

PHS-3F⁺ pH 计

用户 使用 手册



成都世纪方舟科技有限公司

目 录

第一章 产品概述	- 1 -
1.1 产品简介	- 1 -
1.2 核心优势	- 1 -
第二章 服务体系	- 1 -
2.1 技术支持	- 1 -
2.2 安全信息	- 1 -
2.3 增值服务	- 2 -
第三章 安全警示与防护措施	- 2 -
3.1 危险环境使用限制	- 2 -
3.2 操作安全规范	- 2 -
3.3 环境适应性要求	- 3 -
3.4 电极使用安全	- 3 -
第四章 仪表综述	- 3 -
4.1 装箱清单	- 3 -
4.2 仪器安装	- 4 -
4.3 仪器设计与功能介绍	- 5 -
第五章 模式菜单操作说明	- 7 -
5.1 模式菜单操作流程	- 7 -
5.2 模式菜单详解	- 7 -
第六章 pH 测量	- 8 -
6.1 电极选择与连接	- 8 -
6.2 标准缓冲溶液选择	- 8 -
6.3 pH 测量设置	- 8 -
6.4 pH 数据管理	- 10 -
6.5 pH 计操作指南	- 10 -
6.6 pH 电极维护	- 12 -
6.7 一般故障的检查与判断	- 15 -
第七章 mV 测量	- 15 -
7.1 电极选择和连接电极	- 15 -
7.2 mV 参数设置	- 16 -
7.3 离子浓度测量	- 17 -
7.4 ORP 测量	- 17 -
第八章 数据传输	- 21 -
8.1 数据传输方式操作	- 21 -
8.2 数据传输到打印机操作步骤	- 21 -
8.3 数据传输电脑	- 21 -
8.4 物联网数据传输	- 25 -
第九章 标准缓冲溶液的 pH 值与温度关系对照表	- 26 -
第十章 仪器技术特性	- 29 -
第十一章 质量保证书	- 30 -
11.1 承诺	- 31 -
11.2 质量保证书	- 31 -

第一章 产品概述

1.1 产品简介

感谢您选择成都世纪方舟科技有限公司自主研发的 PHS-3F⁺型智能 pH 计。本仪器基于用户场景深度优化，集成进口 pH 计测量技术与物联网数据管理功能，以精准的性能、便捷的操作和可靠的稳定性，为实验室及工业场景提供一站式解决方案。作为迭代升级的旗舰产品，PHS-3F⁺按照 ISO、高新技术认证要求生产，测量精度与国际主流品牌同步，帮助用户实现高效、安全的检测目标。

1.2 核心优势

- **仪器开机自检**
- **全场景多参数测量**
 - 支持 pH、mV (ORP/离子)、温度 (T) 检测；
 - 覆盖水质分析、环保监测、疾控、食药、制药研发、化工材料、生物、高校科研等多样化场景需求，减少设备采购成本。
- **智能校准技术**
 - 内置 5 组 23 种标准缓冲液+5 种自定义缓冲液，覆盖 1.09~12.75pH 宽量程校准范围；
 - 支持 1-5 点自动校准，一键启动【Cal】键后智能识别缓冲液类型；
 - 校准信息以表格形式呈现，支持电极斜率查询。
- **进口级 pH 测量性能**
 - 采用超高精度传感器接口电路设计，可广泛匹配绝大多数电极，获得可靠的测量结果；
 - 配备数字滤波技术，即便在复杂的测量环境下，也可获取稳定的读数；
 - 根据样品选择专用电极（如强酸、强碱、污水等）；
 - 响应时间快，读数稳定、准确。
- **物联网数据管理**
 - 标配 4000 套数据存储；
 - 支持数据导出、数据同步上传电脑或打印机打印输出功能；
 - 内置物联网传输协议，可选配物联网模块，实现物联网数据双向传输、管理功能。

第二章 服务体系

2.1 技术支持

- **应用咨询**：专业工程师团队提供样品检测全面方案（17380082872，微信同号）；
- **操作指导**：7×12 小时在线技术支持（18030735929，微信同号）；
- **全国联保**：覆盖 32 个省市，提供 24 小时响应服务（400-670-2008）。

2.2 安全信息

本仪器配套《用户使用手册》，相关规范说明如下：

- **手册内容说明**

《用户使用手册》：提供纸质版本和电子版，深度解析仪器功能与使用细节。

➤ 手册保管要求

请妥善保存手册，以便后续操作、维护时查阅，避免因手册缺失影响仪器正常使用。

➤ 仪器使用责任

- 使用仪器时，须严格遵循《用户使用手册》指引。
- 若将仪器转交其他使用方，需同步交付《用户使用手册》，确保规范使用。

➤ 手册获取途径

《用户使用手册》电子版，均可通过官方网站获取：www.sjfz666.com

2.3 增值服务

三年延保计划：购买后扫描机身“延保服务”二维码，完成信息登记即可享受：

- 整机质保延长至 3 年（原 1 年）
- 主机 6 个月内质量问题免费更换
- 仪器有问题 1 天快修
- 年度免费提供主机检测维护服务 1 次



温馨提示：

延保、维修请扫码

若没有注册成功，仪表“质保 1 年，若仪器有问题，享受 3 天快修”

**欢迎您随时致电：400-670-2008
028-84438466**

第三章 安全警示与防护措施

3.1 危险环境使用限制



警告

- 严禁在爆炸性气体、粉尘或蒸汽环境中使用本设备，可能引发燃爆事故！
- 避免主机接触腐蚀性化学品，该溶液可能导致设备损坏及人身伤害！

3.2 操作安全规范



注意

- 非授权人员禁止拆卸或改装设备！
- 若液体意外进入设备：
 - ① 立即切断电源
 - ② 使用干燥软布擦拭表面
 - ③ 联系授权服务中心检测（服务热线：400-670-2008）。

3.3 环境适应性要求

➤ 工作环境：

- 温度：5℃ ~ 40℃（非冷凝）
- 湿度：≤80%RH

➤ 禁止暴露于：

- 强磁场/电场环境
- 直接日照或剧烈振动场所
- 含有硫化物、氯气等腐蚀性气体环境

3.4 电极使用安全



特别警示

- 玻璃电极破碎可能导致划伤，处理时需佩戴防护手套！
- 参比电极电解液（3M KCl）具有腐蚀性，接触皮肤后立即用清水冲洗！
- 废弃电极需按照实验室危废处理规范处置，禁止随意丢弃！

第四章 仪表综述

4.1 装箱清单

收到仪器后，请打开包装箱，仔细核查主机、电极等配件是否齐全，有无缺损或损坏。若发现问题，请立即联系我司或代理商。具体清单如下：

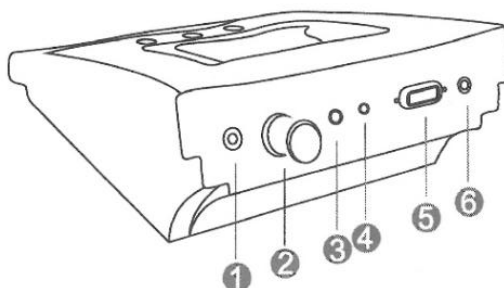
序号	物品名称	数量	备注
1	PHS-3F ⁺ 型 pH 计主机	1 台	
2	FZ-600T 三合一 pH 电极	1 支	
3	多功能电极架	1 套	
4	电源适配器	1 个	
5	短路插头	1 个	在主机上
6	pH 标准缓冲粉剂	2 套	pH4.00 6.86 9.18
7	资料套件	1 套	含使用手册、保修卡、合格证

