



三科官方网站



三科微信公众号

## 杭州三科变频技术有限公司

HANGZHOU SAKO FREQUENCY TECHNOLOGY CO.,LTD.

地址：杭州市余杭区姚家路 5 号蓝都科创园 9 号楼 4 楼

电话：0571-88183319      传真：0571-88183319

网址：www.sakohz.com      E-mail：sales@sakohz.com



# 迷你型矢量变频器

## SKI780

### 使用说明书

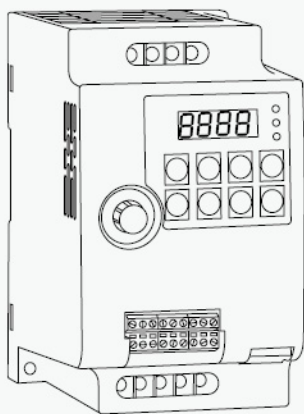
V1.0

请在使用前仔细阅读本说明书, 并请妥善保存以供今后参考。



# 迷你型矢量变频器

## 使用说明书



感谢您选用本公司 780 系列变频器产品。

请在使用之前仔细阅读本使用手册，以确保正确、安全的使用本产品。

在使用之前，请务必仔细阅读【安全注意事项】。

请妥善保管本使用手册，以便需要时查阅。若有任何的疑惑，请联系我们的客服或者技术支持，我们的专业人员将为您竭诚服务。

本使用手册提供 780 系列变频器的相关信息，内容包括：

- ◇ 变频器的安全事项
- ◇ 变频器的安装和检查
- ◇ 变频器的接线说明
- ◇ 变频器的操作说明
- ◇ 所有参数说明
- ◇ 通讯协议说明
- ◇ 异常排除

本使用手册适合下列使用人员参考：

- ◇ 系统设计选型人员
- ◇ 安装或配线人员
- ◇ 调机人员
- ◇ 维护或保养人员

# 目录

|                  |           |
|------------------|-----------|
| <b>第一章 安全措施</b>  | <b>01</b> |
| 1.1 使用注意事项       | 01        |
| 1.2 操作注意事项       | 01        |
| <b>第二章 产品信息</b>  | <b>02</b> |
| 2.1 命名规则         | 02        |
| 2.2 技术指标         | 03        |
| 2.3 允许环境条件       | 03        |
| <b>第三章 安装指南</b>  | <b>04</b> |
| 3.1 外引面板仓安装尺寸图   | 04        |
| 3.2 产品尺寸图、安装图    | 04        |
| <b>第四章 接线说明</b>  | <b>06</b> |
| 4.1 接口及端子说明      | 06        |
| 4.2 参考接线图        | 08        |
| <b>第五章 操作面板</b>  | <b>09</b> |
| 5.1 外观图          | 09        |
| 5.2 指示灯说明        | 09        |
| 5.3 按键说明         | 10        |
| <b>第六章 功能参数表</b> | <b>11</b> |
| 6.1 功能参数简介       | 11        |
| <b>第七章 故障诊断</b>  | <b>47</b> |
| 7.1 故障描述         | 47        |
| 7.2 故障排查一览       | 47        |
| 7.3 故障识别与处理      | 51        |

# 第一章 安全措施

## 1.1 使用注意事项

- ◇ 禁止在有水气、腐蚀性气体、可燃性气体、易燃易爆等物品附近使用本机，否则可能会造成触电、燃烧或爆炸；
- ◇ 禁止在限制或禁止使用本产品类型的场所使用本机，否则可能导致事故；
- ◇ 变频器在断电后，高压仍会保持一段时间，断电 3 分钟内请不要拆卸电线，不要触摸端子，否则有触电危险；
- ◇ 必须将变频器的接地端子可靠接地，否则有触电危险；
- ◇ 禁止接触变频器内部元器件及电路，否则有触电危险；
- ◇ 禁止自行改装变频器内部的零件或线路；
- ◇ 本系列变频器是用于控制普通异步电机和变频异步电机，不能用于单相电机及其它用途；
- ◇ 已经受损的变频器请勿使用，否则可能会产生事故；
- ◇ 请选择安全的位置来安装伺服变频器，防止高温及日光的直接照射，避免湿气、水滴的泼溅和各种油的侵蚀，避免金属粉末或作业铁屑等进入变频器内部。

## 1.2 操作注意事项

- ◇ 必须由专业人员进行接配线、安装和操作；
- ◇ 不得在电源开启的情况下接配线，否则可能会造成触电或人员伤亡；
- ◇ 必须按端子电压和极性接线，防止设备损坏或人员伤亡；
- ◇ 请不要将动力线和信号线从同一管道内穿过，也不要将其绑扎在一起；
- ◇ 变频器必须与之匹配的异步电机配套使用，并保持良好的散热条件；
- ◇ 运行时请不要触摸变频器的散热片和制动电阻，否则可能会烫伤；
- ◇ 请不要频繁的开关电源，最好间隔控制在 1 分钟以上；
- ◇ 禁止将交流电源接到变频器输出 U、V、W 端子上，否则会导致变频器内部损坏。

## 第二章 产品信息

收到货后请仔细检查以下项目：

- ◇ 变频器型号是否正确；
- ◇ 外观是否破损。

### 2.1 命名规则





## 2.2 技术指标

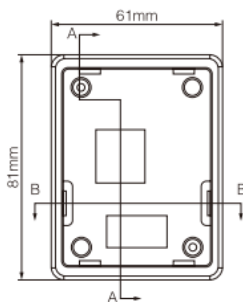
| 变频器型号                 | 额定功率 (KW) | 额定输出电流 (A) | 适配电机 |     |
|-----------------------|-----------|------------|------|-----|
|                       |           |            | kW   | HP  |
| 单相电源: 220V, 50Hz/60Hz |           |            |      |     |
| 780-0D75-1            | 0.75      | 4.0        | 0.75 | 1   |
| 780-1D5-1             | 1.5       | 7.0        | 1.5  | 2   |
| 780-2D2-1             | 2.2       | 9.6        | 2.2  | 3   |
| 三相电源: 380V, 50Hz/60Hz |           |            |      |     |
| 780-0D75-4            | 0.75      | 2.1        | 0.75 | 1   |
| 780-1D5-4             | 1.5       | 3.8        | 1.5  | 2   |
| 780-2D2-4             | 2.2       | 5.1        | 2.2  | 3   |
| 780-4D0G-4            | 4         | 9          | 4    | 5.5 |
| 780-5D5G-4            | 5.5       | 13         | 5.5  | 7.5 |

## 2.3 允许环境条件

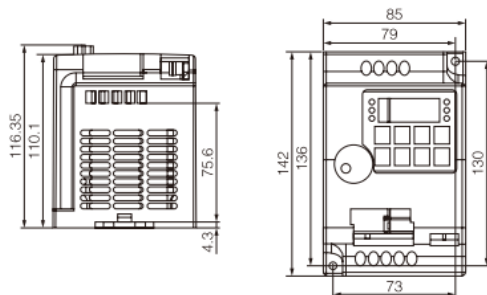
- ◇ 环境保护等级 —— IP20;
- ◇ 安装高度 —— 最高为海平面 1000 米 (3280 英尺), 若安装高度高于此值, 高度每增加 10 米 (328 英尺), 电流应减小 1.2%;
- ◇ 温度运行 —— 0 ~ 40°C (32 ~ 104 °F);
- ◇ 储存 —— -20 ~ 55°C (-4 ~ 131 °F);
- ◇ 运输 —— -20 ~ 60°C (-4 ~ 140 °F);
- ◇ 空气湿度
- ◇ 运行 —— 5% ~ 85%, 无湿气凝结或结冰;
- ◇ 储存 —— 5% ~ 95%。

## 第三章 安装指南

### 3.1 外引面板仓安装尺寸图

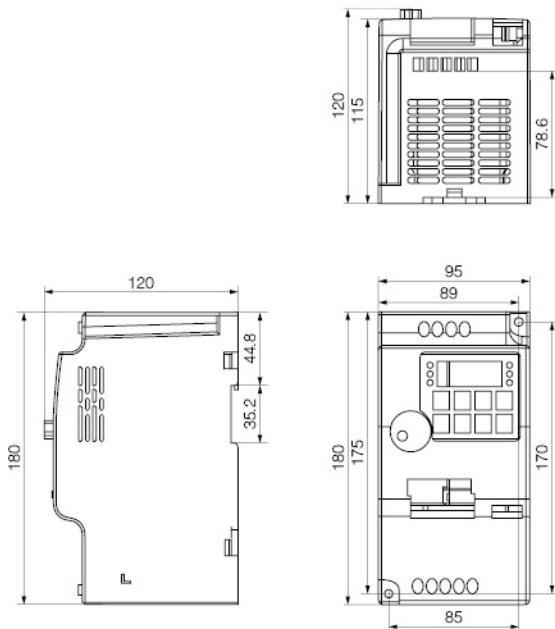


### 3.2 产品尺寸图、安装图



0.75 ~ 2.2kW

### 3.2 产品尺寸图、安装图



4 ~ 5.5kW

## 第四章 接线说明

### 4.1 接口及端子说明

主回路端子

| 端子标记                                                                              | 端子名称     | 功能说明                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------|---------------------------|
| R、S、T                                                                             | 交流电源输入端子 | 交流输入三相电源连接点，220V 单相接（R、T） |
| P+、PB                                                                             | 制动电阻连接端子 | 制动电阻连接点                   |
| U、V、W                                                                             | 变频器输出端子  | 连接三相电机                    |
|  | 接地端子     | 接地连接                      |

