

JMA 多阀控制器

用户使用手册

北京洁明之晨环保科技有限公司

二〇一二年一月

一、简介

(一)、JMA 控制器是专门针对由多阀组成的过滤、软化、除盐等水处理设备而开发生产的多功能控制器。您在使用当中会发现它具备相当优越的特点：

1. 仪表电源为 150~250V/AC 50/60Hz 4w；
2. 采用纯中文操作界面，参数设定简单明了，操作人员无须掌握复杂的编程语言；
3. 控制器设置的工艺参数采用密码保护，确保设定好的参数不会被随意改动；
4. 具备多种再生启动模式（定时启动、间隔时间启动、流量启动、远程启动），再生方式可根据具体工艺灵活选择。特殊情况下，还可以采用就地人工强制启动再生。
5. 背光液晶显示单元，使用寿命达十年以上，且控制器面板具备状态显示功能；
6. 再生信号及相关程序输出信号全部为继电器无源接点信号，触点容量为 AC220/2A；
7. 远程控制信号采用无源接点信号，且信号保持两秒以上；
8. 控制器所有可以定义的参数包括：
1)、计划 2)、M 程序 3)、S 程序 4)、商务
9. 多台控制器可实现外围逻辑连锁程序功能。即多台控制器之间可通 S1 或 S3 程序作为相关两台设备的状态反馈，从而实现彼此间的相互连锁，从工艺上避免两台控制器同时启动再生程序；
10. 控制器配备两套液位逻辑控制单元，信号输出均为继电器无源接点输出；
11. 商务时间锁。该控制器具备商务锁功能，具体使用方法，可向原厂技术咨询。

