



pXJ-1C⁺ 离子活度计

用户
使用
手册

本公司已通过ISO9001: 2008质量管理体系认证



川制00000411号

成都世纪方舟科技有限公司

地 址: 成都市一环路东二段48号中电·信谊商务5楼

电 话: 028-84438456 84461544 84466269

传 真: 028-84464102

邮 编: 610051

网 址: www.fzchina.com 邮 箱: fzchina2008@163.com

成都世纪方舟科技有限公司

目 录

1、前 言.....	1
2、按键及接口说明.....	2
3、仪器的操作.....	3
4、仪器的维护和使用注意事项.....	12
5、PH标准缓冲液的配制.....	16
6、仪器技术特性.....	18
7、仪器配置清单.....	19
8、质量保证书.....	20
9、方舟科技系列产品.....	23

1. 前言

感谢您购买成都世纪方舟科技有限公司自主研制生产的多功能、高品质微电脑型离子活度计。真正实现离子浓度多模式测量和直读。

在您使用此仪器前，请仔细阅读本操作说明书，对使用及维护本仪器有很大的帮助，并可避免由于操作及维护不当而给您带来不必要的麻烦。

pXJ-1C⁺型离子活度计是一台微电脑型的高技术产品，人机对话，操作简单、直观，在不同的界面均设置帮助栏，使您获取对应操作的详细信息。大容量的存储（4096组数据），您可以通过查阅栏调出已测量数据。0.001pX / 0.01mV高分辨率设计，可精密测量水溶液的离子浓度（ppm、ppb、ppt、g/L、mg/L、ug/L、ng/L、%、PX、mol/L、mmol/L、umol/L、nmol/L等多种离子浓度单位可供选择）、酸度（pH）、电极电位（mV）、ORP值、温度值。广泛用于轻工、化工、制药、食品、防疫、环保及教育科研部门的日常分析。

本《使用手册》将完整的指导您安装和使用pXJ-1C⁺智能离子活度计。同时，还对仪器的维护、保养以及有关注意事项作了介绍。请详细阅读本《使用手册》，以便您能更好的使用我公司的产品，提高您的工作效率。

1.1 仪器注册

在使用本仪器之前，请您务必用几分钟的时间填写《用户使用手册》所附的用户注册卡并邮寄或发邮件至我公司。以便公司售后工程师更有效的为您提供技术支持等服务。

1.2 技术服务

在仪器质保期内，若遇质量问题，请及时联系我公司服务中心，我们会认真迅速地为您解决。

如果您使用本仪器时有疑问，请您先查询《用户使用手册》，若不能解决，欢迎您随时向我公司服务部咨询，我们会热忱及时地为您服务。

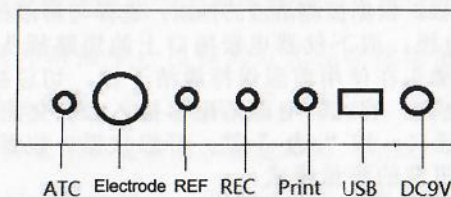
1.3 注意事项和安全措施

该仪器的制造遵循国家标准，用户正确的操作和保养，更有助于延长仪器寿命。

- ☞ 不要在危险场合使用该仪器；
- ☞ 确保工作地点电压与电源适配器上标明的额定电压一致；
- ☞ 仪器使用完毕，关闭电源并拔下电源适配器，使电源完全断开。

2. 按键及接口说明

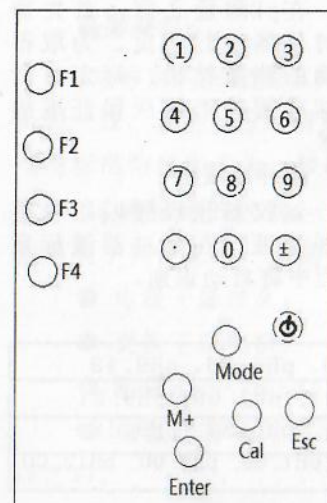
2.1 仪器后面板接口图



- (1) “ATC”：温度传感器接口。
- (2) “Electrode”：指示电极接口。
- (3) “REF”：参比电极接口。
- (4) “REC”：记录仪接口。
- (5) “Print”：打印机接口。
- (6) “USB”：USB接口。
- (7) “DC”：直流9V电源接口。

2.2 按键功能介绍

- (1) 键：仪器开关机键。
- (2) “Mode”键：测量模式切换键。
- (3) “M+”键：存储键。
- (4) “Enter”键：参数设置时，确认参数设置有效；测量时，在自动终点读数状态，启动下一次测量操作。
- (5) “Cal”键：标定键。
- (6) “Esc”：返回键，用于返回上一级操作。
- (7) “0、1、2、3、4、5、6、7、8、9、.、±”用于参数的设置。
- (8) “F1、F2、F3、F4”键：仪器菜单选择。