表 4-1 主回路端子功能说明

控制回路端子

|     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 24V | 10V | AI1 | GND | DI1 | DI2 | DI3 | DI4 | DI5 |
| TA  | TB  | TC  | AOV | AOI | GND | FM  | A+  | B-  |

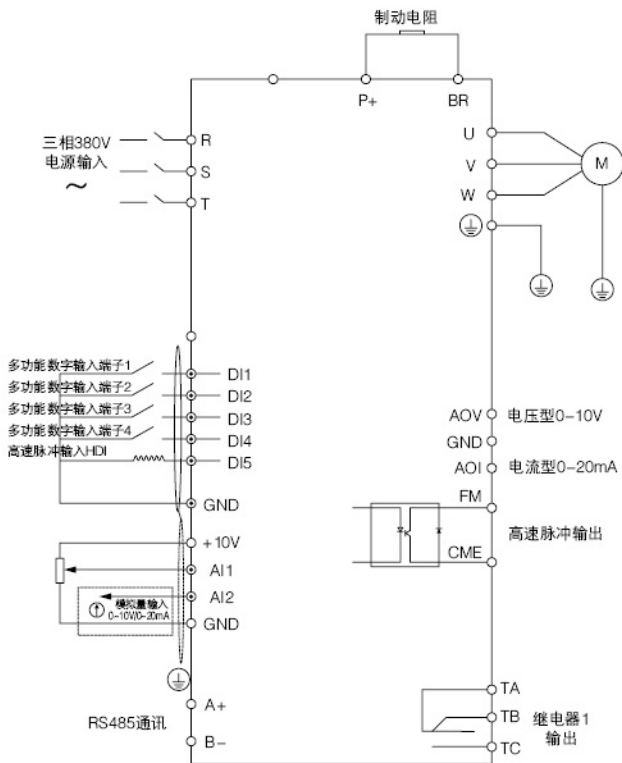
图 4-1 控制回路端子示意图

## 4.1 接口及端子说明

| 类别        | 端子符号            | 端子名称          | 功能说明                                                                                          |
|-----------|-----------------|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 电源        | 10V-GND         | 外接 10V 电源     | 向外提供 +10V 电源，最大输出电流：10mA<br>一般用作外接电感器工作电源，电感器阻值范围：<br>1k $\Omega$ ~5k $\Omega$                |
|           | 24V-GND         | 外接 24V 电源     | 向外提供 +24V 电源，一般用作数字输入输出端子<br>工作，电源和外接传感器电源。<br>最大输出电流：200mA                                   |
| 模拟量<br>输入 | AI1-GND         | 模拟量输入<br>端子 1 | 1、输入范围：DC 0V~10V/0mA~20mA，由 P4-39<br>决定<br>2、输入阻抗：电压输入时 22k $\Omega$ ，电流输入时阻抗<br>500 $\Omega$ |
| 数字量<br>输入 | DI1-GND         | 数字输入 1        | 1、输入阻抗：1k $\Omega$<br>2、电平输入时电压范围：5V~30V                                                      |
|           | DI2-GND         | 数字输入 2        |                                                                                               |
|           | DI3-GND         | 数字输入 3        |                                                                                               |
|           | DI4-GND         | 数字输入 4        |                                                                                               |
|           | DI5-GND         | 高速脉冲输入<br>端子  | 除有 DI1~DI4 的特点外，还可作为高速脉冲输入通<br>道。最高输入频率：20kHz。                                                |
| 模拟量<br>输出 | AOV-GND         | 模拟量输出         | 输出电压范围：0V~10V<br>输出电流范围：0mA~20mA                                                              |
|           | AOI-GND         |               |                                                                                               |
|           | FM-GND          | 高速脉冲输出        | 受功能码 P5-00 “FM 端子输出方式选择”<br>当作为高速脉冲输出，最高频率到 20kHz；当作为<br>集电极开路输出，与 DO1 规格一样。                  |
|           | TA-TB/<br>TA-TC | 继电器常开常<br>闭端子 | 触点驱动能力：250Vac，3A，COS $\phi$ =0.4，<br>30Vdc，1A                                                 |
| 通讯接口      | A+ B-           | 485 通讯接口      | MODBUS-RTU 协议通讯的输入、输出信号端子                                                                     |

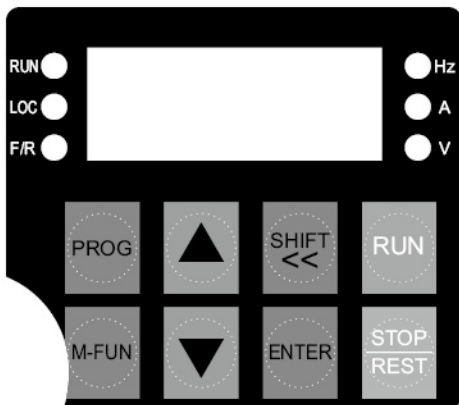
表 4-2 780 变频器控制端子功能说明

## 4.2 参考接线图



# 第五章 操作面板

## 5.1 外观图



## 5.2 指示灯说明

- ◇ RUN：灯亮时表示变频器处于运转状态，灯灭时表示变频器处于停机状态；
- ◇ LOC：键盘操作、端子操作与远程操作（通信控制）指示灯；
- ◇ F/R：正反转指示灯，灯亮时表示处于反转运行状态；
- ◇ Hz、A、V：单位指示灯，用于指示当前显示数据的单位，有如下几种单位：  
Hz：频率单位                      A：电流单位                      V：电压单位  
Hz + A：转速单位                  A + V：% 百分数

### 5.3 按键说明

| 按键    | 按键名称   | 按键功能                                                   |
|-------|--------|--------------------------------------------------------|
| PROG  | 编程键    | 一级菜单进入或退出                                              |
| M-FUN | 多功能选择键 | 根据 P7-01 作功能切换选择，可定义为命令源、或方向快速切换。                      |
| ▲     | 递增键    | 数据或功能码的递增                                              |
| ▼     | 递减键    | 数据或功能码的递减                                              |
| SHIFT | 移位键    | 在停机显示界面和运行显示界面下，可循环选择显示参数；在修改参数时，可以选择参数的修改位。           |
| ENTER | 确认键    | 逐级进入菜单画面、设定参数确认                                        |
| RUN   | 运行键    | 在键盘操作方式下，用于运行操作                                        |
| STOP  | 停止键    | 运行状态时，按此键可用于停止运行操作；故障报警状态时，可用来复位操作，该键的特性受功能码 P7-02 制约。 |



## 第六章 功能参数表

### 6.1 功能参数简介

PP-00 设为非 0 值，即设置了参数保护密码，在功能参数模式和用户更改参数模式下，参数菜单必须在正确输入密码后才能进入，取消密码，需将 PP-00 设为 0，用户定制参数模式下的参数菜单不受密码保护。

P 组、A 组是基本功能参数，U 组是监视功能参数。

功能表中符号说明如下：

- “☆”：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；
- “\*”：表示该参数是“厂家参数”，仅限于制造厂家设置，禁止用户进行操作。

表 6-1 基本功能参数表

| P0 基本参数 |           |                                                                                                                                                                          |     |    |
|---------|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----|
| 功能码     | 名称        | 设定范围                                                                                                                                                                     | 出厂值 | 属性 |
| P0-01   | 电机控制方式    | 0：无速度传感器矢量控制<br>2：V/F 控制                                                                                                                                                 | 2   | ★  |
| P0-02   | 命令源选择     | 0：操作面板命令通道（LED 灭）<br>1：端子命令通道（LED 亮）<br>2：通讯命令通道（LED 闪烁）                                                                                                                 | 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）<br>1：数字设定（预置频率 P0-08，UP/DOWN 可修改，掉电记忆）<br>2：AI1<br>3：面板电位器<br>4：外引面板电位器<br>5：HDI 脉冲设定（DI5）<br>6：多段指令<br>7：简易 PLC<br>8：PID<br>9：通讯给定 | 3   | ★  |

