



# PI150 系列变频器

## 使用说明书

### 1. 序言

感谢选用普传科技的PI150 系列基本型变频器。

本操作说明的示意图，是为了方便说明，可能与产品会略有不同，由于产品升级，也可能略有不同，请以实物为准。

请注意将本使用手册交到最终用户手中，并妥善保存，以便日后检修、维护时使用。

如有疑问，请及时与本公司或本公司代理商取得联系，我们将竭诚为您服务。

### 2. 铭牌说明

普传变频器型号 →

输出功率规格 →

输入电源规格 →

输出规格 →

条形码 →

生产序号 →

生产地址 →

**POWTRAN**

MODEL P1150 2R2G3

POWER 2.2kW

INPUT AC 3PH 380V(-15%)~440V(+10%) 50/60Hz

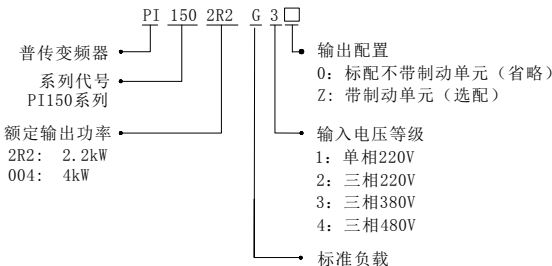
OUTPUT AC 3PH 0V~Vin 5.1A 0~400Hz

GPM1A01DA04G300001

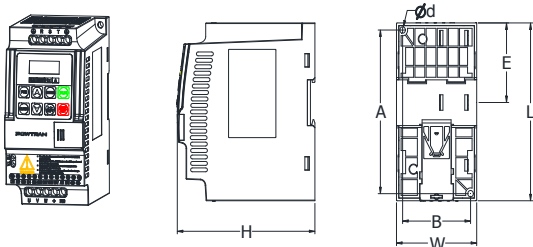
GUANGDONG POWTRAN POWER ELECTRONICS CO.,LTD

CE

型号说明：



### 3. 外形尺寸



0.75~5.5kW G3 支持导轨安装

#### 1) 单相 220V AC 外形尺寸图及安装尺寸

| 型号             | 输出功率<br>(kW) | 外形尺寸<br>(mm) |    |       | 安装尺寸及孔位<br>(mm) |    |   | 导轨安装位置<br>(mm) | 大概重量<br>(kg) |
|----------------|--------------|--------------|----|-------|-----------------|----|---|----------------|--------------|
|                |              | L            | W  | H     | A               | B  | d | E              |              |
| PI150 0R4G1(Z) | 0.4          | 138          | 72 | 123.5 | 127             | 61 | 5 | 62             | 1.1          |
| PI150 0R7G1(Z) | 0.75         |              |    |       |                 |    |   |                |              |
| PI150 1R5G1(Z) | 1.5          |              |    |       |                 |    |   |                |              |
| PI150 2R2G1(Z) | 2.2          | 185          | 72 | 134   | 175             | 45 | 5 | 82             | 1.3          |

#### 2) 三相 220V AC 外形尺寸图及安装尺寸

| 型号             | 输出功率<br>(kW) | 外形尺寸<br>(mm) |    |       | 安装尺寸及孔位<br>(mm) |    |   | 导轨安装位置<br>(mm) | 大概重量<br>(kg) |
|----------------|--------------|--------------|----|-------|-----------------|----|---|----------------|--------------|
|                |              | L            | W  | H     | A               | B  | d | E              |              |
| PI150 0R4G2(Z) | 0.4          | 138          | 72 | 123.5 | 127             | 61 | 5 | 62             | 1.1          |
| PI150 0R7G2(Z) | 0.75         |              |    |       |                 |    |   |                |              |
| PI150 1R5G2(Z) | 1.5          |              |    |       |                 |    |   |                |              |
| PI150 2R2G2(Z) | 2.2          | 185          | 72 | 134   | 175             | 45 | 5 | 82             | 1.3          |

#### 3) 三相 380V AC 外形尺寸图及安装尺寸

| 型号             | 输出功率<br>(kW) | 外形尺寸<br>(mm) |    |       | 安装尺寸及孔位<br>(mm) |    |   | 导轨安装位置<br>(mm) | 大概重量<br>(kg) |
|----------------|--------------|--------------|----|-------|-----------------|----|---|----------------|--------------|
|                |              | L            | W  | H     | A               | B  | d | E              |              |
| PI150 0R7G3(Z) | 0.75         | 138          | 72 | 123.5 | 127             | 61 | 5 | 62             | 1.1          |
| PI150 1R5G3(Z) | 1.5          |              |    |       |                 |    |   |                |              |
| PI150 2R2G3(Z) | 2.2          |              |    |       |                 |    |   |                |              |
| PI150 004G3(Z) | 4            | 185          | 72 | 134   | 175             | 45 | 5 | 82             | 1.3          |
| PI150 5R5G3(Z) | 5.5          |              |    |       |                 |    |   |                |              |

#### 4) 三相 480V AC 外形尺寸图及安装尺寸

| 型号             | 输出功率<br>(kW) | 外形尺寸<br>(mm) |    |       | 安装尺寸及孔位<br>(mm) |    |   | 导轨安装位置<br>(mm) | 大概重量<br>(kg) |
|----------------|--------------|--------------|----|-------|-----------------|----|---|----------------|--------------|
|                |              | L            | W  | H     | A               | B  | d | E              |              |
| PI150 0R7G4(Z) | 0.75         | 138          | 72 | 123.5 | 127             | 61 | 5 | 62             | 1.1          |
| PI150 1R5G4(Z) | 1.5          |              |    |       |                 |    |   |                |              |
| PI150 2R2G4(Z) | 2.2          |              |    |       |                 |    |   |                |              |
| PI150 004G4(Z) | 4            | 185          | 72 | 134   | 175             | 45 | 5 | 82             | 1.3          |
| PI150 5R5G4(Z) | 5.5          |              |    |       |                 |    |   |                |              |

4. 操作键盘介绍



图 4-1：操作面板显示

4.1 键盘指示灯介绍

| 指示灯标志 |         | 名称                                     |
|-------|---------|----------------------------------------|
| 状态灯   | RUN     | 运行指示灯<br>*亮：变频器处于运转状态；<br>*灭：变频器处于停机状态 |
|       | FWD/REV | 正反转运行指示灯<br>*亮：处于正转状态；<br>*灭：处于反转状态    |
|       | Hz      | 频率指示灯                                  |
|       | A       | 电流指示灯                                  |

4.2 操作面板按键说明

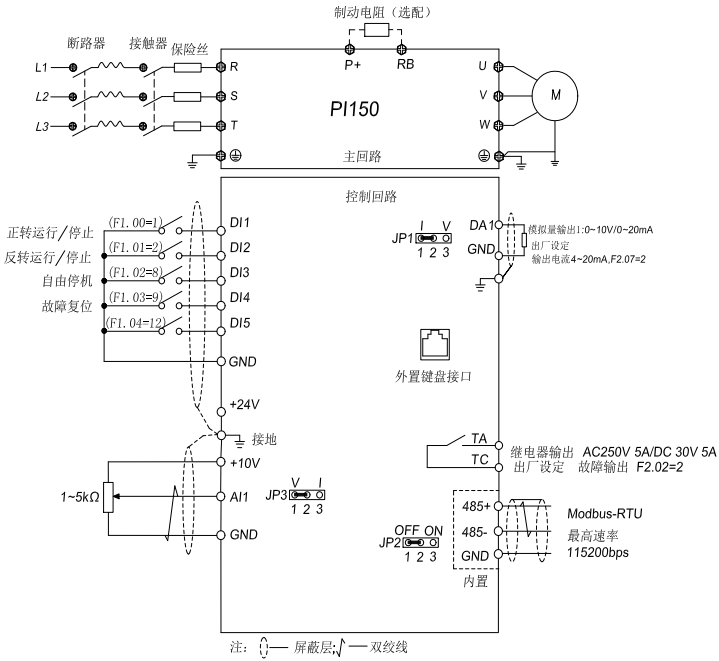
| 标志       | 名称         | 功能                                                         |
|----------|------------|------------------------------------------------------------|
| PRG      | 参数设定 / 退出键 | * 进入第一级菜单参数修改状态<br>* 退出功能项的数据修改<br>* 由于菜单或由功能项菜单退出到状态显示菜单  |
| >> SHIFT | 移位键        | *在停机显示界面和运行显示界面下，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               |
| ▲        | 递增键        | *数据或功能码的递增                                                 |
| ▼        | 递减键        | *数据或功能码的递减                                                 |
| RUN      | 运行键        | * 在键盘操作方式下，用于运行操作。                                         |
| STOP RST | 停止 / 复位键   | *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 F6.00 制约。 |
| ENTER    | 确认键        | *逐级进入菜单画面、设定参数确认。                                          |
| QUICK    | 快捷多功能键     | *该键功能由功能码 F6.21 确定。                                        |

5. 技术指标

| 项目   |          | 规范                                                                                                                                   |                                     |
|------|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| 功率输入 | 额定电压等级   | AC 1PH 220V (-15%)~240V (+10%)<br>AC 3PH 220V (-15%)~240V (+10%)<br>AC 3PH 380V (-15%)~440V (+10%)<br>AC 3PH 480V (-10%)~480V (+10%) |                                     |
|      | 输入频率     | 50Hz/60Hz                                                                                                                            |                                     |
|      | 允许波动     | 电压持续波动：±10%<br>输入频率波动：±5%；                                                                                                           | 电压失衡率小于 3%；<br>畸变率满足 IEC61800-2 标准； |
| 控制性能 | 控制系统     | 基于 DSP 的高性能矢量控制变频器                                                                                                                   |                                     |
|      | 控制方法     | V/F 控制、无 PG 矢量控制                                                                                                                     |                                     |
|      | 自动转矩提升功能 | 实现 V/F 控制方式下低频率(1Hz)大输出转矩控制                                                                                                          |                                     |
|      | 加减速控制    | 直线或 S 曲线加减速方式。四种加减速时间, 加减速时间范围 0.0~6500.0s                                                                                           |                                     |
|      | V/F 曲线方式 | 线性，平方根多次幂，用户自定义 V/F 曲线                                                                                                               |                                     |
|      | 过载能力     | G 型：额定电流 150%—1min, 额定电流 180%—2s；                                                                                                    |                                     |
|      | 最高频率     | 1、矢量控制：0~300Hz； 2、V/F 控制：0~3200Hz                                                                                                    |                                     |
|      | 载波频率     | 0.5~16kHz；可根据负载特性，自动调整载波频率                                                                                                           |                                     |
|      | 输入频率分辨率  | 数字设定：0.01Hz 最小模拟量：最高频率*0.025%                                                                                                        |                                     |
|      | 启动转矩     | G 型机：0.5Hz/150%(无 PG 矢量控制)；                                                                                                          |                                     |
|      | 调速范围     | 1：100(无 PG 矢量控制)                                                                                                                     |                                     |
|      | 稳速精度     | 无 PG 矢量控制：≤±0.5%(额定同步转速)；                                                                                                            |                                     |
|      | 转矩响应     | ≤40ms (无 PG 矢量控制)                                                                                                                    |                                     |
|      | 转矩提升     | 自动转矩提升；手动转矩提升 0.1%~30.0%                                                                                                             |                                     |
|      | 直流制动     | 内置 PID 调节制动电流, 在不过流的前提下, 保证足够的制动转矩。                                                                                                  |                                     |