(二)、按键及面板显示

1. 按键：JMA 控制器装有一个具有六个键的操作键盘，如设置中的 3 部分图所示：

ESC 键：退出键

ENTER 键：确定/输入键

◀ ▶ 键：用于光标的左右移动

▲ ▼ 键：用于选定或更改参数

每按一下向上的键，设定值将增大 1；每按一下向下的键设定值将减小 1；按箭头右向键，是将显示屏上的光标向右移动；按箭头左向键，是将显示屏上的光标向左移动。

特殊情况：在主画面条件下，按下键盘中的任意一个键 5 秒钟进入参数设定状态。

2. 面板显示

面板左侧有三组显示灯：

第一组：**A₁** 灯：表示第一组高液位状态：灯亮表示高液位接点断开，灯灭表示高液位接点导通，

B₁ 灯：表示第一组低液位状态：灯亮表示低液位接点断开，灯灭表示低液位接点导通。

C₁ 灯：表示第一组液位逻辑输出状态（低液位断时输出接点 **C₁** 导通，高液位通时输出接点 **C₁** 断开。

第二组：功能及状态均与第一组完全相同。

第三组：工作灯、再生灯分别指示控制器所处的工作状态。频闪灯表示采用流量控制方式时流量计的转动频率。

二、参数设置

参数设置的过程包括以下几个步骤：

- (一)、将设备与电源相连；
- (二)、参数设置过程；
- (三)、连接输入/输出设备；
- (四)、检测输入/输出设备。

(一)、与电源连接

在设定 JMA 之前需要将控制器正确地连接到电源上，如第 3 部分图所示。当电源接好后显示屏将

如下显示：

2006-03-21	周二
14:18:58	
NEXT	远动

(二)、参数设置过程

1 . 密码进入： 在开始设置时需要按下键盘中任意一个键 5 秒钟，显示屏将显示：

进入功能菜单： 输入密码：0000

此显示表为进入设置状态,通过(◀▶)键移动光标,用(▲▼)键改变数值,将“0000”改为“2008”后按(ENTER)键进入参数设置主菜单，显示屏将显示：

校时 计划 M程序
S程序 试验 强制

2 . 校时调整： 用(◀▶) 键移动光标至 “校时” 处，按(ENTER)键进入，显示屏将显示：

校时 06-03-21
二 14:27:45

如果显示时间与当前时间有误，通过(◀▶)键与(▲▼)键来校正时间，然后按(ESC)键返回主菜单。

3 . 计划设定：

用(◀▶)键移动光标至 “计划” 处，按(ENTER)键进入 “计划” 设定，显示屏将显示：

模式 商务

(1) 模式设定：

用(◀▶)键移动光标至 “模式” 处，按(ENTER)键进入 “模式” 选择，显示屏将显示：

选模式： 流量
周定时 间隔 远动

注：采用何种再生启动模式，应根据具体设备的具体工艺来确定，流量模式需配套使用方波脉冲信号流量传感器（推荐使用 JM-TT 流量传感器，洁明公司产）。

如设备需要采用流量模式启动再生程序，用(◀▶)键移动光标至 “流量” 处，按(ENTER) 键进入流量模式设定，显示屏将显示：

K: 000.000 累计
P: 000000.0 t

注：K 值为管路系数，可参照流量计自身携带的 K 值试验表。P 值为产水批量。

用(◀▶)键与(▲▼)键来输入 K 值系数和产水批量 P 值，按(ENTER) 确定。要查询累计流量用(◀▶)键移动光标至“累计”处，按(ENTER)键进入，显示屏将显示：

累计: (CLR 0000)
0000000.0 t

如要清除累计流量值，在以上显示屏中按下(ENTER)键，用(◀▶)键与(▲▼)键输入密码：“4321”按(ENTER)确定。如设备需要采用周定时模式启动再生程序，用(◀▶)键移动光标至“周定时”处，按(ENTER)键进入，显示屏将显示：

周计划
日一二三四五六

用(◀▶)键移动光标，(▲▼) 键来选定需要启动再生的日期（被选定的日期光标闪烁频率加快，背景出现阴影），然后按(ENTER)进入，显示屏将显示：

日定时 周日
00:00:00

用(◀▶)键与(▲▼)键来设定当天的再生时间，然后按(ENTER)确定。

注：周定时的启动模式，一天内只能启动一次，选择周定时后，每天具体的再生时间都需要一一设定。如希望一天内多次再生，可以选择隔时启动模式。

隔时定时模式启动再生程序的设定，用(◀▶)键移动光标至“隔时定时”处，按(ENTER)键进入，显示屏将显示：

隔时时间
0000分钟

用(◀▶)键与(▲▼)键来设定间隔时间（1-9999min），然后按(ENTER)确定。

注：四种再生启动模式中，远动模式为优先的启动方式，即无论已设定时间或流量的模式，要有远传信号进入控制器，控制器将立即启动再生程序。其他三种模式只能三者选其一。

(2) 商务锁的设定：需要商务锁应用的客户，需提前向原厂申请开通此项功能。

4 . M 程序设定:

用(◀▶)键移动光标至“M 程序”处, 按(ENTER) 进入主程序的设定, 显示屏将显示:

程序
总步数:3

在光标处用(◀▶)键来设定步数 (1-16 步) 按(ENTER)进入 (以 3 步为例), 显示屏将显示:

程序: 第1/3步
步长:0000 秒

用 (◀▶)键选择总步数中的第一步, 按(ENTER)进入该步的步长设置 “0000 秒”, 用(◀▶)键与(▲▼)键来设定此步骤的步长 (1-9999 秒)。参数设定完成后按(ENTER)确认。用(◀▶)键选择总步数中的下一步进行设置。

注: 总步数的确定由水处理设备所需要的工艺确定, 如含正洗、反洗的过滤, 总步数为两步, 软化反洗、吸盐/置换、正洗三步。M 程序设定完后可通过(ESC)键返回主菜单。

5 . S 程序的设定: 用(◀▶)键移动光标至“S 程序”处按(ENTER)进入 S 程序的设定, 显示屏将显示:

S程序: 1 $\begin{matrix} N= \\ T= \end{matrix} \begin{matrix} /3 \\ \\ \end{matrix}$
- - -

S 程序共有 3 个程序可以选择设定:

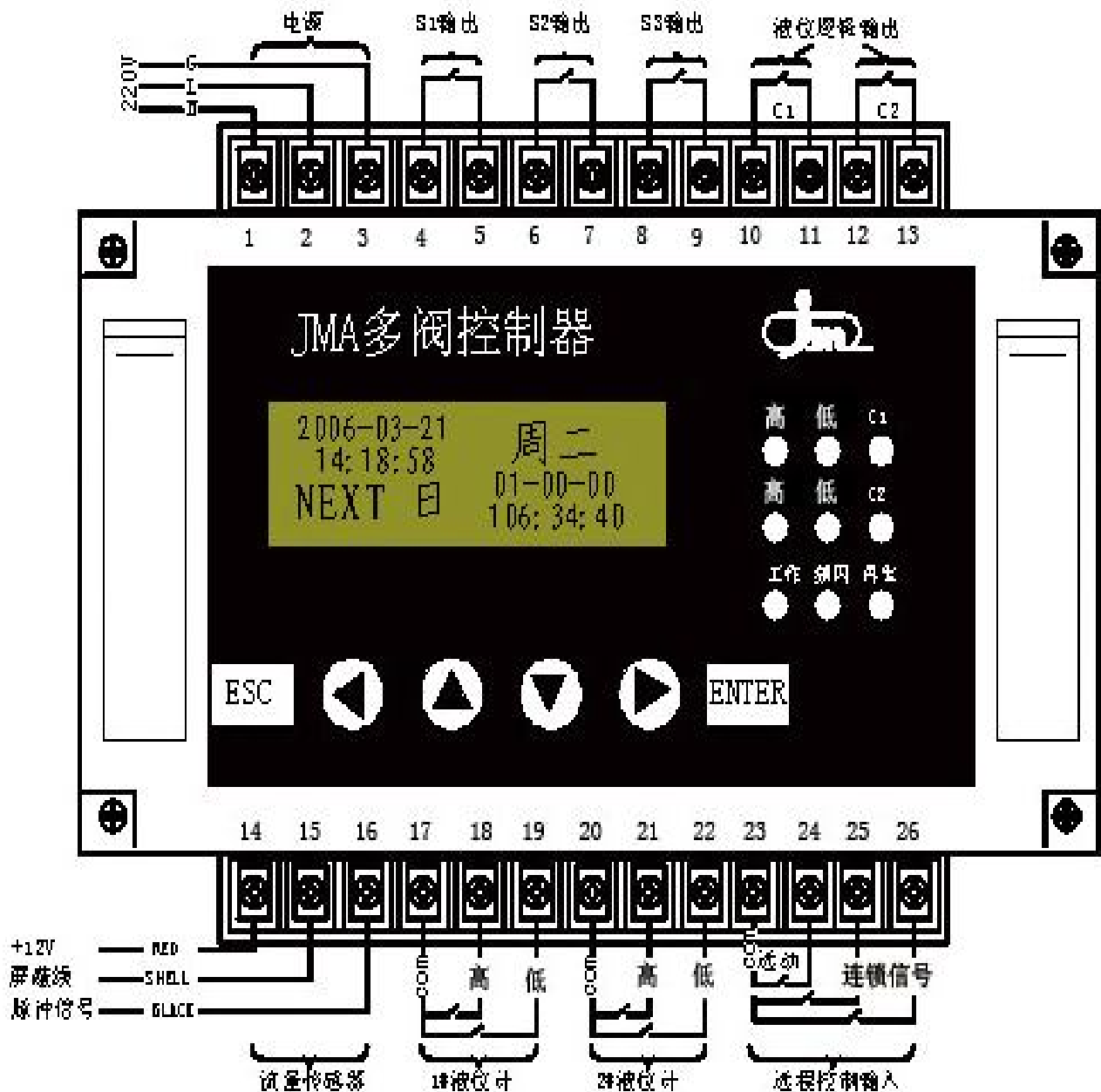
(1) S₁、S₃ 程序设定: 光标在“1”位置时用(▲▼)键来选定 S₁ 或 S₃ 程序。用(◀▶)键进入 S₁ 或 S₃ 程序的设定。主程序第几步需要辅助输出信号, 则用(◀▶)键移动光标至第几个“-”处, 用(▲▼)键把该处的“-”变为“*”, S₁、S₃ 输出可以任意多步组合。但是, S₁ 和 S₃ 程序与 M 程序的步骤和时间是相对应的,“-”和“*”的选择和组合, 只能在 M 程序的范围内进行。

(2) S₂ 程序设定: 在 S₁ 或 S₃ 程序设定好之后, 按(ENTER)键选择设定 S₂ 程序。用(◀▶)键进入 S₂ 程序的设定。显示屏显示如下:

S程序: 2 $\begin{matrix} N= \\ T= \end{matrix} \begin{matrix} 2/3 \\ 3600 \end{matrix}$
第02步 延时2700

