

前言

首先感谢您选用高性能矢量变频器。

变频器是一款通用高性能电流矢量变频器，主要用于控制和调节三相交流异步电机的速度。变频器采用高性能的矢量控制技术，低速高转矩输出，具有良好的动态性能、超强的过载能力、增加了用户可编程功能及后台监控软件，通讯总线功能，支持多种PG卡等，组合功能丰富强大，性能稳定。可用于纺织、造纸、拉丝、机床、包装、食品、风机、及各种自动化生产设备的驱动

本说明书介绍了如何正确使用驱动器。在使用（安装、运行、维护、检查等）前，请务必认真阅读使用说明书，并请妥善保存以备后用。

另外，请在理解产品的安全注意事项后再使用该产品。

注意事项

- 为了说明产品的细节部分，本手册中的图例有时为卸下外罩或安全遮盖物的状态。使用本产品时，请务必按规定装好外壳或遮盖物，并按照手册的内容进行操作。
- 本手册中的图例仅为了说明，可能会与您订购的产品有所不同。
- 由于产品升级、以及为了提高手册的便利性和准确性，本手册的内容可能不断更新。
- 由于损坏或遗失需要订购手册书时，请与本公司各区域代理商联系，或直接与本公司技术服务中心联系。
- 如您在使用过程中有任何问题，请与本公司技术服务中心联系。

目录

前言.....	i
目录.....	ii
第1章 安全注意事项.....	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.....	1
1.4.1 调试和运行.....	2
1.4.2 保养、维护和元器件更换.....	3
1.4.3 报废后的处理.....	3
第2章 快速启动.....	4
2.1 本章内容.....	4
2.2 运用确认.....	4
2.3 环境确认.....	4
第3章 产品概述.....	5
3.1 产品规格.....	5
3.2 产品铭牌.....	6
3.3 型号代码.....	7
3.4 产品额定值.....	7
第4章 安装指导.....	9
4.1 控制回路接线图.....	9
4.2 控制端子示意图.....	10
第5章 键盘操作说明.....	12
5.1 键盘简介.....	12

第6章 功能参数一览表	14
6.1 本章内容	14
6.2 功能参数一览表	14
第7章 故障跟踪	41
7.1 机器故障内容及对策	41
7.2 其他状态	43
第8章 通讯协议	44
8.1 本章内容	44
8.2 Modbus 协议简介	44
8.3 驱动器应用方式	44
8.3.1 RS485	44
8.4 Modbus其他功能的地址说明	45
第9章 产品保修	47
附录A 选择制动器件	48
A.1 选择制动器件	48
附录B 尺寸图	50
B.1 本章内容	50
B.2 键盘结构图	50
B.3.1 产品尺寸图0.75KW-18KW	51
B.3.2 产品尺寸图22KW-160KW	52
B.3.3 产品尺寸图185KW-630KW	53
附录C 端子外接图	54

第1章 安全注意事项

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	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

1.4 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，并等待不短于驱动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：	
	驱动器型号	至少等待时间
	380V OR7G-110G/132P	5分钟
380V 132G/160P-315G/355P	15分钟	

	380V	355G/400P 以上	25 分钟
	◇ 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，在相关操作时，必须做好防静电措施。		

注意：

- 1、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。
- 2、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。
- 3、搬运时不要只握住前盖板，以免造成脱落。
- 4、必须安装在避免儿童和其他公众接触的场所。
- 5、如果安装地点海拔高于2000m, 驱动器将不能满足IEC61800-5-1中低电压保护的要求
- 6、请在合适的环境下使用（详见“安装环境”章节）。
- 7、要防止螺丝、电缆、及其他导电物体掉入驱动器内部。
- 8、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。**030G/037P**及以上机型，其PE接地导体的截面积可略小于推荐的截面积值。
- 9、**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，否则会损坏驱动器。

1.4.1 调试和运行

	◇ 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。
	◇ 驱动器在运行时，内部有高电压，禁止对驱动器进行除键盘设置之外的任何操作。
	◇ 当使用停电启动功能（E01.21=1）时，驱动器可能会自行启动，禁止靠近驱动器和电机。
	◇ 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驱动器。
- 2、如果驱动器经过长时间的保存后再使用，使用前必须进行检查、电容整定参见（“维护和硬件故障诊断”）和试运行。
- 3、驱动器在运行前，必须盖上前盖板，否则会有触电危险。

1.4.2 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。

注意：

- 1、请用合适的力紧固螺丝。
- 2、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。
- 3、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。
- 4、保养、维护和元器件更换过程中，必须对驱动器以及内部器件做好防静电措施

1.4.3 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 快速启动

2.1 本章内容

本章介绍变频器在安装调试过程中需要注意的基本原则，便于客户实现变频器快速安装调试。

2.2 运用确认

客户在正式使用驱动器的时候，请进行确认：

1、 确认驱动器所将要驱动的负载机械类型，在实际运行中，驱动器是否会存在过载状态？驱动器是否需要功率等级的放大？
2、 确认负载电机实际运行电流是否小于驱动器的额定电流？
3、 确认电网电压是否和驱动器的额定电压一致？
4、 确定所需使用的通讯方式是否需要选配卡？

2.3 环境确认

在驱动器实际安装使用之前还必须确认以下几点：

<p>1、 驱动器实际使用的环境温度是否超过40℃？如果超过，请按照每升高1℃降额1%的比例降额。此外，不要在超过50℃的环境中使用驱动器。</p> <p>注意：对于装柜使用驱动器，其环境温度为柜内空气温度。</p>
<p>2、 驱动器实际使用的环境温度是否低于-10℃？如果低于-10℃，请增加加热设施。</p> <p>注意：对于装柜使用驱动器，其环境温度为柜内空气温度。</p>
<p>3、 驱动器实际使用的场所海拔高度是否超过1000m？</p> <p>当海拔高度超过1000m且不超过3000m，请按照每升高100m降额1%的比例降额；</p> <p>当海拔高度超过2000m，请在驱动器输入端配置隔离变压器；</p> <p>当海拔高度超过3000m且不超过5000m，请向当地经销商进行技术咨询，不建议超过5000m海拔高度使用。</p>
<p>4、 驱动器实际使用环境湿度是否超过90%？是否存在凝露现象？如有，请增加额外的防护。</p>
<p>5、 驱动器实际使用环境中是否存在太阳直射或者是外部生物侵入等现象？如有该现象，请增加额外的防护。</p>
<p>6、 驱动器实际使用环境是否存在粉尘、易爆易燃气体？如有该现象，请增加额外的防护。</p>

第3章 产品概述

3.1 产品规格

功能描述		规格指标
功率输入	输入电压 (V)	AC 3PH 220V (-15%)~240V (+10%) 默认 220V AC 3PH 380V (-15%)~440V (+10%) 默认 380V AC 3PH 520V (-15%)~690V (+10%) 默认660V
	输入电流	请参考“产品额定值”
	输入频率 (Hz)	50Hz 或 60Hz, 允许范围 47-63Hz
功率输出	输出电压	0-输入电压
	输出电流	请参考“产品额定值”
	输出功率 (kW)	请参考“产品额定值”
	输出频率 (Hz)	0-400HZ
技术性能	控制方式	空间电压矢量控制模式, 无PG矢量控制模式
	电机类型	异步电机
	调速比	异步机 1: 100 (SVC)
	速度控制精度	±0.2% (无PG矢量控制)
	速度波动	±0.3% (无PG矢量控制)
	转矩响应	<20ms (无PG矢量控制)
	转矩控制精度	10% (无PG矢量控制)
	起动转矩	异步机: 0.5HZ/150% (无PG矢量控制)
运行控制性	过载能力	150%额定电流1分钟, 180%额定电流10秒, 200%额定电流 1秒 (G型机); 120%额定电流1分钟, 150%额定电流10秒, 180%额定电流 1秒 (P型机)
	频率设定方式	数字设定、模拟量设定、脉冲频率设定、多段速运行设定、简易PLC设定、PID设定、MODBUS通讯设定。实现设定的组合和设定通道的切换。
	自动电压调整功能	当电网电压变化时, 能自动保持输出电压恒定
	故障保护功能	提供三十多种故障保护功能: 过流、过压、欠压、过温、缺相t 载等保护功能
	转速追踪再起功能	实现对旋转中的电机的无冲击平滑起动 注意: 004G/5R5P及以上型号具有该功能。

功能描述		规格指标
外 围 接 口	端子模拟量输入分辨率	不大于20mV
	端子开关量输入分	不大于2ms
	模拟输入	1 路(AI2) 0-10V/0-20mA, 1 路(AI3) -10-10V
	模拟输出	2 路(AO1、AO2) 0-10V/0-20mA
	数字输入	8路普通输入, 最大频率1kHz, 内部阻抗: 3.3kΩ; 1路高速输入, 最大频率50kHz
	数字输出	1路高速脉冲输出, 最大频率50kHz; 1路Y端子开路集电极输出
	继电器输出	两路可编程继电器输出 R01A常开, R01B常闭, R01C公共端 R02A常开, R02B常闭, R02C公共端 触点容量: 3A/AC250V, 1A/DC30V
其 它	安装方式	支持壁挂式、落地式、法兰式安装三种方式
	运行环境温度	-10--50° C, 40° C以上降额使用, 当环境温度超过40° C后, 温度每增加1° C, 额定输出电流就降低1%。
	防护等级	IE20
	污染等级	2级
	冷却方式	强制风冷
	制动单元	030G/037P及以下型号内置, 其他选配外置
EMC滤波器	380V全系列产品可满足IEC61800-3 C3等级要求 选配外置滤波器: 满足IEC61800-3 C2等级要求	

3.2 产品铭牌

MODEL:	AV2000-0110T-T4
INPUT:	AC 3PH 380-440V 50Hz/60Hz
OUTPUT:	11KW 25A 0-500Hz
S/N:	条形码

注意: 此为标准产品铭牌格式的示例,

3.3 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。

AV2000-0110 T-T4
① ② ③ ④

图3.3产品型号

字段标识	字段详细说明
①	高性能电流矢量变频器
②	4位额定输出功率代号。小数点用“R”表述，“0110”表示11kW
③	T: 风机水泵型
④	输入电压等级： 2: 3AC 220V(-15%)-240V(+10%) 4: 3AC 380V(-15%)-440V(+10%)

