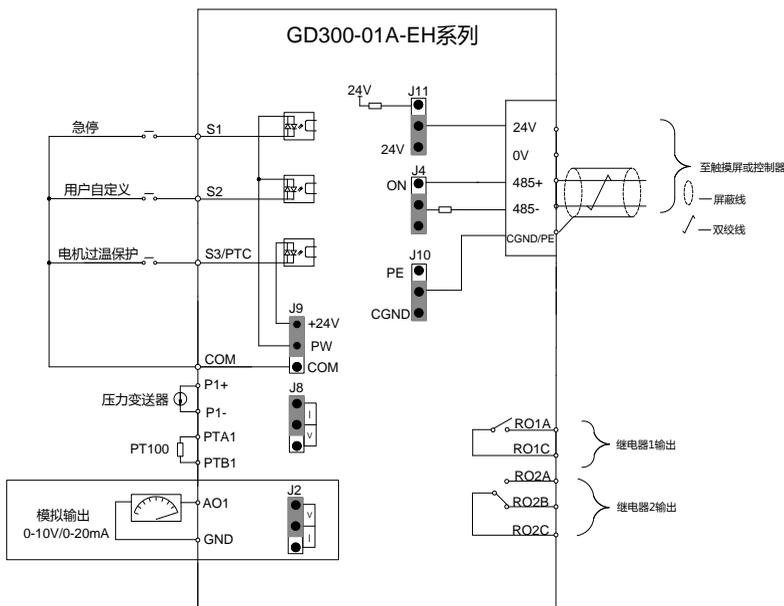


图 3-15 控制回路接线示意图

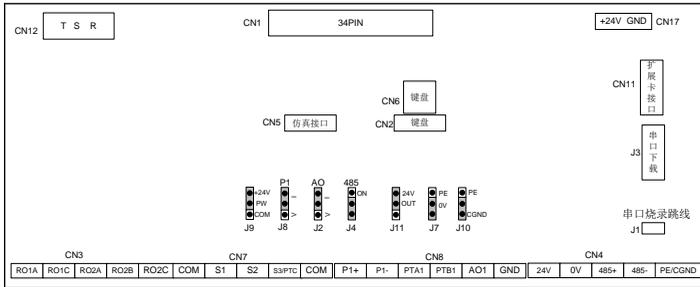


图 3-16 控制回路端子示意图

表 3-3 控制回路用户端子说明

类别	端子标识	端子名称	端子功能描述
电源	24V	24V 电源	向外提供 24V (95%~110%)电源，最大输出电流 1A 可用于 GPRS、HMI 触摸屏 可通过跳线 J11 选择输出 24V 或 24V 串 1.1Ω 电阻输出， 出厂默认选择直接 24V 输出
	0V	24V 参考地	24V 参考地
PT100 信号输入	PTA1	温度模拟量信号 1	1、分辨率 1°C 2、范围-20°C~150°C 3、检测精度：3°C
	PTB1		
压力信号输入	P1+	压力模拟量信号 1	1、输入范围：电流电压可选，4~20mA/2~10V 对应 0~1.6MPa；其中 P1 通过跳线 J8 切换，出厂默认输入电 流信号 2、输入阻抗：电压输入时 30kΩ，电流输入时 500Ω 3、分辨率：最小分辨率 5mV 4、误差±1%，25°C
	P1-		
数字量输入输出	S1	开关量输入 1	1、内部阻抗：3.3kΩ 2、可接受 12~30V 电压输入 3、最大输入频率：1kHz
	S2	开关量输入 2	可通过跳线 J9 选择内部电源 NPN 接线方式或外部电源 PNP 接线方式；出厂默认使用内部电源 NPN 接线方式
	S3 / PTC	开关量输入 3	1、内部阻抗：3.3kΩ 2、可接受 12~30V 电压输入 3、最大输入频率：1kHz 此通道电路固定使用内部电源 NPN 接线方式
		电机过温保护	外部 PTC 温度开关信号输入，PTC 阻值在 2.3kΩ 时动作
模拟量输入	AO1	模拟量输出	1、输出范围：0~10V 电压或 0~20mA 电流；电压或电流 输出由跳线 J2 切换；出厂默认电流型

类别	端子标识	端子名称	端子功能描述
			2、误差±1%，25°C
	GND		模拟量地
通讯	485+	485 通讯	485 通讯端子，采用 Modbus 协议 匹配终端电阻可通过跳线 J4 选择；出厂默认不接入匹配电阻
	485-		
	PE/CGND	通讯线屏蔽层	通过跳线 J10 选择，可接系统大地 PE，也可以接隔离地 CGND；出厂默认接 CGND
继电器输出	RO1A	继电器 1 常开触点	1、触点容量：3A/AC250V，1A/DC30V 2、不可用作高频开关输出（务必注意）
	RO1C	继电器 1 公共触点	
	RO2A	继电器 2 常开触点	
	RO2B	继电器 2 常闭触点	
	RO2C	继电器 2 公共触点	
跳线端子	J9	内部/外部电源选择端子	可通过跳线 J9 选择内部电源 NPN 接线方式或外部电源 PNP 接线方式；出厂默认使用内部电源 NPN 接线方式
	J8	P1-模拟量信号选择端子	I 对应电流信号，V 对应电压信号；出厂默认为电流输入信号
	J2	AO 模拟量输出信号选择端子	I 对应电流信号，V 对应电压信号；出厂默认为电压输入信号
	J11	24V 电源输出端子	J11 跳线选择输出 24V 或 24V 串 1.1Ω 电阻输出；出厂默认选择直接 24V 输出
	J4	485 通信终端电阻接入端子	ON 对应接入终端电阻，出厂默认不接终端电阻
	J7	PE 与 0V 短接端子	出厂默认不短接；当触摸屏受到干扰时，可依情况将跳线 J7 短接在 0V 与 PE
	J10	PE 与 CGND 选择端子	出厂默认短接 CGND；当通讯受到干扰时，可将跳线 J10 短接到 PE，方便通讯线缆的屏蔽层接到 PE

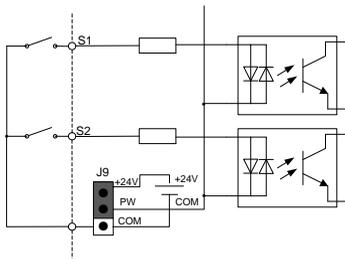


图 3-17 内部电源（NPN 模式）

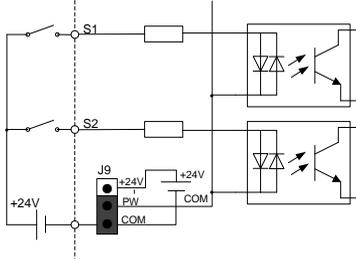


图 3-18 外部电源（PNP 模式）

当数字量输入 S1、S2 使用内部+24V 时，按左图模式设置跳线 J9，将+24V 与 PW 短接；

当数字量输入 S1、S2 使用外部+24V 时，按右图模式设置跳线 J9，将 COM 与 PW 短接。

4 详细功能说明

4.1 功能参数一览表

“○”：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；

变频器已对各参数的修改属性作了自动检查约束，可帮助用户避免误修改。

P00 组 基本功能组

功能码	名称	参数详细说明	缺省值	更改
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	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)	0	○
P00.02	通讯运行指令通道选择	0: MODBUS 通讯通道 1~3: 保留	0	○
P00.03	最大输出频率	P00.04~1200.0Hz	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 P1-设定 2: 保留 3: 保留 4: 保留 5: 保留 6: 保留 7: PID 控制设定 8: MODBUS 通讯设定	0	○
P00.07	B 频率指令选择	0: 键盘数字设定 1: 模拟量 P1-设定 2: 保留 3: 保留 4: 保留 5: 保留 6: 保留 7: PID 控制设定 8: MODBUS 通讯设定	1	○