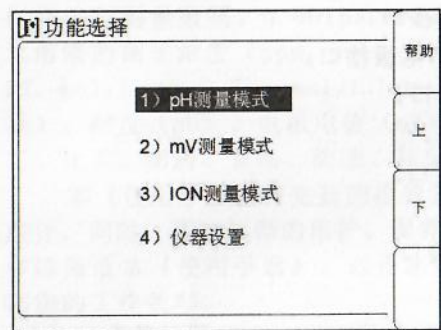


3. 仪器的操作

3.1 准备工作

- (1) 选择电极：根据被测溶液的性质，选择与溶液相匹配的电极。
- (2) 连接电极：取下仪器电极插口上的短路插头，把电极插头插上。注意电极插头在使用前应保持清洁干燥，切忌被污染。
- (3) 连接电源：将DC9V电源适配器插入220V交流电源，输出头插入仪器后DC9V插口，按“ ”键，开启仪器。仪器开机自检，并自动进入前次关机前的测量模式。

3.2 pH的测量：



3.2.1 测量模式选择：

按“Mode”键进入选择模式，按“F2”或“F3”键（上、下键），选择pH测量模式，按“Enter”键确认，并返回pH测量主界面。

pH测量界面显示：日期、时间、数据存储编号、按键音效指示、标液组、自动测量指示、pH值、T值、mV值，下半部显示溶液标定信息。



3.2.2 pH的标定

在pH测量之前，首先需要对仪器进行标定。为取得精确的测量结果，标定时所用标准缓冲溶液应保证准确可靠。

缓冲溶液组

该仪器预设置四组校准缓冲溶液，在缓冲溶液标定过程中将自动识别。

pH标准缓冲溶液

B1	中国	25℃	pH1.68、pH4.00、pH6.86、pH9.18
B2	MT Europe	25℃	pH2.00、pH4.01、pH7.00、pH9.21
B3	NIST	25℃	pH1.68、pH4.01、pH6.87、pH9.18
B4	MERCK	20℃	pH2.00、pH4.00、pH7.00、pH9.00、pH12.00

3.2.2.1 一点标定

选择标准缓冲溶液：选择标准液pH值接近被测溶液pH值。

用去离子水冲洗电极和温度传感器并甩干或用滤纸吸干，放入选定的标准缓冲溶液中，按圆周方式轻微搅动溶液，按“Cal”键，进入PH标定界面，按“Enter”键标定，标定完毕，仪器自动返回主界面，并显示标定信息和标定时间，完成一点标定。

注意：进行一点标定后，仪器只对pH电极的零电位（Offset）进行校准。

在PH测量模式，按“F1”键可查看标定信息。

3.2.2.2 二点标定

在一点标定结束后，另选一种标准缓冲液，依照上述一点标定的方法操作，信息栏显示标定信息。

3.2.2.3 多点标定

同上操作，进行多点标定。

经过多点标定后，可修正由pH电极线性不佳而带来的测量误差，仪器具有较佳的测量精度。特别适合需宽范围下的pH精密测量。

温馨提示：

(1) 标定前应先确认pH缓冲溶液组与仪器设定的pH缓冲溶液组别是否一致，若不一致，请参阅缓冲溶液设置的具体操作，将参数选择项与标准溶液组调为一致即可）。

(2) 经标定的仪器，一般情况下，24小时内仪器不需再标定。但遇到下列情况之一，则仪器应重新标定。

- 电极干燥过久；
- 更换了新电极；
- 测量过pH<2或pH>12的样品溶液之后；
- 测量含有氟化物而酸度在pH<7的溶液之后和较浓的有机溶液之后。

3.2.3 样品pH值的测量

经过标定的仪器，即可测量被测溶液的pH值。对于精密测量法，被测溶液的温度，最好保持与标定时溶液的温度一致。

读数方式：自动终点读数和实时测量读数

3.2.3.1 自动终点读数

将pH读数方式设置为自动终点读数。

电极经过标定后，用去离子水或被测液冲洗电极（和温度传感器），并用滤纸吸干或甩干。把电极（和温度传感器）放入被测溶液中，按圆周方式轻微搅动溶液，使电极前端球泡与标准缓冲液均匀接触，待片刻，按“Enter”键，“AUTO”眼睛闪动，待“LOCK”图标显示后，自动终点读数，即可读取测量值。