## 6.1 功能参数简介

| P0 基本参数 |                 |                                                                                                                                                                                          |         |    |
|---------|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----|
| 功能码     | 名称              | 设定范围                                                                                                                                                                                     | 出厂值     | 属性 |
| 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<br>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<br>0: 主频率源 X<br>1: 主辅运算结果 (运算关系由十位确定)<br>2: 主频率源 X 与辅助频率源 Y 切换<br>3: 主频率源 X 与主辅运算结果切换<br>4: 辅助频率源 Y 与主辅运算结果切换<br>十位: 频率源主辅运算关系<br>0: 主 + 辅<br>1: 主 - 辅<br>2: 二者最大值<br>3: 二者最小值 | 00      | ☆  |
| 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<br>1: AI1<br>2: AI2 本机电位器<br>3: 面板电位器外引键盘电位器<br>4: HDI 脉冲设定<br>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            | 2.0kHz ~ 8.0kHz                                                                                                                                                                          | 机型确定    | ☆  |

## 6.1 功能参数简介

| P0 基本参数 |                        |                                                                                                                                                                                 |          |    |
|---------|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----|
| 功能码     | 名称                     | 设定范围                                                                                                                                                                            | 出厂值      | 属性 |
| 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(P0-19=2)<br>0.0s ~ 6500.0s(P0-19=1)<br>0s ~ 65000s(P0-19=0)                                                                                                     | 机型<br>确定 | ☆  |
| P0-18   | 减速时间 1                 | 0.00s ~ 650.00s(P0-19=2)<br>0.0s ~ 6500.0s(P0-19=1)<br>0s ~ 65000s(P0-19=0)                                                                                                     | 机型<br>确定 | ☆  |
| P0-19   | 加减速时间单位                | 0: 1 秒<br>1: 0.1 秒<br>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        | ☆  |
| P0-25   | 加减速时间基准频率              | 0: 最大频率 (P0-10)<br>1: 设定频率<br>2: 100Hz                                                                                                                                          | 0        | ★  |
| P0-26   | 运行时频率指令<br>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<br>0: 无绑定<br>1: 数字设定频率<br>2: AI1<br>3: AI2<br>4: 面板电位器<br>5: HDI 脉冲设定 (DI5)<br>6: 多段速<br>7: 简易 PLC<br>8: PID<br>9: 通讯给定<br>十位: 端子命令绑定频率源选择<br>百位: 通讯命令绑定频率源选择 | 0000     | ☆  |

## 6.1 功能参数简介

| P1 电机参数 |          |                                    |          |    |
|---------|----------|------------------------------------|----------|----|
| 功能码     | 名称       | 设定范围                               | 出厂值      | 属性 |
| P1-00   | 电机类型选择   | 0: 普通异步电机<br>2: 永磁同步电机             | 0        | ★  |
| P1-01   | 电机额定功率   | 0.1kW ~ 1000.0kW                   | 机型<br>确定 | ★  |
| P1-02   | 电机额定电压   | 1V ~ 2000V                         | 机型<br>确定 | ★  |
| P1-03   | 电机额定电流   | 0.01A ~ 10.00A (变频器功率<br>≤ 2.2kW)  | 机型<br>确定 | ★  |
| P1-04   | 电机额定频率   | 0.01Hz ~ 最大频率                      | 机型<br>确定 | ★  |
| P1-05   | 电机额定转速   | 1rpm ~ 65535rpm                    | 机型<br>确定 | ★  |
| P1-10   | 异步电机空载电流 | 0.01A ~ P1-03                      | 调谐<br>参数 | ★  |
| P1-37   | 调谐选择     | 0: 无操作<br>1: 异步机静止调谐<br>2: 异步机动态调谐 | 0        | ★  |

## 6.1 功能参数简介

| P2 矢量控制参数 |                      |                                                                                                                                       |         |    |
|-----------|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----|
| 功能码       | 名称                   | 设定范围                                                                                                                                  | 出厂值     | 属性 |
| P2-00     | 速度环比例增益 1            | 1 ~ 100                                                                                                                               | 30      | ☆  |
| P2-01     | 速度环积分时间 1            | 0.01s ~ 10.00s                                                                                                                        | 0.50s   | ☆  |
| 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 | ☆  |
| P2-06     | 矢量控制转差增益             | 50% ~ 200%                                                                                                                            | 100%    | ☆  |
| P2-07     | SVC 速度反馈滤波时间         | 0.000s ~ 1.000s                                                                                                                       | 0.050s  | ☆  |
| P2-09     | 速度控制方式下转矩上限源 (电动)    | 0: 功能码 P2-10 设定<br>1: AI1<br>2: AI2<br>3: 面板电位器<br>4: HDI 脉冲设定<br>5: 通讯给定<br>6: MIN(AI1,AI2)<br>7: MAX(AI1,AI2)<br>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数字设定 (电动) | 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    | ☆  |
| P2-17     | 速度换积分属性              | 个位: 积分分离 0: 无效 1: 有效                                                                                                                  | 0       | ☆  |
| P2-20     | 最大输出电压系数             | 100% ~ 110%                                                                                                                           | 105%    | ★  |
| P2-21     | 弱磁区最大转矩系数            | 50% ~ 200%                                                                                                                            | 100%    | ☆  |

## 6.1 功能参数简介

| P3 V/F 控制参数 |             |                                                                                                                                                   |         |    |
|-------------|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----|
| 功能码         | 名称          | 设定范围                                                                                                                                              | 出厂值     | 属性 |
| P3-00       | VF 曲线设定     | 0: 直线 V/F<br>1: 多点 V/F<br>2: 平方 V/F<br>3: 1.2 次方 V/F<br>4: 1.4 次方 V/F<br>6: 1.6 次方 V/F<br>8: 1.8 次方 V/F<br>9: 保留<br>10: VF 完全分离模式<br>11: VF 半分离模式 | 0       | ★  |
| P3-01       | 转矩提升        | 0.0%: (自动转矩提升)<br>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    | ☆  |

## 6.1 功能参数简介

| P4 输入端子 |            |                                                                                                                                          |     |    |
|---------|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----|
| 功能码     | 名称         | 设定范围                                                                                                                                     | 出厂值 | 属性 |
| P4-00   | DI1 端子功能选择 | 0: 无功能<br>1: 正转运行 FWD 或运行命令<br>2: 反转运行 REV 或正反运行方向<br>3: 三线式运行控制<br>4: 正转点动 (FJOG)<br>5: 反转点动 (RJOG)<br>6: 端子 UP                         | 1   | ★  |
| P4-01   | DI2 端子功能选择 | 7: 端子 DOWN<br>8: 自由停车<br>9: 故障复位 (RESET)<br>10: 运行暂停<br>11: 外部故障常开输入<br>12: 多段指令端子 1<br>13: 多段指令端子 2<br>14: 多段指令端子 3<br>15: 多段指令端子 4     | 2   | ★  |
| P4-02   | DI3 端子功能选择 | 16: 加减速时间选择端子 1<br>17: 加减速时间选择端子 2<br>18: 频率源切换<br>19: UP/DOWN 设定清零 (端子、键盘)<br>20: 控制命令切换端子 1<br>21: 加减速禁止<br>22: PID 暂停<br>23: PLC 状态复位 | 4   | ★  |
| P4-03   | DI4 端子功能选择 | 24: 摆频暂停<br>25: 计数器输入<br>26: 计数器复位<br>27: 长度计数输入<br>28: 长度复位<br>29: 转矩控制禁止<br>30: HDI (脉冲) 频率输入 (DI5)                                    | 9   | ★  |

## 6.1 功能参数简介

| P4 输入端子 |                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |          |    |
|---------|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----|
| 功能码     | 名称             | 设定范围                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 出厂值      | 属性 |
| P4-04   | DI5 端子功能选择     | 31: 保留<br>32: 立即直流制动<br>33: 外部故障常闭输入<br>34: 频率修改使能<br>35: PID 作用方向取反<br>36: 外部停车端子 1<br>37: 控制命令切换端子 2<br>38: PID 积分暂停<br>39: 频率源 X 与预置频率切换<br>40: 频率源 Y 与预置频率切换<br>42: 保留<br>43: PID 参数切换<br>44: 用户自定义故障 1<br>45: 用户自定义故障 2<br>46: 速度控制 / 转矩控制切换<br>47: 紧急停车<br>48: 外部停车端子 2<br>49: 减速直流制动<br>50: 本次运行时间清零<br>51-59: 保留 | 12       | ★  |
| P4-10   | DI 滤波时间        | 0.000s ~ 1.000s                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0.01s    | ☆  |
| P4-11   | 端子命令方式         | 0: 两线式 1<br>1: 两线式 2<br>2: 三线式 1                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 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    | ☆  |



