

 CHAOSHENG · 潮 声 CBS-1Y 型

# 全自动永停滴定仪

安装使用说明书



北京海淀潮声技术开发公司



# 目 录

## 第一章 引言

- 1-1 用途 ..... 1
- 1-2 检测原理 ..... 1
- 1-3 安全措施 ..... 1

## 第二章 工作原理及特性

- 2-1 工作原理 ..... 3
- 2-2 仪器特性 ..... 3

## 第三章 主要功能及技术指标

- 3-1 主要功能 ..... 4
- 3-2 技术指标 ..... 4

## 第四章 仪器的介绍

- 4-1 仪器系统介绍 ..... 5
- 4-2 仪器主机前面板介绍 ..... 5
- 4-3 仪器主机后面板介绍 ..... 7
- 4-4 仪器主机其它部分的介绍 ..... 7
  - 4-4-1 仪器上面部分 ..... 7
  - 4-4-2 仪器右侧部分 ..... 8

## 第五章 安装与启动

- 5-1 检查验收 ..... 9
- 5-2 放置 ..... 9
- 5-3 安装 ..... 9
  - 5-3-1 安装换向阀 ..... 9
  - 5-3-2 安装泵头 ..... 9
  - 5-3-3 安装滴定池部件 ..... 10
  - 5-3-4 安装液管 ..... 10
  - 5-3-5 安装电极 ..... 10
  - 5-3-6 电源连接 ..... 11
- 5-4 启动 ..... 11

## 第六章 仪器操作说明

- 6-1 搅拌 ..... 12
- 6-2 清洗 ..... 12
- 6-3 参数设置 ..... 12
  - 6-3-1 重量 ..... 12
  - 6-3-2 滴参 ..... 13
  - 6-3-3 标定 ..... 14

<b>第七章</b>	<b>检测的基本步骤</b>	
7-1	检测前的检查 .....	15
7-2	检测前的准备 .....	15
7-3	检测的基本步骤 .....	15
7-3-1	参量设置 .....	15
7-3-2	标定 .....	17
7-3-3	样品检测 .....	18
7-4	打印 .....	18
<b>第八章</b>	<b>成套性</b> .....	19
<b>第九章</b>	<b>电极选用及维护</b>	
9-1	电极的选用 .....	20
9-2	维护 .....	20
<b>第十章</b>	<b>运输与保管</b> .....	21
<b>第十一章</b>	<b>制造厂的保证</b> .....	22
<b>第十二章</b>	<b>附录</b>	
12-1	工具备件 .....	23
12-2	仪器配件 .....	23
12-2-1	基本配置 .....	23
12-2-2	标准配件 .....	23
12-2-3	其它配件 .....	25

# 第一章 引言

## 1-1 用途

CBS-1Y 型全自动永停滴定仪主要用做重氮化法的终点指示。

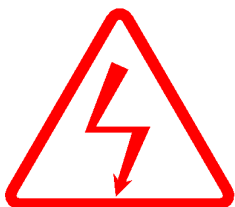
## 1-2 检测原理

全自动永停滴定仪该仪器采用柱塞式滴定方法，由单片机控制柱塞的滴定过程，采集电极的动态信号。在滴定过程中，当滴定池内溶液的电流产生突跃，满足设定条件，仪器转到制停程序，停止滴定并给出测定结果。

## 1-3 安全措施

本仪器在出厂前已进行过测试，但您仍需阅读并理解所有使用说明和遵守下列安全措施，以免发生火灾、电击和人员伤害。

### 1. 人身安全保护措施



2 牢记电器使用常识。

2 确保您的电源线插入的插座已经接地！如未接地，可能导致不安全事故发生，请勿使用。

2 不允许将任何东西放在电源线上。放置仪器时，应使仪器的线不被走过的人踩到。不要让宠物咬 AC 电源线、打印机电缆和电极导线。这些情况可能会引起危险的结果或故障。

2 请勿在有爆炸危险性的环境内工作！仪器外壳并非完全气闭（存在因火星、进入气体产生的腐蚀等造成的爆炸可能性）。

### 2. 操作安全保护措施



2 遵守随产品提供的说明书内的所有警告和使用说明。

2 如仪器发生故障，请仅送至厂家或请厂家派人进行维修！

2 使用化学品和溶剂时，请遵照制造商的使用指导和通用的实验室安全规范！

如果不慎使皮肤接触了化学品或溶剂，应立即用大量的水进行冲洗！

如果不慎使眼睛接触了化学品或溶剂，应立即用大量的水进行冲洗，并向医生求诊！

2 请立即擦去溅在仪器上的液体！

2 请排除以下环境影响因素：

- ① 强烈振动；
- ② 阳光直射；
- ③ 环境湿度高于 80 %；
- ④ 温度低于 5℃或高于 40℃；
- ⑤ 强大的电场或磁场。

保管好这些说明书。

## 第二章 工作原理及特性

### 2-1 工作原理

CBS-1Y 全自动永停滴定仪（以下简称滴定仪）的工作原理，是采用二支相同的铂电极，在二电极间加上低电压，若溶液中的电极处于极化状态，则在未到滴定终点前二电极间无电流或仅有很小的电流通过，当到达终点时，滴定液略有过剩使电极去极化，电极间即有电流通过，此时仪器自动测定到电流变化后转到停止条件程序，所测的电流值维持时间大于所设的延时时间后停止进给，并给出测定结果。

