

# STY-1A

渗透压仪

使用说明书

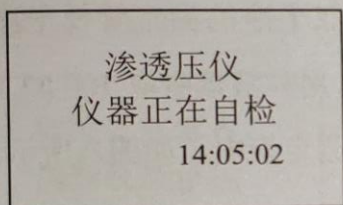
天津市天大天发科技有限公司

# 1. 开机



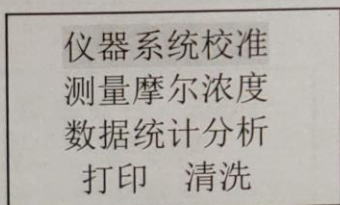
图三

首先检查一下仪器的电源是否接好。如果没有问题，启动仪器后面板左下部的电源开关（仪器后面板如图三所示）。



图四

屏幕显示如图四



图五

大约 1 分钟后，仪器自检完毕，自动进入主菜单，如图五所示。



LCD 显示如图五所示

键盘

图六

仪器显示及按键面板如图六所示。按键面板有“▲”、“▼”、“确认 OK”、

“返回 ESC” 四个按键。

## 2. 仪器校准（仪器的零点、量程、仪器系统时钟）

### 1) 校准仪器零点及校准量程

校准仪器零点  
选择仪器量程  
校准仪器量程  
仪器时间设定

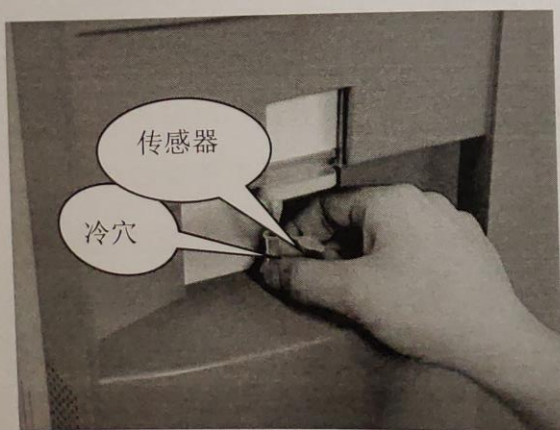
当仪器进入图五所示的主画面后，按“确认”键进入“仪器校准”子画面，如图七所示。此时光标处在“校准仪器零点”，否则通过按“▲”、“▼”键使光标移至“校准仪器零点”。

图七



取干净的测定管及干净的取样头，用移液器吸取 100  $\mu$ L 纯水，注入测定管中，如图八所示。

图八



将该测定管按照图九的方向相上推，固定在传感器上（或将测定管插入冷穴内），按“确认”键开始“校准仪器零点”。此时传感器会自动下移使测定管插入冷穴内。

图九

**！注：在从传感器上取下测定管（样品管）时，请一定要小心谨慎。**

取下的方法是，旋转同时，向下垂直取出，千万不能前后、左右晃动测定管!! 以免将玻璃传感器头部损坏。

正在校准零点  
请稍候

2698

图十

“校准零点”画面显示如图十所示。

零点校准完毕  
按返回键返回

3988

图十一

零点校准完毕后显示图十一画面。仪器将自动记录下该校准结果，无论关机与否，该次校准结果都将保留，直到下一次重新校准。

校准仪器零点  
选择仪器量程  
校准仪器量程  
仪器时间设定

图十二

按“返回”键返回仪器校准子画面，如图十二。

校准量程 2000  
按上下键选择  
按返回键返回

图十三

100。

按“确认”键进入“选择仪器量程”，如图十三。按“▲”、“▼”、键选择

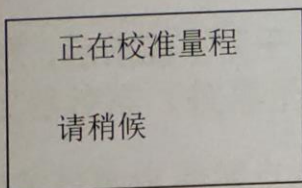
取干净的测定管及干净的取样头，吸取100 $\mu$ L，100 mOsmol/kg H<sub>2</sub>O 标准液。

按返回键返回图十二界面。

校准仪器零点  
选择仪器量程  
校准仪器量程  
仪器时间设定

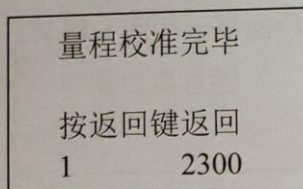
图十四

按“▲”、“▼”、键选择“校准仪器量程”，按“确认”键，进入校准状态。



图十五

仪器出现“正在校准量程 请稍候”界面，如图十五。



图十六

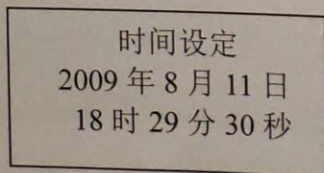
仪器校准量程完毕后，屏幕如图十六所示。按返回键，返回上一界面，继续其他操作。图十六左下角显示的值为校准次数，右下角值为存入值。校准4次后，存入后三次的平均值，其余各次保存最后一一次的校准值。