|         |             |                                   |                                                                                                    |
|---------|-------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
|         |             |                                   | 直流制动频率：0.00Hz～最大频率，制动时间：0.0～100.0s，制动动作电流值：0.0%～100.0%                                             |
|         | 点动控制        |                                   | 点动频率范围：0.00Hz～最大频率；点动加减速时间：0.0s～6500.0s                                                            |
|         | 内置 PID      |                                   | 可方便实现过程控制闭环控制系统                                                                                    |
|         | 自动电压调整(AVR) |                                   | 当电网电压变化时，能自动保持输出电压恒定                                                                               |
|         | 转速跟踪方式      |                                   | 变频器启动时自动跟踪当前电机转速                                                                                   |
| 个性化功能   | 上电外围设备安全自检  |                                   | 可实现上电对外围设备进行安全检测如接地、短路等                                                                            |
|         | 快速限流功能      |                                   | 内置快速限流算法，减少变频器报过流概率，提高整机抗干扰能力                                                                      |
|         | 定时控制        |                                   | 定时控制功能：设定时间最大 6500min                                                                              |
| 运行      | 输入信号        | DI 输入端子                           | 5 路数字输入端子                                                                                          |
|         |             | AI1 模拟量输入                         | 1 路模拟量 AI1 输入端子，可选择 0～10V 或 0～20mA 输入                                                              |
|         |             | 多段速度                              | 最多可以设定 16 段速度(使用多功能端子或者程序运行)                                                                       |
|         |             | 紧急停止                              | 中断控制器的输出                                                                                           |
|         |             | 故障复位                              | 当保护功能处于有效状态时，可以自动或手动复位故障状态                                                                         |
|         |             | PID 反馈信号                          | 包括 DC 0～10V，DC 0～20mA                                                                              |
|         | 输出信号        | 输出端子                              | 1 路继电器输出端子；1 路 DA1 模拟输出端子                                                                          |
|         |             | 继电器输出                             | 每路有 40 种信号可供选择。继电器的触点容量：常开触点 5A/AC 250V；1A/DC 30V                                                  |
|         |             | DA1 模拟输出                          | 1 路模拟输出，可以选择频率、电流、电压等 16 种信号，输出信号范围在 0～10V/0～20mA 内可任意设定                                           |
|         | 运行命令通道      |                                   | 三种通道：操作面板给定、控制端子给定、串行通讯口给定，可通过多种方式切换                                                               |
| 频率源     |             | 共有 7 种频率源：数字给定、模拟电压给定、多段速给定、串行口给定 |                                                                                                    |
| 运行功能    |             | 限制频率、回避频率、转差补偿、自整定、PID 控制         |                                                                                                    |
| 保护功能    | 变频器保护       |                                   | 过压保护，欠压保护，过流保护，过载保护，过热保护，过流失速保护，过压失速保护，缺相保护(可选功能)，外部故障，通讯错误，PID 反馈信号异常，对地短路保护；                     |
| 显示      | LED 显示键盘    | 运行信息                              | 监视对象包括：运行频率，设定频率，母线电压，输出电压，输出电流，输出功率，输出转矩，输入端子状态，输出端子状态，模拟量 AI1 值，电机实际运行速度，PID 设定值百分比，PID 反馈值百分比等； |
|         |             | 错误信息                              | 最多保存有 3 个错误信息，可以查询故障发生时刻的故障类型、电压、电流、频率和工作状态；                                                       |
|         | 按键锁定和功能选择   |                                   | 实现按键的部分或全部锁定，定义部分按键的作用范围，以防止误操作                                                                    |
| IGBT 温度 |             | 显示变频器内部当前 IGBT 温度                 |                                                                                                    |
| 通讯      | RS485       |                                   | 内置 485                                                                                             |
| 环境      | 环境温度        |                                   | -10～40℃(环境温度在 40～50℃，请降额使用)                                                                        |
|         | 储存温度        |                                   | -20～65℃                                                                                            |
|         | 环境湿度        |                                   | 小于 90 % R.H，无水珠凝结                                                                                  |
|         | 振动          |                                   | 5.9m/s <sup>2</sup> (=0.6g) 以下                                                                     |
|         | 应用地点        |                                   | 室内，不受阳光直晒，腐蚀性气体、无尘埃、可燃性气体、油雾、水蒸汽、滴水或盐份等                                                            |
|         | 海拔高度        |                                   | 1000m 以下使用不降额，1000m 以上每升高 100m 降额 1%，最高使用海拔为 3000m                                                 |
|         | 防护等级        |                                   | IP20                                                                                               |
| 产品标准    | 产品执行安规标准    | IEC61800-5-1                      |                                                                                                    |
|         | 产品执行 EMC 标准 | IEC61800-3                        |                                                                                                    |
| 冷却方法    |             |                                   | 强制风冷                                                                                               |
| 安装方式    |             |                                   | 导轨安装、壁挂安装                                                                                          |

6. 配线图



主回路配线注意事项

- (1) 配线线路规格，请按照电工法规规定实行配线；
- (2) 请勿将交流电接至变频器输出端（U、V、W），否则会引起变频器损坏；
- (3) 电源配线，请尽量使用隔离线与线管，并将隔离线或线管两端接地；
- (4) 变频器接地线不可与电焊机、大功率电机或大电流负载共同接地，请单独接地；
- (5) 接地端子  请正确接地，接地阻抗小于 10 Ω；

控制回路配线注意事项

- (1) 请把控制信号线与主回路线、及其他动力线，电源线分开走线。
- (2) 为防止干扰而引起误动作，请使用绞合屏蔽线或双股屏蔽线，规格为 0.5~2mm²
- (3) 请确定各使用端子允许条件，如：电源、最大允许电流等；
- (4) 各端子接线要求，正确选用配件，如：电压表、输入电源等；
- (5) 完成配线后请正确检查，确认无误后方可上电。

7. 参数简表

PI150 系列变频器中，部分参数为“厂家保留”，其序号在功能参数表中没有列出，导致表中部分参数序号不连接，对于手册中没有介绍的参数，请用户不用试图进行修改，避免引起错误。

d0 组 监视功能参数组

| 代码    | 参数名称      | 功能描述               | 单位     |
|-------|-----------|--------------------|--------|
| d0.00 | 运行频率      | 变频器理论运行频率          | 0.01Hz |
| d0.01 | 设定频率      | 实际设定频率             | 0.01Hz |
| d0.02 | 母线电压      | 直流母线电压的检测值         | 0.1V   |
| d0.03 | 输出电压      | 变频器实际输出电压          | 1V     |
| d0.04 | 输出电流      | 电机实际电流的有效值         | 0.01A  |
| d0.05 | 输出功率      | 电机输出功率计算值          | 0.1kW  |
| d0.06 | 输出转矩      | 电机输出转矩百分比          | 0.1%   |
| d0.07 | DI 输入状态   | DI 输入状态            | —      |
| d0.08 | DO 输出状态   | DO 输出状态            | —      |
| d0.09 | AI1 电压    | AI1 输入电压值          | 0.01V  |
| d0.12 | 计数值       | 计数功能中的实际脉冲计数值      | —      |
| d0.13 | 长度值       | 定长功能中的实际长度         | —      |
| d0.14 | 实际运行速度    | 电机实际运行速度           | —      |
| d0.15 | PID 设定    | PID 运行时的给定值百分比     | %      |
| d0.16 | PID 反馈    | PID 运行时的反馈值百分比     | %      |
| d0.17 | PLC 步段    | PLC 正在运行的步段显示      | —      |
| d0.19 | 反馈速度      | 变频器实际输出频率          | 0.01Hz |
| d0.20 | 剩余运行时间    | 剩余运行时间显示，用于定时运行控制  | 0.1Min |
| d0.22 | 当前上电时间    | 本次变频器上电累积时间        | 1Min   |
| d0.23 | 当前运行时间    | 本次变频器运行累积时间        | 0.1Min |
| d0.25 | 通讯设定值     | 通过通讯口设定的频率或转矩等指令值  | 0.01%  |
| d0.27 | 主频率显示     | F0.03 主频率设定源设定的频率  | 0.01Hz |
| d0.28 | 辅频率显示     | F0.04 辅助频率设定源设定的频率 | 0.01Hz |
| d0.35 | 变频器状态     | 显示运行、待机等运行状态       | —      |
| d0.36 | 变频器机型     | 1: G 型(恒转矩负载机型)    | —      |
| d0.37 | AI1 校正前电压 | AI1 的线性校正前输入电压值    | 0.01V  |

F0 组基本功能参数组

| 代码    | 参数名称       | 设定范围                                                                                                                                                                       | 出厂设定    | 更改 |
|-------|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----|
| F0.00 | 电机控制方式     | 0: 无 PG 矢量控制；2: V/F 控制                                                                                                                                                     | 2       | ★  |
| F0.01 | 键盘设定频率     | 0.00Hz~F0.19(最大频率)                                                                                                                                                         | 50.00Hz | ☆  |
| F0.02 | 指令分辨率      | 1: 0.1Hz      2: 0.01Hz                                                                                                                                                    | 2       | ★  |
| F0.03 | 频率源主设      | 0: 键盘设定频率（F0.01，UP/DOWN 可修改，掉电不记忆）<br>1: 键盘设定频率（F0.01，UP/DOWN 可修改，掉电记忆）；2: 模拟量 AI1 设定；<br>4: 面板电位器（外置键盘使用）；<br>6: 多段速运行设定；<br>7: 简易 PLC 程序设定；<br>8: PID 控制设定；<br>9: 远程通讯设定 | 1       | ★  |
| F0.04 | 频率源辅设      | 与 F0.03 相同                                                                                                                                                                 | 0       | ★  |
| F0.05 | 辅设范围选择     | 0. 相对于最大频率；1. 相对于主频率源 1<br>2. 相对于主频率源 2                                                                                                                                    | 0       | ☆  |
| F0.06 | 辅设范围       | 0%~150%                                                                                                                                                                    | 100%    | ☆  |
| F0.07 | 频率叠加选择     | 个位: 频率源选择；<br>十位: 频率源主辅运算关系                                                                                                                                                | 00      | ☆  |
| F0.08 | 辅设偏置频率     | 0.00Hz~F0.19(最大频率)                                                                                                                                                         | 0.00Hz  | ☆  |
| F0.09 | 停机记忆选择     | 0: 不记忆；      1: 记忆                                                                                                                                                         | 1       | ☆  |
| F0.10 | UP/DOWN 基准 | 0: 运行频率；      1: 设定频率                                                                                                                                                      | 0       | ★  |
| F0.11 | 命令源选择      | 0. 键盘控制(LED 灭)；<br>1. 端子台控制(LED 亮)<br>2. 通讯命令控制(LED 闪烁)<br>3. 键盘控制+通讯命令控制<br>4. 键盘控制+通讯命令控制+端子台控制                                                                          | 0       | ☆  |
| F0.12 | 命令频率同步     | 个位: 操作面板命令绑定频率源选择<br>0: 无捆绑；                                                                                                                                               | 000     | ☆  |

|       |          |                                                                                                                                                                   |         |   |
|-------|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---|
|       |          | 1: 键盘设定频率;<br>2: 模拟量 AI1 设定;<br>4: 面板电位器 (外置键盘)<br>6: 多段速设定;<br>7: 简易 PLC 设定;<br>8: PID 设定;<br>9: 通讯给定<br>十位: 端子命令绑定频率源选 (0~9, 同个位)<br>百位: 通讯命令绑定频率源选择 (0~9, 同个位) |         |   |
| F0.13 | 加速时间 1   | 0.0s~6500s                                                                                                                                                        | 机型确定    | ☆ |
| F0.14 | 减速时间 1   | 0.0s~6500s                                                                                                                                                        | 机型确定    | ☆ |
| F0.15 | 加减速时间单位  | 0: 1s;      1: 0.1s;      2: 0.01s                                                                                                                                | 1       | ★ |
| F0.16 | 加减速基准频率  | 0: F0.19(最大频率) ; 1: 设定频率;<br>2: 100Hz                                                                                                                             | 0       | ★ |
| F0.17 | 载波频率调整   | 0: 否 ;      1: 是                                                                                                                                                  | 0       | ☆ |
| F0.18 | 载波频率     | 0.5kHz~16.0kHz                                                                                                                                                    | 机型确定    | ☆ |
| F0.19 | 最大输出频率   | 50.00Hz~320.00Hz                                                                                                                                                  | 50.00Hz | ★ |
| F0.20 | 上限频率源    | 0: F0.21 设定; 1: 模拟量 AI1 设定;<br>5: 通讯给定                                                                                                                            | 0       | ★ |
| F0.21 | 上限频率     | F0.23(下限频率)~F0.19(最大频率)                                                                                                                                           | 50.00Hz | ☆ |
| F0.22 | 上限频率偏置   | 0.00Hz~F0.19(最大频率)                                                                                                                                                | 0.00Hz  | ☆ |
| F0.23 | 下限频率     | 0.00Hz~F0.21(上限频率)                                                                                                                                                | 0.00Hz  | ☆ |
| F0.24 | 运行方向     | 0: 方向一致; 1: 方向相反                                                                                                                                                  | 0       | ☆ |
| F0.26 | AI 模拟量精度 | 0: 0.01Hz; 1: 0.05Hz;<br>2: 0.1Hz; 3: 0.5Hz                                                                                                                       | 1       | ☆ |

