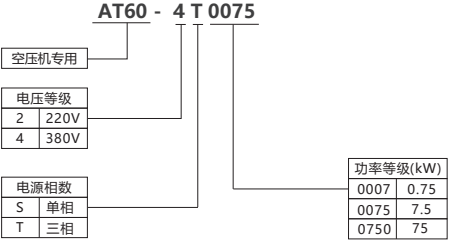


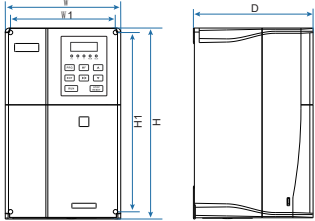
此文档将指导用户完成基本的安装、接线和功能调试。如需获得用户手册，请与本产品经销商联系。产品出厂前均经过了严格的检测和包装，如发现变频器损坏、型号不对、缺少附加配件等异常情况，请通知本产品经销商或本公司相关人员。

任何产品问题请致电安盛电气服务热线：0755-23765209

1.型号说明



2.变频器尺寸

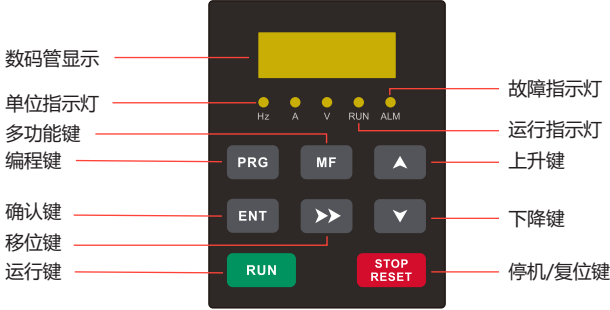


变频器安装尺寸表

| 变频器型号                                     | W<br>(mm) | W1<br>(mm) | H<br>(mm) | H1<br>(mm) | D<br>(mm) | 螺钉规格 |
|-------------------------------------------|-----------|------------|-----------|------------|-----------|------|
| AT60-4T0055<br>AT60-4T0075                | 143       | 130        | 236.5     | 222        | 148       | M5   |
| AT60-4T0110<br>AT60-4T0150<br>AT60-4T0185 | -         | -          | -         | -          | -         | -    |
| AT60-4T0220<br>AT60-4T0300<br>AT60-4T0370 | -         | -          | -         | -          | -         | -    |

3.操作键盘

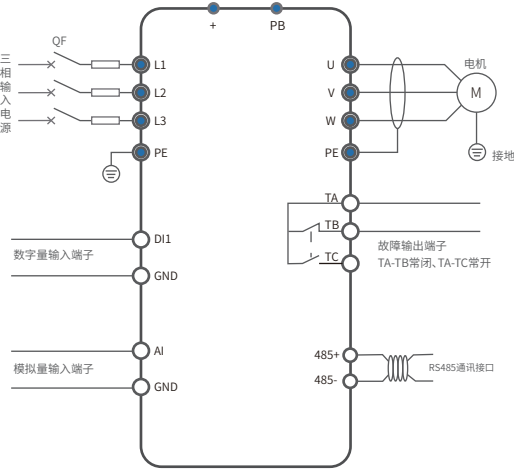
3.1键盘的介绍



3.2 键盘的功能说明

| 项目   | 名称             | 功能说明   |
|------|----------------|--------|
| 显示功能 |                | 数码管显示  |
|      | Hz A V RUN ALM | 指示灯    |
| 键盘功能 |                | 上升键    |
|      |                | 下降键    |
|      |                | 编程键    |
|      |                | 确认键    |
|      |                | 多功能键   |
|      |                | 移位键    |
|      |                | 运行键    |
|      |                | 停机/退出键 |
|      |                |        |
|      |                |        |

4.空压机专用接线图



4.1 主回路端子说明

| 端子符号     | 端子名称    | 功能说明         |
|----------|---------|--------------|
| L1、L2、L3 | 电源输入端子  | 三相交流380V输入   |
| U、V、W    | 变频器输出端子 | 三相交流输出，连接电动机 |
| +        | 制动端子    | 外接能耗制动电阻     |
| Ⓢ        | 接地端子    | 变频器安全接地      |

4.2 控制回路端子说明

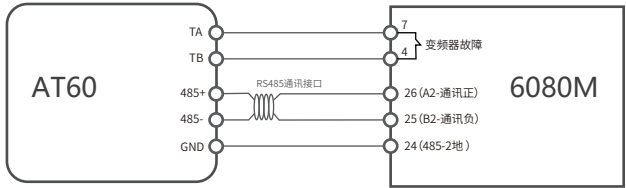
| 端子符号      | 端子名称      | 功能说明                        |
|-----------|-----------|-----------------------------|
| DI1 ~ DI5 | 多功能数字输入端子 | 接收空压机控制器启/停指令、急停或电机温度报警     |
| AI        | 模拟量输入端子   | 接收控制器频率指令或压力传感器信号，支持4-20mA  |
| TA/TB/TC  | 故障输出继电器端子 | 用于变频器故障报警输出，TA-TB常闭、TA-TC常开 |
| 485+、485- | 485通讯信号端子 | 支持Modbus-RTU通讯协议，与空压机控制器连接  |
| GND       | 公共端子      | 变频器DI端子和AI端子公共端             |