## 6.1 功能参数简介

| P4 输入端子 |                  |                   |          |    |
|---------|------------------|-------------------|----------|----|
| 功能码     | 名称               | 设定范围              | 出厂值      | 属性 |
| 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% | 10.00V   | ☆  |
| 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   | 面板电位器滤波时间        | 0.00s ~ 10.00s    | 0.10s    | ☆  |
| P4-28   | HDI 最小输入         | 0.00kHz ~ P4-30   | 0.00kHz  | ☆  |
| P4-29   | HDI 最小输入对应设定     | -100.0% ~ 100.0%  | 0.0%     | ☆  |
| P4-30   | HDI 最大输入         | P4-28 ~ 100.00kHz | 50.00kHz | ☆  |
| P4-31   | HDI 最大输入设定       | -100.0% ~ 100.0%  | 100.0%   | ☆  |
| P4-32   | HDI 滤波时间         | 0.00s ~ 10.00s    | 0.10s    | ☆  |

## 6.1 功能参数简介

| P4 输入端子 |                 |                                                                                                                                                                                                                                  |       |    |
|---------|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|----|
| 功能码     | 名称              | 设定范围                                                                                                                                                                                                                             | 出厂值   | 属性 |
| P4-33   | AI 曲线选择         | 个位: AI1 曲线选择<br>1: 曲线 1 (2 点, 见 P4-13 ~ P4-16)<br>2: 曲线 2 (2 点, 见 P4-18 ~ P4-21)<br>3: 曲线 3 (2 点, 见 P4-23 ~ P4-26)<br>4: 曲线 4 (4 点, 见 A6-00 ~ A6-07)<br>5: 曲线 5 (4 点, 见 A6-08 ~ A6-15)<br>十位: AI2 曲线选择, 同上<br>百位: 面板电位器 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<br>0: 对应最小输入设定<br>1: 0.0%<br>十位: AI2 低于最小输入设定选择, 同上<br>百位: 面板电位器 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<br>1: 低电平有效<br>个位: DI1<br>十位: DI2<br>百位: DI3<br>千位: DI4<br>万位: DI5                                                                                                                                                      | 00000 | ★  |
| P4-39   | AI1 输入电压 / 电流选择 | 0: 电压输入<br>1: 电流输入                                                                                                                                                                                                               | 0     | ★  |

## 6.1 功能参数简介

| P5 输出端子 |             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |     |    |
|---------|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----|
| 功能码     | 名称          | 设定范围                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 出厂值 | 属性 |
| P5-00   | FM 端子输出模式选择 | 0: 脉冲输出 (FMP)<br>1: 开关量输出 (FMR)                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0   | ☆  |
| P5-01   | FMR 输出功能选择  | 0: 无输出<br>1: 变频器运行中<br>2: 故障输出 (为自由停机的故障)<br>3: 频率水平检测 FDT1 输出<br>4: 频率到达<br>5: 零速运行中 (停机时不输出)<br>6: 电机过载预警<br>7: 变频器过载预警<br>8: 设定记数值到达<br>9: 指定记数值到达<br>10: 长度到达<br>11: PLC 循环完成<br>12: 累计运行时间到达<br>13: 频率限定中<br>14: 转矩限定中<br>15: 运行准备就绪<br>16: AI1>AI2<br>17: 上限频率到达<br>18: 下限频率到达 (运行有关)<br>19: 欠压状态输出<br>20: 通讯设定 | 2   | ☆  |

## 6.1 功能参数简介

P5 输出端子

| 功能码   | 名称                       | 设定范围                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 出厂值 | 属性 |
|-------|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----|
| P5-02 | 控制板继电器功能选择<br>(TA/TB/TC) | 21: 定位完成 (保留)<br>22: 定位接近 (保留)<br>23: 零速运行中 2 (停机时也输出)<br>24: 累计上电时间到达<br>25: 频率水平检测 FDT2 输出<br>26: 频率 1 到达输出<br>27: 频率 2 到达输出<br>28: 电流 1 到达输出<br>29: 电流 2 到达输出<br>30: 定时到达输出<br>31: AI1 输入超限<br>32: 掉载中<br>33: 反向运行中<br>34: 零电流状态<br>35: 模块温度到达<br>36: 输出电流超限<br>37: 下限频率到达 (停机也输出)<br>38: 告警输出 (所有故障)<br>39: 电机过温预警<br>40: 本次运行时间到达<br>41: 故障输出 (为自由停机的故障且<br>欠压不输出) | 0   | ☆  |

## 6.1 功能参数简介

P5 输出端子

| 功能码   | 名称            | 设定范围                                                                                                                                                                                                                                                | 出厂值      | 属性 |
|-------|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----|
| P5-06 | FMP 输出功能选择    | 0: 运行频率<br>1: 设定频率<br>2: 输出电流<br>3: 输出转矩 (转矩绝对值)<br>4: 输出功率<br>5: 输出电压<br>6: HDI 输入 (100.0% 对应 100.0kHz)<br>7: AI1<br>8: AI2<br>11: 记数值<br>12: 通讯设定<br>13: 电机转速<br>14: 输出电流 (100.0% 对应 1000.0A)<br>15: 输出电压 (100.0% 对应 1000.0V)<br>16: 输出转矩 (转矩实际值) | 0        | ☆  |
| P5-08 | AO1 输出功能选择    | 11: 记数值<br>12: 通讯设定<br>13: 电机转速<br>14: 输出电流 (100.0% 对应 1000.0A)<br>15: 输出电压 (100.0% 对应 1000.0V)<br>16: 输出转矩 (转矩实际值)                                                                                                                                 | 0        | ☆  |
| 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     | ☆  |
| P5-17 | 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 | RELAY2 输出延迟时间 | 0.0s ~ 3600.0s                                                                                                                                                                                                                                      | 0.0s     | ☆  |

## 6.1 功能参数简介

P6 启停控制

| 功能码   | 名称               | 设定范围                                      | 出厂值    | 属性 |
|-------|------------------|-------------------------------------------|--------|----|
| P6-00 | 启动方式             | 0: 直接启动<br>1: 速度跟踪再启动<br>2: 预励磁启动 (交流异步机) | 0      | ☆  |
| P6-01 | 转速跟踪方式           | 0: 从停机频率开始<br>1: 从工频开始<br>2: 从最大频率开始      | 0      | ★  |
| P6-02 | 转速跟踪快慢           | 1 ~ 100                                   | 20     | ☆  |
| 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   | ★  |
| P6-05 | 启动直流制动电流 / 预励磁电流 | 0% ~ 100%                                 | 0%     | ★  |
| P6-06 | 启动直流制动时间 / 预励磁时间 | 0.0s ~ 100.0s                             | 0.0s   | ★  |
| P6-07 | 加减速方式            | 0: 直线加减速<br>1: 静态 S 曲线<br>2: 动态 S 曲线      | 0      | ★  |
| P6-08 | S 曲线开始段时间比例      | 0.0% ~ (100%-P6-09)                       | 30.0%  | ★  |
| P6-09 | S 曲线结束段时间比例      | 0.0% ~ (100%-P6-08)                       | 30.0%  | ★  |
| P6-10 | 停机方式             | 0: 减速停车<br>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%   | ☆  |

## 6.1 功能参数简介

| P7 键盘与显示 |                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |     |    |
|----------|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----|
| 功能码      | 名称             | 设定范围                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 出厂值 | 属性 |
| P7-01    | MF.K 键功能选择     | 0: MF.K 无效<br>1: 操作面板命令通道与远程命令通道<br>(端子命令通道或通讯命令通道) 切换<br>2: 正反转切换<br>3: 正转点动<br>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<br>停机功能有效<br>1: 在任何操作方式下, STOP/RES 键停<br>机功能均有效                                                                                                                                                                                                                                                | 1   | ☆  |
| P7-03    | LED 运行显示参数 1   | 0000 ~ FFFF<br>Bit00: 运行频率 1(Hz)<br>Bit01: 设定频率 (Hz)<br>Bit02: 母线电压 (V)<br>Bit03: 输出电压 (V)<br>Bit04: 输出电流 (A)<br>Bit05: 输出功率 (kW)<br>Bit06: 输出转矩 (%)<br>Bit07: DI 输入状态<br>Bit08: DO 输出状态<br>Bit09: AI1 电压 (V)<br>Bit10: AI2 电压 (V)<br>Bit11: 面板电位器 电压 (V)<br>Bit12: 计数值<br>Bit13: 长度值<br>Bit14: 负载速度显示<br>Bit15: PID 设定 | 1F  | ☆  |