F1 组 输入端子参数组

| 代码                                                         | 参数名称                | 设定范围                                                                                               | 出厂设定 | 更改 |
|------------------------------------------------------------|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----|
| F1.00                                                      | DI1 端子功能选择          | 0~51                                                                                               | 1    | ★  |
| F1.01                                                      | DI2 端子功能选择          |                                                                                                    | 2    | ★  |
| F1.02                                                      | DI3 端子功能选择          |                                                                                                    | 8    | ★  |
| F1.03                                                      | DI4 端子功能选择          |                                                                                                    | 9    | ★  |
| F1.04                                                      | DI5 端子功能选择          |                                                                                                    | 0    | ★  |
| 数字多功能输入端子 DI1~DI5 的功能, 可通过参数 F1.00~F1.04 来设定, 可选择的功能如下表所示: |                     |                                                                                                    |      |    |
| 设定值                                                        | 功能                  | 说明                                                                                                 |      |    |
| 0                                                          | 无功能                 | 可将不使用的端子设定为“无功能”, 以防止误动作。                                                                          |      |    |
| 1                                                          | 正转运行(FWD)           | 通过外部端子来控制变频器正转运行。                                                                                  |      |    |
| 2                                                          | 反转运行(REV)           | 通过外部端子来控制变频器反转运行。                                                                                  |      |    |
| 3                                                          | 三线式运行控制             | 通过端子来确定变频器运行方式是三线控制模式。详细情况请参考功能码 F1.10(“端子命令方式”)的说明。                                               |      |    |
| 4                                                          | 正转点动(FJOG)          | FJOG 为点动正转运行, RJOG 为点动反转运行。点动运行频率、点动加减速时间参见功能码 F7.00、F7.01、F7.02 的说明。                              |      |    |
| 5                                                          | 反转点动(RJOG)          |                                                                                                    |      |    |
| 6                                                          | 端子 UP               | 由外部端子给定频率时修改频率的递增、递减指令。在频率源设定为数字设定时, 可上下调节设定频率。                                                    |      |    |
| 7                                                          | 端子 DOWN             |                                                                                                    |      |    |
| 8                                                          | 自由停车                | 变频器封锁输出, 此时电机的停车过程不受变频器控制。此方式与 F3.07 所述的自由停车的含义是相同的。                                               |      |    |
| 9                                                          | 故障复位(RESET)         | 利用端子进行故障复位。与键盘上的 RESET 键功能相同。用此功能可实现远距离故障复位。                                                       |      |    |
| 10                                                         | 运行暂停                | 变频器减速停车, 但所有运行参数均被记忆。如 PLC 参数、摆频参数、PID 参数。此端子信号消失后, 变频器恢复为停车前的运行状态。                                |      |    |
| 11                                                         | 外部故障常开输入            | 当该信号送给变频器后, 变频器报出故障 Err. 15, 并根据故障保护动作方式进行故障处理(详细内容参见功能码 F8.17)。                                   |      |    |
| 12                                                         | 多段速端子 1             | 可通过这四个端子的 16 种状态, 实现 16 段速度或者 16 种其他指令的设定。                                                         |      |    |
| 13                                                         | 多段速端子 2             |                                                                                                    |      |    |
| 14                                                         | 多段速端子 3             |                                                                                                    |      |    |
| 15                                                         | 多段速端子 4             |                                                                                                    |      |    |
| 16                                                         | 加减速时间选择端子 1         | 通过这两个端子的 4 种状态, 实现 4 种加减速时间的选择。                                                                    |      |    |
| 17                                                         | 加减速时间选择端子 2         |                                                                                                    |      |    |
| 18                                                         | 频率源切换               | 用来切换选择不同的频率源。<br>根据频率源选择功能码(F0.07)的设置, 当设定某两种频率源之间切换作为频源时, 该端子用来实现在两种频率源中切换。                       |      |    |
| 19                                                         | UP/DOWN 设定清零(端子、键盘) | 当频率给定为数字频率给定时, 此端子可清除端子 UP/DOWN 或者键盘 UP/DOWN 所改变的频率值, 使给定频率恢复到 F0.01 设定的值。                         |      |    |
| 20                                                         | 控制命令切换端子 1          | 当命令源为非键盘控制, 实现设为端子控制时(F0.11=1), 此端子可以进行端子控制与键盘控制的切换。<br>当命令源设为通讯控制时(F0.11=2), 此端子可以进行通讯控制与键盘控制的切换。 |      |    |
| 21                                                         | 加减速禁止               | 保证变频器不受外来信号影响(停机命令除外), 维持当前输出频率                                                                    |      |    |
| 22                                                         | PID 暂停              | PID 暂时失效, 变频器维持当前的输出频率, 不再进行频率源的 PID 调节。                                                           |      |    |
| 23                                                         | PLC 状态复位            | PLC 在执行过程中暂停, 再次运行时, 可通过此端子使变频器恢复到简易 PLC 的初始状态。                                                    |      |    |
| 24                                                         | 摆频暂停                | 变频器以中心频率输出。摆频功能暂停。                                                                                 |      |    |
| 25                                                         | 计数器输入               | 计数脉冲的输入端子。                                                                                         |      |    |
| 26                                                         | 计数器复位               | 对计数器状态进行清零处理。                                                                                      |      |    |
| 27                                                         | 长度计数输入              | 长度计数的输入端子。                                                                                         |      |    |
| 28                                                         | 长度复位                | 长度清零                                                                                               |      |    |
| 32                                                         | 立即直流制动              | 该端子有效时, 变频器直接切换到直流制动状态                                                                             |      |    |
| 33                                                         | 外部故障常闭输入            | 当外部故障常闭信号送入变频器后, 变频器报出故障 Err. 15 并停机                                                               |      |    |
| 34                                                         | 频率修改使能              | 若该功能被设置为无效, 则当频率有改变时, 变频器不响应频率的更改, 直到该端子状态有效。                                                      |      |    |
| 35                                                         | PID 作用方向取反          | 该端子有效时, PID 作用方向与 E2.03 设定的方向相反。                                                                   |      |    |
| 36                                                         | 外部停车端子 1            | 键盘控制时, 可用该端子使变频器停机, 相当于键盘上 STOP 键的                                                                 |      |    |

|    |                  |                                                                                      |
|----|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                  | 功能。                                                                                  |
| 37 | 控制命令切换端子 2       | 用于在端子控制和通讯控制之间的切换。若命令源选择为端子控制，则该端子有效时系统切换为通讯控制；反之亦反。                                 |
| 38 | PID 积分暂停         | 该端子有效时，则 PID 的积分调节功能暂停，但 PID 的比例调节和微分调节功能仍然有效。                                       |
| 39 | 频率源主设与数字设定预置频率切换 | 该端子有效，则频率源 A 用数字设定预置频率(F0.01)替代                                                      |
| 40 | 频率源辅设与数字设定预置频率切换 | 该端子有效，则频率源 B 用数字设定预置频率(F0.01)替代                                                      |
| 43 | PID 参数切换         | 当 PID 参数切换条件为 DI 端子时(E2.19=1)，该端子无效时，PID 参数使用 E2.13~E2.15；该端子有效时则使用 E2.16~E2.18      |
| 44 | 用户自定义故障 1        | 用户自定义故障 1 和 2 有效时，变频器分别报警故障 Err. 27 和故障序号 Err. 28,变频器会根据故障保护动作选择 F8.19 所选择的动作模式进行处理。 |
| 45 | 用户自定义故障 2        |                                                                                      |
| 47 | 紧急停车             | 该端子有效，变频器以最快速度停机。                                                                    |
| 48 | 外部停车端子 2         | 在任何控制方式下(键盘控制、端子控制、通讯控制),可用该端子使变频器减速停车,此时减速时间固定为减速时间 4。                              |
| 49 | 减速直流制动           | 该端子有效时，变频器先减速到停机直流制动起始频率，然后切换到直流制动状态。                                                |
| 50 | 本次运行时间清零         | 该端子有效时,变频器本次运行的计时时间被清零。                                                              |

附表 1 多段指令功能说明：4 个多段指令端子，可以组合为 16 种状态，这 16 各状态对应 16 个指令设定值。具体如表 1 所示：

| K4  | K3  | K2  | K1  | 指令设定         | 对应参数  |
|-----|-----|-----|-----|--------------|-------|
| OFF | OFF | OFF | OFF | 0 段速度设定 0X   | E1.00 |
| OFF | OFF | OFF | ON  | 1 段速度设定 1X   | E1.01 |
| OFF | OFF | ON  | OFF | 2 段速度设定 2X   | E1.02 |
| OFF | OFF | ON  | ON  | 3 段速度设定 3X   | E1.03 |
| OFF | ON  | OFF | OFF | 4 段速度设定 4X   | E1.04 |
| OFF | ON  | OFF | ON  | 5 段速度设定 5X   | E1.05 |
| OFF | ON  | ON  | OFF | 6 段速度设定 6X   | E1.06 |
| OFF | ON  | ON  | ON  | 7 段速度设定 7X   | E1.07 |
| ON  | OFF | OFF | OFF | 8 段速度设定 8X   | E1.08 |
| ON  | OFF | OFF | ON  | 9 段速度设定 9X   | E1.09 |
| ON  | OFF | ON  | OFF | 10 段速度设定 10X | E1.10 |
| ON  | OFF | ON  | ON  | 11 段速度设定 11X | E1.11 |
| ON  | ON  | OFF | OFF | 12 段速度设定 12X | E1.12 |
| ON  | ON  | OFF | ON  | 13 段速度设定 13X | E1.13 |
| ON  | ON  | ON  | OFF | 14 段速度设定 14X | E1.14 |
| ON  | ON  | ON  | ON  | 15 段速度设定 15X | E1.15 |

|       |                |                                                                                            |           |   |
|-------|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---|
| F1.10 | 端子命令方式         | 0：两线式1；1：两线式2；<br>2：三线式1；3：三线式2                                                            | 0         | ★ |
| F1.11 | 端子 UP/DOWN 变化率 | 0.001Hz/s~65.535Hz/s                                                                       | 1.000Hz/s | ☆ |
| F1.12 | AIC1 最小输入      | 0.00V~F1.14                                                                                | 0.30V     | ☆ |
| F1.13 | F1.12 对应设定     | -100.0%~+100.0%                                                                            | 0.0%      | ☆ |
| F1.14 | AIC1 最大输入      | F1.12~+10.00V                                                                              | 10.00V    | ☆ |
| F1.15 | F1.14 对应设定     | -100.0%~+100.0%                                                                            | 100.0%    | ☆ |
| F1.25 | AI 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；1：0.0%；                                                    | 000       | ☆ |
| F1.30 | DI 滤波时间        | 0.000s~1.000s                                                                              | 0.010s    | ☆ |
| F1.31 | AI1 滤波时间       | 0.00s~10.00s                                                                               | 0.10s     | ☆ |
| F1.35 | DI 端子模式选择 1    | 个位：DI1 ；<br>0：高电平有效；1：低电平有效<br>十位：DI2(同个位)；<br>百位：DI3(同个位)<br>千位：DI4 (同个位)；<br>万位：DI5(同个位) | 00000     | ★ |
| F1.37 | DI1 延迟时间       | 0.0s~3600.0s                                                                               | 0.0s      | ★ |
| F1.38 | DI2 延迟时间       | 0.0s~3600.0s                                                                               | 0.0s      | ★ |
| F1.39 | DI3 延迟时间       | 0.0s~3600.0s                                                                               | 0.0s      | ★ |
| F1.40 | 输入端子可重复定义      | 0：不可重复；1：可重复                                                                               | 0         | ★ |