重复测量时，只须再次按下“Enter”键，即可启动新一轮测量。

温馨提示：pH测量和mV测量稳定性判断的依据：如果信号变化在5秒内小于0.1mV，将自动终点锁定。

3.2.3.2 实时测量读数

将pH读数方式设置为实时测量读数。

电极经过标定后，用去离子水或被测液冲洗电极（和温度传感器），并用滤纸吸干或甩干。把电极（和温度传感器）放入被测溶液中，按圆周方式轻微搅动溶液，仪器实时显示测量值，待示值稳定或趋于稳定时即可读取测量值。

3.2.4 存储测量数据：定时方式存储和手动方式存储

3.2.4.1 定时方式存储按3.8.1.4数据存储设置好参数，仪器按时间间隔定时存储数据。

3.2.4.2 手动方式存储

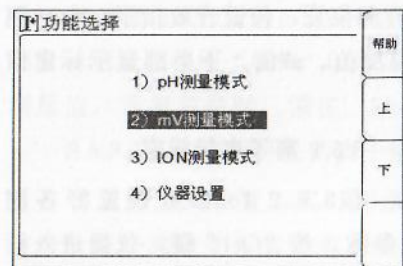
在pH测量界面，按“M+”键，将存储当前测量数据。

mV、relmV、Ion模式下的数据存储与pH模式数据存储方式一样，后面不再描述。

3.3 mV测量

按“Mode”键进入模式选择，通过“F2”键或“F3”键选择mV测量模式，按“Enter”键进入mV测量主界面。

mV值测量：请按3.2.3样品pH值的测量方法相同的步骤执行。



3.4 relmV测量

3.4.1 标定参照电位

连接离子复合电极或者通过电极转换器连接指示电极和参比电极，冲洗，把电极放入参照溶液中，按圆周方式轻微搅动溶液，待片刻，按“Cal”键，按照仪器标定界面提示操作。标定完毕后，仪器将自行返回到RelmV测量界面。

3.4.2 自动终点法测量样品的relmV

relmV

电极经标定过后，mV测量界面

将同时显示实测电位和相对于参照电位的差值电位。

mV测量界面下，按设置键进入mV设置，将读数方式设置为自动终点读数。

把已清洗干净的电极放入被测溶液中，按圆周方式轻微搅动溶液，待片刻，按“Enter”键，测量过程中“AUTO”眼睛闪动，待“LOCK”图标显示后，表示测量结束。重复测量时，只须再次按“Enter”键，即可启动新一轮测量。

3.4.3 实时测量样品的RelmV

mV测量界面下，按设置键进入mV设置，将mV读数方式设置为实时测量读数。

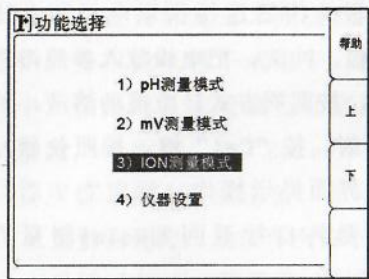
把已清洗干净的电极放入被测溶液中，按圆周方式轻微搅动溶液，仪器实时显示测量值，待示值稳定或趋于稳定时即可读取测量值。



3.5 离子浓度测量

按“Mode”键进入模式选择，通过“F2”键或“F3”键选择Ion测量模式，按“Enter”键进入离子测量主界面。

测量界面显示有：日期、时间、存储位置、按键音效指示、自动测量指示、离子浓度值、离子单位、温度值、mV值，下半部显示标定信息。



3.5.1 离子电极标定

按3.8.2 Ion参数设置好各测量参数，按“Cal”键，仪器进入标定界面。用去离子水清洗电极（和温度传感器），放入S1标准缓冲溶液中，通过磁力搅拌器进行溶液搅拌（转数控制在200-300转/分），按“Enter”键开始自动标定，待片刻，仪器自动判断电极响应到达终点，屏幕显示测量mV值和OK标志，此时指示箭头已自动指向下一待标定的标准点，重复以上步骤，依次完成余下标准点的标定。若标定期间，想重复标定某一点标准，可通过“F2”键或“F3”键，使箭头指向要重复标定的标准点，按“Enter”键启动标定即可。

标定完毕后，按“Esc”键返回测量界面，仪器下半部将显示电极标定详细信息。

3.5.3 测量样品

电极经过标定后，把离子电极

（和温度传感器）放入被测溶液中，将样品放于磁力搅拌器上进行搅拌，待显示读数趋于稳定时，即可读数。

3.5.3.1 自动终点测量样品的离子浓度

将读数方式设置为自动终点读数，在测量状态下，按“Enter”键启动测量，测量过程中“AUTO”闪烁，待“LOCK”图标显示后，即可读取测量值，重复测量时，须按“Enter”键。

