

# 斜压式印刷机操作说明

Version1.54

## 珠海运控电机有限公司

地址: 珠海市香洲凤凰北路 2088 号珠都国际广场 A 座 706  
技术支持电话: 0756-2211557  
传真: 0756-2211775

### MCM

制 造 商: 珠海运控电机有限公司

电 话: 86-756-2212077、2212076

地 址: 珠海市凤凰路 2088 号珠都国际广场 A-706

传 真: 86-756-2211775

邮政编码: 519000

E-mail: [motcon@pub.zhuhai.gd.cn](mailto:motcon@pub.zhuhai.gd.cn)

Internet 网址: <http://www.motion-con.com>

## 前 言

### (一) 概述

PSDA 伺服印刷机是为配合现代化工业自动控制领域而自主研发的新一代伺服印刷机系统，主要采用国际最新电机专用数字处理器 DSP 为核心配以高速度数字逻辑芯片，高品质功率模块而组成，具有集成度高，体积小、响应速度快、保护完善、接线简洁明了、可靠性高等一系列优点。适用于高精度的印刷、切袋等工业控制自动化领域。

- a) 交流伺服驱动器与印刷系统集成化一体。不存在指令脉冲传输、响应速度快、抗干扰能力强。
- b) 低成本。无需 PLC 或其它印刷控制器。
- c) 具有完善的过流、过压、欠压、过负载、编码器故障等完善的保护机制。
- d) 具有标准的 ModBus RTU 通信协议，无需对软件作任何改动便可与其它控制器及触摸屏相连而组成完善的控制系统。
- e) 驱动器 3 倍过载，适合大动态负载工作。
- f) 多项监视功能，可任意选择 15 种实时监视项。
- g) 全方位软件设计，软件参数自适应化，最低限度减少用户设置的调节参数，调节参数只有几个。
- h) 使用监控软件轻松实现对驱动器现场实时控制和进行系统分析。
- i) 可任意选择 RS232 或 485 通信方式，在 485 通信方式下可实现多达 200 多台驱动器的多机连接。
- j) 自主开发，更快捷、更及时得到软件升级及技术支持。

### (二) 关于本说明

PSDA 伺服印刷机产品说明书主要为用户提供驱动器的使用方法、系统参数、技术指标。由于使用不当和操作错误的原因，可能会导致意外事故发生及影响产品的性能和使用寿命，为使产品更好地发挥其性能和更好地为你服务，请务必在产品使用前认真阅读 PSDA 伺服切袋机产品说明书。在产品使用过程中遇到不解的地方请务必查阅产品使用说明书和拨打我们的技术支持电话。请将你对 PSDA 伺服印刷机的意见和更高要求告知我们，我们会在最短的时间里满足你的合理要求。

## MCM

制 造 商： 珠海运控电机有限公司

地 址： 珠海市凤凰路 2088 号珠都国际广场 A-706

邮政编码： 519000

电 话： 86-756-2212077、2212076

传 真： 86-756-2211775

E-mail: [motcon@pub.zhuhai.gd.cn](mailto:motcon@pub.zhuhai.gd.cn)

Internet 网址: <http://www.motion-con.com>

## 一、 I/O 端子定义及功能说明

### (一) 端子定义

一般数字量输入信号 (光耦输入二极管的正极已在内部经过一个 2.2K 欧姆电阻接 12V 电源, 且二极管两端并有一个 470 欧姆电阻, 建议控制器采用集电极开路接口形式)				
27	A12V	内部提供用于数字输入的 12V 电源正极	内部已将 24、25、27 连在一起	
24、25	DI_COM+	数字量输入公共正极		
26	DI_COM-	内部提供用于数字输入的 12V 电源负极	黄	同一组双绞线
35	BaInOring-X0	伺服启动原点	棕	
17	BaJogRun-X1	手动接纸	白绿	
15	BaImmStop-X2	急停	粉红	
13	BaTaoYin-X3	套印	天蓝	
11	BaPaperInput-X4	切纸输入	淡黄	
9	BaMainStart/Stop-X5	启动/停止	米色	
7	BaCheckPosi-X6	对位开关	绿	
5	BaDaoGaHight-X7	印刷原点输入	草绿	
3	BaHandRun-X8	手动运行	灰	
1	BaInPosi-X9	色标传感器输入	蓝	
一般数字量输出信号				
22、23	DO_COM-	数字量输出公共负极	紫	同一组双绞线
6	AlrOu-Y0	报警输出	橙	
4	MainStartOut t-Y1	变频器启动信号输出	白	
8	Ser_OK-Y2	伺服准备好	红	
10	Buzzer-Y3	蜂鸣输出	黑	

## MCM

制造商: 珠海运控电机有限公司

电话: 86-756-2212077、2212076

地址: 珠海市凤凰路 2088 号珠都国际广场 A-706

传真: 86-756-2211775

邮政编码: 519000

E-mail: [motcon@pub.zhuhai.gd.cn](mailto:motcon@pub.zhuhai.gd.cn)

Internet 网址: <http://www.motion-con.com>

## (二) 端子功能说明

X0—原点输入：即脉冲启动输入，在主启动运行的情况下，此管脚输入的脉冲作为伺服电机启动条件。

X1—手动拉纸：在主启动停止的情况下此输入作为伺服电机点动运行。

X2—急停输入：在任何情况下按下此按钮则驱动器将会中止变频器启动信号输出并停止伺服电机的动转。

X3—套印开关。在停机状态，按下套印开关，再按启动键，即进入套印工作状态。

X4—切纸计数输入。在主启动运行周期内,此信号作为切纸计数输入。

X5—启动/停止。在停机状态下按此按钮则启动，在运行状态下按下此按钮则停机，为复位型开关。

X6—对位开关。在停机状态，按下此开关，再按启动键即进入对位工作状态。

X7—印刷原点信号输入。作为主启动和停机的条件

X8—手动运行。按下此按钮，主电机作测试性运行，相当于点动功能。为复位型开关。

X9—色标传感器信号输入：在对位及套印的时候作为色标传感器信号输入。

Y1—报警输出。当驱动器出现故障时，此端子便会输出有效的报警信号。为集电极开路输出。

Y0—主启动输出。即变频器的启动信号，为集电极开路输出。

Y2—伺服准备好。当驱动器伺服 ON 时在此端子将会输出有效电平，为集电极开路输出。

Y3—蜂鸣输出。为集电极开路输出，用于接蜂鸣器。

## (三) 端子功能详细说明

### (1) 启动/停止键：（复位型开关）

在停机状态下，按下此按钮驱动器先检测印刷原点是否在位置上，若不在位置上则给出变频器运行信号以启动主电机找印刷原点，找到印刷原点后停止主电机并蜂鸣。再次按启动键则主电机运行，并由伺服启动原点脉冲作为 APCM 启动条件。在正常运行情况下按下此按钮则驱动器将停止接收伺服电机启动脉冲，变频器继续运行直到检测到印刷原点位置上停止。

## MCM

制造商：珠海运控电机有限公司

地址：珠海市凤凰路 2088 号珠都国际广场 A-706

邮政编码：519000

电话：86-756-2212077、2212076

传真：86-756-2211775

E-mail: [motcon@pub.zhuhai.gd.cn](mailto:motcon@pub.zhuhai.gd.cn)

Internet 网址: <http://www.motion-con.com>

## (2) 对位开关: (闭合型开关)

在停机状态下, 合上套印开关和对位开关, 再按启动键, 则驱动器将会给出变频器运行信号使主电机运行启动原点后停机, 同时伺服电机以点动速度进入追色状态, 伺服电机在检测到色标信号后停机。若自动检测长度开关有效则伺服电机将在检测到第 2 个有效色标信号后停机, 并将检测到的长度数据存入内部寄存器作为套印运行方式时的行程。应注意在对位完成后应撤除对位开关信号。

## (3) 套印开关: (闭合型开关)

在停机状态, 合上套印开关, 再按启动键, 即进入套印工作状态。若在按下启动键前没有按下套印开关, 则进入正常工作状态, 即定长模式, 驱动器并不检测色标信号。正常套印工作方式流程如下: 合上套印开关后按启动键, 则驱动器将给出变频器运行信号以驱动主电机运行, 当驱动器接收到有效的伺服原点信号时伺服电机将按设定的加减速运行到一定的位置后进入慢速 (启动速度) 追色状态, 在检测到有效的色标信号时伺服电机停止, 并等待下一个伺服原点启动信号。应注意印刷行程和追色行程的关系为: 如印刷行程为 1000, 追色行程为 100, 则伺服电机在运行到行程为 800 时进入慢速追色状态, 若伺服电机运行到行程为 1000 时仍没有检测到有效的色标信号则将会按追色错误处理。即将当前丢色错误次数的值加 1, 当此值等于设定的丢色次数允许值时, 驱动器将不再接受有效的伺服原点启动信号, 并在检测到印刷原点信号时停止输出变频器运行信号, 并在显示面板上给出丢色超限信息。