5.空压机调试说明

AT60系列变频器目前只支持永磁同步电机驱动，安装调试前，请确认电机类型。如需使用异步电动机，请选择安盛电气AT300、AT500系列产品，或与厂家联系。

以普乐特控制器“MAM6080M”与AT60系列变频器配套使用为例，来进行说明。

5.1 变频器与空压机控制器接线图



5.2 永磁空压机基本调试参数

| 功能码   | 设定值      | 功能说明                        |
|-------|----------|-----------------------------|
| P0-01 | 0        | 开环矢量控制                      |
| P0-02 | 2        | 通讯控制变频器启停                   |
| P0-03 | 9        | 通讯设定变频器频率                   |
| P0-10 | 150.00Hz | 最大频率150Hz，请参考同步电机铭牌，以实际设定为准 |
| P0-12 | 150.00Hz | 上限频率150Hz，请参考同步电机铭牌，以实际设定为准 |
| P0-17 | 20.0s    | 加速时间20s，以实际设定为准             |
| P0-18 | 20.0s    | 减速时间20s，以实际设定为准             |
| P1-00 | 2        | 电机选择：永磁同步电机                 |
| P1-01 | 7.5kW    | 电机额定功率，以电机铭牌为准              |
| P1-02 | 380V     | 电机额定电压，以电机铭牌为准              |
| P1-03 | 15.6A    | 电机额定电流，以电机铭牌为准              |
| P1-04 | 150Hz    | 电机额定频率，以电机铭牌为准              |
| P1-05 | 3000rpm  | 电机额定转速，以电机铭牌为准              |
| P1-20 | 365V     | 反电动势，以电机铭牌为准                |
| P5-02 | 2        | 继电器故障输出                     |
| PD-05 | 1        | 标准Modbus通讯协议，与空压机控制器通讯      |

以上为空压机行业最基本的参数设置，针对不同厂家，上限频率、电机铭牌参数和反电动势会有不同，请根据实际情况灵活处理。选择开环矢量控制（SVC）时，请对电机进行参数自学习，以便获得更好的控制性能。

5.3 普乐特MAM6080M控制器参数设置

5.3 “变频器预置”画面设置

变频器名：**AT60**

开机地址1：**2000** 开机地址1：**0001**

开机地址2：**2000** 开机地址2：**0001**

停机地址：**2000** 停机地址：**0005**

复位地址：**2000** 复位地址：**0007**

写频地址：**1000** 频率 = 计算值 \* **1000** ÷ **0150**

运行地址：**3000**

运行状态=运行字 AND **FFFF** = **0001**

备注：最高频率为150Hz时，频率=计算值\*1000÷0150  
最高频率为200Hz时，频率=计算值\*1000÷0200

数据格式：**8N2-N**

频率地址：**1001** 频率显示 = 接收 \* **0001** ÷ **0010**

电压地址：**1003** 电压显示 = 接收 \* **0010** ÷ **0001**

电流地址：**1004** 电流显示 = 接收 \* **0001** ÷ **0010**

功率地址：**1005** 频率 = 接收 \* **1** \* **0001** ÷ **0001**

故障地址：**8000**

故障状态 = 故障接收值 AND **FFFF** ≠ **0000**

急停地址：**2000** 发送数据：**0005**

5.4 “主机变频”画面设置

在“变频器预置”界面，设置好变频器的通讯地址后，只需要在控制器的“主机变频”画面中直接调用相应的变频器型号，即可建立变频器与控制器的通讯。

主机变频器型号：**AT60**

主机停机方式：**自由停机**

主变频器启动方式：**通讯启停**

5.5 “运行参数”画面监控

变频器与控制器建立通讯联系后，变频器键盘上显示的设定频率会变成“0.00Hz”，同时，通过控制器的“运行参数”画面，也可以进行监控和查看。

.....

主机状态字：0001 故障字：0000 写频：050.0 - 0.6

备注：通讯成功时，此处会以极快频率滚动显示“01-02-03-04-05-06”