F2 组 输出子端子参数组

| 代码             | 参数名称             | 设定范围                                                                    | 出厂设定 | 更改 |
|----------------|------------------|-------------------------------------------------------------------------|------|----|
| F2.02          | 继电器输出功能选择(TA.TC) | 0~40                                                                    | 2    | ☆  |
| 继电器输出端子功能说明如下： |                  |                                                                         |      |    |
| 设定值            | 功 能              | 说 明                                                                     |      |    |
| 0              | 无输出              | 输出无动作                                                                   |      |    |
| 1              | 变频器运行中           | 变频器正处于运行状态,有输出频率(可以为零),此时输出 ON号                                         |      |    |
| 2              | 故障输出(故障停机)       | 当变频器发生故障且故障停机时，输出 ON 信号。                                                |      |    |
| 3              | 频率水平检测 FDT1 输出   | 请参考功能码 F7.23、F7.24 的说明。                                                 |      |    |
| 4              | 频率到达             | 请参考功能码 F7.25 的说明。                                                       |      |    |
| 5              | 零速运行中(停机时不输出)    | 变频器运行且输出频率为 0 时，输出 ON 信号。在变频器处于停机状态时，该信号为 OFF。                          |      |    |
| 6              | 电机过载预报警          | 电动机过载保护动作之前，根据过载预报警的阈值进行判断，在超过预报警阈值后输出 ON 信号。电机过载参数设定参见功能码 F8.02~F8.04。 |      |    |
| 7              | 变频器过载预报警         | 在变频器过载保护发生前 10s，输出 ON 信号。                                               |      |    |
| 8              | 设定计数值到达          | 当计数值达到 E0.08 所设定的值时，输出 ON 信号。                                           |      |    |
| 9              | 指定计数值到达          | 当计数值达到 E0.09 所设定的值时，输出 ON 信号。计数功能参考 E0 组功能说明                            |      |    |
| 10             | 长度到达             | 当检测的实际长度超过 E0.05 所设定的长度时,输出 ON 信号。                                      |      |    |
| 11             | PLC 循环完成         | 当简易 PLC 运行完成一个循环后,输出一个宽度为 250ms 的脉冲信号                                   |      |    |
| 12             | 累计运行时间到达         | 变频器累计运行时间 F6.07 超过 F7.21 所设定时间时,输出 ON 信号                                |      |    |

|    |                 |                                                                  |
|----|-----------------|------------------------------------------------------------------|
| 13 | 频率限定中           | 当设定频率超出上限频率或者下限频率，且变频器输出频率也超出上限频率或者下限频率时，输出 ON 信号。               |
| 14 | 转矩限定中           | 变频器在速度控制模式下，当输出转矩达到转矩限定值时，变频器处于失速保护状态，同时输ON 信号。                  |
| 15 | 运行准备就绪          | 当变频器主回路和控制回路电源已经稳定，且变频器未检测到任何故障信息，变频器处于可运行状态时，输出 ON 信号。          |
| 17 | 上限频率到达          | 当运行频率到达上限频率时，输出 ON 信号。                                           |
| 18 | 下限频率到达(停机时不输出)  | 当运行频率到达下限频率时，输出 ON 信号。停机状态下该信号为 OFF。                             |
| 19 | 欠压状态输出          | 变频器处于欠压状态时，输出 ON 信号。                                             |
| 20 | 通讯设定            | 请参考通讯协议。                                                         |
| 23 | 零速运行中 2(停机时也输出) | 变频器输出频率为 0 时, 输出 ON 信号。停机状态下该信号也为 ON                             |
| 24 | 累计上电时间到达        | 变频器累计上电时间(F6.08)超过 F7.20 所设定时间时, 输 ON 信号                         |
| 25 | 频率水平检测 FDT2 输出  | 请参考功能码 F7.26、F7.27 的说明。                                          |
| 26 | 频率 1 到达输出       | 请参考功能码 F7.28、F7.29 的说明。                                          |
| 27 | 频率 2 到达输出       | 请参考功能码 F7.30、F7.31 的说明。                                          |
| 28 | 电流 1 到达输出       | 请参考功能码 F7.36、F7.37 的说明。                                          |
| 29 | 电流 2 到达输出       | 请参考功能码 F7.38、F7.39 的说明。                                          |
| 30 | 定时到达输出          | 当定时功能选择(F7.42)有效时，变频器本次运行时间达到所设置定时时间后，输出 ON 信号。                  |
| 31 | AI1 输入超限        | 当模拟量输入 AI1 的值大于 F7.51(AI1 输入保护上限)或小于 F7.50(AI1 输入保护下)时，输出 ON 信号。 |
| 33 | 反向运行中           | 变频器处于反向运行时，输出 ON 信号                                              |
| 34 | 零电流状态           | 请参考功能码 F7.32、F7.33 的说明                                           |
| 35 | 模块温度到达          | 逆变器模块散热器温度(F6.06)达到所设置的模块温度到达值(F7.40)时，输出 ON 信号                  |
| 36 | 软件电流超限          | 请参考功能码 F7.34、F7.35 的说明。                                          |
| 37 | 下限频率到达(停机输出)    | 当运行频率到达下限频率时, 输出 ON 信号。在停机状态该信号也 ON                              |
| 38 | 告警输出            | 当变频器发生故，且该故障的处理模式为继续运行时，变频器告警输出。                                 |
| 40 | 本次运行时间到达        | 变频器本次开始运行时间超过 F7.45 所设定的时间时, 输出 ON 信号                            |

|       |            |      |   |   |
|-------|------------|------|---|---|
| F2.07 | DA1 输出功能选择 | 0~17 | 2 | ☆ |
|-------|------------|------|---|---|

|                                                    |         |                                                      |  |  |
|----------------------------------------------------|---------|------------------------------------------------------|--|--|
| 模拟量输出 DA 输出范围为 0V~10V，或者 0mA~20mA。与相应功能的定标关系如下表所示： |         |                                                      |  |  |
| 设定值                                                | 功 能     | 说 明                                                  |  |  |
| 0                                                  | 运行频率    | 0~最大输出频率                                             |  |  |
| 1                                                  | 设定频率    | 0~最大输出频率                                             |  |  |
| 2                                                  | 输出电流    | 0~2 倍电机额定电流                                          |  |  |
| 3                                                  | 输出转矩    | 0~2 倍电机额定转矩                                          |  |  |
| 4                                                  | 输出功率    | 0~2 倍额定功率                                            |  |  |
| 5                                                  | 输出电压    | 0~1.2 倍变频器额定电压                                       |  |  |
| 7                                                  | 模拟量 AI1 | 0~10V（或 0~20mA）                                      |  |  |
| 10                                                 | 长度值     | 0~最大设定长度                                             |  |  |
| 11                                                 | 计数值     | 0~最大计数值                                              |  |  |
| 12                                                 | 通讯设定    | 0.0%~100.0%                                          |  |  |
| 13                                                 | 电机转速    | 0~最大输出频率对应的转速                                        |  |  |
| 14                                                 | 输出电流    | 0.0A~100.0A(变频器功率≤55kW)；<br>0.0A~1000.0A(变频器功率>55kW) |  |  |
| 15                                                 | 直流母线电压  | 0.0~1000.0V                                          |  |  |
| 17                                                 | 频率源主设   | 0~最大输出频率                                             |  |  |

|       |             |                                 |       |   |
|-------|-------------|---------------------------------|-------|---|
| F2.11 | 继电器输出延迟     | 0.0s~3600.0s                    | 0.0s  | ☆ |
| F2.15 | 继电器端子有效状态选择 | 个位：保留<br>十位：继电器<br>0：正逻辑； 1：反逻辑 | 00000 | ☆ |
| F2.16 | DA1 零偏系数    | -100.0%~+100.0%                 | 20.0% | ☆ |
| F2.17 | DA1 增益      | -10.00~+10.00                   | 0.8   | ☆ |

F3 组 启停控制参数组

| 代码    | 参数名称        | 设定范围                                    | 出厂设定   | 更改 |
|-------|-------------|-----------------------------------------|--------|----|
| F3.00 | 启动方式        | 0：直接启动；<br>1：转速跟踪再启动<br>2：预励磁启动(交流异步电机) | 0      | ☆  |
| F3.01 | 转速跟踪方式      | 3：硬追踪方式                                 | 3      | ★  |
| F3.02 | 转速跟踪快慢      | 0~100                                   | 20     | ☆  |
| F3.03 | 启动频率        | 0.00Hz~10.00Hz                          | 0.00Hz | ☆  |
| F3.04 | 启动频率保持时间    | 0.0s~100.0s                             | 0.0s   | ★  |
| F3.05 | DC 预励磁电流    | 0%~100%                                 | 0%     | ★  |
| F3.06 | DC 预励磁时间    | 0.0s~100.0s                             | 0.0s   | ★  |
| F3.07 | 停机方式        | 0：减速停车；1：自由停车                           | 0      | ☆  |
| F3.08 | DC 起始频率     | 0.00Hz~F0.19(最大频率)                      | 0.00Hz | ☆  |
| F3.09 | DC 等待时间     | 0.0s~100.0s                             | 0.0s   | ☆  |
| F3.10 | 停机制动电流      | 0%~100%                                 | 0%     | ☆  |
| F3.11 | 停机制动时间      | 0.0s~100.0s                             | 0.0s   | ☆  |
| F3.12 | 制动使用率       | 0%~100%                                 | 100%   | ☆  |
| F3.13 | 加减速方式       | 0：直线加减速；1：S 曲线加减速 A；<br>2：S 曲线加减速 B     | 0      | ★  |
| F3.14 | S 曲线开始段时间比例 | 0.0%~(100.0%~F3.15)                     | 30.0%  | ★  |
| F3.15 | S 曲线结束段时间比例 | 0.0%~(100.0%~F3.14)                     | 30.0%  | ★  |