注：请妥善保存装箱清单内所有物品，以便后续使用及维护。

4.2 仪器安装

若您首次使用本仪器，请仔细阅读本节内容，以确保后续使用体验最佳。

4.2.1 仪器接口说明



序号	接口名称	功能描述
1	温度传感器接口（ATC）	用于温度传感器连接
2	电极接口（Electrode）	用于连接对应检测电极
3	参比电极连接柱（Ref）	作为参比电极专用接口，确保信号稳定传输
4	保留接口（未使用）	本仪器暂未启用，请勿接入任何设备
5	RS232 接口（Data）	用于连接打印机、PC 机、物联网进行数据传输、通信
6	电源接口	用于连接电源适配器

4.2.2 安装操作指引

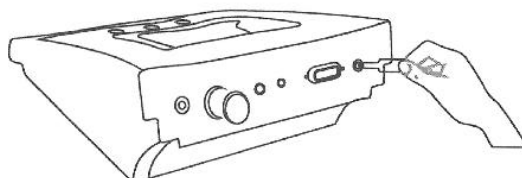
- **接口连接** 根据检测需求，对应序号接入对于电极和温度传感器，需数据传输时，通过 RS232 接口连接外部设备。
- **电源连接**：确认电源电压（输入：AC100~240V；输出：DC9V）与接口匹配后，将电源线稳固插入⑥号电源接口。

4.2.3 注意事项

- 首次连接前，检查接口是否有异物，确保连接端清洁。
- 电源接入时，务必核对电压参数，避免因电压不符损坏仪器。



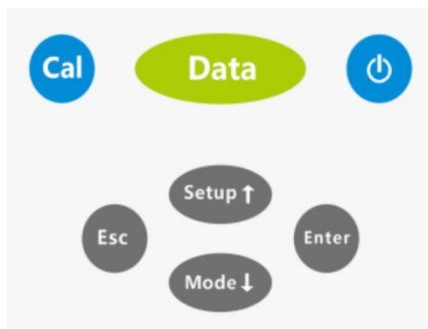
电源适配器



将电源适配器的电缆与仪器的直流电源接头连接

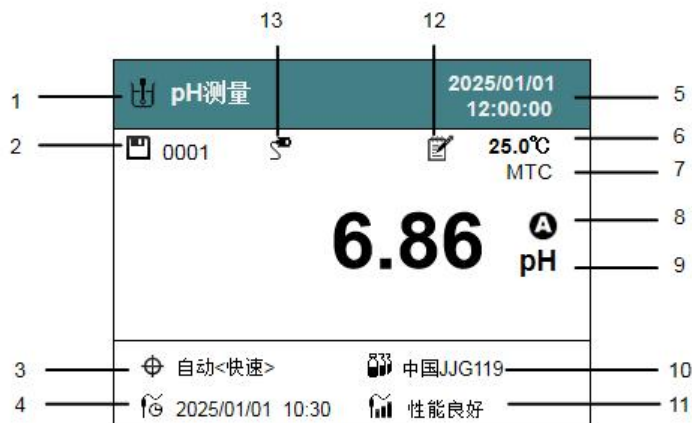
4.3 仪器设计与功能介绍

4.3.1 按键元素说明



按键	图标	描述
开关键		● 开机：在关机状态下，按下并释放此键，仪器操作系统启动，仪器进入自检界面开启自检。 ● 关机：在开机状态下，按下并释放此键，按仪器提示进行关机操作。
数据键		● 保存或打印数据：在测量界面中，当读数到达终点后， ①手动保存数据：若设置选中手动存储功能，按下并释放此键，手动保存当前的测量数据。若连接打印机，不需要手动打印数据，请关闭打印机。 ②手动打印数据：若设置选中手动打印功能，按下并释放此键，手动打印当前的测量数据。 ● 保存参数：在参数设置界面中，按下并释放此键，保存当前参数。 ● 一键传输：在数据查阅界面中（非物联网应用），按下并释放此键，可将当前查阅的所有数据通过传输接口传送出去（注：打印机连接时慎用，以避免数据较多时，造成打印机过载）。
校准键		● 在测量界面中，按下并释放此键，启动自动校准。
返回键		● 在测量界面中，按下并释放此键，进入数据管理界面。 ● 在菜单界面中，按下并释放此键，返回上一界面。
设置键/ 向上滚动键		● 在测量界面中，按下并释放此键，进入设置界面。 ● 在菜单界面中，按下并释放此键，向上选择菜单项。 ● 在参数设置界面中，按下并释放此键，增大当前参数。 ● 在数据查阅界面中，按下并释放此键，向后查阅数据。
模式键/ 向下滚动键		● 在测量界面中，按下并释放此键，进入模式界面。 ● 在菜单界面中，按下并释放此键，向下选择菜单项。 ● 在参数设置界面中，按下并释放此键，减小当前参数。 ● 在数据查阅界面中，按下并释放此键，向前查阅数据。
确认键		● 在测量界面中，按下并释放此键，可启动/终止当前读数。 ①若读数已在终点锁定状态，按下并释放此键后，仪器立刻启动新一轮读数。 ②若读数正在进行中且未达终点锁定状态，按下并释放此键后，仪器立刻进入到手动读数终点锁定状态。 ● 在菜单界面中，按下并释放此键，进入到菜单项所对应的界面。 ● 在参数设置界面中，按下并释放此键，确认当前的设置。 ● 在数据查阅界面中（非物联网应用），按下并释放此键，可将当前正在查阅的单组数据通过传输接口传送出去。

4.3.2 仪器显示界面元素说明



序号	界面元素	详细说明
1	测量模式标识	显示当前测量模式，如“pH 或 mV 测量模式”，明确仪器工作状态。
2	当前存储数据的组数	以“0001”等数字形式展示已存储数据的组数，便于用户查找和管理历史测量数据。
3	读数方式	标注“自动<快读>”，表示当前采用“自动快速读数模式”，用户可通过测量样品性质选择读数方式。
4	电极校准时间	显示电极校准的具体时间（如：2025/01/01 10:30），帮助用户掌握电极校准时间。
5	系统时间	实时显示当前日期与时间（如：2025/01/01 12:00），为测量数据提供时间戳参考。
6	测量温度值	呈现样品测量温度值（如：25.0℃），直观反馈样品测量时的温度。
7	温度补偿模式 ATC 或 MTC	ATC：表示已连接温度探头，启用自动温度补偿模式。 MTC：表示未连接温度探头，启用手动温度补偿模式。
8	读数方式标识 M 或 A 或 T	M：手动读数。 A：自动平衡读数。 T：定时读数。
9	样品测量值	显示核心测量结果，如“6.86 pH”或“100mV”，清晰呈现样品的 pH 值或电位值。
10	pH 标准缓冲溶液组别或自定义缓冲溶液组别	标注缓冲溶液组别（如：中国 JJG119），提示用户当前校准使用的缓冲溶液标准，确保测量准确性。
11	pH 电极状态	良好 斜率：95-105%/偏离 mV：±15。 普通 斜率：90-95%/偏离 mV：-35—-15 或 15—35。 故障 斜率：<90%/偏离 mV：<-35 或 >35。
12	读数稳定符号	出现该符号表示测量读数已到达读数终点，提示用户可读取当前显示的测量值，确保数据客观、有效。
13	串口功能选择状态	打印机。 ARK 数据软件。 物联网应用。

第五章 模式菜单操作说明

5.1 模式菜单操作流程

- 在测量界面按【Model↓】键，进入“模式”界面，开启菜单选择操作。
- 按【Setup↑】或【Model↓】键上下滚动选中所需菜单（如 pH 测量、mV 测量、系统设置、仪器信息等）。
- 按【Enter】键确认选择的菜单。
若选中“pH 测量”或“mV 测量”，进入对应测量界面；
若选中系统设置菜单，进入参数设置界面。

5.2 模式菜单详解

5.2.1 测量模式说明

菜单选项	详细说明
pH 测量	可进行 pH 测量、设置、保存、打印和传输等操作。
mV 测量	可进行 mV 测量、用 mV 值测量氧化还原电位（ORP）或测量样品 mV 值转换成离子浓度，可进行设置、保存、打印和传输等操作。