3.5.3.2 实时测试样品的离子浓度

将读数方式设置为实时测量，在测量状态下，仪器实时显示测量值，并将测量结果实时地显示出来。

3.5.3.3 定时测量样品的离子浓度

将读数方式设置为定时测量（已确定定时读数时间），在测量状态下，仪器将按所设定的定时时间进行测量，当定时时间到，仪器锁定测量值，此时即可读数，若需再次测量，只需按“Enter”键，仪器将再次启动新一轮的测量。

3.6 温度测量

为了提高测量精度，建议在测量时使用温度探头，把温度传感器放入被测溶液中。此时主界面将显示ATC符号和样品温度值。

3.7 测量信息查阅、传输、打印

在仪器的测量状态下，按“F3”键，仪器将显示储存的测量信息，按“F2”键或“F3”键翻页。按“ESC”键返回主界面。

如需打印，在安装有打印机的情况下，按“打印”即可进行当前页的打印。

传输协议：

波特率：115200

数据位：8位

停止位：1位

校验位：无

可使用winders的超级终端，设置串口，联机即可。

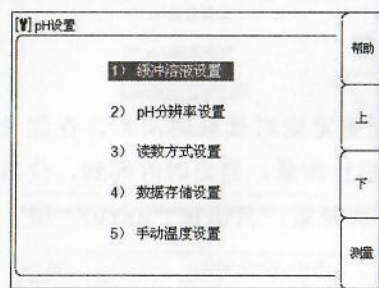
注：如果需要与电脑连接，务请先关闭电源（否则可能会烧坏CPU端口），联机线接好后再开机。

3.8 仪器参数的设置

3.8.1 pH参数设置:

按“Mode”键进入功能选择界面，按“F2”键或“F3”键选择pH测量模式，按“Enter”键，进入pH测量主界面。

在pH测量界面下，按“F4”键，进入pH设置界面。



按“F2”键或“F3”键，选择设置参数，按“Enter”键进入设置，再按“Enter”键确认保存。在任何设置状态，按“F4”键即可返回到pH测量主界面。

3.8.1.1 缓冲溶液设置

按“F2”键或“F3”键进行缓冲溶液组别选择，按“Enter”键确认。

涉及界面操作的相关细节，均与本页内容一致，以下将不再重复叙述，具体可查阅仪器主机显示的帮助信息。

3.8.1.2 pH分辨率设置

按“F2”键或“F3”键进行选择，

选择所需显示分辨率，按“Enter”键确认。

3.8.1.3 读数方式设置

读数方式分为：实时测量和自动终点读数两种方式。按“F2”键或“F3”键进行选择，选择所需的读数方式，按“Enter”键确认。

3.8.1.4 数据存储设置

当把定时测量储存功能开关设定为开后，仪器就按所设定的时

间间隔定时储存测量数据（内容包括数据组编号、测量日期、测量时间、测量值、ATC或MTC状态的温度值）。按数字键进行时间间隔（1~59分钟）的设定。

3.8.1.5 手动温度设置

按数字键设定，按“Enter”键确定。

注意：在未连接温度传感器的情况下（仪器显示“MTC”标志），仪器将采用手动温度设置值进行pH测量补偿；若仪器已连接温度传感器（仪器显示“ATC”标志），仪器则采用实测温度进行pH测量补偿。

清空存储空间

当仪器存储空间已满，不能再储存测量信息；

或不需要已储存的测量信息时，须进行清空仪器存储空间的操作。

按“Enter”键确认删除。

如不想进行此项操作，按：ESC键退出此项操作。

注意：已清除的测量信息不能恢复！

3.8.2 Ion参数设置:

按“Mode”键进入功能选择界面，按“F2”键或“F3”键选择Ion测量模式，“Enter”键，进入Ion测量主界面。

按“F4”设置键进入Ion设定界面，按“F2”键或“F3”键选择，按“Enter”进入。

3.8.2.1 设置标准溶液

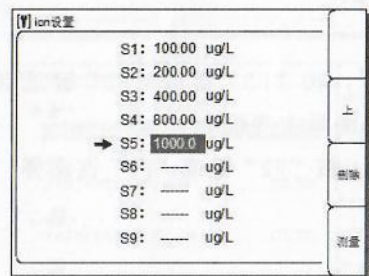
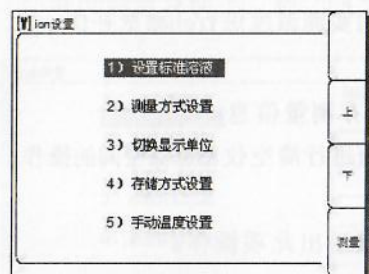
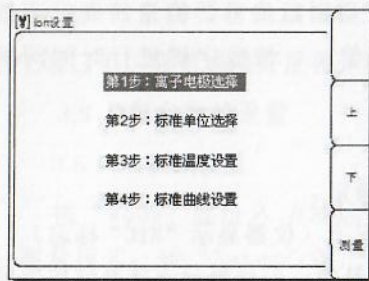
测量前必须按顺序设置以下内容：