功能码	名称	参数详细说明	缺省值	更改
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 3: (A-B) 组合 4: Max (A, B) 组合 5: Min (A, B) 组合	0	○
P00.10	键盘设定频率	0.0Hz~ 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	1.0~15.0kHz	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 (部分学习)	0	◎
P00.16	AVR 功能选择	0: 无效 1: 全程有效	1	○
P00.17	保留			
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

功能码	名称	参数详细说明	缺省值	更改
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	0.00~50.00Hz	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	0.0~100.0%	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	◎
P01.06	保留			
P01.07	保留			

功能码	名称	参数详细说明	缺省值	更改
P01.08	停机方式选择	0: 减速停车 1: 自由停车	0	○
P01.09~ P01.14	保留			
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	0.00~100.00 s（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 P01.19 为 2 有效)	0.0s	○
P01.21	停电再起动作选择	0: 禁止再起动作 1: 允许再起动作	0	○
P01.22	停电再起动作等待时间	0.0~3600.0s(对应 P01.18 为 1 有效)	1.0s	○
P01.23	起动作延时时间	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	0	○

P02 组 电机 1 参数组

功能码	名称	参数详细说明	缺省值	更改
P02.00	电机 1 类型	0: 异步电机 1: 同步电机	0	◎
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	0.1Hz~ P00.03 （最大频率）	50.0Hz	◎
P02.03	异步电机 1 额定转速	1~3600rpm	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~ P02.14	保留			

功能码	名称	参数详细说明	缺省值	更改
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	0.1Hz~ 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	保留			
P02.25	保留			
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	○

P03 组 矢量控制组

功能码	名称	参数详细说明	缺省值	更改
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~ P03.09	保留			
P03.10	电流环积分系数 1	0~65535	1000	○
P03.11~ P03.19	保留			
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~	保留			

功能码	名称	参数详细说明	缺省值	更改
P03.23				
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	0~8000	1200	○
P03.27	弱磁积分增益	0~8000	1200	○
P03.30	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

功能码	名称	参数详细说明	缺省值	更改
P04.00	电机 1V/F 曲线设定	0: 直线 V/F 2~5: 保留	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	0.0Hz~ 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)	0.0%	○
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)	0.0%	○
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)	0.0%	○
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	0.0Hz~ P00.03 (最大频率)	30.0 Hz	○
P04.13~ P04.33	保留			
P04.34	无功闭环比例系数	0~3000	50	○
P04.35	无功闭环积分系数	0~3000	30	○

P05 组 输入端子组

功能码	名称	参数详细说明	缺省值	更改
P05.00	保留			
P05.01	S1 端子功能选择	0: 无功能	1	⊙
P05.02	S2 端子功能选择	1: 正转运行	4	⊙
P05.03	S3/PTC 端子功能选择	2: 反转运行	0	⊙
		3: 三线式运行控制		
P05.04	S4 端子功能选择	4: 正转寸动	0	⊙
P05.05	S5 端子功能选择	5: 反转寸动	0	⊙
P05.06	S6 端子功能选择	6: 自由停车	0	⊙
P05.07	S7 端子功能选择	7: 故障复位	0	⊙
P05.08	S8 端子功能选择	8: 运行暂停	0	⊙
		9: 外部故障输入		
P05.09	保留	10~12: 保留		
		13: A 设定与 B 设定切换		
		14: 组合设定与 A 设定切换		
		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		
		31~35: 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				
40~63: 保留				
P05.10	输入端子极性选择	0x00~0xFF	0x00	○
P05.11	开关量滤波时间	0.000~1.000s	0.100s	○
P05.12	虚拟端子设定	0x00~0xFF (0: 禁止, 1: 使能) BIT0: S1 虚拟端子 BIT1: S2 虚拟端子 BIT2: S3 虚拟端子	0	⊙

功能码	名称	参数详细说明	缺省值	更改
		BIT3: S4 虚拟端子 BIT4: S5 虚拟端子 BIT5: S6 虚拟端子 BIT6: S7 虚拟端子 BIT7: S8 虚拟端子		
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/PTC 端子闭合延时时间	0.000~50.000s	0.000s	○
P05.19	S3/PTC 端子关断延时时间	0.000~50.000s	0.000s	○
P05.20	S4 端子闭合延时时间	0.000~50.000s	0.000s	○
P05.21	S4 端子关断延时时间	0.000~50.000s	0.000s	○
P05.22	S5 端子闭合延时时间	0.000~50.000s	0.000s	○
P05.23	S5 端子关断延时时间	0.000~50.000s	0.000s	○
P05.24	S6 端子闭合延时时间	0.000~50.000s	0.000s	○
P05.25	S6 端子关断延时时间	0.000~50.000s	0.000s	○
P05.26	S7 端子闭合延时时间	0.000~50.000s	0.000s	○
P05.27	S7 端子关断延时时间	0.000~50.000s	0.000s	○
P05.28	S8 端子闭合延时时间	0.000~50.000s	0.000s	○
P05.29	S8 端子关断延时时间	0.000~50.000s	0.000s	○
P05.30	保留			
P05.31	保留			
P05.32	P1 下限值	0.00V~ P05.34	0.00V	○
P05.33	P1 下限对应设定	-100.0%~100.0%	0.0%	○
P05.34	P1 上限值	P05.32 ~10.00V	10.00V	○
P05.35	P1 上限对应设定	-100.0%~100.0%	100.0%	○
P05.36	P1 输入滤波时间	0.000s~10.000s	0.100s	○
P05.37	P2 下限值	0.00V~ P05.34	0.00V	○
P05.38	P2 下限对应设定	-100.0%~100.0%	0.0%	○
P05.39	P2 上限值	P05.32 ~10.00V	10.00V	○
P05.40	P2 上限对应设定	-100.0%~100.0%	100.0%	○

功能码	名称	参数详细说明	缺省值	更改
P05.41	P2 输入滤波时间	0.000s~10.000s	0.100s	○
P05.42	P1/P2 模拟量输入类型选择	个位：P1 模拟量输入类型选择 0：电压型 1：电流型 十位：P2 模拟量输入类型选择 0：电压型 1：电流型	11	○

P06 组 输出端子组

功能码	名称	参数详细说明	缺省值	更改
P06.00	RO1 输出选择	0: 无效	0	○
P06.01	RO2 输出选择	1: 运行中	0	○
P06.02	RO3 输出选择	2: 正转运行中	0	○
P06.03	RO4 输出选择	3: 反转运行中	0	○
P06.04	RO5 输出选择	4: 点动运行中	0	○
P06.05	RO6 输出选择	5: 变频器故障 6: 保留 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	0	
P06.06	输出端子极性选择	0x00~0x3F	0x00	○
P06.07	RO1 开通延时时间	0.000~50.000s	0.000s	○
P06.08	RO1 断开延时时间	0.000~50.000s	0.000s	○
P06.09	RO2 开通延时时间	0.000~50.000s	0.000s	○
P06.10	RO2 断开延时时间	0.000~50.000s	0.000s	○
P06.11	RO3 开通延时时间	0.000~50.000s	0.000s	○
P06.12	RO3 断开延时时间	0.000~50.000s	0.000s	○
P06.13	RO4 开通延时时间	0.000~50.000s	0.000s	○