5.故障与诊断

| 故障代码 | 故障类型   | 故障可能原因                                                                                                              | 故障处理对策                                                                                                               |
|------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      | 加速过电流  | 1.变频器输出回路存在接地或短路<br>2.控制方式为矢量且没有进行参数辨识<br>3.加速时间太短<br>4.手动转矩提升或V/F曲线不合适<br>5.对旋转中电机进行直接启动<br>6.加速中突加负载<br>7.变频器选型偏小 | 1.排除外围故障<br>2.按照电机铭牌设置电机参数，进行参数辨识<br>3.增大加速时间<br>4.调整手动转矩提升或V/F曲线<br>5.选择转速跟踪启动或等电机完全停止后再启动<br>6.取消突加负载<br>7.变频器选型放大 |
|      | 减速过电流  | 1.变频器输出回路存在接地或短路<br>2.控制方式为矢量且没有进行参数调谐<br>3.减速时间太短<br>4.电压偏低<br>5.减速过程中突加负载<br>6.没有加装制动单元和制动电阻                      | 1.排除外围故障<br>2.按照电机铭牌设置电机参数，进行参数辨识<br>3.增大减速时间<br>4.将电压调至正常范围<br>5.取消突加负载<br>6.加装制动单元及电阻                              |
|      | 恒速过电流  | 1.变频器输出回路存在接地或短路<br>2.控制方式为矢量且没有进行参数调谐<br>3.电压偏低<br>4.运行中是否有突加负载<br>5.变频器选型偏小                                       | 1.排除外围故障<br>2.按照电机铭牌设置电机参数，进行参数辨识<br>3.将电压调至正常范围<br>4.取消突加负载<br>5.变频器选型放大                                            |
|      | 加速过电压  | 1.输入电压偏高<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.没有加装制动单元和制动电阻                                                        | 1.将电压调至正常范围<br>2.取消此外力或加装制动电阻<br>3.增大加速时间<br>4.加装制动单元及电阻                                                             |
|      | 减速过电压  | 1.输入电压偏高<br>2.减速过程中存在外力拖动电机运行<br>3.增大减速时间<br>4.没有加装制动单元和制动电阻                                                        | 1.将电压调至正常范围<br>2.取消此外力或加装制动电阻<br>3.增大减速时间<br>4.加装制动单元及电阻                                                             |
|      | 恒速过电压  | 1.输入电压偏高<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.取消此外力或加装制动电阻                                                                                        |
|      | 缓冲电源故障 | 1.母线电压在欠压点附近波动                                                                                                      | 1.寻求技术支持                                                                                                             |
|      | 欠压     | 1.瞬时停电<br>2.变频器输入电压偏低<br>3.母线电压偏低<br>4.整流桥及缓冲电阻不正常                                                                  | 1.复位故障<br>2.调整电压到正常范围<br>3.寻求技术支持<br>4.寻求技术支持                                                                        |
|      | 变频器过载  | 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.变频器选型放大                                                                                        |
|      | 电机过载   | 1.电机保护参数P9-01设定是否合适<br>2.负载是否过大或发生电机堵转<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.变频器选型放大                                                                           |

| 故障代码 | 故障类型      | 故障可能原因                                                   | 故障处理对策                                             |
|------|-----------|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
|      | 输入缺相      | 1.三相输入电源不正常<br>2.驱动板异常<br>3.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<br>3.寻求技术支持          |
|      | 输出缺相      | 1.变频器到电机的引线不正常<br>2.电机运行时变频器三相输出不平衡<br>3.驱动板异常<br>4.模块异常 | 1.排除外围故障<br>2.检查电机三相绕组是否正常<br>3.寻求技术支持<br>4.寻求技术支持 |
|      | 模块过热      | 1.环境温度过高<br>2.风道堵塞<br>3.风扇损坏<br>4.模块热敏电阻损坏或断线            | 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           |
|      | 外部设备故障    | 1.通过DI或VDI输入的外部故障信号                                      | 1.检查外部故障源                                          |
|      | 通讯异常      | 1.上位机工作不正常<br>2.通讯线不正常<br>3.通讯参数FD组设置不正确                 | 1.检查上位机接线<br>2.检查通讯连接线<br>3.正确设置通讯参数               |
|      | 接触器故障     | 1.驱动板和电源异常<br>2.接触器异常                                    | 1.寻求技术支持<br>2.寻求技术支持                               |
|      | 电流检测异常    | 1.霍尔器件异常<br>2.驱动板异常                                      | 1.更换霍尔器件<br>2.更换驱动板                                |
|      | 电机调谐异常    | 1.电机参数未按铭牌设置<br>2.参数调谐过程超时<br>3.编码器异常                    | 1.根据铭牌正确设定电机参数<br>2.检查变频器到电机引线<br>3.检查编码器及参数设置     |
|      | 参数读写异常    | 1.EEPROM 芯片损坏                                            | 1.更换主控板                                            |
|      | 电机对地短路    | 1.电机对地短路或电机线绝缘损坏                                         | 1.更换电缆或电机                                          |
|      | 累计运行时间到达  | 1.累计运行时间到达设定值                                            | 1.清除记录信息值                                          |
|      | 用户自定义故障1  | 1.通过DI或VDI输入的用户自定义故障1信号                                  | 1.检查外部故障源                                          |
|      | 用户自定义故障2  | 1.通过DI或VDI输入的用户自定义故障2信号                                  | 1.检查外部故障源                                          |
|      | 累计上电时间到达  | 1.累计上电时间到达设定值                                            | 1.清除记录信息                                           |
|      | 掉载        | 1.变频器运行电流小于P9-64                                         | 1.确认负载是否脱落或P9-64、P9-65参数设置是否符合实际运行工况               |
|      | 运行PID反馈丢失 | 1.PID反馈小于PA-26设定值                                        | 1.检查PID反馈信号或设置PA-26为一个合适值                          |
|      | 快速限流超时    | 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.变频器选型放大                      |
|      | 运行切换电机    | 1.在变频器运行过程中通过端子更改当前电机选择                                  | 1.变频器停机后再进行电机切换操作                                  |

