VC1600 系列
变频器用户手册

版本：V1.0

上 海 格 立 特 电 力 电 子 有 限 公 司
SHANGHAI GRERT POWER ELECTRONICS CO.,LTD

前 言

首先感谢您购买本公司的 VC1600 矢量型变频器！

本使用说明书介绍了如何正确使用 VC1600 矢量型变频器。在使用（安装、运行、维护、检查等）前，请务必认真阅读本用户手册。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，本说明书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，并按照说明书的内容进行操作。 ● 本使用说明书中的图例仅为了说明，可能会与您订购的产品有所不同。 ● 由于产品升级或规格变更，以及为了提高说明书的便利性和准确性，本说明书的内容会及时进行变更。 ● 由于损坏或遗失而需要订购使用说明书时，请与本公司各区域代理商联系，或直接与本公司客户服务中心联系。 ● 如果您使用中仍有一些使用问题不明，请与本公司客户服务中心联系。

简 介

VC1600 矢量型变频器是本公司通过对市场的调研，针对广泛的通用客户的需求，开发出的矢量型变频器，。全系列独立风道；完善的用户密码保护，直接输入的直流母线端子和风扇直流供电的非标产品可以兼容共直流母线运行方式，使复杂的应用调试和运行都很轻松，可靠，安全。

本手册为 VC1600 矢量型变频器的操作指导手册。本手册提供给使用者选型、安装、参数设置、现场调试、故障诊断及日常保养与维护的相关注意事项及指导。为正确使用本系列变频器，请事先认真阅读本手册，并请妥善保存以备后用。设备配套客户请将此手册随设备发给最终用户。

开箱验货：

在开箱时，请认真确认：

1）本机铭牌的型号及变频器额定值是否与您的订货一致。箱内含您订购的机器、产品合格证、用户手册及保修单。

2）产品在运输过程中是否有破损现象；若发现有某种遗漏或损坏，请速与本公司或您的供货商联系解决。

初次使用：

对于初次使用本产品的用户，应先认真阅读本手册。若对一些功能及性能方面有所疑惑，请咨询我公司的技术支持人员，以获得帮助，对正确使用本产品有利。

由于致力于产品的不断改善，因此本公司所提供的资料如有变更，恕不另行通知。

VC1600 矢量型变频器符合下列国际标准：

IEC/EN 61800-5-1：2003 可调速电气传动系统安规要求；

IEC/EN 61800-3：2004 可调速电气传动系统；第三部分：产品的电磁兼容性标准及其特定的试验方法（按照 7.3.2 及 7.3.6 在正确安装和正确使用的条件下，满足 IEC/EN 61800-3 标准要求）。

目 录

前 言 I

简 介 III

第一章 产品信息 2

1.1 命名规则 2

1.2 变频器技术规范 2

1.3 变频器的日常保养与维护 3

第二章 机械与电气安装 5

2.1 机械安装 5

第三章 操作与显示 7

3.1 操作与显示界面介绍 7

第四章 功能参数表 9

第五章 故障诊断及对策 52

5.1 故障报警及对策 52

5.2 常见故障及其处理方法 56

第六章 尺寸与选型 58

6.1 电气特性 58

6.2 产品外型及安装孔位尺寸 58

6.3 制动组件选型指南 60

6.4 接线方式及端子图 62

6.5 控制端子功能说明图 63

第一章 产品信息

1.1 命名规则

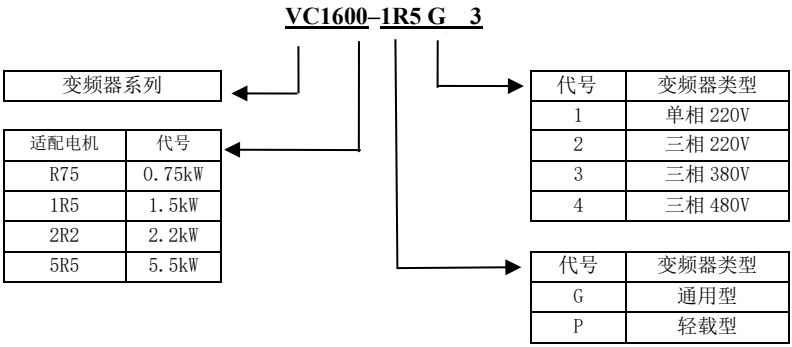


图 2-1 命名规则

1.2 变频器技术规范

表 2-1 变频器技术规范

项目		规格
基本功能	最高频率	600.00Hz（非标可达 3200.0Hz）
	载波频率	1.000KHz~16.000KHz；可根据负载特性，自动调整载波频率
	输入频率分辨率	数字设定：0.01Hz 模拟设定：最高频率×0.025%
	控制方式	无扇区矢量控制
	启动转矩	150%
	调速范围	1：100
	稳速精度	±0.5%
	过载能力	G 型机 150%额定电流 60s，180%额定电流 20s； P 型机 120%额定电流 60s，150%额定电流 20s
	转矩提升	自动转矩提升；手动转矩提升 0.1%~30.0%
	V/F 曲线	直线 V/F，多点 V/F，平方 V/F
	加减速曲线	直线加减速方式，S曲线加减速方式； 四组加减速时间；加减速时间范围0.00s~65000s
	直流制动	直流制动频率：0.00Hz~最大频率，制动时间：0.00s~30.00s，制动动作电压值：0.00%~30.00%
	点动控制	点动频率范围：0.00Hz~最大频率；点动加减速时间 0.00s~600.00s

	简易PLC、多段速运行	通过内置 PLC 或控制端子实现最多 16 段速运行
	内置 PID	可方便实现闭环过程控制系统
	自动电压调整（AVR）	当电网电压变化时，能自动保持输出电压恒定
	过流失速控制	“挖土机”特性，对运行期间电流自动限制，防止频繁过流跳闸
	快速限流功能	最大限度减小过电流故障，保护变频器正常运行
个性化功能	MK 键	可编程点动、正/负输入切换功能、功能码显示切换、启停命令切换、自由停车和紧急停车，具体功能设置参考第五章功能码 F0.26
	自定义故障功能	用户可根据需求，自定义模拟量或者数字量故障
	显示模式切换	显示模式可为快速菜单模式和与出厂值不同模式，方便调试
运行	运行命令通道	三种通道：操作面板给定、控制端子给定、串行通讯口给定。可通过多种方式切换
	频率源	共有 8 种频率源：数字给定、模拟电压给定、模拟电流给定、脉冲给定、多段速、PLC、 PID、串行口给定
键盘	LED 显示	本机自带 LED 键盘，实现参数设定，状态监测功能
其它	保护功能	过流保护、过压保护、欠压保护、过热保护、过载保护等
	选配件	可选外接键盘、制动组件、外引键盘线等
环境	使用场所	室内，不受阳光直晒，无尘埃、腐蚀性气体、可燃性气体、油雾、水蒸汽、滴水或盐份等
	海拔高度	1000m，高于 1000m 降额使用
	环境温度	-10℃~+40℃（环境温度在 40℃~50℃，请降额使用）
	湿度	小于 95%RH，无水珠凝结
	振动	小于 5.9m/s2（0.6g）
	存储温度	-20℃~+60℃

1.3 变频器的日常保养与维护

1.3.1 日常保养

由于环境的温度、湿度、粉尘及振动的影响，会导致变频器内部的器件老化，导致变频器潜在的故障发生或降低了变频器的使用寿命。因此，有必要对变频器实施日常和定期的保养及维护。

注意

● 断开电源后因滤波电容上仍然有高电压，所以不能马上对变频器进行维修或保养。必须等电源指示灯灭掉后用万用表测母线电压不超过 36V 才可进行。

日常检查项目：

1）电机运行中声音是否发生异常变化；
2）电机运行中是否产生了振动；
3）变频器安装环境是否发生变化；
4）变频器散热风扇是否正常工作；
5）变频器是否过热。

日常清洁：

1）应始终保持变频器处于清洁状态；

2）有效清除变频器上表面积尘，防止积尘进入变频器内部，特别是金属粉尘；
3）有效清除变频器散热风扇的油污。

1.3.2 定期检查

请定期对运行中难以检查的地方检查，定期检查项目：
1）检查风道，并定期清洁；
2）检查螺丝是否有松动；
3）检查变频器受到腐蚀；
4）检查接线端子是否有拉弧痕迹；
5）主回路绝缘测试。
提醒：在用兆欧表（请用直流 500V 兆欧表）测量绝缘电阻时，要将主回路线与变频器脱开。不要用绝缘电阻表测试控制回路绝缘。不必进行高压测试（出厂时已完成）。

1.3.3 变频器易损件更换

变频器易损件主要有冷却风扇和滤波用电解电容器，其寿命与使用的环境及保养状况密切相关。一般寿命时间为：

易损件	寿命时间
风扇	2~3 年
电解电容	4~5 年

用户可以根据运行时间确定更换年限。
1）冷却风扇
可能损坏原因：轴承磨损、叶片老化。
判别标准：风扇叶片等是否有裂缝，开机时声音是否有异常振动声。
2）滤波电解电容
可能损坏原因：输入电源品质差、环境温度较高，频繁的负载跳变、电解质老化。
判别标准：有无液体漏出、安全阀是否已凸出，静电电容的测定，绝缘电阻的测定。

1.3.4 变频器的存贮

用户购买变频器后，暂时存贮和长期存贮必须注意以下几点：
1）存储时尽量按原包装装入本公司的包装箱内。
2）长时间存放会导致电解电容的劣化，必须保证在 2 年之内通一次电，通电时间至少 5 小时，输入电压必须用调压器缓缓升高至额定值。

第二章 机械与电气安装

2.1 机械安装

2.1.1 安装环境

1）环境温度：周围环境温度对变频器寿命有很大影响，不允许变频器的运行环境温度超过允许温度范围（-10℃~50℃）。

2）将变频器装于阻燃物体的表面，并用螺丝垂直安装在安装支座上。因为变频器工作时易产生大量热量，周围要有足够空间散热。

3）请安装在不易振动的地方。振动应不大于 0.6g。特别注意远离冲床等设备。

4）避免装于阳光直射、潮湿、有水珠的地方。

5）避免装于空气中有腐蚀性、易燃性、易爆性气体的场所。

6）避免装在有油污、多灰尘、多金属粉尘的场所。

2.2 电气安装

2.2.1 主电路端子及接线

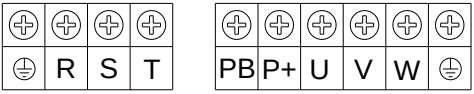
危险

- 确认电源开关处于 OFF 状态才可进行配线操作，否则可能发生电击事故！
- 配线人员须是专业受训人员，否则可能对设备及人身造成伤害！
- 必须可靠接地，否则有触电发生或有火警危险！

注意

- 确认输入电源与变频器的额定值一致，否则损坏变频器！
- 确认电机和变频器相适配，否则可能会损坏电机或引起变频器保护！
- 不可将电源接于 U、V、W 端子，否则将损坏变频器！
- 不可将制动电阻直接接于直流母线（+）、（-）上，否则引起火警！

2.2.1.1 主回路端子说明：



（a）0.4~7.5kW 主回路接线端子

图 3-2 主回路接线端子示意图

端子标记	名称	说明
⏚	接地端子	接地端子
P+、PB	制动电阻连接端子	连接制动电阻
P1、+	外置直流电抗器连接端子	外置直流电抗器连接点，出厂时用短路铜排短接

+、-	直流母线正、负端子	共直流母线输入点（上电时电压需缓慢上升）
R、S、T	三相电源输入端子	交流输入三相电源连接点
U、V、W	变频器输出端子	连接三相电动机

2.2.1.2 配线注意事项：

A、电源 L1、L2 或 R、S、T：

变频器的输入侧接线，无相序要求。

B、直流母线(+)、(-)端子：

◆ 注意刚断电后直流母线(+)、(-)端子尚有残余电压，须等 CHARGE 灯灭掉后并确认(+)、(-)两端电压小于 36V 后方可接触，否则有触电的危险。

◆ 030G/037P及以上选用外置制动组件时，注意(+)、(-)极性不能接反，否则导致变频器损坏甚至火灾。

◆ 制动单元的配线长度不应超过 10m。应使用双绞线或紧密双线并行配线。

◆ 不可将制动电阻直接接在直流母线上，可能会引起变频器损坏甚至火灾。

C、制动电阻连接端子 P+、PB：

◆ 022G/030P 及以下且确认已经内置制动单元的机型，其制动电阻连接端子才有效。

◆ 制动电阻选型参考推荐值且配线距离应小于 5m，否则可能导致变频器损坏。

D、变频器输出侧 U、V、W：

◆ 变频器输出侧不可连接电容器或浪涌吸收器，否则会引起变频器经常保护甚至损坏。

◆ 电机电缆过长时，由于分布电容的影响，易产生电气谐振，从而引起电机绝缘破坏或产生较大漏电流使变频器过流保护。电机电缆长度大于 100m 时，须加装交流输出电抗器。