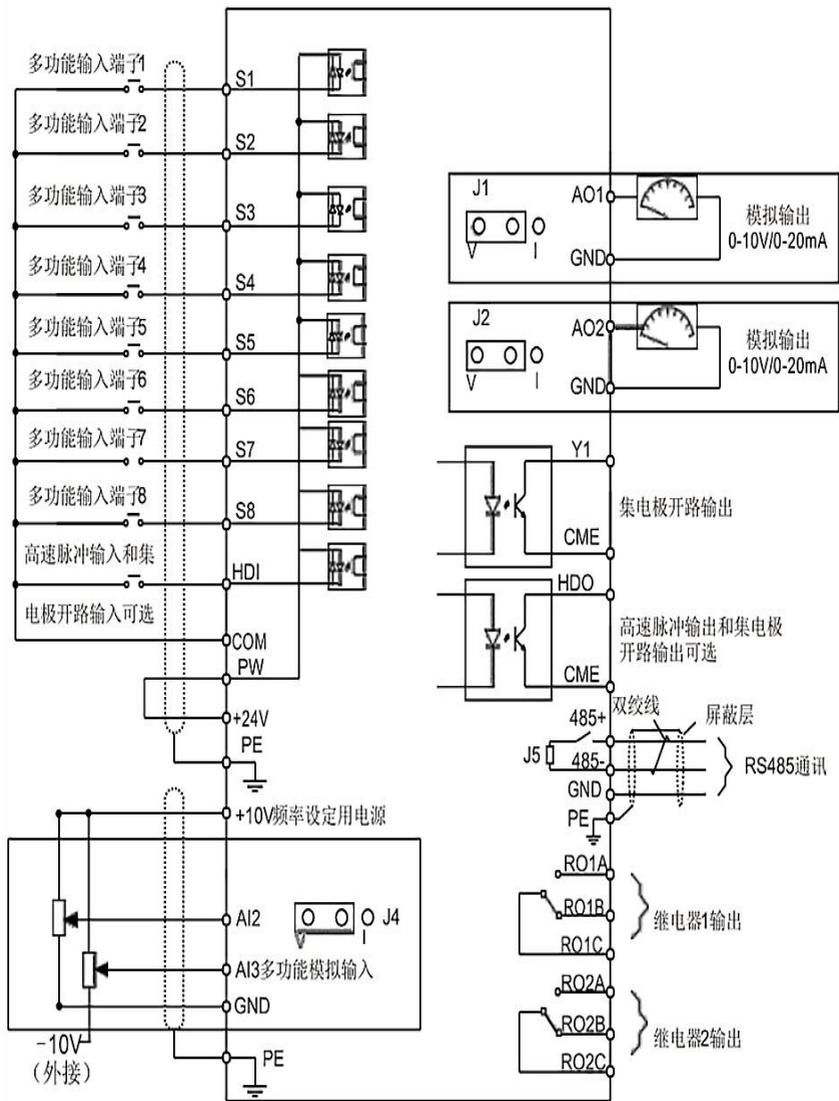
3.4 产品额定值

驱动器型号	恒转矩			变转矩		
	输出功率 (kw)	输入电流 (A)	输出电流 (A)	输出功率 (kw)	输入电流 (A)	输出电流 (A)
AV2000-0R7T-T4	0.75	3.4	2.5	/	/	/
AV2000-1R5T-T4	1.5	5.0	3.7	/	/	/
AV2000-2R2T-T4	2.2	5.8	5	/	/	/
AV2000-0040T-T4	4	13.5	9.5	5.5	19.5	14
AV2000-5R5T-T4	5.5	19.5	14	7.5	25	18.5
AV2000-7R5T-T4	7.5	25	18.5	11	32	25
AV2000-0110T-T4	11	32	25	15	40	32
AV2000-0150T-T4	15	40	32	18.5	47	38
AV2000-0180T-T4	18.5	47	38	22	56	45
AV2000-0220T-T4	22	56	45	30	70	60
AV2000-0300T-T4	30	70	60	37	80	75
AV2000-0370T-T4	37	80	75	45	94	92
AV2000-0450T-T4	45	94	92	55	128	115
AV2000-0550T-T4	55	128	115	75	160	150
AV2000-0750T-T4	75	160	150	90	190	180
AV2000-0900T-T4	90	190	180	110	225	215

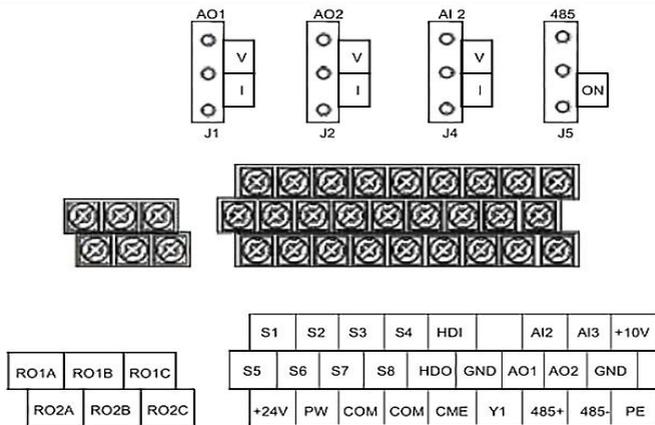
驱动器型号	恒转矩			变转矩		
	输出功率 (kw)	输入电流 (A)	输出电流 (A)	输出功率 (kw)	输入电流 (A)	输出电流 (A)
AV2000-1100T-T4	110	225	215	132	265	260
AV2000-1320T-T4	132	265	260	160	310	305
AV2000-1600T-T4	160	310	305	185	345	340
AV2000-1850G/2000P-T4	185	345	340	200	385	380
AV2000-2000G/2200P-T4	200	385	380	220	430	425
AV2000-2200G/2500P-T4	220	430	425	250	485	480
AV2000-2500G/2800P-T4	250	485	480	280	545	530
AV2000-2800G/3150P-T4	280	545	530	315	610	600
AV2000-3150G/3550P-T4	315	610	600	355	625	650
AV2000-3550G/4000P-T4	355	625	650	400	715	720
AV2000-4000G-T4	400	715	720	/	/	/
AV2000-4500G-T4	450	840	820	/	/	/
AV2000-5000G-T4	500	890	860	/	/	/
AV2000-5600G-T4	560	1090	1060	/	/	/
AV2000-6300G-T4	630	1230	1200	/	/	/

第4章 安装指导

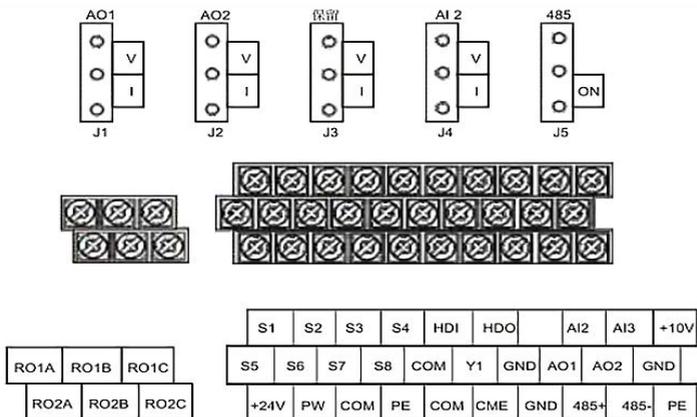
4.1 控制回路接线图



4.2 控制端子示意图



0.75G/037P及以下控制端子示意图



037G/630P及以下控制端子示意图

注：控制端子上的空闲端子为保留端子，不可使用。

端子名称	说明
HDO	1、 开关容量：50mA/30V 2、 输出频率范围：0-50kHz
COM	+24V的公共端
CME	开路集电极输出的公共端
Y	1、 开关容量：50mA/30V 2、 输出频率范围：0-1kHz
485+	485通讯端口，485差分信号端口，标准485通讯接口请使用双绞线或屏蔽线。
485-	
+10V	本机提供的+10V电源。

端子名称	说明
AI2	1、 输入范围：AI2电压电流可选0-10V/0-20mA； AI2通过跳线J4切换； AI3： -10V--+10V 电压
AI3	2、 输入阻抗：电压输入时20k Q, 电流输入时500 Q 3、 分辨率：在10V对应50Hz时， 最小分辨率5mv 4、 误差±1%， 25° C
GND	+10V的参考零电位。
A01	1、 输出范围：0-10V电压或0-20mA电流； 其中A01通过跳线J1切换， A02 通过跳线J2切换；
A02	2、 误差± 1%， 25° C
PE	接地端子
PW	由外部向内部提供输入开关量工作电源。 电压范围：12-30V _o
24V	驱动器提供用户电源， 最大输出电流200mA
COM	+24V的公共端。
S1	开关量输入1
S2	开关量输入2
S3	开关量输入3
S4	开关量输入4
S5	开关量输入5
S6	开关量输入6
S7	开关量输入7
S8	开关量输入8
	1、 内部阻抗：3.3k。 2、 可接受12-30V电压输入 3、 该端子为双向输入端子， 同时支持NPN和PNP接法 4、 最大输入频率：1kHz 5、 全部为可编程数字量输入端子， 用户可以通过功能码设定端子功能
HDI	除有S1-S8功能外， 还可作为高频脉冲输入通道。 最大输入频率：50kHz
RO1A	RO1继电器输出， RO1A常开， RO1B常闭， RO1C公共端 触点容量：3A/AC250V， 1A/DC30V
RO1B	
RO1C	
RO2A	RO2继电器输出， RO2A常开， RO2B常闭， RO2C公共端 触点容量：3A/AC250V， 1A/DC30V
RO2B	
RO2C	

第5章 键盘操作说明

5.1 键盘简介

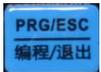
键盘的作用是控制高性能矢量变频器的读取状态数据和调整参数。

注意：



图5.1键盘示意图

序号	名称	说明	
1	状态指示灯	RUN/TUNE	灯灭时表示驱动器处于停机状态；灯闪烁表示驱动器处于参数自学习状态；灯亮时表示驱动器处于运转状态；
		FWD/REV	正反转指示灯 灯灭表示处于驱动器正转状态； 灯亮表示驱动器处于反转状态。 灯
		LOCAL/REMOT	键盘操作，端子操作与远程通讯控制的指示灯。灯灭表示键盘操作控制状态；灯闪烁表示端子操作控制状态；灯亮表示处于远程操作控制状态
		TRIP	故障指示灯 当驱动器处于故障状态下，该灯点亮；正常状态下为熄灭；当驱动器在预警状态下，该灯闪烁。

序号	名称	说明		
2	单位指示灯	表示键盘当前显示的单位。		
			Hz 频率单位	
			RPM 转速单位	
			A 电流单位	
			% 百分数	
			V 电压单位	
3	数码显示区	5位LED显示，显示设定频率、输出频率等各种监视数据以及报警代码。		
4	数字电位器	调节频率。请参考功能码E08.42的内容。及以上系列驱动器适用。		
5	按钮区		编程键	一级菜单进入或退出，快捷参数删除
			确定键	逐级进入菜单画面、设定参数确认
			UP递加键	数据或功能码的递增
			DOWN 递减键	数据或功能码的递减
			右移位键	在停机显示界面和运行显示界面下，可右移循环选择显示参数；在修改参数时，可以选择参数的修改位
			启动键	在键盘操作方式下，用于启动操作
			停止/复位键	运行状态时，按此键可用于停止运行操作；该功能码E07.04制约。故障报警状态时，所有控制模式都可用该键来复位操作
	快捷多功能键	该键功能由功能码E07.02确定		