自动检测印刷长度工作方式下的流程如下: 在操作面板上打开自动检测长度方式开关, 然后进行此方式下的**对位**操作: 合上套印开关和对位开关后按启动键, 则驱动器将给出变频器运行信号以驱动主电机运行, 当驱动器接收到伺服原点启动信号时停止变频器运行, 并按设定的点动速度运行伺服电机, 在碰到第一个色标信号 (如图 2.1 的第 1 个色标信号) 起开始累加所走行程, 当累加所走行程等于设定的印刷行程时进入色标检测状态, 否则在此以前所碰到的色标信号 (如图 2.1 的第 2 个色标信号) 均视为无效而不检测。在碰到有效的色标信号时 (如图 2.1 的第 3 个色标信号) 停止伺服电机运转并将所走行程脉冲记录下来作为此套印方式下的印刷行程。至

**MCM**

制 造 商: 珠海运控电机有限公司

电 话: 86-756-2212077、2212076

地 址: 珠海市凤凰路 2088 号珠都国际广场 A-706

传 真: 86-756-2211775

邮政编码: 519000

E-mail: [motcon@pub.zhuhai.gd.cn](mailto:motcon@pub.zhuhai.gd.cn)Internet 网址: <http://www.motion-con.com>

此，对位工作完成，应对位开关打开。

对位完成后，便可以进行此方式下的正常印刷工作：按下启动键，驱动器将给出变频器运行信号以驱动主电机运行，当驱动器接收到伺服原点启动信号时将按对位时检测到的行程和设定的加减速等参数运行。

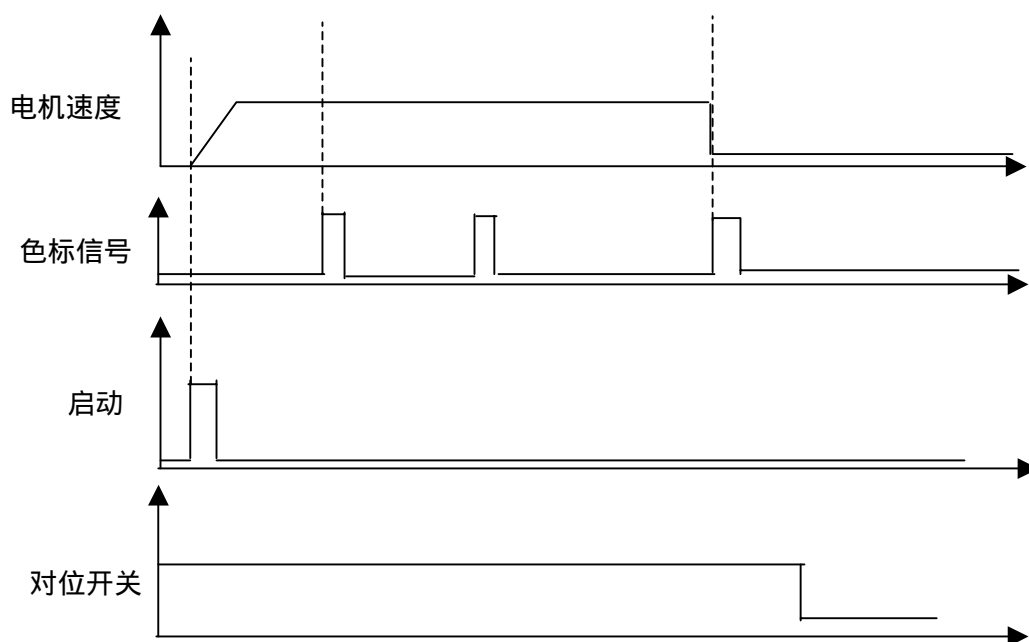


图 2.1 对位时序图

(4) 手动拉纸：(复位型开关)

在停机状态按下此按钮,伺服电机慢速运转，松开按钮则伺服电机停止运转。

(5) 寸动运行：(复位型开关)

在停机状态下，按下此按钮，主电机作测试性运行，伺服电机在碰到启动信号脉冲时按设定的参数正常运行到设定位置上。

**MCM**

制 造 商： 珠海运控电机有限公司  
地 址： 珠海市凤凰路 2088 号珠都国际广场 A-706  
邮 政 编 码： 519000

电 话： 86-756-2212077、2212076  
传 真： 86-756-2211775  
E-mail: [motcon@pub.zhuhai.gd.cn](mailto:motcon@pub.zhuhai.gd.cn)

Internet 网址: <http://www.motion-con.com>

### 三、速度、印刷行程、追色行程关系示意图

- (1) 印刷行程：即总行程。
- (2) 追色行程：如当前印刷行程为 10000，追色行程为 100，设定的最高运行速度为 1000RPM，最低运行速度为 10RPM。则在正常运行时的速度如行程关系如下图所示：

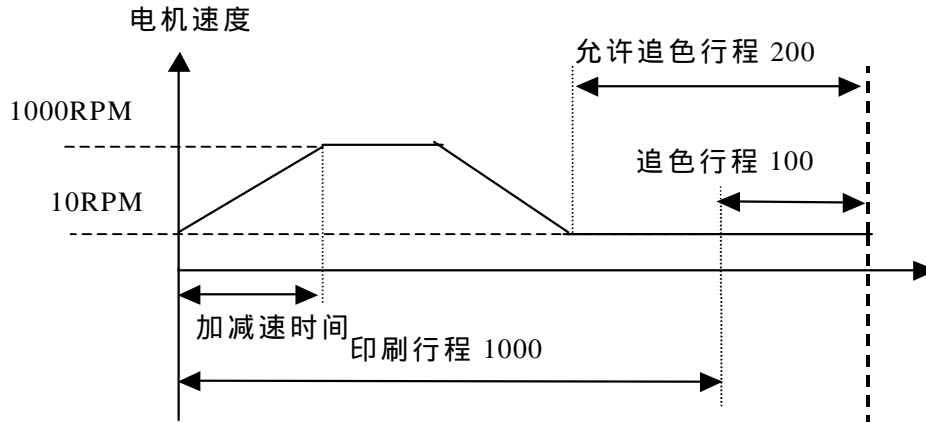


图 3.1 速度、印刷行程及追色行程关系图

- (2) 启动速度：即电机在每一行程运行时的起始速度，也即最低运行速度。如上图所示的 10RPM。
- (3) 最高速度：即电机在每一行程运行时的最高运行速度。如上图所示的 1000RPM。
- (4) 加减速时间：即电机在运行时从最低速度加速到最高速度所需要的时间。
- (5) 色速度为设定的电机启动速度。
- (6) 允许追色区域：如上图所示，在整个行程中，允许追色区域行程为设定的追色行程的 2 倍。

#### MCM

制造商：珠海运控电机有限公司  
地址：珠海市凤凰路 2088 号珠都国际广场 A-706  
邮政编码：519000

电话：86-756-2212077、2212076

传真：86-756-2211775

E-mail: [motcon@pub.zhuhai.gd.cn](mailto:motcon@pub.zhuhai.gd.cn)