| 故障代码 | 故障类型     | 故障可能原因                                                     | 故障处理对策                                             |
|------|----------|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
|      | 速度偏差过大故障 | 1.编码器参数设置不正确<br>2.没有进行参数辨识<br>3.速度偏差过大检测参数P9-69、P9-70设置不合理 | 1.正确设置编码器参数<br>2.进行电机参数辨识<br>3.合理设置检测参数P9-69、P9-70 |
|      | 电机过速度故障  | 1.编码器参数设置不正确<br>2.没有进行参数辨识<br>3.电机过速度检测参数P9-67、P9-68设置不合理  | 1.正确设置编码器参数<br>2.进行电机参数辨识<br>3.合理设置检测参数P9-67、P9-68 |
|      | 电机过温故障   | 1.温度传感器接线松动<br>2.电机温度过高                                    | 1.检查温度传感器接线并排除故障<br>2.降低载频<br>3.采用其它措施对电机进行散热      |
|      | 制动单元过载   | 1.制动电阻值太小                                                  | 1.更换更大阻值的制动电阻                                      |
|      | 制动回路短路   | 1.制动模块异常<br>2.制动电阻短路                                       | 1.寻求技术支持<br>2.检查制动电阻并及时更换                          |

6.基本功能参数列表

功能参数列表中符号说明如下：

“△”：表示该参数的设定值在变频器处于停机、运行状态中，均可修改；

“▲”：表示该参数的设定值在变频器处于运行状态时，不可修改；

“●”：表示该参数的数值是实际检测记录值，不可修改；

“H”：表示该参数的设定值是十六进制。

| P0组 基本参数组 |            |                                                                          |      |    |
|-----------|------------|--------------------------------------------------------------------------|------|----|
| 功能码       | 名称         | 设定范围                                                                     | 出厂值  | 属性 |
| P0-00     | G/P类型选择    | 1: G型（通用型负载）<br>2: P型（平方转矩型负载，如风机、泵）                                     | 机型确定 | ●  |
| P0-01     | 第1电机控制方式   | 0: 无速度传感器矢量控制<br>1: 有速度传感器矢量控制<br>2: V/F控制                               | 0    | ▲  |
| P0-02     | 运行指令选择     | 0: 操作面板控制<br>1: 端子控制<br>2: 通讯控制                                          | 0    | △  |
| P0-03     | 主频率指令输入选择  | 0: 数字设定，飞梭电位器（掉电不记忆）<br>1: 数字设定，飞梭电位器（掉电记忆）<br>2: AI1<br>3: AI2<br>4: 保留 | 0    | ▲  |
| P0-04     | 辅助频率指令输入选择 | 5: 脉冲设定（DI6）<br>6: 多段指令<br>7: 简易PLC<br>8: PID<br>9: 通讯设定                 | 0    | ▲  |

| 功能码   | 名称            | 设定范围                                                                                                                                                                             | 出厂值     | 属性 |
|-------|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----|
| P0-05 | 叠加时辅助频率指令范围选择 | 0: 相对于最大频率<br>1: 相对于主频率指令                                                                                                                                                        | 0       | △  |
| P0-06 | 叠加时辅助频率指令范围   | 0% ~ 150%                                                                                                                                                                        | 100%    | △  |
| P0-07 | 频率指令叠加选择      | 个位: 频率指令选择<br>0: 主频率指令<br>1: 主辅运算结果（运算关系由十位确定）<br>2: 主频率指令与辅助频率指令切换<br>3: 主频率指令与主辅运算结果切换<br>4: 辅助频率指令与主辅运算结果切换<br>十位: 频率指令主辅运算关系<br>0: 主 + 辅<br>1: 主 - 辅<br>2: 二者最大值<br>3: 二者最小值 | 00      | △  |
| P0-08 | 预置频率          | 0.00Hz ~ 最大频率（P0-10）                                                                                                                                                             | 50.00Hz | △  |
| P0-09 | 运行方向          | 0: 默认方向运行<br>1: 与默认方向相反                                                                                                                                                          | 0       | △  |
| P0-10 | 最大频率          | 50.00Hz ~ 500.00Hz                                                                                                                                                               | 50.00Hz | ▲  |
| P0-11 | 上限频率指令选择      | 0: P0-12设定<br>1: AI1<br>2: AI2<br>3: 保留<br>4: 脉冲设定<br>5: 通讯设定                                                                                                                    | 0       | ▲  |
| P0-12 | 上限频率          | 下限频率P0-14 ~ 最大频率P0-10                                                                                                                                                            | 50.00Hz | ▲  |
| P0-13 | 上限频率偏置        | 0.00Hz ~ 最大频率(P0-10)                                                                                                                                                             | 0.00Hz  | △  |
| P0-14 | 下限频率          | 0.00Hz ~ 上限频率(P0-12)                                                                                                                                                             | 0.00Hz  | △  |
| P0-15 | 载波频率          | 0.5kHz ~ 16.0kHz                                                                                                                                                                 | 机型确定    | △  |
| P0-16 | 载波频率随温度调整     | 0: 否            1: 是                                                                                                                                                             | 1       | △  |
| P0-17 | 加速时间 1        | 0.00s ~ 650.00s（P0-19=2）<br>0.0s ~ 6500.0s（P0-19=1）<br>0s ~ 65000s（P0-19=0）                                                                                                      | 机型确定    | △  |
| P0-18 | 减速时间 1        | 0.00s ~ 650.00s（P0-19=2）<br>0.0s ~ 6500.0s（P0-19=1）<br>0s ~ 65000s（P0-19=0）                                                                                                      | 机型确定    | △  |
| P0-19 | 加减速时间单位       | 0: 1秒<br>1: 0.1秒<br>2: 0.01秒                                                                                                                                                     | 1       | ▲  |
| P0-21 | 叠加时辅助频率指令偏置频率 | 0.00Hz ~ 最大频率(P0-10)                                                                                                                                                             | 0.00Hz  | △  |