E、接地端子⏚PE：

◆ 端子必须可靠接地，接地线阻值必须少于 0.1Ω。否则会导致设备工作异常甚至损坏。

◆ 不可将接地端子⏚和电源零线 N 端子共用。

第三章 操作与显示

3.1 操作与显示界面介绍

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

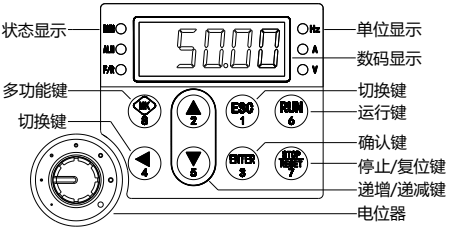


图 4-1 操作面板示意图

3.1.1 功能指示灯说明

ALM：故障指示灯，当变频器出现故障时，此灯点亮，正常情况下熄灭。
RUN：灯灭时代表变频器处于待机状态，灯亮代表变频器处于运转状态，灯闪代表变频器正在停机。
Hz： 频率单位，灯亮表示相应参数值的单位。
A： 电流单位。
%： 百分数。
V： 电压单位。

3.1.2 数码显示区说明

键盘一共五位数码管，单行显示。可显示设定频率、输出频率，各种监视数据以及报警代码等。

3.1.3 键盘按钮说明表：

表 4-1 键盘功能表

按键	名称	功能
MK	多功能键定义	可编程点动、正/负输入切换功能、功能码显示切换、启停命令切换、自由停车和紧急停车
ENTER	确认键	逐级进入菜单画面、设定参数确认
Λ	递增键	功能码、菜单组、或设定参数值递增。增加当前有效参考数字输入数据
V	递减键	功能码、菜单组、或设定参数值递减。减小当前有效参考数字输入数据
<<	移位键	在运行显示界面下，可循环选择显示参数；在修改参数时，可以选择参数的修改位

ESC	切换键	返回前一个状态，取消对当前参数的修改
RUN	运行键	在键盘操作方式下，用于运行操作
STOP/RESET	停止/复位	运行状态时，按此键可用于停止运行操作；故障报警状态时，可用来复位操作
	模拟电位器	输入模拟量实现调速功能

第四章 功能参数表

功能码	名称	设定范围	出厂值	更改
P0 组 基本参数				
P0-00	GP 类型显示	1：G 型（恒转矩负载机型） 2：P 型（风型、水泵类负载机型）	机型确定	●
P0-01	第 1 电机控制方式	0：无速度传感器矢量控制（SVC） 1：有速度传感器矢量控制（FVC） 2：V/F 控制	0	★
P0-02	命令源选择	0：操作面板命令通道（LED 灭） 1：端子命令通道（LED 亮） 2：通讯命令通道（LED 闪）	0	☆
P0-03	主频率源 X 选择	0：数字设定(预置频率 P0-08，UP/DOWN 可修改，掉电不记忆) 1：数字设定(预置频率 P0-08，UP/DOWN 可修改，掉电记忆) 2：AI1 3：AI2 4：AI3 5：PULSE 脉冲设定（DI5） 6：多段指令 7：简易 PLC 8：PID 9：通讯给定	0	★
P0-04	辅助频率源 Y 选择	同 P0-03（主频率源 X 选择）	0	★
P0-05	叠加时辅助频率源 Y 范围选择	0：相对于最大频率 1：相对于频率源 X	0	☆
P0-06	叠加时辅助频率源 Y 范围	0%～150%	100%	☆
P0-07	频率源叠加选择	个位：频率源选择 0：主频率源 X 1：主辅运算（运算方式由十位	00	☆

		确定) 2：主频率源 X 与辅助频率源 Y 切换 3：主频率源 X 与主辅运算结果切换 4：辅频率源 Y 与主辅运算结果切换 十位：频率源主辅运算关系 0：主+辅 1：主-辅 2：二者最大值 3：二者最小值		
P0-08	预置频率	0.00Hz～最大频率（P0-10）	50.00Hz	☆
P0-09	运行方向	0：方向一致 1：方向相反	0	☆
P0-10	最大频率	5.00Hz～500.00Hz	50.00Hz	★
P0-11	上限频率源	0：P0-12 设定 1：AI1 2：AI2 3：AI3 4：PULSE 脉冲设定 5：通讯给定	0	★
P0-12	上限频率	下限频率 P0-14～最大频率 P0-10	50.00Hz	☆
P0-13	上限频率偏置	0.00Hz～最大频率 P0-10	0.00Hz	☆
P0-14	下限频率	0.00Hz～上限频率 P0-12	0.00Hz	☆
P0-15	载波频率	0.5kHz～16.0kHz	机型确定	☆
P0-16	载波频率随温度调整	0：否 1：是	1	☆
P0-17	加速时间 1	0.00s～650.00s(F0-19=2) 0.0s～6500.0s(F0-19=1) 0s～65000s(F0-19=0)	机型确定	☆
P0-18	减速时间 1	0.00s～650.00s(F0-19=2) 0.0s～6500.0s(F0-19=1) 0s～65000s(F0-19=0)	机型确定	☆
P0-19	加减速时间单位	0：1 秒 1：0.1 秒 2：0.01 秒	1	★

P0-21	叠加时辅助频率源 偏置频率	0.00Hz～最大频率 P0-10	0.00Hz	☆
P0-22	频率指令分辨率	2：0.01Hz	2	★
P0-23	数字设定频率停机记忆选择	0：不记忆 1：记忆	0	☆
P0-24	电机参数组选择	0：电机参数组 1 1：电机参数组 2	0	★
P0-25	加减速时间基准频率	0：最大频率（P0-10） 1：设定频率 2：100Hz	0	★
P0-26	运行时频率指令 UP/DOWN 基准	0：运行频率 1：设定频率	0	★
P0-27	命令源捆绑频率源	个位：操作面板命令绑定频率源选择 0：无绑定 1：数字设定频率 2：AI1 3：AI2 4：AI3 5：PULSE 脉冲设定（DI5） 6：多段速 7：简易 PLC 8：PID 9：通讯给定 十位：端子命令绑定频率源选择 百位：通讯命令绑定频率源选择	0000	☆
P0-28	串口通讯协议选择	0：Modbus 协议 1：Profibus-DP 网桥 2：CANopen 网桥	0	☆
P1 第一电机参数				
P1-00	电机类型选择	0：普通异步电机 1：变频异步电机 2：永磁同步电机	2	★
P1-01	电机额定功率	0.1kW～1000.0KW	机型确定	★
P1-02	电机额定电压	1V～2000V	机型确定	★
P1-03	电机额定电流	0.01A～655.35A（变频器功率≤	机型确定	★

		55kW) 0.1A～6553.5A（变频器功率＞55kW)		
P1-04	电机额定频率	0.01Hz～最大频率	机型确定	★
P1-05	电机额定转速	1rpm～65535rpm	机型确定	★
P1-06	异步电机定子电阻	0.001Ω~65.535Ω(变频器功率≤55kW) 0.0001Ω~6.5535Ω (变频器功率＞55kW)	调谐参数	★
P1-07	异步电机转子电阻	0.001Ω~65.535Ω(变频器功率≤55kW) 0.0001Ω~6.5535Ω (变频器功率＞55kW)	调谐参数	★
P1-08	异步电机漏感抗	0.01mH~655.35mH（变频器功率≤55kW) 0.001mH~65.535mH(变频器功率＞55kW)	调谐参数	★
P1-09	异步电机漏电感	0.01mH~655.35mH（变频器功率≤55kW) 0.001mH~65.535mH(变频器功率＞55kW)	调谐参数	★
P1-10	异步电机空载电流	0.01A～P1.03（变频器功率≤55kW) 0.1A～P1.03（变频器功率＞55kW)	调谐参数	★
P1-16	同步电机定子电阻	0.001Ω~65.535Ω(变频器功率≤55kW) 0.0001Ω~6.5535Ω (变频器功率＞55kW)	调谐参数	★
P1-17	同步电机 D 轴电感	0.01mH~655.35mH（变频器功率≤55kW) 0.001mH~65.535mH(变频器功率＞55kW)	调谐参数	★
P1-18	同步电机 Q 轴电感	0.01mH~655.35mH（变频器功率≤55kW) 0.001mH~65.535mH(变频器功率＞55kW)	调谐参数	★

P1-20	同步电机反电动势系数	0.0V~6553.5V	调谐参数	★
P1-27	编码器线数	1~65535	1024	★
P1-28	编码器类型	0：ABZ 增量编码器 1：UVW 增量编码器 2：旋转变压器 4：省线式 UVW 编码器	0	★
P1-30	ABZ 增量编码器 AB 相序	0：正向 1：反向	0	★
P1-31	编码器安装角	0.0~359.9°	0.0°	★
P1-32	UVW 编码器 UVW 相序	0：正向 1：反向	0	★
P1-34	旋转变压器极对数	1~65535	1	★
P1-36	速度反馈 PG 断线检测时间	0.0~10.0s	0.0s	★
P1-37	调谐选择	0：无操作 1：异步电机静止调谐 2：异步电机完整调谐 11：同步电机带载调谐（静止） 12：同步电机空载调谐（完整）	0	★
P2 组 第一电机矢量控制参数				
P2-00	速度环比例增益 1	1~100	20	☆
P2-01	速度环积分时间 1	0.01s~10.00s	0.05s	☆
P2-02	切换频率 1	0.00~P2-05	5.00Hz	☆
P2-03	速度环比例增益 2	1~100	20	☆
P2-04	速度环积分时间 2	0.01s~10.00s	1.00s	☆
P2-05	切换频率 2	P2-02~最大频率	10.00Hz	☆
P2-09	速度控制方式下转矩上限源（电动）	0：功能码 P2-10 设定 1：AI1 2：AI2 3：AI3 4：PULSE 脉冲设定 5：通讯给定 6：MIN(AI1,AI2) 7：MAX(AI1,AI2) 1-7 选项的满量程对应 P2-10	0	☆
P2-10	速度控制方式下转矩上限	0.0%~200.0%	150.0%	☆

	数字设定（电动）			
P2-11	速度控制方式下转矩上限源（发电）	0：功能码 P2-12 设定 1：AI1 2：AI2 3：AI3 4：PULSE 脉冲设定 5：通讯给定 6：MIN(AI1,AI2) 7：MAX(AI1,AI2) 1-7 选项的满量程对应 P2-12	0	☆
P2-12	速度控制方式下转矩上限数字设定（发电）	0.0%~200.0%	150.0%	☆
P2-13	励磁调节比例增益	0~60000	2000	☆
P2-14	励磁调节积分增益	0~60000	1300	☆
P2-15	转矩调节比例增益	0~60000	2000	☆
P2-16	转矩调节积分增益	0~60000	1300	☆
P2-18	同步机弱磁模式	0，1，2，3	1	☆
P2-19	同步机弱磁系数	1~50	5	☆
P2-22	发电转矩上限生效使能	0，1	0	☆
P2-23	同步机输出电压饱和裕量	0%~50%	5%	☆
P2-24	同步机初始位置角检测电流	50%~180%	80%	☆
P2-25	同步机初始位置角检测	0，1，2	0	☆
P2-27	同步机凸极率调整增益	50~500	100	☆
P2-28	最大转矩电流比控制	0，1	0	☆
P2-30	调谐时电流环 Kp 调整	1~100	6	☆
P2-31	调谐时电流环 Ki 调整	1~100	6	☆
P2-32	Z 信号校正	0，1	1	☆
P2-33	SVC 速度估计滤波系数	10~1000	机型确定	☆
P2-36	同步机 SVC 初始励磁电流限幅值	0~80%	30%	☆
P2-37	同步机 SVC 起始最低载波频率	0.8K~P0-15	1.5K	☆
P2-42	同步机 SVC 速度跟踪	0~1	0	☆

P2-43	零伺服使能	0~1	0	☆
P2-44	切换频率	0.00~P2-02	0.30Hz	☆
P2-45	零伺服速度环比例增益	1~100	10	☆
P2-46	零伺服速度环 积分时间	0.01s~10.00s	0.50s	☆
P2-47	停机禁止反转	0~1	0	☆
P2-48	停机角度	0.0°~10.0°	0.8°	☆
P2-49	免调谐模式	0，1，2	0	☆
P2-50	在线反电动势辩识使能	0，1	0	☆
P2-51	低速载频调节范围	0~100%	50%	☆
P3 组 V/F 控制参数				
P3-00	VF 曲线设定	0：直线 V/F 1：多点 V/F 2：平方 V/F 3：1.2 次方 V/F 4：1.4 次方 V/F 6：1.6 次方 V/F 8：1.8 次方 V/F 9：保留 10：VF 完全分离模式 11：VF 半分离模式	0	★
P3-01	转矩提升	0.0%：（自动转矩提升） 0.1%～30.0%	机型确定	☆
P3-02	转矩提升截止频率	0.00Hz～最大频率	50.00Hz	★
P3-03	多点 VF 频率点 1	0.00Hz～P3-05	0.00Hz	★
P3-04	多点 VF 电压点 1	0.0%～100.0%	0.0%	★
P3-05	多点 VF 频率点 2	P3-03～P3-07	0.00Hz	★
P3-06	多点 VF 电压点 2	0.0%～100.0%	0.0%	★
P3-07	多点 VF 频率点 3	P3-05～电机额定频率（P1-04）	0.00Hz	★
P3-08	多点 VF 电压点 3	0.0%～100.0%	0.0%	★
P3-09	VF 转差补偿增益	0.0%～200.0%	0.0%	☆