Internet 网址: <http://www.motion-con.com>

## 四、端子接口及接线图

### (一) 输入输出接口

#### 1、输入接口示意图

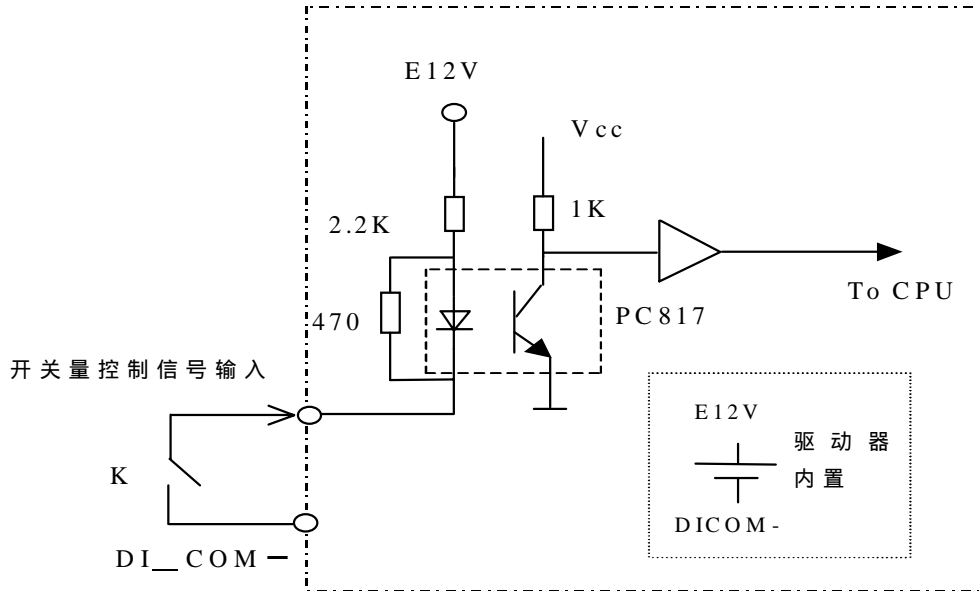


图 4.1

#### 2、控制器输出信号与驱动器输入 I/O 接口示意图

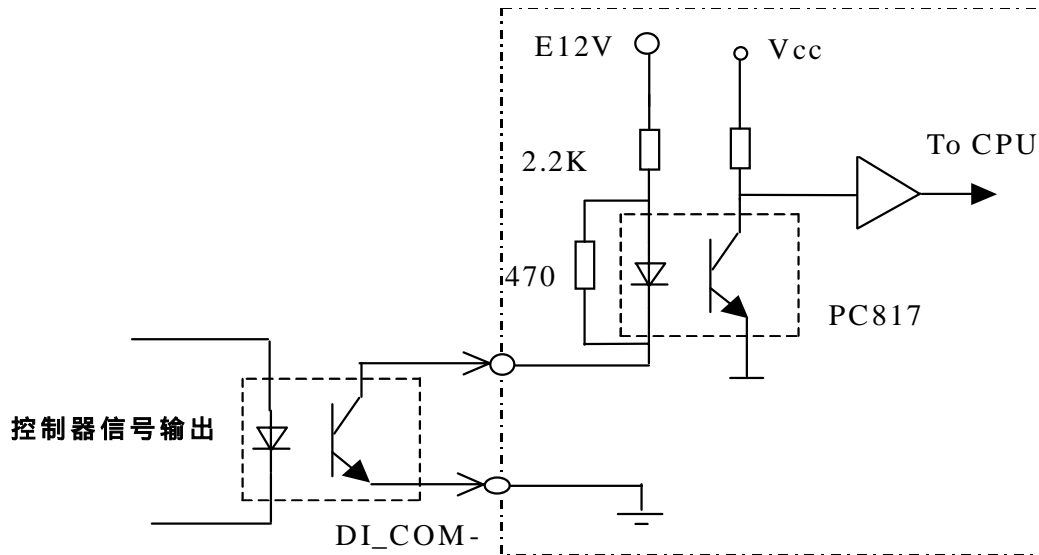


图 4.2

## MCM

制造商：珠海运控电机有限公司  
地址：珠海市凤凰路 2088 号珠都国际广场 A-706  
邮政编码：519000

电话：86-756-2212077、2212076

传真：86-756-2211775

E-mail: [motcon@pub.zhuhai.gd.cn](mailto:motcon@pub.zhuhai.gd.cn)

Internet 网址: <http://www.motion-con.com>



### 3、输出接口示意图

对于主启动和报警输出信号具有较强的驱动能力，可直接驱动小继电器，如图 1 所示。而其它输出信号端子则不具备直接驱动小继电器能力，如图 2 所示。

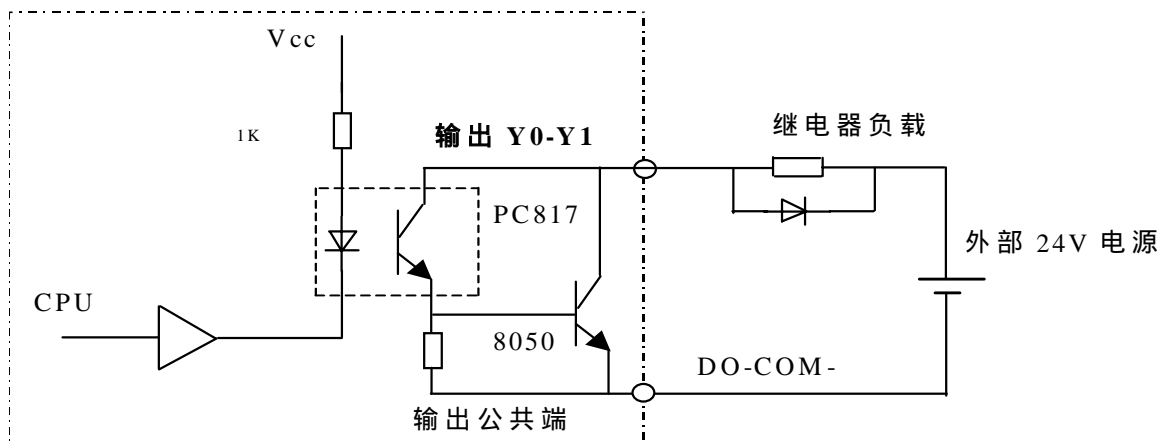


图 4.3 主启动和报警信号输出信号接口示意图

### 4、Y2-Y3 驱动继电器接口图

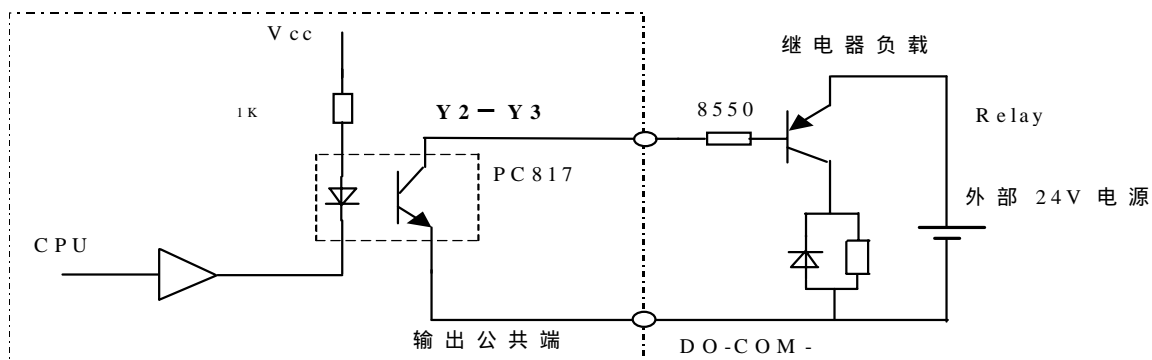


图 4.4 伺服准备好和蜂鸣输出信号接口示意图

## MCM

制造商：珠海运控电机有限公司  
地址：珠海市凤凰路 2088 号珠都国际广场 A-706  
邮政编码：519000

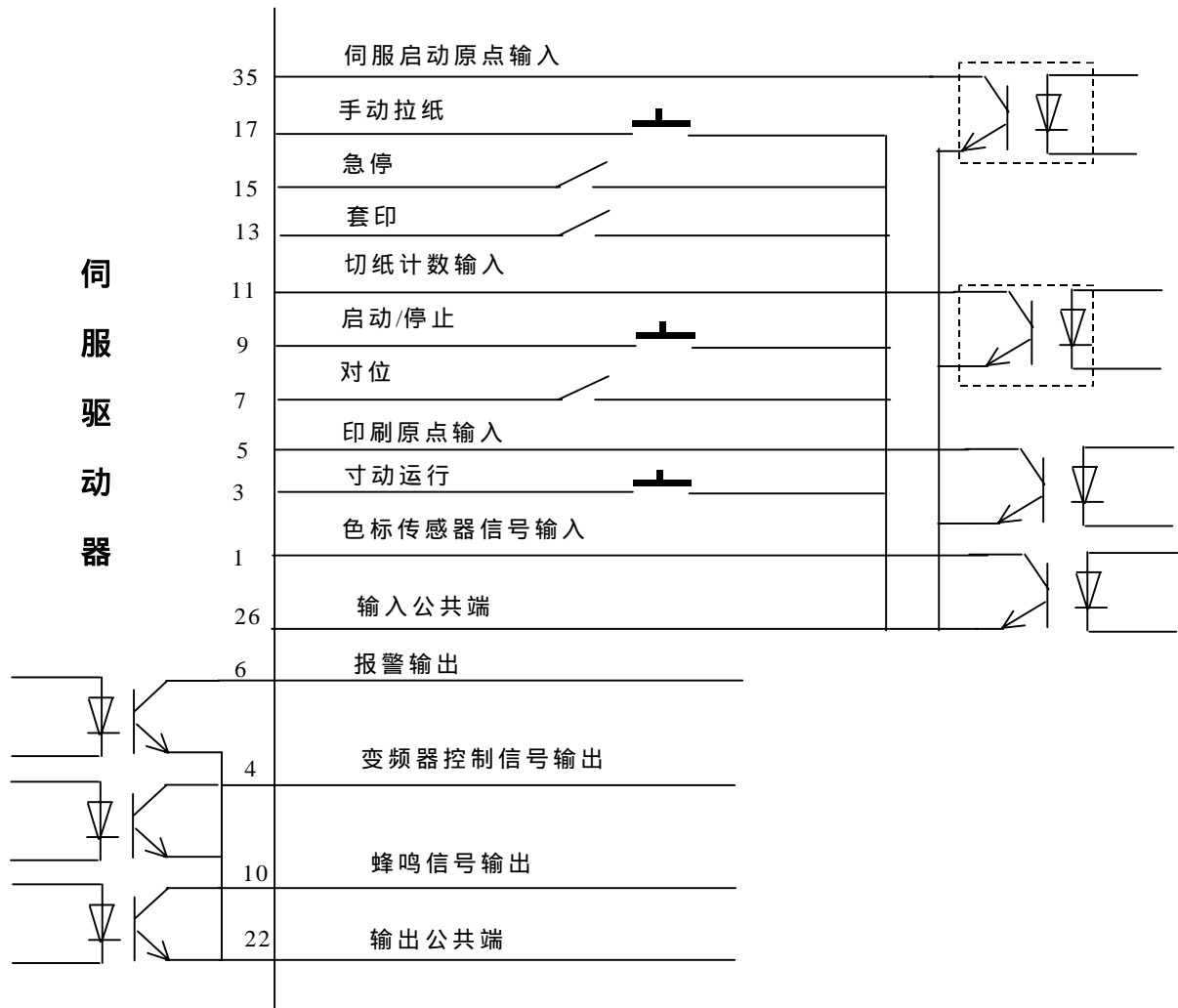
电话：86-756-2212077、2212076

传真：86-756-2211775

E-mail: [motcon@pub.zhuhai.gd.cn](mailto:motcon@pub.zhuhai.gd.cn)