9

| P1组 第一电机参数 | 功能码          | 名称                                                              | 设定范围 | 出厂值 | 属性 |
|------------|--------------|-----------------------------------------------------------------|------|-----|----|
| P1-00      | 电机类型选择       | 0、1: 保留<br>2: 永磁同步电机                                            |      | 2   | ▲  |
| P1-01      | 电机额定功率       | 0.1kW ~ 1000.0kW                                                | 机型确定 |     | ▲  |
| P1-02      | 电机额定电压       | 1V ~ 2000V                                                      | 机型确定 |     | ▲  |
| P1-03      | 电机额定电流       | 0.01A ~ 655.35A（变频器功率≤55kW）<br>0.1A ~ 6553.5A（变频器功率>55kW）       | 机型确定 |     | ▲  |
| P1-04      | 电机额定频率       | 0.01Hz ~ 最大频率                                                   | 机型确定 |     | ▲  |
| P1-05      | 电机额定转速       | 1rpm ~ 65535rpm                                                 | 机型确定 |     | ▲  |
| P1-16      | 同步电机定子电阻     | 0.001Ω ~ 65.535Ω（变频器功率≤55kW）<br>0.0001Ω ~ 6.5535Ω（变频器功率>55kW）   | 调谐参数 |     | ▲  |
| P1-17      | 同步电机D轴电感     | 0.01mH ~ 655.35mH（变频器功率≤55kW）<br>0.001mH ~ 65.535mH（变频器功率>55kW） | 调谐参数 |     | ▲  |
| P1-18      | 同步电机Q轴电感     | 0.01mH ~ 655.35mH（变频器功率≤55kW）<br>0.001mH ~ 65.535mH（变频器功率>55kW） | 调谐参数 |     | ▲  |
| P1-19      | 保留           | -                                                               | -    |     | ●  |
| P1-20      | 同步电机反电动势     | 0.0V ~ 6553.5V                                                  | 调谐参数 |     | ▲  |
| P1-27      | 编码器线数        | 1 ~ 65535                                                       | 1024 |     | ▲  |
| P1-28      | 编码器类型        | 0: ABZ增量编码器<br>1: 旋转变压器                                         | 0    |     | ▲  |
| P1-30      | ABZ增量编码器AB相序 | 0: 正向    1: 反向                                                  | 0    |     | ▲  |
| P1-34      | 旋转变压器极对数     | 1 ~ 65535                                                       | 1    |     | ▲  |
| P1-36      | 速度反馈PG断线检测时间 | 0.0s: 不动作<br>0.1s ~ 10.0s                                       | 0.0s |     | ▲  |
| P1-37      | 调谐选择         | 00: 无操作<br>11: 同步电机静态带载调谐<br>12: 同步电机动态空载调谐                     | 00   |     | ▲  |

