



# A900PLUS系列 多功能通用矢量变频器

## 使用手册



中盛博騰

# 目录

|                                |    |
|--------------------------------|----|
| 第一章 安全注意事项 .....               | 1  |
| 第二章 产品信息 .....                 | 3  |
| 2.1 命名规则 .....                 | 3  |
| 2.2 铭牌 .....                   | 3  |
| 2.3 A900PLUS系列变频器型号与技术数据 ..... | 4  |
| 2.4 产品安装孔位尺寸 .....             | 5  |
| 2.5 选配件 .....                  | 8  |
| 第三章 电气安装与接线 .....              | 9  |
| 3.1 电气安装 .....                 | 9  |
| 3.1.1 外围电气元件选型指导 .....         | 9  |
| 3.1.2 主回路端子与控制端子接线图（一） .....   | 10 |
| 3.1.3 主回路端子与控制端子接线图（二） .....   | 11 |
| 3.1.4 主电路端子及接线说明 .....         | 12 |
| 3.2 控制端子及接线 .....              | 12 |
| 3.2.1 控制端子功能说明（一） .....        | 13 |
| 3.2.2 控制端子功能说明(二) .....        | 14 |
| 第四章 操作与显示 .....                | 19 |
| 4.1 操作与显示界面介绍 .....            | 19 |
| 4.2 变频器功能码的组织方式 .....          | 21 |
| 4.3 功能码查看、修改方法说明 .....         | 21 |
| 第五章 故障诊断及对策 .....              | 22 |
| 5.1 故障报警及对策 .....              | 22 |
| 5.2 常见故障及其处理方法 .....           | 25 |
| 第六章 Modbus通讯协议 .....           | 26 |
| 第七章 功能参数表 .....                | 31 |
| 第八章 行业应用宏说明 .....              | 63 |

# 第一章 安全注意事项

## 安全定义

在本手册中，安全注意事项分以下两类：

-  **危险：** 由于没有按要求操作造成的危险，可能导致重伤，甚至死亡的情况；
-  **注意：** 由于没有按要求操作造成的危险，可能导致中度伤害或轻伤，及设备损坏的情况；

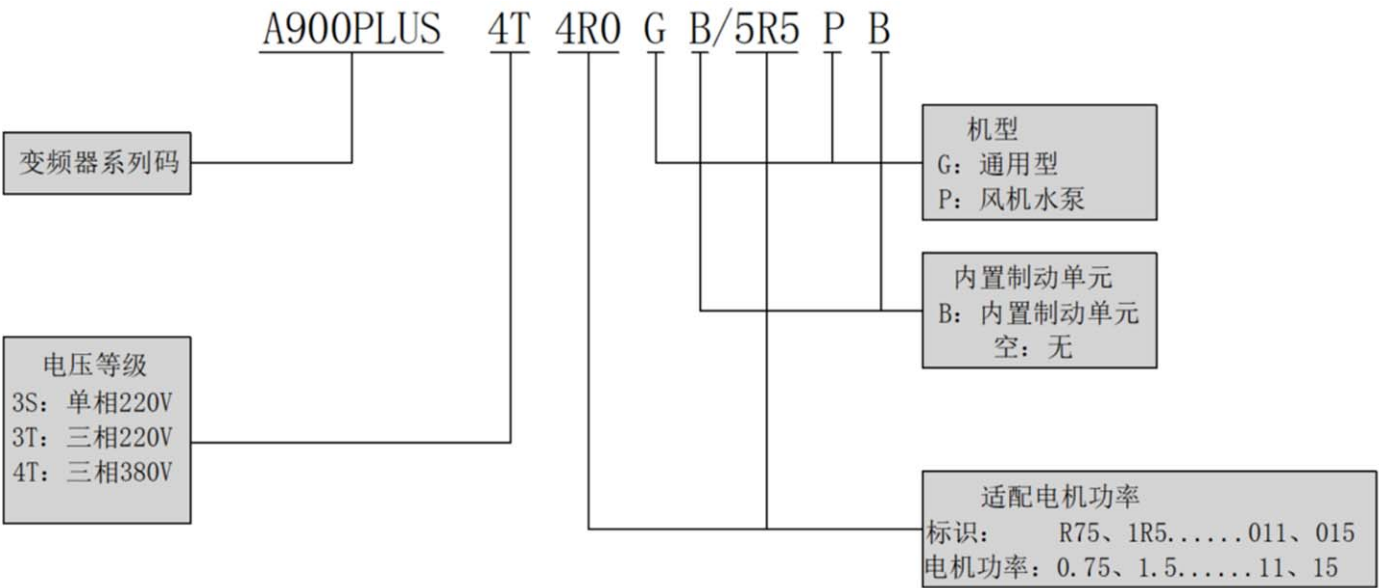
请用户在安装、调试和维修本系统时，仔细阅读本章，务必按照本章内容所要求的安全注意事项进行操作。如出现因违规操作而造成的任何伤害和损失均与本公司无关。

| 使用阶段 | 安全等级                                                                                      | 事项                                                                                                                        |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 安装前  | <br>危险   | 开箱时发现控制系统进水、部件缺少或有部件损坏时，请不要安装！<br>装箱单与实物名称不符时，请不要安装！                                                                      |
|      | <br>注意 | 搬运时应该轻抬轻放，否则有损害设备的危险！<br>有损伤的驱动器或缺件的变频器请不要使用，有受伤的危险！<br>不要用手触及控制系统的元器件，否则有静电损坏的危险！                                        |
| 安装时  | <br>危险 | 请安装在金属等阻燃的物体上；远离可燃物。否则可能引起火警！<br>不可随意拧动设备元件的固定螺栓，特别是带有红色标记的螺栓！                                                            |
|      | <br>注意 | 不能让导线头或螺钉掉入驱动器中，否则引起驱动器损坏！<br>请将驱动器安装在震动少，避免阳光直射的地方。<br>两个以上变频器置于同一个柜子中时，请注意安装位置，保证散热效果。                                  |
| 配线时  | <br>危险 | 必须由专业电气工程人员施工，否则会出现意想不到的危险！<br>变频器和电源之间必须有断路器隔开，否则可能发生火警！<br>接线前请确认电源处于零能量状态，否则有触电的危险！<br>请按标准对变频器进行正确规范接地，否则有触电危险！       |
|      | <br>注意 | 绝不能将输入电源连接到变频器的输出端子（U、V、W）上。注意接线端子的标记，不要接错线！否则引起驱动器损坏！<br>绝不能将制动电阻直接接于直流母线（+）、（-）端子之间，否则引起火警！<br>所用导线线径请参考手册的建议，否则可能发生事故！ |

| 使用阶段 | 安全等级                                                                                      | 事项                                                                                                                                                                                            |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 上电前  | <br>注意   | <p>请确认输入电源的电压等级是否和变频器的额定电压等级一致；电源输入端子（R、S、T）和输出端子（U、V、W）上的接线位置是否正确；并注意检查与驱动器相连接的外围电路中是否有短路现象，所连线路是否紧固，否则引起驱动器损坏！</p> <p>变频器的任何部分无须进行耐压试验，出厂时产品已作过此项测试，否则可能引起事故！</p>                           |
|      | <br>危险   | <p>变频器必须盖好盖板后才能上电，否则可能引起触电！</p> <p>所有外围配件的接线必须遵守本手册的指导，按照本手册所提供电路连接方法正确接线，否则引起事故！</p>                                                                                                         |
| 上电后  | <br>危险  | <p>上电后不要打开盖板。否则有触电的危险！</p> <p>不要触摸变频器的任何输入输出端子。否则有触电危险！</p>                                                                                                                                   |
|      | <br>注意 | <p>若需要进行参数辨识，请注意电机旋转中伤人的危险，否则可能引起事故！</p> <p>请勿随意更改变频器厂家参数，否则可能造成设备的损害！</p>                                                                                                                    |
| 运行中  | <br>危险 | <p>非专业技术人员请勿在运行中检测信号，否则可能引起人身伤害或设备损坏！</p> <p>请勿触摸散热风扇及放电电阻以试探温度，否则可能引起灼伤！</p>                                                                                                                 |
|      | <br>注意 | <p>变频器运行中，应避免有东西掉入设备中，否则引起设备损坏！</p> <p>不要采用接触器通断的方法来控制驱动器的启停，否则引起设备损坏！</p>                                                                                                                    |
| 保养时  | <br>危险 | <p>没有经过专业培训的人员请勿对变频器实施维修及保养，否则造成人身伤害或设备损坏！</p> <p>请勿带电对设备进行维修及保养，否则有触电危险！</p> <p>确认将变频器的输入电源断电10分钟后，才能对驱动器实施保养及维修，否则电容上的残余电荷对人会造成伤害！</p> <p>所有可插拔插件必须在断电情况下插拔！</p> <p>更换变频器后必须进行参数的设置和检查。</p> |

## 第二章 产品信息

### 2.1 命名规则



### 2.2 铭牌



中盛博腾变频

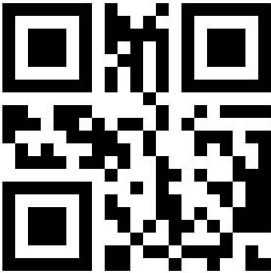
型号: A900PLUS-4T2R2GB/4R0PB

功率: 2.2KW/4KW

电流: 5.1A/9A

输入: AC3PH    380V±15%    50/60HZ

输出: AC3PH    0-440V    0-600HZ



博腾电气

出厂编码: 111512000163629K24XAD00

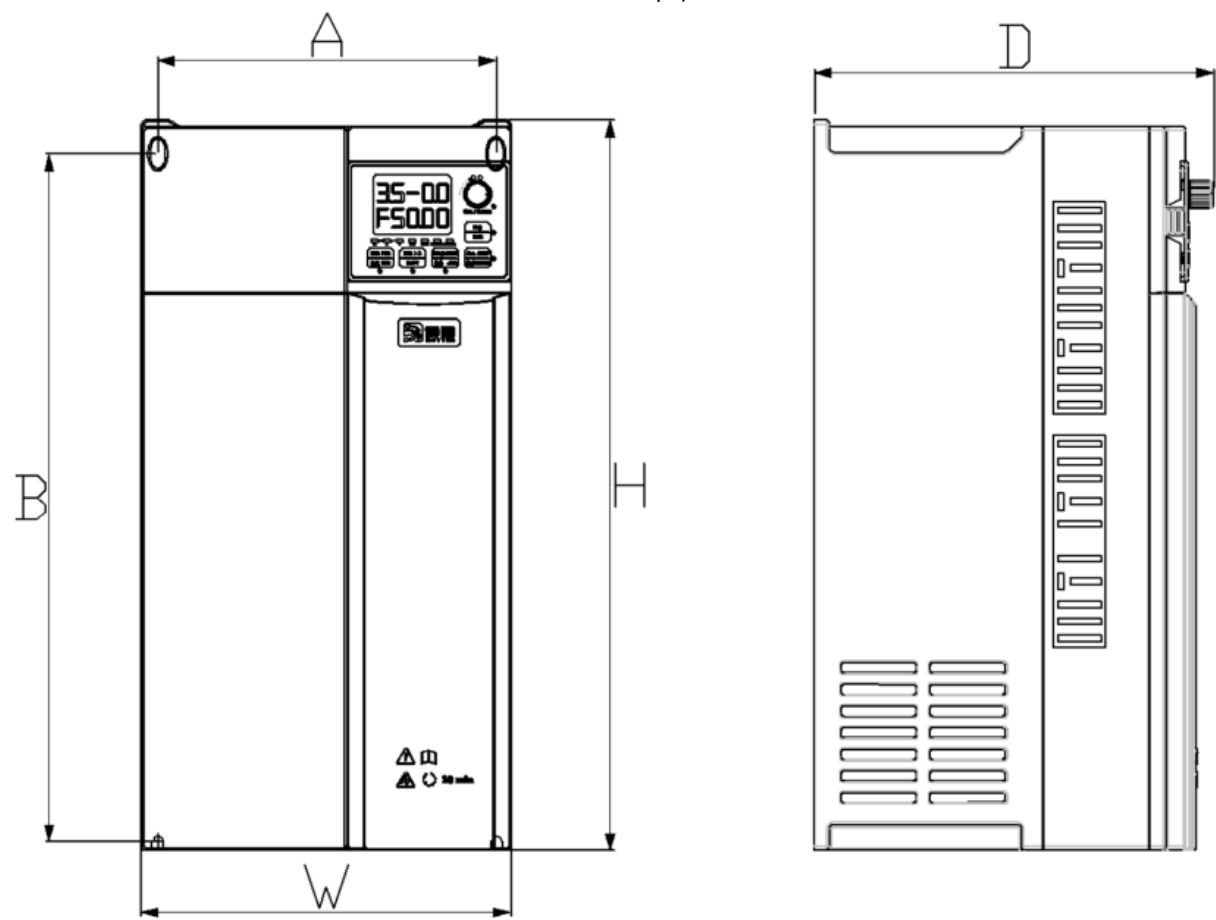
2.3 A900PLUS系列变频器型号与技术数据

表2-1 A900PLUS系列变频器型号与技术数据

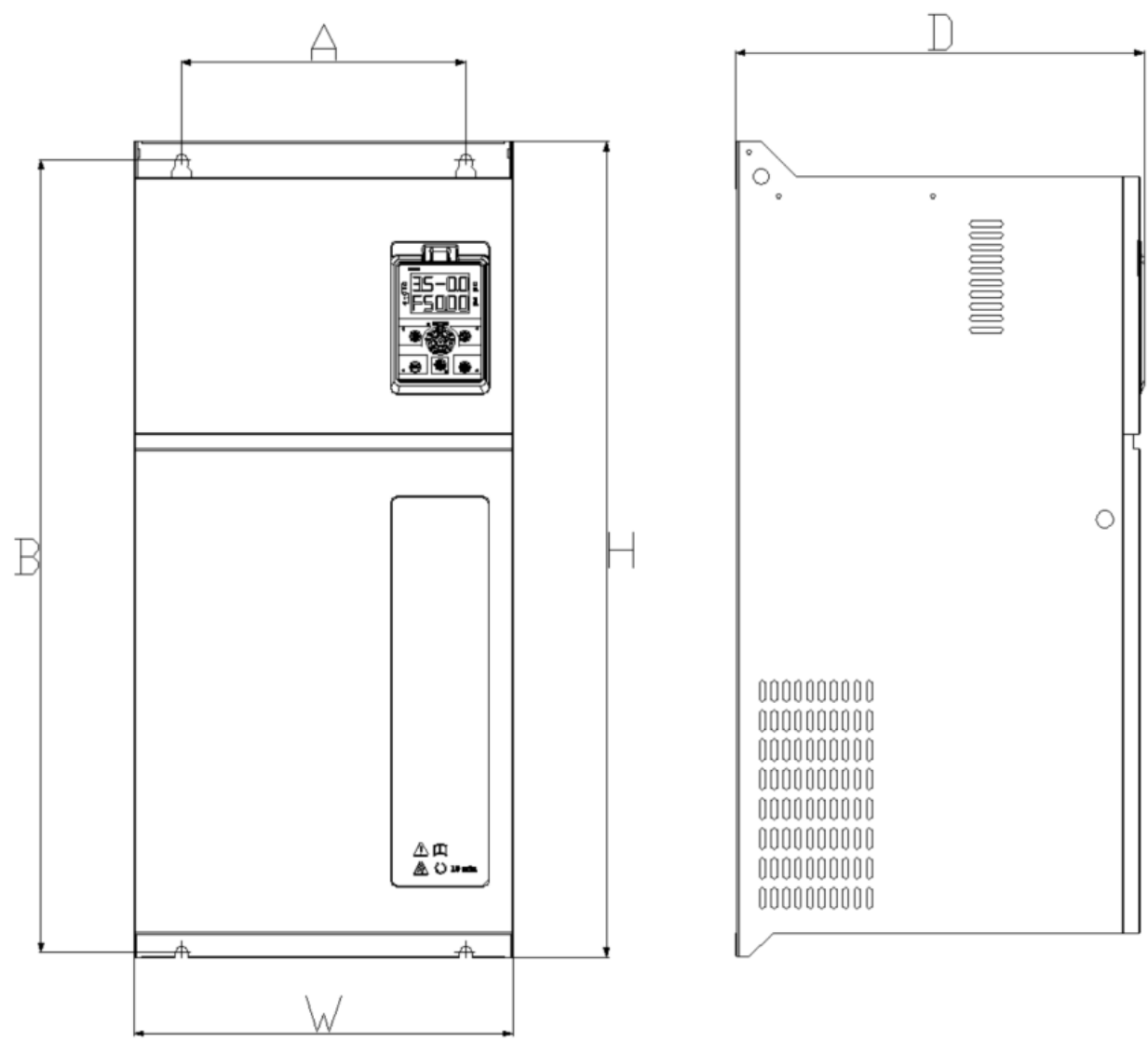
| 变频器型号                   | 输入电压（V）                    | 输入电流（A）   | 输出电流（A） | 适配电机（kW） |
|-------------------------|----------------------------|-----------|---------|----------|
| A900PLUS-4TR75GB/1R5PB  | 三项380V<br>范围：<br>-15%~+15% | 3.4/5.0   | 2.1/3.8 | 0.75/1.5 |
| A900PLUS-4T1R5GB/2R2PB  |                            | 5.0/5.8   | 3.8/5.1 | 1.5/2.2  |
| A900PLUS-4T2R2GB/4R0PB  |                            | 5.8/10.5  | 5.1/9.0 | 2.2/4.0  |
| A900PLUS-4T4R0GB/5R5PB  |                            | 10.5/14.6 | 9/13    | 4.0/5.5  |
| A900PLUS-4T5R5GB/7R5PB  |                            | 14.6/20.5 | 13/17   | 5.5/7.5  |
| A900PLUS-4T7R5GB/011PB  |                            | 20.5/22   | 17/20   | 7.5/11   |
| A900PLUS-4T011GB/015PB  |                            | 26/35     | 25/32   | 11/15    |
| A900PLUS-4T015GB/018PB  |                            | 35/38.5   | 32/37   | 15/18.5  |
| A900PLUS-4T018GB/022PB  |                            | 38.5/46.5 | 37/45   | 18.5/22  |
| A900PLUS-4T022GB/030PB  |                            | 46.5/62   | 45/60   | 22/30    |
| A900PLUS-4T030G/037P(B) |                            | 62/76     | 60/75   | 30/37    |
| A900PLUS-4T037G/045P(B) |                            | 76/92     | 75/90   | 37/45    |
| A900PLUS-4T045G/055P(B) |                            | 92/113    | 90/110  | 45/55    |
| A900PLUS-4T055G/075P(B) |                            | 113/157   | 110/152 | 55/75    |
| A900PLUS-4T075G/093P(B) |                            | 157/180   | 152/176 | 75/93    |
| A900PLUS-4T093G/110P(B) |                            | 180/214   | 176/210 | 93/110   |
| A900PLUS-4T110G/132P    |                            | 214/256   | 210/253 | 110/132  |
| A900PLUS-4T132G/160P    |                            | 256/307   | 253/304 | 132/160  |
| A900PLUS-4T160G/185P    |                            | 307/345   | 304/340 | 160/185  |
| A900PLUS-4T185G/200P    |                            | 345/385   | 340/380 | 185/200  |
| A900PLUS-4T200G/220P    |                            | 385/430   | 380/426 | 200/220  |
| A900PLUS-4T220G/250P    |                            | 430/468   | 426/465 | 220/250  |
| A900PLUS-4T250G/280P    |                            | 468/525   | 465/520 | 250/280  |
| A900PLUS-4T280G/315P    |                            | 525/590   | 520/585 | 280/315  |
| A900PLUS-4T315G/355P    |                            | 590/665   | 585/650 | 315/355  |
| A900PLUS-4T355G/400P    |                            | 665/785   | 650/725 | 355/400  |
| A900PLUS-4T400G/450P    |                            | 785/883   | 725/820 | 400/450  |

2.4 产品安装孔位尺寸

图2-1



0.75KW-22KW外观尺寸



30KW-400KW外观尺寸

## 2.4.1 A900PLUS开孔尺寸及安装孔位尺寸表

表2-2 A900PLUS开孔尺寸及安装孔位尺寸表

| 变频器型号                    | 安装孔位      |           | 外型尺寸      |           |           | 安装孔径<br>(mm) |
|--------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|--------------|
|                          | A<br>(mm) | B<br>(mm) | H<br>(mm) | W<br>(mm) | D<br>(mm) |              |
| A900PLUS-4TR75GB/1R5PB   | 84        | 179       | 192       | 96        | 142       | Φ5           |
| A900PLUS-4T1R5GB/2R2PB   |           |           |           |           |           |              |
| A900PLUS-4T2R2GB/4R0PB   |           |           |           |           |           |              |
| A900PLUS-4T4R0GB/5R5PB   | 106       | 222       | 234       | 118       | 167       | Φ5           |
| A900PLUS-4T5R5GB/7R5PB   |           |           |           |           |           |              |
| A900PLUS-4T7R5GB/011PB   |           |           |           |           |           |              |
| A900PLUS-4T011GB/015PB   | 136       | 283       | 295       | 150       | 180       | Φ6           |
| A900PLUS-4T015GB/018PB   |           |           |           |           |           |              |
| A900PLUS-4T018GB/022PB   |           |           |           |           |           |              |
| A900PLUS-4T022GB/030PB   | 158       | 326       | 338       | 171       | 180       | Φ6           |
| A900PLUS-4T030G/037P (B) |           |           |           |           |           |              |
| A900PLUS-4T037G/045P (B) |           |           |           |           |           |              |
| A900PLUS-4T045G/055P (B) | 160       | 520       | 540       | 250       | 275       | Φ11          |
| A900PLUS-4T055G/075P (B) |           |           |           |           |           |              |
| A900PLUS-4T075G/093P (B) |           |           |           |           |           |              |
| A900PLUS-4T093G/110P (B) | 200       | 600       | 620       | 290       | 285       | Φ11          |
| A900PLUS-4T110G/132P     |           |           |           |           |           |              |
| A900PLUS-4T132G/160P     |           |           |           |           |           |              |
| A900PLUS-4T160G/185P     | 280       | 700       | 720       | 380       | 330       | Φ11          |
| A900PLUS-4T185G/200P     |           |           |           |           |           |              |
| A900PLUS-4T200G/220P     |           |           |           |           |           |              |
| A900PLUS-4T220G/250P     | 380       | 1063      | 1090      | 500       | 370       | Φ12          |
| A900PLUS-4T250G/280P     |           |           |           |           |           |              |
| A900PLUS-4T280G/315P     |           |           |           |           |           |              |
| A900PLUS-41315G/355P     | 500       | 1273      | 1300      | 680       | 442       | Φ12          |
| A900PLUS-4T355G/400P     |           |           |           |           |           |              |
| A900PLUS-4T400G/450P     |           |           |           |           |           |              |

2.4.2 面板显示器、托盘安装尺寸图

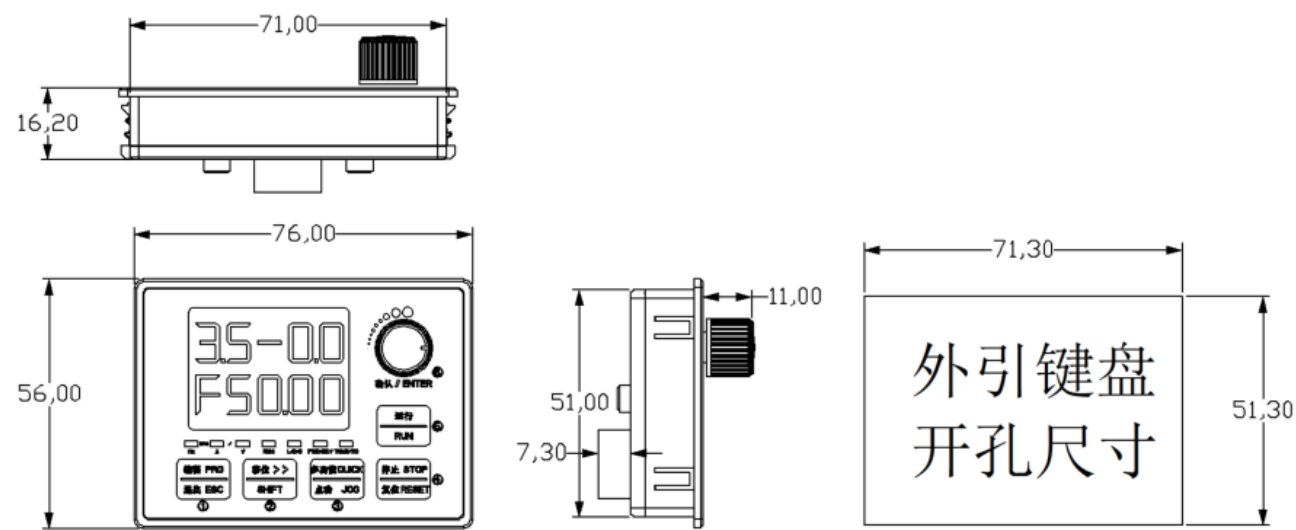


图2-2 M10 LED面板外形尺寸及外引开孔尺寸图（标准配置LED键盘1）

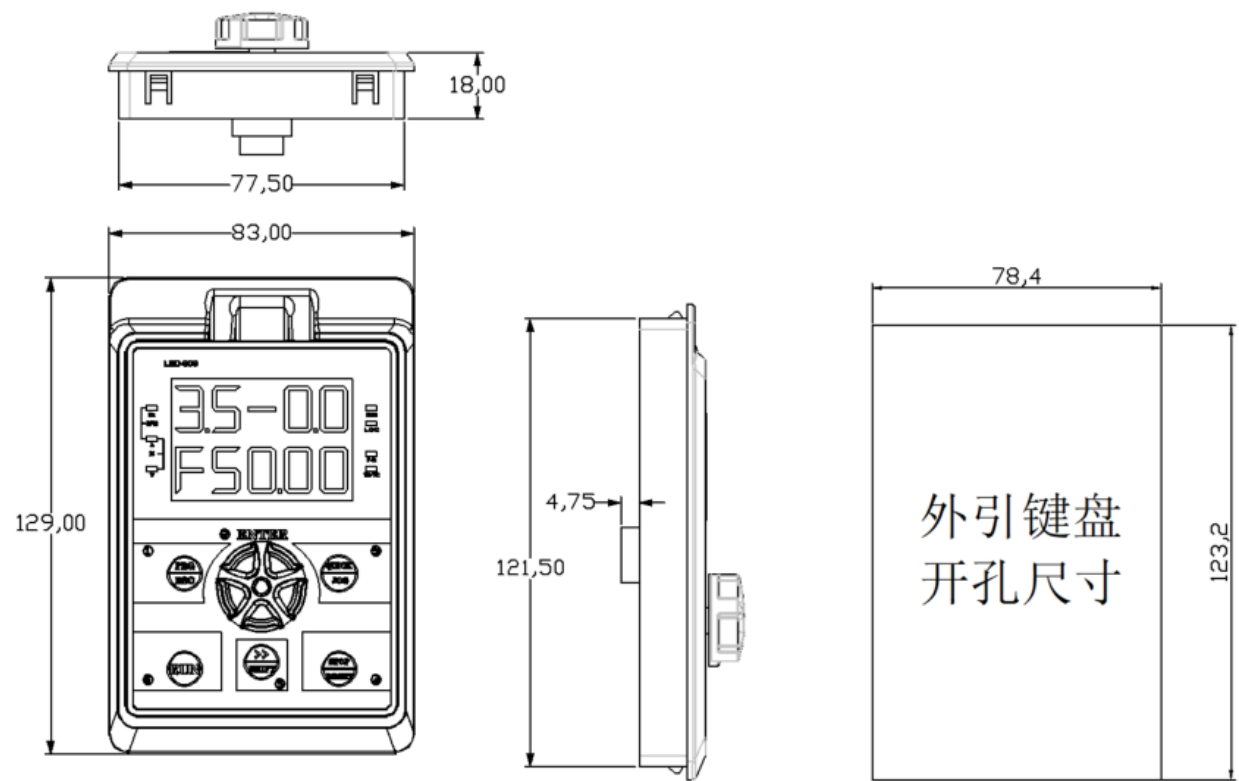


图2-3 M20 LED面板及托盘外形尺寸及外引开孔尺寸图（标准配置LED2）

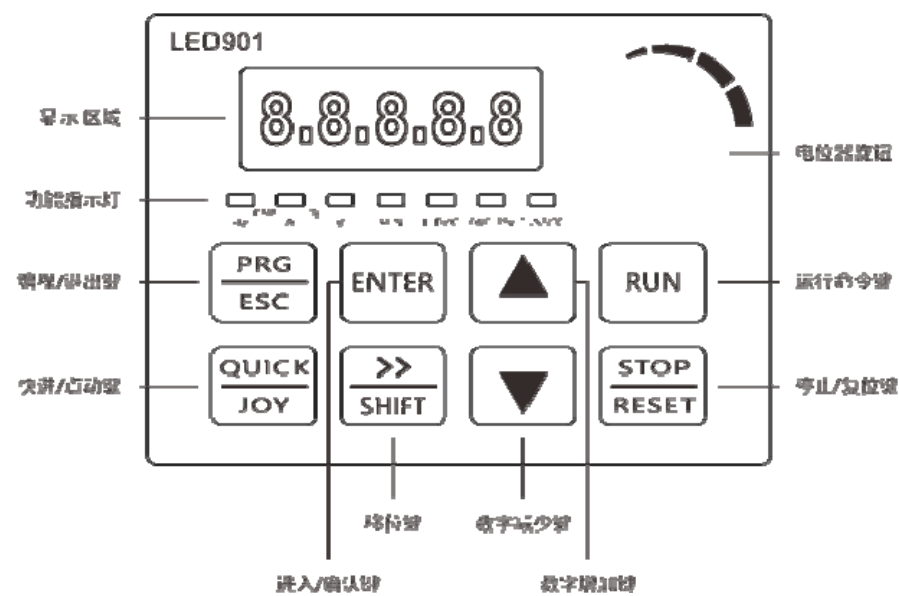


图2-4 LED901 LED面板

M10、M20、与LED901切换操作方式为:同时按下PRG键和STOP等待5秒出现“END”松开，则切换成功。

2.5 选配件

配件的详细功能及使用说明，见相关的配件说明。若需以下选配件，请在订货时说明

表2-3 A900PLUS变频器配件表

| 名称          | 型号           | 功能                               | 备注                   |
|-------------|--------------|----------------------------------|----------------------|
| 内置制动单元      | 产品型号带“（B）”   | 能耗制动运用                           | 30KW—93KW机型内置制动单元为选配 |
| 外引数码管操作面板   | M10 LED数码面板  | 外引LED显示和操作键盘                     | 8芯灰排线接口              |
| 外引数码管操作面板   | M20 LED数码面板  | 外引LED显示和操作键盘                     | RJ45接口               |
| 外引液晶操作面板    | A901 LCD液晶面板 | 外引中文显示操作键盘                       | RJ45接口               |
| 外引托盘        | A901面板托盘     | 与A900PLUS系22kw及以下键盘匹配            | 选配                   |
| 外引托盘        | A902面板托盘     | 与A900PLUS系列30kw及以上键盘匹配           | 选配                   |
| A900延长网线    | RJ45网线       | 标准8芯网线，可以和A902 LED链接             | 供1.5米、2米、3米3种规格选择    |
| A900延长排线    | 8芯排线         | 可以和A901 LED链接                    | 供1.5米、2米、3米3种规格选择    |
| A900防尘贴     | 23mm*97mm    | 密封防尘                             | 选配                   |
| A900PLUS扩展卡 | A900plus-EX1 | 485通讯、AI2、AO2、HDI5、Y1、FM、R/A、R/C | 标配22KW及以下功率型号（28P插针） |
| 备注：         |              |                                  |                      |