① 离子电极选择

② 标准单位选择

③ 标准温度设置

④ 标准曲线设置：依次输入配置好的标准系列值，按“Enter”键保存并自动指向下一待输入标准点，若标准点已输入完毕，按“Esc”键逐步返回测量状态或直接按测量键返回测量状态。



选择，按“Enter”确定

3.8.3.1时间和日期设定：此项功能主要完成日期及时间的设定。

按“F2”或“F3”键选择设定日期或时间，按“Enter”进入设定状态，通过数字键直接修改内容，按“Enter”确定。

3.8.3.2提示音开关设定：此项功能可设定仪器操作过程中的音效打开与关闭，按“F2”或“F3”键选择，按“Enter”确认。

3.8.3.3通讯速率设定：用于设定数据同步传输速率，按“F2”或

修改标准值的操作：可通过按“F2”键或“F3”键，选择待修改的标准点，直接输入标准值，按“Enter”键确认并返回主界面。

删除标准点的操作：删除多余的标准点，只能从已建立的最后一个标准点开始删除，并且要保证有效的标准点设定数不得少于2个。

3.8.2.2 测量方式设置：同3.8.1.3。

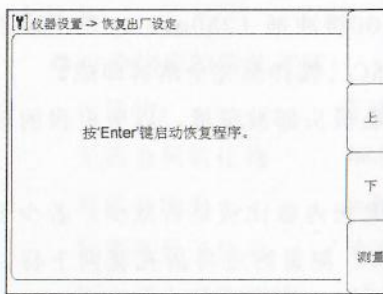
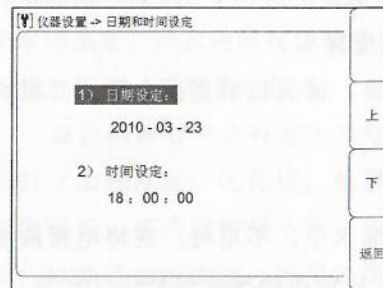
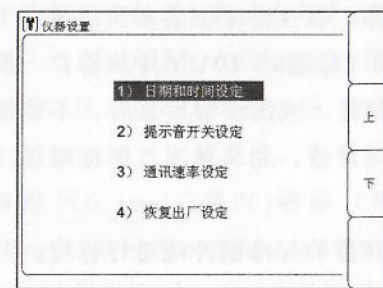
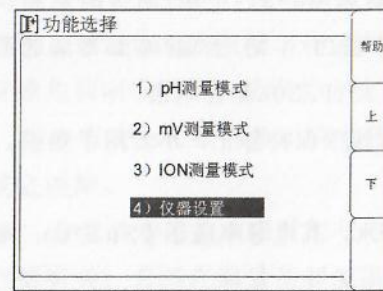
3.8.2.3切换显示单位：当测量样品时需要将样品浓度单位进行转换时，选择适当浓度单位，仪器将自行计算不同浓度间的转换，将结果实时地显示出来。

3.8.2.4存储方式设置：同3.8.1.4。

3.8.2.5手动温度设置：同3.8.1.5

3.8.3仪器设置

按“Mode”键，回到功能选择显示界面，通过“F2”或“F3”键



“F3”键选择，按“Enter”确认。

3.8.3.4恢复出厂设定：将仪器各项操作参数恢复到出厂默认状态。进入此界面后，按“Enter”启动恢复程序。

仪器出厂设置：

pH 标准溶液组为B1（中国标准溶液组）；

pH分辨率为0.01；

mV分辨率为0.1；

离子设置为氟离子，单位：ppm

自动终点读数；

定时存储时间为0，定时存储关；

手动温度补偿设置为25℃；

3.9 仪器自诊断信息

仪器具有自诊断功能，在仪器的使用过程中，会提示相应信息，以帮助您解决使用中的问题。

4. 仪器的维护和使用注意事项

4.1 测定样品的注意事项

● 仪器的电极插头和插口必须保持清洁干燥，不使用时应将短路插头或电极插头插上，以防止灰尘及湿气浸入而降低仪器的输入阻抗，影响测定准确性。

● 不同的样品，应选择相适应

的pH电极（例如：测量强酸、强碱请选用E-314电极，测量纯水和饮用水请选配E-331DZ电极，测量血液 蛋白/牛奶/土壤/啤酒等请选用E-315电极）。测量常规溶液选择E-331FZ30K复合电极。