第6章功能参数一览表

6.1 本章内容

本章列出功能码总表，并对功能码进行简要描述。

6.2 功能参数一览表

高性能矢量变频器的功能参数按功能分组，有 E00-E29共30组，其中E18-E23、E25-E28保留。每个功能组内包括若干功能码。功能码采用三级菜单，如“E08.08”表示为第E08组功能的第8号功能码，E29为厂家功能参数，用户无权访问该组参数。

为了便于功能码的设定，在使用键盘进行操作时，功能组号对应一级菜单，功能码号对应二级菜单，功能码参数对应三级菜单。

1. 功能表的列内容说明如下：

第1列“功能码”：为功能参数组及参数的编号；

第2列“名称”：为功能参数的完整名称；

第3列“参数详细说明”：为该功能参数的详细描述；

第4列“缺省值”：为功能参数的出厂原始设定值；

第5列“更改”：为功能参数的更改属性：即是否允许更改和更改条件），说明如下：

“o”：表示该参数的设定值在驱动器处于停机、运行状态中，均可更改；

“◎”：表示该参数的设定值在驱动器处于运行状态时，不可更改；

“•”：表示该参数的数值是实际检测记录值，不能更改

“◆”：表示该参数的数值隐藏的，不能查看和更改

（驱动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。）

功能码	名称	参数设定范围	缺省值	更改
E00组基本功能组				
E00.00	速度控制模式	1、AM-异步电机。 2、当使用矢量模式时应先对驱动器进行电机参数自学。	2	◎
E00.01	运行指令通道	0：键盘运行指令通道 1：端子运行指令通道 2：通讯运行指令通道	0	o
E00.02	通讯运行指令通道选择	0：MODBUS通讯通道	0	o

功能码	名称	参数设定范围	缺省值	更改
E00.03	最大输出频率	0.00HZ-400.00HZ	50.00Hz	◎
E00.04	运行频率上限	0.00HZ-400.00HZ	50.00Hz	◎
E00.05	运行频率下限	0.00HZ-E00.04	0.00Hz	◎
E00.06	A频率指令选择	0: 键盘数字设定 1: 模拟量AI1设定 2: 模拟量AI2设定 3: 模拟量AI3设定 4: 高速脉冲HDI设定	0	○
E00.07	B频率指令选择	5: 简易PLC程序设定 6: 多段速运行设定 7: PID控制设定 8: MODBUS通讯设定	2	○
E00.08	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	○
E00.09	设定源组合方式	0: A, 当前频率设定为A频率指令。 1: B, 当前频率设定为B频率指令。 2: A+B, 当前频率设定为A频率指令+B频率指令。 3: A-B, 当前频率设定为A频率指令-B频率指令。 4: Max (A, B): 以A频率指令和B频率指令中较大值作为设定频率。 5: Min (A, B): 以A频率指令和B频率指令中较小值作为设定频率。	0	○
E00.10	键盘设定频率	0.00 HZ-E00.03	50.00Hz	○
E00.11	加速时间1	0.0-3600.0S	机型确定	○
E00.12	减速时间1		机型确定	○
E00.13	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;	0	○
E00.14	载波频率设定	1.0-15.0kHz	机型确定	○
E00.15	电机参数自学习	0: 无操作 1: 旋转自学习; 2: 静止自学习1; 3: 静止自学习2;	0	◎
E00.16	AVR功能选择	0: 无效 1: 全程有效	1	○
E00.17	驱动器类型	0: G型机; 1: P型机;	0	◎

功能码	名称	参数设定范围	缺省值	更改
E00.18	功能参数恢复	0: 无操作 1: 恢复缺省值 2: 清除故障档案 3: 键盘锁定	0	◎
E01组起停控制组				
E01.00	起动运行方式	0: 直接起动; 1: 先直流制动再起动; 2: 转速追踪再起动;	0	◎
E01.01	直接起动开始频率	0.00-50.00HZ	0.50Hz	◎
E01.02	起动频率保持时间	0.00-50.00S	0.0s	◎
E01.03	起动前制动电流	0.0-100.0%	0.0%	◎
E01.04	起动前制动时间	0.00-50.00S	0.00s	◎
E01.05	加减速方式选择	0: 直线型; 1: S曲线型;	0	◎
E01.06	S曲线开始段加速时间	0.0-50.0S	0.1s	○
E01.07	S曲线结束段减速时间		0.1s	○
E01.08	停机方式选择	0: 减速停车; 1: 自由停车;	0	○
E01.09	停机制动开始频率	0.00HZ-E00.03	0.00Hz	○
E01.10	停机制动等待时间	0.00-50.00S	0.00s	○
E01.11	停机直流制动电流	0.0-100.0%	0.0%	○
E01.12	停机直流制动时间	0.00-50.00S	0.00s	○
E01.13	正反转死区时间	0.0-3600.0S	0.0s	○
E01.14	正反转切换模式	0: 零频切换 1: 起动频率切换 2: 停止速度切换	1	◎
E01.15	停止速度	0.00-100.00Hz	0.50 Hz	◎
E01.16	停止速度检出方式	0: 按速度设定值检出 1: 按速度反馈值检出	1	◎
E01.17	反馈速度检出时间	设定范围: 0.00-100.00s (仅对E01.16=1有效)	0.50s	◎
E01.18	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	○

功能码	名称	参数设定范围	缺省值	更改
E01.19	运行频率低于频率下限	0: 以频率下限运行 1: 停机 2: 休眠待机	0	◎
E01.20	休眠恢复延时时间	0.0-3600.0S	0.0s	○
E01.21	停电再起 动选择	0: 禁止再起 1: 允许再起 动;	0	○
E01.22	停电再起 动等待时间	0.0-3600.0S	1.0s	○
E01.23	起动延 时时间	0.0-60.0s	0.0s	0
E01.24	停止速 度延 迟时间	0.0-100.0s	0.0s	0
E01.25	0Hz输 出选 择	0: 无电压 1: 有电压 2: 按停机直 流制动电 流输出	0	0
E02组电机1参数组				
E02.01	异步电 机1额 定功率	0.1-3000.0kW	机型确定	◎
E02.02	异步电 机1额 定频率	0.01HZ-E00.03 (最大输出频率)	50.00Hz	◎
E02.03	异步电 机1额 定转速	1-36000rpm	机型确定	◎
E02.04	异步电 机1额 定电压	0-1200V	机型确定	◎
E02.05	异步电 机1额 定电流	0.8-6000.0A	机型确定	◎
E02.06	异步电 机1定 子电阻	0.001-65.5350	机型确定	0
E02.07	异步电 机1转 子电阻	0.001-65.535Q	机型确定	0
E02.08	异步电 机1漏 感	0.1-6553.5mH	机型确定	0
E02.09	异步电 机1互 感	0.1-6553.5mH	机型确定	0
E02.10	异步电 机1空 载电流	0.1-6553.5A	机型确定	0
E02.26	电机1 过载保 护选 择	0: 不保护 1: 普通电 2: 变频电 机	2	◎
E02.27	电机1 过载保 护系 数	20.0%-120.0%	100.0%	0
E02.28	电机1 功率 显示校 正系 数	0.00-3.00	1.00	0

功能码	名称	参数设定范围	缺省值	更改
E03组矢量控制组				
E03.00	速度环比例增益1	0-200.0	20.0	0
E03.01	速度环积分时间1	0.000-10.000s	0.200s	0
E03.02	切换低点频率	0.00HZ-E03.05	5.00Hz	0
E03.03	速度环比例增益2	0-200.0	20.0	0
E03.04	速度环积分时间2	0.000-10.000s	0.200s	0
E03.05	切换高点频率	E03.02-E00.03	10.00Hz	0
E03.06	速度环输出滤波	0-8	0	0
E03.07	矢量控制转差补偿系数(电动)	50-200%	100%	0
E03.08	矢量控制转差补偿系数(发电)		100%	0
E03.09	电流环比例系数P	0-65535	1000	0
E03.10	电流环积分系数I		1000	0
E03.11	转矩设定方式选择	0: 转矩控制无效 1: 键盘设定转矩 2: 模拟量AI1设定转矩 3: 模拟量AI2设定转矩 4: 模拟量AI3设定转矩 5: 脉冲频率HDI设定转矩 6: 多段转矩设定 7: MODBUS通讯设定转矩	0	0
E03.12	键盘设定转矩	-300.0%--300.0%	50.0%	o
E03.13	转矩给定滤波时间	0.000-10.000s	0.010s	o
E03.14	转矩控制正转上限频率设定源选择	0: 键盘设定上限频率 1: 模拟量AI1设定上限频率 2: 模拟量AI2设定上限频率 3: 模拟量AI3设定上限频率 4: 脉冲频率HDI设定上限频率 5: 多段设定上限频率 6: MODBUS通讯设定上限频率	0	o
E03.15	转矩控制反转上限频率设定源选择		0	o

功能码	名称	参数设定范围	缺省值	更改
E03.16	转矩控制正转 上限频率键盘 限定值	0.00 HZ-E00.03 (最大输出频率)	50.00 Hz	o
E03.17	转矩控制反转 上限频率键盘 限定值		50.00Hz	o
E03.18	电动转矩上 限 设定源 选择	0: 键盘设定转矩上限 1: 模拟量AI1设定转矩上限 2: 模拟量AI2设定转矩上限	0	o
E03.19	制动转矩上 限 设定源 选择	3: 模拟量AI3设定转矩上限 4: 脉冲频率HDI设定转矩上限 5: MODBUS通讯设定转矩上限	0	o
E03.20	电动转矩上限 键盘设定	0.0-300.0%	180.0%	o
E03.21	制动转矩上限 键盘设定		180.0%	o
E03.22	恒功区弱磁 系 数	10%-100%	0.3	o
E03.23	恒功区最小 弱 磁点		20%	o
E03.24	最大电压限 制	0.0-120.0%	100.0%	◎
E03.25	预激磁时间	0.000-10.000s	0.300s	o
E03.26	弱磁比例增 益	0-8000	1000	o
E03.27	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	o
E03.28	静摩擦补偿 系 数	0.0-100.0%	0.0%	
E03.29	动摩擦补偿 系 数	0.0-100.0%	0.0%	o
E04组空间电压矢量控制组				
E04.00	电机1 V/F 曲线设 定	0: 直线V/F曲线; 适用于恒转矩负载 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	◎
E04.01	电机1 转矩提升	0.0%: (自动) 0.1%-10.0%	0.0%	0
E04.02	电机1 转矩提升截 止	0.0%-50.0%	20.0%	0
E04.03	电机1 V/F 频率点1	0.00HZ-E04.05	0.00Hz	0