功能码	名称	参数详细说明	缺省值	更改
P06.14	RO4 断开延时时间	0.000~50.000s	0.000s	○
P06.15	RO5 开通延时时间	0.000~50.000s	0.000s	○
P06.16	RO5 断开延时时间	0.000~50.000s	0.000s	○
P06.17	RO6 开通延时时间	0.000~50.000s	0.000s	○
P06.18	RO6 断开延时时间	0.000~50.000s	0.000s	○
P06.19	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 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	0	○
P06.20	AO1 输出下限	-100.0%~ P06.22	0.0%	○
P06.21	下限对应 AO1 输出	0.00V~10.00V	0.00V	○
P06.22	AO1 输出上限	P06.20 ~100.0%	100.0%	○
P06.23	上限对应 AO1 输出	0.00V~10.00V	10.00V	○
P06.24	AO1 输出滤波时间	0.000s~10.000s	0.000s	○
P06.25	AO1 模拟量输出类型选择	0: 电压型 1: 电流型	0	○

P07 组 人机界面组

功能码	名称	参数详细说明	缺省值	更改
P07.00	用户密码	0~65535	0	○
P07.01	保留			
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	1	◎

功能码	名称	参数详细说明	缺省值	更改
		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		
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	○
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: 保留	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: 保留 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	

功能码	名称	参数详细说明	缺省值	更改
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: 保留 BIT10: 保留 BIT11: 保留 BIT12: 保留 BIT13: 长度值 BIT14~BIT15: 保留	0x00FF	○
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%	○
P07.11	整流桥模块温度	0~100.0°C		●
P07.12	逆变模块温度	0~100.0°C		●
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	保留			
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		●

功能码	名称	参数详细说明	缺省值	更改
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) 13: 输入侧缺相 (SPI) 14: 输出侧缺相 (SPO) 15: 保留 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) 26~31: 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: 保留 36: 欠载故障 (LL) 37: PT100 过热(P-OH) 38~41: 保留		●
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	●

功能码	名称	参数详细说明	缺省值	更改
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°C	●
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°C	●
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	●
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 度		0.0°C	●
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

功能码	名称	参数详细说明	缺省值	更改
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	○

功能码	名称	参数详细说明	缺省值	更改
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)	5.00Hz	○
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	○
P08.09~ P08.27	保留			
P08.28	故障自动复位次数 1	0~10	3	○
P08.29	故障自动复位间隔 时间 1	0.1~3600.0s	5.0s	○
P08.30	下垂控制频率下降率	0.0~50.0Hz	0.0Hz	○
P08.31~ P08.38	保留			
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	0x00~0x1121 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 LED 百位: 保留	0x01	◎
P08.41~ P08.47	保留			
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

功能码	名称	参数详细说明	缺省值	更改
P09.00	PID 给定源选择	0: P09.01 设定 1: 模拟量 P1-给定 2: 模拟量 P2-给定	0	○

功能码	名称	参数详细说明	缺省值	更改
P09.01	PID 数值给定	-100.0%~100.0%	0.0%	○
P09.02	PID 反馈源选择	0: 模拟量 P1-反馈 1: 模拟量 P2-给定	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	0.00s	○
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%	0.0%	○
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	0x0000~0x1111 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 十位: 0: 与主给定方向一致 1: 可与主给定方向相反 百位: 0: 按照最大频率限幅 1: 按照 A 频率限幅 千位: 0: A+B 频率, 主给定 A 频率源缓冲加减速无效 1: A+B 频率, 主给定 A 频率源缓冲加减速有效, 加减速由 P08.04 加速时间 4 确定	0x0001	○
P09.14	保留			
P09.15	PID 指令加减速时间	0.0~1000.0s	0s	○
P09.16	PID 输出滤波时间	0.000~10.000s	0.000s	○

P11 组 保护参数组

功能码	名称	参数详细说明	缺省值	更改
P11.00	缺相保护	0x000~0x110 LED 个位: 保留 LED 十位:	0x110	○

功能码	名称	参数详细说明	缺省值	更改
		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		
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	0.0Hz/s~P00.03 (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)	136%	○
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	0x01	◎
P11.06	自动限流水平	50.0~200.0%	G 型机: 160.0% 保留	◎
P11.07	限流时频率下降率	0.0~50.0Hz/s	10.0Hz/s	◎
P11.08	变频器或电机过欠载预警报警选择	0x000~0x131 LED 个位: 0: 电机过欠载预警报警, 相对于电机的额定电流 1: 变频器过欠载预警报警, 相对于变频器额定电流 LED 十位: 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	0x000	○

功能码	名称	参数详细说明	缺省值	更改
		P11.11~200%		
P11.09	过载预报警检出水平	P11.11~200%	G 型机: 150% 保留	○
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	○

P13 组 同步电机控制参数组

功能码	名称	参数详细说明	缺省值	更改
P13.00	拉入电流减小系数	0.0~100.0%	80.0%	○
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	-100.0%~100.0%电机额定电流	20.0%	○
P13.03	拉入电流 2	-100.0%~100.0%电机额定电流	10.0%	○
P13.04	拉入电流切换频率	0.0%~100.0% (最大频率)	30.0%	○

P14 组 串行通讯功能组

功能码	名称	参数详细说明	缺省值	更改
P14.00	本机通讯地址	1~247, 0 为广播地址	1	○
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)	4	○

功能码	名称	参数详细说明	缺省值	更改
		7: 115200BPS (保留)		
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	5ms	○
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)	0	○
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	○

P17 组 状态查看功能组

功能码	名称	参数详细说明	缺省值	更改
P17.00	设定频率	0.0Hz~ P00.03	0.0Hz	●
P17.01	输出频率	0.0Hz~ P00.03	0.0Hz	●
P17.02	斜坡给定频率	0.0Hz~ 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	0.0~ 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	0000~00FF	0	●

功能码	名称	参数详细说明	缺省值	更改
P17.14~ P17.17	保留			
P17.18	变频器输出功率	0~3000.0kW	0.0kW	●
P17.19	P1 输入电压	0.00~10.00V	0.00V	●
P17.20	P2 输入电压	0.00~10.00V	0.00V	●
P17.21	保留			
P17.22	保留			
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	0~65535min	0min	●
P17.27	保留			
P17.28	ASR 控制器输出	-300.0%~300.0% (电机额定电流)	0.0%	●
P17.29~ P17.30	保留			
P17.31	PT1 温度显示	-40.0~150.0°C	0.0°C	●
P17.32	PT2 温度显示	-40.0~150.0°C	0.0°C	●
P17.33	激磁电流给定	-3000.0~3000.0A	0.0A	●
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%	●

P25 组 故障策略组

功能码	名称	参数详细说明	缺省值	更改
P25.00~ P25.15	保留			
P25.16	PT100 过温保护点	50.0~150.0°C	120.0°C	○

P28 组 模拟量校正组

功能码	名称	参数详细说明	缺省值	更改
P28.00	厂家校正密码	0~65535	****	○
P28.01	模拟量 P1 的 AD 值	0~4095	0	●
P28.02	模拟量 P1 给定电压 1	0.00~4.00V	0V	○
P28.03	模拟量 P1 给定电压	0~4095	0	○

功能码	名称	参数详细说明	缺省值	更改
	1 对应 AD 值			
P28.04	模拟量 P1 给定电压 2	6.00~10.00V	10.00V	○
P28.05	模拟量 P1 给定电压 2 对应 AD 值	0~4095	4095	○
P28.06	模拟量 P1 给定电流 1	0.00~8.00mA	0mA	○
P28.07	模拟量 P1 给定电流 1 对应 AD 值	0~4095	0	○
P28.08	模拟量 P1 给定电流 2	12.00~20.00mA	20.00mA	○
P28.09	模拟量 P1 给定电流 2 对应 AD 值	0~4095	4095	○
P28.10	模拟量 P2 的 AD 值	0~4095	0	●
P28.11	模拟量 P2 给定电压 1	0.00~4.00V	0V	○
P28.12	模拟量 P2 给定电压 1 对应 AD 值	0~4095	0	○
P28.13	模拟量 P2 给定电压 2	6.00~10.00V	10.00V	○
P28.14	模拟量 P2 给定电压 2 对应 AD 值	0~4095	4095	○
P28.15	模拟量 P2 给定电流 1	0.00~8.00mA	0mA	○
P28.16	模拟量 P2 给定电流 1 对应 AD 值	0~4095	0	○
P28.17	模拟量 P2 给定电流 2	12.00~20.00mA	20.00mA	○
P28.18	模拟量 P2 给定电流 2 对应 AD 值	0~4095	4095	○
P28.19	AO1 目标输出电压 2V 对应实际电压值	0.00~20.00V	2.00V	○
P28.20	AO1 目标输出电压 10V 对应实际电压值	0.00~20.00V	10.00V	○
P28.21	AO1 目标输出电流 4mA 对应实际电流值	0.00~40.00mA	4.00mA	○
P28.22	AO1 目标输出电流 20mA 对应实际电 流值	0.00~40.00mA	20.00mA	○