P3-10	VF 过励磁增益	0～200	64	☆
P3-11	VF 振荡抑制增益	0～100	机型确定	☆
P3-13	VF 分离的电压源	0：数字设定（P3-14） 1：AI1 2：AI2 3：AI3 4：PULSE 脉冲设定（DI5） 5：多段指令 6：简易 PLC 7：PID 8：通讯给定 注：100.0%对应电机额定电压	0	☆
P3-14	VF 分离的电压数字设定	0V~电机额定电压	0V	☆
P3-15	VF 分离的电压加速时间	0.0s~1000.0s 注：表示 0V 变化到电机额定电压的时间	0.0s	☆
P3-16	VF 分离的电压减速时间	0.0s~1000.0s 注：表示 0V 变化到电机额定电压的时间	0.0s	☆
P3-17	VF 分离停机方式选择	0：频率/电压独立减至 0 1：电压减为 0 后频率再减	0	☆
P4 组 输入端子				
P4-00	DI1 端子功能选择	0：无功能 1：正转运行 FWD 或运行命令 2：反转运行 REV 或正反运行方向 （注：设定为 1、2 时，需配合 P4-11 使用，详见功能码参数说明） 3：三线式运行控制	1	★

P4-01	DI2 端子功能选择	4：正转点动（FJOG） 5：反转点动（RJOG） 6：端子 UP 7：端子 DOWN 8：自由停车 9：故障复位（RESET） 10：运行暂停 11：外部故障常开输入 12：多段指令端子 1 13：多段指令端子 2 14：多段指令端子 3 15：多段指令端子 4 16：加减速时间选择端子 1 17：加减速时间选择端子 2 18：频率源切换 19：UP/DOWN 设定清零(端子/键盘) 20：控制命令切换端子 1 21：加减速禁止 22：PID 暂停 23：PLC 状态复位 24：摆频暂停 25：计数器输入 26：计数器复位 27：长度计数输入 28：长度复位 29：转矩控制禁止 30：PULSE（脉冲）频率输入(仅对 DI5 有效) 31：保留 32：立即直流制动 33：外部故障常闭输入 34：频率修改使能 35：PID 作用方向取反 36：外部停车端子 1 37：控制命令切换端子 2 38：PID 积分暂停 39：频率源 X 与预置频率切换	4	★
P4-02	DI3 端子功能选择		9	★
P4-03	DI4 端子功能选择		12	★
P4-04	DI5 端子功能选择		13	★
P4-05	DI6 端子功能选择		0	★
P4-06	DI7 端子功能选择		0	★
P4-07	DI8 端子功能选择		0	★
P4-08	DI9 端子功能选择		0	★
P4-09	DI10 端子功能选择		0	★

		40：频率源 Y 与预置频率切换 41：电机选择端子 1 42：保留 43：PID 参数切换 44：用户自定义故障 1 45：用户自定义故障 2 46：速度控制/转矩控制切换 47：紧急停车 48：外部停车端子 2 49：减速直流制动 50：本次运行时间清零 51：两线制/三线制切换 52：禁止反转 53-59:保留		
P4-10	DI 滤波时间	0.000s～1.000s	0.010s	☆
P4-11	端子命令方式	0：两线式 1 1：两线式 2 2：三线式 1 3：三线式 2	0	★
P4-12	端子 UP/DOWN 变化率	0.001Hz/s～65.535Hz/s	1.00Hz/s	☆
P4-13	AI 曲线 1 最小输入	0.00V～P4-15	0.00V	☆
P4-14	AI 曲线 1 最小输入对应设定	-100.0%～+100.0%	0.0%	☆
P4-15	AI 曲线 1 最大输入	P4-13～+10.00V	10.00V	☆
P4-16	AI 曲线 1 最大输入对应设定	-100.0%～+100.0%	100.0%	☆
P4-17	AI1 滤波时间	0.00s～10.00s	0.10s	☆
P4-18	AI 曲线 2 最小输入	0.00V～P4-20	0.00V	☆
P4-19	AI 曲线 2 最小输入对应设定	-100.0%～+100.0%	0.0%	☆
P4-20	AI 曲线 2 最大输入	P4-18～+10.00V	10.00V	☆
P4-21	AI 曲线 2 最大输入对应设定	-100.0%～+100.0%	100.0%	☆
P4-22	AI2 滤波时间	0.00s～10.00s	0.10s	☆
P4-23	AI 曲线 3 最小输入	-10.00V～P4-25	-10.00V	☆
P4-24	AI 曲线 3 最小输入对应设定	-100.0%～+100.0%	-100.0%	☆
P4-25	AI 曲线 3 最大输入	P4-23～+10.00V	10.00V	☆

P4-26	AI 曲线 3 最大输入对应设定	-100.0%～+100.0%	100.0%	☆
P4-27	AI3 滤波时间	0.00s～10.00s	0.10s	☆
P4-28	PULSE 脉冲最小输入	0.00kHz～P4-30	0.00kHz	☆
P4-29	PULSE 脉冲最小输入对应设定	-100.0%～100.0%	0.0%	☆
P4-30	PULSE 脉冲最大输入	P4-28～100.00kHz	50.00kHz	☆
P4-31	PULSE 脉冲最大输入设定	-100.0%～100.0%	100.0%	☆
P4-32	PULSE 脉冲滤波时间	0.00s～10.00s	0.10s	☆
P4-33	AI 曲线选择	个位：AI1 曲线选择 1:曲线1(2点,见P4-13～P4-16) 2:曲线2(2点,见P4-18～P4-21) 3:曲线3(2点,见P4-23～P4-26) 4：曲线 4(4 点，见 A6-00～A6-07) 5：曲线 5(4 点，见 A6-08～A6-15) 十位：AI2 曲线选择，同上 百位：AI3 曲线选择，同上	321	☆
P4-34	AI 低于最小输入设定选择	个位:AI1 低于最小输入设定选择 0: 对应最小输入设定 1: 0.0% 十位：AI2 低于最小输入设定选择，同上 百位：AI3 低于最小输入设定选择，同上	000	☆
P4-35	DI1 延迟时间	0.0s～3600.0s	0.0S	★
P4-36	DI2 延迟时间	0.0s～3600.0s	0.0S	★
P4-37	DI3 延迟时间	0.0s～3600.0s	0.0S	★
P4-38	DI 端子有效模式选择 1	0：高电平有效 1：低电平有效 个位：DI1 十位：DI2 百位：DI3 千位：DI4 万位：DI5	00000	★

P4-39	DI 端子有效模式选择 2	0：高电平有效 1：低电平有效 个位：DI6 十位：DI7 百位：DI8 千位：DI9 万位：DI10	00000	★
P4-40	AI1 输入信号选择	0：电压信号 1：电流信号	0	★
P5 组 输出端子				
P5-00	FM 端子输出模式选择	0：脉冲输出（FMP） 1：开关量输出（FMR）	0	☆
P5-01	FMR 输出功能选择	0：无输出 1：变频器运行中 2：故障输出（故障停机） 3：频率水平检测 FDT1 输出 4：频率到达 5：零速运行中（停机时不输出） 6：电机过载预报警 7：变频器过载预报警 8：设定记数值到达 9：指定记数值到达 10：长度到达 11：PLC 循环完成 12：累计运行时间到达 13：频率限定中 14：转矩限定中 15：运行准备就绪	0	☆
P5-02	控制板继电器功能选择（T/A-T/B-T/C）		2	☆

P5-03	扩展卡继电器输出功能选择 （P/A-P/B-P/C）	16：AI1>AI2 17：上限频率到达 18：下限频率到达（运行有关） 19：欠压状态输出 20：通讯设定 23：零速运行中 2（停机时也输出） 24：累计上电时间到达 25：频率水平检测 FDT2 输出 26：频率 1 到达输出 27：频率 2 到达输出 28：电流 1 到达输出 29：电流 2 到达输出 30：定时到达输出 31：AI1 输入超限 32：掉载中 33：反向运行中 34：零电流状态 35：模块温度到达 36：输出电流超限 37：下限频率到达（停机也输出） 38：告警输出（所有故障） 40：本次运行时间到达 41：故障输出(为自由停机的故障且欠压不输出	0	☆
P5-04	DO1 输出功能选择		1	☆
P5-04	扩展卡 DO2 输出功能选择		4	☆

P5-06	FMP 输出功能选择	0：运行频率 1：设定频率 2：输出电流 3：输出转矩（转矩绝对值） 4：输出功率 5：输出电压 6：PULSE 脉冲输入 (100.0%对应 100.0kHz) 7：AI1 8：AI2 9：AI3(扩展卡) 10：长度 11：记数值 12：通讯设定 13：电机转速 14：输出电流(100.0%对应 1000.0A) 15：输出电压(100.0%对应 1000.0V) 16：输出转矩(转矩实际值)	0	☆
P5-07	AO1 输出功能选择		0	☆
P5-08	扩展卡 AO2 输出功能选择		1	☆
P5-09	FMP 输出最大频率	0.01kHz～100.00kHz	50.00kHz	☆
P5-10	AO1 零偏系数	-100.0%～+100.0%	0.0%	☆
P5-11	AO1 增益	-10.00～+10.00	1.00	☆
P5-12	扩展卡 AO2 零偏系数	-100.0%～+100.0%	0.0%	☆
P5-13	扩展卡 AO2 增益	-10.00～+10.00	1.00	☆
P5-17	FMR 输出延迟时间	0.0s～3600.0s	0.0s	☆
P5-18	RELAY1 输出延迟时间	0.0s～3600.0s	0.0s	☆
P5-19	RELAY1 输出延迟时间	0.0s～3600.0s	0.0s	☆
P5-20	DO1 输出延迟时间	0.0s～3600.0s	0.0s	☆
P5-21	DO2 输出延迟时间	0.0s～3600.0s	0.0s	☆
P5-22	DO 输出端子有效状态选择	0：正逻辑 1：反逻辑 个位：FMR 十位：RELAY1 百位：RELAY2 千位：DO1 万位：DO2	00000	☆

P5-23	AO1 输出信号选择	0：电压信号 1：电流信号	0	★
P6 组 启停控制				
P6-00	启动方式	0：直接启动 1：保留 2：保留	0	☆
P6-03	启动频率	0.00Hz~10.00Hz	0.00Hz	☆
P6-04	启动频率保持时间	0.0s～100.0s	0.0s	★
P6-07	加减速方式	0：直线加减速 1：S 曲线加减速 A	0	★
P6-08	S 曲线开始段时间比例	0.0%～（100.0%-P6-09）	30.0%	★
P6-09	S 曲线结束段时间比例	0.0%～（100.0%-P6-08）	30.0%	★
P6-10	停机方式	0：减速停车　1：自由停车	0	☆
P6-11	停机直流制动起始频率	0.00Hz～最大频率	0.00Hz	☆
P6-12	停机直流制动等待时间	0.0s～100.0s	0.0s	☆
P6-13	停机直流制动电流	0%～100%	0%	☆
P6-14	停机直流制动时间	0.0s～100.0s	0.0s	☆
P6-15	制动使用率	0%～100%	100%	☆
P6-16	制动管开通允许时间	0s~65000s	0s	☆
P7 组 键盘与显示				
P7-01	MF.K 键功能选择	0：MF.K 无效 1：操作面板命令通道与远程命令通道 (端子命令通道或通讯命令通道)切换 2：正反转切换 3：正转点动 4：反转点动	0	★
P7-02	STOP/RESET 键功能	0：只在键盘操作方式下， STOP/RES 键停机功能有效 1：在任何操作方式下， STOP/RES 键停机功能均有效	1	☆
P7-03	LED 运行显示参数 1	0000～FFFF Bit00：运行频率 1（Hz） Bit01：设定频率（Hz）	1F	☆

		Bit02: 母线电压（V） Bit03: 输出电压（V） Bit04: 输出电流（A） Bit05: 输出功率（kW） Bit06: 输出转矩（%） Bit07: DI 输入状态 Bit08: DO 输出状态 Bit09: AI1 电压（V） Bit10: AI2 电压（V） Bit11: AI3 电压（V） Bit12: 计数值 Bit13: 长度值 Bit14: 负载速度显示 Bit15: PID 设定		
P7-04	LED 运行显示参数 2	0000～FFFF Bit00：PID 反馈 Bit01：PLC 阶段 Bit02：PULSE 输入脉冲频率(kHz) Bit03：运行频率 2（Hz） Bit04：剩余运行时间 Bit05：AI1 校正前电压（V） Bit06：AI2 校正前电压（V） Bit07：AI3 校正前电压（V） Bit08：线速度 Bit09：当前上电时间（Hour） Bit10：当前运行时间（Min） Bit11：PULSE 输入脉冲频率(Hz) Bit12：通讯设定值 Bit13：编码器反馈速度（Hz） Bit14：主频率 X 显示（Hz） Bit15：辅频率 Y 显示（Hz）	0	☆
P7-05	LED 停机显示参数	0000～FFFF Bit00: 设定频率（Hz） Bit01: 母线电压（V） Bit02: DI 输入状态 Bit03: DO 输出状态 Bit04: AI1 电压（V）	33	☆