5.2.2 系统设置说明

菜单分类	功能项	详细说明
基础设置	日期和时间设置	支持年/月/日 时:分:秒格式设置。
	提示音设置	关闭/开启。
	LCD 背光设置	在 10%-100%之间调节。
数据存储设置	数据存储模式	关闭/开启（手动存储/自动存储）。
串口设置	波特率设置	9600bps、19200bps、8400bps、57600bps、115200bps，根据设备连接需求选择。
	串口功能选择	打印机（手动或自动打印）。 ARK 数据软件。 物联网应用（ $1 \leq \text{设备地址} \leq 247$ ）。
其他设置	自动关机设置	关闭：禁用自动关机功能。 开启：启用自动关机（3 分钟 $\leq$ 设定时间 $\leq$ 60 分钟）。
	语言设置	中/英文。
	恢复出厂设置	执行后，仪器参数恢复至出厂默认状态，谨慎操作（操作前建议备份重要数据）。

5.2.3 仪器信息菜单

功能项	详细说明
软件版本	显示当前仪器软件版本号（如：V1.0），便于版本管理与升级核对。

第六章 pH 测量

6.1 电极选择与连接

6.1.1 电极选择

测量前，需根据样品性质（如酸碱性、腐蚀性、含蛋白、含有机物、强酸、强碱、高温样品等）测量范围，选择适配的 pH 电极。具体选型可参考 P14(6.6.5 pH 电极选型)，从电极类型、测量范围、适用场景等维度综合判断选择合适样品测量的电极，确保电极与样品特性匹配，以获得精准测量结果。

6.1.2 电极连接操作

- 准备工作：取下电极底部的保护瓶，检查电极外观，确保 pH 敏感膜无破损、液络部无渗漏。
- 气泡处理：若 pH 敏感膜内或电极杆内有微小气泡，需握住电极杆，像甩体温计一样轻轻甩动，直至气泡完全排出，避免气泡影响电极响应速度与测量精度。
- 连接仪器：将 pH 电极插入仪器的 Electrode 接口，沿顺时针方向旋转至底部并锁紧，确保连接稳固，避免接触不良。

6.2 标准缓冲溶液选择

6.2.1 选择原则

- 范围覆盖：确保待测样品的 pH 值处于所选两种校准缓冲液的 pH 值范围之间，即满足“pH 缓冲液 pH1 < 待测样品 pH 值 < pH 缓冲液 pH2”模式。
- 组别与有效性：根据测量需求，从仪器内置的标准缓冲溶液组别中选择适配类型的标准缓冲溶液组别和组别内缓冲溶液（如中国 JJG119 组别 4.01pH 和 6.86pH）。同时，检查缓冲溶液有效期，确认溶液无浑浊、无污染等异常，避免因溶液失效导致校准偏差。

6.2.2 操作要点

优先选择与样品 pH 值接近的缓冲液，提升测量结果的可靠性。

6.3 pH 测量设置

6.3.1 pH 设置菜单操作流程

在 pH 测量界面：按【Setup↑】键，进入“pH 设置”界面。

菜单操作：

- 借助【Setup↑】或【Mode↓】键，选中目标菜单。
- 按【Enter】键确认，进入下一层菜单；若需返回，再次按【Esc】键回退上一层。

完成设置：逐项完成所有设置后，按【Esc】键，返回 pH 测量主界面。

6.3.2 详细 pH 设置项说明

设置类别	选项及说明
标准 缓冲溶液 组别	● 中国 JJG119 标准 (25.0℃) : pH 值 1.680、4.003、6.864、9.182、12.460。 ● US METTLER (25.0℃) : pH 值 1.68、4.01、7.00、10.01。 ● DIN19266/NIST (25.0℃) : pH 值 1.680、4.008、6.865、9.184、12.454。 ● MERCK (20.0℃) : pH 值 2.00、4.00、7.00、9.00、12.00。 ● JISZ8802 (25.0℃) : pH 值 1.679、4.008、6.865、9.180。 ● 自定义 pH 标准
读数方式	● 手动读数：人工确认读数终点，待数字稳定后，按【Enter】键手动结束，M停止闪烁，显示稳定图标  即可读数。 选择原则：在没有人工确认读数终点前，测量是持续进行的，直至人工确认读数终点后，测量才会立即终止；当样品测量环境比较稳定、样品成分相对简单且离子强度较强或做类似电位滴定时需要连续观测数据的变化情况时，可以选择手动读数方式。 ● 自动平衡读数：仪器按预设标准自动判定读数终点，A停止闪烁，显示稳定图标  即可读数。 (1)自动快速读数：窗口时间 8 秒内变动≤0.008pH 时，就自动锁定并读数。 选择原则：适用于需要快速得到大致 pH 值的情况，如在一些应急检测或者对精度要求不高的初步筛选场景中。例如，在野外环境中对水样进行初步的 pH 值检测，以快速判断水样的酸碱性大致范围。 (2)自动标准读数：窗口时间 10 秒内变动≤0.006pH 时，就自动锁定并读数。 选择原则：自动标准读数适用于大多数常规的 pH 测量场景，当测量环境和样品相对稳定，响应快，对测量精度有一定要求，可使用自动标准读数。例如，在一般的化学分析实验中，对常见的酸碱溶液进行 pH 值测定；在污水处理厂对污水进行日常监测；在食品加工行业检测产品的酸碱度等，这种模式能在保证一定测量精度的同时，提高测量效率，满足日常大量样品的测量需求。 (3)自动严格读数：自动严格读数：窗口时间 12 秒内变动≤0.005pH 时，就自动锁定并读数。 选择原则：当样品成分复杂，像含有多种电解质、有机物等，并且对测量精度要求非常高时，就需要使用这种模式。比如在药物研发、高端电子工业生产等领域，对溶液 pH 值的精度要求极高，即使是微小的误差也可能影响产品质量或实验结果，此时自动严格读数模式就能发挥其优势，通过更复杂的算法和判断机制来确保读数的准确性。 ● 定时读数：设定时间 (1S - 3600S)，到达设定时间后，T停止闪烁，显示稳定图标  即可读数。 选择原则：需要定时测量溶液的 pH 值，如：化学反应过程监测，环境模拟实验、工业生产过程控制。
温度单位	摄氏温度 (°C) /华氏温度 (°F) /热力学温度 (K)。
手动温度	未连接温度探头时，手动输入温度值，范围：-25.0℃≤MTC≤130.0℃。
显示分辨率	0.01pH/0.1pH。
测量限值	关闭/开启：pH 限值范围 (-5.00pH≤pH 限值≤20.00pH)。

6.4 pH 数据管理

6.4.1 操作流程

- 在 pH 测量界面：按【Esc】键，进入“数据管理”界面。
- 菜单选择：通过【Setup↑】或【Mode↓】键，选中目标菜单（如“查阅数据”、“删除数据”、“查阅校准信息”）。
- 确认操作：按【Enter】键确认菜单，进入下一层功能操作；若需返回，按【Esc】键回退上一层菜单。
- 返回主界面：完成数据管理操作后，按【Esc】键，返回 pH 测量主界面。

6.4.2 数据管理功能菜单详解

功能类别	操作说明及内容展示
查阅数据	显示测量相关信息，包括测量时间、温度、测量值、读数方式，按【Setup↑】或【Mode↓】键，支持逐条查阅历史测量记录。
删除数据	选中“删除数据”菜单后，按【Enter】键进入确认是否删除界面，操作前请确认是否保留数据，避免误删重要记录，若删除，按【Enter】键可删除所有样品数据。
查阅校准信息	展示校准相关参数： ● T (°C)：校准温度。 ● pH：校准使用的缓冲液 pH 值。 ● K (mV)：实际校准的响应斜率(mV/pH)，反映电极响应灵敏度。 ● K (%)：实际校准的响应斜率与校准温度下的理论斜率的比值，判断电极是否正常、需要维护或更换的重要指标。 ● b (mV)：电极等电位偏移量 (mV)。