功能码	名称	参数设定范围	缺省值	更改
E04.04	电机1 V/F 电压点1	0.0%-110.0%	00.0%	0
E04.05	电机1 V/F 频率点2	E04.03-E04.07	00.00Hz	0
E04.06	电机1 V/F 电压点2	0.0%-110.0%	00.0%	0
E04.07	电机1 V/F 频率点3	E04.05-E02.02	00.00Hz	0
E04.08	电机1 V/F 电压点3	0.0%-110.0%	00.0%	0
E04.09	电机1 V/F 转差补偿增益	0.0-200.0%	100.0%	0
E04.10	电机1低频 抑制振荡因子	0-100	10	0
E04.11	电机1高频 抑制振荡因子	0-100	10	0
E04.12	电机1抑制 振荡分界点	0.00HZ-E00.03 (最大输出频率)	30.00 Hz	0
E04.26	节能运行选 择	0: 不运行 1: 自动节能运行	0	⊙
E04.27	电压 设定通道选 择	0: 键盘设定电压; 1: AI1设定电压 2: AI2设定电压 3: AI3设定电压 4: HDI1设定电压 5: 多段设定电压 6: PID设定电压 7: MODBUS通讯设定电压	0	0
E04.28	键盘 设定电压值	0.0%-100.0%	100.0%	0
E04.29	电压增加时 间	0.0-3600.0S	5.0s	0
E04.30	电压减少时 间		5.0s	0
E04.31	输出最大电 压	E04.32-100.0% (电机额定电压)	100.0%	⊙
E04.32	输出最小电 压	0.0%-E04.31 (电机额定电压)	0.0%	⊙
E04.33	恒功区 弱磁系数	1.00-1.30	1.00	0
E04.34	保留			

功能码	名称	参数设定范围	缺省值	更改
E05组 输入端子组				
E05.00	HDI输入 类型选择	0: HDI为高速脉冲输入; 参见E05.50-E05.54 1: HDI为开关量输入	0	⊙
E05.01	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 (Sin) 4: 正转寸动	1	⊙
E05.02	S2端子 功能选择	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	4	⊙
E05.03	S3端子 功能选择	10: 频率设定递增 (UP) 11: 频率设定递减 (DOWN) 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 15: 组合设定与B设定切换	7	⊙
E05.04	S4端子 功能选择	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	0	⊙
E05.05	S5端子 功能选择	21: 加减速时间选择端子 1 22: 加减速时间选择端子 2 23: 简易PLC停机复位 24: 简易PLC暂停 25: PID控制暂停	0	⊙
E05.06	S6端子 功能选择	26: 摆频暂停 (停在当前频率) 27: 摆频复位 (回到中心频率) 28: 计数器复位 29: 转矩控制禁止 30: 加减速禁止	0	⊙
E05.07	S7端子 功能选择	31: 计数器触发 33: 频率增减设定暂时清除 34: 直流制动	0	⊙
E05.08	S8端子 功能选择	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	0	⊙
E05.09	HDI端子 功能选择	40: 用电量清零 41: 用电量保持 61: PID极性切换	0	⊙

功能码	名称	参数设定范围	缺省值	更改
E05.10	输入端子极性选择	0x000-0x1 FF	0x000	0
E05.11	开关量滤波时间	0.000-1.000s	0.010s	0
E05.12	虚拟端子设定	0x000-0x1 FF (0: 禁止, 1: 使能) BIT0: S1虚拟端子使能 BIT1: S2虚拟端子使能 BIT2: S3虚拟端子使能 BIT3: S4虚拟端子使能 BIT4: S5虚拟端子使能 BIT5: S6虚拟端子使能 BIT6: S7虚拟端子使能 BIT7: S8虚拟端子使能 BIT8: HDI虚拟端子使能	0x000	⊙
E05.13	端子控制运行模式	0: 两线式控制 1: 两线式控制 2: 三线式控制 3: 三线式控制	0	⊙
E05.14	S1端子闭合延时时间	0.000-50.000s	0.000s	o
E05.15	S1端子关断延时时间		0.000s	o
E05.16	S2端子闭合延时时间		0.000s	o
E05.17	S2端子关断延时时间		0.000s	o
E05.18	S3端子闭合延时时间		0.000s	o
E05.19	S3端子关断延时时间		0.000s	o
E05.20	S4端子闭合延时时间		0.000s	o
E05.21	S4端子关断延时时间		0.000s	o
E05.22	S5端子闭合延时时间		0.000s	o
E05.23	S5端子关断延时时间		0.000s	o
E05.24	S6端子闭合延时时间		0.000s	o
E05.25	S6端子关断延时时间		0.000s	o
E05.26	S7端子闭合延时时间		0.000s	o

功能码	名称	参数设定范围	缺省值	更改
E05.27	S7端子关断 延时时间	0.000-50.000s	0.000s	o
E05.28	S8端子闭合 延时时间		0.000s	o
E05.29	S8端子关断 延时时间		0.000s	o
E05.30	HDI端子闭合 延时时间		0.000s	o
E05.31	HDI端子关断 延时时间		0.000s	o
E05.32	AI1下限值	0.00V-E05.34	0.00V	o
E05.33	AI1下限 对应设定	-100.0%--100.0%	0.0%	o
E05.34	AI1上限值	E05.32-10.00V	10.00V	o
E05.35	AI1上限 对应设定	-100.0%--100.0%	100.0%	o
E05.36	AI1输入 滤波时间	0.000s-10.000s	0.100s	o
E05.37	AI2下限值	0.00V-E05.39	0.00V	o
E05.38	AI2下限 对应设定	-100.0%--100.0%	0.0%	o
E05.39	AI2上限值	E05.37-10.00V	10.00V	o
E05.40	AI2上限 对应设定	-100.0%--100.0%	100.0%	o
E05.41	AI2输入 滤波时间	0.000S-10.000s	0.100s	o
E05.42	AI3下限值	-10.00V--E05.44	-10.00V	o
E05.43	AI3下限 对应设定	-100.0%--100.0%	-100.0%	o
E05.44	AI3中间值	E05.42-E05.46	0.00V	o
E05.45	AI3 中间对应设 定	-100.0%--100.0%	0.0%	o
E05.46	AI3上限值	E05.44-10.00V	10.00V	o
E05.47	AI3 上限对应设 定	-100.0%--100.0%	100.0%	o
E05.48	AI3输入 滤波时间	0.000S-10.000s	0.100s	o
E05.50	HDI下限频率	0.000kHz-E05.52	0.000kHz	o
E05.51	HDI下限频率 对应设定	-100.0% -- 100.0%	0.0%	o
E05.52	HDI上限频率	E05.50-50.000kHz	50.000 kHz	o

功能码	名称	参数设定范围	缺省值	更改
E05.53	HDI上限频率对应设定	-100%--100%	100.0%	○
E05.54	HDI频率输入滤波时间	0.000s-10.000s	0.100s	○
EQ6组输出端子组				
E06.00	HDO输出类型选择	0: 开路集电极高速脉冲输出; 1: 开路集电极输出: 相关功能见E06.02.	0	◎
E06.01	Y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: 驱动器故障	0	○
E06.02	HDO输出选择	6: 频率水平检测FDT1 7: 频率水平检测FDT2 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	0	○
E06.03	继电器R01输出选择	13: 预励磁中 14: 过载预警 15: 欠载预警 16: 简易PLC阶段完成 17: 简易PLC循环完成 18: 设定记数值到达 19: 指定记数值到达	1	○
E06.04	继电器R02输出选择	20: 外部故障有效 22: 运行时间到达 23: MODBUS通讯虚拟端子输出 26: 直流母线电压建立完成 27: 辅助电机1起动 28: 辅助电机2起动	5	○
E06.05	输出端子极性选择	0-F	0	○
E06.06	Y开通延时时间	0.000-50.000S	0.000s	
E06.07	Y断开延时时间		0.000s	○
E06.08	HDO开通延时时间		0.000s	○
E06.09	HDO断开延时时间		0.000s	○

功能码	名称	参数设定范围	缺省值	更改
E06.10	继电器R01 开通延时时间	0.000-50.000S	0.000s	o
E06.11	继电器R01 断开延时时间		0.000s	o
E06.12	继电器R02 开通延时时间		0.000s	o
E06.13	继电器R02 断开延时时间		0.000s	o
E06.14	A01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（相对于2倍电机同步转速） 4: 输出电流（相对于2倍驱动器额定电流） 5: 输出电流（相对于2倍电机额定电流）	0	o
E06.15	A02输出选择	6: 输出电压（相对于1.5倍驱动器额定电压） 7: 输出功率（相对于2倍电机额定功率） 8: 设定转矩值（相对于2倍电机额定转矩） 9: 输出转矩（相对于2倍电机额定转矩） 10: 模拟AI1输入值 11: 模拟AI2输入值	0	o
E06.16	HDO高速脉冲 输出选择	12: 模拟AI3输入值 13: 高速脉冲HDI输入值 14: MODBUS通讯设定值1 15: MODBUS通讯设定值2 22: 转矩电流（相对于3倍电机额定电流） 23: 斜坡给定频率（有符号）	0	o
E06.17	A01输出下限	-100.0%--E06.19	0.0%	o
E06.18	下限 对应A01输出	0.00V-10.00V	0.00V	o
E06.19	A01输出上限	E06.17-100.0%	100.0%	o
E06.20	上限 对应A01输出	0.00V-10.00V	10.00V	o
E06.21	A01输出 滤波时间	0.000s-10.000s	0.000s	o
E06.22	A02输出下限	-100.0%--E06.24	0.0%	o
E06.23	下限 对应A02输出	0.00V-10.00V	0.00V	o
E06.24	A02输出上限	E06.22-100.0%	100.0%	o
E06.25	上限 对应A02输出	0.00V-10.00V	10.00V	o
E06.26	A02输出 滤波时间	0.000s-10.000s	0.000s	o
E06.27	HDO输出下限	-100.0%--E06.29	0.00%	o