		Bit05: AI2 电压（V） Bit06: AI3 电压（V） Bit07: 计数值 Bit08: 长度值 Bit09: PLC 阶段 Bit10: 负载速度 Bit11: PID 设定 Bit12: PULSE 输入脉冲频率(kHz)		
P7-06	负载速度显示系数	0.0001～6.5000	1.0000	☆
P7-07	逆变器模块散热器温度	0.0℃～100.0℃	-	●
P7-08	产品号	-	-	●
P7-09	累计运行时间	0h～65535h	-	●
P7-10	性能版本号	-	-	●
P7-11	功能版本号	-	-	●
P7-12	负载速度显示小数点位数	0：0 位小数位 1：1 位小数位 2：2 位小数位 3：3 位小数位	1	☆
P7-13	累计上电时间	0h～65535h	-	●
P7-14	累计耗电量	0～65535 度	-	●
P7-15	性能临时软件版本号	-	-	●
P7-16	功能临时软件版本号	-	-	●
P8 组 辅助功能				
P8-00	点动运行频率	0.00Hz～最大频率	6.00Hz	☆
P8-01	点动加速时间	0.0s～6500.0s	20.0s	☆
P8-02	点动减速时间	0.0s～6500.0s	20.0s	☆
P8-03	加速时间 2	0.0s～6500.0s	机型确定	☆
P8-04	减速时间 2	0.0s～6500.0s	机型确定	☆
P8-05	加速时间 3	0.0s～6500.0s	机型确定	☆
P8-06	减速时间 3	0.0s～6500.0s	机型确定	☆
P8-07	加速时间 4	0.0s～6500.0s	机型确定	☆
P8-08	减速时间 4	0.0s～6500.0s	机型确定	☆
P8-09	跳跃频率 1	0.00Hz～最大频率	0.00Hz	☆
P8-10	跳跃频率 2	0.00Hz～最大频率	0.00Hz	☆
P8-11	跳跃频率幅度	0.00Hz～最大频率	0.01Hz	
P8-12	正反转死区时间	0.0s~3000.0s	0.0s	

P8-13	反转控制禁止	0：允许　1：禁止	0	
P8-14	设定频率低于下限频率运行模式	0：以下限频率运行 1：停机 2：零速运行	0	☆
P8-15	下垂控制	0.00Hz～10.00Hz	0.00Hz	☆
P8-16	设定累计上电到达时间	0h～65000h	0h	☆
P8-17	设定累计运行到达时间	0h～65000h	0h	☆
P8-18	启动保护选择	0：不保护 1：保护	0	☆
P8-19	频率检测值（FDT1）	0.00Hz～最大频率	50.00Hz	☆
P8-20	频率检测滞后值（FDT1）	0.0%～100.0%（FDT1 电平）	5.0%	☆
P8-21	频率到达检出宽度	0.0%～100.0%（最大频率）	0.0%	☆
P8-22	加减速过程中跳跃频率是否有效	0：无效　1：有效	0	☆
P8-25	加速时间 1 与 加速时间 2 切换频率点	0.00Hz～最大频率	0.00Hz	☆
P8-26	减速时间 1 与 减速时间 2 切换频率点	0.00Hz～最大频率	0.00Hz	☆
P8-27	端子点动优先	0：无效 1：有效	0	☆
P8-28	频率检测值（FDT2）	0.00Hz～最大频率	50.00Hz	☆
P8-29	频率检测滞后值（FDT2）	0.0%～100.0%（FDT2 电平）	5.0%	☆
P8-30	任意到达频率检测值 1	0.00Hz～最大频率	50.00Hz	☆
P8-31	任意到达频率检出宽度 1	0.0%～100.0%（最大频率）	0.0%	☆
P8-32	任意到达频率检测值 2	0.00Hz～最大频率	50.00Hz	☆
P8-33	任意到达频率检出宽度 2	0.0%～100.0%（最大频率）	0.0%	☆
P8-34	零电流检测水平	0.0%～300.0% 100.0%对应电机额定电流	5.0%	☆
P8-35	零电流检测延迟时间	0.01s～600.00s	0.10s	☆
P8-36	输出电流超限值	0.0%（不检测） 0.1%~300.0%（电机额定电流）	200.0%	☆
P8-37	输出电流超限检测延迟时间	0.00s～600.00s	0.00s	☆
P8-38	任意到达电流 1	0.0%～300.0%（电机额定电流）	100.0%	☆
P8-39	任意到达电流 1 宽度	0.0%～300.0%（电机额定电流）	0.0%	☆
P8-40	任意到达电流 2	0.0%～300.0%（电机额定电流）	100.0%	☆
P8-41	任意到达电流 2 宽度	0.0%～300.0%（电机额定电流）	0.0%	☆
P8-42	定时功能选择	0：无效　1：有效	0	☆
P8-43	定时运行时间选择	0：P8-44 设定	0	☆

		1：AI1 2：AI2 3：AI3 模拟输入量程对应 P8-44		
P8-44	定时运行时间	0.0Min～6500.0Min	0.0Min	☆
P8-45	AI1 输入电压保护值下限	0.00V～P8-46	3.10V	☆
P8-46	AI1 输入电压保护值上限	P8-45～10.00V	6.80V	☆
P8-47	模块温度到达	0℃～100℃	75℃	☆
P8-48	散热风扇控制	0：运行时风扇运转 1：风扇一直运转	0	☆
P8-49	唤醒频率	休眠频率(P8-51)～最大频率(P0-10)	0.00Hz	☆
P8-50	唤醒延迟时间	0.0s～6500.0s	0.0s	☆
P8-51	休眠频率	0.00Hz～唤醒频率（P8-49）	0.00Hz	☆
P8-52	休眠延迟时间	0.0s～6500.0s	0.0s	☆
P8-53	本次运行到达时间设定	0.0Min～6500.0Min	0.0Min	☆
P8-53	输出功率校正系数	0.00%~200.0%	100.0%	☆
P8-53	电流校正系数	0-200%	100.0%	☆
P9 组 故障与保护				
P9-00	电机过载保护选择	0：禁止　1：允许	1	☆
P9-01	电机过载保护增益	0.20～10.00	1.00	☆
P9-02	电机过载预警系数	50%～100%	80%	☆
P9-03	过压失速增益	0～100	0	☆
P9-04	过压失速保护电压	200.0V~2000.0V	130%	☆
P9-05	过流失速增益	0～100	20	☆
P9-06	过流失速保护电流	50%～200%	150%	☆
P9-07	对地短路保护选择	个位：上电对地短路保护选择 十位：启动前对地短路保护选择 0：无效 1：有效	01	☆
P9-08	制动单元动作起始电压	200.0V~2000.0V	机型确定	☆
P9-09	故障自动复位次数	0～20	0	☆
P9-10	故障自动复位期间 故障 DO 动作选择	0：不动作 1：动作	0	☆
P9-11	故障自动复位间隔时间	0.1s～100.0s	1.0s	☆

P9-12	输入缺相\接触器吸合保护选择	个位：输入缺相保护选择 十位：接触器吸合保护选择 0：禁止 1：允许	11	☆
P9-13	输出缺相保护选择	个位：输出缺相保护选择 十位：启动前输出缺相保护选择 0：禁止 1：允许	01	☆
P9-14	第一次故障类型	0：无故障 1：保留 2：加速过电流 3：减速过电流 4：恒速过电流 5：加速过电压 6：减速过电压 7：恒速过电压 8：缓冲电阻过载 9：欠压 10：变频器过载 11：电机过载 12：输入缺相 13：输出缺相 14：模块过热 15：外部故障 16：通讯异常 17：接触器异常 18：电流检测异常 19：电机调谐异常 20：编码器/PG 卡异常 21：参数读写异常 22：变频器硬件异常 23：电机对地短路 24：保留 25：保留 26：运行时间到达 27: 用户自定义故障 1 28: 用户自定义故障 2 29: 上电时间到达	--	●
P9-15	第二次故障类型		--	●
P9-16	第三次(最近一次)故障类型		--	●

		30：掉载 31：运行时 PID 反馈丢失 40：快速限流超时 41：运行时切换电机 42: 速度偏差过大 43：电机超速 45：电机过温 51：初始位置错误 55：负荷分配从机故障		
P9-17	第三次(最近一次)故障时频率	--	--	●
P9-18	第三次(最近一次)故障时电流	--	--	●
P9-19	第三次(最近一次)故障时母线电压	--	--	●
P9-20	第三次(最近一次)故障时输入端子状态	--	--	●
P9-21	第三次(最近一次)故障时输出端子状态	--	--	●
P9-22	第三次(最近一次)故障时变频器状态	--	--	●
P9-23	第三次(最近一次)故障时上电时间	--	--	●
P9-24	第三次(最近一次)故障时运行时间	--	--	●
P9-25	第三次(最近一次)故障时反电动势	-	-	●
P9-27	第二次故障时频率	--	--	●
P9-28	第二次故障时电流	--	--	●
P9-29	第二次故障时母线电压	--	--	●
P9-30	第二次故障时输入端子状态	--	--	●
P9-31	第二次故障时输出端子状态	--	--	●
P9-32	第二次故障时变频器状态	--	--	●
P9-33	第二次故障时上电时间	--	--	●
P9-34	第二次故障时运行时间	--	--	●

P9-35	第二次故障时反电动势	-	-	●
P9-37	第一次故障时频率	--	--	●
P9-38	第一次故障时电流	--	--	●
P9-39	第一次故障时母线电压	--	--	●
P9-40	第一次故障时输入端子状态	--	--	●
P9-41	第一次故障时输出端子状态	--	--	●
P9-42	第一次故障时变频器状态	--	--	●
P9-43	第一次故障时上电时间	--	--	●
P9-44	第一次故障时运行时间	--	--	●
P9-45	第一次故障时反电动势	-	-	●
P9-47	故障保护动作选择 1	个位：电机过载（11） 0：自由停车 1：按停机方式停机 2：继续运行 十位：输入缺相（12） 百位：输出缺相（13） 千位：外部故障（15） 万位：通讯异常（16）	00000	☆
P9-48	故障保护动作选择 2	个位：编码器/PG 卡异常（20） 0：自由停车 十位：功能码读写异常（21） 0：自由停车 1：按停机方式停机 百位：变频器过载 0：自由停车 1：继续运行 2：继续运行（空压机专用） 千位：电机过热（25） 万位：运行时间到达（26）	00000	☆
P9-49	故障保护动作选择 3	个位：用户自定义故障 1（27） 0：自由停车 1：按停机方式停机 2：继续运行 十位：用户自定义故障 2（28）	00000	☆

		0：自由停车 1：按停机方式停机 2：继续运行 百位：上电时间到达（29） 0：自由停车 1：按停机方式停机 2：继续运行 千位：掉载（30） 0：自由停车 1：减速停车 2：直接跳至电机额定频率的 7%继续运行，不掉载时自动恢复到设定频率运行 万位：运行时 PID 反馈丢失（31） 0：自由停车 1：按停机方式停机 2：继续运行		
P9-50	故障保护动作选择 4	个位：速度偏差过大（42） 0：自由停车 1：按停机方式停机 2：继续运行 十位：电机超速度（43） 百位：初始位置错误（51）	00000	☆
P9-54	故障时继续运行频率选择	0：以当前的运行频率运行 1：以设定频率运行 2：以上限频率运行 3：以下限频率运行 4：以异常备用频率运行	0	☆
P9-55	异常备用频率	0.0%～100.0% (100.0%对应最大频率 P0-10)	100.0%	☆
P9-59	瞬时停电动作选择	0：无效 1：减速 2：减速停机	0	☆
P9-60	瞬停动作暂停判断电压	80.0%～100.0%	90.0%	☆
P9-61	瞬时停电电压回升判断时间	0.00s～100.00s	0.50s	☆
P9-62	瞬时停电动作判断电压	60.0%～100.0%(标准母线电压)	80.0%	☆
P9-63	掉载保护选择	0：无效	0	☆

		1：有效		
P9-64	掉载检测水平	0.0～100.0%	10.0%	☆
P9-65	掉载检测时间	0.0～60.0s	1.0s	☆
P9-67	过速度检测值	0.0%~100.0%（最大频率）	20.0%	☆
P9-68	过速度检测时间	0.001~6.000s	0.010s	☆
P9-69	速度偏差过大检测值	0.0%~50.0%（最大频率）	20.0%	☆
P9-70	速度偏差过大检测值	0.0s：不检测 0.1~60.0s	5.0s	☆
P9-74	UVW 编码器故障（Err20）使能	0，1	1	☆
P9-75	故障保护动作选择 5	个位：初始位置角辩识故障（51） 0：继续运行 1：自由停车 十位：带载调谐故障（19） 0：继续运行 1：自由停车	11	☆
PA 组 PID 功能				
PA-00	PID 给定源	0：PA-01 设定 1：AI1 2：AI2 3：AI3 4：PULSE 脉冲设定（DI5） 5：通讯给定 6：多段指令给定 7：PA-01 设定（UP DN 按键 可修改）	0	☆
PA-01	PID 数值给定	0.0%～100.0%	50.0%	☆
PA-02	PID 反馈源	0：AI1 1：AI2 2：AI3 3：AI1-AI2 4：PULSE 输入脉冲设定（DI5） 5：通讯给定 6：AI1+AI2 7：MAX（|AI1|, |AI2|） 8：MIN（|AI1|, |AI2|）	0	☆
PA-03	PID 作用方向	0：正作用 1：反作用	0	☆
PA-04	PID 给定反馈量程	0～65535	1000	☆