## 6.1 功能参数简介

| P7 键盘与显示 |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |     |    |
|----------|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----|
| 功能码      | 名称           | 设定范围                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 出厂值 | 属性 |
| P7-04    | LED 运行显示参数 2 | 0000 ~ FFFF<br>Bit00: PID 反馈<br>Bit01: PLC 阶段<br>Bit02: HDI 输入脉冲频率 (kHz)<br>Bit03: 运行频率 2 (Hz)<br>Bit04: 剩余运行时间<br>Bit05: AI1 校正前电压 (V)<br>Bit06: AI2 校正前电压 (V)<br>Bit07: 面板电位器校正前电压 (V)<br>Bit08: 线速度<br>Bit09: 当前上电时间 (Hour)<br>Bit10: 当前运行时间 (Min)<br>Bit11: HDI 输入脉冲频率 (Hz)<br>Bit12: 通讯设定值<br>Bit13: 编码器反馈速度 (Hz)<br>Bit14: 主频率 X 显示 (Hz)<br>Bit15: 辅频率 Y 显示 (Hz) | 0   | ☆  |
| P7-05    | LED 停机显示参数   | 0000 ~ FFFF<br>Bit00: 设定频率 (Hz)<br>Bit01: 母线电压 (V)<br>Bit02: DI 输入状态<br>Bit03: DO 输出状态<br>Bit04: AI1 电压 (V)<br>Bit05: AI2 电压 (V)<br>Bit06: 面板电位器 电压 (V)<br>Bit07: 计数值<br>Bit08: 长度值<br>Bit09: PLC 阶段<br>Bit10: 负载速度<br>Bit11: PID 设定<br>Bit12: HDI 输入脉冲频率 (kHz)                                                                                                        | 33  | ☆  |



## 6.1 功能参数简介

| P7 键盘与显示 |             |                                                                                                                         |        |    |
|----------|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----|
| 功能码      | 名称          | 设定范围                                                                                                                    | 出厂值    | 属性 |
| 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°C ~ 120°C                                                                                                             | -      | ●  |
| P7-09    | 累计运行时间      | 0h ~ 65535h                                                                                                             | -      | ●  |
| P7-12    | 负载速度显示小数点位数 | 个位: U0-14 的小数点个数<br>0: 0 位小数位<br>1: 1 位小数位<br>2: 2 位小数位<br>3: 3 位小数位<br>十位: U0-19/U0-29 小数点个数<br>1: 1 位小数位<br>2: 2 位小数位 | 21     | ☆  |
| P7-13    | 累计上电时间      | 0 ~ 65535 小时                                                                                                            | -      | ●  |
| P7-14    | 累计耗电量       | 0 ~ 65535 度                                                                                                             | -      | ●  |

## 6.1 功能参数简介

| P8 辅助功能 |                |                                |        |    |
|---------|----------------|--------------------------------|--------|----|
| 功能码     | 名称             | 设定范围                           | 出厂值    | 属性 |
| P8-00   | 点动运行频率         | 0.00Hz ~ 最大频率                  | 2.00Hz | ☆  |
| 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<br>1: 停机<br>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     | ☆  |

## 6.1 功能参数简介

| P8 辅助功能 |                      |                                      |         |    |
|---------|----------------------|--------------------------------------|---------|----|
| 功能码     | 名称                   | 设定范围                                 | 出厂值     | 属性 |
| 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)                 | 5.0%    | ☆  |
| P8-34   | 零电流检测水平              | 0.0% ~ 300.0%<br>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)<br>0.1% ~ 300.0% (电机额定电流) | 200.0%  | ☆  |

## 6.1 功能参数简介

| P8 辅助功能 |               |                                                               |        |    |
|---------|---------------|---------------------------------------------------------------|--------|----|
| 功能码     | 名称            | 设定范围                                                          | 出厂值    | 属性 |
| 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<br>1: AI1<br>2: AI2<br>3: 面板电位器<br>模拟输入量程对应 P8-44 | 0      | ☆  |
| 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°C ~ 100°C                                                   | 75°C   | ☆  |
| 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    | 0.0 ~ 6500.0 分钟                                               | 0.0Min | ☆  |
| P8-54   | 输出功率校正系数      | 0.00% ~ 200.0%                                                | 100.0% | ☆  |

## 6.1 功能参数简介

| P9 故障与保护 |                    |                                                 |      |    |
|----------|--------------------|-------------------------------------------------|------|----|
| 功能码      | 名称                 | 设定范围                                            | 出厂值  | 属性 |
| 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           | 650 ~ 780V                                      | 760V | ●  |
| P9-05    | 过流失速增益             | 0 ~ 100                                         | 20   | ●  |
| P9-06    | 过流失速保护电流           | 100% 200%                                       | 150% | ●  |
| P9-07    | 上电对地短路保护选择         | 0: 无效 1: 有效                                     | 1    | ●  |
| P9-08    | 制动单元动作起始电压         | 700 ~ 800V                                      | 750V | ●  |
| 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<br>十位: 接触器吸合保护选择<br>0: 禁止<br>1: 允许 | 11   | ●  |
| P9-13    | 输出缺相保护选择           | 0: 禁止 1: 允许                                     | 1    | ●  |

## 6.1 功能参数简介

| P9 故障与保护 |               |                                                                                                                                                               |     |    |
|----------|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----|
| 功能码      | 名称            | 设定范围                                                                                                                                                          | 出厂值 | 属性 |
| P9-14    | 第一次故障类型       | 0: 无故障<br>1: 保留<br>2: 加速过电流<br>3: 减速过电流<br>4: 恒速过电流<br>5: 加速过电压<br>6: 减速过电压<br>7: 恒速过电压<br>8: 缓冲电阻过载<br>9: 欠压                                                 | -   | ●  |
| P9-15    | 第二次故障类型       | 10: 变频器过载<br>11: 电机过载<br>12: 输入缺相<br>13: 输出缺相<br>14: 模块过热<br>15: 外部故障<br>16: 通讯异常<br>17: 接触器异常<br>18: 电流检测异常<br>19: 电机调谐异常<br>21: 参数读写异常<br>22: 变频器硬件异常       | -   | ●  |
| P9-16    | 第三次（最近一次）故障类型 | 23: 电机对地短路<br>26: 运行时间到达<br>27: 用户自定义故障 1<br>28: 用户自定义故障 2<br>29: 上电时间到达<br>30: 掉载<br>31: 运行时 PID 反馈丢失<br>40: 快速限流超时<br>41: 运行时切换电机<br>42: 速度偏差过大<br>43: 电机超速 | -   | ●  |

## 6.1 功能参数简介

| P9 故障与保护 |                    |      |     |    |
|----------|--------------------|------|-----|----|
| 功能码      | 名称                 | 设定范围 | 出厂值 | 属性 |
| 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   | —    | -   | ●  |
| P9-27    | 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         | —    | -   | ●  |
| P9-37    | 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        | —    | -   | ●  |

## 6.1 功能参数简介

| P9 故障与保护 |             |                                                                                                               |        |    |
|----------|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----|
| 功能码      | 名称          | 设定范围                                                                                                          | 出厂值    | 属性 |
| P9-43    | 第一次故障时上电时间  | —                                                                                                             | -      | ●  |
| P9-44    | 第一次故障时运行时间  | —                                                                                                             | -      | ●  |
| P9-47    | 故障保护动作选择 1  | 个位：电机过载 (11)<br>0：自由停车<br>1：按停机方式停机<br>2：继续运行<br>十位：输入缺相 (12)<br>百位：输出缺相 (13)<br>千位：外部故障 (15)<br>万位：通讯异常 (16) | 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<br>1：以设定频率运行<br>2：以上限频率运行<br>3：以下限频率运行<br>4：以异常备用频率运行                                            | 00000  | ☆  |
| P9-55    | 异常备用频率      | 0.0% ~ 100.0%<br>(100.0% 对应最大频率 P0-10)                                                                        | 100.0% | ☆  |
| P9-59    | 瞬停不停使能      | 0：无效<br>1：母线电压恒定控制<br>2：减速停机                                                                                  | 0      | ★  |
| P9-60    | 瞬停不停恢复电压    | 80% ~ 100.0%                                                                                                  | 85.0%  | ★  |
| P9-61    | 瞬停不停电压判断时间  | 0.5s                                                                                                          | 0.5s   | ★  |
| P9-62    | 瞬停不停动作母线电压  | 80% ~ 100.0%                                                                                                  | 80.0%  | ★  |
| P9-63    | 掉载保护选择      | 0：无效 1：有效                                                                                                     | 0      | ☆  |
| 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   | ☆  |



## 6.1 功能参数简介

| PA PID 功能 |            |                                                                                                                                          |        |    |
|-----------|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----|
| 功能码       | 名称         | 设定范围                                                                                                                                     | 出厂值    | 属性 |
| PA-00     | PID 给定源    | 0: PA-01 设定<br>1: AI1<br>2: AI2<br>3: 面板电位器<br>4: HDI 脉冲设定 (DI5)<br>5: 通讯给定<br>6: 多段指令给定                                                 | 0      | ☆  |
| PA-01     | PID 数值给定   | 0.0% ~ 100.0%                                                                                                                            | 50.0%  | ☆  |
| PA-02     | PID 反馈源    | 0: AI1<br>1: AI2<br>2: 面板电位器<br>3: AI1-AI2<br>4: HDI 脉冲设定 (DI5)<br>5: 通讯给定<br>6: AI1+AI2<br>7: MAX( AI1 ,  AI2 )<br>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                                                                                                                              | 2.00Hz | ☆  |
| 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  | ☆  |