11

| P4组 输入端子 | 功能码              | 名称                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 设定范围                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 出厂值 | 属性 |
|----------|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----|
| P4-00    | DI1端子功能选择        | 0: 无功能<br>1: 正转运行FWD<br>2: 反转运行REV<br>3: 三线式运行控制<br>4: 正转点动（FJOG）<br>5: 反转点动（RJOG）<br>6: 端子 UP<br>7: 端子 DOWN<br>8: 自由停车<br>9: 故障复位（RESET）<br>10: 运行暂停<br>11: 外部故障常开输入<br>12: 多段指令端子 1<br>13: 多段指令端子 2<br>14: 多段指令端子 3<br>15: 多段指令端子 4<br>16: 加减速时间选择端子 1<br>17: 加减速时间选择端子 2<br>18: 频率指令切换<br>19: UP/DOWN 设定清零（端子、键盘）<br>20: 控制命令切换端子1<br>21: 加减速禁止<br>22: PID 暂停<br>23: 简易PLC 状态复位<br>24: 摆频暂停<br>25: 计数器输入 | 26: 计数器复位<br>27: 长度计数输入<br>28: 长度复位<br>29: 转矩控制禁止<br>30: 脉冲频率输入（DI6有效）<br>32: 立即直流制动<br>33: 外部故障常闭输入<br>34: 频率修改使能<br>35: PID作用方向取反<br>36: 外部停车端子 1<br>37: 控制命令切换端子 2<br>38: PID 积分暂停<br>39: 主频率与预置频率切换<br>40: 辅频率与预置频率切换<br>41: 电机端子选择功能<br>43: PID 参数切换<br>44: 用户自定义故障 1<br>45: 用户自定义故障 2<br>46: 速度控制 / 转矩控制切换<br>47: 紧急停车<br>48: 外部停车端子 2<br>49: 减速直流制动<br>50: 本次运行时间清零<br>51: 两线式 / 三线式切换<br>52: 反向频率禁止 | 1   | ▲  |
| P4-01    | DI2端子功能选择        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 4   | ▲  |
| P4-02    | DI3端子功能选择        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 9   | ▲  |
| P4-03    | DI4端子功能选择        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 12  | ▲  |
| P4-04    | DI5端子功能选择        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 13  | ▲  |
| P4-05    | 保留               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 0   | ▲  |
| P4-10    | DI端子滤波时间         | 0.000s ~ 1.000s                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 0.010s                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |     | △  |
| P4-11    | 端子命令方式           | 0: 两线式 1<br>1: 两线式 2<br>2: 三线式 1<br>3: 三线式 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |     | ▲  |
| P4-12    | 端子UP/DOWN 变化率    | 0.001Hz/s ~ 65.535Hz/s                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 1.000Hz/s                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |     | △  |
| P4-13    | AI 曲线 1 最小输入     | 0.00V ~ P4-15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 0.00V                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |     | △  |
| P4-14    | AI 曲线 1 最小输入对应设定 | -100.0% ~ +100.0%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 0.0%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |     | △  |
| P4-15    | AI 曲线 1 最大输入     | P4-13 ~ +10.00V                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 10.00V                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |     | △  |
| P4-16    | AI 曲线 1 最大输入对应设定 | -100.0% ~ +100.0%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 100.0%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |     | △  |
| P4-17    | AI1 滤波时间         | 0.00s ~ 10.00s                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 0.10s                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |     | △  |

13

| 功能码      | 名称                 | 设定范围                                                                                |                                                                         | 出厂值  | 属性 |
|----------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|------|----|
| P9-16    | 第三次故障类型            | 14: 模块过热<br>15: 外部故障<br>16: 通讯异常<br>17: 接触器异常<br>18: 电流检测异常                         | 42: 速度偏差过大<br>43: 电机超速<br>45: 电机过温<br>51: 初始位置错误<br>55: 主从控制时从机故障       | -    | ●  |
| P9-17    | 第三次（最近一次）故障时频率     | -                                                                                   | -                                                                       | -    | ●  |
| P9-18    | 第三次（最近一次）故障时电流     | -                                                                                   | -                                                                       | -    | ●  |
| P9-19    | 第三次（最近一次）故障时母线电压   | -                                                                                   | -                                                                       | -    | ●  |
| P9-20    | 第三次（最近一次）故障时输入端子状态 | -                                                                                   | -                                                                       | -    | ●  |
| P9-21    | 第三次（最近一次）故障时输出端子状态 | -                                                                                   | -                                                                       | -    | ●  |
| P9-22    | 第三次（最近一次）故障时变频器状态  | -                                                                                   | -                                                                       | -    | ●  |
| P9-23    | 第三次（最近一次）故障时上电时间   | -                                                                                   | -                                                                       | -    | ●  |
| P9-24    | 第三次（最近一次）故障时运行时间   | -                                                                                   | -                                                                       | -    | ●  |
| PD组 通讯参数 |                    |                                                                                     |                                                                         |      |    |
| 功能码      | 名称                 | 设定范围                                                                                |                                                                         | 出厂值  | 属性 |
| PD-00    | 通讯波特率              | 个位: Modbus<br>0: 300BPS<br>1: 600BPS<br>2: 1200BPS<br>3: 2400BPS<br>4: 4800BPS      | 5: 9600BPS<br>6: 19200BPS<br>7: 38400BPS<br>8: 57600BPS<br>9: 115200BPS | 5    | △  |
| PD-01    | Modbus 数据校验格式      | 0: 无校验 (8-N-2)<br>1: 偶校验 (8-E-1)<br>2: 奇校验 (8-O-1)<br>3: 无校验 (8-N-1)<br>(MODBUS 有效) |                                                                         | 0    | △  |
| PD-02    | 本机地址               | 0: 广播地址<br>1 ~ 247                                                                  |                                                                         | 1    | △  |
| PD-03    | Modbus 应答延迟        | 0 ~ 20ms(Modbus 有效)                                                                 |                                                                         | 2ms  | △  |
| PD-04    | 串口通讯超时时间           | 0.0: 无效<br>0.1 ~ 60.0s                                                              |                                                                         | 0.0s | △  |
| PD-05    | 通讯数据格式选择           | 个位: Modbus<br>0: 非标准的 Modbus 协议<br>1: 标准的 Modbus 协议                                 |                                                                         | 1    | △  |
| PD-06    | 通讯读取电流分辨率          | 0: 0.01A            1: 0.1A                                                         |                                                                         | 0    | △  |