PA-05	比例增益 Kp1	0.0～100.0	20.0	☆
PA-06	积分时间 Ti1	0.01s～10.00s	2.00s	☆
PA-07	微分时间 Td1	0.000s～10.000s	0.000s	☆
PA-08	PID 反转截止频率	0.00～最大频率	0.00Hz	☆
PA-09	PID 偏差极限	0.0%～100.0%	0.0%	☆
PA-10	PID 微分限幅	0.00～100.00%	0.10%	☆
PA-11	PID 给定变化时间	0.00～650.00s	0.00s	☆
PA-12	PID 反馈滤波时间	0.00～60.00s	0.00s	☆
PA-13	PID 输出滤波时间	0.00～60.00s	0.00s	☆
PA-14	保留	-	-	☆
PA-15	比例增益 Kp2	0.0～100.0	20.0	☆
PA-16	积分时间 Ti2	0.01s～10.00s	2.00s	☆
PA-17	微分时间 Td2	0.000s～10.000s	0.000s	☆
PA-18	PID 参数切换条件	0：不切换 1：通过 DI 端子切换 2：根据偏差自动切换 3：根据运行频率自动切换	0	☆
PA-19	PID 参数切换偏差 1	0.0%～PA-20	20.0%	☆
PA-20	PID 参数切换偏差 2	PA-19～100.0%	80.0%	☆
PA-21	PID 初值	0.0～100.0%	0.0%	☆
PA-22	PID 初值保持时间	0.00～650.00s	0.00s	☆
PA-23	两次输出偏差正向最大值	0.00%～100.00%	1.00%	☆
PA-24	两次输出偏差反向最大值	0.00%～100.00%	1.00%	☆
PA-25	PID 积分属性	个位：积分分离 0：无效 1：有效 十位：输出到限值后是否停止积分 0：继续积分 1：停止积分	00	☆
PA-26	PID 反馈丢失检测值	0.0%：不判断反馈丢失 0.1%～100.0%	0.0%	☆
PA-27	PID 反馈丢失检测时间	0.0s～20.0s	0.0s	☆
PA-28	PID 停机运算	0：停机不运算 1：停机时运算	0	☆
Pb 组　摆频、定长和计数				
Pb-00	摆频设定方式	0：相对于中心频率	0	☆

		1：相对于最大频率		
Pb-01	摆频幅度	0.0%～100.0%	0.0%	☆
Pb-02	突跳频率幅度	0.0%～50.0%	0.0%	☆
Pb-03	摆频周期	0.1s～3000.0s	10.0s	☆
Pb-04	摆频的三角波上升时间	0.1%～100.0%	50.0%	☆
Pb-05	设定长度	0m～65535m	1000m	☆
Pb-06	实际长度	0m～65535m	0m	☆
Pb-07	每米脉冲数	0.1～6553.5	100.0	☆
Pb-08	设定计数值	1～65535	1000	☆
Pb-09	指定计数值	1～65535	1000	☆
PC 组　多段指令、简易 PLC				
PC-00	多段指令 0	-100.0%～100.0%	0.0%	☆
PC-01	多段指令 1	-100.0%～100.0%	0.0%	☆
PC-02	多段指令 2	-100.0%～100.0%	0.0%	☆
PC-03	多段指令 3	-100.0%～100.0%	0.0%	☆
PC-04	多段指令 4	-100.0%～100.0%	0.0%	☆
PC-05	多段指令 5	-100.0%～100.0%	0.0%	☆
PC-06	多段指令 6	-100.0%～100.0%	0.0%	☆
PC-07	多段指令 7	-100.0%～100.0%	0.0%	☆
PC-08	多段指令 0	-100.0%～100.0%	0.0%	☆
PC-09	多段指令 1	-100.0%～100.0%	0.0%	☆
PC-10	多段指令 2	-100.0%～100.0%	0.0%	☆
PC-11	多段指令 3	-100.0%～100.0%	0.0%	☆
PC-12	多段指令 4	-100.0%～100.0%	0.0%	☆
PC-13	多段指令 5	-100.0%～100.0%	0.0%	☆
PC-14	多段指令 6	-100.0%～100.0%	0.0%	☆
PC-15	多段指令 7	-100.0%～100.0%	0.0%	☆
PC-16	简易 PLC 运行方式	0：单次运行结束停机 1：单次运行结束保持终值 2：一直循环	0	☆
PC-17	简易 PLC 掉电记忆选择	个位：掉电记忆选择 0：掉电不记忆 1：掉电记忆 十位：停机记忆选择 0：停机不记忆 1：停机记忆	00	☆
PC-18	简易 PLC 第 0 段运行时间	0.0s（h）～6553.5s（h）	0.0s(h)	☆

PC-19	简易 PLC 第 0 段 加减速时间选择	0～3	0	☆
PC-20	简易 PLC 第 1 段运行时间	0.0s（h）～6553.5s（h）	0.0s(h)	☆
PC-21	简易 PLC 第 1 段 加减速时间选择	0～3	0	☆
PC-22	简易 PLC 第 2 段运行时间	0.0s（h）～6553.5s（h）	0.0s(h)	☆
PC-23	简易 PLC 第 2 段 加减速时间选择	0～3	0	☆
PC-24	简易 PLC 第 3 段运行时间	0.0s（h）～6553.5s（h）	0.0s(h)	☆
PC-25	简易 PLC 第 3 段 加减速时间选择	0～3	0	☆
PC-26	简易 PLC 第 4 段运行时间	0.0s（h）～6553.5s（h）	0.0s(h)	☆
PC-27	简易 PLC 第 4 段 加减速时间选择	0～3	0	☆
PC-28	简易 PLC 第 5 段运行时间	0.0s（h）～6553.5s（h）	0.0s(h)	☆
PC-29	简易 PLC 第 5 段 加减速时间选择	0～3	0	☆
PC-30	简易 PLC 第 6 段运行时间	0.0s（h）～6553.5s（h）	0.0s(h)	☆
PC-31	简易 PLC 第 6 段 加减速时间选择	0～3	0	☆
PC-32	简易 PLC 第 7 段运行时间	0.0s（h）～6553.5s（h）	0.0s(h)	☆
PC-33	简易 PLC 第 7 段 加减速时间选择	0～3	0	☆
PC-34	简易 PLC 第 8 段运行时间	0.0s（h）～6553.5s（h）	0.0s(h)	☆
PC-35	简易 PLC 第 8 段 加减速时间选择	0～3	0	☆
PC-36	简易 PLC 第 9 段运行时间	0.0s（h）～6553.5s（h）	0.0s(h)	☆
PC-37	简易 PLC 第 9 段 加减速时间选择	0～3	0	☆
PC-38	简易 PLC 第 10 段运行时间	0.0s（h）～6553.5s（h）	0.0s(h)	☆
PC-39	简易 PLC 第 10 段 加减速时间选择	0～3	0	☆
PC-40	简易 PLC 第 11 段运行时间	0.0s（h）～6553.5s（h）	0.0s(h)	☆
PC-41	简易 PLC 第 11 段 加减速时间选择	0～3	0	☆
PC-42	简易 PLC 第 12 段运行时间	0.0s（h）～6553.5s（h）	0.0s(h)	☆
PC-43	简易 PLC 第 12 段	0～3	0	☆

	加减速时间选择			
PC-44	简易 PLC 第 13 段运行时间	0.0s（h）～6553.5s（h）	0.0s(h)	☆
PC-45	简易 PLC 第 13 段 加减速时间选择	0～3	0	☆
PC-46	简易 PLC 第 14 段运行时间	0.0s（h）～6553.5s（h）	0.0s(h)	☆
PC-47	简易 PLC 第 14 段 加减速时间选择	0～3	0	☆
PC-48	简易 PLC 第 15 段运行时间	0.0s（h）～6553.5s（h）	0.0s(h)	☆
PC-49	简易 PLC 第 15 段 加减速时间选择	0～3	0	☆
PC-50	简易 PLC 运行时间单位	0：s（秒）　1：h（小时）	0	☆
PC-51	多段指令 0 给定方式	0：功能码 PC-00 给定 1：AI1 2：AI2 3：AI3 4：PULSE 输入脉冲 5：PID 6：预置频率（P0-08）给定，UP/DOWN 可修改	0	☆
Pd 组 通讯参数				
Pd-00	通讯波特率	个位：MODBUS 0：300BPS 1：600BPS 2：1200BPS 3：2400BPS 4：4800BPS 5：9600BPS 6：19200BPS 7：38400BPS 8：57600BPS 9：115200BPS 十位：Profibus-DP 0：115200BPs 1：208300BPs 2：256000BPs 3：512000BPs 百位：保留 千位：CANlink 波特率	6005	☆

		0：20 1：50 2：100 3：125 4：250 5：500 6：1M		
Pd-01	MODBUS 数据格式	0：无校验（8-N-2） 1：偶校验（8-E-1） 2：奇校验（8-O-1） 3：无校验（8-N-1） （MODBUS 有效）	0	☆
Pd-02	本机地址	0：广播地址 1～247 （MODBUS、Profibus-DP、CANlink 有效）	1	☆
Pd-03	MODBUS 应答延迟	0～20ms （MODBUS 有效）	2	☆
Pd-04	串口通讯超时时间	0.0：无效 0.1s～60.0s （MODBUS、Profibus-DP、CANopen 有效）	0.0	☆
Pd-05	MODBUS、Profibus-DP 通讯 s 数据格式	个位：MODBUS 0：非标准的 MODBUS 协议 1：标准的 MODBUS 协议 十位：Profibus-DP 0：PRO1 格式 1：PRO2 格式 2：PRO3 格式 3：PRO5 格式	30	☆
Pd-06	通讯读取电流分辨率	0：0.01A 1：0.1A	0	☆
Pd-08	CANlink 通讯超时时间	0.0s：无效 0.1～60.0s	0	☆
PE 组 用户定制功能码				
PE-00	用户功能码 0	P0-00~PP-xx A0-00~Ax-xx	P0.10	☆
PE-01	用户功能码 1		P0.02	☆

PE-02	用户功能码 2	U0-xx~U0-xx	P0.03	☆
PE-03	用户功能码 3		P0.07	☆
PE-04	用户功能码 4		P0.08	☆
PE-05	用户功能码 5		P0.17	☆
PE-06	用户功能码 6		P0.18	☆
PE-07	用户功能码 7		P3.00	☆
PE-08	用户功能码 8		P3.01	☆
PE-09	用户功能码 9		P4.00	☆
PE-10	用户功能码 10		P4.01	☆
PE-11	用户功能码 11		P4.02	☆
PE-12	用户功能码 12		P5.04	☆
PE-13	用户功能码 13		P5.07	☆
PE-14	用户功能码 14		P6.00	☆
PE-15	用户功能码 15		P6.10	☆
PE-16	用户功能码 16		P0.00	☆
PE-17	用户功能码 17		P0.00	☆
PE-18	用户功能码 18		P0.00	☆
PE-19	用户功能码 19		P0.00	☆
PE-20	用户功能码 20		P0.00	☆
PE-21	用户功能码 21		P0.00	☆
PE-22	用户功能码 22		P0.00	☆
PE-23	用户功能码 23		P0.00	☆
PE-24	用户功能码 24		P0.00	☆
PE-25	用户功能码 25		P0.00	☆
PE-26	用户功能码 26		P0.00	☆
PE-27	用户功能码 27		P0.00	☆

PE-28	用户功能码 28		P0.00	☆
PE-29	用户功能码 29		P0.00	☆
PP 组 功能码管理				
PP-00	用户密码	0～65535	0	☆
PP-01	参数初始化	0：无操作 01：恢复出厂参数，不包括电机参数 02：清除记录信息 04：备份用户当前参数 501：恢复用户备份参数	0	★
PP-02	功能参数组显示选择	个位：U 组显示选择 0：不显示 1：显示 十位：A 组显示选择 0：不显示 1：显示	11	★
PP-03	个性参数组显示选择	个位：用户定制参数组显示选择 0：不显示 1：显示 十位：用户变更参数组显示选择 0：不显示 1：显示	00	☆
PP-04	功能码修改属性	0：可修改 1：不可修改	0	☆
A0 组 转矩控制参数				
A0-00	速度/转矩控制方式选择	0：速度控制 1：转矩控制	0	☆
A0-01	转矩控制方式下转矩设定源选择	0：数字设定 1（A0-03） 1：AI1 2：AI2 3：AI3 4：PULSE 脉冲 5：通讯给定 6：MIN(AI1,AI2) 7：MAX(AI1,AI2) (1-7 选项的满量程，对应 A0-03	0	☆

		数字设定)		
A0-03	转矩控制方式下 转矩数字设定	-200.0%~200.0%	150.0%	☆
A0-05	转矩控制正向最大频率	0.00Hz~最大频率	50.00Hz	☆
A0-06	转矩控制反向最大频率	0.00Hz~最大频率	50.00Hz	☆
A0-07	转矩加速时间	0.00s~65000s	0.00s	☆
A0-08	转矩减速时间	0.00s~65000s	0.00s	☆
A1 组 虚拟 IO				
A1-00	虚拟 VDI1 端子功能选择	0~59	0	★
A1-01	虚拟 VDI2 端子功能选择	0~59	0	★
A1-02	虚拟 VDI3 端子功能选择	0~59	0	★
A1-03	虚拟 VDI4 端子功能选择	0~59	0	★
A1-04	虚拟 VDI5 端子功能选择	0~59	0	★
A1-05	虚拟 VDI 端子 状态设置模式	0：由虚拟 VDOx 的状态决定 VDI 是否有效 1：由功能码 A1-06 设定 VDI 是否有效 个位：虚拟 VDI1 十位：虚拟 VDI2 百位：虚拟 VDI3 千位：虚拟 VDI4 万位：虚拟 VDI5	00000	★
A1-06	虚拟 VDI 端子状态设置	0：无效 1：有效 个位：虚拟 VDI1 十位：虚拟 VDI2 百位：虚拟 VDI3 千位：虚拟 VDI4 万位：虚拟 VDI5	00000	★
A1-07	AI1 端子作为 DI 时的功能选择	0~59	0	★
A1-08	AI2 端子作为 DI 时的功能选择	0~59	0	★