5 故障信息及排除方法

5.1 变频器故障及对策

Goodrive300-01A-EH 高速电机专用变频器故障内容及对策如下：

故障代码	故障类型	可能的原因	纠正措施
Out1	逆变单元 U 相保护	加速太快； 该相 IGBT 内部损坏；	增大加速时间； 更换功率单元； 请检查驱动线； 检查外围设备是否有强干扰源。
Out2	逆变单元 V 相保护	干扰引起误动作；	
Out3	逆变单元 W 相保护	驱动线连接不良； 是否对地短路。	
OV1	加速过电压	输入电压异常； 存在较大能量回馈。	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， 或者需增加能耗制动组件。
OV2	减速过电压		
OV3	恒速过电压		
OC1	加速过电流	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。	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。
OC2	减速过电流		
OC3	恒速过电流		
UV	母线欠压故障	电网电压偏低。	检查电网输入电源。
OL1	电机过载	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。
OL2	变频器过载	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。	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。
SPI	输入侧缺相	输入 R, S, T 有缺相或者波动大	检查输入电源； 检查安装配线。
SPO	输出侧缺相	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。
OH1	整流模块过热	风道堵塞或风扇损坏； 环境温度过高；	疏通风道或更换风扇； 降低环境温度。
OH2	逆变模块过热故障	长时间过载运行。	

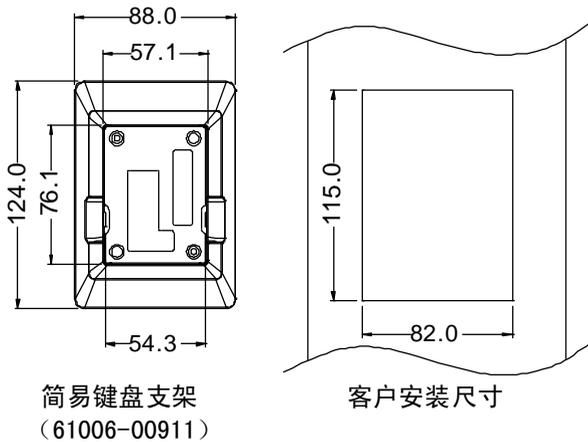
故障代码	故障类型	可能的原因	纠正措施
EF	外部故障	S 外部故障输入端子动作。	检查外部设备输入。
CE	485 通讯故障	波特率设置不当； 通讯线路故障； 通讯地址错误； 通讯受到强干扰。	设置合适的波特率； 检查通讯接口配线； 设置正确通讯地址； 更换或更改配线，提高抗扰性。
ItE	电流检测故障	控制板连接器接触不良； 霍尔器件损坏； 放大电路异常。	检查连接器，重新插线； 更换霍尔； 更换主控板。
tE	电机自学习故障	电机容量与变频器容量不匹配； 电机参数设置不当； 自学习出的参数与标准参数偏差过大； 自学习超时。	更换变频器型号； 正确设置电机类型和铭牌参数； 使电机空载，重新辨识； 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。
EEP	EEPROM 操作故障	控制参数的读写发生错误； EEPROM 损坏。	按 STOP/RST 复位； 更换主控板。
PIDE	PID 反馈断线故障	PID 反馈断线； PID 反馈源消失。	检查 PID 反馈信号线； 检查 PID 反馈源。
END	运行时间到达	变频器实际运行时间大于内部设定运行时间。	寻求供应商，调节设定运行时间。
OL3	电子过载故障	变频器按照设定值进行过载预警。	检测负载和过载预警点。
ETH1	对地短路故障 1	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/电机对地是否短路； 更换霍尔；
ETH2	对地短路故障 2	实际电机功率设置和变频器功率相差太大。	更换主控板/驱动板； 重新设置正确的电机参数。
dEu	速度偏差故障	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。
STo	失调故障	同步电机控制参数设置不当； 自学习参数不准； 变频器未接电机。	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。
LL	电子欠载故障	变频器按照设定值进行欠载预警。	检测负载和欠载预警点。