●在样品测量时，电极的引入导线须保持静止，不要用手触摸。否则将会引起测量不稳定。

●配制标准溶液必须使用去离子水，其电导率应小于 $2\mu\text{S}/\text{cm}$ ，最好煮沸使用。

●要保证标准缓冲液的准确可靠，碱性溶液应装在聚乙烯瓶中密封盖紧。标准缓冲液应存放在冰箱（低温 $5\sim 10^{\circ}\text{C}$ ）中保存，一般可保存2—3个月。如发现有浑浊、发霉、或沉淀等现象时，不能继续使用。勿使用超过保质期的标准缓冲液，勿将使用过的标准缓冲液倒回标准液储藏瓶中。

●标定时，尽可能用接近样品pH值的标准缓冲液进行标定，且样品的温度尽可能与标定液的温度一致。

●精密测量时，建议使用ATC温度探头。

●在仪器使用过程中若更换电极，请关机后更换电极，开机后请重新进行标定。

4. 2 电极使用的注意事项

●复合电极不应长期浸泡在蒸馏水中，不用时，应将电极清洗干净后插入装有电极保护液的瓶内，以使电极球泡保持活性状态。

●电极保护液的配制：取pH4.00缓冲剂（250ml）一袋，溶于250 ml离子水中，再加入56g分析纯KCL，搅拌至完全溶解即成。

●取下电极保护套后，应避免电极头部被碰撞，以免电极的玻璃球泡破裂，使电极失效。

●使用加液型电极时，应注意电极内参比液是否减少，若少于1/2容积，可用滴管从上端小孔加入。测量时应将封孔套向下移，以便露出小孔。

●在将电极从一种溶液移入另一溶液之前，应用去离子水清洗电极，用滤纸将水吸干。不要刻意擦拭电极的玻璃球泡，否则可能导致电极响应迟缓。最好的方法是使用被测液冲洗电极。

●应避免电极内参比液中有气泡隔断，若有气泡可甩动电极，使之消除。

●仪器示值的响应时间与电极的内阻、溶液的温度以及溶液的性质有关，尤其在测量离解度很低的溶液（如纯水），以及溶液温度较低或电极老化时，仪器示值稳定时间会比较长。

●测试强酸、强碱或腐蚀性溶液，应尽量减少浸泡时间，用后仔细清洗。最好方法是选择一支强酸强碱电极（E314复合电极）。

●电极长期使用后，电极的斜率和响应速度会降低。可将电极球泡用 0.1mol/L 稀HCl溶液（配制： 9ml HCl 用去离子水稀释至 100ml ）中浸泡24小时，如果钝化比较严重，可将电极球泡浸在 $4\%\text{HF}$ 溶液（配制： 4 ml HF 用离子水稀释至 100ml ）中 $3\sim 5$ 秒钟，用去离子水清洗后，放入电极保护液浸泡，使之适当恢复。若两种方法都不能使之恢复，请更换电极。

●样品溶液中含有易污染敏感球泡或堵塞参比电极液接界的物质时（如悬浮物，乳化液，粘稠液等）会使电极钝化。其现象是敏感度降低，或读数漂移不稳，失准。如此，则应根据污染物质的性质，以适当溶液清洗，再用去离子水清洗，放入电极保护液浸泡，使之恢复。

●污染物质的清洗方法：（供参考）

污染物：	清洗剂：
无机金属氧化物	浓度低于 1mol/L 的稀酸
有机油脂类	弱碱性稀洗涤剂
树脂高分子物质	酒精、丙酮、乙醚等
蛋白质血球沉淀物	酸性酶溶液（如食母生片）

颜料类物质 稀漂白液、过氧化氢等

温馨提示：选用清洗剂时，若使用会溶解聚碳酸树脂的清洗液，如四氯化碳、三氯乙烯、四氢呋喃等，则可能把聚碳酸树脂（电极材料）溶解后涂在敏感玻璃球泡上，而使电极失效，请慎用！

4. 3一般故障的检查与判断

大多数测量问题的产生都源于电极故障或测量方法出错，而非仪器本身。另外，标准缓冲液的使用、样品等众多因素也会导致问题的出现，请认真分析，以确定问题的所在。

4.3.1 仪器

判断仪器是否正常，最简单的办法是将仪器所配的短路插头接在仪器的电极插口上（必须保证接触良好）。在mV测量状态时，仪器mV示值应显示0或距离0很小的偏差。短路插头取下后，数字不规则跳动，则可判断仪器基本正常。