A1-09	AI3 端子作为 DI 时的功能选择	0~59	0	★
A1-10	AI 端子作为 DI 时有效模式选择	0：高电平有效 1：低电平有效 个位：AI1 十位：AI2 百位：AI3	000	★
A1-11	虚拟 VDO1 输出功能选择	0：与物理 DIx 内部短接 1~40：见 P5 组物理 DO 输出选择	0	☆
A1-12	虚拟 VDO2 输出功能选择	0：与物理 DIx 内部短接 1~40：见 P5 组物理 DO 输出选择	0	☆
A1-13	虚拟 VDO3 输出功能选择	0：与物理 DIx 内部短接 1~40：见 P5 组物理 DO 输出选择	0	☆
A1-14	虚拟 VDO4 输出功能选择	0：与物理 DIx 内部短接 1~40：见 P5 组物理 DO 输出选择	0	☆
A1-15	虚拟 VDO5 输出功能选择	0：与物理 DIx 内部短接 1~40：见 P5 组物理 DO 输出选择	0	☆
A1-16	VDO1 输出延迟时间	0.0s~3600.0s	0.0s	☆
A1-17	VDO2 输出延迟时间	0.0s~3600.0s	0.0s	☆
A1-18	VDO3 输出延迟时间	0.0s~3600.0s	0.0s	☆
A1-19	VDO4 输出延迟时间	0.0s~3600.0s	0.0s	☆
A1-20	VDO5 输出延迟时间	0.0s~3600.0s	0.0s	☆
A1-21	VDO 输出端子有效状态选择	0：正逻辑 1：反逻辑 个位： VDO1 十位： VDO2 百位： VDO3 千位： VDO4 万位： VDO5	00000	☆
A2 组 第二电机控制				

A2-00	电机类型选择	2：永磁同步电机	2	★
A2-01	电机额定功率	0.1kW~1000.0kW	机型确定	★
A2-02	电机额定电压	1V~2000V	机型确定	★
A2-03	电机额定电流	0.01A~655.35A（变频器功率≤55kW） 0.1A~6553.5A（变频器功率＞55kW）	机型确定	★
A2-04	电机额定频率	0.01Hz~最大频率	机型确定	★
A2-05	电机额定转速	1rpm~65535rpm	机型确定	★
A2-16	同步电机定子电阻	0.001Ω~65.535Ω(变频器功率≤55kW) 0.0001Ω~6.5535Ω (变频器功率＞55kW)	机型确定	★
A2-17	同步电机 D 轴电感	0.01mH~655.35 mH（变频器功率≤55kW） 0.001 mH ~65.535A（变频器功率＞55kW）	机型确定	★
A2-18	同步电机 Q 轴电感	0.01mH~655.35 mH（变频器功率≤55kW） 0.001 mH ~65.535A（变频器功率＞55kW）	机型确定	★
A2-20	同步电机反电动势系数	0.1V~6553.5V	机型确定	★
A2-27	编码器线数	1~65535	1024	★
A2-28	编码器类型	0：ABZ 增量编码器 1：UVW 增量编码器 2：旋转变压器 3：正余弦编码器 4：省线方式 UVW 编码器	0	★
A2-29	速度反馈 PG 选择	0：本地 PG 1：扩展 PG 2：PULSE 脉冲输入（DI5）	0	★
A2-30	ABZ 增量编码器 AB 相序	0：正向 1：反向	0	★
A2-31	编码器安装角	0.0~359.9°	0.0°	★

A2-32	UVW 编码器 UVW 相序	0：正向 1：反向	0	★
A2-34	旋转变压器极对数	1~65535	1	★
A2-36	速度反馈 PG 断线检测时间	0.0s：不动作 0.1s~10.0s	0.0	★
A2-37	调谐选择	0：无操作 11：同步机带载调谐 12：同步机空载调谐	0	★
A2-38	速度环比例增益 1	1~100	30	☆
A2-39	速度环积分时间 1	0.01s~10.00s	0.50s	☆
A2-40	切换频率 1	0.00~A2-43	5.00Hz	☆
A2-41	速度环比例增益 2	1~100	20	☆
A2-42	速度环积分时间 2	0.01s~10.00s	1.00s	☆
A2-43	切换频率 2	A2-40~最大频率	10.00Hz	☆
A2-47	速度控制方式下转矩上限源（电动）	0：A2-48 设定 1：AI1 2：AI2 3：AI3 4：PULSE 脉冲 5：通讯给定 6：MIN(AI1,AI2) 7：MAX(AI1,AI2) 1-7 选项的满量程，对应 A2-48 数字设定	0	☆
A2-48	速度控制方式下转矩上限数字设定（电动）	0.0%~200.0%	150.0%	☆
A2-49	速度控制方式下转矩上限源（发电）	0：A2-50 设定 1：AI1 2：AI2 3：AI3 4：PULSE 脉冲 5：通讯给定 6：MIN(AI1,AI2) 7：MAX(AI1,AI2) 1-7 选项的满量程，对应 A2-50	0	☆

		数字设定		
A2-50	速度控制方式下转矩上限数字设定（发电）	0.0%~200.0%	150.0%	☆
A2-51	励磁调节比例增益	0~20000	2000	☆
A2-52	励磁调节积分增益	0~20000	1300	☆
A2-53	转矩调节比例增益	0~20000	2000	☆
A2-54	转矩调节积分增益	0~20000	1300	☆
A2-56	同步机弱磁模式	0，1，2	1	☆
A2-57	同步机弱磁系数	1~50	10	
A2-61	第 2 电机控制方式	0：无速度传感器矢量控制（SVC） 1：有速度传感器矢量控制（FVC） 2：V/F 控制	0	★
A2-62	第 2 电机加减速时间选择	0：与第 1 电机相同 1：加减速时间 1 2：加减速时间 2 3：加减速时间 3 4：加减速时间 4	0	☆
A2-66	同步机输出电压饱和裕量	0%~50%	5%	☆
A2-67	同步机初始位置角检测电流	50%~120%	80%	☆
A2-68	同步机初始位置角检测	0，1，2	0	☆
A2-70	同步机凸极率调整增益	50~500	100	☆
A2-71	最大转矩电流比控制	0，1	0	☆
A2-73	调谐时电流环 Kp 调整	1~100	6	☆
A2-74	调谐时电流环 Ki 调整	1~100	6	☆
A2-75	Z 信号校正	0，1	1	☆
A2-76	SVC 速度估计滤波系数	10~1000	100（机型大于 20，默认为 130）	☆
A2-79	同步机 SVC 初始励磁电流限幅值	0-80%	30%	☆
A2-80	同步机 SVC 起始最低载波频率	0.8K-P0-15	1.5K	☆

A2-85	同步机 SVC 速度跟踪	0~1	0	☆
A2-86	零伺服使能	0~1	0	☆
A2-87	切换频率	0.00~P2-02	0.30Hz	☆
A2-88	零伺服速度环比例增益	1~100	10	☆
A2-89	零私服速度环积分时间	0.01s~10.00s	0.50s	☆
A2-90	停机禁止反转	0~1	0	☆
A2-90	停机角度	0.0°~10.0°	0.8°	☆
A5 组 控制优化参数				
A5-00	DPWM 切换上限频率	5.00Hz～P0-10	8.00Hz	☆
A5-01	PWM 调制方式	0：异步调制 1：同步调制	0	☆
A5-02	死区补偿模式选择	0：不补偿 1：补偿模式 1	1	☆
A5-03	随机 PWM 深度	0：随机 PWM 无效 1～10：PWM 载频随机深度	0	☆
A5-04	快速限流使能	0：不使能 1：使能	1	☆
A5-05	过调制系数	100~120	110	☆
A5-06	欠压点设置	200.0V～2000.0V	机型确定	☆
A5-08	死区时间调整	100%～200%	150%	☆
A5-09	过压点设置	200.0~2200.0V	机型确定	★
A6 组 AI 曲线设定				
A6-00	AI 曲线 4 最小输入	-10.00V~A6-02	0.00V	☆
A6-01	AI 曲线 4 最小输入对应设定	-100.0%~+100.0%	0.0%	☆
A6-02	AI 曲线 4 拐点 1 输入	A6-00~A6-04	3.00V	☆
A6-03	AI 曲线 4 拐点 1 输入对应设定	-100.0%~+100.0%	30.0%	☆
A6-04	AI 曲线 4 拐点 2 输入	A6-02~A6-06	6.00V	☆

A6-05	AI 曲线 4 拐点 2 输入对应设定	-100.0%~+100.0%	60.0%	☆
A6-06	AI 曲线 4 最大输入	A6-06~+10.00V	10.00V	☆
A6-07	AI 曲线 4 最大输入对应设定	-100.0%~+100.0%	100.0%	☆
A6-08	AI 曲线 5 最小输入	-10.00V~A6-10	-10.00V	☆
A6-09	AI 曲线 5 最小输入对应设定	-100.0%~+100.0%	-100.0%	☆
A6-10	AI 曲线 5 拐点 1 输入	A6-08~A6-12	-3.00V	☆
A6-11	AI 曲线 5 拐点 1 输入对应设定	-100.0%~+100.0%	-30.0%	☆
A6-12	AI 曲线 5 拐点 2 输入	A6-10~A6-14	3.00V	☆
A6-13	AI 曲线 5 拐点 2 输入对应设定	-100.0%~+100.0%	30.0%	☆
A6-14	AI 曲线 5 最大输入	A6-12~+10.00V	10.00V	☆
A6-15	AI 曲线 5 最大输入对应设定	-100.0%~+100.0%	100.0%	☆
A6-24	AI1 设定跳跃点	-100.0%~100.0%	0.0%	☆
A6-25	AI1 设定跳跃幅度	0.0%~100.0%	0.5%	☆
A6-26	AI2 设定跳跃点	-100.0%~100.0%	0.0%	☆
A6-27	AI2 设定跳跃幅度	0.0%~100.0%	0.5%	☆
A6-28	AI3 设定跳跃点	-100.0%~100.0%	0.0%	☆
A6-29	AI3 设定跳跃幅度	0.0%~100.0%	0.5%	☆
A7 组 用户可编程卡参数				
A7-00	用户可编程功能选择	0：无效 1：有效	0	★
A7-01	控制板输出端子控制模式选择	0：变频器控制 1：用户可编程控制卡控制 个位：FMR（FM 端子作为开关量输出） 十位：继电器（T/A-T/B-T/C） 百位：DO1	0	★

		千位：FMP（FM 端子作为脉冲输出） 万位：AO1		
A7-02	可编程卡扩展 AIAO 端子功能配置	0：AI3 电压输入，AO2 电压输出 1：AI3 电压输入，AO2 电流输出 2：AI3 电流输入，AO2 电压输出 3：AI3 电流输入，AO2 电流输出 4：AI3 PTC 输入，AO2 电压输出 5：AI3 PTC 输入，AO2 电流输出 6：AI3 PT100 输入，AO2 电压输出 7：AI3 PT100 输入，AO2 电流输出	0	★
A7-03	FMP 输出	0.0%~100.0%	0.0%	☆
A7-04	AO1 输出	0.0%~100.0%	0.0%	☆
A7-05	开关量输出	二进制设定 个位：FMR 十位：继电器 1 百位：DO	1	☆
A8 组 点动点通讯				
A8-00	主从控制功能选择	0：无效 1：有效	0	☆
A8-01	主从选择	0：主机 1：从机	0	☆
A8-02	主从信息交互	个位： 0：不跟主机命令 1：跟随主机命令 十位： 0：不发故障信息 1：发送故障信息 百位： 0：从机掉站不报警 1：从站掉站报警	011	☆
A8-03	报文帧选择	0：主从控制帧 1：下垂控制帧	0	☆
A8-04	接收数据零偏（转矩）	-100.00%~100.00%	0.00%	★