**F4 组 V/F 控制参数组**

| 代码    | 参数名称      | 设定范围                                                                                                                            | 出厂设定    | 更改 |
|-------|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----|
| F4.00 | V/F 方式设定  | 0: 直线 V/F; 1: 多点 V/F;<br>2: 平方 V/F; 3: 1.2 次 V/F;<br>4: 1.4 次 V/F; 6: 1.6 次 V/F;<br>8: 1.8 次 V/F; 10: V/F 完全分离;<br>11: V/F 半分离; | 0       | ★  |
| F4.01 | 转矩提升      | 0.0%(自动转矩提升)0.1~30%                                                                                                             | 0.0%    | ★  |
| F4.02 | 提升截止频率    | 0.00Hz~F0.19(最大频率)                                                                                                              | 15.00Hz | ★  |
| F4.03 | V/F 频率点 1 | 0.00Hz~F4.05                                                                                                                    | 0.00Hz  | ★  |
| F4.04 | V/F 电压点 1 | 0.0%~100.0%                                                                                                                     | 0.0%    | ★  |
| F4.05 | V/F 频率点 2 | F4.03~F4.07                                                                                                                     | 0.00Hz  | ★  |
| F4.06 | V/F 电压点 2 | 0.0%~100.0%                                                                                                                     | 0.0%    | ★  |
| F4.07 | V/F 频率点 3 | F4.05~b0.04(电机额定频率)                                                                                                             | 0.00Hz  | ★  |
| F4.08 | V/F 电压点 3 | 0.0%~100.0%                                                                                                                     | 0.0%    | ★  |
| F4.09 | 转差补偿增益    | 0.0%~200.0%                                                                                                                     | 0.0%    | ☆  |
| F4.10 | 过励磁增益     | 0~200                                                                                                                           | 80      | ☆  |
| F4.11 | 振荡抑制增益    | 0~100                                                                                                                           | 0       | ☆  |
| F4.12 | V/F 分离电压源 | 0~9                                                                                                                             | 0       | ☆  |
| F4.13 | 电压数字设定    | 0V~电机额定电压                                                                                                                       | 0V      | ☆  |
| F4.14 | 电压上升时间    | 0.0s~1000.0s                                                                                                                    | 0.0s    | ☆  |

**F5 组 矢量控制参数组**

| 代码    | 参数名称     | 设定范围                                           | 出厂设定    | 更改 |
|-------|----------|------------------------------------------------|---------|----|
| F5.00 | 速度环比例 G1 | 1~100                                          | 30      | ☆  |
| F5.01 | 速度环积分 T1 | 0.01s~10.00s                                   | 0.50s   | ☆  |
| F5.02 | 切换频率 1   | 0.00~F5.05                                     | 5.00Hz  | ☆  |
| F5.03 | 速度环比例 G2 | 0~100                                          | 20      | ☆  |
| F5.04 | 速度积分 T2  | 0.01s~10.00s                                   | 1.00s   | ☆  |
| F5.05 | 切换频率 2   | F5.02~F0.19(最大频率)                              | 10.00Hz | ☆  |
| F5.06 | 速度环积分    | 0: 无效 ; 1: 有效                                  | 0       | ☆  |
| F5.07 | 转矩上限源    | 0: 功能码 F5.08 设定;<br>1: 模拟量 AI1 设定;<br>5: 通讯设定; | 0       | ☆  |
| F5.08 | 转矩上限数字设定 | 0.0%~200.0%                                    | 150.0%  | ☆  |
| F5.09 | 矢量转差增益   | 50%~200%                                       | 150%    | ☆  |
| F5.10 | 速度环滤波时间  | 0.000s~0.100s                                  | 0.000s  | ☆  |
| F5.11 | 矢量过励磁增益  | 0~200                                          | 64      | ☆  |
| F5.12 | 励磁比例增益   | 0~60000                                        | 2000    | ☆  |
| F5.13 | 励磁积分增益   | 0~60000                                        | 1300    | ☆  |
| F5.14 | 转矩比例增益   | 0~60000                                        | 2000    | ☆  |
| F5.15 | 转矩积分增益   | 0~60000                                        | 1300    | ☆  |

**F6 组 键盘与显示参数组**

| 代码    | 参数名称           | 设定范围                                                                                                          | 出厂设定   | 更改 |
|-------|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----|
| F6.00 | STOP/RESET 键功能 | 0: 只在键盘操作方式下, STOP/RESET 键停机功能有效<br>1: 在任何操作方式, STOP/RESET 键停机功能均有效;                                          | 1      | ☆  |
| F6.01 | 运行显示 1         | 0x0000~0xFFFF                                                                                                 | 001F   | ☆  |
| F6.02 | 运行显示 2         | 0x0000~0xFFFF                                                                                                 | 0000   | ☆  |
| F6.03 | 停机显示           | 0x0001~0xFFFF                                                                                                 | 0033   | ☆  |
| F6.04 | 负载速度显示系数       | 0.0001~6.5000                                                                                                 | 3.0000 | ☆  |
| F6.05 | 负载速度显示小数点位数    | 0: 0 位小数位; 2: 2 位小数位<br>1: 1 位小数位 3: 3 位小数位                                                                   | 1      | ☆  |
| F6.06 | 逆变模块散热器温度      | 0.0℃~100.0℃                                                                                                   | -      | ●  |
| F6.07 | 累计运行时间         | 0h~65535h                                                                                                     | -      | ●  |
| F6.08 | 累计上电时间         | 0h~65535h                                                                                                     | -      | ●  |
| F6.09 | 累计耗电量          | 0~65535 度                                                                                                     | -      | ●  |
| F6.10 | 产品号            | 变频器产品号                                                                                                        | -      | ●  |
| F6.11 | 软件版本号          | 控制板软件版本号                                                                                                      | -      | ●  |
| F6.13 | 通讯读写数据选择       | 个位: CRC 错误选择:<br>0: 回复校验错误; 1: 不回复校验错误<br>十位: 广播消息屏蔽选择:<br>0: 不屏蔽; 1: 屏蔽<br>百位: 变频器故障信息读取选择:<br>0: 读取; 1: 不读取 | 011    | ☆  |
| F6.17 | 功率校正系数         | 0.00~10.00                                                                                                    | 1.00   | ☆  |
| F6.20 | 键盘锁定选择         | 0: 仅 RUN、STOP 键有效;<br>2: 仅 RUN、STOP、UP、DOWN 键有效;<br>3: 仅 STOP 键有效                                             | 0      | ☆  |
| F6.21 | QUICK 键功能选择    | 0: 无功能;<br>1: 点动运行;<br>2: 移位键切换显示状态;                                                                          | 1      | ☆  |

|  |  |                                                                   |  |  |
|--|--|-------------------------------------------------------------------|--|--|
|  |  | 3: 正反转切换;<br>4: 清除 UP/DOWN 设定;<br>5: 自由停机;<br>6: 实现运行命令给定方式按顺序切换; |  |  |
|--|--|-------------------------------------------------------------------|--|--|

F7 组 辅助功能参数组

| 代码    | 参数名称        | 设定范围                                          | 出厂设定    | 更改 |
|-------|-------------|-----------------------------------------------|---------|----|
| F7.00 | 点动运行频率      | 0.00Hz～F0.19(最大频率)                            | 6.00Hz  | ☆  |
| F7.01 | 点动加速时间      | 0.0s～6500.0s                                  | 5.0s    | ☆  |
| F7.02 | 点动减速时间      | 0.0s～6500.0s                                  | 5.0s    | ☆  |
| F7.03 | 点动优先        | 0: 无效; 1: 有效                                  | 1       | ☆  |
| F7.04 | 跳跃频率 1      | 0.00Hz～F0.19(最大频率)                            | 0.00Hz  | ☆  |
| F7.05 | 跳跃频率 2      | 0.00Hz～F0.19(最大频率)                            | 0.00Hz  | ☆  |
| F7.06 | 跳跃频率幅度      | 0.00Hz～F0.19(最大频率)                            | 0.00Hz  | ☆  |
| F7.07 | 跳跃频率有效      | 0: 无效; 1: 有效                                  | 0       | ☆  |
| F7.08 | 加速时间 2      | 0.0s～6500.0s                                  | 机型确定    | ☆  |
| F7.09 | 减速时间 2      | 0.0s～6500.0s                                  | 机型确定    | ☆  |
| F7.10 | 加速时间 3      | 0.0s～6500.0s                                  | 机型确定    | ☆  |
| F7.11 | 减速时间 3      | 0.0s～6500.0s                                  | 机型确定    | ☆  |
| F7.12 | 加速时间 4      | 0.0s～6500.0s                                  | 机型确定    | ☆  |
| F7.13 | 减速时间 4      | 0.0s～6500.0s                                  | 机型确定    | ☆  |
| F7.14 | 加速时间 1/2 切点 | 0.00Hz～F0.19(最大频率)                            | 0.00Hz  | ☆  |
| F7.15 | 减速时间 1/2 切点 | 0.00Hz～F0.19(最大频率)                            | 0.00Hz  | ☆  |
| F7.16 | 正反转死区时间     | 0.00s～3600.0s                                 | 0.00s   | ☆  |
| F7.17 | 反转控制使能      | 0: 允许; 1: 禁止                                  | 0       | ☆  |
| F7.18 | 低于下限频率模式    | 0: 以下限频率运行; 1: 停机;<br>2: 零速运行                 | 0       | ☆  |
| F7.19 | 下垂控制        | 0.00Hz～10.00Hz                                | 0.00Hz  | ☆  |
| F7.20 | 设定上电到达时间    | 0h～36000h                                     | 0h      | ☆  |
| F7.21 | 设定运行到达时间    | 0h～36000h                                     | 0h      | ☆  |
| F7.22 | 启动保护选择      | 0: 不保护; 1: 保护                                 | 0       | ☆  |
| F7.23 | FDT1 检测值    | 0.00Hz～F0.19(最大频率)                            | 50.00Hz | ☆  |
| F7.24 | FDT1 滞后值    | 0.0%～100.0%(FDT1 电平)                          | 5.0%    | ☆  |
| F7.25 | 频率到达检出宽度    | 0.00～100%(最大频率)                               | 0.0%    | ☆  |
| F7.26 | FDT2 检测值    | 0.00Hz～F0.19(最大频率)                            | 50.00Hz | ☆  |
| F7.27 | FDT2 滞后值    | 0.0%～100.0%(FDT2 电平)                          | 5.0%    | ☆  |
| F7.28 | 频率检测值 1     | 0.00Hz～F0.19(最大频率)                            | 50.00Hz | ☆  |
| F7.29 | 频率检出幅度 1    | 0.0%～100.0%(最大频率)                             | 0.0%    | ☆  |
| F7.30 | 频率检测值 2     | 0.00Hz～F0.19(最大频率)                            | 50.00Hz | ☆  |
| F7.31 | 频率检出幅度 2    | 0.0%～100.0%(最大频率)                             | 0.0%    | ☆  |
| F7.32 | 0 电流检测      | 0.0%～300.0%(电机额定电流)                           | 5.0%    | ☆  |
| F7.33 | 0 电流延迟      | 0.01s～360.00s                                 | 0.10s   | ☆  |
| F7.34 | 电流超限值       | 0.0%(不检测);<br>0.1%～300.0%(电机额定电流)             | 200.0%  | ☆  |
| F7.35 | 电流超限时间      | 0.00s～360.00s                                 | 0.00s   | ☆  |
| F7.36 | 到达电流 1      | 0.0%～300.0%(电机额定电流)                           | 100.0%  | ☆  |
| F7.37 | 电流 1 宽度     | 0.0%～300.0%(电机额定电流)                           | 0.0%    | ☆  |
| F7.38 | 到达电流 2      | 0.0%～300.0%(电机额定电流)                           | 100.0%  | ☆  |
| F7.39 | 电流 2 宽度     | 0.0%～300.0%(电机额定电流)                           | 0.0%    | ☆  |
| F7.40 | 模块温度到达      | 0℃～100℃                                       | 75℃     | ☆  |
| F7.41 | 散热风扇控制      | 0: 运行时风扇运转;1: 风扇一直运转                          | 0       | ☆  |
| F7.42 | 定时功能选择      | 0: 无效 1: 有效                                   | 0       | ★  |
| F7.43 | 定时运行时间选择    | 0: F7.44 设定; 1: 模拟量 AI1;<br>注: 模拟输入量程对应 F7.44 | 0       | ★  |
| F7.44 | 定时运行时间      | 0.0Min～6500.0Min                              | 0.0Min  | ★  |
| F7.45 | 本次运行时间到达    | 0.0Min～6500.0Min                              | 0.0Min  | ★  |
| F7.46 | 唤醒频率        | 休眠频率(F7.48)～最大频率(F0.19)                       | 0.00Hz  | ☆  |
| F7.47 | 唤醒延迟时间      | 0.0s～6500.0s                                  | 0.0s    | ☆  |
| F7.48 | 休眠频率        | 0.00Hz～唤醒频率(F7.46)                            | 0.00Hz  | ☆  |
| F7.49 | 休眠延迟时间      | 0.0s～6500.0s                                  | 0.0s    | ☆  |
| F7.50 | AI1 保护下限    | 0.00V～F7.51                                   | 3.1V    | ☆  |
| F7.51 | AI1 保护上限    | F7.50～10.00V                                  | 6.8V    | ☆  |