Internet 网址: <http://www.motion-con.com>

(二) 接线示意图



**MCM**

制 造 商： 珠海运控电机有限公司  
地 址： 珠海市凤凰路 2088 号珠都国际广场 A-706  
邮 政 编 码： 519000

电 话： 86-756-2212077、2212076

传 真： 86-756-2211775

E-mail: [motcon@pub.zhuhai.gd.cn](mailto:motcon@pub.zhuhai.gd.cn)

Internet 网址: <http://www.motion-con.com>

## 五、参数说明及设定范围

### (一) 参数说明

- \* 印刷行程 (参数号=16): 即印刷总行程, 包括追色行程。
- \* 追色行程 (参数号=17): 即在套印时伺服电机拖尾追色行程。
- \* 脉冲系数 (参数号=18): 即行程系数对应的脉冲数。相当于电机齿轮分子。
- \* 行程系数 (参数号=19): 即脉冲系数对应的行程长度, 相当于电机齿轮分母。
- \* 提示报警蜂鸣时间 (参数号=1B): 单位为 ms。
- \* 出错报警蜂鸣时间 (参数号=1C): 单位为 ms。
- \* 电机加减速时间。(参数号=26): 电机从 0 转速加速到 3000rpm (电机从 3000rpm 减速到 0 转速) 所需时间, 参数值单位为 ms。此参数决定电机加减速曲线的平缓程度。
- \* **CPCM/APCM 模式执行时间间隔**(参数号=27) 驱动器以规定的参数运行 APCM 模式 2 次之间的间隔时间, 单位为 ms。此参数常用于系统自运行测试, 在正常运行状态下此参数值应置为 0。
- \* 电机启动速度 (参数号=2A): 即在印刷时伺服电机的启动速度。
- \* 电机最高速度 (参数号=2B): 决定印刷时伺服电机转动的最高速度。
- \* 电机找原点/Jog 最高速度(参数号=2D): 即在执行找原点或点动时电机的最高速度。
- \* 丢色次数允许值(参数号=2E): 在套印运行过程中, 连续没有碰到色标信号所允许的丢色次数, 即追色超限个数。当丢色超限时,电机不脱机,但出错代码字的丢色超限位将会置位, 且不再接收伺服启动信号,在检测到印刷原点信号时取消主启动输出信号而停机。
- \* 印刷停机个数 (参数号=3B, 3C): 为 32 位长度参数。即当印刷产量达到此参数设定值时驱动器将会执行停机操作并在操作面板上给出停机信息标志。高 16 位在前。
- \* 切纸停机个数 (参数号=3D, 3E): 为 32 位长度参数。即当切纸产量达到此参数设定值时驱动器将会执行停机操作并在操作面板上给出停机信息标志。高 16 位在前。
- \* 控制模式 (参数号=51): 此参数值必须为 5。
- \* 通信波特率 (参数号=52 号) 参数值含义: 0 对应 9600bps、1 对应 38400bps、2 对应 57600bps、3 对应 115200bps。
- \* 电机方向输入指令取反控制字 (参数号=5B): 此参数为 1 时即将当前电机运行方式取

### MCM

制造商: 珠海运控电机有限公司  
地址: 珠海市凤凰路 2088 号珠都国际广场 A-706  
邮政编码: 519000

电话: 86-756-2212077、2212076  
传真: 86-756-2211775  
E-mail: [motcon@pub.zhuhai.gd.cn](mailto:motcon@pub.zhuhai.gd.cn)

Internet 网址: <http://www.motion-con.com>

反，例当前电机转向为顺时针，此参数值为 0。当将此参数值设定为 1 后电机将会按逆时针转动。

- \* 参数设定标识密码 (参数号=60): 当此参数值不等于 5678 时, 不允许修改参数。
- \* 机器编号 (参数号=61): 对应于人机界面的 PLC 站号。
- \* 当前切纸产量 (参数号 6C、6D): 此长度为 32 位的参数存放当前已切纸产量且可读写。也可由特殊位清 0。
- \* 当前印刷产量 (参数号 6E、6F): 此长度为 32 位的参数存放当前已印刷产量且可读写。也可由特殊位清 0。

(一) 参数范围

参数号	参数名	说明	范围
16	印刷行程		1—60000
17	追色行程		0—60000
18	脉冲系数		1—60000
19	行程系数		1—60000
1B	提示蜂鸣时间		1—65535
1C	出错报警蜂鸣时间		1—65535
26	电机加减速时间		50—10000
27	<i>模式执行时间间隔</i>		0—60000
2A	电机启动速度		1—500
2B	电机最高速度		500—3000
2D	电机找原点/Jog 最高速度		1—500
2E	丢色次数允许值		0—60000
3B—3C	印刷停机个数	为 32 位长度	1—99999999
3D—3E	切纸停机个数	为 32 位长度	1—99999999
51	控制模式	必须为 5	0—5
52	通信波特率	必须与相连的控制器一致	0—3
5B	电机方向输入指令取反控制字		0—1
60	参数设定标识密码	此参数值必须为 5678 方能修改其它参数	0—65535
61	机器编号	对应 PLC 站号	0—255

MCM

制 造 商: 珠海运控电机有限公司  
 地 址: 珠海市凤凰路 2088 号珠都国际广场 A-706  
 邮政编码: 519000

电 话: 86-756-2212077、2212076  
 传 真: 86-756-2211775  
 E-mail: [motcon@pub.zhuhai.gd.cn](mailto:motcon@pub.zhuhai.gd.cn)

Internet 网址: <http://www.motion-con.com>

注：脉冲系数与行程系数的关系如下：对于 2500 线编码器有 10000 个脉冲对应于电机转轴一圈。例当前电机转动一圈对应于行程为 2mm。则将脉冲系数设定为 10000，行程系数设定为 2。若当前要求驱动器印刷行程为 20mm，则只需将印刷行程参数设定为 20 即可。

注：参数号即为通信时参数的读写地址。如切袋行程参数号为 0x16 则其读写地址也为 0x16。

---

**MCM**

制 造 商： 珠海运控电机有限公司

电 话： 86-756-2212077、2212076

地 址： 珠海市凤凰路 2088 号珠都国际广场 A-706

传 真： 86-756-2211775

邮政编码： 519000

E-mail: [motcon@pub.zhuhai.gd.cn](mailto:motcon@pub.zhuhai.gd.cn)

Internet 网址: <http://www.motion-con.com>

## 六、通信资源地址分配

此资源为伺服印刷机以 ModBus 通信协议连接其它控制器时控制之用，参数号即为参数地址。通信数据格式为：1 个停止位，8 个数据位，无校验位。对于没指明的寄存器或位地址请不要进行读写，否则将会导致通信错误发生。

### (1) 状态寄存器地址分配如下：

寄存器名	地址 (H-D)	备注
电机当前行程高 16 位	92H	
电机当前行程低 16 位	93H	
电机当前速度	94H	
编码器位置	95H	
生产效率	96H	
当前印刷产量高 16 位	97H	
当前印刷产量低 16 位	98H	
当前切纸产量高 16 位	99H	
当前切纸产量低 16 位	9AH	

出错代码字定义 (字地址=0x97):

位	说明	备注
Bit0	过流保护	当标志位为 1 时表示出错，为 0 时为正常。如位地址为 17 的状态为 1 时表驱动器当前处于过流保护状态。此位为 0 时表驱动器没有出现过流保护。
Bit1	过压保护	
Bit2	欠压保护	
Bit3	过热保护	
Bit4	追色错误	
Bit5	编码器故障	
Bit6	EEPROM 读写错误	
Bit7	参数初始化错误	
Bit8	无编码器连接错误	
Bit9	波特率错误	
Bit10	超速保护	
Bit11	印刷停机	
Bit12	切纸停机	
Bit13	驱动器过载保护	
Bit14	功率模块故障	
Bit15	急停	

### MCM

制造商：珠海运控电机有限公司  
地址：珠海市凤凰路 2088 号珠都国际广场 A-706  
邮政编码：519000

电话：86-756-2212077、2212076

传真：86-756-2211775

E-mail: [motcon@pub.zhuhai.gd.cn](mailto:motcon@pub.zhuhai.gd.cn)

Internet 网址: <http://www.motion-con.com>

(2) 位地址定义:

位地址	说明	备注
输入取反控制字		
0	原点信号输入	读/写 写入 1: 将输入电平状态取反 写入 0: 则不将输入电平状态取反
1	印刷计数输入	
2	急停输入	
3	色标信号输入	
4	切纸计数输入	
5	主启动/停止输入	
6	伺服 ON 输入	
7	刀架高位信号输入	
8	报警清除输入	
9-15	保留	
输出取反控制字		
16	主启动输出	读/写 写入 1: 将输出电平状态取反 写入 0: 则不将输出电平状态取反
17	驱动器报警输出	
18	伺服准备好	
19	蜂鸣输出	
20-31	保留	
驱动器控制字		
32	要求执行保存参数指令	详见 ModBus 方式下参数保存说明。
33	APCM 正点动	
34	APCM 反点动	
35	清印刷总产量位	
36	清切纸总产量位	
37	清当前行程位	
38-47	保留	
APCM 控制字 (见 APCM 控制字位定义)		
48	NC	
49	APCM 启动方式位	0: 电平方式启动 APCM 1: 脉冲方式启动 APCM
50	NC	
51	NC	
52	BserverOff	0: 伺服 OFF 时不清除剩余脉冲 1: 伺服 OFF 时清除剩余脉冲
53-55	NC	
56	检测要求查找原点信号方式。	0: 电平方式, 1: 沿方式
57	检测原点信号输入方式。	0: 电平方式, 1: 沿方式

**MCM**

制 造 商: 珠海运控电机有限公司

电 话: 86-756-2212077、2212076

地 址: 珠海市凤凰路 2088 号珠都国际广场 A-706

传 真: 86-756-2211775

邮政编码: 519000

E-mail: [motcon@pub.zhuhai.gd.cn](mailto:motcon@pub.zhuhai.gd.cn)

Internet 网址: <http://www.motion-con.com>

58	NC	
59	NC	
60	APCM 电机方向控制位	0: 内部控制 1: 外部控制
61	NC	
63	自动检测长度开关	0: 关闭 1: 打开
I/O 输入端子状态		
64	原点信号输入	只读, 位状态为 1 时有效
65	印刷计数输入	
66	急停输入	
67	色标信号输入	
68	切纸计数输入	
69	主启动/停止信号输入	
70	伺服 ON 输入	
71	刀架高位信号输入	
72	报警清除输入	
73	编码器连接状态	
74	方向控制输入电平	只读 位状态为 1 时表高电平
75	光学编码器 W 相电平	只读 位状态为 1 时表高电平
76	光学编码器 V 相电平	只读 位状态为 1 时表高电平
77	光学编码器 U 相电平	只读 位状态为 1 时表高电平
78	保留	
79	保留	
I/O 输出端子状态		
80	主启动信号输出	只读
81	驱动器报警输出	
82	伺服准备好	
83	蜂鸣输出	
84-85		
驱动器状态位		
96	主回路电源连通	只读
97	伺服 ON	只读
98	驱动器故障标志位	只读
96-111	保留	
112		
113	正在找原点...	
119	APCM 运行中...	
120	主启动中...	

**MCM**

制 造 商: 珠海运控电机有限公司  
 地 址: 珠海市凤凰路 2088 号珠都国际广场 A-706  
 邮政编码: 519000

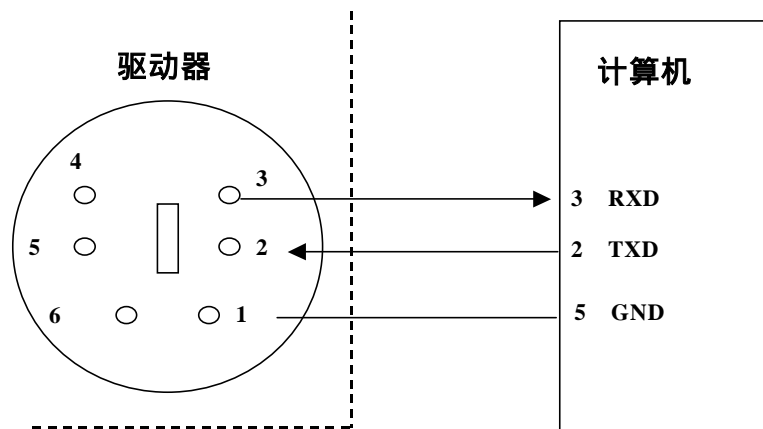
电 话: 86-756-2212077、2212076  
 传 真: 86-756-2211775  
 E-mail: [motcon@pub.zhuhai.gd.cn](mailto:motcon@pub.zhuhai.gd.cn)

Internet 网址: <http://www.motion-con.com>



## 七、计算机通信端子与鼠标头管脚的关系

(1) 驱动器通信端口（15PIN）接线图（RS232 通信方式接线图）如下图鼠标头管脚定义



注：上图所示为接线端子引脚正视图，而非驱动器上通信端子。

(2) 计算机通信端子(9 针 DB 头)与鼠标头管脚的关系

9 针 DB 头管脚		线颜色	备注
2	接鼠标头 2 脚	绿	TXD
3	接鼠标头 3 脚	蓝	RXD
4	保留		
5	接鼠标头 1 脚	棕	GND

### MCM

制 造 商： 珠海运控电机有限公司  
地 址： 珠海市凤凰路 2088 号珠都国际广场 A-706  
邮 政 编 码： 519000

电 话： 86-756-2212077、2212076

传 真： 86-756-2211775

E-mail: [motcon@pub.zhuhai.gd.cn](mailto:motcon@pub.zhuhai.gd.cn)

Internet 网址: <http://www.motion-con.com>

## 八、显示、键盘及参数设置

驱动器面板主要有 6 位数码管和 5 个按键组，可对驱动器进行参数设置修改，监视驱动器状态等。但这些均建立在驱动器无故障或错误或驱动器监控开关关闭的基础上，若驱动器存在无法清除的错误，则应先排除错误后再进行参数设置。

### 8、1 实时监视项定义

在无错误产生时或错误监控开关关闭的情况下，无论驱动器在何种状态下均可按多次 MODE 键回到监视项选择状态，显示 **SEE-XX**，其中 XX 为监视的项，共有 12 项。使用方法请详见<5.3.1 如何选定实时监视内容>。监视项统一定义如下：

监视项	监视内容	显示格式	说明
00	电机速度	r ±XXXX	+：表示电机正转 -：表示电机反转 XXXX 为实际电机转速
01	参考速度	n ±XXXX	+：表示电机正转 -：表示电机反转 XXXX 为参考电机转速
02	瞬时电流 A	a ±XXXX	+：表示电机正转 -：表示电机反转，XXXX 为主功率回路的实时电流
03	瞬时电流 B	b ±XXXX	+：表示电机正转 -：表示电机反转，XXXX 为主功率回路的实时电流
04	电流	I ±X.XXX	+：表示电机正转 -：表示电机反转。XXX 为当前电流
05	参考电流	F ±X.XXX	+：表示电机正转 -：表示电机反转。XXX 为当前参考电流
06	位置偏差	EXXXXX	C：表示误差，XXXXXX 为偏差脉冲数
07	力矩百分数	tXXXXXX	t 表示力矩百分数，XXXXXX 为力矩百分数值
08	编码器零点位置	oXXXXXX	o 表示编码器零点位置，XXXXXX 为数值
09	转子位置	PXXXXXX	P 表示转子位置，XXXXXX 为当前转子位置值
10	编码器 UVW 状态	H0000X	X 为 UVW 状态，如 X=3，则表 U 为低电平 V，W 为高电平 (U=0, V=1, W=1)
11			
12			
13			
14			