A8-05	接收数据增益（转矩）	-10.00~100.00	1.00	★
A8-06	点对点通讯中断检测时间	0.0~10.0s	1.0s	☆
A8-07	点对点通讯主机数据发送周期	0.001~10.000s	0.001s	☆
A8-08	接收数据零偏（频率）	-100.00%~100.00%	0.00%	★
A8-09	接收数据增益（频率）	-10.00~100.00	1.00	★
A8-10	保留	-	-	-
A8-11	视窗	0.20Hz~10.00Hz	0.5Hz	★
AC 组 AIAO 校正				
AC-00	AI1 实测电压 1	0.500V~4.000V	出厂校正	☆
AC-01	AI1 显示电压 1	0.500V~4.000V	出厂校正	☆
AC-02	AI1 实测电压 2	6.000V~9.999V	出厂校正	☆
AC-03	AI1 显示电压 2	6.000V~9.999V	出厂校正	☆
AC-04	AI2 实测电压 1	0.500V~4.000V	出厂校正	☆
AC-05	AI2 显示电压 1	0.500V~4.000V	出厂校正	☆
AC-06	AI2 实测电压 2	6.000V~9.999V	出厂校正	☆
AC-07	AI2 显示电压 2	6.000V~9.999V	出厂校正	☆
AC-08	AI3 实测电压 1	-9.999V~10.000V	出厂校正	☆
AC-09	AI3 显示电压 1	-9.999V~10.000V	出厂校正	☆
AC-10	AI3 实测电压 2	-9.999V~10.000V	出厂校正	☆
AC-11	AI3 显示电压 2	-9.999V~10.000V	出厂校正	☆
AC-12	AO1 目标电压 1	0.500V~4.000V	出厂校正	☆
AC-13	AO1 实测电压 1	0.500V~4.000V	出厂校正	☆
AC-14	AO1 目标电压 2	6.000V~9.999V	出厂校正	☆
AC-15	AO1 实测电压 2	6.000V~9.999V	出厂校正	☆
AC-16	AO2 目标电压 1	0.500V~4.000V	出厂校正	☆

AC-17	AO2 实测电压 1	0.500V~4.000V	出厂校正	☆
AC-18	AO2 目标电压 2	6.000V~9.999V	出厂校正	☆
AC-19	AO2 实测电压 2	6.000V~9.999V	出厂校正	☆
AC-20	AI2 实测电流 1	0.000mA~20.000mA	出厂校正	☆
AC-21	AI2 采样电流 1	0.000mA~20.000mA	出厂校正	☆
AC-22	AI2 实测电流 2	0.000mA~20.000mA	出厂校正	☆
AC-23	AI2 采样电流 2	0.000mA~20.000mA	出厂校正	☆
AC-24	AO1 实测电流 1	0.000mA~20.000mA	出厂校正	☆
AC-25	AO1 采样电流 1	0.000mA~20.000mA	出厂校正	☆
AC-26	AO1 实测电流 2	0.000mA~20.000mA	出厂校正	☆
AC-27	AO1 采样电流 2	0.000mA~20.000mA	出厂校正	☆

表 2-2 监视参数简表

功能码	名称	分辨率	DEC 地址
U0 组 基本监视参数			
U0-00	运行频率（Hz）	0.01Hz	7000H
U0-01	设定频率（Hz）	0.01Hz	7001H
U0-02	母线电压（V）	0.1V	7002H
U0-03	输出电压（V）	1V	7003H
U0-04	输出电流（A）	0.01A	7004H
U0-05	输出功率（kW）	0.1kW	7005H
U0-06	输出转矩（%）	0.1%	7006H
U0-07	DI 输入状态	1	7007H
U0-08	DO 输出状态	1	7008H
U0-09	AI1 电压（V）	0.01V	7009H
U0-10	AI2 电压（V）/电流（mA）	0.01V/0.01mA	700AH
U0-11	AI3 电压（V）	0.01V	700BH
U0-12	计数值	1	700CH

U0-13	长度值	1	700DH
U0-14	负载速度显示	1	700EH
U0-15	PID 设定	1	700FH
U0-16	PID 反馈	1	7010H
U0-17	PLC 阶段	1	7011H
U0-18	PULSE 输入脉冲频率(Hz)	0.01kHz	7012H
U0-19	反馈速度(Hz)	0.1Hz	7013H
U0-20	剩余运行时间	0.1Min	7014H
U0-21	AI1 校正前电压	0.001V	7015H
U0-22	AI2 校正前电压(V)/电流（mA）	0.001V/0.01mA	7016H
U0-23	AI3 校正前电压	0.001V	7017H
U0-24	线速度	1m/Min	7018H
U0-25	当前上电时间	1Min	7019H
U0-26	当前运行时间	0.1Min	701AH
U0-27	PULSE 输入脉冲频率	1Hz	701BH
U0-28	通讯设定值	0.01%	701CH
U0-29	编码器反馈速度	0.01Hz	701DH
U0-30	主频率 X 显示	0.01Hz	701EH
U0-31	辅频率 Y 显示	0.01Hz	701FH
U0-32	查看任意内存地址值	1	7020H
U0-34	电机温度值	1°C	7022H
U0-35	目标转矩（%）	0.1%	7023H
U0-36	旋变位置	1	7024H
U0-37	功率因素角度	0.1°	7025H
U0-38	ABZ 位置	1	7026H
U0-39	VF 分离目标电压	1V	7027H
U0-40	VF 分离输出电压	1V	7028H
U0-41	DI 输入状态直观显示	1	7029H
U0-42	DO 输入状态直观显示	1	702AH
U0-43	DI 功能状态直观显示 1 (功能 01-功能 40)	1	702BH
U0-44	DI 功能状态直观显示 2 (功能 41-功能 80)	1	702CH

U0-45	故障信息	1	702DH
U0-58	Z 信号计数器	1	703AH
U0-59	设定频率（%）	0.01%	703BH
U0-60	运行频率（%）	0.01%	703CH
U0-61	变频器状态	1	703DH
U0-62	当前故障编码	1	703EH
U0-63	点对点通讯发送值	0.01%	703FH
U0-64	从站的个数	1	7040H
U0-65	转矩上限	0.1%	7041H
U0-74	反电动势显示	0.1V	704AH
U0-75	变频器休眠状态	0	704BH

第五章 故障诊断及对策

5.1 故障报警及对策

VC1600矢量型变频器有多项警示信息及保护功能，一旦异常故障发生，保护功能动作，变频器停止输出，变频器故障继电器接点动作，并在变频器显示面板上显示故障代码。用户在寻求服务之前，可以先按本节提示进行自查，分析故障原因，找出解决方法。

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

		辨识 3、电压偏低 4、运行中是否有突加负载 5、变频器选型偏小	3、将电压调至正常范围 4、取消突加负载 5、选用功率等级更大的变频器
加速过电压	Err05	1、输入电压偏高 2、加速过程中存在外力拖动电机运行 3、加速时间过短 4、没有加装制动单元和制动电阻	1、将电压调至正常范围 2、取消此外动力或加装制动电阻 3、增大加速时间 4、加装制动单元及电阻
减速过电压	Err06	1、输入电压偏高 2、加速过程中存在外力拖动电机运行 3、加速时间过短 4、没有加装制动单元和制动电阻	1、将电压调至正常范围 2、取消此外动力或加装制动电阻 3、增大减速时间 4、加装制动单元及电阻
恒速过电压	Err07	1、输入电压偏高 2、运行过程中存在外力拖动电机运行	1、将电压调至正常范围 2、取消此外动力或加装制动电阻
控制电源故障	Err08	1、输入电压不在规范规定的范围内	1、将电压调至规范要求的范围内
欠压故障	Err09	1、瞬时停电 2、变频器输入端电压不在规范要求的范围 3、母线电压不正常 4、整流桥及缓冲电阻不正常 5、驱动板异常 6、控制板异常	1、复位故障 2、调整电压到正常范围 3、寻求技术支持 4、寻求技术支持 5、寻求技术支持 6、寻求技术支持
变频器过载	Err10	1、负载是否过大或发生电机堵转 2、变频器选型偏小	1、减小负载并检查电机及机械情况 2、选用功率等级更大的变频器
电机过载	Err11	1、电机保护参数 F9-01 设定是否合适 2、负载是否过大或发生电机堵转 3、变频器选型偏小	1、正确设定此参数 2、减小负载并检查电机及机械情况 3、选用功率等级更大的变频器
输入缺相	Err12	1、三相输入电源不正常 2、驱动板异常 3、防雷板异常 4、主控板异常	1、检查并排除外围线路中存在的问题 2、寻求技术支持 3、寻求技术支持 4、寻求技术支持

输出缺相	Err13	1、变频器到电机的引线不正常 2、电机运行时变频器三相输出不平衡 3、驱动板异常 4、模块异常	1、排除外围故障 2、检查电机三相绕组是否正常并排除故障 3、寻求技术支持 4、寻求技术支持
模块过热	Err14	1、环境温度过高 2、风道堵塞 3、风扇损坏 4、模块热敏电阻损坏 5、逆变模块损坏	1、降低环境温度 2、清理风道 3、更换风扇 4、更换热敏电阻 5、更换逆变模块
外部设备故障	Err15	1、通过多功能端子 DI 输入外部故障的信号 2、通过虚拟 IO 功能输入外部故障的信号	1、复位运行 2、复位运行
通讯故障	Err16	1、上位机工作不正常 2、通讯线不正常 3、通讯扩展卡 F0-28 设置不正确 3、通讯参数 FD 组设置不正确	1、检查上位机接线 2、检查通讯连接线 3、正确设置通讯扩展卡类型 4、正确设置通讯参数
接触器故障	Err17	1、驱动板和电源不正常 2、接触器不正常	1、更换驱动板或电源板 2、更换接触器
电流检测故障	Err18	1、检查霍尔器件异常 2、驱动板异常	1、更换霍尔器件 2、更换驱动板
电机调谐故障	Err19	1、电机参数未按铭牌设置 2、参数辨识过程超时	1、根据铭牌正确设定电机参数 2、检查变频器到电机引线
码盘故障	Err20	1、编码器型号不匹配 2、编码器连线错误 3、编码器损坏 4、PG 卡异常	1、根据实际正确设定编码器类型 2、排除线路故障 3、更换编码器 4、更换 PG 卡
EEPROM 读写故障	Err21	1、EEPROM 芯片损坏	1、更换主控板
变频器硬件故障	Err22	1、存在过压 2、存在过流	1、按过压故障处理 2、按过流故障处理
对地短	Err23	1、电机对地短路	1、更换电缆或电机

路故障			
累计运行时间到达故障	Err26	1、累计运行时间达到设定值	1、使用参数初始化功能清除记录信息
用户自定义故障 1	Err27	1、通过多功能端子 DI 输入用户自定义故障 1 的信号 2、通过虚拟 IO 功能输入用户自定义故障 1 的信号	1、复位运行 2、复位运行
用户自定义故障 2	Err28	1、通过多功能端子 DI 输入用户自定义故障 2 的信号 2、通过虚拟 IO 功能输入用户自定义故障 2 的信号	1、复位运行 2、复位运行
累计上电时间到达故障	Err29	1、累计上电时间达到设定值	1、使用参数初始化功能清除记录信息
掉载故障	Err30	1、变频器运行电流小于 P9-64	1、确认负载是否脱离或 P9-64、P9-65 参数设置是否符合实际运行工况
运行时 PID 反馈丢失故障	Err31	1、PID 反馈小于 PA-26 设定值	1、检查 PID 反馈信号或设置 PA-26 为一个合适值
逐波限流故障	Err40	1、负载是否过大或发生电机堵转 2、变频器选型偏小	1、减小负载并检查电机及机械情况 2、选用功率等级更大的变频器
运行时切换电机故障	Err41	1、在变频器运行过程中通过端子更改当前电机选择	1、变频器停机后再进行电机切换操作
速度偏差过大故障	Err42	1、编码器参数设定不正确 2、没有进行参数辨识 3、速度偏差过大检测参数 P9-69、F9-60 设置不合理	1、正确设置编码器参数 2、进行电机参数辨识 3、根据实际情况合理设置检测参数
电机过速度故障	Err43	1、编码器参数设定不正确 2、没有进行参数辨识 3、电机过速度检测参数 P9-69、P9-60 设置不合理	1、正确设置编码器参数 2、进行电机参数辨识 3、根据实际情况合理设置检测参数

电机过温故障	Err45	1、温度传感器接线松动 2、电机温度过高	1、检测温度传感器接线并排除故障 2、降低载频或采取其它散热措施对电机进行散热处理
初始位置错误	Err51	1、电机参数与实际偏差太大	1、重新确认电机参数是否正确，重点关注额定电流是否设定偏小

5.2 常见故障及其处理方法

变频器使用过程中可能会遇到下列故障情况，请参考下述方法进行简单故障分析：

序号	故障现象	可能原因	解决方法
1	上电无显示	电网电压没有或者过低； 变频器驱动板上的开关电源故障； 整流桥损坏； 变频器缓冲电阻损坏； 控制板、键盘故障；控制板与驱动板、键盘之间连线断；	检查输入电源； 检查母线电压； 重新拔插 8 芯和 28 芯排线； 寻求厂家服务；
2	上电显示 VC1600	动板与控制板之间的连线接触不良； 控制板上相关器件损坏； 电机或者电机线有对地短路； 霍尔故障；电网电压过低；	重新拔插 8 芯和 28 芯排线； 寻求厂家服务；
3	上电显示“Err23”报警	电机或者输出线对地短路； 变频器损坏；	用摇表测量电机和输出线的绝缘； 寻求厂家服务；
4	上电变频器显示 正常，运行后显 示“VC1600”并马 上停机	风扇损坏或者堵转； 外围控制端子接线有短路；	更换风扇； 排除外部短路故障；
5	频繁报 Err14（模块过热） 故障	载频设置太高。 风扇损坏或者风道堵塞。 变频器内部器件损坏（热电偶或其他）	降低载频（P0-15）。 更换风扇、清理风道。 寻求厂家服务。
6	变频器运行后电 机不转动。	电机及电机线； 变频器参数设置错误（电机参数）； 驱动板与控制板连线接触不良； 驱动板故障；	重新确认变频器与电机之间连线；更换电机或清除机械故障； 检查并重新设置电机参数；
7	DI 端子失效。	参数设置错误； 外部信号错误；	检查并重新设置 P4 组相关