### 2-2 仪器特性

- (1) 全中文显示，操作简单，自动化程度更高
- (2) 测定结果准确性高，重现性好

## 第三章 主要功能及技术指标

### 3-1 主要功能

重氮化法的终点指示

打印检测报告

### 3-2 技术指标

分 辨 率: 0.1 mV

重 现 性:  $\pm 0.02$

最小进给量: 0.002 ml

滴 定 速 率: 1 ml/s

结果显示单位: % ml

灵 敏 度: 10 ppm

显 示 方 式: 中文显示

环 境 温 度: 5 ~ 40 °C

环 境 湿 度: < 65 % (避免露状天气)

检 品 量 程: 0.4 ~ 650 mg

极 化 电 压: 0 ~ 2560 mV

极 化 电 流: 0 ~ 2000  $\mu$ A

工 作 电 源: AC 220 V $\pm$ 10% 50 Hz $\pm$ 5%

主 机 重 量: 15 kg

主 机 尺 寸: 443 $\times$ 230 $\times$ 180 mm



## 第四章 仪器的介绍

### 4-1 仪器系统介绍

滴定仪系统包括仪器主机、配件和打印机（见图 4-1）。



图 4-1 全自动永停滴定仪

### 4-2 仪器主机前面板介绍

仪器主机前面板包括液晶屏和键盘两部分（见图 4-2）。键盘按功能分为数字键和功能键，功能键按颜色分为复合键（黄色）和单功能键（白色）。复合键在做水份测定、永停滴定和全自动电位滴定时输入参量用；单功能键只在水份测定、永停滴定或电位滴定时使用。

功能键主要作用：

**确认** 用于对所输入数值的确认，确认后仪器将转入下一个参数的输入。









**清除** 用于全自动电位滴定仪。

**打印** 打印实验结果。

**退出** 仪器从运行状态退回到待机状态。



图 4-2 滴定仪前面板图

- 
**启动** 用于执行滴定命令。
- 
**校正** 用于全自动电位滴定仪。
- 
**回零** 执行此键，泵头回到原位。
- 
**复位** 停止仪器的运行状态，使仪器自动回到初始状态。
- 
**↑** 查找键。用于在设定参数时，各项往回查找参数。
- 
**报告/标定** 在做水份测量和永停滴定时为标定功能。做电位滴定时，用于青霉素的标定和在体积停后寻找拐点值。
- 
**公式/重量** 参量输入键。做水份测定和永停滴定时该键为重量输入键，并可按该键选择仪器类型和设置参量。做全自动电位滴定时为公式输入键。
- 
**清洗** 每按一次该键，仪器将对管路自动进行清洗一次。最多设定 9 次，实际运行 为 N-1 次。输入 1 时为找仪器原点。



用于全自动电位滴定仪。



参量输入键。设置仪器运行状况的各项控制参数。



用于卡氏微量水份测定仪和全自动电位滴定仪。



用于卡氏微量水份测定仪。

### 4-3 仪器主机后面板介绍

仪器主机后面板上主要是电源接口、电源开关、各种功能转换开关和设备接口等（见图4-3）。

1. 电源接口 AC~220 V 50 Hz
2. 电源保险 2 A
3. 电源开关（向上为开，向下为关）
4. 搅拌器开关（向上为开，向下为关）
5. 功能转换开关（多功能时使用）
6. 水份电极接口（用于水份测定和永停滴定）
7. 电位电极接口（电位滴定专用）
8. 指示端子接口（电位滴定专用）
9. 参比端子接口（电位滴定专用）
10. USB 接口
11. RS232 接口
12. 打印机接口（接并口打印机）