4.3.2标准缓冲液

- 检查是否使用正确的pH标准缓冲液；
- 检查是否设置正确仪器标液组；
- 检查缓冲液是否超过保质期或被污染失准，重新配制pH标准缓冲液。

4.3.3电极

若判断仪器主机、pH标准缓冲液都正常，而与电极配套测量时，示值不稳定或仪器响应很慢；重现性很差；或者无法标定到所需pH值：则需更换电极。

温馨提示：在pH模式进行二点标定时，如果示值变动且始终达不到第二点的标准值的话，电极可能已损坏或失效，须更换新电极。性能良好的电极，在pH值为7的标准缓冲液中，选择mV测量方式时电位值应在0~±35mV范围内。

（2）若电极性能显示良好，测量时示值还是不稳定或仪器响应很慢，请按下面步骤检查：

- 检查电极接插是否良好，电极引线两端是否松动或者断线。
- 检查电极球泡是否浸入样品；
- 检查电极内溶液中是否存在气泡，电极球泡是否被污染；若排除上述情况后仍不能解决，请更换新电极。

5、PH标准缓冲液的配制

将仪器所配的标准缓冲液试剂分别倒入250ml容量瓶中，用二次蒸馏水（最好烧开）冲洗试剂塑料袋后溶解稀释至刻度，摇匀备用。

常用标准缓冲溶液的pH值与温度关系对照表：

pH缓冲溶液的pH值与温度的关系(B1)

温度℃	PH2	pH4	PH7	pH9	pH12
0	1.668	4.006	6.981	9.458	13.416
5	1.669	3.999	6.949	9.391	13.21
10	1.671	3.996	6.921	9.330	13.011
15	1.673	3.996	6.898	9.276	12.82
20	1.676	3.998	6.879	9.226	12.637
25	1.680	4.003	6.864	9.182	12.46
30	1.684	4.010	6.852	9.142	12.292
35	1.688	4.019	6.844	9.105	12.13
40	1.694	4.029	6.838	9.072	11.975
45	1.700	4.042	6.834	9.042	11.828
50	1.706	4.055	6.833	9.015	11.697
55	1.713	4.070	6.834	8.990	11.553
60	1.721	4.087	6.837	8.968	11.426

pH缓冲溶液的pH值与温度的关系(B2)

温度℃	pH2	pH4	pH7	pH9
0	2.03	4.01	7.12	9.52
5	2.02	4.01	7.09	9.45
10	2.01	4.00	7.06	9.38
15	2.00	4.00	7.04	9.32
20	2.00	4.00	7.02	9.26
25	2.00	4.01	7.00	9.21
30	1.99	4.01	6.99	9.16
35	1.99	4.02	6.98	9.11
40	1.98	4.03	6.97	9.06
45	1.98	4.04	6.97	9.03
50	1.98	4.06	6.97	8.99
55	1.98	4.08	6.98	8.96
60	1.98	4.10	6.98	8.93

pH缓冲溶液的pH值与温度的关系(B3)

温度℃	pH2	pH4	pH7	pH9
0	1.667	4.010	6.984	9.464
5	1.668	4.004	6.951	9.395
10	1.670	4.000	6.923	9.332
15	1.672	3.999	6.900	9.276
20	1.675	4.001	6.881	9.225
25	1.679	4.006	6.865	9.180
30	1.683	4.012	6.853	9.139
35	1.688	4.021	6.844	9.102
40	1.694	4.031	6.838	9.068
45	1.700	4.043	6.834	9.038
50	1.707	4.057	6.833	9.001
55	1.715	4.071	6.834	8.985
60	1.723	4.087	6.836	8.962

pH缓冲溶液的pH值与温度的关系(B4)

温度℃	pH2	pH4	pH7	pH9	pH12
0	2.01	4.05	7.13	9.24	12.58
5	2.01	4.04	7.07	9.16	12.41
10	2.01	4.02	7.05	9.11	12.26
15	2.00	4.01	7.02	9.05	12.10
20	2.00	4.00	7.00	9.00	12.00
25	2.00	4.01	6.98	8.95	11.88
30	2.00	4.01	6.98	8.91	11.72
35	2.00	4.02	6.96	8.88	11.67
40	2.00	4.03	6.95	8.85	11.54
45	2.00	4.04	6.95	8.82	11.44
50	2.00	4.00	6.95	8.79	11.33
55	2.00	4.00	6.95	8.76	11.19
60	2.00	4.00	6.96	8.73	11.04

6. 仪器技术特性

6.1 工作条件

- 环境温度：0~40℃ 相对湿度：≤85%
- 供电电源：DC9V 电源适配器(AC 220V±22V 50Hz±1Hz)
- 无显著的振动
- 除地球磁场外无外磁场干扰