		OP 与+24V 跳线松动； 控制板故障；	参数； 重新接外部信号线； 重新确认 OP 与+24V 跳线； 寻求厂家服务；
8	闭环矢量控制 时，电机速度无 法提升。	编码器故障； 编码器接错线或者接触不良； PG 卡故障； 驱动板故障；	更换码盘并重新确认接线；更换 PG 卡； 寻求服务；
9	变频器频繁报过 流和过压故障。	电机参数设置不对； 加减速时间不合适； 负载波动；	重新设置电机参数或者进行电机 调谐； 设置合适的加减速时间；寻求厂家服务；
10	上电（或运行） 报 Err17	软启动接触器未吸合；	检查接触器电缆是否松动；检查接触器是否有故障；检查接触器 24V 供电电源是否有 故障； 寻求厂家服务；
11	上电显示 88888	控制板上相关器件损坏；	更换控制板；

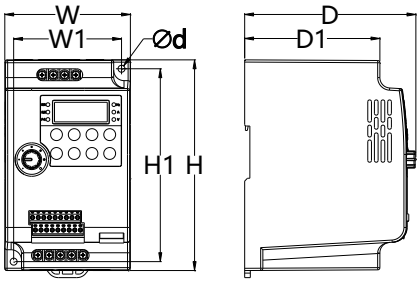
第六章 尺寸与选型

6.1 电气特性

表 6-1 变频器电气特性

变频器型号		额定输入电流 (A)	额定输出电流 (A)	适配电机 (kW)
单相 200~240V	VC1600-S2-0R4G/0R75P	5.4	2.3/4	0.4/0.75
	VC1600-S2-0R75G/1R5P	8.2	4/7	0.75/1.5
	VC1600-S2-1R5G/2R2P	14	7/9.6	1.5/2.2
	VC1600-S2-2R2G/4R0P	23	9.6/	2.2/4
三相 200~240V	VC1600-T2-0R4G/0R75P	3.4	2.1/3.8	0.4/0.75
	VC1600-T2-0R75G/1R5P	5	3.8/5.1	0.75/1.5
	VC1600-T2-1R5G/2R2P	5.8	5.1/9	1.5/2.2
	VC1600-T2-2R2G/4R0P	10.5	9/13	2.2/4
	VC1600-T2-4R0G/5R5P	14.6	13/25	4/5.5

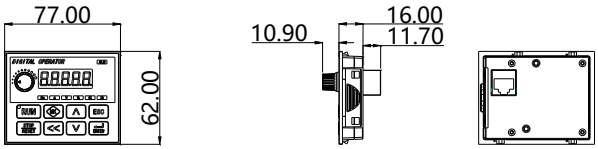
6.2 产品外型及安装孔位尺寸



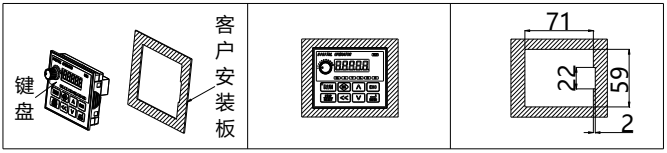
（a） 0.4-7.5kW 变频器外型

表 10-2 变频器安装孔位尺寸（mm）

型号	图框编号	安装孔位			外型尺寸			安装孔径	安装方式		接线端子规格
		H1	W1	D1	H	W	D	d	壁挂	导轨	
VC1600-S2-0R4G/0R7P	FFR1	130	73	91.5	142	85	116	4.5	√	√	M4
VC1600-S2-0R7G/1R5P											
VC1600-S2-1R5G/2R2P											
VC1600-S2-2R2G/4R0P											
VC1600-T2-0R4G/0R7P											
VC1600-T2-0R7G/1R5P											
VC1600-T2-1R5G/2R2P											
VC1600-T2-2R2G/4R0P											
VC1600-T2-4R0G/5R5P	FFR2	168	83	96.5	180	96	120	4.5	√	√	M4
VC1600-T3-1R5G/2R2P	FFR1	130	73	91.5	142	85	116	4.5	√	√	M4
VC1600-T3-2R2G/4R0P											
VC1600-T3-4R0G/5R5P	FFR2	168	83	96.5	180	96	120	4.5	√	√	M4
VC1600-T3-5R5G/7R5P											
VC1600-T3-7R5G/011P	FFR3	230	96	132	240.5	106.5	148	4.5	√	√	M4



（c）外引键盘 2 外形



（d）外引键盘 2 尺寸

图 10-3 VC1600 系列键盘外型及开孔尺寸图

6.3 制动组件选型指南

表 10-4 是指导数据，用户可根据实际情况选择不同的电阻阻值和功率（但阻值一定不能小于表中推荐值，功率可以大。），制动电阻的选择需要根据实际应用系统中电机发电的功率来确定，与系统惯性、减速时间、位能负载的能量等都有关系，需要客户根据实际情况选择。系统的惯量越大、需要的减速时间越短、制动得越频繁，则制动电阻需要选择功率越大、阻值越小。

6.3.1 阻值的选择

制动时，电机的再生能量几乎全部消耗在制动电阻上。
制动功率可根据公式：U*U/R=Pb 计算得出。
●公式中 U--系统稳定制动的制动电压
（不同的系统也不一样，对于 380VAC 系统一般取 700V）
●Pb----制动功率

6.3.2 制动电阻的功率选择

理论上制动电阻的功率和制动功率一致，但是考虑到降额为 70%。
可根据公式：0.7*Pr=Pb*D
● Pr----电阻的功率
● D----制动频度（再生过程占整个工作过程的比例）
电梯-----20% ~30%
开卷和取卷----20%~30%
离心机-------50%~60%
偶然制动负载----5%
一般取 10%

表 6-4 变频器制动组件选型表

变频器型号		制动单元	制动电阻功率	制动电阻阻值
单相 220V	VC1600-S2-0R4G/0R75P	标准内置	200W	≥360Ω
	VC1600-S2-0R75G/1R5P		400W	≥180Ω
	VC1600-S2-1R5G/2R2P		400W	≥180Ω
	VC1600-S2-2R2G/4R0P		800W	≥90Ω
三相 220V	VC1600-T2-0R4G/0R75P		200W	≥360Ω
	VC1600-T2-0R75G/1R5P		400W	≥180Ω
	VC1600-T2-1R5G/2R2P		400W	≥180Ω
	VC1600-T2-2R2G/4R0P		800W	≥90Ω
	VC1600-T2-4R0G/5R5P		1kW	≥60Ω
三相 380V	VC1600-T3-0R75G/1R5P		200W	≥360Ω
	VC1600-T3-1R5G/2R2P		400W	≥180Ω
	VC1600-T3-2R2G/4R0P		400W	≥180Ω
	VC1600-T3-4R0G/5R5P		800W	≥90Ω
	VC1600-T3-5R5G/7R5P		1kW	≥60Ω
	VC1600-T3-7R5G/011P		1kW	≥60Ω
	VC1600-T3-011G/015P		2kW	≥30Ω
	VC1600-T3-015G/018P		2kW	≥30Ω
	VC1600-T3-018G/022P		2kW	≥30Ω
	VC1600-T3-022G/030P		4kW	≥15Ω
	VC1600-T3-030G/037P	外置	4kW	≥15Ω
	VC1600-T3-037G/045P		4kW	≥15Ω
	VC1600-T3-045G/055P		6kW	≥10Ω
	VC1600-T3-055G/075P		8kW	≥7.5Ω
	VC1600-T3-075G/093P		8kW	≥7.5Ω
	VC1600-T3-093G/110P		4.5kWx2(并)	≥7.5Ωx2(并)
	VC1600-T3-110G/132P		5.5kWx2(并)	≥8Ωx2(并)
	VC1600-T3-132G/160P		6.5kWx2(并)	≥8Ωx2
	VC1600-T3-160G/185P		16kW	≥2.5Ω
	VC1600-T3-185G/200P		18kW	≥2.5Ω
	VC1600-T3-200G/220P		20kW	≥2.5Ω
	VC1600-T3-220G/250P		22kW	≥2.5Ω
	VC1600-T3-250G/280P		12.5kWx2(并)	≥2.5Ωx2(并)

6.4 接线方式及端子图

接线注意事项：信号线与动力线必须分开走线，如果控制电缆和电源电缆交叉，应尽可能使它们按 90 度角交叉。模拟信号线最好选用屏蔽双绞线。

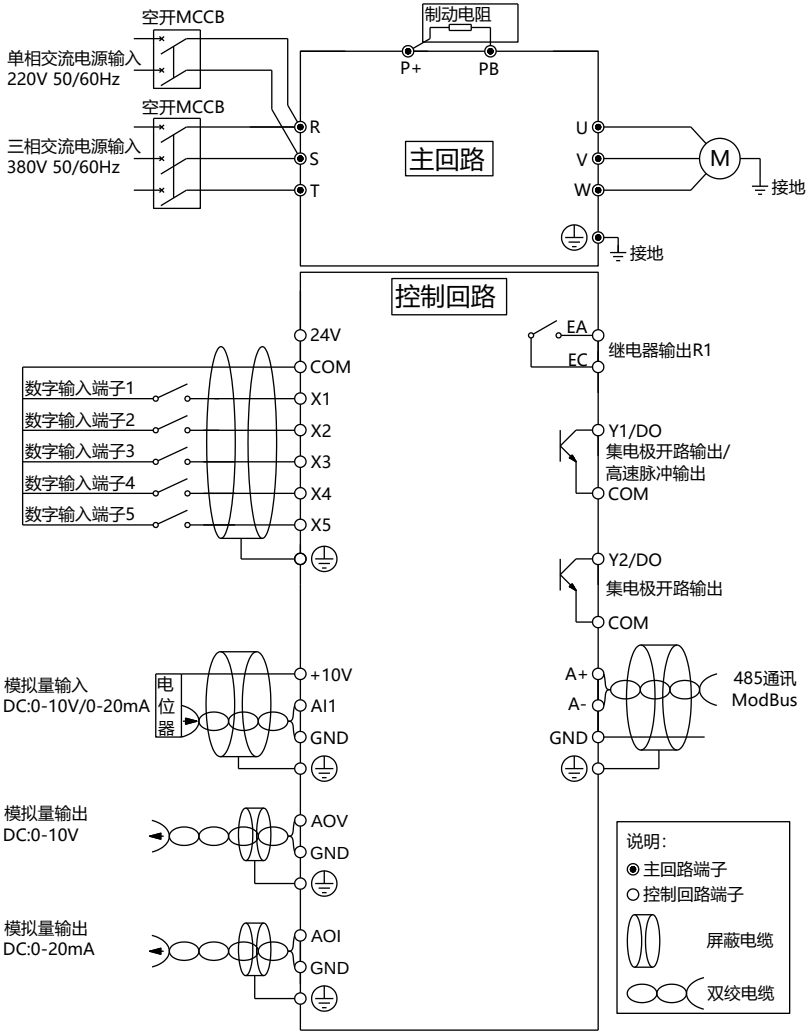


图 10-5 0.4-7.5kW 变频器接线示意图

6.5 控制端子功能说明图

分类	端子符号	功能说明	技术规格
电源	10V-GND	10VDC 电源	向外提供+10V电源，最大输出电流：20mA，一般用作外接电位器工作电源，电位器阻值范围：>4kΩ
	24V-GND 24V-COM	24VDC 电源	向外提供 24VDC 电源，一般用作数字输入输出端子工作电源和外接传感器电源，最大输出电流：200mA
模拟输入	AI1-GND	输入通道 1	输入范围：DC:0V~10V/0mA~20mA **0.4~7.5kW** 通过修改参数 F13.00 千位进行切换 0：电压 1：电流
	AI2-GND	输入通道 2	输入电压：0V~10V 输入阻抗：100KΩ
	AI3-GND	输入通道 3	输入电流：0mA~20mA 输入阻抗：500Ω
数字输入	X1~X5 -GND	多功能 输入端子	**0.4~7.5kW** 输入电压：5~30V 输入阻抗：1kΩ
模拟输出	AOV-GND AOI-GND	模拟输出	输出电压：0V~10V 输出电流：0mA~20mA
	AO1-GND	模拟输出 1	分别由 AO1 及 AO2 拨码开关决定电压或电流输出 输出电压：0V~10V 输出电流：0mA~20mA
	AO2-GND	模拟输出 2	
数字输出	Y1-GND Y2-GND	多功能 数字输出	Y1 和 Y2 均可开路集电极输出。 最大输出电压： 24V 最大输出电流： 50mA Y1 可定义为脉冲输出：0~50kHz。
继电器 R1	EA-EC	常开端子	**0.4~7.5kW 无 EB 及 RA-RB-RC 端子** 驱动能力：AC250V，5A，COSφ=0.4 DC 30V，3A
	EB-EC	常闭端子	
继电器 R2	RA-RC	常开端子	
	RB-RC	常闭端子	
辅助接口	A+/A-	485 通讯接口	标准 485 接口

上 海 格 立 特 电 力 电 子 有 限 公 司
SHANGHAI GREAT POWER ELECTRONICS CO.,LTD.
总部：上海市武宁路 505 号
电话：021-57437269
工厂地址：上海市奉贤环城北路 358 号 5 号楼（上电科奉贤工业园区）
网址：www.great-drive.cn