## 6.1 功能参数简介

| PA PID 功能 |              |                                                                      |        |    |
|-----------|--------------|----------------------------------------------------------------------|--------|----|
| 功能码       | 名称           | 设定范围                                                                 | 出厂值    | 属性 |
| 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-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<br>1: 通过 DI 端子切换<br>2: 根据偏差自动切换<br>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<br>0: 无效<br>1: 有效<br>十位: 输出到限值后是否停止积分<br>0: 继续积分<br>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<br>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      | ☆  |

## 6.1 功能参数简介

| PB 摆频、定长和计数 |            |                          |       |    |
|-------------|------------|--------------------------|-------|----|
| 功能码         | 名称         | 设定范围                     | 出厂值   | 属性 |
| PB-00       | 摆频设定方式     | 0: 相对于中心频率<br>1: 相对于最大频率 | 0     | ☆  |
| 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  | ☆  |

## 6.1 功能参数简介

| PC 多段指令、简易 PLC |             |                                         |      |    |
|----------------|-------------|-----------------------------------------|------|----|
| 功能码            | 名称          | 设定范围                                    | 出厂值  | 属性 |
| 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 8      | -100.0% ~ 100.0%                        | 0.0% | ☆  |
| PC-09          | 多段指令 9      | -100.0% ~ 100.0%                        | 0.0% | ☆  |
| PC-10          | 多段指令 10     | -100.0% ~ 100.0%                        | 0.0% | ☆  |
| PC-11          | 多段指令 11     | -100.0% ~ 100.0%                        | 0.0% | ☆  |
| PC-12          | 多段指令 12     | -100.0% ~ 100.0%                        | 0.0% | ☆  |
| PC-13          | 多段指令 13     | -100.0% ~ 100.0%                        | 0.0% | ☆  |
| PC-14          | 多段指令 14     | -100.0% ~ 100.0%                        | 0.0% | ☆  |
| PC-15          | 多段指令 15     | -100.0% ~ 100.0%                        | 0.0% | ☆  |
| PC-16          | 简易 PLC 运行方式 | 0: 单次运行结束停机<br>1: 单次运行结束保持终值<br>2: 一直循环 | 0    | ☆  |

## 6.1 功能参数简介

| PC 多段指令、简易 PLC |                     |                                                                  |         |    |
|----------------|---------------------|------------------------------------------------------------------|---------|----|
| 功能码            | 名称                  | 设定范围                                                             | 出厂值     | 属性 |
| PC-17          | 简易 PLC 掉电记忆选择       | 个位：掉电记忆选择<br>0：掉电不记忆<br>1：掉电记忆<br>十位：停机记忆选择<br>0：停机不记忆<br>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) | ☆  |

## 6.1 功能参数简介

| PC 多段指令、简易 PLC |                      |                                                                                                                  |         |    |
|----------------|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----|
| 功能码            | 名称                   | 设定范围                                                                                                             | 出厂值     | 属性 |
| 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 段加减速时间选择 | 0 ~ 3                                                                                                            | 0       | ☆  |
| 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<br>1: AI1<br>2: 面板电位器<br>3: 外引面板电位器<br>4: HDI 脉冲<br>5: PID<br>6: 预置频率 (P0-08) 给定,<br>UP/DOWN 可修改 | 0       | ☆  |

## 6.1 功能参数简介

| PD 通讯参数 |                              |                                                                                                                                                           |      |    |
|---------|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----|
| 功能码     | 名称                           | 设定范围                                                                                                                                                      | 出厂值  | 属性 |
| PD-00   | 通讯波特率                        | 个位: MODBUS<br>0: 300BPS<br>1: 600BPS<br>2: 1200BPS<br>3: 2400BPS<br>4: 4800BPS<br>5: 9600BPS<br>6: 19200BPS<br>7: 38400BPS<br>8: 57600BPS<br>9: 115200BPS | 6005 | ☆  |
| PD-01   | MODBUS 数据格式                  | 0: 无校验 (8-N-2)<br>1: 偶校验 (8-E-1)<br>2: 奇校验 (8-O-1)<br>3: 无校验 (8-N-1)<br>(MODBUS 有效)                                                                       | 0    | ☆  |
| PD-02   | 本机地址                         | 0: 广播地址<br>1 ~ 247                                                                                                                                        | 1    | ☆  |
| PD-03   | MODBUS 应答延迟                  | 0 ~ 20ms                                                                                                                                                  | 2    | ☆  |
| PD-04   | 串口通讯超时时间                     | 0.0: 无效<br>0.1 ~ 60.0s                                                                                                                                    | 0.0  | ☆  |
| PD-05   | MODBUS、Profibus-DP 通讯 s 数据格式 | 个位: MODBUS<br>0: 非标准的 MODBUS 协议<br>1: 标准的 MODBUS 协议<br>十位: Profibus-DP<br>0: PPO1 格式<br>1: PPO2 格式<br>2: PPO3 格式<br>3: PPO5 格式                            | 30   | ☆  |
| PD-06   | 通讯读取电流分辨率                    | 0: 0.01A<br>1: 0.1A                                                                                                                                       | 0    | ☆  |

## 6.1 功能参数简介

| PP 功能码管理 |           |                                                                          |     |    |
|----------|-----------|--------------------------------------------------------------------------|-----|----|
| 功能码      | 名称        | 设定范围                                                                     | 出厂值 | 属性 |
| PP-00    | 用户密码      | 0 ~ 65535                                                                | 0   | ☆  |
| PP-01    | 参数初始化     | 0: 无操作<br>01: 恢复出厂参数, 不包括电机参数<br>02: 清除记录信息                              | 0   | ★  |
| PP-02    | 功能参数组显示选择 | 个位: U 组显示选择<br>0: 不显示<br>1: 显示<br>十位: A 组显示选择<br>0: 不显示<br>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<br>0: 不显示<br>1: 显示<br>十位: 用户变更参数组显示选择<br>0: 不显示<br>1: 显示 | 00  | ☆  |
| PP-04    | 功能码修改属性   | 0: 可修改<br>1: 不可修改                                                        | 0   | ☆  |



## 6.1 功能参数简介

| A0 转矩控制参数 |                |                                                                                                                                                 |         |    |
|-----------|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----|
| 功能码       | 名称             | 设定范围                                                                                                                                            | 出厂值     | 属性 |
| A0-00     | 速度 / 转矩控制方式选择  | 0: 速度控制<br>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)<br>1: AI1<br>2: AI2<br>3: 面板电位器<br>4: HDI 脉冲<br>5: 通讯给定<br>6: MIN(AI1, AI2)<br>7: MAX(AI1, AI2)<br>(1-7 选项的满量程, 对应 A0-03 数字设定) | 0       | ★  |
| 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     | 转矩上升滤波时间       | 0.00s ~ 65000s                                                                                                                                  | 0.00s   | ☆  |
| A0-08     | 转矩下降滤波时间       | 0.00s ~ 65000s                                                                                                                                  | 0.00s   | ☆  |

## 6.1 功能参数简介

| A5 控制优化参数 |             |                                    |        |    |
|-----------|-------------|------------------------------------|--------|----|
| 功能码       | 名称          | 设定范围                               | 出厂值    | 属性 |
| A5-00     | DPWM 切换上限频率 | 5.00Hz ~ 最大频率                      | 8.00Hz | ☆  |
| A5-01     | PWM 调制方式    | 0: 异步调制<br>1: 同步调制                 | 0      | ☆  |
| A5-02     | 死区补偿模式选择    | 0: 不补偿<br>1: 补偿模式 1                | 1      | ☆  |
| A5-03     | 随机 PWM 深度   | 0: 随机 PWM 无效<br>1 ~ 10: PWM 载频随机深度 | 0      | ☆  |
| A5-04     | 快速限流使能      | 0: 不使能<br>1: 使能                    | 1      | ☆  |
| A5-05     | 电流检测补偿      | 0 ~ 100                            | 5      | ☆  |
| A5-06     | 欠压点设置       | 210 ~ 420V                         | 350V   | ☆  |
| A5-07     | SVC 优化模式选择  | 1: 优化模式 1<br>2: 优化模式 2             | 1      | ☆  |
| A5-08     | 死区时间调整      | 100% ~ 200%                        | 150%   | ★  |
| A5-09     | 过压点设置       | 200.0V ~ 2500.0V                   | 机型确定   | ★  |