### 第三章  电气安装与接线

#### 3.1  电气安装

##### 3.1.1  外围电气元件选型指导

本节变频器外围电气元件选型指导的描述主要以G型机为例，如果您是作P型机使用，请参照G型机同等功率段电气元件选型。例如：A900PLUS-4T4R0GB/5R5PB作为5.5KW P型机使用，请参照A900PLUS-4T5R5GB 选型。

表3-1  A900PLUS变频器外围电气元件选型指导

| 变频器型号               | 空开(MCCB)<br>(A) | 接触器<br>(A) | 输入侧主回路<br>导线(mm²) | 输出侧主回<br>路导线(mm²) | 控制回路导<br>线(mm²) | 接地线<br>(mm²) |
|---------------------|-----------------|------------|-------------------|-------------------|-----------------|--------------|
| A900PLUS-4TR75GB    | 6               | 9          | 1.5               | 1.5               | 1.5             | 1.5          |
| A900PLUS-4T1R5GB    | 10              | 9          | 1.5               | 1.5               | 1.5             | 1.5          |
| A900PLUS-4T2R2GB    | 10              | 12         | 1.5               | 1.5               | 1.5             | 1.5          |
| A900PLUS-4T4R0GB    | 16              | 16         | 2.5               | 2.5               | 1.5             | 2.5          |
| A900PLUS-4T5R5GB    | 20              | 18         | 2.5               | 2.5               | 1.5             | 2.5          |
| A900PLUS-4T7R5GB    | 32              | 25         | 4.0               | 4.0               | 1.5             | 4            |
| A900PLUS-4T011GB    | 40              | 32         | 6.0               | 6.0               | 1.5             | 4            |
| A900PLUS-4T015GB    | 50              | 40         | 6.0               | 6.0               | 1.5             | 6            |
| A900PLUS-4T018GB    | 63              | 40         | 10                | 10                | 1.5             | 10           |
| A900PLUS-4T022GB    | 80              | 50         | 10                | 10                | 1.5             | 16           |
| A900PLUS-4T030G (B) | 100             | 65         | 16                | 16                | 1.5             | 16           |
| A900PLUS-4T037G (B) | 100             | 80         | 25                | 25                | 1.5             | 25           |
| A900PLUS-4T045G (B) | 125             | 115        | 35                | 35                | 1.5             | 25           |
| A900PLUS-4T055G (B) | 160             | 150        | 50                | 50                | 1.5             | 25           |
| A900PLUS-4T075G (B) | 225             | 170        | 70                | 70                | 1.5             | 25           |
| A900PLUS-4T093G (B) | 250             | 205        | 95                | 95                | 1.5             | 25           |
| A900PLUS-4T110G     | 315             | 248        | 120               | 120               | 1.5             | 25           |
| A900PLUS-4T132G     | 350             | 300        | 120               | 120               | 1.5             | 25           |
| A900PLUS-4T160G     | 400             | 300        | 150               | 150               | 1.5             | 25           |
| A900PLUS-4T185G     | 500             | 410        | 185               | 185               | 1.5             | 25           |
| A900PLUS4T200G      | 500             | 410        | 185               | 185               | 1.5             | 25           |
| A900PLUS-4T220G     | 630             | 475        | 240               | 240               | 1.5             | 25           |
| A900PLUS-4T250G     | 630             | 475        | 2×120             | 2×120             | 1.5             | 25           |
| A900PLUS-4T280G     | 700             | 620        | 2×120             | 2×120             | 1.5             | 25           |
| A900PLUS-4T315G     | 800             | 620        | 2×150             | 2×150             | 1.5             | 25           |
| A900PLUS-4T355G     | 1000            | 800        | 2×185             | 2×185             | 1.5             | 25           |
| A900PLUS-4T400G     | 1250            | 800        | 2×240             | 2×240             | 1.5             | 25           |

3.1.2 主回路端子与控制端子接线图（一）

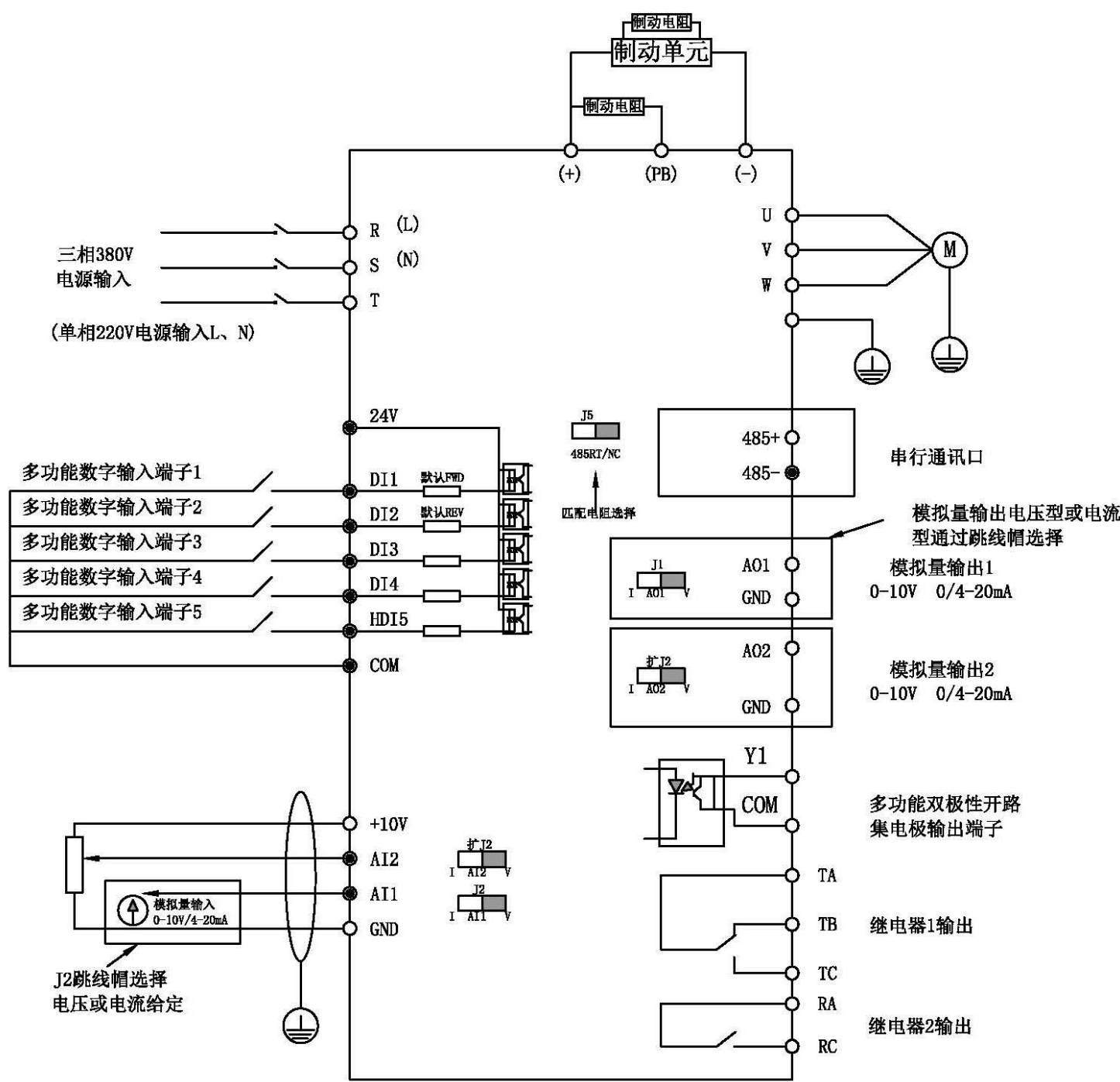


图3-1 A900PLUS-22kw及以下变频器基本接线示意图

- 注意事项：
- 1、○ 端子表示主回路端子，● 表示控制回路端子。
  - 2、变频器和电机都应该可靠接地。
  - 3、如果电机和变频器均无法接地，请将电机接地端与变频器⏏（PE）端子连接。

3.1.3 主回路端子与控制端子接线图（二）

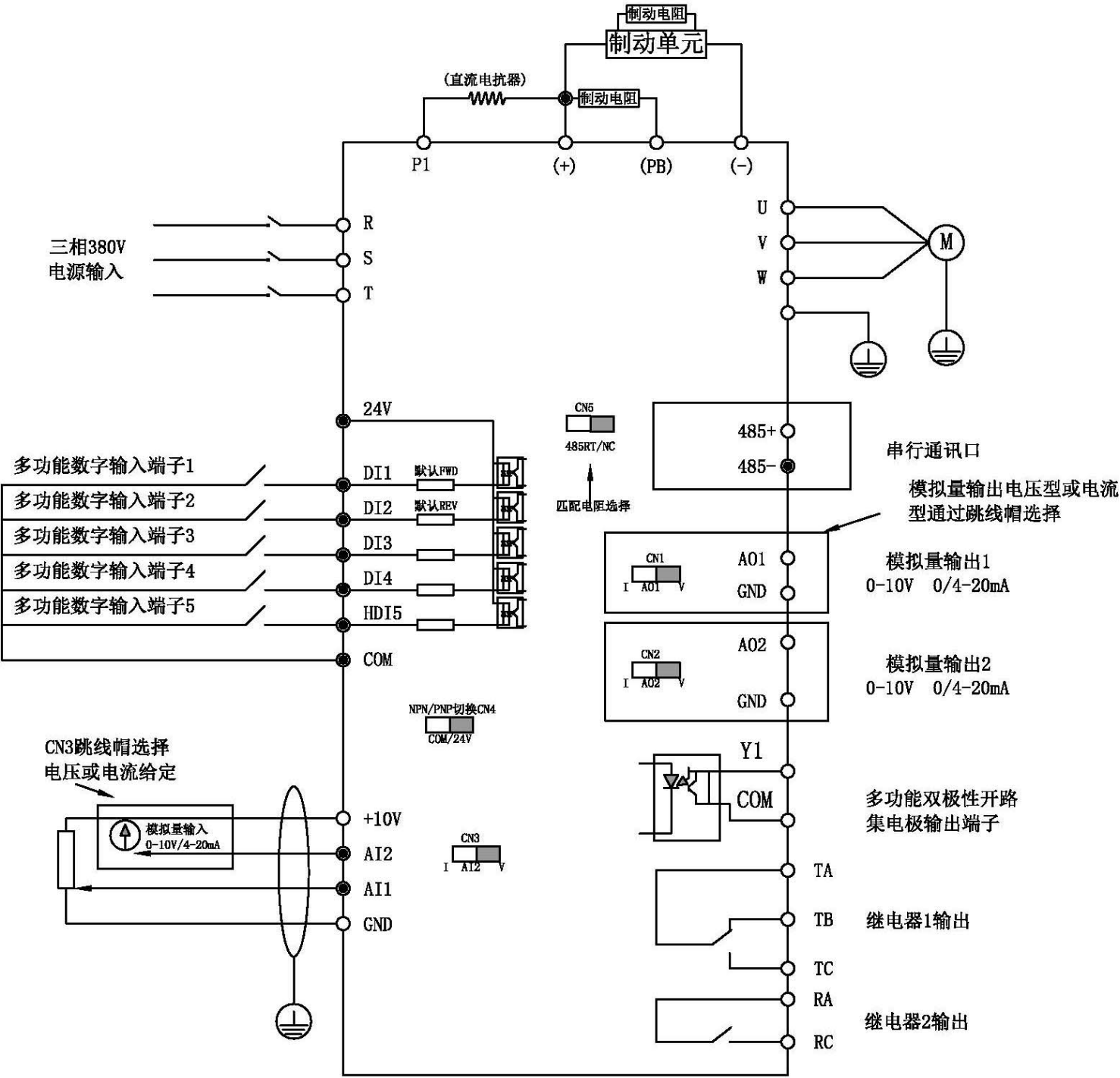


图 3-2 A900PLUS-30kw及以上三相变频器基本接线示意图

- 注意事项:
- 1、AI1/AI2/AO1/AO2出厂默认跳线为‘V’（模拟电压信号），如需模拟电流信号请转换跳线为‘I’（模拟电流信号）；
  - 2、485平衡电阻跳线出厂默认为off位置。

3.1.4 主电路端子及接线说明

表3-2变频器主回路端子说明：

| 端子标记                                                                              | 名称        | 说明              |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------------|
| R、S、T                                                                             | 三相电源输入端子  | 交流输入三相380V电源连接点 |
| L、N                                                                               | 单相电源输入端子  | 单相220V交流电源连接点   |
| (+)、(-)                                                                           | 直流母线正、负端子 | 共直流母线输入点        |
| (+)、PB                                                                            | 制动电阻连接端子  | 制动电阻连接点         |
| U、V、W                                                                             | 变频器输出端子   | 连接三相电动机接点       |
|  | 接地端子      | 接地端子            |

配线注意事项：

输入电源L、N或R、S、T

变频器的输入侧接线，无相序要求。

直流母线(+)、(-)：

注意刚断电后直流母线(+)、(-)端子有残余电压，须等驱动板上的电源指示灯熄灭，并确认断电10分钟后才能进行配线操作，否则有触电的危险。

制动单元的配线长度不应超过 10m。应使用双绞线或紧密双线并行配线。

不可将制动电阻直接接在直流母线上，可能会引起变频器损坏甚至火灾。

制动电阻连接端子  (+)、PB

制动电阻选型参考推荐值且配线距离应小于5m。否则可能导致变频器损坏。

变频器输出侧U、V、W：

变频器输出侧不可连接电容器或浪涌吸收器，否则会引起变频器经常保护甚至损坏。

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

接地端子PE：

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

不可将接地端子和电源零线N端子共用。

3.2 控制端子及接线

A900PLUS-22kw及以下功率变频器控制回路端子布置图3-3如下示：

|     |     |      |      |      |    |    |     |     |       |  |  |  |
|-----|-----|------|------|------|----|----|-----|-----|-------|--|--|--|
| AI2 | AO2 | 485+ | 485- | HDI5 | Y1 | FM | R/A | R/C | 扩展卡端子 |  |  |  |
|-----|-----|------|------|------|----|----|-----|-----|-------|--|--|--|

|     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |    |    |    |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|----|----|
| GND | 10V | AI1 | AO1 | DI1 | DI2 | DI3 | DI4 | 24V | COM | TA | TB | TC |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|----|----|

3.2.1 控制端子功能说明（一）：

表3-3 A900PLUS系列变频器控制端子功能说明

| 类别          | 端子符号       | 端子名称         | 功能说明                                                                                        |
|-------------|------------|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| 电源          | +10V-GND   | 外接+10V电源     | 向外提供+10V电源，最大输出电流：10mA<br>一般用作外接电位器工作电源，电位器阻值范围：<br>1~5kΩ                                   |
|             | 24V-COM    | 外接+24V电源     | 向外提供+24V电源，一般用作数字输入输出端子工作电<br>源和外接传感器电源，最大输出电流：200mA                                        |
| 模拟输入        | AI1-GND    | 模拟量输入端<br>子1 | 1、输入范围：DC0~10V/4~20mA，由 <b>控制板</b> 上的J2跳线<br>帽选择决定, 出厂为电压模式<br>2、输入阻抗：100KΩ                 |
|             | AI2-GND    | 模拟量输入端<br>子2 | 1、输入范围：DC0~10V/4~20mA，由 <b>扩展卡</b> 上的J2跳线<br>帽选择决定, 出厂为电压模式<br>2、输入阻抗：电压输入时100kΩ, 电流输入时500Ω |
| 数字输入        | DI1-COM    | 数字输入1        | 1、光耦隔离输入<br>2、输入阻抗：3.3kΩ<br>3、电平输入时电压范围：9~30V<br>4、其中HDI5可做高速输入口                            |
|             | DI2-COM    | 数字输入2        |                                                                                             |
|             | DI3-COM    | 数字输入3        |                                                                                             |
|             | DI4-COM    | 数字输入4        |                                                                                             |
|             | HDI5-COM   | 数字输入5        |                                                                                             |
| 模拟输出        | AO1-GND    | 模拟输出1        | 输出范围：DC0~10V/4~20mA，由 <b>控制板</b> 上的J1跳线帽选<br>择决定, 出厂为电压模式                                   |
|             | AO2-GND    | 模拟输出2        | 输出范围：DC0~10V/4~20mA，由 <b>扩展卡</b> 上的J1跳线帽选<br>择决定, 出厂为电压模式                                   |
| 数字输出        | Y1-COM     | 数字输出1        | 光耦隔离，开路集电极输出输出电压范围：0~24V输出<br>电流范围：0~50mA                                                   |
|             | FM-COM     | 数字输出2        | 受功能码P6-04输出方式选择约束，作为高速脉冲输出，<br>最高频率到100kHz，当作为集电极开路输出，与Y1功能<br>一样                           |
| 通信接口        | 485+ -485- | Modbus通信接口   | Modbus通信接口，可通过扩展卡上J5选择是否需要通信匹<br>配电阻。                                                       |
| 继电器输出1      | TA-TB      | 常闭端子         | 触点驱动能力：AC250V，3A，COSφ=0.4。DC30V，1A                                                          |
|             | TA-TC      | 常开端子         |                                                                                             |
| 继电器输出2      | RA-RC      | 常开端子         | 触点驱动能力：AC250V，3A，COSφ=0.4。DC30V，1A                                                          |
| 高速脉冲输出      | FM-COM     | 数字输出2        | 受功能码P6-04输出方式选择约束，作为高脉冲输出，最<br>高100kHz。作为集电极开路输出，与 Y1功能一样                                   |
| 键盘延长<br>线接口 | J4         | 外引键盘接<br>口   | 外引键盘、可使用标准网线进行外延。                                                                           |

3.2.2 控制端子功能说明(二)：

A900PLUS-30kw及以上功率变频器控制回路端子布置图3-4如下示：

|     |     |     |      |     |     |      |     |     |    |    |
|-----|-----|-----|------|-----|-----|------|-----|-----|----|----|
| GND | A01 | A02 | 485+ | DI1 | DI3 | HDI5 | COM | COM | RA | RC |
| 10V | AI1 | AI2 | 485- | DI2 | DI4 | Y1   | 24V | TA  | TB | TC |

表3-4 A900PLUS系列变频器控制端子功能说明

| 类别      | 端子符号       | 端子名称       | 功能说明                                                                                              |
|---------|------------|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 电源      | +10V-GND   | 外接+10V电源   | 向外提供+10V电源，最大输出电流：10mA一般用作外接电位器工作电源，电位器阻值范围：1~5kΩ                                                 |
|         | 24V-COM    | 外接+24V电源   | 向外提供+24V电源，一般用作数字输入输出端子工作电源和外接传感器电源，最大输出电流：200mA                                                  |
| 模拟输入    | AI1-GND    | 模拟量输入端子1   | 1、输入范围：DC0~10V，出厂为电压模式<br>2、输入阻抗：100KΩ                                                            |
|         | AI2-GND    | 模拟量输入端子2   | 1、输入范围：DC0~10V/4~20mA，由控制板上的CN3拨码跳线选择决定, 出厂为电压模式<br>2、输入阻抗：电压输入时100kΩ, 电流输入时500Ω                  |
| 数字输入    | DI1-COM    | 数字输入1      | 1、光耦隔离输入，兼容双极性输入, 通过控制板上CN4跳线帽切换，出厂为NPN模式<br>2、输入阻抗：3.3kΩ<br>3、电平输入时电压范围：9~30V<br>4、其中HDI5可做高速输入口 |
|         | DI2-COM    | 数字输入2      |                                                                                                   |
|         | DI3-COM    | 数字输入3      |                                                                                                   |
|         | DI4-COM    | 数字输入4      |                                                                                                   |
|         | HDI5-COM   | 数字输入5      |                                                                                                   |
| 模拟输出    | A01-GND    | 模拟输出1      | 输出范围：DC0~10V/4~20mA，由控制板上的CN1跳线帽选择决定, 出厂为电压模式                                                     |
|         | A02-GND    | 模拟输出2      | 输出范围：DC0~10V/4~20mA，由控制板上的CN2跳线帽选择决定, 出厂为电压模式                                                     |
| 数字输出    | Y1-COM     | 数字输出1      | 光耦隔离，集电极输出输出电压范围：0~24V输出电流范围：0~50mA                                                               |
| 通信接口    | 485+ -485- | Modbus通信接口 | 可通过控制板上的CN5跳线选择是否需要匹配电阻。                                                                          |
| 继电器输出1  | TA-TB      | 常闭端子       | 触点驱动能力：AC250V，3A，COSφ=0.4。DC30V，1A                                                                |
|         | TA-TC      | 常开端子       |                                                                                                   |
| 继电器输出2  | RA-RC      | 常开端子       | 触点驱动能力：AC250V，3A，COSφ=0.4。DC30V，1A                                                                |
| 键盘延长线接口 | J4         | 外引键盘接口     | 外引键盘、可使用标准网线进行外延。                                                                                 |

信号输入端子接线说明：

AI模拟输入端子：

因微弱的模拟电压信号特别容易受到外部干扰，所以一般需要用屏蔽电缆，而且配线距离尽量短，不要超过20m，如图3-5。在某些模拟信号受到严重干扰的场合，模拟信号源侧需加滤波电容器或铁氧体磁芯。

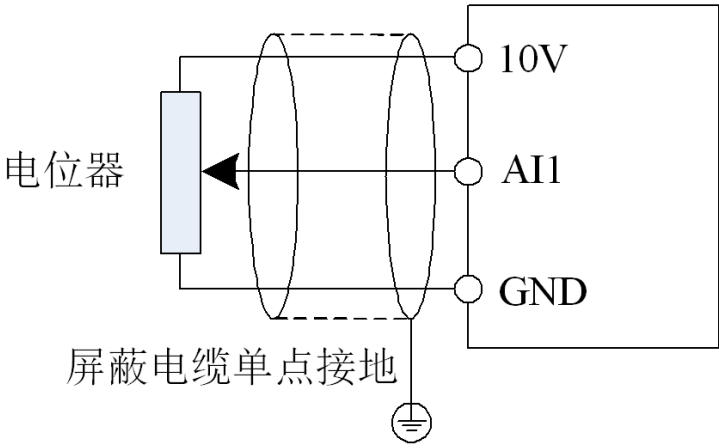


图 3-5 模拟量输入端子接线示意图

DI 数字输入端子：

不同模式下数字输入端子接线图一般需要用屏蔽电缆，而且配线距离尽量短，不要超过20米。建议选用触点控制方式

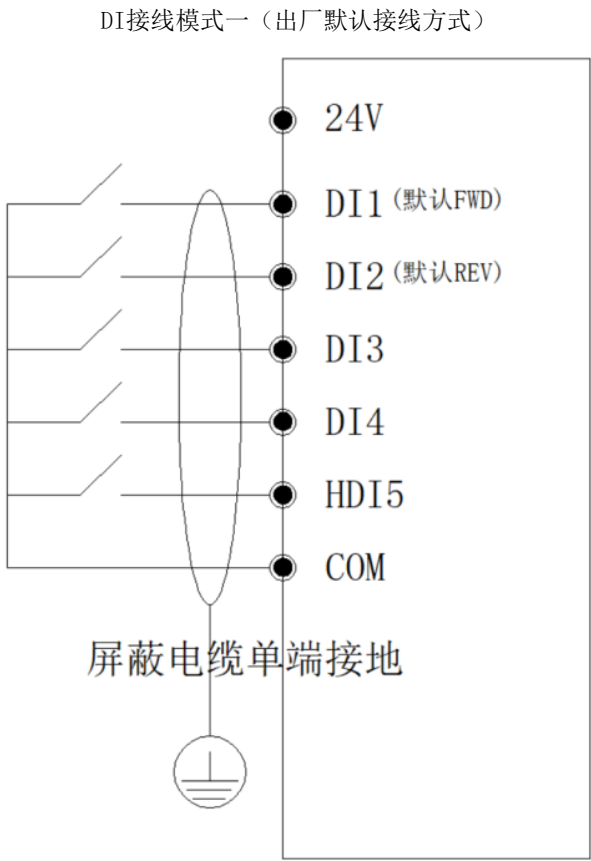
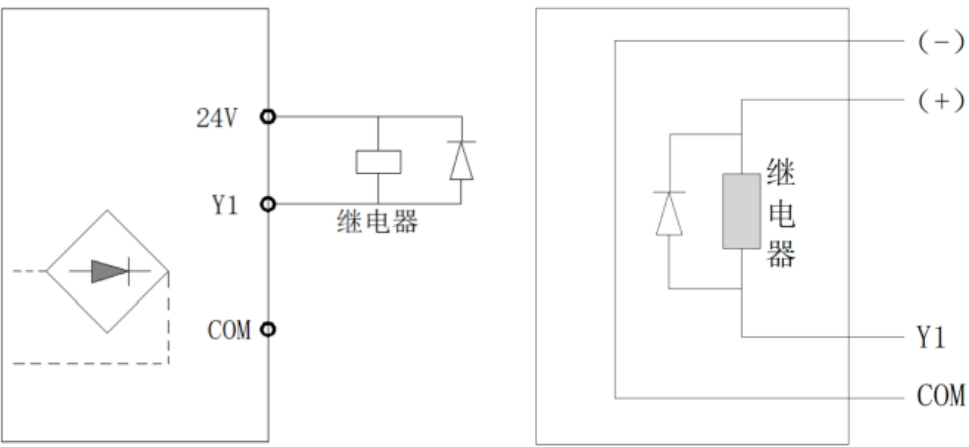