15

| 功能码   | 名称                  | 设定范围                                                                                                                                                                                 | 出厂值 | 属性 |
|-------|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----|
| P0-22 | 频率指令分辨率             | 2: 0.01Hz                                                                                                                                                                            | 2   | ▲  |
| P0-23 | 数字设定频率停机记忆选择        | 0: 不记忆<br>1: 记忆                                                                                                                                                                      | 0   | △  |
| P0-24 | 电机选择                | 0: 电机 1<br>1: 电机 2                                                                                                                                                                   | 0   | ▲  |
| P0-25 | 加减速时间基准频率           | 0: 最大频率（P0-10）<br>1: 设定频率<br>2: 100Hz                                                                                                                                                | 0   | ▲  |
| P0-26 | 运行时频率指令 UP/ DOWN 基准 | 0: 运行频率<br>1: 设定频率                                                                                                                                                                   | 0   | ▲  |
| P0-27 | 运行指令捆绑主频率指令选择       | 个位: 操作面板控制绑定频率源选择<br>0: 无绑定<br>1: 数字设定频率，飞梭电位器<br>2: AI1<br>3: AI2<br>4: 保留<br>5: 脉冲设定（DI6）<br>6: 多段速<br>7: 简易PLC<br>8: PID<br>9: 通讯设定<br>十位: 端子控制绑定频率源选择（同上）<br>百位: 通讯控制绑定频率源选择（同上） | 000 | △  |
| P0-28 | 通讯协议选择              | 0: Modbus协议<br>1: 保留                                                                                                                                                                 | 0   | ▲  |

| P2组 第一电机矢量控制参数 | 功能码                 | 名称                                                                                                                                                             | 设定范围    | 出厂值 | 属性 |
|----------------|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----|----|
| P2-00          | 速度环比例增益1            | 1 ~ 100                                                                                                                                                        | 30      |     | △  |
| P2-01          | 速度环积分时间 1           | 0.01s ~ 10.00s                                                                                                                                                 | 0.50s   |     | △  |
| P2-02          | 切换频率 1              | 0.00 ~ P2-05                                                                                                                                                   | 5.00Hz  |     | △  |
| P2-03          | 速度环比例增益2            | 1 ~ 100                                                                                                                                                        | 20      |     | △  |
| P2-04          | 速度环积分时间 2           | 0.01s ~ 10.00s                                                                                                                                                 | 1.00    |     | △  |
| P2-05          | 切换频率 2              | P2-02 ~ 最大频率                                                                                                                                                   | 10.00Hz |     | △  |
| P2-06          | 矢量控制转差增益            | 50% ~ 200%                                                                                                                                                     | 100%    |     | △  |
| P2-07          | SVC速度反馈滤波时间         | 0.000s ~ 0.100s                                                                                                                                                | 0.015s  |     | △  |
| P2-09          | 速度控制方式下转矩上限指令选择     | 0: 功能码 P2-10 设定<br>1: AI1<br>2: AI2<br>3: 保留<br>4: 脉冲设定（DI6）<br>5: 通讯设定<br>6: MIN(AI1,AI2)<br>7: MAX(AI1,AI2)<br>(1~7选项的满量程对应 P2-10)                           | 0       |     | △  |
| P2-10          | 速度控制方式下转矩上限数字设定     | 0.0% ~ 200.0%                                                                                                                                                  | 150.0%  |     | △  |
| P2-11          | 速度控制方式下转矩上限指令选择（发电） | 0: 功能码 P2-10设定（不区分电动和发电）<br>1: AI1<br>2: AI2<br>3: 保留<br>4: 脉冲设定（DI6）<br>5: 通讯设定<br>6: MIN(AI1,AI2)<br>7: MAX(AI1,AI2)<br>8: 功能码P2-12设定<br>(1~7选项的满量程对应 P2-12) | 0       |     | △  |
| P2-12          | 速度控制方式下转矩上限数字设定（发电） | 0.0% ~ 200.0%                                                                                                                                                  | 150.0%  |     | △  |
| P2-13          | 励磁调节比例增益            | 0 ~ 60000                                                                                                                                                      | 2000    |     | △  |
| P2-14          | 励磁调节积分增益            | 0 ~ 60000                                                                                                                                                      | 1300    |     | △  |
| P2-15          | 转矩调节比例增益            | 0 ~ 60000                                                                                                                                                      | 2000    |     | △  |
| P2-16          | 转矩调节积分增益            | 0 ~ 60000                                                                                                                                                      | 1300    |     | △  |
| P2-17          | 速度环积分属性             | 个位: 积分分离<br>0: 无效            1: 有效                                                                                                                             | 0       |     | △  |