6.5 pH 计操作指南

6.5.1 准备工作

- 选择与测量样品相匹配的电极，检查 pH 计外观是否有损坏，电极是否完好无损，如有破损或弯曲应及时更换。
- 根据样品测量需求和范围，选择内置标准缓冲溶液组别和符合测量值的标准液。若内置的标准缓冲溶液都不能符合您的要求，启用“自定义 pH 标准”功能。
- 准备选择好的标准缓冲溶液，进入样品 pH 值测量。

6.5.2 仪器开机

按【⏻】键开启 pH 计，仪器进入自检功能，

操作系统启动运行	【正常】
数据库检测	【正常】
数模转换检测	【正常】
存储器连接	【正常】
温度传感器检测	【正常】

6.5.3 电极校准

● 1 点校准

用去离子水冲洗 pH 电极并用滤纸蘸干。将冲洗电极放入选定的标准缓冲液中（例如：pH4.00 25.0℃），调整电极放在烧杯的中间，使电极前端球泡与溶液均匀接触，以溶液淹没电极液络部向上至少 10mm 处。按【Enter】键，轻轻搅拌电极，待测量示值趋于稳定时；按【Cal】键，屏幕上方显示“Cal”开始闪烁，等待数值稳定仪器界面将转跳校准信息界面，显示详细校准信息，如图所示：

T(°C)	pH	K(mV)	K(%)	b(mV)
26.7	4.00	-59.4	100.0	-4.8

按【Esc】键，返回至 pH 测量界面。

● 2 点校准

按 1 点校准中所述执行第 2 点校准。

用去离子水冲洗 pH 电极并用滤纸蘸干。

将 pH 电极放入选定的标准缓冲液中（例如：pH6.86 25.0℃），调整电极放在烧杯的中间，使电极前端球泡与溶液均匀接触，以溶液淹没电极液络部向上至少 10mm 处。按【Enter】键，轻轻搅拌电极，待测量示值趋于稳定时；按【Cal】键，屏幕上方显示“Cal”开始闪烁，等待数值稳定仪器界面将转跳校准信息界面，显示详细校准信息，如图所示：

T(°C)	pH	K(mV)	K(%)	b(mV)
26.7	4.00	---	---	---
26.7	6.86	-58.5	98.3	-1.8

按【Esc】键，返回至 pH 测量界面。

● 3 点校准

按 1 点和 2 点校准中所述执行第 3 点校准。

用去离子水冲洗 pH 电极并用滤纸蘸干。

将冲洗电极放入选定的标准缓冲液中（例如：pH9.18 25.0℃），调整电极放在烧杯的中间，使电极前端球泡与溶液均匀接触，以溶液淹没电极液络部向上至少 10mm 处。按【Enter】键，轻轻搅拌电极，待测量示值趋于稳定时；按【Cal】键，屏幕上方显示“Cal”开始闪烁，等待数值稳定仪器界面将转跳校准信息界面，显示详细校准信息，如图所示：

T(°C)	pH	K(mV)	K(%)	b(mV)
26.7	4.00	---	---	---
26.7	6.86	-58.5	97.7	-1.8
26.7	9.17	-57.5	97.1	-1.6

按【Esc】键，返回至 pH 测量界面。

- 4 或 5 点校准

执行 3 点校准中所述的相同步骤。

当 5 点校准完成后且校准正常时，仪器界面将转跳校准信息界面，显示详细校准信息并保存校准结果。

按【Esc】键，返回至 pH 测量界面。

6.5.4 样品测量

- 用去离子水冲洗 pH 电极并用滤纸蘸干，将电极浸入样品轻轻搅拌。
- 将电极放入待测样品中，调整电极放在烧杯的中间，使电极前端球泡与溶液均匀接触，以溶液淹没电极液络部向上至少 10mm 处。搅拌电极待测量示值趋于稳定。
- pH 读数

如果选择“手动读数”方式，按【Enter】键，图标  出现闪烁，待示值稳定，按【Enter】键手动结束测量，图标  停止闪烁，显示稳定图标  即可读数。测量结束。若需要继续测量，按【Enter】键重新启动测量。

如果选择“自动平衡读数”方式，按【Enter】键，图标  出现闪烁，待示值稳定，显示屏将自动锁定，图标  停止闪烁，显示稳定图标  即可读数。测量结束。若需要继续测量，按【Enter】键重新启动测量。

如果选择“定时读数”方式，按【Enter】键，图标  出现闪烁，则达到预定时间后停止测量，显示屏将自动锁定，图标  停止闪烁，显示稳定图标  即可读数。测量结束。若需要继续测量，按【Enter】键重新启动测量。

- 数据存储

手动存储：在数据存储设置中，如设置为手动存储，在测量界面待数据稳定并显示稳定图标后，按【Data】键即手动存储当前数据。

自动存储：在数据存储设置中，如设置为自动存储，在测量界面待数据稳定并显示稳定图标后仪器自动存储当前数据。

- 数据打印

详见 8.2 打印操作步骤。

- 测量后处理

测量完毕，取出电极，用去离子水冲洗干净，电极头部可浸泡在专用的电极保存液中或按照仪器说明书要求存放，以延长电极使用寿命。

按【】键，界面提示确定是否关机，若关机按【Enter】键，关闭 pH 计电源，整理好仪器及相关配件。

6.6 pH 电极维护

pH 电极选型准确和正确维护，可以大大延长电极的使用寿命。

6.6.1 清洗电极

由于 pH 电极容易被污染，测量后的清洗就非常重要

- 常规清洗：测量样品干净无颗粒和粘度，用去离子水冲洗电极并放入电极浸泡液中保存。

- 特殊清洗：电极被某些样品污染后，需要特殊的清洁护理。

电极污染物 清洗方法

电极污染物	清洗方法
硫化银堵塞 (Ag₂S) 如果参比液含有银离子，样品中含有硫化物，液络部将会被硫化银沉淀堵塞	● 将电极浸入含有 8% 硫脲的 0.1mol/L 溶液清洗液络部，直到变色消失，去除污染物。 ● 用去离子水冲洗电极并放入电极浸泡液中保存。
氯化银堵塞 (AgCl) 如果参比液含有银离子，样品中含有氯离子，液络部将会被氯化银沉淀堵塞	● 将电极浸入含有浓缩的氨水溶液中，去掉氯化银沉淀。 ● 用去离子水冲洗电极并放入电极浸泡液中保存。
电极被盐类沉积物污染	● 将电极浸入 60℃ 温水，溶解盐类沉积物。 ● 用去离子水冲洗电极并放入电极浸泡液中保存。
电极被油或油脂物质污染	● 用蘸中性洗涤剂的脱脂棉去除电极膜被油脂污染的污垢，或用 60℃ 温水加洗涤剂浸泡 10~15 分钟并用软刷清洗。 ● 用去离子水冲洗电极并放入电极浸泡液中保存。
电极被蛋白质污染	● 将电极浸入 5% 蛋白酶溶于 0.1mol/l 盐酸，轻轻晃动并浸泡 10~15 分钟。 ● 用去离子水冲洗电极并放入电极浸泡液中保存。
液接界堵塞	● 加热稀释的氯化钾溶液至 60℃。 ● 将电极浸入上述溶液 20 分钟。 ● 用去离子水冲洗电极并放入电极浸泡液中保存。