图3-6

Y1数字输出端子：

当数字输出端子需要驱动继电器时，应在继电器线圈两边加装吸收二极管，驱动能力不大于50mA。否则易造成直流24V电源损坏。

注意：一定要正确安装吸收二极管的极性，如图3-7，否则当数字输出端子有输出时，马上会将直流24V电源烧坏。



外部供电接线图

图3-7 数字输出端子Y1接线示意图

|       |        |                                         |   |   |
|-------|--------|-----------------------------------------|---|---|
| P5-11 | 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  4：脉冲式 | 0 | ★ |
|-------|--------|-----------------------------------------|---|---|

该参数定义了通过外部端子控制变频器运行的四种不同方式。

0：两线式运转模式1：此模式为最常使用的两线模式。由FWD、REV端子命令来决定电机的正、反转。

| K1 | K2 | 运行命令 |
|----|----|------|
| 0  | 0  | 停止   |
| 1  | 0  | 正转   |
| 0  | 1  | 反转   |
| 1  | 1  | 停止   |

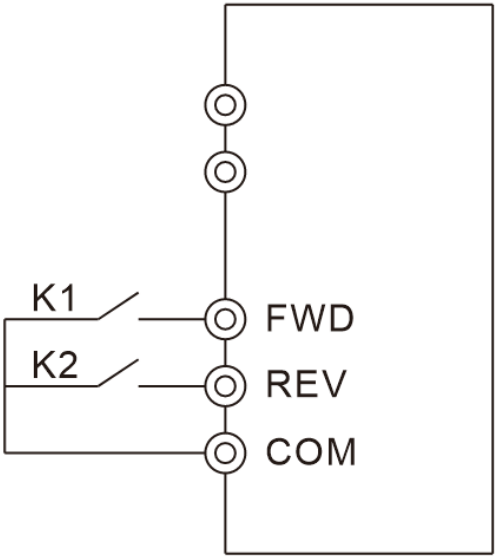


图3-8 两线式运转模式1

1：两线式运转模式2：用此模式时FWD为使能端子。方向由REV的状态来确定。

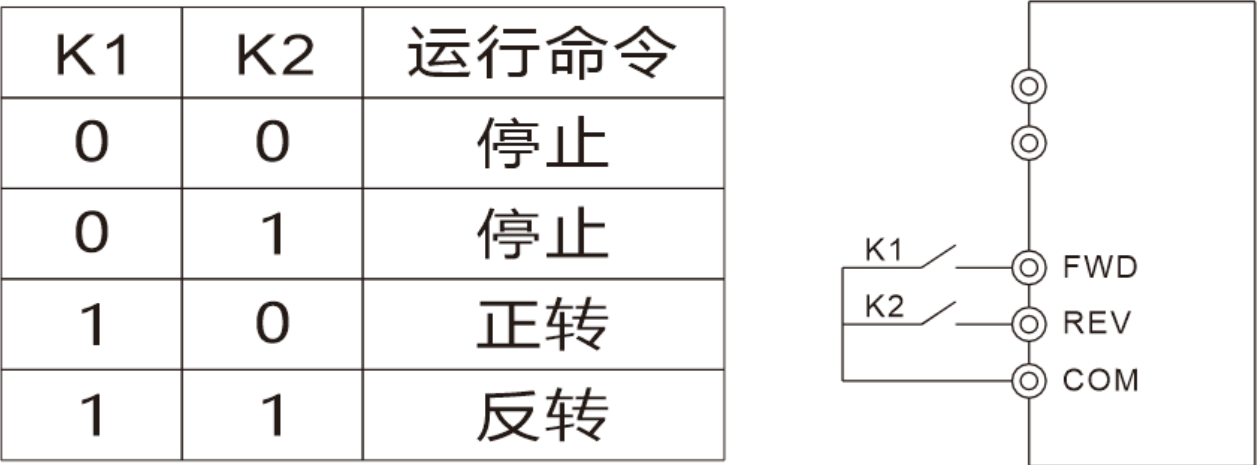
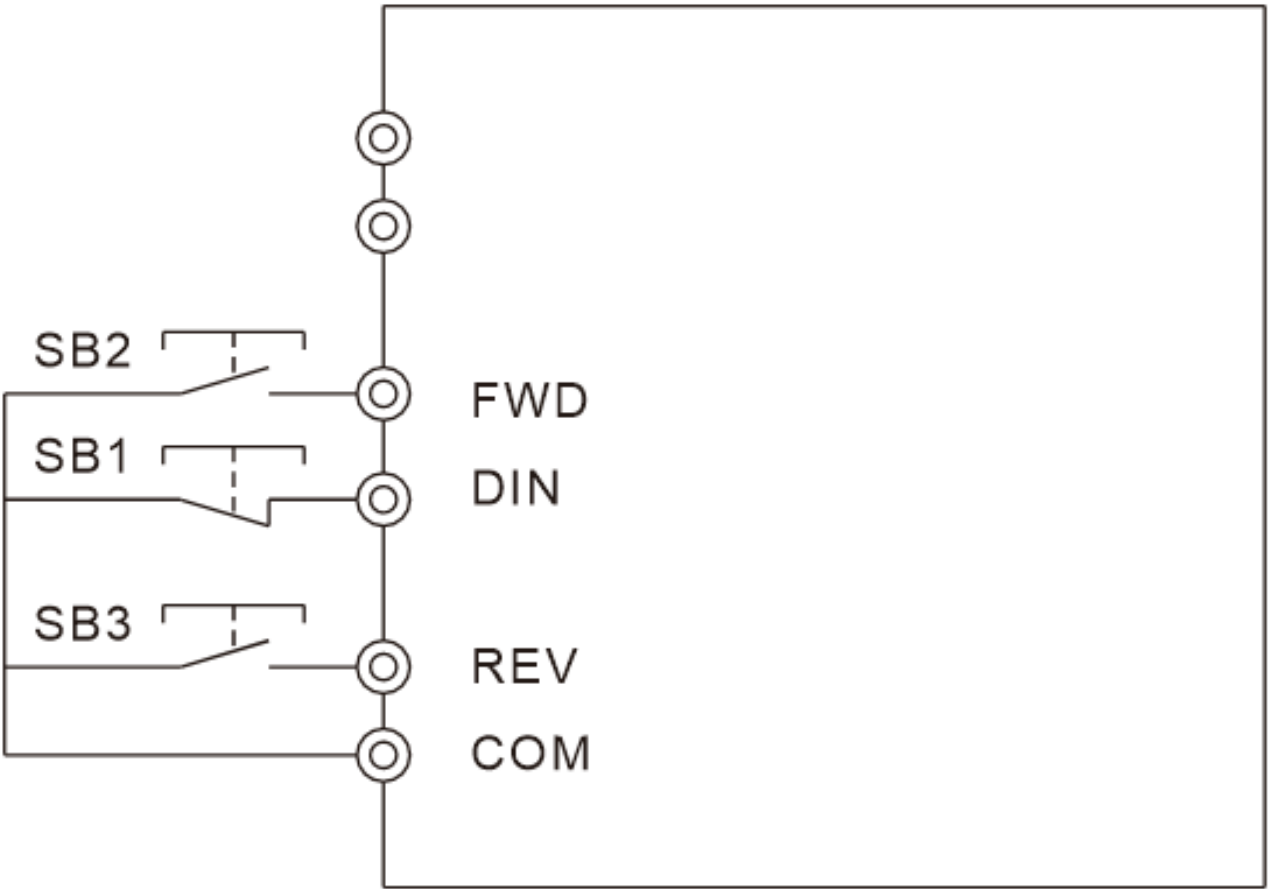


图3-9 两线式运转模式2

2：三线式运转模式1：此模式Din为使能端子，方向分别由FWD、REV控制。但是脉冲有效，在停车时须通过断开Din端子信号来完成。



其中：  
SB1:停止按钮  
SB2:正转按钮  
SB3:反转按钮

图3-10 三线式运转模式1

DIN为DI1~DI4的多功能输入端子，此时应将其对应的端子功能定义为3号功 能“三线式运转控制”

3：三线式运转模式2：此模式的使能端子为DIN，运行命令由FWD来给出，方向由REV得状态来决定。停机命令通过断开DIN的信号来完成。

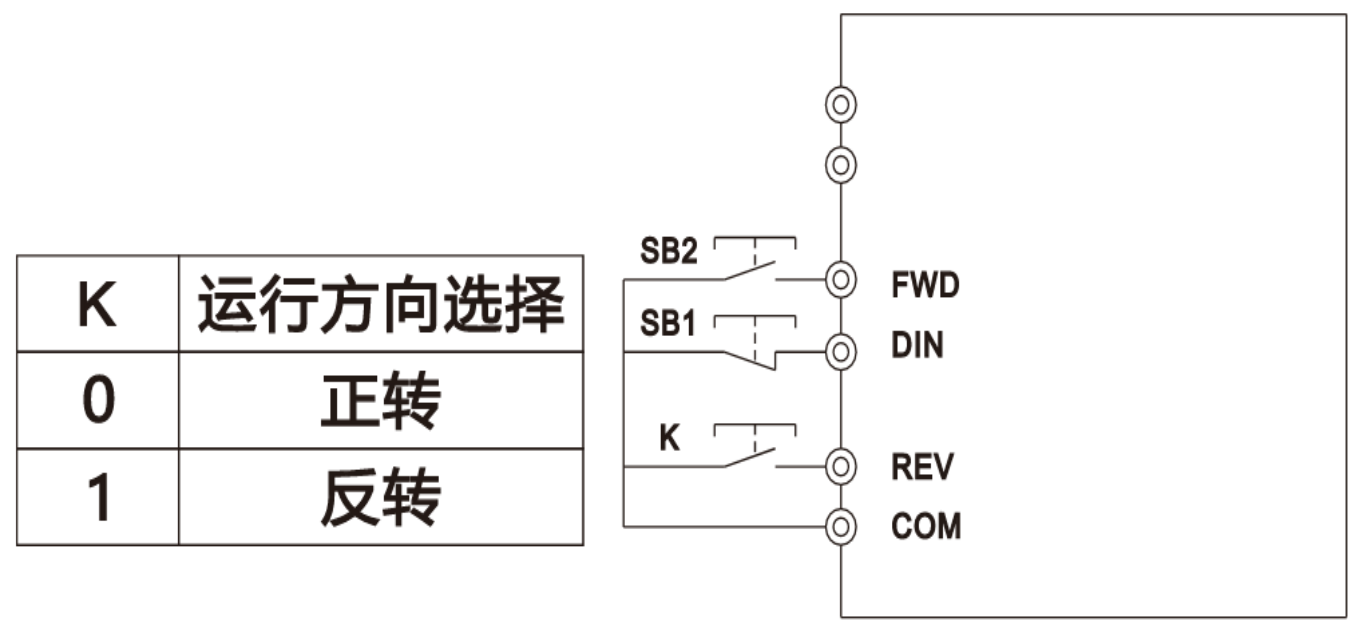


图3-11 三线式运转模式2

其中：

SB1:停止按钮

SB2:运行按钮

DIN为DI1~DI4的多功能输入端，此时应将其对应的端子功能定义为3号功能“三线式运转控制”

# 第四章 操作与显示

## 4.1 操作与显示界面介绍

用操作面板，可对变频器进行功能参数修改、变频器工作状态监控和变频器运行控制（起动、停止）等操作，其外型及功能如下图所示。

图4-1 操作面板示意图1

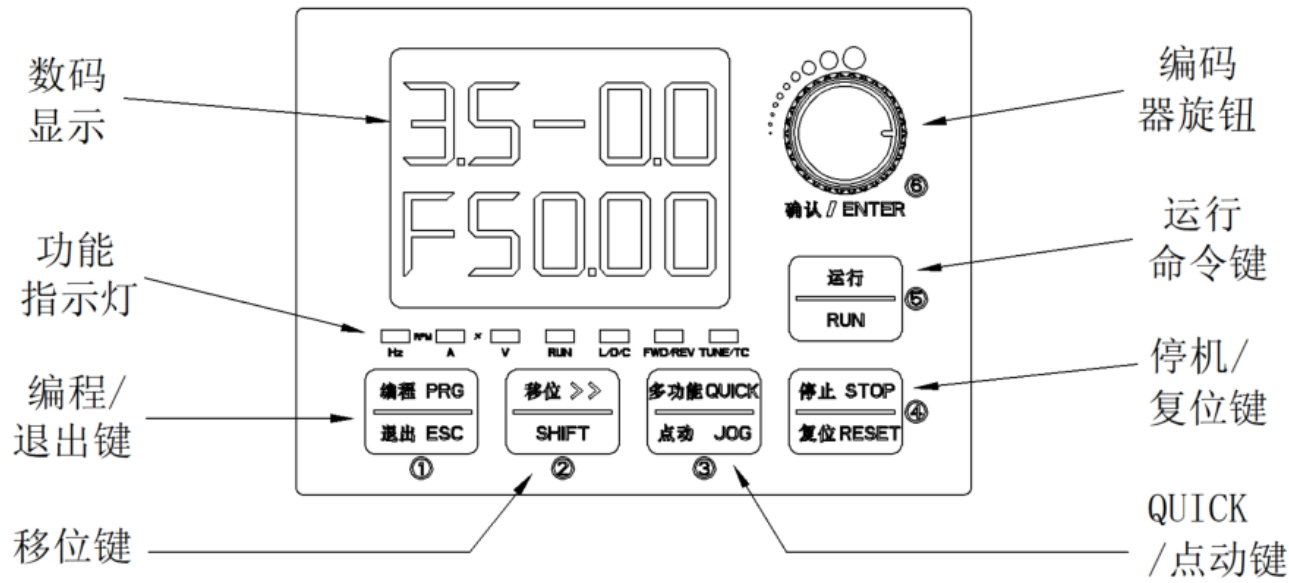
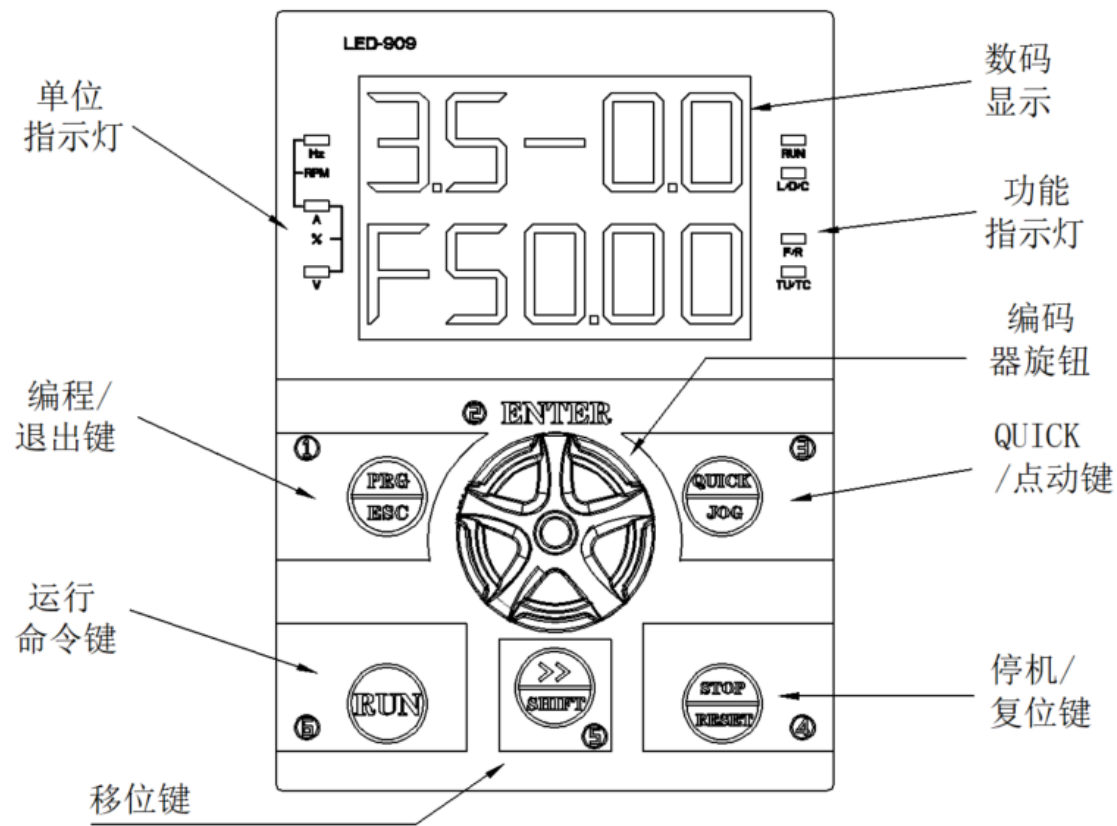


图4-2 操作面板示意图2



4.1.1指示灯说明

| 指示灯标志 |            | 名称            | 含义                                                   | 颜色 |
|-------|------------|---------------|------------------------------------------------------|----|
| 单位指示灯 | Hz         | 频率单位          | 亮——当前参数为频率值                                          | 红色 |
|       | A          | 电流单位          | 亮——当前参数为电流值                                          | 红色 |
|       | V          | 电压单位          | 亮——当前参数为电压值                                          | 红色 |
|       | RPM (Hz+A) | 转速单位          | 亮——当前参数为转速值                                          | 红色 |
|       | %(Hz+V)    | 百分数           | 亮——当前参数为百分比值                                         | 红色 |
| 功能指示灯 | RUN        | 运行状态指示灯       | 亮——变频器处于运行状态<br>灭——变频器处于停止状态<br>闪——变频器处于休眠状态         | 红色 |
|       | L/D/C      | 控制方式指示灯       | 灭——变频器处于键盘控制模式<br>亮——变频器处于端子控制模式<br>闪——变频器处于远程通信控制模式 | 红色 |
|       | FWD/REV    | 运行方向指示        | 灭——正转状态<br>亮——反转状态<br>闪——目标频率与实际频率相反或处于反向运行禁止状态      | 红色 |
|       | TUNE/TC    | 调谐/转矩控制/故障指示灯 | 亮——转矩控制<br>闪——正在调谐\故障状态                              | 红色 |

4.1.2键盘按钮说明表

| 按键         | 名称          | 功能                                                              |
|------------|-------------|-----------------------------------------------------------------|
| PRG/ESC    | 编程键/退出      | 一级菜单进入或退出、退回上级菜单                                                |
| ENTER      | 确认键 (ENTER) | 逐级进入菜单画面、设定参数确认                                                 |
| ▲          | 递增键 (+)     | 数据或功能码的递增                                                       |
| ▼          | 递减键 (-)     | 数据或功能码的递减                                                       |
| 》          | 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，具体显示含义参见P7-29、P7-30；在修改参数时，可以选择参数的修改位 |
| RUN        | 运行键         | 在键盘操作方式下，用于运行操作                                                 |
| STOP/RESET | 停止/复位       | 运行状态时，按此键可用于停止运行操作；故障报警状态 时，可用来复位操作，该键的特性受功能码P7-27制约。           |
| QUICK/JOG  | 点动运行键/ 方向键  | P7-28设置为0 为点动运行按键、P7-28设置为1 为方向按键，按下此键方向取反                      |

## 4.2 变频器功能码的组织方式

A900PLUS系列变频器的各功能码组的含义如下表：

| 功能码组  | 功能描述    | 说明                                          |
|-------|---------|---------------------------------------------|
| P0～PF | 基本功能参数组 | 兼容A900系列功能码                                 |
| A0～A3 | 第二电机参数组 | 第二电机参数、加减速时间、控制方式等可独立设置                     |
| b0～b6 | 增强功能参数组 | 系统参数设置、用户功能码定制、优化控制、AI/AO校正、主从控制、抱闸功能及休眠功能； |
| N0～NF | 专机功能选择组 | 选择使用不同的专业变频器功能；                             |
| U0～U1 | 监控参数组   | U0为故障记录参数组，U1为用户监控参数，便于查看相关输出状态；            |

## 4.3 功能码查看、修改方法说明

A900PLUS系列变频器功能码参数采用三级菜单结构，可通过操作面板进行参数查看与修改。三级菜单分别为：功能参数组（I级菜单）→功能码（II级菜单）→功能码设定值（III级菜单）。操作流程如图3-2所示，在状态参数界面时，可通过“》”键，查看不同状态参数。

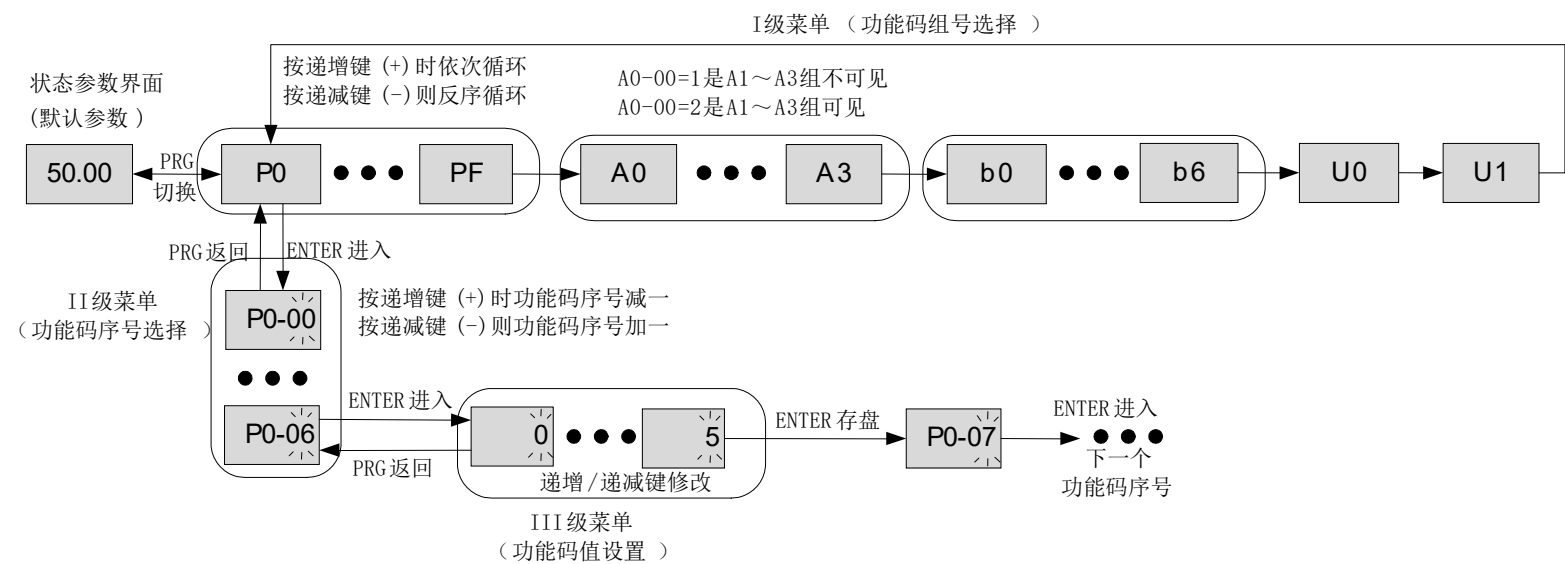


图4-3 三级菜单操作流程图

说明：在三级菜单操作时，可按PRG键或ENTER键均可返回二级菜单。但按ENTER键将保存当前的参数修改值并转移到下一个功能码；而按PRG键是放弃当前的参数修改。

举例：将功能码P1-04从0.00Hz更改设定为5.00Hz。

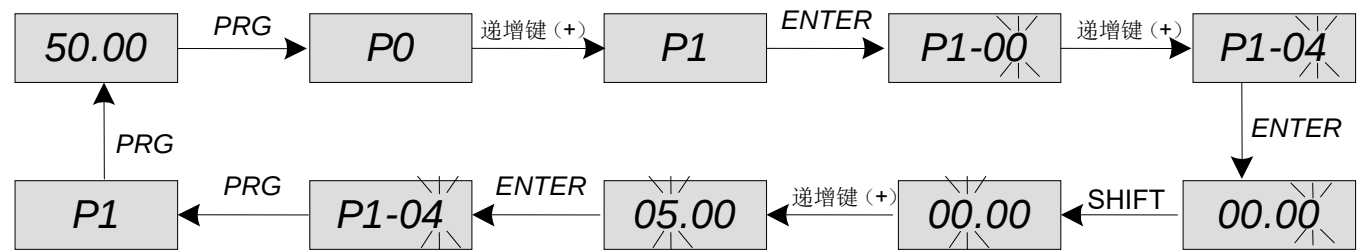


图4-4 参数设定操作流程图

在第三级菜单状态下，若参数没有闪烁位，表示该功能码参数值不能被修改，具体原因可查看功能码属性说明。

第五章  故障诊断及对策

5.1  故障报警及对策

系统运行过程中发生故障，变频器会立即保护电机停止输出，同时相应变频器故障继电器接点动作。变频器面板显示故障代码，故障代码对应的故障类型和常见解决方法详见下表。表格中列举仅做参考，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。