### 4-4 仪器主机其它部分的介绍

#### 4-4-1 仪器上面部分

仪器主机从上面看分三个部分：由①换向阀座和②滑块扳手组成的换向阀安装部分；③固定座和④主轴组成的泵头安装部分；⑤滴定池座和⑥下立柱安装孔组成的滴定池安装部分。

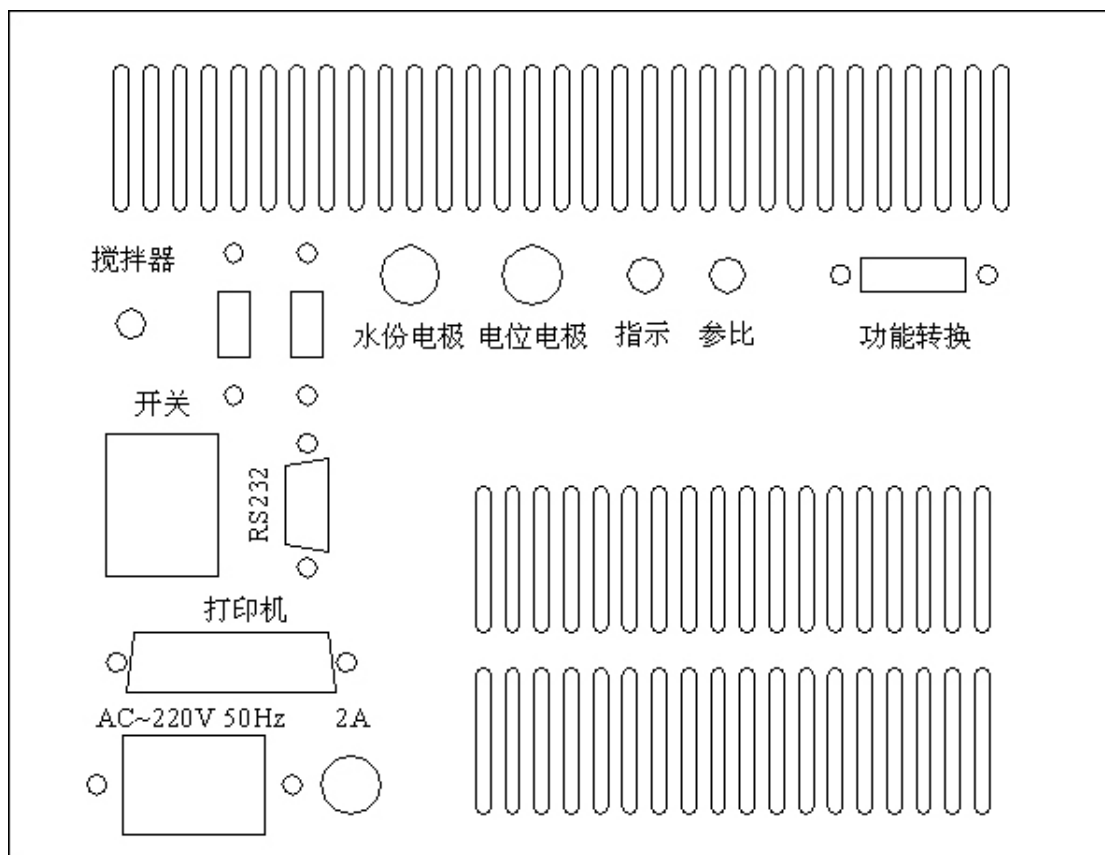


图 4-3 滴定仪后面板图

滑块扳手在图示位置为打开，此时可以更换换向阀；推到最后端为锁定位置，此时不可扳动换向阀，以防损坏换向阀。

#### 4-4-2 仪器右侧部分

仪器右侧面有一个旋钮开关，用于搅拌过程中调节搅拌子转动速度。

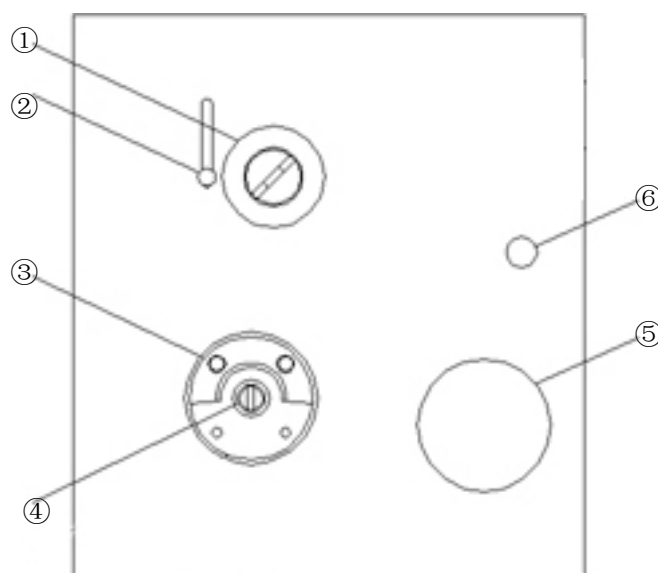


图 4-4 滴定仪上视图

## 第五章 安装与启动

### 5-1 检查验收

开箱后，先取出上面配件箱，并小心取出包装玻璃器皿的泡沫箱，最后取出仪器主机。（请保存好包装箱，以备将来移动或包装仪器用。）然后按装箱单仔细检查验收所装物品，并确认所有的组件与手册都齐全。发现问题及时通知生产厂家以便及时解决。如果发现损坏应立即通知有关运输部门。在确保无误后方可进行下一步工作。