## 6.1 功能参数简介

U0 监控参数表

| 功能码   | 名称                     | 设定范围 | 最小单位          | 属性 |
|-------|------------------------|------|---------------|----|
| U0-00 | 运行频率 (Hz)              |      | 0.01Hz        | ●  |
| U0-01 | 设定频率 (Hz)              |      | 0.01Hz        | ●  |
| U0-02 | 母线电压 (V)               |      | 0.1V          | ●  |
| U0-03 | 输出电压 (V)               |      | 1V            | ●  |
| U0-04 | 输出电流 (A)               |      | 0.01A         | ●  |
| U0-05 | 输出功率 (kW)              |      | 0.1kW         | ●  |
| U0-06 | 输出转矩 (%)               |      | 0.1%          | ●  |
| U0-07 | DI 输入状态                |      | 1             | ●  |
| U0-08 | DO 输出状态                |      | 1             | ●  |
| U0-09 | AI1 电压 (V)             |      | 0.01V         | ●  |
| U0-10 | AI2 电压 (V)/ 电流 (mA)    |      | 0.01V/0.01mA  | ●  |
| U0-11 | 面板电位器电压 (V)            |      | 0.01V         | ●  |
| U0-12 | 计数值                    |      | 1             | ●  |
| U0-13 | 长度值                    |      | 1             | ●  |
| U0-14 | 负载速度显示                 |      | 1             | ●  |
| U0-15 | PID 设定                 |      | 1             | ●  |
| U0-16 | PID 反馈                 |      | 1             | ●  |
| U0-17 | PLC 阶段                 |      | 1             | ●  |
| U0-18 | HDI 输入脉冲频率 (Hz)        |      | 0.01kHz       | ●  |
| U0-19 | 反馈速度 (Hz)              |      | 0.01Hz        | ●  |
| U0-20 | 剩余运行时间                 |      | 0.1Min        | ●  |
| U0-21 | AI1 校正前电压              |      | 0.001V        | ●  |
| U0-22 | AI2 校正前电压 (V)/ 电流 (mA) |      | 0.001V/0.01mA | ●  |
| U0-23 | 面板电位器校正前电压             |      | 0.001V        | ●  |

## 6.1 功能参数简介

U0 监控参数表

| 功能码   | 名称                           | 设定范围 | 最小单位   | 属性 |
|-------|------------------------------|------|--------|----|
| U0-24 | 线速度                          |      | 1m/Min | ●  |
| U0-25 | 当前上电时间                       |      | 1Min   | ●  |
| U0-26 | 当前运行时间                       |      | 0.1Min | ●  |
| U0-27 | HDI 输入脉冲频率                   |      | 1Hz    | ●  |
| U0-28 | 通讯设定值                        |      | 0.01%  | ●  |
| U0-30 | 主频率 X 显示                     |      | 0.01Hz | ●  |
| U0-31 | 辅频率 Y 显示                     |      | 0.01Hz | ●  |
| U0-32 | 查看任意内存地址值                    |      | 1      | ●  |
| U0-35 | 目标转矩 (%)                     |      | 0.1%   | ●  |
| U0-36 | 旋变位置                         |      | 1      | ●  |
| U0-37 | 功率因素角度                       |      | 0.1°   | ●  |
| U0-39 | VF 分离目标电压                    |      | 1V     | ●  |
| U0-40 | VF 分离输出电压                    |      | 1V     | ●  |
| U0-41 | DI 输入状态直观显示                  |      | 1      | ●  |
| U0-42 | DO 输入状态直观显示                  |      | 1      | ●  |
| U0-43 | DI 功能状态直观显示 1 (功能 01- 功能 40) |      | 1      | ●  |
| U0-44 | DI 功能状态直观显示 2 (功能 41- 功能 80) |      | 1      | ●  |
| U0-45 | 故障信息                         |      | 1      | ●  |
| U0-59 | 设定频率 (%)                     |      | 0.01%  | ●  |
| U0-60 | 运行频率 (%)                     |      | 0.01%  | ●  |
| U0-61 | 变频器状态                        |      | 1      | ●  |
| U0-62 | 当前故障编码                       |      | 1      | ●  |
| U0-65 | 转矩上限                         |      | 0.1%   | ●  |

## 第七章 故障诊断

### 7.1 故障描述

780 变频器系统运行过程中发生故障，变频器立即会停止输出，同时变频器故障继电器接点动作。变频器面板会显示故障代码，故障代码对应的故障类型和常见解决方法详见下表。表格中列举仅作参考，请勿擅自修理、改造，若无法排除故障，请向我司或产品代理商寻求技术支持。

### 7.2 故障排查一览

| 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  | <ol style="list-style-type: none"><li>1. 变频器输出回路短路</li><li>2. 电机和变频器接线过长</li><li>3. 模块过热</li><li>4. 变频器内部接线松动</li><li>5. 主控板异常</li><li>6. 驱动板异常</li><li>7. 逆变模块异常</li></ol>                                                  | <ol style="list-style-type: none"><li>1. 排除外围故障</li><li>2. 加装电抗器或输出滤波器</li><li>3. 检查风道是否堵塞、风扇是否正常工作并排除存在问题</li><li>4. 插好所有连接线</li><li>5. 寻求技术支持</li><li>6. 寻求技术支持</li><li>7. 寻求技术支持</li></ol>                            |
| 加速过电流  | Err02  | <ol style="list-style-type: none"><li>1. 变频器输出回路存在接地或短路</li><li>2. 控制方式为矢量且没有进行参数辨识</li><li>3. 加速时间太短</li><li>4. 手动转矩提升或 V/F 曲线不合适</li><li>5. 电压偏低</li><li>6. 对正在旋转的电机进行启动</li><li>7. 加速过程中突加负载</li><li>8. 变频器选型偏小</li></ol> | <ol style="list-style-type: none"><li>1. 排除外围故障</li><li>2. 进行电机参数辨识</li><li>3. 增大加速时间</li><li>4. 调整手动提升转矩或 V/F 曲线</li><li>5. 将电压调至正常范围</li><li>6. 选择转速追踪启动或等电机停止后再启动</li><li>7. 取消突加负载</li><li>8. 选用功率等级更大的变频器</li></ol> |
| 减速过电流  | Err03  | <ol style="list-style-type: none"><li>1. 变频器输出回路存在接地或短路</li><li>2. 控制方式为矢量且没有进行参数辨识</li><li>3. 减速时间太短</li><li>4. 电压偏低</li><li>5. 减速过程中突加负载</li><li>6. 没有加装制动单元和制动电阻</li></ol>                                                | <ol style="list-style-type: none"><li>1. 排除外围故障</li><li>2. 进行电机参数辨识</li><li>3. 增大减速时间</li><li>4. 将电压调至正常范围</li><li>5. 取消突加负载</li><li>6. 加装制动单元及电阻</li></ol>                                                              |

## 7.2 故障排查一览

| 故障名称   | 操作面板显示 | 故障原因排查                                                                                                                                                                  | 故障处理对策                                                                                                                                                      |
|--------|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 恒速过电流  | Err04  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 变频器输出回路存在接地或短路</li> <li>2. 控制方式为矢量且没有进行参数辨识</li> <li>3. 电压偏低</li> <li>4. 运行中是否有突加负载</li> <li>5. 变频器选型偏小</li> </ol>            | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 排除外部故障</li> <li>2. 进行电机参数辨识</li> <li>3. 将电压调至正常范围</li> <li>4. 取消突加负载</li> <li>5. 选用功率等级更大的变频器</li> </ol>          |
| 加速过电压  | Err05  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 输入电压偏高</li> <li>2. 加速过程中存在外力拖动电机运行</li> <li>3. 加速时间过短</li> <li>4. 没有加装制动单元和制动电阻</li> </ol>                                    | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 将电压调至正常范围</li> <li>2. 取消此外力或加装制动电阻</li> <li>3. 增大加速时间</li> <li>4. 加装制动单元及电阻</li> </ol>                            |
| 减速过电压  | Err06  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 输入电压偏高</li> <li>2. 减速过程中存在外力拖动电机运行</li> <li>3. 减速时间过短</li> <li>4. 没有加装制动单元和制动电阻</li> </ol>                                    | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 将电压调至正常范围</li> <li>2. 取消此外力或加装制动电阻</li> <li>3. 增大减速时间</li> <li>4. 加装制动单元及电阻</li> </ol>                            |
| 恒速过电压  | Err07  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 输入电压偏高</li> <li>2. 运行过程中存在外力拖动电机运行</li> </ol>                                                                                 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 将电压调至正常范围</li> <li>2. 取消此外力或加装制动电阻</li> </ol>                                                                     |
| 控制电源故障 | Err08  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 输入电压不在规范规定的范围内</li> </ol>                                                                                                     | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 将电压调至规范要求的范围内</li> </ol>                                                                                          |
| 欠压故障   | Err09  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 瞬时停电</li> <li>2. 变频器输入端电压不在规范要求的范围</li> <li>3. 母线电压不正常</li> <li>4. 整流桥及缓冲电阻不正常</li> <li>5. 驱动板异常</li> <li>6. 控制板异常</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 复位故障</li> <li>2. 调整电压到正常范围</li> <li>3. 寻求技术支持</li> <li>4. 寻求技术支持</li> <li>5. 寻求技术支持</li> <li>6. 寻求技术支持</li> </ol> |
| 变频器过载  | Err10  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 负载是否过大或发生电机堵转</li> <li>2. 变频器选型偏小</li> </ol>                                                                                  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 减小负载并检查电机及机械情况</li> <li>2. 选用功率等级更大的变频器</li> </ol>                                                                |
| 电机过载   | Err11  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 电机保护参数 P9-01 设定是否合适</li> <li>2. 负载是否过大或发生电机堵转</li> <li>3. 变频器选型偏小</li> </ol>                                                  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 正确设定此参数</li> <li>2. 减小负载并检查电机及机械情况</li> <li>3. 选用功率等级更大的变频器</li> </ol>                                            |