6.6.2 电极存储

- 短期存储

可将电极浸入 3M 或 3.3M 的氯化钾溶液或电极说明书要求的溶液中，若无氯化钾溶液，也可用 pH 4.00 或 6.86 的缓冲溶液暂时代替。

- 长期存储

先将电极清洗干净，然后把其放置于充满电极储存液的小瓶内，并密封保存，防止直接暴露在空气中导致干涸或污染。

电极保护液：pH 电极不同，电极保护液不一样，按照电极说明书的要求存储电极。

6.6.3 其他注意事项

- 应保持连接 pH 电极的接头、插座的清洁与干燥，防止其被污染。
- 不能将 pH 电极存放在去离子水中，否则会导致参比液从液络部中渗出，使电极失效。
- 若电极上有白色晶体积聚，一般不影响测量，使用前用去离子水冲洗并吸干水分即可。
- 仪表维护：仪表使用后，将仪表配置的短路头插上电极接口，若有溶剂溅到仪表外壳上，立刻擦干净。并把仪表放置在干净、干燥的地方。

6.6.5 附录可选附件

● pH 电极

应用分类	配套 pH 电极	应用场景
水溶液	FZ-600T 常规电极	用于测量常规水样品（干净、快速稳定、低漂移）
	FZ-600T 常规电极	用于测量注射用水、制药用水、自来水、饮用水
	FZ-213 专用电极	用于测量废水、地表水、乳状液、悬浮液样品
	FZ-843 专用电极	用于测量强碱、海水或高盐溶液样品
药物样品和生物样品	FZ-650 平面电极	用于测量培养基-琼脂、凝胶等固体或半固体样品
	FZ-823 专用电极	用于测量液体培养基样品
	FZ-823 专用电极	用于测量 Tris 缓冲液样品
	FZ-823 专用电极	用于测量含蛋白质样品
	FZ-241-3SP 专用电极	用于测量血清和胃液样品的测量
	FZ-823 专用电极	用于测量含蛋白的酶溶液
	FZ-853-S 专用电极	用于测量粘稠溶液
	FZ-823 专用电极	用于测量生物药物配方样品
	FZ-660 专用电极	用于测量含有机药物配方样品
	FZ-600T 常规电极	用于测量无机药物配方样品
	FZ-600T 常规电极	用于测量消毒液样品
食品、饮料和农产品	FZ-823 专用电极	用于测量牛奶、番茄酱、蛋黄酱、果酱等
	FZ-213 专用电极	用于测量白酒、啤酒、果酒、葡萄酒等
	FZ-213 专用电极	用于测量酱油和醋、泡菜
	FZ-253 专用电极	用于测量果冻、水果、蔬菜、寿司样品
	FZ-763 专用电极	用于测量肉、鱼、面制品样品
粘性样品或化妆品	FZ-853-S 专用电极	用于测量水性树脂、油性化妆品、胶剂、染发剂样品
	FZ-853-S 专用电极	用于测量染色剂和染料样品
	FZ-650 专用电极	用于测量护肤品（面膜等）样品
	FZ-853-S 专用电极	用于测量化妆品膏体、染发剂、皂液、洗发水样品
化学试剂或溶剂	FZ-660 专用电极	用于测量醇、醛和酮化学试剂样品
	FZ-863 专用电极	用于测量电解液、电镀液等化学污染样品
表面测量	FZ-650 平面电极	用于测量皮肤、皮革、纸张、布、液滴样品

● pH 溶液

产品名称	描述	容量
pH 标准缓冲溶液	pH1.68/4.00/6.86/9.18/12.46+储存液	各 500ml
	pH4.01/7.00/9.21/11.00+储存液	各 500ml
	pH1.68/4.00/7.00/10.00+储存液	各 500ml
pH 电极填充液	3M KCL/3.3M KCL/饱和 KCL	各 500ml

6.7 一般故障的检查与判断

大多数测量问题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、样品与电极不匹配等众多因素也会导致问题出现，请认真分析，以确定问题所在。

分类	检查内容	检查方法	解决结果
主机	检查主机是否有问题，导致 pH 计无法测量	将 pH 计所配短路插头接在 pH 计的电极插口上，保证接触良好。 在 mV 测量状态并实时测量，观察仪器 mV 示值，应显示“0.0mV”或距离“0.0mV”很小的偏差（±0.5 以内）。取下短路插头，查看数字是否不规则跳动。	若满足“mV 示值显示“0.0mV”或距离“0.0mV”很小的偏差（±0.5 以内），且短路插头取下后数字不规则跳动，则可判断主机基本正常。
标准缓冲溶液	检查标准缓冲溶液问题导致 pH 计无法校准或不准	标准缓冲液超过保质期，pH 值发生变化，导致测量结果不准确。	避免使用超过保质期的缓冲溶液。
		检查缓冲溶液组别设置是否正确。	正确设置标液缓冲液组别。
		标准缓冲液被污染，引入杂质或微生物，导致 pH 计测量时不准和不稳值。	更换新的标准缓冲溶液并规范使用、储存和操作，防止缓冲液再次被污染。
		在淘宝上购买的标准缓冲溶液精度不够，不符合国标要求。	在厂家或正规第三方购买符合国标精度要求的标准缓冲液。
电极	电极校准斜率 < 90%	用 2 点校准，检查斜率是多少？	斜率 < 95%，请清洗维护电极 斜率 < 90%，请更换电极。
	pH 测量时，校准合格，斜率 > 95%，但测量样品响应慢、不稳定	检查：分析样品成分，检查测量主机和电极是否适合测量该样品。	更换符合样品测量的 pH 计和专用电极。
		检查电极接插是否良好，电极引线是否松动或者断线。	电极接插良好，电极引线无松动或断线。
		检查电极球泡是否完全浸入样品。	电极球泡完全浸入样品。
		检查电极内溶液中是否存在气泡，电极球泡是否被污染。	电极无气泡，没有污染。

第七章 mV 测量

7.1 电极选择和连接电极

测量前，使用者应该确认测量样品的性质、属性和测量方法，正确选择适合样品的电极。

取出电极，将 BNC 连接器插入电极 BNC 接口，顺时针旋转到底并锁紧，若电极是二合一复合电极，需连接温度传感器。

7.2 mV 参数设置

● 选择测量模式

按【Model↓】进入模式设置，再按【Model↓】键选择“mV 测量”，按【Enter】键并进入 mV 测量界面。

● mV 测量方法设置

按【Setup↑】进入 mV 测量设置。设置方法和 pH 设置方法一样

mV设置模式	选项及说明
读数方式	☐ 手动读数 ☐ 自动平衡读数 自动快速读数 自动标准读数 自动严格读数 ☐ 定时读数
温度单位	☐ 摄氏温度 (°C) ☐ 华氏温度 (°F) ☐ 热力学温度 (K)
手动温度	(-25.0 ~ 130.0) °C
显示分辨率	☐ 1mV ☐ 0.1mV
测量限值	☐ 关闭 ☐ 开启 (-2000.0 ~ 2000.0) mV
自定义标准	☐ 关闭 ☐ 开启 标准电位值：(-2000.0 ~ 2000.0) mV 标准偏离值：自定义标准后，此值主要由校准程序自动确定，也允许人工进行手动改写

7.3 离子浓度测量

- (1) 根据样品测量要求，选择离子电极
- (2) 将离子电极插入仪器的 Electrode 接口和 ATC 接口，沿顺时针方向旋转至底部并锁紧，确保连接稳固，避免接触不良。
- (3) 用去离子水冲洗离子电极并用滤纸蘸干。
- (4) 将离子电极（和温度探头）放入待测样品中，将电极放在烧杯的中间，使电极与溶液均匀接触，溶液淹没电极高度以淹没电极液络部向上至少 10mm 处。搅拌电极待测量示值趋于稳定，
- (5) mV 读数

如果选择“手动读数”方式，按【Enter】键，图标  出现闪烁，待示值稳定，按【Enter】键手动结束测量，图标  停止闪烁，显示稳定图标  即可读数。测量结束。若需要继续测量，按【Enter】键重新启动测量。