表5-1  故障报警及对策

| 故障名称    | 面板显示  | 故障原因排查                                                                                                                 | 故障处理对策                                                                                                                      |
|---------|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 逆变模块保护  | Err01 | 1、电机连接端U、V、W有无相间或对地短路<br>2、模块是否过热<br>3、变频器内部接线是否松动<br>4、主控板、驱动板或模块是否正常                                                 | 1、接触短路<br>2、风扇、风道是否正常<br>3、接好所有松动的线<br>4、寻求技术支持                                                                             |
| 加速过程中过流 | Err04 | 1、变频器输出回路存在接地或短路<br>2、电机参数不正确<br>3、加速时间太短<br>4、V/F转矩提升或曲线不合适<br>5、输入电压偏低<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、排除外围故障<br>2、检查参数并参数辨识<br>3、增大加速时间<br>4、调整V/F提升转矩或曲线<br>5、将电压调整至正常范围<br>6、选择转速跟踪启动或等电机停止后再启动<br>7、取消突加负载<br>8、选用功率等级更大的变频器 |
| 减速过程中过流 | Err05 | 1、变频器输出回路存在接地或短路<br>2、电机参数不正确<br>3、减速时间太短<br>4、输入电压偏低<br>5、减速过程中突加负载<br>6、没有制动单元和制动电阻<br>7、磁通制动增益过大                    | 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、将电压调整至正常范围<br>5、取消突加负载<br>6、加装制动单位及电阻<br>7、减小磁通制动增益                                 |
| 恒速运行中过流 | Err06 | 1、变频器输出回路存在接地或短路<br>2、电机参数不正确<br>3、输入电压偏低<br>4、运行中是否有突加负载<br>5、变频器选型偏小                                                 | 1、排除外围故障<br>2、检查参数并参数辨识<br>3、将电压调整至正常范围<br>4、取消突加负载<br>5、选用功率等级更大的变频器                                                       |
| 加速过程中过压 | Err08 | 1、输入电压过高<br>2、加速过程中存在外力拖动电机运行<br>3、加速时间过短<br>4、没有制动单元和制动电阻<br>5、电机参数不正确                                                | 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、增大加速时间<br>4、加装制动单元及电阻<br>5、检查参数并参数辨识                                                    |

| 故障名称    | 面板显示  | 故障原因排查                                                                            | 故障处理对策                                                    |
|---------|-------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| 减速过程中过压 | Err09 | 1、输入电压过高<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 |
| 恒速运行中过压 | Err10 | 1、输入电压过高<br>2、运行过程中存在外力拖动电机运行                                                     | 1、将电压调至正常范围<br>2、取消此外动力或加装制动电阻                            |
| 欠压故障    | Err12 | 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                         |
| 驱动器过载故障 | Err13 | 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                        |
| 电机过载故障  | Err14 | 1、电机保护参数P9-01设定是否合适<br>2、负载是否过大或电机发生堵转<br>3、变频器选型偏小                               | 1、正确设定此参数<br>2、减小负载并检查电机及机械情况<br>3、选用功率等级更大的变频器           |
| 驱动器过热   | Err15 | 1、环境温度过高<br>2、风道堵塞<br>3、风扇损坏<br>4、模块热敏电阻损坏<br>5、逆变模块损坏                            | 1、降低环境温度<br>2、清理风道<br>3、更换风扇<br>4、更换热敏电阻<br>5、更换逆变模块      |
| 电流检测故障  | Err17 | 1、变频内部接线是否松动<br>2、电流检测器件是否正常<br>3、主控板或驱动板是否正常                                     | 1、检查接线<br>2、寻求技术支持                                        |
| 对地短路故障  | Err20 | 电机对地短路                                                                            | 更换电缆或电机                                                   |
| 输入缺相故障  | Err23 | 1、三相输入电源不正常<br>2、驱动板异常<br>3、防雷板异常<br>4、主控板异常                                      | 1、检查并排除外围线路中存在的问题<br>2、寻求技术支持                             |
| 输出缺相故障  | Err24 | 1、变频器到电机引线不正常<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               |
| 参数读写故障  | Err25 | EEPROM芯片损坏                                                                        | 更换主控板                                                     |

| 故障名称        | 面板显示   | 故障原因排查                                      | 故障处理对策                              |
|-------------|--------|---------------------------------------------|-------------------------------------|
| 通讯故障        | Err27  | 1、上位机是否工作<br>2、通讯接线是否正常<br>3、通讯参数P8组是否正确    | 1、检查上位机接线等<br>2、检查通讯接线<br>3、核对P8组参数 |
| 外部故障        | Err28  | 通过多功能DI端子输入外部常开 或常闭故障信号                     | 故障复位                                |
| 速度偏差过大      | Err29  | 1、负载太重且设置加速时间太短<br>2、故障检测参数P9-31、P9-32设置不合理 | 1、延长设定加减速时间<br>2、重新设置P9-31、P9-32    |
| 用户自定义故障1    | Err30  | 通过多功能端子DI输入的用户自定义故障1信号                      | 复位                                  |
| 用户自定义故障2    | Err31  | 通过多功能端子DI输入的用户自定义故障2信号                      | 复位                                  |
| 运行时PID 反馈丢失 | Err32  | PID反馈值小于PA-13设定值                            | 检查反馈信号或重新设置PA-13                    |
| 快速限流        | Err33  | 1、负载过大或发生堵转<br>2、设定加速时间太短                   | 1、减小负载或更换更大功率变频器<br>2、适当延长加速时间      |
| 掉载故障        | Err34  | 1、掉载检测条件到达，具体使用参照P9-28、P9-30                | 1、复位或重新设置检测条件                       |
| 输入电源故障      | Err35  | 1、输入电压不在规定范围内<br>2、上下电过于频繁                  | 1、调整输入电压<br>2、延长上下电周期               |
| 参数存储异常      | Err37  | DSP与EEPROM芯片通讯异常                            | 1、更换主控板<br>2、寻求厂家服务                 |
| 本次运行时间到达    | Err39  | 变频器本次运行时间>P7-38 设定值                         | 1、复位                                |
| 累计运行时间到达    | Err40  | 1、累计运行时间到达设定值P7-20                          | 1、使用参数初始化功能2清除记录时间或重新设定累计运行时间       |
| 运行中切换电机     | Err42  | 运行中通过端子切换电机                                 | 停机后再进行电机切换                          |
| 供水超限故障      | Err44  | 运行时PID反馈超限故障                                | 水压过高，释放压大                           |
| 主从控制通讯掉线    | Err46  | 1、没有设定主机但设置了从机<br>2、通讯线异常或通讯参数不正确           | 1、设置主机并复位故障<br>2、检查通讯线与通讯参数F8组      |
| 缺水保护        | Err47. | 水压低于缺水保护阈值。                                 | 供水后解除                               |

5.2 常见故障及其处理方法

变频器使用过程中可能会遇到下列故障情况，请参考下述方法进行简单故障分析。

表5-2 常见故障及其处理方法

| 序号 | 故障现象             | 可能原因                                                                                          | 解决方法                                               |
|----|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| 1  | 上电无显示            | 1、电网电压没有或者过低<br>2、变频器驱动板上的开关电源故障<br>3、整流桥损坏<br>4、变频器缓冲电阻损坏<br>5、控制板、键盘故障<br>6、控制板与驱动板、键盘之间连线断 | 1、检查输入电源<br>2、检查母线电压<br>3、重新拔插键盘和30芯排线<br>4、寻求厂家服务 |
| 2  | 上电显示“Err20”报警    | 1、电机或者输出线对地短路<br>2、变频器损坏                                                                      | 1、用摇表测量电机和输出线的绝缘<br>2、寻求厂家服务                       |
| 3  | 频繁报Err15（模块过热）故障 | 1、载频设置太高<br>2、风扇损坏或者风道堵塞<br>3、变频器内部器件损坏（热电偶或其他）                                               | 1、降低载频（P0-26）<br>2、更换风扇、清理风道<br>3、寻求厂家服务           |
| 4  | 变频器运行后电机不转动      | 1、电机及电机线<br>2、变频器参数设置错误（电机参数）<br>3、驱动板与控制板连线接触不良<br>4、驱动板故障                                   | 1、重新确认变频器与电机之间连线<br>2、更换电机或清除机械故障<br>3、检查并重新设置电机参数 |
| 5  | DI端子失效           | 1、参数设置错误<br>2、外部信号错误<br>3、控制板故障                                                               | 1、检查并重新设置P5组相关参数<br>2、重新接外部信号线<br>3、寻求厂家服务         |
| 6  | 变频器频繁报过流和过压故障    | 1、电机参数设置不对<br>2、加减速时间不合适<br>3、负载波动                                                            | 1、重新设置电机参数或者进行电机调谐<br>2、设置合适的加减速时间<br>3、寻求厂家服务     |
| 7  | 变频器频繁报过流和过压故障    | 1、电机参数设置不对<br>2、加减速时间不合适<br>3、负载波动                                                            | 1、重新设置电机参数或者进行电机调谐<br>2、设置合适的加减速时间<br>3、寻求厂家服务     |

## 第六章 Modbus通讯协议

### A900PLUS 系列通用矢量控制变频器485调试手册

#### 6.1 参数设置

P0-04:运行指令来源                    如果启动停止命令使用DI端子就选1，如果启动停止命令使用通信就选择2；可以按实际要求设置；

P0-06:主频率源X选择                频率设置通过通信设置选择7;可以按实际要求设置；

P8-00:波特率设置                    默认个位设置5为9600BPS，可以按实际要求设置；

- 0: 300BPS
- 1: 600BPS
- 2: 1200BPS
- 3: 2400BPS
- 4: 4800BPS
- 5: 9600BPS
- 6: 19200BPS
- 7: 38400BPS

P8-01:校验                    默认0无校验，可以按实际要求设置；

- 0: 无校验（8-N-2）
- 1: 偶校验（8-E-1）
- 2: 奇校验（8-O-1）
- 3: 8-N-1

P8-02:地址            默认地址为1，可以按实际要求设置，可以设置1~247；

P8-03:应答延迟            默认2ms，这个一般不要改；

P8-04:通讯超时            默认0，这个一般不要改；

P8-05:传输格式            默认选择0：标准的MODBUS协议，这个一般不要改；

注意：如果是F0组参数开头的机型，P组参数改成F同样对应适用。

如果需要使用总线终端电阻，变频器主板RS485的跳线帽插到485RT位置连接120R终端电阻，不需要另外外接终端电阻。如果不需要使用终端电阻跳线帽插到NC位置。

6.2 通信协议

该部分是通信的内容，用于控制变频器的运行，变频器状态及相关参数设定。读写功能码参数（有些功能码是不能更改的，只供厂家使用或监视使用）：功能码参数地址标示规则：  
以功能码组号和标号为参数地址表示规则：  
高位字节：P0～PF（P组）、A0～AF（H组）、b0～bF（L组）、n0～nF（N组）、P0～PF（P组）、70～7F（U组）低位字节：00～FF如：P0-11，地址表示为F00B；  
注意：  
PF组：既不可读取参数，也不可更改参数；  U组：只可读取，不可更改参数。  有些参数在变频器处于运行状态时，不可更改；有些参数不论变频器处于何种状态，均不可更改；  更改功能码参数，还要注意参数的范围，单位，及相关说明。

| 功能码组号  | 通讯访问地址        | 通讯修改RAM中功能码地址(只写) |
|--------|---------------|-------------------|
| P0～PE组 | 0xF000～0xFEFF | 0x0000～0x0EFF     |
| A0～AF组 | 0xA000～0xAFFF | 0x4000～0x4FFF     |
| b0～bF组 | 0xB000～0xBFFF | 0x5000～0x5FFF     |
| n0～nF组 | 0xC000～0xCFFF | 0x6000～0x6FFF     |
| U0、U1组 | 0x70xx、0x71xx |                   |

注意另外，由于EEPROM频繁被存储，会减少EEPROM的使用寿命，所以，有些功能码在通讯的模式下，无须存储，只要更改RAM中的值就可以了。

如果为P组参数，要实现该功能，只要把该功能码地址的高位P变成0就可以实现。  
如果为A组参数，要实现该功能，只要把该功能码地址的高位A变成4就可以实现。  
相应功能码地址表示如下：

高位字节：00～0F（P组）、40～4F（C组）低位字节：00～PF  
如：

功能码P0-11不存储到EEPROM中，地址表示为000B；  
该地址表示只能做写RAM，不能做读的动作，读时，为无效地址。

停机/运行参数部分：

| 地址                | 参数描述                                         | 地址     | 参数描述                      |
|-------------------|----------------------------------------------|--------|---------------------------|
| 0x1000/<br>0x9000 | 1000:*通信设定值（-10000～10000）（十进制）（单位:0.01%），可读写 | 0x1014 | AI1校正前电压(单位:0.001V) 只读    |
|                   | 9000:通讯设定频率：0HZ～P0-14（最小单位为：0.01HZ），可读写      | 0x1015 | AI2校正前电压(单位：0.001V) 只读    |
| 0x1001            | 设定频率(单位：0.01Hz)，只读                           | 0x1016 | 实际线速度(单位：1m/min)，只读       |
| 0x1002            | 运行频率(单位：0.01Hz)，只读                           | 0x1017 | 负载速度(单位：自定义，参照P7-31使用)，只读 |
| 0x1003            | 母线电压(单位：0.1V)，只读                             | 0x1018 | 当前上电时间(单位：1min)，只读        |

| 地址     | 参数描述                    | 地址     | 参数描述                                 |
|--------|-------------------------|--------|--------------------------------------|
| 0x1004 | 输出电压(单位: 0.1V), 只读      | 0x1019 | 当前运行时间(单位: 0.1min)只读                 |
| 0x1005 | 输出电流(单位: 0.1A), 只读      | 0x101A | 输入脉冲频率(单位:1Hz), 只读                   |
| 0x1006 | 输出功率(单位: 0.1kW), 只读     | 0x101B | 主频率X显示(单位:0.01Hz), 只读                |
| 0x1007 | DI输入标志(单位: 1), 只读       | 0x101C | 辅频率Y显示(单位:0.01Hz), 只读                |
| 0x1008 | D0输出标志(单位: 1), 只读       | 0x101D | 目标转矩(单位: 0.1%),<br>以电机额定转矩为100%, 只读  |
| 0x1009 | PID设置(单位: 1), 只读        | 0x101E | 输出转矩(单位: 0.1%),<br>以电机额定转矩为100%, 只读  |
| 0x100A | PID反馈(单位: 1), 只读        | 0x101F | 输出转矩(单位: 0.1%),<br>以变频器额定电流为100%, 只读 |
| 0x100B | AI1电压(单位: 0.01V), 只读    | 0x1020 | 转矩上限(单位: 0.1%,<br>以变频器额定电流为100%, 只读  |
| 0x100C | AI2电压(单位: 0.01V), 只读    | 0x1021 | VF分离目标电压(单位: 1V), 只读                 |
| 0x100D | A01输出电压(单位: 0.01V)只读    | 0x1022 | VF分离输出电压(单位: 1V), 只读                 |
| 0x100E | PLC步骤(单位: 1), 只读        | 0x1023 | 保留, 只读                               |
| 0x100F | 转速(单位: 1rpm), 只读        | 0x1024 | 电机1\2指示(单位: 1), 只读                   |
| 0x1010 | 计数值输入(单位: 1), 只读        | 0x1025 | 长度值输入(单位: 1)只读                       |
| 0x1011 | 输入脉冲频率(单位: 0.01kHz), 只读 | 0x1026 | A02输出电压(单位: 0.01V), 只读               |
| 0x1012 | 反馈速度(单位: 0.1Hz), 只读     | 0x1027 | 变频器状态(单位: 1), 只读                     |
| 0x1013 | 剩余运行时间(单位: 0.1min), 只读  | 0x1028 | 当前故障(单位: 1), 只读                      |

举例1: 读取第一台设备运行频率: 0x010x03 0x10 0x02 0x00 0x01 0x21 0x0A 0x10运行频率地址, 0x00 0x01 (0001) 一个数据

0x210x0A (210A) CRC校验值

举例2: 同时读取第一台设备母线电压、输出电压、输出电流: 0x01 0x030x100x030x000x03CRC 校验值, 数据 含义与举例1类似。

注意: 通信设定值是相对值的百分数, 10000对应100.00%, -10000对应-100.00%。 对频率量纲的数据, 该百分比是相对最大频率(P0-14)的百分数; 对转矩量纲的数据, 该百分比是P3-21P、3-23A、3-21、 A3-23。

注意: D0输出端子需要选择16(通讯控制)功能。

A0输出需要选择7(通讯控制输出)功能。

| 类型                | 命令地址   | 命令容                                                                                                    |
|-------------------|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 控制命令输入<br>(只写)    | 0x2000 | 0001: 正转运行      0002: 反转运行      0003: 正转点动<br>0004: 反转点动      0005: 自由停机      0006: 减速停机<br>0007: 故障复位 |
| 状态读取(只读)          | 0x3000 | 0001: 正转运行0002: 反转运行 0003: 停机                                                                          |
| 数字输出端子 控制<br>(只写) | 0x2001 | BIT0: RELAY1输出控制      BIT1: RELAY2输出控制<br>BIT2: D01输出控制                                                |
| 模拟输出A01控制(只写)     | 0x2002 | 0~7FFF表示0%~100%                                                                                        |

| 类型            | 命令地址   | 命令内容            |                 |
|---------------|--------|-----------------|-----------------|
| 模拟输出A02控制（只写） | 0x2003 | 0~7FFF表示0%~100% |                 |
| 变频器故障地址       | 0x8000 | 0000：无故障        | 0001：保留         |
|               |        | 0002：保留         | 0003：保留         |
|               |        | 0004：加速过电流      | 0005：减速过电流      |
|               |        | 0006：恒速过电流      | 0007：停止过电流      |
|               |        | 0008：加速过电压      | 0009：减速过电压      |
|               |        | 000A：恒速过电压      | 000B：停止过电压      |
|               |        | 000C：欠压故障       | 000D：变频器过载      |
|               |        | 000E：电机过载       | 000F：模块过热       |
|               |        | 0010：保留         | 0011：电流检测故障     |
|               |        | 0012：保留         | 0013：保留         |
|               |        | 0014：电机对地短路故障   | 0015：电机调谐故障     |
|               |        | 0016：保留         | 0017：输入缺相       |
|               |        | 0018：输出缺相       | 0019：EEPROM读写异常 |
|               |        | 001A：密码输入超过次数   | 001B：通讯异常       |
|               |        | 001C：外部故障       | 001D：速度偏差过大     |
|               |        | 001E：用户自定义故障1   | 001F：用户自定义故障2   |
|               |        | 0020：运行时PID反馈丢失 | 0021：硬件限流故障     |
|               |        | 0022：掉载         | 0023：缓冲电阻过载故障   |
|               |        | 0024：接触器异常      | 0025：代理商运行时间到达  |
|               |        | 0026：电机过温（保留）   | 0027：当前运行时间到达   |
|               |        | 0028：累积运行时间到达   | 0029：上电时间到达     |
|               |        | 002A：运行时切换电机故障  | 002B：电机超速度      |
|               |        | 002C：保留         | 002D：保留         |
|               |        | 002E：保留         | 002F：点对从机故障     |

当通讯出现故障时的返回地址：读故障83XX, 写故障86XX。

## 6.3 通信举例

应用1：转速命令通信给定，启动停机命令DI给定，P0-04=1；P0-06=7；

P8组参数按实际PLC对接要求设置变。频器此时启动停机由DI端子控制默，认P5-00 DI1端子功能为1正转运行。此时DI1端子有效可以启动变频器，也可以设置P5组参数使用其他DI端子。然后，用户可使用485给定频率并调节频率。

频率给定地址为0x1000或者0x9000，地址为16进制。使用十进制的PLC给定地址对应为：4096和36864。如果使用频率给定地址0x1000，那么给定范围为-10000~10000（十进制），对应最大频率~100%~100%，例如P0-14最大频率设置为50.00HZ，那么对0x1000地址写5000，那么给定频率为25.00HZ

频率给定地址0x9000，那么给定范围为 0HZ~P0-14，例如最大频率设置为50.00HZ，那么对0x9000地址写2500，那么给定频率为25.00HZ。

应用2：如果启动停机命令通信给定，那么P0-04=2；P0-06=7；频率给定同上，启动停机命令给定地址为0x2000（十进制为8192）

第七章  功能参数表

功能码符号说明如下：

- “☆”：表示变频器参数在停机、运行过程中均可修(0)
- “★”：表示变频器处于运行状态不可修改(1)
- “○”：表示该参数是厂家参数，用户不可更改(3)
- “●”：表示变频器实际检测值或者厂家固化值，不可更改(2)  功

能参数表中的通讯地址采用十六进制编写。

增强功能码：H0  组～H3  组，L0  组～L6  组，由功能参数P7-75开启。

| 功能码       | 名称                 | 内容                                                                                                                                                                                                            | 出厂值    | 更改 | 通讯地址 |
|-----------|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----|------|
| P0组-基本功能组 |                    |                                                                                                                                                                                                               |        |    |      |
| P0-00     | 产品型号               | 产品型号:5位显示,2位小数点                                                                                                                                                                                               | ###.## | ●  | F000 |
| P0-01     | 变频器GP类型显示          | 0:  G型1:  P型                                                                                                                                                                                                  | 0      | ★  | F001 |
| P0-02     | 额定电流               | 0.1A～3000.0A                                                                                                                                                                                                  | 机型确定   | ●  | F002 |
| P0-03     | 控制方式               | 1:  开环矢量控制（无速度传感器矢量）<br>2:  VF控制                                                                                                                                                                              | 2      | ★  | F003 |
| P0-04     | 运行指令来源             | 0:  操作面板运行命令通道（LED灭）<br>1:  端子命令通道（LED亮）<br>2:  通讯命令通道（LED闪烁）                                                                                                                                                 | 0      | ★  | F004 |
| P0-05     | 运行时Up\Down修改频率指令基准 | 0:  运行频率1:  设定频率                                                                                                                                                                                              | 1      | ★  | F005 |
| P0-06     | 主频率源X选择            | 0:  Up/Down修改频率停机不记忆<br>1:  Up/Down修改频率掉电记忆<br>2:  AI13:AI2<br>4:  多段速                    5:  简易PLC<br>6:  PID                      7:  通信给定<br>8:  PULSE脉冲设定<br>9:  Up/Dow修改频率停机记忆，掉电不记忆<br>10:  面板电位器 (AI3) | 1      | ★  | F006 |

| 功能码   | 名称         | 内容                                                                                                                                                                               | 出厂值     | 更改 | 通讯地址 |
|-------|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----|------|
| P0-07 | 辅助频率源Y选择   | 0: Up/Down修改频率停机不记忆<br>1: Up/Down修改频率掉电记忆<br>2: AI13:AI2<br>4: 多段速                    5: 简易PLC<br>6: PID                      7: 通信给定<br>8: PULSE脉冲设定<br>9: Up/Dow修改频率停机记忆，掉电不记忆 | 0       | ★  | F007 |
| P0-08 | 辅助频率源Y范围选择 | 0: 相对于最大频率  1: 相对于频率源X                                                                                                                                                           | 0       | ☆  | F008 |
| P0-09 | 辅助频率源Y范围   | 0%~100%                                                                                                                                                                          | 100%    | ☆  | F009 |
| P0-10 | 频率源选择      | 个位：频率源选择<br>0: 主频率源X<br>1: 主辅运算结果（运算关系由十位确定）<br>2: 主频率源X与辅助频率源Y切换<br>3: 主频率源X与主辅运算结果切换<br>4: 辅助频率源Y与主辅运算结果切换<br>十位：频率源主辅运算关系<br>0: 主+辅1: 主-辅<br>2: 二者最大值                3: 二者最小值 | 00      | ☆  | F00A |
| P0-11 | 预置频率       | 0.00Hz~最大频率P0-14                                                                                                                                                                 | 50.00Hz | ☆  | F00B |
| P0-13 | 电机运行方向选择   | 0: 与当前电机方向一致<br>1: 与当前电机方向相反<br>2: 禁止反转                                                                                                                                          | 0       | ☆  | F00D |
| P0-14 | 最大输出频率     | P0-20=1时，可调范围为50.0Hz~1200.0Hz<br>P0-20=2时，可调范围为50.00Hz~600.00Hz;                                                                                                                 | 50.00Hz | ★  | F00E |
| P0-15 | 上限频率源      | 0: 数字给定（P0-16）    1: AI1<br>2: AI2                    3: 通信给定<br>4: PULSE设定                                                                                                      | 0       | ★  | F00F |
| P0-16 | 上限频率       | 下限频率P0-18~最大频率P0-14                                                                                                                                                              | 50.00Hz | ☆  | F010 |
| P0-17 | 上限频率偏置     | 0.00~最大频率P0-14                                                                                                                                                                   | 0.00Hz  | ☆  | F011 |
| P0-18 | 下限（保压）频率   | 0.00Hz~上限频率P0-16                                                                                                                                                                 | 0.00Hz  | ☆  | F012 |

| 功能码      | 名称        | 内容                                                                                                                                                                  | 出厂值  | 更改 | 通讯地址 |
|----------|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----|------|
| P0-19    | 命令源绑定选择   | 个位：操作面板命令绑定频率源选择<br>0：无绑定1：数字设定频率<br>2：AI13：AI2<br>4：多段速                    5：简易PLC<br>6：PID7：通讯给定<br>8：PULSE脉冲设定（DI5）<br>十位：端子命令绑定频率源选择百<br>位：通讯命令绑定频率源选择千<br>位：保留 | 000  | ☆  | F013 |
| P0-20    | 频率小数选择    | 1：1位小数点                    2：2位小数点                                                                                                                                  | 2    | ★  | F014 |
| P0-21    | 加减速时间单位   | 0：1秒1：0.1秒    2：0.01秒                                                                                                                                               | 1    | ★  | F015 |
| P0-22    | 加减速时间参考频率 | 0：最大频率(P0-14)<br>1：预置频率(P0-11)<br>2：电机额定频率(P4-05或P1-05)                                                                                                             | 0    | ★  | F016 |
| P0-23    | 加速时间1     | 0s～30000s(P0-21=0)<br>0.0s～3000.0s(P0-21=1)<br>0.00s～300.00s(P0-21=2)                                                                                               | 机型确定 | ☆  | F017 |
| P0-24    | 减速时间1     | 0s～30000s(P0-21=0)<br>0.0s～3000.0s(P0-21=1)<br>0.00s～300.00s(P0-21=2)                                                                                               | 机型确定 | ☆  | F018 |
| P0-25    | 过调制电压提升值  | 0%～10%                                                                                                                                                              | 3%   | ★  | F019 |
| P0-26    | 载波频率      | 0.5kHz～16.0kHz                                                                                                                                                      | 机型确定 | ☆  | F01A |
| P0-27    | 载频随温度调整   | 0:无效；1:有效；                                                                                                                                                          | 1    | ☆  | F01B |
| P0-28    | 参数初始化     | 0：无操作<br>1：恢复出厂参数，不包括电机参数、记录信息<br>及频率小数点P0-20<br>2：清除记录信息                                                                                                           | 0    | ★  | F01C |
| P1组-启停控制 |           |                                                                                                                                                                     |      |    |      |

| 功能码   | 名称             | 内容                                            | 出厂值    | 更改 | 通讯地址 |
|-------|----------------|-----------------------------------------------|--------|----|------|
| P1-00 | 启动方式           | 0:直接启动                  1:转速追踪<br>2:异步电机预励磁启动 | 0      | ☆  | F100 |
| P1-01 | 转速追踪方式         | 0:从停机频率开始          1:从目标频率开始<br>2:从最大频率开始     | 0      | ★  | F101 |
| P1-02 | 转速跟踪电流最大值      | 30%~150%                                      | 100%   | ★  | F102 |
| P1-03 | 转速追踪快慢         | 1~100                                         | 20     | ☆  | F103 |
| P1-04 | 启动频率           | 0.00Hz~10.00Hz                                | 0.00Hz | ☆  | F104 |
| P1-05 | 启动频率保持时间       | 0.0s~100.0s                                   | 0.0s   | ★  | F105 |
| P1-06 | 启动直流制动电流       | 0%~100%                                       | 0%     | ★  | F106 |
| P1-07 | 启动直流制动时间       | 0.0s~100.0s                                   | 0.0s   | ★  | F107 |
| P1-08 | 加减速频率曲线方式选择    | 0: 直线1: S曲线A<br>2: S曲线B（P1-09~P1-12单位为0.01s）  | 0      | ★  | F108 |
| P1-09 | S曲线加速开始段时间     | 0.0%~100.0%                                   | 20.0%  | ★  | F109 |
| P1-10 | S曲线加速结束段时间     | 0.0%~100.0%                                   | 20.0%  | ★  | F10A |
| P1-11 | S曲线减速开始段时间     | 0.0%~100.0%                                   | 20.0%  | ★  | F10B |
| P1-12 | S曲线减速结束段时间     | 0.0%~100.0%                                   | 20.0%  | ★  | F10C |
| P1-13 | 停机方式           | 0: 减速停机1: 自由停机                                | 0      | ☆  | F10D |
| P1-14 | 停机直流制动开始频率     | 0.00Hz~P0-14                                  | 0.00Hz | ☆  | F10E |
| P1-15 | 停机直流制动等待时间     | 0.0s~100.0s                                   | 0.0s   | ☆  | F10F |
| P1-16 | 停机制动直流电流       | 0%~100%                                       | 0%     | ☆  | F110 |
| P1-17 | 停机直流制动时间       | 0.0s~36.0s                                    | 0.0s   | ☆  | F111 |
| P1-21 | 去磁时间           | 0.01s~3.00s                                   | 0.50s  | ★  | F115 |
| P1-23 | 瞬停不停方式选择       | 0: 无效1: 自动调节减速速率<br>2: 减速停机                   | 0      | ★  | F117 |
| P1-24 | 瞬停不停减速停机时的减速时间 | 0.0s~100.0s                                   | 10.0s  | ★  | F118 |
| P1-25 | 瞬停不停生效电压       | 60%~85%                                       | 80%    | ★  | F119 |
| P1-26 | 瞬停不停恢复电压       | 85%~100%                                      | 90%    | ★  | F11A |
| P1-27 | 瞬停不停恢复电压判断     | 0.0s~300.0s                                   | 0.3s   | ★  | F11B |