功能码	名称	参数设定范围	缺省值	更改
E06.28	下限 对应HDO输出	0.00-50.00kHz	0.00kHz	○
E06.29	HDO 输出上限	E06.27-100.0%	100.0%	○
E06.30	上限 对应HDO输出	0.00-50.00kHz	50.00kHz	○
E06.31	HDO输出 滤波时间	0.000s-10.000s	0.000s	○
E07组人机界面组				
E07.00	用户密码	0-65535	0	○
E07.01	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E02组电机参数） 4: 键盘功能参数下载到本机（仅限于E02组电机参数）	0	◎
E07.02	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: 自由停机。 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）。 十位: 键盘锁定选择 0: 键盘按键不锁定 1: 键盘按键全锁定 2: 键盘按键部分锁定（只锁PRG/ESC键）	0x01	◎
E07.03	QUICK/JOG 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	○
E07.04	ISTOP/RST 键 停机功能选择	0: 只对键盘控制有效 1: 对键盘和端子控制同时有效 2: 对键盘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	参数设定范围	缺省值	更改
E07.05	运行状态 显示 的参 数选择1	0x0000-0xFFFF BIT0: 运行频率 (Hz点亮) 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: 脉冲计数值 BIT15: PLC及多段速当前段数	0x03FF	o
E07.06	运行状态 显示 的参 数选择2	0x0000-0xFFFF BIT0: 模拟量AI1值 (V亮) BIT1: 模拟量AI2值 (V亮) BIT2: 模拟量AI3值 (V亮) BIT3: 高速脉冲HDI频率 BIT4: 电机过载百分比 (%亮) BIT5: 驱动器过载百分比 (%亮) BIT6: 斜坡频率给定值 (Hz亮) BIT7: 线速度 BIT8: 交流进线电流 (A亮) BIT9: 上限频率 (Hz亮)	0x0000	o
E07.07	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) BIT7: 模拟量AI1值 (V亮) BIT8: 模拟量AI2值 (V亮) BIT9: 模拟量AI3值 (V亮) BIT10: 高速脉冲HDI频率 BIT11: PLC及多段速当前段数 BIT12: 脉冲计数值 BIT14: 上限频率 (Hz亮)	0x00FF	o

功能码	名称	参数设定范围	缺省值	更改
E07.08	频率显示系数	0.01-10.00	1.00	○
E07.09	转速显示系数	0.1-999.9%	100.0%	○
E07.10	线速度显示系数	0.1-999.9%	1.0%	○
E07.11	整流桥模块温度	0-100.0° C	/	•
E07.12	逆变模块温度	0-100.0° C	/	•
E07.13	控制板软件版本	1.00-655.35	/	•
E07.14	累积运行时间	0-65535h	/	•
E07.15	驱动器用电量高位	0-65535 kWh (*1000) 0.0-999.9 kWh	/	•
E07.16	驱动器用电量低位		/	•
E07.17	驱动器机型	0: G型机 1: P型机	/	•
E07.18	驱动器额定功率	0.4-3000.0kW	/	•
E07.19	驱动器额定电压	50-1200V	/	•
E07.20	驱动器额定电流	0.1-6000.0A	/	•
E07.21	厂家条形码1	0x0000-0xFFFF	/	•
E07.22	厂家条形码2	0x0000-0xFFFF	/	•
E07.23	厂家条形码3	0x0000-0xFFFF	/	•
E07.24	厂家条形码4	0x0000-0xFFFF	/	•
E07.25	厂家条形码5	0x0000-0xFFFF	/	•

功能码	名称	参数设定范围	缺省值	更改
E07.26	厂家条形码6	0x0000-0xFFFF	/	•
E07.27	最近1次故障类型	0: 无故障 1: 逆变单元U相保护 (OUt1) 2: 逆变单元V相保护 (OUt2) 3: 逆变单元W相保护 (OUt3)	/	•
E07.28	前1次故障类型	4: 加速过电流 (OC1) 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)	/	•
E07.29	前2次故障类型	10: 母线欠压故障 (UV) 11: 电机过载 (OL1) 12: 驱动器过载 (OL2) 13: 输入侧缺相 (SPI) 14: 输出侧缺相 (SPO) 15: 整流模块过热 (OH1)	/	•
E07.30	前3次故障类型	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)	/	•
E07.31	前4次故障类型	22: PID反馈断线故障 (PIDE) 23: 制动单元故障 (bCE) 24: 运行时间达到 (END) 25: 电子过载 (OL3) 26: 键盘通讯错误 (PCE) 27: 参数上传错误 (UPE)	/	•
E07.32	前5次故障类型	28: 参数下载错误 (DNE) 32: 对地短路故障1 (ETH1) 33: 对地短路故障2 (ETH2) 36: 欠载故障 (LL)	/	•
E07.33	最近1次故障运行频率		0.00Hz	•
E07.34	最近1次故障斜坡给定频率		0.00Hz	•
E07.35	最近1次故障输出电压		0V	•
E07.36	最近1次故障输出电流		0.0A	•
E07.37	最近1次故障母线电压		0.0V	•
E07.38	最近1次故障时最高温度		0.0° C	•

功能码	名称	参数设定范围	缺省值	更改
E07.39	最近1次故障输入端子状态		0	•
E07.40	最近1次故障输出端子状态		0	•
E07.41	前1次故障运行频率		0.00Hz	•
E07.42	前1次故障斜坡给定频率		0.00Hz	•
E07.43	前1次故障输出电压		0V	•
E07.44	前1次故障输出电流		0.0A	•
E07.45	前1次故障母线电压		0.0V	•
E07.46	前1次故障时最高温度		0.0° C	•
E07.47	前1次故障输入端子状态		0	•
E07.48	前1次故障输出端子状态		0	•
E07.49	前2次故障运行频率		0.00Hz	•
E07.50	前2次故障斜坡给定频率		0.00Hz	•
E07.51	前2次故障输出电压		0V	•
E07.52	前2次故障输出电流		0.0A	•
E07.53	前2次故障母线电压		0.0V	•
E07.54	前2次故障时最高温度		0.0° C	•
E07.55	前2次故障输入端子状态		0	•
E07.56	前2次故障输出端子状态		0	•
E08组增强功能组				
E08.00	加速时间2	0.0-3600.0S	机型确定	o
E08.01	减速时间2		机型确定	o
E08.02	加速时间3		机型确定	o
E08.03	减速时间3		机型确定	o
E08.04	加速时间4		机型确定	o
E08.05	减速时间4		机型确定	o
E08.06	点动运行频率	0.00HZ-E00.03 (最大输出频率)	5.00Hz	o
E08.07	点动运行 加速时间	0.0-3600.0S	机型确定	o
E08.08	点动运行 减速时间		机型确定	o
E08.09	跳跃频率1	0.00HZ-E00.03 (最大输出频率)	0.00Hz	o
E08.10	跳跃频率 幅度1		0.00Hz	o
E08.11	跳跃频率2		0.00Hz	o
E08.12	跳跃频率 幅度2		0.00Hz	o
E08.13	跳跃频率3		0.00Hz	o
E08.14	跳跃频率 幅度3		0.00Hz	o
E08.15	摆频幅度	0.0-100.0%	0.0%	o
E08.16	突跳频率幅度	0.0-50.0%	0.0%	o
E08.17	摆频上升时间	0.1-3600.0S	5.0s	o

功能码	名称	参数设定范围	缺省值	更改
E08.18	摆频下降时间	0.1-3600.0S	5.0s	○
E08.25	设定计数值	E08.26-65535	0	○
E08.26	指定计数值	0-E08.25	0	○
E08.27	设定运行时间	0-65535min	0m	○
E08.28	故障自动复位次数	0-10	0	○
E08.29	故障自动复位间隔时间设置	0.1-3600.0S	1.0s	○
E08.30	下垂控制频率下降率	0.00-10.00Hz	0.00Hz	○
E08.32	FDT1电平检测值	0.00HZ-E00.03	50.00Hz	○
E08.33	FDT1滞后检测值	0.0-100.0%	5.0%	○
E08.34	FDT2电平检测值	0.00HZ-E00.03	50.00Hz	○
E08.35	FDT2滞后检测值	0.0-100.0%	5.0%	○
E08.36	频率到达检出幅度值	0.00HZ-E00.03 (最大输出频率)	0.00Hz	○
E08.37	能耗制动使能	0: 能耗制动禁止 1: 能耗制动使能	0	○
E08.38	能耗制动阈值电压	200.0-2000.0V	380V 电压: 700.0V	○
E08.39	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	○
E08.40	PWM选择	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: 低速载频限制模式 0: 低速载频限制模式1; 1: 低速载频限制模式2; 2: 低速载频无限制	00	◎
E08.41	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; 过调制深度限定在1区范围内 1: 深度过调制; 过调制深度限定在2区范围内	0x01	◎

功能码	名称	参数设定范围	缺省值	更改
E08.42	键盘数字控制设定	LED个位：频率使能选择 0： /VV键和数字电位器调节均有效 1： 仅A/V键调节有效 2： 仅数字电位器调节 3： A/V键和数字电位器调节均无效 LED十位：频率控制选择 0： 仅对E00.06=0或E00.07=0设定有效 1： 所有频率方式均有效 2： 多段速优先时，对多段速无效 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 LED千位：/W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	0x0000	○
E08.43	键盘数字电位器积分速率	0.01-10.00S	0.10s	○
E08.44	UP/DOWN 端子控制设定	0x00-0x221 LED个位：频率使能选择 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E00.06=0或E00.07=0设定有效 1： 所有频率方式均有效 2： 多段速优先时，对多段速无效 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	○
E08.45	UP端子频率增量变化率	0.01-50.00Hz/s	0.50 Hz/s	○
E08.46	DOWN端子频率增量变化率	0.01-50.00 Hz/s		○
E08.47	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百位：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	○

功能码	名称	参数设定范围	缺省值	更改
E08.48	用电量初始 值高位	0-59999	0	o
E08.49	用电量初始 值低位	0.0-999.9	0.0	o
E08.50	磁通制动系数	0: 无效 100-150	0	o
E08.51	输入侧显示 电流	0.00-1.00	0.56	o
E09组PID控制组				
E09.00	PID 给定 源选择	0: 键盘定数字给定 (E09.01) 1: 模拟通道AI1给定 2: 模拟通道AI2给定 3: 模拟通道AI3给定 4: 高速脉冲HDI给定 5: 多段给定 6: MODBUS通讯给定	0	o
E09.01	键盘 预置 PID给定	-100.0%--100.0%	0.0%	o
E09.02	PID 反馈 源选择	0: 模拟通道AI1反馈 1: 模拟通道AI2反馈 2: 模拟通道AI3反馈 3: 高速脉冲HDI反馈 4: MODBUS通讯反馈 5: MAX (AI2, AI3)	0	o
E09.03	PID输出 特性选择	0: PID输出为正特性; 1: PID输出为负特性;	0	o
E09.04	比例增益 (Kp)	0.00-100.00	1.00	o
E09.05	积分时间 (Ti)	0.01-10.00S	0.10s	o
E09.06	微分时间 (Td)	0.00-10.00s	0.00s	o
E09.07	采样周期 (T)	0.00-10.000s	0.100s	o
E09.08	PID控制偏 差极 限	0.0-100.0%	0.0%	o
E09.09	PID输出上 限值	E09.10-100.0% -100.0%--E09.09	100.0%	o
E09.10	PID输出下 限值		0.0%	o
E09.11	反馈断线检 测值	0.0-100.0% 0.0-3600.0s	0.0%	o
E09.12	反馈断线检 测时间		1.0s	o