附录A 产品尺寸

A.1 键盘示意图



A.2 外引键盘安装尺寸



A.3 380V~440V 壁挂式安装尺寸

以下均是针对 AC 3PH 380V (-15%)~440V (+10%) 规格的产品做说明。

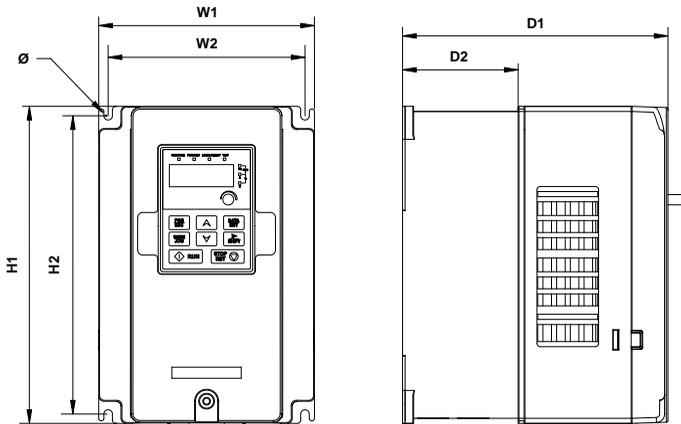


图 A-1 380V 7.5kW~37kW 壁挂式安装示意图

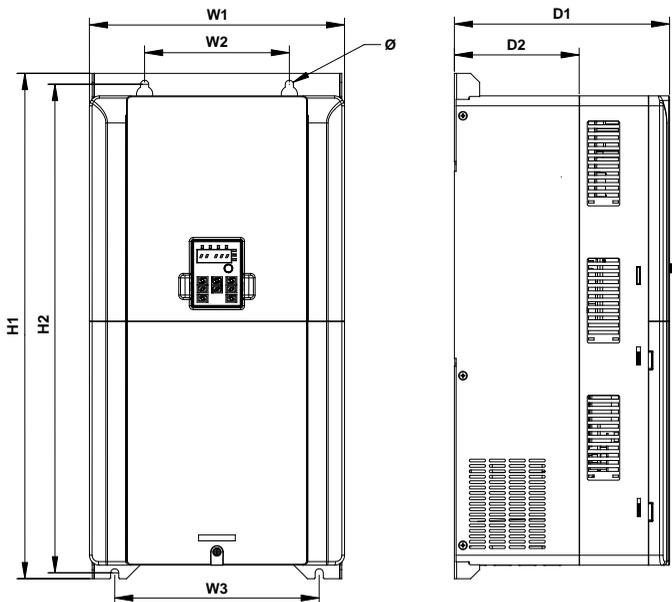


图 A-2 380V 45kW~55kW 壁挂式安装示意图

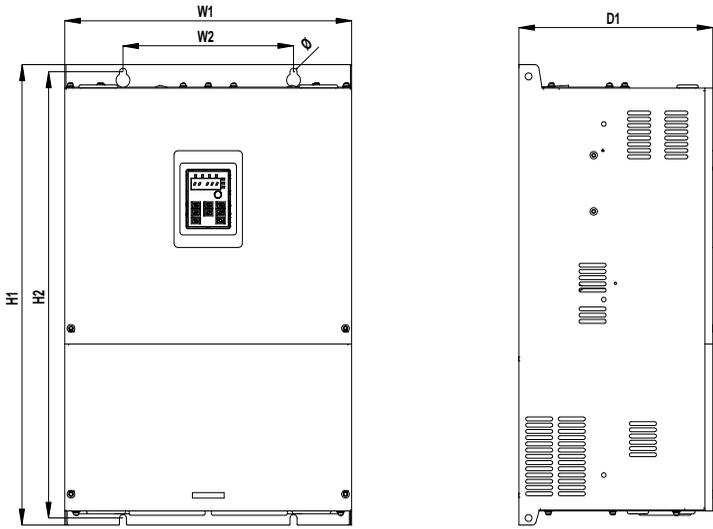


图 A-3 380V 75kW 壁挂式安装示意图

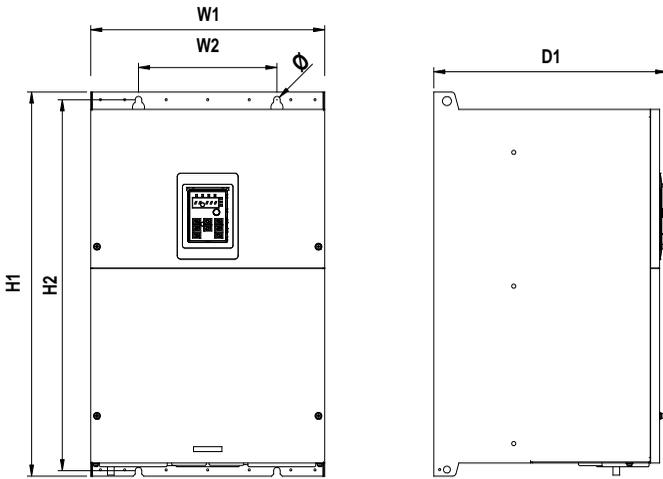


图 A-4 380V 90~110kW 壁挂式安装示意图

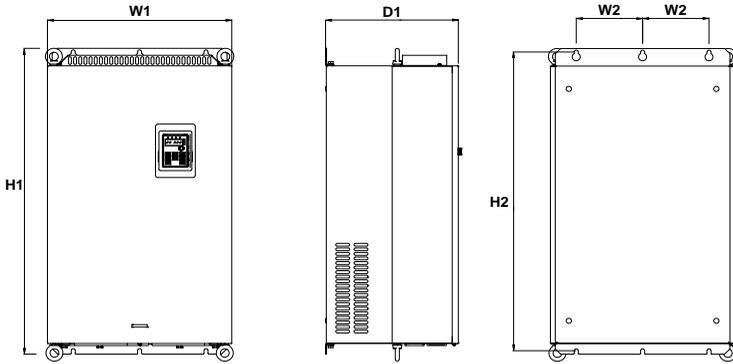


图 A-5 380V 132kW~200kW 壁挂式安装示意图

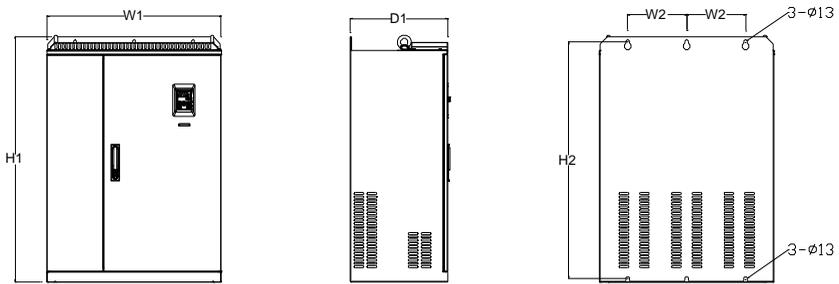


图 A-6 380V 220kW~350kW 壁挂式安装示意图

表 A-1 7.5kW~350kW 单变频壁挂式安装尺寸表 (单位: mm)

功率	W1	W2	W3	H1	H2	D1	D2	安装孔径	螺钉规格
7.5kW	170	151	—	320	303.5	196.5	113	Ø 6	M5
11kW~22kW	200	185	—	340.5	328.5	184.5	104.5	Ø 6	M5
30kW~37kW	250	230	—	400	380	202	123.5	Ø 6	M5
45kW~55kW	282	160	226.0	560	542	238	138	Ø 9	M8
75kW	370	220	—	590	572	250	—	Ø 9	M8
90kW~110kW	338	200	—	554	535	337	—	Ø 9.5	M8
132kW~200kW	500	180	—	870	850	360	—	Ø 11	M10
220kW~350kW	680	230	—	960	926	380	—	Ø 13	M12

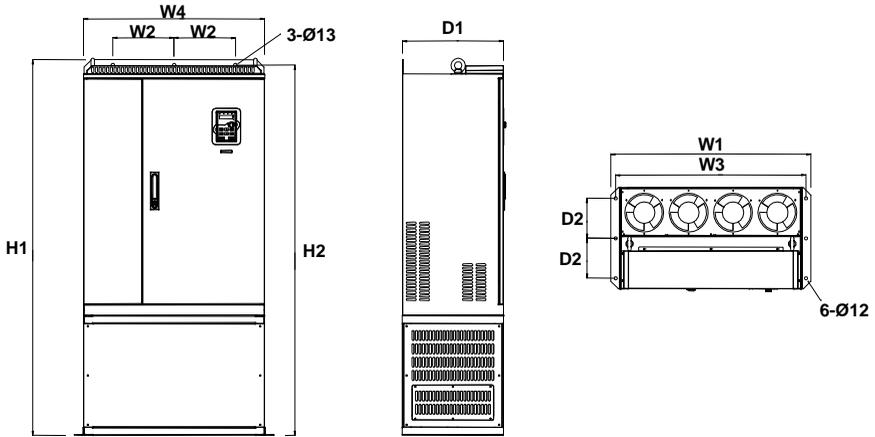


图 A-7 380V 220kW~350kW 落地安装示意图

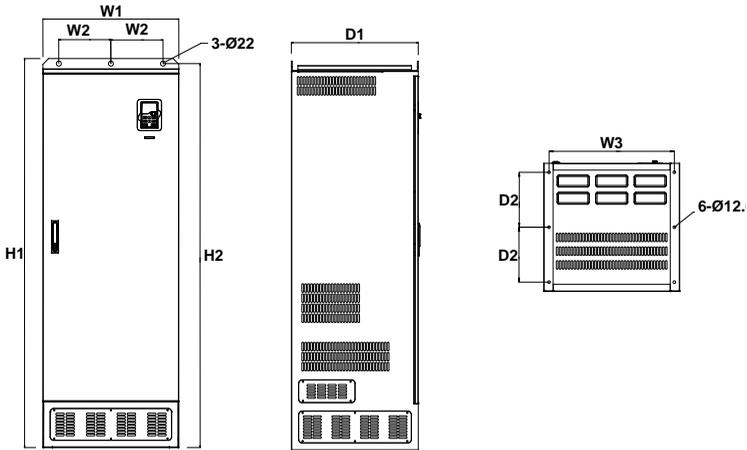


图 A-8 380V 220kW~500kW 落地安装示意图

表 A-2 220kW~500kW 单变频落地安装尺寸表 (单位: mm)

功率	W1	W2	W3	W4	H1	H2	D1	D2	安装孔径	螺钉规格
220kW~350kW	750	230	714	680	1410	1390	380	150	Ø 13/12	M10
400kW~500kW	620	230	573	/	1700	1678	560	240	Ø 22/12	M10