此后重复图十二至图十六操作，依次对200、300、400、500、600、700、900、1000、2000、3000、286 mOsmol/kg H<sub>2</sub>O等量程进行校准。

！注：仪器开机后应先测试零点，测试结果能够回零说明仪器状态正常，可以使用。否则应先校准零点。强烈建议在每天测试样品前，应参照药典规定，对样品预测值的上、下两点的量程校准值进行校准或验证。零点及量程校准值在校准后自动存入仪器，下次开机时仪器保留上一次的校准值。建议用户在校准时采用四次校准取平均值的方式。

## 2) 仪器时钟设定

在图七画面，通过“▲”、“▼”键，选定“仪器时间设定”，按“确认”键后，进入仪器校准界面如图十七所示，通过：“▲”、“▼”键选择仪器时间设定，然后按确认键，进入仪器时间设定界面图十七所示，此时光标在年份的数字处，通过“▲”、“▼”键可以修改年份，按“确认”键进入月份的修改，通过“▲”、“▼”键可以修改月份，按同样的方法，依次修改日期、小时、分钟、秒。按住“确认”键超过10秒完成时间的设定，进入仪器的开机菜单如图五所示。



图十七

### 3. 测量渗透压摩尔浓度

仪器系统校准  
测量摩尔浓度  
数据统计分析  
打印 清洗

图十八

仪器校准完零点及量程校准后，按“返回”键返回主画面，如图十八。通过“▲”、“▼”键选定“测量摩尔浓度”。

测量摩尔浓度

图十九

按“确认”键进入图十九所示界面。

正在测量摩尔浓度  
1  
请稍候 2850

图二十

取干净测定管及干净的取样头，用移液器吸取 100  $\mu$ L 被测溶液，按“确认”键开始测量渗透压摩尔浓度，如图二十。按返回键终止、取消此次测量，返回图十九面。

！注：图二十中的数字 2850 表示测量过程中，被测溶液渗透压摩尔浓度对应的信号变化值。数字 1 表示测量次数，当打印测量结果或对仪器进行校准后，测量次数清零，下次测量时重新从 1 开始记录测量次数。

摩尔浓度： 302  
渗透压比： 1.06

按确认键返回

图二十一

测量结束显示被测溶液的渗透压摩尔浓度值及渗透压比值，如图二十一。按确认键将保留本次测量结果，返回到图十九。按返回键如图二十二所示。

是否放弃本次测量  
  
按返回键保留  
按确认键放弃

图二十二

在图二十二所示的提示下，如果按返回键将保留本次测量结果，如果按确认键则放弃当前测量结果。

注：两次检测样品的间隔时间应大于 10 秒

! 注: 如果继续测量不同浓度的被测样品须换用新的取样头。并且两次测量之间用滤纸轻轻吸拭传感器。当被测值远离上次量程校准值时, 用接近的渗透压摩尔浓度标准液, 校准量程。

#### 4. 数据结果查询

仪器系统校准  
测量摩尔浓度  
数据统计分析  
打印 清洗

图二十三

通过返回键, 返回图五界面, 选择数据统计分析。在图二十三中按“确认”键, 进入结果数据分析界面, 如图二十四所示。

数据结果查询  
数据统计分析

图二十四

在图二十四中按“确认”键, 进入结果查询界面, 如图二十五所示, 通过按“▲”、“▼”键查询测量结果。

次数	渗透压
1	289 1.01
2	290 1.013

图二十五

图中数字“1”表示测量次数、“289”表示被测溶液的渗透压摩尔浓度、“1.01”表示渗透压比值, 如图二十五所示画面。按确认键出现图二十六提示界面。

是否删除本次数据  
按确认键删除  
按返回键保留

图二十六

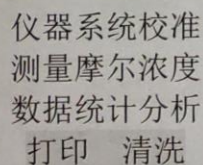
按返回键保留此次测量结果, 按确认键删除此次测量结果。操作后自动返回二十五界面。在图二十四界面, 通过按“▼”键选择查询数据统计分析, 如图二十六所示, 按确认键进入图二十七。