### 5-2 放置

滴定仪应放置在水平、坚实、无震动，可承受 15 kg 以上重量的台面上。

工作环境：①干燥、通风、无灰尘；

②温度不会剧烈波动并在 5~40 °C 范围内，相对湿度 <65 %；

③电源 AC 220V 50Hz，接地性能良好。

### 5-3 安装

#### 5-3-1 安装换向阀

换向阀安装时，首先要看阀体下面转子座的相对位置是否正确。如图 5-1 所示：转子座①的凹槽与阀体下方的浅凹槽垂直，且转子座的凹台与阀体的凹槽在换向阀的同侧。

然后将换向阀如图 5-2 所示，按①→②的步骤安装在仪器上。  
注意事项如下：

- 1) 转子座下方的凹槽要与下座的凸台对准；
- 2) 换向阀下方的销子（图 5-1 上的②）要与下座上孔的位置相对应；
- 3) 换向阀侧向的凹槽方向要与下座上的滑块滑动方向对齐；
- 4) 执行完图 5-2 上的第②步之后要将固定滑块扳手拧紧；
- 5) 换向阀安装在下座上要平稳不晃动。

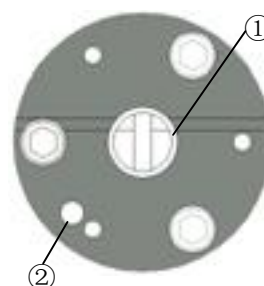


图 5-1

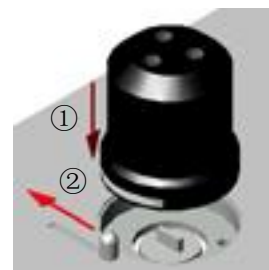


图 5-2

#### 5-3-2 安装泵头

将泵头如图 5-3 所示，按①→②→③的步骤安装在仪器上。注意事项如下：

- 1) 泵头安装应是在仪器执行完“复位”后进行；

2) 泵体下方的凸台与固定座上的凹槽对齐时,看泵头下方柱塞连杆的 T 形头与轴套上方的 T 形凹槽是否对准,如有偏差时不可强行将泵头推入固定座内,以防损坏泵头,应调整 T 形头的高度使其与凹槽对齐;

3) 泵头沿①的方向要推实,与固定座紧密连接不松动。

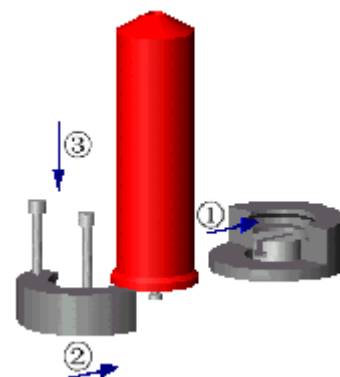


图 5-3

### 5-3-3 安装滴定池部件

滴定池部件安装分两个部分,首先是滴定池支架安装,先将下立柱安装在仪器上面的安装孔(图 4-4 上⑥的位置)上,再将上立柱安装在下立柱上,然后将滴定池上盖安装在滴定池支架上,最后再将滴定池支架安装在上立柱上,旋转上立柱,调整滴定池支架至合适的高度。

其次是滴定池上盖上各部件的安装,将电极安装在滴定池上盖上的电极插孔中,滴定管安装在滴定池上盖上的螺纹孔中。(滴定管和电极的安装详见 5-3-4 和 5-3-5 中的说明。)

### 5-3-4 安装液管

液管安装有三部分:

1) 进液管(图 5-4 中的①),一端安装在换向阀上右侧后面的安装孔内(出厂时已经安装好),另一端套好蓝色手拧接头(螺纹端向外)后插到滴定液瓶盖上拧紧。

2) 过桥管(图 5-4 中的②)两端分别安装在换向阀上左侧和泵头上端的安装孔内(出厂时已经安装好)。

3) 滴定管(图 5-4 中的③),一端安装在换向阀上右侧前面的安装孔内(出厂时已经安装好),带有迷宫的一端套好蓝色手拧接头(螺纹端向外)后插到滴定池上盖上螺纹孔中拧紧。(注:滴定池内带有迷宫的一端要插到距液面最近处。)

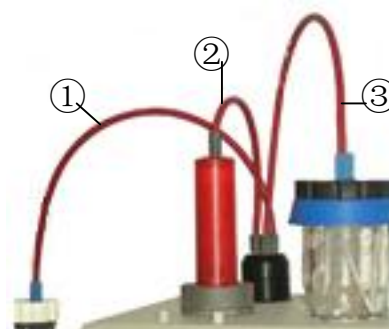


图 5-4

**2 出厂时已经安装好的部分请勿调整,以防漏液影响实验结果。**

**2 红色护套软管如果损坏,请立即更换或维修。**

### 5-3-5 安装电极

将电极套上密封圈后,插到滴定池上盖的电极插孔(锥形)中,再将电极导线的端头安装在仪器后面板的“水份”电极接口上。

**注:电极的两个针脚要浸泡在滴定池溶液内。**

### 5-3-6 电源连接

在确保仪器没有开机的情况下，将随机配备的电源线连接到仪器后面板下方的电源接口上，再将另一端插头插到室内电源（AC~220 V 50 Hz）插座上，并确保电源接地良好。