F8 组 故障与保护参数组

| 代码    | 参数名称   | 设定范围         | 出厂设定 | 更改 |
|-------|--------|--------------|------|----|
| F8.00 | 过流失速增益 | 0～100        | 20   | ☆  |
| F8.01 | 失速保护电流 | 100%～200%    | —    | ☆  |
| F8.02 | 过载保护选择 | 0: 禁止; 1: 允许 | 1    | ☆  |
| F8.03 | 过载保护增益 | 0.20～10.00   | 1.00 | ☆  |

|       |               |                      |       |   |
|-------|---------------|----------------------|-------|---|
| F8.04 | 过载预警系数        | 50%~100%             | 80%   | ☆ |
| F8.05 | 过压失速增益        | 0~100                | 0     | ☆ |
| F8.06 | 失速保护电压/能耗制动电压 | 120%~150%            | 130%  | ☆ |
| F8.08 | 输出缺相保护        | 0：禁止；1：允许            | 1     | ☆ |
| F8.09 | 对地短路保护        | 0：无效；1：有效            | 1     | ☆ |
| F8.10 | 自动复位次数        | 0~32767              | 0     | ☆ |
| F8.11 | 故障 D0 动作      | 0：不动作；1：动作           | 0     | ☆ |
| F8.12 | 故障复位间隔        | 0.1s~100.0s          | 1.0s  | ☆ |
| F8.25 | 异常备用频率        | 60.0%~100.0%         | 100%  | ☆ |
| F8.26 | 瞬停动作选择        | 0：无效；1：减速；2：减速停机     | 0     | ☆ |
| F8.28 | 瞬停电压回升时间      | 0.00s~100.00s        | 0.50s | ☆ |
| F8.29 | 瞬停判断电压        | 50.0%~100.0%(标准母线电压) | 80%   | ☆ |

F9 组    通讯参数组

| 代码    | 参数名称   | 设定范围                                                                                                                                   | 出厂设定 | 更改 |
|-------|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----|
| F9.00 | 波特率    | 个位：Modbus<br>2：1200bps；3：2400bps；4：4800bps；<br>5：9600bps；6：19200bps；7：38400bps；<br>8：57600bps；9：115200bps<br>十位：保留；<br>百位：保留；<br>千位：保留 | 6005 | ☆  |
| F9.01 | 数据格式   | 0：无校验(8-N-2)；1：偶校验(8-E-1)<br>2：奇校验(8-O-1)    3：无校验(8-N-1)                                                                              | 0    | ☆  |
| F9.02 | 本机地址   | 1~250，0 为广播地址                                                                                                                          | 1    | ☆  |
| F9.03 | 应答延迟   | 0ms~20ms                                                                                                                               | 2ms  | ☆  |
| F9.04 | 通讯超时间  | 0.0（无效）；<br>0.1~60.0s                                                                                                                  | 0.0  | ☆  |
| F9.05 | 数据传送格式 | 个位：Modbus<br>0：非标准的 Modbus 协议；1：标准的 Modbus 协议<br>十位：保留                                                                                 | 31   | ☆  |
| F9.06 | 电流分辨率  | 0：0.01A ；<br>1：0.1A                                                                                                                    | 0    | ☆  |

Fb 组    控制优化参数组

| 代码    | 参数名称        | 设定范围                        | 出厂设定    | 更改 |
|-------|-------------|-----------------------------|---------|----|
| Fb.00 | 快速限流使能      | 0：不使能；1： 使能                 | 1       | ☆  |
| Fb.01 | 欠压点设置       | 50.0%~140.0%                | 100.0%  | ☆  |
| Fb.02 | 过压点设置       | 200.0~2500.0V               | -       | ★  |
| Fb.03 | 死区补偿模式选择    | 0：不补偿；1：补偿模式 1；<br>2：补偿模式 2 | 1       | ☆  |
| Fb.04 | 电流检测补偿      | 0~100                       | 5       | ☆  |
| Fb.05 | 无 PG 矢量优化模式 | 0：不优化；1：优化模式 1；<br>2：优化模式 2 | 1       | ★  |
| Fb.06 | DPWM 切换上限频率 | 0.00~15.00Hz                | 12.00Hz | ☆  |
| Fb.07 | PWM 调制方式    | 0：异步调制；1：同步调制               | 0       | ☆  |
| Fb.08 | 随机 PWM 深度   | 0：无效<br>1~10：PWM 载频随机深度     | 0       | ☆  |

E0 组    摆频、定长和计数参数组

| 代码    | 参数名称    | 设定范围                | 出厂设定  | 更改 |
|-------|---------|---------------------|-------|----|
| E0.00 | 摆幅设定方式  | 0：相对于中心频率；1：相对于最大频率 | 0     | ☆  |
| E0.01 | 摆频幅度    | 0.0%~100.0%         | 0.0%  | ☆  |
| E0.02 | 突跳频率幅度  | 0.0%~50.0%          | 0.0%  | ☆  |
| E0.03 | 摆频周期    | 0.1s~3000.0s        | 10.0s | ☆  |
| E0.04 | 三角波时间系数 | 0.1%~100.0%         | 50.0% | ☆  |
| E0.05 | 设定长度    | 0m~65535m           | 1000m | ☆  |
| E0.06 | 实际长度    | 0m~65535m           | 0m    | ☆  |
| E0.07 | 每米脉冲数   | 0.1~6553.5          | 100.0 | ☆  |
| E0.08 | 设定计数值   | 1~65535             | 1000  | ☆  |
| E0.09 | 指定计数值   | 1~65535             | 1000  | ☆  |

E1 组    多段指令、简易 PLC 参数组

| 代码    | 参数名称       | 设定范围           | 出厂设定 | 更改 |
|-------|------------|----------------|------|----|
| E1.00 | 0 段速度设定 0X | -100.0%~100.0% | 0.0% | ☆  |
| E1.01 | 1 段速度设定 1X | -100.0%~100.0% | 0.0% | ☆  |
| E1.02 | 2 段速度设定 2X | -100.0%~100.0% | 0.0% | ☆  |
| E1.03 | 3 段速度设定 3X | -100.0%~100.0% | 0.0% | ☆  |
| E1.04 | 4 段速度设定 4X | -100.0%~100.0% | 0.0% | ☆  |
| E1.05 | 5 段速度设定 5X | -100.0%~100.0% | 0.0% | ☆  |
| E1.06 | 6 段速度设定 6X | -100.0%~100.0% | 0.0% | ☆  |
| E1.07 | 7 段速度设定 7X | -100.0%~100.0% | 0.0% | ☆  |

|       |              |                                                                                  |         |   |
|-------|--------------|----------------------------------------------------------------------------------|---------|---|
| E1.08 | 8 段速度设定 8X   | -100.0%～100.0%                                                                   | 0.0%    | ☆ |
| E1.09 | 9 段速度设定 9X   | -100.0%～100.0%                                                                   | 0.0%    | ☆ |
| E1.10 | 10 段速度设定 10X | -100.0%～100.0%                                                                   | 0.0%    | ☆ |
| E1.11 | 11 段速度设定 11X | -100.0%～100.0%                                                                   | 0.0%    | ☆ |
| E1.12 | 12 段速度设定 12X | -100.0%～100.0%                                                                   | 0.0%    | ☆ |
| E1.13 | 13 段速度设定 13X | -100.0%～100.0%                                                                   | 0.0%    | ☆ |
| E1.14 | 14 段速度设定 14X | -100.0%～100.0%                                                                   | 0.0%    | ☆ |
| E1.15 | 15 段速度设定 15X | -100.0%～100.0%                                                                   | 0.0%    | ☆ |
| E1.16 | PLC 运行方式     | 0：单次运行结束停机；1：单次运行结束保持终值<br>2：一直循环                                                | 0       | ☆ |
| E1.17 | PLC 记忆       | 个位：掉电记忆选择；<br>0：掉电不记忆；1：掉电记忆<br>十位：停机记忆选择；<br>0：停机不记忆；1：停机记忆                     | 11      | ☆ |
| E1.18 | 0 段运行时间 T0   | 0.0s(h)～6500.0s(h)                                                               | 0.0s(h) | ☆ |
| E1.19 | 0 段加减速时间     | 0：F0.13、F0.14；1：F7.08、F7.09；<br>2：F7.10、F7.11；3：F7.12、F7.13                      | 0       | ☆ |
| E1.20 | 1 段运行时间 T1   | 0.0s(h)～6500.0s(h)                                                               | 0.0s(h) | ☆ |
| E1.21 | 1 段加减速时间     | 与 E1.19 相同                                                                       | 0       | ☆ |
| E1.22 | 2 段运行时间 T2   | 0.0s(h)～6500.0s(h)                                                               | 0.0s(h) | ☆ |
| E1.23 | 2 段加减速时间     | 与 E1.19 相同                                                                       | 0       | ☆ |
| E1.24 | 3 段运行时间 T3   | 0.0s(h)～6500.0s(h)                                                               | 0.0s(h) | ☆ |
| E1.25 | 3 段加减速时间     | 与 E1.19 相同                                                                       | 0       | ☆ |
| E1.26 | 4 段运行时间 T4   | 0.0s(h)～6500.0s(h)                                                               | 0.0s(h) | ☆ |
| E1.27 | 4 段加减速时间     | 与 E1.19 相同                                                                       | 0       | ☆ |
| E1.28 | 5 段运行时间 T5   | 0.0s(h)～6500.0s(h)                                                               | 0.0s(h) | ☆ |
| E1.29 | 5 段加减速时间     | 与 E1.19 相同                                                                       | 0       | ☆ |
| E1.30 | 6 段运行时间 T6   | 0.0s(h)～6500.0s(h)                                                               | 0.0s(h) | ☆ |
| E1.31 | 6 段加减速时间     | 与 E1.19 相同                                                                       | 0       | ☆ |
| E1.32 | 7 段运行时间 T7   | 0.0s(h)～6500.0s(h)                                                               | 0.0s(h) | ☆ |
| E1.33 | 7 段加减速时间     | 与 E1.19 相同                                                                       | 0       | ☆ |
| E1.34 | 8 段运行时间 T8   | 0.0s(h)～6500.0s(h)                                                               | 0.0s(h) | ☆ |
| E1.35 | 8 段加减速时间     | 与 E1.19 相同                                                                       | 0       | ☆ |
| E1.36 | 9 段运行时间 T9   | 0.0s(h)～6500.0s(h)                                                               | 0.0s(h) | ☆ |
| E1.37 | 9 段加减速时间     | 与 E1.19 相同                                                                       | 0       | ☆ |
| E1.38 | 10 段运行时间 T10 | 0.0s(h)～6500.0s(h)                                                               | 0.0s(h) | ☆ |
| E1.39 | 10 段加减速时间    | 与 E1.19 相同                                                                       | 0       | ☆ |
| E1.40 | 11 段运行时间 T11 | 0.0s(h)～6500.0s(h)                                                               | 0.0s(h) | ☆ |
| E1.41 | 11 段加减速时间    | 与 E1.19 相同                                                                       | 0       | ☆ |
| E1.42 | 12 段运行时间 T12 | 0.0s(h)～6500.0s(h)                                                               | 0.0s(h) | ☆ |
| E1.43 | 12 段加减速时间    | 与 E1.19 相同                                                                       | 0       | ☆ |
| E1.44 | 13 段运行时间 T13 | 0.0s(h)～6500.0s(h)                                                               | 0.0s(h) | ☆ |
| E1.45 | 13 段加减速时间    | 与 E1.19 相同                                                                       | 0       | ☆ |
| E1.46 | 14 段运行时间 T14 | 0.0s(h)～6500.0s(h)                                                               | 0.0s(h) | ☆ |
| E1.47 | 14 段加减速时间    | 与 E1.19 相同                                                                       | 0       | ☆ |
| E1.48 | 15 段运行时间 T15 | 0.0s(h)～6500.0s(h)                                                               | 0.0s(h) | ☆ |
| E1.49 | 15 段加减速时间    | 与 E1.19 相同                                                                       | 0       | ☆ |
| E1.50 | PLC 运行时间单位   | 0：s(秒)；1：H(小时)                                                                   | 0       | ☆ |
| E1.51 | 0 段给定方式      | 0：功能码 E1.00 给定；<br>1：模拟量 AI1 给定；<br>5：PID 控制给定；<br>6：键盘设定频率(F0.01)给定，UP/DOWN 可修改 | 0       | ☆ |