A.4 380V~440V 法兰式安装尺寸

以下均是针对 AC 3PH 380V (-15%) ~440V (+10%) 规格的产品做说明。

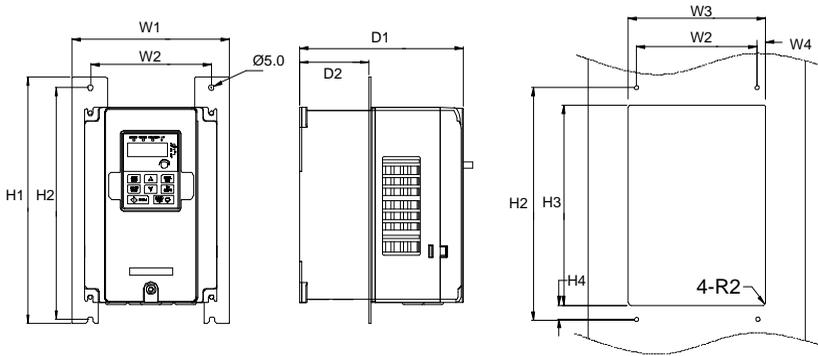


图 A-9 380V 7.5kW~55kW 法兰式安装示意图

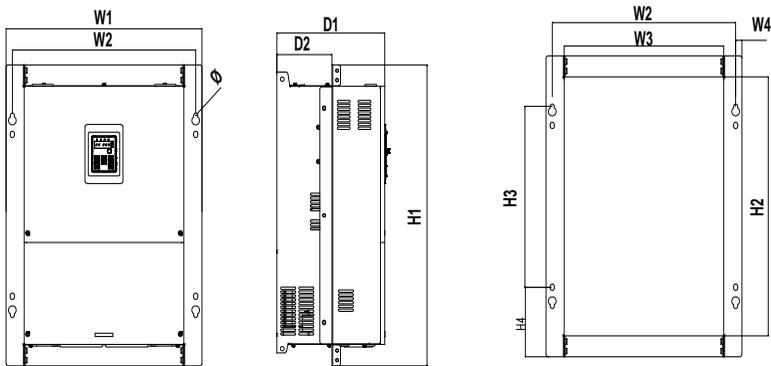


图 A-10 380V 75kW 法兰式安装示意图

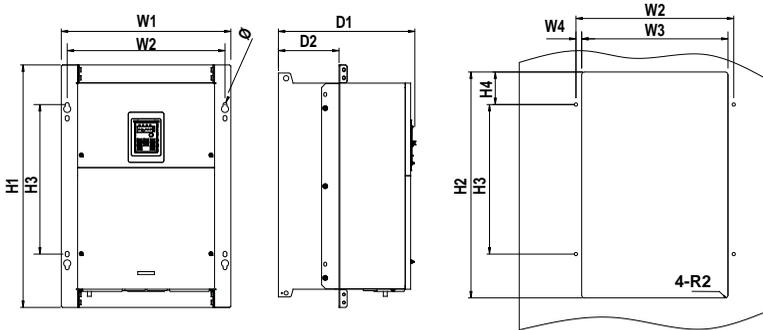


图 A-11 380V 90kW~110kW 法兰式安装示意图

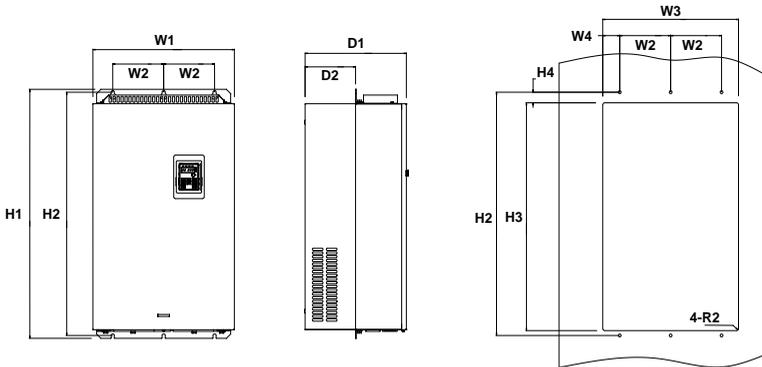


图 A-12 380V 132kW~200kW 法兰式安装示意图

表 A-3 380V 7.5kW~200kW 法兰式安装尺寸表 (单位: mm)

功率	W1	W2	W3	W4	H1	H2	H3	H4	D1	D2	安装孔径	螺钉规格
7.5kW	191	151	174	11.5	370	351	324	12	196.5	113	∅ 6	M5
11kW~22kW	266	250	224	13	371	250	350.5	20.5	184.5	104	∅ 6	M5
30kW~37kW	316	300	274	13	430	300	410	55	202	118.5	∅ 6	M5
45kW~55kW	352	332	306	13	580	400	570	80	238	134	∅ 9	M8
75kW	454	425	370	14.5	632	544	380	146	250	127.5	∅ 9.5	M8
90~110kW	418	389	361	14	600	559	370	80	337	150	∅ 9.5	M8
132kW~200kW	500	180	480	60	870	850	796	37	358	178.5	∅ 11	M10

注意：法兰安装时，需选配法兰安装板。

- 132~200kW 可不用选配法兰安装板，只需将上、下安装梁由底部调整到中间位置即可。
- 220kW (含) 及以上机型不推荐法兰安装方式，可落地安装。

A.5 380V~440V 产品重量及包装尺寸

以下均是针对 AC 3PH 380V (-15%) ~440V (+10%) 规格的产品做说明。

产品型号	净重 (kg)	毛重 (kg)	包装尺寸 (mm)
GD300-01A-7R5G-4-EH	5.6	6.6	428x270x328
GD300-01A-011G-4-EH	6.6	8.2	485x325x320
GD300-01A-015G-4-EH	8.7	10.3	485x325x320
GD300-01A-018G-4-EH	10.4	12.0	485x325x320
GD300-01A-022G-4-EH	10.4	12.0	485x325x320
GD300-01A-030G-4-EH	16.0	18.5	580x395x360
GD300-01A-037G-4-EH	16.0	18.5	580x395x360
GD300-01A-045G-4-EH	23.1	27.6	710x450x425
GD300-01A-055G-4-EH	23.1	27.6	710x450x425
GD300-01A-075G-4-EH	37.0	48.0	710x510x495
GD300-01A-090G-4-EH	45.5	56.5	675x470x575
GD300-01A-110G-4-EH	46.5	57.5	675x470x575
GD300-01A-132G-4-EH	76.0	97.0	971x631x565
GD300-01A-160G-4-EH	76.0	97.0	971x631x565
GD300-01A-185G-4-EH	76.0	97.0	971x631x565
GD300-01A-200G-4-EH	76.0	97.0	971x631x565
GD300-01A-220G-4-EH	135	165	1086x826x595
GD300-01A-250G-4-EH	135	165	1086x826x595
GD300-01A-280G-4-EH	135	165	1086x826x595
GD300-01A-315G-4-EH	137	167	1086x826x595
GD300-01A-350G-4-EH	137	167	1086x826x595
GD300-01A-400G-4-EH	410	450	1850x840x820
GD300-01A-500G-4-EH	410	450	1850x840x820

A.6 滤波器

表 A-4 滤波器选型

产品型号	输入滤波器	输出滤波器
GD300-01A-7R5G-4-EH	FLT-P04032L-B	FLT-L04032L-B
GD300-01A-011G-4-EH		
GD300-01A-015G-4-EH	FLT-P04045L-B	FLT-L04045L-B
GD300-01A-018G-4-EH		
GD300-01A-022G-4-EH	FLT-P04065L-B	FLT-L04065L-B
GD300-01A-030G-4-EH		
GD300-01A-037G-4-EH	FLT-P04100L-B	FLT-L04100L-B