如果选择“自动平衡读数”方式，按【Enter】键，图标  出现闪烁，待示值稳定，显示屏将自动锁定，图标  停止闪烁，显示稳定图标  即可读数。测量结束。若需要继续测量，按【Enter】键重新启动测量。

如果选择“定时读数”方式，按【Enter】键，图标  出现闪烁，则达到预定时间后停止测量，显示屏将自动锁定，图标  停止闪烁，显示稳定图标  即可读数。测量结束。若需要继续测量，按【Enter】键重新启动测量。

完成所有测量后，用去离子水冲洗离子电极并用滤纸蘸干。离子电极的储存请参阅电极说明书。

若您需用mV值测量离子浓度，我们为您准备了实用小工具，只需输入测量标准溶液的mV值到指定位置，助力您更便捷、高效地完成离子浓度测量工作，有需求别错过，可添加我们的服务微信 17380083029。

7.4 ORP 测量

7.4.1 ORP 电极连接

- 根据样品应用场景要求，选择 ORP 电极。
- 将 ORP 电极插入仪器的 Electrode 接口，顺时针方向旋转至底部并锁紧，并连接上温度传感器。

7.4.2 测量 ORP 值

ORP 电极校准（非必要，仅在对电极品质或测试结果有疑问时进行）

步骤	操作内容
校准准备	预先备好已知标准电位的 ORP 校准溶液。
校准设置 (在 mV 界面)	①按【Setup↑】进入 mV 测量设置界面； ②按【Model↓】选择“自定义标准”设置菜单； ③按【Enter】进入“自定义标准”界面，选择“开启”； ④按【Enter】进入下一层，再按【Enter】键，根据屏幕提示输入标准电位值，将“标准电位值”设定为选定的 ORP 校准溶液的标称电位值（如：263.0），按【Enter】确认，按【Model↓】光标移至“标准偏移值”，把“标准偏移值”设为“0.0”； ⑤按【Data】保存并退出，连续按【Esc】返回到 mV 测量界面。
电极处理 与校准	①仔细清洗 ORP 电极，并用滤纸吸干电极上的水分； ②将 ORP 电极插入 ORP 校准溶液中并轻轻搅动，保证电极与溶液充分接触； ③读取仪器所测得的 mV 值，若当前实测的 mV 值处于 ORP 校准溶液的标称范围内，则表明 ORP 电极工作正常，可以进行校准； ④当校准值趋于稳定按【Cal】键，屏幕上方显示【CAL】开始闪烁，等待数值稳定后仪器完成校准，界面显示校准后的偏移 mV 值。否则，需要清洗电极或予以更换。 ⑤校准结束，屏幕显示 mV 值即为 ORP 校准溶液的标称电位值。
测量准备	清洗 ORP 电极并用滤纸吸干水分，放入待测的样品中。
测量操作	选择适合的读数方式（如自动标准读数），待示值稳定后读取待测样品的 ORP 值。
结束测量	①测量完毕后，按【⏻】键关闭电源开关。 ②用去离子水清洗电极，去除电极表面的被测溶液，然后将电极浸泡在相应的保存液中或按电极说明书要求进行保存，以延长电极使用寿命。

7.4.3 ORP 电极的清洗和保存

保存场景/ 注意事项	操作方法与关键点	禁忌事项
日常 使用后清洁	①冲洗：使用后立即用去离子水轻柔冲洗电极表面，去除样品残留。 ②特殊污染物处理： 有机物/油脂：用温和的中性肥皂水或专用清洁剂清洗。 硫化物或蛋白质沉积：浸泡在含 0.1M HCl 或硫脲溶液。 ③避免损伤：禁止用硬物擦拭铂/金敏感表面。	无
短期保存 (每日使用)	①浸泡溶液：将电极浸泡在 3MKCl 溶液（含缓冲剂或专用保存液）。 ②浸没要求：确保电极敏感部位完全浸没。 ③湿度管理：防止电极干燥。	禁止将电极干燥存放
长期保存 (数周以上)	①保存液选择：优先使用厂家推荐的保存液；若无，可用 3M KCl 溶液替代。 ②日常维护：每 1-2 周检查保存液，及时补充蒸发部分。 ③防护措施：套上电极保护帽，防止机械损伤。	禁止用纯水或蒸馏水长期浸泡
环境与 污染防治	①化学防护：远离强氧化剂、还原剂、高浓度有机溶剂。 ②温度控制：保存温度控制（5~30）℃。 ③避光保存：存放于阴凉处，避免阳光直射。	禁止将电极暴露于腐蚀性气体（如 Cl ₂ 、H ₂ S）中
其他 注意事项	①操作规范：操作时佩戴手套，避免油脂污染铂/金表面。 ②定期验证：根据使用频率定期验证电极若有偏差，进行电极校准。 ③型号适配：参考具体型号官方手册，遵循特殊要求。	无

7.4.4 ORP 标准液的制备

- 醌氢醌标准溶液 A：添加 3g 醌氢醌试剂至 500ml pH4.00 标准缓冲溶液中，搅拌 10 分钟，其误差为 263±15mV（25℃）。

- 醌氢醌标准溶液 B：

添加 3g 醌氢醌试剂至 500ml pH 6.86 标准缓冲溶液中，搅拌 10 分钟，其误差为 86±15mV（25℃）。
标准氧化还原缓冲溶液电位值（醌氢醌）

参比电极	醌氢醌标准溶液 A			醌氢醌标准溶液 B		
	20℃	25℃	30℃	20℃	25℃	30℃
饱和 Ag-AgCl	268mV	263mV	258mV	92mV	86mV	79mV

温馨提示:醌氢醌标准溶液极易氧化，确保配制新鲜的标准溶液并且立刻使用。

- 购买 ORP 标准溶液

名称	规格型号
ORP 标准液	ORP = 86mV (25.0°C)
ORP 标准液	ORP = 256mV (25.0°C)
ORP 标准液	ORP = 380mV (25.0°C)
ORP 标准液	ORP = 430mV (25.0°C)

7.4.5 ORP 电极选择

电极型号	描述	应用场景
5005	用于测量强氧化还原电位 (Ag/Agcl , 饱和 Kcl)	适合测量污水场景
5004	用于测量强氧化还原电位 (Ag/Agcl , 饱和 Kcl)	适合任何场景
5003	用于测量强氧化还原电位 (Ag/Agcl , 饱和 Kcl)	耐腐蚀, 适用于恶劣环境
5002	用于测量弱氧化还原电位 (Ag/Agcl , 饱和 Kcl)	澄清水样, 无腐蚀性, pH 值偏中性
5001	用于测量弱氧化还原电位 (Ag/Agcl , 饱和 Kcl)	澄清水样, 无腐蚀性, pH 值偏中性

第八章 数据传输

8.1 数据传输方式操作

数据传输方式	操作步骤	功能说明
连接 微型打印机	- 通过 RS232 接口，将微型打印机与仪器完成连接； - 在“串口功能选择”中选择“打印机”； - 根据需求选择手动打印或自动打印。	支持测量中实时打印或存储后打印。
发送数据 至电脑	- 通过 RS232 接口，将电脑与仪器完成连接； - 在“串口功能选择”中选择“ARK 数据软件”； - 根据需求选择“选择性传输”或“批量传输”； 按【Esc】键进入“数据管理”界面，选择“查阅数据”，按【Enter】键进入“查阅数据”界面； ➢ 选择性传输：在“查阅数据”界面，选择需要传输数据，按【Enter】键发送到电脑； ➢ 批量传输：在“查阅数据”界面，选择已存储的测量数据，按【Data】键，可将全部存储数据发送至电脑。	选择性测量数据至电脑，或一次性批量传输历史存储数据，便于电脑端统一管理与分析。
物联网应用	- 通过 RS232 接口，将物联网模块与仪器进行连接； - 在“串口功能选择”中选择“物联网应用”；按【Enter】键进入“设备地址设置”； 按屏幕提示输入“设备地址”按【Data】保存并退出界面。	能把测量数据自动上传到网络服务器，可以远程查看和管理数据，方便在不同地方随时了解测量情况，还能和其他物联网设备或系统进行数据交互、整合分析。