E2 组 PID 功能参数组

| 代码    | 参数名称         | 设定范围                                        | 出厂设定   | 更改 |
|-------|--------------|---------------------------------------------|--------|----|
| E2.00 | PID 给定源      | 0：E2.01 设定；1：模拟量 AI1 给定；<br>5：通讯给定；6：多段指令给定 | 0      | ☆  |
| E2.01 | PID 键盘给定     | 0.0%～100.0%                                 | 50.0%  | ☆  |
| E2.02 | PID 反馈源      | 0： 模拟量 AI1 给定；5： 通讯给定；                      | 0      | ☆  |
| E2.03 | PID 作用方向     | 0：正作用；1：反作用                                 | 0      | ☆  |
| E2.04 | PID 给定反馈量程   | 0～65535                                     | 1000   | ☆  |
| E2.05 | PID 反转截止频率   | 0.00～F0.19(最大频率)                            | 0.00Hz | ☆  |
| E2.06 | PID 偏差极限     | 0.0%～100.0%                                 | 2.0%   | ☆  |
| E2.07 | PID 微分限幅     | 0.00%～100.00%                               | 0.10%  | ☆  |
| E2.08 | PID 给定变化时间   | 0.00s～650.00s                               | 0.00s  | ☆  |
| E2.09 | PID 反馈滤波时间   | 0.00s～60.00s                                | 0.00s  | ☆  |
| E2.10 | PID 输出滤波时间   | 0.00s～60.00s                                | 0.00s  | ☆  |
| E2.11 | PID 反馈丢失检测值  | 0.0%：不判断反馈丢失；<br>0.1%～100.0%                | 0.0%   | ☆  |
| E2.12 | PID 反馈丢失检测时间 | 0.0s～20.0s                                  | 0.0s   | ☆  |

|       |              |                                                                   |        |   |
|-------|--------------|-------------------------------------------------------------------|--------|---|
| E2.13 | 比例增益 KP1     | 0.0~200.0                                                         | 80.0   | ☆ |
| E2.14 | 积分时间 Ti1     | 0.01s~10.00s                                                      | 0.50s  | ☆ |
| E2.15 | 微分时间 Td1     | 0.000s~10.000s                                                    | 0.000s | ☆ |
| E2.16 | 比例增益 KP2     | 0.0~200.0                                                         | 20.0   | ☆ |
| E2.17 | 积分时间 Ti2     | 0.01~10.00s                                                       | 2.00s  | ☆ |
| E2.18 | 微分时间 Td2     | 0.00~10.000s                                                      | 0.000s | ☆ |
| E2.19 | PID 参数切换条件   | 0: 不切换; 1: 通过端子切换;<br>2: 根据偏差自动切换                                 | 0      | ☆ |
| E2.20 | PID 参数切换偏差 1 | 0.0%~E2.21                                                        | 20.0%  | ☆ |
| E2.21 | PID 参数切换偏差 2 | E2.20~100.0%                                                      | 80.0%  | ☆ |
| E2.22 | PID 积分属性     | 个位: 积分分离;<br>0: 无效; 1: 有效<br>十位: 输出到限值后是否停止积分<br>0: 继续积分; 1: 停止积分 | 00     | ☆ |
| E2.23 | PID 初值       | 0.0%~100.0%                                                       | 0.0%   | ☆ |
| E2.24 | PID 初值保持时间   | 0.00s~360.00s                                                     | 0.00s  | ☆ |
| E2.25 | 偏差正向最大值      | 0.00%~100.00%                                                     | 1.00%  | ☆ |
| E2.26 | 偏差反向最大值      | 0.00%~100.00%                                                     | 1.00%  | ☆ |
| E2.27 | PID 停机运算     | 0: 停机不运算; 1: 停机运算                                                 | 1      | ☆ |
| E2.29 | PID 自动减频选择   | 0: 无效; 1: 有效                                                      | 1      | ☆ |
| E2.30 | PID 停止频率     | 0.00Hz~最大频率(F0.19)                                                | 25     | ☆ |
| E2.31 | PID 检测时间     | 0s~3600s                                                          | 10     | ☆ |
| E2.32 | PID 检测次数     | 1~500                                                             | 20     | ☆ |

b0 组 电机参考参数组

| 代码    | 参数名称   | 设定范围                                                        | 出厂设定 | 更改 |
|-------|--------|-------------------------------------------------------------|------|----|
| b0.00 | 电机类型选择 | 0: 普通异步电机 1: 异步变频电机                                         | 0    | ★  |
| b0.01 | 额定功率   | 0.1~1000.0kW                                                | 机型确定 | ★  |
| b0.02 | 额定电压   | 1~2000V                                                     | 机型确定 | ★  |
| b0.03 | 额定电流   | 0.01A~655.35A(变频器功率≤55kW)<br>0.1A~6553.5A(变频器功率>55kW)       | 机型确定 | ★  |
| b0.04 | 额定频率   | 0.01Hz~F0.19(最大频率)                                          | 机型确定 | ★  |
| b0.05 | 额定转速   | 1rpm~36000rpm                                               | 机型确定 | ★  |
| b0.06 | 异步定子电阻 | 0.001Ω~65.535Ω(变频器功率≤55kW)<br>0.0001Ω~6.5535Ω(变频器功率>55kW)   | 电机参数 | ★  |
| b0.07 | 异步转子电阻 | 0.001Ω~65.535Ω(变频器功率≤55kW)<br>0.0001Ω~6.5535Ω(变频器功率>55kW)   | 电机参数 | ★  |
| b0.08 | 异步漏感   | 0.01mH~655.35mH(变频器功率≤55kW)<br>0.001mH~65.535mH(变频器功率>55kW) | 电机参数 | ★  |
| b0.09 | 异步互感   | 0.1mH~6553.5mH(变频器功率≤55kW)<br>0.01mH~655.35mH(变频器功率>55kW)   | 电机参数 | ★  |
| b0.10 | 异步空载电流 | 0.01A~b0.03(变频器功率≤55kW)<br>0.1A~b0.03(变频器功率>55kW)           | 电机参数 | ★  |
| b0.27 | 自学习选择  | 0: 无操作;<br>1: 异步电机参数静止自学习<br>2: 异步电机参数全面自学习                 | 0    | ★  |

y0 组 功能码管理参数组

| 代码    | 参数名称    | 设定范围                                                                                                         | 出厂设定  | 更改 |
|-------|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|----|
| y0.00 | 参数初始化   | 0: 无操作;<br>1: 恢复参数缺省值, 不包括电机参数<br>2: 清除记录信息;<br>3: 恢复参数缺省值, 包括电机参数<br>4: 备份用户当前参数;<br>501: 恢复备份用户参数          | 0     | ★  |
| y0.01 | 用户密码    | 0~65535                                                                                                      | 0     | ☆  |
| y0.02 | 参数组显示选择 | 个位: d 组显示选择;<br>0: 不显示; 1: 显示<br>十位: E 组显示选择(同上);<br>百位: b 组显示选择(同上);<br>千位: y 组显示选择(同上);<br>万位: L 组显示选择(同上) | 11111 | ★  |
| y0.03 | 用户参数显示  | 个位: 保留<br>十位: 用户变更参数显示选择;<br>0: 不显示 1: 显示                                                                    | 00    | ☆  |
| y0.04 | 参数保护    | 0: 可修改; 1: 不可修改                                                                                              | 0     | ☆  |

y1 组故障查询参数组

| 代码    | 参数名称          | 设定范围                                                                                                | 出厂设定 | 更改 |  |
|-------|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----|--|
| y1.00 | 第一次故障类型       | 0: 无故障;<br>1: 逆变单元保护;<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; | -    | ●  |  |
| y1.01 | 第二次故障类型       |                                                                                                     | -    | ●  |  |
| y1.02 | 第三次(最近一次)故障类型 |                                                                                                     | -    | ●  |  |
|       |               |                                                                                                     |      |    |  |

|       |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |   |   |
|-------|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|
|       |                    | 8: 控制电源故障;<br>9: 欠压;<br>10: 变频器过载;<br>11: 电机过载;<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: 电机自学习异常;<br>21: 参数读写异常;<br>22: 变频器硬件异常;<br>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>31: 运行时 PID 反馈丢失;<br>40: 快速限流超时;<br>51: 初始位置错误;<br>COF: 通讯故障 |   |   |
| y1.03 | 第三次(最近一次)故障时频率     | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | - | ● |
| y1.04 | 第三次(最近一次)故障时电流     | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | - | ● |
| y1.05 | 第三次(最近一次)故障时母线电压   | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | - | ● |
| y1.06 | 第三次(最近一次)故障时输入端子状态 | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | - | ● |
| y1.07 | 第三次(最近一次)故障时输出端子   | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | - | ● |
| y1.08 | 保留                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |   |   |
| y1.09 | 第三次(最近一次)故障时上电时间   | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | - | ● |
| y1.10 | 第三次(最近一次)故障时运行时间   | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | - | ● |
| y1.13 | 第二次故障时频率           | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | - | ● |
| y1.14 | 第二次故障时电流           | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | - | ● |
| y1.15 | 第二次故障时母线电压         | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | - | ● |
| y1.16 | 第二次故障时输入端子状态       | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | - | ● |
| y1.17 | 第二次故障时输出端子状态       | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | - | ● |
| y1.19 | 第二次故障时上电时间         | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | - | ● |
| y1.20 | 第二次故障时运行时间         | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | - | ● |
| y1.23 | 第一次故障时频率           | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | - | ● |
| y1.24 | 第一次故障时电流           | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | - | ● |
| y1.25 | 第一次故障时母线电压         | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | - | ● |
| y1.26 | 第一次故障时输入端子状态       | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | - | ● |
| y1.27 | 第一次故障时输出端子         | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | - | ● |
| y1.29 | 第一次故障时上电时间         | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | - | ● |
| y1.30 | 第一次故障时运行时间         | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | - | ● |