产品型号	输入滤波器	输出滤波器
GD300-01A-045G-4-EH		
GD300-01A-055G-4-EH	FLT-P04150L-B	FLT-L04150L-B
GD300-01A-075G-4-EH		
GD300-01A-090G-4-EH	FLT-P04240L-B	FLT-L04240L-B
GD300-01A-110G-4-EH		
GD300-01A-132G-4-EH		
GD300-01A-160G-4-EH	FLT-P04400L-B	FLT-L04400L-B
GD300-01A-185G-4-EH		
GD300-01A-200G-4-EH		
GD300-01A-220G-4-EH	FLT-P04600L-B	FLT-L04600L-B
GD300-01A-250G-4-EH		
GD300-01A-280G-4-EH		
GD300-01A-315G-4-EH	FLT-P04800L-B	FLT-L04800L-B
GD300-01A-350G-4-EH		
GD300-01A-400G-4-EH		
GD300-01A-500G-4-EH	FLT-P041000L-B	FLT-P041000L-B

A.7 电抗器

当变频器和电机之间的距离超过 50 米时，由于长电缆对地的寄生电容效应导致漏电流过大，变频器容易频繁发生过流保护，同时为了避免电机绝缘损坏，须加输出电抗器补偿；当一台变频器带多台电机时，考虑每台电机的线缆长度之和作为总的电机线缆长度，当总长度大于 50 米时，须在变频器输出侧增加输出电抗器。当变频器和电机之间的距离为 50~100 米时请按下表选型；当超过 100 米时，请直接咨询厂家。

表 A-5 电抗器选型

产品型号	输入电抗器	直流电抗器	输出电抗器
GD300-01A-132G-4-EH	ACL2-160-4	DCL2-132-4	OCL2-160-4
GD300-01A-160G-4-EH	ACL2-160-4	DCL2-160-4	OCL2-200-4
GD300-01A-185G-4-EH	ACL2-200-4	DCL2-220-4	OCL2-200-4
GD300-01A-200G-4-EH	ACL2-200-4	DCL2-220-4	OCL2-200-4
GD300-01A-220G-4-EH	ACL2-280-4	DCL2-220-4	OCL2-280-4
GD300-01A-250G-4-EH	ACL2-280-4	DCL2-280-4	OCL2-280-4
GD300-01A-280G-4-EH	ACL2-280-4	DCL2-280-4	OCL2-280-4
GD300-01A-315G-4-EH	ACL2-350-4	DCL2-315-4	OCL2-350-4
GD300-01A-350G-4-EH	ACL2-350-4	DCL2-400-4	OCL2-350-4
GD300-01A-400G-4-EH	标配	DCL2-400-4	OCL2-400-4
GD300-01A-500G-4-EH	标配	DCL2-500-4	OCL2-500-4

附录B 通讯协议

B.1 本变频器应用方式

本变频器使用的 MODBUS 协议为 RTU 模式，网络线路为 RS485。

RS485 接口工作于半双工，数据信号采用差分传输方式，也称作平衡传输。它使用一对双绞线，将其中一线定义为 A (+)，另一线定义为 B (-)。通常情况下，发送驱动器 A、B 之间的正电平在+2~+6V 表示逻辑“1”，电平在-2V~-6V 表示逻辑“0”。

变频器端子板上的 485+对应的是 A，485-对应的是 B。

通讯波特率 (P14.01) 是指用一秒钟内传输的二进制 bit 数，其单位为每秒比特数 bit/s(bps)。设置波特率越高，传输速度越快，抗干扰能力越差。当使用 0.56mm (24AWG) 双绞线作为通讯电缆时，根据波特率的不同，最大传输距离如下表：

波特率	传输最大距离	波特率	传输最大距离
2400BPS	1800m	9600BPS	800m
4800BPS	1200m	19200BPS	600m

RS485 远距离通讯时建议采用屏蔽电缆，并且将屏蔽层作为地线。

在设备少距离短的情况下，不加终端负载电阻整个网络能很好的工作，但随着距离的增加性能将降低，所以在较长距离时，建议使用 120Ω 终端电阻。

B.2 RTU 命令码及通讯数据描述

命令码：03H，读取 N 个字 (最多可以连续读取 16 个字)

命令码 03H 表示主机向变频器读取数据，要读取多少个数据由命令中“数据个数”而定，最多可以读取 16 个数据。读取的参数地址必须是连续的。每个数据占用的字节长度为 2 字节，也即一个字 (word)。以下命令格式均以 16 进制表示 (数字后跟一个“H”表示 16 进制数字)，一个 16 进制占用一个字节。该命令的作用是读取变频器的参数及工作状态等。

命令码：06H，写一个字

该命令表示主机向变频器写数据，一条命令只能写一个数据，不能写多个数据。它的作用是改变变频器的参数及工作方式等。

命令码：08H，诊断功能

子功能码的意义：

子功能码	说明
0000	返回询问讯息数据

数据地址的定义

该部分是通讯数据的地址定义，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。

1、 功能码地址表示规则

功能码地址占两个字节，高位在前，低位在后。高、低字节的范围分别为：高位字节 00~ffH；低位字节—00~ffH。高字节为功能码点号前的组号，低字节为功能码点号后的数字，但都要转换成十六进制。如 P05.06，功能码点号前的组号为 05，则参数地址高位为 05，功能码点号后的数字为 06，则参数地址低位为 06，用十六进制表示该功能码地址为 0506H。

2、 MODBUS 其他功能的地址说明

该部分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。

表 B-1 其他功能参数表

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	R/W
		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））	R/W
	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%）	R/W
	2004H	转矩设定值（-3000~3000，1000 对应 100.0%电机额定电流）	R/W
	2005H	正转上限频率设定值（0~Fmax（单位：0.01Hz））	R/W
	2006H	反转上限频率设定值（0~Fmax（单位：0.01Hz））	R/W
	2007H	电动转矩上限转矩（0~3000，1000 对应 100.0%变频器电机电流）	R/W
	2008H	制动转矩上限转矩（0~3000，1000 对应 100.0%电机额定电流）	R/W
	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 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	R/W
	200AH	虚拟输入端子命令，范围：0x000~0x1FF	R/W

功能说明	地址定义	数据意义说明	R/W 特性
	200BH	虚拟输出端子命令，范围：0x00~0x0F	R/W
	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）	R/W
	200DH	AO 输出设定值 1（-1000~1000，1000 对应 100.0%）	R/W
	200EH	AO 输出设定值 2（-1000~1000，1000 对应 100.0%）	R/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: 运行准备就绪 =1: 运行准备就绪 Bi1~2: =00: 电机 1 =01: 电机 2 =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	R
变频器故障代码	2102H	见故障类型说明	R
变频器识别代码	2103H	GD300-01A（可选配多功能扩展卡）----0x0132	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

功能说明	地址定义	数据意义说明	R/W 特性
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

B.3 错误消息回应代码

表 B-2 错误消息回应代码和含义

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	密码校验地址写入的密码与 P07.00 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

代码	名称	含义
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：

00000011 （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：

10000011 （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C 常见 EMC 问题及处理

C.1 仪表开关、传感器干扰问题

干扰现象：

传感器信号（压力、温度、位移等）由人机交互装置采集并显示，变频器开启后传感器数值显示不准确，表现如下：

- 1、 误显示上限或下限值，如 999 或-999；
- 2、 显示值乱跳（多见于压力变送器）；
- 3、 显示值稳定，但存在较大偏差，如温度值较正常值高几十度（通常多见于热电偶）；
- 4、 传感器采集的信号不直接显示，而是作为传动系统运行的一个反馈信号，如空压机达到上限压力时变频器开始减速，但实际运行还未达到上限压力变频器就开始减速；
- 5、 由变频器模拟量输出（AO）所接的各类仪表（如频率表、电流表等），当变频器开启后表头显示严重不准；
- 6、 系统使用接近开关，当变频器开启后，接近开关指示灯忽明忽暗，输出电平发生误翻转。