### 5-4 启动

在全部安装完成后，确认全部连接正确后，即可打开仪器电源开关，启动仪器。

## 第六章 仪器操作说明

### 6-1 搅拌

首先，将仪器后面板上的搅拌开关扳向上，打开搅拌功能；然后观察搅拌子转动状态，调节仪器右侧的旋转开关（如图 6-1 所示），当溶液形成一个漩涡且无气泡产生时，既达到最佳搅拌状态。顺时针（面向时）方向为减小转动速度，逆时针方向为加快转动速度。如搅拌过慢将使反应速度减缓且不规则，容易过滴；搅拌速度过快会在溶液中产生气泡，这也会影响最终检测结果的准确性。



图 6-1

### 6-2 清洗

在待机状态下，先按“**清洗**”键输入清洗次数（实际清洗次数为 N-1 次），再按“**确认**”键确认，最后按“**启动**”键启动清洗程序。用滴定液清洗换向阀和泵头及液管，同时检查换向阀和泵头的工作状态，待滴定池内流入的为正常浓度滴定液时，按“**复位**”键完成清洗过程。

### 6-3 参数设置

#### 6-3-1 重量

在“**重量**”键下有如下几个设定参量：检品重量、检品号、日期、打印方式、仪器类型、是否计算、计算公式、滴定度、规格、平均片重、标定值和稀释倍数。

- 1) 检品重量：单位 mg，取值范围 0~999.99，小数点后两位有效。
- 2) 检品号：最少为 4 位，最多为 8 位，输入几位打印几位。
- 3) 日期：输入顺序为日、月、年，每次输入两位。如 03 年 12 月 31 日，先输入“31”，然后输入“12”，最后输入“03”。
- 4) 打印方式：输入有效值为<0>或<1>。<0>为全部打印，即多组后打印；<1>部分打印，即做 1 组打印一组。
- 5) 仪器类型：有效值为<1>、<2>或<3>。<1>为微量水分测定，<2>为永停滴定，<3>为电位滴定。
- 6) 是否计算：有效值为<0>或<1>。<0>为不计算，结果为 ml 数；<1>为计算，结果为百分含量。
- 7) 计算公式：有效值为<1>、<2>或<3>。<1>为原料计算公式，<2>为片剂计算公式，



<3>为注射液计算公式。

$$\text{<1>为原料计算公式: } \text{含量} = \frac{V \times F \times T}{W \times (1-X\%)} \times 100\%$$

V 为滴定进给量；F 为标定值；T 为滴定度；W 为检品重量。

(1-X%) 为用户计算完后视为 N 值从界面提示下输入。

$$\text{<2>为片剂计算公式: } \text{含量} = \frac{V \times F \times T}{W \times N \times S_{\text{总}}} \times \bar{W} \times 100\%$$

V、F、T、W 同<1>；N 为规格。

$S_{\text{总}}$  为稀释倍数，用户计算完后输入。

$\bar{W}$  为平均片重，无平均片重时，按  $W=1.00$  输入，不可为 0。

$$\text{<3>为注射液计算公式: } \text{含量} = \frac{V \times F \times T}{W \times N \times \text{倍数}} \times 100\%$$

V、F、T、W、N 同<2>。

倍数为用户计算完后，从片剂计算公式的稀释倍数同一个界面提示下输入。

- 8) 滴 定 度：取值范围 0~0.9999，不用输入小数点，直接输入小数点后的数字。
- 9) 规 格：取值范围 0~999.99。当“计算公式”项选择<1>原料计算公式时，此处输入为 (1-X%) 值。
- 10) 平均片重：所检样品总重量除以片数的均值。此值只在“计算公式”项选择<2>片剂计算公式时需要输入。
- 11) 标 定 值：对滴定液进行标定的值，按“确认”键确认。
- 12) 稀释倍数：当“计算公式”项选择<3>时，注射液计算公式中的倍数也在此处输入。

### 6-3-2 滴参

在“滴参”键下有如下几个设定参量：最小进给、极化电压、门限值、最大进给、延时时间、停止体积和含量单位。

- 1) 最小进给：取值范围 0~0.999 ml，小数点后三位有效。最小进给是指一次进给滴定液的最小进给体积，推荐值为 0.010 ml。
- 2) 极化电压：用于电导电极工作电压，一般设 50~100 mV，推荐值为 50 mV
- 3) 门 限 值：取值范围 0~9999  $\mu$ A。门限值为实际点的预设，推荐大于 1000  $\mu$ A。
- 4) 最大进给：取值范围 0~0.999 ml，小数点后三位有效。最大进给是一次滴定的最大进给量，推荐值为 0.030~0.100 ml。
- 5) 延时时间：取值范围 0~1000 秒。延时时间是指当滴定过程中产生的电位大于门限值后所能保持的时间，此电位能维持所设定的延时时间即为测定的终点值。
- 6) 停止体积：取值范围 0~60.00 ml，小数点前后各输入两位值有效。