## 7.2 故障排查一览

| 故障名称        | 操作面板显示 | 故障原因排查                                                                                                                                | 故障处理对策                                                                                                                              |
|-------------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 输入缺相        | Err12  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 三相输入电源不正常</li> <li>2. 驱动板异常</li> <li>3. 防雷板异常</li> <li>4. 主控板异常</li> </ol>                  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 检查并排除外围线路中存在的问题</li> <li>2. 寻求技术支持</li> <li>3. 寻求技术支持</li> <li>4. 寻求技术支持</li> </ol>       |
| 输出缺相        | Err13  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 变频器到电机的引线不正常</li> <li>2. 电机运行时变频器三相输出不平衡</li> <li>3. 驱动板异常</li> <li>4. 模块异常</li> </ol>      | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 排除外围故障</li> <li>2. 检查电机三相绕组是否正常并排除故障</li> <li>3. 寻求技术支持</li> <li>4. 寻求技术支持</li> </ol>     |
| 模块过热        | Err14  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 环境温度过高</li> <li>2. 风道堵塞</li> <li>3. 风扇损坏</li> <li>4. 模块热敏电阻损坏</li> <li>5. 逆变模块损坏</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 降低环境温度</li> <li>2. 清理风道</li> <li>3. 更换风扇</li> <li>4. 更换热敏电阻</li> <li>5. 更换逆变模块</li> </ol> |
| 外部设备故障      | Err15  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 通过多功能端子 DI 输入外部故障的信号</li> <li>2. 通过虚拟 IO 功能输入外部故障的信号</li> </ol>                             | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 复位运行</li> <li>2. 复位运行</li> </ol>                                                          |
| 通讯故障        | Err16  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 上位机工作不正常</li> <li>2. 通讯线不正常</li> <li>3. 通讯参数 PD 组设置不正确</li> </ol>                           | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 检查上位机接线</li> <li>2. 检查通讯连接线</li> <li>3. 正确设置通讯参数</li> </ol>                               |
| 接触器故障       | Err17  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 驱动板和电源不正常</li> <li>2. 接触器不正常</li> </ol>                                                     | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 更换驱动板或电源板</li> <li>2. 更换接触器</li> </ol>                                                    |
| 电流检测故障      | Err18  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 检查霍尔器件异常</li> <li>2. 驱动板异常</li> </ol>                                                       | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 更换霍尔器件</li> <li>2. 更换驱动板</li> </ol>                                                       |
| 电机调谐故障      | Err19  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 电机参数未按铭牌设置</li> <li>2. 参数辨识过程超时</li> </ol>                                                  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 根据铭牌正确设定电机参数</li> <li>2. 检查变频器到电机引线</li> </ol>                                            |
| EEPROM 读写故障 | Err21  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. EEPROM 芯片损坏</li> </ol>                                                                      | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 更换主控板</li> </ol>                                                                          |
| 变频器硬件故障     | Err22  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 存在过压</li> <li>2. 存在过流</li> </ol>                                                            | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 按过压故障处理</li> <li>2. 按过流故障处理</li> </ol>                                                    |
| 对地短路故障      | Err23  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 电机对地短路</li> </ol>                                                                           | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 更换电缆或电机</li> </ol>                                                                        |

## 7.2 故障排查一览表

| 故障名称           | 操作面板显示 | 故障原因排查                                                        | 故障处理对策                                                       |
|----------------|--------|---------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| 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<br>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<br>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<br>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<br>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<br>2. 变频器选型偏小                                | 1. 减小负载并检查电机及机械情况<br>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. 电机堵转<br>2. 变频器 UVW 输出到电机接线不正常<br>3. P0-01 等参数设置不正常         | 1. 检查机械是否异常<br>2. 检查变频器与电机之间的接线是否异常<br>3. 可通过 PP-01=1 来复位此故障 |
| 电机过温故障         | Err45  | 1. 温度传感器接线松动<br>2. 电机温度过高                                     | 1. 检测温度传感器接线并排除故障<br>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                               |



## 7.3 故障识别与处理

|   |                             |                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                        |
|---|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | 上电无显示                       | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 电网电压没有或者过低</li> <li>2. 变频器驱动板上的开关电源故障</li> <li>3. 整流桥损坏</li> <li>4. 变频器缓冲电阻损坏</li> <li>5. 控制板、键盘故障</li> <li>6. 控制板与驱动板、键盘之间连线断</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 检查输入电源</li> <li>2. 检查母线电压</li> <li>3. 重新拔插 34 芯排针</li> <li>4~6. 寻求厂家服务</li> </ol>            |
| 2 | 上电显示 -780-                  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 驱动板与控制板之间的连线接触不良</li> <li>2. 控制板上相关器件损坏</li> <li>3. 电机或者电机线有对地短路</li> <li>4. 霍尔故障</li> <li>5. 电网电压过低</li> </ol>                           | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 重新拔插 34 芯排针</li> <li>2~5. 寻求厂家服务</li> </ol>                                                  |
| 3 | 上电显示 “Err23” 报警             | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 电机或者输出线对地短路</li> <li>2. 变频器损坏</li> </ol>                                                                                                  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 用摇表测量电机和输出线的绝缘</li> <li>2. 寻求厂家服务</li> </ol>                                                 |
| 4 | 上电变频器显示正常，运行后显示“-780-”并马上停机 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 风扇损坏或者堵转</li> <li>2. 外围控制端子接线有短路</li> </ol>                                                                                               | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 更换风扇</li> <li>2. 排除外部短路故障</li> </ol>                                                         |
| 5 | 频繁报 Err14（模块过热）故障           | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 载频设置太高</li> <li>2. 风扇损坏或者风道堵塞</li> <li>3. 变频器内部器件损坏（热电偶或其他）</li> </ol>                                                                    | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 降低载频（P0-15）</li> <li>2. 更换风扇、清理风道</li> <li>3. 寻求厂家服务</li> </ol>                              |
| 6 | 变频器运行后电机不转动                 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 电机及电机线</li> <li>2. 变频器参数设置错误（电机参数）</li> <li>3. 驱动板与控制板连线接触不良</li> <li>4. 驱动板故障</li> </ol>                                                 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 重新确认变频器与电机之间连线</li> <li>2. 更换电机或清除机械故障</li> <li>3. 检查并重新设置电机参数</li> <li>4. 寻求厂家服务</li> </ol> |
| 7 | 变频器频繁报过流和过压故障               | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 电机参数设置不对</li> <li>2. 加减速时间不合适</li> <li>3. 负载波动</li> </ol>                                                                                 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 重新设置电机参数或者进行电机调谐</li> <li>2. 设置合适的加减速时间</li> <li>3. 寻求厂家服务</li> </ol>                        |
| 8 | 上电无显示                       | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 控制板上相关器件损坏</li> </ol>                                                                                                                     | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 更换控制板</li> </ol>                                                                             |

## 产品信息

## 保修卡

### Warranty Card

产品名称: \_\_\_\_\_

产品型号: \_\_\_\_\_

购买日期: \_\_\_\_\_

客户名称: \_\_\_\_\_

客户地址: \_\_\_\_\_

联系电话: \_\_\_\_\_

## 保修说明

1. 本产品自出厂日起, 实行为期 18 个月的免费保修服务, 终身有偿服务。

2. 免费条款: 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的范围之内:

- ◇ 用户不依照《使用手册》中所列程序进行正确的操作;
- ◇ 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;
- ◇ 用户超过产品的标准使用范围使用产品引发的故障;
- ◇ 因用户使用环境不良导致产品器件异常老化或引发故障;
- ◇ 由于地震、火灾、风水灾害、雷击、异常电压或其他自然灾害等不可抗力原因造成的产品损坏;

◇ 用户购买产品后在运输过程中因运输方式选择不当发生颠簸或其他外力侵入导致的产品损坏。

3. 在下列情况下, 厂家有权不予提供保修服务:

- ◇ 厂家在产品中标示的品牌、商标、序号、铭牌等标识损毁或无法辨认时;
  - ◇ 用户未按双方签订和《购销合同》付清货款时;
  - ◇ 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、维护或其他过程中的不当使用情况时。
4. 对于发生故障的产品, 本公司有权委托他人负责保修事宜。

## 产品信息

## 保修卡

### Warranty Card

产品名称: \_\_\_\_\_

产品型号: \_\_\_\_\_

购买日期: \_\_\_\_\_

客户名称: \_\_\_\_\_

客户地址: \_\_\_\_\_

联系电话: \_\_\_\_\_