解决方案：

- 1、 检查并确认传感器反馈线与电机线相隔 20cm 以上走线；
- 2、 检查并确认电机地线已连接至变频器 PE 端子（若电机地线已连接至变频器机柜的接地排，需使用万用表测量并确认接地排与变频器 PE 端子间的电阻小于 1.5Ω）；
- 3、 若应用现场受干扰的仪表/传感器数量过多，推荐在变频器输入电源端配置外置 C2 滤波器。

C.2 485 通讯干扰问题

485 通讯干扰问题的分析主要针对当变频器运行后，原本正常的通讯出现通讯延时、不同步、偶尔正常或完全断开等情况。

若无论变频器运行与否，通讯均不正常，则不一定是由干扰引起，可通过以下手段进行排查：

- 1、 检查 485 通讯总线是否有断路或接触不良的情况；
- 2、 检查 485 通讯总线的 A、B 线两端是否接反；
- 3、 检查变频器与上位机的通讯协议是否一致，如波特率、数据位校验等参数。

若确定通讯不正常确是由干扰引起，可通过以下手段进行排查以及解决。

简单的排查：

- 1、 避免通讯线与电机线走同一线槽；
- 2、 多机应用中，变频器之间通讯线的连接应采用菊花接法可提高抗干扰能力；
- 3、 多机应用中，需确认主机的驱动能力是否足够；
- 4、 多机连接的两端必须接 120Ω 终端电阻。

解决方案:

- 1、 检查并确认电机地线已连接至变频器 PE 端子（若电机地线已连接至变频器机柜的接地排，需使用万用表测量并确认接地排与变频器 PE 端子间的电阻小于 1.5Ω ）；
- 2、 变频器、电机不应与通讯上位机（PLC、HMI、触摸屏等）共地。推荐变频器、电机接电源地，通讯上位机单独接地桩；
- 3、 尝试将变频器信号参考地端子（GND）与上位机控制器的信号参考地端子（GND）进行短接，以保证变频器控制板通讯芯片与上位机通讯芯片地电位一致；
- 4、 尝试将变频器信号参考地端子（GND）与变频器接地端子（PE）进行短接。

C.3 电机线耦合造成的无法停机及指示灯微亮现象**干扰现象:**

- 无法停机现象

通过 S 端子控制启停的变频器系统，电机线与控制线缆走同一线槽，系统启动正常，但启动后无法通过 S 端子进行停机。

- 指示灯微亮现象

当变频器运行后，以下设备出现不应出现的微亮、闪烁或异响的现象：

- 1、 继电器指示灯；
- 2、 配电箱指示灯；
- 3、 PLC 的指示灯；
- 4、 指示蜂鸣器。

解决方案:

- 1、 检查并确认异常信号线与电机线相隔 20cm 以上走线；
- 2、 将用于启停控制的开关量输入端子（S）与其他空闲开关量输入端子并联，如 S1 端子用于启停控制，S4 端子闲置，则可尝试将 S1 端子与 S4 端子进行短接。

C.4 漏电流及剩余电流动作保护器问题

由于变频器输出高频 PWM 电压驱动电机，变频器内部 IGBT 对散热器的分布电容，电机定转子之间的分布电容，会造成变频器不可避免的对地产生高频漏电流。而剩余电流动作保护器是用于检测电气回路出现对地故障时的工频漏电流，变频器的应用有可能会造成剩余电流动作保护器误动作。

剩余电流动作保护器的选用准则:

由于变频器系统的特殊性，各级普通剩余电流动作保护器的配置要求额定剩余动作电流 200mA 以上，且需要保证变频器可靠接地。

对于剩余电流动作保护器整定时间的选择，前级动作时限长于次级动作时限，前后级之间时间差应设定 20ms 以上，如：1s、0.5s、0.2s。

变频器系统的电气回路推荐使用电磁式剩余电流动作保护器，该保护器抗干扰能力强，可以防护高频漏

电流对保护器的影响。

电子式剩余电流动作保护器	电磁式剩余电流动作保护器
成本较低,灵敏度高,体积小,易受电网电压波动和环境温度影响,抗干扰能力弱。	要求零序电流互感器非常灵敏、精确、稳定,使用坡莫合金高导磁材料,工艺复杂,成本高,不受电源电压波动和环境温度影响,抗干扰能力强。

剩余电流动作保护器误动作的解决方案（变频器处理）。

- 1、 尝试拆除机器中壳“EMC/J10”处的跳线帽；
- 2、 尝试降低载波频率至 1.5KHz（[P00.14=1.5](#)）；
- 3、 尝试将调制方式改为“三相调制和两相调制”（[P08.40=00](#)）。

剩余电流动作保护器误动作的解决方案（系统配电处理）。

- 1、 检查并确认电源线缆是否存在泡水的情况；
- 2、 检查并确认线缆是否存在破损或是转接的情况；
- 3、 检查并确认零线是否存在二次接地的情况；
- 4、 检查并确认主电源线端子在空开、或接触器是否存在接触不良（螺丝未打紧或螺丝松动）的情况；
- 5、 系统内单相用电设备需检查并确认是否存在错把地线当零线使用的情况；
- 6、 变频器电源线缆以及电机线缆避免使用屏蔽线。

电机自学习跳漏电保护的问题：

电机自学习过程中分为几个步骤对不同的电机参数进行测量，前两个步骤是测量电机定转子电阻，此时变频器会以 4kHz 载频输出方波到电机定子绕组（软件默认的载波频率），而 4kHz 载波频率对电机定转子间的分布电容进行充放电产生的漏电流较为明显，保护器有误动作的可能性。若出现此问题，可先绕开剩余电流动作保护器，等参数自学习完成后再恢复。

C.5 设备外壳带电问题

该问题主要的表现形式是当变频器运行后，传动系统外壳带有人可感知的电压，人触摸后有触电的感觉。但当变频器仅上电不运行的情况下，系统外壳不带电（或所带电压远低于人体安全电压）。

解决方案：

- 1、 若用户现场有配电接地或地桩，将变频器机柜外壳通过电源地或地桩进行接地；
- 2、 若现场无任何接地，需将电机外壳与变频器接地端子 PE 进行电气连接，同时需确认变频器中壳“EMC/J10”处的跳线已短接。



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 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	故障时是否有异响 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
故障说明:	故障时是否有冒烟 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否



深圳市英威腾电气股份有限公司

合格证

锯齿切割

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。

注: 请将此卡与故障产品一起发到我司, 谢谢!

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、风灾灾害、雷击、异常电压或其它自然灾害等不可抗力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落或其它外力侵入导致产品损坏；（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

密封线



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：（产地代码请见铭牌序列号第2、3位）

深圳市英威腾电气股份有限公司(产地代码：01)

苏州英威腾电力电子有限公司(产地代码：06)

地址：深圳市光明区马田街道松白路英威腾光明科技大厦

地址：苏州高新区科技城昆仑山路1号

- | | | | |
|---------------|-------------|-----------|--------|
| 工业自动化：■ HMI | ■ PLC | ■ 变频器 | ■ 伺服系统 |
| ■ 电梯智能控制系统 | ■ 轨道交通牵引系统 | | |
| 能源电力：■ UPS | ■ 数据中心基础设施 | ■ 光伏逆变器 | ■ SVG |
| ■ 新能源汽车动力总成系统 | ■ 新能源汽车充电系统 | ■ 新能源汽车电机 | |



66001-00904