- 7) 含量单位：有效值为 1、2 或 3，用于输出单位换算（注：永停滴定中不使用）。1 单位为 mg；2 单位为 % (常用项)；3 单位为 ppm。

### 6-3-3 标定

标定键有两种功能：一是参数选择，二是“标定”项下参量输入后的确认。“标定”键下有以下几个相关参数：标定均值及标定量、标定次数选择、是否删除、标定值查找、删除异常值和打印标定值。

- 1) 基准物：显示偏差和标定均值，基准物为所标定物的重量值，取值范围 0~999.99。
- 2) 几组标定：有效值为<1>或<2>。<1>表示标定 3 次为一组，<2>表示标定 6 次为两组。
- 3) 是否删除：有效值为<0>或<1>。用于选择是否删除异常值，<0>为不删除，<1>为删除，如选择<1>删除其中某一值，仪器将自动计算出新的均值。
- 4) 标定值查找：由前面所设“标定次数”项来决定，如选择标定次数为<1>，标定值为 3 个值，<2>为 6 个值，数值不可修改。

- 5) 删除异常值：有效代码为<0>至<6>。

当“是否删除”项中选择<1>删除时，可从“标定值查找”项中查找出异常值，在此项下输入相应的代码。代码位置排列如图 6-2 所示，<0>为不删除。



图 6-2

- 6) 打印标定值：有效值为<0>或<1>。<0>为不打印，<1>为打印。

## 第七章 检测的基本步骤

### 7-1 检测前的检查

对于新仪器或仪器长时间不用后的初次启动时，首先要进行外观检查，看各部分安装是否正确；然后通电打开电源开关，检查液晶显示屏、按键等电器是否完好，机械部件是否工作正常，如有损坏或异常，请通知厂家派人检修，否则后果自负。确保无误后，再进行其它操作。

### 7-2 检测前的准备

新仪器或仪器长时间不用后的初次启动时，应对仪器进行清洗，保持系统的清洁（清洗过程见 6-2 清洗）。

### 7-3 检测的基本步骤

#### 7-3-1 参数设置

1. 按“重量”键设置以下参数：

1) 检品重量：单位 mg，取值范围 0~999.99，小数点后两位有效，按“确认”键确认

2) 检品号：最少为 4 位，最多为 8 位，输入几位打印几位，按“确认”键确认。

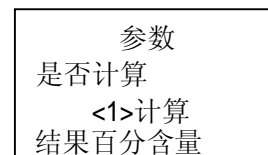
3) 日期：输入顺序为日、月、年，每次输入两位。如 03 年 12 月 31 日，先输入“31”，然后输入“12”，最后输入“03”，按“确认”键确认。

4) 打印方式：<0>为全部打印，即多组后打印；<1>部分打印，即做 1 组打印一组。按“确认”键确认。

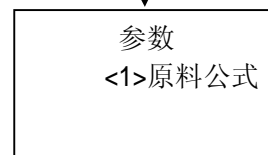
5) 仪器类型：有效值为<2>。



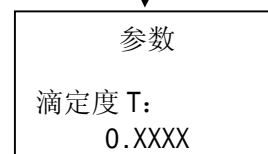
6) 是否计算: <0>为不计算, 结果为 ml 数, 此时不进入“**计算公式**”选择界面, 直接转到“**滴定度**”界面; <1>为计算, 结果为百分含量。按“**确认**”键确认。



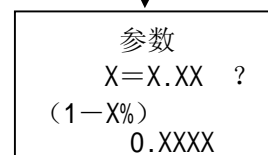
7) 计算公式: 只有上一项选择<1>计算时, 才会进入此界面。<1>为原料计算公式, <2>为片剂计算公式, <3>为注射液计算公式, 按“**确认**”键确认。



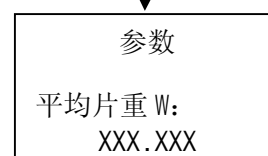
8) 滴定度: 取值范围 0~0.9999, 不用输入小数点, 直接输入小数点后的数字, 按“**确认**”键确认。



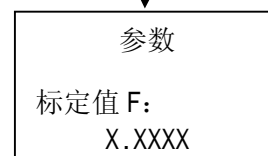
9) 参数: 输入 X 值, 按“**确认**”键确认。当“**计算公式**”项选择<2>片剂计算公式或<3>为注射液计算公式时, 此处输入为规格 N 值, 取值范围 0~999.99。



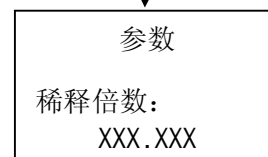
10) 平均片重: 所检样品总重量除以片数的均值, 按“**确认**”键确认。此值只在“**计算公式**”项选择<2>片剂计算公式时需要输入, 选择<1>或<3>时不需输入数值。



