

# FJA-07 型微机控制滴定管

## 使用说明书

### 一、概述

数字自动滴定管是实验室常用的设备之一，它是用于滴定法中精确发送滴定剂体积的最理想的工具。它可以作为精度要求高的加液器，又可以和检测、控制单元一起共同实现电位滴定、光度滴定、极谱滴定、电导滴定和温度滴定等功能。它能精确、自动、可靠地发送滴定剂。

在微机的功能如此之多，普及又如此之广的今天，充分利用微机的资源，尽可能减少硬件，使仪器简明扼要，少出故障。我们研制开发了一种新型 FJA-07 型数微机控制滴定管，它由滴定管主机、计算机和操作软件组成。具有下列几个重要的特点：

1、吸液与滴定的转换由聚四氟乙烯旋转阀自动完成，具有耐酸、碱和有机物等特点，其精度和可靠性都大大提高。它具有 RS232 通讯接口，与计算机联用。

2、自动化程度高 自动滴液，自动补液，自动转阀，自动空位补偿。

3、加液速度快 16mL/分。

4、预设加液范围：不限；该仪器采用 10ml 注射器，但可连续滴定和吸液，在显示屏上自动显示每次滴定剂的累加值。

5、由计算机显示屏上的操作界面设置，最小设置：0.01mL。

6、滴定管用户可自行称重校正。通过称重及密度修正得到发送的实际体积，填入对话框后，点击“计算”，自动控制计算出滴定管比例系数。

7、通过 RS232 通信接口，与 PC 机联用。

8、滴定管采用新工艺，耐强酸强碱腐蚀，且不会漏液。聚四氟乙烯旋转阀。

9、根据需要，可以做成微升级数字自动滴定管。

10、应用范围广：

(1)、用于准确体积的发送，如可用作加液器，只要时间允许，添加溶液的体积没有限制；

(2)、可用于人工比色滴定，在电脑显示屏上读数；

(3)、该仪器不能单独做滴定分析（因为没有终点判别功能，但这是我们新开发滴定系统的一个单元）。

该仪器还配有微型磁力搅拌器进行搅拌。仪器外形如图一所示。

### 二、技术指标

1、数字显示：在显示屏上显示体积量范围不限。

2、发送精度： $\leq \pm 0.01\text{ml}$

3、定值加液预置范围 0.01 ~ 不限。

4 精密度： $CV \leq 0.3\%$

5、用 RS232 通讯接口，与计算机联用。

6、用户可自行校正数字自动滴定管的精度。

### 三、原理及结构

FJA-07 型微机控制滴定管它由滴定管主机（包括传动机械与旋转阀）、计算机和操作



软件组成。初给状态是旋转阀在滴定位置，在操作界面中点击“发送”，滴定管开始滴定，一管发送完后，自动补液。当定值加液预置数值时，停止滴定。

#### 四、仪器前后左右面板各功能件名称

1、前面板图见仪器照片。

(1)、电源指示器

(2)、滴定位置指示灯，旋转换向阀在滴定位置时，该指示灯亮。

(3)、吸液位置指示灯，旋转换向阀在吸液位置时，该指示灯亮。