8. 故障报警及对策

PI150 变频器系统运行过程中发生故障，变频器立即会保护电机停止输出，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。

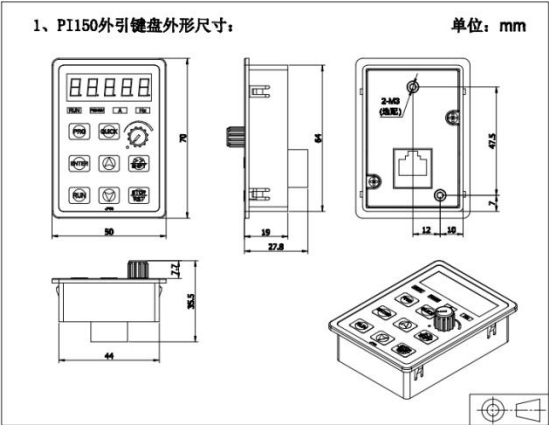
| 序号 | 故障代码    | 故障类型   | 可能的故障原因                                                                                                                                       | 对策                                                                                                                                |
|----|---------|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Err. 01 | 逆变单元保护 | 1、变频器输出回路短路<br>2、电机和变频器接线过长<br>3、模块过热<br>4、变频器内部接线松动<br>5、主控板异常；<br>6、驱动板异常<br>7、逆变模块异常                                                       | 1、排除外围故障<br>2、加装电抗器或输出滤波器<br>3、检查风道是否堵塞、风扇是否正<br>常工作并排除存在问题<br>4、插好所有连接线<br>5、寻求技术支持                                              |
| 2  | Err. 02 | 加速过电流  | 1、加速时间太短<br>2、手动转矩提升或 V/F 曲线不<br>合适<br>3、电压偏低<br>4、变频器输出回路存在接地或<br>短路<br>5、控制方式为矢量且没有进行<br>参数辨识<br>6、对正在旋转的电机进行启动<br>7、加速过程中突加负载<br>8、变频器选型偏小 | 1、增大加速时间<br>2、调整手动提升转矩或 V/F 曲线<br>3、将电压调至正常范围<br>4、排除外围故障<br>5、进行电机参数辨识<br>6、选择转速跟踪启动或等电机停<br>止后再启动<br>7、取消突加负载<br>8、选用功率等级更大的变频器 |
| 3  | Err. 03 | 减速过电流  | 1、变频器输出回路存在接地或<br>短路<br>2、控制方式为矢量且没有进行<br>参数辨识<br>3、减速时间太短；<br>4、电压偏低<br>5、减速过程中突加负载<br>6、没有加装制动单元和制动电<br>阻                                   | 1、排除外围故障<br>2、进行电机参数辨识<br>3、增大减速时间<br>4、将电压调至正常范围<br>5、取消突加负载<br>6、加装制动单元及电阻                                                      |
| 4  | Err. 04 | 恒速过电流  | 1、变频器输出回路存在接地或<br>短路<br>2、控制方式为矢量且没有进行<br>参数辨识                                                                                                | 1、排除外围故障<br>2、进行电机参数辨识<br>3、将电压调至正常范围<br>4、取消突加负载                                                                                 |

|    |         |                |                                                                                    |                                                           |
|----|---------|----------------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
|    |         |                | 3、电压偏低<br>4、运行中是否有突加负载<br>5、变频器选型偏小                                                | 5、选用功率等级更大的变频器                                            |
| 5  | Err. 05 | 加速过电压          | 1、没有加装制动单元和制动电阻<br>2、输入电压偏高<br>3、加速过程中存在外力拖动电机运行<br>4、加速时间过短                       | 1、加装制动单元及电阻<br>2、将电压调至正常范围<br>3、取消此外动力或加装制动电阻<br>4、增大加速时间 |
| 6  | Err. 06 | 减速过电压          | 1、输入电压偏高<br>2、减速过程中存在外力拖动电机运行<br>3、减速时间过短<br>4、没有加装制动单元和制动电阻                       | 1、将电压调至正常范围<br>2、取消此外动力或加装制动电阻<br>3、增大减速时间<br>4、加装制动单元及电阻 |
| 7  | Err. 07 | 恒速过电压          | 1、运行过程中存在外力拖动电机运行；<br>2、输入电压偏高                                                     | 1、取消此外动力或加装制动电阻<br>2、将电压调至正常范围                            |
| 8  | Err. 08 | 控制电源故障         | 1、输入电压不在规范规定的范围内；2、频繁报欠压故障                                                         | 将电压调至规范要求的范围内                                             |
| 9  | Err. 09 | 欠压故障           | 1、瞬时停电<br>2、变频器输入端电压不在规范要求的范围<br>3、母线电压不正常<br>4、整流桥及缓冲电阻不正常<br>5、驱动板异常；<br>6、控制板异常 | 1、复位故障<br>2、调整电压到正常范围<br>3、寻求技术支持                         |
| 10 | Err. 10 | 变频器过载          | 1、变频器选型偏小<br>2、负载是否过大或发生电机堵转                                                       | 1、选用功率等级更大的变频器<br>2、减小负载并检查电机及机械情况                        |
| 11 | Err. 11 | 电机过载           | 1、电网电压过低<br>2、电机保护参数 F8.03 设定是否合适<br>3、负载是否过大或发生电机堵转                               | 1、检查电网电压<br>2、正确设定此参数<br>3、减小负载并检查电机及机械情况                 |
| 13 | Err. 13 | 输出缺相           | 1、变频器到电机的引线不正常<br>2、电机运行时变频器三相输出不平衡<br>3、驱动板异常；<br>4、模块异常                          | 1、排除外围故障<br>2、检查电机三相绕组是否正常并排除故障<br>3、寻求技术支持               |
| 14 | Err. 14 | 模块过热           | 1、风道堵塞；<br>2、风扇损坏<br>3、环境温度过高<br>4、模块热敏电阻损坏<br>5、逆变模块损坏                            | 1、清理风道；<br>2、更换风扇<br>3、降低环境温度<br>4、更换热敏电阻<br>5、更换逆变模块     |
| 15 | Err. 15 | 外部设备故障         | 通过多功能端子 DI 输入外部故障的信号                                                               | 复位运行                                                      |
| 16 | Err. 16 | 通讯故障           | 1、通讯线不正常<br>2、通讯扩展卡 F9.07 设置不正确<br>3、通讯参数 F9 组设置不正确<br>4、上位机工作不正常                  | 1、检查通讯连接线<br>2、正确设置通讯扩展卡类型<br>3、正确设置通讯参数<br>4、检查上位机接线     |
| 17 | Err. 17 | 接触器故障          | 1、输入缺相<br>2、驱动板，接触器不正常                                                             | 1、检查并排除外围线路中存在的问题<br>2、更换驱动, 电源板或接触器                      |
| 18 | Err. 18 | 电流检测故障         | 1、检查霍尔器件异常<br>2、驱动板异常                                                              | 1、更换驱动板<br>2、更换霍尔器件                                       |
| 19 | Err. 19 | 电机参数自学习故障      | 1、电机参数未按铭牌设置<br>2、参数辨识过程超时                                                         | 1、根据铭牌正确设定电机参数<br>2、检查变频器到电机引线                            |
| 21 | Err. 21 | EEPROM 读写故障    | EEPROM 芯片损坏                                                                        | 更换主控板                                                     |
| 22 | Err. 22 | 变频器硬件故障        | 1、存在过压<br>2、存在过流                                                                   | 1、按过压故障处理<br>2、按过流故障处理                                    |
| 23 | Err. 23 | 对地短路故障         | 电机对地短路                                                                             | 更换电缆或电机                                                   |
| 26 | Err. 26 | 累计运行时间到达故障     | 累计运行时间到达故障                                                                         | 使用参数初始化功能清除记录信息                                           |
| 27 | Err. 27 | 用户自定义故障 1      | 通过多功能端子 DI 输入用户自定义故障 1 的信号                                                         | 复位运行                                                      |
| 28 | Err. 28 | 用户自定义故障 2      | 通过多功能端子 DI 输入用户自定义故障 2 的信号                                                         | 复位运行                                                      |
| 29 | Err. 29 | 累计上电时间到达故障     | 累计上电时间达到设定值                                                                        | 使用参数初始化功能清除记录信息                                           |
| 31 | Err. 31 | 运行时 PID 反馈丢失故障 | PID 反馈小于 E2.11 设定值                                                                 | 检查 PID 反馈信号或设置 E2.11 为一个合适值                               |
| 40 | Err. 40 | 快速限流故障         | 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                        |

|    |         |          |                                                                          |                                                                          |
|----|---------|----------|--------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| 42 | Err. 42 | 速度偏差过大故障 | 没有进行参数辨识                                                                 | 进行电机参数辨识                                                                 |
| 51 | Err. 51 | 初始位置错误   | 电机参数与实际偏差太大                                                              | 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                                             |
| -  | COF     | 通讯故障     | 1. 键盘接口控制板接口不良;<br>2. 键盘线或水晶接头不良;<br>3. 控制板或键盘硬件损坏;<br>4. 键盘线过长, 现场干扰引起。 | 1、检测键盘接口、控制板接口是否异常;<br>2、检测键盘线、水晶接头是否异常;<br>3、更换控制板或键盘;<br>4、咨询厂家, 寻求帮助。 |

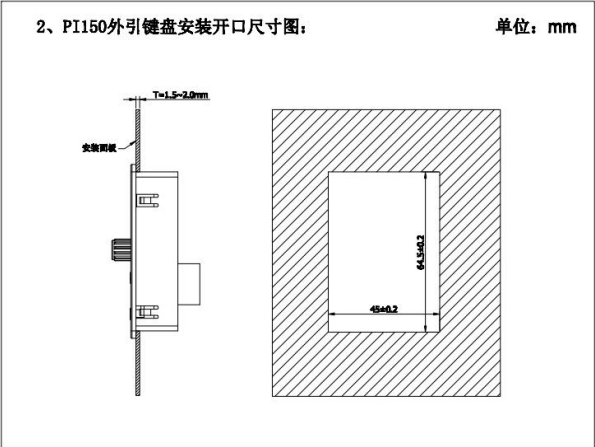
附：

PI150 键盘的安装尺寸图：



键盘外形尺寸图

PI150 键盘仓尺寸图：



键盘仓开口尺寸图

具有电机设计基础的电机控制智能产品和装置的制造商

联系方式

大连普传科技股份有限公司

地址:大连市高新园区七贤岭任贤街 11 号

电话: 0411-84820088 84821133(业务)

传真: 84821878(业务)

网址:https://www.powtran.com

电邮:inverter@powtran.com

广东普传电力电子有限公司

地址:广东省东莞市凤岗镇东深路凤岗段 179 号 28 号楼 1301 室

电话: 0769-22222279

传真: 0769-22222279

网址:https://www.powtran.com

电邮:powtran@powtran.com



官方微信



官方微博

客服热线:

400-0411-755

由于本公司产品持续升级造成内容变更, 恕不另行通知。

版权所有©大连普传科技股份有限公司