### MCM

制 造 商： 珠海运控电机有限公司

电 话： 86-756-2212077、2212076

地 址： 珠海市凤凰路 2088 号珠都国际广场 A-706

传 真： 86-756-2211775

邮政编码： 519000

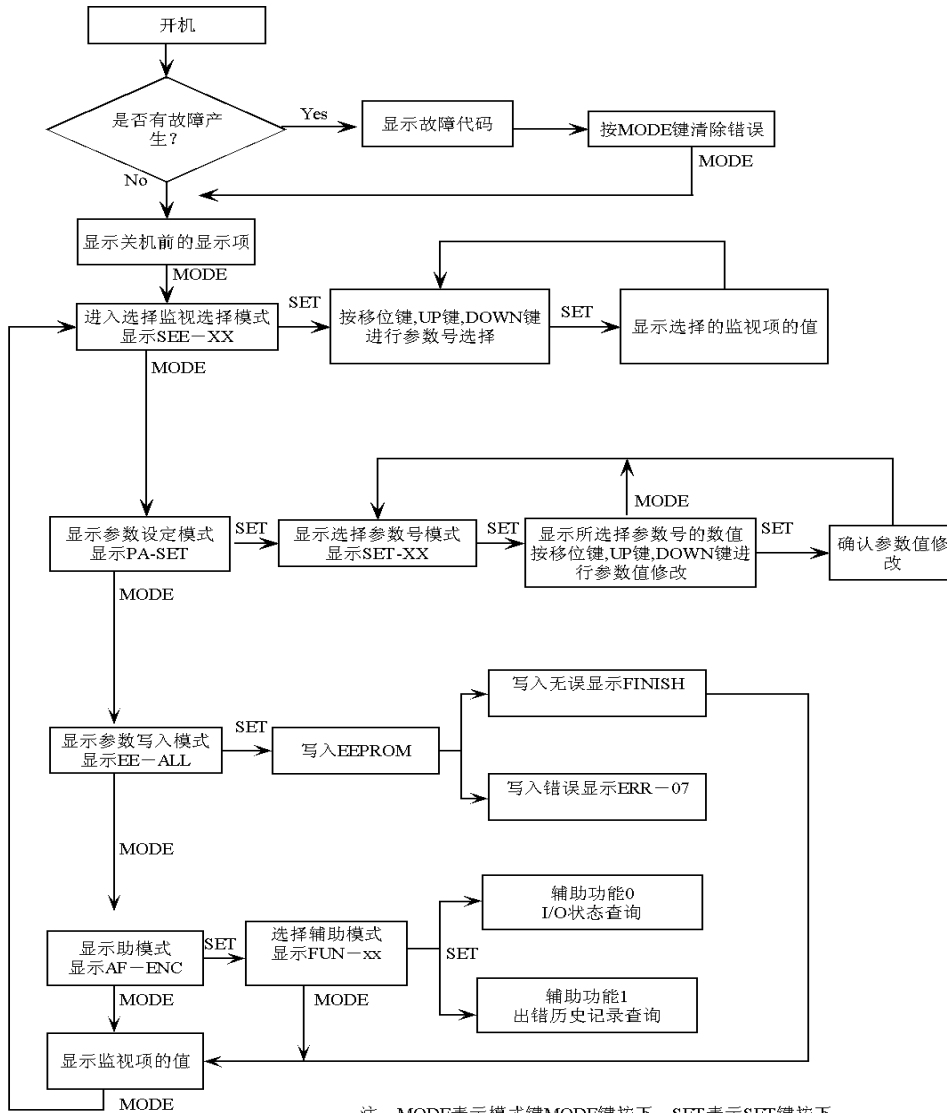
E-mail: [motcon@pub.zhuhai.gd.cn](mailto:motcon@pub.zhuhai.gd.cn)

Internet 网址: <http://www.motion-con.com>

8、2 键盘操作

- 1, MODE 键：模式选择/取消键。
- 2, SET 键：设置/确定键。
- 3, 移位键：在选择参数号或设置参数值时用于选择要修改的位数。
- 4, ▲键：在选择参数号或设置参数值时对当前选中的值加 1。
- 5, ▼键：在选择参数号或设置参数值时对当前选中的值减 1。

键盘操作流程如图所示：



注：MODE表示模式键MODE键按下，SET表示SET键按下。

MCM

制造商：珠海运控电机有限公司  
 地址：珠海市凤凰路 2088 号珠都国际广场 A-706  
 邮政编码：519000

电话：86-756-2212077、2212076  
 传真：86-756-2211775  
 E-mail: [motcon@pub.zhuhai.gd.cn](mailto:motcon@pub.zhuhai.gd.cn)

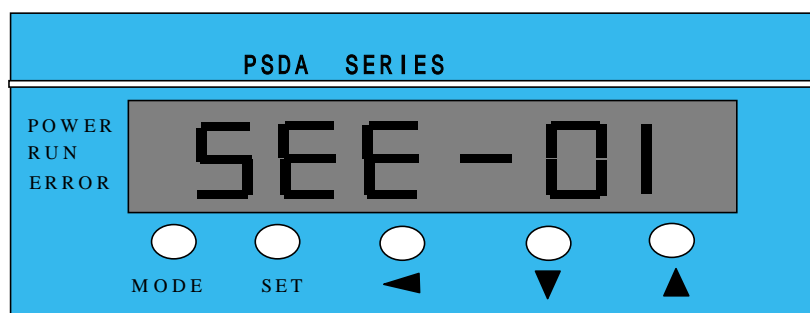
Internet 网址: <http://www.motion-con.com>

### 8、3 利用键盘修改和设定参数

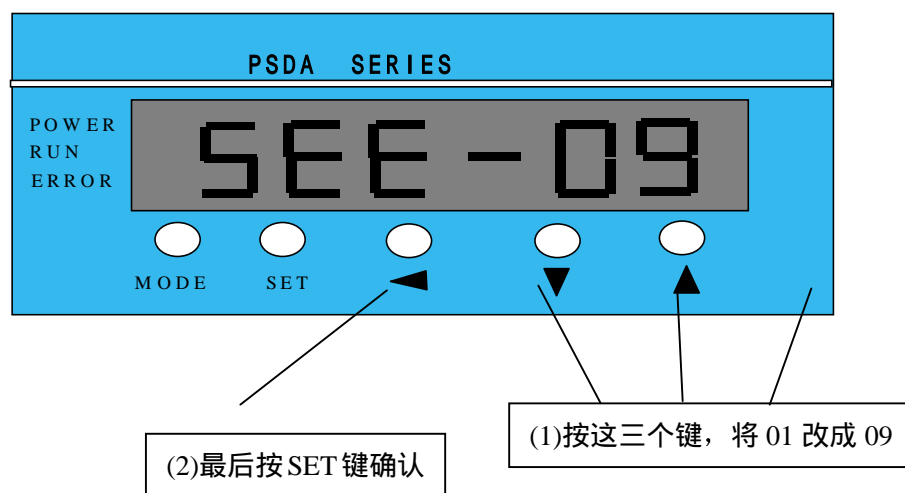
#### (1) 如何选定实时监视内容？

驱动器总共可提供 15 项监视内容。可实时监视系统运行时的 15 种参数的动态数据，如电流，速度等，但每次只能实时监视某一项内容。每次上电开机时，系统将会缺省显示关机前设定的监视内容项。每次上电开机时，系统将会缺省显示关机前设定的监视内容项。步骤如下：

- (1) 选择监视项。在无错误状态下，按 Mode 键。直至出现闪烁显示“SEE-XX”，其中 XX 为当前内容项，如下图所示，当前 XX 为 01，即提示是否要监视参考速度。



- (2) 按 Up 键和 Down 键可上下选择内容项。如要监视第 9 项（编码器位置）



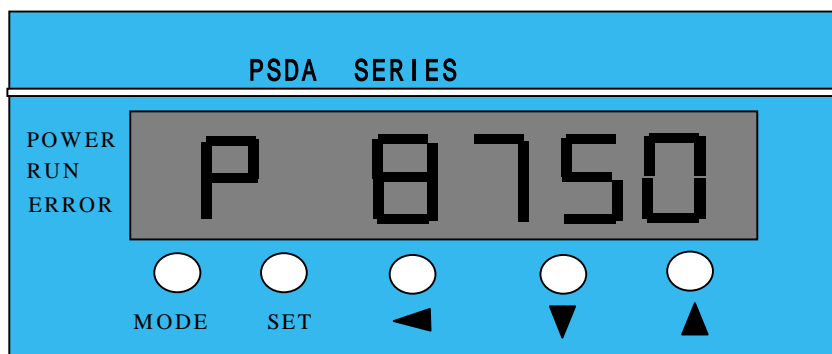
### MCM

制 造 商： 珠海运控电机有限公司  
地 址： 珠海市凤凰路 2088 号珠都国际广场 A-706  
邮 政 编 码： 519000

电 话： 86-756-2212077、2212076  
传 真： 86-756-2211775  
E-mail: [motcon@pub.zhuhai.gd.cn](mailto:motcon@pub.zhuhai.gd.cn)

Internet 网址: <http://www.motion-con.com>

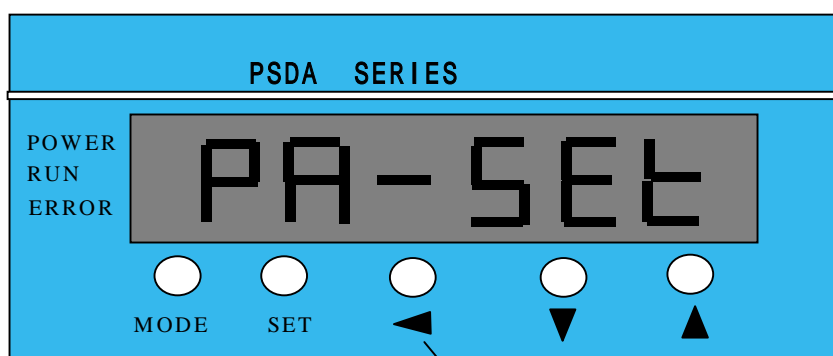
- (3) 选择定好内容项后，按 SET 键确定，系统将会实时显示选择内容项的动态数据。如下图所示显示 8750 的就是编码器当前位置，P 表示当前显示的为编码器位置。



(2) 如何修改参数？

用户可通过驱动器的控制面板进行参数设定。在设定参数前，必须按参数编号分清其参数类型和含义。对于要求上电才有效的参数，参数值修改后不会即时生效，只有将驱动器重新上电后才生效。用户在设定参数时特别要注意这一点。利用驱动器的控制面板设定修改参数的方法如下：