均摩尔浓度: 301  
均渗透压比: 1.04  
标准偏差: 0.01%  
按返回键返回

图二十七

图二十七显示测量结果的平均值、渗透压比的平均值和相对标准偏差 RSD。按返回键回到图二十四所示界面。再次按返回键回到图二十八所示界面。

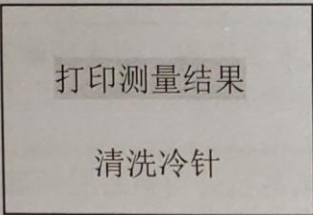
## 5. 打印结果



仪器系统校准  
测量摩尔浓度  
数据统计分析  
打印 清洗

图二十八

返回主界面后，按“▼”键使光标处在打印清洗处，按“确认”键，出现界面如图二十九，光标处在打印处，按“确认”键出现图二十九界面。



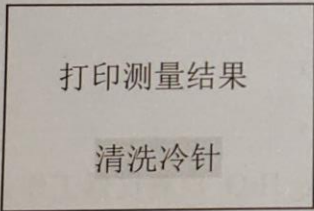
打印测量结果  
清洗冷针

图二十九

在图二十九界面通过按“▲”、“▼”选择打印测量结果。按确认键，打印测量结果。

！注：打印测量结果后，如重新测量样品，测量次数将从1开始计数，以前的测量结果也将不再保存；进行量程校准或零点校准后，也会产生如上情况。

## 6. 清洗冷针



打印测量结果  
清洗冷针

图三十

需要单独或多次清洗冷针时，按“▼”键使光标处在清洗冷针处，如图三十，按“确认”键，传感器下降至冷穴内后，冷针向下运动四次。可将注有清水的测定管事先插入传感器上或放入下冷穴内，冷针向下运动时就可以进行清洗。

## 7. 关机

关机后，应清洗传感器，清理冷穴、冷室内的冰霜。



## 六 一般故障的检查与排除方法

故障信息	原因及排除方法
开机没有显示	检查电源是否接好，保险管是否烧断。更换保险管前必须切断电源。
检测时间过长	可能环境温度过高，或电网电压过低。可以按“返回”键中止本次检测，本次检测不记录保存。
检测不停止	可以按“返回”键中止本次检测，本次检测不记录保存。
仪器自检不合格	可能是制冷器件损坏，请与我公司售后服务部联系。
打印机不打印	检查打印机的打印电缆是否与仪器的打印接口接好；打印机的电源是否接好；打印机是否处于联机状态。

## 七 注意事项

- 渗透压仪传感器头部为玻璃制品，请勿碰伤；
- 本仪器系精密仪器，搬动时避免震动、倒置；
- 每次开机检测前，先用标准液 300 mOsmol/kg H<sub>2</sub>O 检测仪器工作是否正常。如果测量结果偏差较大，须重新校准仪器的零点和量程。
- 将仪器置于平坦稳固的工作台上，仪器的后面板距墙应有不小于 20cm 的距离。仪器底部不得有任何杂物以防阻碍风扇孔，影响仪器正常工作。
- 为了使测定结果准确并有良好的重现性，应避免测定溶液中存在气泡；在每次测定后，请用蒸馏水清洗传感器并用软纸将其擦干。
- 如果测量过程中，出现“测量中止按返回键返回”提示，说明离心管（测定管）内有杂质，导致被测溶液过早结晶，需要重新取干净的离心管，重新测量。
- 如重复测定一份样品，需重新取样至另一干净的测定管中，因为结冰后再融化过程中，溶质可能已不是均匀分布于固相与液相中，从而导致过

早结晶，影响测定结果的重现性。

- 仪器能够保存 20 次测量结果，如果测量次数大于 20 次，出现图三十一的提示，需要打印结果保存，然后重新测量，测量次数从 1 开始。

按返回键返回  
选择打印测量结果  
按确认键清除内存

按返回键返回到主菜单图五，按向下的箭头，选择打印测量结果，将测量结果打印输出保留。按确认键则清除内存，重新从第一次开始测量。

图三十一

- 仪器校准用的校准液的配制方法，参考《中国药典》附录 IX G。药典中关于渗透压摩尔浓度检测方法见附录（摘自《中国药典》）



**仪器供电电源必须要有保护地线且接地良好，以保证仪器使用及操作者安全！**