8.2 数据传输到打印机操作步骤

步骤	操作内容
1	将 RS232 电缆连接到 pH 计和打印机相应接口上。
2	打印机波特率应设置为 “115200bps”（详细设置方法见打印机说明书）。 按【Mode↓】进入 “模式” 界面。
3	按【Setup↑】或【Mode↓】选择 “系统设置”，按【Enter】键进入。
4	选择 “串口设置”，按【Enter】键进入 “串口设置” 界面。
5	按【Setup↑】或【Mode↓】选择 “波特率设置”，按【Enter】键进入 “波特率设置” 界面。
6	按【Setup↑】或【Mode↓】，选择 “波特率 115200bps”，按【Enter】键确认并返回 “串口设置” 界面。
7	按【Setup↑】或【Mode↓】选择 “串口功能选择”，按【Enter】键进入 “串口功能选择” 界面。
8	按【Setup↑】或【Mode↓】，选择 “打印机”，按【Enter】键进入 “数据打印模式设置”。
9	按【Setup↑】或【Mode↓】，确认 “手动打印” 或 “自动打印”，按【Enter】键确认并返回上一界面。
10	连续按【Esc】键返回到 “模式” 界面。
11	按【Setup↑】或【Mode↓】，进入 “pH 测量” 或 “mV 测量”。
12	按【Enter】键返回 pH 或 mV 测量界面，待显示屏上方有打印机图标  出现，即可打印测量数据。

8.2.1 数据打印说明

● 传输当前测量数据

手动打印：在测量界面下，待读数稳定并显示图标  后，按【Data】键，仪器将发送当前数据至打印机并打印。

自动打印：在测量界面下，待读数稳定并显示图标  后，仪器自动发送当前数据至打印机并打印。

● 传输存储数据

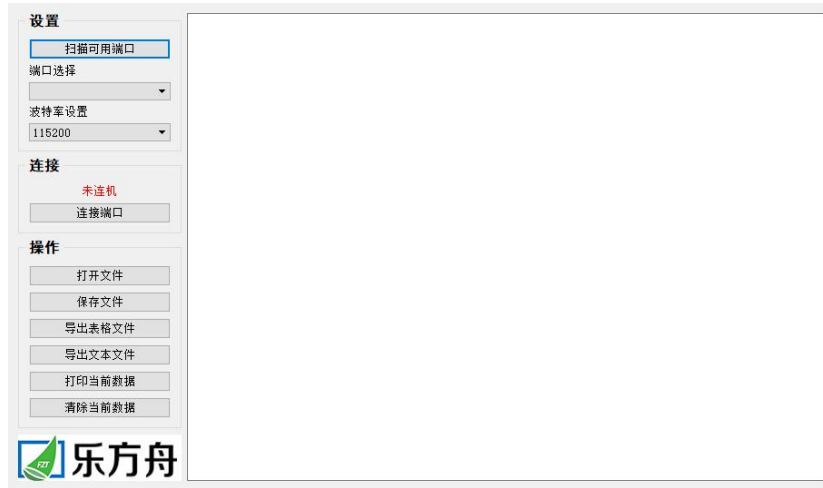
按【Esc】键进入数据管理，选择 “查阅数据”，按【Enter】键进入，按【Setup↑】或【Mode↓】选择要打印的数据组，按【Enter】键打印当前数据组，按【Data】键可打印全部存储的数据组。

8.3 数据传输电脑

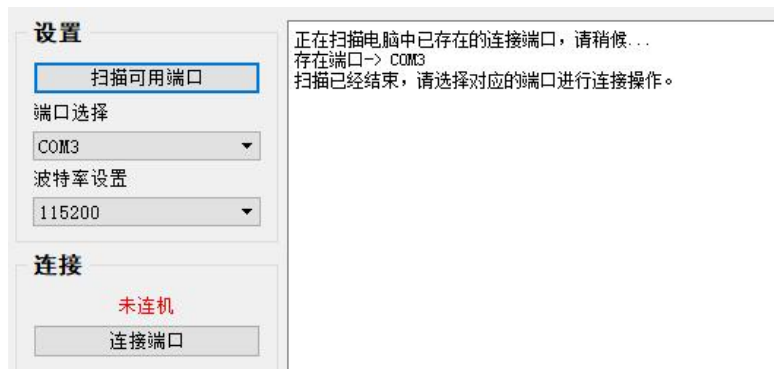
步骤	操作内容
1	将 RS232 电缆连接到 pH 计和电脑相应接口上。
2	按【Mode↓】进入模式界面。
3	按【Setup↑】或【Mode↓】选择“系统设置”，按【Enter】键进入。
4	按【Setup↑】或【Mode↓】选择“串口设置”，按【Enter】键进入“串口设置”界面。
5	按【Setup↑】或【Mode↓】选择“波特率设置”，按【Enter】键进入。
6	按【Setup↑】或【Mode↓】，选择所需波特率（如 57600），按【Enter】键确认并返回“串口设置”界面。
7	按【Setup↑】或【Mode↓】选择“串口功能选择”，按【Enter】键进入。
8	按【Setup↑】或【Mode↓】，选择“ARK 数据软件”，按【Enter】键确认并返回“串口设置”界面。
9	连续按【Esc】返回到模式界面。
10	按【Setup↑】或【Mode↓】，进入“pH 测量”或“mV 测量”。
11	按【Enter】键返回 pH 主界面，待显示屏上方有 ARK 数据软件图标  出现，即可传输测量数据至电脑。

8.3.1 数据传输电脑软件使用说明

- 1.通过数据线将仪器主机连接到电脑上。
- 2.双击 ARKV12.exe 打开软件



- 3.点击扫描可用端口，系统自动扫描可用端口并显示消息框。



- 4.点击连接端口，消息框显示“已连接到仪器”表示连接成功

温馨提示：软件设置栏“波特率设置”一定要和仪器串口“波特率设置”一致，否则可能会出现无法传输或传输数据乱码。



5.选择传输数据：

按【Esc】进入数据管理，选择“查阅数据”按【Enter】进入，按【Setup↑】或【Model↓】键选择要输出的数据组，按“Enter”将存储的数据组传输到电脑。

6.批量传输数据：

按【Esc】进入数据管理，选择“查阅数据”按【Enter】进入，按【Data】将所存储的所有数据组传输至电脑。

7.传输当前测量数据：

①在手动读数测量模式下，待数据稳定后，需手动按【Enter】键确认终点，仪器发送该组数据至电脑。

②在自动读数测量模式下，待数据稳定并锁定该数值后，仪器将自动发送该组数据至电脑。

③在定时读数测量模式下，待定时时间结束，仪器锁定该数值后自动发送该组数据至电脑。

8.数据操作：

传输到电脑的测量数据可根据需要点击“保存文件”或“导出表格文件”或“导出文本文件”。如不需要传输的数据，点击“清除当前数据”即可，如需打印点击“打印当前数据”即可。

8.4 物联网数据传输

步骤	操作内容
1	将 RS232 电缆连接到 pH 计和物联网相应接口上。
2	按【Model↓】进入模式界面。
3	按【Setup↑】或【Model↓】选择“系统设置”，按【Enter】键进入。
4	按【Setup↑】或【Model↓】选择“串口设置”，按【Enter】键进入“串口设置”界面。
5	按【Setup↑】或【Model↓】选择“波特率设置”，按【Enter】键进入。
6	按【Setup↑】或【Model↓】键，选择所需波特率（如 57600），按【Enter】键确认并返回“串口设置”界面。
7	按【Setup↑】或【Model↓】选择“串口功能选择”，按【Enter】键进入“串口功能选择”界面。
8	按【Setup↑】或【Model↓】键，选择“物联网应用”，按【Enter】键确认并进入“设备地址设置”界面。
9	按界面操作引导，输入设备地址，输入完毕，按【Enter】键。
10	按【Data】保存。
11	连续按【Esc】返回到模式界面。
12	按【Setup↑】或【Model↓】，进入“pH 测量”或“mV 测量”。
13	按【Enter】键返回 pH 主界面，待显示屏上方有物联网应用图标  出现，即可传输数据。