| 功能码         | 名称            | 内容                                                                                                                                                            | 出厂值     | 更改 | 通讯地址 |
|-------------|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----|------|
| P1-28       | 瞬停不停自动调节增益    | 0~100                                                                                                                                                         | 40      | ☆  | F11C |
| P1-29       | 瞬停不停自动调节积分    | 1~100                                                                                                                                                         | 20      | ☆  | F11D |
| P2组-V/F控制参数 |               |                                                                                                                                                               |         |    |      |
| P2-00       | V/F曲线设定       | 0:直线VF曲线                  1:多点VF曲线<br>2:平方VF曲线                 3:1.7次方曲线<br>4:1.5次方曲线                 5:1.3次方曲线<br>6: VF完全分离模式          7: V/F半分离模式           | 0       | ★  | F200 |
| P2-01       | 转矩提升          | 0.0%~30.0%                                                                                                                                                    | 0.0%    | ☆  | F201 |
| P2-02       | 转矩提升截止频率      | 0.00Hz~最大频率                                                                                                                                                   | 25.00Hz | ★  | F202 |
| P2-03       | V/F频率点F1      | 0.00Hz~P2-05                                                                                                                                                  | 1.30Hz  | ★  | F203 |
| P2-04       | V/F电压点V1      | 0.0%~100.0%                                                                                                                                                   | 5.2%    | ★  | F204 |
| P2-05       | V/F频率点F2      | P2-03~P2-07                                                                                                                                                   | 2.50Hz  | ★  | F205 |
| P2-06       | V/F电压点V2      | 0.0%~100.0%                                                                                                                                                   | 8.8%    | ★  | F206 |
| P2-07       | V/F频率点F3      | 0.00Hz~50.00 Hz                                                                                                                                               | 15.00Hz | ★  | F207 |
| P2-08       | V/F电压点V3      | 0.0%~100.0%                                                                                                                                                   | 35.0%   | ★  | F208 |
| P2-09       | 转差补偿系数        | 0.0%~200.0%                                                                                                                                                   | 机型确定    | ☆  | F209 |
| P2-10       | 磁通制动增益        | 0~200                                                                                                                                                         | 100     | ☆  | F20A |
| P2-11       | 振荡抑制增益        | 0~100                                                                                                                                                         | 机型确定    | ☆  | F20B |
| P2-13       | VF转差补偿时间常数    | 0.02s~1.00s                                                                                                                                                   | 0.30s   | ☆  | F20D |
| P2-15       | VF分离时输出电压源选择  | 1: AI1                          2: AI2<br>3: 多段指令                  4: 简易PLC<br>5: PID                         6: 通讯给定<br>7: PULSE脉冲设定 (DI5)<br>100.0%对应电机额定电压 | 0       | ☆  | F20F |
| P2-16       | V/F分离输出电压数字设定 | 0V~电机额定电压                                                                                                                                                     | 0V      | ☆  | F210 |
| P2-17       | V/F分离输出电压加速时间 | 0.0~3000.0s                                                                                                                                                   | 1.0s    | ☆  | F211 |
| P2-18       | V/F分离输出电压减速时间 | 0.0~3000.0s                                                                                                                                                   | 1.0s    | ☆  | F212 |
| P2-19       | V/F分离停机方式选择   | 0: 频率与输出电压减速时间独立<br>1: 电压减至0后频率再减                                                                                                                             | 0       | ☆  | F213 |
| P3组-矢量控制参数  |               |                                                                                                                                                               |         |    |      |

| 功能码        | 名称               | 内容                                                                                                  | 出厂值      | 更改 | 通讯地址 |
|------------|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----|------|
| P3-00      | 切换频率F1           | 1.00~P3-02                                                                                          | 5.00 Hz  | ☆  | F300 |
| P3-02      | 切换频率F2           | P3-00~P0-14                                                                                         | 10.00 Hz | ☆  | F302 |
| P3-04      | 低频速度比例增益         | 0.1~10.0                                                                                            | 4.0      | ☆  | F304 |
| P3-05      | 低频速度积分时间         | 0.01s~10.00s                                                                                        | 0.50s    | ☆  | F305 |
| P3-06      | 高频速度比例增益         | 0.1~10.0                                                                                            | 2.0      | ☆  | F306 |
| P3-07      | 高频速度积分时间         | 0.01~10.00s                                                                                         | 1.00s    | ☆  | F307 |
| P3-08      | 速度环积分属性选择        | 0：积分生效1：积分分离                                                                                        | 0        | ★  | F308 |
| P3-11      | 转矩电流调节器Kp        | 0~30000                                                                                             | 2200     | ☆  | F30B |
| P3-12      | 转矩电流调节器Ki        | 0~30000                                                                                             | 1500     | ☆  | F30C |
| P3-13      | 励磁电流调节器Kp        | 0~30000                                                                                             | 2200     | ☆  | F30D |
| P3-14      | 励磁电流调节器Ki        | 0~30000                                                                                             | 1500     | ☆  | F30E |
| P3-15      | 磁通制动增益           | 0~200                                                                                               | 0        | ☆  | F30F |
| P3-16      | 弱磁转矩校正系数         | 50%~200%                                                                                            | 100%     | ☆  | F310 |
| P3-17      | 转差补偿增益           | 50%~200%                                                                                            | 100%     | ☆  | F311 |
| P3-18      | 速度环反馈滤波时间常数      | 0.000~1.000s                                                                                        | 0.015s   | ☆  | F312 |
| P3-19      | 速度环输出滤波时间常数      | 0.000~1.000s                                                                                        | 0.000s   | ☆  | F313 |
| P3-20      | 电动转矩上限源          | 0： P3-21                  1： AI1<br>2： AI2                  3： 通信给定<br>4： PLUSE给定<br>(模拟量量程对应P3-21) | 0        | ☆  | F314 |
| P3-21      | 电动转矩上限           | 0.0%~200.0%                                                                                         | 150.0%   | ☆  | F315 |
| P3-22      | 制动转矩上限源          | 0： P3-23                  1： AI1<br>2： AI2                  3： 通信给定<br>4： PLUSE给定<br>(模拟量量程对应P3-23) | 0        | ☆  | F316 |
| P3-23      | 制动转矩上限           | 0.0~200.0%                                                                                          | 150.0%   | ☆  | F317 |
| P4组-第一电机参数 |                  |                                                                                                     |          |    |      |
| P4-00      | 电机参数调谐<br>电机参数调谐 | 0： 无功能                  1： 静态调谐<br>2： 旋转调谐                                                          | 0        | ★  | F400 |
| P4-01      | 电机1额定功率          | 0.1kw~1000.0kw                                                                                      | 机型确定     | ★  | F401 |
| P4-02      | 电机1额定电压          | 0V~1500V                                                                                            | 380/220  | ★  | F402 |

| 功能码      | 名称          | 内容                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 出厂值      | 更改 | 通讯地址 |
|----------|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----|------|
| P4-04    | 电机1额定电流     | 0.01A~600.00A(电机额定功率<=30.0KW)<br>0.1A~6000.0A(电机额定功率>30.0KW)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | F4-01确定  | ★  | F404 |
| P4-05    | 电机1额定频率     | 0.00Hz~P0-14                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 50.00 Hz | ★  | F405 |
| P4-06    | 电机1额定转速     | 0rpm~60000rpm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 1440     | ★  | F406 |
| P4-07    | 电机1空载电流     | 0.01A~P4-04(电机额定功率<=30.0KW)<br>0.1A~P4-04(电机额定功率>30.0KW)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 机型确定     | ★  | F407 |
| P4-08    | 电机1定子电阻     | 0.001Ω~65.535Ω                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 机型确定     | ★  | F408 |
| P4-09    | 电机1转子电阻     | 0.001Ω~65.535Ω                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 机型确定     | ★  | F409 |
| P4-10    | 电机1互感       | 0.1Mh~6553.5 Mh                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 机型确定     | ★  | F40A |
| P4-11    | 电机1漏感       | 0.01Mh~655.35Mh                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 机型确定     | ★  | F40B |
| P4-12    | 动态完全调谐时的加速度 | 1.0s~6000.0s                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 10.0s    | ☆  | F40C |
| P4-13    | 动态完全调谐时的减速度 | 1.0s~6000.0s                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 10.0s    | ☆  | F40D |
| P5组-输入端子 |             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |          |    |      |
| P5-00    | DI1端子功能     | 0: 无功能          1: 正转运行(FWD)<br>2: 反转运行(REV)<br>3: 三线式运行控制(DIn)<br>4: 正转点动(FJOG)  6: 端子UP<br>5: 反转点动(RJOG)  7: 端子DOWN<br>8: 自由停车        9: 故障复位(RESET)<br>10: 运行暂停11: 外部故障常开输入<br>12: 多段指令端子1  13: 多段指令端子2<br>14: 多段指令端子3  15: 多段指令端子4<br>16: 加减速选择端子1<br>17: 加减速选择端子2  18: 频率源切换<br>19: UP/DOWN设定清零(端子、键盘)<br>20: 运行命令切换端子  21: 加减速禁止<br>22: PID失效(暂停)  23: PLC状态复位<br>24: 摆频暂停25: 定时触发输入<br>26: 立即直流制动<br>27: 外部故障常闭输入  28: 计数器输入<br>29: 计数器复位30: 长度计数输入<br>31: 长度计数复位32: 转矩控制禁止<br>33: PULSE(脉冲)频率输入 | 1        | ★  | F500 |
| P5-01    | DI2端子功能     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 2        | ★  | F501 |
| P5-02    | DI3端子功能     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 9        | ★  | F502 |
| P5-03    | DI4端子功能     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 12       | ★  | F503 |
| P5-04    | DI5端子功能     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 13       | ★  | F504 |

| 功能码   | 名称           | 内容                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 出厂值      | 更改 | 通讯地址 |
|-------|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----|------|
| P5-04 | DI5端子功能      | 34：频率修改禁止<br>35：PID作用方向取反<br>36：外部停车端子1<br>37：控制命令切换端子2<br>38：PID积分暂停端子<br>39：频率源X与预置频率切换端子<br>40：频率源Y与预置频率切换端子<br>41：电机1与电机2切换<br>42：保留<br>43：PID参数切换端子<br>44：速度控制/转矩控制切换<br>45：紧急停车<br>46：外部停车端子2<br>47：减速直流制动<br>48：本次运行时间清零<br>49：两线制/三线制切换<br>50：禁止反转<br>51：用户自定义故障1<br>52：用户自定义故障2<br>53：睡眠输入 |          |    |      |
| P5-10 | DI端子滤波时间     | 0.000～1.000s                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 0.010s   | ☆  | F50A |
| P5-11 | 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  4：触发式                                                                                                                                                                                                                                                             | 0        | ★  | F50B |
| P5-12 | 端子UP/DOWN变化率 | 0.01Hz/s～100.00Hz/s                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1.00Hz/s | ☆  | F50C |
| P5-13 | 端子有效逻辑1      | 0：高电平1：低电平<br>个位：DI1；          十位：DI2；<br>百位：DI3；  千位：DI4；  万位：DI5                                                                                                                                                                                                                                  | 00000    | ★  | F50D |
| P5-15 | AI1最小输入值     | 0.00V～10.00V                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 0.00V    | ☆  | F50F |
| P5-16 | AI1最小输入对应设定  | -100.0%～100.0%                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 0.0%     | ☆  | F510 |
| P5-17 | AI1最大输入值     | 0.00V～10.00V                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 10.00V   | ☆  | F511 |
| P5-18 | AI1最大输入对应设定  | -100.0%～100.0%                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 100.0%   | ☆  | F512 |
| P5-19 | AI1输入滤波时间    | 0.00s～10.00s                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 0.10s    | ☆  | F513 |
| P5-20 | AI2最小输入值     | 0.00V～10.00V                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 0.00V    | ☆  | F514 |
| P5-21 | AI2最小输入对应设定  | -100.0%～100.0%                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 0.0%     | ☆  | F515 |

| 功能码   | 名称                  | 内容                                                                                                                                                                                              | 出厂值      | 更改 | 通讯地址 |
|-------|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----|------|
| P5-22 | AI2最大输入值            | 0.00V~10.00V                                                                                                                                                                                    | 10.00V   | ☆  | F516 |
| P5-23 | AI2最大输入对应设定         | -100.0%~100.0%                                                                                                                                                                                  | 100.0%   | ☆  | F517 |
| P5-24 | AI2输入滤波时间           | 0.00s~10.00s                                                                                                                                                                                    | 0.10s    | ☆  | F518 |
| P5-30 | PULSE(脉冲)输入最小频率     | 0.00KHz~50.00KHz                                                                                                                                                                                | 0.00KHz  | ☆  | F51E |
| P5-31 | PULSE(脉冲)输入最小频率对应设定 | -100.0%~100.0%                                                                                                                                                                                  | 0.0%     | ☆  | F51F |
| P5-32 | PULSE(脉冲)输入最大频率     | 0.00KHz~50.00KHz                                                                                                                                                                                | 50.00KHz | ☆  | F520 |
| P5-33 | PULSE(脉冲)输入最大频率对应设定 | -100.0%~100.0%                                                                                                                                                                                  | 100.0%   | ☆  | F521 |
| P5-34 | PULSE输入滤波时间         | 0.00s~10.00s                                                                                                                                                                                    | 0.10s    | ☆  | F522 |
| P5-35 | DI1开通延迟时间           | 0.0s~3600.0s                                                                                                                                                                                    | 0.0s     | ☆  | F523 |
| P5-36 | DI1断开延迟时间           | 0.0s~3600.0s                                                                                                                                                                                    | 0.0s     | ☆  | F524 |
| P5-37 | DI2开通延迟时间           | 0.0s~3600.0s                                                                                                                                                                                    | 0.0s     | ☆  | F525 |
| P5-38 | DI2断开延迟时间           | 0.0s~3600.0s                                                                                                                                                                                    | 0.0s     | ☆  | F526 |
| P5-39 | DI3开通延迟时间           | 0.0s~3600.0s                                                                                                                                                                                    | 0.0s     | ☆  | F527 |
| P5-40 | DI3断开延迟时间           | 0.0s~3600.0s                                                                                                                                                                                    | 0.0s     | ☆  | F528 |
| P5-41 | AI1作为DI端子功能选择       | 0~53, 功能同普通DI端子                                                                                                                                                                                 | 0        | ★  | F529 |
| P5-42 | AI2作为DI端子功能选择       | 0~53, 功能同普通DI端子                                                                                                                                                                                 | 0        | ★  | F52A |
| P5-44 | AI作为DI端子时有效模式选择     | 个位, AI1:<br>0: 高电平有效,                    1: 低电平有效<br>十位, AI2:<br>0: 高电平有效,                    1: 低电平有效<br>百位: 保留                                                                                | H.00     | ☆  | F52C |
| P5-45 | AI曲线选择              | AI多点曲线选择:<br>个位: AI1<br>0: 2点直线 F5-15~F5-19<br>1: 多点曲线 1: PE-00~PE-07<br>2: 多点曲线 2: PE-08~PE-15<br>十位: AI2<br>0: 2点直线 F5-20~F5-24<br>1: 多点曲线 1: PE-00~PE-07<br>2: 多点曲线 2: PE-08~PE-15<br>百位: 保留 | H.00     | ☆  | F52D |

| 功能码      | 名称                         | 内容                                                                                                                                                                                                             | 出厂值 | 更改 | 通讯地址 |
|----------|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----|------|
| P6组-输出端子 |                            |                                                                                                                                                                                                                |     |    |      |
| P6-00    | 控制板继电器RELAY1输出选择（TA-TB-TC） | 0：无输出<br>1：变频器运行中信号（RUN）<br>2：故障输出<br>3：频率水平检测FDT1到达<br>4：频率到达（FAR）5：零速运行中<br>6：电机过载预报警 7：变频器过载预报警<br>8：PLC循环完成9：累积运行时间到达<br>10：频率限定中11：运行准备就绪<br>12：AI1>AI213：上限频率到达<br>14：下限频率到达15：欠压状态输出<br>16：通信设定17：定时器输出 | 2   | ☆  | F600 |
| P6-01    | 控制板继电器RELAY2输出选择（RA-RC）    | 18：反向运行中19：保留<br>20：设定长度到达 21：转矩限定中<br>22：电流1到达 23：频率1到达<br>24：模块温度到达 25：掉载中<br>26：累计上电时间到达<br>27：定时到达输出<br>28：本次运行时间到达<br>29：设定计数值到达<br>30：指定计数值到达<br>31：电机1、电机2指示<br>32：抱闸控制输出<br>33：零速运行中2                  | 1   | ☆  | F601 |
| P6-02    | Y1输出选择                     | 34：频率水平检测FDT2到达<br>35：零电流状态 36：软件电流超限<br>37：下限频率到达，停机也输出<br>38：告警输出39：保留<br>40：AI1输入超限 41：保留<br>42：保留 43：频率到达2<br>44：电流到达2 45：故障输出<br>46：增压辅泵1<br>47：增压辅泵2<br>48：变频泵<br>49：工频泵                                 | 1   | ☆  | F602 |
| P6-04    | FM端子输出方式选择                 | 0：脉冲输出（FMP）<br>1：开路集电极开关量输出（FMR）                                                                                                                                                                               | 0   | ☆  | F604 |
| P6-05    | FMR输出选择                    | 同Y1输出选择                                                                                                                                                                                                        | 0   | ☆  | F605 |

| 功能码   | 名称        | 内容                                                                                                               | 出厂值    | 更改 | 通讯地址 |
|-------|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----|------|
| P6-09 | A01输出选择   | 0: 运行频率<br>1: 设定频率<br>2: 输出电流<br>3: 输出功率<br>4: 输出电压<br>5: 模拟AI1输入值<br>6: 模拟AI2输入值<br>7: 通讯设定<br>8: 输出转矩<br>9: 长度 | 0      | ☆  | F609 |
| P6-10 | A02输出选择   |                                                                                                                  | 0      | ☆  | F60A |
| P6-11 | FMP输出选择   |                                                                                                                  | 0      | ☆  | F60B |
| P6-12 | FMP最大输出频率 |                                                                                                                  | 50.00  | ☆  | F60C |
| P6-13 | A01输出下限   | -100.0%~P6-15                                                                                                    | 0.0%   | ☆  | F60D |
| P6-14 | 下限对应A01输出 | 0.00V~10.00V                                                                                                     | 0.00V  | ☆  | F60E |
| P6-15 | A01输出上限   | P6-13~100.0%                                                                                                     | 100.0% | ☆  | F60F |
| P6-16 | 上限对应A01输出 | 0.00~10.00V                                                                                                      | 10.00V | ☆  | F610 |

| 功能码           | 名称             | 内容                                                                                               | 出厂值    | 更改 | 通讯地址 |
|---------------|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----|------|
| P6-17         | A02输出下限        | -100.0%~P6-19                                                                                    | 0.0%   | ☆  | F611 |
| P6-18         | 下限对应A02输出      | 0.00V~10.00V                                                                                     | 0.00V  | ☆  | F612 |
| P6-19         | A02输出上限        | P6-17~100.0%                                                                                     | 100.0% | ☆  | F613 |
| P6-20         | 上限对应A02输出      | 0.00~10.00V                                                                                      | 10.00V | ☆  | F614 |
| P6-26         | 主继电器RELAY1输出延时 | 0.0s~3600.0s                                                                                     | 0.0s   | ☆  | F61A |
| P6-27         | 主继电器RELAY2输出延时 | 0.0~3600.0S                                                                                      | 0.0s   | ☆  | F61B |
| P6-28         | Y1高电平输出延时      | 0.0~3600.0S                                                                                      | 0.0s   | ☆  | F61C |
| P6-32         | 输出逻辑           | Bit0:继电器1; Bit1:继电器2; Bit2:Y1;<br>Bit3:FM                                                        | 01000  | ☆  | F620 |
| P7组-辅助功能与键盘显示 |                |                                                                                                  |        |    |      |
| P7-00         | 点动运行频率         | 0.00Hz~最大频率                                                                                      | 6.00Hz | ☆  | F700 |
| P7-01         | 点动加速时间         | 0.0s~3000.0s                                                                                     | 10.0s  | ☆  | F701 |
| P7-02         | 点动减速时间         | 0.0s~3000.0s                                                                                     | 10.0s  | ☆  | F702 |
| P7-03         | 加速时间2          | 0.0s~3000.0s                                                                                     | 10.0s  | ☆  | F703 |
| P7-04         | 减速时间2          | 0.0~3000.0s                                                                                      | 10.0s  | ☆  | F704 |
| P7-05         | 加速时间3          | 0.0~3000.0s                                                                                      | 10.0s  | ☆  | F705 |
| P7-06         | 减速时间3          | 0.0~3000.0s                                                                                      | 10.0s  | ☆  | F706 |
| P7-07         | 加速时间4          | 0.0~3000.0s                                                                                      | 10.0s  | ☆  | F707 |
| P7-08         | 减速时间4          | 0.0~3000.0s                                                                                      | 10.0s  | ☆  | F708 |
| P7-09         | 跳跃频率1          | 0.00Hz~最大频率                                                                                      | 0.00Hz | ☆  | F709 |
| P7-10         | 跳跃频率1幅度        | 0.00Hz~最大频率                                                                                      | 0.00Hz | ☆  | F70A |
| P7-11         | 跳跃频率2          | 0.00Hz~最大频率                                                                                      | 0.00Hz | ☆  | F70B |
| P7-12         | 跳跃频率2幅度        | 0.00Hz~最大频率                                                                                      | 0.00Hz | ☆  | F70C |
| P7-15         | 正反转死区时间        | 0.0s~3000.0s                                                                                     | 0.0s   | ☆  | F70F |
| P7-16         | 键盘旋钮精度         | 0:默认方式  1: 0.1 HZ  2: 0.5HZ<br>3: 1HZ      4: 2HZ      5: 4HZ<br>6: 5HZ      7: 8HZ      8: 10HZ | 0      | ☆  | F710 |
| P7-17         | 频率低于下限频率处理     | 0: 以下限频率运行1: 停机<br>2: 零速运行                                                                       | 0      | ☆  | F711 |
| P7-18         | 下垂率            | 0.0%~100.0%                                                                                      | 0.0%   | ☆  | F712 |
| P7-19         | 频率低于下限停机的延迟时间  | 0.0s~600.0s                                                                                      | 0.0s   | ☆  | F713 |

| 功能码   | 名称              | 内容                                                                                                                                                                                                                                                                                | 出厂值     | 更改 | 通讯地址 |
|-------|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----|------|
| P7-20 | 设定累积运行时间        | 0h~65000h                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0h      | ☆  | F714 |
| P7-21 | 点动优先            | 0：无效1：点动优先模式1                                                                                                                                                                                                                                                                     | 1       | ☆  | F715 |
| P7-22 | 频率检测值（FDT1电平）   | 0.00Hz~最大频率                                                                                                                                                                                                                                                                       | 50.00Hz | ☆  | F716 |
| P7-23 | 频率检查滞后值(FDT1滞后) | 0.0%~100.0%                                                                                                                                                                                                                                                                       | 5.0%    | ☆  | F717 |
| P7-24 | 频率到达检出宽度        | 0.0%~100.0%                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0.0%    | ☆  | F718 |
| P7-25 | 保留              |                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0       | ●  | F719 |
| P7-26 | 风扇控制            | 0：风扇持续运转<br>1：变频器运行时风扇运转<br>（温度高于40°时，停机下风扇也运转）                                                                                                                                                                                                                                   | 1       | ★  | F71A |
| P7-27 | STOP/RESET功能    | 0：只在键盘控制时有效<br>1：所有控制方式下停机或复位功能有效                                                                                                                                                                                                                                                 | 1       | ☆  | F71B |
| P7-28 | Quick /JOG键功能选择 | 0：正转点动    1：正反转切换<br>2：反转点动                                                                                                                                                                                                                                                       | 0       | ★  | F71C |
| P7-29 | LED运行显示         | 0000~0xffff(十六进制数)<br>0000to 0xffff<br>Bit00：运行频率0001<br>Bit01：设定频率0002<br>Bit02：母线电压0004<br>Bit03：输出电压0008<br>Bit04：输出电流0010<br>Bit05：输出功率0020<br>Bit06：DI  输入状态0040<br>Bit07：DO  输出状态0080<br>Bit08：AI1电压0100<br>Bit09：AI2电压0200<br>Bit10：PID设定值    0400<br>Bit11：PID反馈值    0800 | H. 441F | ☆  | F71D |

| 功能码   | 名称           | 内容                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 出厂值     | 更改 | 通讯地址 |
|-------|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----|------|
| P7-30 | LED停机显示      | 1~0x1fff（十六进制数）<br>Bit00：设定频率0001<br>Bit01：母线电压0002<br>Bit02：DI输入状态 0004<br>Bit03：DO 输出状态0008<br>Bit04：AI1电压0010<br>Bit05：AI2电压0020<br>Bit06：PID设定值 0040<br>Bit07：PID反馈值 0080<br>Bit08：计数值0100<br>Bit09：长度值0200<br>Bit10：负载速度显示 0400<br>Bit11：PLC 阶段0800<br>Bit12：输入脉冲频率1000<br>Bit13~Bit15：保留 | H. 0043 | ☆  | F71E |
| P7-31 | 负载速度显示系数     | 0.001~655.00                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1.000   | ☆  | F71F |
| P7-32 | 散热器温度        | 12℃~100℃                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 实测值     | ●  | F720 |
| P7-33 | 累积上电时间       | 0h~65535h                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 实测值     | ●  | F721 |
| P7-34 | 累积运行时间       | 0h~65535h                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 实测值     | ●  | F722 |
| P7-36 | 当前次运行定时使能选择  | 0：不使能1：使能                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 0       | ★  | F724 |
| P7-37 | 当前次运行定时时间源选择 | 0：数字设定P7-38 1：AI1<br>2：AI2 （AI以P7-38为100%）                                                                                                                                                                                                                                                     | 0       | ★  | F725 |
| P7-38 | 当前次运行时间设定值   | 0.0min~6500.0min                                                                                                                                                                                                                                                                               | 0.0min  | ☆  | F726 |
| P7-39 | 高电平定时时间      | 0.0s~6000.0s                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 2.0s    | ☆  | F727 |
| P7-40 | 低电平定时时间      | 0.0s~6000.0s                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 2.0s    | ☆  | F728 |
| P7-41 | 启动保护功能       | 0:无效（启动端子命令有效直接启动）<br>1:有效                                                                                                                                                                                                                                                                     | 1       | ☆  | F729 |
| P7-43 | 频率到达检测值1     | 0.00Hz~P0-14                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 50.00Hz | ☆  | F72B |
| P7-44 | 频率检测值1到达宽度   | 0.0%~100.0%                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 0.0%    | ☆  | F72C |
| P7-45 | 电流到达检测值1     | 0.0%~300.0%                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 100.0%  | ☆  | F72D |