- 1, 选择参数号。在无错误状态下，按 Mode 键直至出现参数设置提示“PA-Set”。如下图所示：



出现 PA-SET 后，按 SET 键确认进入参数号选择状态。

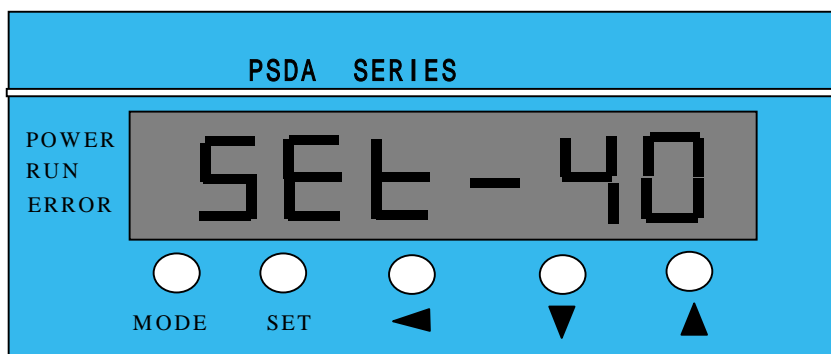
MCM

制造商：珠海运控电机有限公司  
 地址：珠海市凤凰路 2088 号珠都国际广场 A-706  
 邮政编码：519000

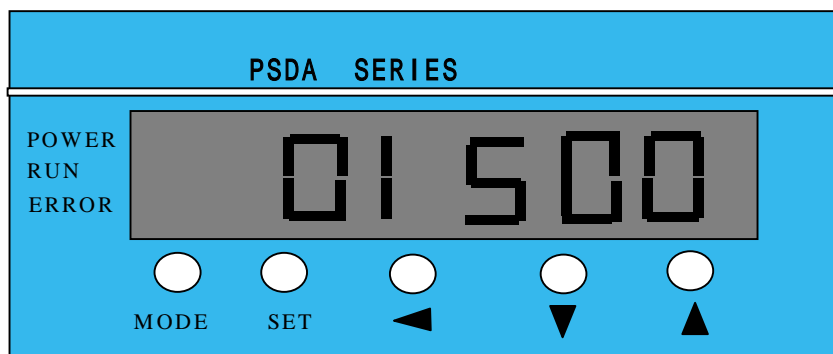
电话：86-756-2212077、2212076  
 传真：86-756-2211775  
 E-mail: [motcon@pub.zhuhai.gd.cn](mailto:motcon@pub.zhuhai.gd.cn)

Internet 网址: <http://www.motion-con.com>

- 2, 按 SET 键, 便可进入参数号选择状态。闪烁显示: **Set-XX**, 其中 XX 为参数号。按 Shit 键选择闪烁位, Up 键 Down 键可增减当前闪烁位的值, 即选择所需的参数号。如要设定 40 号参数 (第一内部速度), 则通过按移位键和 Up 键及 Down 键将 XX 修改为 40。



- 3, 选定好参数号后按 SET 键, 系统将会闪烁显示 40 号参数的当前值: **001500**。



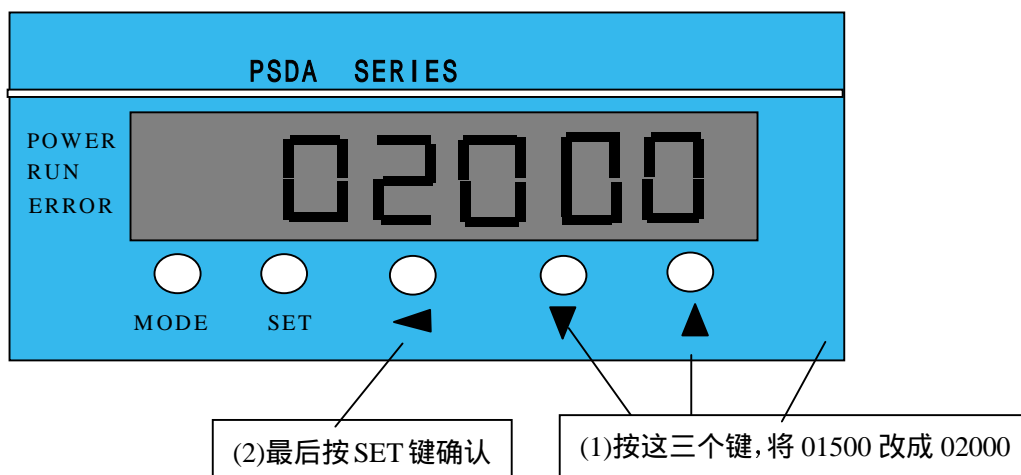
- 4, 例将 40 号参数设定为 2000。则按 Shit 键选择闪烁位, Up 键 Down 键可增减当前闪烁位的值。将 1500 修改成 2000 后, 按 SET 键后确定便可。1 秒后或按 Mode 键可自动指向下一个参数号。

**MCM**

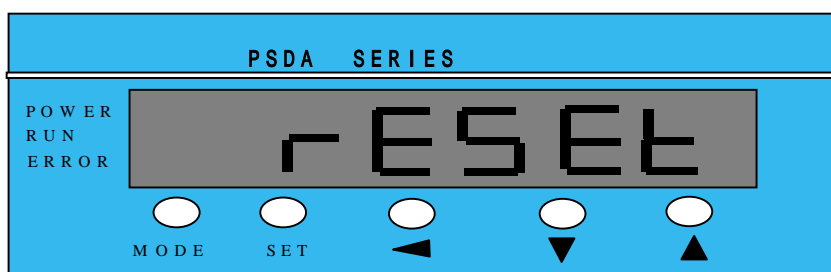
制 造 商: 珠海运控电机有限公司  
地 址: 珠海市凤凰路 2088 号珠都国际广场 A-706  
邮 政 编 码: 519000

电 话: 86-756-2212077、2212076  
传 真: 86-756-2211775  
E-mail: [motcon@pub.zhuhai.gd.cn](mailto:motcon@pub.zhuhai.gd.cn)

Internet 网址: <http://www.motion-con.com>



5, 若当前参数要求再次上电才有效(如 51 号参数),则会显示 **reset** 并能将数据自动保存到 EEPROM 中并在再次上电后,驱动器才会按新的参数值运行。

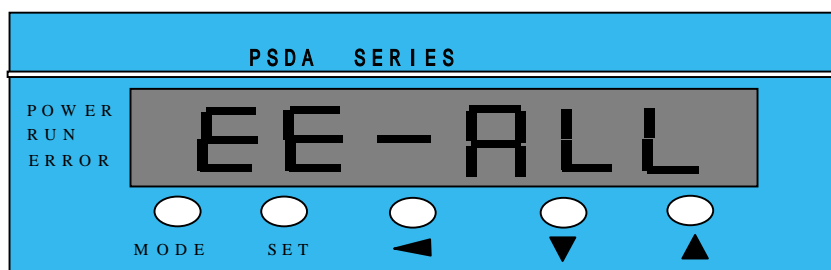


注: 请不要将参数值超出系统允许范围,系统将不接受超出范围的参数值。

### (3) 如何将修改的数据保存到 EEPROM 中?

对相应的参数值进行修改时,只是针对驱动器 RAM 中的数据。每次关机后,设定的参数值也会随之丢失。若希望设定的参数值长期有效,不受关机影响。请将修改的数据保存到 EEPROM 中。方法如下:

(1) 按 Mode 键直至出现“**EE-ALL**”。



## MCM

制造商: 珠海运控电机有限公司  
地址: 珠海市凤凰路 2088 号珠都国际广场 A-706  
邮政编码: 519000

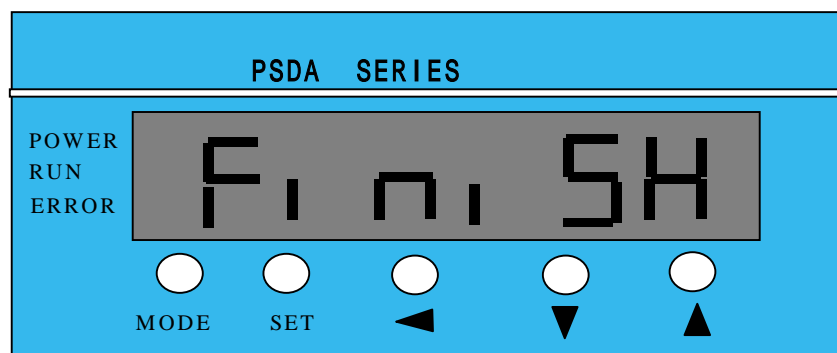
电话: 86-756-2212077、2212076

传真: 86-756-2211775

E-mail: [motcon@pub.zhuhai.gd.cn](mailto:motcon@pub.zhuhai.gd.cn)

Internet 网址: <http://www.motion-con.com>

- (2) 再按 SET 键, 便可将参数值写入 EEPROM。在写入过程, 系统会显示由“ — ”组成的进度条。成功写入完毕后, 系统显示成功写入信息: **Finish**。按 Mode 键系统将返回监视状态。对于要求上电才有效的参数无须使用此方法保存至 EEPROM, 系统将会自动将要求上电有效的参数值保存