第九章 标准缓冲溶液的 pH 值与温度关系对照表

(1) JJG119(中国) (默认缓冲溶液组)

温度℃	对应 pH 值				
0	1.668	4.006	6.981	9.458	13.416
5	1.669	3.999	6.949	9.391	13.210
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	12.460
30	1.684	4.010	6.852	9.142	12.292
35	1.688	4.019	6.844	9.105	12.130
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

(2) US METTLER (美国)

温度℃	对应 pH 值			
5	1.67	4.00	7.09	10.25
10	1.67	4.00	7.06	10.18
15	1.67	4.00	7.04	10.12
20	1.68	4.00	7.02	10.06
25	1.68	4.00	7.00	10.01
30	1.68	4.01	6.99	9.97
35	1.69	4.02	6.98	9.93
40	1.69	4.03	6.97	9.89
45	1.70	4.04	6.97	9.86
50	1.71	4.06	6.97	9.83

(3) DIN19266/NIST (德国)

温度℃	对应 pH 值				
5	1.668	4.008	6.950	9.392	13.207
10	1.670	4.001	6.922	9.331	13.003
15	1.672	4.001	6.900	9.277	12.810
20	1.676	4.003	6.880	9.228	12.627
25	1.680	4.008	6.865	9.184	12.454
30	1.685	4.015	6.853	9.144	12.289
35	1.691	4.026	6.845	9.110	12.133
40	1.697	4.036	6.837	9.076	11.984
45	1.704	4.049	6.834	9.046	11.841
50	1.712	4.064	6.833	9.018	11.705

(4) MERCK(德国)

温度℃	对应 pH 值				
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

(5) JJSZ8802 (日本)

温度℃	对应 pH 值			
5	1.668	3.999	6.951	9.395
10	1.670	3.998	6.923	9.332
15	1.672	3.999	6.900	9.276
20	1.675	4.002	6.881	9.225
25	1.679	4.008	6.865	9.180
30	1.683	4.015	6.853	9.139
35	1.688	4.024	6.844	9.102
40	1.694	4.035	6.838	9.068
45	1.700	4.047	6.834	9.038
50	1.707	4.060	6.833	9.011

(6) 自定义 pH 标准

℃	S1	S2	S3	S4	S5
15.0	1.673	3.996	6.898	9.276	12.820
20.0	1.676	3.998	6.879	9.226	12.637
25.0	1.680	4.003	6.864	9.182	12.460
30.0	1.684	4.010	6.852	9.142	12.292
35.0	1.688	4.019	6.844	9.105	12.130

第十章 仪器技术特性

主要功能

- 3.5 英寸 TFT 全彩液晶显示，支持表格展示，菜单导航式交互界面
- 多参数测量系统，pH、mV（可测 ORP、离子）、T 值四合一检测
- 支持 pH:0.01pH 和 0.1pH；mV:0.1mV 和 1mV 分辨率模式
- 支持中、英文语言界面
- 温度单位三种可选：℃、°F、K
- 机箱外壳为 IP54 防护等级，实验室泼溅、粉尘轻松应对

智能检测

- 支持开机仪器自检功能
- LCD 背光设置、提示音设置、自动关机、断电保护和恢复出厂设置
- 智能操作系统，具有自动电极性能评判、校准数据管理、测量数据管理等功能”
- 5 组+5 种校准方案：内置全球 5 大标准（JJG119 中国、US METTLER、DIN(19266)/NIST 德国、MERCK、JISZ8802 日本）等 5 组标准缓冲溶液，支持 5 种自定义 pH 缓冲溶液，支持 mV 自定义标准电位值校准
- 仪器自动识别、一键校准，快速完成最多 5 点 pH 值校准，1 点 ORP 校准
- 支持查阅校准信息，以表格形式表达电极性能（T、pH、K（mV）、K（%）、b(mV)，并在显示屏上给出电极性能判断结果
- 具备参比电极专用接口，使应用更广泛
- ATC 自动识别，自动/手动温度补偿
- 智能判断终点，5 种读数方式：手动读数、定时读数、快速、标准、严格自动平衡读数
- 超限智能报警，量程超标即刻蜂鸣提醒，实现实验安全检测
- 时钟和日期双显示，显示当前时间，为数字记录功能提供准确的时间基准

数据赋能 智慧实验室

- 4000 套大容量存储，实验数据自动带时间戳，允许用户将测量结果直接打印或发送数据至电脑，进行数据管理：仪器可将存储的数据发送至，方便用户对测量数据进行归档统计、分析、比较、保存等操作
- RS232 串口提供 3 种数据传输设置：打印机、PC 机、物联网
- 仪器内置物联网传输控制协议，可与 LIMS 系统良好匹配
- 有 5 种波特率适配，兼容大多数设备：波特率 9600bps、19200bps、38400bps、57600bps、115200bps

无忧售后 品质承诺

- 主机 3 年超长保修，质量问题半年内秒换新主机
- 24 小时极速响应，全国联保网络，承诺 1 天修复，实验室检测绝不耽误

技术参数：

仪器级别		0.01 级
pH	测量范围	(-5.00 ~ 20.00)pH
	分辨率	0.01pH/0.1pH (可调)
	电子单元示值误差	±0.01pH
	校正点	可进行 1/2/3/4/5 点标定
mV (ORP)	测量范围	(-2000.0 ~ 2000.0)mV
	分辨率	0.1mV/1mV (可调)
	电子单元示值误差	±0.1%FS 或 ±0.2mV
	校正点	可 1 点标定参照电位
温度	测量范围	(-30.0 ~ 135.0)°C / (-22.0 ~ 275.0) °F / (243.15 ~ 408.15) K
	分辨率	0.1°C/0.1°F/0.01K
	电子单元示值误差	±0.2°C
自动温度补偿范围		(-30.0 ~ 135.0)°C / (-22.0 ~ 275.0) °F / (243.15 ~ 408.15) K
输入阻抗		≥1×10 ¹² Ω
数据存储		4000 组
输入/输出		传感器接口： 电极接口 参比接口 温度接口 通讯接口: RS232
电源		通用电源 (DC9V 500mA , 内正外负)

第十一章 质量保证书

11.1 承诺

方舟公司确保该仪器经过检测，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。

11.2 质量保证书

- (1) 质量保证期从购买之日起，为期一年（以购货发票日期为准），若在我公司微信公众号“方舟仪器”提交信息成功（步骤见 2.3 增值服务），质保三年，主机若有质量问题，半年包换。
- (2) 在质量保证期内，仪器在正常使用时发生故障，凭产品保修卡由我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。
- (3) 在质量保证期间内，如有下列情况之一者，我公司将视情况收取材料费和维修费。
 - 未关注微信公众号“方舟仪器”或提交信息不成功者；
 - 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、维修所致的损坏；

注意事项：正确的使用方法与妥善的保养，有助于延长仪器的使用寿命，敬请按照用户手册的说明使用；工作环境的电源不稳定时，请安装稳压器，供电电源应可靠接地；仪器及环境应时常保持清洁干燥；如果仪器发生不正常的情况，请及时与经销商或我公司联系。



微信公众号



手机官网



微信扫一扫，了解更多测量方案

成都世纪方舟科技有限公司

Chengdu Century Fangzhou Technology Co.,Ltd

地址:四川省成都市成华区成致路 50 号

电话:400-670-2008 028-84438466

网址 : www.sjfz666.com