11) 标定值: 对滴定液进行标定的值, 按“**确认**”键确认。

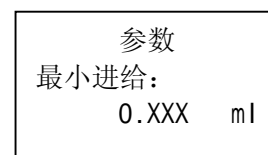


12) 稀释倍数: 按“**确认**”键确认。当“**计算公式**”项选择<3>时, 注射液计算公式中的倍数也在此处输入。

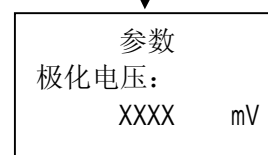


2. 按“**滴参**”键设置以下参数:

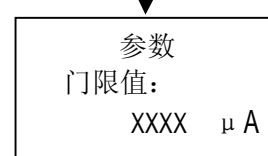
1) 最小进给: 取值范围 0~0.999 ml, 小数点后三位有效, 推荐值为 0.010 ml, 按“**确认**”键确认。



2) 极化电压: 用于电导电极工作电压, 一般设 50~100 mV, 推荐值为 50 mV, 按“**确认**”键确认。

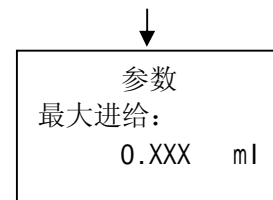


3) 门限值: 取值范围 0~9999  $\mu$ A, 推荐大于 1000  $\mu$ A, 按

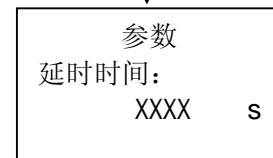


“确认”键确认。

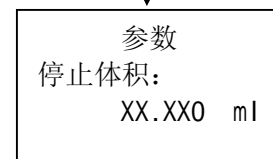
4) 最大进给：取值范围 0~0.999 ml，小数点后三位有效，推荐值为 0.030~0.100 ml，按“确认”键确认。



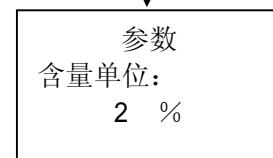
5) 延时时间：取值范围 0~1000 秒，按“确认”键确认。



6) 停止体积：取值范围 0~60.00 ml，小数点前后各输入两位值有效，按“确认”键确认。



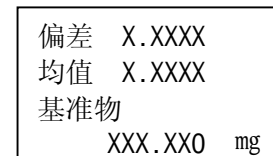
7) 含量单位：永停滴定中不使用该项，无需输入，按“确认”键略过。



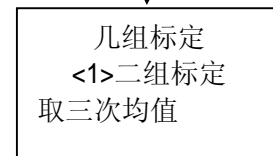
### 7-3-2 标定

先按下“标定”键进行参量设置，然后将对滴定液进行标定，终点到显示标定值。标定值可通过重量键下各参量查找，重复几次标定后最终显示标定的均值。

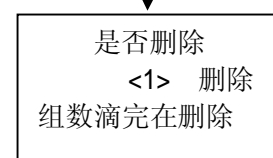
7) 基准物：取值范围 0~999.99，按“标定”键确认。



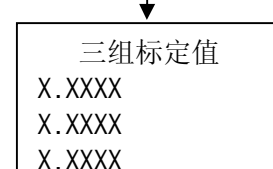
8) 几组标定：有效值为<1>或<2>。<1>表示标定 3 次为一组，<2>表示标定 6 次为两组，按“标定”键确认。



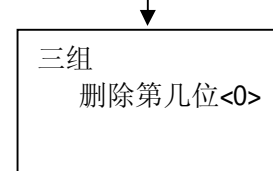
9) 是否删除：有效值为<0>或<1>。用于选择是否删除异常值，<0>为不删除，<1>为删除，按“标定”键确认。



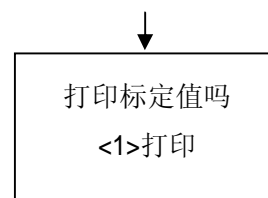
10) 标定值查找：显示已经标定过的滴定液的标定值，数值不可修改，按“标定”键进行下一项。



11) 删除异常值：有效代码为<0>至<6>。代码位置见图 6-2 所示，<0>为不删除，按“标定”键确认。



12) 打印标定值：有效值为<0>或<1>。<0>为不打印，<1>为打印，按“**标定**”键确认。



### 7-3-3 样品检测

仪器在做完参数设置、标定后，对样品进行称重，按“**重量**”键输入重量值，按“**确认**”键确认，然后按“**启动**”键启动仪器，即可进行样品检测。滴定终点到达后，液晶屏显示滴定结果。

### 7-4 打印

如果打印方式选择<1>，单次滴定结束后，按“**打印**”键打印出结果；如果打印方式选择<0>，同一样品在滴定 2~3（或更多）次后，也可按“**打印**”键出具报告。

## 第八章 成套性

全自动永停滴定仪出厂时包括以下物品：

序号	名称及型号	单位	数量	备注
1	CBS-1Y 全自动永停滴定仪主机	台	1	
2	喷墨打印机	台	1	赠送
3	安装使用说明书	份	1	
4	出厂合格证	份	1	
5	仪器配件	套	1	见配件清单
6	工具备件	套	1	见备件清单
7	装箱单	份	1	