#### (4) 如何打开和关闭参数修改开关?

为防止参数被随意误改, 系统特增加了一参数修改开关, 参数号为 60, 当此参数值为 5678 时方可对参数进行合法性的修改, 否则不能修改参数。为确保参数值的正确性, 请在修改参数值后将 60 号参数 (参数开关) 的值设为非 5678 值, 以保护参数不能被随意修改。

## MCM

制 造 商: 珠海运控电机有限公司  
地 址: 珠海市凤凰路 2088 号珠都国际广场 A-706  
邮政编码: 519000

电 话: 86-756-2212077、2212076

传 真: 86-756-2211775

E-mail: [motcon@pub.zhuhai.gd.cn](mailto:motcon@pub.zhuhai.gd.cn)

Internet 网址: <http://www.motion-con.com>



## 九、出错信息及其处理

### 9、1 出错代码表

当驱动器出现故障时将会停止电机运行，对于可清除错误（如过流保护错误）按 MODE 键或在故障清除输入端口给出一有效信号（视 IO 输入取反控制字而定）便可清除错误。但 **绝不允许故障清除输入端口一直存在有效（视 IO 输入取反控制字而定）的故障清除信号。**系统处理故障的步骤详见伺服说明书的报警时序图。

代码	说明	原因	处理措施
Err-01	过流保护	1) 负载惯量突变，如电机从高速状态下急停。 2) 电机连线或电机内部故障	1) 检查负载控制回路是否故障 2) 检查电机是否故障，如接线和连线接地是否无误
Err-02	过压	1) 主电路电压超出规定值 2) 制动电阻接触不良 3) 负载惯量突变，如电机从高速状态下急停。	1) 检查主电路电压是否超出规定值 2) 检查制动电阻是否接触良好 3) 检查负载控制回路是否故障
Err-03	欠压	1) 主电路电压太低 2) 负载激剧增大 3) 电机转速突变大，而加减速时间太小	1) 将主电路的交流电压调整至规定范围值 2) 检查负载是否正常 3) 增大电机加减速时间
Err-04	过热	1) 驱动器冷却不良 2) 驱动器很长时间里工作在高负荷状态	1) 检查驱动器的冷却条件 2) 减轻驱动器负载
Err-05	丢色次数超限	丢色超过设定值	1) 调整 2E 号参数值是否太小 2) 检查色标信号是否正常
Err-06	编码器故障	1) 编码器损坏 2) 编码器与驱动器之间接触不良	1) 检测编码器 2) 检查连接线
Err-07	EEPROM 读写错误	内部 EEPROM 损坏	送厂家维修
Err-08	参数初始化保护错误	内部 EEPROM 损坏	送厂家维修

### MCM

制造商：珠海运控电机有限公司

电话：86-756-2212077、2212076

地址：珠海市凤凰路 2088 号珠都国际广场 A-706

传真：86-756-2211775

邮政编码：519000

E-mail: [motcon@pub.zhuhai.gd.cn](mailto:motcon@pub.zhuhai.gd.cn)

Internet 网址: <http://www.motion-con.com>

<b>Err-09</b>	无编码器	1) 编码器损坏 2) 编码器没有与驱动器连接 3) 编码器与驱动器之间连线不良	1) 检查编码器 2) 接上编码器 3) 检查编码器与驱动器之间的连线
<b>Err-10</b>	波特率错误	驱动器检测到错误的波特率设定, 并自动将通信波特率设定为 57600BPS	据参数表重新设置波特率
<b>Err-11</b>	超调	1) 位置模式下指令脉冲输入太高 2) 电机转轴被锁住, 造成电机堵转 3) 脉冲输入端子受到严重干扰	1) 降低指令脉冲频率 3) 减小脉冲干扰, 采用差分输入 4) 检测电机是否堵转 5) 电机 UVW 接线是否正确
<b>Err-12</b>			1)
<b>Err-13</b>			
<b>Err-14</b>	过负荷	驱动器过负荷工作超出规定时间, 详见驱动器过负荷特性表	1) 减轻驱动器负载 2) 电机 UVW 接线是否正确
<b>Err-15</b>			

**MCM**

制 造 商: 珠海运控电机有限公司  
地 址: 珠海市凤凰路 2088 号珠都国际广场 A-706  
邮政编码: 519000

电 话: 86-756-2212077、2212076  
传 真: 86-756-2211775  
E-mail: [motcon@pub.zhuhai.gd.cn](mailto:motcon@pub.zhuhai.gd.cn)

Internet 网址: <http://www.motion-con.com>

## 十、与具有 ModBus 通信协议的触摸屏相连示例

伺服驱动器具有与 ModBus 通信协议的任何控制器相连接而无需修改任何软件。

例现用 Hitech PWS1711 触摸屏收取当前电机速度并显示出来，步骤如下：

打开 ADP 软件，在工作参数作如下设定：

- (1) 选择控制器类型



- (2) 设定通信模式为：8 位数据位，无校验位，1 个停止位，38400Bps(视驱动器内部而定)

### MCM

制造商：珠海运控电机有限公司  
地址：珠海市凤凰路 2088 号珠都国际广场 A-706  
邮政编码：519000

电话：86-756-2212077、2212076

传真：86-756-2211775

E-mail: [motcon@pub.zhuhai.gd.cn](mailto:motcon@pub.zhuhai.gd.cn)

Internet 网址: <http://www.motion-con.com>



(3)加一数值显示元件



**MCM**

制造 商: 珠海运控电机有限公司  
地 址: 珠海市凤凰路 2088 号珠都国际广场 A-706  
邮政 编码: 519000

电 话: 86-756-2212077、2212076  
传 真: 86-756-2211775  
E-mail: [motcon@pub.zhuhai.gd.cn](mailto:motcon@pub.zhuhai.gd.cn)

Internet 网址: <http://www.motion-con.com>

(4)设置数据数值显示元件属性

因电机速度实际值=电机转速×电机额定速度/4096，设当前电机额定速度为 3000，则有  $3000/4096=0.7324$ ，故增益为 0.7324。由上述可知为电机转速寄存器地址为  $0x5a0=1440$ (十进制)，故在读取地址处设定为 1440



(5)用 ADP 软件编译下载到触摸屏。利用通信电缆将触摸屏与驱动器连接起来后，触摸屏里显示的就是当前电机转速了。对于其它资源如参数或位地址其方法一样。

**MCM**

制 造 商： 珠海运控电机有限公司  
 地 址： 珠海市凤凰路 2088 号珠都国际广场 A-706  
 邮政编码： 519000

电 话： 86-756-2212077、2212076  
 传 真： 86-756-2211775  
 E-mail: [motcon@pub.zhuhai.gd.cn](mailto:motcon@pub.zhuhai.gd.cn)

Internet 网址: <http://www.motion-con.com>

## 十一、面板操作说明

### (一) 参数

- (1) 行程：印刷总行程。
- (2) 追色行程：在套印时慢速追色的行程。
- (3) 电子齿轮分子：即脉冲行程系数，也就是每一距离行程系数对应的脉冲数。
- (4) 电子齿轮分母：即距离行程系数，也就是脉冲行程系数对应的程。
- (5) 加减速时间：即电机从启动转速/最高转速加/减到最高转速/启动转速所需的时间。
- (6) 启动速度：电机最低运行速度，也就是追色时的速度
- (7) 原点/JOG 速度：手动拉纸速度和对位时的伺服电机速度。
- (8) 丢色允许值：此值决定在套印时允许丢色次数。
- (9) 印刷停机个数：当印刷达到设定个数时停机。当此参数设定为 0 时，不作印刷个数停机判断。
- (10) 切纸停机个数：当印刷达到设定个数时停机。当此参数设定为 0 时，不作切纸个数停机判断。

### (二) 输入取反控制

即将输入 I/O 的电平取反。例当前手动拉纸输入端子的电平为 0，取反后即变为高电平。在面板上，右边的指示灯为当前的最终 I/O 状态。

### (三) 运行状态察看

在此菜单项可实时观察到当前设备一些参数变化，如电机速度。编码器位置，当前行程位置，当前印刷及切纸个数等。

### (四) 运行位状态察看

在此菜单项可实时观察到输出 I/O 的变化及系统的一些位变化。

### (五) 参数保存

此功能在参数设置菜单项了最后一页。当设定完参数后按下参数保存所对应的指示按钮即可将参数保存至 EEPROM。应请注意的是，在保存参数的同时也会将取 I/O 取反的状态保存至 EEPROM，如当前将手动拉纸输入端子的状态取反，并执行了参数保存。则在再次上电后你会发现手动拉纸输入端子的状态处于取反状态。

## MCM

制 造 商： 珠海运控电机有限公司  
地 址： 珠海市凤凰路 2088 号珠都国际广场 A-706  
邮政编码： 519000

电 话： 86-756-2212077、2212076

传 真： 86-756-2211775

E-mail: [motcon@pub.zhuhai.gd.cn](mailto:motcon@pub.zhuhai.gd.cn)

Internet 网址: <http://www.motion-con.com>