6.2 主要技术指标

测量范围	分辨率	基本误差
pH: (-10.000~20.000)pH	pH: 0.001/0.01/0.1	pH: ±0.002pH±1个字
pX: (-10.000~20.000)pX	pX: 0.001/0.01/0.1	pX: ±0.002pX±1个字
离子浓度: (0~99999)		±0.5%±1个字
mV: (-2000.00~2000.00)mV	mV/RelmV: 0.01/0.1/1mV	mV/RelmV: ≤0.02%FS±1个字
T: (-20.0~135.0)℃	T: 0.1	T: ±0.2℃±1个字

6.2.1 测量范围、分辨率、基本误差:

6.2.2 输入电流: $\leq 5 \times 10^{-13} \text{A}$

6.2.3 输入阻抗: $\geq 3 \times 10^{12} \Omega$

6.2.4 稳定性: $\leq 0.002 \text{pH}/3 \text{小时}$

6.2.5 温度补偿范围: $(-20.0 \sim 135.0) ^\circ \text{C}$

6.2.6 测量值储存容量: 每组测量状态可存储1024组数据, 共4组 (即4096组)

6.2.7 标准溶液组: 4组标准, 17个标准溶液。

6.2.8 离子选择: 仪器内置16种离子测量参数, 2种自定义离子测量参数 (自定义测量离子的分子量)。

6.2.9 离子浓度单位: ppm、ppb、ppt、g/L、mg/L、ug/L、ng/L、%、pX、mol/L、mmol/L、umol/L、nmol/L

6.2.10 离子浓度测量方式: 实时测量、自动测量、定时测量

6.2.11 存储方式: 手动、定时

6.2.12 储存内容: 测量值编号、测量值、温度值、测量日期和时间。

6.2.13 定时存储时间间隔: (1~59) 分钟

6.2.14 通讯接口: USB

6.2.15 打印机接口: 需要选配我公司专用打印机;

6.2.16 记录仪接口: $(-20 \sim 20) \text{mV}$

6.2.17 外形尺寸: $200 \times 160 \times 65 \text{mm}$

6.2.18 重量: 1.1 kg

6.2.19 电源功耗: $\leq 5 \text{W}$

7. 仪器配置清单

7.1 主机 一台

7.2 pH复合电极 一支

7.3 温度传感器 一支

7.4 复合氟电极 一支

7.5 短路插头 (插在仪器背面电极插口上) 一个

7.6 pH4、7、9缓冲试剂 各3包

7.7 电极支架 一套

7.8 电极转换器 一个

7.9 DC9V电源适配器 一只

7.10 仪器使用说明书及合格证 一套

8. 质量保证书

8.1 方舟公司保证该仪器已经经过检测, 出厂时该仪器的功能和技术参数完全符合使用手册中的要求

8.2 该仪器的测试过程完全符合国家标准。其标准包括:

GB/T1165-2005 实验室pH计。

JJG119-2005 实验室pH (酸度) 计检定规程。

JJG757-2007 离子计检定规程

8.3 保修

(1) 质量保证期从购买之日起, 为期三年 (以购货发票日期为准)。

(2) 质量保证书自用户填妥用户注册卡并发邮件到我公司, 为有效。

(3) 在质量保证期内, 方舟公司向用户保证, 从购买之日起, 三年内, 如果仪器由于材料和工艺原因出现任何问题, 凭产品保修卡由方舟公司负责提供免费维修服务。但因水灾、火灾、地震或其他灾害而导致的损坏, 不在此保修范围内。

(4) 保修范围不包括易消耗品, 如: 化学试剂和电极。

(5) 在质量保证期间内, 如有下列情况之一者, 我公司将视

情收取材料费和维修费。

- 未出示产品保修卡或与产品保修卡内容不符者；
- 未依据用户手册上所指示的工作程序和环境使用所致的损坏；
- 擅自拆卸、扩充、改装所致的损坏；
- 非我公司技术人员维修所致的损坏。

联系电话：(028) 84438456

邮箱：fzchina2008@163.com

真诚的分享我们在实验中所遇到问题的解决方案，希望这些解答能够对您日常工作中遇到的问题有所帮助。

用户注册卡

单位名称		单位地址	
用户姓名		联系电话	
产品名称		产品型号	
产品编号		购机日期	
用户意见			
邮政编码		电子邮件	

注：请用标准信封寄往下面地址或者发送E-mail

成都世纪方舟科技有限公司

注册地址：成都市大田坎街68~190号蜀都花园6-1105#

生产地址：成都市一环路东二段48号中电·信谊商务楼5楼

邮编：610051

邮件：fzchina2008@163.com