2、后面板有电源插座（带保险丝）和搅拌电源插座。

3、左面有电源开关和 RS232 通信插座。

4、右面有电极架。

#### 四、仪器的使用

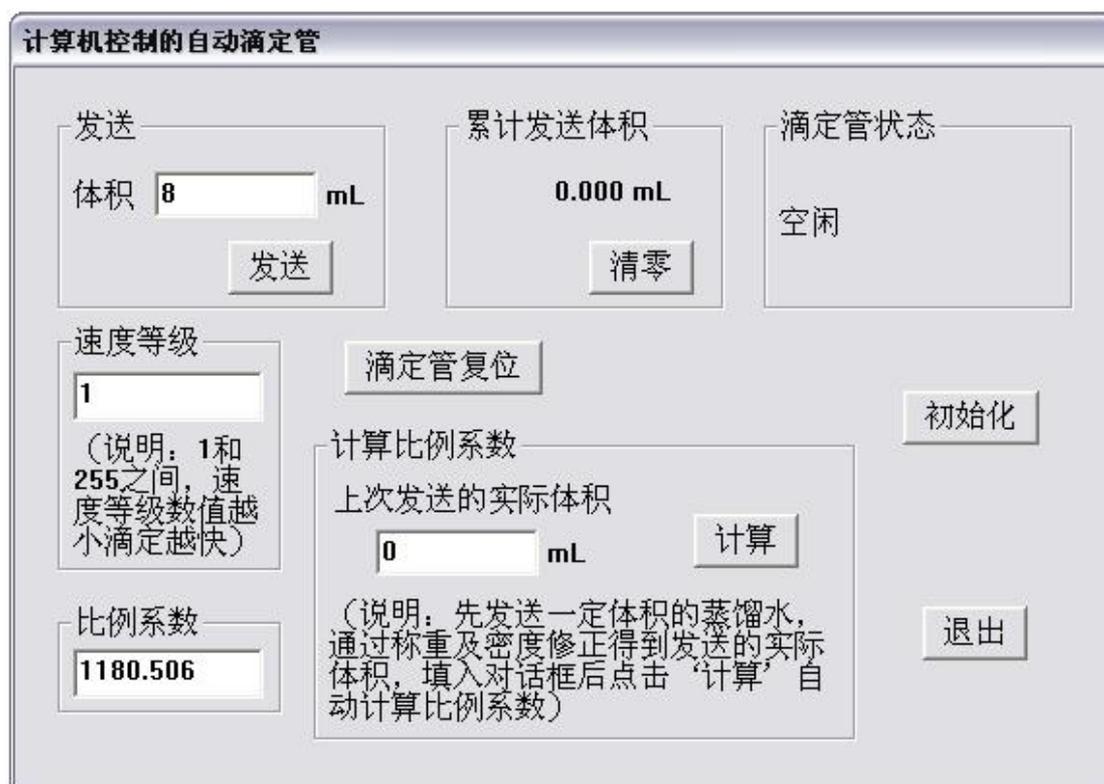
1、微机与滴定管主机之间用 RS232 线连接好，开启各自电源开关。

2、将操作软件考入微机，执行时出现上面操作界面。

3、将吸液管插入试剂瓶中，将空烧杯装好。

4、先点击“初始化”。

5、在第一次使用时，必须对滴定管的发送精度用天平加以校正。校正方法先点击“滴定管复位”，在发送体积栏填写发送体积 8mL，然后发送到一个去皮的称量瓶中，在千分之一或万分之一的数字天平上进行称重，并考虑到水的密度与温度有关，必须乘上一个系数(见方建安 夏 权编著的<电化学分析仪器>157 页),换算成该温度时的体积，将该体积数填写到“上次发送的实际体积”中。然后在单击“计算”，自动显示比例系数，滴定管的精度就校正完毕。以后使用时就不必校正（有必要时如校正时的温度与使用时温差太大，滴定管精



度要重新校正)。

6、平时使用时，只要填写发送体质量，单击“发送”就可以了。总发送量从“累计发送体积”读出。

7、用完毕后，暂不使用时，应单击“滴定管复位”，使滴定管回到起始位置，有利延长滴定管的寿命。

8、调换其它溶液时，滴定管要清洗，清洗方法有两种：

(1) 自动清洗 将吸管用滤纸擦拭干净，插入新的溶液中，发送 30mL 就可以了。

(2) 人工清洗 将吸液管悬空，将注射器与管道连接插头拔下。发送 20mL，使注射器和管道中的溶液排掉。用清洗注射器将滴定注射器中的溶液吸出，用清洗注射器吸入蒸馏水或新的溶液去清洗滴定注射器。千万不要用拆滴定管的办法来清洗滴定注射器，以防破坏滴定注射器的密封性，造成滴定注射器的漏气。

9、再次使用时，将吸管用滤纸擦拭干净，插入新的溶液中，发送 20mL 就可以使注射器中充满滴定剂。

#### 五、注意事项

1、使用完后，不用时一定要用蒸馏水（或去离子水）清洗管道和注射器。

2、使用完毕后，暂不使用时，应单击“滴定管复位”，使滴定管回到起始位置，有利延长滴定管的寿命。

3、所使用试剂及样品内应避免含颗粒状杂物，易于结晶和沉淀的溶液应充分溶解后进入管道，以免堵塞和损坏仪器，用后随时清洗。

#### 六、简单的维修

1、打开电源开关，电源指示灯不亮。

这时，可检查仪器背面的保险丝盒内的 1A 保险丝是否烧断，如烧断可更换，注意必须在断电的情况下检查。

2、仪器在遇到使用者不能解决的问题时，请与本公司联系，不要自行修理。

单 位：南京传滴仪器设备有限公司

通信地址：南京市北京东路 71 号中国科学院南京土壤研究所

邮政编码：210008

联系人：方建安

直拨电话：025—83356385 025-86881685