功能码	名称	参数设定范围	缺省值	更改
E09.13	PID调节选择	0x0000-0x1111 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十位： 0：与设定方向一致； 1：与设定方向相反； LED百位： 0：按照最大频率限幅 1：按照A频率限幅 LED千位： 0： A+B频率，加减速无效 1： A+B频率，加减速有效	0x0001	o
E09.14	低频比例增益 (Kp)	0.00-100.00	1.00	o
E09.15	PID指令加减速时间	0.0-1000.0s	0.0s	o
E09.16	PID输出滤波时间	0.000-10.000s	0.000s	o
E10组简易PLC及多段速控制组				
E10.00	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	o
E10.01	简易PLC记忆选择	0：掉电不记忆 1:掉电记忆；	0	o
E10.02	多段速0	-100--100%	0.0%	o
E10.03	第0段运行时间	0.0-6553.5s	0.0s	o
E10.04	多段速1	-100--100%	0.0%	o
E10.05	第1段运行时间	0.0-6553.5s	0.0s	o
E10.06	多段速2	-100--100%	0.0%	o

功能码	名称	参数设定范围	缺省值	更改	
E10.07	第2段 运行时间	0.0-6553.5s	0.0s	o	
E10.08	多段速3	-100--100%	0.0%	o	
E10.09	第3段 运行时间	同上	0.0s	o	
E10.10	多段速4		0.0%	o	
E10.11	第4段 运行时间		0.0s	o	
E10.12	多段速5		0.0%	o	
E10.13	第5段 运行时间		0.0s	o	
E10.14	多段速6		0.0%	o	
E10.15	第6段 运行时间		0.0s	o	
E10.16	多段速7		端子1 OFF ON OFF ON OFF ON OFF ON	0.0%	o
E10.17	第7段 运行时间		端子2 OFF OFF ON ON OFF OFF ON ON	0.0s	o
E10.18	多段速8		端子3 OFF OFF OFF OFF ON ON ON ON	0.0%	o
E10.19	第8段 运行时间		端子4 OFF OFF OFF OFF OFF OFF OFF OFF	0.0s	o
E10.20	多段速9		段 0 1 2 3 4 5 6 7	0.0%	o
E10.21	第9段 运行时间		端子1 OFF ON OFF ON OFF ON OFF ON	0.0s	o
E10.22	多段速10		端子2 OFF OFF ON ON OFF OFF ON ON	0.0%	o
E10.23	第10段 运行时间		端子3 OFF OFF OFF OFF ON ON ON ON	0.0s	o
E10.24	多段速11	端子4 ON ON ON ON ON ON ON ON	0.0%	o	
E10.25	第11段 运行时间	段 8 9 10 11 12 13 14 15	0.0s	o	
E10.26	多段速12		0.0%	o	
E10.27	第12段 运行时间		0.0s	o	
E10.28	多段速13		0.0%	o	
E10.29	第13段 运行时间		0.0s	o	
E10.30	多段速14		0.0%	o	
E10.31	第14段 运行时间		0.0s	o	
E10.32	多段速15		0.0%	o	
E10.33	第15段 运行时间		0.0s	o	

功能码	名称	参数设定范围	缺省值	更改
E10.34	简易PLC第0~7段的加减速时间选择	0x0000-0xFFFF	0x0000	○
E10.35	简易PLC第8~15段的加减速时间选择		0x0000	○
E10.36	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	◎
E10.37	多段时间单位选择	0: 秒; 1: 分钟;	0	◎
E11组保护参数组				
E11.00	缺相保护	0x000-0x111 LED个位: 0: 输入缺相保护禁止 1: 输入缺相保护允许 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	110	○
E11.01	瞬间掉电降频功能选择	0: 禁止 1: 允许	0	○
E11.02	瞬间掉电频率下降率	0.00Hz/s-E00.03	10.00Hz/ z/ S	○
E11.03	过压失速保护	0: 禁止 1: 允许	1	○
E11.04	过压失速保护电压	120-150% (标准母线电压) (380V)	136%	○
E11.05	限流选择	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 0.00-50.00Hz/S	01	◎
E11.06	自动限流水平	0.00-50.00Hz/s	G型机: 160.0% P型机: 120.0%	◎
E11.07	限流时频率下降率	50.0-200.0%	10.00Hz/ S	◎

功能码	名称	参数设定范围	缺省值	更改
E11.08	驱动器/电机过欠载预警报警选择	LED个位: 0=电机过欠载预警,相对于电机的额定电流 1: 驱动器过欠载预警,相对于驱动器额定电流 LED十位:	0x000	o
E11.09	过载预警 检出水平	0: 驱动器过欠载报警后继续运行 1: 驱动器欠载报警后继续运行,过载故障后停止运行 2: 驱动器过载报警后继续运行,欠载故障后停止运行 3: 驱动器报过欠载故障后停止运行 LED百位: 0: 一直检测	G型机: 150% P型机: 120%	o
E11.10	过载预警 检出时间	1: 恒速运行中检测 LED千位: 过载积分选择 0: 过载积分无效 1: 过载积分有效	0x0000	o
E11.11	欠载预警报警 检出水平	0-E11.09	50%	o
E11.12	欠载预警报警 检出时间	0.1-3600.0s	1.0s	o
E11.13	故障时 故障输出端子 动作选择	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	o
E11.16	扩展功能选择	0x00-0x11 LED个位: 电压跌落自动降频选择 0: 电压跌落自动降频选择无效 1: 电压跌落自动降频选择有效 LED十位: 第2加减速时间选择 0: 第2加减速时间检出选择无效 1: 第2加减速时间检出选择有效	00	o
E13组 增强功能参数组2				
E13.13	短路制动电流	0.0-150.0%	0.0%	o
E13.14	起动前短路制动保持时间	0.00-50.00s	0.00s	o
E13.15	停机短路制动保持时间	0.00-50.00s	0.00s	o
E14组串行通讯功能组				
E14.00	本机通讯地址	设定范围: 1-247	1	o

功能码	名称	参数设定范围	缺省值	更改
E14.01	通讯波特率设置	0: 1200BPS 1: 2400BPS 2: 4800BPS 3: 9600BPS 4: 19200BPS 5: 38400BPS 6: 57600BPS	4	o
E14.02	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 6: 无校验(N, 7, 1) for ASCII 7: 偶校验(E, 7, 1) for ASCII 8: 奇校验(O, 7, 1) for ASCII 9: 无校验(N, 7, 2) for ASCII 10: 偶校验(E, 7, 2) for ASCII 11: 奇校验(O, 7, 2) for ASCII 12: 无校验(N, 8, 1) for ASCII 13: 偶校验(E, 8, 1) for ASCII 14: 奇校验(O, 8, 1) for ASCII 15: 无校验(N, 8, 2) for ASCII 16: 偶校验(E, 8, 2) for ASCII 17: 奇校验(O, 8, 2) for ASCII	1	o
E14.03	通讯应答延时	0-200ms	5	o
E14.04	通讯超时故障时间	0.1-60.0s	0.0s	o
E14.05	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	o
E14.06	通讯处理动作选择	LED个位: 0: 写操作有回应; 驱动器对上位机的读写命令都有回应 1: 写操作无回应; 驱动器仅对上位机的读命令有回应, 对写命令无回应, 通过此方式可以提高通讯效率 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 LED百位: 485通信机器类型选择 0: BP680 1: BP680自定义地址	0x000	o
E14.07	运行命令自定义地址	0x0000-0xffff	0x1000	o

功能码	名称	参数设定范围	缺省值	更改
E14.08	自定义地址	0x0000-0xffff	0x2000	○
E17组状态查看功能组				
E17.00	设定频率	0.00Hz-E00.03		•
E17.01	输出频率	0.00Hz-E00.03		•
E17.02	斜坡给定频率	0.00Hz-E00.03		•
E17.03	输出电压	0-1200V		•
E17.04	输出电流	0.0-3000.0A		•
E17.05	电机转速	0-65535RPM		•
E17.08	电机功率	-300.0--300.0% (相对于电机额定功率)		•
E17.09	输出转矩	-250--250%		•
E17.10	估测电机频率	0.00Hz- E00.03		•
E17.11	直流母线电压	0.0-2000.0V		•
E17.12	开关量输入端子状态	0000-01FF		•
E17.13	开关量输出端子状态	0000-000F		•
E17.14	数字调节量	0.00Hz-E00.03		•
E17.15	转矩给定量	-300.0%--300.0% (电机额定电流)		•
E17.16	线速度	0-65535		•
E17.18	计数值	0-65535		•
E17.19	AI1输入电压	0.00-10.00V		•
E17.20	AI2输入电压	0.00-10.00V		•
E17.21	AI3输入电压	-10.00--10.00V		•
E17.22	HDI输入频率	0.000-50.000kHz		•
E17.23	PID给定值	-100.0--100.0%		•
E17.24	PID反馈值	-100.0--100.0%		•
E17.25	电机功率因数	-1.00--1.00		•
E17.26	本次运行时间	0-65535min		•
E17.27	简易PLC及多段速当前段数	0-15		•
E17.35	交流进线电流	0.0-5000.0A		•
E17.36	输出转矩	-3000.0Nm--3000.0Nm		•
E17.37	电机过载计数值	0-100 (100跳OL1 故障)		•
E17.38	PID输出值	-100--100%	0.00%	•
E17.39	参数下载错误功能参数	0.00-99.99	0.00	•
E24组供水功能组				
E24.00	供水休眠功能选择	0: 无效 1: 有效	0	◎