| 功能码   | 名称             | 内容                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 出厂值     | 更改 | 通讯地址 |
|-------|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----|------|
| P7-46 | 电流检测值1到达宽度     | 0.0%~300.0%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0.0%    | ☆  | F72E |
| F7-49 | 用户密码           | 0~65535                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 0       | ☆  | F731 |
| P7-50 | 加减速过程中跳跃频率是否有效 | 0: 无效1: 有效                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 0       | ☆  | F732 |
| P7-51 | 设定上电到达时间       | 0h~65530h                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0h      | ☆  | F733 |
| P7-53 | 加速时间1/2切换频率点   | 0.00Hz~最大频率（P0-14）                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 0.00Hz  | ☆  | F735 |
| P7-54 | 减速时间1/2切换频率点   | 0.00Hz~最大频率（P0-14）                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 0.00Hz  | ☆  | F736 |
| P7-55 | 频率检测值(FDT2电平)  | 0.00Hz~最大频率（P0-14）                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 50.00Hz | ☆  | F737 |
| P7-56 | 频率检测FDT2  滞后值  | 0.0%~100.0%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 5.0%    | ☆  | F738 |
| P7-57 | 频率到达检测值  2     | 0.00Hz~最大频率（P0-14）                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 50.00Hz | ☆  | F739 |
| P7-58 | 频率到达检出  2幅度    | 0.0%~100.0%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0.0%    | ☆  | F73A |
| P7-59 | 零电流检测值         | 0.0%~300.0%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 10.0%   | ☆  | F73B |
| P7-60 | 零电流检测延时时间      | 0.01s~300.00s                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 1.00s   | ☆  | F73C |
| P7-61 | 输出电流幅值检测       | 20.0%~400.0%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 200.0%  | ☆  | F73D |
| P7-62 | 输出电流幅值检测延时时间   | 0.00s~300.00s                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 0.00s   | ☆  | F73E |
| P7-63 | 电流到达检测值  2     | 20.0%~300.0%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 100.0%  | ☆  | F73F |
| P7-64 | 电流到达检测  2幅度    | 0.0%~300.0%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0.0%    | ☆  | F740 |
| P7-65 | LED运行显示参数  2   | 0x0~0x1FF<br>Bit00: 目标转矩%0001<br>Bit01: 输出转矩%                  0002<br>Bit02: Pulse  输入脉冲频率（KHz）<br>0004Bit03: DI5高速脉冲采样线速度<br>(m/min)                  0008<br>Bit04: 电机转速（rpm）          0010<br>Bit05: 交流进线电流(A)          0020<br>Bit06: 累计运行时间(h)<br>0040Bit07: 当前次运行时间(min)<br>0080<br>Bit08: 累计耗电量(度)0100<br>Bit09~Bit15: 保留 | H.010   | ☆  | F741 |
| P7-67 | AI1输入电压下限      | 0.00V~P7-68                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 2.00V   | ☆  | F743 |
| P7-68 | AI1输入电压上限      | P7-67~11.00V                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 8.00V   | ☆  | F744 |
| P7-69 | 模块温度到达         | 0℃~90℃                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 80℃     | ☆  | F745 |
| P7-70 | 输出功率显示校正系数     | 0.001~3.000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 1.000   | ☆  | F746 |
| P7-71 | 线速度显示校正系数      | 线速度=P7-71*每秒采样HDI脉冲数/Pb-07                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 1.000   | ☆  | F747 |
| P7-72 | 累计耗电量(度)       | 0~65535                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 实测值     | ●  | F748 |

| 功能码       | 名称          | 内容                                                                                               | 出厂值    | 更改 | 通讯地址 |
|-----------|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----|------|
| P7-73     | 性能软件版本      | 性能软件版本号                                                                                          | #. #   | ●  | F749 |
| P7-74     | 功能软件版本      | 功能软件版本号                                                                                          | #. #   | ●  | F74A |
| P7-76     | 转速显示校正系数    | 1000~3000                                                                                        | 1.000  | ★  | F74B |
| P7-77     | 显示切换        | 0: 面板显示频率 1: 面板显示转速                                                                              | 0      | ★  | F74C |
| P7-78     | 第二排数码管显示设置  | 0: 运行电流 1: 运行转速 2: 运行频率<br>3: 输出电压 4: PID给定 5: PID反馈<br>6: 输出功率 7: 输出转矩                          | 0      | ☆  | F74D |
| F8组-通信参数  |             |                                                                                                  |        |    |      |
| P8-00     | 波特率设置       | 0: 300BPS 1: 600BPS<br>2: 1200BPS 3: 2400BPS<br>4: 4800BPS 5: 9600BPS<br>6: 19200BPS 7: 38400BPS | 5      | ☆  | F800 |
| P8-01     | 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1<8, N, 1>                              | 0      | ☆  | F801 |
| P8-02     | 通讯地址        | 0~247(0为广播地址)                                                                                    | 1      | ☆  | F802 |
| P8-03     | 应答时间        | 0ms~30ms                                                                                         | 2ms    | ☆  | F803 |
| P8-04     | 通信超时时间      | 0.0s~30.0s                                                                                       | 0.0s   | ☆  | F804 |
| P8-05     | 通讯格式选择      | 0: 标准ModbusRTU协议<br>1: 非标准ModBusRTU协议                                                            | 0      | ☆  | F805 |
| F9组-故障与保护 |             |                                                                                                  |        |    |      |
| P9-00     | 电机过载保护选择    | 0: 禁止<br>1: 允许                                                                                   | 1      | ☆  | F900 |
| P9-01     | 电机过载保护增益    | 0.20~10.00                                                                                       | 1.00   | ☆  | F901 |
| P9-02     | 电机过载预警系数(%) | 50%~100%                                                                                         | 80%    | ☆  | F902 |
| P9-03     | 过压失速保护增益    | 000~100                                                                                          | 030    | ☆  | F903 |
| P9-04     | 过电压失速保护电压   | 200.0V~850.0V                                                                                    | 380.0V | ★  | F904 |
|           |             |                                                                                                  | 760.0V |    |      |
| P9-05     | Vf过流失速保护增益  | 0~100                                                                                            | 20     | ☆  | F905 |
| P9-06     | Vf过电流失速保护电流 | 100%~200%                                                                                        | 150%   | ★  | F906 |

| 功能码   | 名称                | 内容                                                                                                                                     | 出厂值    | 更改 | 通讯地址 |
|-------|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----|------|
| P9-07 | VF弱磁区电流失速保护系数     | 50%~200%                                                                                                                               | 100%   | ★  | F907 |
| P9-08 | 过压失速允许上升极限值       | 0.0%~100.0%                                                                                                                            | 10.0%  | ☆  | F908 |
| P9-11 | 故障自动复位次数          | 0~20                                                                                                                                   | 0      | ☆  | F90B |
| P9-12 | 故障自动复位期间故障继电器动作选择 | 0:不动作<br>1:动作                                                                                                                          | 0      | ☆  | F90C |
| P9-13 | 故障自动复位间隔时间        | 0.1s~100.0s                                                                                                                            | 1.0s   | ☆  | F90D |
| P9-14 | 输入缺相使能选择          | 0:无效1:有效                                                                                                                               | 1      | ☆  | F90E |
| P9-15 | 输出缺相使能选择          | 0:无效1:有效                                                                                                                               | 1      | ☆  | F90F |
| P9-16 | 上电对地短路保护选择        | 0:无效1:有效                                                                                                                               | 1      | ☆  | F910 |
| P9-17 | 欠压故障自动复位选择        | 0:欠压故障后需要手动复位故障<br>1:欠压故障后根据母线电压自行复位故障                                                                                                 | 0      | ☆  | F911 |
| P9-18 | 过压抑制模式选择          | 0:无效1:过压抑制模式1<br>2:过压抑制模式2                                                                                                             | 1      | ★  | F912 |
| P9-19 | 过励磁生效状态选择         | 0:无效 2:仅减速过程有效<br>1:运行时恒速、减速过程有效                                                                                                       | 2      | ★  | F913 |
| P9-20 | 过压抑制模式2极限值        | 1.0%~150.0%                                                                                                                            | 100.0% | ★  | F914 |
| P9-22 | 故障保护动作1           | 0~22202;<br>个位:电机过载-Err14<br>0:自由停车1:按停机方式停机<br>2:继续运行<br>十位:保留<br>百位:输入缺相-Err23<br>千位:输出缺相-Err24<br>万位:参数读写异常-Err25                   | 00000  | ☆  | F916 |
| P9-23 | 故障保护动作2           | 0~22222;<br>个位:通讯故障-Err27<br>0:自由停车1:按停机方式停机<br>2:继续运行<br>十位:外部故障-Err28<br>百位:速度偏差过大故障-Err29<br>千位:用户自定义故障1-Err30<br>万位:用户自定义故障2-Err31 | 00000  | ☆  | F917 |

| 功能码       | 名称          | 内容                                                                                                                                         | 出厂值    | 更改 | 通讯地址 |
|-----------|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----|------|
| P9-24     | 故障保护动作3     | 0~22022;<br>个位：运行时PID反馈丢失-Err32<br>0：自由停车1：按停机方式停机<br>2：继续运行<br>十位：掉载故障-Err34<br>百位：保留<br>千位：当前次连续运行时间到达-Err39<br>万位：运行时间达到-Err40          | 00000  | ☆  | F918 |
| P9-26     | 故障时继续运行频率选择 | 0：以当前运行频率运行<br>1：以设定频率运行<br>2：以上限频率运行<br>3：以下限频率运行<br>4：以备用频率设定值P9-27运行                                                                    | 1      | ☆  | F91A |
| P9-27     | 异常备用频率设定值   | 0.0%~100.0%                                                                                                                                | 100.0% | ☆  | F91B |
| P9-28     | 掉载保护选择      | 0：无效1：有效                                                                                                                                   | 0      | ☆  | F91C |
| P9-29     | 掉载检出水平      | 0.0%~80.0%                                                                                                                                 | 20.0%  | ★  | F91D |
| P9-30     | 掉载检出时间      | 0.0s~100.0s                                                                                                                                | 5.0s   | ☆  | F91E |
| P9-31     | 速度偏差过大检测值   | 0.0%~100.0%                                                                                                                                | 20.0%  | ☆  | F91F |
| P9-32     | 速度偏差过大检测时间  | 0.0s~100.0s                                                                                                                                | 0.0s   | ☆  | F920 |
| P9-33     | 过速度检测值      | 0.0%~100.0%                                                                                                                                | 20.0%  | ☆  | F921 |
| P9-34     | 过速度检测时间     | 0.0s~100.0s                                                                                                                                | 2.0s   | ☆  | F922 |
| P9-35     | 电机过载保护电流系数  | 100%~200%                                                                                                                                  | 100%   | ☆  | F923 |
| PA组-PID功能 |             |                                                                                                                                            |        |    |      |
| PA-00     | PID给定源      | 0：PID功能码PA-01      1：AI1<br>2：AI23：通讯给定<br>4：PULSE给定          5：多段指令给定<br>6：Up/Down修改PA-01 (P0-06=6时有效)                                    | 0      | ☆  | FA00 |
| PA-01     | PID数字给定     | 0.0%~100.0%                                                                                                                                | 50.0%  | ☆  | FA01 |
| PA-02     | PID给定变化时间   | 0.00s~650.00s                                                                                                                              | 0.00s  | ☆  | FA02 |
| PA-03     | PID反馈源      | 0：AI1                  1：AI2<br>2：AI1-AI2             3：通讯给定<br>4：PULSE给定          5：AI1+AI2<br>6：MAX( AI1 ,  AI2 )<br>7：MIN( AI1 ,  AI2 ) | 0      | ☆  | FA03 |

| 功能码   | 名称          | 内容                                                                         | 出厂值    | 更改 | 通讯地址 |
|-------|-------------|----------------------------------------------------------------------------|--------|----|------|
| PA-04 | PID作用方向     | 0：正作用1：反作用                                                                 | 0      | ☆  | FA04 |
| PA-05 | PID给定反馈量程   | 0~65535                                                                    | 1000   | ☆  | FA05 |
| PA-06 | 比例增益P       | 0.0~100.0                                                                  | 20.0   | ☆  | FA06 |
| PA-07 | 积分时间I       | 0.01s~10.00s                                                               | 2.00s  | ☆  | FA07 |
| PA-08 | 微分时间D       | 0.000s~10.000s                                                             | 0.000s | ☆  | FA08 |
| PA-09 | PID反转截止频率   | 0.00~最大频率(P0-14)                                                           | 0.00Hz | ☆  | FA09 |
| PA-10 | 偏差极限        | 0.0%~100.0%                                                                | 0.0%   | ☆  | FA0A |
| PA-11 | 微分限幅        | 0.00%~100.00%                                                              | 0.10%  | ☆  | FA0B |
| PA-12 | PID反馈滤波时间   | 0.00s~60.00s                                                               | 0.00s  | ☆  | FA0C |
| PA-13 | PID反馈丢失检测值  | 0.0%~100.0%                                                                | 0.0%   | ☆  | FA0D |
| PA-14 | PID反馈丢失检测时间 | 0.0s~3600.0s                                                               | 0.0s   | ☆  | FA0E |
| PA-15 | PID设定单位选择   | 0：%    1：MPa    2:Kg                                                       | 2      | ☆  | FA0F |
| PA-16 | PID反馈过大检测值  | 0.0%~100.0%（超过检测值报Err44 PID反馈值超限故障，可用于供水过压保护）                              | 95.0%  | ☆  | FA10 |
| PA-17 | PID反馈过大检测时间 | 0.0s~3600.0s（默认0s不检测）                                                      | 0.0s   | ☆  | FA11 |
| PA-18 | 比例增益P2      | 0.0~100.0                                                                  | 20.0   | ☆  | FA12 |
| PA-19 | 积分时间I2      | 0.01s~10.00s                                                               | 2.00s  | ☆  | FA13 |
| PA-20 | 微分时间D2      | 0.000s~10.000s                                                             | 0.000s | ☆  | FA14 |
| PA-21 | PID参数切换条件   | 0：不切换1：DI端子<br>2：根据偏差自动切换                                                  | 0      | ☆  | FA15 |
| PA-22 | PID参数切换偏差1  | 0.0%~PA-23                                                                 | 20.0%  | ☆  | FA16 |
| PA-23 | PID参数切换偏差2  | PA-22~100.0%                                                               | 80.0%  | ☆  | FA17 |
| PA-24 | PID初值       | 0.0%~100.0%                                                                | 0.0%   | ☆  | FA18 |
| PA-25 | PID初值保持时间   | 0.00s~650.00s                                                              | 0.00s  | ☆  | FA19 |
| PA-26 | 两次输出偏差正向最大值 | 0.00%~100.00%                                                              | 1.00%  | ☆  | FA1A |
| PA-27 | 两次输出偏差反向最大值 | 0.00%~100.00%                                                              | 1.00%  | ☆  | FA1B |
| PA-28 | PID积分属性     | 个位：积分分离<br>0：无效；                  1：有效十<br>位：输出到限值，是否停止积分<br>0：继续积分；1：停止积分 | 00     | ☆  | FA1C |

| 功能码              | 名称        | 内容                    | 出厂值   | 更改 | 通讯地址 |
|------------------|-----------|-----------------------|-------|----|------|
| PA-29            | PID停机运算   | 0： 停机不运算1： 停机时运算      | 0     | ☆  | FA1D |
| Pb组-摆频、定长和计数     |           |                       |       |    |      |
| Pb-00            | 摆幅设定方式    | 0： 相对于中心频率 1： 相对于最大频率 | 0     | ☆  | FB00 |
| Pb-01            | 摆频幅度      | 0.0%~100.0%           | 0.0%  | ☆  | FB01 |
| Pb-02            | 突跳频率幅度    | 0.0%~50.0%            | 0.0%  | ☆  | FB02 |
| Pb-03            | 摆频周期      | 0.1s~3000.0s          | 10.0s | ☆  | FB03 |
| Pb-04            | 三角波上升时间系数 | 0.1%~100.0%           | 50.0% | ☆  | FB04 |
| Pb-05            | 设定长度      | 0m~65535m             | 1000m | ☆  | FB05 |
| Pb-06            | 实际长度      | 0m~65535m             | 0m    | ☆  | FB06 |
| Pb-07            | 每m脉冲数     | 0.1~6553.5            | 100.0 | ☆  | FB07 |
| Pb-08            | 设定计数值     | 1~65535               | 1000  | ☆  | FB08 |
| Pb-09            | 指定计数值     | 1~65535               | 1000  | ☆  | FB09 |
| PC组-多段指令及简易PLC功能 |           |                       |       |    |      |
| PC-00            | 多段速0      | -100.0%~100.0%        | 0.0%  | ☆  | FC00 |
| PC-01            | 多段速1      | -100.0%~100.0%        | 0.0%  | ☆  | FC01 |
| PC-02            | 多段速2      | -100.0%~100.0%        | 0.0%  | ☆  | FC02 |
| PC-03            | 多段速3      | -100.0%~100.0%        | 0.0%  | ☆  | FC03 |
| PC-04            | 多段速4      | -100.0%~100.0%        | 0.0%  | ☆  | FC04 |
| PC-05            | 多段速5      | -100.0%~100.0%        | 0.0%  | ☆  | FC05 |
| PC-06            | 多段速6      | -100.0%~100.0%        | 0.0%  | ☆  | FC06 |
| PC-07            | 多段速7      | -100.0%~100.0%        | 0.0%  | ☆  | FC07 |
| PC-08            | 多段速8      | -100.0%~100.0%        | 0.0%  | ☆  | FC08 |
| PC-09            | 多段速9      | -100.0%~100.0%        | 0.0%  | ☆  | FC09 |
| PC-10            | 多段速10     | -100.0%~100.0%        | 0.0%  | ☆  | FC0A |
| PC-11            | 多段速11     | -100.0%~100.0%        | 0.0%  | ☆  | FC0B |
| PC-12            | 多段速12     | -100.0%~100.0%        | 0.0%  | ☆  | FC0C |
| PC-13            | 多段速13     | -100.0%~100.0%        | 0.0%  | ☆  | FC0D |
| PC-14            | 多段速14     | -100.0%~100.0%        | 0.0%  | ☆  | FC0E |

| 功能码   | 名称            | 内容                                                                   | 出厂值  | 更改 | 通讯地址 |
|-------|---------------|----------------------------------------------------------------------|------|----|------|
| PC-15 | 多段速15         | -100.0%~100.0%                                                       | 0.0% | ☆  | FC0F |
| PC-16 | PLC运行方式       | 0: 单次运行结束停机<br>1: 单次运行保持终值 2: 一直循环                                   | 0    | ☆  | FC10 |
| PC-17 | PLC掉电记忆选择     | 0: 掉电不记忆并且停机不记忆<br>1: 掉电记忆并且停机不记忆<br>2: 掉电不记忆并且停机记忆<br>3: 掉电记忆并且停机记忆 | 0    | ☆  | FC11 |
| PC-18 | PLC第0段运行时间    | 0.0~6500.0                                                           | 0.0  | ☆  | FC12 |
| PC-19 | PLC第0段加减时间选择  | 0~3 (分别表示加减速时间1~4)                                                   | 0    | ☆  | FC13 |
| PC-20 | PLC第1段运行时间    | 0.0~6500.0                                                           | 0.0  | ☆  | FC14 |
| PC-21 | PLC第1段加减时间选择  | 0~3 (分别表示加减速时间1~4)                                                   | 0    | ☆  | FC15 |
| PC-22 | PLC第2段运行时间    | 0.0~6500.0                                                           | 0.0  | ☆  | FC16 |
| PC-23 | PLC第2段加减时间选择  | 0~3 (分别表示加减速时间1~4)                                                   | 0    | ☆  | FC17 |
| PC-24 | PLC第3段运行时间    | 0.0~6500.0                                                           | 0.0  | ☆  | FC18 |
| PC-25 | PLC第3段加减时间选择  | 0~3 (分别表示加减速时间1~4)                                                   | 0    | ☆  | FC19 |
| PC-26 | PLC第4段运行时间    | 0.0~6500.0                                                           | 0.0  | ☆  | FC1A |
| PC-27 | PLC第4段加减时间选择  | 0~3 (分别表示加减速时间1~4)                                                   | 0    | ☆  | FC1B |
| PC-28 | PLC第5段运行时间    | 0.0~6500.0                                                           | 0.0  | ☆  | FC1C |
| PC-29 | PLC第5段加减时间选择  | 0~3 (分别表示加减速时间1~4)                                                   | 0    | ☆  | FC1D |
| PC-30 | PLC第6段运行时间    | 0.0~6500.0                                                           | 0.0  | ☆  | FC1E |
| PC-31 | PLC第6段加减时间选择  | 0~3 (分别表示加减速时间1~4)                                                   | 0    | ☆  | FC1F |
| PC-32 | PLC第7段运行时间    | 0.0~6500.0                                                           | 0.0  | ☆  | FC20 |
| PC-33 | PLC第7段加减时间选择  | 0~3 (分别表示加减速时间1~4)                                                   | 0    | ☆  | FC21 |
| PC-34 | PLC第8段运行时间    | 0.0~6500.0                                                           | 0.0  | ☆  | FC22 |
| PC-35 | PLC第8段加减时间选择  | 0~3 (分别表示加减速时间1~4)                                                   | 0    | ☆  | FC23 |
| PC-36 | PLC第9段运行时间    | 0.0~6500.0                                                           | 0.0  | ☆  | FC24 |
| PC-37 | PLC第9段加减时间选择  | 0~3 (分别表示加减速时间1~4)                                                   | 0    | ☆  | FC25 |
| PC-38 | PLC第10段运行时间   | 0.0~6500.0                                                           | 0.0  | ☆  | FC26 |
| PC-39 | PLC第10段加减时间选择 | 0~3 (分别表示加减速时间1~4)                                                   | 0    | ☆  | FC27 |
| PC-40 | PLC第11段运行时间   | 0.0~6500.0                                                           | 0.0  | ☆  | FC28 |

| 功能码          | 名称                  | 内容                                                                                                                 | 出厂值     | 更改 | 通讯地址 |
|--------------|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----|------|
| PC-41        | PLC第11段加减时间选择       | 0~3（分别表示加减速时间1~4）                                                                                                  | 0       | ☆  | FC29 |
| PC-42        | PLC第12段运行时间         | 0.0~6500.0                                                                                                         | 0.0     | ☆  | FC2A |
| PC-43        | PLC第12段加减时间选择       | 0~3（分别表示加减速时间1~4）                                                                                                  | 0       | ☆  | FC2B |
| PC-44        | PLC第13段运行时间         | 0.0~6500.0                                                                                                         | 0.0     | ☆  | FC2C |
| PC-45        | PLC第13段加减时间选择       | 0~3（分别表示加减速时间1~4）                                                                                                  | 0       | ☆  | FC2D |
| PC-46        | PLC第14段运行时间         | 0.0~6500.0                                                                                                         | 0.0     | ☆  | FC2E |
| PC-47        | PLC第14段加减时间选择       | 0~3（分别表示加减速时间1~4）                                                                                                  | 0       | ☆  | FC2F |
| PC-48        | PLC第15段运行时间         | 0.0~6500.0                                                                                                         | 0.0     | ☆  | FC30 |
| PC-49        | PLC第15段加减时间选择       | 0~3（分别表示加减速时间1~4）                                                                                                  | 0       | ☆  | FC31 |
| PC-50        | PLC运行时间单位选择         | 0: s(s), 1:h(小时)                                                                                                   | 0       | ☆  | FC32 |
| PC-51        | 多段速优先方式选择           | 0: 多段速不优先 1: 多段速优先                                                                                                 | 1       | ☆  | FC33 |
| PC-52        | 多段速度优先加减速时间选择       | 0: 加减速时间1      1: 加减速时间2<br>2: 加减速时间3      3: 加减速时间4                                                               | 0       | ☆  | FC34 |
| PC-53        | 多段速度PC-00~PC-15单位选择 | 0: %(百分比) 1: HZ(频率)                                                                                                | 0       | ☆  | FC35 |
| PC-55        | 多段指令0给定方式           | 0: 功能码PC-00给定      1: AI1<br>2: AI2      3: PULSE脉冲<br>4: PID      5: 预置频率给定<br>(P0-11), UP/DOWN可修改                | 0       | ☆  | FC37 |
| Pd-组转矩控制     |                     |                                                                                                                    |         |    |      |
| Pd-00        | 转矩命令源选择             | 0: 数字设定(Pd-01) 1: AI1<br>2: AI23: 通讯给定<br>4: PULSE脉冲频率设定 5: MIN(AI1, AI2)<br>6: MAX(AI1, AI2)<br>(1-6选项满量程对应Pd-01) | 0       | ★  | FD00 |
| Pd-01        | 转矩数字给定              | -200.0%~200.0%                                                                                                     | 150.0%  | ☆  | FD01 |
| Pd-03        | 转矩控制正方向最大频率         | 0.00Hz~最大频率(P0-14)                                                                                                 | 50.00Hz | ☆  | FD03 |
| Pd-04        | 转矩控制反方向最大频率         | 0.00Hz~最大频率(P0-14)                                                                                                 | 50.00Hz | ☆  | FD04 |
| Pd-06        | 转矩指令滤波时间            | 0.00s~10.00s                                                                                                       | 0.00s   | ☆  | FD06 |
| Pd-07        | 转矩模式频率加速时间          | 0.0s~1000.0s                                                                                                       | 10.0s   | ☆  | FD07 |
| Pd-08        | 转矩模式频率减速时间          | 0.0s~1000.0s                                                                                                       | 10.0s   | ☆  | FD08 |
| Pd-10        | 速度/转矩模式选择           | 0: 速度模式 1: 转矩模式                                                                                                    | 0       | ★  | FD0A |
| PE组-AI多点曲线设定 |                     |                                                                                                                    |         |    |      |

| 功能码          | 名称           | 内容                                                                         | 出厂值    | 更改 | 通讯地址 |
|--------------|--------------|----------------------------------------------------------------------------|--------|----|------|
| PE-00        | 曲线1最小输入      | -10.00V~PE-02                                                              | 0.00V  | ☆  | FE00 |
| PE-01        | 曲线1最小输入对应设定  | -100.0%~100.0%                                                             | 0.0%   | ☆  | FE01 |
| PE-02        | 曲线1拐点1输入     | PE-00~PE-04                                                                | 3.00V  | ☆  | FE02 |
| PE-03        | 曲线1拐点1输入对应设定 | -100.0%~100.0%                                                             | 30.0%  | ☆  | FE03 |
| PE-04        | 曲线1拐点2输入     | PE-02~PE-06                                                                | 6.00V  | ☆  | FE04 |
| PE-05        | 曲线1拐点2输入对应设定 | -100.0%~100.0%                                                             | 60.0%  | ☆  | FE05 |
| PE-06        | 曲线1最大输入      | PE-06~10.00                                                                | 10.00V | ☆  | FE06 |
| PE-07        | 曲线1最大输入对应设定  | -100.0%~100.0%                                                             | 100.0% |    | FE07 |
| PE-08        | 曲线2最小输入      | -10.00~PE-10                                                               | 0.00V  | ☆  | FE08 |
| PE-09        | 曲线 2最小输入对应设定 | -100.0%~100.0%                                                             | 0.0%   | ☆  | FE09 |
| PE-10        | 曲线2拐点1输入     | PE-08~PE-12                                                                | 3.00V  | ☆  | FE0A |
| PE-11        | 曲线2拐点1输入对应设定 | -100.0%~100.0%                                                             | 30.0%  | ☆  | FE0B |
| PE-12        | 曲线2拐点2输入     | PE-10~PE-14                                                                | 6.00V  | ☆  | FE0C |
| PE-13        | 曲线2拐点2输入对应设定 | -100.0%~100.0%                                                             | 60.0%  | ☆  | FE0D |
| PE-14        | 曲线2最大输入      | PE-12~10.00V                                                               | 10.00V | ☆  | FE0E |
| PE-15        | 曲线2最大输入对应设定  | -100.0%~100.0%                                                             | 100.0% | ☆  | FE0F |
| PE-24        | AI1设定跳跃点     | -100.0%~100.0%                                                             | 0.0%   | ☆  | FE18 |
| PE-25        | AI1设定跳跃范围    | 0.0%~100.0%                                                                | 0.5%   | ☆  | FE19 |
| PE-26        | AI2设定跳跃点     | -100.0%~100.0%                                                             | 0.0%   | ☆  | FE1A |
| PE-27        | AI2设定跳跃范围    | 0.0%~100.0%                                                                | 0.5%   | ☆  | FE1B |
| PF组-厂家参数     |              |                                                                            |        |    |      |
| PF-00        | 厂家密码         | 0~65535                                                                    | *****  | ☆  | FF00 |
| A0组-第二电机参数设定 |              |                                                                            |        |    |      |
| A0-00        | 电机选择         | 1: 1号电机                      2: 2号电机                                       | 1      | ★  | A000 |
| A0-01        | 第二电机控制方式     | 1: 开环矢量控制（无速度传感器矢量）<br>2: VF控制                                             | 2      | ★  | A001 |
| A0-02        | 第二电机加减速时间选择  | 0: 与第一电机一致      1: 加减速时间1<br>2: 加减速时间2              3: 加减速时间3<br>4: 加减速时间4 | 0      | ☆  | A002 |