在“第 00 步”处按(ENTER)进入设定, 用(◀▶)键与(▲▼)键来设定需要输出信号的步骤, 其可设定步数范围不超过主程序的总步数。用(ENTER)确定。然后用(◀▶)键选择“延时 0000”, 按(ENTER)进入设定, 用(◀▶)键与(▲▼)键来设定延时时间。延时时间最长不超过主程序中该步设定的时间, S₂ 的延时输出在整个再生过程的过程中只能选择其中的某一步, 而不能同时选择多步组合输出。

(三)、连接输入/输出设备，输入输出设备的连接如图所



- 1、电源为 220V/AC、单相、50/60Hz。1 号端子接 N、2 号端子接 L、3 号端子接地，接通电源前，请用万用表测量电源电压应不高于 250VAC，如果电压高于此值及波动太大时请添加稳压电源。电源需要进行良好的接地保护。超压电容被击穿而造成的损坏将不属于保修范围。
- 2、控制器所在的环境温度应大于 5℃小于 55℃，当环境温度偏离规定值时，控制器将有可能不正常工作。
- 3、S1、S2、S3、C1、C2 为无源常开触点。当电磁阀或其它负载功率不大于 20W 时，可与其电

源构成回路供电，例如：用不小于 0.5 平方的线端将 2、4 号端子连接，5 号端子接电磁阀的 L 端，电磁阀的 N 端与 1 号端子连接，电磁阀的地线与 3 号端子连接。当电磁阀或其它负载功率大于 20W 时，要选用继电器过渡，电磁阀或其它负载的供电不可与控制器的电源构成回路供电。

4、流量计如果选择 SIGNET 的传感器，则只是将传感器的红色线接在下排 16 号端子 CPIN 处，黑色线与屏蔽线一起接在下排 15 号端子 COM 处。14 号端子不接线。如果选择 JM-TT 传感器，则需要按照以上的形式进行接线：红色线接 14 号端子+12V，传感器黑（白）色线接在 16 号端子 CPIN 处，屏蔽线接 15 号端子 COM 处。（见上图所示）

5、在远程控制输入端有两个外部反馈信号输入，端子号为 25 和 26，他们中的任何一个如果与“COM”点短路，该控制器的再生程序将会被抑制，直到这个外部反馈信号全部解除，再生程序才能启动。其作用是防止系统中两个罐体同时出现再生状态。

（四）、检测输入/输出设备

试验设置：在设置主菜单下用(◀▶)键选择“试验”，用(ENTER)键确定进入调试状态，显示屏显示如下：

09:34:21	step 0
Enter操作Esc停	

按下(ENTER)键进入主程序的第一步，显示屏显示如下：

09:34:21	step 1
118/121	
Enter操作Esc停	

查看连接的设备、阀门是否符合工艺要求，确认后再按下(ENTER)键进入主程序的第二步。示屏显示与第一步相似。依次进行所有步骤，并查看连接的设备、阀门动作是否符合工艺要求。