12

| P5组 输出端子  | 功能码                  | 名称                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 设定范围                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 出厂值 | 属性 |
|-----------|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----|
| P5-02     | 控制板继电器功能选择（TA/TB/TC） | 0: 无输出<br>1: 变频器运行中<br>2: 故障输出（为停机的故障）<br>3: 频率水平检测 FDT1 输出<br>4: 频率到达<br>5: 零速运行中（停机时不输出）<br>6: 电机过载预警报警<br>7: 变频器过载预警报警<br>8: 设定计数值到达<br>9: 指定计数值到达<br>10: 长度到达<br>11: 简易PLC 循环完成<br>12: 累计运行时间到达<br>13: 频率限定中<br>14: 转矩限定中<br>15: 运行准备就绪<br>16: AI1> AI2<br>17: 上限频率到达<br>18: 下限频率到达（停机不输出）<br>19: 欠压状态输出<br>20: 通讯设定 | 21: 保留<br>22: 保留<br>23: 零速运行中 2（停机时也输出）<br>24: 累计上电时间到达<br>25: 频率水平检测FDT2 输出<br>26: 频率 1 到达输出<br>27: 频率 2 到达输出<br>28: 电流 1 到达输出<br>29: 电流 2 到达输出<br>30: 定时到达输出<br>31: AI1 输入超限<br>32: 掉电中<br>33: 反向运行中<br>34: 零电流状态<br>35: 模块温度到达<br>36: 输出电流超限<br>37: 下限频率到达（停机也输出）<br>38: 告警输出（继续运行）<br>39: 电机过温<br>40: 本次运行时间到达<br>41: 故障输出（为停机的故障且欠压不输出） | 2   | △  |
| P9组 故障与保护 | 功能码                  | 名称                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 设定范围                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 出厂值 | 属性 |
| P9-00     | 电机过载保护选择             | 0: 禁止    1: 允许                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |     | △  |
| P9-01     | 电机过载保护增益             | 0.20 ~ 10.00                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1.00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |     | △  |
| P9-02     | 电机过载预警系数             | 50% ~ 100%                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 80%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     | △  |
| P9-03     | 过压失速增益               | 0 ~ 100                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 30                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |     | △  |
| P9-04     | 过压失速保护电压             | 650V ~ 800V                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 760V                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |     | △  |
| P9-08     | 制动单元动作起始电压           | 650V ~ 800V                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 690V                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |     | ▲  |
| P9-14     | 第一次故障类型              | 0: 无故障<br>1: 保留<br>2: 加速过电流<br>3: 减速过电流<br>4: 恒速过电流<br>5: 加速过电压<br>6: 减速过电压<br>7: 恒速过电压<br>8: 缓冲电阻过载<br>9: 欠压<br>10: 变频器过载<br>11: 电机过载<br>12: 输入缺相<br>13: 输出缺相                                                                                                                                                           | 19: 电机调谐异常<br>20: 编码器/PG卡异常<br>21: 参数读写异常<br>22: 变频器硬件异常<br>23: 电机对地短路<br>24: 保留<br>25: 保留<br>26: 运行时间到达<br>27: 用户自定义故障1<br>28: 用户自定义故障2<br>29: 上电时间到达<br>31: 运行时PID反馈丢失<br>40: 快速限流超时<br>41: 运行时切换电机                                                                                                                                        | -   | ●  |
| P9-15     | 第二次故障类型              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | -   | ●  |

14

## 7.保修条款

本公司郑重承诺，自用户从我公司（以下简称厂家）购买产品之日起，用户享有以下保修服务：

一、本产品自用户从厂家购买之日起，享有以下三包服务：

1. 一个月内出现质量问题，厂家包退、包换、包修；
2. 三个月内出现质量问题，厂家包换、包修；
3. 十八个月内出现质量问题，厂家包修；
4. 出口到国外或非标机型除外。

二、本产品自用户从厂家购买之日起，享有终生有偿服务。

三、免责条款：因下列原因导致的产品故障，不在厂家免费保修服务范围之内：

1. 用户不按照《使用说明书》要求使用、操作不当所引起的故障；
2. 用户未与厂家沟通而自行修理或改造产品所产生的故障；
3. 因用户使用环境不良导致产品异常老化所产生的故障；
4. 因地震、火灾、水灾等自然灾害或异常电压等灾害所引起的故障；
5. 在运输过程中导致产品的损坏（运输方式由客户指定，本公司协助代为办理货物托运手续）。

四、在下列条件下，厂家有权不提供保修服务：

1. 厂家产品的标识、商标、铭牌等损坏或无法辨认时；
2. 用户未按签订的合同付清货款时；
3. 用户对厂家的售后服务单位故意隐瞒产品在安装、配线、操作、维护或其他不当使用情况时。

五、对于包退、包换、包修的服务，须将货退回本公司，经确认责任归属后，方予以退换或维修。



**深圳市安盛电气有限公司**  
Shenzhen Anvane Electric Co.,Ltd.

地址: 深圳市龙华区观澜街道桂香社区佳怡工业园2-1号综合楼501  
电话: (86) 0755-23765209  
邮编: 518000  
邮箱: service@anvane.com  
网址: www.anvane.com

16