| 功能码         | 名称        | 内容            | 出厂值    | 更改 | 通讯地址 |
|-------------|-----------|---------------|--------|----|------|
| b0组-系统参数    |           |               |        |    |      |
| b0-00       | 功能码只读选择   | 0: 无效1: 只读    | 1      | ☆  | B000 |
| b1组-用户功能码定制 |           |               |        |    |      |
| b1-00       | 清除定制功能码选择 | 0: 无效1: 有效    | 0      | ☆  | B100 |
| b1-01       | 定制功能码1    | uP0-00~uU1-xx | uP0-03 | ☆  | B101 |
| b1-02       | 定制功能码 2   | uP0-00~uU1-xx | uP0-04 | ☆  | B102 |
| b1-03       | 定制功能码 3   | uP0-00~uU1-xx | uP0-06 | ☆  | B103 |
| b1-04       | 定制功能码 4   | uP0-00~uU1-xx | uP0-23 | ☆  | B104 |
| b1-05       | 定制功能码 5   | uP0-00~uU1-xx | uP0-24 | ☆  | B105 |
| b1-06       | 定制功能码 6   | uP0-00~uU1-xx | uP4-00 | ☆  | B106 |
| b1-07       | 定制功能码 7   | UP0-00~uU1-xx | uP4-01 | ☆  | B107 |
| b1-08       | 定制功能码 8   | uP0-00~uU1-xx | uP4-02 | ☆  | B108 |
| b1-09       | 定制功能码 9   | uP0-00~uU1-xx | uP4-04 | ☆  | B109 |
| b1-10       | 定制功能码10   | uP0-00~uU1-xx | uP4-05 | ☆  | B10A |
| b1-11       | 定制功能码11   | uP0-00~uU1-xx | uP4-06 | ☆  | B10B |
| b1-12       | 定制功能码12   | uP0-00~uU1-xx | uP4-12 | ☆  | B10C |
| b1-13       | 定制功能码13   | uP0-00~uU1-xx | uP4-13 | ☆  | B10D |
| b1-14       | 定制功能码14   | uP0-00~uU1-xx | uP5-00 | ☆  | B10E |
| b1-15       | 定制功能码15   | uP0-00~uU1-xx | uP5-01 | ☆  | B10F |
| b1-16       | 定制功能码16   | uP0-00~uU1-xx | uP5-02 | ☆  | B110 |
| b1-17       | 定制功能码17   | uP0-00~uU1-xx | uP6-00 | ☆  | B111 |
| b1-18       | 定制功能码18   | uP0-00~uU1-xx | uP6-01 | ☆  | B112 |
| b1-19       | 定制功能码19   | uP0-00~uU1-xx | uP0-00 | ☆  | B113 |
| b1-20       | 定制功能码 20  | uP0-00~uU1-xx | uP0-00 | ☆  | B114 |
| b1-21       | 定制功能码 21  | uP0-00~uU1-xx | uP0-00 | ☆  | B115 |
| b1-22       | 定制功能码 22  | uP0-00~uU1-xx | uP0-00 | ☆  | B116 |
| b1-23       | 定制功能码 23  | uP0-00~uU1-xx | uP0-00 | ☆  | B117 |

| 功能码          | 名称         | 内容                                     | 出厂值    | 更改 | 通讯地址 |
|--------------|------------|----------------------------------------|--------|----|------|
| b1-24        | 定制功能码 24   | uP0-00~uU1-xx                          | uP0-00 | ☆  | B118 |
| b1-25        | 定制功能码 25   | uP0-00~uU1-xx                          | uP0-00 | ☆  | B119 |
| b1-26        | 定制功能码 26   | uP0-00~uU1-xx                          | uP0-00 | ☆  | B11A |
| b1-27        | 定制功能码 27   | uP0-00~uU1-xx                          | uP0-00 | ☆  | B11B |
| b1-28        | 定制功能码 28   | uP0-00~uU1-xx                          | uP0-00 | ☆  | B11C |
| b1-29        | 定制功能码 29   | uP0-00~uU1-xx                          | uP0-00 | ☆  | B11D |
| b1-30        | 定制功能码 30   | uP0-00~uU1-xx                          | uP0-00 | ☆  | B11E |
| b1-31        | 定制功能码 31   | uP0-00~uU1-xx                          | uP0-00 | ☆  | B11F |
| b2组-优化控制参数   |            |                                        |        |    |      |
| b2-00        | 死区补偿使能选择   | 0：不补偿1：补偿                              | 1      | ☆  | B200 |
| b2-01        | PWM方式      | 0：异步调制1：同步调制                           | 0      | ☆  | B201 |
| b2-02        | PWM七段/五段选择 | 0：全程七段      1：七段/五段自动切换                | 0      | ☆  | B202 |
| b2-03        | CBC限流使能选择  | 0：禁止1：使能                               | 1      | ☆  | B203 |
| b2-04        | 制动点        | 350.0V~780.0V                          | 360.0V | ☆  | B204 |
|              |            |                                        | 690.0V | ☆  |      |
| b2-05        | 欠压点        | 150.0V~500.0V                          | 200.0V | ☆  | B205 |
|              |            |                                        | 350.0V | ☆  |      |
| b2-06        | 随机PWM深度设置  | 0~6                                    | 0      | ☆  | B206 |
| b2-07        | 0Hz运行方式选择  | 0：无电流输出；1：正常运行；<br>2：以停机直流制动电流P1-16输出； | 0      | ☆  | B207 |
| b2-08        | 低频载波限制方式选择 | 0：限制模式01：限制模式1<br>2：无限制（所有频率段载波一致）     | 1      | ☆  | B208 |
| b3组-AIA0校正参数 |            |                                        |        |    |      |
| b3-00        | AI1显示电压1   | -9.999V~10.000V                        | 3.000V | ☆  | B300 |
| b3-01        | AI1实测电压1   | -9.999V~10.000V                        | 3.000V | ☆  | B301 |
| b3-02        | AI1显示电压2   | -9.999V~10.000V                        | 8.000V | ☆  | B302 |
| b3-03        | AI1实测电压2   | -9.999V~10.000V                        | 8.000V | ☆  | B303 |
| b3-04        | AI2显示电压1   | -9.999V~10.000V                        | 3.000V | ☆  | B304 |
| b3-05        | AI2实测电压1   | -9.999V~10.000V                        | 3.000V | ☆  | B305 |
| b3-06        | AI2显示电压2   | -9.999V~10.000V                        | 8.000V | ☆  | B306 |

| 功能码        | 名称          | 内容                                 | 出厂值     | 更改 | 通讯地址 |
|------------|-------------|------------------------------------|---------|----|------|
| b3-07      | AI2实测电压2    | -9.999V~10.000V                    | 8.000V  | ☆  | B307 |
| b3-12      | A01目标电压1    | -9.999V~10.000V                    | 3.000V  | ☆  | B30C |
| b3-13      | A01实测电压1    | -9.999V~10.000V                    | 3.000V  | ☆  | B30D |
| b3-14      | A01目标电压  2  | -9.999V~10.000V                    | 8.000V  | ☆  | B30E |
| b3-15      | A01实测电压  2  | -9.999V~10.000V                    | 8.000V  | ☆  | B30F |
| b3-16      | A02目标电压1    | -9.999V~10.000V                    | 3.000V  | ☆  | B310 |
| b3-17      | A02实测电压1    | -9.999V~10.000V                    | 3.000V  | ☆  | B311 |
| b3-18      | A02目标电压  2  | -9.999V~10.000V                    | 8.000V  | ☆  | B312 |
| b3-19      | A02实测电压  2  | -9.999V~10.000V                    | 8.000V  | ☆  | B313 |
| b4组-主从控制参数 |             |                                    |         |    |      |
| b4-00      | 主从控制使能选择:   | 0: 禁止1: 使能                         | 0       | ★  | B400 |
| b4-01      | 主从机选择:      | 0: 主机1: 从机                         | 0       | ★  | B401 |
| b4-02      | 主机发送频率选择:   | 0: 运行频率                    1: 目标频率 | 0       | ★  | B402 |
| b4-03      | 从机跟随主机命令源选择 | 0: 不跟随1: 跟随                        | 0       | ★  | B403 |
| b4-04      | 从机接收频率系数    | 0.00%~600.00%                      | 100.00% | ☆  | B404 |
| b4-05      | 从机接收转矩系数    | -10.00~10.00                       | 1.00    | ☆  | B405 |
| b4-06      | 从机接收转矩偏置    | -50.00%~50.00%                     | 0.00%   | ☆  | B406 |
| b4-07      | 频率偏差阈值      | 0.20%~10.00%                       | 0.50%   | ☆  | B407 |
| b4-08      | 主从通讯掉线检测时间  | 0.00s~10.0s                        | 0.1s    | ☆  | B408 |
| b5组-抱闸功能参数 |             |                                    |         |    |      |
| b5-00      | 抱闸控制使能选择:   | 0: 禁止1: 使能                         | 0       | ★  | B500 |
| b5-01      | 抱闸松开频率      | 0.00Hz~20.00Hz                     | 2.50Hz  | ★  | B501 |
| b5-02      | 抱闸松开频率维持时间  | 0.0s~20.0s                         | 1.0s    | ★  | B502 |
| b5-03      | 抱闸期间电流限制值   | 50.0%~200.0%                       | 120.0%  | ★  | B503 |
| b5-04      | 抱闸吸合频率      | 0.00Hz~20.00  Hz                   | 1.50Hz  | ★  | B504 |
| b5-05      | 抱闸吸合延时时间    | 0.0s~20.0s                         | 0.0s    | ★  | B505 |
| b5-06      | 抱闸吸合频率维持时间  | 0.0s~20.0s                         | 1.0s    | ★  | B506 |

| 功能码              | 名称         | 内容                                                                                                             | 出厂值     | 更改 | 通讯地址 |
|------------------|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----|------|
| b6组 - 休眠唤醒功能参数   |            |                                                                                                                |         |    |      |
| b6-00            | 休眠选择       | 0: 休眠功能无效<br>1: 数字输入端子DI控制休眠功能<br>2: 由PID设定值与反馈值控制休眠功能<br>3: 根据运行频率控制休眠功能<br>4: 根据压力休眠                         | 0       | ☆  | B600 |
| b6-01            | 休眠频率       | 0.00Hz~P0-14                                                                                                   | 0.00Hz  | ☆  | B601 |
| b6-02            | 休眠延时       | 0.0s~3600.0s                                                                                                   | 20.0s   | ☆  | B602 |
| b6-03            | 唤醒差值       | 0.0%~100.0%<br>b6-00=3时, 单位变成HZ                                                                                | 10.0%   | ☆  | B603 |
| b6-04            | 唤醒延时       | 0.0s~3600.0s                                                                                                   | 0.5s    | ☆  | B604 |
| b6-05            | 休眠延时频率输出选择 | 0: PID自动调节, 1: 休眠频率E6-01                                                                                       | 0       | ☆  | B605 |
| b6-06            | 休眠差值       | 0.0%~100.0% (b6-00=4时有效)                                                                                       | 1.0%    | ☆  | B606 |
| B6-07            | 休眠保持频率     | 0.00Hz~P0-14 (b6-00=4时, 休眠时以此频率运行保压, 设置为零无效)                                                                   | 0.00HZ  | ☆  | B607 |
| B6-08            | 休眠检测间隔时间   | 0.0s~3600.0s (b6-00=4时, 休眠检测间隔时间, 在无法休眠的场合适合, 设置为零无效)                                                          | 0.0s    | ☆  | B608 |
| C0组-应用宏          |            |                                                                                                                |         |    |      |
| C0-00            | 应用宏        | 0: 通用变频器<br>2: 主轴应用宏<br>3: 恒压供水应用宏<br>4: 空压机应用宏                                                                | 0       | ★  | C000 |
| C1组- 一拖二一控二功能参数组 |            |                                                                                                                |         |    |      |
| C1-00            | 水泵控制运行模式   | 0: 一台水泵模式<br>1: 一拖二模式 (一台变频泵 + 一台工频辅泵)<br>2: 一拖三模式 (一台变频泵 + 二台工频辅泵)<br>3: 一拖二定时自动轮换模式 (M1电机与M2电机变频-工频定时自动轮换控制) | 0       | ★  | C100 |
| C1-01            | 加泵等待时间     | 0.0s~300.0s                                                                                                    | 10.0s   | ☆  | C101 |
| C1-02            | 加泵频率       | 0.00Hz~P0-14                                                                                                   | 49.50Hz | ☆  | C102 |
| C1-03            | 减泵等待时间     | 0.00s~300.0s                                                                                                   | 5.0s    | ☆  | C103 |
| C1-04            | 减泵频率       | 0.00Hz~P0-14                                                                                                   | 15.00HZ | ☆  | C104 |
| C1-05            | 轮换时间 min   | 0min~10000min                                                                                                  | 240min  | ☆  | C105 |
| C1-06            | 互锁时间 s     | 0.00s~300.0s                                                                                                   | 1.0s    | ☆  | C106 |
| C1-07            | 增泵压差       | 0.0%~100.0%                                                                                                    | 3.0%    | ☆  | C107 |
| C1-08            | 减泵压差       | 0.0%~100.0%                                                                                                    | 3.0%    | ☆  | C108 |

| 功能码   | 名称          | 内容                     | 出厂值     | 更改 | 通讯地址 |
|-------|-------------|------------------------|---------|----|------|
| C1-09 | 联泵备份使能      | 0：不使能 1：使能             | 0       | ☆  | C109 |
| C1-10 | 缺水保护功能使能    | 0：不使能 1：使能             | 0       | ☆  | C10A |
| C1-11 | 缺水故障检测阈值    | 0.00kg~PA-05 (缺水保护模式2) | 0.50kg  | ☆  | C10B |
| C1-12 | 缺水保护检测时间    | 0.0s~2000.0s           | 180.0s  | ☆  | C10C |
| C1-13 | 缺水保护重启延时    | 0min~9999min (缺水保护模式1) | 20min   | ☆  | C10D |
| C1-14 | 缺水保护自动复位次数  | 0~9999 (缺水保护模式1)       | 100     | ☆  | C10E |
| C1-15 | 缺水保护检测频率    | 0.00HZ~P0-14 (缺水保护模式1) | 48.00HZ | ☆  | C10F |
| C1-16 | 缺水保护检测电流百分比 | 0.0%~100.0% (缺水保护模式1)  | 40.0%   | ☆  | C110 |
| C1-17 | 来水检测压力      | 0.00kg~PA-05 (缺水保护模式2) | 1.00kg  | ☆  | C111 |
| C1-18 | 来水检测压力时间    | 0.0s~100.0s (缺水保护模式2)  | 20.0s   | ☆  | C112 |

| 功能码          | 名称        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 最小单位   | 更改 | 通讯地址 |
|--------------|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----|------|
| U0组 - 故障记录参数 |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |        |    |      |
| U0-00        | 最近一次故障类型  | 00：无故障<br>Err01：逆变模块保护<br>Err04：加速过程中过流Err05：减速过程中过流<br>Err06：恒速运行中过流Err08：加速过程中过压<br>Err09：减速过程中过压Err10：恒速运行中过压<br>Err12：欠压故障<br>Err13：驱动器过载故障<br>Err14：电机过载故障<br>Err15：驱动器过热<br>Err17：电流检测故障Err20：对地短路故障<br>Err23：输入缺相故障<br>Err24：输出缺相故障<br>Err25：Eeprom 操作故障Err27：通讯故障<br>Err28：外部故障<br>Err29：速度偏差过大<br>Err30：用户自定义故障1<br>Err33：快速限流<br>Err31：用户自定义故障2<br>Err34：掉载故障<br>Err32：运行时 PID 反馈丢失Err35：输入电源故障<br>Err37：参数存储异常<br>Err39：本次运行时间到达<br>Err40：累计运行时间到达 | 1      | ●  | 7000 |
| U0-01        | 前一次故障类型   | Err42：运行中切换电机<br>Err44：恒压供水超限故障<br>Err46：主从控制通讯掉线<br>Err47：恒压供水缺水故障                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 1      | ●  | 7001 |
| U0-02        | 前二次故障类型   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1      | ●  | 7002 |
| U0-03        | 最近一次故障时频率 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 0.01Hz | ●  | 7003 |
| U0-04        | 最近一次故障时电流 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 0.01A  | ●  | 7004 |

| 功能码        | 名称                      | 最小单位   | 更改 | 通讯地址 |
|------------|-------------------------|--------|----|------|
| U0-05      | 最近一次故障时母线电压             | 0.1V   | ●  | 7005 |
| U0-06      | 最近一次故障时输入端子状态           | 1      | ●  | 7006 |
| U0-07      | 最近一次故障时输出端子状态           | 1      | ●  | 7007 |
| U0-08      | 最近一次故障变频器状态             | 1      | ●  | 7008 |
| U0-09      | 最近一次故障时运行时间（上电开始计时，分）   | 1min   | ●  | 7009 |
| U0-10      | 最近一次故障时运行时间（从运行时开始计时，分） | 1min   | ●  | 700A |
| U0-13      | 前一次故障时频率                | 0.01Hz | ●  | 700D |
| U0-14      | 前一次故障时电流                | 0.01A  | ●  | 700E |
| U0-15      | 前一次故障时母线电压              | 0.1V   | ●  | 700F |
| U0-16      | 前一次故障时输入端子              | 1      | ●  | 7010 |
| U0-17      | 前一次故障时输出端子              | 1      | ●  | 7011 |
| U0-18      | 前一次故障变频器状态              | 1      | ●  | 7012 |
| U0-19      | 前一次故障时运行时间（上电开始计时，分）    | 1min   | ●  | 7013 |
| U0-20      | 前一次故障时时间（从运行时开始计时，分）    | 1min   | ●  | 7014 |
| U0-21      | 预留变量                    |        | ●  | 7015 |
| U0-22      | 预留变量                    |        | ●  | 7016 |
| U0-23      | 前二次故障时频率                | 0.01Hz | ●  | 7017 |
| U0-24      | 前二次故障时电流                | 0.01A  | ●  | 7018 |
| U0-25      | 前二次故障时母线电压              | 0.1V   | ●  | 7019 |
| U0-26      | 前二次故障时输入端子              | 1      | ●  | 701A |
| U0-27      | 前二次故障时输出端子              | 1      | ●  | 701B |
| U0-28      | 前二次故障变频器状态              | 1      | ●  | 701C |
| U0-29      | 前二次故障时运行时间（上电开始计时，分）    | 1min   | ●  | 701D |
| U0-30      | 前二次故障时时间（从运行时开始计时，分）    | 1min   | ●  | 701E |
| U1组-应用监控参数 |                         |        |    |      |
| U1-00      | 运行频率（HZ）                | 0.01Hz | ●  | 7100 |
| U1-01      | 设定频率（HZ）                | 0.01Hz | ●  | 7101 |

| 功能码   | 名称                            | 最小单位    | 更改 | 通讯地址 |
|-------|-------------------------------|---------|----|------|
| U1-02 | 母线电压 (V)                      | 0.1V    | ●  | 7102 |
| U1-03 | 输出电压 (V)                      | 1V      | ●  | 7103 |
| U1-04 | 输出电流 (A)                      | 0.1A    | ●  | 7104 |
| U1-05 | 输出功率 (KW)                     | 0.1kW   | ●  | 7105 |
| U1-06 | DI输入状态, 十六进制数                 | 1       | ●  | 7106 |
| U1-07 | DO输出状态, 十六进制数                 | 1       | ●  | 7107 |
| U1-08 | AI1校正后电压                      | 0.01V   | ●  | 7108 |
| U1-09 | AI2校正后电压                      | 0.01V   | ●  | 7109 |
| U1-10 | PID设定值, PID设定值(百分比)*PA-05     | 1       | ●  | 710A |
| U1-11 | PID反馈, PID反馈值(百分比)*PA-05      | 1       | ●  | 710B |
| U1-12 | 计数值                           | 1       | ●  | 710C |
| U1-13 | 长度值                           | 1       | ●  | 710D |
| U1-14 | 电机转速                          | rpm     | ●  | 710E |
| U1-15 | PLC阶段, 多段速运行时当前所在段            | 1       | ●  | 710F |
| U1-16 | PULSE脉冲输入频率                   | 0.01kHz | ●  | 7110 |
| U1-17 | 反馈速度, 电机实际运行频率                | 0.1Hz   | ●  | 7111 |
| U1-18 | P7-38定时时间的剩余时间                | 0.1Min  | ●  | 7112 |
| U1-19 | AI1校正前电压                      | 0.001V  | ●  | 7113 |
| U1-20 | AI2校正前电压                      | 0.001V  | ●  | 7114 |
| U1-21 | DI5高速脉冲采样线速度, 参照P7-71使用       | 1m/min  | ●  | 7115 |
| U1-22 | 负载速度显示(停机时为设定负载速度), 参照P7-31使用 | 自定义     | ●  | 7116 |
| U1-23 | 本次上电时间                        | 1Min    | ●  | 7117 |
| U1-24 | 本次运行时间                        | 0.1Min  | ●  | 7118 |
| U1-25 | PULSE脉冲输入频率, 与U1-16只是单位不同     | 1Hz     | ●  | 7119 |
| U1-26 | 通讯设定频率值                       | 0.01%   | ●  | 711A |
| U1-27 | 主频率显示                         | 0.01Hz  | ●  | 711B |
| U1-28 | 辅频率显示                         | 0.01Hz  | ●  | 711C |

| 功能码   | 名称                             | 最小单位  | 更改 | 通讯地址 |
|-------|--------------------------------|-------|----|------|
| U1-29 | 目标转矩，以电机额定转矩为100%              | 0.1%  | ●  | 711D |
| U1-30 | 输出转矩，以电机额定转矩为100%              | 0.1%  | ●  | 711E |
| U1-31 | 输出转矩，以变频器额定电流为100%             | 0.1%  | ●  | 711F |
| U1-32 | 转矩上限，以变频器额定电流为100%             | 0.1%  | ●  | 7120 |
| U1-33 | VF分离目标电压                       | 1V    | ●  | 7121 |
| U1-34 | VF分离输出电压                       | 1V    | ●  | 7122 |
| U1-35 | 保留                             |       | ●  | 7123 |
| U1-36 | 当前使用电机序号                       | 1     | ●  | 7124 |
| U1-37 | A01目标电压                        | 0.01V | ●  | 7125 |
| U1-38 | A02目标电压                        | 0.01V | ●  | 7126 |
| U1-39 | 变频器运行状态，0：停机，1：正转，2：反转,3：故障    | 1     | ●  | 7127 |
| U1-40 | 变频器当前故障                        | 1     | ●  | 7128 |
| U1-41 | 代理商限时剩余时间                      | 1h    | ●  | 7129 |
| U1-42 | 交流进线电流                         | 0.1A  | ●  | 712A |
| U1-43 | PLC当前阶段剩余时间                    | 0.1   | ●  | 712B |
| U1-47 | 累计运行时间 1(累计运行时间= U1-47 +U1-48) | 1h    | ●  | 712F |
| U1-48 | 累计运行时间2(累计运行时间= U1-47 + U1-48) | 1min  | ●  | 7130 |

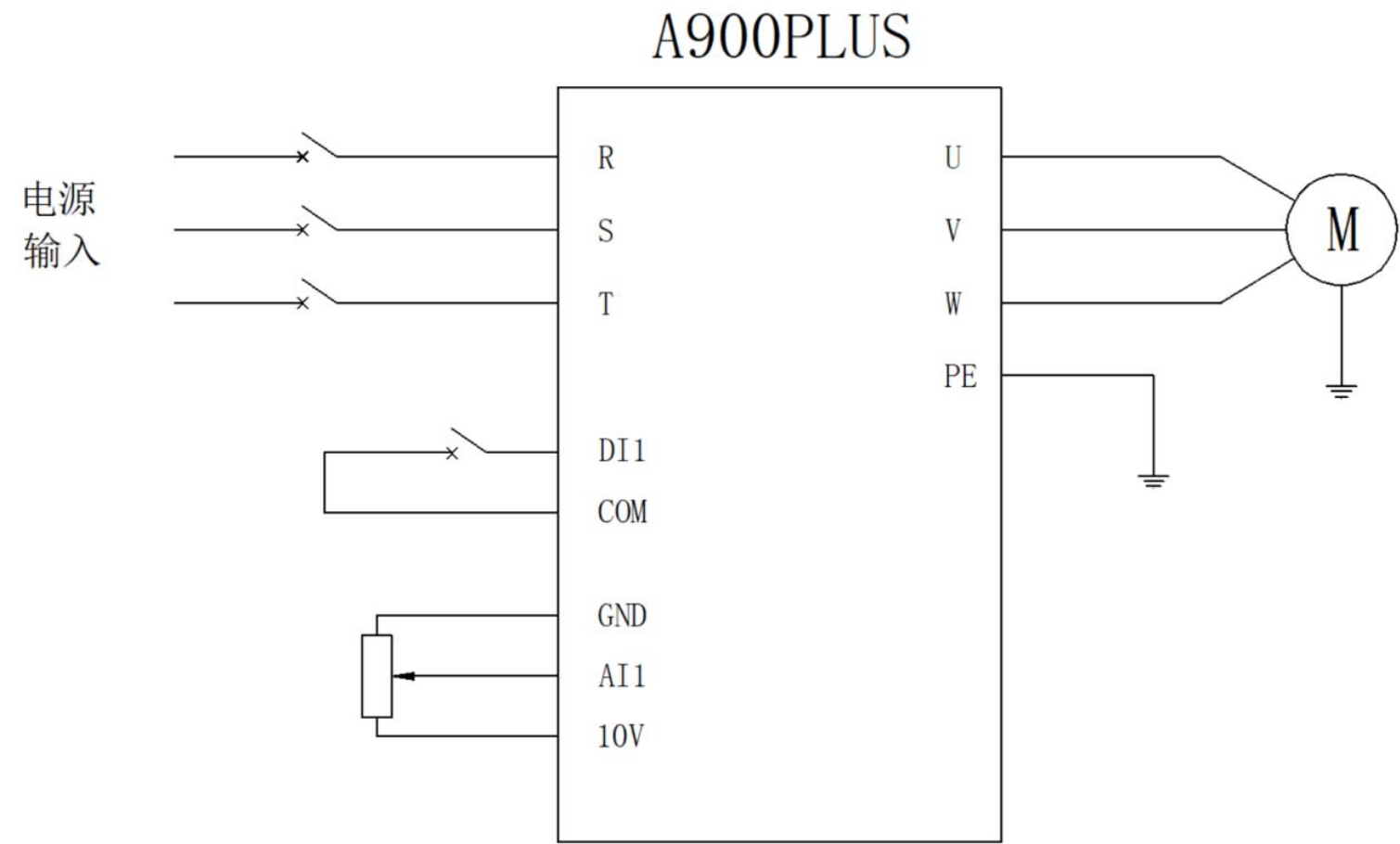
第八章  行业应用宏说明

8.1  机床主轴应用宏

8.1.1修改参数如下：

| 功能码         | 名称         | 内容                                                                                                                                                                                                    | 默认值    |
|-------------|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| P0-04       | 运行指令来源     | 0：操作面板运行命令通道（LED灭）<br>1：端子命令通道（LED亮）<br>2：通讯命令通道（LED闪烁）                                                                                                                                               | 1      |
| P0-06       | 主频率源X选择    | 0：Up/Down修改频率停机不记忆<br>1：Up/Down修改频率掉电记忆<br>2:AI1                              3:AI2<br>4:多段速                          5:简易PLC<br>6:PID                              7:通信给定<br>8：PULSE脉冲设定    10:面板电位器 | 2      |
| P0-23       | 加速时间1      | 0s～30000s (P0-21=0)<br>0.0s～3000.0s (P0-21=1)<br>0.00s～300.00s (P0-21=2)                                                                                                                              | 机型确定   |
| P0-24       | 减速时间1      | 0s～30000s (P0-21=0)<br>0.0s～3000.0s (P0-21=1)<br>0.00s～300.00s (P0-21=2)                                                                                                                              | 机型确定   |
| P0-26       | 载波频率       | 0.5kHz～16.0kHz                                                                                                                                                                                        | 机型确定   |
| P1组-启停控制    |            |                                                                                                                                                                                                       |        |
| P1-06       | 启动直流制动电流   | 0%～100%                                                                                                                                                                                               | 80%    |
| P1-07       | 启动直流制动时间   | 0.0s～100.0s                                                                                                                                                                                           | 0.1s   |
| P2组-V/F控制参数 |            |                                                                                                                                                                                                       |        |
| P2-09       | 转差补偿系数     | 0.0%～200.0%                                                                                                                                                                                           | 100.0% |
| P2-10       | 磁通制动增益     | 0～200                                                                                                                                                                                                 | 0      |
| F9组-故障与保护   |            |                                                                                                                                                                                                       |        |
| P9-05       | VF过流失速保护增益 | 0～100                                                                                                                                                                                                 | 10     |