功能码	名称	参数设定范围	缺省值	更改
E24.01	压力反馈源选择	0: AI1设定值 1: AI2设定值 2: AI3设定值 3: HDI设定值	0	○
E24.02	休眠检查方式选择	0: 按设定频率小于休眠开始频率 1: 按反馈压力值大于休眠开始压力设定值	0	◎
E24.03	休眠开始频率	0.00-E00.03 (最大输出频率)	10.00Hz	○
E24.04	休眠开始压力	0-30公斤	5.0	○
E24.05	休眠延时时间	0.0-3600.0S	5.0s	○
E24.06	休眠唤醒方式选择	0: 按设定频率大于休眠唤醒频率 1: 按反馈压力值低于休眠唤醒压力设定值	0	◎
E24.07	休眠唤醒频率	0.00-E00.03 (最大输出频率)	20.00Hz	○
E24.08	压力设定值	0-30公斤	1.0	○
E24.09	最小休眠时间	0.0-3600.0S	5.0s	○
E24.10	辅助电机有效选择	0: 没有辅助电机 1: 辅助电机1有效 2: 辅助电机2有效 3: 辅助电机1、2都有效	0	○
E24.11	辅助电机1起停延迟时间	0.0-3600.0S	5.0s	○
E24.12	辅助电机2起停延迟时间	0.0-3600.0S	5.0s	○
E24.13	压力表量程	0-30公斤	10	◎
E24.14	休眠压力百分比	0.00-100.0%	0.0	○
E24.15	唤醒压力百分比	0.00-100.0%	0.0	○
E24.16	压力设定百分比	0.00-100.0%	0.0	○
E24.17	压力反馈实际值	0.00-100.0%	0.0	○
E24.18	模式选择	0: 上行数码管显示运行电流 1: 上行数码管显示设定压力值	0	◎

第7章 故障跟踪

7.1 驱动器故障内容及对策

故障代码	故障类型	可能的原因	纠正措施
Ou1	逆变单元U相保护	加速太快； 该相IGBT内部损坏； 干扰引起误动作； 驱动线连接不良； 是否对地短路	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
Ou2	逆变单元V相保护		
Ou3	逆变单元W相保护		
OV1	加速过电压	输入电压异常； 存在较大能量回馈； 缺失制动组件；	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；
OV2	减速过电压		
OV3	恒速过电压	能耗制动功能未打开	需增加能耗制动组件； 检查相关功能码的设置
OC1	加速过电流	加减速太快； 电网电压偏低； 驱动器功率偏小； 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； 选用功率大一档的驱动器； 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
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； 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
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	驱动器过载	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； 小马拉大车	增大加速时间； 避免停机再启动； 检查电网电压； 选择功率更大的驱动器； 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

故障代码	故障类型	可能的原因	纠正措施
OH1	整流模块过热	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；
OH2	逆变模块过热故障		
EF	外部故障	SI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	电机容量与驱动器容量不匹配； 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	更换驱动器型号；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
bCE	制动单元故障	制动线路故障或制动管损坏； 外接制动电阻阻值偏小	检查制动单元，更换新制动管； 增大制动电阻
END	运行时间到达	驱动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	驱动器按照设定值进行过载预警	检测负载和过载预警点
PCE	键盘通讯错误	键盘线接触不良或断线； 键盘线太长，受到强干扰； 键盘或主板通讯部分电路故障	检查键盘线，确认故障是否存在； 检查环境，排除干扰源； 更换硬件，需求维修服务
UPE	参数上传错误	键盘线接触不良或断线； 键盘线太长，受到强干扰； 键盘或主板通讯部分电路故障	检查环境，排除干扰源； 更换硬件，需求维修服务； 更换硬件，需求维修服务
DNE	参数下载错误	键盘线接触不良或断线； 键盘线太长，受到强干扰； 键盘中存储数据错误	检查环境，排除干扰源； 更换硬件，需求维修服务； 重新备份键盘中数据

故障代码	故障类型	可能的原因	纠正措施
ETH1	对地短路故障1	驱动器输出与地短接； 电流检测电路出故障； 实际电机功率设置和驱动器 功率相差太大	检查电机接线是否正常； 更换霍尔； 更换主控板； 重新设置正确的电机参数
ETH2	对地短路故障2		
LL	电子欠载故障	驱动器按照设定值进行欠 载预警	检测负载和欠载预警点

7.2 其他状态

显示代码	状态类型	可能的原因	纠正措施
PoFF	系统掉电	系统断电或母线电压过低	检查电网环境
	键盘与主控板通讯失败	键盘未正常连接	检查键盘的安装环境

第8章 通讯协议

8.1 本章内容

介绍产品的通讯协议。

高性能矢量变频器，提供RS485通讯接口，采用国际标准的ModBus通讯协议进行的主从通讯。用户可通过PC/PLC. 控制上位机等实现集中控制(设定驱动器控制命令、运行频率、相关功能码参数的修改，驱动器工作状态及故障信息的监控等，以适应特定的应用要求。

8.2 Modbus协议简介

Modbus协议是一种软件协议，是应用于电子控制器上的一种通用语言。通过此协议，控制器可以经传输线路和其它设备进行通讯。它是一种通用工业标准，有了它，不同厂商生产的控制设备可以连成工业网络，进行集中监控。

Modbus协议有两种传输模式：ASCII模式和RTU（远程终端单元，Remote Terminal Units)模式。在同一个Modbus网络中，所有的设备传输模式、波特率、数据位、校验位、停止位等基本参数必须一致。

Modbus网络是一种单主多从的控制网络，也即同一个Modbus网络中只有一台设备是主机，其它设备都为从机。主机可以单独地对某台从机通讯，也可以对所有从机发布广播信息。对于单独访问的命令，从机都应返回一个回应信息；对应主机发出的广播信息，从机无需反馈回应信息给主机。

8.3 驱动器应用方式

本驱动器使用的Modbus协议通信数据格式分为 RTU（远程终端单元）模式和 ASCII（American Standard Code for Information International Interchange)模式两种。

8.3.1 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”。驱动器端子板上的485+对应的是A，485-对应的是B。

通讯波特率(E14.01)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。

8.4 Modbus其他功能的地址说明

主机除了可以对驱动器的参数进行操作之外，还可以控制驱动器，比如运行、停机等，还可以监视驱动器的工作状态。

下表为其他功能的参数表

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-F _{max} （单位：0.01Hz））	R/W
	2002H	PID给定,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-F _{max} （单位：0.01Hz））	R/W
	2006H	反转上限频率设定值（0-F _{max} （单位：0.01Hz））	R/W
	2007H	电动转矩上限转矩（0-3000, 1000对应 100.0%驱 动器电机电流）	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	R/W
	2010H	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=1: 速度控制	R/W
	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	A0 输出设定值1（-1000--1000, 1000对应 100.0%）	R/W
200EH	A0 输出设定>12(-1000,1000对应 100.0%)	R/W	

功能说明	地址定义	数据意义说明	R/W特性
驱动器状态字 1	2100H	0001H: 正转运行中	R
		0002H: 反转运行中	
		0003H: 驱动器停机中	
		0004H: 驱动器故障中	
		0005H: 驱动器POFF状态	
驱动器状态字	2101H	Bit0: =0: 运行准备就绪=1: 运行准备	R
驱动器故障代码	2102H	见故障类型说明	R
驱动器识别代码	2103H	BP680-----0x0107	R
运行频率	3000H	设定范围: 0.00HZ-E00.03	R
设定频率	3001H	设定范围: 0.00HZ-E00.03	R
母线电压	3002H	设定范围: 0-1200V	R
输出电压	3003H	设定范围: 0-1200V	R
输出电流	3004H	设定范围: 0.0-5000.0A	R
运行转速	3005H	设定范围: 0-65535RPM	R
输出功率	3006H	设定范围: -300.0--300.0%	R
输出转矩	3007H	设定范围: 0-65535RPM	R
闭环设定	3008H	设定范围: -100.0%--100.0%	R
PID反馈	3009H	设定范围: -100.0%--100.0%	R
输入IO状态	300AH	设定范围: 0000-00FF	R
输出IO状态	300BH	设定范围: 0000-00FF	R
模拟量输入1	300CH	设定范围: 0.00-10.00V	R
模拟量输入2	300DH	设定范围: 0.00-10.00V	R
模拟量输入3	300EH	设定范围: 0.00-10.00V	R
模拟量输入4	300FH	保留	R
读高速脉冲1	3010H	设定范围: 0.00-50.00kHz	R
读高速脉冲2	3011H	保留	R
读多段速当前	3012H	设定范围: 015	R
外部长度值	3013H	设定范围: 0-65535	R
外部计数值	3014H	设定范围: 0-65535	R
转矩设定值	3015H	设定范围: 0-65535	R
驱动器识别代	3016H	/	R
故障代码	5000H	/	R

R/W特性表示该功能是读/写特性，比如“通讯控制命令”为写特性，用写命令(06H)对驱动器进行控制。R特性只能读不能写，W特性只能写不能读。

第9章 产品保修

产品保修卡

感谢您购买我公司产品，我们将严格按照合同执行保修承诺，但遇到下列情况，将酌情收取费用：

- (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原因造成的。

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：
故障说明：	

注：请将此卡与故障产品一起发到我司，谢谢！

附录A 选择制动器件

A.1 选择制动器件

当驱动器带大惯性负载减速或者是需要急减速时，电机会处于发电状态，将负载能量通过逆变桥传递到驱动器直流环节，引起驱动器母线电压抬升，当超过一定值时，驱动器就会报过电压故障，为防止该现象的发生，必须配置制动组件。

	<ul style="list-style-type: none"> ◇ 设备的设计、安装、调试和运行，必须由经过培训并合格的专业人员进行。 ◇ 在工作过程中，必须遵循“警告”中所有的规定，否则可能造成严重的人身伤害或重大财产损失。 ◇ 非专业施工人员请勿进行接线，否则会导致驱动器或制动选配件的回路损坏。 ◇ 在将制动电阻选配件连接到驱动器之前，请仔细阅读制动电阻/制动单元的使用说明书。 ◇ 请勿将制动电阻连接在PB、（+）以外的端子上，请勿将制动单元连接在（+）、（-）以外的端子上；否则可能会导致制动回路和驱动器损坏，并引发火灾。
	<ul style="list-style-type: none"> ◇ 请按照接线图所示，将制动电选配件连接驱动器。如果接线错误，可能会导致驱动器或其他设备损坏。

注意:

- 1、请按照本公司提供的数据选择制动电阻的阻值和功率。
- 2、制动电阻会增加驱动器的制动转矩，上表是分别按照100%制动力矩，10%制动使用率、50%制动使用率、80%制动使用率来设计的电阻功率，用户可以根据具体的工况选择制动系统。
- 3、使用外部制动单元时，请参照《能耗制动单元说明书》，正确设置制动单元制动电压等级，如电压等级设置不正确，会影响到驱动器的正常运行。