三、过程检测及人工动作

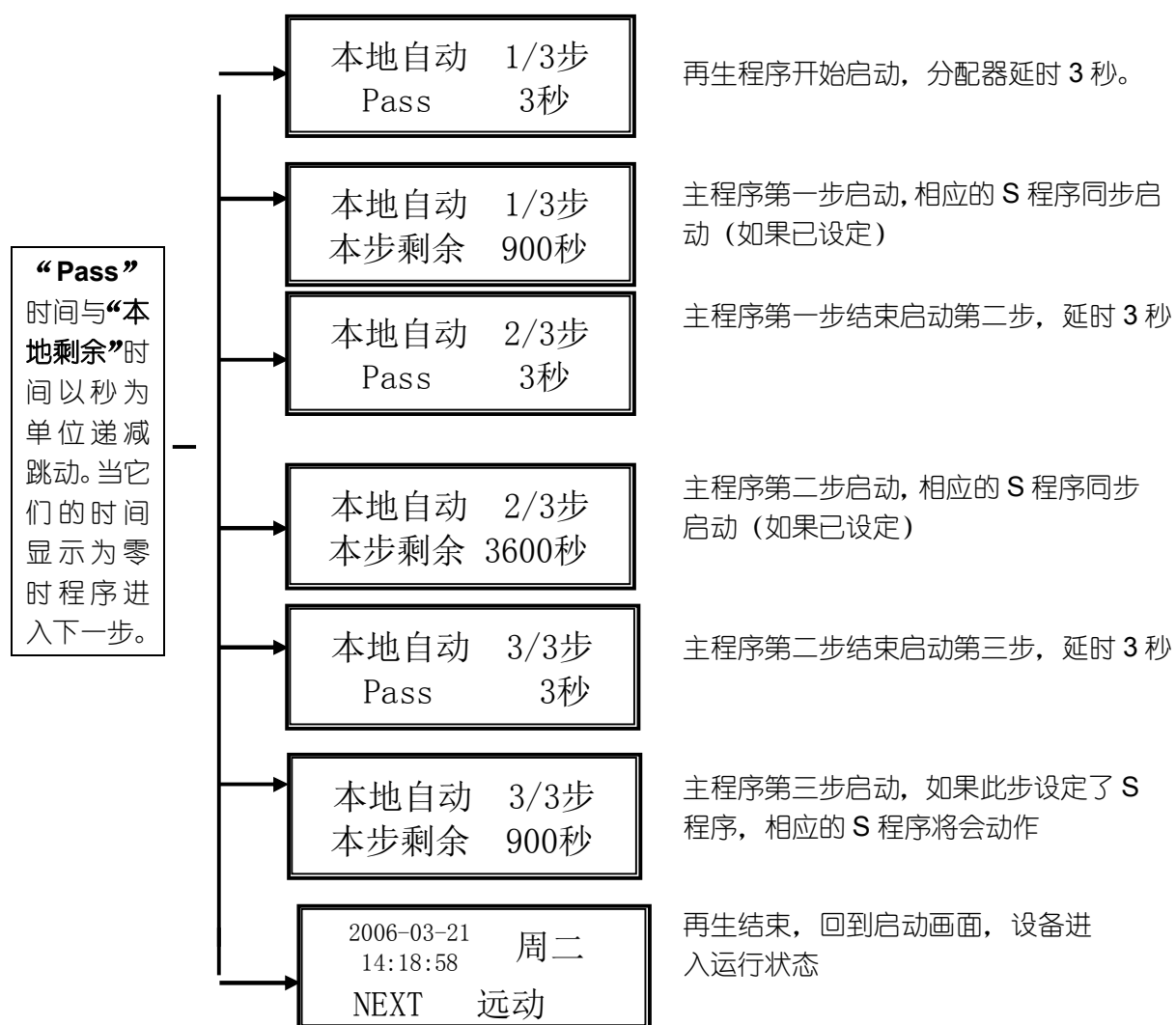
（一）、主屏：

主屏提供了系统当前状态的信息，因此它根据系统不同的实际情况而显示不同。在工作状态下，将如下显示：

2006-03-21	周二
14:18:58	
NEXT	远动

- 1、采用时间控制的控制器由显示屏可知当前日期、时间和星期，下次再生的时间；
- 2、采用流量控制的控制器显示屏可知周期产水量、当前流量，且周期制水量 P 为递减显示。
- 3、远程控制由显示屏可知当前日期、时间和星期，远动的再生控制方式。

当剩余流量或时间达到设定值时，或有远程信号输入时，控制器将启动再生程序，在再生状态下主屏将显示不同的阶段。以下例子为一时间启动再生程序的主屏显示过程：



（二）、人工启动或停止

1、若人工启动设备的再生程序，用户须在主菜单中用(◀▶)键移动光标至“强制”处用(ENTER)进入，显示屏将显示：

本地手动 1/3步
本步剩余 900秒

再生程序开始启动，第一步剩余时间会逐渐减小直到为零，然后进入第二步程序，依次进行所有步骤，结束后自动退出再生程序。

2、在再生过程中，如果想中途停止再生程序，只需按下(ESC)键 5 秒钟，此时显示为：

ENTER 跳步 1/3
本步剩余 600秒

按下(ENTER)键即可实现跳步，直接进行下一步程序。再次按下(ENTER)键进行跳步直到所有步骤全部结束。

以上为 JMA 控制的参数设置说明，如您在使用当中有疑问欢迎来电联系！

四、附录

一、K 值参考表（以国标 PN10，公制 PVC 管道为基准）

公制PVC管道	DN40	DN50	DN65	DN80	DN100
K 值（推荐）	6. 8—10. 0	3.6—4.2	2. 8—3. 3	1. 8—2. 2	0.8-1.2
安装形式	三通加活接	三通加活接	三通加活接	三通加法兰	三通加法兰

此表 K 值仅供参考，如有出入，以流量传感器自身所携带的 K 值试验参考表为准。

二、控制原理图