8. 1. 2接线图:



8. 2 恒压供水应用宏

8. 2. 1 显示主界面及操作流程



图8-1

8.2.2 应用案例

一、单台泵运行模式

1、压力反馈类型为电流型的压力变送器：

以10Kg量程表，目标压力为5.0Kg，以休眠频率休眠，以4.0Kg唤醒为例，接线方式如图二所示。

压力参考参数设定：键盘设定压力为5.0Kg，P0-04=1； P0-06=6 ；P5-20=2.00V； P7-41=0 ；P4-01=电机功率；PA-03= 1（反馈压力信号接AI2，跳帽跳至右边为4~20ma电流信号）；PA-05=10.00Kg（压力表量程），PA-29=1。

休眠参考参数为：b6-00=2；b6-01=休眠频率（根据压力稳定时的输出频率来确定）；b6-03=((5.0-4.0)/10)\*100%=10%（唤醒差值）。

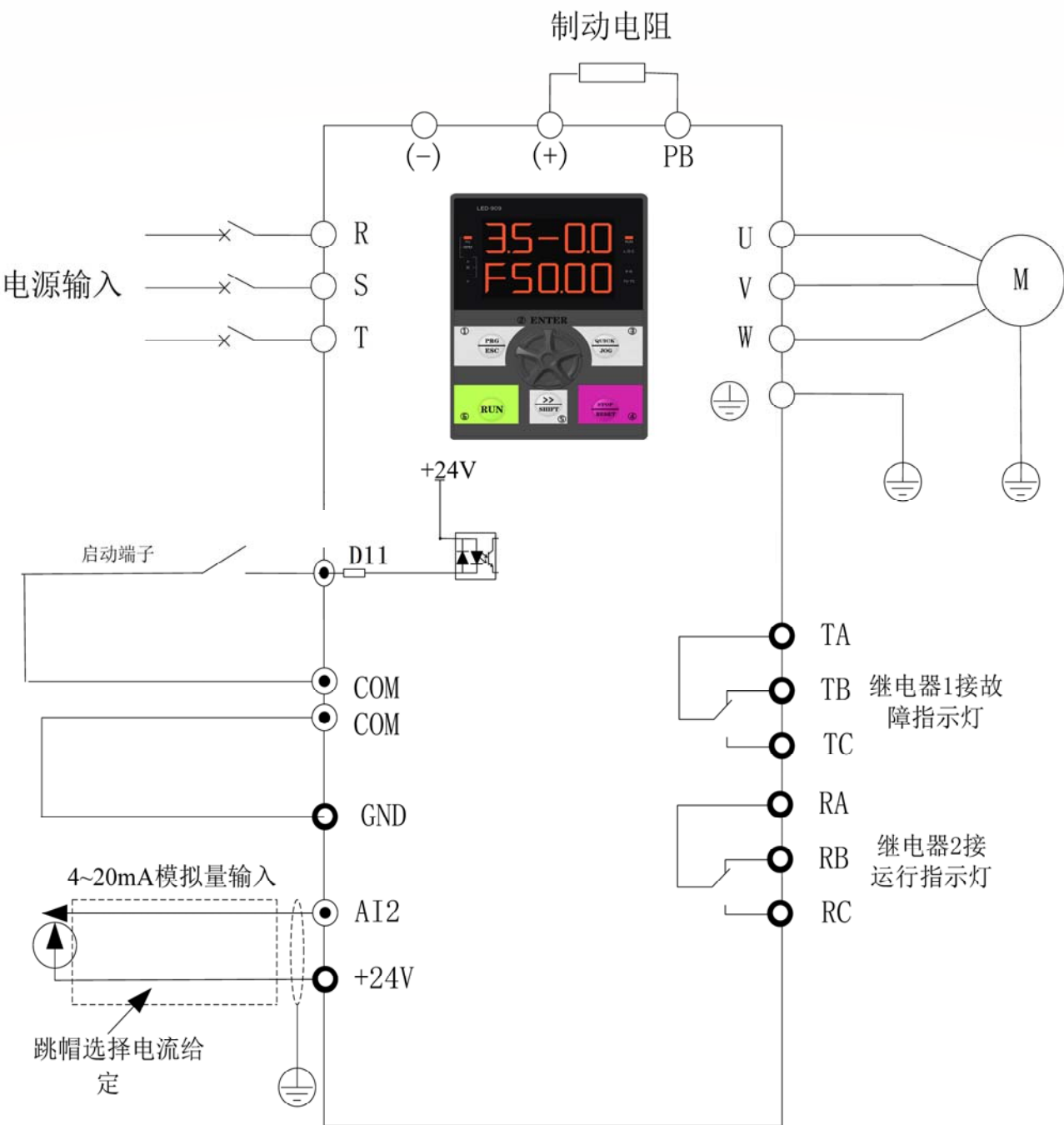


图8-2

2、压力反馈类型为电压类型的远传压力表：

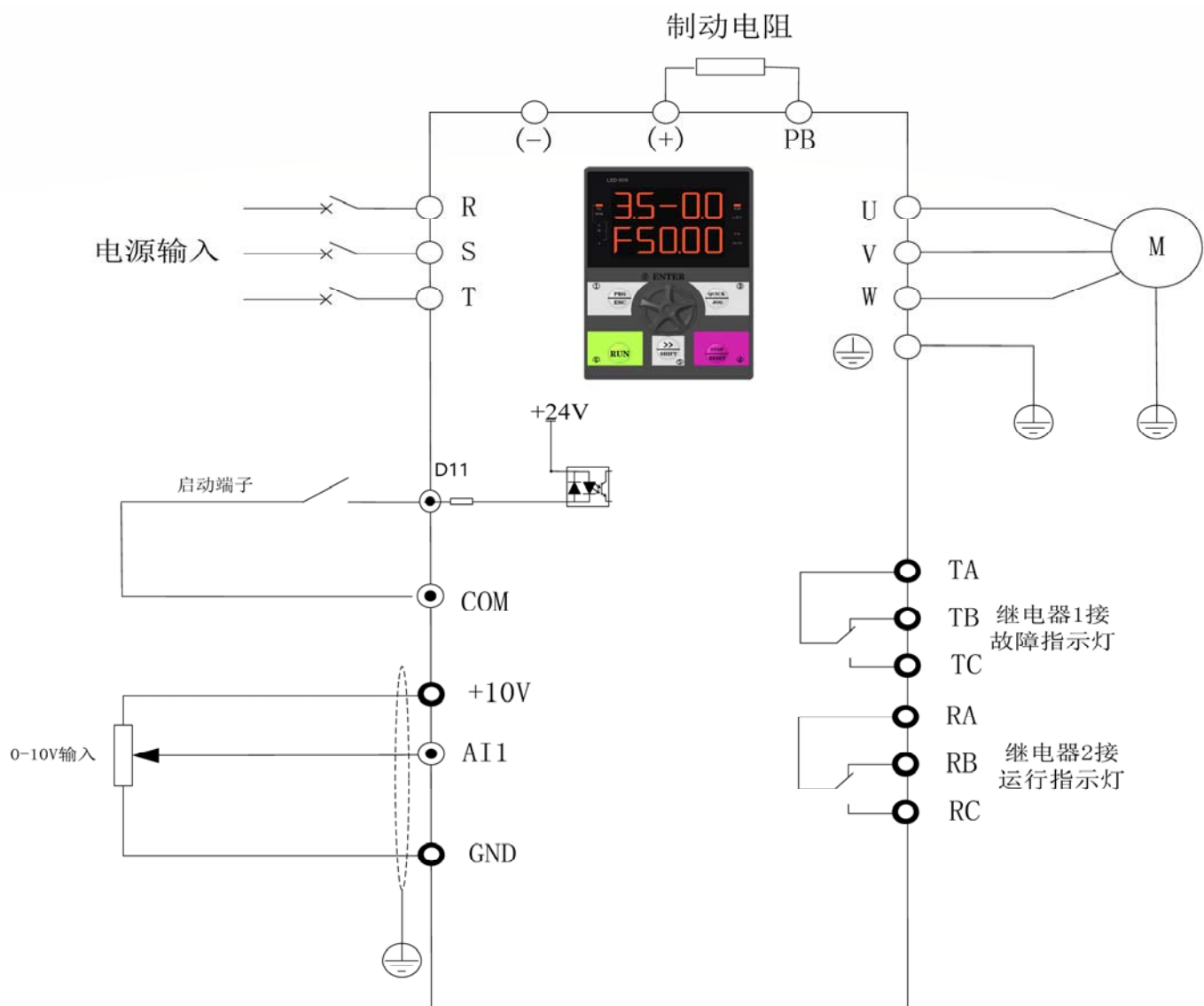
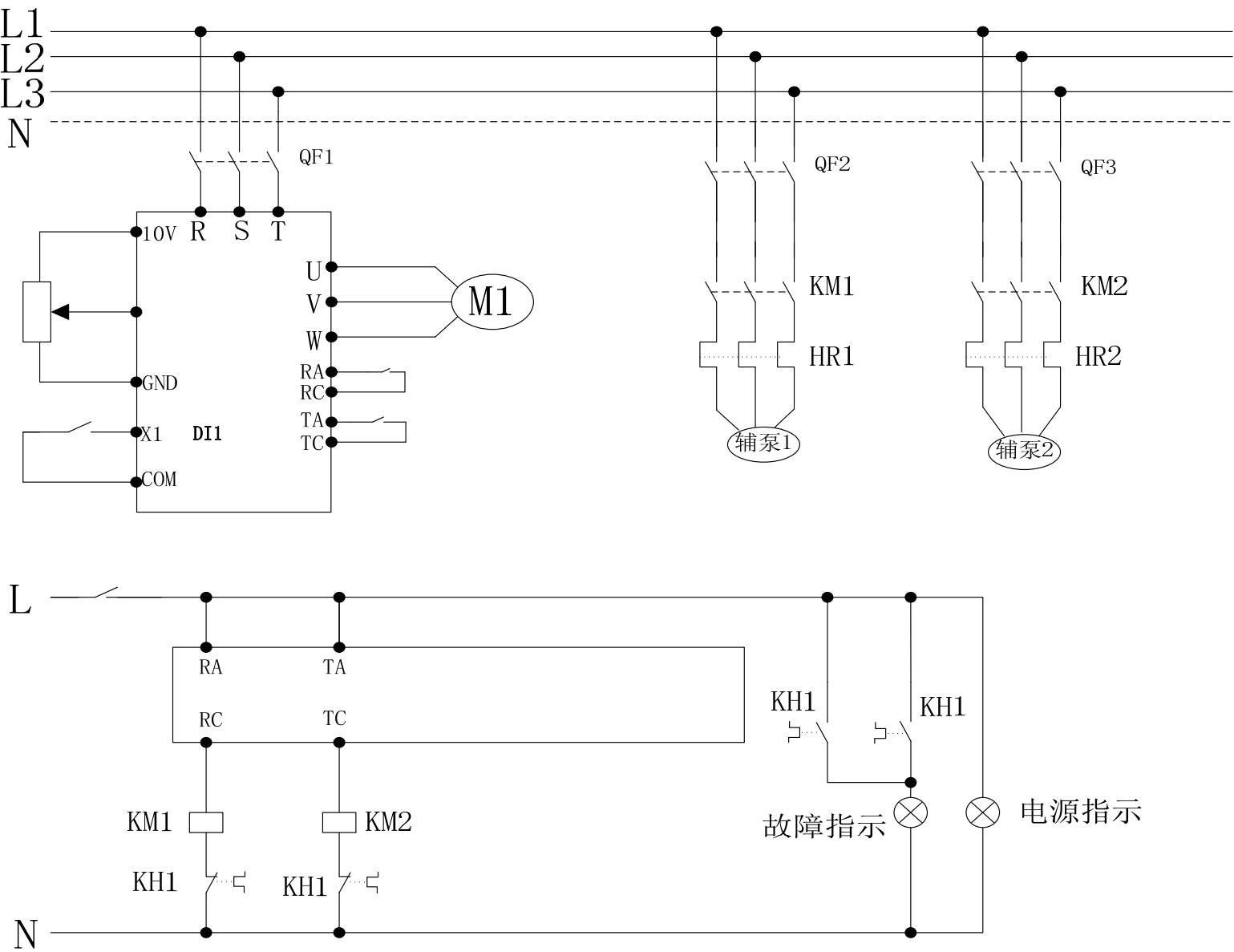


图8-3

以10Kg量程表，目标压力为5.0Kg，以休眠频率休眠，以4.0Kg唤醒为例，接线方式如图三所示。  
压力参考参数设定：键盘设定压力为5.0Kg，P0-04=1；P0-06=6；P7-42=0；P1-01=电机功率；PA-03=0（反馈压力信号接AI1电压信号）；PA-05=10.00Kg（压力表量程），PA-29=1。  
休眠参考参数为：b6-00=2；b6-01=休眠频率（根据压力稳定时的输出频率来确定）；b6-03=((5.0-4.0)/10)\*100%=10%（唤醒差值）。

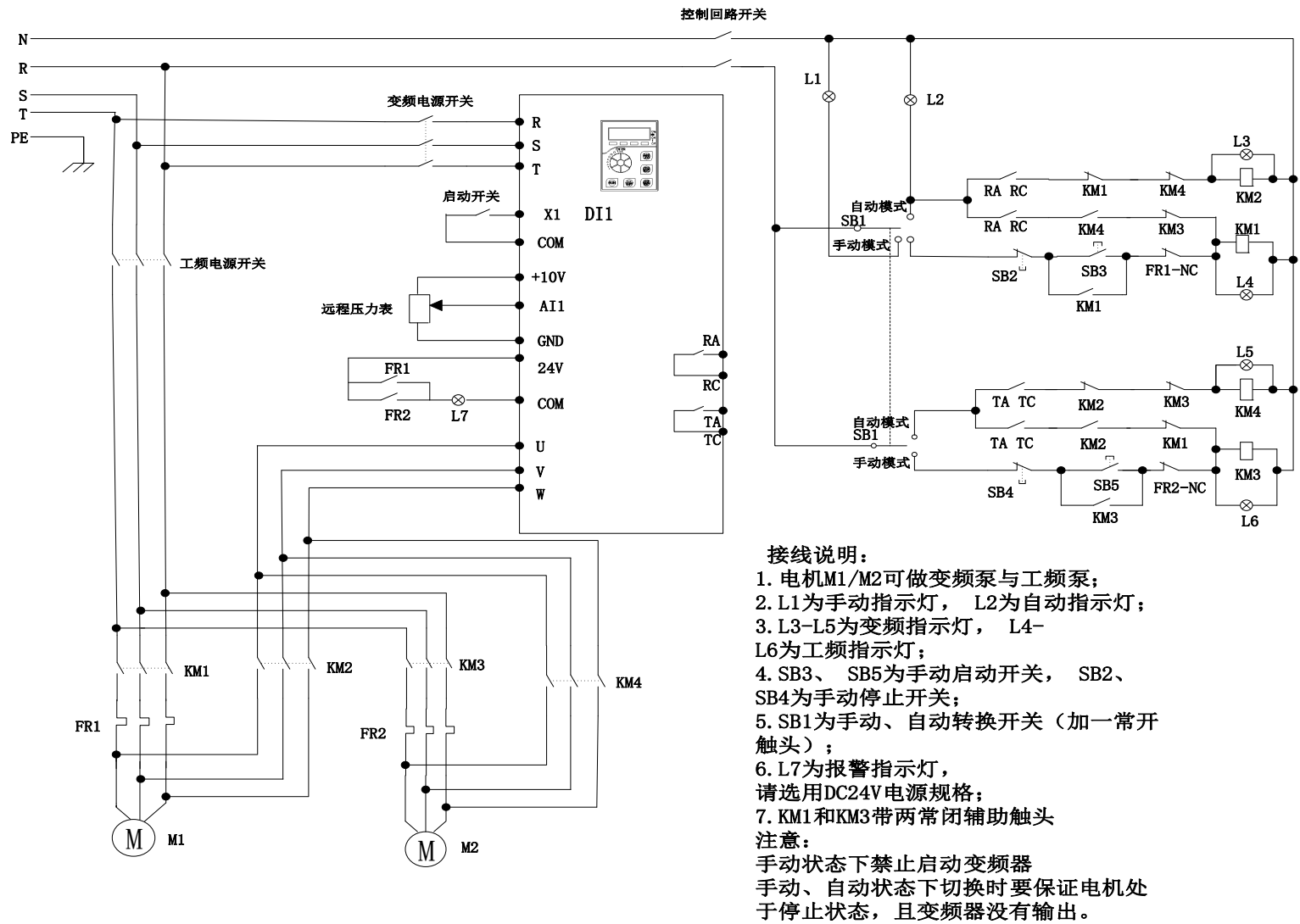
二、一拖二或一拖一控制模式

运行说明：  
以10Kg量程表，目标压力为5.0Kg为例。  
参数设定：C0-00=3（恒压供水应用宏）C1-00=1（一拖一）或2（一拖二）控制，P6-00=46（辅泵1），P6-01=47（辅泵2）；  
加泵：  
当1#电机在C1-02（增泵频率）运行C1-01(增泵运行时间)达不到5.0Kg（压差大于增压压差C1-07）时，Relay1（TA TC继电器）接通启动辅泵1，并以50HZ工频运行，当1#变频泵再运行到C1-02（增泵频率）运行C1-01(增泵运行时间)还达不到5.0Kg目标值时（压差大于增压压差C1-07）时Relay2（RA RC继电器）接通辅泵2，一台变频泵加两台辅泵一起运行。到达设定压力后变频泵按照PID调节输出频率直至休眠。  
减泵：  
用水量少，压力需要减少时，当1#电机在C1-04（减泵频率）运行C1-03(减泵运行时间)且压差大于减泵压差（C1-08），Relay2（RA RC继电器）断开，关闭辅泵2输出，当1#变频泵再运行到C1-04（减泵频率）运行C1-03(减泵运行时间)且压差大于减泵压差（C1-08），Relay1继电器断开，关闭辅泵1，只剩一台主变频泵根据设定值PID调节运行输出。



三 、一拖二定时轮控模式  
运行说明：

- 1、 参考下图接线， 参考压力表接线说明， 然后合上电源开关；
- 2、 设置变频器参数C0-00=3， P6-00=48（变频泵）， P6-01=49（工频泵）， C1-00=3（一拖二定时轮换模式）
- 3、 手动控制时， 合上工频开关， 按下按钮SB3， 水泵M1工频工作； 按下按钮SB5， 水泵M2工频工作； 按下SB2水泵M1停止工作， 按下SB4水泵M2停止工作；
- 4、 自动控制时， 合上变频开关和工频开关：  
变频器得电， Relay1动作使KM2接触器得电， M1为变频泵， 短接X1和COM变频器运行。 当压力不足， 变频器加速到C1-02（增泵频率）运行C1-01(增泵运行时间)达不到压力且压差大于增压压差（C1-07）时， 变频器自由停车同时Relay1动作投入M2水泵工频运行， 延时C1.06时间后变频器运行， 水泵M1变频工作。 经过C1.05轮换时间后， 水泵全部自由停车， 然后Relay2动作使KM4接触器得电， M2为变频泵。 当压力不足， 变频器加速到C1-02（增泵频率）运行C1-01(增泵运行时间)达不到压力且压差大于增压压差（C1-07）时， 变频器自由停车同时Relay1动作投入M1水泵工频运行， 延时C1.06时间后变频器运行， 水泵M2变频工作。
- 两泵同时运行时， 若压力过大， 变频器减速至C1-04（减泵频率）运行C1-03(减泵运行时间)且压差大于减泵压差（C1-08）， 切掉工频水泵， 只剩一台主泵根据设定值PID调节运行输出。



8.3 空压机应用宏

8.3.1通讯地址修改如下：

| 地址                | 参数描述                                         | 地址     | 参数描述                   |
|-------------------|----------------------------------------------|--------|------------------------|
| 0x1000/<br>0x9000 | 1000:*通信设定值（-10000~10000）（十进制）（单位:0.01%），可读写 | 0x1010 | PID设置(单位：1)，只读         |
|                   | 9000:通讯设定频率：0HZ~P0-14（最小单位为：0.01HZ），可读写      | 0x1011 | PID反馈(单位：1)，只读         |
| 0x1001            | 运行频率(单位：0.01Hz)，只读                           | 0x1012 | PLC步骤(单位：1)，只读         |
| 0x1002            | 母线电压(单位：0.1V)，只读                             | 0x1013 | 输入脉冲频率(单位：0.01kHz)，只读  |
| 0x1003            | 输出电压(单位：0.1V)，只读                             | 0x1014 | 反馈速度(单位：0.1Hz)，只读      |
| 0x1004            | 输出电流(单位：0.1A)，只读                             | 0x1015 | 剩余运行时间(单位：0.1min)，只读   |
| 0x1005            | 输出功率(单位：0.1kW)，只读                            | 0x1016 | AI1校正前电压(单位:0.001V)，只读 |
| 0x1006            | 输出转矩(单位：0.1%)，以电机额定转矩为100%，只读                | 0x1017 | AI2校正前电压(单位:0.001V)，只读 |
| 0x1007            | 运行速度                                         | 0x1018 | AI3校正前电压(单位:0.001V)，只读 |
| 0x1008            | DI输出标志(单位：1)，只读                              | 0x1019 | 实际线速度(单位：1m/min)，只读    |
| 0x1009            | DO输出标志(单位：1)，只读                              | 0x101A | 当前上电时间(单位：1min)，只读     |
| 0x100A            | AI1电压(单位：0.01V)，只读                           | 0x101B | 当前运行时间(单位：0.1min)，只读   |

|        |                           |        |                      |
|--------|---------------------------|--------|----------------------|
| 0x100B | AI2电压(单位：0.01V)，只读        | 0x101C | 输入脉冲频率(单位：1kHz)，只读   |
| 0x100C | AI3电压(单位：0.01V)，只读        | 0x101D | 当前通信设定值，只读           |
| 0x100D | 计数值输入(单位：1)，只读            | 0x101E | 实际反馈速度               |
| 0x100E | 长度值输入(单位：1)。只读            | 0x101F | 主频率X显示(单位:0.01Hz)，只读 |
| 0x100F | 负载速度(单位：自定义，参照P7-31使用)，只读 | 0x1020 | 辅频率Y显示(单位:0.01Hz)，只读 |

应用案例

与MAM6070空压机微电脑控制器配合使用

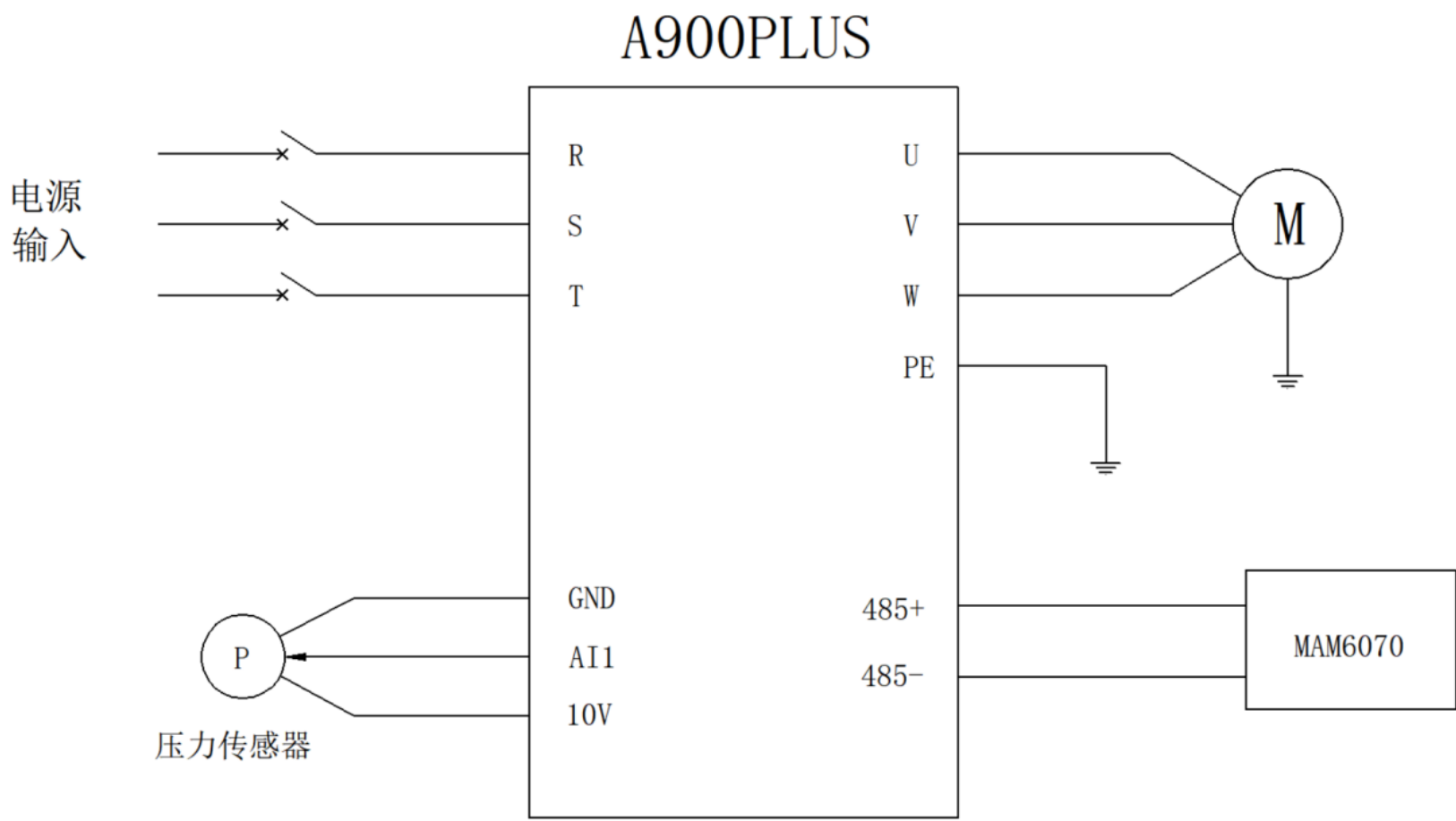
输入密码（MAM6070根据客户的不同，密码不一样）进入变频器设置，把变频器名改成HC的变频器

根据实际情况，修改变频器最大输出频率（P0-14）

根据电机最大频率，修改变频器上限频率（P0-16）

MAM6070可修改频率的计算方式，在变频器实际频率有偏差时可进行细微调整。

8.3.2接线图：





长沙市小为电子科技有限公司  
长沙市博腾电气有限公司  
长沙博藤自动化技术有限公司

长沙地址：长沙市经济技术开发区黄兴大道57号星为创芯园

深圳地址：深圳市宝安区新桥街道上星南路

服务电话：0731-86980196

网 址：[www.csbotten.com](http://www.csbotten.com)