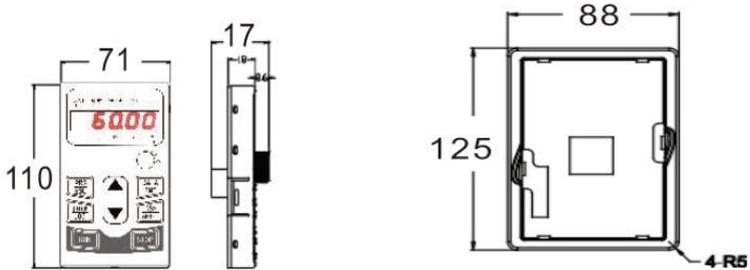
驱动器型号	制动单元型号	100% 制动力矩适配制动电阻值 (Ω)	制动电阻耗散功率 (kW) (10% 制动量)	制动电阻耗散功率 (kW) (50% 制动量)	制动电阻耗散功率 (kW) (80% 制动量)	最小允许制动电阻 (Ω)
0R7G-4	内置制动单元	653	0.1	0.6	0.9	240
1R5G-4		326	0.23	1.1	1.8	170
2R2G-4		222	0.33	1.7	2.6	130
004G/5R5P-4		122	0.6	3	4.8	80
5R5G/7R5P-4		89	0.75	4.1	6.6	60
7R5G/011P-4		65	1.1	5.6	9	47
011G/015P-4		44	1.7	8.3	13.2	31
015G/018P-4		32	2	11	18	23
018G/022P-4		27	3	14	22	19
022G/030P-4		22	3	17	26	17
030G/037P-4	17	5	23	36	17	
037G/045P-4	DBU100H-060-4	13	6	28	44	11.7
045G/055P-4	DBU100H-110-4	10	7	34	54	6.4
055G/075P-4		8	8	41	66	
075G/090P-4		6.5	11	56	90	
090G/110P-4	DBU100H-160-4	5.4	14	68	108	4.4
110G/132P-4		4.5	17	83	132	
132G/160P-4	DBU100H-220-4	3.7	20	99	158	3.2
160G/185P-4	DBU100H-320-4	3.1	24	120	192	2.2
185G/200P-4		2.8	28	139	222	
200G/220P-4		2.5	30	150	240	
220G/250P-4	DBU100H-400-4	2.2	33	165	264	1.8
250G/280P-4		2.0	38	188	300	
280G/315P-4		3.6*2	21*2	105*2	168*2	
315G/355P-4	DBU100H-320-4	3.2*2	24*2	118*2	189*2	
355G/400P-4		2.8*2	27*2	132*2	210*2	
400G/-4		2.4*2	30*2	150*2	240*2	
450G/-4	两台	2.2*2	34*2	168*2	270*2	1.8*2
500G/-4	DBU100H-400-4	2*2	38*2	186*2	300*2	

附录B 尺寸图

B.1 本章内容

本章给出变频器的尺寸图。尺寸图中的单位是毫米（mm）。

B.2 键盘结构图

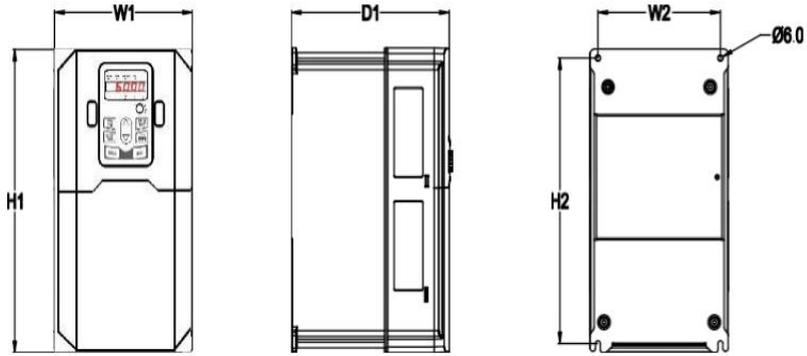


键盘

键盘支架

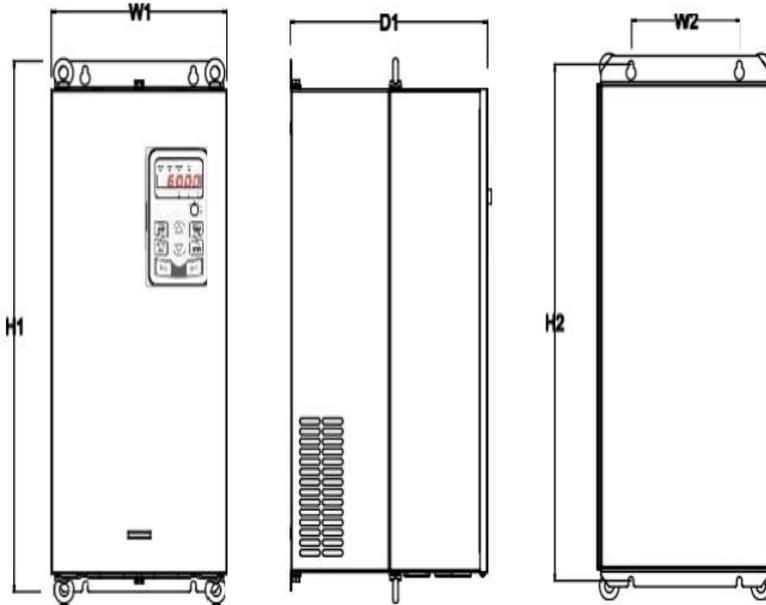
名称	尺寸 (mm)	开孔尺寸 (mm)	备注
小键盘	104*64*17		
大键盘	110*71*17		
小键盘支架	125*88*19	115*82	
大键盘支架	125*88*19	115*72	

B. 3.1 产品尺寸图0.75KW-18KW



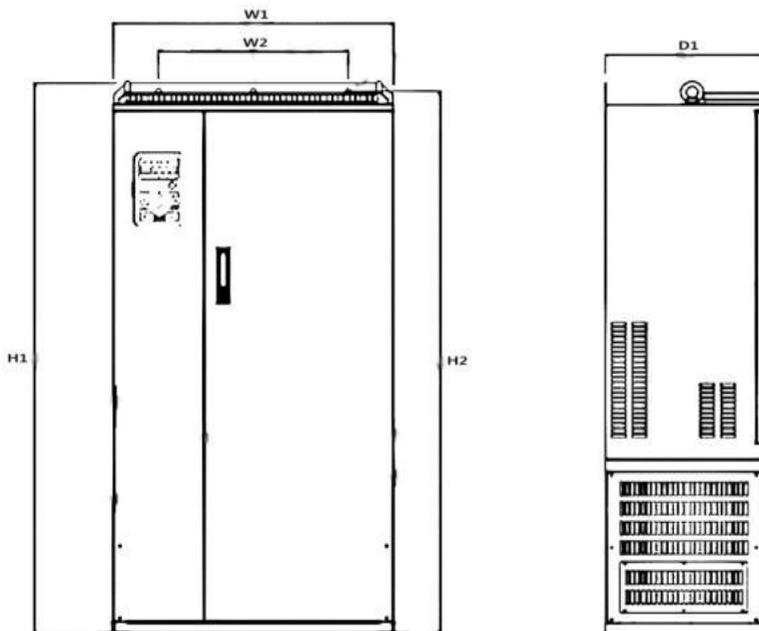
名称	W1	W2	H1	H2	D1	安装孔径	重量 (kg)
0R7G-2R2G/004P经济型	89	76	164	154	138	M4	1.1
004G/5R5P经济型	97	86	186	173	150	M4	1.5
0R7G-004G/5R5P	127	115	188	176	185	M4	2.4
5G5P/7R5P-011G/015P	145	131	258	245	195	M5	3.8
015G/018P-018G/022P	170	151	320	305	220	M5	6.1

B. 3. 2产品尺寸图22KW-160KW



名称	W1	W2	H1	H2	D1	安装孔径	重量 (kg)
022G/030P- 030G/037P	220	130	360	340	230	M6	10.2
030G/037P- 037G/045P	270	218	415	395	260	M8	16
045G/055P- 075G/090P	300	203	650	627	290	M8	29
090G/110P- 110G/132P	370	285	700	665	300	M10	43.5
132G/160P- 160G/185P	400	250	830	800	325	M10	54.5

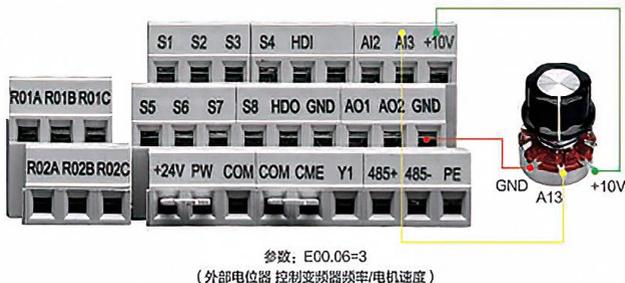
B. 3.3 产品尺寸图185KW-630KW



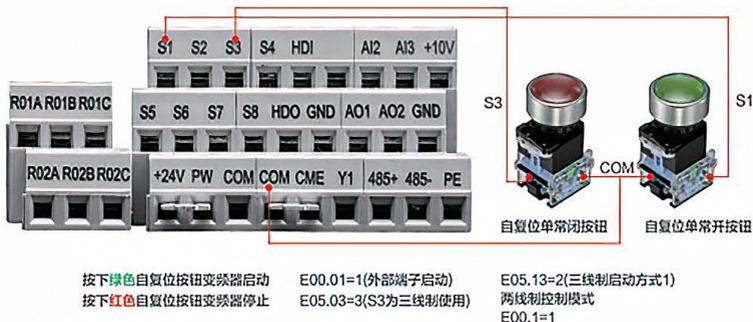
名称	W1	W2	H1	H2	D1	安装孔径	重量 (kg)
185G/200P- 250G/280P	480	360	900	870	360	M12	94
280G/300P- 400G/450P	650	500	1060	1030	360	M12	130
450G/500P-630G	1000	800	1350		400	M12	200
底柜 185G-250G	480		330		350		9
底柜 280G-400G	650		330		350		11
底柜 450G-630G	1000		330		390		20

附录C 端子外接图

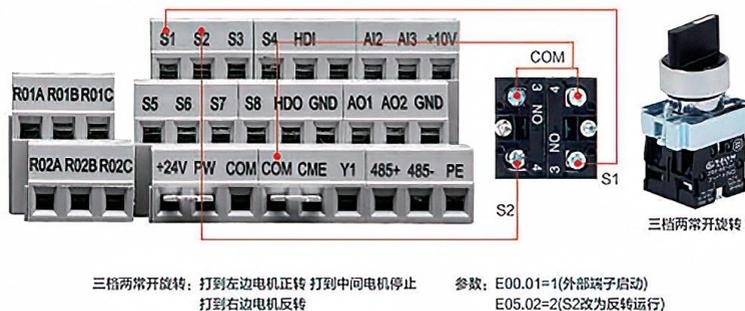
控制单元—外接电位器



外部端子—外接启动停止



外部端子—外接正反转



产品保修卡

感谢您购买我公司产品，我们将严格按照合同执行保修承诺，但遇到下列情况，将酌情收取费用：

- (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。

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：
故障说明：	

注：请将此卡与故障产品一起发到我司，谢谢！