## 第九章 电极选用及维护

### 9-1 电极的选用

电极采用 260 型电导电极。

### 9-2 维护

本仪器在出厂前已进行完系统的调整，用户只需按使用说明书的要求进行日常维护。

- 1) 仪器在不用时，应将仪器泵头、换向阀、滴定池、电极和液管等与溶液接触的部件清洗干净，以防防止滴定管头析出结晶以致堵塞；
- 2) 仪器存放环境要符合技术指标。



## 第十章 运输与保管

仪器用塑料袋包装好后，装入纸箱内封扎。托运时外面应再用木箱包装。仪器在托运、运输过程中，应防止磕碰、雨淋，切勿倒置。仪器应存储在温度为 5 ~ 40 °C，相对湿度不大于 65 % 的房间内，仪器周围不得有强磁场，空气中不得有腐蚀性气体和易燃气体。

## 第十一章 产品保证

在遵守保管和使用规则的前提下，自本公司给用户启动仪器之日起 14 个月内，产品因制造质量不良而发生损坏或不能正常使用时，本公司将无偿为用户更换或修理（不包括易损件）。

。

## 第十二章 附录

滴定仪采用一体机模块化设计，整体分为机械、电器和配件三大部分。其中，机械部分由壳体、传动、泵头、换向阀、磁力搅拌、换向阀安装架和滴定池支架七个部件组成；电器部分由电源、主板、驱动板、变压器和前面板五个部件组成；配件部分包括电极、烧杯和试剂瓶及附属的液管等。各部件安装简便，容易维护，让您的工作变得更加轻松。

### 12-1 工具备件

1、六角扳手



2、十字扳手



3、一字扳手



### 12-2 仪器配件

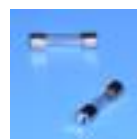
仪器配件中除基本配置外，厂家都备有库存。如日常工作中配件有损坏，均可与厂家联系订购。

#### 12-2-1 基本配置

1、电源线



2、保险管 (2A)



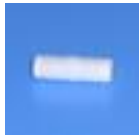










3、260 型电极



#### 12-2-2 标准配件

标准配件为仪器出厂时的标准配置，是满足测定仪日常工作必备的配件。

名 称	部件号码	图 样
1、换向阀与泵头组件	0100-0000	
2、烧杯	0202-0006	
3、搅拌子	0106-0016	
4、滴定池上盖	0106-0203	
5、滴定池支架	0106-0309	
6、试剂瓶	0109-0010	
7、试剂瓶盖	0109-0106	
8、试剂瓶密封垫	0109-1012	
9、电极密封圈 φ11	0106-0904	
10、手拧接头（蓝色）	0109-0402	
11、堵头	0109-0907	

12、固定座（前）	0102-2203	
13、固定座螺钉	0102-0009	



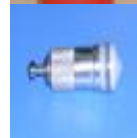
### 12-2-3 其它配件

其它配件是指仪器在使用过程中,由于人为或一些不确定因素有可能造成损坏或丢失的

名 称	部件号码	图 样
-----	------	-----

零部件。

1、泵头部件	0103-0003	
2、柱塞部件	0103-0004	
3、换向阀部件	0104-0003	
4、滴定管	0106-0018	
5、过桥管	0106-0019	
6、进液管	0106-0020	
7、迷宫	0109-0703	
8、固定滑块扳手	0108-0901	





## 北京海淀潮声技术开发公司

地址：海淀区中关村东路 18 号财智国际大厦 B 座 1906 室

电话：010-82600156 82600157 82600158 82600159

传真：010-82600160

邮编：100083

<http://www.chaoshengbj.com.cn>

E-mail: [shouhou@chaoshengbj.com](mailto:shouhou@chaoshengbj.com)

## 济南办事处

电话：0531-7910091

地址：山东省济南市经七路 516 号汇统大厦 B 座 1806 室（250022）

E-mail: [csjn@vip.sina.com](mailto:csjn@vip.sina.com)

## 西安办事处

电话：029-88414696

地址：陕西省西安市环城南路西段 33 号旺园大厦 B 座 906 室（710068）

E-mail: [csxa@vip.sina.com](mailto:csxa@vip.sina.com)

## 南京办事处

电话：025-83205462

地址：江苏省南京市鼓楼区二条巷 10 号三单元 107 室

E-mail: [scnj@vip.sina.com](mailto:scnj@vip.sina.com)

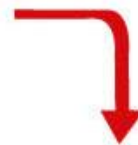
## 华南办事处

电话：020-38803221

地址：广东省广州市天河北路 415 号 301 室(510620)

## 以诚信为本，以不断满足客户需要为已任

如有技术问题我们热诚的为您解答



如需我们帮助48小时竭诚为您服务!

您的微笑是我们的骄傲



技术信箱: [shouhou@chaoshengbj.com](mailto:shouhou@chaoshengbj.com)